JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



Flora Micológica de Andalucía

Flora Micológica de Andalucía

FLORA MICOLÓGICA DE ANDALUCÍA

Edita
Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Junta de Andalucía

Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
José Fiscal López

Director General de Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos
Francisco Javier Madrid Rojo

Dirección Facultativa y Coordinación Técnica
Laura Raya López
Baldomero Moreno Arroyo

Equipo técnico y de gestión administrativa
Equipo técnico Plan Cussta
Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía[1]

Micólogo y coordinador taxonómico
Pablo J. Pérez Däniels

Foto de portada
Calycina citrina
Miguel A. Pérez de Gregorio

Diseño y maquetación
Jesús Sánchez Servicios Corporativos SL

Impresión
Textos & Formas

Copyright © 2018 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía (excepto para los materiales cedidos).

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright" y bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ella mediante venta o alquiler.

ISBN obra completa: 978-84-16591-07-7
Depósito legal: SE 1180-2018
Impreso en España, 2018

La obra completa debe citarse como:
Raya, L. Moreno B. (2018, dirección). Flora Micológica de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía, Sevilla.

[1]*Equipo técnico Plan Cussta*
Raquel Checa Rodríguez
Francisco Javier Donaire Sánchez
María del Carmen Estrada Jiménez
Úrsula Osuna Aguilera
Alicia Paredes Calderón
Rosario Velasco Román

Autores de las descripciones
Pablo José Pérez Daniëls, Alfredo Justo Fernández, Manuel Becerra Parra, Javier Retamino Hernández, Elena Pulido Calmaestra, Juan Luis Castillo Gorronio, Antonio Ortega Díaz, Francisco Javier Donaire Sánchez, Rosario Velasco Román, Alicia Paredes Calderón, Úrsula Osuna Aguilera, Ibai Olariaga Ibarguren, Fernando Esteve Raventós, Francisco de Diego Calonge, Jaume Llistosella Vidal, Gabriel Moreno Horcajada, Juan Carlos Salom y Ricardo Galán Márquez.

Autores de las fotografías
Pablo José Pérez Daniëls, Miguel Angel Pérez-De-Gregorio Capella, Javier Gómez Fernández, Baldomero Moreno-Arroyo, Juan Carlos Campos Casabón, Tomás Illescas Ferrezuelo, Demetrio Merino Alcántara, Miguel Angel Ribes Ripoll, Juan Francisco Moreno, Manuel Alvarado Cordobés, Juan Carlos Zamora Señoret, Luis Antonio Rubio Casas, Luis Alberto Parra Sánchez, Rosario Velasco Román, Dianora Estrada Aristimuño, Carlos Rojo de Blas, Mariano Romera Muñoz, Miguel Olivera Amaya, Luis Ballester Gonzalvo, Sergio Pérez Gorjón, Manuel Plaza Canales, Manuel Becerra Parra, Francisco Sánchez Iglesias, Alberto Molina Heredia, Gabriel Moreno Horcajada, Anton Hausknecht, Jean Louis Cheype, Francisco Javier Donaire Sánchez, Rafael Domínguez Tamariz-Martel, Ricardo Galán Márquez y Daniel Burón Fernández, James Baker y Úrsula Osuna Aguilera.

Autores de las láminas
Pablo José Pérez Daniëls, Alfredo Justo Fernández, Antonio Ortega Díaz, Ibai Olariaga Ibarguren, Jaume Llistosella Vidal y Ricardo Galán Márquez.

Por su colaboración desinteresada en la sesión de fotografías, agradecemos la participación de:
Demetrio Merino Alcántara, Juan Francisco Moreno, Manuel Alvarado Cordobés, Dianora Estrada Aristimuño, Rosario Velasco Román, Mariano Romera Muñoz, Miguel Olivera Amaya, Luis Alberto Parra Sánchez, Francisco Sánchez Iglesias, Alberto Molina Heredia, Manuel Plaza Canales, Manuel Becerra Parra, Rafael Domínguez Tamariz-Martel, Francisco Javier Donaire Sánchez, Daniel Burón Fernández, James Baker y Úrsula Osuna Aguilera.

Índice

Prólogo 9

Introducción 10

Clave de Género 17

Clave A. Myxomycota (Mixogastria) 71

Clave C. Ascomycetes con Peritecios o Pseudotecios 135

Clave D. Ascomycetes Claviforme 189

Clave E. Ascomycetes con Histerotecios 201

Clave F. Ascomycetes con Apotecios 211

Clave G. Ascomycetes con Mitra 405

Clave H. Heterobasidiomycetes 449

Clave I. Hongos Cupuliformes (Cifeloides) o Parásitos de Hongos 497

Clave J. Gasteromycetes no Hipogeos 511

Clave K. Basidiomycetes Clavarioides 603

Clave L. Hongos Agaricoides con Pie 673

Clave M. Hongos laminados no estipitados, pleurotoides o con pie reducido 1825

Clave N. Hongos Boletoides 1861

Clave Ñ. Poriales s.l. 1955

Clave O. Hongos Pileados y Aculeados 2103

Clave P. Hongos Cantarelloides o con Pie e Himenio liso 2129

Clave Q. Hongos Corticiáceos 2151

Índice Taxonómico 2400

Índice de Sinónimos 2428
Anexo I. Nombres Flora y Nombres aceptados 2429
Anexo II. Nomenclator con sinonimias 2500

Bibliografía 2544

Glosario 2576

Relación de autores 2590

Prólogo

Los hongos están continuamente presentes en nuestra vida cotidiana y, sin embargo, son unos grandes desconocidos. Forman parte de nuestras compras en el mercado y de nuestros días de campo, pero también están en los alimentos cuya conservación descuidamos, en las medicinas o en el subsuelo de nuestros bosques. Nos sentimos orgullos de los gurumelos, las tanas o los níscalos que recolectamos, siempre con el cuidado que merecen para que nos den nuevas alegrías en temporadas venideras. Deseamos saber los nombres de las setas que descubrimos, algunas con colores llamativos, otras con formas extravagantes o misteriosas.

En otras publicaciones impulsadas por esta Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en el marco de los trabajos del Plan de Conservación y Uso Sostenible de las Setas y las Trufas de Andalucía hemos cubierto el hueco de ofrecer un conocimiento divulgativo de calidad y exigente en los detalles, pero próximo al común de los que nos acercamos a la naturaleza con el ánimo de aprender, para sentirnos más próximos a ella.

De forma paralela, el Plan CUSSTA también se está ocupando de otra línea de trabajo fundamental de cara a disponer de un mejor conocimiento sobre los hongos: promover la sistematización del conocimiento científico, de manera que se disponga de información consolidada, imprescindible para cumplir con sus ambiciosos objetivos.

La gran diversidad de los hongos, la dispersión de las fuentes documentales, los continuos cambios nomenclaturales y taxonómicos y el relativamente escaso número de especialistas no han puesto fácil llevar a cabo la tarea que hoy presentamos. Un trabajo, como podrán ver, de un detalle exquisito, en donde la precisión de los gráficos y las descripciones afinadas resuelven la envergadura del desafío: disponer de una Flora Micológica de Andalucía.

Sabemos que, como toda Flora, constituye un trabajo obligadamente inacabado; pero justamente por ello nace con una vocación de continua renovación por lo que le presagiamos un desarrollo y un crecimiento ilimitados. Y, con humildad, queremos compartir el orgullo de su realización, porque no tiene parangón actualizado de estas características en otras regiones.

La calidad de esta *Flora* será objeto de aprecio por parte de los especialistas. Los aficionados, por su parte, encontrarán en ella un referente obligado para sus incursiones en el mundo de la micología. Seguro que sentará las bases y se convertirá en la referencia esencial para un futuro en el que los hongos y su conocimiento tendrán, con seguridad, un papel mucho más relevante en nuestras preocupaciones de gestión y conservación.

José Fiscal López
Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Introducción

La Junta de Andalucía, a través de la entonces Consejería de Medio Ambiente, puso en marcha en septiembre del año 2001 el Plan de Conservación y Uso Sostenible de Setas y Trufas de Andalucía (CUSSTA) con el propósito de dar a conocer la biodiversidad de hongos, sus posibles amenazas y conservación, su importante papel ecológico, así como gestionar sosteniblemente este recurso natural en términos de producción, aplicación y aprovechamiento como generador de bienes y servicios (Moreno & Guirado 2004).

En el ámbito regional, este plan viene justificado y apoyado en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad (BOJA nº 201 de 13/10/2011). En concreto, son cuatro las líneas principales de actuación en el Plan CUSSTA para lograr los mencionados objetivos: la Gestión sostenible, la Participación y Educación micológica, la Conservación y el Conocimiento. Todas ellas se apoyan en la investigación de base sobre los hongos, en aspectos como su taxonomía, ecología, composición, propiedades y distribución.

Por tanto, el primer paso lógico que se acometió para avanzar en un modelo sostenible de gestión medioambiental de los hongos fue el desarrollo de un inventario micológico. Es decir, se necesitaba conocer la diversidad de especies, pues la información estaba dispersa y requería que fuera revisada por especialistas en Micología que dieran uniformidad al tratamiento de esos datos. Para tal fin, era necesario realizar un levantamiento de la información del territorio que permitiera tener una aproximación a la biodiversidad fúngica de Andalucía con el que poder empezar a realizar una planificación de este recurso. El resultado de este trabajo fue el Inventario Micológico Básico de Andalucía (IMBA; Moreno, 2004), importantísimo valor para los estudios de diversidad y distribución de las especies (corología) de hongos en Andalucía, además de sentar las bases para otros estudios de biodiversidad. El IMBA se centró en los conocidos como



Daniel Buron

Hongos superiores o macromicetos, y reunió y ordenó más de 32.000 datos tanto de la bibliografía publicada hasta el momento como los de muestreos de campo efectuados (Moreno, 2004). El material recolectado constituye en la actualidad el herbario institucional JA, y es el herbario más importante de hongos de Andalucía, con más de 7.700 muestras y más de 1.500 taxones.

A partir de la información del IMBA, el siguiente paso fue la realización de un estudio crítico de los datos recopilados para obtener una primera flora micológica de Andalucía. Si en el IMBA se trabajó principalmente con datos corológicos y bibliográficos, en la flora se ha trabajado con los taxones y sus características, exponiendo de modo ordenado cada uno de ellos en un marco nomenclatural apropiado y actual para dar una visión de conjunto. Se incluyen adicionalmente descripciones, fotografías en fresco de las especies, dibujos de su microscopía, claves de determinación, distribución y observaciones. Como formato de presentación, se pensó ofrecer toda la información de la flora a modo de ficha. De este modo, se ha obtenido un trabajo que puede ser utilizado por gestores del medio natural, complementando la información del IMBA, pero también es un muestrario de la biodiversidad fúngica de nuestra región para profesores, educadores medioambientales, micólogos, recolectores de setas y aficionados a la micología.

La flora presentada, al igual que lo fue el IMBA, constituye un hito para el conocimiento de los hongos en Andalucía. Como todas las floras, están sujetas al cambio a medida que se vaya conociendo mejor su composición ya que, por poner un ejemplo cercano en el tiempo, desde la publicación del Inventario (Moreno, 2004), hay numerosas especies adicionales en el catálogo, en las publicaciones científicas de micología y en el herbario JA. Por otro lado, no todas las especies citadas en el IMBA se encuentran en la flora, pues de algunas especies no se tiene información o material y de otras, al verificarlas, se ha visto que corresponden con otros taxones ya conocidos y, por tanto, han sido eliminadas de la flora. Por todo lo expuesto, esta flora precisará de actualización y de continuidad en el proceso descriptivo, ampliándola y mejorándola para dar homogeneidad a la obra.

Material y métodos

1. Citas bibliográficas y muestreo del territorio.
La información de la bibliografía y el muestreo del territorio andaluz de los que se partieron para la realización de la flora está recopilada por el IMBA, por lo que nos remitimos a este trabajo para los métodos empleados. No obstante, desde la publicación del citado IMBA se siguen incorporando al herbario JA-CUSSTA nuevas muestras.

2. Marco nomenclatural.
Los recientes cambios nomenclaturales de los hongos obedecen a los numerosos estudios de biología molecular y a lo recogido en las monografías recientemente publicadas, y fundamentalmente han afectado a la posición de los taxones en o por encima del rango de género. Hay numerosos géneros nuevos que no figuran en el IMBA por haberse referenciado en trabajos posteriores a su publicación en el año

2004. Muchos de los cambios han sido aceptados por el repositorio *Index Fungorum* (http://www.indexfungorum.org) recientemente, aunque las combinaciones que conciernen a ciertos géneros pueden ser antiguas si se reactivan géneros en desuso. De todos modos, este repositorio de información no resulta incontrovertible y hay que tener criterio al respecto que permita un tratamiento homogéneo, actualizado y coherente de la presente flora. Es por ello que se han revisado los artículos científicos que proponen los cambios de género y los análisis filogenéticos publicados. Pero la situación actual puede cambiar nuevamente, ya que constantemente surgen nuevos trabajos que ponen en entredicho la sistemática y ubicación de las especies en los géneros en un panorama de cambio continuo. Afortunadamente, los nuevos cambios se realizan en grupos o especies no trabajados previamente y cada vez son unos cambios más discretos, por lo que se va asentando la sistemática de los hongos.

Aún hay discusiones taxonómicas en torno a la subdivisión de algunos géneros y los caracteres discriminatorios de acuerdo a la filogenia experimentada, con lo que es frecuente que haya discrepancias en cuanto a la asignación de una especie en uno u otro género. Esto ocurre con mucha frecuencia en el seno de los ascomicetos, con opiniones variadas según *Index Fungorum* o según autores particulares como Medardi, Breitenbach, Knudsen, Baral, etc. A modo de ejemplos cabe señalar las recientes divisiones y revisiones en *Nectria* o *Lachnum* o la problemática en torno a *Octospora*, *Lamprospora*, *Neottiella* y *Leucoscypha*. En otros grupos destacan las recientes escisiones o reagrupamientos de los integrantes de *Boletus*, *Clitocybe*, *Coprinus*, *Hygrocybe*, *Hyphodontia*, *Lyophyllum*, *Phlebia*, *Psilocybe*, *Tubaria*, *Xerocomus*... Los géneros *Xerocomus* o *Boletus* son especialmente conflictivos y tras los análisis moleculares se han fragmentado muchísimo, ya que se ha demostrado su polifilia y heterogeneidad en los agrupamientos tradicionales. Debido a esta situación es frecuente que un taxón del IMBA, que se publicó en el 2004, resulte pertenecer a otro género doce años después, en función de el autor u obra de referencia; en cualquier caso, se trataría de un género afín o derivado del anterior que ha sufrido combinaciones recientes debido a los estudios filogenéticos. También es posible que algunos sinónimos del IMBA no sean considerados como tales actualmente. Las sinonimias nomenclaturales pueden consultarse en repositorios como *Index Fungorum* (http://www.indexfungorum.org), Cortbase (http://andromeda.botany.gu.se/cortbase.html), CBS (http://www.cbs.knaw.nl/Collections/) o Mycobank (http://www.mycobank.org) como primer filtro para buscar el origen del cambio y su justificación en las publicaciones científicas, muchas de las cuales se pueden consultar a través de Cyberliber (http://www.cybertruffle.org.uk/cyberliber/), Researchgate (https://www.researchgate.net) o Scopus (https://www.elsevier.com/solutions/scopus), por citar algunos repositorios.

Es tan dinámico y abrumador el flujo de nombres que incluso hay listados en internet, promovidos desde algunas asociaciones micológicas, en los que se publican los cambios nomenclaturales

mes a mes. Algunos artículos interesantes críticos al respecto de lo que sucede actualmente en la taxonomía de hongos y con el uso de herramientas moleculares son los de MOUREAU & COURTECUISSE (2013), MOREAU & al. (2015) o MONEY (2013).

3. Realización de las descripciones.
Para la elaboración de las descripciones se ha partido en un primer momento de las muestras depositadas en el herbario como soporte científico. Se empezó por aquellas que tenían algún tipo de interés socioeconómico, científico o conservacionista, para seguir con el resto de los componentes de la flora micológica. Para ello, se contó con el apoyo de varios micólogos de prestigio que realizaron la iconografía y descripción en base al material conservado en el herbario JA-CUSSTA o en otros herbarios que contenían especies andaluzas, para lo que se solicitaron préstamos a otros herbarios institucionales como MA-Fungi, AH, COFC-F o GDAC (THIERS, 2016).

La macromorfología de un material deshidratado aporta información limitada de una especie, por ello se procedió primeramente a comprobar la identidad del material herborizado utilizando las monografías y trabajos de taxonomía más recientes. Una vez determinada, o corregida la determinación de la especie, se procedió al examen morfológico. Los datos macromorfológicos se completaron con las fotografías, cuando las había, así como con descripciones de obras de referencia de reconocido prestigio. Principalmente son los datos que se ven afectados por el secado y en el caso de que no haya anotaciones en la muestra: color, sabor, olor, medidas de las estructuras, textura de la carne y reacciones macroquímicas. En el caso de la micromorfología, se tomaron los datos directamente del material de herbario. Sólo ocasionalmente se completa con otros datos cuando no hay alguna parte presente o utilizable en el material de herbario. En contadas ocasiones se ha recreado alguna estructura cuando no se ha podido examinar un material o sólo se conocía el material tipo. En cualquier caso se indica en en el pie de lámina.

Todos los grupos han sido trabajados en profundidad, aunque en los hongos agaricoides no pudieron completarse, dado el gran volumen de especies depositadas en el herbario. Posteriormente fueron realizadas otra serie de descripciones basadas en descripciones ya publicadas en la bibiografía. El conjunto de ambos tipos de descripciones, originales y basadas en bibliografía previamente publicada, son la base de la información presentada en la Flora Micológica de Andalucía.

4. Elaboración de láminas de microscopía.
Las ilustraciones de la microscopía de los hongos han sido elaboradas utilizando una cámara clara acoplada a un microscopio óptico. Son una interpretación idealizada de los caracteres microscópicos que se obtiene partir de la observación de los cortes y preparaciones microscópicas efectuadas con el material de herbario. Se incluyen escalas gráficas en cada grupo de dibujos.

5. Fotografías.
Para la documentación gráfica de los hongos, se han seleccionado las ilustraciones macroscópicas de los hongos a

partir de los archivos fotográficos de diversos micólogos. Además, se llevó a cabo un filtrado para revisar la correspondencia entre la especie fotografiada y su identidad. La selección de las fotografías se ha realizado no sólo desde el punto de vista técnico (luz, temperatura de color, encuadre, profundidad de campo, etc) sino también desde el punto de vista taxonomía; es decir, que ha de ser representativa de la especie y, en la medida de lo posible, tienen que verse sus caracteres diferenciales.

Aunque fue preferente que la ubicación de la fotografía estuviera tomada en Andalucía, muchas especies son raras o muy poco frecuentes, de modo que no siempre se han podido seleccionar fotografías realizadas en el territorio andaluz y se ha recurrido a micólogos de Cataluña, Aragón, Castilla-León y Comunidad de Madrid. Incluso para poder tener fotografías de especies muy raras como *Amanita asteropus* o *Entoloma callirhodon* se solicitó apoyo de sendos micólogos en Francia y Austria.

6. Claves dicotómicas.

Se ha elaborado una clave dicotómica de los géneros de macromicetos de Andalucía. A partir de una clave general, se accede de un modo sencillo a las 18 claves (A-Q) que reúnen los géneros de cada tipo de hongo.

En general, no se incluyen hongos anamorfos o deuteromicetos, hongos microscópicos o del suelo, así como muchos géneros con fructificaciones de tamaño muy reducido o inmerso en el substrato, entre ellos destacan muchos de los hongos patógenos microscópicos o pequeños ascomas de pirenomicetos por citar algunos casos. Por tanto tampoco se incluyen grupos enteros como oomycetes, saprolegniales, laboulbeniales, ustilaginales, erysiphales, etc. De estos grupos no se ha hecho aún catálogo y revisión bibliográfica. Solo se incluyen algunos géneros puntuales como *Gymnosporangium* porque son de tamaño considerable. No se ha de pretender buscar hongos de muy reducido tamaño (excepción hecha de los myxomycetes y de algunos ascomycetes) en una clave como ésta, que está orientada fundamentalmente a macromycetes. Aunque se ha recogido una clave dicotómica, la descripción de hongos hipogeos o semihipogeos queda también fuera de este catálogo ya que para su consulta la Consejería de Medio Ambiente Ordenación del Territorio tiene publicada la obra Tesoros de Nuestros Montes. Trufas de Andalucía, publicación que puede consultarte en la dirección http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/trufasdeandalucia

La incorporación de nuevas especies al catálogo andaluz supondría en algunos casos la modificación de las claves para alguno de los géneros ya que los criterios de selección dicotómicos no engloban necesariamente los caracteres de todos los integrantes del género ni han de ser necesariamente los que lo caractericen, sino los que permiten discriminar a las especies andaluzas en un punto dado de la clave con el conocimiento actual de su diversidad. En otras ocasiones sería necesaria la incorporación de géneros adicionales a la clave a medida que se va conociendo mejor la diversidad andaluza de hongos o incluso eliminar algunos de ellos puesto que en la actualidad no se ha

completado aún la revisión crítica de todas las especies citadas en el IMBA. A modo de ejemplos, en la separación entre *Smardaea* y *Marcelleina* se utiliza como carácter la presencia de ornamentación esporal en el segundo género, sin embargo hay especies de *Smardaea* con esporas ornamentadas pero que aún no se han registrado en Andalucía, o las citas no han sido publicadas en revistas científicas. Del mismo modo consideramos el género *Scytinostromella* con esporas lisas y sin pseudocistidios, ya que la única especie del género presente de momento en Andalucía, *S. olivaceoalba*, tiene esos caracteres. Para los géneros que pueden repetirse en la clave, o en varias claves, debido a que el carácter discriminatorio selecciona a una parte del género, se indicará como "p.p." (pro parte) tras el nombre del género. El resto del género puede encontrarse en la misma clave o en otra diferente. Este tipo de situaciones se ha intentado evitar en la medida de lo posible pero hay numerosos géneros con una macro o micromorfología muy amplia, especialmente en hongos corticiáceos como *Phlebia* s.l. o *Sistotrema*, por citar algunos. En el caso de los Agaricales se usa de modo tradicional la separación de grupos en función de la coloración de las esporas en masa; este carácter es muy útil pero puede variar de una especie a otra dentro de un mismo género y para evitar conflictos se han repetido algunos géneros en puntos concretos de la clave; se han incorporado guías con las coloraciones referidas pero también pueden variar por la densidad de la esporada, su humedad o por la temperatura de color de la pantalla o de la impresión en la que se visualice la clave.

En la clave E se incluyen ascomycetes con pseudotecios de tipo histerotecio, pero también hongos con ascas no bitunicadas y aspecto histerotecioide. Un ejemplo es *Lophodermella*, cuyos ascomas se abren por una fisura longitudinal. El género *Rhytidhysteron* tiene la particularidad de presentarse como un apotecio en fresco, con disco bien desarrollado, y como un histerotecio en seco, con lo cual se incluye también en la clave F. Los ascomicetos con apotecios sésiles más o menos alargados, sin tejido estromático o de color negro, que se desarrollan bajo la superficie del tejido vegetal y que al romperlo dejan valvas a cada lado o poros se incluyen también en esa clave.

Es importante recalcar que los caracteres descriptivos son excluyentes en la clave dicotómica, de modo que han de cuadrar todos los indicados en los puntos a menos que se indique lo contrario mediante excepciones o alternativas, con lo que hay que tener en cuenta el uso de "y", "o", "en el caso de", etc. Del mismo modo las alusiones "generalmente", "frecuentemente" etc, tampoco son excluyentes pues solo apoyan la determinación de la mayoría de los géneros en un punto dado y hay que corroborarlo con los otros caracteres indicados.

En cuanto a los acrónimos utilizados, los valores L, Lm, W, Wm y Em hacen referencia a las medidas esporales siendo L la longitud, Lm la longitud media, W la anchura, Wm la anchura media y Em (expresado también en la bibliografía como Qm) que es el valor de la relación Lm/Wm. MEB hace referencia al microscopio electrónico de barrido y MO a microscopio óptico. SA indica la reacción de estructuras microscópicas en presencia de sulfobenzaldehido. También se han utilizado otros acrónimos aunque siempre de uso común en micología.

Para concluir, es preciso comentar que el uso de técnicas moleculares ha permitido profundizar el estudio en el seno de los géneros de hongos hasta el punto de discriminar grupos bien definidos en su genoma pero no tan obvios desde el punto de vista morfológico. En *Agaricus*, se ha llegado a una situación en el que se pone de evidencia la limitación de los caracteres morfológicos y la discriminación de especies precisa de una secuenciación del ADNr para ver los diferentes nucleótidos en una secuencia de la zona ITS (PARRA, 2013). En el caso de la discriminación de géneros como *Clitocybe* frente a *Infundibulicybe* se utilizan caracteres microscópicos como la formación de tétradas por las esporas, su cianofilia o su forma, así como la capacidad enzimática de metabolizar nitratos por parte del micelio. En ascomicetes, se utilizan cada vez más los criterios de taxonomía en vivo promovidos por la corriente liderada por Hans Otto Baral (*In vivo veritas*), de modo que el material de herbario pierde caracteres de importancia en la delimitación de especies. Con este panorama resulta imposible el uso exclusivo de la macromorfología para diferenciar especies y/o géneros de Agaricales o Boletales y por ello se han de utilizar necesariamente caracteres microscópicos para delimitar taxones, lo que limita el uso de estas claves dicotómicas para el aficionado a la micología que no dispone de microscopio o carece de experiencia en la observación microscópica.



Clave de Géneros

Clave dicotómica de géneros de hongos macromicetos y mixomicetos andaluces

Observaciones y consideraciones previas en el manejo de las claves

Las siguientes claves están elaboradas para los géneros de Macromycetes presentes en Andalucía atendiendo a las características de las especies integrantes en dicho territorio y que están recopiladas mayoritariamente en el IMBA; si bien hay algunos trabajos y recolecciones posteriores al 2004 que se han tenido en consideración. Con frecuencia se siguen las directrices de *Index Fungorum* (http://www.indexfungorum.org/) para la asignación de las especies en géneros, pero en muchas ocasiones se prefiere el criterio de determinados trabajos y especialistas en micología, con frecuencia motivados por las recientes investigaciones sobre filogenia en un panorama de continuo cambio taxonómico.

En general no se incluyen hongos anamorfos o deuteromicetos, hongos microscópicos o del suelo, así como muchos géneros con fructificaciones de tamaño muy reducido o inmerso en el substrato, entre ellos destacan muchos de los hongos patógenos microscópicos o pequeños ascomas de pirenomicetos por citar algunos casos. Por tanto tampoco se incluyen grupos enteros como *Oomycetes*, *Saprolegniales*, *Laboulbeniales*, *Ustilaginales*, *Erysiphales*, etc. De estos grupos no se ha hecho aún catálogo y revisión bibliográfica en el IMBA, por lo que, de incorporarlos, habría carencias de géneros. Solo se incluyen algunos géneros puntuales como *Gymnosporangium* porque son de tamaño considerable y han sido objeto de trabajo en el desarrollo de la micoflora andaluza en el marco del Plan CUSSTA. No se ha de pretender buscar hongos de muy reducido tamaño (excepción hecha de los *Myxomycetes*) en una clave como esta, que está orientada fundamentalmente a *Macromycetes*.

Es importante recalcar que los caracteres descriptivos son excluyentes en la clave dicotómica, de modo que han de cuadrar todos los indicados en los puntos a menos que se indique lo contrario mediante excepciones o alternativas, con lo que hay que tener en cuenta el uso de "y", "o", "en el caso de", etc. Del mismo modo las alusiones "generalmente", "frecuentemente" etc, tampoco son excluyentes pues solo apoyan la determinación de la mayoría de los géneros en un punto dado y hay que corroborarlo con los otros caracteres indicados.

En cuanto a los acrónimos utilizados los valores L, Lm, W, Wm y Em hacen referencia a las medidas esporales siendo L la longitud, Lm la longitud media, W la anchura, Wm la anchura media y Em (Qm) el valor de la relación Lm/Wm; MEB hace referencia al Microscopio Electrónico de Barrido y MO a Microscopio Óptico; SA indica la reacción de estructuras microscópicas en presencia de sulfobenzaldehido.

La incorporación de nuevas especies al catálogo andaluz supondría en algunos casos la modificación de las claves para alguno de los géneros ya que los criterios de selección dicotómicos no engloban necesariamente los caracteres de todos los integrantes del género ni han de ser necesariamente los que lo caractericen, sino los que permiten discriminar a las especies andaluzas en un punto dado de la clave con el conocimiento actual de su diversidad. En otras ocasiones sería necesaria la incorporación de géneros adicionales a la clave a medida que se va conociendo mejor la diversidad andaluza de hongos o incluso eliminar algunos de ellos puesto que en la actualidad no se ha completado aún la revisión crítica de

todas las especies de agaricales citadas en el IMBA. A modo de ejemplos, en la separación entre *Smardaea* y *Marcelleina* se utiliza como carácter la presencia de ornamentación esporal en el segundo género, sin embargo hay especies de *Smardaea* con esporas ornamentadas pero que aún no se han registrado en Andalucía o las citas no han sido publicadas en revistas científicas. Del mismo modo consideramos el género *Scytinostromella* con esporas lisas y sin pseudocistidios, ya que la única especie del género presente de momento en Andalucía, *S. olivaceoalba*, tiene esos caracteres. Para los géneros que pueden repetirse en la clave, o en varias claves, debido a que el caracter discriminatorio selecciona a una parte del género, se indicará como "p.p." (pro parte) tras el nombre del género. El resto del género puede encontrarse en la misma clave o en otra diferente. Este tipo de situaciones se ha intentado evitar en la medida de lo posible pero hay numerosos géneros con una macro o micromorfología muy amplia, especialmente en hongos corticiáceos como *Phlebia s.l.* o *Sistotrema*, por citar algunos. En el caso de los agaricales se usa de modo tradicional la separación de grupos en función de la coloración de las esporas en masa; este carácter es muy útil pero puede variar de una especie a otra dentro de un mismo género y para evitar conflictos se han repetido algunos géneros en puntos concretos de la clave; se han incorporados guías con las coloraciones referidas pero también pueden variar por la densidad de la esporada, su humedad o por la temperatura de color de la pantalla en la que se visualice la clave.

Por otro lado aún hay discusiones taxonómicas en torno a la subdivisión de algunos géneros y los caracteres discriminatorios de acuerdo a la filogenia experimentada, con lo que es frecuente que haya discrepancias en cuanto a la asignación de una especie en uno u otro género. Esto ocurre con mucha frecuencia en el seno de los ascomicetos, con opiniones variadas según *Index Fungorum* o autores particulares como Medardi, Breitenbach, Knudsen, Baral, etc. A modo de ejemplos señalar las recientes divisiones y revisiones en *Nectria* o *Lachnum* o la problemática en torno a *Octospora*, *Lamprospora*, *Neottiella* y *Leucoscypha*. En otros grupos destacan las recientes escisiones o reagrupamientos de los integrantes de *Xerocomus, Boletus, Clitocybe, Phlebia, Hyphodontia, Psilocybe, Hygrocybe, Coprinus, Lyophyllum, Tubaria*... Los géneros *Xerocomus* o *Boletus* son especialmente conflictivos y tras los análisis moleculares se han fragmentado muchísimo, ya que se ha demostrado su polifília y heterogeneidad en los agrupamientos tradicionales. Debido a esta situación es frecuente que un taxon del IMBA, que se publicó en el 2004, resulte pertenecer a otro género años después, en función de el autor u obra de referencia; en cualquier caso se trataría de un género afín o derivado del anterior que ha sufrido combinaciones recientes debido a los estudios filogenéticos; las sinonimias nomenclaturales pueden consultarse en repositorios como *Index Fungorum*, CBS o MycoBank.

En la clave E se incluyen Ascomycetes con pseudotecios de tipo histerotecio, pero tambien hongos con ascas no bitunicadas y aspecto histerotecioide. Un ejemplo es *Lophodermella*, cuyos ascomas se abren por una fisura longitudinal. El género *Rhytidhysteron* tiene la particularidad de presentarse como un apotecio en fresco, con disco bien desarrollado, y como un histerotecio en seco, con lo cual se incluye también en la clave F. Los ascomicetos con apotecios sesiles más o menos alargados, sin tejido estromático o de color negro, que se desarrollan bajo la superficie del tejido vegetal y que al romperlo dejan valvas a cada lado o poros se incluyen también en esa clave.

Para concluir, es preciso comentar que el uso de técnicas moleculares ha permitido profundizar el estudio en el seno de los géneros de hongos hasta el punto de discriminar grupos bien definidos en su genoma pero no tan obvios desde el punto de vista morfológico. En *Agaricus*, se ha llegado a una situación en el que se pone de evidencia la limitación de los caracteres morfológicos y la discriminación de especies precisa de una secuenciación del ADNr para ver los diferentes nucleótidos en una secuencia de la zona ITS. En el caso de la discriminación de géneros como *Clitocybe* frente a *Infundibulicybe* se utilizan caracteres microscópicos como la formación de tetradas por las esporas, su cianofilia o su forma, así como la capacidad enzimática de metabolizar nitratos por parte del micelio. En ascomicetes, se utilizan cada vez más los criterios de taxonomía en vivo promovidos por la corriente liderada por Hans Otto Baral (*In vivo veritas*), de modo que el material de herbario pierde caracteres de importancia en la delimitación de especies. Con este panorama resulta imposible el uso exclusivo de la macromorfología para diferenciar especies y/o géneros de agaricales o boletales y por ello se han de utilizar necesariamente caracteres microscópicos para delimitar taxones, lo que limita el uso de estas claves dicotómicas para el aficionado a la micología que no dispone de microscopio o carece de experiencia en la observación microscópica.

CLAVE PRINCIPAL

1	Hongos con fase plasmodial mucilaginosa; esporas que al germinar producen amebas (*Myxomycota*) **Clave**	**A**
1’	Hongos sin fase plasmodial mucilaginosa; esporas que al germinar producen hifas filamentosas	2
2	Hongos hipogeos o semihipogeos, generalmente globosos **Clave**	**B**
2’	Hongos no hipogeos de forma variada	3
3	Esporas producidas en ascas (*Ascomycota*)	4
3’	Esporas producidas en basidios (*Basidiomycota*)	8
4	Ascas dispuestas en peritecios o pseudotecios globosos, erumpentes o no **Clave**	**C**
4’	Ascas dispuestas en clávulas, histerotecios, mitras o apotecios; rara vez erumpentes	5
5	Ascoma claviforme, con pie y clávula o cabeza diferenciada **Clave**	**D**
5’	Ascoma de otro modo	6
6	Ascoma dispuesto en un histerotecio **Clave**	**E**
6’	Ascoma de otro modo	7
7	Ascoma con pie o sin él, con la parte fértil dispuesta en un apotecio; rara vez erumpente en madera o restos vegetales **Clave**	**F**
7’	Ascoma estipitado con parte fértil dispuesta en una mitra; no erumpente **Clave**	**G**
8	Basidios tabicados al menos en parte o con forma de Y, basidiomas con frecuencia gelatinosos (*Heterobasidiomycetes*) **Clave**	**H**
8’	Basidios no tabicados; basidiomas rara vez gelatinosos	9
9	Basidioma ausente al ser parásito de otros hongos o bien presente y cupuliforme (cifeloide) con himenio liso o algo plegado **Clave**	**I**
9’	Basidioma patente no cupuliforme (cifeloide)	10
10	Basidios encerrados en el basidioma durante buena parte del desarrollo del hongo; generalmente con gleba y con esporas de dispersión pasiva (*Gasteromycetes* p.p.) **Clave**	**J**
10’	Basidios en contacto con el exterior o solo encerrados inicialmente en su desarrollo; esporas de dispersión activa	11
11	Basidioma sin píleo y con himenóforo liso o aculeado; con porte claviforme o ramificado, en este caso con aspecto de coral o coliflor con ramas cilíndricas o aplanadas **Clave**	**K**
11’	Basidioma de otro modo, pileado o no	12
12	Himenóforo formado por láminas verdaderas individualizadas bajo un píleo; contexto carnoso y frágil o rara vez coriáceo	13
12’	Himenóforo de otro modo; contexto leñoso, suberoso, coriáceo o carnoso	14
13	Basidioma con pie **Clave**	**L**
13’	Basidioma sin pie o con pie muy reducido **Clave**	**M**
14	Hongo pileado con el himenóforo formado por poros y tubos blandos **Clave**	**N**
14’	Sin los caracteres anteriores juntos	15
15	Himenóforo con poros separados por tabiques, ocasionalmente laberintiformes o laminares que se bifurcan o ramifican puntualmente (*Poriales s.l.*) **Clave**	**Ñ**
15’	Himenóforo de otro modo	16
16	Hongo pileado con el himenóforo aculeado o irpicoide **Clave**	**O**
16’	Sin los caracteres anteriores juntos	17
17	Basidioma con pie y píleo; himenio liso, con pseudoláminas o nervios **Clave**	**P**
17’	Basidioma resupinado o pileado y sin pie; himenio variado **Clave**	**Q**

Clave A *Myxomycota* (*Mixogastria*)

1	Esporas desarrolladas en el ápice de un pedúnculo procedente de una matriz mucosa, expuestas al exterior. Esporoforo sin peridio ni capilicio ***Ceratiomyxa***	
1'	Esporas desarrolladas en el interior de esporotecas. Esporóforo con peridio más o menos desarrollado, con o sin capilicio	2
2	Con capilicio	3
2'	Sin capilicio, con o sin pseudocapilicio (*Liceales*, *Echinostelium p.p.*)	6
3	Fase asimiladora variada; esporas de color variado que germinan por rotura de su pared. Esporóforo a veces con columela o depósitos calcareos	4
3'	Fase asimiladora de tipo afanoplasmodio, solo visible cuando está fructificando; esporas de color pardo violáceo que germinan mediante un poro. Esporóforo con columela y sin depósitos calcáreos o bien sólo en la base (*Stemonitales*)	13
4	Esporas en masa de colores claros. Esporóforo rara vez con depositos de calcio, fase asimiladora de tipo faneroplasmodio o de otro tipo	5
4'	Esporas en masa negras, pardas oscuras o violáceas. Esporóforo con depósitos calcáreos en peridio (y frecuentemente en capilicio), fase asimiladora de tipo faneroplasmodio (*Physarales*)	22
5	Con columela generalmente, esporoforos estipitados de hasta 0,5 mm de altura, capilicio liso, fase asimiladora de tipo protoplasmodio, peridio fugaz, a veces queda al menos como un collar (*Echinosteliales* p.p.)	33
5'	Sin columela, esporoforo y capilicio variado, fase asimiladora variada, peridio persistente al menos en la base (*Trichiales*)	34
6	Esporóforos estipitados de hasta 0,4 mm de altura ***Echinostelium* p.p.**	
6'	Esporóforos no estipitados, o estipitados y de más de 0,4 mm de altura	7
7	Peridio evanescente, quedando un retículo que encierra las esporas ***Cribraria***	
7'	Peridio nunca persiste como una red	8
8	Esporocarpos agregados formando un pseudoetalio de color naranja a rosa o rojo ***Tubulifera***	
8'	Esporocarpo diferente	9
9	Sin pseudocapilicio	10
9'	Con pseudocapilicio	11
10	Esporóforos de 0,5(-1) mm, esporocárpicos, alguna vez plasmodiocárpicos; ornamentacion esporal uniforme ***Licea***	
10'	Esporóforos de más de 1 mm de largo, plasmodiocárpico; ornamentación esporal localizada en un área concreta ***Reticularia* p.p.**	
11	Esporóforo en etalio globoso o subgloboso; pseudocapilicio tubular ramificado ***Lycogala***	
11'	Esporóforo en pseudoetalio o etalio aplanados o pulvinado; pseudocapilicio variado	12
12	Peridio en mosaico, formado por placas poligonales; pseudocapilicio filiforme péndulo de las placas del peridio. Esporoforo en pseudoetalio ***Dictydiaethalium***	
12'	Peridio sin placas poligonales; pseudocapilicio membranoso. Esporóforo en etalio ***Reticularia* p.p.**	
13	Esporóforo con depositos calcareos en la base y pie ***Diachea***	
13'	Esporóforo sin depositos calcareos	14
14	Columela que termina en un disco del que pende el capilicio ***Enerthenema***	
14'	Columela sin disco apical del que pende el capilicio	15
15	Peridio persistente, al menos parcialmente, en forma de collar	16
15'	Peridio evanescente	18

16	Pie formado por fibras paralelas, columela que llega hasta el medio del esporocarpo ramificandose y disminuyendo su grosor hacia la periferia ***Collaria***	
16'	Sin los caracteres anteriores juntos	17
17	Pie hueco, peridio no iridiscente en general ***Macbrideola***	
17'	Pie fibroso, peridio con frecuencia iridiscente ***Lamproderma***	
18	Capilicio ramificado dicotómicamente, sin anastomosis; esporocarpo globoso ***Paradiacheopsis***	
18'	Capilicio formando una red, con anastomosis; esporocarpo cilíndrico o globoso	19
19	Esporóforos en pseudoetalio; esporocarpos cilíndricos sésiles o subsésiles unidos por la parte media o basal, sin red superficial ***Symphytocarpus***	
19'	Esporóforos individuales, esporocárpicos, con o sin red superficial	20
20	Esporocarpo cilíndrico; capilicio con una red superficial; pie hueco o fibroso	21
20'	Esporocarpo esférico o cortamente cilíndrico; capilicio sin red en la superficie (excepto *C. ellae*); pie fibroso con fibras entrelazadas ***Comatricha***	
21	Red superficial completa; pie hueco ***Stemonitis***	
21'	Red superficial fragmentada; pie fibroso ***Stemonitopsis***	
22	Capilicio sin depósitos calcáreos	23
22'	Capilicio con depósitos calcáreos	26
23	Peridio con pequeños depósitos aglutinados calcáreos amorfos o irregulares; esporóforo esporangiado o plasmodiocárpico ***Diderma***	
23'	Peridio con cristales estrellados dispersos de carbonato cálcico o formando cubiertas, escamas o placas cristalinas; esporóforo variado	24
24	Peridio con cristales estrellados que no forman escamas o placas delimitadas	25
24'	Peridio con placas o escamas cristalinas ***Lepidoderma* p.p.**	
25	Esporóforo esporangiado o plasmodiocárpico ***Didymium***	
25'	Esporóforo en etalio ***Mucilago***	
26	Esporóforo en etalio ***Fuligo***	
26'	Esporóforo esporangiado o plasmodiocárpico	27
27	Esporóforo gregario, ovoide, sésil o con un corto pedúnculo; peridio liso y brillante, inicialmente amarillo, después naranja y finalmente pardo, con apertura apical irregular ***Leocarpus***	
27'	Sin los caracteres anteriores juntos	28
28	Capilicio formado por túbulos rellenos de calcio, rara vez con zonas sin rellenar	29
28'	Capilicio con calcio en los nódulos de la red o dispuesto en placas transversales	30
29	Capilicio formado por una red de túbulos ***Badhamia***	
29'	Capilicio formado por túbulos columnares, ocasionalmente bifurcados, pero que no forman una red ***Badhamiopsis***	
30	Capilicio con calcio en los nódulos de la red, esporóforo de tipo esporocarpo o plasmodiocarpo	31
30'	Capilicio con calcio en placas transversales a los elementos de un plasmodiocarpo reticulado ***Willkommlangea***	
31	Esporóforo con dehiscencia mediante un opérculo circular, quedando la parte basal en forma de copa ***Craterium***	
31'	Esporóforo con dehiscencia irregular o lobada	32
32	Esporóforo de tipo plasmodiocarpo; peridio con placas o escamas cristalinas; esporas en masa de color pardo púrpura ***Lepidoderma* p.p.**	
32'	Sin los caracteres anteriores juntos; esporóforo a veces estipitado ***Physarum***	

33	Sin capilicio o rudimentario, muy pálido o incoloro, filamentoso o ramificado, en ocasiones con un elemento diferencial en el ápice del estipe, globoso o elipsoide ***Echinostelium* p.p.**	
33'	Con capilicio ramificado de color oscuro o pardo oliváceo, sin el mencionado elemento diferencial ***Clastoderma***	
34	Capilicio macizo	35
34'	Capilicio hueco, a modo de tubos	36
35	Capilicio con elementos rectos, ramificados o fasciculados frecuentemente unidos al peridio ***Dianema***	
35'	Capilicio con elementos largos y generalmente sin ramificar, poco unido al peridio ***Calomyxa***	
36	Capilicio con bandeo espiralado	37
36'	Capilicio con verrugas, crestas, anillos o retículos	41
37	Bandeo espiralado tenue, fragmentado o casi liso en algunas zonas ***Oligonema***	
37'	Bandeo espiralado patente, no fragmentado	38
38	Capilicio deshilachado en los extremos ***Prototrichia***	
38'	Capilicio atenuado en los extremos	39
39	Esporocarpo con peridio grueso; capilicio pardo rojizo o naranja ***Metatrichia***	
39'	Esporocarpo con peridio delgado de apertura variada; capilicio amarillento	40
40	Capilicio poco ramificado, con terminaciones libres frecuentes ***Trichia***	
40'	Capilicio ramificado en red, con terminaciones libres ocasionales ***Hemitrichia***	
41	Capilicio poco ramificado, con terminaciones libres frecuentes; esporóforos sésiles ***Perichaena***	
41'	Capilicio ramificado en red, con terminaciones libres ocasionales; esporóforos generalmente estipitados y con un peridio que perdura a modo de copa ***Arcyria***	

Clave B Hongos Hipogeos o Semihipogeos

1	Hongo que produce zigosporas o clamidosporas	2
1'	Esporas producidas por basidios o ascas	3
2	Hongo endomicorrícico productor de clamidosporas *(Glomeromycota)* ***Glomus***	
2'	Hongo saprobio o ectomicorrizógeno, productor de zigosporas *(Zygomycota)* ***Endogone***	
3	Esporas producidas en ascas *(Ascomycota)*	
3'	Esporas producidas en basidios *(Basidiomycota)*	
4	Ascoma abierto en estrella, con lóbulos, semihipogeo	5
4'	Ascoma compacto en la madurez o con pequeñas cámaras, hipogeo	7
5	Ascas no amiloides ***Geopora* p.p.**	
5'	Ascas amiloides	6
6	Ascoma sin pseudoestipe, con himenóforo violáceo o pardusco de hasta 12(-16) cm de diámetro, en bosques de coníferas ***Sarcosphaera***	
6'	Ascoma con pseudoestipe e himenóforo pardo de hasta 6-7 cm de diámetro, en playas arenosas ***Peziza* p.p.**	

7	Ascoma con peridio grueso; interior hueco inicialmente y compacto en la madurez al madurar las esporas que rellenan la cámara con un polvo negro ***Elaphomyces***	
7'	Sin los caracteres anteriores juntos	8
8	Interior con una gleba simple que al replegarse origina 1-4 cámaras en general	9
8'	Interior compacto o hueco con numerosas cámaras y circunvoluciones	11
9	Esporas lisas, gleba sin epitecio ***Geopora* p.p.**	
9'	Esporas ornamentadas, gleba con epitecio	10
10	Esporas equinuladas; peridio giboso de color isabelino a ocre pálido ***Genabea***	
10'	Esporas verrugosas o espinosas; peridio giboso o no, de color pardo a negruzco ***Genea* p.p.**	
11	Gleba madura con espacios huecos irregulares entre numerosas circunvoluciones a modo de laberinto	12
11'	Gleba madura compacta o con circunvoluciones que no dejan espacios huecos....	17
12	Esporas lisas, sin epitecio	13
12'	Esporas ornamentadas, epitecio variado	14
13	Ascas ovoides o citriformes ***Balsamia***	
13'	Ascas cilíndricas ***Geopora* p.p.**	
14	Peridio con la superficie lisa	15
14'	Peridio con verrugas o papilas, de color variado	16
15	Peridio de color rojo o anaranjado en fresco; asociado generalmente a coníferas ***Hydnotrya***	
15'	Peridio de color blanco; asociado a Eucalyptus ***Reddellomyces***	
16	Himenio con epitecio; peridio pardo o negruzco; ascas cilíndricas ***Genea* p.p.**	
16'	Himenio sin epitecio; peridio rojizo; ascas piriformes ***Calongea***	
17	Esporas con ornamentación suave en la madurez	18
17'	Esporas con ornamentación muy patente	20
18	Peridio verrucoso; esporas con verrugas diminutas ***Picoa***	
18'	Peridio liso; esporas con crestas o verrugas tubulares cortas	19
19	Esporas de Lm > 40 µm con crestas irregulares al madurar ***Fischerula***	
19'	Esporas de Lm < 25 µm con verrugas tubulares cortas ***Choiromyces***	
20	Ascos con 2-4 esporas con dos tipos de ornamentación simultáneamente, reticulada o espinosa; peridio liso ***Delastria***	
20'	Sin los caracteres anteriores juntos	21
21	Peridio verrucoso, a veces con placas piramidales	22
21'	Peridio liso o lanoso	23
22	Peridio grueso con una depresión marcada; esporas espinosas ***Pachyphloeus***	
22'	Peridio variado, sin depresión; esporas espinosas o reticuladas ***Tuber* p.p.**	
23	Esporas globosas ***Terfezia***	
23'	Esporas elipsoides, si son subglobosas entonces con esporas ornamentadas por un retículo poligonal ***Tuber* p.p.**	
24	Esporas ornamentadas, a veces de modo poco conspicuo	25
24'	Esporas completamente lisas, aunque el perisporio puede dar apariencia de rugoso o reticulado en superficie	37
25	Esporas amiloides	26
25'	Esporas no amiloides	28

26	Esporas asimétricas, con placa suprahilar; basidioma con porte que recuerda a una Russula sin abrir ***Macowanites***	
26'	Esporas simétricas, sin placa suprahilar; basidioma globoso	27
27	Trama mixta con elementos filamentosos y esféricos en grupos ***Russula* p.p. *(Gymnomyces)***	
27'	Trama homogénea o con elementos inflados escasos y dispersos ***Lactarius* p.p. *(Zelleromyces)***	
28	Bajo Eucalyptus; gleba laberíntica no compacta y rosada, esporas espinosas ***Hydnangium***	
28'	Sin los caracteres anteriores juntos	29
29	Esporas estriadas longitudinalmente ***Gautieria***	
29'	Esporas no estriadas	30
30	Esporas de Lm < 5 µm; gleba homogénea pulverulenta; peridio blanco pruinoso ***Gastrosporium***	
30'	Sin los caracteres anteriores	31
31	Esporas fuertemente espinosas	32
31'	Esporas verrugosas	33
32	Esporas de Lm > 10 µm; gleba blanda; fructifica bajo quercíneas ***Octaviania***	
32'	Esporas de Lm < 7 µm, gleba compacta; fructifica bajo coníferas ***Sclerogaster***	
33	Esporas subglobosas ***Wakefieldia***	
33'	Esporas oblongas, de fusiformes a elipsoides	34
34	Fructifica bajo *Eucalyptus*	35
34'	No fructifica bajo *Eucalyptus*	36
35	Basidiomas envueltos por una matriz esponjosa de micelio blanco y humus, separables de la gleba ***Chondrogaster***	
35'	Basidiomas no envueltos en matriz; peridio liso de color blanco ***Descomyces***	
36	Gleba gelatinosa con columela; esporas naviculares ***Hysterangium* p.p.**	
36'	Gleba no gelatinosa, columela rara vez presente; esporas elipsoides ***Hymenogaster* p.p.**	
37	Basidiomas envueltos por una matriz esponjosa de micelio blanco y humus, separables de la gleba ***Chondrogaster***	
37'	Basidiomas no envueltos en matriz separable de la gleba	38
38	Gleba compacta con cámaras negras gelatinizadas ***Melanogaster***	
38'	Gleba diferente	39
39	Bajo *Pinus*; gleba esponjosa con cámaras pequeñas de color verde oliváceo a pardusco; esporas de oblongo-cilíndricas a naviculares ***Rhizopogon***	
39'	Sin los caracteres anteriores juntos	40
40	Gleba gelatinosa con columela; esporas naviculares, oblongas	41
40'	Gleba no gelatinosa, columela rara vez presente; esporas elipsoides ***Hymenogaster* p.p.**	
41	Con pie diferenciado, fructificación piriforme con peridio grueso ***Phallogaster***	
41'	Sin pie diferenciado, fructificación subglobosa de peridio fino ***Hysterangium* p.p.**	

Las descripciones de los géneros de esta clave se encuentran desarrolladas en el libro Tesoros de Nuestros Montes. Trufas de Andalucía. http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/trufasdeandalucia

Clave C *Ascomycetes* con Peritecios o Pseudotecios

1	Hongo parásito que crece sobre animales o sobre hongos vivos	2
1'	Hongo no parásito de animales ni hongos, ocasionalmente de plantas o sobre restos de hongos pirenomicetos	4
2	Ascoma no claviforme que se desarrolla en el himenio de otros hongos ***Hypomyces***	
2'	Ascoma claviforme con cabeza estromática que crece sobre hongos hipogeos (*Elaphomyces*), larvas o crisálidas de insectos	3
3	Cabeza estromática globosa o elipsoide bien diferenciada con peritecios semiinmersos en el estroma, esporas de 4-7 x 1-2 µm ***Ophiocordyceps***	
3'	Cabeza estromática oblonga o claviforme con peritecios patentes, esporas de 2,5-5 x 0,7-1 µm ***Cordyceps***	
4	Ascoma claviforme; crece sobre tallos de gramíneas o de ortigas, esporas filiformes ***Acrospermum***	
4'	Sin los caracteres anteriores juntos	5
5	Esporas no septadas	6
5'	Esporas con 1 o más septos	20
6	Esporas con fisura longitudinal, recta o sinuosa	7
6'	Esporas sin fisura longitudinal	13
7	Peritecio simple y papilado, gregario ***Rosellinia***	
7'	Peritecios o pseudotecios reunidos en un complejo estromático, papilados o no	8
8	Estroma claviforme, filiforme, ramificado o con porte de apotecio	9
8'	Estroma pulvinado o globoso	10
9	Estroma con aspecto de apotecio; hábitat en estiércol de caballo ***Poronia***	
9'	Estroma claviforme o filiforme, a veces ramificado; hábitat diferente ***Xylaria***	
10	Estroma globoso con capas de tejido concéntricas diferenciadas al corte ***Daldinia***	
10'	Estroma pulvinado o globoso sin capas concéntricas en sección	11
11	Estroma negro erumpente y confluente, ocupando varios cm o dm de extensión, de 1-2 mm de grosor; esporas con Wm > 7,5 µm ***Biscogniauxia***	
11'	Sin los caracteres anteriores juntos	12
12	Una capa de estroma rodea cada peritecio de modo individual ***Annulohypoxylon***	
12'	Sin capa de estroma individualizada por cada peritecio ***Hypoxylon***	
13	Estroma blando, gelatinoso ***Trichoderma***	
13'	Estroma ausente o presente y duro, generalmente negro	14
14	Peritecios libres o agregados superficiales o semiinmersos, no incluidos en un estroma	15
14'	Peritecios inmersos en un estroma o tejido estromático bajo la superficie del substrato	15
15	Peritecio espinoso, cubierto de pelos con pared gruesa; ascas con 8 esporas ***Echinosphaeria***	
15'	Peritecio no espinoso, ocasionalmente agregados; ascas multiespóricas ***Coronophora***	
16	Ascoma inmerso en la madera con peritecios con una zona estromática negra bajo ellos; esporas alantoides ***Cryptosphaeria***	
16'	Ascoma superficial o semiinmerso, con frecuencia erumpente o con estroma negro conspicuo; esporas de forma variada	17
17	Ascas multiespóricas ***Diatrypella***	
17'	Ascas con 8 esporas	18
18	Esporas de color pardo oscuro ***Nemania***	
18'	Esporas hialinas	19

19	Fructificación estromática pulvinada o discoide, negra; con peritecios inmersos no papilados o solo débilmente ***Diatrype***	
19'	Fructificación estromática a modo de costra, negro superficialmente aunque interiormente puede ser de otro color; con peritecios papilados ***Eutypa***	
20	Esporas con 1 solo septo transversal	21
20'	Espora con 2 o más septos transversales y/o longitudinales	30
21	Septo transversal subapical ***Dothidella***	
21'	Septo transversal medio que divide la espora en dos partes iguales	22
22	Peritecios negros superficiales con aspecto muriforme, gregarios ***Bertia***	
22'	Sin los caracteres anteriores juntos	23
23	Peritecios negros inmersos en la madera ***Plagiostoma (Cryptodiaporthe)***	
23'	Peritecios de color vivo, rojo, amarillo o naranja, generalmente superficiales, sobre madera o sobre otros hongos estromáticos *(Nectria s.l.)*	24
24	Con paráfisis en peritecios y perifisis en el ostiolo apical ***Thyronectria***	
24'	Sin paráfisis o perifisis	25
25	Habitat en madera. Peritecios rojos agrupados, en general dispuestos en un estroma erumpente y no colapsados en seco, rara vez papilados; pared del peritecio con 2-3 capas diferenciadas, esporas lisas o algo ornamentadas ***Neonectria***	
25'	Sin los caracteres anteriores juntos	26
26	Peritecios no agregados de color amarillo o naranja ***Hydropisphaera***	
26'	Peritecios agregados o dispersos, de color rojo	27
27	Habitat en madera; peritecios agrupados localmente o dispersos ***Nectria***	
27'	Hábitat sobre viejos pirenomicetos; peritecios no agrupados entre sí	28
28	Peritecios con disco apical aplastado; esporas lisas ***Stylonectria***	
28'	Sin los caracteres anteriores juntos	29
29	Peritecios con papila; esporas con Lm < 11 µm ***Dialonectria***	
29'	Peritecios con o sin papila; esporas con Lm > 11 µm ***Cosmospora***	
30	Esporas con septos longitudinales situados entre los transversales, dando a la espora un aspecto muriforme, pardas	31
30'	Esporas solo con septos transversales, hialinas o pardas	34
31	Esporas asimétricas; ascoma globoso con la papila apical deprimida ***Chaetoplea***	
31'	Sin los caracteres anteriores juntos	32
32	Pseudotecios confluentes, de globosos a turbinados y situados sobre un estroma o subículo basal, inmersos en la madera o algo erumpentes; ascas cilíndricas con 4-8 esporas simétricas	33
32'	Pseudotecios dispersos o gregarios, superficiales o erumpentes, globosos a obpiriformes, no estromáticos; ascas cilíndricas o claviformes, algo estipitadas, con 2-8 esporas, simétricas o no ***Teichospora***	
33	Ascocarpos en número mayor de 5 y no unidos basalmente, con peridio no o apenas engrosado basalmente ***Camarosporium***	
33'	Sin los caracteres anteriores juntos ***Cucurbitaria***	
34	Asca monotunicada; peritecio globoso incluido en un estroma, de color negro con tonos violetas o azules; espora hialina con 2 a 5 septos ***Gibberella***	
34'	Sin los caracteres anteriores juntos	35

35	Asca monotunicada; espora parda con 7 septos; peritecio con setas	***Lasiosphaeris***	
35'	Asca bitunicada o monotunicada; espora de hialina a parda con 3-7 septos; peritecio sin setas		36
36	Asca monotunicada; peritecios piriformes; espora hialina o amarillenta con 3-7 septos	***Gaeumannomyces***	
36'	Asca bitunicada; pseudotecios ovoides o globosos; esporas con 3-5 septos, pardas o amarillas	***Phaeosphaeria***	

Clave D *Ascomycetes* Claviformes

1	Ascoma de color negro con la superficie pubescente debido a la presencia de setas o pelos	***Trichoglossum***	
1'	Ascoma negro o de otro color, con la supeficie lisa, sin pelos		2
2	Esporas pardas vermiformes con 7-15 septos; ascoma negro o pardo oscuro	***Geoglossum***	
2'	Esporas hialinas, con o sin septos, vermifornes o no; ascoma rara vez con tonos negros		3
3	Pie blanco, clávula o cabeza con tonos naranjas o amarillos		4
3'	Pie nunca blanco, clávula o cabeza con tonos verdes o negro purpúreos		5
4	Cabeza flabeliforme, aplanada; en el humus de los bosques	***Spathularia***	
4'	Clávula cilíndrica o globosa; en restos vegetales sumergidos o en turberas	***Mitrula***	
5	Clávula y pie de color negro o pardo purpúreo	***Thuemenidium***	
5'	Clávula o cabeza con tonos verdes u oliváceos		6
6	Clávula cilíndrica que ocupa 1/3 o más de la fructificación, pie concolor	***Microglossum***	
6'	Cabeza redondeada y con los márgenes involutos en el extremo de un pie amarillo	***Leotia***	

Clave E *Ascomycetes* con Histerotecios

1	Histerotecio que en condiciones de humedad adquiere porte de apotecio con un disco rojizo	***Rhytidhysteron***	
1'	Histerotecio negro o concolor a la superficie, diferente		2
2	Esporas hialinas con 1 septo transversal más o menos centrado		3
2'	Esporas diferentes		4
3	Esporas con Lm < 8 µm	***Anteaglonium***	
3'	Esporas con Lm > 8 µm	***Glonium***	
4	Esporas muriformes, con septos transversales y longitudinales		5
4'	Esporas no muriformes, sólo con septos transversales		6
5	Esporas pardas de Lm > 30 µm	***Hysterographium***	

5’	Esporas hialinas o amarillentas de Lm < 30 µm	***Gloniopsis***	
6	Histerotecio turbinado y aplanado, en forma de hoja de hacha	***Glyphium***	
6’	Histerotecio diferente		7
7	Esporas pardas	***Hysterium***	
7’	Esporas hialinas		8
8	Esporas con 3-9 septos; ascas bitunicadas	***Gloniella***	
8’	Esporas no septadas, claviformes; ascas con pared simple	***Lophodermella***	

Clave F

Ascomycetes con Apotecios

(Si en su desarrollo al inicio son hipogeos o semihipogeos ir a clave B)

1	Apotecio pulvinado o urceolado erumpente y no gelatinoso que se abre al exterior por desgarro del tejido vegetal dejando visible el himenio totalmente o bien a través de una fisura o poro; a veces con valvas de tejido vegetal o pruína en los márgenes		2
1’	Apotecio no erumpente o, si erumpente, entonces con carne gelatinosa o con apotecio discoide o cupuliforme; sin valvas		5
2	Esporas oblongas no septadas; ascas no amiloides	***Propolis***	
2’	Esporas filiformes, septadas; ascas amiloides o no		3
3	Ascas amiloides; esporas multiseptadas; apotecio urceolado	***Stictis***	
3’	Ascas no amiloides; esporas con 2-9 septos; apotecio variado		4
4	Esporas con 0-2 septos; apotecio pulvinado que abre en superficie con 2 valvas	***Cyclaneusma***	
4’	Esporas con 7-9 septos; apotecio urceolado con margen pruinoso	***Naemacyclus***	
5	Apotecio erumpente		6
5’	Apotecio superficial o no claramente erumpente		12
6	Esporas septadas		7
6’	Esporas no septadas		10
7	Esporas con 1 septo		8
7’	Esporas multiseptadas		9
8	Esporas pardas; himenio rojo o naranja rojizo	***Rhytidhysteron***	
8’	Esporas hialinas, himenio de gris a gris oliváceo o pardusco	***Pyrenopeziza***	
9	Ascas bitunicadas; apotecio discoide de color negro	***Patellaria***	
9’	Ascas monotunicadas; apotecio cupuliforme de color pardo oscuro (cf *Durella*)	***Ascocalyx***	
10	Apotecio discoide sin carne gelatinosa; esporas hialinas o pardas		11
10’	Apotecio de globoso a turbinado algo discoide, con carne gelatinosa; esporas pardas	***Bulgaria***	
11	Esporas hialinas; ascas no amiloides; crece en madera de coníferas	***Cenangium***	
11’	Esporas pardas en la madurez; ascas amiloides; en planifolios	***Velutarina***	
12	Asca bitunicada; apotecio discoide de color negro; esporas con 7-10 septos transversales	***Patellaria***	

12'	Sin los caracteres anteriores juntos	13
13	Ascas operculadas; esporas ornamentadas o lisas, no septadas	14
13'	Ascas no operculadas; esporas lisas, a veces septadas transversalmente	66
14	Ascas amiloides, al menos apicalmente	15
14'	Ascas no amiloides	21
15	Ascas que sobresalen de la superficie del himenio; esporas pardas o púrpuras	16
15'	Ascas que no destacan de la superficie himenial; esporas hialinas o coloreadas	17
16	Esporas agrupadas ***Saccobolus***	
16'	Esporas individualizadas ***Ascobolus***	
17	Esporas esféricas; crece en suelo quemado ***Plicaria***	
17'	Esporas elipsoides; puede o no crecer en suelo quemado	18
18	Excípulo ectal embebido en un gel	19
18'	Excípulo ectal no embebido en un gel	20
19	Esporas lisas; ascoma con el disco ocre a pardo rojizo ***Adelphella***	
19'	Esporas lisas o algo granulares; ascoma con el disco lila a negruzco ***Pachyella***	
20	Apotecios de más de 2 mm de diámetro de color variado ***Peziza***	
20'	Apotecios de hasta 2 mm de diámetro, naranjas o asalmonados ***Iodophanus***	
21	Apotecios de color intenso rojo o naranja con la superficie externa sin pelos patentes; con esporas lisas; crecen sobre ramas muertas en invierno o primavera	22
21'	Sin los caracteres anteriores juntos	24
22	Sobre ramas de planifolios; apotecios rojos de más de 1 cm de diámetro ***Sarcoscypha***	
22'	En ramas de coníferas; apotecios naranjas o rojizos de hasta 1 cm de diámetro	23
23	Ascas con engrosamiento apical; apotecio estipitado; esporas anchamente elipsoides ***Pseudopithyella***	
23'	Ascas sin engrosamiento apical; apotecio sésil; esporas esféricas ***Pithya***	
24	Apotecio con disco y receptáculo cupuliforme completamente negros de 0,5-3 cm de diámetro, con esporas esféricas lisas o elipsoides con estrías transversales	25
24'	Sin los caracteres anteriores juntos	26
25	Esporas elipsoides con estrías transversales; pseudopie que se prolonga en rizoides; crecimiento en restos de *Eucalyptus* ***Plectania***	
25'	Esporas esféricas lisas; apotecio sésil sin rizoides; crecimiento en el suelo ***Pseudoplectania***	
26	Ascas que sobresalen de la superficie del himenio al madurar; apotecio pulvinado y fimícola de hasta 3 mm de diámetro; esporas sin ornamentación ***Coprotus***	
26'	Sin los caracteres anteriores juntos	27
27	Esporas esféricas	38
27'	Esporas elipsoides, ovoides o fusiformes	34
28	Receptáculo con pelos pardos y septados internamente, agudos ***Scutellinia*** **p.p.**	
28'	Receptáculo sin pelos o con éstos de otro tipo	29
29	Apotecio de color lila intenso a violeta pardusco o negruzco	30
29'	Apotecio de otro color	31
30	Esporas lisas; apotecio cupuliforme ***Smardaea***	

30’	Esporas con reticulo incompleto o crestas; apotecio pulvinado ***Marcelleina***	
31	Apotecio cupuliforme con tonos verde azulados en el receptáculo que contrastan con el himenio naranja de 2-4 cm de diámetro ***Caloscypha***	
31’	Apotecio pulvinado o cupuliforme no verdoso y de hasta 0,3 cm de diámetro	32
32	Esporas lisas ***Pulvinula***	
32’	Esporas ornamentadas con un retículo o con espinas	33
33	Sobre musgos o junto a ellos; sin pelos marginales en el excípulo ***Lamprospora***	
33’	Sin asociación con musgos, con pelos pardos marginales en el excípulo ***Ramsbottomia***	
34	Esporas fusiformes; ascoma sésil con rizoides en la parte inferior o creciendo sobre un fino subículo	35
34’	Sin los caracteres anteriores juntos	36
35	De hasta 0,3 cm de diámetro, de color naranja, sésil, espora lisa ***Byssonectria***	
35’	De 2-10 cm de diámetro, de color pardo rojizo con margen blanco, parte inferior con rizoides ramificados que se fijan al substrato, espora ornamentada ***Rhizina***	
36	Apotecios de tamaño mediano o grande, de más de 2 cm de diámetro o más de 1 cm de altura, con frecuencia con una sección de más de 1 mm de grosor	37
36’	Apotecios de tamaño pequeño, de menos de 2 cm de diámetro o menos de 1,5 cm de altura, con frecuencia con una sección inferior a 1 mm de grosor	45
37	Esporas ornamentadas con verrugas o retículo	38
37’	Esporas lisas	42
38	Apotecio sesil, receptáculo con pelos pardos (lupa) ***Humaria***	
38’	Apotecio sésil o estipitado sin pelos o con ellos pero no pardos	39
39	Himenio de color vivo, naranja o amarillo	40
39’	Himenio de color apagado, pardo, gris o negruzco	41
40	Apotecio naranja, sésil ***Aleuria***	
40’	Apotecio amarillo a amarillo anaranjado, estipitado ***Sowerbyella***	
41	Apotecio urceolado o cupuliforme, estipitado; esporas verrugosas no apiculadas; exclusivamente bajo Cedrus ***Neournula***	
41’	Apotecio discoide, no estipitado; esporas verrugosas o reticuladas, a veces apiculadas; no en Cedrus ***Discina***	
42	Apotecio cupuliforme y excéntrico con una fisura vertical en un lado del receptáculo cuyos bordes se pliegan hacia el interior ***Otidea***	
42’	Apotecio cupuliforme o discoide sin fisura vertical	43
43	Apotecio discoide o cupuliforme, pardo de hasta 20 cm con el disco venoso o replegado radialmente ***Disciotis***	
43’	Apotecio cupuliforme, pardo o no, sin pliegues radiales en el disco	44
44	Apotecios estipitados o pseudoestipitados, pardos, grises o negros, a veces con tomento grisáceo o costillas en el receptáculo y/o pie, margen liso ***Helvella* p.p.**	
44’	Apotecios estipitados de color crema o amarillo pardusco, con receptáculo sin costillas, finamente tomentoso con margen dentado ***Tarzetta* p.p.**	
45	Receptáculo sin pelos, rara vez con prolongaciones hifoides en el margen; con la superficie lisa o finamente tomentosa	46
45’	Receptáculo provisto de pelos adpresos o proyectados hacia el exterior	49
46	Himenio de color pardo o amarillo ocráceo; ascoma cupuliforme con margen dentado; no crece en zonas quemadas ***Tarzetta* p.p.**	

46'	Himenio naranja, rosa o rojo, discoide; ascoma pulvinado o cupuliforme con margen dentado o no; a veces en zonas quemadas	47
47	Apotecios pulvinados de 1-2 mm que crecen gregarios sobre un subículo miceliar blanco en áreas quemadas ***Pyronema***	
47'	Sin los caracteres anteriores juntos	48
48	Apotecios cupuliformes, sésiles o estipitados, de color naranja pálido a pardo con margen blanquecino, de 0,5-2 cm de diámetro ***Geopyxis***	
48'	Apotecios discoides o cupuliformes, sésiles, de color naranja vivo o rojizo con margen concolor o blanquecino, de hasta 1 cm de diámetro ***Octospora***	
49	Apotecios con el himenio de color blanco grisáceo, gris, pardo u ocre	50
49'	Apotecios con el himenio de color amarillo, naranja, rosa o rojo	55
50	Receptáculo con pelos adpresos, aplicados hacia el receptáculo, no patentes; espora lisa	51
50'	Pelos patentes que se proyectan al exterior; espora lisa u ornamentada	52
51	Sobre excrementos ***Pseudombrophila***	
51'	En el suelo, con briófitos ***Leucoscypha* p.p. *(Sepultariella)***	
52	Pelos bifurcados basalmente ***Trichophaeopsis***	
52'	Pelos no bifurcados basalmente	53
53	Apotecios cupuliformes de más de 1 cm y con esporas verrugosas ***Humaria***	
53'	Sin los caracteres anteriores juntos	54
54	Esporas no gutuladas, lisa o finamente ornamentadas con gránulos o estrías; pelos flexuosos de pared moderada ***Tricharina* p.p.**	
54'	Esporas gutuladas, lisas o finamente granulares; con pelos rígidos de pared gruesa ***Trichophaea***	
55	Receptáculo con pelos pardos o pardo amarillentos	56
55'	Receptáculo con pelos hialinos o algo amarillentos	61
56	Pelos romos y gruesos de 8-20 µm en base y cerca del ápice	57
56'	Pelos agudos, generalmente más delgados en el ápice; si el ápice es romo, se ensancha el pelo hacia la base	59
57	Esporas reticuladas ***Melastiza***	
57'	Esporas lisas o sublisas	58
58	Paráfisis cilíndricos; crece en zonas quemadas ***Anthracobia***	
58'	Paráfisis capitados; no crece en zonas quemadas ***Pseudaleuria***	
59	Pelos pardos que proceden del excípulo medular, radicantes; con esporas ornamentadas ***Scutellinia* p.p.**	
59'	Pelos pardos o pardo amarillentos, radicantes o no, que proceden del excípulo ectal o de las células marginales; con esporas ornamentadas o lisas	60
60	Apotecio con pelos no radicantes ni estrellados que crece en suelo quemado ***Tricharina* p.p.**	
60'	Apotecio con pelos generalmente radicantes, a veces estrellados, que crecen en estiércol o en el suelo no quemado ***Cheilymenia* p.p.**	
61	Apotecio naranja con pelos hifoides, flexuosos y hialinos dispuestos al menos en la zona marginal; esporas no estriadas	62
61'	Apotecio amarillo, naranja o rojizo con pelos rígidos de pared gruesa, hialinos o amarillentos o bien en el caso de pelos hifoides las esporas son estriadas	64
62	Apotecio cupuliforme de hasta 3 mm de diámetro; crece sobre hepáticas como *Riccia* o *Lunularia* ***Leucoscypha* p.p.**	
62'	Sin los caracteres anteriores juntos	63

63	Sobre musgos; con esporas verrugosas o, si son lisas, el apotecio entonces es menor de 4 mm de diámetro ***Neottiella***	
63'	Sobre el suelo desnudo; con esporas lisas; apotecio de 0,4-1,5 cm ***Pustularia***	
64	Pelos no septados; esporas lisas; apotecios de menos de 1 mm de diámetro ***Lasiobolus***	
64'	Pelos septados; esporas lisas u ornamentadas; apotecios de tamaño variable	65
65	Apotecio de hasta 0,4 mm de diámetro, esporas verrugosas sin contenido amarillento refringente en un medio con azul de lactofenol ***Luciotrichus***	
65'	Apotecio de hasta 12 mm de diámetro, esporas lisas u ornamentadas con contenido amarillo refringente en azul de lactofenol ***Cheilymenia* p.p.** (cf. *Neottiella hetieri*)	
66	Apotecios estipitados que se desarrollan sobre un tejido estromático o un esclerocio	67
66'	Apotecios, estipitados o no, que no se desarrollan en esclerocios o estromas	75
67	Apotecio con pelos pardos muy patentes ***Torrendiella***	
67'	Apotecio sin pelos	68
68	Esclerocio o estroma bien formado; especies parásitas de plantas; con esporas no septadas	69
68'	Tejido estromático poco delimitado; especies saprobias; con esporas septadas en la madurez	74
69	Apotecio que crece sobre un estroma o tejido estromatico	70
69'	Apotecio que crece sobre un esclerocio	71
70	Estroma negro, formado en frutos de *Rosaceae* o *Ericaceae* ***Monilinia***	
70'	Tejido estromático negruzco; en frutos de *Fagaceae* o *Cydonia*, hojas de *Pistacia* o *Cistaceae*, escamas de *Abies* o amentos de *Salicaceae* o *Betulaceae* ***Ciboria***	
71	Esclerocios lenticulares o cilíndricos; esporas elipsoides o alantoides	72
71'	Esclerocios tuberoides; esporas elipsoides	73
72	Esclerocio lenticular; asociado a dicotiledoneas; esporas elipsoides ***Botryotinia***	
72'	Esclerocio cilíndrico; asociado a monocotiledoneas (*Juncaceae, Cyperaceae*); esporas alantoides o elipsoides ***Myriosclerotinia***	
73	En Ranunculaceae; excípulo ectal con células embebidas en una matriz gelatinosa; apotecio de 1-3 cm de diámetro ***Dumontinia***	
73'	En numerosas familias de plantas; excípulo ectal sin matriz gelatinosa; apotecio de hasta 1 cm de diámetro ***Sclerotinia***	
74	Crece sobre los erizos de *Castanea*; excípulo ectal no gelatinizado ***Lanzia***	
74'	Crece en ramitas, hojas o bellotas de *Quercus* o bien en ramas de *Pinus*; excípulo ectal parcialmente gelatinizado ***Rutstroemia***	
75	Receptáculo cubierto de pelos vistosos y patentes que se proyectan fuera de la superficie, al menos en el margen	76
75'	Receptáculo sin pelos o con pelos hifoides dispersos, o bien derivados de células terminales que no se proyectan respecto al receptáculo	89
76	Esporas no septadas o con 1 septo en la madurez	77
76'	Esporas con más de 2 septos	88
77	Pelos lisos; ascas con poro amiloide	78
77'	Pelos rugosos o con granulación completa o parcial; ascas de poro amiloide o no	82
78	Esporas vermiformes, algo sigmoides ***Hyalinia***	
78'	Esporas de elipsoides a fusoides	79
79	Pelos huecos, sin contenido refringente o vidrioso	80

79'	Pelos macizos o con contenido refringente al menos en el ápice	81
80	Pelos pardos; esporas con 1 septo o no septadas ***Trichopezizella***	
80'	Pelos hialinos; esporas no septadas ***Hyaloscypha***	
81	Pelos macizos no septados, refringentes o vidriosos, sin tonos púrpuras en Melzer ***Hyalopeziza***	
81'	Pelos huecos y septados, refringentes en el último elemento, con tonos purpuras con Melzer ***Olla***	
82	Pelos con al menos el último elemento liso ***Dasyscyphella***	
82'	Pelos completamente granulares o rugosos	83
83	Pelos cilíndricos de pared delgada, rematados con frecuencia por cristales; receptáculo de color blanco con el disco naranja ***Capitotricha***	
83'	Sin los caracteres anteriores juntos	84
84	Pelos cortos de hasta 45 µm, rizados o curvados en el ápice, lisos en la base, con 1-2 septos ***Cistella***	
84'	Sin los caracteres anteriores juntos	85
85	En madera de coníferas; apotecio reviviscente ***Lachnellula***	
85'	En madera de planifolios; apotecio no reviviscente	86
86	Paráfisis lanceolados ***Lachnum***	
86'	Paráfisis cilíndricos	87
87	Esporas no septadas; disco amarillo con receptáculo pardusco ***Neodasyscypha***	
87'	Esporas con 1 septo en la madurez; coloración variada ***Lasiobelonium***	
88	Ascas sin poro amiloide; esporas fusoides con hasta 15 septos; pelos limitados al margen del receptáculo; crece en madera de coníferas ***Ascocalyx***	
88'	Ascas con poro amiloide; esporas aciculares o vermiformes con 1-7 septos; pelos en toda la superficie externa; crece en madera de planifolios ***Arachnopeziza***	
89	Apotecio discoide o turbinado de carne gelatinosa, a veces traslúcida en fresco	90
89'	Apotecio opaco en fresco, de carne no gelatinosa	94
90	Apotecio discoide o pulvinado con carne traslúcida de hasta 2 mm de diámetro; ascas con poro no amiloide	91
90'	Apotecio discoide o turbinado, no traslúcido, de más de 4 mm de diámetro; ascas con poro amiloide	93
91	Esporas cilíndricas a fusiformes con 5-15 septos ***Claussenomyces***	
91'	Esporas de forma variada, sin septos	92
92	Ascas con uncínulo basal; elementos del himenio difíciles de separar ***Hyalorbilia***	
92'	Ascas sin uncínulo basal; elementos del himenio fácilmente separables ***Orbilia***	
93	Apotecio discoide de color rosa a purpura; esporas hialinas con 1-3 septos ***Ascocoryne***	
93'	Apotecio turbinado de color pardo negruzco a negro; esporas parduscas sin septos ***Bulgaria***	
94	Apotecio sesil o brevemente estipitado, con el disco de blanco a amarillo y receptáculo glabro concolor; esporas hialinas de elipsoides a fusiformes, asca con poro suave o claramente amiloide; excípulo ectal más o menos gelatinizado	95
94'	Sin los caracteres anteriores juntos	96
95	Apotecios blanquecinos sésiles; asca con anillo apical de paredes paralelas, suavemente amiloides, paráfisis multigutulados ***Bisporella***	
95'	Apotecios blanquecinos o amarillos, sésiles o brevemente estipitados, asca con anillo apical turbinado, con paredes formando una V vistas de perfil, claramente amiloides, paráfisis con gútulas alargadas ***Calycina***	
96	Ascas sin poro amiloide	97

96’	Ascas con poro amiloide	99
97	Esporas con 3-4 septos, de cilíndricas a subfusoides; receptáculo glabro y subestipitado ***Durella***	
97’	Esporas no septadas, de elipsoides a fusoides; con o sin receptáculo glabro	98
98	Apotecio estipitado, glabro, con disco convexo que crece en madera sumergida en cursos de agua ***Cudoniella***	
98’	Apotecio discoide, receptáculo granular con disco variable que crece en madera no sumergida ***Cenangium***	
99	Apotecios estipitados de color verde intenso en disco y receptáculo ***Chlorociboria***	
99’	Apotecios estipitados o sésiles de otro color	100
100	Esporas con 3 septos; apotecio sésil o subsésil	101
100’	Esporas no septadas o con 1 septo; apotecio estipitado o sésil	103
101	Crece sobre estromas de pirenomicetos; apotecio pulvinado blanco ***Polydesmia***	
101’	Crece en tallos u hojas; apotecio discoide o cupuliforme, blanco o negruzco	102
102	En tallos de *Dactylis glomerata*; apotecio negruzco ***Chondroderris***	
102’	En hojas de *Quercus ilex*; apotecio blanco ***Calycellina* p.p.**	
103	Esporas parduscas en la madurez; apotécio sésil o subsésil	104
103’	Esporas siempre hialinas; apotecio sésil o estipitado	105
104	En ramas de planifolios; receptáculo granular ocre con disco oliváceo ***Velutarina***	
104’	En suelo bajo *Eucalyptus*; apotecio amarillo y glabro ***Phaeohelotium* p.p.**	
105	Apotecio discoide y sésil con receptáculo pardusco y disco grisáceo, ocasionalmente con subículo araneoso; esporas fusoides o cilíndricas	106
105’	Sin los caracteres anteriores juntos	107
016	Sobre hojas de *Quercus ilex*, esporas de 9-12 x 1-2,5 µm ***Pyrenopeziza***	
106’	Sin los caracteres anteriores juntos ***Mollisia***	
107	Excípulo ectal con hifas de pared gruesa, en parte embebido en una matriz gelatinosa; margen del apotecio liso o denticulado ***Crocicreas***	
107’	Excípulo ectal de pared delgada, no embebido en una matriz gelatinosa; margen del apotecio liso	108
108	Apotecio sésil o subsésil de color blanco con el receptáculo glabro o pubescente debido a pelos hifoides; sobre hojas de planifolios o en piñas de *Alnus glutinosa* ***Calycellina* p.p.**	
108’	Apotécio sésil o estipitado, glabro, de color variado y sobre substratos muy variados como hojas, tallos, piñas, frutos o madera	109
109	Excípulo ectal con base de textura angular, a veces sobre restos de *Tamarix* ***Phaeohelotium* p.p.**	
109’	Excípulo ectal con base de textura prismática, no en *Tamarix* ***Hymenoscyphus***	

Clave G *Ascomycetes* con Mitra

1	Mitra formada por alveolos separados por costillas ***Morchella***	
1'	Mitra cerebriforme, en forma de dedal, cabeza, o de silla de montar a caballo	2
2	Mitra en el cuarto superior, en forma de dedal o cabeza, a veces rugosa	3
2'	Mitra cerebriforme o en forma de silla de montar a caballo	7
3	Ascoma de color negro con superficie cubierta de pelos ***Trichoglossum***	
3'	Ascoma de otro color, sin pelos	4
4	Ascoma que fructifica parcialmente sumergido, mitra de color naranja o amarillo y pie blanquecino y liso ***Mitrula***	
4'	Ascoma diferente	5
5	Mitra flabeliforme amarilla, pie blanco ***Spathularia***	
5'	Mitra globosa o en forma de dedal, verde oliváceo o parda; pie de otro color	6
6	Cabeza globosa con tonos verde oliváceos y márgenes involutos ***Leotia***	
6'	Mitra en forma de dedal, márgenes no involutos, de tonos ocres o pardos ***Verpa***	
7	Mitra cerebriforme ***Gyromitra* p.p.**	
7'	Mitra en forma de silla de montar a caballo, con 2-3 lóbulos	8
8	Esporas anchamente elípticas con Wm > 9 ***Helvella* p.p.**	
8'	Esporas elípticas con Wm < 9 ***Gyromitra* p.p.**	

Clave H *Heterobasidiomycetes**

*incluido *Gymnosporangium* (*Pucciniomycetes*)

1	Basidio en forma de Y	2
1'	Basidio de otro modo	4
2	Basidioma en forma de cuerno o ramificado ***Calocera***	
2'	Basidioma pulvinado, cupuliforme, turbinado o discoide	3
3	Basidioma estipitado con una cabeza fértil naranja y gelatinosa sobre un pie fibroso, mate y amarillento; con hifas no fibuladas ***Ditiola***	
3'	Basidioma gelatinoso, pulvinada o discoide con himenio anfígeno; hifas con o sin fíbulas ***Dacrymyces***	
4	Basidios con septos transversales o con (proto-) esterigmas septados en la base.	5
4'	Basidios con septos longitudinales o algo oblicuos	8
5	Basidio cilíndrico con (proto-) esterigmas ovoides septados en su inserción; basidioma resupinado de color violeta a gris claro ***Tulasnella***	
5'	Basidio con aspecto de peine, con hasta 4 septos transversales; basidioma resupinado o no, de color variado	6
6	Basidio formado a partir de una teliospora; basidioma gregario sobre ramas vivas de Juniperus, en forma de cuerno amarillo anaranjado ***Gymnosporangium***	
6'	Basidio formado a partir de hifas generativas; basidioma diferente	7
7	Basidioma pileado o cupuliforme de textura gelatinosa; no asociada a cochinillas ***Auricularia***	
7'	Basidioma resupinado no gelatinoso que recubre individuos de cochinillas ***Septobasidium***	

8	Sin fructificación, parásito que crece sobre hongos o líquenes ***Tremella* p.p.**	
8’	Fructificación visible, de distinto tipo	9
9	Basidioma ramificado no gelatinoso; basidios claviformes con septos longitudinales incompletos en el ápice ***Tremellodendropsis***	
9’	Basidioma no ramificado, gelatinoso o no; basidios con septos completos	10
10	Basidioma petaloide o en forma de lengua, gelatinosa con un pseudopie excéntrico, de color rojo rosado a naranja y de hasta 10 cm de largo ***Guepinia***	
10’	Basidioma diferente	11
11	Basidioma corticioide y pileado, coriáceo, con el himenio liso o algo aculeado ***Eichleriella***	
11’	Basidioma sin píleo diferenciado, generalmente gelatinoso	12
12	Basidioma lobulado, cerebriforme o pulviniforme; gelatinoso	13
12’	Basidioma efuso, resupinado; gelatinoso o algo coriáceo	15
13	Basidioma pulvinado hialino con gránulos cristalinos en su interior ***Myxarium***	
13’	Sin los caracteres anteriores juntos	14
14	Esporas estrechamente elipsoides, fusiformes o alantoides ***Exidia***	
14’	Esporas de esféricas a anchamente elipsoides ***Tremella* p.p.**	
15	Basidios con involucros basales derivados de basidios anteriores; sin hifidios ramificados en el himenio; gleocistidios con contenido dorado ***Basidiodendron***	
15’	Basidios sin involucros basales derivados de basidios anteriores; con hifidios ramificados en el himenio; sin gleocistidios	16
16	Hifas sin fíbulas; crece en el suelo ***Sebacina***	
16’	Hifas fibuladas; no crece en suelo	17
17	Con cistidios cilíndricos y fasciculados de pared gruesa ***Heterochaetella***	
17’	Sin cistidios o ni cilíndricos ni de pared gruesa	18
18	Basidios no pedunculados; esporas alantoides; hifas frecuentemente mineralizadas ***Exidiopsis***	
18’	Basidios pedunculados; esporas elipsoides; hifas no mineralizadas ***Stypella***	

Clave I Hongos Cupuliformes (Cifeloides) o Parásitos de Hongos

1	Basidioma ausente como tal, parásito de otros hongos a los que causa un crecimiento anormal a modo de tumor o con aspecto cerebriforme ***Syzygospora***	
1’	Basidioma cupuliforme o tubular, urceolada o discoide y que recuerda a un apotecio unido dorsalmente al substrato; con himenio liso o levemente rugoso	2
2	Basidioma tubular, en grupos numerosos ***Henningsomyces***	
2’	Basidioma cupuliforme, urceolada o discoide, gregaria o cespitosa	3
3	Basidioma cespitoso densamente agrupado; cúpula urceolada y sésil	4
3’	Basidioma gregario o aislado; cúpula urceolada o no, pedunculada o sésil	6

4	Con pseudocistidios incrustados amarillos o parduscos ***Campylomyces***	
4'	Con hifidios no incrustados hialinos	5
5	Esporas subcilíndricas; pelos con ápice hinchado y con cristales ***Merismodes***	
5'	Esporas globosas; cúpula sin pelos, con hifas externas lisas ***Resupinatus* p.p. *(Stigmatolemma)***	
6	Esporas pardas y subglobosas, finamente verrugosas ***Chromocyphella***	
6'	Esporas hialinas, lisas	7
7	Basidioma con pelos ornamentados con cristales o granulaciones	8
7'	Basidioma sin pelos o con éstos no ornamentados	9
8	Pelos con cristales aciculares o rómbicos patentes, en una especie con ápice agudo o filiforme sin cristales; basidios con 2 o 4 esterigmas ***Flagelloscypha***	
8'	Pelos con cristales granulares o finamente aciculares, ápice romo, tan ancho como en la base y con cristales; basidios con (2-)4 esterigmas ***Lachnella***	
9	Cúpula claramente pedunculada, hifas terminales nodulosas ***Calyptella***	
9'	Cúpula no pedunculada, hifas terminales diferentes	10
10	Hifas no fibuladas ***Arrhenia* p.p.**	
10'	Hifas fibuladas	11
11	Esporas cilíndricas; basidioma de hasta 15 mm de diámetro con la superficie tomentosa, con pelos de pared gruesa con septos secundarios ***Schizophyllum* p.p. *(Auriculariopsis)***	
11'	Esporas globosas o lacrimoides; basidioma de 1-3 mm de diámetro, glabro	12
12	Esporas de 7-8 x 6-8 µm ***Glabrocyphella***	
12'	Esporas más pequeñas	13
13	Esporas de 5-5,5 x 4-5 µm, en madera, de color pardo a gris ***Resupinatus* p.p.**	
13'	Esporas de 5-7 x 4,5-5,5 µm µm, muscícola, de color blanco ***Rimbachia***	

Clave J

Gasteromycetes no Hipogeos
(incluidos hongos secotioides)

1	Basidioma que recuerda a un hongo agaricoide, con pie más o menos desarrollado y píleo, pero con láminas en general poco individualizadas o formadas, con frecuencia anastomosadas y ramificadas entre sí	2
1'	Basidioma sin láminas pero con himenio en una gleba definida, a veces forman cámaras	7
2	Pie con volva o estructura volviforme; en zonas áridas	3
2'	Pie sin volva; en prados, dunas costeras o bosques	4
3	Pie macizo, láminas comprimidas y ramificadas entre si, el píleo cubre las láminas; esporas con Lm < 7 µm ***Agaricus* p.p. *(Gyrophragmium)***	
3'	Pie hueco, láminas separadas entre si, el píleo cubre la zona central de las láminas; esporas con Lm > 11 µm ***Montagnea***	
4	Carne con esferocistos; esporas amiloides ornamentadas ***Macowanites***	
4'	Carne sin esferocistos; esporas no amiloides, ornamentadas o lisas	5

5	Basidioma esbelto con un píleo estrechamente cónico o fusiforme, replegado sobre el pie y de hasta 5 mm de diámetro ***Galeropsis***	
5'	Sin los caracteres anteriores juntos	6
6	Esporas lisas oliváceas; píleo más o menos escamoso de hasta 8 x 5 cm, de color blanco a ocre, apuntado en el centro; crece en prados ***Chlorophyllum* p.p.**	
6'	Esporas ornamentadas parduscas; píleo liso de hasta 3 cm de diámetro, pardo o cobrizo, convexo; crece bajo *Eucalyptus* ***Setchelliogaster***	
7	Gleba gelatinosa de color verde oliváceo con olor a carroña o a guayaba	8
7'	Gleba no gelatinosa con olor diferente	14
8	Basidioma que emerge de una volva; con cabeza, retículo o brazos, ocasionalmente con pie o pseudopie diferenciado	9
8'	Basidioma piriforme que se resquebraja para exponer la gleba ***Phallogaster***	
9	Basidioma estipitado, con un pie esponjoso y hueco; gleba en el ápice o en un receptáculo con alveolos	10
9'	Basidioma estipitado o sésil; receptáculo reticulado o con brazos dispuestos sobre un pie	11
10	Receptáculo apical con alveolos sobre el que se sitúa la gleba ***Phallus***	
10'	Gleba situada directamente sobre el ápice del pie ***Mutinus***	
11	Basidioma estipitado con 5-8 brazos que se abren al madurar ***Lysurus***	
11'	Basidioma con un receptáculo reticulado, al menos en parte	12
12	Retículo completo y amplio	13
12'	Reticulo pequeño y limitado a la zona superior, suspendido por 4-8 brazos ***Colus***	
13	Retículo de rojo a rosa anaranjado que no se desprende de la volva ***Clathrus***	
13'	Retículo blanco que se desprende de la volva al madurar ***Ileodictyon***	
14	Basidioma frágil con volva, pie y cabeza fértil con gleba blanca compartimentada en cámaras, no pulverulenta ***Amanita* p.p. *(Torrendia)***	
14'	Sin los caracteres anteriores juntos	15
15	Basidioma coriáceo o leñoso con pie y cabeza fértil diferenciada	16
15'	Basidioma no leñoso diferente, estrellado, globoso, piriforme o cupuliforme	19
16	Peridio que se desintegra exponiendo así la gleba	17
16'	Peridio que se abre en estrella o se perfora para exponer la gleba	18
17	Gleba con eláteres; pie robusto y escamoso con volva basal ***Battarrea***	
17'	Gleba sin eláteres; pie continuo con el peridio, sin volva basal ***Phellorinia***	
18	Peridio que se desgarra y abre de forma estrellada ***Schizostoma***	
18'	Peridio que se abre por un poro ***Tulostoma***	
19	Fructificación con gleba compartimentada en peridiolos situados en un receptáculo cupuliforme	20
19'	Fructificación estrellada o subglobosa con gleba única	21
20	Receptáculo amarillo o naranja con epifragma formado por hifas espinosas ***Crucibulum***	
20'	Receptáculo pardo, gris o negruzco con epifragma formado por hifas no espinosas ***Cyathus***	
21	Gleba expulsada de modo violento; basidioma estrellado de color naranja y de hasta 2 mm de diámetro tras la expulsión de la gleba ***Sphaerobolus***	
21'	Gleba que permanece en la fructificación; basidioma estrellado o no, de más de 5 mm de diámetro	22
22	Basidioma globoso con peridio grueso y duro; dehiscencia por desgarro apical, en forma de estrella o irregular; gleba de color violeta o gris púrpura, sin capilicio ***Scleroderma***	

22'	Sin los caracteres anteriores juntos	23
23	Endoperidio grueso, coriáceo, de hasta 4 mm de grosor, que se abre en estrella; capilicio espinoso ***Mycenastrum***	
23'	Endoperidio fino, membranoso o papiráceo que no se abre en estrella, aunque el exoperidio en ocasiones puede hacerlo de ese modo; capilicio no espinoso o ausente	24
24	Basidioma estrellado en la madurez por dehiscencia del exoperidio que expone un endoperidio globoso perforado o rara vez con la gleba expuesta en su totalidad por desintegración del endoperidio	25
24'	Basidioma subgloboso o piriforme que se abre mediante un poro o bien por desgarro o desintegración del peridio	27
25	Endoperidio con poro apical único o rara vez con gleba expuesta sin endoperidio.	26
25'	Endoperidio con numerosos poros ***Myriostoma***	
26	Gleba con columela ***Geastrum***	
26'	Gleba sin columela ***Astraeus***	
27	Gleba con pseudoperidiolos o compartimentada en grupos compactos	28
27'	Gleba homogénea	29
28	Gleba con pseudoperidiolos patentes que se desintegran al madurar ***Pisolithus***	
28'	Gleba compartimentada, formando grupos compactos de esporas ***Arachnion***	
29	Capilicio sinuoso que se fragmenta en los septos; exoperidio a modo de casquete apical que posiciona al revés la fructificación cuando madura, con el poro basal hacia arriba para dispersar las esporas ***Disciseda***	
29'	Capilicio y fructificación diferente	30
30	Dehiscencia por desintegración generalizada del endoperidio	31
30'	Dehiscencia por apertura de un poro o por desgarro apical irregular	32
31	Capilicio sin septos ***Lycoperdon* p.p. *(Handkea)***	
31'	Capilicio septado ***Calvatia***	
32	Sin subgleba o bien reducida y compacta	33
32'	Con subgleba celular patente	34
33	Espora con pedicelo de menos de 2 micras de largo, sin subgleba, capilicio de tipo Lycoperdon con poros de hasta 0,5 µm ***Lycoperdon* p.p.**	
33'	Sin los caracteres anteriores juntos ***Bovista***	
34	Con diafragma o pseudodiafragma que divide gleba y subgleba; capilicio con extremos atenuados o poco desarrollado y con paracapilicio	35
34'	Sin diafragma, capilicio sin extremos atenuados ***Lycoperdon* p.p.**	
35	Pseudodiafragma; dehiscencia por desgarro apical; capilicio con extremos atenuados ***Bovistella***	
35'	Diafragma patente; dehiscencia por un poro apical; capilicio ausente o poco desarrollado y con paracapilicio ***Vascellum***	

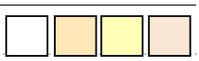
Clave K *Basidiomycetes* Clavarioides

1	Basidioma ramificado	2
1’	Basidioma claviforme o subulado	10
2	Ramas con acúleos	3
2’	Ramas lisas	4
3	Ramas bien definidas; basidioma con aspecto de coral ***Hericium* p.p.**	
3’	Ramas aplanadas, flabeladas, con frecuencia laciniadas; basidioma con aspecto de coliflor ***Hydnopolyporus***	
4	Esporas pardas, tuberculadas o espinosas ***Thelephora* p.p.**	
4’	Esporas amarillas o hialinas, verrugosas, espinosas o lisas	5
5	Ramas flabeliformes y planas con apice laminar y ondulado; basidioma con aspecto de coliflor que crece en madera o raíces enterradas ***Sparassis***	
5’	Ramas de sección cilíndrica; basidioma coraloide en madera o en suelo	6
6	Esporas ornamentadas de color naranja o amarillo en masa; hifas con septos ampuliformes presentes ***Ramaria***	
6’	Esporas lisas u ornamentadas de color blanco en masa; hifas sin septos ampuliformes	7
7	Basidios bispóricos con esterigmas corniculados; esporas globosas y lisas ***Clavulina***	
7’	Basidios tetraspóricos presentes; esporas globosas o de otra forma, lisas o no	8
8	Hifas esqueléticas presentes ***Pterula* p.p.**	
8’	Sin hifas esqueléticas	9
9	Esporas finamente aculeadas ***Ramariopsis***	
9’	Esporas lisas ***Clavulinopsis* p.p.**	
10	Hifas esqueléticas presentes ***Pterula* p.p.**	
10’	Sin hifas esqueléticas	11
11	Basidioma robusto que torna verde con sales de hierro; hifas con septos ampuliformes presentes ***Clavariadelphus***	
11’	Basidioma delicado sin reacción con sales de hierro; hifas sin septos ampuliformes	12
12	Esclerocio presente, o si ausente entonces lignícola o foliicola ***Typhula***	
12’	Sin esclerocio, terrestre	13
13	Hifas no fibuladas, ocasionalmente basidios fibulados; ocasionalmente septos secundarios ***Clavaria***	
13’	Hifas y basidios fibulados; sin septos secundarios ***Clavulinopsis* p.p.**	

Clave L

Hongos Agaricoides con Pie

(Las referencias de colores para la esporada son orientativas, ya que pueden variar en función de la humedad o de la densidad de la esporada y de la temperatura de color de la pantalla; de todos modos se han repetido algunos géneros para facilitar la identificación).

1	Carne granular, contexto con células esféricas (*Russulales* p.p.)	2
1'	Carne fibrosa, contexto sin células esféricas	4
2	Basidioma que rezuma látex al corte	3
2'	Basidioma que no rezuma látex al corte ***Russula***	
3	Píleo con superficie seca no zonada, con pelos densos de pared gruesa ***Lactifluus***	
3'	Píleo zonado y/o viscoso ***Lactarius***	
4	Esporada blanca o blanquecina de tonos variados muy pálidos 	5
4'	Esporada de color saturado, generalmente pardo, ferruginoso, negro o rosa 	104
5	Láminas libres o separadas del pie por un collarium	6
5'	Láminas de otro modo	19
6	Láminas separadas del pie por un collarium ***Marasmius* p.p.**	
6'	Láminas libres sin collarium	7
7	Píleo viscoso; pie sin volva y viscoso al menos en la zona infraanular en tiempo húmedo; esporas ovoides o subglobosas, lisas o finamente verrugosas y parcialmente dextrinoides ***Limacella***	
7'	Sin los caracteres anteriores juntos	8
8	Esporas dextrinoides; con anillo persistente o fugaz, o con zona anular delimitada bajo la cual hay escamas o pruína	9
8'	Esporas amiloides o sin reacción con Melzer; con o sin anillo	14
9	Anillo persistente membranoso, con frecuencia doble; píleo de más de 5 cm de diámetro y de color blanco, no sedoso, con escamas y placas parduscas patentes; pie cebrado o liso; con hifas terminales agrupadas; esporas con poro germinativo	10
9'	Sin los caracteres anteriores juntos	11
10	Carne que enrojece al corte; pie liso ***Chlorophyllum* p.p.**	
10'	Carne inmutable; pie cebrado o liso ***Macrolepiota***	
11	Hifas con fibulas presentes en mayor o menor grado; espora sin poro germinativo	12
11'	Hifas sin fibulas; espora con o sin poro germinativo	13
12	Velo formado por elementos globosos concatenados que forman escamas piramidales en toda la superficie ***Echinoderma***	
12'	Velo formado por elementos cilíndricos, fusiformes o claviformes; en general se disponen en escamas concéntricas, más densas hacia el interior ***Lepiota***	
13	Basidioma carnoso y robusto por lo general; píleo con margen no estriado; algunas especies enrojecen o tornan verdes en láminas con vapor de amoniaco ***Leucoagaricus***	
13'	Basidioma delgado por lo general; píleo con margen parcialmente estriado; sin reacción con amoniaco en láminas ***Leucocoprinus***	
14	Píleo granular debido a la presencia de esferocistos en pileipellis	15
14'	Píleo no granular	17
15	Esporas amiloides ***Cystoderma***	
15'	Esporas no amiloides	16
16	Fructificación naranja o pardo vinosa; anillo envainante ***Cystodermella***	
16'	Fructificación blanquecina; anillo no envainante ***Cystolepiota***	

17	Sin volva; anillo envainante con frecuente condensación de gotas en la parte inferior; pileipellis de tipo himenodermis; esporas no amiloides ***Chamaemyces***	
17'	Con volva o al menos restos del velo a modo de escamas o verrugas en la base del pie; anillo no envainante; pileipellis diferente; esporas amiloides o no amiloides	18
18	Basidioma saprobio con pie radicante y volva escamosa; esporas amiloides ***Aspidella***	
18'	Basidioma micorrizógeno con pie diferente; esporas amiloides o no amiloides ***Amanita* p.p.**	
19	Esporas amiloides	20
19'	Esporas dextrinoides o no amiloides	35
20	Esporas verrugosas o finamente verrucosas	21
20'	Esporas lisas	24
21	Pie excéntrico, láminas con arista aserrada o crenulada; esporas finamente verrucosas ***Lentinellus* p.p.**	
21'	Sin los caracteres anteriores juntos	22
22	Láminas persistentes al roce; hifas sin fíbulas; generalmente con cistidios urticiformes, lageniformes o fusiformes, rara vez ausentes ***Melanoleuca***	
22'	Láminas que se desprenden con facilidad al roce; hifas fibuladas; sin cistidios	23
23	Láminas rosadas ***Pseudoclitopilus***	
23'	Láminas blancas ***Leucopaxillus***	
24	Hifas sin fibulas; píleo embudado y láminas decurrentes ***Pseudoclitocybe***	
24'	Hifas con fibulas presentes en mayor o menor grado; porte variado	25
25	Con anillo y escamas amarillas en píleo y zona infraanular ***Floccularia***	
25'	Sin anillo ni escamas amarillas	26
26	Lignícola; superficie del píleo sedosa o rimosa con pelos finos dispuestos radialmente; trama no amiloide; láminas emarginadas o sublibres ***Leucoinocybe***	
26'	Sin los caracteres anteriores juntos	27
27	Fructificación robusta y blanca, tricolomatoide o clitociboide, de más de 10 cm de diámetro; láminas que se desprenden con facilidad al roce ***Aspropaxillus***	
27'	Fructificación de hasta 5 cm; láminas variadas	28
28	Fructificación onfalinoide con píleo de 1-5 cm de diámetro; pileipellis sin elementos diverticulados, trama no dextrinoide; sin cistidios ***Pseudoomphalina***	
28'	Sin los caracteres anteriores juntos	29
29	Fructificación micenoide y blanca, algo traslúcida, con láminas reducidas o que no llegan en ocasiones al margen del píleo, sin cistidios ***Delicatula***	
29'	Sin los caracteres anteriores juntos	30
30	Contexto del pie con sistema de hifas sarcodimítico	31
30'	Contexto del pie con sistema de hifas monomítico	33
31	Crece sobre piñas; porte colibioide ***Baeospora***	
31'	Crece en madera o en humus; porte onfalinoide o micenoide	32
32	Porte onfalinoide; pie con tomento basal pardo o anaranjado ***Xeromphalina***	
32'	Porte micenoide; pie con tomento basal blanco o sin tomento ***Mycopan***	
33	Pileipellis himeniforme; pie glutinoso ***Roridomyces***	
33'	Pileipellis no himeniforme; pie seco o glutinoso	34

34	Porte onfalinoide; crecimiento en areas quemadas; pileipellis de tipo ixocutis con elementos lisos ***Myxomphalia***	
34'	Porte micenoide a onfalinoide; hábitat diferente; pileipellis variada ***Mycena* p.p.**	
35	Crece sobre viejos carpóforos de hongos	36
35'	Hábitat diferente	38
36	Pie con numerosas proyecciones capituladas y patentes ***Dendrocollybia***	
36'	Pie liso	37
37	Con esclerocios, o si no los tiene entonces con la base del pie estrigosa y blanca; sin clamidosporas ***Collybia***	
37'	Sin esclerocios, pie no estrigoso; con clamidosporas producidas en el píleo o en las láminas ***Asterophora***	
38	Esporas verrugosas o espinosas	39
38'	Esporas lisas	44
39	Basidioma de tamaño medio a grande, carnoso; de porte tricolomoide o clitociboide con la superficie del píleo glabra	40
39'	Basidioma de pequeño tamaño, delicado; de porte micenoide en general y con la superficie del píleo glabra o afieltrada	42
40	Con restos de velo a modo de anillo rudimentario; con basidios siderófilos; fructificación blanca ***Tricholomella***	
40'	Sin anillo; basidios no siderófilos; fructificación de color variado	41
41	Píleo infundibuliforme de color naranja, esporada blanca ***Paralepista***	
41'	Píleo de otro modo, esporada pálidamente coloreada ***Lepista* p.p.**	
42	Superficie del píleo afieltrada, sobre todo al secar; fructificación naranja, violeta o rosada con láminas gruesas; esporas espinosas ***Laccaria***	
42'	Superficie del píleo lisa; fructificación pardusca; esporas verrugosas	43
43	Esporas finamente verrugosas; pileipellis de tipo cutis o ixocutis con hifas cilíndricas ***Gamundia***	
43'	Esporas con verrugas gruesas; pileipellis con hifas nodulosas o ramificadas y entrelazadas ***Mycenella***	
44	Láminas relativamente gruesas y espaciadas, decurrentes o más o menos libres, con arista entera y con frecuencia con tacto graso; con carne frágil; esporas elipsoides o subglobosas y no dextrinoides; sin anillo cortiniforme en la juventud (*Hygrohoraceae*)	45
44'	Sin los caracteres anteriores juntos	51
45	Pileipellis himeniforme no gelificada ***Camarophyllopsis***	
45'	Pileipellis cuticular o tricodérmica, con frecuencia gelificada	46
46	Hifas no fibuladas ***Chrysomphalina***	
46'	Hifas fibuladas	47
47	Basidioma saprobio, mediano o pequeño con aspecto céreo y de colores vivos, generalmente higrófano, píleo seco o mucilaginoso; trama en las láminas paralela	48
47'	Sin los caracteres mencionados juntos	49
48	Basidioma de color verde ***Gliophorus***	
48'	Basidioma de color rojo, naranja o amarillo ***Hygrocybe***	
49	Basidioma saprobio; trama de las láminas paralela o irregular	50
49'	Basidioma micorrizógeno; trama de las láminas divergente ***Hygrophorus***	
50	Píleo algo viscoso y de color pardo; carne que enrojece y con olor nitroso; trama de las láminas paralela ***Neohygrocybe***	
50'	Píleo seco, de color pardo, albaricoque pálido o blanco; cane inmutable sin olor nitroso; trama de las láminas irregular ***Cuphophyllus***	

51	Pie excéntrico; láminas decurrentes blanquecinas y margen del píleo involuto; crece sobre restos de umbelíferas ***Pleurotus* p.p.**	
51'	Sin los caracteres mencionados juntos	52
52	Pie con anillo membranoso o fibroso y cortiniforme	53
52'	Pie sin anillo	55
53	Con anillo cortiniforme en la juventud; láminas decurrentes ***Cleistocybe***	
53'	Con anillo membranoso; láminas adnatas o escotadas	54
54	Sobre madera viva o muerta, raíces o restos leñosos; rizomorfos negros; superficie del píleo con escamas piramidales en el centro ***Armillaria* p.p.**	
54'	Micorrizógeno, en suelo; sin rizomorfos o de color blanco; superficie del píleo sin escamas o con escamas no piramidales ***Tricholoma* p.p.**	
55	Láminas bifurcadas o anastomosadas; no rudimentarias; porte clitociboide	56
55'	Láminas no bifurcadas; si anastomosadas entonces rudimentarias; porte variado	57
56	Esporas no dextrinoides; hifas no fibuladas; láminas blancas ***Cantharellopsis***	
56'	Esporas dextrinoides; hifas fibuladas; láminas naranjas ***Hygrophoropsis***	
57	Pileipellis himeniforme	58
57'	Pileipellis de cuticular a tricodérmica	64
58	Basidioma colibioide que crece sobre piñas; hifas no fibuladas ***Strobilurus***	
58'	Basidioma que no crece sobre piñas; hifas fibuladas al menos en parte	59
59	Basidios siderófilos; basidioma carnoso tricolomoide con láminas amarillas ***Calocybe* p.p.**	
59'	Basidios no siderófilos; basidioma variado con láminas no amarillas	60
60	Basidioma colibioide con pie muy largo y radicante; píleo más o menos viscoso o, si seco, entonces con pie tomentoso	61
60'	Basidioma diferente	63
61	Pie tomentoso con pelos pardos y píleo seco ***Xerula***	
61'	Pie no tomentoso y píleo más o menos viscoso	62
62	Láminas gruesas y espaciadas, subdecurrentes ***Laccariopsis***	
62'	Láminas diferentes, escotadas o emarginadas ***Hymenopellis***	
63	Basidioma carnoso de porte tricolomoide; láminas bien formadas y numerosas; elementos de la pellis piriformes y lisos; esporas en parte dextrinoides ***Dermoloma***	
63'	Basidioma no carnoso de porte colibioide o micenoide; láminas generalmente espaciadas, a veces escasas y rudimentarias; elementos de la pellis a veces diverticulados o espinosos; esporas no dextrinoides ***Marasmius* p.p.**	
64	Sobre madera; basidioma carnoso y clitociboide de color blanco; pileipellis con elementos ramificados o nodulosos y entrelazados; esporas ovoides o subglobosas ***Ossicaulis***	
64'	Sin los caracteres mencionados juntos	65
65	Basidios siderófilos	66
65'	Basidios no siderófilos	70
66	Crece sobre madera de planifolios ***Hypsizygus***	
66'	No crece en madera	67
67	Basidioma con carne escasa, colibioide, con láminas grisáceas y mechones blancos sobre la parte alta del pie; con frecuencia en zonas quemadas ***Tephrocybe* (*Lyophyllum* p.p.)**	
67'	Sin los caracteres mencionados juntos; con porte colibioide o tricolomoide	68

68	Basidioma de color blanco y crecimiento connato, con carne cartilaginosa ***Leucocybe* p.p.**	
68'	Sin los caracteres anteriores juntos	69
69	Basidioma con carne ennegreciente o con carne cartilaginosa-elástica o con crecimiento en grupos fasciculados o con porte colibioide; de color pardo o gris ***Lyophyllum***	
69'	Basidioma que ni ennegrece, ni crece en grandes grupos fasciculados ni tiene carne elástica; con porte tricolomoide y de color blanco, amarillo o rosado ***Calocybe* p.p.**	
70	Basidioma carnoso clitociboide u onfalinoide con láminas decurrentes y no ascendentes; no crece sobre madera; píleo generalmente deprimido o embudado; pileipellis sin elementos diverticulados	71
70'	Sin los caracteres mencionados juntos	81
71	Basidioma carnoso de tamaño medio o grande; generalmente con píleo mayor de 2 cm de diámetro o si inferior entonces con la trama de las láminas paralela; margen del píleo en general no estriado por transparencia (*Clitocybe s.l.*)	72
71'	Basidioma pequeño; píleo de hasta 2(-3,5) cm de diámetro; margen del píleo con frecuencia estriado por transparencia	77
72	Base del pie bulbosa; píleo no deprimido y con un mamelón central ***Ampulloclitocybe***	
72'	Sin los caracteres mencionados juntos	73
73	Pileipellis con fisalidas, olor que recuerda al de un gallinero ***Singerocybe***	
73'	Pileipellis sin fisálidas, olor diferente	74
74	Pie con rizoides basales conspicuos, especie vernal ***Rhizocybe***	
74'	Pie sin rizoides basales, especies otoñales o vernales	75
75	Esporas subfusoides, láminas grisáceas, especie calcícola ***Atractosporocybe***	
75'	Sin los caracteres mencionados juntos	76
76	Espora con la pared cianófila que suele formar tétradas y se colapsa con facilidad; micelio que reduce nitratos ***Clitocybe* p.p.** (*cf. Leucocybe candicans*)	
76'	Espora con pared cianófoba que no suele formar tétradas ni se colapsa con facilidad; el micelio no es capaz de reducir el nitrato ***Infundibulicybe***	
77	Hifas no fibuladas; especies liquenizadas ***Lichenomphalia***	
77'	Hifas fibuladas al menos en parte; especies no liquenizadas, con frecuencia muscícolas	78
78	Con caulo-, pleuro-, queilo- y píleocistidios conspicuos ***Rickenella***	
78'	Sin cistidios o solo con queilocistidios	79
79	Con queilocistidios lageniformes; fructificación rosa o naranja ***Contumyces***	
79'	Sin cistidios o con células marginales poco diferenciadas; fructificación grisácea, pardusca o naranja	80
80	Basidioma con tonos pardos o naranjas; láminas bien desarrolladas; hifas fibuladas ***Omphalina***	
80'	Basidioma con tonos grisáceos; láminas a veces rudimentarias; hifas fibuladas o no fibuladas ***Arrhenia* p.p.**	
81	Porte colibioide con píleo y pie provistos de largos pelos de pared gruesa, setiformes y dextrinoides ***Crinipellis***	
81'	Basidioma variable con píleo sin pelos setiformes	82
82	Porte de micenoide a omfalinoide con un píleo de hasta 2 cm de diámetro, con pie frágil; pileipellis con elementos diverticulados, sin olor desagradable de col podrida	83
82'	Sin los caracteres mencionados juntos	86
83	Trama dextrinoide ***Mycena* p.p.**	
83'	Trama no dextrinoide	84
84	Píleo de color blanco puro, algo traslúcido; láminas desarrolladas o rudimentarias y escasas ***Hemimycena* p.p.**	
84'	Píleo de color rojo, naranja, pardusco, amarillo o marfil; láminas bien desarrolladas	85

85	Píleo de tonos parduscos o blanco parduscos; queilocistidios claviformes o cilíndricos, a veces flexuosos y/o nodulosos ***Phloeomana***	
85'	Píleo de color rojo, naranja, amarillo o marfil; queilocistidios fusiformes ***Atheniella***	
86	Porte colibioide con tonos oliváceos; hifas no fibuladas; en las preparaciones acuosas al microscopio hay gránulos de pigmentación parda (necropigmento) en diferentes estructuras como esporas, basidios o hifas y que tornan a rojo o lila en presencia de KOH ***Callistosporium***	
86'	Sin los caracteres mencionados juntos	87
87	Crecimiento en humus o en el suelo	88
87'	Crecimiento sobre madera	92
88	Porte micenoide de color blanco puro ***Hemimycena* p.p.**	
88'	Porte tricolomoide, colibioide o clitociboide; de color variado	89
89	Basidioma carnoso, de porte tricolomoide o clitociboide	90
89'	Basidioma poco carnoso, de porte colibioide	91
90	Píleo convexo, a veces mamelonado y generalmente con fibrillas radiales, finamente escamoso o tomentoso; láminas escotadas; pileipellis generalmente con hifas no fibuladas ***Tricholoma* p.p.**	
90'	Píleo con frecuencia deprimido y sin fibrillas radiales ni escamas; láminas de adnatas a decurrentes; pileipellis con hifas fibuladas ***Clitocybe* p.p.**	
91	Esporada en general de color blanco rosado; esporas parcialmente dextrinoides; pileipellis cuticular ***Rhodocollybia***	
91'	Esporada blanca; esporas no dextrinoides; pileipellis cuticular o formada por hifas ramificadas, dendroides y entretejidas ***Gymnopus* p.p.**	
92	Fructificación no carnosa de tamaño pequeño a mediano, con píleo blanco y pie coriáceo, más oscuro hacia la base; con láminas adnatas o decurrentes, frecuentemente espaciadas y nerviadas; pileipellis con elementos diverticulados ***Marasmiellus* p.p.**	
92'	Sin los caracteres mencionados juntos	93
93	Píleo pardo de 5-11 cm de diámetro, pie blanco con rizomorfos gruesos; trama del pie sarcodimítica ***Megacollybia***	
93'	Sin los caracteres mencionados juntos	94
94	Basidioma con píleo carnoso, de porte tricolomoide o clitociboide	95
94'	Basidioma con píleo poco carnoso y pie largo, de porte colibioide o micenoide	100
95	En madera de planifolios	96
95'	En madera de coníferas	99
96	Carne coriácea; sistema de hifas dimítico; arista aserrada ***Lentinus* p.p.**	
96'	Carne fibrosa; sistema de hifas monomítico; arista entera	97
97	Basidioma naranja de porte clitociboide; pie excéntrico y láminas decurrentes ***Omphalotus***	
97'	Basidioma ocre, asalmonado o blanco con porte clitociboide o tricolomoide; pie central y láminas decurrentes, adnatas o escotadas	98
98	Basidioma gregario o fasciculado; de color blanco y porte clitociboide; píleo liso ***Clitocybe* p.p.**	
98'	Basidioma fasciculado en grupos muy numerosos; de color ocre o asalmonado y de porte tricolomoide; píleo finamente escamoso ***Armillaria* p.p.**	
99	Píleo finamente escamoso con escamitas de color púrpura o rosa violáceo; láminas escotadas; carne fibrosa; sistema de hifas monomítico ***Tricholomopsis***	
99'	Píleo sin escamas purpúreas; láminas adnatas o decurrentes por un diente; carne coriácea; sistema de hifas dimítico ***Neolentinus***	

100	Porte micenoide; pie con diminutos gránulos negros ***Hydropus***	
100'	Porte colibioide; pie tomentoso o liso, sin gránulos negros	101
101	Basidioma de color blanco puro; gleocistidios e hifas secretoras presentes ***Lactocollybia***	
101'	Basidioma de otro color; gleocistidios ausentes	102
102	Pie enteramente tomentoso y píleo mucilaginoso ***Flammulina***	
102'	Pie glabro, ocasionalmente tomentoso en la base, píleo seco o untuoso	103
103	En grupos numerosos y fasciculados sobre madera de coníferas ***Connopus***	
103'	Gregario o en grupos fasciculados sobre madera de planifolios ***Gymnopus* p.p.**	
104	Esporada de color rosa o pardo rosada 	105
104'	Esporada de otro color	117
105	Pie con volva membranosa	106
105'	Pie sin volva membranosa	107
106	Superficie del píleo viscosa ***Volvopluteus***	
106'	Superficie del píleo seca, fibrosa ***Volvariella***	
107	Esporas angulosas y lisas ***Entoloma***	
107'	Esporas no angulosas, ornamentadas o lisas	108
108	Esporas ornamentadas con verrugas, espinas o costillas, a veces tenues	109
108'	Esporas lisas	116
109	Esporas con costillas longitudinales ***Clitopilus***	
109'	Esporas (sub-) verrugosas o espinosas	110
110	Hifas no fibuladas	111
110'	Hifas con fíbulas	113
111	Esporas con ornamentación patente en vista polar ***Rhodocybe***	
111'	Esporas subverrugosas o sublisas en vista polar	112
112	Esporas de pared delgada, de menos de 0,5 µm, sin cistidios ***Clitocella***	
112'	Esporas de pared gruesa ≥ 0,5 µm, con queilocistidios ***Clitopilopsis***	
113	Sobre madera; píleo con cutícula de textura elástica y pliegues ***Rhodotus***	
113'	En suelo o humus; píleo diferente	114
114	Esporas rugosas o subcrestadas, algo angulosas; láminas adnatas o decurrentes por un diente; fructificación de color naranja o amarillo pardusco ***Rhodophana***	
114'	Sin los caracteres mencionados juntos	115
115	Esporas finamente espinosas o verruculosas; esporada rosa pálido; píleo ocasionalmente blanquecino y sin mechones en el margen; láminas adnatas o escotadas, rara vez subdcurrentes ***Lepista* p.p.**	
115'	Esporas con verrugas o acúleos patentes; esporada rosa pardusco; píleo blanquecino y ocasionalmente con mechones en el margen; láminas subdecurrentes ***Ripartites***	
116	En el suelo; láminas adnatas o escotadas; esporas en parte dextrinoides; hifas fibuladas ***Rhodocollybia***	
116'	En madera; láminas libres; esporas no dextrinoides; hifas con o sin fíbulas ***Pluteus***	
117	Esporada de color negro a negro oliváceo o negro violaceo 	118

117’	Esporada de color ocre, pardo, ferruginoso, anaranjado, purpúreo, beige o gris violáceo 	135
118	Láminas relativamente gruesas, decurrentes, a veces bifurcadas; esporas lisas sin poro germinativo	119
118’	Láminas relativamente delgadas y no decurrentes ni bifurcadas; esporas lisas o verrugosas, con o sin poro germinativo	120
119	Superficie del píleo seca o poco gelificada; carne del píleo y de las láminas amarillenta o con tonos asalmonados ***Chroogomphus***	
119’	Superficie del píleo glutinosa; carne blanca ***Gomphidius***	
120	Con crisocistidios	121
120’	Sin crisocistidios	124
121	Con anillo y generalmente con restos de velo en zona infraanular; píleo de convexo a semiesférico; láminas no jaspeadas	122
121’	Con o sin anillo, sin restos de velo; píleo campanulado u ovoide; láminas jaspeadas	123
122	En suelo, humus, rara vez en madera, micelio con acantocitos formados por terminaciones hifales dendroides incrustadas con cristales aciculares ***Stropharia***	
122’	Coprófilo, micelio con asterocistidios formados por proyecciones hifales cortas y capitadas con cristales ***Protostropharia***	
123	Anillo ascendente sobre el pie, esporas de más de 15 µm de largo ***Anellaria***	
123’	Pie sin anillo, esporas de menos de 15 µm de largo ***Panaeolus*** p.p.	
124	Esporas verrugosas	125
124’	Esporas lisas	127
125	Basidioma lignícola con láminas delicuescentes ***Coprinopsis*** p.p.	
125’	Basidioma diferente	126
126	Con fíbulas abundantes; esporas con Lm < 11 µm ***Lacrymaria***	
126’	Fíbulas raras; esporas de Lm > 13 µm ***Panaeolina***	
127	Láminas adnatas, emarginadas o decurrentes por un diente y no delicuescentes; píleo con el margen no surcado y ocasionalmente con velo, sin setas pardas en pileipellis	128
127’	Láminas libres, sublibres o emarginadas, a veces delicuescentes; píleo con el margen surcado o acanalado, al menos por transparencia, y frecuentemente con velo, alguna vez con setas pardas en pileipellis	132
128	Láminas jaspeadas, negras o gris negruzcas; pie completamente pruinoso; esporas con pared moderada ***Panaeolus*** p.p.	
128’	Láminas no jaspeadas, pardas o gris pardusco; pie pruinoso en zona apical; esporas de pared delgada	129
129	Pileipellis con hifas globosas, piriformes o claviformes ***Psathyrella*** p.p.	
129’	Pileipellis de tipo cutis o ixocutis	130
130	Con escamas evidentes en píleo y zona infraanular	131
130’	Sin escamas en píleo o zona infraanular ***Coprinopsis*** p.p.	
131	Basidioma carnoso con pie de 6-15 mm de diámetro, láminas con arista blanca que exuda gotas blanquecinas ***Hemistropharia***	
131’	Basidioma esbelto con pie de 4-8 mm de diámetro, láminas sin exudado de gotas blanquecinas ***Leratiomyces***	
132	Velo ausente; especies frágiles; sin caulocistidios, rara vez con setas pardas en la pileipellis ***Parasola***	
132’	Velo presente en forma de gránulos, placas o escamas sobre el píleo o en su margen; especies frágiles o robustas; con o sin caulocistidios, sin setas pardas en pileipellis	133
133	Especies robustas con anillo y escamas en un píleo de más de 2 cm de diámetro antes de abrirse; láminas rosadas en estadios iniciales, delicuescentes; hifas no fibuladas o con pseudofíbulas dispersas; sin pleurocistidios ***Coprinus***	

133'	Sin los caracteres mencionados juntos	134
134	Velo con frecuencia en forma de escamas lanosas y efímeras o por amplias placas membranosas; pileipellis cuticular sin píleocistidios; láminas siempre delicuescentes; base del pie sin mechones anaranjados ***Coprinopsis* p.p.**	
134'	Velo diferente, con frecuencia granular y formado por células globulares; pileipellis de tipo himenidermis o cistodermis, ocasionalmente con píleocistidios; láminas delicuescentes o no delicuescentes; base del pie con frecuencia con mechones anaranjados ***Coprinellus***	
135	Esporas verrugosas, verruculosas o con contorno irregular noduloso o estrelladas	136
135'	Esporas lisas con contorno uniforme	145
136	Píleo con velo granular formado por elementos globosos; láminas rojas y libres ***Melanophyllum***	
136'	Píleo sin velo granular formado por elementos globosos; láminas de color variado, adnatas, escotadas o emarginadas, rara vez decurrentes por un diente.	137
137	Esporas con verrugas y poro germinativo patente; pileipellis de tipo himenidermis; himenio con pseudoparáfisis	138
137'	Sin los caracteres mencionados juntos	139
138	Con fíbulas abundantes; esporas con Lm < 11 µm ***Lacrymaria***	
138'	Fíbulas raras; esporas de Lm > 13 µm ***Panaeolina***	
139	Esporas gibosas, estrelladas o nodulosas; generalmente con queilocistidios metuloides; pie inicialmente con cortina ***Inocybe* p.p.**	
139'	Esporas de contorno regular, ornamentadas; sin queilocistidios o éstos no metuloides; pie con o sin cortina	140
140	Basidioma saprobio, micenoide, con el margen y píleo higrófano, con frecuencia estriado por transparencia y con tonos pardos, amarillos o naranjas; pie con anillo o restos de velo a modo de mechones o pruína en zona infraanular, con queilo- y caulocistidios; esporas dextrinoides ***Galerina* p.p.**	
140'	Sin los caracteres mencionados juntos	141
141	Sobre madera	142
141'	En el suelo	143
142	Basidioma con el píleo amarillo o naranja dorado; carne que en presencia de KOH torna negra; con o sin anillo o restos de cortina en el pie ***Gymnopilus***	
142'	Basidioma con píleo blanco a ocre; carne que no reacciona con KOH; con anillo membranoso en el pie ***Hebeloma* p.p.**	
143	Basidioma con cortina persistente y bien visible en la madurez o rara vez con anillo; rara vez con cistidios bien diferenciados, aunque en la arista de las láminas puede haber células terminales poco diferenciadas ***Cortinarius***	
143'	Fructificación sin cortina o con ésta ocasionalmente visible en los primordios pero que desaparece al madurar; con queilocistidios y ocasionalmente pleurocistidios, píleocistidios o caulocistidios	144
144	Basidioma micenoide de zonas húmedas o turberas, bajo Alnus, Salix o Betula, no en restos quemados; queilocistidios claviformes obtusos, lageniformes o capitulados y con cuello; sin cortina en el pie ***Alnicola***	
144'	Basidioma colibioide o tricolomoide que crece en todo tipo de bosques, a veces en restos quemados; queilocistidios con frecuencia cilíndricos y capitulados; cortina visible en primordios pero no siempre evidente y desaparece en adultos sin dejar rastro ***Hebeloma* p.p.**	
145	Basidioma carnoso con pie provisto de anillo membranoso; láminas libres que tornan primero rosas y finalmente pardas al madurar; hifas no fibuladas ***Agaricus* p.p.**	
145'	Sin los caracteres mencionados juntos	146
146	Láminas con anastomosis, bifurcaciones o formando poros en la proximidad del pie	147
146'	Láminas sencillas sin bifurcaciones ni anastomosis	149
147	Saprobio y lignícola; pie velutino y pardo negruzco, excéntrico ***Tapinella* p.p.**	
147'	Micorrizógeno y terrícola; pie no velutino, pardusco, central o excéntrico	148

148	Láminas decurrentes que pardean por presión; hifas fibuladas; esporas elipsoides ***Paxillus***	
148'	Láminas adnatas o decurrentes inmutables; hifas no fibuladas; esporas subcilíndricas ***Phylloporus***	
149	Lignícolas y con cistidios particulares: o metuloides rematados por cristales vistosos o bien con depósitos no cristalinos que tornan de color verde azulado con amoniaco	150
149'	No lignícola o, de serlo, sin cistidios o de otro tipo	151
150	Píleo y pie con escamas pigmentadas; con queilocistidios que tienen depósitos no cristalinos de color verde azulados con amoniaco ***Cystoagaricus***	
150'	Píleo sin velo ni escamas, pie fibriloso; con cistidios metuloides rematados por cristales vistosos ***Homophron***	
151	Esporada pardo oscuro, pardo oliváceo oscuro, gris violáceo o pardo púrpura; esporas generalmente con poro germinativo patente 	152
151'	Esporada ocre, beige, pardo anaranjada o pardo ferruginoso; esporas con o sin poro germinativo 	162
152	Sin crisocistidios	153
152'	Con crisocistidios	159
153	Píleo y zona infraanular del pie escamosos; láminas con tonos lilacinos en la juventud y grisáceas al madurar, sin exudados ***Leratiomyces***	
153'	Sin los caracteres anteriores juntos	154
154	Píleo graso o lubricado debido a una pileipellis de tipo ixocutis	155
154'	Píleo seco o, si subviscido, con pileipellis no gelificada	157
155	Basidioma lignícola de más de 2 cm de diámetro; láminas escotadas o adnatas, de color gris lilacino en la juventud, con arista blanca que exuda gotas blanquecinas ***Hemistropharia***	
155'	Basidioma lignícola o no, de hasta 2 cm de diámetro; láminas adnatas diferentes	156
156	Carne que azulea al roce o con la edad; ocasionalmente con restos de velo en margen del píleo o zona anular; láminas pardas a pardo gris o purpúreo; hifas fibuladas; esporas ovales o elipsoides de pared gruesa ***Psilocybe***	
156'	Carne que no azulea; velo presente como anillo o mechones en zona anular y margen del píleo; láminas pardas a negruzcas; hifas con o sin fíbulas; esporas de contorno oval, elipsoide o hexagonal de pared fina o gruesa ***Deconica*** **p.p.**	
157	Pileipellis de tipo himenidermis o cistodermis; himenio con pseudoparáfisis; esporas de pared delgada; generalmente en suelo, rara vez en madera	158
157'	Pileipellis cuticular; himenio sin pseudoparáfisis; esporas de pared moderada o gruesa; en madera de *Pinus* ***Flammula*** (esporas delgadas, en humus o madera, cf. *Coprinopsis melanthina*)	
158	Pileipellis con setas pardas de hasta 350 µm de largo, sin velo ***Parasola*** **p.p.**	
158'	Pileipellis sin setas y con velo, al menos en estadios juveniles ***Psathyrella*** **p.p.**	
159	Cutícula seca; pileipellis con subcutis formada por células infladas, sin velo o poco desarollado ***Hypholoma***	
159'	Cutícula seca o viscida, pileipellis con subcutis generalmente sin células infladas, velo desarrollado como anillo o escamas en pie o píleo frecuente	160
160	Con anillo o pie graso o lubricado; píleo amarillo, verde, rojizo o pardo con finos restos de velo; en suelo, estiércol, humus o rara vez en madera; micelio con acantocitos o asterocistidios	161
160'	Con anillo fugaz o sin anillo; píleo amarillo, ocre, pardo, naranja, ferruginoso u oliváceo, liso o escamoso; generalmente en madera, alguna vez en suelo; micelio sin acantocitos ***Pholiota*** **p.p.**	
161	En suelo, humus, rara vez en madera, micelio con acantocitos formados por terminaciones hifales dendroides incrustadas con cristales aciculares ***Stropharia***	
161'	Coprófilo, micelio con asterocistidios formados por proyecciones hifales cortas y capitadas con cristales ***Protostropharia***	

162	Basidioma micenoide, pardo e higrófano, con píleocistidios y queilocistidios lanceolados de más de 60 µm de largo ***Macrocystidia***	
162'	Sin los caracteres mencionados juntos	163
163	Basidioma lignícola, colibioide, sin anillo, de color pardo oliváceo con píleo finamente granular y no escamoso; esporas elipsoides y algo curvadas de pared gruesa sin poro germinativo ***Simocybe* p.p.**	
163'	Sin los caracteres mencionados juntos	164
164	Pileipellis himeniforme o con esferocistos superficiales	165
164'	Pileipellis cuticular o subtricodermis	170
165	Pileipellis formada por esferocistos con pigmento incrustante; esporas citriformes o elipsoides de pared delgada y sin poro germinativo ***Flammulaster***	
165'	Pileipellis himeniforme sin pigmento incrustante; esporas de forma variada, con frecuencia con pared gruesa y poro germinativo patente	166
166	Basidioma delicado y esbelto con píleo viscoso, campanulado y con margen surcado; hifas no fibuladas ***Bolbitius***	
166'	Basidioma delicado o robusto con píleo seco o rara vez graso, sin margen surcado; hifas fibuladas o no	167
167	Basidioma carnoso o de tamaño medio con píleo convexo; con o sin pleurocistidios; cistidios no lecitiformes, ocasionalmente subcapitados con cuello gradual	168
167'	Basidioma frágil, no carnoso, de tamaño pequeño con píleo cónico o convexo; sin pleurocistidios; queilocistidios frecuentemente lecitiformes	169
168	Basidioma robusto con anillo membranoso amplio, esporas sin poro o germinativo o con éste rudimentario ***Cyclocybe***	
168'	Basidioma de tamaño medio o pequeño sin anillo membranoso, esporas con poro germinativo ***Agrocybe***	
169	Queilocistidios lecitiformes; pie sin anillo; ocasionalmente coprófilo ***Conocybe***	
169'	Queilocistidios subcilíndricos, claviformes, utriformes, lageniformes o capitados con cuello gradual; pie ocasionalmente con anillo; no coprófilo ***Pholiotina***	
170	Basidioma lignícola con píleo de hasta 1,5 cm de diámetro; píleo y pie estrigoso, pileipellis con hifas incrustadas con pigmento pardo ***Phaeomarasmius***	
170'	Sin los caracteres mencionados juntos	171
171	Esporas con poro germinativo patente y pared gruesa	172
171'	Esporas sin poro germinativo o con poro poco evidente, de pared delgada o gruesa	175
172	Sin crisocistidios	173
172'	Con crisocistidios	174
173	Con escamas en el píleo, crece sobre madera, humus o carbón ***Pholiota* p.p.**	
173'	Sin escamas en el píleo, sobre tocones de *Pinus* ***Flammula***	
174	Píleo generalmente viscoso; velo presente como anillo o escamas en el pie y/o píleo; pileipellis con subcutis generalmente sin células infladas ***Pholiota* p.p.**	
174'	Píleo seco; sin velo o poco desarrollado, como restos de escamas en margen del píleo o anillo; pileipellis con subcutis de células infladas ***Hypholoma***	
175	Pie con cortina en estadíos iniciales; píleo seco, radialmente fibroso, lacerado o rimoso; queilocistidios lisos y vesiculosos o bien metuloides y con cristales apicales ***Inocybe* p.p.**	
175'	Sin los caracteres mencionados juntos	176
176	Pie con anillo membranoso más o menos patente y píleo viscoso (ixocutis); láminas adnatas o decurrentes por un diente ***Meottomyces***	
176'	Sin los caracteres mencionados juntos	177

177	Píleo viscoso y con escamas cerca del margen, de más de 3 cm de diámetro ***Pholiota* p.p.**	
177'	Sin los caracteres mencionados juntos	178
178	Pileipellis con hifas incrustadas; esporas no dextrinoides; hifas fibuladas; sin caulocistidios ***Tubaria***	
178'	Pileipellis sin hifas incrustadas o sólo puntualmente; esporas dextrinoides; hifas fibuladas o no fibuladas; con o sin caulocistidios ***Galerina* p.p.**	

Clave M Hongos laminados no estipitados, pleurotoides o con pie reducido

1	Láminas bífidas, arista partida a lo largo en dos y replegada ***Schizophyllum* p.p.**	
1'	Láminas con arista no partida longitudinalmente en dos	2
2	Esporas poligonales o estriadas longitudinalmente, de color rosa en masa	3
2'	Esporas diferentes, esporada rosada o de otro color	4
3	Esporas poligonales ***Entoloma* p.p.**	
3'	Esporas estriadas longitudinalmente ***Clitopilus* p.p.**	
4	Carne o trama gelatinosa, o con un estrato gelatinoso en el píleo	5
4'	Carne no gelatinosa o sin estrato gelatinoso	7
5	Estrato gelatinoso patente al corte; píleo de más de 2 cm de diámetro; pie ausente, excéntrico, o lateral; con cistidios metuloides ***Hohenbuehelia***	
5'	Carne o pileipellis gelatinosa, estrato no patente; píleo de hasta 2 cm de diámetro; pie ausente, inserción dorsal o lateral; sin cistidios o no metuloides	6
6	Contexto gelatinoso; láminas intervenadas y anastomosadas; queilocistidios capitados y diverticulados basalmente; sobre tallos de gramíneas, con frecuencia en zonas costeras ***Campanella***	
6'	Trama gelatinosa; láminas no intervenadas; sin cistidios; en la zona inferior de la madera caída al suelo ***Resupinatus* p.p.**	
7	Esporas ocres o pardas en masa	8
7'	Esporas blanca, crema o rosada	12
8	Láminas sinuosas y anostomosadas, sin queilocistidios ***Tapinella***	
8'	Láminas rectas no anostomosadas, con queilocistidios	9
9	Esporas sin poro apical, ornamentadas o lisas; esporada pardusca; hifas con o sin fíbulas ***Crepidotus***	
9'	Esporas con poro apical más o menos evidente, lisas; esporada parda, pardo rojiza o pardo violácea; hifas fibuladas presentes	10
10	Esporas con pared gruesa y poro apical pequeño; basidios con 2 o 4 esterigmas; láminas pardas; pie o píleo en ocasiones con tonos oliváceos ***Simocybe* p.p.**	
10'	Sin los caracteres anteriores juntos	11
11	Láminas y esporada con tonos pardo violáceos ***Deconica* p.p.**	
11'	Láminas y esporada con tonos pardo ferruginosos ***Pleuroflammula***	
12	Basidioma con láminas naranjas; esporas rosadas en masa; crece generalmente sobre troncos de coníferas ***Phyllotopsis***	

12’	Láminas blancas, ocre claro o crema; esporada crema o blanca; ecología variada	13
13	Basidioma con pie lateral y carne fibrosa; píleo de hasta 30 cm de diámetro de color gris o pardo, con margen involuto y láminas decurrentes; sobre madera de planifolios; basidios no siderófilos ***Pleurotus* p.p.**	
13’	Sin los caracteres anteriores juntos	14
14	Basidioma de mediano a robusto, generalmente mayor de 2 cm de diámetro, y relativamente flexible, coriáceo o leñoso	15
14’	Basidioma de 0,3- 2 cm; con carne frágil, fibrosa	19
15	Esporas amiloides	16
15’	Esporas no amiloides	17
16	Espora finamente equinulada; arista de la lámina aserrada ***Lentinellus* p.p.**	
16’	Espora lisa; arista de la lámina entera ***Panellus***	
17	Píleo de color blanquecino a ocre, con frecuencia con manchas elipsoides más oscuras; basidios siderófilos ***Hypsizygus***	
17’	Píleo diferente; basidios no siderófilos	18
18	Sobre tronco de *Quercus*; píleo y pie estrigoso desde el inicio ***Lentinus* p.p.**	
18’	En madera de *Populus*, *Betula* o *Quercus*; píleo y pie al principio liso o finamente tomentoso, luego escamoso o fibriloso, pero no estrigoso ***Panus***	
19	Sobre madera; láminas escasas y gruesas ***Marasmiellus* p.p.**	
19’	En suelo; láminas delgadas y numerosas ***Arrhenia* p.p.**	

Clave N Hongos Boletoides

1	Fructificación lignícola	2
1’	Fructificación terrícola	3
2	Pie reducido o ausente; superficie del píleo blanda, gelatinosa y rojiza; tubos individualizados; parásito sobre *Quercus* o *Castanea* ***Fistulina***	
2’	Pie presente; superficie no gelatinosa, amarilla o pardusca; tubos no individuales; saprobio sobre *Pinus* ***Buchwaldoboletus***	
3	Píleo y pie escamosos de color gris; carne que torna de rojo a naranja intenso y luego ennegrece; esporas claramente reticuladas ***Strobilomyces***	
3’	Píleo y pie diferentes; carne inmutable o con otros cambios de color; esporas lisas o con ornamentación estriada o muy finamente verrugosa	4
4	Pie cavernoso; poros blancos ***Gyroporus***	
4’	Pie macizo; poros blancos o de otro color	5
5	Tubos decurrentes; crece bajo *Alnus glutinosa*; esporas elipsoides ***Gyrodon***	
5’	Sin los caracteres anteriores juntos	6
6	Poros compuestos, especies asociadas a *Pinus*; superficie del píleo glutinosa o, si no glutinosa, entonces con leve azuleamiento en poros y pie liso ***Suillus***	

6’	Poros simples, asociados o no a *Pinus*; superficie del píleo seca o algo glutinosa.	7
7	Carne e himenóforo inmutables o bien ocasionalmente torna rosado, violáceo y/o ennegrece	8
7’	Carne o himenóforo azuleantes al corte o roce, aunque sea levemente o parcialmente	15
8	Carne inmutable; pie liso, reticulado o con granulos finos	9
8’	Carne que torna rosada y ocasionalmente ennegrece posteriormente; pie escabroso o con granulos gruesos de relieve hasta 0,7 mm	14
9	Poros blancos, al menos en estadios juveniles, pie reticulado ***Boletus***	
9’	Poros amarillos, naranja parduscos, rosados o vinosos, pie reticulado o no	10
10	Poros naranja parduscos, rosados o vinosos; base del pie con tomento amarillo vivo; especie de pequeño porte ***Chalciporus***	
10’	Sin los caracteres anteriores juntos	11
11	Píleo pardo, pie no reticulado cuya base tiene olor a yodo o fenol; cutícula del píleo violeta con vapor de amoniaco ***Hemileccinum***	
11’	Sin los caracteres anteriores juntos	12
12	Pie reticulado amarillo vivo, contexto amarillo, píleo rojo carmín a purpúreo ***Butyriboletus p.p.***	
12’	Sin los caracteres anteriores juntos	13
13	Micelio basal de color amarillo vivo, píleo de superficie seca, carne de color blanco bajo la cutícula del píleo ***Xerocomus*** **p.p.**	
13’	Micelio basal no amarillo vivo, píleo de superficie viscida o seca, carne con tonos rosas o naranja parduscos bajo la cutícula del píleo ***Aureoboletus***	
14	Poros amarillos, carne con pigmentación amarilla, bajo *Cistus* o *Quercus*. Pileipellis con elementos cortamente catenulados esféricos, al menos en parte ***Leccinellum***	
14’	Poros blancos o grises, carne blanca, bajo *Populus* o *Quercus*. Pileipellis sin elementos esféricos ***Leccinum***	
15	Pie no reticulado, fibriloso, granular o liso	16
15’	Pie reticulado o con retículo parcial formado por granulaciones	28
16	Poros de color naranja a rojo	17
16’	Poros amarillos o blanquecinos	19
17	Hifas del contexto de la base del pie amiloides ***Suillellus*** **p.p.**	
17’	Hifas del contexto de la base del pie no amiloides	18
18	Pie con gránulos rojos, en bosque de coníferas o planifolios ***Neoboletus***	
18’	Pie amarillo, en bosques de planifolios ***Rubroboletus*** **p.p.**	
19	Esporas truncadas o finamente estriadas longitudinalmente ***Xerocomellus*** **p.p.**	
19’	Esporas lisas y no truncadas	20
20	Poros amarillo pálido o blanquecinos, cutícula parda y viscosa con la humedad debido a una ixotricodermis ***Imleria***	
20’	Sin los caracteres anteriores juntos	21
21	Himenóforo delgado, tubos de 1/3–1/5 del contexto del píleo en el centro del mismo; basidioma de porte medio a grande, con píleo de color pardo, pardo rojizo, púrpura o rojo; carne amarilla, al menos en la base del pie	22
21’	Himenoforo con tubos más largos respecto al contexto. Basidioma de porte medio a pequeño, píleo y carne de color variado	23
22	Basidioma de tonos púrpuras o rojos ***Baorangia***	
22’	Basidioma de tonos pardos ***Lanmaoa***	

23	Píleo de color rosa, crema rosado a rosa pálido. Carne rosada en píleo y amarilla en pie. Pie ocasionalmente con pseudoanillo granular en el tercio superior ***Pulchroboletus***	
23'	Píleo pardo, naranja, amarillo o rojo; sin carne rosada. Pie sin pseudoanillo y carne blanca, ocre o amarilla	24
24	Carne amarilla de azuleamiento indigo negruzco muy intenso e inmediato al corte o roce. Himenóforo adnato o deprimido en torno al pie. Píleo pardo o amarillo oliváceo ***Cyanoboletus***	
24'	Sin los caracteres anteriores juntos	25
25	Pie ahusado con base inmutable de carne naranja o amarillo cromo; píleo de color rojo, naranja rosado o naranja rojizo; elementos de la pileipellis lisos o solo finamente incrustados con placas congófilas ***Rheubarbariboletus***	
25'	Pie diferente; píleo de color pardo, beige, rojo o pardo rojizo; en el caso de ser rojo la pileipellis tiene incrustaciones en placas congofilas	26
26	Pileipellis tricodermica no incrustada; pie con la base no rojiza ***Xerocomus***	
26'	Pileipelis de tipo empalizada y con pigmento incrustante; al menos la superficie del pie rojiza en la base	27
27	Contexto del pie rojo o amarillo sin punteado rojo, esporas con Em > 2,5 ***Xerocomellus* p.p.**	
27'	Contexto del pie amarillo con punteado rojo, esporas con Em < 2,5 ***Hortiboletus***	
28	Poros amarillos	29
28'	Poros rojos o naranja rojizos	34
29	Reticulo amarillo en fondo concolor, base del pie generalmente con tonos rosados que también se ven en su carne, azuleamiento en himenóforo y/o en la carne del píleo. Carne no amarga sin olor a fruta pasada ***Butyriboletus***	
29'	Sin los caracteres anteriores juntos	30
30	Basidioma carnoso con sabor amargo; píleo de color blanco grisáceo, gris a pardo claro ***Caloboletus***	
30'	Basidioma de porte medio o robusto sin sabor amargo; píleo de color variable	31
31	Pie con retículo rosado; píleo de color rosa grisáceo a rosa purpúreo ***Rubroboletus* p.p.**	
31'	Pie con retículo y píleo de otros colores	32
32	Porte Xerocomoide, con pie cilíndrico de 2(-2,5) cm de anchura; píleo pardo ocre, oliváceo oscuro a cobrizo con fibrillas pardo negruzcas. Pie reticulado o costillado con pseudoanillo en el tercio inferior ***Alessioporus***	
32'	Sin los caracteres anteriores juntos	33
33	Carne con azuleamiento débil, localizado y/o lento; pileipellis con elementos sin incrustaciones, olor fúngico no particular ***Xerocomus***	
33'	Carne con azuleamiento intenso, generalizado y/o inmediato; pileipellis con elementos finamente incrustados; a veces olor de compota o de fruta pasada ***Cupreoboletus***	
34	Píleo rojizo, poros de color rojo a naranja que exudan gotitas en la juventud; suele crecer fasciculado, en bosques térmicos de *Quercus* ***Exsudoboletus***	
34'	Sin los caracteres anteriores juntos	35
35	Hifas del contexto de la base del pie amiloides; píleo de pardo amarillento a pardo, en bosques de coníferas o de planifolios ***Suillellus* p.p.**	
35'	Hifas del contexto de la base del pie no amiloides; píleo variable en color; en bosques de planifolios	36
36	Azuleamiento débil o suave, con tonos claros; píleo inicialmente blanquecino, luego gris o rosa púrpura, pie obeso; retículo rosa o rojo ***Rubroboletus***	
36'	Azuleamiento intenso e instantáneo con tonos oscuros o negruzcos; píleo y pie variables ***Imperator***	

Clave Ñ *Poriales s.l.*

1	Hongos con pie claramente diferenciado	2
1’	Hongos sin pie o con un pseudopie o base común	9
2	Fructificación pardo rojiza con aspecto lacado, píleo reniforme lateral; esporas verrugosas con exosporio ***Ganoderma* p.p.**	
2’	Fructificación diferente, pie central o excéntrico; esporas sin exosporio	3
3	Sistema de hifas monomítico	4
3’	Sistema de hifas dimítico	6
4	Esporas tuberculadas; píleo con tonos negruzcos ***Boletopsis***	
4’	Esporas lisas; píleo con tonos amarillos, ocres o anaranjados	5
5	Píleo de hasta 4 cm de diámetro; poros con tendencia irpicoide ***Sistotrema* p.p.**	
5’	Píleo de más de 4 cm de diámetro; poros no irpicoides ***Scutiger***	
6	Contexto pardo que torna negro con KOH; hifas generativas no fibuladas ***Coltricia***	
6’	Contexto blanco o crema que no cambia con KOH; hifas generativas fibuladas	7
7	Fructificación con alguno de los caracteres siguientes: parásito sobre gramíneas, o con base negruzca, o con píleo muy carnoso, o con esclerocio ***Polyporus***	
7’	Sin los caracteres mencionados	8
8	Píleo flabelado o dimidiado, pie ausente, lateral y corto ***Neofavolus***	
8’	Píleo circular, con pie central bien desarrollado ***Lentinus* p.p.** (*Polyporellus*)	
9	Contexto pardo que torna negro con KOH; hifas generativas sin fíbulas; frecuentemente con setas pardas de pared gruesa	10
9’	Sin los caracteres anteriores juntos	22
10	Sistema de hifas dimítico o pseudodimítico	11
10’	Sistema de hifas monomítico	17
11	Sobre *Pinus*, poros con tendencia a formar un himenóforo laberintiforme; con setas himeniales ***Porodaedalea***	
11’	Sobre coníferas o planifolios, poros normales; con o sin setas himeniales	12
12	Esporas dextrinoides, hialinas, de pared gruesa, globosas o subglobosas, cianófilas ***Fomitiporia***	
12’	Esporas no dextrinoides, de forma, color grosor y cianofilia variable	13
13	En Lonicera, esporas de color pardo amarillento ***Tropicoporus***	
13’	En otros substratos, esporas hialinas o amarillentas	14
14	Con setas himeniales e hifales, hifas generativas con cristales ***Fuscoporia* p.p.**	
14’	Con setas himeniales o no, sin setas hifales, hifas generativas sin cristales	15
15	Setas himeniales procedentes de la trama, esporas hialinas que tornan amarillentas al madurar ***Phellinopsis***	
15’	Setas himeniales verdaderas y esporas hialinas o bien sin setas himeniales y esporas coloreadas	16
16	Píleo generalmente verdoso por presencia de algas y musgos, esporas hialinas, setas himeniales de 25-45 x 5-10 ***Fuscoporia* p.p.**	
16’	Sin los caracteres anteriores juntos ***Phellinus***	
17	Fructificación con una base o pseudopie definido ***Onnia***	
17’	Fructificación sin una base o pseudopie definido	18
18	Sin setas himeniales	19
18’	Con setas himeniales, escasas o frecuentes	20

19	Basidioma poco carnoso en planifolios, al corte con una linea negra entre tomento y contexto ***Phylloporia***	
19'	Basidioma carnoso sobre *Tamarix*, sin linea negra al corte ***Inocutis***	
20	En planifolios, en grupos imbricados; esporas amarillentas de pared gruesa, algo dextrinoides; con setas himeniales parcialmente ganchudas ***Xanthoporia***	
20'	Sin los caracteres anteriores juntos	21
21	Esporas hialinas claramente dextrinoides ***Pseudoinonotus***	
21'	Esporas coloreadas no dextrinoides ***Inonotus***	
22	Esporas verrugosas con exosporio; hifas generativas fibuladas ***Ganoderma* p.p.**	
22'	Esporas ornamentadas o lisas sin exosporio; hifas generativas fibuladas o no	23
23	Basidioma dimidiado; himenóforo formado por tabiques que recuerdan a las láminas de un agarical pero que se bifurcan ocasionalmente o bien forman un laberinto	24
23'	Basidioma dimidiado, resupinado o con una base común o pseudopie; himenóforo completamente poroide o en parte laberintiforme o irpicoide	29
24	Sistema de hifas monomítico; en corteza de *Juniperus* ***Lenzitopsis***	
24'	Sistema de hifas dimítico o trimítico; ecología variada	25
25	Himenóforo laminar	26
25'	Himenóforo laberintiforme	28
26	Contexto blanquecino; espora elipsoide ***Lenzites***	
26'	Contexto de pardo a pardo rojizo; espora cilíndrica o alantoide	27
27	Contexto pardo rojizo; espora alantoide ***Daedaleopsis* p.p.**	
27'	Contexto pardo canela; espora cilíndrica ***Gloeophyllum* p.p.**	
28	Basidioma robusto de hasta 20 cm de proyección sobre el substrato; contexto homogéneo; himenóforo blanquecino ***Daedalea***	
28'	Basidioma mediano de hasta 4 cm de proyección sobre el substrato; carne con una linea negra entre tomento y contexto; himenóforo gris ***Cerrena***	
29	Himenóforo con poros irregulares, en buena parte laberintiformes o irpicoides	30
29'	Himenóforo con poros regulares, redondos o poligonales; rara vez irpicoide si crece verticalmente	35
30	Basidiomas con una base común y píleo flabelado, a veces agregados en rosetas o con aspecto de coliflor	31
30'	Basidioma diferente	32
31	Margen crenado o lobado; hifas fibuladas; gleocistidios presentes ***Abortiporus***	
31'	Margen laciniado; hifas no fibuladas; sin gleocistidios ***Hydnopolyporus***	
32	Basidioma resupinado ***Schizopora***	
32'	Basidioma pileado	33
33	Himenóforo violáceo ***Trichaptum* p.p.**	
33'	Himenóforo gris o pardo, sin tonos violáceos	34
34	Esporas elipsoides; contexto con una capa negra bajo el tomento ***Cerrena***	
34'	Esporas cilíndricas, algo alantoides; contexto homogeneo ***Trametopsis***	
35	Poros poligonales de 1-3 mm de anchura; píleo dimidiado negro ***Daedaleopsis* p.p.**	
35'	Sin los caracteres anteriores juntos	36
36	Esporas o hifas amiloides o dextrinoides	37

36’	Esporas e hifas sin reacción con Melzer	41
37	Esporas equinuladas; hifas esqueléticas dextrinoides ***Heterobasidion***	
37’	Esporas lisas; hifas esqueléticas presentes o no, con o sin reacción con Melzer	38
38	Esporas dextrinoides o amiloides; hifas esqueléticas ausentes o no amiloides	39
38’	Esporas sin reacción al Melzer; hifas esqueléticas amiloides ***Antrodia* p.p.**	
39	Esporas amiloides ***Anomoloma***	
39’	Esporas dextrinoides	40
40	Esporas truncadas en el ápice; sistema de hifas di- o trimítico ***Perenniporia***	
40’	Esporas no truncadas en el ápice; sistema de hifas monomítico ***Parmastomyces***	
41	Himenóforo gelatinoso en fresco, esporas de alantoides a cilíndricas con W= 0,7-1,8 µm; sistema de hifas monomitico ***Gloeoporus***	
41’	Sin los caracteres anteriores juntos	42
42	Hifas generativas y basidios no fibulados	43
42’	Hifas generativas y basidios fibulados	51
43	Cistidios presentes e incrustados apicalmente ***Oxyporus***	
43’	Cistidios ausentes; a veces cistidiolos no incrustados	44
44	Basidioma resupinado	45
44’	Basidioma pileado	47
45	Esporas alantoides o cilíndricas ***Ceriporia***	
45’	Esporas subglobosas, ovoides o elipsoides	46
46	Poros de color blanco a amarillento, inmutables ***Byssoporia***	
46’	Poros con tonos naranjas o rosados, ocasionalmente enrojecen al roce o corte ***Physisporinus***	
47	Sistema de hifas dimítico; fructificación de color amarillo vivo ***Laetiporus***	
47’	Sistema de hifas monomítico; fructificación de otro color	48
48	Contexto de color pardo a pardo leonado; gleocistidios presentes ***Phaeolus***	
48’	Contexto de color blanco a ocre pálido o rosado; sin gleocistidios	49
49	Esporas alantoides; poros y superficie de píleo de rosa a ocre rojizo ***Leptoporus***	
49’	Esporas elipsoides, ovoides o subglobosas; poros o superficie de píleo variados	50
50	Basidioma anual con varios píleos imbricados; poros blanquecinos o crema que se manchan de pardo al roce ***Meripilus***	
50’	Basidioma plurianual robusto; poros rosados ***Rigidoporus***	
51	Esporas equinuladas; basidioma resupinado ***Trechispora* p.p.**	
51’	Esporas lisas; basidioma resupinado o pileado	52
52	Sistema de hifas monomítico	53
52’	Sistema de hifas dimítico o trimítico	62
53	Basidioma anual, carnoso, con contexto de color ocre rosado a naranja y que torna a lila con KOH	54
53’	Sin los caracteres anteriores juntos	55
54	Basidioma resupinado, sobre madera de coníferas ***Erastia***	
54’	Basidioma pileado, sobre madera de planifolios ***Hapalopilus***	

55	Basidioma resupinado	56
55'	Basidioma pileado	59
56	Basidios con 6(-8) esterigmas ***Sistotrema* p.p.**	
56'	Basidios con (2-)4 esterigmas	57
57	Superficie poroide y contexto de rosa a salmón; esporas cilíndricas ***Rhodonia***	
57'	Superficie y contexto blanco o pálido; esporas variadas en forma	58
58	Esporas cilíndricas y alantoides o cistidios con cristalización apical; podredumbre parda ***Postia* p.p.** (cf. *Antrodia mappa*)	
58'	Esporas diferentes y cistidios ausentes o sin cristales; podredumbre blanca ***Ceriporiopsis***	
59	Poros de color gris; con estrato negro entre los tubos y el contexto ***Bjerkandera***	
59'	Poros de color blanco; sin el mencionado estrato negro	60
60	Contexto con dos estratos diferenciados; esporas de 6-9 x 4,5-6(-7) µm de pared gruesa ***Spongipellis* p.p.**	
60'	Sin los caracteres anteriores juntos	61
61	Con cistidios de pared gruesa y coronados por cristales ***Climacocystis***	
61'	Sin cistidios o con cistidios de pared delgada, con o sin cristales ***Postia* p.p.**	
62	Contexto pardo, ocre, naranja o rojo; fructificación pileada o efuso refleja	63
62'	Contexto de color blanco, isabelino, pálido; fructificación pileada o resupinada	68
63	Contexto de color rojo o naranja ***Pycnoporus***	
63'	Contexto de color ocre o pardo	64
64	Basidioma ungulado, leñoso y plurianual ***Fomes***	
64'	Basidioma dimidiado, carnoso o coriáceo y anual	65
65	Basidioma carnoso; sistema de hifas dimítico; sobre coníferas ***Ischnoderma***	
65'	Basidioma coriáceo; sistema de hifas di- o trimítico; en coníferas o planifolios	66
66	Contexto separado del tomento superficial por una linea negra; disepimento con dendrohifidios ***Datronia***	
66'	Contexto sin linea negra; disepimento sin dendrohifidios	67
67	Sistema de hifas dimítico; espora de Lm < 10 µm ***Gloeophyllum* p.p.**	
67'	Sistema de hifas trimítico; espora de Lm > 10 µm ***Funalia***	
68	Basidioma fasciculado y pileado que confluye en una base común formando rosetas, píleo flabelado y carnoso ***Grifola***	
68'	Basidioma resupinado o pileado diferente; contexto leñoso o coriáceo	69
69	Basidioma ungulado con cutícula papirácea blanca; sobre Betula ***Piptoporus***	
69'	Basidioma sin cutícula papirácea; sobre coníferas o planifolios	70
70	Sistema de hifas dimítico con hifas conectivas; esporas cilíndricas ***Dichomitus***	
70'	Sistema de hifas dimítico con hifas esqueléticas o trimítico; esporas cilíndricas, elipsoides o alantoides	71
71	Basidioma pileado plurianual y leñoso con superficie de aspecto lacado de color pardo rojizo ***Fomitopsis***	
71'	Basidioma resupinado o pileado sin superficie lacada	72
72	Basidioma con hifas generativas frecuentemente incrustadas con cristales; esporas oblongas y alantoides, alguna vez cilíndricas	73
72'	Basidioma con hifas generativas no incrustadas o rara vez y de modo disperso; esporas de forma variada	74
73	Estructura hifal densa en la trama que destaca respecto al subiculo; disepimentos con cristales pequeños ***Skeletocutis***	

73’	Estructura hifal laxa en la trama que no destaca respecto al subiculo; disepimentos sin cristales, cristales en la trama o subículo en estrella, robustos y escasos ***Sidera***	
74	Basidioma pileado; sistema de hifas trimítico; carne al corte con frecuencia con una linea negra entre tomento y contexto ***Trametes***	
74’	Sin los caracteres anteriores juntos	75
75	Basidioma pileado; sistema de hifas trimítico, tubos y contextos con tonos ocres pálidos ***Funalia* p.p.**	
75’	Sin los caracteres anteriores juntos	76
76	Basidioma resupinado o pileado; sistema de hifas di- o trimítico; esporas con Lm < 4 µm, no alantoides ***Antrodiella***	
76’	Basidioma resupinado o efuso reflejo; sistema de hifas dimítico; esporas con Lm > 4 µm, a veces alantoides	77
77	Trama dimitica, esporas elipsoides a subcilíndricas con L< 7 µm con pared gruesa o algo engrosada, hifas generativas de grosor regular ***Fibroporia***	
77’	Sin los caracteres anteriores juntos ***Antrodia* p.p.**	

Clave 0 Hongos Pileados y Aculeados

1	Basidioma con pie claramente definido	2
1’	Basidioma sin pie o reducido como prolongación del píleo	8
2	Píleo reniforme con pie excéntrico y tomentoso; crece sobre piñas ***Auriscalpium***	
2’	Píleo y ecologia diferente	3
3	Esporas lisas	4
3’	Esporas ornamentadas	5
4	Acúleos cónicos subulados ***Hydnum***	
4’	Acúleos irregulares, irpicoides ***Sistotrema* p.p.**	
5	Esporas espinosas; hialinas o amarillo oliváceas; acúleos blancos o verde oliváceos al madurar	6
5’	Esporas tuberculadas, pardas; acúleos pardos en la madurez	7
6	Esporas hialinas y globosas; acúleos blancos en la madurez; contexto coriáceo y heterogéneo, con núcleo diferenciado en el pie ***Phellodon***	
6’	Esporas amarillo oliváceas, subfusiformes; acúleos verde oliváceos en la madurez; contexto carnoso homogéneo ***Beenakia***	
7	Contexto coriáceo, con anillos de crecimiento al corte ***Hydnellum***	
7’	Contexto carnoso homogéneo ***Sarcodon***	
8	Basidioma globoso de color blanco o pajizo con el píleo estrigoso o lanoso, con acúleos subulados y largos de 2,5-5 cm ***Hericium* p.p.**	
8’	Sin los caracteres anteriores juntos	9
9	Acúleos subulados, cónicos; basidioma carnoso ***Climacodon***	
9’	Acúleos irregulares, irpicoides; basidioma suberoso o coriáceo y delgado	10
10	Acúleos de color violáceo ***Trichaptum***	

10’	Acúleos de color blanco, ocre o anaranjado		11
11	Himenio sin pseudocistidios; contexto monomítico		12
11’	Himenio con pseudocistidios incrustados de pared gruesa; contexto dimítico		13
12	Hifas con fíbulas; contexto suberoso	***Spongipellis* p.p.**	
12’	Hifas sin fíbulas; contexto coriáceo y delgado	***Hydnopolyporus***	
13	Hifas generativas con fíbulas	***Steccherinum* p.p.**	
13’	Hifas generativas sin fíbulas	***Irpex***	

Clave P Hongos Cantarelloides o con Pie e Himenio liso

1	Pie hueco en la madurez	***Craterellus***	
1’	Pie macizo en la madurez		2
2	Himenóforo formado por pliegues o pseudoláminas		3
2’	Himenóforo liso o levemente rugoso		5
3	Con cistidios metuloides incrustados; hábitat en zonas quemadas	***Faerberia***	
3’	Sin cistidios; hábitat diferente		4
4	En suelo de bosques; píleo de más de 1 cm de diámetro, carne fibrosa	***Cantharellus***	
4’	Sobre musgos; píleo de menos de 1 cm de diámetro, carne elástica y algo gelatinosa	***Arrhenia* p.p.**	
5	Esporas tuberculadas o espinosas, pardas	***Thelephora* p.p.**	
5’	Esporas lisas, hialinas		6
6	Hifas fibuladas; contexto dimítico con hifas esqueléticas; gleocistidios presentes; pie poco definido	***Podoscypha***	
6’	Hifas no fibuladas; contexto monomítico; sin gleocistidios, pie definido		7
7	Con pseudocistidios	***Cotylidia***	
7’	Sin cistidios	***Stereopsis***	

Clave Q Hongos Corticiáceos

1	Asterosetas o setas pardas de pared gruesa presentes	2
1’	Asterosetas o setas pardas de pared gruesa ausentes; ocasionalmente con dendrofisis pardas de pared gruesa	4
2	Con setas subuladas, fusiformes o ventricosas	3
2’	Con asterosetas ***Asterostroma***	
3	Setas incrustadas con cristales o bien basidioma con línea negra bajo el tomento y esporas cilíndricas a subalantoides de W= 1-2 µm ***Pseudochaete***	
3’	Setas no incrustadas; si hay línea negra bajo el tomento las esporas son elipsoides de W=2-3 µm ***Hymenochaete***	
4	Hifas generativas en parte con septos ampuliformes; esporas generalmente espinosas; basidioma liso u odontioide y resupinado ***Trechispora***	
4’	Sin los caracteres anteriores juntos	5
5	Basidioma resupinado, algodonoso o aracnoide-bisoide; hifas ramificadas en ángulo recto; basidios con 6-8 esterigmas ***Botryobasidium***	
5’	Sin los caracteres anteriores juntos	6
6	Esporas ornamentadas con espinas o verrugas, en mayor o menor grado, al observarlas en reactivo de Melzer	7
6’	Esporas lisas en Melzer	24
7	Esporas amiloides; con gleocistidios	8
7’	Esporas no amiloides o dextrinoides; con o sin gleocistidios	13
8	Hifas generativas no fibuladas; con acantofisis ***Aleurodiscus***	
8’	Hifas generativas fibuladas; sin acantofisis	9
9	Basidioma odontioide con pseudocistidios incrustados de pared gruesa ***Gloeodontia***	
9’	Basidioma con himenóforo liso; sin pseudocistidios	10
10	Esporas globosas; basidioma resupinado ***Boidinia***	
10’	Esporas de elipsoides a subcilíndricas; basidioma resupinado o pileado	11
11	Esporas equinuladas de Lm < 5 µm ***Laxitextum***	
11’	Esporas verrugosas de Lm > 5 µm	12
12	Basidioma orbicular o subpileado; gleocistidios moniliformes; esporas con Lm > 15 µm ***Aleurocystidiellum***	
12’	Basidioma resupinado; gleocistidios no moniliformes; esporas con Lm < 8 µm ***Gloeocystidiellum***	
13	Esporas subglobosas y amarillas, ornamentadas con numerosas proyecciones de hasta 2,5 µm de longitud; hifas con ramificación en ángulo recto ***Botryohypochnus***	
13’	Sin los caracteres anteriores juntos	14
14	Esporas coloreadas; pardas o azuladas en KOH	15
14’	Esporas hialinas o poco coloreadas en KOH	17
15	Basidioma resupinado odontioide de color azul intenso o verde; esporas azuladas en KOH ***Amaurodon***	
15’	Basidioma no odontioide ni azulado; esporas pardas en KOH	16
16	Basidioma efuso-reflejo o pileado y flabeliforme con himenio liso o algo rugoso; esporas espinosas ***Thelephora* p.p.**	
16’	Basidioma resupinado, con frecuencia tomentoso; esporas espinosas o tuberculadas ***Tomentella***	
17	Con pleurobasidios; basidioma de aspecto céreo	18
17’	Sin pleurobasidios; basidioma no céreo	19
18	Sin cistidios; esporas verrugosas ***Phlebiella***	
18’	Con cistidios; esporas verrugosas o estriadas ***Xenasma***	

19	Basidios con gránulos cianófilos; esporas equinuladas cianófilas ***Lindtneria***	
19'	Basidios sin gránulos cianófilos; esporas verrugosas o espinosas, cianófilas o no	20
20	Basidios fibulados en la base	21
20'	Basidios sin fibulas en la base	23
21	Sin cistidios ***Radulomyces* p.p.**	
21'	Con cistidios	22
22	Esporas cianófilas de pared gruesa; con leptocistidios ***Hypochnicium* p.p.**	
22'	Esporas no cianófilas de pared delgada; con liocistidios ***Litschauerella***	
23	Esporas espinosas ***Tomentellopsis***	
23'	Esporas con tubérculos bifurcados ***Pseudotomentella***	
24	Sistema de hifas dimítico, con dicohifas o hifas conectivas dextrinoides de pared gruesa	25
24'	Sistema de hifas monomitico o dimítico, sin dicohifas o hifas conectivas	26
25	Sin dicohifas, dendrofisis formadas por las hifas conectivas; hifas generativas con fíbulas o sin ellas; esporas ocasionalmente amiloides ***Scytinostroma***	
25'	Dicohifas presentes; hifas generativas sin fíbulas; esporas no amiloides ***Vararia***	
26	Esporas amiloides	27
26'	Esporas no amiloides o dextrinoides	41
27	Sistema de hifas dimítico, al menos en rizomorfos	28
27'	Sistema de hifas monomítico o pseudodimitico	29
28	Basidioma efuso reflejo a pileado; hifas generativas sin fíbulas; con pseudocistidios (esqueletocistidios) y a veces acantocistidios ***Stereum***	
28'	Basidioma resupinado; hifas generativas con fíbulas; con gleocistidios ***Scytinostromella***	
29	Basidioma formado por acúleos blancos y gregarios ***Mucronella***	
29'	Basidioma resupinado o efuso reflejo con himenóforo liso o tuberculado	30
30	Hifas no fibuladas	31
30'	Hifas con fíbulas	35
31	Basidioma efuso reflejo o resupinado; con acantocistidios; ocasionalmente con pseudocistidios o gleocistidios ***Xylobolus***	
31'	Basidioma resupinado; sin acantocistidios; ocasionalmente con gleocistidios	32
32	Sin cistidios	33
32'	Con gleocistidios	34
33	Himenóforo de color lila; hifas ramificadas en ángulo recto ***Hypochnella***	
33'	Himenóforo de color blanco rosado a crema; hifas no ramificadas en ángulo recto ***Amylocorticium* p.p.**	
34	Gleocistidios vesiculares hialinos SA- de 50-85 x 8,5-20 µm ***Vesiculomyces***	
34'	Gleocistidios cilíndricos refringentes SA+ de hasta 150 x 8 µm ***Gloiothele***	
35	Con pleurobasidios; esporas de alantoides a reniformes; sin cistidios ***Amyloxenasma***	
35'	Sin pleurobasidios; esporas elipsoides, cilíndricas o alantoides; con o sin cistidios	36
36	Con lamprocistidios, acantocistidios o gleocistidios	37
36'	Sin cistidios o con leptocistidios	39
37	Con lamprocistidios ***Amylostereum***	

37’	Con gleocistidios o acantocistidios	38
38	Con acantocistidios y gleocistidios ***Acanthophysellum***	
38’	Solo con gleocistidios ***Megalocystidium***	
39	Basidios pedicelados; esporas de elipsoides a cilíndricas; sin cistidios ***Melzericium***	
39’	Sin los caracteres anteriores juntos	40
40	Esporas elipsoides de pared gruesa ***Amylocorticiellum***	
40’	Esporas elipsoides o alantoides de pared delgada ***Amylocorticium*** **p.p.**	
41	Esporas pardas o pardo amarillentas de pared gruesa, con frecuencia dextrinoides	42
41’	Esporas diferentes	44
42	Basidioma liso o tuberculado ***Coniophora***	
42’	Basidioma merulioide	43
43	Sistema de hifas dimítico; esporas con Lm > 8 µm ***Serpula***	
43’	Sistema de hifas monomítico; esporas con Lm < 8 µm ***Leucogyrophana***	
44	Hifas generativas no fibuladas	45
44’	Hifas generativas fibuladas	59
45	Basidioma irpicoide y efuso reflejo; sistema de hifas dimítico con pseudocistidios incrustados de pared gruesa ***Irpex***	
45’	Basidioma diferente; sistema de hifas monomítico sin cistidios o con éstos de otro modo	46
46	Esporas que producen esporas secundarias por repetición	47
46’	Esporas que no producen esporas secundarias	49
47	Con leptocistidios tubulares ***Oliveonia***	
47’	Sin cistidios	48
48	Basidios de elipsoides a oblongos; esporas citriformes ***Thanatephorus***	
48’	Basidios subglobosos; esporas elipsoides ***Ceratobasidium***	
49	Basidios urniformes con (4-)6-8 esterigmas	50
49’	Basidios diferentes	51
50	Hifas de contenido oleoso; sin cistidios; esporas de pared delgada ***Sistotrema*** **p.p.**	
50’	Hifas sin contenido oleoso, con gleocistidios; esporas de pared gruesa ***Sistotremella***	
51	Basidioma merulioide; resupinada o efuso refleja ***Byssomerulius***	
51’	Basidioma resupinado no merulioide	52
52	Con pleurobasidios ***Aphanobasidium*** **p.p.**	
52’	Sin pleurobasidios	53
53	Esporas de pared gruesa, de elipsoides a globosas; sin cistidios ***Piloderma***	
53’	Sin los caracteres anteriores juntos	54
54	Basidioma a modo de película fina y lisa poco adherida al substrato; sin cistidios o con leptocistidios ***Athelia*** **p.p.**	
54’	Sin los caracteres anteriores juntos	55
55	Con lamprocistidios incrustados; himenóforo traslúcido céreo o subcéreo	56
55’	Sin los caracteres anteriores juntos	57
56	Subículo bien desarrollado; esporas de elipsoides a subcilíndricas con Wm > 2,5 µm ***Phlebiopsis***	
56’	Subículo poco desarrollado; esporas subalantoides de Wm < 2,5 µm ***Scopuloides***	

57	Basidioma grandinioide con hifas terminales ornamentadas con cristales; sin cistidios ***Hyphodermella***	
57'	Basidioma liso; con o sin cistidios	58
58	Sin cistidios, esporas subglobosas de 7-9 x 6-8 µm ***Membranomyces***	
58'	Con cistidios o sin ellos, esporas diferentes ***Phanerochaete***	
59	Con liocistidios más o menos amiloides y radicantes; basidioma resupinado con himenóforo velutino	60
59'	Sin liocistidios; basidioma variado	61
60	Liocistidios multiradicantes cónicos cubiertos por hifas dendroides ***Tubulicium***	
60'	Liocistidios biradicantes subulados o capitados, no cubiertos por hifas ***Tubulicrinis***	
61	Con pleurobasidios; sin cistidios	62
61'	Sin pleurobasidios; con o sin cistidios	63
62	Esporas elipsoides u ovoides ***Uncobasidium***	
62'	Esporas subfusiformes o amigdaliformes ***Aphanobasidium* p.p.**	
63	Basidios con 6-8 esterigmas	64
63'	Basidios con 2-4 esterigmas	65
64	Basidios urniformes; hifas con inclusiones oleíferas ***Sistotrema* p.p.**	
64'	Basidios claviformes o tubulares; hifas hialinas ***Sistotremastrum***	
65	Basidioma resupinado a modo de película fina, más o menos lisa y poco adherida al substrato (atelioide); sin cistidios o con leptocistidios	66
65'	Sin los caracteres anteriores juntos	70
66	Hifas finamente ornamentadas; leptocistidios hifoides ***Amphinema***	
66'	Hifas no ornamentadas; con o sin leptocistidios	67
67	Con leptocistidios ***Atheloderma***	
67'	Sin cistidios	68
68	Basidios pedicelados ***Athelopsis***	
68'	Basidios no pedicelados	69
69	Esporas con Wm > 2,5 µm ***Athelia* p.p.**	
69'	Esporas con Wm < 2,5 µm ***Leptosporomyces***	
70	Basidioma resupinado con acúleos de 5-10 mm de largo; subículo con hifas de pared gruesa; sin cistidios ***Sarcodontia***	
70'	Basidioma diferente o acúleos menores; subiculo variado; con o sin cistidios	71
71	Pseudocistidios no septados de pared delgada; esporas alantoides; himenóforo odontioide ***Hyphodontia* p.p. (*Alutaceodontia*)**	
71'	Sin los caracteres anteriores juntos	72
72	Con dendrohifidios	73
72'	Sin dendrohifidios	81
73	Dendrohifidios pardos, generalmente de pared gruesa; con lamprocistidios ***Peniophora* p.p. (*Dendrophora*)**	
73'	Dendrohifidios hialinos, generalmente de pared delgada; con o sin lamprocistidios	74
74	Basidioma de color azul intenso ***Terana***	
74'	Basidioma de otro color	75

75	Contexto con numerosos cristales amorfos que dificultan la observación de las hifas; sin cistidios o con leptocistidios sin cristalización	76
75'	Contexto sin cristales o con cristales dispersos; con gleocistidios y ocasionalmente lamprocistidios ***Peniophora* p.p.**	
76	Con leptocistidios moniliformes ***Hyphoderma* p.p.**	
76'	Sin cistidios o con leptocistidios no moniliformes	77
77	Basidioma resupinado y decorticante o con aspecto de costra calcárea blanca y orbicular con margen bien delimitado; ocasionalmente con leptocistidios; esporas alantoides o elipsoides	78
77'	Basidioma resupinado o efuso reflejo no decorticante, con frecuencia con tonos rosas, asalmonados o liláceos; sin cistidios; esporas ovoides o elipsoides	80
78	Esporas cianófilas; fructificación en general decorticante y con aspecto céreo ***Vuilleminia***	
78'	Esporas no cianófilas; fructificación con aspecto de costra calcárea blanca y orbicular con margen bien delimitado	79
79	Esporas elipsoides ***Dendrothele***	
79'	Esporas alantoides ***Dendrominia***	
80	Probasidios de pared gruesa; esporada rosada; basidioma resupinado y orbicular ***Corticium***	
80'	Probasidios de pared delgada; esporada blanca; basidioma resupinado o efuso reflejo ***Dendrocorticium***	
81	Sistema de hifas dimítico, trimítico o pseudodimítico debido a la presencia de pseudocistidios de pared gruesa o de hifas esqueletizadas	82
81'	Sistema de hifas monomítico	89
82	Sistema de hifas parcialmente trimítico, con hifas conectivas en el micelio que invade el substrato; basidioma aculeado ***Phlebia* p.p. (*Mycoaciella*)**	
82'	Sistema de hifas dimítico o pseudodimítico; basidioma variado	83
83	Himenóforo odontioide o aculeado	84
83'	Himenóforo liso o tuberculado	85
84	Pseudocistidios incrustados; basidioma resupinado o efuso reflejo ***Steccherinum***	
84'	Hifas esqueletizadas con cristales dispersos en placa ***Fibrodontia***	
85	Sistema de hifas pseudodimítico sin hifas esqueléticas verdaderas y con pseudocistidios; himenóforo liso o tuberculado ***Hyphodontia* p.p. (*Kneiffiella*)**	
85'	Sistema de hifas dimítico con hifas esqueléticas, con pseudocistidios o leptocistidios; himenóforo liso	86
86	Sin pseudocistidios, con leptocistidios cilíndricos ***Fibricium***	
86'	Con pseudocistidios, con o sin leptocistidios	87
87	Pseudocistidios y leptocistidios hialinos; esporas alantoides; fructificación resupinada ***Dacryobolus* p.p.**	
87'	Pseudocistidios o leptocistidios pardos; esporas elipsoides o cilíndricas; fructificación resupinada o efuso refleja	88
88	Esporas con Lm < 7,5 µm, hialinas ***Porostereum***	
88'	Esporas con Lm > 8,5 µm, hialinas o amarillentas ***Veluticeps***	
89	Basidios urniformes, suburniformes o con al menos una constricción media	90
89'	Basidios diferentes	93
90	Hifas con inclusiones oleíferas; con gleocistidios; esporas subcilíndricas ***Sistotrema* p.p.**	
90'	Hifas hialinas; sin gleocistidios; esporas variadas	91
91	Sin cistidios; esporas alantoides ***Galzinia***	

91'	Con o sin cistidios; esporas no alantoides	92
92	Sin cistidios o rara vez presentes y constreñidos; hifidios o terminaciones hifales capitadas, fusiformes o subuladas, con frecuencia con cristalización; esporas con Lm < 7,5 ***Hyphodontia* p.p. (*Xylodon*)**	
92'	Con leptocistidios, rara vez sin cistidios y entonces con hifidios filiformes dispersos; esporas con Lm > 7 ***Hyphoderma* p.p.**	
93	Esporas sigmoides; cistidios subulados con cristales rectangulares dispersos ***Subulicystidium***	
93'	Esporas no sigmoides; cistidios diferentes o ausentes	94
94	Con pseudocistidios septados y leptocistidios; himenóforo odontioide con gotas resinosas en los ápices ***Dacryobolus* p.p.**	
94'	Sin pseudocistidios, con o sin leptocistidios; himenóforo sin gotas	95
95	Con cistidios cilíndricos de más de 80 µm de largo y de pared gruesa, delgada en el ápice; himenóforo liso, pruinoso, amarillento o pardusco ***Crustoderma***	
95'	Cistidios diferentes o ausentes; himenóforo variado	96
96	Cistidios ventricosos y capitulados con cristales; esporas elipsoides ***Hyphodontia* p.p. (*Lyomyces*)**	
96'	Cistidios diferentes o ausentes; esporas variadas	97
97	Esporas de pared gruesa y cianófila	98
97'	Esporas sin ambas cualidades simultáneamente	101
98	Con cistidios	99
98'	Sin cistidios	100
99	Con leptocistidios cilíndricos; hifas con cristales estrellados ***Lagarobasidium***	
99'	Con lamprocistidios; hifas sin cristales estrellados ***Bulbillomyces***	
100	Basidios con granulos cianófilos; esporas con Lm < 7 ***Cristinia***	
100'	Basidios sin gránulos cianófilos; esporas con Lm > 8 ***Hypochnicium* p.p.**	
101	Sin cistidios	102
101'	Con cistidios o cistidiolos	109
102	Hifas cortas, hinchadas e isodiamétricas ***Brevicellicium***	
102'	Hifas diferentes	103
103	Con esporas globosas e hifidios incrustados ***Globulicium***	
103'	Esporas no globosas e hifidios no incrustados	104
104	Esporas alantoides o cilíndricas; himenóforo aculeado, merulioide o liso; basidioma resupinado o efuso reflejo	105
104'	Esporas elipsoides, amigdaloides, ovoides o subcilíndricas; himenóforo raduloide, merulioide o liso; basidioma resupinado	106
105	Himenóforo liso, basidioma resupinado ***Cabalodontia* p.p.**	
105'	Himenóforo aculeado o merulioide, basidioma resupinado o efuso reflejo ***Phlebia* p.p. (*Merulius, Mycoacia*)**	
106	Esporas de anchamente elipsoides a ovoides con Wm > 6 µm y pared engrosada no cianófila; himenóforo raduloide o liso ***Radulomyces* p.p.**	
106'	Esporas diferentes con pared delgada; himenóforo merulioide, tuberculado o liso.	107
107	Basidioma subgelatinoso o céreo, liso o tuberculado; con hifas inmersas en una matriz gelatinosa que dificulta la observación; esporas elipsoides o subcilíndricas.	108
107'	Basidioma subcéreo, liso o merulioide con subículo membranoso; hifas distinguibles sin dificultad; esporas amigdaliformes o elipsoides ***Ceraceomyces* p.p.**	

108	Esporas elipsoides, himenóforo liso, hifas subiculares incrustadas, Wm> 2,5 µm ***Cabalodontia* p.p.**	
108'	Sin los caracteres anteriores juntos ***Phlebia* p.p.**	
109	Con halocistidios y cistidios fusoides o subulados rematados en un cristal estrellado ***Resinicium***	
109'	Con otro tipo de cistidios	110
110	Con septocistidios	111
110'	Sin septocistidios	112
111	Con lagenocistidios; hifas del subículo cianófilas y algo amiloides ***Hyphodontia* p.p.**	
111'	Sin lagenocistidios; hifas del subículo diferentes ***Ceraceomyces* p.p.**	
112	Con lamprocistidios*; fructificación resupinada	113
112'	Sin lamprocistidios; fructificación resupinada o efuso refleja	117
113	Basidioma odontioide o liso, subgelatinoso o céreo; con hifas embebidas en una matriz gelatinosa; sin gleocistidios	114
113'	Sin los caracteres anteriores juntos	115
114	Lamprocistidios cónicos de pared gruesa y con cristalizaciones; himenóforo odontioide ***Cabalodontia* p.p.**	
114'	Lamprocistidios subulados de pared poco engrosada y sin cristales; himenóforo liso ***Phlebia* p.p.**	
115	Himenóforo gris, violáceo, naranja, rosado o pardo; sin estefanocistidios; esporada de rosada a rojiza ***Peniophora* p.p.**	
115'	Himenóforo de color blanco a blanco ocráceo; con o sin estefanocistidios; esporada diferente	116
116	Sin gleocistidios; ocasionalmente con estefanocistidios ***Peniophorella* p.p.**	
116'	Con gleocistidios; sin estefanocistidios ***Metulodontia***	
117	Basidioma efuso reflejo o pileado con himenóforo violáceo; leptocistidios fusiformes ***Chondrostereum***	
117'	Sin los caracteres anteriores juntos	118
118	Basidios cilíndricos o estrechamente claviformes; leptocistidios fusiformes; esporas Wm>3,5 frecuentemente unidas en grupos de 2 o 4 ***Cylindrobasidium***	
118'	Sin los caracteres anteriores juntos	119
119	Con estefanocistidios y/o con leptocistidios fusiformes lisos o ventricosos y capitulados con cristales apicales; himenoforo liso o tuberculado; hifas no dispuestas en una matriz gelatinosa ***Peniophorella* p.p.**	
119'	Con leptocistidios o cistidiolos de forma variada; himenóforo liso, tuberculado, meruliode o aculeado y de aspecto céreo o subgelatinoso en fresco; hifas dispuestas en una matriz gelatinosa	120
120	Himenóforo liso o tuberculado, esporas subalantoides con Wm < 2,5 y leptocistidios fusiformes lisos ***Cabalodontia* p.p.**	
120'	Sin los caracteres anteriores juntos ***Phlebia* p.p.**	



Clave A

Myxomycota (Mixogastria)

Arcyria

Arcyria affinis Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, estipitados, de 1,5 a 3 mm de altura, llegando a 4,5 mm en la madurez. **Esporoteca** de subglobosa a cilíndrica, de color pardo rojizo a pardo oscuro. **Pie** de 0,2 a 0,7 mm de altura, cilindriforme, algo excéntrico, de color pardo rojizo oscuro. **Peridio** simple, evanescente en parte, quedando en la parte inferior un calículo con forma de embudo de color rojizo. **Capilicio** tubular, de color pardo a rojizo, escasamente unido al calículo, túbulos de 4-8 µm de diámetro, ramificados, anastomosados, formando una red, relieve con espinas, verrugas, anillos y semianillos.

Esporas de color pardo rojizo en masa, de amarillentas a hialinas al microscopio, de globosas a subglobosas, de 6-9 µm de diámetro, levemente verrugosas pero con grupos de verrugas más notables.

HÁBITAT: Sobre madera muerta y cortezas, tanto de coníferas como frondosas, a veces también sobre basidiomas de hongos poliporáceos. Frecuente.

OBSERVACIONES: Es una especie fácil de reconocer por sus fructificaciones en grupos numerosos de color pardo rojizo y por su capilicio levemente unido a un calículo profundo en forma de embudo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Juan F. Moreno



Arcyria affinis

Arcyria cinerea (Bull.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, solitarios o en grupos poco numerosos, estipitados, frecuentemente unidos por sus pies a otros esporocarpos, de 0,7-2,5 mm de altura, de cilíndrica a subglobosa, de 0,3-2 x 0,3-0,6 mm, de grisáceo a pardo amarillento. **Pie** cilíndrico, de 0,2-1 mm de altura, de color pardo claro a oscuro, estriado. **Peridio** en parte evanescente, simple, permaneciendo como un calículo poco profundo, aplanado o en forma de embudo, brillante, ornamentado interiormente por verruguitas y finos retículos. **Capilicio** tubular , de color grisáceo en masa, blanco amarillento a hialino visto al microscopio, muy unidos al calículo, túbulos de 3-6 µm de diámetro, ramificados, anastomosados formando una red, los basales con relieve liso o algunas verrugas, los apicales con numerosas espinas.

Esporas grises a amarillentas en masa, hialinas al microscopio, subglobosas, de 6-8 µm de diámetro, lisas o con algunos grupos de verrugas.

HÁBITAT: Frecuente sobre ramas y troncos de coníferas y frondosas, también sobre plantas, briófitos y estiércol de animales herbívoros.

OBSERVACIONES: Una especie polimorfa y que podría ser confundida con *Arcyria pomiformis,* diferenciándose ésta principalmente por el color amarillento de sus esporocarpos y por tener un calículo con una ornamentación a base de crestas o retículas muy pronunciadas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997) y MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001).

Juan F. Moreno



Arcyria cinerea

A

Arcyria denudata (L.) Wettst.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos cilíndrico-ovoideos, estipitados, de 1-2 mm de altura total, alcanzando 2-4 mm de altura tras la expansión del capilicio. **Esporoteca** de color pardo rojizo a rojizo carmín. **Hipotalo** inconspicuo o discoidal, negruzco. **Pie** cilíndrico, normalmente erecto, estriado longitudinalmente, de pardo rojizo a negruzco. **Peridio** membranáceo, parcialmente fugaz persistiendo como un calículo poco profundo en la base, translúcido. **Capilicio** muy unido al calículo, de color anaranjado a rojizo, formado por túbulos de 4-6 µm de diámetro con verrugas, dientes, anillos y crestas, ramificados, formado una malla.

Esporas subglobosas a globosas, de 7-9 µm de diámetro, lisas o levemente verrugosas, naranja rojizas en masa.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre restos leñosos de todo tipo aunque especialmente de angiospermas.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por sus esporocarpos de color rojizo y por un capilicio fuertemente unido al calículo. Especies parecidas son *Arcyria incarnata* y *A. affinis* pero sus capilicios están débilmente unidos al calículo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MENDAZA & DÍAZ (1994-99), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2008), LADO & PANDO (1997) y MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001).



Miguel A. Ribes Ripoll

Arcyria denudata

Arcyria ferruginea Saut.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, estipitados a cortamente estipitados, de 1-1,5 mm de altura, tras las expansión del capilicio llegan a 5 mm. **Esporotecas** de globosas a subglobosas, piriformes o cilíndricas, de 1-2 x 0,5-1 mm, de color rojo anaranjado a ferruginoso, a veces pardo amarillento. **Pie** de 0,1-0,6 mm de altura, cilíndrico, estriado longitudinalmente, de pardo amarillento a casi negro. **Peridio** parcialmente evanescente, persistiendo en la base como un calículo profundo, atrompetado, de color amarillo verdoso translúcido, adornado interiormente con un subretículo alveolar. **Capilicio** tubular, elástico, poco unido al calículo, de color amarillo a amarillo verdoso, amarillo grisáceo visto al microscopio óptico, túbulos de 2-10 µm de diámetro, ramificados, anastomosados, formando una red, filamentos adornados por dientes, crestas, anillos y subanillos muy marcados, normalmente enlazados por un retículo.

Esporas de color pardo a rojizo anaranjado en masa, siendo amarillentas al microscopio óptico, globosas, de 9-12 µm de diámetro, levemente verrugosas y con grupos de verrugas mucho mayores y muy patentes.

HÁBITAT: Especie frecuente sobre restos de coníferas.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su color rojizo, por formar grandes colonias, por tener el capilicio casi suelto del calículo y por poseer unas esporas grandes. Existe una variedad, *Arcyria ferruginea* var. *tubipapillata*, que se diferencia de la variedad tipo por estar adornados los filamentos del capilicio únicamente por papilas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Juan F. Moreno



Arcyria ferruginea

Arcyria incarnata (Pers. ex J.F. Gmel) Pers.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos generalmente en pequeños grupos, de estipitados a cortamente estipitados, de 0,5-2 mm de alto, pasando a 2-5 mm tras la expansión del capilicio, de subgloboso a cilíndrico, de color rosa amarillento a naranja, pasando a ocráceo en la madurez. **Hipotalo** inconspicuo, membranáceo. **Pie** cilíndrico, de 0,1-0,5 mm de altura, estriado longitudinalmente, de color pardo claro a pardo oscuro, amarillento al microscopio óptico. **Peridio** parcialmente fugaz, permaneciendo en la base como un calículo basal aplanado, con forma de plato, de color amarillento. **Capilicio** tubular, elástico, levemente unido al calículo, de color rosa amarillento a amarillo, túbulos de 4-8 µm de diámetro, ramificados, anastomosados, unidos formando un retículo, con relieve de espinas, dientes, crestas, anillos y semianillos muy marcados.

Esporas de color naranja a amarillo anaranjado en masa, amarillentas a incoloras al microscopio óptico, de 6-8 µm de diámetro, levemente verrugosas y con algunos grupos de verrugas más visibles y notables.

HÁBITAT: Especie muy frecuente sobre restos leñosos de cualquier tipo.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente reconocible por el color rosado de sus esporocarpos, su calículo plano y su capilicio levemente unido al calículo, llegando a desprenderse totalmente en la madurez.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Juan C. Campos Casabón



Arcyria incarnata

A

Arcyria minuta Buchet.
= *Arcyria carnea* (G. Lister) G. Lister

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, a veces dispersos, estipitados, de 1-2 mm de altura llegando a 2,5-4,5 mm de altura total tras la expansión del capilicio, de color amarillo anaranjado a rosa salmón, pasando a pardo al envejecer, subcilíndricos a cilíndricos. **Hipotalo** inconspicuo, membranáceo, transparente. **Pie** de 0,2-0,5 mm de altura, de concoloro a la esporoteca a pardo oscuro. **Peridio** parcialmente fugaz, permaneciendo en la base como un calículo basal aplanado, con forma de plato, de color amarillento, translúcido. **Capilicio** tubular, elástico, de amarillento a incoloro al microscopio óptico, con pliegues radiales, túbulos de 4-6 µm de diámetro, ramificados, anastomosados, unidos al calículo, con relieve de dientes, crestas y semianillos.

Esporas en masa de color amarillo anaranjado, rosado u ocráceo, amarillo claro al microscopio óptico, de subglobosas a globosas, de 7-9 µm de diámetro, levemente verrugosas y con grupos de verrugas más notables.

HÁBITAT: Especie poco frecuente y poco citada, creciendo preferentemente sobre frondosas.

OBSERVACIONES: Especie compleja y difícil de determinar, sus principales características son el color amarillo anaranjado o rosado de sus esporocarpos y el capilicio que permanece unido a un calículo aplanado después de la expansión. *Arcyria insignis* es una especie parecida, pero ésta tiene distinta ornamentación en los túbulos. *A. pomiformis* tiene esporotecas de color parecido a *A. minuta* pero de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Arcyria minuta

Manuel Alvarado Cordobés



Arcyria obvelata (Oeder) Onsberg = *Arcyria nutans* (Bull.) Grev.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, estipitados a cortamente estipitados, de 1,5-3 mm de altura total, pudiendo llegar a los 10 mm después de la expansión del capilicio, de color amarillo claro a amarillo anaranjado al envejecer. **Hipotalo** inconspicuo, membranáceo, brillante. **Pie** de 0,2-1 mm de altura, de forma cilíndrica, estriado longitudinalmente, de color amarillo claro a pardo amarillento. **Peridio** efímero, persistiendo en la base como un calículo profundo, atrompetado, de color amarillo verdoso, translúcido.

Capilicio tubular, elástico, de color amarillo claro, túbulos de 4-7 µm de diámetro, ramificados, anastomosados, con un relieve adornado por espinas, crestas, dientes, semianillos y anillos. **Esporas** de color amarillento, amarillo claro a hialino al microscopio óptico, subglobosas a globosas, de 7-9 µm de diámetro, lisas o muy levemente verrugosas pero con algunos grupos de verrugas más visibles y notables.

HÁBITAT: Especie muy frecuente en toda clase de restos leñosos.

OBSERVACIONES: Especie de fácil reconocimiento debido a su capilicio de color amarillento que llega hasta los 10 mm de altura. En mucha bibliografía aparece con el binomen *Arcyria nutans*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Arcyria oerstedtii Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, estipitados, de 1-2 mm de altura total, llegando a 4-10 mm después de la expansión de capilicio, de color naranja rojizo a pardo rojizo. **Hipotalo** inconspicuo, membranáceo, brillante. **Pie** de 0,5-1 mm de altura, estriado longitudinalmente, de color pardo rojizo. **Peridio** efímero, permaneciendo en la base como un calículo poco profundo con pliegues radiales. **Capilicio** tubular, elástico, de color amarillo anaranjado, poco unido al calículo, túbulos de 4-12 µm de diámetro, ramificados, anastomosados, presentando una ornamentación de espinas que llegan a los 5 µm.

Esporas de color rojizo a pardo rojizo en masa y amarillo pálido o hialinas al microscopio óptico, subglobosas a globosas, de 7-9 µm de diámetro, de lisas a levemente rugosas pero con algunos grupos de verrugas más visibles y notables.

HÁBITAT: Es una especie poco frecuente. Crece sobre madera de coníferas.

OBSERVACIONES: Especie reconocible por sus esporocarpos rojizos, por tener el capilicio muy expandido en forma de penacho y adornado de largas espinas y sus pies de hasta 1 mm de altura. *Arcyria oerstedtioides* se parece por poseer un capilicio con espinas, pero éste no se expande y sus esporas son de mayor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).



Juan F. Moreno

Arcyria obvelata



Juan F. Moreno

Arcyria oerstedtii

Arcyria pomiformis (Leers) Rostaf.



Juan F. Moreno

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos aislados o en grupos pequeños, de estipitados a cortamente estipitados, de globosos a subglobosos, de 0,5-1,5 mm de altura, de color amarillo a amarillo grisáceo o pardo grisáceo. **Hipotalo** inconspicuo, membranáceo. **Pie** de forma cilíndrica, de 0,1-0,4 mm de altura, de color pardo claro a pardo rojizo oscuro, estriado longitudinalmente. **Peridio** efímero, desintegrándose excepto en la base, donde forma un calículo en forma de plato, traslúcido, con ornamentación de retículos y crestas en la cara interna. **Capilicio** tubular, elástico, unido al calículo, de color amarillo a amarillo verdoso al microscopio óptico, túbulos de 3-6 µm de diámetro, ramificados y anastomosados, ornamentados con verrugas, espinas y anillos.

Esporas de color amarillo en masa y de amarillo verdosas a hialinas al microscopio óptico, de subglobosas a globosas, de 7-8,5 µm de diámetro, de lisas a levemente verrugosas y con algunos grupos de verrugas más notables.

HÁBITAT: Frecuente sobre restos leñosos y árboles vivos.

OBSERVACIONES: Es característico de esta especie el crecimiento aislado de sus esporocarpos, así como su pequeño tamaño y color amarillento. *Arcyria cinerea* es parecida, diferenciándose principalmente en el color de sus esporocarpos y en la ornamentación del capilicio.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Arcyria pomiformis

Badhamia

Badhamia foliicola Lister

Badhamia foliicola

Juan F. Moreno



DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios o cespitosos, de globosos a piriformes, de cortamente estipitados a sésiles, de 0,4-0,7 mm de diámetro, de color grisáceo, iridiscente. **Hipotalo** membranáceo, inconspicuo, de color amarillento. **Peridio** membranoso, rugoso, iridiscente, poco calcáreo, dehiscencia irregular. **Capilicio** compuesto por una red de tubos calcáreos, estrechos, de color blanco.

Esporas libres, globosas, de 9-11 µm de diámetro, de color negro en masa y pardo amarillento con tinte violáceo oscuro vistas al microscopio óptico, levemente verrugosas.

HÁBITAT: Especie frecuente y cosmopolita, sobre todo tipo de restos vegetales (troncos, ramas, hojas), siendo frecuente sobre hojas de herbáceas.

OBSERVACIONES: Plasmodio de amarillento a anaranjado. Especie caracterizada por el pequeño tamaño de sus esporocarpos, por tener el peridio poco calcáreo y poseer esporas libres con ornamentación leve. *Badhamia utricularis* es una especie parecida pero se diferencia por presentar sus pies más largos y esporas en paquetes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011), MENDAZA & DÍAZ (1994-99) y MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986).

A

Badhamia macrocarpa (Ces.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos aislados o pocos ejemplares agrupados, estipitados, aunque a veces se presentan sésiles, de globosos a ovoideos, de color blanquecino, de 0,5-1,2 mm de altura. **Hipotalo** inconspicuo. **Pie** membranáceo, corto, de color amarillento a pardo. **Peridio** rugoso y calcificado. **Capilicio** escaso, hialino, formado por nódulos blanquecinos, irregulares, alargados, de aspecto fisaroide.

Esporas libres, de color negro en masa y pardo oscuro al microscopio óptico, de 11-15 µm de diámetro, superficie granulosa.

HÁBITAT: Sobre desechos de plantas y hongos, en madera muerta.

OBSERVACIONES: Especie variable en su forma y poco citada en España. El capilicio recuerda a especies del genero *Physarum*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO y GARCIA (2001), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y LADO & MORENO (1980).

Badhamia panicea (Fr.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, normalmente sésiles, subglobosos a globosos, a veces como subplasmodiocarpo, de 0,4-1 mm de diámetro, de color blanquecino a cinéreo con la base rojiza. **Hipotalo** membranáceo y de color rojizo. **Peridio** fino, membranoso, con venaciones blancas formadas por depósitos de cal. **Capilicio** blanco, formado por filamentos calcáreos ramificados.

Esporas de color negro en masa, marrón violáceo con zonas más claras al microscopio óptico, de 10-14 µm de diámetro, muy verrugosas.

HÁBITAT: Sobre madera muerta y corteza de árboles.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por presentarse en agrupaciones, por tener esporocarpos rojizos en la base y en el hipotalo y por no poseer pie normalmente.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y LADO & MORENO (1980).



Juan F. Moreno

Badhamia panicea

Badhamia utricularis (Bull.) Berk

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de muy agrupados a cespitosos, estipitados o sésiles, de globosos a piriformes, de color azul grisáceo a violeta grisáceo, iridiscente, de 0,5-1 mm de diámetro. **Hipotalo** inconspicuo, de color pardo. **Pie** delgado, de color amarillento o pajizo, mucho más largo que el diámetro de los esporocarpos. **Peridio** liso, hialino, presentando venaciones por la formación de depósitos de cal. **Capilicio** blanquecino, formado por una red de filamentos.

Esporas en paquetes de 7-10 unidades que se desmoronan con facilidad, globosas, de 9-14 µm, de color negro en masa y pardo violetas bajo el microscopio óptico, uniformemente ornamentadas por espínulas.

HÁBITAT: Especie común sobre diversos restos leñosos apareciendo a veces sobre hongos en putrefacción.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por sus esporocarpos muy agrupados, su pie largo de color pajizo y sus esporas agrupadas que se disocian con facilidad bajo la presión del cubreobjetos al realizar una preparación microscópica. Una especie similar es *Badhamia foliicola* pero ésta presenta pies más cortos y esporas libres.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986).

Juan F. Moreno



Badhamia utricularis

A

Badhamia versicolor Lister

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados ó dispersos, sésiles, de color grisáceo, gris amarillento o blanquecino, de 0,2-0,6 mm de diámetro. **Peridio** arrugado, con depósitos de cal, de color blanquecino o amarillento. **Capilicio** calcáreo, blanco.

Esporas ovoides a subglobosas, de 10-14 x 9-11 µm, verrugosas, de color negro en masa, formando paquetes huecos e irregulares de 10-60 esporas.

HÁBITAT: Sobre la corteza de árboles vivos, musgos y líquenes. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especies próximas son *Badhamia capsulifera* y *B. nitens* pero en éstas los paquetes esporales contienen mayor numero de esporas y se disgregan con facilidad en las preparaciones microscópicas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Calomyxa

Calomyxa metallica (Berk.) Nieuwl.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos y/o plasmodiocarpos aislados o en grupos pequeños, sésiles, raramente subestipitados, de globosos a pulvinados, de 0,5-1 mm de diámetro los esporocarpos y 3 x 0,5 mm de diámetro los plasmodiocarpos, de color amarillo verdoso con tonalidades rosa y lila, iridiscente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, algo evanescente, fino, translúcido, membranáceo. **Capilicio** abundante, flexuoso, consistente en hilos elásticos, largos, escasamente ramificados, de 0,5-1 µm de diámetro aumentando en algunas zonas a 4 µm, con relieve levemente ornamentado por espínulas o verrugas.

Esporas libres, subglobosas, de color gris perla en masa y amarillo pálido al microscopio óptico, de 9-12 µm de diámetro, con espínulas o verrugas.

HÁBITAT: En madera muerta.

OBSERVACIONES: Especie reconocible por su peridio iridiscente de color amarillo verdoso y por su capilicio abundante con hilos ornamentado por abundante espínulas o verrugas dispuestas a modo de espiral. Algunos autores admiten la variedad *Calomyxa metallica* var. *megaspora* que se diferencia por tener esporas algo mayores (13-14 µm de diámetro ó 15 x 13 µm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y LADO & PANDO (1997).

Ceratiomyxa

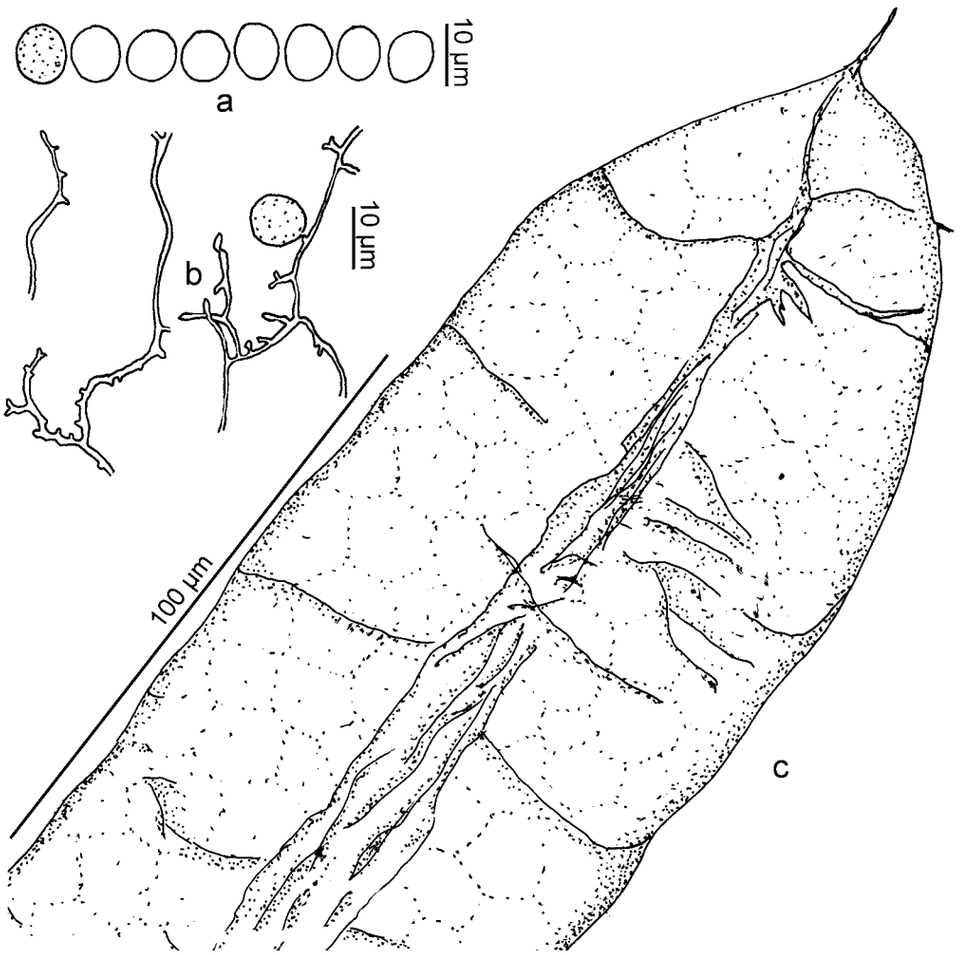
Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos bífidos o columnares, de hasta 3 mm de longitud y agrupados en masas de varios cm de extensión; al principio gelatinosos y traslúcidos, luego blancos, isabelinos o algo rosados, erectos sobre una matriz mucosa. **Masa esporal** blanca. **Carne** insignificante.**Capilicio** ausente, aunque hay estípites filiformes que unen las esporas al esporóforo, el cual es membranoso y formado por varias células poligonales. **Peridio** ausente.

Esporas esféricas o elipsoides, en el material estudiado de 8-9 µm de diámetro [Lm= 8,5 µm, Wm= 8,5 µm; Em= 1], hialinas, con pared delgada y lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En todas partes y fructifica sobre cualquier sustrato, en general sobre restos leñosos o humus; en cualquier época del año.

OBSERVACIONES: Especie muy variable que ha dado lugar a numerosas formas.



Pablo Pérez Daniëls

Ceratiomyxa fruticulosa. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9033: a) Esporas. b) Estípites filiformes. c) Esporóforo membranoso con células poligonales.*



Ceratiomyxa fruticulosa

A

Clastoderma

Clastoderma pachypus Nann.-Bremek.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos dispersos o formando grupos, estipitados, globosos, de 90-125 µm de diámetro, de color pardo rosáceo de joven pasando a pardo violáceo. **Hipotalo** inconspicuo. **Pie** de 0,12-0,33 mm de alto, siendo aproximadamente el 70% de la altura total del esporocarpo. **Peridio** persistiendo como fragmentos en la punta del capilicio, en la madurez a modo de collar, difícilmente observable a veces. **Columela** a veces inexistente, corta, de 16-24 µm, ramificada en el ápice. **Capilicio** amplio, consistente en varias ramas dicótomas que en la periferia forman una malla con pocos extremos libres, de color pardo violáceo.

Esporas de color pardo violáceo o pardo grisáceo, globosas, de 10-14 µm de diámetro, pared esporal densamente ornamentada por verruguitas.

HÁBITAT: Sobre corteza de árboles vivos.

OBSERVACIONES: Se distingue de *Clastoderma debaryanum* por tener un menor porte, una columela más larga y ser el capilicio anastomosado y no muy desarrollado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO & PANDO (1997), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y KRIVOMAZ (2010).

Comatricha

Comatricha alta Preuss

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, estipitados, erectos o péndulos, de 3-6 mm de altura total. **Esporoteca** ovoide o cortamente cilíndrica, raramente esférica, redondeada en el ápice y base, de color marrón oscuro. **Hipotalo** discoideo de color marrón rojizo. **Pie** cilindriforme, generalmente c. 75% de la altura total, negro y opaco por lo general a excepción de la base. **Columela** de ápice romo, llegando casi o completamente hasta el ápice de la esporoteca. **Capilicio** abundante, marrón, unido fundamentalmente a la base de la columela; los hilos ramificados forman bucles ondulados, fuertemente anastomosados, con algunos extremos libres, principalmente en la base; la parte superior del capilicio se aleja de la columela en la madurez, extendiéndose como una nube que a menudo se adhiere a los esporocarpos próximos para dar una apariencia de telaraña.

Esporas verrucosas de lila a marrón.

Plasmodio blanco, translúcido.

Comatricha elegans (Racib.) G.Lister

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos normalmente aislados, estipitados, de 0,5-2 mm de alto. **Esporoteca** de globosa a ovoide, de 0,3-0,5 mm de de color pardo oscuro. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** fugaz, algunas veces persistiendo a modo de pequeño collar. **Pie** negro, de 0,8-1 mm de largo, adelgazando hacia el ápice. **Columela** normalmente muy corta, ramificándose desde su base. **Capilicio** flexuoso, formado por fibras ramificadas y anastomosadas, con numerosas fibras finales libres.

Esporas de color pardo oscuro en masa, de 8-10 µm, con ornamentación a base de pequeñas verruguitas.

HÁBITAT: Frecuente sobre madera muerta, corteza y hojas.

OBSERVACIONES: La variedad *Comatricha elegans* var. *pallens* se diferencia por el color lila pálido de su esporada en masa. *C. elegans* var. *microscopora* se diferencia por el tamaño menor de sus esporas (7-7,5 µm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Comatricha nigra (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schröt.
= *Comatricha friesiana* (De Bary) Rostaf.
= *Stemonitis ovata* Pers.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados o aislados, estipitados. **Esporoteca** globosa, de 0,4-1 mm de diámetro, de color blanco en un primer momento, pardo negruzco a casi negro en la madurez. **Hipotalo** común a todos los esporocarpos, de color pardo. **Pie** largo, de 2/3 a 5/6 de la longitud total, de color negro, muy fino ensanchándose hacia la base. **Columela** llegando a veces hasta la mitad de la esporoteca, otras veces alcanzando casi la parte superior. **Capilicio** abundante, de color pardo rojizo, formado por fibras ramificadas, anastomosadas, que crean una red interna densa y flexuosa.

Esporas globosas, de 7-10 µm, de color ocre violáceo, ornamentadas por espínulas, con poro germinativo evidente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera muerta en descomposición. Cosmopolita. Preferentemente invernal.

OBSERVACIONES: Especie que presenta una alta variabilidad en su aspecto macroscópico. Podría confundirse con otras especies de *Comatricha* por lo que hay que atender a sus caracteres microscópicos para una identificación segura.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001) y POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Comatricha nigra



Juan C. Zamora Señoret

A

Comatricha pulchella (C. Bab.) Rostaf.

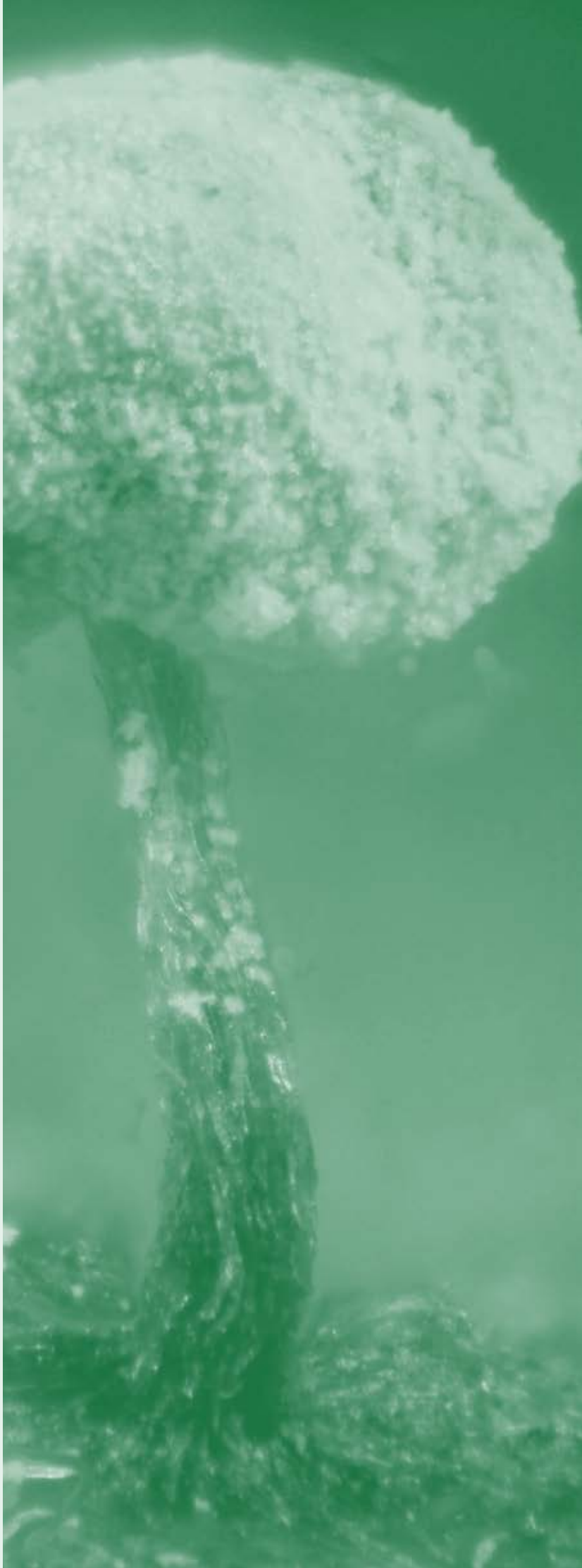
DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, estipitados, de 0,5-1,5 mm de alto. **Esporoteca** de subcilíndrica a ovoide, de 0,6-0,8 mm de alto y 0,3-0,5 mm de diámetro. **Hipotalo** discoideo, pequeño, rara vez confluyendo con otros. **Pie** corto, de igual tamaño que la esporoteca o menor, negro, adelgazando hacia el ápice. **Columela** recta, que llega hasta casi el final de la esporoteca. **Peridio** fugaz. **Capilicio** abundante, de color pardo violáceo o pardo rosáceo, formado por fibras ramificadas que forman una red interior pero no exterior, quedando muchas fibras con terminaciones libres.

Esporas globosas, de 6,5-9 µm, de color pardo en masa, ornamentadas por pequeñas espínulas.

HÁBITAT: Sobre restos de madera y hojas.

OBSERVACIONES: En base a la coloración del capilicio se han descritos dos variedades. *Comatricha pulchella* var. *pulchella* que corresponde con la descrita aquí y *C. pulchella* var. *fusca* que se diferencia por tener el capilicio de color pardo negruzco.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y LADO & MORENO (1980).



Craterium

Craterium minutum (Leers) Fr.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos individuales pero en grupos, de 0,4 a 0,6 mm de diámetro y de 1-1,3 mm de altura, con forma de copa sostenida por un pequeño pie. Hipotalo discoidal de color pardo oscuro. **Pie** de 0,4-07 mm de altura, rugoso, de color pardo oscuro. **Peridio** liso, con una envoltura gruesa de dos capas, la interna grisácea y frágil, la externa parda oscura; en la madurez se abre apicalmente dejando al descubierto el capilicio. **Capilicio** formado por gránulos grandes, de carbonato cálcico, blanquecinos, unidos por hilos finísimos y transparentes entre los que se encuentran las esporas, formando todo ello una pseudocolumela.

Esporas globosas, de 7-10 µm de diámetro, ornamentadas por finas verrugas, de color negruzco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre tallos herbáceos y hojas en descomposición. Primavera-Otoño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2006) y MICHEL POULAIN, MARIANNE MEYER & JEAN BOZONNET (2011).



Juan F. Moreno

Craterium minutum

Cribraria

Cribraria argillacea (Pers. ex J.F.Gmel.) Pers. ≡ *Cribraria vulgaris* var. *argillacea* (Pers.) Amo

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados y cespitados, de 0.5 a 1,5 mm de diámetro, de subglobosos a globosos, de color pardo amarillento, cortamente estipitado, a veces sésiles. **Pie** cilíndrico, de 0,1-0,5 mm de altura, estriado, de color pardo oscuro a negro. **Hipotalo** común a varios esporocarpos. **Peridio** simple, parcialmente evanescente, permaneciendo en la zona basal como un calículo; Calículo membranáceo y acostillado.

Esporas globosas, de 5,5-8 µm de diámetro, ornamentadas levemente por finas verruguitas, a veces casi lisas, de color pardo amarillento. Gránulos cálcicos de 0,5-2 µm, de color marrón oscuro.

HÁBITAT: Sobre madera de coníferas, no muy abundante.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986); LADO C. & PANDO F. (1997) y POULAIN M., MEYER M., & BOZONNET J. (2011).

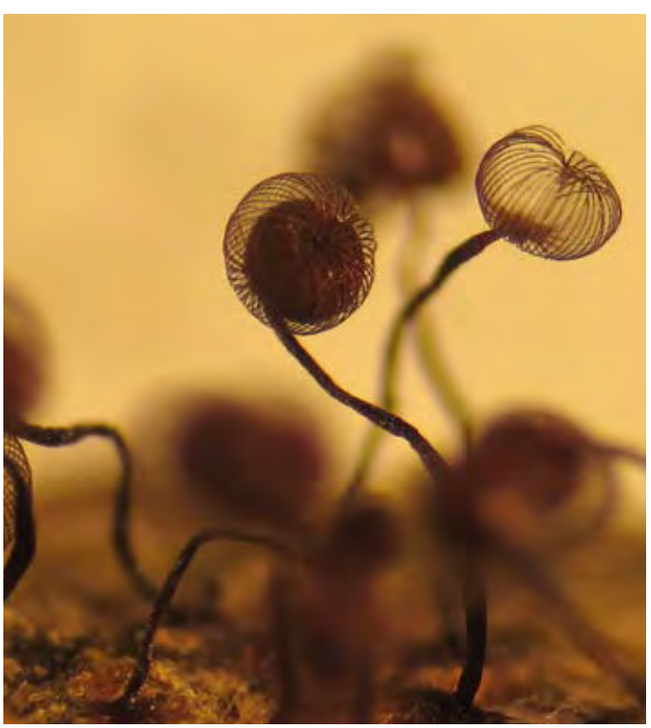
A

Cribraria aurantiaca Schrad.

DESCRIPCIÓN: Esporóforo esporocárpico. **Esporocarpos** agrupados, estipitados, erectos o péndulos, de 1-2,3 mm de altura total; plasmodio de color verde brillante. **Hipotalo** membranáceo, irregular, pardo, inconspicuo. **Pie** cilíndrico, erecto, a menudo atenuado y curvado en el ápice, de 0,8-2 mm de altura, estriado longitudinalmente, pardo rojizo, más pálido hacia el ápice. **Esporoteca** subglobosa de 0,4-0,5 mm de diámetro, de naranja fuerte a amarillo naranja intenso, con puntos pardos oscuros que son los nudos de la red peridial. **Peridio** simple, permanente en el 1/4-1/3 basal de la esporoteca en forma de calículo y en forma de red en el resto; calículo membranáceo, tenuemente plegado; dehiscencia apical por desintegración del peridio entre la red peridial. **Columela** ausente. **Peridio** membranoso con el borde superior presentando costillas de 30-60 µm de longitud que se unen a la red; red con nudos engrosados, más o menos redondeados o alargados con 0-2 extremos filiformes libres. **Capilicio** ausente.

Esporas en masa de color amarillo brillante decolorándose a ocráceo, subglobosas, de 6-7 µm de diámetro, lisas y libres.

HÁBITAT: Crece sobre madera, tanto de planifolios como de coníferas, en zonas húmedas.



Manuel Alvarado Cordobés

Cribraria cancellata (Batsch) Nann.-Bremek. = *Cribraria cancellata* var. *fusca* (Lister) Nann.-Bremek.

DESCRIPCIÓN: Esporóforo esporocárpico. **Esporocarpos** agrupados, en grandes colonias, estipitados, de 0,8 a 3 mm de altura y 0,4-0,6 mm de diámetro. **Hipotalo** membranáceo, de color pardo oscuro a casi negro. **Pie** cilíndrico, adelgazando y retorciéndose hacia el ápice, de hasta 2 mm de altura, estriado longitudinalmente, de color pardo rojizo a pardo oscuro. **Esporoteca** de subglobosa a globosa, de color pardo rojizo a pardo violáceo. **Peridio** simple, sin calículo o solo ocupando ¼ de la esporoteca, parcialmente fugaz, compuesto por numerosas costillas subparalelas, que salen desde la base hasta el ápice a modo de meridianos, interconectadas por finos filamentos que originan una red irregular. **Columela** ausente. **Peridio** con gránulos cálcicos en las costillas de 1-2 µm de diámetro, de color amarillo a pardo. **Capilicio** ausente.

Esporas globosas, de 4,5-7 µm, levemente verrugosas, de color pardo rojizo, normalmente con gránulos adheridos.

HÁBITAT: Común en troncos y ramas de gimnospermas, más raro en angiospermas.

OBSERVACIONES: Especie fácil de determinar por sus esporocarpos de color pardo rojizo y peridio con costillas subparalelas que recuerdan a meridianos terrestres.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN M., MEYER M., & BOZONNET J. (2011); Moreno G, C.illiana A. Castillo J.R. García (2001).

Cribraria cancellata

Cribraria intricata Schrad.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, estipitados, péndulos, de 2-4 mm de altura total. **Pie** cilíndrico, erecto, a menudo atenuado y curvado en el ápice, de 1,2-3,5 mm de altura, estriado longitudinalmente, pardo rojizo oscuro, más pálido hacia el ápice. **Esporoteca** subglobosa, de 0,4-0,7 mm de diámetro, de amarillo naranja oscuro a naranja fuerte o pardo amarillento, con puntos pardo oscuro que son los nodos de la red peridial. **Hipotalo** membranáceo, irregular, pardo, conspicuo. **Peridio** simple, de amarillo a pardo oliva claro, parcialmente fugaz, permanece en el 1/4-1/3 basal de la esporoteca en forma de calículo o como costillas subparalelas, en forma de red en el resto; calículo membranáceo con tenues pliegues concéntricos, con arrugas radiales en su relieve, borde superior con prolongaciones en forma de costillas, de 30-80 µm de longitud; red con nudos engrosados, prominentes, más o menos redondeados, estrellados o alargados con 5-8 hilos de conexión y 2-4 extremos filiformes libres. Sin columela. Sin capilicio. Masa esporal ocrácea.

Esporas libres de amarillo intenso a amarillo naranja intenso, en masa. **Plasmodio** verde-marrón.

Cribraria oregana H. C. Gilbert. ≡ *Cribraria vulgaris* var. *oregana* (H.C.Gilbert) Nann.- Bremek. & Lado

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, estipitados, erectos o suberectos, de 0,5-1,4 mm de altura total. **Pie** cilindriforme, erecto, ligeramente atenuado en el ápice, de 0,4-1 mm de altura, estriado longitudinalmente, de pardo rojizo intenso a negruzco. **Esporoteca** subglobosa, de 0,1-0,3 mm de diámetro, de amarillo naranja a pardo claro, con parches más oscuros que corresponden a los nudos de la red peridial. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, de amarillo naranja a pardo amarillento pálido al microscopio, parcialmente fugaz, permanece en el 1/4-1/2 basal de la esporoteca en forma de calículo, en el resto en forma de red; calículo membranáceo, liso, con borde superior irregular, no perforado; red con nudos planos ensanchados o muy ligeramente engrosados, irregulares con 0-3 extremos filiformes libres; dehiscencia apical por desintegración del peridio entre la red peridial. Sin columela. Sin capilicio. Masa esporal de naranja a marrón.

Esporas libres, de amarillo naranja oscuro a pardo claro en masa. **Plasmodio** negro grisáceo, convirtiéndose en blanco antes de la fructificación.

Cribraria violacea



Juan F. Moreno

Cribraria violacea Rex

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados o dispersos, estipitados, subglobosos a subcilíndricos, de 0,5 a 1,5 mm de altura y 0,1 a 0,3 de diámetro, de color violeta oscuro o violeta rojizo, irisado. **Pie** cilíndrico, erecto, adelgazando hacia el ápice, estriado longitudinalmente, de color violeta oscuro a casi negro. **Hipotalo** membranáceo, pequeño, en forma de disco. **Peridio** simple, parcialmente fugaz, permaneciendo como un calículo en la base y en el resto como una red con gránulos cálcicos, de 1-1,5 µm, angulosos, conectados por finos filamentos. Calículo membranáceo, con estrías radiales, de color violeta.

Esporas subglobosas, de 6-8 µm de diámetro, de color violáceo oscuro, levemente verrugosas.

HÁBITAT: Crece sobre madera de todo tipo, frecuente.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por sus esporocarpos de pequeño tamaño y color violáceo. De color violáceo también es *Cribraria lepida* pero tiene el pie más largo y péndulo, las esporotecas algo mayores y sus esporas son lisas. De coloración parecida también es *C. purpurea*. tiene las esporotecas de mayor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN M., MEYER M., & BOZONNET J. (2011) y MORENO G, C.ILLIANA A. CASTILLO J.R. GARCÍA (2001).



Juan F. Moreno

Cribraria vulgaris Schrad.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, a veces en grandes colonias, estipitados, erectos o algo curvados en el ápice, de 0,8 a 1.8 mm de altura y de 0,4 a 0,6 mm de diámetro, de color pardo anaranjado a pardo oscuro. **Pie** cilíndrico, erecto, adelgazando ligeramente hacia el ápice, estriado longitudinalmente, de 0.5-1.2 mm de altura, de color pardo rojizo a pardo claro. **Hipotalo** membranáceo, discoidal, individual o común a varios esporocarpos. **Peridio** simple, parcialmente fugaz, permaneciendo como un calículo en su parte inferior y formando en la superior una red de gránulos cálcicos de 1-1,5 µm, amarillentos. Calículo membranáceo, con pliegues radiales hacia la base y arruguitas hacia el ápice.

Esporas de subglobosas a angulosas, de 6-8 µm de diámetro, de color amarillo claro a pardo amarillento, levemente verrugosas y con un retículo laxo difícilmente observable (objetivo x1000).

HÁBITAT: Crece sobre madera muerta de pino, frecuente.

OBSERVACIONES: Especie de difícil determinación por ser muy variable en tamaño y tonalidades de color. Una especie próxima a este taxon es *Cribraria aurantiaca*. que se diferencia por tener los gránulos cálcicos del peridio y verrugas grandes en la ornamentación esporal. *C. oregana*. se consideraba antes como una variedad y hoy es reconocida como especie, tiene esporas y gránulos cálcicos de mayor tamaño y carece de pliegues en el calículo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN M., MEYER M., & BOZONNET J. (2011) y MORENO G, C.ILLIANA A. CASTILLO J.R. GARCÍA (2001).

Cribraria vulgaris

Diachea

Diachea leucopodia (Bull.) Rostaf.

Diachea leucopodia



Juan F. Moreno

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios, a menudo formando extensas colonias, estipitados, de 1 a 2,5 mm de altura. **Pie** grueso, cilíndrico ensanchando hacia la base, de color blanquecino, de 1-2 mm de altura. **Hipotalo** blanco. **Peridio** membranáceo, con desintegración parcial que comienza por la parte superior pero no alcanza a la base de color azul, violeta, bronce, pardo oscuro o casi negro. Iridiscente. **Columela** cilíndrica, robusta, de color blanco. **Capilicio** compuesto por filamentos que nacen en la columela, ramificados y anastomosados creando una malla, de color pardo oscuro.

Esporas globosas, de 7-11 µm de diámetro, de color negro, ligeramente verrugosas.

Hábitat: Sobre ramas y hojas vivas y muertas de árboles y sobre herbáceas. Muy frecuente.

Observaciones: Especie única en su género y fácil de distinguir por sus características.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es Michel Poulain, Marianne Meyer, Jean Bozonnet. (2011); G.Moreno C.illiana A. Castillo J.R. García (2001). Enrique Rubio. Naturaleza Cántabra. www.Asturnatura.com

Dianema

Dianema harveyi Rex

DESCRIPCIÓN: Esporóforos de esporocárpicos a plasmodiocárpicos, sésiles. **Esporocarpos** sésiles, aislados o agrupados, de subglobosos a pulviniformes de 0,2-1 mm de diámetro. **Plasmodiocarpos** simples pulviniformes, efusos con bordes convexos, extendiéndose a lo largo de 1-2 mm, de 0,4-0,7 x 0,5-1 mm. **Hipotalo** inconspicuo. **Pie** ausente. **Esporoteca** pulvinada de color naranja parduzco a pardo incoloro, translúcida, común a varios esporocarpos. **Peridio** simple, persistente o parcialmente fugaz, delgado, membranáceo, translúcido, cara interna lisa o muy tenuemente papilado con restos de capilicio en forma de apéndices puntiagudos; dehiscencia apical e irregular. **Columela** ausente.

Capilicio filiforme rígido; hilos de 1-3 µm de diámetro, rectos o ligeramente flexuosos, columnares, de simples o bifurcados a ligeramente penicilados, con uniones ensanchadas al peridio, no birrefringentes con luz polarizada, relieve liso o con protuberancias vesiculiformes, extremos libres agudos.

Esporas: masa de esporas de color rojo ladrillo; al microscopio libres, de 9-10 µm de diámetro, tenuemente verrucosas, de color amarillo naranja intenso a pardo amarillento.

HÁBITAT: En madera muerta y corteza de árboles planifolios o de coníferas.

Dictydiaethalium

Dictydiaethalium plumbeum
(Schumach.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos formando un pseudoetalio, con aspecto de etalio en la madurez, sésil, anguloso por la presión mutua, deprimidos, fusionados, de 1-3 mm de alto y 30-60 mm de largo, de color pardo amarillento grisáceo. **Hipotalo** persistente, grueso, de color pardusco, blanquecino o plateado. **Peridio** membranáceo, grueso en la parte superior formando placas poligononales, delgado y fugaz en la parte inferior. **Pseudocapilicio** filiforme, colgando de los bordes de las placas poligonales, de amarillo verdoso a verde claro.

Esporas globosas a subglobosas, de 7,5-12, de color amarillo pálido, ornamentadas con espinas de hasta 1 µm de largo.

HÁBITAT: Sobre todo tipo de madera y restos leñosos. Frecuente.

OBSERVACIONES: Especie variable en tamaño, forma y color, pero de fácil reconocimiento por formar pseudoetalios a base de numerosos y apretados esporocarpos en forma de empalizada.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es G.MORENO, A.CASTILLO, J.R. GARCIA. (2001); LADO C. & PANDO F. (1997); MICHEL POULAIN, MARIANNE MEYER, JEAN BOZONNET (2011).

Dictydiaethalium plumbeum

Diderma

Diderma chondrioderma
(De Vary & Rostaf.) Kuntze

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos o plasmodiocárpicos, sésiles. **Esporocarpos** globosos, pulviniformes, de 0,5-0,7 mm de diámetro, sésiles o raramente con un corto estípite de color marrón oscuro. **Plasmodiocarpos** simples, pulviniformes, con bordes convexos, de 1-3 mm de diámetro. Plasmodio blanco. **Peridio** compuesto por dos capas, la interna membranácea de color gris o blanco pardusco, cubierta de una fina capa externa regular formada por depósitos calcáreos. **Columela** plana y pulvinulada de color pardo claro. **Capilicio** tubular hialino, formado por finos hilos de 1-2 µm, algo ramificados y anastomosados.

Esporas en masa de color pardo negruzco; al microscopio globosas, de 12-13 µm de diámetro, de color purpura-gris pálido, sublisas o tenuemente espinuladas.

HÁBITAT: Crece en corteza de árboles o en musgos.



Manuel Alvarado Cordobés

Diderma cinereum Morgan

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** sésiles, dispersos, subglobosos o pulviniformes, de 0,3-0,5 mm de diámetro, de color gris perla. **Esporotecas** pulvinadas de color blanco. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, delgado, liso, membranáceo; dehiscencia irregular. **Columela** reducida a una base engrosada, blanca. **Masa de esporas** marrón oscuro a negro.

Esporas globosas de color gris violáceo oscuro, 9-11 µm de diámetro, superficie finamente verrucosa.

Diderma niveum (Rostaf.) T. Macbr.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** sésiles, agrupados, 3 mm de diámetro, globosos, de color blanco o crema; presencia de componentes ocráceos o naranja especialmente dentro del esporocarpo, en su base o en la superficie de la columela. **Hipotalo** blanco. **Peridio** doble, la capa exterior calcárea, frágil, de blanco a crema; la capa interior transparente, iridiscente, generalmente con una cubierta discontinua de depósitos calcáreos formando un patrón subreticulado, claramente separada de la capa exterior. **Hipotalo** a veces fuertemene calcificado, otras en forma de membrana transparente. **Columela** globosa, por lo general ligeramente más estrecha en la base, superficie lisa, áspera, de color ocráceo a naranja fuerte. **Masa de esporas** negra.

Esporas globosas o suglobosas, de color violáceo-marrón, 9-11 µm de diámetro, superficie finamente rugosa. **Plasmodio** blanco

Diderma peyerimhoffii (Maire & Pinoy) H. Neubert ≡ *Lepidoderma peyerimhoffii* Maire & Pinoy

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos o raramente plasmodiocárpicos. **Esporocarpos** sésiles, densamente agrupados, más o menos globosos, 1,2-2,1 mm de diámetro, de color ocráceo a naranja pardo en el ápice. **Esporotecas** pulvinadas de color blanco. Sin estípite. **Hipotalo** blanco. **Peridio** triple, la capa exterior cartilaginosa, ocrácea a pardo naranja, con un retículo brillante; la capa media calcárea y adpresa a la capa externa; la capa interior hialina, frágil y generalmente separada de la capa media, azul iridiscente, verde y morado. Dehiscencia a lo largo de las líneas peridiales; la parte inferior persistente con forma de copa y margen serrado. Columela raramente ausente, generalmente claviforme o bifurcada, ocre, con superficie granulosa. **Hipotalo** cartilaginoso a membranoso, transparente, de incoloro a marrón, cubierto de escamas calcáreas blancas. **Masa de esporas** negra.

Esporas de color marrón, a veces claramente más claras por una de sus caras, 13-14 µm de diámetro, superficie espinulosa.

Diderma radiatum (L.) Morgan

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** sésiles o cortamente estipitados. **Esporoteca** globosa, gris perla. **Estípite** corto, fuerte, marrón rojizo, cubierto de calcio blanco. **Peridio** doble; la capa externa calcárea, íntimamente adherida a una capa interna membranácea. Dehiscencia apical e irregular o petaloide, permaneciendo restos del peridio en la base formando una especie de calículo irregular. **Columela** prominente, subglobosa, lisa o arrugada, pálida. **Masa de esporas** marrón oscura.

Esporas globosas, densamente verrugosas, 10-12 µm de diámetro. **Plasmodio** amarillo, poco frecuente.

A

Diderma peyerimhoffii



Juan F. Moreno

Diderma spumarioides (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** sésiles, agrupados, formando grandes colonias, globosos a arriñonados, 0,4-0,8 mm de diámetro, grisáceo a blanquecino. **Hipotalo** grueso, cubriendo la colonia, calcáreo, blanco a crema. **Peridio** doble; la capa externa de lisa a rugulosa o areolada, densamente calcárea, frágil, de blanco a ocre pálido, estrechamente adherida a la capa interna, membranácea, gris. Dehiscencia irregular. **Columela** subglobosa, convexa o hemisférica, blanca, calcárea, muy visible al quedar normalmente unida al sustrato. **Masa de esporas** negra.

Esporas globosas, a menudo finamente verrugosas, violáceas, amarillo-marrón pálido, 8-11 µm de diámetro. **Plasmodio** blanco.

Didymium

Didymium anellus Morgan

DESCRIPCIÓN: Esporóforos plasmodiocárpicos y ocasionalmente esporocárpicos. **Esporocarpos** de 0,2-0,5 mm de diámetro. **Plasmodiocarpos** circulares, semicirculares, pulvinados-aplanados y con una cierta depresión central, solitarios o en grupos de pocos individuos esparcidos, de 3-5 mm de diámetro, de color blanco, gris oscuro a oscuro metálico cuando la cal es escasa, plasmodio hialino. **Hipotalo** delgado y frágil. **Peridio** membranáceo, incoloro o púrpura- pardo, iridiscente, cubierto de una capa fina de cristales calcáreos estrellados; dehiscencia circuncísil. **Columela** ausente o representada por un depósito de color ocre o marrón en la base de la esporoteca. **Capilicio** abundante, ramificado y anastomosado formando una red.

Esporas en masa de color pardo oscuro; globosas, de 8-10 µm de diámetro, de color violáceo-pardo con la superficie finamente verrucosa.

Didymium bahiense Gottsb.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** estipitados, agrupados, de 0,8-2 mm de altura total, subglobosos, umbilicados en la base; estípite, estriado, cónico, erecto o curvado, ocráceo apicalmente y translucido a naranja-marrón debajo, de 0,8-1,3 mm de longitud total. **Esporoteca** discoidea o subglobosa con una umbilicación basal profunda, 0,2-0,7 mm de diámetro, blanco o gris pálido. **Hipotalo** pequeño, discoideo. **Columela** ausente; presenta una pseudocolumela discoidal, blanca. **Peridio** simple, membranáceo, delgado, incoloro o amarillo pálido, cubierto en la superficie exterior con depósitos calcáreos, con un engrosamiento ocre en la placa basal donde se asienta una pseudocolumela calcárea, discoidea, de color blanco. Dehiscencia irregular. **Esporas** marrón oscuro en masa.

Esporas globosas, marrón pálido a lila-grisáceo al microscopio, 10-12 µm de diámetro. **Plasmodio** marrón, generalmente blanco antes de la fructificación.



Didymium bahiense

Juan F. Moreno

A

Didymium clavus



Juan F. Moreno

Didymium clavus (Alb. & Schwein.) Ravenh.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** estipitados, gregarios, de hasta 1 mm de altura total. **Estípite** de 0,2-0,8 mm de longitud, cilíndrico, grueso, estriado, negro, opaco. **Hipotalo** membranáceo, discoideo, negro. **Esporoteca** discoidea, aplanada, blanca, con una umbilicación basal ancha y oscura, 0,5-1 mm de diámetro, blanca. **Peridio** membranáceo, púrpura-marrón, con una placa basal engrosada, cubierto en la superficie exterior con cristales estrellados calcáreos. Dehiscencia irregular. **Columela** ausente.

Esporas marrón oscuro en masa. Esporas, pardo gris claro al microscopio óptico, 6-8 µm de diámetro, globosas, con pequeñas verrugas. **Plasmodio** incoloro o gris.

Didymium difforme (Pers.) Gray

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos o plasmodiocárpicos, blancos. **Esporocarpos** dispersos, pulvinulados, de 0,1-0,3 mm de diámetro; se pueden fusionar para formar pequeños plasmodiocarpos. **Plasmodiocarpos** sésiles, lisos, sobre una base ancha, oval u oblongo, 0,4-2 mm, blanco u ocráceo. **Columela** ausente o representada por la gruesa base calcárea de color púrpura. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** doble; la capa externa lisa con cristales de carbonato cálcico densamente agregados; la interna membranácea, incolora, o púrpura pálido por arriba y marrón amarillento por los márgenes, a menudo iridiscente.

Esporas de color negro en masa. Esporas púrpura-marrón al microscopio óptico, más pálidas por una de las caras, de 11-14 µm de diámetro, densamente verrugosas. **Plasmodio** hialino.

Juan F. Moreno



Didymium laxifilum

Juan F. Moreno



Didymium melanospermum

Didymium eximium Peck

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos estipitados, gregarios, 1,5 mm de altura total. **Esporoteca** discoidea, umbilicada, con forma irregular y a menudo en forma de silla de montar, gris claro u ocráceo pálido, 0,3-0,8 mm de diámetro. **Hipotalo** discoideo, marrón brillante. **Estípite** sin depósitos calcáreo, cónico, acanalados, marrón rojizo, ocre o naranja-ocre, más oscuro hacia la base. **Peridio** incoloro o amarillo pálido, cubierto de cristales estrellados de color blanco o pálido ocráceo mucho más pequeños que las esporas y con un engrosamiento amarillo en la placa basal. **Pseudocolumela** ocrácea, rematando la placa basal. Masa de esporas marrón oscuro.

Esporas lila a marrón, 9-10 µm de diámetro, lisas o finamente verrucosas. **Plasmodio** de incoloro a amarillo.

Didymium laxifilum G.Lister & J.Ross

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos estipitados, agregados, subglobosos, umbilicados basalmente, de 0,4-0,7 mm de longitud total. **Peridio** simple, membranáceo, oscuro y blanco, densamente cubierto de cristales de carbonato cálcico. Dehiscencia irregular. **Columela** globosa a subglobosa, blanca. **Estípite** rojo oscuro, estriado, de 0,1-0,3 mm de longitud total. **Hipotalo** discoideo, rojizo.

Esporas púrpura oscuro a negras en masa. Esporas violeta oscuro a marrón al microscopio óptico, de 12-14 µm de diámetro, verrucosas. **Plasmodio** amarillo verdoso.

Didymium megalosporum Berk. & M.A.Curtis

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** agregados, estipitados, blanquecinos, subglobosos, umbilicados en la parte inferior, de 0,8 mm de diámetro y hasta 1,5 mm de altura total. **Esporoteca** globosa, algo deprimida, discoidea, generalmente umbilicada en la base y en el ápice, blanca a ocrácea o gris pálido, de 0,4-07, mm de diámetro. **Estípite** cilíndrico, estriado rojizo parduzco a rojo anaranjado, más oscuro hacia la base. **Peridio** membranáceo, con cristales de carbonato de cálcico mayores que el diámetro de las esporas, amarillento u ocráceo marrón debajo de los depósitos calcáreos. **Pseudocolumela** plana, discoidal, de color crema a amarillento cremáceo. Dehiscencia irregular.

Esporas de color pardo oscuro en masa. Esporas, pardo-púrpura claro al microscopio óptico, de 9-11 µm de diámetro, globosas, verrugosa. **Plasmodio** incoloro o gris.

Didymium melanospermum (Pers.) T.Macbr.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos estipitados, agregados, 0,7-1 x 0,5-0,7 mm. **Esporoteca** subglobulosa o aplanada, umbilicada basalmente, su color es negro, pero debido a los numerosos depósitos de cal aparecen con un tono blanquecino, 0,5-0,7 mm de diámetro. **Hipotalo** inconspicuo y oscuro. **Estípite** corto, robusto, pardo oscuro, adelgazándose hacia el ápice. **Peridio** simple, membranáceo, pardo oscuro, areolado, cubierto de cristales de carbonato cálcico. Dehiscencia irregular. **Columela** grande, redondeada, blanca, calcárea. Masa de esporas, negra.

Esporas globosas, ornamentadas con finas espinas o verrugas, 10-14 µm de diámetro, globosas. **Plasmodio** frecuente, gris o descolorado.

Didymium minus (Lister) Morgan

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos cortamente estipitados, agregados, de 0,8 mm de longitud total. **Esporoteca** globosa, umbilicada basalmente, de 0,4-0,6 mm de diámetro, blanca. **Hipotalo** negro, discoidal. **Estípite** erecto, negro o marrón oscuro, generalmente no excede el 50% del total de la longitud. **Peridio** membranáceo, frágil, incoloro, revestido con cristales de carbonato cálcico. **Columela** globosa o subglobosa, marrón oscuro. **Capilicio** fino, incoloro.

Esporas negras en masa. Esporas violeta marrón oscuro al microscopio óptico, de 8-10 µm de diámetro. **Plasmodio** púrpura oscuro-gris.

Didymium nigripes (link) Fr.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos estipitados, 1-1,5 x 0,5 mm. **Esporoteca** globosa, umbilicada basalmente, su color es negro, pero debido a los numerosos depósitos de cal aparecen con un tono blanquecino, 0,3-0,5 mm de diámetro. **Hipotalo** discoidal, negro o marrón. **Estípite** delgado, pardo oscuro a negro. **Peridio** formado por una sola capa, membranáceo, pardo oscuro cubierto de cristales de carbonato cálcico. Dehiscencia irregular. **Columela** globosa, oscura, algo verrucosa. Masa de esporas, marrón oscuro.

Esporas globosas, verrucosas, violeta-marrón pálido, 7-10 µm de diámetro. **Plasmodio** frecuente, gris o descolorado.

Didymium nivicolum Meyl.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos o plasmodiocárpicos, blancos. **Esporocarpos** sésiles, pulvinulados, de 1-2 mm de diámetro; se pueden fusionar para formar pequeños plasmodiocarpos. **Plasmodiocarpos** vermiformes de hasta 4 cm de largo. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** delgado, transparente, incoloro o ligeramente oscuro, doble; capa externa cubierta con cristales estrellados de carbonato cálcico, fragmentada en formas cóncavas, blanco; capa interna hialina a hialino parduzco, iridiscente. **Columela** ausente o presente como una pequeña protuberancia en el esporocarpo o como una cresta longitudinal en los plasmodiocarpos, blanco u ocráceo, con cristales estrellados de carbonato cálcico.

Esporas de color negro en masa. Esporas marrón oscuro al microscopio óptico, globosas, poliédricas, de 12-15 µm de diámetro, densamente verrugosas.

Didymium rubropus G.Moreno, A.Castillo & Illana

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos estipitados, algunas veces sésiles, dispersos, globosos o subglobosos, blancos o gris brillante, de 0,4-1mm de diámetro, umbilicado basalmente. **Estípite** hasta el 50% de la altura total, rojizo o rojo-naranja, translúcido, con estrías longitudinales y sin cristales de carbonato cálcico. **Peridio** único, iridiscente, cubierto de abundantes cristales blanquecinos. Dehiscencia irregular. **Hipotalo** concoloro con el tallo. **Columela** blanca, globosa o hemisférica.

Esporas negro en masa. Esporas marrón oscuro-violáceas al microscopio óptico, de 9-11 µm de diámetro, globosas.

Didymium trachysporum G.Lister

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos o plasmodiocárpicos. **Esporocarpos** sésiles, agregados. **Esporoteca** de hemisférica a pulvinular de 0,1-0,6 mm de diámetro, blanca o crema. **Peridio** doble; la capa externa blanca, lisa o formando una incrustación de cristales de carbonato cálcico; la cara interna membranácea, delgada, hialina, iridiscente. Dehiscencia irregular. **Columela** ausente. **Hipotalo** inconspicuo.

Esporas negras en masa. Esporas púrpura oscuro al microscopio óptico, de 8-10 µm de diámetro, irregularmente verrucosas. **Plasmodio** incoloro.

A

Demetrio Merino Alcántara



Didymium nigripes



Juan F. Moreno

Didymium rubropus



Juan F. Moreno

Didymium minus

Didymium vaccinum (Durieu & Mont.) Buchet

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos cortamente estipitados, raramente sésiles o formando cortos plasmodiocarpos. **Esporotecas** hemisféricas, que se asemeja a hueveras, hasta 1 mm de longitud total y de anchura; esporocarpos sésiles de hasta 0,5 mm de diámetro; **plasmodiocarpos** hasta 4 mm de longitud total, blancos u ocráceo pálido. **Hipotalo** formando un estrecho borde alrededor de la base del esporocarpo. **Estípite** grueso, calcáreo, estriado, ocráceo. **Peridio** doble, la capa externa forma una corteza a modo da cascara de huevo, formado por una densa concentración de cristales de carbonato cálcico; la interna membranácea. Dehiscencia circuncisa. **Columela** hemisférica, grande, ocrácea a rojo pálido.

Esporas negro en masa. Esporas púrpura oscuro-marrón, con una zona más pálida al microscopio óptico, de 9-12 µm de diámetro. **Plasmodio** amarillo.

Didymium vaccinum



Juan F. Moreno

Echinostelium

Echinostelium apitectum K.D.Whitney
= *Echinostelium vanderpoelii* Nann-Bremek.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos. **Esporocarpos** dispersos o agrupados, se 100-300 µm de altura, estipitados, hialinos, blanco o rosa-amarillento grisáceo durante la maduración. **Hipotalo** inconspicuo. **Estípite** de 70-290 µm de longitud, de 1-3 µm de de diámetro en el ápice, de 10-22 µm de diámetro en la base, que surge de una base no expandida, ligeramente flexuoso que se adelgaza gradualmente hacia el ápice, translúcido, hialino, relleno de material granular hasta 1/2-2/3 o más. **Esporoteca** globosa de 30-65 µm de diámetro. **Peridio** persistente basalmente como un collar o un calículo en forma de plato de 3-10 µm de diámetro. **Columela** ausente o aplanada, cónica, cilíndrica, fusiforme o pediculada-hemisférica, de 2,25-4,5 µm de longitud. Con cuerpo esporiforme. **Capilicio** ausente o rudimentario, filamentoso.

Esporas libres, hialinas o blanco amarillentas en masa; hialinas, globosas, de 6-12 µm de diámetro, muy tenuemente rugulosas o lisas; ornamentación esporal dispuesta de modo regular; pared de la espora de grosor uniforme.

HÁBITAT: Sobre las cortezas de los árboles.

Echinostelium coelocephalum T.E.Brooks & H.W.Keller

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, de 47-70 µm de altura, estipitados, blancos o blanco amarillentos durante la maduración. **Esporoteca** globosa, de 30-40 µm de diámetro. **Hipotalo** inconspicuo. **Estípite** de 37-70 µm de longitud, de 1,5-2,5 µm de diámetro en el ápice, que surge de una base expandida, recto, se adelgaza hacia el ápice, translúcido, hueco. **Peridio** que persiste basalmente como un collar, de 5-8 µm de diámetro. Sin columela. Con cuerpo esporiforme. Sin capilicio.

Esporas libres, amarillo blancuzco en masa, globosas o subglobosas de 9-12 µm de diámetro, muy tenuemente rugulosas, ornamentación esporal dispuesta de modo regular, homogénea; pared de la espora con superficies articulares gruesas, circulares, con bordes nítidos.

Echinostelium colliculosum K.D.Whitney & H.W.Keller

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, de 70-150 µm de altura, estipitados, blancos o blanco amarillentos durante la maduración. **Esporoteca** globosa, de 30-50 µm de diámetro. **Hipotalo** inconspicuo. **Estípite** de 70-120 µm de longitud, de 1-3 µm de diámetro en el ápice, de 6 µm de diámetro en la base, que surge de una base expandida, recto, se adelgaza hacia el ápice, translúcido, relleno de material granular hasta los 2/3 o más. **Peridio** que persiste basalmente como un collar (unido estrechamente al cuerpo esporiforme). Sin columela. Con cuerpo esporiforme. Sin capilicio.

Esporas libres, blancas en masa, globosas de 9-13 µm de diámetro, muy tenuemente rugulosas; ornamentación esporal dispuesta de modo regular, homogénea; pared de la espora con superficies articulares delgadas, circulares, con bordes atenuados.

Echinostelium fragile Nann-Bremek

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, de 100-150 µm de altura, estipitados, rosado- amarillento grisáceo durante la maduración. **Esporoteca** globosa, de 30-50 µm de diámetro. **Hipotalo** inconspicuo. **Estípite** de 69-130 µm de longitud, de 1-3 µm de diámetro en el ápice, que surge de una base expandida, recto, se adelgaza hacia el ápice, translúcido, relleno de material granular hasta los 2/3 o más. **Peridio** que persiste basalmente como un collar, de 2-5 µm de diámetro. **Columela** de cilíndrica a fusiforme, de 5-10 µm de longitud. Sin cuerpo esporiforme. Sin capilicio.

Esporas libres, rosadas en masa, globosas de 11-14 µm de diámetro, muy tenuemente rugulosas, ornamentación esporal dispuesta de modo regular, homogénea; pared de la espora con un área más delgada difusa.

Echinostelium minutum De Bary

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, de 250-550 µm de altura, estipitados, blancos o rosado-amarillento grisáceo durante la maduración. **Esporoteca** globosa, de 40-70 µm de diámetro. **Hipotalo** inconspicuo. **Estípite** de 210-490 µm de longitud, de 1,5-3 µm de diámetro en el ápice, que surge de una base expandida, ligeramente flexuoso, se adelgaza hacia el ápice, translúcido, relleno de material granular hasta los 2/3 o más. **Peridio** que persiste basalmente como un collar, de 4-9 µm de diámetro. **Columela** cónica o cilíndrica, cuyo ápice se transforma en las ramas primarias del capilicio, de 3-10 µm de longitud. Sin cuerpo esporiforme. **Capilicio** de poco a bien desarrollado, con alguna diferenciación zonal, filamentoso, ramificado o no, no dicótomo o rara vez con algunas ramificaciones dicotómicas; capilicio periférico sin formar una red, con todos o la mayor parte de los extremos libres.

Esporas libres, hialinas o amarillo blancuzco en masa, globosas o subpoliédricas de 6-8 µm de diámetro, muy tenuemente rugulosas, ornamentación esporal dispuesta de modo regular, homogénea; pared de la espora de grosor uniforme, ocasionalmente con superficies articulares, delgadas, circulares, con bordes atenuados.

Enerthenema

Enerthenema papillatum (Pers.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico adelgazando algo hacia el ápice, de tamaño igual al diámetro del esporociste, de color negro brillante. **Esporocarpos** dispersos o en pequeños grupos cespitosos, estipitados. **Esporociste** globoso, de 0,5-1 mm de diámetro y 0.7-1.3 mm de altura, de color marrón negruzco. **Hipotalo** discoidal, a veces común todos los esporocarpos. **Peridio** membranoso que se desintegra dejando un pequeño disco en la zona apical y unido a la columela, de 0.1-0.2 mm de diámetro. **Columela** concolora al pie. **Capilicio** formado por filamentos que nacen en el disco apical del peridio, ramificados dicotómicamente, de 2-3 µm de ancho, ornamentado con notables espinas y verrugas.

Esporas globosas, de 9-12 µm de diámetro, de color pardo oscuro en masa, ornamentadas tenuemente por espinas y verrugas.

HÁBITAT: Sobre restos de madera de todo tipo. Frecuente.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su disco en el ápice de la columela. *Enerthenema melanospermum* tiene los filamentos del capilicio sin ornamentación y esporas de mayor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es G. Moreno, A. Castillo, J.R. Garcia. (2001); Michel Poulain, Marianne Meyer, Jean Bozonnet. (2011); MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986).

Fuligo

Fuligo cinerea (Schwein.) Morgan

DESCRIPCIÓN: Fructificaciones en etalio, en pequeños grupos, pulvinadas, de aspecto espumoso, adaptándose al sustrato por lo tanto de tamaño y forma muy variables. **Hipotalo** de color blanquecino o grisáceo, a veces con tonalidades lila. **Peridio** fino, liso o áspero, desmenuzable. **Capilicio** compuesto por nódulos cálcicos blanquecinos, irregulares, pueden formar una pseudocolumela.

Esporas de globosas a elipsoidales, de 12,5-15 x 11-14 µm, de color pardo violáceo, con verrugas y espínulas unidas por finas líneas a modo de retículo.

HÁBITAT: Sobre restos de madera, paja e hierbas.

OBSERVACIONES: *Mucilago crustacea* es una especie muy parecida y de fácil confusión, pero su forma de desarrollarse, trepando por ramitas y hierbas, lo identifican, además es de tono más blanquecino y tiene diferente microscopía.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es Michel Poulain, Marianne Meyer & Jean Bozonnet. (2011); LASKIBAR X. & PALACIOS D. (2001); PALAZÓN F. (2001).

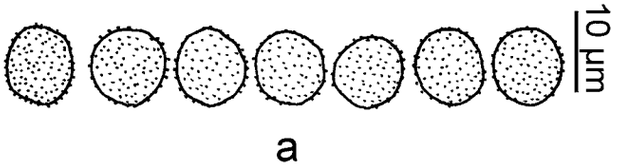
Fuligo cinerea

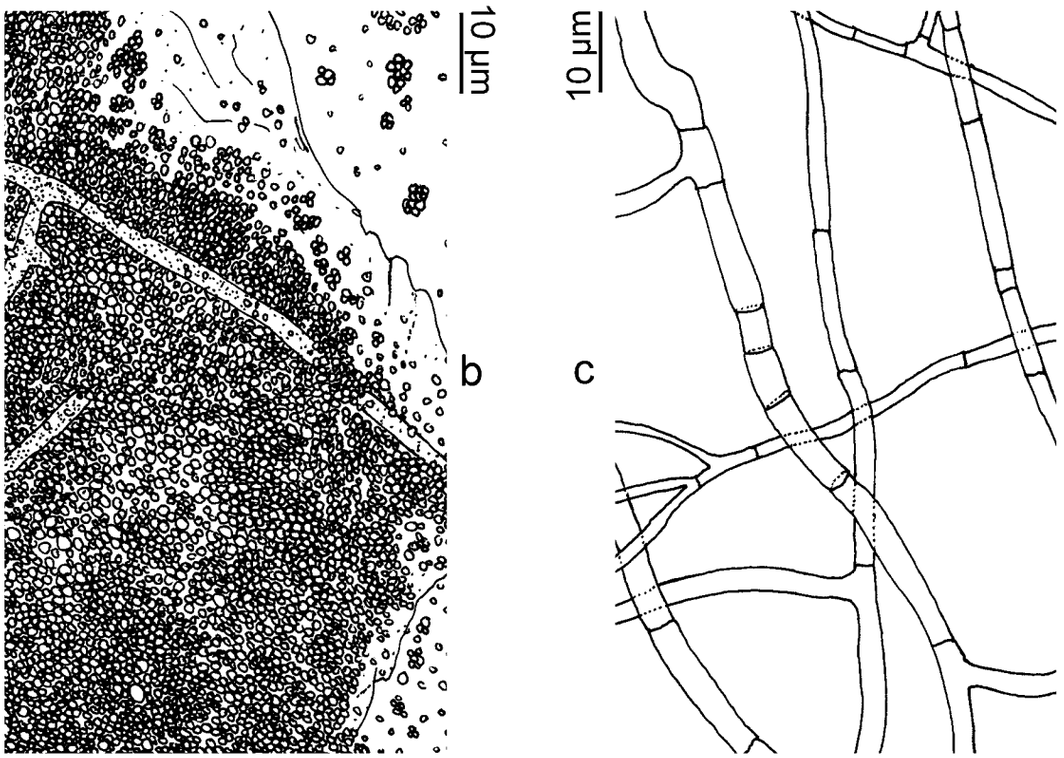
Manuel Plaza Canales



A

Fuligo septica (L.) F.H.Wigg.
= *Fuligo septica* var. *flava* (Pers) Lázaro Ibiza





Fuligo septica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6500: a) Esporas; b) Peridio; c) Capilicio.

DESCRIPCIÓN: Etalio pulvinado, de hasta 10(-20) cm de longitud, de color amarillo citrino a ocre. **Peridio** granuloso y frágil. **Hipotalo** plateado amarillento, a veces pardusco. **Masa esporal** negra. **Capilicio** formado por filamentos de 2-4,5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazados, hialinos. **Peridio** formado por una membrana amarillenta con cristales diminutos calcáreos.

Esporas esféricas, de 7-10 µm de diámetro[Lm= 8,5 µm, Wm= 8,5 µm; Em= 1], violáceas, finamente verrugosas, de pared delgada y sin apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En todas partes y fructifica sobre cualquier sustrato, en general sobre restos leñosos o humus, pero también sobre plantas vivas; en cualquier época del año.



Pablo Pérez Daniëls

Fuligo septica

Hemitrichia

Hemitrichia abietina (Wigand) G. Lister

DESCRIPCIÓN: Esporangios dispersos a agrupados, sésiles o cortamente estipitados, de subglobosos a piriforme, de 0,3 a 1 mm de diámetro. **Hipotalo** común al resto de esporocarpos, irisado. **Estípite** erecto, corto, de 0,1 a 0,2 mm de altura, de color pardo amarillento, relleno de cistes. **Cistes** de 10-16 µm de diámetro, subglobosos a ligeramente angulosos. **Peridio** simple, membranoso, de color amarillo vivo de joven a pardo oliva de viejo, parcialmente fugaz, permaneciendo como un calículo basal, con forma de embudo, hialino, irisado; dehiscencia irregular o algo circuncisa. Sin columela. **Capilicio** abundante, tubular, flácido, amarillo, formado por dos espirales simétricas que pueden formar anillos. Túbulos de 5-7 µm de diámetro, ramificados y anastomosados.

Esporas esféricas, de 10-11 µm de diámetro, de color amarillento, hialinas, granulosas.

HÁBITAT: En madera de gimnospermas (*Abies, Pinus*) y angiospermas (*Castanea, Fagus, Quercus, Erica*). Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por sus esporocarpos sésiles o cortamente estipitados, con el estípite relleno de cistes, el peridio hialino e irisado y el capilicio con 2-4 bandas espirales simétricas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO C. & PANDO F. (1997); POULAIN M., MEYER M. & BOZONNET J. (2011) y LADÓ C. & MORENO G. (1980).

Hemitrichia clavata (Pers.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, en grandes colonias, estipitados, de hasta 3 mm de altura total, piriformes, de 0,7-1-5 mm de diámetro, de color amarillo a pardo. **Hipotalo** de color pardo, membranáceo. **Estípite** cilíndrico en la base y ensanchando hacia el ápice, estriado longitudinalmente, de color pardo oscuro, cambiando progresivamente a pardo amarillento hacia el ápice, relleno de cistes y prototúbulos. **Cistes** de 10-15 µm de diámetro, subglobosos. **Peridio** simple, membranoso, parcialmente fugaz, permaneciendo en la base formando un calículo profundo, con bordes desgarrados. **Capilicio** tubuloso, elástico, ramificado, con escasas terminaciones libres y romas, formado por 3-5 bandas en espiral.

Esporas libres, globosas, de 8-11 µm de diámetro, de color amarillo, espinosas, formando las espinas un tenue retículo.



Demetrio Merino Alcántara

Hemitrichia abietina



Juan F. Moreno

Hemitrichia clavata

HÁBITAT: Crece en madera de angiospermas (*Arbutus, Fagus, Populus*). Frecuente.

OBSERVACIONES: Es una especie muy variable en forma y tamaño, esa variabilidad parece atender a la temperatura a la que se desarrolla. Es difícil la separación con *H. calyculata,* principalmente por las esporas de mayor tamaño, coloración más intensa y ornamentación más patente en *H. clavata*. *H. leiotricha* es una especie parecida pero sus esporas son más grandes (11-13 µm de diámetro).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO C. & PANDO F. (1997); POULAIN M., MEYER M. & BOZONNET J. (2011) y MORENO G., ILLANA C., CASTILLO A. & GARCIA J.R. (2001).

Hemitrichia minor G. Lister

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos o **plasmodiocarpos** cortos, dispersos a muy agrupados, sésiles o cortamente estipitados, globosos a subglobosos, de 0,2-0,6 mm de diámetro, de color pardo amarillento a pardo anaranjado, a veces blanquecina debido a depósitos calcáreos. **Hipotalo** inconspicuo. **Estípite**, si existe, muy pequeño y de color pardo oscuro a negro. **Peridio** doble, de dos capas soldadas, por lo que parece simple, persistente, frágil, hialino, membranáceo; dehiscencia apical e irregular. **Capilicio** tubular, elástico, de amarillo a pardo oliváceo; túbulos de 3-4 µm de diámetro, ramificado, con escasas terminaciones libres agudas, con 3-4 bandas en espiral espinulosas, espínulas de 1-4 µm de longitud.

Esporas libres, globosas a subglobosas, de 11-13 µm de diámetro, de color amarillo pálido, levemente verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre palas de chumbera (*Opuntia sp.*), en zonas cálidas.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente identificable debido a su hábitat y caracteres macroscópicos y microscópicos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LADO C. & PANDO F. (1997); POULAIN M., MEYER M. & BOZONNET J. (2011) y MORENO G., ILLANA C., CASTILLO A. & GARCIA J.R. (2001).

Juan F. Moreno



Hemitrichia minor

Lamproderma

Lamproderma retirugisporum G. Moreno, H. Singer, Illana & A. Sánchez – *Lamproderma cribrarioides* (Fr.) R.E. Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de 0,5-2 mm de altura, levemente estipitados o sésiles; esporoteca globosa a subglobosa, de 0,5-1,5 mm de diámetro. **Peridio** normalmente persistente, de color pardo oscuro a negro, brillante, iridiscente. **Columela** cilíndrica, que llega hasta la mitad de la esporoteca, de color pardo oscuro a negro. **Hipotalo** de color negro en el centro y pardo rojizo en el margen. **Capilicio** que surge a lo largo de la columela, rígido, ramificado, anastomosado, que forma una malla con terminaciones libres, de color pardo rojizo, más claro en las puntas.

Esporas globosas, de 14-15 µm de diámetro, negras en masa, pardo púrpura oscuro al microscopio, cubiertas por un retículo formado por bandas estrechas que se elevan hasta 1 µm.

HÁBITAT: Crecen dispersos o agrupados, en plantas y herbáceas en zonas alpinas a subalpinas.

OBSERVACIONES: Es una especie caracterizada por tener una esporoteca globosa, capilicio formando una malla laxa y las esporas con un retículo completo. *Lamproderma atrosporum* var. *pseudocribrarioides* se diferencia por tener esporas de 12-14 µm de diámetro y con un retículo espinoso.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es DOUGOUD (2002).

Lamproderma sauteri Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos estipitados, de 1,5-3 mm de altura total. **Esporocistes** globosos, de 0,9-3 mm de diámetro. **Peridio** de color gris azulado con reflejos metálicos. **Columela** llegando al centro del esporociste, con el ápice truncado u obtuso. **Capilicio** que normalmente surge de la parte superior de la columela, pardo amarillento, de 2-5 µm de diámetro, ramificado y anastomosado.

Esporas globosas, de 11-13 µm, cubiertas por aguijones de 1-1,5 µm de longitud.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre hojas o madera. Nivícola.

OBSERVACIONES: Esta especie está caracterizada por su hábito nivícola, con un peridio liso y brillante, con reflejos metálicos. *Lamproderma pulchellum* es más pequeño y el capilicio surge de toda la columela.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BARAL (2005), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y ROUX (2006).

A

Leocarpus

Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Fructificación gregaria y cespitosa, erecta y pseudoestipitada, de hasta 1,5 mm de diámetro. **Pie** ausente o de color amarillo, corto. **Peridio** membranoso, muy frágil, liso. **Plasmodios** amorfos, blandos, amarillos y grumosos. **Esporoteca** de esférica a ovoide, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color amarillo inicialmente, luego naranja y finalmente pardo rojizo, con la superficie brillante. **Masa esporal** negra. **Capilicio** formado principalmente por membranas reticulares rígidas, con aristas agudas y recubiertas por cristalizaciones calcáreas, ocasionalmente hay filamentos hialinos. **Peridio** formado por una membrana con una capa de pequeños cristales calcáreos agregados en placas.

Esporas esféricas, de 11-14 µm de diámetro[Lm= 12 µm, Wm= 12 µm; Em= 1], pardas, verrugosas, de pared delgada y sin apícula apreciable.

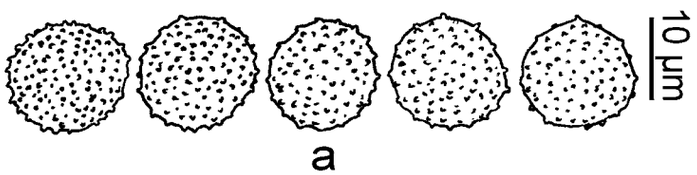
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Cosmopolita, fructifica en general sobre restos leñosos o humus, pero también sobre plantas vivas, colonizando su superficie en tiempo húmedo; en cualquier época del año.

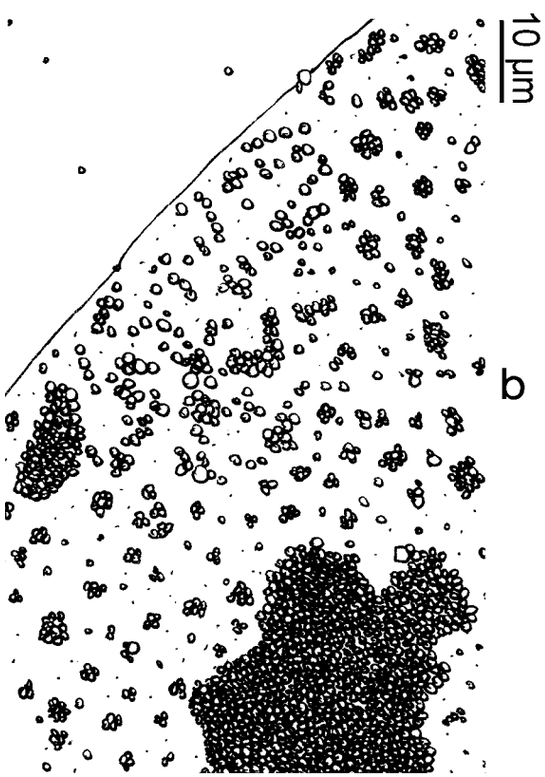
Pablo Pérez Daniëls

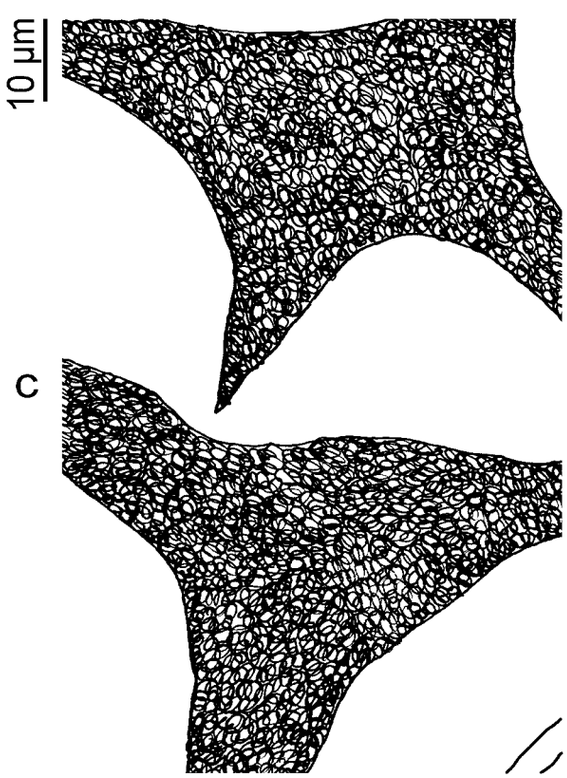


Leocarpus fragilis

Leocarpus fragilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6896: a) Esporas; b) Peridio; c) Capilicio.







Lepidoderma

Lepidoderma chailletii Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos subglobosos a pulvinados, de 1,2-2 mm de diámetro, entremezclados con algunos plasmodiocarpos de hasta 5 mm de largo. **Hipotalo** pardusco, común para todos los ejemplares. **Peridio** simple, atigrado de negro y blanco a grisáceo (componentes cálcicos). **Capilicio** de 1-2 µm de diámetro, sin nódulos calcáreos, con terminaciones hialinas y blancas.

Esporas globosas, de 10-15(-17) µm de diámetro, densamente espinulosas.

HÁBITAT: Nivícola, sobre plantas vivas o muertas. Después del deshielo. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Esta especie muestra una gran variabilidad en el tamaño de las esporas, pero caracterizada por su aspecto de piedra de rio, atigrada de negro y blanco, y una aparición después del deshielo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BARAL (2005), ROUX (2006) y POULAIN, MEYER & BOZONNET J. (2011).

Licea

Licea biforis Morgan

DESCRIPCIÓN: Esporóforos plasmodiocárpicos, rara vez esporocárpicos, dispersos o agrupados, sésiles. **Plasmodiocarpos** alargados, a veces ramificados, sinuosos o arqueados, pardo amarillentos, durante la maduración, pardo amarillento claro en la madurez. **Esporoteca** en planta fusiforme, comprimida lateralmente, de 300-800 µm de largo. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, persistente, membranáceo, delgado, resistente, sin placas peridiales, superficie externa lisa, con depósitos de material granular persistentes, con incrustaciones oscuras; superficie interna cubierta uniformemente con pequeñas papilas dispersas; dehiscencia por medio de una fisura longitudinal. Sin columela.

Esporas libres, pardo amarillento en masa, globosas u ovoides 9-12 µm de diámetro, tenue y densamente punteadas.

Licea castanea G. Lister

DESCRIPCIÓN: Esporóforos subplasmodiocárpicos o esporocárpicos, dispersos, sésiles, pardos en la madurez. **Esporoteca** de pulviniforme a subglobosa, de 100-400 µm de diámetro, de planta circular o elíptica, entonces de 100-900 µm de largo, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** doble, persistente, coriáceo, grueso, resistente, pardo al microscopio; superficie externa mate, homogénea, con depósitos de material granular, de escasos a abundantes, persistentes, distribuidos uniformemente; placas peridiales de bordes engrosados, que forman crestas conspicuas o visibles solo al microscopio, de bordes enteros al microscopio, con reborde ornamentado en su cara interna con papilas que no contactan entre sí, dispuestas normalmente en una fila única, que dejan una banda clara en el reborde; superficie interna lisa, dehiscencia a lo largo de las líneas de contacto de las placas poligonales. Sin columela.

Esporas libres, pardas en masa, de amarillo pálido a pardo pálido al microscopio, globosas, de 9-10 µm de diámetro, lisas.

Licea denudescens H.W. Keller & T.E. Brooks

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, subsésiles o sésiles, negros en la madurez. **Esporoteca** pulviniforme o globosa, rara vez algo elongada, de 200-400 µm de diámetro, en planta circular no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio**, doble, persistente, delgado, pardo oliva claro al microscopio, la carpa externa gelatinosa cuando está húmeda, coriácea al secarse; la interna membranácea, superficie externa mate, homogénea, con abundantes depósitos de material granular distribuidos uniformemente, que cuando están húmedos forman una gruesa capa gelatinosa generalmente hialina que desaparecen con el tiempo; sin placas peridiales, superficie interna ornamentada muy densamente con pequeñas papilas o con excrecencias irregulares, distribuidas uniformemente o en forma de red; dehiscencia irregular. Sin columela.

Esporas libres, pardo y brillantes en masa, pardo oliváceo claro al microscopio, de globosas a subglobosas, de 8,5-11 µm de diámetro, lisas.

A

Licea kleistobolus G.W. Martin

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agrupados, sésiles, pardo-negruzcos en la madurez. **Esporotecas** de pulviniformes a subglobosas, de 40-150 µm de diámetro en planta circular, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, persistente; superficie externa mate, homogénea, con depósitos de material granular persistentes, distribuidos uniformemente, faltan en el opérculo; sin placas peridiales; superficie interna lisa; dehiscencia opercular; opérculo convexo, membranáceo, fino, naranja claro, brillante, translúcido, con protuberancias romas, cilíndricas o tuberculadas en la cara interna. Sin columela.

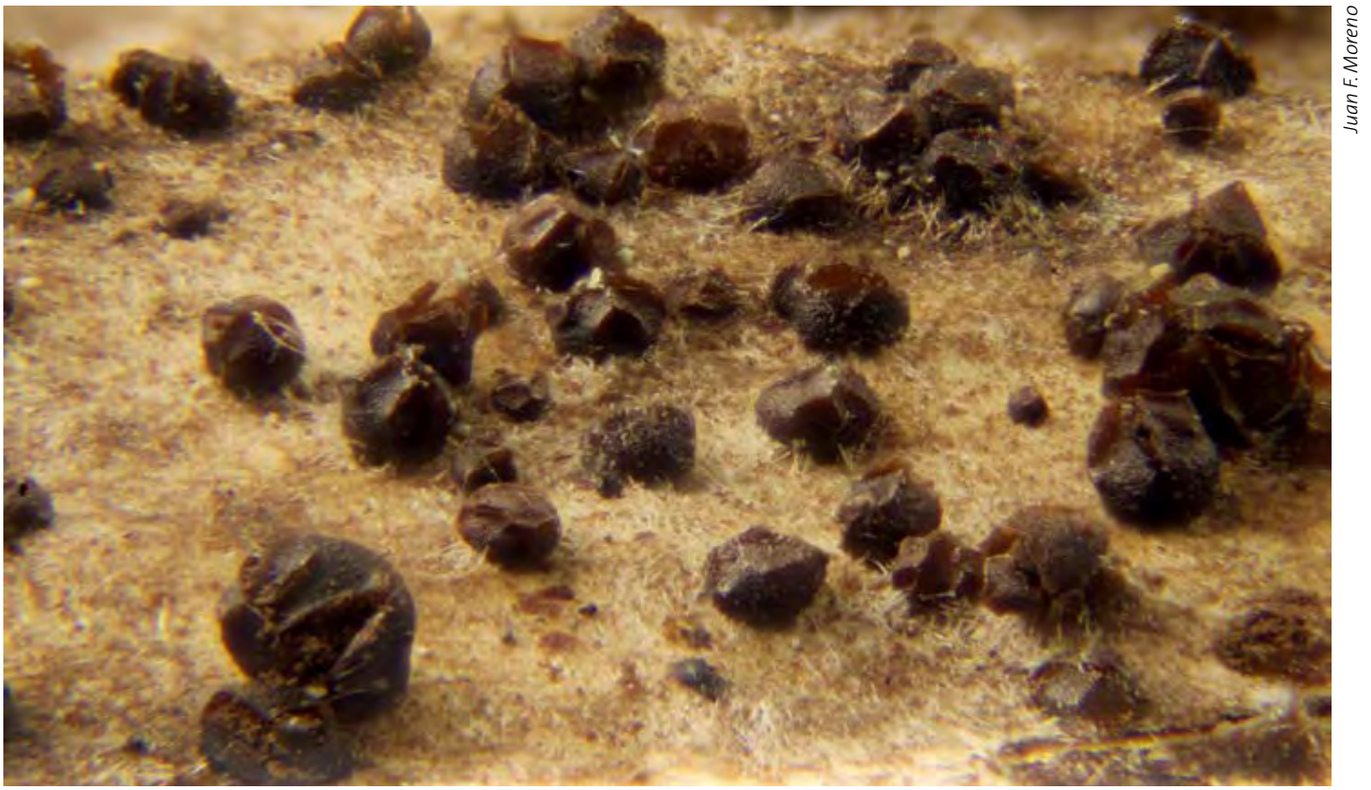
Esporas libres, ocráceas en masa, hialinas a amarillo pálido al microscopio, globosas, de 9-13 µm de diámetro, densamente espinulosas, con grupos uniformemente distribuidos de verrugas más oscuras y persistentes.

Licea minima Fr.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, sésiles, pardo-grisáceos oscuro a negros en la madurez. **Esporoteca** pulviniforme, angulosa, de 100-400 µm de diámetro, en planta circular, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** doble, persistente, grueso, resistente, pardo rojizo medio al microscopio; la capa externa gelatinosa cuando está húmeda, coriácea al secarse; la interna membranácea; superficie externa mate; homogénea, con depósitos de material granular abundantes, persistentes, distribuidos uniformemente por todo el esporóforo; con placas peridiales, de bordes engrosados que forman crestas conspicuas, al microscopio los bordes son enteros u ondulados, con reborde ornamentado, con protuberancias libres en su cara interna, en una fila, sobre el borde mismo de la placa o dejando una banda clara en el reborde; superficie interna brillante, ornamentada densa y uniformemente con pequeñas papilas; dehiscencia a lo largo de la las líneas de contacto de las placas poligonales. Sin columela.

Esporas libres, pardo ferrugíneo en masa, de pardo-oliváceo a ferrugíneas al microscopio, globosas, de 10-12 µm de diámetro, muy tenuemente verrucosas.

Licea minima



Juan F. Moreno

Licea nannengae Pando & Lado

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, sésiles, ocasionalmente sobre una base algo estrechada. **Esporoteca** pulviniforme o globosa, de 50-200 µm de diámetro, en planta circular, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, persistente, membranáceo, delgado, frágil, pardo-amarillento claro al microscopio; superficie externa brillante, algo iridiscente o mate cuando los depósitos granulares son abundantes, homogénea, sin depósitos de material granular o abundantes, distribuidos uniformemente por todo el esporóforo; sin placas peridiales, pero con pequeñas crestas cuando está seco; superficie interna brillante, lisa; dehiscencia irregular. Sin columela.

Esporas libres, pardo grisáceo oscuro en masa, pardo-oliváceo al microscopio, globosas, de 9,5-13,5 µm de diámetro, lisas.

Licea parasitica (Zukal) G.W. Martin

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de solitarios a agrupados, sésiles, pardo-amarillento claro o pardo-grisáceo oscuro a pardo-negruzco en la madurez. **Esporoteca** pulviniforme, globosa o subglobosa, de 50-300 µm de diámetro, en planta circular, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** doble, persistente, grueso, resistente, pardo amarillento al microscopio; la capa externa gelatinosa cuando está húmeda, coriácea al secarse; la interna membranácea; superficie externa mate, homogénea, con depósitos de material granular abundantes, persistentes, distribuidos uniformemente por todo el esporóforo o faltan en el opérculo, reborde del peridio adyacente al opérculo translúcido y sin material granular; sin placas peridiales; superficie interna ornamentada densa y uniformemente con verrugas; dehiscencia opercular o irregular; opérculo plano, membranáceo, fino o grueso, amarillento o negro, brillante o mate, translúcido u opaco en función de la acumulación de material granular, de margen translúcido y sin material granular, tenuemente papilado en la superficie interna. Sin columela.

Esporas libres, pardo en masa, de pardo-oliváceo a gris-oliváceo claro al microscopio, subglobosas, de 11-13 µm de diámetro, lisas.

Licea perexigua T.E. Brooks & H.W. Keller

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, de cortamente estipitados a sésiles, de amarillo-verdoso oliváceo a gris azulado oscuro en la madurez. **Esporoteca** de globosa a subglobosa, de 40-110 µm de diámetro, en planta circular, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Pie** como una mera extensión del hipotalo, de hasta 44 µm de longitud, de 20-25 µm de diámetro, recto, opaco, relleno de material granular oscuro. **Peridio** simple, totalmente persistente o sólo en la base, en la madurez como un calículo en forma de embudo, con las paredes convexas, membranáceo, delgado, frágil, casi hialino al microscopio; superficie externa iridiscente, homogénea, sin depósitos de material granular o distribuidos uniformemente por todo el esporóforo como una delgada capa, persistentes, sobre todo en la base; sin placas peridiales; superficie interna brillante, ornamentada densamente, con pequeñas papilas, a veces en forma de red; dehiscencia más o menos circuncisa en el borde de la base engrosada. Sin columela.

Esporas libres, amarillo intenso en masa, amarillo fuerte al microscopio, globosas o subglobosas, de 10-12 µm de diámetro, lisas.

Licea pygmaea (Meyl.) Ing.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos de dispersos a agrupados, sésiles, de pardo-negruzcos a negros en la madurez. **Esporoteca** de pulviniforme a globosa, algo angular, de 50-400 µm de diámetro, en planta circular, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** doble, persistente, grueso, resistente, de pardo amarillento a oliváceo al microscopio; la capa externa gelatinosa cuando está húmeda, coriácea al secarse; la interna membranácea; superficie externa mate, homogénea, con depósitos de material granular abundantes, persistentes, distribuidos uniformemente por todo el esporóforo; con placas peridiales poligonales, de bordes engrosados que forman crestas conspicuas, los bordes son enteros al microscopio, el reborde es liso u ornamentado en su cara interna con protuberancias libres dispuestas en una fila sobre el borde mismo de la placa; superficie interna ornamentada densa y uniformemente con verrugas; dehiscencia a lo largo de las líneas de contacto de las placas. Sin columela.

Esporas libres, negras en masa, amarillo verdoso grisáceo al microscopio, globosas, de 12-13 µm de diámetro, muy tenue y densamente espinulosas o verrugosas.

A

Licea scyphoides T.E. Brooks & H.W. Keller

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos dispersos, estipitados. **Esporoteca** globosa, de 80-120 µm de diámetro, en planta circular, no comprimida lateralmente. **Hipotalo** inconspicuo. **Pie** de 80-150 µm de longitud, recto que se adelgaza gradualmente hacia el ápice, opaco, relleno de material granular. **Peridio** simple, persistente o sólo basalmente, persiste en la madurez como un calículo en forma de embudo, con las paredes convexas, membranáceo, gris amarillento verdoso al microscopio; superficie externa ligeramente iridiscente, homogénea, con escasos o abundantes depósitos de material granular, persistentes, concentrados en la parte superior y basal, casi inexistentes sobre las laterales; sin placas peridiales; superficie interna ornamentada densa y uniformemente con pequeñas papilas; dehiscencia más o menos circuncisa en la zona ecuatorial. Sin columela.

Esporas libres, amarillo verdoso grisáceo al microscopio, globosas, de 11,5-14 µm de diámetro, lisas.

Licea variabilis Schrad.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos de plasmodiocárpicos a esporocárpicos, dispersos o agrupados, sésiles. **Plasmodiocarpos** ramificados o alargados con la cara superior convexa, de bordes convexos, de pardo a pardo-negruzco en la madurez. **Esporoteca** pulviniforme, en planta de circular a elíptica, no comprimida lateralmente, de 1-10 mm de largo, de 0,3-1 x 0,3-1 mm de ancho. **Hipotalo** inconspicuo o como discos estrechos o rebordes en la base de cada esporóforo. **Peridio** simple, persistente, grueso; superficie externa mate, homogénea, con abundantes depósitos de material granular, persistentes, distribuidos uniformemente por todo el esporóforo; superficie interna lisa; dehiscencia irregular. Sin columela.

Esporas libres, pardo oliva pálido en masa, pardo pálido al microscopio, globosas, de 12-13 µm de diámetro, tenue y densamente espinulosas.



Lycogala

Lycogala epidendrum (J.C. Buxb. ex L.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Etalios aislados o agrupados, de subglobosos a pulviniformes, a veces irregulares por presión mutua, de 3-15 mm de diámetro. **Hipotalo** escaso, de color gris oscuro, común a toda la fructificación. **Peridio** membranoso, muy frágil, persistente, finamente verrugoso, de color rosado a salmón de joven, después pardo claro. El interior contiene una masa pastosa, de color rojizo, al madurar se vuelve pulverulenta y de color pardo.**Pseudocapilicio** tubular, túbulos de 7-12 µm de ancho, ramificados, anastomosados, con abundantes terminaciones libres, ornamentado con pliegues o arrugas que tienden a formar espirales.

Esporas libres, globosas, de 6-7,5 µm, levemente reticuladas, amarillentas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera muerta y tocones. Otoño y primavera. Muy común.

OBSERVACIONES: Especie muy común, abundante y fácilmente identificable. *Lycogala exiguum* es parecido pero sus fructificaciones y sus esporas son de menor tamaño. *L. conicum* es de menor tamaño y de forma cónica. Es utilizado en medicina tradicional china por sus propiedades anti-inflamatoria de las mucosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON (1987), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1992), ROUX (2006), LADO & PANDO (1997), PALAZÓN (2001), MONTI, MARCHETTI, GORRERI & FRANCHI (1992) y MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001).

Lycogala flavofuscum (Ehrenb.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Etalios de aislados a agrupados, de globosos a pulviniformes, de 2-7 cm de diámetro, sésiles, de color amarillo anaranjado a pardo amarillento. **Hipotalo** membranoso, esponjoso, de color blanquecino a gris amarillento. **Peridio** grueso, duro, quebradizo, liso o algo rugoso, de color pardo, con dehiscencia apical. **Pseudocapilicio** tubular, de color amarillo claro a pardo claro; túbulos de 10-80 µm de diámetro, irregulares, ramificados, anastomosados, con pliegues y/o arrugas, ornamentado con espínulas.

Esporas libres, globosas, de 6-7 µm de diámetro, de color pardo claro, levemente reticuladas.

HÁBITAT: Crece sobre troncos muertos y tocones o sobre corteza de árboles vivos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Esta especie se reconoce por sus grandes etalios, peridio grueso y casi liso, pseudocapilicio espinuloso y esporas levemente reticuladas. Macroscópicamente se parece a *Reticularia lycoperdon*, pero microscópicamente éste tiene esporas de mayor tamaño (8-9 µm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ROUX (2006), LADO & PANDO (1997) y MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001).

Pablo Pérez Daniëls



Lycogala epidendrum

Juan F. Moreno



Lycogala flavofuscum

A

Mucilago

Mucilago crustacea F.H. Wigg.
= *Mucilago spongiosa* Morgan

DESCRIPCIÓN: Etalio pulvinado, de hasta 8 x 2 cm de longitud, de color blanco y con aspecto cerebriforme. **Peridio** membranoso, de color blanco debido a la cristalización que hay en superficie **Plasmodios** amorfos, blandos, con aspecto grumoso y de color blanco. **Masa esporal** negra pardusca. **Capilicio** formado por filamentos de 1,7-2,3 µm de anchura, de pared delgada, entrelazados, hialinos o parduscos, con algunos poros. **Peridio** formado por una membrana con una capa de cristales calcáreos agregados y en forma de estrella.

Esporas esféricas, de 10-13 µm de diámetro [Lm= 11,5 µm, Wm= 11,5 µm; Em= 1], pardo púrpuras, verrugosas, de pared delgada y sin apícula apreciable.

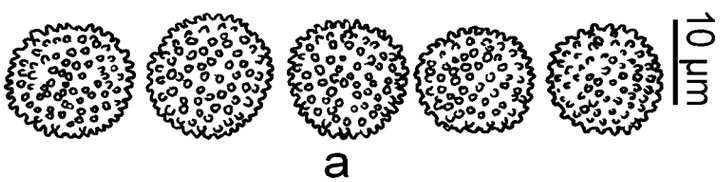
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En todas partes y fructifica sobre cualquier sustrato, en general sobre restos leñosos o humus, pero también sobre plantas vivas; en cualquier época del año.

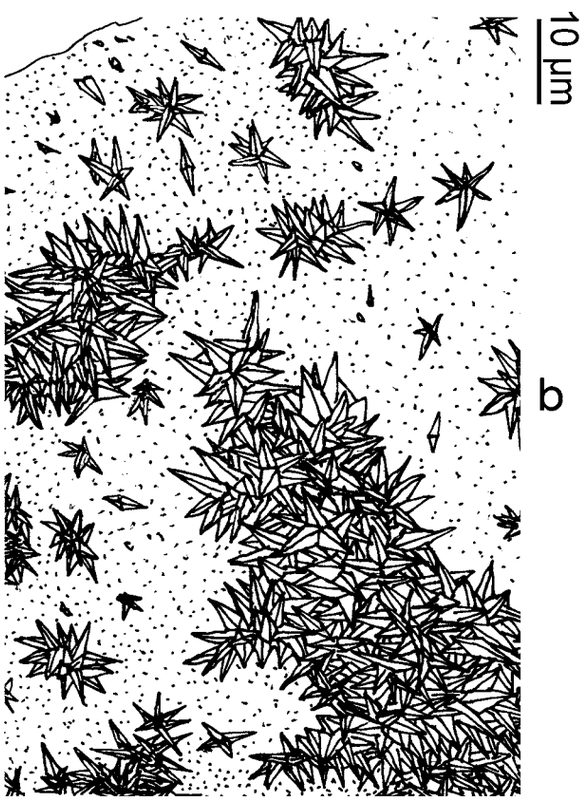
Pablo Pérez Daniëls

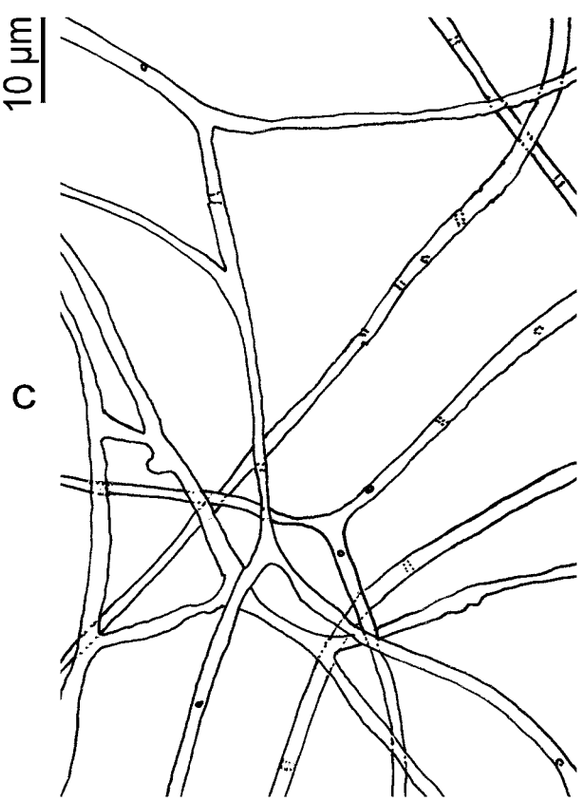


Mucilago crustacea

Mucilago crustacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6560: a) Esporas; b) Peridio; c) Capilicio.







Perichaena

Perichaena chrysosperma (Curr.) Lister

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos a plasmodiocárpicos, sésiles, aislados, o en pequeños grupos. **Esporocarpos** sublglobosos o pulviniformes, de 0,2-0,5 mm de diámetro. **Plasmodiocarpos** alantoides, reniformes o anuliformes, con bordes convexos, extendiéndose a lo largo de 0,5-1,5 mm, de 0,2-0,5 x 0,2-0,5 mm. **Esporoteca** de pardo amarillento intenso a amarillo intenso. **Hipotalo** inconspicuo. Sin estípite. **Peridio** doble, grueso, frágil, parcialmente fugaz, permanece en la base; la capa externa opaca, pardo amarillento, rellena de material de desecho granular; la capa interna unida a la externa, delgada, membranácea, translúcida, amarillo intenso, relieve interior con tenues y densas papilas; dehiscencia irregular, fisural o areolada, por placas más o menos marcadas por tenues bandas. Sin columela. **Plasmodio** amarillo pálido en la madurez.

Esporas libres, amarillo verdoso en masa, amarillo verdoso pálido al microscopio óptico, subglobosas, de 9-11 µm de diámetro, verrugosas.

Juan F. Moreno



Perichaena corticalis

Perichaena corticalis (Batsch) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos, rara vez plasmodiocárpicos, sésiles, de agrupados a agregados, a menudo, en extensas colonias. **Esporocarpos** de globosos a subglobosos, a veces aplastados lateralmente en las zonas de contacto, de 0,3-1mm de diámetro. **Plasmodiocarpos** simples, ligeramente alargados o anuliformes, extendiéndose a lo largo de 0,8-1 mm, de 0,4-0,5 x 0,4-0,6 mm, con bordes convexos. **Esporoteca** de pardo amarillento fuerte a pardo fuerte o pardo grisáceo oscuro, pardo amarillento grisáceo claro o gris oscuro debido a los depósitos de cristales. **Hipotalo** común al grupo de esporocarpos, delgado, membranáceo, pardusco. Sin pie. **Peridio** doble, frágil, parcialmente fugaz, permanece en la base; la capa externa gruesa, opaca, de amarillo a naranja intenso al microscopio, con partículas granulares de desecho en su interior, a menudo cubierta con cristales cálcicos, romboidales, la capa interna unida a la externa, delgada, membranácea translúcida, de amarillo pálido a incoloro al microscopio, relieve interior liso, o con arrugas o pliegues muy tenues, a veces con crestas que limitan pequeñas depresiones, que pueden corresponder con la impresión esporal; dehiscencia generalmente circuncisa, a veces irregular, la línea de dehiscencia ondulada. Sin columela. **Plasmodio** amarillo pálido en la madurez.

Esporas libres, de amarillo intenso a pardo oliváceo claro en masa, de amarillo a amarillo verdoso claro al microscopio óptico, de subglobosas a ligeramente anguladas, de 12-14 µm de diámetro, verrugosas.

A

Perichaena depressa Lib.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos esporocárpicos, rara vez plasmodiocárpicos, sésiles, de agrupados a agregados, a veces dispersos o en extensas colonias. **Esporocarpos** deprimidos, aplanados en la parte superior, con una amplia base unida al sustrato, de discoidales a efusos, a menudo aplastados lateralmente en las zonas de contacto, de 0,2-0,3 x 0,4-0,8 mm. **Plasmodiocarpos** de anuliformes a efusos, con cara superior plana y bordes laterales perpendiculares al sustrato, con amplia base unida al sustrato, extendiéndose a lo largo de 1-2 mm, de 0,2-0,3 x 0,5-1 mm. **Esporoteca** de naranja parduzco o pardo a negro, a veces pardo grisáceo claro debido a los depósitos cálcicos. **Hipotalo** común al grupo de esporocarpos o plasmodiocarpos, pardo, a menudo inconspicuo. Sin estípite. **Peridio** doble, grueso, coriáceo, parcialmente fugaz, permanece en la base como un calículo; la capa externa gruesa, opaca, revoluta, de pardo amarillento fuerte o amarillo fuerte a pardo amarillento intenso o pardo oliva claro al microscopio, con partículas granulares de desecho en su interior, a veces cubierta con cristales cálcicos, la capa interna unida a la externa, a veces libre, delgada, membranácea translúcida, irisada, de amarillo pálido a incoloro al microscopio, relieve interior liso, o con tenues pliegues o arrugas; dehiscencia generalmente circuncisa, que deja una banda recta y amarilla. Sin columela. **Plasmodio** amarillo pálido en la madurez.

Esporas libres, de amarillo vivo a pardo oliváceo en masa, amarillo verdoso claro al microscopio óptico, subglobosas, de 10-12 µm de diámetro, verrugosas.

Perichaena depressa

Juan F. Moreno

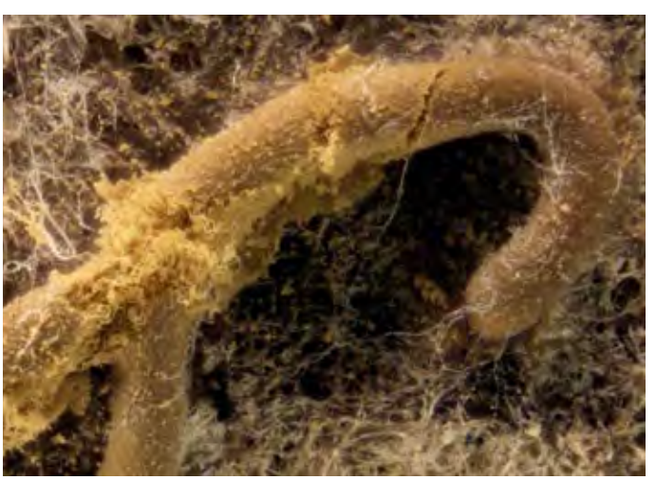


Perichaena vermicularis (Schwein.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporóforos plasmodiocárpicos a veces esporocárpicos, sésiles, agrupados a dispersos. **Plasmodiocarpos** vermiformes, anuliformes o reticulados con bordes convexos, extendiéndose a lo largo de 0,3-0,6 mm, de 0,2-0,5 x 0,2-0,5 mm. **Esporocarpos** subglobosos de 0,2-0,5 mm de diámetro. **Esporoteca** de amarillo oscuro o pardo oliva claro a amarillo naranja oscuro o pardo, negra parduzca en ejemplares inmaduros, a veces blanquecinos debido a los depósitos cálcicos. **Hipotalo** inconspicuo. Sin estípite. **Peridio** doble, frágil, parcialmente fugaz; la capa externa delgada, ligeramente opaca, de amarillo a amarillo naranja fuerte o pardo oliva claro al microscopio, con partículas granulares de desecho en su interior, a veces cubierta con cristales cálcicos; la capa interna unida a la externa, delgada, membranácea, translúcida, de amarillo pálido a amarillo verdoso pálido o incolora al microscopio, con densas y tenues papilas en su relieve interior, a veces con pliegues que delimitan depresiones y que son la impresión de las esporas; dehiscencia irregular. Sin columela.

Esporas libres, de amarillo intenso a amarillo naranja oscuro en masa, de amarillo verdoso pálido a incoloras al microscopio óptico, subglobosas, de 11-14 µm de diámetro, verrugosas.

Perichaena vermicularis



Juan F. Moreno

Physarum

Physarum albescens Ellis ex T. Macbr.

DESCRIPCIÓN: Esporcarpos gregarios, raramente dispersos, ovoides o subglobosos, de 0,6-0,8 mm de diámetro, de color blanco, amarillento pálido a naranja oscuro, estipitado o a veces sésil. **Hipotalo** venuoloso, más o menos continuo, crema amarillento a naranja pálido; estípite largo, débil, estriado, de hasta 2mm de longitud total, amarillo o leonado. **Peridio** doble; la capa externa más o menos calcárea, blanca a amarillo pálido o leonada; la interna frágil, membranosa, casi indistinguible, iridiscente; las dos capas persisten en la base como una estructura con forma de copa poco profunda; dehiscencia apical. **Columela** ausente, pseudocolumela raramente presente. **Plasmodio** de color amarillo, rojo escarlata o rojo anaranjado.

Esporas de negro a púrpura marrón oscuro en masa. Esporas púrpura a violeta marrón al microscopio óptico, de 11-13 µm de diámetro, espinulosas, a menudo más claras en una cara.

Juan F. Moreno



Physarum albescens

Physarum album (Bull.) Chevall.
= *Physarum nutans* Pers.

DESCRIPCIÓN: Fructificación gregaria, erecta y estipitada, de hasta 0,7 x 1,5 mm. **Pie** de color negro o pardusco abajo y blanco hacia el ápice. **Peridio** membranoso, con la porción basal persistente, de color blanco debido a la cristalización que hay en superficie **Plasmodios** amorfos, blandos, en general con tonos blanquecinos. **Esporoteca** de esférica a lenticular, de 0,4-0,7 mm de diámetro, de color blanco o blanco grisáceo, con la superficie algo pulverulenta, erecta o generalmente inclinada. **Masa esporal** negra. **Capilicio** formado por filamentos de 1-2 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, entrelazados, con terminaciones agudas. **Peridio** formado por una membrana con una capa de pequeños cristales calcáreos agregados en placas. **Estructura del pie** formada por filamentos paralelos de 5-11 µm de anchura, amarillentos, de pared gruesa.

Esporas esféricas, de 8,5-10 µm de diámetro[Lm= 9,3 µm, Wm= 9,3 µm; Em= 1], pardas, finamente verrugosas, de pared delgada y sin apícula apreciable.

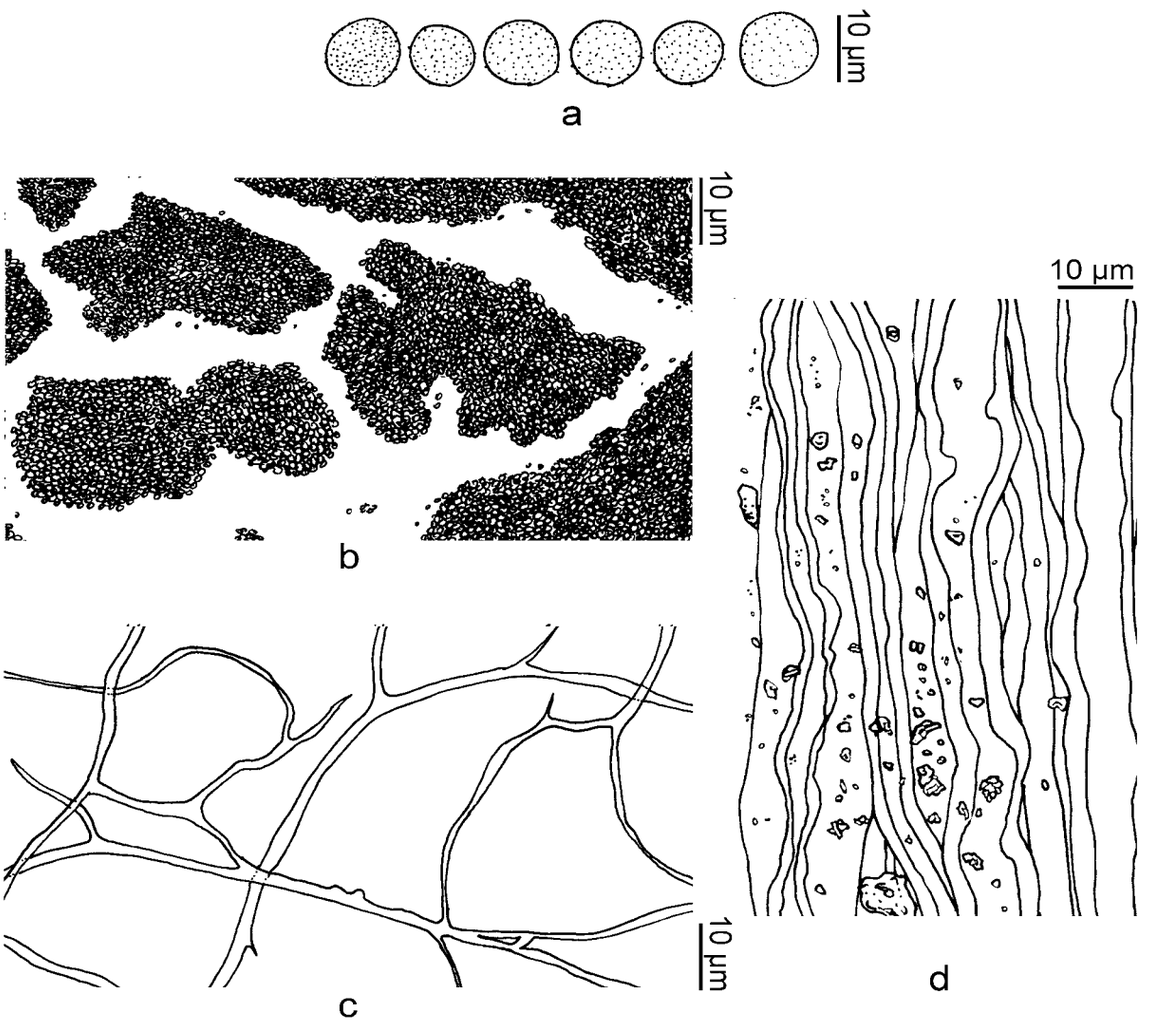
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Cosmopolita, fructifica en general sobre restos leñosos o humus; en cualquier época del año.

Juan F. Moreno



Physarum album

A



Physarum album.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6886:
a) Esporas. b) Peridio. c) Capilicio. d) Filamentos del pie.

Physarum alpinum (Lister & G. Lister) G. Lister

DESCRIPCIÓN: Esporangios agrupados, sésiles, subglobosos, de 0.8-1.4 mm de diámetro, de color amarillo pálido a amarillo ocráceo brillante. **Peridio** doble, la capa externa calcárea, y la cara interna membranosa, de color gris o amarillo pálido. **Capilicio** denso, con nódulos anchos e irregulares, interconectados por filamentos hialinos.

Esporas globosas, de 11-13 µm, con una gran gútula central, muy verrugosas, de color pardo púrpura oscuro al microscopio y negro en masa.

HÁBITAT: Hojas y restos herbáceos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Sus caracteres destacables para la identificación son el doble peridio, su color amarillo claro a amarillo ocráceo brillante y la estructura del capilicio.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y LADÓ & MORENO (1980).

Physarum auripigmentum G.W. Martin

DESCRIPCIÓN: Esporocistos globosos, de hasta 0,6 mm de diámetro, de color amarillo, cubiertos por escamas de carbonato cálcico casi circulares. **Pie** fino, corto, la mitad del esporocarpo como máximo, de color rojo-anaranjado, sin carbonato cálcico en el interior. **Peridio** simple, membranoso, impregnado de calcio. **Columela** ausente. **Capilicio** denso, persistente, con nódulos calcáreos de color amarillo brillante, no radiando desde la base al ápice.

Esporas globosas, de 9-10 µm, verrugosas.

HÁBITAT: Sobre madera de coníferas y brácteas de *Cocos nucifera*. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Para la correcta identificación de esta especie hay que atender al peridio simple, la ausencia de columela y el capilicio que no radia desde la base al ápice.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Physarum auriscalpium Cooke

DESCRIPCIÓN: Esporocistos subglobosos, de hasta 0,8 mm de diámetro, recubiertos de pequeñas escamas de color naranja brillante. **Pie** muy corto o ausente. **Peridio** simple, membranoso, impregnado de cloruro cálcico. **Columela** ausente. **Capilicio** a veces badhamioide, con nódulos cálcicos alargados, irregulares, ramificado, no radiando desde la base al ápice, de color amarillo-anaranjado.

Esporas globosas, de 9-12 µm, verrugosas, a veces con grupos de verrugas negruzcas.

HÁBITAT: Sobre madera muerta, musgos y ramitas. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie difícil de diferenciar en ocasiones de *Physarum oblatum* cuando éste tiene el pie corto. Con gránulos cálcicos de color rojo a pardo rojizo consultar *P. pulcherripes*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Physarum bethelli T. Macbr. ex G. Lister

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios, de hasta 1,5 mm de alto. **Esporocistos** en discos gruesos, anchamente umbilicados por debajo, de hasta 0,8 mm de diámetro, de color amarillo dorado. **Pie** pardo negruzco, amarillo claro en el ápice.**Columela** ausente. **Capilicio** radiando desde la base al ápice, donde puede ser reticulado, nódulos calcáreos normalmente elongados, fusiformes.

Esporas globosas, de 9-15 µm, verrugosas, con grupos de verrugas oscuras.

HÁBITAT: En madera muerta. Rara.

OBSERVACIONES: *Physarum rigidum* tiene un peridio iridiscente cuando falta carbonato cálcico y difiere de *P. bethelli* por el capilicio con rígidos internodos calcáreos y las esporas de 9-10 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Physarum bitectum G. Lister

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos sésiles, subglobosos, 0.6-1 mm de diámetro, a veces plasmodiocarpos alargados. **Hipotalo**, si existe, pardo. **Peridio** doble, la capa externa blanca por los cúmulos cálcicos, persistente cerca de la base, la capa interna membranosa, de color gris azulada a pardo violácea. Dehiscencia irregular, apical. **Capilicio** con nódulos blancos interconectados por filamentos cortos hialinos a modo de red, a veces agregados formado una pseudocolumela.

Esporas globosas, de 11-13 µm de diámetro, verrugosas, de color pardo violáceo al microscopio y negras en masa.

HÁBITAT: Principalmente sobre hojas, aunque también puede aparecer en ramas y restos herbáceos.

OBSERVACIONES: Es posible la confusión *Physarum bivalve* que tiene la dehiscencia lineal y esporas de menor tamaño y de color más claro.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO y GARCIA (2001), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y MENDAZA & DÍAZ (1994-99).

A

Physarum bivalve Pers.

Manuel Alvarado Cordobés



Physarum bethelli

Manuel Alvarado Cordobés



Physarum bitectum

Manuel Alvarado Cordobés



Physarum bivalve

DESCRIPCIÓN: Plasmodiocarpos alargados, soldados lateralmente, comprimidos, sinuosos, poco ramificados, sésiles, de 4-20 mm de largo. **Hipotalo** inconspicuo, blanco. **Peridio** formado por dos capas, la exterior de color blanco y la interior pardo violáceo. Dehiscencia por fisura longitudinal apical. **Capilicio** formado por nódulos blancos y filamentos hialinos.

Esporas 7-9.5 µm, finamente espinosas, pardo violáceas con una zona más clara en el microscopio, negras en masa.

HÁBITAT: Sobre hojas de caducifolios. Frecuente.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por sus plasmodiocarpos comprimidos con dehiscencia longitudinal apical. Se podría confundir con *P. bitectum* que tiene los plasmodiocarpos cortos y redondeados y dehiscencia irregular.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001), POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).



Physarum bogoriense

Juan F. Moreno



Physarum brunneolum

Juan F. Moreno



Physarum cinereum

Juan F. Moreno



Physarum citrinum

Juan F. Moreno

Physarum bogoriense Racib.

DESCRIPCIÓN: Plasmodiocarpos sésiles, de dispersos a agrupados, alargados, sinuosos, de hasta 20 mm de largo. **Peridio** formado por tres capas, la externa es de color amarillento a pardo, cartilaginosa, la intermedia de color blanco, y la interna membranácea e iridiscente. Dehiscencia apical, longitudinal, por nódulos triangulares. **Capilicio** formado por nódulos calcáreos redondeados interconectados por filamentos hialinos.

Esporas globosas, de 7-10 µm, finamente verrugosas, de color pardo violáceo al microscopio, negras en masa.

HÁBITAT: Sobre hojas de caducifolios. Raro.

OBSERVACIONES: Pudiera confundirse con *P. bivalve* pero éste tiene el peridio externo de color blanquecino y dehiscencia longitudinal apical sin lóbulos triangulares.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C.ILLANA-A. CASTILLO-J.R.GARCIA (2001), POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum brunneolum (W.Phillips) Massee

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos aislados, globosos de 0.7 x 0.8 mm, estipitados. **Hipotalo** pequeño y oscuro. **Pie** pardo anaranjado. **Peridio** con la capa externa cartilaginosa, de color pardo rojizo a pardo amarillento, capa intermedia calcárea, capa interna blanca y calcárea. Dehiscencia irregular. **Capilicio** formado por nódulos blancos interconectados por cortos filamentos hialinos.

Esporas de 8-12 µm, verrugosas o espinosas, de color pardo violáceo al microscopio, negras en masa.

HÁBITAT: Sobre hojas de especies del genero *Quercus*. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Identificable por sus esporocarpos estipitados y peridio de color pardo rojizo a pardo amarillento oscuro.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C.ILLANA-A. CASTILLO-J.R.GARCIA (2001), POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum cinereum (Batsch) Pers.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, a veces formado plasmodiocarpos, sésiles, de globosos a ovoides, de 0.3-2 mm de diámetro. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** de una sola capa, rugoso, de color blanco a cinéreo. Dehiscencia irregular. **Capilicio** con nódulos calcáreos alargados.

Esporas globosas o algo ovales, de 9-11 µm de diámetro, pardo violáceas al microscopio, negras en masa, finamente verrugosas, a veces con grupos de verrugas oscuras.

HÁBITAT: Sobre hojas, restos leñosos, restos herbáceos. Frecuente.

OBSERVACIONES: *P. vernum* se diferencia por tener una costra calcárea más evidente, sus esporas más oscuras y comportamiento nivícola.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C.ILLANA-A. CASTILLO-J.R.GARCIA (2001), POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum citrinum Schumach. ≡ *Physarum compactum* Ehrenb.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios o dispersos, estipitados, de subglobosos a algo aplanados, de color amarillo pálido a amarillo limón, de 0.4-0.7 mm de diámetro. **Pie** calcáreo, robusto, surcado, de color amarillento, de muy corto a más de la mitad de la altura total. **Peridio** delgado, cubierto casi por completo de pequeñas escamas. **Columela** cónica, pequeña, de color amarillento, a veces inexistente o pseudocolumela. **Capilicio** formado por numerosos nodos, redondeados, de color amarillo, interconectados por filamentos hialinos.

Esporas de 8-10 µm, finamente espinosas, con grupos de espinas más oscuros, de color violáceo en el microscopio y negro en masa.

HÁBITAT: Sobre madera muerta y musgo. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por sus esporocarpos subglobosos de color amarillo y pie amarillento a pardo anaranjado

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum compressum Alb. & Schwein.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, estipitados, a veces sésiles, comprimidos, reniformes, de 0.8-1.4 mm de diámetro y hasta 2 mm de alto. **Hipotalo** inconspicuo, blanco. **Pie** cilíndrico, estriado, de oscuro a blanquecino por las incrustaciones cálcicas. **Peridio** simple, fino, incrustado de gránulos cálcicos blancos. Dehiscencia irregular, apical. **Capilicio** formado por nódulos blancos interconectados por filamentos hialinos.

Esporas globosas o algo piriformes, de 13-15 µm de diámetro, con espinas que pueden formar grupos, pardo violáceas al microscopio y negras en masa.

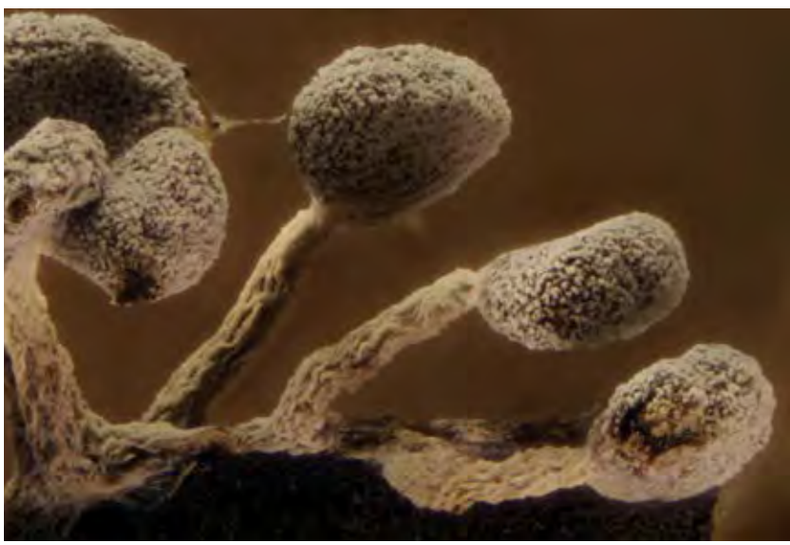
HÁBITAT: Sobre hojas, restos vegetales y cladodios de *Opuntia* sp.

OBSERVACIONES: Se puede identificar fácilmente por sus característicos esporocarpos reniformes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, ILLANA, CASTILLO & GARCIA (2001), POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y MENDAZA & DÍAZ (1994-99).

Physarum compressum

Juan F. Moreno



Physarum conglomeratum (Fr.) Rostaf.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos sésiles, subglobosos, de 0,3-0,5 mm de diámetro, de color amarillo claro a blanquecino. **Hipotalo** oscuro, poco visible. **Peridio** doble, persistiendo después de la dehiscencia, la capa externa calcárea, la capa interna hialina, a veces gruesa, con aspecto de vidrio roto, amarillo claro. **Capilicio** delgado, hialino, a veces sin depósitos calcáreos, pero normalmente con nódulos pequeños, fusiformes, con filamentos hialinos.

Esporas de de 8-11 µm, ligeramente espinosas, de color pardo violáceo claro.

HÁBITAT: En la hojarasca y el musgo en bosque húmedos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *Physarum contextum* es parecido y también tiene peridio doble, pero se diferencia por tener las esporas más oscuras y de mayor tamaño, 11-13 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Juan F. Moreno



Physarum conglomeratum

A



Juan F. Moreno

Physarum contextum



Physarum contextum (Pers.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos sésiles, ovoides, reniformes o plasmodiocarpos, de 0.3-0.6 mm de diámetro. **Peridio** doble, la cara externa es calcárea, fina, de color amarillo claro, ocrácea, blanquecina, o más raramente, crema rosado o naranja, la cara interna membranácea, grisácea a amarillenta. Dehiscencia irregular. **Capilicio** denso, con nódulos cálcicos angulosos, de color blanco a amarillento, a veces confluyendo en el centro en una pseudocolumela.

Esporas globosas, de 11-13 µm, espinosas o verrugosas de color pardo violáceo oscuro, negro en masa.

HÁBITAT: Sobre hojas, ramas y madera muerta. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Una especie cercana es *Physarum conglomeratum* que se diferencia por sus esporas de color más claro y menor tamaño, 8-11 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum decipiens M.A.Curtis

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, sésiles, subglobosos o pulvinados a cortos plasmodiocarpos, de 0.3-1 mm de longitud. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, membranáceo, recubierto de escamas de color amarillento, anaranjado o pardo verdoso. **Capilicio** formado por nódulos cálcicos de color amarillo anaranjado, de redondos a angulosos, interconectados por filamentos a modo de red.

Esporas globosas, de 10-15 µm, de color pardo grisáceo al microscopio y negro en masa, verrugosas.

HÁBITAT: En madera muerta y musgos. Frecuente.

OBSERVACIONES: Especie muy citada en España y que se diferencia por su peridio recubierto de escamas amarillentas a anaranjadas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum flavicomum Berk.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, estipitados, subglobosos, de 0.3-0.6 mm de diámetro y hasta 2 mm de altura. **Hipotalo** inconspicuo. **Pie** fino, esbelto, de 2/3 la altura total, de color naranja pardusco, pardo oscuro en la base. **Peridio** simple, membranáceo, de color grisáceo, iridiscente, amarillento en la base, evanescente salvo en la base donde persisten algunos fragmentos. **Capilicio** abundante, ramificado a modo de red, persistiendo en la base, compuesto de filamentos de color amarillento y nódulos calcáreos alongados y fusiformes.

Esporas globosas, de 7-10 µm de diámetro, de color pardo violáceo al microscopio y negro en masa, verrugosas, a veces con grupos de verrugas más oscuras.

HÁBITAT: Sobre madera en descomposición y ramas quemadas. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por el pie fino, peridio iridiscente y evanescente y capilicio que persiste en la base.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum flavicomum



Juan F. Moreno

Physarum leucophaeum Fr.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos a veces formando plasmodiocarpos, agregados, estipitados, subglobosos, de 0,4-0,8 mm de diámetro y hasta 1.5 mm de altura. **Peridio** fino, membranáceo, de color blanquecino a grisáceo con tonos grises o azulados siendo la base más oscura. Dehiscencia irregular. **Pie** robusto que mide la mitad de tamaño total, pardo oscuro con depósitos calcáreos que lo colorea de blanco. **Hipotalo** discoidal, gris a pardo negruzco. **Capilicio** formado por nódulos cálcicos interconectados por filamentos hialinos entrecruzados a modo de red.

Esporas globosas, de 8-11 µm de diámetro, débilmente verrugosas, de color pardo grisáceo a pardo violáceo al microscopio.

HÁBITAT: Sobre madera, hojas, restos vegetales. Muy frecuente.

OBSERVACIONES: Especie cosmopolita y ampliamente distribuida, aunque puede confundirse *Physarum nutans* especie que tiene esporocarpos globosos, umbilicados, péndulos, y pie delgado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011); MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986).

Physarum leucophaeum

Juan F. Moreno



Physarum leucopus Link

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios, estipitados, subglobosos a veces ligeramente umbilicados por debajo, de 0,4-0,9 mm de diámetro. **Peridio** calcáreo, con escamas blancas bajo fondo grisáceo. **Pie** fino, frágil, surcado, cilíndrico, adelgazando hacia el ápice, de color blanco, más raro ocráceo o crema. **Columela** normalmente ausente, a veces se presenta en forma de protuberancia cónica. **Capilicio** formado por nódulos blancos, angulosos, conectados por filamentos largos e hialinos que a veces se concentran y forman una pseudocolumela.

Esporas de 8-11 µm de diámetro, verrugosas, a veces con grupos de verrugas más notables, de color pardo violeta pálido bajo el microscopio y negro en masa.

HÁBITAT: Sobre madera y hojas muertas. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Esta especie se asemeja a *Didymium squamulosum* pero éste tiene cristales de calcio.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011); BARAL H.O. (2005).

Physarum leucopus



Juan F. Moreno

Physarum oblatum T.Macbr.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos dispersos, estipitados, raramente sésiles o plasmodiocarpos, globosos a subglobosos, de 0,4-0,9 mm de diámetro y hasta 1,7 mm de altura. **Hipotalo** pequeño. **Peridio** simple, membranáceo, con depósitos cálcicos de color amarillo a anaranjado. Dehiscencia irregular, ejemplares maduros con restos de peridio en el ápice del pie. **Pie** surcado longitudinalmente, de color pardo rojizo que oscurece hacia la base. **Capilicio** formado por cortos filamentos hialinos que conectan nódulos angulosos a modo de red, amarillento.

Esporas subglobosas a globosas, de 8,5-13 µm, verrugosas, a veces con grupos de verrugas más oscuras.

HÁBITAT: Sobre madera, hojas y restos vegetales. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por el peridio de color amarillento o anaranjado, pie pardo y capilicio amarillento. Hay una especie muy parecida y difícil de diferenciar, *Physarum limonium* la cual piensan muchos autores que es sinónimo de *Physarum oblatum*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C.ILLANA-A. CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum pezizoideum (Jungh.) Pavill. & Lagarde

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, estipitados, de 0,6-0,8 mm de diámetro y hasta 0,3 mm de altura, discoidales, umbilicados, de color gris a gris azulado, rara vez blanquecino. **Pie** delgado que ensancha hacia la base, brillante, de color cobrizo más oscuro hacia la base, de 0,5-1,5 mm, blanco, amarillento o pardo oscuro, estriado. **Columela** ausente. **Capilicio** formado por túbulos hialinos, ramificados, con nódulos cálcicos blancos, fusiforme.

Esporas globosas, de 12,5-15 µm, verrugosas, con grupos de verrugas más notables.

HÁBITAT: Sobre restos de *Auricularia auricula-judae* y *Auricularia mesenterica* en lugares húmedos.

OBSERVACIONES: Inconfundible por su hábitat especifico sobre carpóforos descompuestos de hongos del género *Auricularia* y por su esporangio umbilicado. Existe la var. *microsporum* que tiene esporas de 9,5-11 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2000).

Physarum robustum (Lister) Nann.-Bremek

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios, estipitados, a veces sésiles, rara vez plasmodiocarpos, globosos a subglobosos, de 0,7-1 mm de diámetro y hasta 1,5 mm de alto. **Hipotalo** discorde. **Pie** corto o del mismo diámetro que el esporociste, pardo ocráceo, oscuro cerca de la base. **Peridio** simple. Dehiscencia irregular, quedando restos en la base del peridio. **Capilicio** surgiendo del ápice del pie, formado por filamentos hialinos y nódulos cálcicos blancos y fusiformes de gran tamaño que se agrupan formando una pseudocolumela.

Esporas globosas, de 9-12 µm, verrugosas, con grupos de verrugas más oscuras, de color pardo violáceo al microscopio y pardo oscuro en masa.

HÁBITAT: Sobre madera muerta, corteza de árboles y hongos del género *Trametes*.

OBSERVACIONES: Pudiera ser confundida con otras especies del género, como *Physarum leucophaeum* pero un análisis de las características microscópicas harán visibles grandes diferencias.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C.ILLANA-A. CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum straminipes Lister

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios, sésiles o cortamente estipitados, de subglobosos a ovoides, de hasta 1 mm de diámetro y 1,5 mm de alto. **Hipotalo** amplio, de color blanquecino. **Peridio** doble, la capa exterior calcárea, de color blanco grisáceo, la capa interna membranácea, hialina, persistiendo en la base. Dehiscencia irregular. **Pie** en extensión con el hipotalo, delgado o aplanado, ramificado, de color blanco, ocráceo claro o hialino. **Capilicio** formado por filamentos hialinos y nódulos cálcicos blanquecinos de gran tamaño que pueden formar pseudocolumela.

Esporas de globosas a pseudopoligonales, de 10-15 µm de diámetro, de color pardo violáceo oscuro, con grupos de espinas separadas por bandas de color claro.

HÁBITAT: Sobre restos herbáceos y cladodios de *Opuntia* sp. Frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por tener un pie en extensión con el hipotalo y esporas con espinas y con un retículo formado por bandas claras.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C.ILLANA-A. CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

Physarum vernum Sommerf.

DESCRIPCIÓN: Mixocarpos normalmente muy apretados formados en su mayoría por **plasmodiocarpos** de hasta 20 mm de largo y **esporocarpos** sésiles, subglobosos, pulvinados, de hasta 1 mm de diámetro, de color blanco a blanco-grisáceo. **Peridio** exterior calcáreo, fino, de liso a ligeramente rugoso, de color blanco. **Columela** ausente. **Capilicio** radiando desde la base hacia el ápice o reticulado, con pequeños nódulos calcáreos blanquecinos, angulares, a veces formado una pseudocolumela.

Esporas globosas, de 10,5-15 µm, oscuras con un lado más claro, verrugosas o espinulosas, a veces con grupos de verrugas o espínulas más oscuros .

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Nivícola. Sobre humus o restos vegetales, en bosques y prados. Primavera y otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: SINGER *et al.* (2004) reconocen la forma *parvisporum* que se distingue por sus esporas de 10-12 µm con grupos de verrugas negruzcas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011).

Physarum viride (Bull.) Pers.

Physarum viride



Juan F. Moreno

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos gregarios, estipitados, subglobosos o aplanados o lenticulares, umbilicados, de 0,1-0,3 x 0,3-0,6 mm. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, membranáceo, con depósitos cálcicos de amarillentos a verdosos. Dehiscencia irregular, dejando trozos de peridio unidos al ápice del pie. **Pie** largo, haciéndose más delgado hacia el ápice, de color amarillento a rojizo, casi negro en la parte baja. **Capilicio** surgiendo desde la base hacia el ápice, nódulos cálcicos elongados, fusiformes, amarillos.

Esporas globosas, de 6-9 µm, verrugosas, con grupos de verrugas más oscuras, de color pardo violáceo claro al microscopio y negras en masa.

HÁBITAT: Sobre madera muerta, más raramente sobre hojas o restos herbáceos. Frecuente.

OBSERVACIONES: En base al color de la esporoteca han surgido variedades como *Physarum viride* var. *aurantium* que es de color anaranjado, *Physarum viride* var. *incanum* que es de color grisáceo a amarillento, y *Physarum viride* var. *viride* que es amarillo.

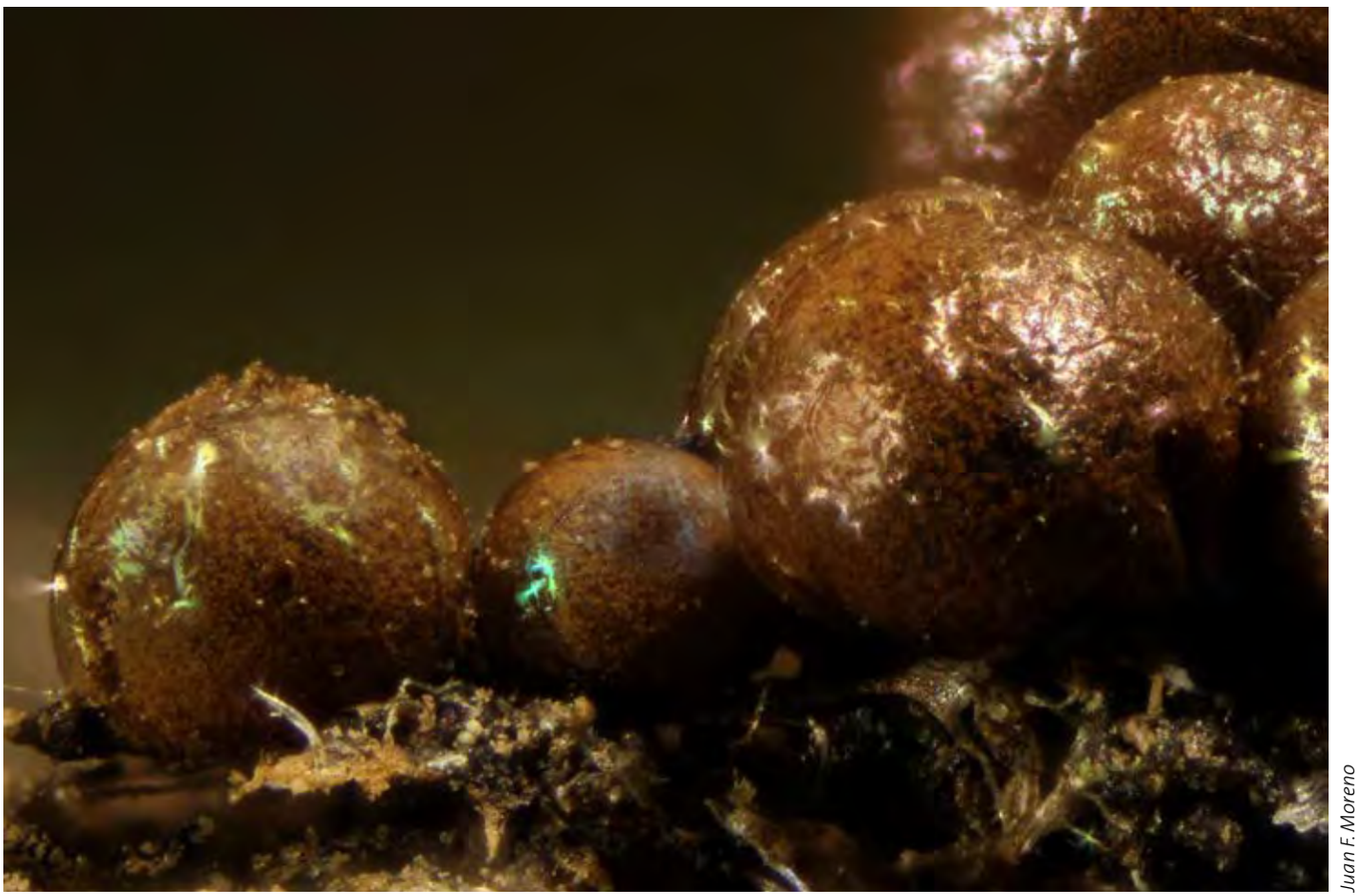
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011).

A

Prototrichia

Prototrichia metallica (Berk.) Massee

Prototrichia metallica



Juan F. Moreno

DESCRIPCIÓN: Pie, si existe, de 0,2-1 mm de alto, estriado longitudinalmente, pardo amarillento. **Esporocarpos** sésiles, o cortamente estipitados, de 0,6-2,5 mm de alto. **Esporocistes** pulvinados a subglobosos, de 0,3-2,5 mm de diámetro, a veces subplasmodiocarpo, de color pardo anaranjado a pardo rojizo, iridiscente, brillante, con reflejos metálicos. **Hipotalo** inconspicuo. **Peridio** simple, fino, membranáceo, liso, hialino. **Capilicio** tubular, elástico, formado por túbulos simples o ramificados, a veces anastomosados, en espiral, con muchas uniones en la base y el ápice de la esporoteca, ápices penicilados.

Esporas subglobosas, de 10-13 µm de diámetro, espinulosas, de color amarillo verdoso claro a amarillo grisáceo al microscopio y amarillo intenso a pardo oliváceo en masa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Nivícola, en madera muerta de coníferas. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Se distingue por los reflejos metálicos del peridio y por su capilicio formando espirales y penicilado en la puntas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es POULAIN M. & AL. (2011), LADO & PANDO (1997).

Reticularia

Reticularia lycoperdon Bull.
≡ *Enteridium lycoperdon* (Bull.) M.L.Farr

DESCRIPCIÓN: Etalio pulvinado, de hasta 10 cm de longitud, de color gris plateado al inicio y luego pardo debido a la esporada. **Peridio** a modo de costra, frágil y persistente, liso con dehiscencia irregular **Hipotalo** de color blanco, visible en la parte basal. **Masa esporal** negra. **Plasmodio** de color blanco. **Pseudocapilicio** formado por membranas que se deshilachan en filamentos de 1,5-4 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, entrelazados, septados. **Peridio** formado por una membrana con células esféricas o elipsoides de 8-12 x 10-13 µm, granulares.

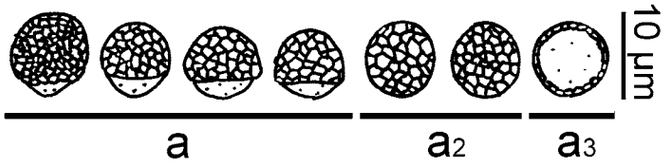
Esporas esféricas, de 8-9 µm de diámetro [Lm= 8,5 µm, Wm= 8,5 µm; Em= 1], pardas, con la superficie reticulada excepto en uno de los polos, de pared delgada y sin apícula apreciable, tienen a formar agregados.

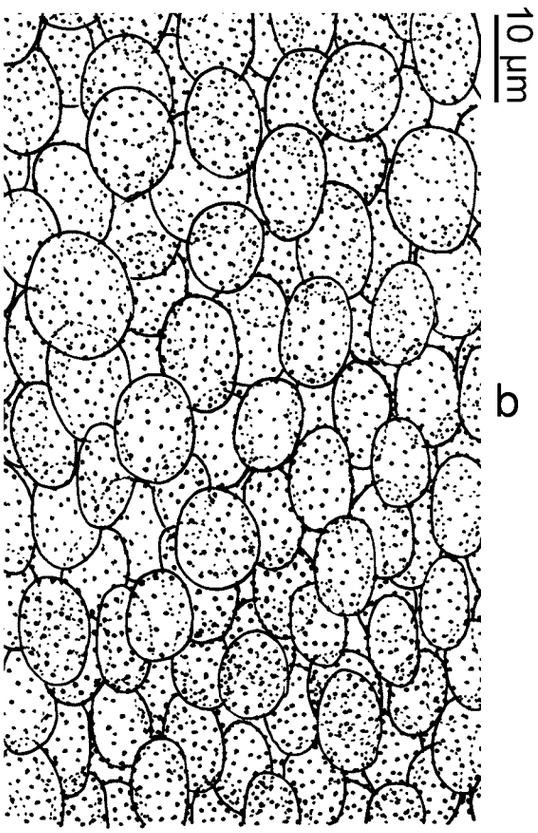
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En general sobre restos leñosos de coníferas o planifolios; en cualquier época del año.

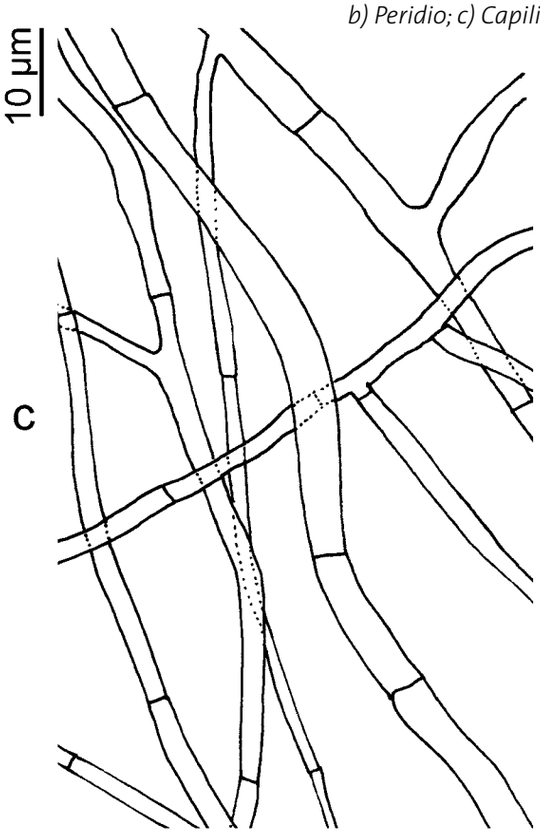


Pablo Pérez Daniëls

Reticularia lycoperdon







Reticularia lycoperdon.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6464:
a) Esporas; vista lateral;
a2) vista apical; a3) vista ventral;
b) Peridio; c) Capilicio.

A

Stemonitis

Stemonitis axifera (Bull.) T. Macbr.
= *Stemonitis ferruginea* Ehrenb.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos en mechones, de 7-20 mm de alto, al principio erectos, después doblados. **Esporocistos** subcilíndricos, cónica alrededor del ápice y de la base, color pardo herrumbroso a pardo claro. **Hipotalo** membranoso, de color marrón. **Pie** de 1/3 la altura total, rígido, de color negro, brillante. **Capilicio** pardo claro, la red de superficie consiste en hilos delgados con mallas angulares de 5-34 µm diámetro, casi sin extremos libres.

Esporas de 5-7,5 µm, ligeramente verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera en descomposición, zonas húmedas y umbrías. Otoño y primavera. Frecuente.

OBSERVACIONES: Hay otras especies dentro del género con las que es posible la confusión, como *Stemonitis flavogenita, Stemonitis fusca y Stemonitis splendens.* Se debe atender a los caracteres microscópicos para la correcta identificación.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es POULAIN, MEYER & BOZONNET (2011) y MENDAZA & DÍAZ (1994-99).



Juan F. Moreno

Stemonitis axifera

Trichia

Trichia affinis de Bary

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados a dispersos, sésiles. **Esporoteca** subglobosa, de 0,3-1 mm de diámetro, de color amarillo limón, amarillo ocráceo o pardo amarillento, iridiscente. **Hipotalo** membranáceo, hialino, inconspicuo. **Peridio** simple, delgado, membranáceo, parcialmente fugaz, permaneciendo como un calículo basal en forma de embudo, brillante. Dehiscencia irregular. **Capilicio** tubular, elástico, de color amarillento, con túbulos de 5-6 µm de diámetro, relieve con 3-5 bandas espiraladas, lisas, interconectadas por estrías longitudinales, extremos libres puntiagudos, de 6-10 µm de longitud.

Esporas libres, subglobosas, de 9-13 µm, con retículo fragmentado, las bandas con borde apical perforado, forman un contorno de 0.5-1,5 µm de grosor.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre madera de angiospermas, sobre todo de los géneros *Quercus* y *Fagus*, y en briófitos, en zonas húmedas.

OBSERVACIONES: Hay otras especies de las cuales se separa difícilmente, como son *Trichia favoginea* y *Trichia persimilis* teniendo que atender a todos los caracteres microscópicos para lograr la identificación.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011); LADO C. & PANDO F. (1997).

Trichia botrytis (J.F.Gmel.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos a veces agrupados en extensas colonias, a veces dispersos, estipitados, de hasta 2 mm de altura total. **Esporoteca** subglobosa a piriforme, de 0.6-0.8 mm de diámetro, de color pardo a pardo rojizo, con bandas reticuladas de color amarillo anaranjado. **Hipotalo** membranáceo, común al grupo, delgado, de color oscuro. **Pie** robusto, cilíndrico, erecto, rugoso, de hasta 1.2 mm de altura, estriado longitudinalmente. **Peridio** doble, grueso, frágil, con material granular, parcialmente fugaz, permaneciendo sobre el ápice de la esporoteca como parches y en la base como un calículo profundo. Dehiscencia irregular o fisural, a lo largo de bandas pálidas, rompiéndose en placas separadas. **Capilicio** tubular, elástico, elateriforme, de color pardo amarillento al microscopio, túbulos con 4-5 µm de diámetro, relieve con 3-5 bandas espiraladas, flexuosos, con los extremos libres puntiagudos.



Juan F. Moreno

Trichia affinis



Juan F. Moreno

Trichia botrytis

Esporas libres, subglobosas, de 9-11 µm de diámetro, tenuemente verrugosas, amarillentas al microscopio y amarillo anaranjado en masa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Tanto en madera de gimnospermas cono de angiospermas. Frecuente.

OBSERVACIONES: Especie que se puede reconocer por las areolas que se forman en la separación de las dos capas del peridio cuando se produce la dehiscencia. En los ejemplares muy maduros que han perdido el capilicio y las esporas, se puede observar los restos del peridio que forman una copa. Hay dos especies próximas *Trichia flavicoma* y *Trichia munda* de difícil separación y que algunos autores consideran variedades de *Trichia botrytis*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011); LADO C. & PANDO F. (1997).

A

Trichia contorta (Ditmar) Rostaf.
= *Trichia concorta* var. *attenuata* (Meyl.) Meyl.
= *Trichia concorta* var. *iowensis* (T.Macbr.) Torrend

DESCRIPCIÓN: Esporocarpos agregados, a veces dispersos, sésiles, en ocasiones formando plasmodiocarpos de hasta 2.5 mm de longitud. **Esporocarpos** subglobosos a pulvinados, de hasta 1 mm de diámetro, de color pardo amarillento. **Hipotalo** membranáceo, fino, brillante, común a toda la fructificación. **Peridio** doble, frágil, con material granular, parcialmente fugaz, persistiendo como un calículo basal; la capa externa gruesa, de color amarillo a pardo amarillento, la capa interna delgada, membranácea, translucida. Dehiscencia irregular o fisural. **Capilicio** tubular, elástico, formado por eláteres, túbulos de 3-4 µm de diámetro, flexuoso, a veces ramificados, relieve con 4-5 bandas espiraladas, regulares, extremos libres ensanchados y puntiagudos.



Juan F. Moreno

Trichia contorta

Esporas libres, subglobosas a ligeramente angulosas, de 11-14 µm de diámetro, verrugosas, de color amarillento al microscopio y pardo amarillento en masa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de *Quercus, Pinus, Erinacea* y *Scirpus*.

OBSERVACIONES: Se podría confundir con *Trichia flavicoma* pero esta es foliícola. Se han descrito tres variedades: *Trichia contorta* var. *iowensis* se caracteriza por tener los túbulos con bandas espiraladas irregulares y espinas; *Trichia contorta* var. *attenuata* tiene los túbulos con largos extremos libres no ensanchados; *Trichia contorta* var. *karstenii* tiene los túbulos muy largos, ramificados.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011); LADO C. & PANDO F. (1997).

Trichia flavicoma (Lister) Ing

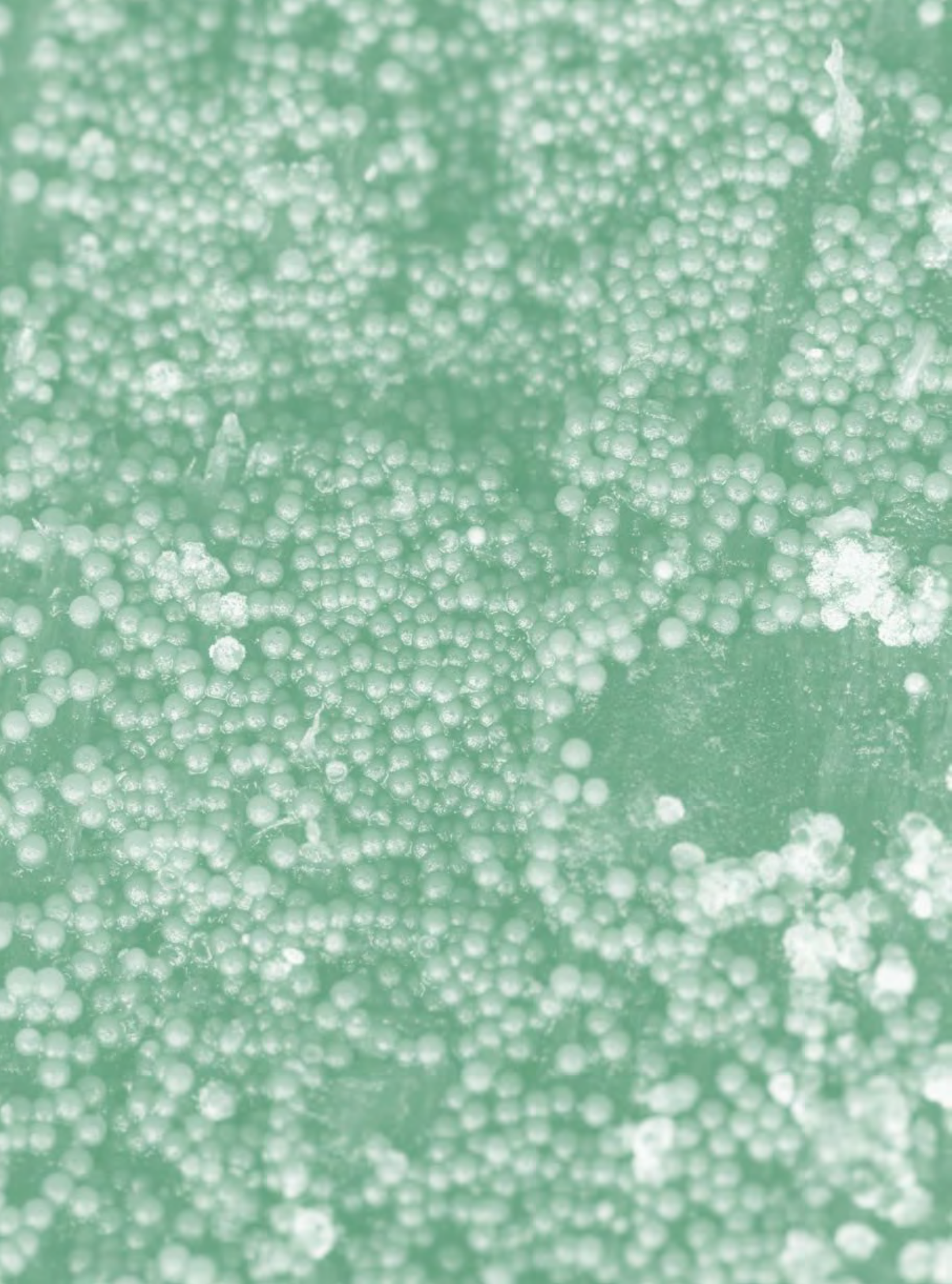
DESCRIPCIÓN: Esporocarpos en pequeños grupos o dispersos, estipitados o sésiles, de subglobosos a piriformes, de hasta 1 mm de altura. **Hipotalo** membranáceo, común a varios esporocarpos, de color pardo. **Pie** cilíndrico, erecto, de hasta 0.5 mm de alto. **Peridio** doble, parcialmente fugaz, persistiendo en el ápice fragmentado y en la base como una copa. Dehiscencia petaloide, a lo largo de bandas pálidas. **Capilicio** tubular, elástico, elateriforme, con túbulos de 4-5 µm de diámetro, sin uniones al peridio, relieve con 3-4 bandas espiraladas lisas, extremos libres puntiagudos.

Esporas subglobosas, de 11-14 µm de diámetro, tenuemente verrugosas, de color pardo amarillo verdoso al microscopio óptico y pardo amarillento en masa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En hojas de angiospermas (*Quercus* y *Castanea*) y acículas de gimnospermas (*Pinus nigra*). Rara.

OBSERVACIONES: Una especie muy similar es *Trichia botrytis* que únicamente se diferencia por tener esporocarpos de mayor talla (hasta 2 mm de altura total), esporas de menor tamaño (9-11 µm) y aparecer normalmente dispersos. Para algunos autores *Trichia flavicoma* sería sólo una variedad de *Trichia botrytis*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MORENO-C. ILLANA-A.CASTILLO-J.R.GARCIA (2001); POULAIN M.-MEYER M.-BOZONNET J. (2011); LADO C. & PANDO F. (1997).



Clave C

Ascomycetes con Peritecios o Pseudotecios

Acrospermum

Acrospermum graminum Lib.

DESCRIPCIÓN: Ascoma claviforme, de 0,6-2,5 mm de altura. **Pie** corto o ausente, cilíndrico o algo aplanado, de color pardo negruzco, liso. **Clávula** lanceolada, un poco aplanada, de color pardo oliváceo, con un poro apical mucronado y un poco truncado, blanquecino. **Superficie himenial** en el interior de la clávula, las esporas salen al exterior a través del poro apical. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura intricata a pseudoparenquimática, con células de pared moderada y de color pardo. **Paráfisis** filiformes, más largos que los ascos. **Ascos** cilíndricos, octospóricos, largos, con pared moderada. **Esporas** filiformes, espiraladas dentro del asco, no ornamentadas, hialinas, con numerosas gútulas.

HÁBITAT: Se trata de una especie relativamente frecuente que crece sobre tallos de gramíneas. La cita andaluza señala su presencia en tallos de *Poa annua*.

OBSERVACIONES: Se ha considerado a esta especie como sinónimo de *Acrospermum compressum,* sin embargo producen aparatos conidiógenos diferentes cuando se cultivan. *Acrospermum compressum* tiene un tamaño mayor, de hasta 4 mm de largo y crece en tallos de *Urtica*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos: RUBIO (2010).

Annulohypoxylon

Annulohypoxylon minutellum (Syd. & P. Syd.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh
= *Hypoxylon cohaerens* var. *microsporum* J.D. Rogers & Cand.

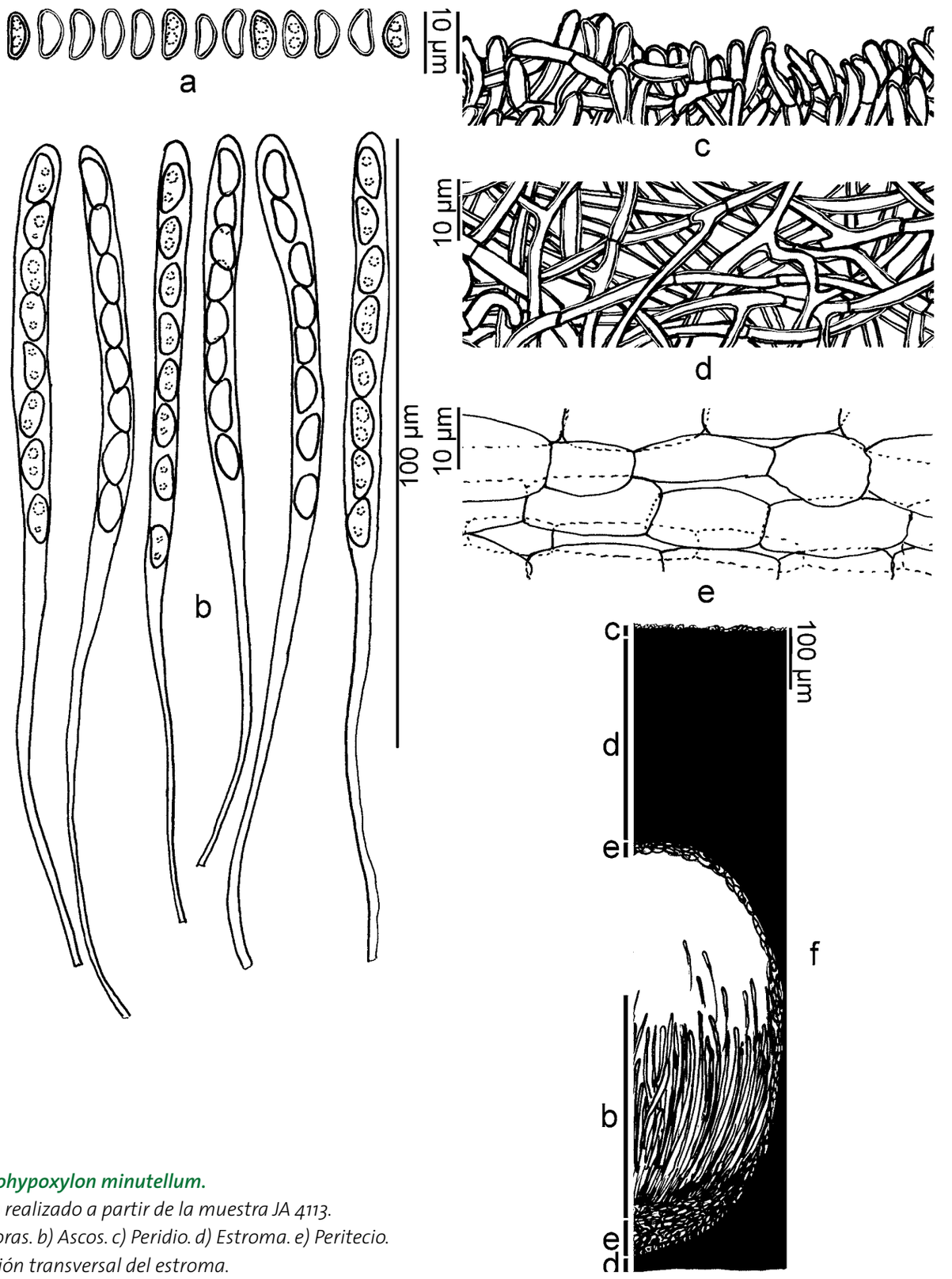
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo resupinado, con un estroma efuso y superficial en el que se desarrollan los peritecios. **Estroma** al principio pulvinado, de hasta 1,8 x 0,6 cm, pronto extendido y confluente, de color rojo pardusco a rojo ladrillo o ferruginoso, al final negro, con la superficie llena de verrugas o papilas finas debido a la presencia de los peritecios inmersos en él; el tejido bajo la capa peritecial es masivo y negruzco. **Peritecios** de esféricos a obovoides, de 0,3-0,45 x 0,3-0,7 mm de diámetro, de color negro, con ostiolos papilados. **Carne** de consistencia quebradiza y rígida, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas KOH (+), de rojo a púrpura.

Peridio de textura intricata, con células cilíndricas o claviformes de 2,5-3 µm de diámetro, entrelazadas, con pared moderada, con pigmento de color pardo rojizo en KOH. **Estroma** de textura intricata, con células de 2-3,5 µm de anchura, con pigmento pardo púrpura en KOH, pared moderada. **Peritecio** con una zona subhimenial con textura prismática, con células doliiformes de 10-14 µm de anchura, paralelas, hialinas, de pared delgada. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 120-155 x 5-6 µm, octospóricos, con pared moderada, con ápice ocasionalmente amiloide. **Esporas** uniseriadas, elipsoides con un lado aplanado, de 7-8,5 x 3-4 µm [Lm=7,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,2], pardas, lisas, con pared moderada y bigutuladas, con fisura germinativa longitudinal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crece sobre madera en descomposición de *Alnus glutinosa,* a finales de primavera.

C



Annulohypoxylon minutellum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4113.
a) Esporas. b) Ascos. c) Peridio. d) Estroma. e) Peritecio.
f) Sección transversal del estroma.

Bertia

Bertia moriformis (Tode: Fr.) De Not.

DESCRIPCIÓN: Ascoma globoso y con desarrollo gregario o cespitoso, con peritecios situados superficialmente, rara vez de modo erumpente, sin subículo. **Base** corta, doliiforme, no tuberculada. **Estroma** ausente. **Peritecio** globoso de 0,4-0,7 mm de diámetro y 0,7-1(-1,2) mm de alto, con la superficie externa con grandes verrugas que le dan un aspecto de mora, de color negro. Ostiolo no visible pero al corte se aprecia un estrechamiento de la pared del ascoma. **Carne** dura, quebradiza, sin olor particular.

Peritecio formado por células angulares o aplanadas tangencialmente de hasta 30 µm de largo, de color negruzco en la periferia o pardo negruzco hacia el interior, dispuestas en 8-10 capas que pueden ser hasta 15 en las zonas de los tubérculos, con poros prominentes en las paredes; en la zona más interna hay 4-6 capas hialinas. **Subhimenio** de textura angular, con hifas poligonales o subglobosas, hialinas, septadas, con pared delgada, entrelazadas, ramificadas. **Paráfisis** filiformes y septados, hialinos, de pared delgada. **Ascos** de claviformes a subfusiformes, estipitados, de (92-)100-140(-180) x 10-17(-21) µm, octospóricos. **Esporas** irregularmente biseriadas, fusiformes, rectas o algo alantoides, de 34,5-45(-52,5) x 4,5-6,5 µm, hialinas, no ornamentadas, con pared delgada y 1(-3) septos medios, con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de planifolios a lo largo del año, rara vez en coníferas o sobre otros hongos (*Poriales*). Las citas andaluzas indican su presencia en ramas y madera de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: La forma de mora que tienen los peritecios son muy característicos. Existe una variedad, var. multiseptata, que se distingue por tener hasta 8 septos transversales.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los trabajos que se mencionan a continuación: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), MEDARDI (2006), CORLETT & KRUG (1984), LARIOS, HONRUBIA & MORENO (1988) y MALENÇON & BERTAULT (1976).

Dianora Estrada Aristimuño

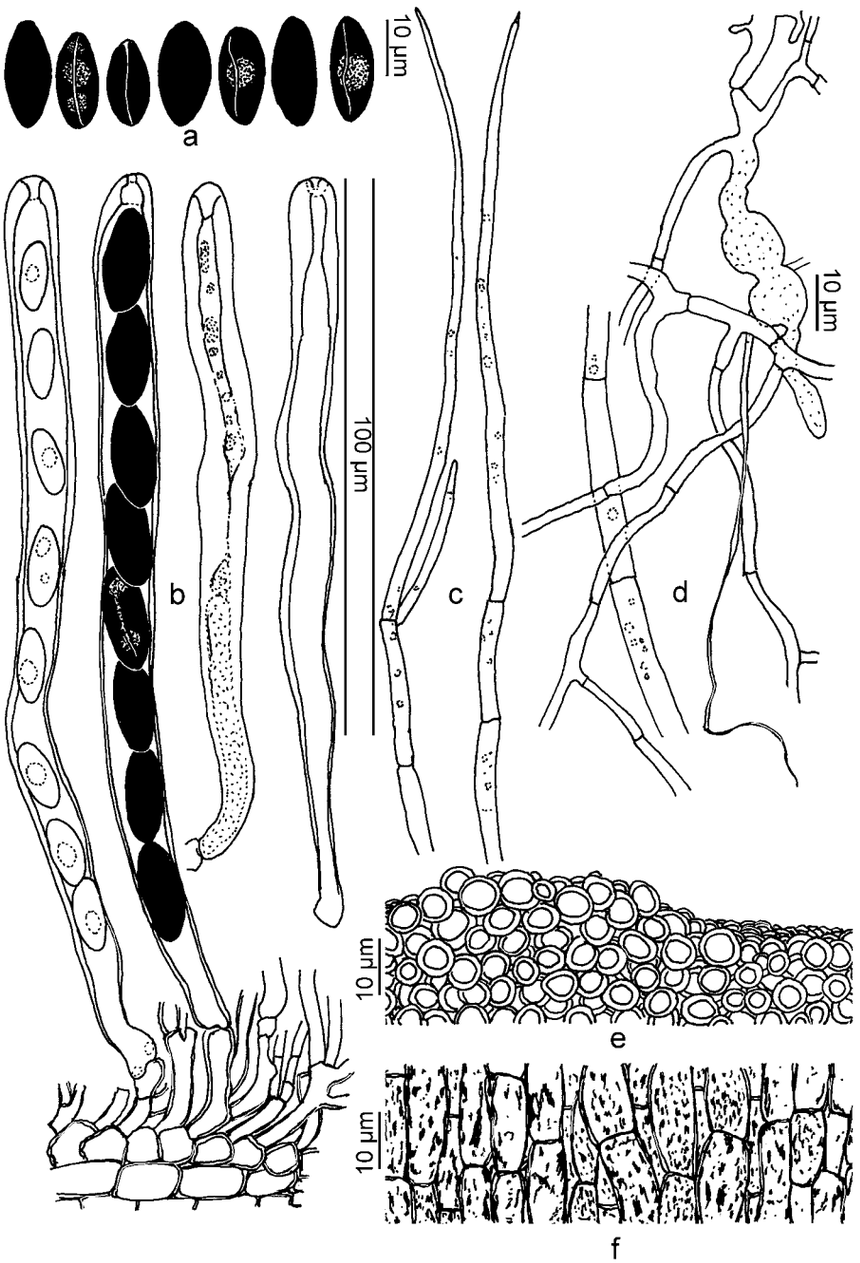


Bertia moriformis

C

Biscogniauxia

Biscogniauxia mediterranea (De Not.) Kuntze
≡ *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Ces. & De Not.



Biscogniauxia mediterranea. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 426. a) Esporas. b) Ascos unidos al subhimenio y capa interna lisa del peritecio. c) Paráfisis. d) Hifa secretora e hifas adicionales del interior del peritecio. e) Hifas de la superficie estromática. f) Hifas externas del peritecio, pigmentadas de negro.*



Pablo Pérez Daniëls

Biscogniauxia mediterranea

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo resupinado, con un estroma efuso y superficial de varios cm o dm de extensión en el que se desarrollan los peritecios. **Estroma** al principio pulvinado y pronto extendido, resupinado, de consistencia quebradiza y rígida, de color negro, con la superficie con verrugas papiladas por la presencia de los peritecios inmersos en él. **Peritecios** de hasta 0,5 mm de diámetro, de color negro. **Carne** dura, quebradiza, sin olor particular.

Estroma de textura globosa, con células de 4-7 µm de diámetro, con pared gruesa, de color negro. **Peritecio** de textura prismática porrecta, con hifas doliiformes de 10-20 x 6-9 µm, con pigmento negro disperso que desaparece hacia el himenio, pared moderada. **Hifas secretoras** ocasionales, con contenido refringente y con frecuencia moniliformes. **Paráfisis** filiformes, de 3-4(-5) µm de diámetro, con septos, hialinos y gutulados, más largos que los ascos, con frecuencia ramificados, colapsados y con el ápice agudo. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 125-170 x 8,5-10 µm, octospóricos, con el ápice amiloide y pared gruesa. **Esporas** uniseriadas, estrechamente elipsoides, de 15-19 x 7,5-9,5 µm [Lm=17 µm, Wm=8,5 µm, Em=2], pardo negruzcas, lisas, con pared moderada en la madurez y monogutuladas, con fisura germinativa longitudinal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Quercus suber, Q. faginea, Q. ilex* subsp. *ballota*, *Eucalyptus* o *Alnus glutinosa*, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Especie muy similar a *Annulohypoxylon multiforme*, la cual tiene esporas menores de 15 x 7 µm.

Camarosporium

Camarosporium elongatum (Fr.) Wijayaw. & K.D. Hyde ≡ *Cucurbitaria elongata* (Fr.: Fr.) Grev.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo pseudotecio, erumpente, inmerso en el substrato y surgiendo del mismo de modo alargado, creciendo cespitosos, de color negro. **Subículo** con hifas que conectan los pseudotecios entre si. **Pseudotecio** de turbinado a globoso, de 0,3-0,7 mm de diámetro, de color negro, con la superficie finamente rugosa, con un ostiolo apical papilado y gris; son umbilicados cuando se colapsan. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio de color pardo, de 40-60 µm de espesor, pseudoparenquimático, con células rectangulares hacia el exterior de 10-15 µm de anchura y elipsoides hacia el interior, de 13-15 x 5-10 µm. **Subículo** formado por un entramado de hifas de 5 µm de anchura, de color pardo púrpura y que envuelven el tejido cortical, septadas. **Pseudoparáfisis** filiformes, de 2-3 µm de anchura, con pared delgada. **Ascos** de cilíndricos a claviformes, de 120-220 x 11-15 µm, con (2-4-6-)8 esporas, con anillo apical no amiloide, uncínulo basal y pared bitunicada. **Esporas** irregularmente uniseriadas, de forma variable según su número dentro del asco, anchamente elipsoides en general, de 21-33 x 8-13,6 µm, no ornamentadas, con estrangulamientos debido a los 5-7 septos transversales y 1(-2) longitudinales incompletos, de pared delgada, de color hialino a pardo oscuro o anaranjado.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera degradada de *Robinia pseudoacacia*, *Eleagnus*, *Acer*, *Ephedra*, *Retama sphaerocarpa*, *Genista* o *Rubus*. Sin embargo, el material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en ramas de *Ulex baeticus*.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por tener los pseudotecios con los ápices aplanados y la variedad de esporas que contiene el asco.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Su crecimiento en *Ulex* apunta más bien a que se trate de *Cucurbitaria spartii*. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: WELCH (1926), MEDARDI (2006), SACCARDO (1883), SIERRA (2006) y LARIOS, HONRUBIA & MORENO (1986).

Chaetoplea

Chaetoplea inverecunda (De Not.) Checa

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo pseudotecio, inicialmente inmersos en el substrato, luego erumpentes. **Pseudotecio** piriforme o globoso, de hasta 0,35 mm de diámetro, de color negro, con papila ostiolar que se proyecta hasta 0,2 mm.

Peridio con células parcialmente esclerotizadas. **Pseudoparáfisis** filiformes, de hasta 1 µm de anchura, hialinas. **Ascos** cilíndricos, de 100-125 x 10-12 µm, pedunculados, octospóricos, bitunicados. **Esporas** de ovoides a elipsoidales, asimétricas, de 18-20 x 9-11 µm [Lm=18,6 µm, Wm=10,1 µm, Em=1,8], de color pardo amarillento, con 3-4(-6) septos transversales y 1 longitudinal que constriñen la pared, a menudo incompleto en las células apicales, no ornamentado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se recolecta sobre las palas de *Opuntia ficus-indica*. Las citas andaluzas indican el mismo hábitat y fueron recolectadas entre septiembre y noviembre.

OBSERVACIONES: Su ecología sobre las chumberas hace sencilla su determinación, además sus ascomas con papila pronunciada y la morfología esporal también es característica.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SIERRA (2006).

C

Chaetoplea oblongata (Niessl) M.E. Barr

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo pseudotecio, inicialmente inmersos en el substrato, luego erumpentes, dispersos. **Base** presente siempre en el substrato. **Pseudotecio** globoso con la base plana, de 0,2-0,4 mm de diámetro, de color negro, con papila ostiolar corta, cónica y ancha, con una depresión en torno a ella.

Peridio escleroplectenquimático, formado por células angulosas de 7-15 µm de anchura, pardas, de pared gruesa. **Pseudoparáfisis** cilíndricas con ápice atenuado progresivamente, de 4-5 µm de anchura, hialinas, septadas. **Ascos** cilíndricos o claviformes, de 95-125 x 10-14 µm, pedunculados, octospóricos, bitunicados. **Esporas** irregularmente biseriadas apicalmente y uniseriadas oblicuamente en la base, oblongas, cilíndricas o algo elipsoides y de extremos obtusos, de 20-26 x 7-9 µm [Lm=22,1, Wm=7,6, Em=2,9], de color pardo amarillento y oscureciendo al madurar, con (5-)6 septos transversales y 1 longitudinal que constriñen la pared, a menudo oblicuo o incompleto en las células apicales, con la tercera o cuarta célula más ancha, no ornamentado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se recolecta sobre los tallos de *Cirsium arvense*, entre otras plantas. Las citas andaluzas indican su presencia sobre tallos de *Carthamus arborescens* en el mes de febrero.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie típica del piso alpino.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SIERRA (2006) y CHECA & BARR (1999).

Chaetoplea variabilis (Ellis & Everh.) M.E. Barr

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo pseudotecio, erumpente, inmerso en el substrato y surgiendo del mismo de modo alargado, creciendo cespitosos, de color negro. **Pseudotecio** subgloboso, de 0,3-0,5 mm de diámetro, de color negro, con un ostiolo apical. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio de color negro, más oliváceo hacia el interior. **Estroma** pseudoparenquimático que conecta directamente con el tejido cortical. **Pseudoparáfisis** filiformes, con pared delgada. **Ascos** de cilíndricos a claviformes, de 75-80 x 20-22 µm, con pared bitunicada. **Esporas** anchamente elipsoides, de 20-25 x 12 µm, no ornamentadas, con estrangulamientos debido a los 5-7 septos transversales y 1(-2) longitudinales incompletos que le dan un aspecto muriforme, de pared delgada, de color amarillo anaranjado.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre tallos de *Artemisia*. Sin embargo, el material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en ramas de *Olea europaea*.

OBSERVACIONES: Los ascos de pequeño tamaño caracterizan esta especie.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SACCARDO (1895) y CASTRO & AL. (1997).

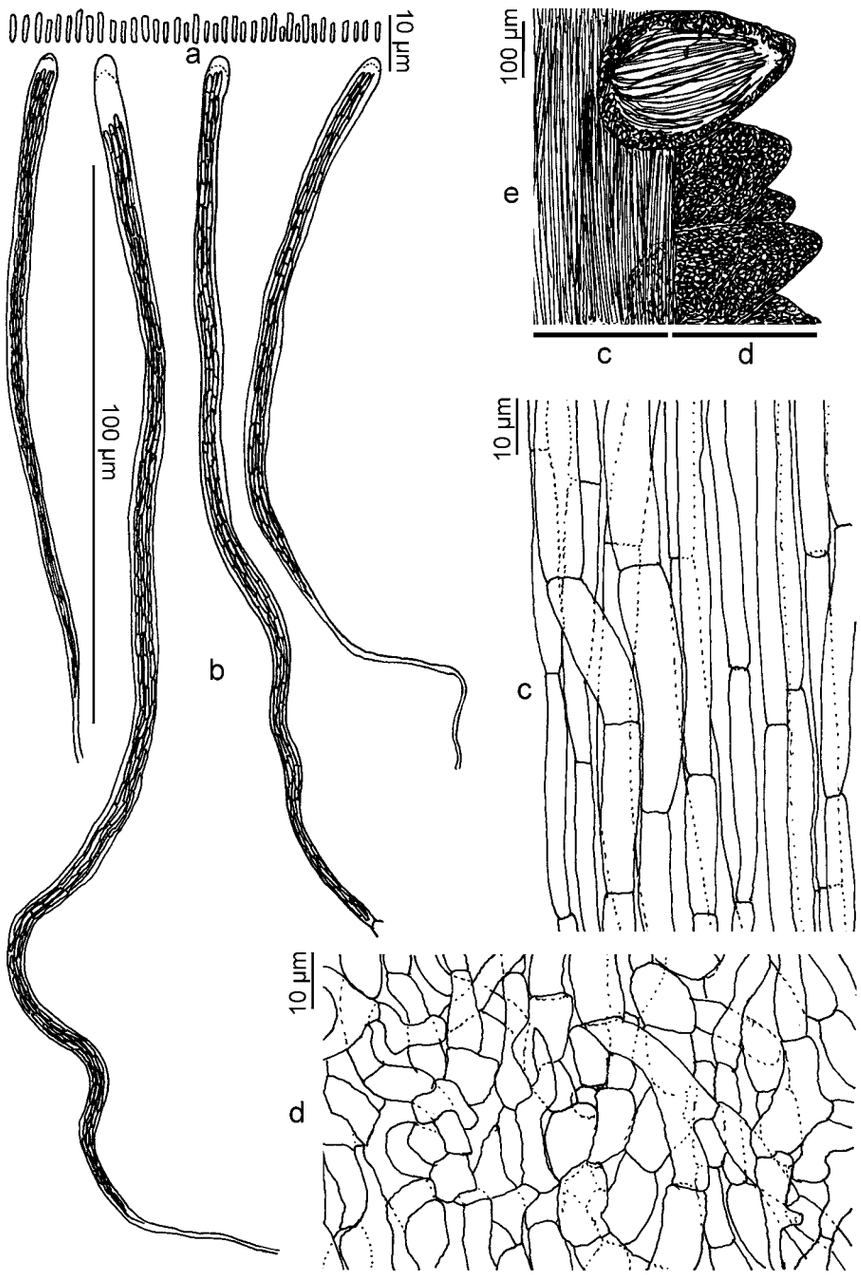
Cordyceps

Cordyceps militaris
(L.: Fr.) Link

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de clávula de hasta 6 cm de altura, de color crema isabelino con la cabeza naranja. **Pie** cilíndrico, delgado, de 1-3 mm, recto o algo sinuoso, de color blanco anaranjado, furfuráceo. **Base** radicante o redondeada en función de la proximidad de las crisálidas a las que parasita. **Clávula** de contorno oval o doliiforme y que ocupa 1/2 o 1/4 del ascoma, bien delimitada del pie y de color naranja intenso o rojizo sobre fondo más pálido por la presencia de los ostiolos de los peritecios, superficie granular. **Peritecios** de color naranja intenso, de 0,3-0,4 x 0,2-0,3 mm. **Carne** fibrosa, concolora con la superficie o más pálida, sin olor particular.

Estroma de textura porrecta, formado por hifas cilíndricas y paralelas, de 4-9 µm de anchura, densamente empaquetadas, lisas y de pared delgada. **Peritecio** de textura angular intricata, con células de 4-10 µm de anchura, más o menos hialinas o anaranjadas, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 130-300 x 3-5 µm, inicialmente octospóricos pero pronto con multitud de esporas secundarias en la madurez, catenuladas. **Esporas** secundarias bacilariformes, de 2,5-5 x 0,7-1 µm [Lm=3,8 µm, Wm=0,9 µm, Em=4,2], hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Parásita de crisálidas enterradas de mariposas o polillas y en particular sobre la procesionaria del pino en otoño, no es frecuente en los pinares de nuestra comunidad.



Cordyceps militaris.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5931.
a) Esporas secundarias. b) Ascos. c) Estroma. d) Peritecio. e) Sección transversal del estroma con los peritecios emergentes.



Pablo Pérez Daniëls

Cordyceps militaris

C

Coronophora

Coronophora abietina Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo peritecio, creciendo en grupos, globoso de 0,4-0,7 mm de anchura, de color negro, colapsado lateralmente en estado seco, con peridio areolado. **Peritecio** de color negro, frágil. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio formado por un tejido pseudoparenquimático, de textura angularis con células de 10-25 µm de diámetro, de pared gruesa y pardo negruzca; hialina hacia la zona interna. **Ascos** claviformes, a veces estrechados en el ápice, de 65-100 x 12-16 µm, multispóricos, a veces con un pedicelo basal. **Esporas** alantoides, de 8-11 x 1-2 µm, no ornamentadas, de pared delgada, hialina, con gútulas en su interior y algunas veces con un falso septo.

HÁBITAT: El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, sobre las cicatrices de las hojas en las ramillas de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Coronophora gregaria* por el ápice "coronado" del asco y su crecimiento en las cicatrices de las ramillas, ya que *C. gregaria* crece en las grietas de la corteza y sus ascos son de ápice obtuso.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: LARIOS & al (1988), SACCARDO (1882) y LARIOS, HONRUBIA & MORENO (1988).

Coronophora gregaria (Lib.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo peritecio, creciendo en grupos compactos de hasta 8 ascomas o solitarios y gregarios, globoso u oblongo, de 0,5-2 mm de anchura, de color negro, colapsados lateralmente o deprimidos en estado seco, con peridio verrugoso. **Peritecio** de color negro, frágil, se abre por un poro. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio formado por un tejido pseudoparenquimático, formada por células globosas de 10-20 µm de anchura, de pared gruesa y pardo negruzca; alargadas hacia la zona interna de 15-25 x 2,5-5 µm, hialinas, con la pared delgada. **Pseudoparáfisis** filiformes escasos, de 5-8 µm de anchura, hialinos y septados, hinchados o noduloso-articulados, dos o tres veces más largos que los ascos. **Ascos** de anchamente claviformes a obovados, obtuso en el ápice, de 60-90 x 13-18 µm, multispóricos, con un pedicelo basal alargado. **Esporas** alantoides, de 7-12 x 1-3 µm, no ornamentadas, de pared delgada, hialina, con dos gútulas en su interior y a veces con un falso septo medio transversal.

HÁBITAT: Sobre corteza de planifolios como *Sorbus*, *Tilia*, *Betula* o *Prunus*. El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en las fisuras de las cortezas de los troncos de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Coronophora abietina* por el ápice obtuso del asco y su crecimiento en las grietas de la corteza, ya que *C. abietina* crece en las cicatrices de las ramillas y sus ascos con frecuencia están estrechados o "coronados" en el ápice.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: LARIOS & al (1988), DENNIS (1978), SACCARDO (1882) y LARIOS, HONRUBIA & MORENO (1988).

Cryptosphaeria

Cryptosphaeria lignota (Fr.) Auersw. = *Cryptosphaeria populina* (Pers.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo peritecio, inmersos en el substrato y con la parte apical surgiendo del mismo, creciendo en grupos, de color negro. **Estroma** poco desarrollado, apenas es una zona ennegrecida del tejido afectado. **Peritecio** subgloboso, de 0,5 mm de diámetro, de color negro, con ostiolos poco desarrollados o subcónicos con 3-5 surcos. **Carne** quebradiza, insignificante.

Ascos subfusiformes, de (37-)45-60(-70) x (6-)7-11 µm, con pedicelo largo, octospóricos, con poro no amiloide. **Esporas** alantoides, de (7-)8-13(-14) x 2-3 µm, no ornamentadas, de pared delgada, hialina o algo pardo oliváceas.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera degradada de *Populus*. El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en corteza de *Populus*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Cryptosphaeria eunomia* por sus esporas más pequeñas y su crecimiento en *Populus*, ya que esta otra especie crece en *Fraxinus* y tiene esporas mayores.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MEDARDI (2006); GLAWE & ROGERS (1984) y LARIOS & AL (1988).

Cucurbitaria

Cucurbitaria berberidis (Pers.:Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo pseudotecio, erumpentes, inmersos en el substrato y con la parte apical surgiendo del mismo, creciendo cespitosos en grupos de 3-20 y con aspecto muriforme, de color negro. **Subículo o estroma** con hifas que conectan los pseudotecios entre si. **Pseudotecio** subgloboso, de 0,5-0,8 mm de diámetro, de color negro, con la superficie de rugosa a areolada globosa y con la base confluente con los otros peritecios, con un ostiolo apical. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio de color negro, más oliváceas hacia el interior. **Estroma** pseudoparenquimático que conecta directamente con el tejido cortical. **Pseudoparáfisis** filiformes, ramificados, hialinos y de pared delgada. **Ascos** de cilíndricos a claviformes, de 150-250 x 11-25 µm, con pedicelo, con 4-6-8 esporas, con poro no amiloide y pared bitunicada. **Esporas** elipsoides e irregulares algo apuntadas en los extremos, de 19-40 x 8-17 µm, algo más largas en los ascos con pocas esporas, no ornamentadas, con estrangulamientos, sobre todo en el centro, debido a los septos, los cuales son 6-9 transversales y 2-3 longitudinales dando un aspecto muriforme a la espora, de pared delgada, de color pardo oliváceo.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera degradada de *Berberis vulgaris* o en *Mahonia*. El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en ramas de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por su desarrollo en *Berberis* o *Mahonia* y por sus pseudotecios rugosos. Según el autor de la cita bibliográfica, el material andaluz sale en *Abies pinsapo* y además el número de septos en la espora es de hasta 14 transversales y 3-5 longitudinales.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Su crecimiento en Abies y la diferencia en los septos esporales plantea dudas sobre su determinación. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción, LARIOS & AL (1988); BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984); WELCH (1926); MEDARDI (2006).

C

Cucurbitaria laburni (Pers.:Fr.) De Not.

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo pseudotecio, erumpentes, inmersos en el substrato y surgiendo del mismo, creciendo agregados en grupos de 20-25 y con aspecto muriforme, de color negro y de 0,1-1 cm en su conjunto, o a veces más si se unen otros grupos entre si. **Subículo** con hifas que conectan los pseudotecios entre si, negruzco y denso. **Pseudotecio** subgloboso, obcónico o turbinado, alargado en la región basal angulosos por mutua presión en el grupo, de 0,5-0,9 mm de diámetro, de color negro, con la superficie finamente rugosa y con la base confluente con los otros peritecios, con una pequeña papila apical que corresponde con el ostiolo, algo aplanado cuando se colapsa. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio de 50-90 µm de espesor, con una capa externa de células negras rectangulares con pared gruesa y hacia el interior son alargadas, subhialinas u oliváceas. El **Estroma o subículo** forma una estructura pulvinada, pseudoparenquimática con hifas oscuras entrelazadas con los tejidos corticales. **Pseudoparáfisis** cilíndricos, de 3-3,5 µm de anchura, divididos, hialinos y de pared delgada. **Ascos** de cilíndricos a claviformes, de 155-200 x 12-17,5 µm, con un pedicelo corto, con 8 esporas, con anillo apical no amiloide y pared bitunicada. **Esporas** irregularmente uniseriadas, oblongas, elipsoides u ovoides, de 23-40 x 9-16 µm, no ornamentadas, con estrangulamientos, sobre todo en el medio, debido a los (5-)7 septos transversales y 1-2 longitudinales y discontinuos, de pared delgada, de color pardo oliváceo oscuro a pardo amarillento.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera degradada de *Laburnum*, *Ononis tridentata* o *Quercus faginea*. El material andaluz citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en tallos de *Retama sphaerocarpa*.

OBSERVACIONES: Hay numerosas especies de *Cucurbitaria*, el tamaño esporal y la especificidad por el substrato permiten su determinación. *C. berberidis* es muy parecida, pero crece en *Berberis* y las esporas son menores, además la base de *C. laburni* tienen la base estirada.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MEDARDI (2006); WELCH (1926); DENNIS (1978); SIERRA (2006) y CHECA, J. & BARR, M.E. (1999).

Cucurbitaria spartii (Nees: Fr.) Ces. & De Not.

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo pseudotecio, erumpentes, inmersos en el substrato y surgiendo del mismo, creciendo cespitosos en grupos pequeños o solitarios, de color negro. **Subículo** efuso, de color negro o pardusco, poco desarrollado, evidente en individuos completamente formados. **Pseudotecios** ovoides o globosos, de 0,5-0,7 mm de anchura, de color negro, con la superficie lisa, con papila apical cilíndrica que se corresponde con el ostiolo, obtuso. **Carne** quebradiza, insignificante.

Subículo con hifas de 4-6 µm de anchura, pardas. **Pseudoparáfisis** cilíndricos, de 1,5-2 µm de anchura, curvados, delgados. **Ascos** cilíndricos, de 120-280 x 11-15(-20) µm, con 8 esporas, con pedicelo corto y pared bitunicada. **Esporas** irregularmente uniseriadas, anchamente cilíndricas o elipsoidales y con ápices obtusos o subagudos, de 22-30(-39) x 8-12(-16) µm, no ornamentadas, con estrangulamientos debido a los (3-)5-7 septos trasversales y 1-2 longitudinales, en especial en el medio, de pared delgada, de color pardo oliváceo.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera degradada de *Spartium junceum*, *Genista pilosa*, *Ulex*, *Cytisus* y *Sarothamnus scoparius*. El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en tallos de *Anthyllis cytisoides*.

OBSERVACIONES: Hay numerosas especies de *Cucurbitaria*, el tamaño esporal y la especificidad por el substrato permiten su determinación, la especie más próxima es *C. elongata*; sin embargo *C. spartii* tiene un subículo poco desarrollado y los ascomas forman grupos poco numerosos.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SACCARDO (1883), MÜLLER & BAUMEISTER (1957/58), SIERRA (2006) y CHECA & BARR (1999).

Cucurbitaria varians Hazsl.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo pseudotecio, creciendo de modo disperso o en grupos formando una estructura de hasta 6 mm de largo y 2,5 de ancho, de color gris negruzco a gris. **Pseudotecio** globoso, de 0,7-0,8(-1) mm de anchura, de color negro a gris oscuro, con la superficie pustulada y finamente agrietada, con papila apical que se corresponde con el ostiolo, el cual es redondeado. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio de estructura parenquimática, de 90-120 µm de espesor, con células de pared gruesa, de color pardo o pardo oliváceo; hacia el interior con pared delgada, subhialinas con células de 6-15 µm de anchura. **Subículo** formado por un entramado de hifas de 3-4 µm de anchura, de color pardo oliváceo y que envuelven el tejido cortical. **Pseudoparáfisis** erectos, robustos, de 1,5-2 µm de anchura, entrelazados y muy ramificados. **Ascos** cilíndricos, de 140-200 x 14-18 µm, con 4-8 esporas, con pedicelo corto y pared bitunicada gruesa. **Esporas** irregularmente uniseriadas, de elipsoides a oblongas con ápices obtusos, de (18-)23-35 x (10-)11-15 µm, no ornamentadas, con estrangulamientos debido a los 3-5 septos trasversales y 1 longitudinal, en especial en el medio, de pared delgada, de color pardo oliváceo.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera degradada de *Lycium*. El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en tallos de *Lycium intricatum* o *L. barbarum*.

OBSERVACIONES: Hay numerosas especies de *Cucurbitaria*, el tamaño esporal y la especificidad por el substrato permiten su determinación. En este caso *C. varians* crece exclusivamente sobre *Lycium*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SACCARDO (1883); PETRAK (1924); LARIOS, J.M., HONRUBIA, M. & GALLEGO, E. (1988); CASTRO CERCEDA, M.L., CHECA, J. & PANDO, F. (1997); CHECA, J. & BARR, M.E. (1999);GONZALEZ FRAGOSO, R. (1914);GONZALEZ FRAGOSO, R. (1916).

Daldinia

Daldinia concentrica (Bolton:Fr.) Ces. & De Not.

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, con un estroma de piriforme a subgloboso de hasta 6 cm de diámetro. **Estroma** pulvinado, al principio obpiriforme y pronto globoso, de hasta 6 cm de diámetro, de consistencia quebradiza y rígida, de color pardo rosado con la superficie pulverulenta al principio y de color negro y superficie glabra al final, giboso y aparentemente liso pero con diminutas verrugas por la presencia de los peritecios inmersos en la capa más externa del estroma; al corte presenta numerosas zonas concéntricas que corresponden con las etapas de crecimiento y también fibras radiales de color pardo oliváceo a beige. **Peritecios** de hasta 1 mm de diámetro, de color negro. **Carne** fibrosa y dura al principio y quebradiza al envejecer; sin olor particular.

Corteza superficial de textura intricata densa, con hifas de 1,5-2,5 µm de diámetro, con pared delgada, con numerosos grumos resinosos y pigmentos de color rosa que en presencia de KOH son verde azulados. **Estroma** de textura porrecta, con hifas cilíndricas de 4-7,5 µm de anchura, de color pardo y pared moderada. **Peritecio** de textura porrecta, con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, de color pardo negruzco, con grumos de pigmento negro y pared moderada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de diámetro, con septos, hialinos. **Ascos** fusiformes, de 150-200 x 7-12 µm, octospóricos, con el ápice amiloide, ocasionalmente truncado y pared gruesa en la madurez. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 12-16,5 x 6,5-8 µm [Lm=14,2 µm, Wm=7,3 µm, Em=1,9], pardo negruzcas, lisas, con pared delgada y monogutuladas, con fisura germinativa longitudinal.

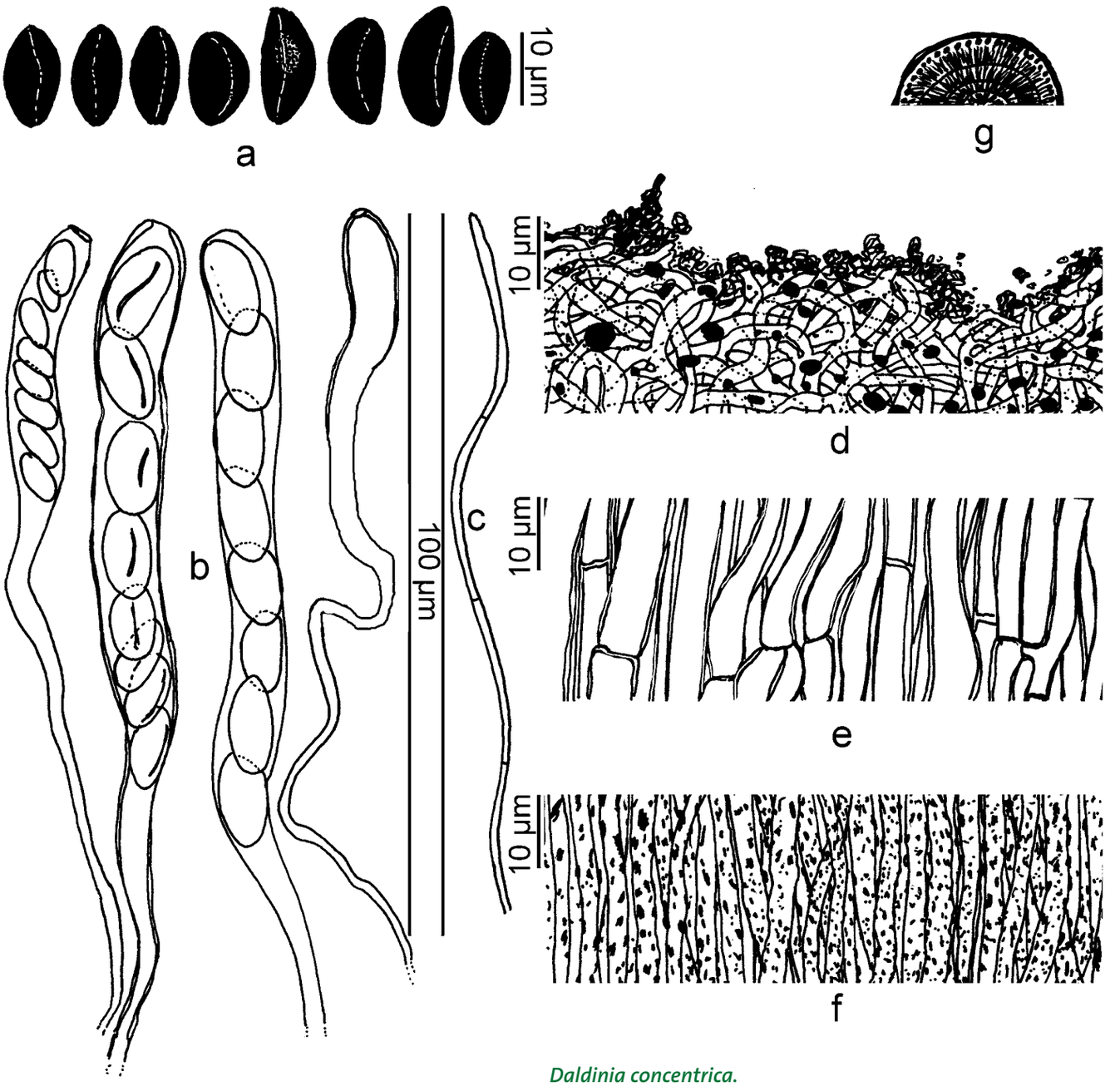
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera en descomposición de planifolios, especialmente en los bosques de ribera, a lo largo del año, común.



Javier Gómez Fernández

Daldinia concentrica

C



Daldinia concentrica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1323.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Superficie del estroma.
e) Estroma. f) Peritecio. g) Corte esquemático del estroma.

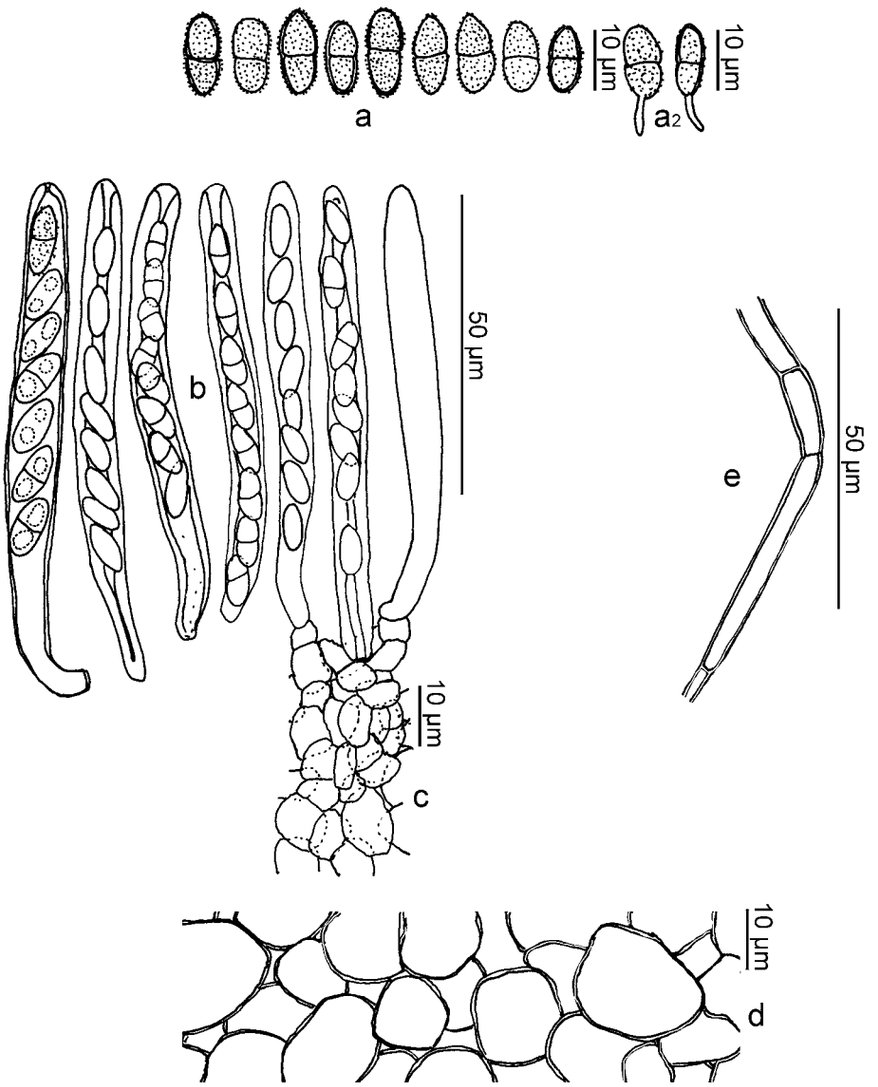
Dialonectria

Dialonectria episphaeria (Tode: Fr.) Cooke
≡ *Nectria episphaeria* (Tode: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma reducido al peritecio, sin estroma. **Peritecios** obpiriformes, con una papila apical, de hasta 0,2 mm de diámetro, de color rojo, algo traslúcido. **Carne** insignificante.

Peritecio formado por una textura de globosa a angular, con hifas globosas o poligonales de 10-16 µm de diámetro, de color púrpura rojizo hacia el exterior e hialino hacia el himenio, pared moderada; en el subhimenio con células de pared delgada y algo más pequeñas. **Ascos** claviformes, de 70-90 x 6-9 µm, octospóricos, con pared de moderada a gruesa y poro marcado. **Esporas** uniseriadas, elipsoidales, de 11-13 x 5-6 µm [Lm=12 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,2], hialinas, al principio lisas y después ocasionalmente estriadas longitudinalmente, con pared moderada y un septo transversal, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera degradada o sobre hongos poroides de la madera en descomposición; en nuestra comunidad se ha recolectado en otoño, sobre madera de *Populus nigra*.

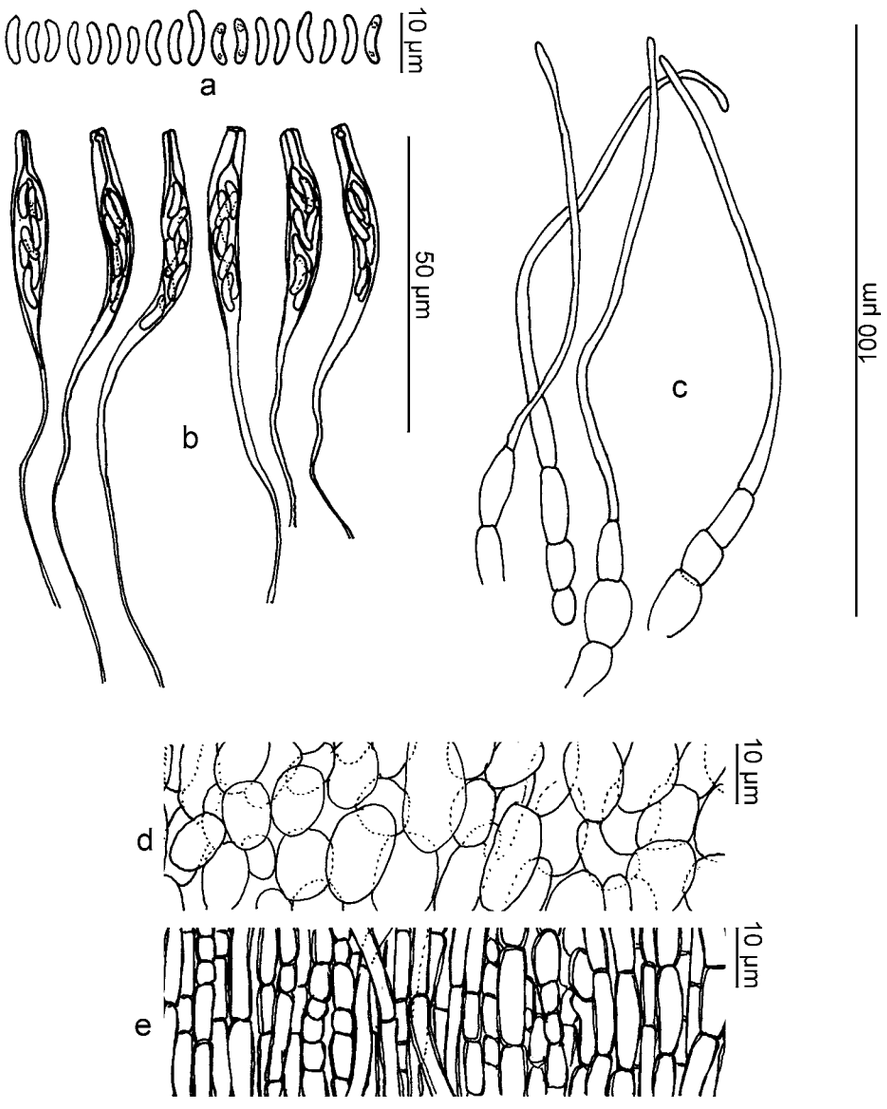


Dialonectria episphaeria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4207.
a) Esporas; a2) Espora germinando.
b) Ascos. c) Subhimenio. d) Peritecio.
e) Rizoide del peritecio.

C

Diatrype

Diatrype stigma (Hoffm.:Fr.) Fr.

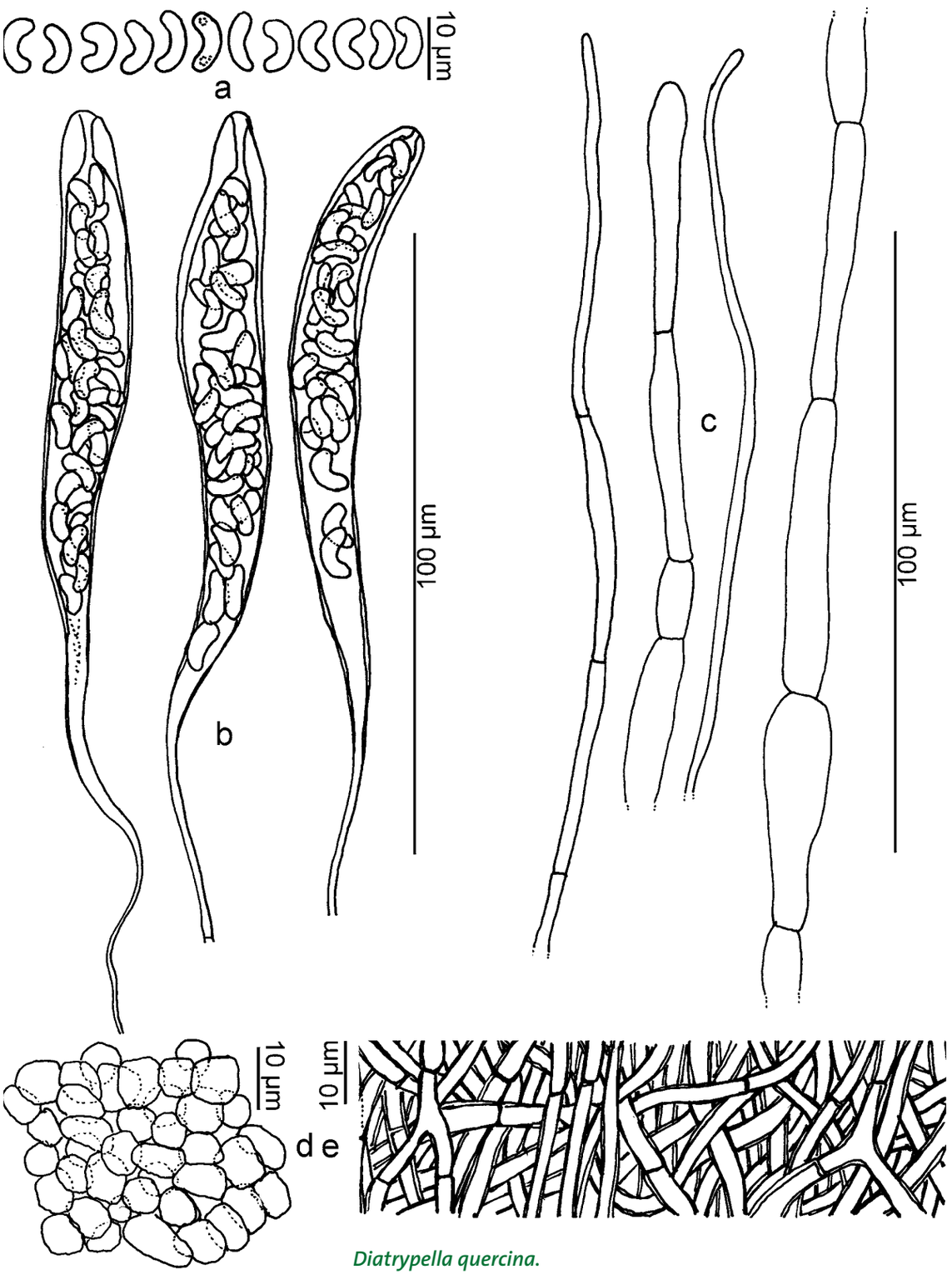


Diatrype stigma.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2783. a) Esporas. b) Ascos. c) Elementos filiformes del interior del peritecio. d) Hifas del subhimenio. e) Peritecio.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo resupinado, con un estroma efuso y superficial de varios cm o dm de extensión en el que se desarrollan los numerosos peritecios. **Estroma** al principio pulvinado y pronto extendido, resupinado, de consistencia quebradiza y rígida, de color negro, con la superficie llena de poros por la presencia de los peritecios inmersos en él; al corte es de color blanco a crema, con los peritecios superficiales. **Peritecios** de hasta 0,5 mm de diámetro, de color negro, papilados. **Carne** dura, quebradiza, sin olor particular.

Peritecio de textura prismática porrecta, con hifas de 3-5 µm de anchura, de color pardo oscuro a negro, pared moderada. **Subhimenio** con textura globulosa, con hifas de 6-10 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Paráfisis** no observados, aunque hay elementos filiformes, de unos 80 x 2 µm en el interior del peritecio, hialinos; basalmente tienen segmentos cilíndricos o doliiformes acordes con el subhimenio. **Ascos** fusiformes, de 65-97 x 4,5-6 µm, octospóricos, con el ápice engrosado y anillo apical. **Esporas** irregularmente biseriadas, alantoides, de 7-10 x 1,5-2 µm [Lm=8,5 µm, Wm=1,7 µm, Em=5], ocres, lisas, con pared delgada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre cortezas de madera en descomposición de planifolios, a lo largo del año.



Diatrypella quercina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4682.
a) Esporas. b) Ascos. c) Elementos filiformes del interior del peritecio.
d) Hifas del subhimenio. e) Peritecio.

C

Diatrypella

Diatrypella quercina (Pers.:Fr.) Cooke

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, con un estroma globoso, inmerso en buena parte en la corteza. **Estroma** pulvinado o globoso de hasta 3 mm de diámetro, con la superficie externa papilada, desgarra la corteza al madurar, de consistencia quebradiza; al corte tiene un borde de color negro y un interior pardo entre los peritecios, en un número de 10-20. **Peritecios** de hasta 0,6 mm de diámetro, de color negro, papilados y agrupados. **Carne** dura, quebradiza, sin olor particular.

Peritecio de textura intricata, con hifas de 2,5-5 µm de anchura, de color pardo oscuro a negro con pared moderada. **Subhimenio** con textura globulosa, con hifas de 5-7 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Paráfisis** no observados, aunque hay elementos filiformes, de más de 140 µm de largo y de 2-10 µm en el interior del peritecio, hialinos, septados. **Ascos** cilíndrico fusiformes, de 80-155 x 11-13 µm, con esporas múltiples, con el ápice engrosado y anillo apical. **Esporas** irregularmente dispuestas, alantoides o reniformes, de 8-10 x 2,5-3 µm [Lm=9 µm, Wm=2,7 µm, Em=3,3], ocres, lisas, con pared delgada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre cortezas de madera en descomposición de planifolios de ribera o en *Quercus*, a lo largo del año.

Diatrypella quercina



Pablo Pérez Daniëls

Diatrypella verruciformis (Ehrh.:Fr.) Nitschke

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, con un estroma globoso o subcónico y negro de 1-4 mm de diámetro y 1 de grosor y que engloba los peritecios, inmerso en buena parte bajo la corteza, levanta y lacera la corteza dejando márgenes angulares. **Estroma** pulvinado, con la superficie externa verrugosa, desgarra la corteza al madurar, de consistencia quebradiza; al corte tiene un borde de color negro y un interior blanco entre los peritecios. **Peritecios** de 0,5-0,6 mm de diámetro, de color negro, papilados y agrupados en 1-2(-3) capas dentro del estroma, con un ostiolo con 3-5 surcos. **Carne** dura, quebradiza, sin olor particular.

Estroma con tejido pesudoparenquimático entre los peritecios. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada. **Ascos** cilíndrico claviformes o ahusados, de (88-)100-140(-160) x 9-15(-17,5) µm, con esporas múltiples, pedicelo largo, ápice engrosado y anillo apical no amiloide. **Esporas** irregularmente dispuestas, alantoides, de (5-)6-8(-9) x 1-2 µm, de color pardo claro, no ornamentadas, con pared delgada. Conidios rectos o algo curvados, de 23-34 x 1-3 µm, hialinos.

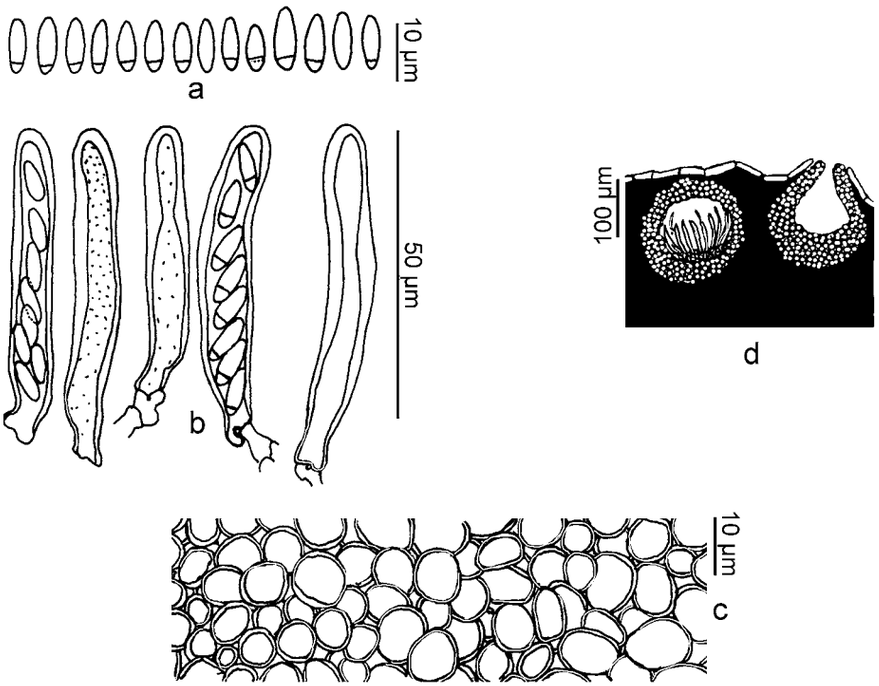
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre ramas y madera en descomposición de planifolios de ribera como *Corylus avellana* o *Alnus glutinosa*, a lo largo del año. El material andaluz referenciado en la bibliografía indica que fructifica en madera de *Quercus canariensis*, en otoño.

OBSERVACIONES: La presencia de esporas múltiples en el interior del asco lo diferencia del género *Diatrype*; sus ascos cilíndricos y las esporas poco alantoides lo distinguen de *Diatrypella quercina*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984); GLAWE & ROGERS (1984); CETTO (1993); MALENÇON, G. & BERTAULT, R. (1976).

Dothidella

Dothidella ulmi (C.-J. Duval) G. Winter
≡ *Platychora ulmi* (J. Schröt.) Petr.



Dothidella ulmi.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9034.
a) Esporas. b) Ascos. c) Peritecio.
d) Sección del ascoma con 2 peritecios.

DESCRIPCIÓN: Ascoma formado por una masa estromática en la que se encuentran inmersos los peritecios. **Estroma** de color negro, esférico por lo general, de hasta 3 mm de diámetro, con numerosas papilas que corresponden con los ostiolos de los peritecios. Situado bajo la epidermis de las hojas de olmo. **Peritecios** esféricos a piriformes, inmersos en el estroma y dispuestos en la zona distal del mismo, de 125-175 µm de diámetro, con ostiolo apical. **Carne** insignificante.

Peritecio formado por células globulares de 8-10 µm de diámetro, de color pardo negruzco, más hialino hacia el interior. **Ascos** cilíndricos, de 45-60 x 7-9 µm, octospóricos, bitunicados, con uncínulo basal. **Esporas** de largamente elipsoidales a cortamente claviformes, de 8-10,5 x 3-3,5(-4) µm, [Lm=9,3 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,8]; con la pared moderada, hialina al principio y pardo oliváceo después, lisa, no gutuladas, con un septo transversal en la zona apical.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se encuentra en la cara superior de las hojas de *Ulmus minor*, en primavera.



Dianora Estrada Aristimuño

Dothidella ulmi

C

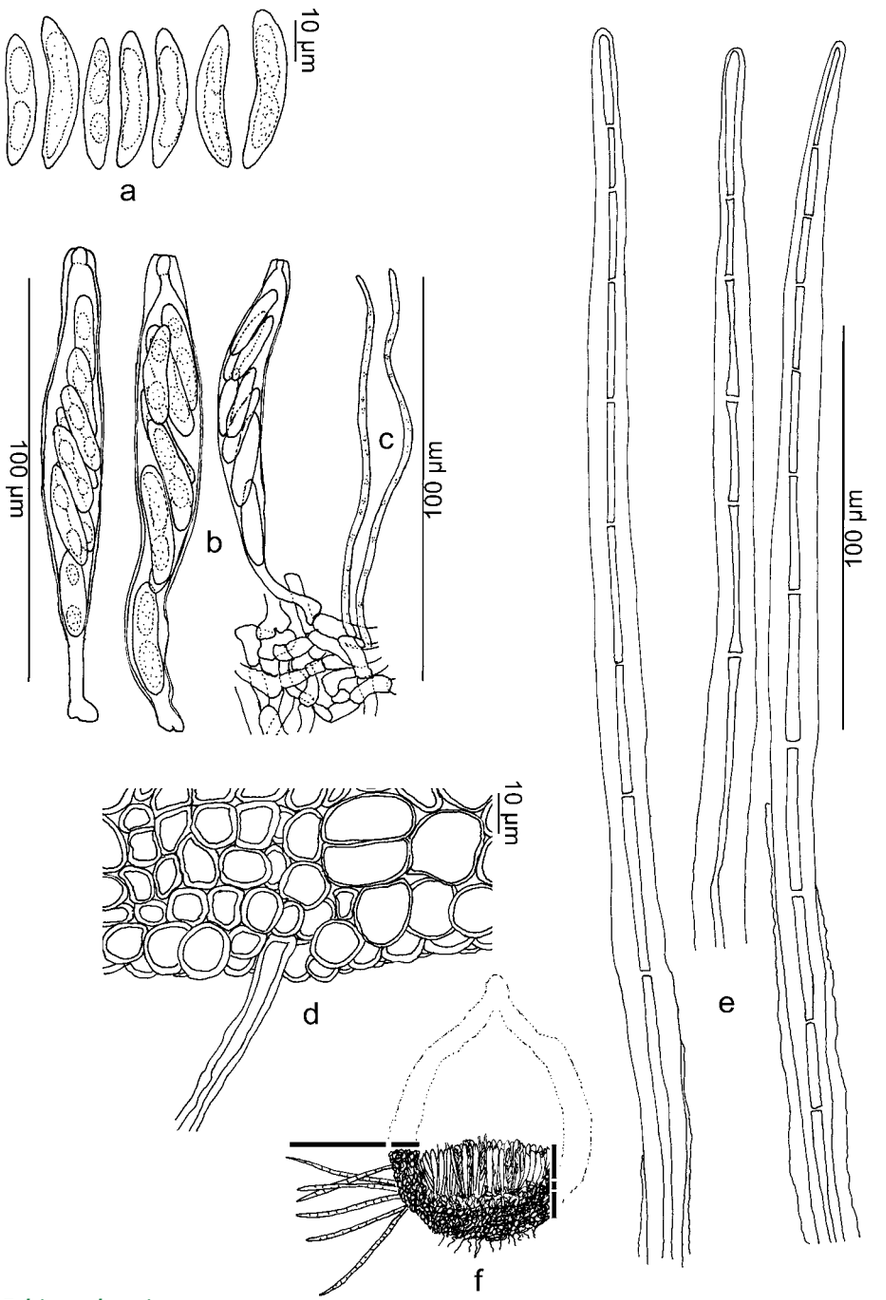
Echinosphaeria

Echinosphaeria canescens (Pers.:Fr.) A.N.Mill. & Huhndorf
≡ *Lasiosphaeria canescens* (Pers.:Fr.) P.Karst

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo peritecio, de hasta 1 mm de diámetro, globoso o subpiriforme, de color negro y con setas largas de color pardo sobre toda la superficie. **Peritecio** de color negro, frágil. **Carne** quebradiza, insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a prismática, con algunas células filiformes que se prolongan hacia el substrato, de hasta 20 µm de anchura y de color negro o pardo negruzco. **Excípulo medular** no diferenciado, subhimenio compuesto por hifas cilíndricas, de 4-5 µm de anchura, hialinas, septadas, de pared delgada y dispuestas de modo entrelazado. **Paráfisis** filiformes, de 2-2,5 µm de diámetro, con algunos septos, con el interior hialino y algo gutulado. **Pelos** cilíndricos, de extremos redondeados, de hasta 370 µm de longitud, con una anchura de 12-14 µm en la base y 5-6 µm en el ápice; pluriseptados, parduscos, más pálido hacia la base; con paredes gruesas, cubiertas externamente en la parte basal por una capa hialina. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 85-125 x 10-16 µm, octospóricos, no amiloides y con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas o irregularmente biseriadas, de alantoides a fusoides, de 32-38 x 6-7,5 µm [Lm=34 µm, Wm=6,8 µm, Em=5,0], hialinas, no ornamentadas, uni o bigutuladas por lo general.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado fructificaba en grupos, sobre tallos de *Arundo donax* y junto a otros ascomycetes como *Bisporella scolochloae* o pyrenomycetes, en otoño.



Echinosphaeria canescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7491.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Peritecio, zona basal con rizoide o pelo de sustentación (excípulo ectal).
e) Setas. f) Sección transversal parcial del peritecio.

Eutypa

Eutypa crustata (Fr.) Sacc.
= *Eutypa cyclospora* (Nitschke) Sacc.
= *Eutypa polymorpha* ssp. *cyclospora* (Nitschke) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo peritecio, reunidos en una capa y dispersos en un estroma efuso que coloniza el substrato, de color negro. **Estroma** negro y punteado por los ostiolos; la madera afectada esta teñida de negro. **Peritecio** globoso, pequeño, de color negro, con una papila apical cilindro-cónica, aguda o truncado-obtusa, surcada longitudinalmente, que corresponde con el ostiolo; nunca inmersos del todo en el estroma. **Carne** quebradiza, insignificante, negra.

Ascos estrechamente claviformes, con un pedicelo muy largo, octospóricos, con anillo apical y pared gruesa. **Esporas** en grupo ocupando 28-32 x 4-7 µm en el interior del asco, claramente alantoides, de 6-10(-12) x 2 µm, no ornamentadas, de pared delgada, de color pardo claro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de planifolios como *Ulmus* o *Acer pseudoplatanus*. Sin embargo, el material andaluz citado en la bibliografía fructificaba en madera descortezada de *Abies pinsapo* en otoño.

OBSERVACIONES: RAPPAZ (1984) excluye esta especie de *Eutypa* y atribuye su rareza y morfología particular a una aberración puntual.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Su presencia sobre *Abies pinsapo*, en lugar de *Acer* o *Ulmus*, nos plantea dudas acerca de la identidad del material citado. Se ha consultado el siguiente trabajo para la descripción: SACCARDO (1882); LARIOS, J.M.; HONRUBIA, M. & MORENO, G. (1986).

Eutypa flavovirens (Pers.) Tul. & C.Tul.
≡ *Eutypa flavovirescens* (Hoffm.) Tul.

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo peritecio, dispuestos en una capa, en grupos englobados por un estroma que coloniza el substrato, de color negro. **Estroma** giboso, efuso, cubre una superficie de pocos mm hasta varios cm de extensión y 2-3 mm de grosor; de color negro externamente; en el interior, el entostroma es amarillo al principio y amarillo verdoso después, con la superficie verrugosa, pustulada, punteada por los ostiolos. **Peritecio** ovoide o globoso y papilado, de 0,3-0,6 mm de diámetro, de color negro, con un ostiolo apical redondeado, cónico o rectangular, hendidos o surcados. Dispuestos unos junto a otros y comprimidos. **Carne** quebradiza, insignificante, negra.

Ascos fusiformes, de (85-)95-150(-190) x 6-8 µm, con un pedicelo largo, octospóricos, con anillo apical y pared gruesa. **Esporas** irregularmente biseriadas o en grupo ocupando 30-70 x 5-8 µm en el interior del asco, alantoides, de 5,5-9,5(-11) x (1,5-)1,7-2,5 µm, no ornamentadas, de pared delgada, de color hialino a amarillo pálido, con una pequeña gútula oleosa en cada extremo. Conidios poco o algo curvados, de 22-35(-40) x 1-1,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera muerta de planifolios. El material andaluz citado en la bibliografía fructificaba en madera descortezada de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Hedera helix*, en otoño.

OBSERVACIONES: Inconfundible por el color amarillo verdoso del interior del estroma.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984); MEDARDI (2006); RAPPAZ (1984); LARIOS, J.M.; HONRUBIA, M. & MORENO, G. (1986).

C

Eutypa maura (Fr.:Fr.) Sacc.
= *Eutypa acharii* Tul. & C. Tul.

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo peritecio, reunidos en una capa y en grupos, englobados por un estroma que coloniza el substrato, de color negro. **Estroma** aplanado y delgado, al principio gris negruzco y luego negro y punteado por los ostiolos, areolado en seco; la madera afectada bajo el estroma esta teñida de negro, en ocasiones forma conidios. **Peritecio** obpiriforme o globoso, de 0,3-0,6 mm de diámetro, de color negro, con un ostiolo crateriforme o rectangular, apical, hendido o cruciforme; inmersos hasta 0,6 mm bajo la superficie. **Carne** quebradiza, insignificante, negra.

Ascos fusiformes, de 30-70 x 5-8 µm, con un pedicelo delgado, octospóricos, con anillo apical patente y pared gruesa. **Esporas** irregularmente biseriadas o en grupo ocupando 15-30 x 5-7 µm en el interior del asco, alantoides, de 4,5-7 x 1-1,5(-1,7) µm, no ornamentadas, de pared delgada, de color pardo, con una pequeña gútula oleosa en cada extremo. **Conidios** rectos o poco curvados, de 9-18(-20) µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla sobre ramas y troncos descortezados de *Acer pseudoplatanus* durante la primavera. Sin embargo el material andaluz citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en ramas de *Abies pinsapo*, en primavera.

OBSERVACIONES: El aspecto de las ramas colonizadas por el estroma da la sensación de que están carbonizadas. Su desarrollo en madera de *Acer* es también característico.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Su presencia sobre *Abies pinsapo*, en lugar de *Acer*, nos plantea dudas acerca de la identidad del material citado. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) CHAMPIGNONS DE SUISSE 1:278; DENNIS (1978) BRITISH ASCOMYCETES, 336; RAPPAZ (1984) MYCOTAXON 20(2):571; LARIOS, J.M.; HONRUBIA, M. & MORENO, G. (1988).

Eutypa ulicis (Fr.) Sacc.

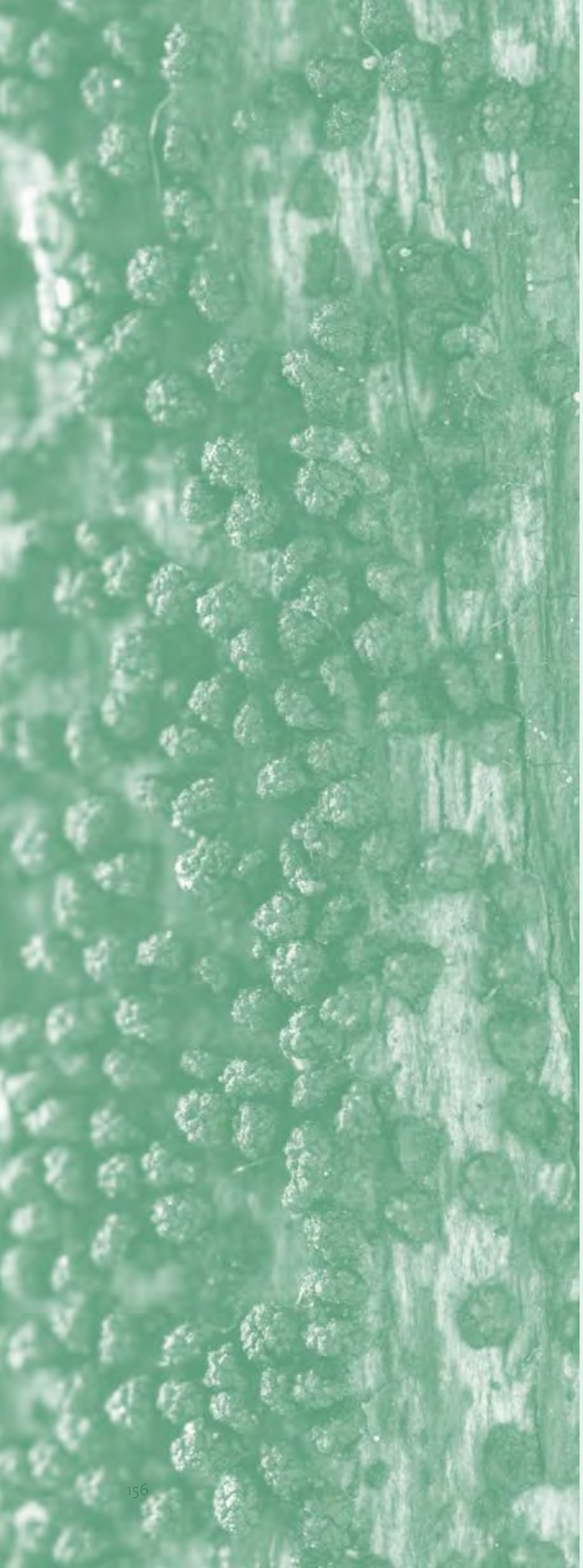
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo peritecio, reunidos en una capa y en grupos, englobados por un estroma que coloniza el substrato, de color negro. **Estroma** de color negro, con la superficie verrugosa, desigual y punteado por los ostiolos. **Peritecio** globoso, grande, de color negro, con un ostiolo tuberculado apical. **Carne** quebradiza, insignificante, negra.

Ascos fusiformes, con un pedicelo delgado, octospóricos, con anillo apical patente y pared gruesa. **Esporas** irregularmente biseriadas o en grupo, alantoides, no ornamentadas, de pared delgada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre ramas de *Ulex*. El material andaluz citado en la bibliografía fructificaba en madera de *Ulex baeticus*, en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie crece de modo exclusivo sobre *Ulex*. Sus caracteres taxonómicos son parciales, dada la rareza de la especie y escasez de referencias en la bibliografía.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SACCARDO (1882); MALENÇON, G. & BERTAULT, R. (1976).



Gaeumannomyces graminis
(Sacc.) Arx & D.L.Olivier

DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo peritecio, dispersos en el substrato, subepidérmicos en tallos de herbáceas. **Subículo** formado por cordones de hifas negruzcas o pardo oscuras. **Peritecio** globoso u oval, de 0,3-0,4 mm de diámetro, de color negro, inmerso y con un cuello cónico erumpente de hasta 0,1 mm de largo, con ostiolo apical. **Carne** quebradiza, insignificante, negra.

Peridio de 30-40 µm de grosor, con 6-8 capas de células de 8-15 x 3-6 µm, más oscuras hacia el exterior y más pálidas hacia el interior del peritecio. **Subículo** compuesto por hifas reunidas en 10 o más para formar cordones y que conectan los peritecios, miden 4-7 µm de anchura, son de color pardo negruzco, nodulosos y ramificados, con hifopodios pardos o pardo oliváceos, con lóbulos obtusos, con perfil ovado o irregular, de 15-20(-27) x 17-24 y con un punto más oscuro en la zona de penetración en el hospedante. **Paráfisis** cilíndricos, de 8-10 µm de ancho, hialinos, con pared delgada, atenuados hacia el ápice para medir 2-3 µm de anchura, septados. **Ascos** estrechamente cilíndricos, con un pedicelo corto, de 100-130 x 10-14 µm, octospóricos, con anillo apical patente. **Esporas** dispuestas a lo largo del asco, cilíndrico-fusiformes, de 70-100(-110) x 2-4 µm, no ornamentadas, hialinas o levemente amarillentas en masa, con al menos 3-5 septos.

HÁBITAT: Se trata de un hongo patógeno de plantas herbáceas y cereales. El material andaluz citado en la bibliografía crecía en *Triticum*.

OBSERVACIONES: Existe una variedad *avenae*, que parasita *Avena*; la variedad tipo crece sobre diversas gramineas. Es un hongo patógeno que causa perdidas en la industria del cereal, ya que causa muerte y pérdida de producción de grano.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: DENNIS (1978); WALKER (1972); MARÍN, J.P. (1985).

C

Gibberella

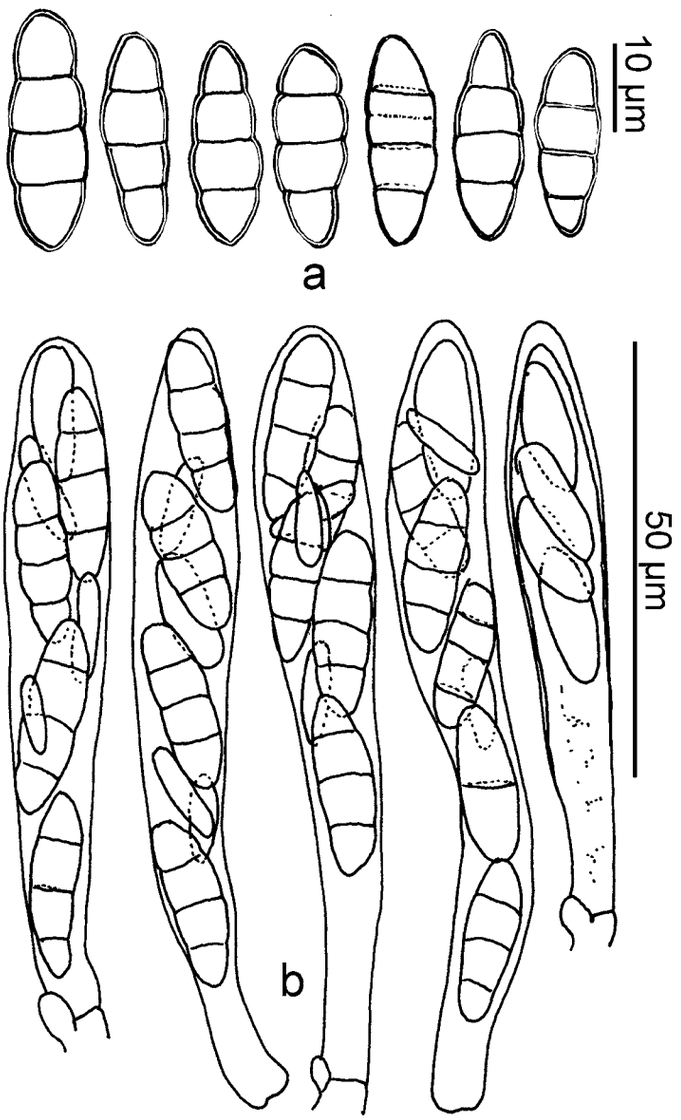
Gibberella cyanogena (Desm.) Sacc.

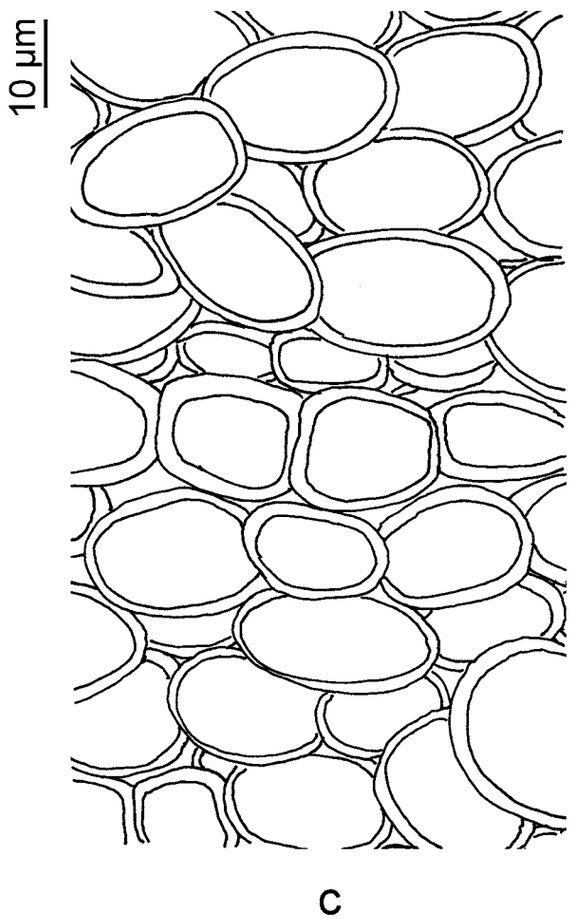
DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, con un estroma erumpente en la corteza. **Estroma** que agrega algunos peritecios, con la superficie externa papilada, desgarra la corteza al madurar. **Peritecios** de hasta 0,3 mm de diámetro, de color negro, papilados y más o menos agrupados. **Carne** insignificante.

Peritecio de textura prismática globulosa, con hifas elipsoidales de 7-21 µm de anchura, de color lila oscuro a negro con pared moderada. **Ascos** claviformes, de 67-90 x 11-13 µm, octospóricos, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** irregularmente biseriadas, estrechamente elipsoides, de 20-27x 7-9 µm [Lm=23,5 µm, Wm=8 µm, Em=2,9], hialinas, lisas, estranguladas en 3 septos transversales y ocasionalmente con un septo secundario adicional.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre ramas caídas de planifolios, en bosque con *Quercus canariensis* y *Alnus glutinosa*, a finales del otoño.

OBSERVACIONES: Según la bibliografía se desarrolla sobre herbáceas como *Urtica*, sin embargo el material estudiado fructificaba sobre madera de planifolios.

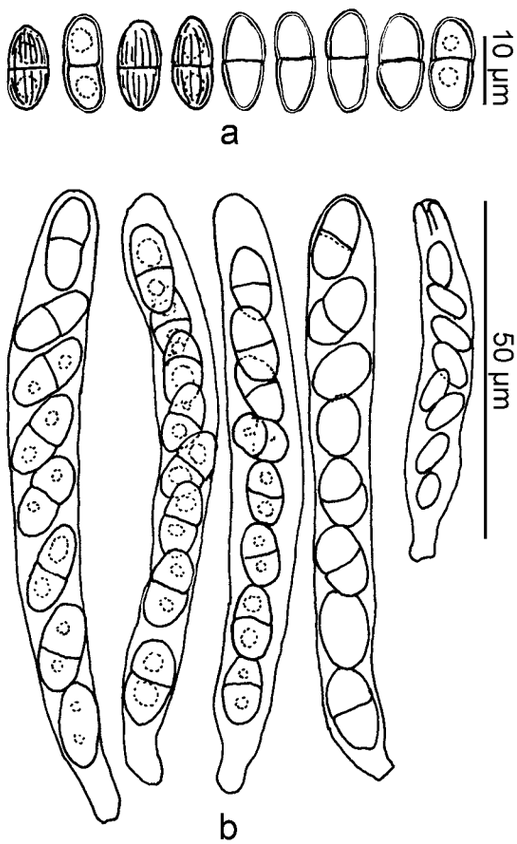


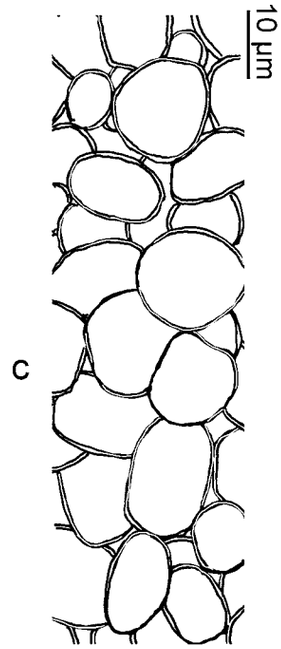


Gibberella cyanogena.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6766.
a) Esporas. b) Ascos. c) Peritecio.

Hydropisphaera

Hydropisphaera peziza (Tode: Fr.) Dumort.
≡ *Nectria peziza* (Tode: Fr.) Fr.





Hydropisphaera peziza. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 549. a) Esporas. b) Ascos. c) Peritecio.*

DESCRIPCIÓN: Ascoma reducido al peritecio, sin estroma. **Peritecios** globosos, con el ápice algo deprimido, de hasta 0,3 mm de diámetro, de color naranja a amarillo pálido. **Carne** insignificante.

Peritecio formado por una textura globulosa, con hifas globosas de 6,5-15 µm de diámetro, de color amarillo, pared moderada. **Ascos** claviformes, de 55-90 x 8-11 µm, octospóricos, con pared de moderada a gruesa y poro marcado. **Esporas** uniseriadas, elipsoidales, de 12-14 x 5,5-6,5 µm [Lm=13 µm, Wm=6 µm, Em=2,2], hialinas o parduscas, finamente verrugosas, con pared moderada y un septo transversal, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre el estroma de pyrenomycetes en descomposición; en nuestra comunidad se ha recolectado en otoño e invierno, sobre *Biscogniauxia mediterranea* y *Diatrype stigma*.

Hydropisphaera peziza



Dianora Estrada Aristimuño

C

Hypomyces

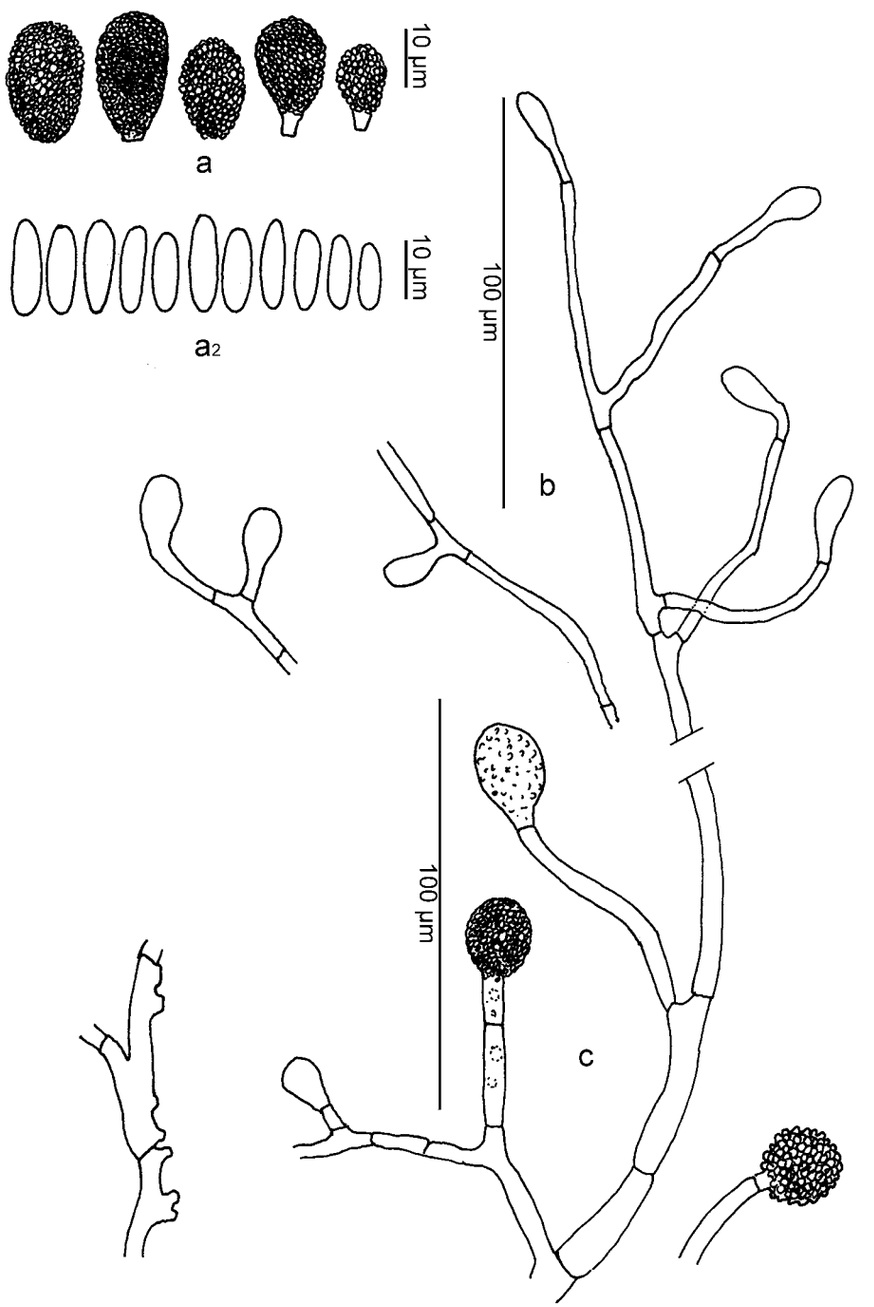
Hypomyces chrysospermus Tul. & C.Tul.

DESCRIPCIÓN: Anamorfo efuso, recubre la superficie del hongo al cual parasita, con aspecto pulverulento, al principio de color blanco y finalmente amarillo citrino por la maduración de las clamidosporas. **Carne** insignificante, pulverulenta.

Hifas cilíndricas, ramificadas, de 2-6 µm de anchura, de paredes delgadas, hialinas, que discurren de manera entrelazada. **Conidióforos** con 2-4 células conidiógenas (fialides) por verticilo, con un solo locus, en el caso de conidiosporas se desarrollan más en las ramas terminales y en el caso de clamidosporas se desarrollan en ramas laterales. **Conidiosporas** de cilíndricas a largamente elipsoides, de 11-16 x 4-5,5 µm [Lm=14,5 µm, Wm=5 µm, Em=2,9], con pared delgada, hialina, sin septo medio. **Clamidosporas** globosas o de elipsoides a piriformes, de 12-21 x 8-12 µm [Lm=17 µm, Wm=10 µm, Em=1,7], con pared moderada, de color amarillo intenso, ornamentada con verrugas en estado maduro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de modo parásito sobre el himenóforo de hongos *Boletales*, especialmente frecuente sobre *Xerocomus*, de primavera a otoño.

Se ha descrito el anamorfo (Sepedonium chrysospermus).



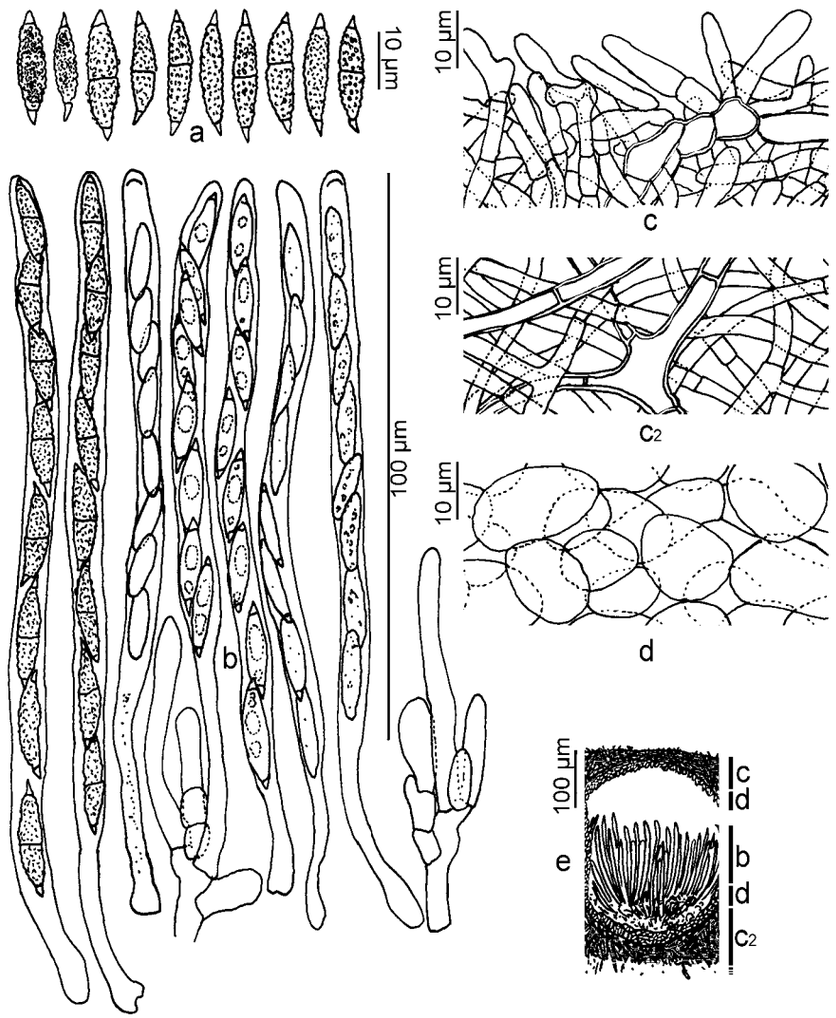
Hypomyces chrysospermus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1876.
a) Clamidosporas; a2) Conidiosporas.
b) Elementos de las ramas terminales con conidióforos.
c) Elementos de las ramas laterales con clamidosporas.

Hypomyces lateritius (Fr.:Fr.) Tul.
≡ *Peckiella lateritia* (Fr.:Fr.) Maire

DESCRIPCIÓN: Ascoma efuso, con un subículo blanco que recubre la superficie del hongo al cual parasita. **Subículo** efuso, recubriendo el substrato, de color blanco amarillento, liso y con pequeñas papilas naranjas a rosadas que corresponden con los peritecios inmersos en él. **Peritecios** globosos o papilados, lisos, de 0,2-0,3 mm de diámetro, de color naranja a rojizo. **Carne** insignificante; sin embargo, la carne afectada por este hongo se desarrolla muy compacta, densa y causa teratologías y gigantismo.

Hifas del subículo de textura intricata, con hifas de 3-6 µm de anchura, de paredes delgadas o moderadas, hialinas, que discurren de manera entrelazada y se prolongan al exterior. **Peritecio** sin capas diferenciadas, de textura globulosa, con hifas globosas o elipsoides de 10-14 µm, de paredes delgadas, hialinas, con algunas hifas cilíndricas entrelazadas de 5-8 µm. **Ascos** cilíndricos, de 120-150 x 5-7 µm, octospóricos, con pared delgada, no amiloide. **Esporas** regularmente uniseriadas, de fusiformes a naviculares, de 15-18 x 4-5,5 µm [Lm=16,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=3,5], con pared delgada, hialina, finamente granulares en estado maduro, con septo medio, con apéndices en los polos de hasta 2,5 µm, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de modo parásito sobre el himenóforo de los hongos del género *Lactarius*, especialmente el grupo de *L. deliciosus*, causándoles teratologías, gigantismo y les otorga una carne compacta, maciza y densa. La fenología corresponde con la del hongo parasitado, en otoño.



Hypomyces lateritius.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 281.
a) Esporas. b) Ascos. c) Subículo, hifas hacia el exterior;
c2: Hifas internas del subículo. d) Capa interna del peritecio.
e) Sección transversal del peritecio.

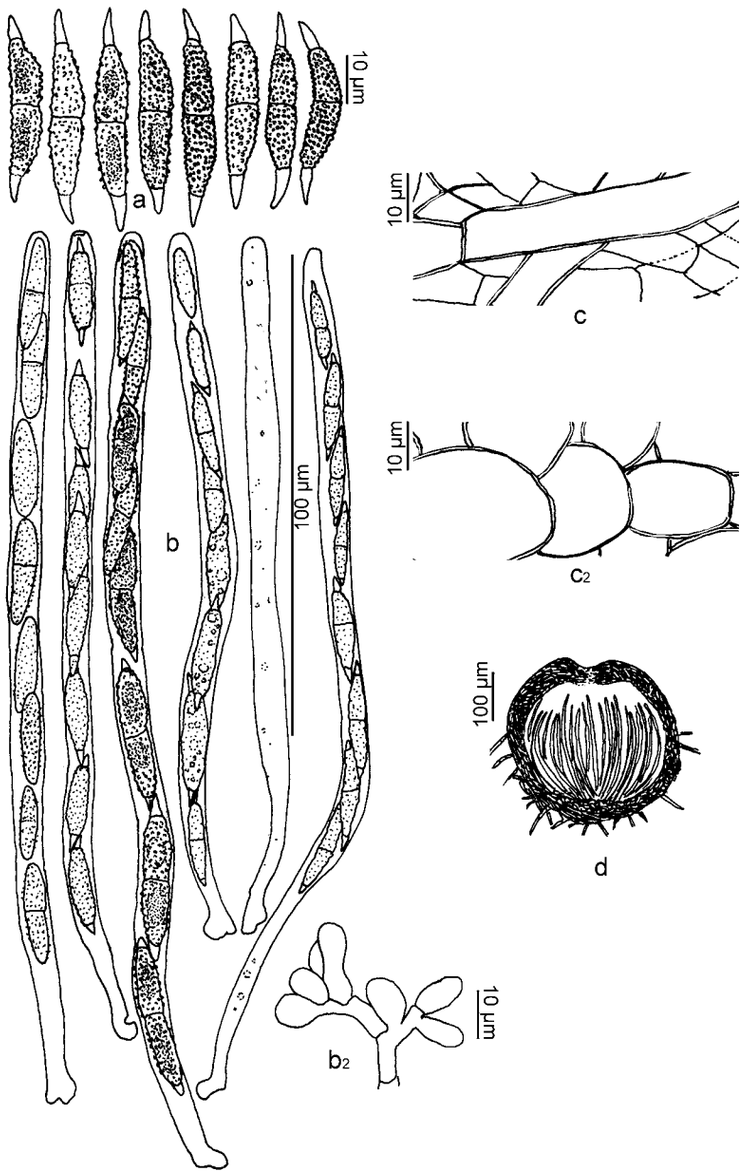


Manuel Alvarado Cordobés

Hypomyces lateritius (sobre *Lactarius*)

C

Hypomyces rosellus (Alb. & Schwein.:Fr.) Tul.





Manuel Alvarado Cordobés

Hypomyces rosellus

Hypomyces rosellus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4164.
a) Esporas. b) Ascos;
b2) Subhimenio con ascos en formación.
c) Capa externa del peritecio;
c2) Capa interna del peritecio.
d) Sección transversal del peritecio.

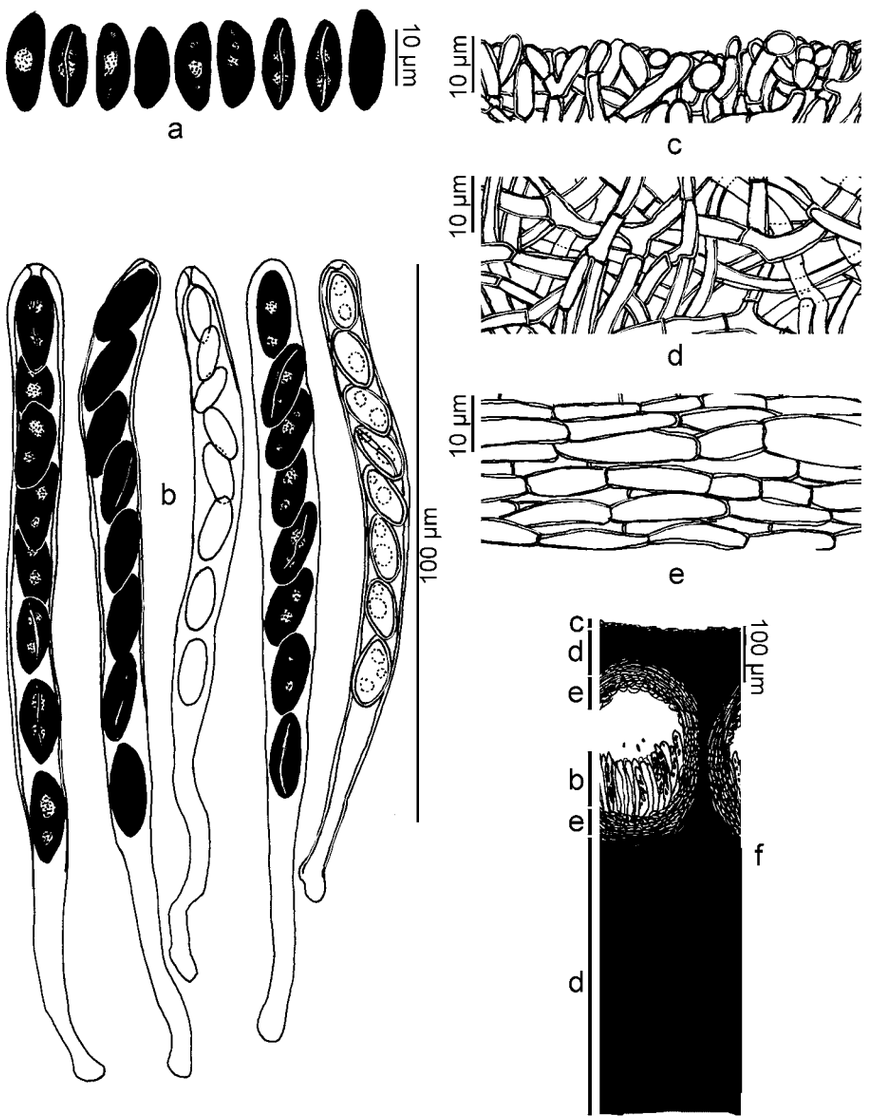
DESCRIPCIÓN: Ascoma efuso, con un subículo aracnoide rosado que recubre la superficie del hongo al cual parasita. **Subículo** efuso, recubriendo el substrato, de color rosa o rojizo, aracnoide y con papilas rojas a rosadas que corresponden con los peritecios semi-inmersos en él; margen amarillento, delimitado. **Peritecios** obpiriformes, papilados, algo tomentosos hacia abajo por el subículo, de 0,2-0,3 mm de diámetro, de color rojo o rosa oscuro. **Carne** insignificante.

Hifas del subículo de textura intricata, con hifas de 2,5-6 µm de anchura, de paredes delgadas o moderadas, púrpuras, que discurren de manera entrelazada y se prolongan al exterior. **Peritecio** sin capas claramente diferenciadas, de textura globulosa hacia el himenio, con hifas globosas o elipsoides de 14-25 µm, de paredes moderadas, hialinas o púrpuras; de textura angular a intricata hacia el exterior, con hifas cilíndricas entrelazadas de 8-13 µm, de pared delgada a moderada, púrpura. **Ascos** cilíndricos, de 140-200 x 6-8 µm, octospóricos, con pared delgada, no amiloide. **Esporas** regularmente uniseriadas, de fusiformes a naviculares, de 24-32 x 4-6,5 µm [Lm=28 µm, Wm=6 µm, Em=4,7], con pared delgada, hialina, finamente granulares en estado maduro, con septo medio, con apéndices en los polos de hasta 7 µm, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de modo parásito sobre el himenóforo de hongos *Aphyllophorales*, como *Stereum* o *Trametes*, o en *Russula*, a lo largo del año.

Hypoxylon

Hypoxylon fuscum (Pers.:Fr.) Fr.



Hypoxylon fuscum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4106.
a) Esporas. b) Ascos. c) Peridio.
d) Estroma.
e) Peritecio.
f) Sección transversal del estroma.



Pablo Pérez Daniëls

Hypoxylon fuscum

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo resupinado, con un estroma pulvinado en el que se desarrollan los peritecios. **Estroma** de hemisférico a pulvinado, ocasionalmente aplanado, generalmente en glomérulos de hasta 0,4 mm de diámetro pero ocasionalmente confluente y de mayor tamaño, de color rojo vino a púrpura pardusco o castaño con el tiempo, con la superficie gibosa debido a la presencia de los peritecios inmersos en él; el tejido bajo la capa peritecial es pardo oscuro a negruzco y el resto de naranja a pardo rojizo. **Peritecios** de esféricos a obovoides, de 0,2-0,4 x 0,3-0,5 mm de diámetro, de color negro, con ostiolos situados bajo la capa superficial del estroma. **Carne** de consistencia quebradiza y rígida, sin olor particular.

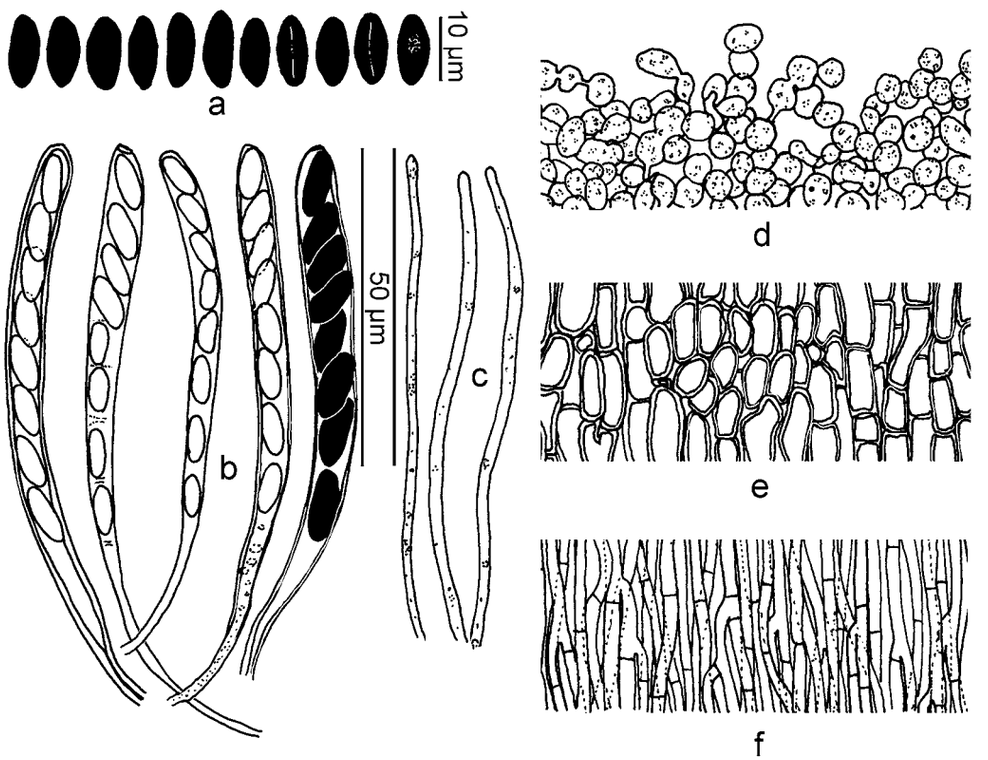
Reacciones macroquímicas con KOH (+) isabelino a gris o verde oliváceo.

Peridio de textura intricata, con células cilíndricas o claviformes de 2,5-4 µm de diámetro, entrelazadas, con pared moderada, con pigmento de color verde oliva o azulado en KOH. **Estroma** de textura intricata, con células de 2-4 µm de anchura, de pared moderada o delgada. **Peritecio** con textura prismática, con células doliiformes a cilíndricas de 3-9 µm de anchura, paralelas, pardo púrpura en KOH, de pared moderada. **Ascos** cilíndrico- claviformes, de (90-)110-170(-200) x 7-12 µm, octospóricos, con pared moderada, con ápice amiloide. **Esporas** uniseriadas, elipsoides con un lado aplanado, de 14-17 x 5,7-7 µm [Lm=15,5 µm, Wm=6,4 µm, Em=2,4], pardas, lisas, con pared moderada y mono o bigutuladas, con fisura germinativa longitudinal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crece sobre madera en descomposición de *Alnus glutinosa*, de invierno a primavera.

C

Hypoxylon rubiginosum (Pers.:Fr.) Fr.



Hypoxylon rubiginosum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8976.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Excípulo ectal (Zona pruinosa del peridio).
e) Estroma y pared del peritecio.
f) Hifas del subhimenio.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo resupinado, con un estroma efuso y superficial de varios cm o dm de extensión en el que se desarrollan los peritecios. **Estroma** al principio pulvinado y pronto extendido, resupinado, de consistencia quebradiza y rígida, de color rojo pardusco o rojo ladrillo o ferruginoso, con la superficie con verrugas o papilas debido a la presencia de los peritecios inmersos en él. **Peritecios** de hasta 0,7 mm de diámetro, de color negro. **Carne** dura, quebradiza, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura globosa, con células esféricas o elipsoides de 5-7 µm de diámetro, concatenadas, con pared delgada, con pigmento de color pardo rojizo en KOH. **Estroma** de textura prismática porrecta, con células doliiformes de 10-20 x 6-9 µm, con pigmento negro disperso que desaparece hacia el himenio, pared moderada. **Subhimenio** con células cilíndricas de 6-20 x 4-5,5 µm, subparalelas y ramificadas, septadas, hialinas, de pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de diámetro, hialinos y gutulados, poco patentes. **Ascos** cilíndrico- claviformes, de 80-110 x 4-8 µm, octospóricos, con pared moderada. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 10-12 x 4,5-5,5 µm [Lm=11 µm, Wm=5 µm, Em=2,2], pardo negruzcas, lisas, con pared moderada en la madurez y monogutuladas, con fisura germinativa longitudinal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Quercus suber* o *Alnus glutinosa*, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Especie muy similar a *Hypoxylon multiforme*, la cual tiene esporas menores de 15 x 7 µm.

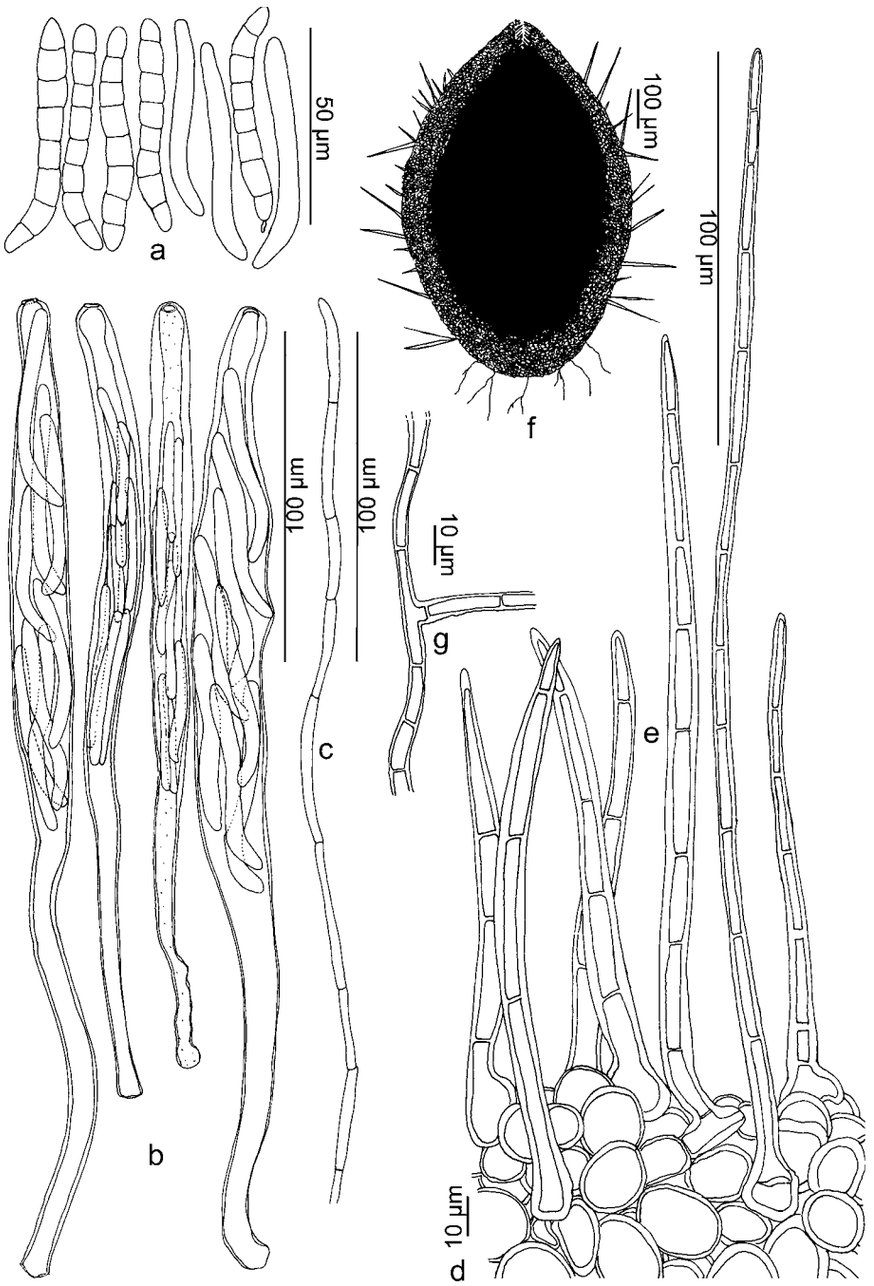
Hypoxylon rubiginosum



Pablo Pérez Daniëls

Lasiosphaeris

Lasiosphaeris hirsuta (Fr.: Fr.) A.N. Mill. & Huhndorf
≡ *Lasiosphaeria hirsuta* (Fr.: Fr.) Ces. & De Not.



DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo peritecio, de 0,5-1 mm de diámetro, globoso o subpiriforme, de color negro y con setas largas de color pardo sobre toda la superficie. **Peritecio** de color negro, frágil. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peritecio de textura globular a prismática con células de hasta 20 µm de anchura y de color negro o pardo negruzco; con algunas células filiformes que se prolongan hacia el substrato en la parte basal. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas, hialinas, septadas, de pared delgada y dispuestas de modo entrelazado. **Paráfisis** filiformes, de 2-3,3 µm de diámetro, con septos, con el interior hialino. **Pelos** cilíndricos, subulados, de 120-300 µm de longitud, con una anchura de 10-14 µm en la base y 4-7 µm en el ápice; pluriseptados, pardo negruzcos; con paredes gruesas. **Ascos** cilíndrico-fusiformes, de 230-295 x 13-21 µm, octospóricos, con pared moderada a gruesa y anillo apical evidente. **Esporas** irregularmente biseriadas, cilíndricas y geniculadas en 1/4 de su longitud, de 50-62 x 5-8 µm [Lm=55 µm, Wm=6,5 µm, Em=8,5], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada y con 7 septos en la madurez, ocasionalmente con papilas en los extremos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado fructificaba en grupos, sobre madera de planifolios en un bosque de ribera, en otoño.

Lasiosphaeris hirsuta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9032.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Peritecio (Excípulo). e) Pelos. f) Hifa de sustentación. g) Ascoma.

C

Nectria

Nectria cinnabarina (Tode: Fr.) Fr.
= *Tubercularia vulgaris* Tode: Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpo con fructificaciones esféricas a ovales, compuestas por grupos de 10-30 peritecios. **Peritecios** de color rojo vivo, de 0,2-0,4 mm de diámetro, superficie rugosa, con papila apical. **Forma conidial** con esporodoquios de 1-2 mm de ancho, de color rosa pálido a rosa coral, según la humedad.

Paráfisis ausentes. **Ascos** de cilíndricos a claviformes, de 75-90 x 9,5 µm, octospóricos. **Esporas** cilíndrico-elípticas, de 16-19 x 5,5-6 µm, lisas, hialinas, con un septo en la parte central, ligeramente comprimidas, irregularmente biseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos densos, formando colonias, sobre ramas muertas de distintos planifolios. Primavera. Frecuente.

OBSERVACIONES: La forma conidial de *Nectria cinnabarina* se conoce como *Tubercularia vulgaris*. *Neonectria coccinea* tiene esporas finamente verrucosas. *Thyronectria coryli* tiene esporas fusiformes y crece en ramas de avellanos. *Neonectria fuckeliana* crece sobre ramas de coníferas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986), HANSEN & KNUDSEN (2000), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

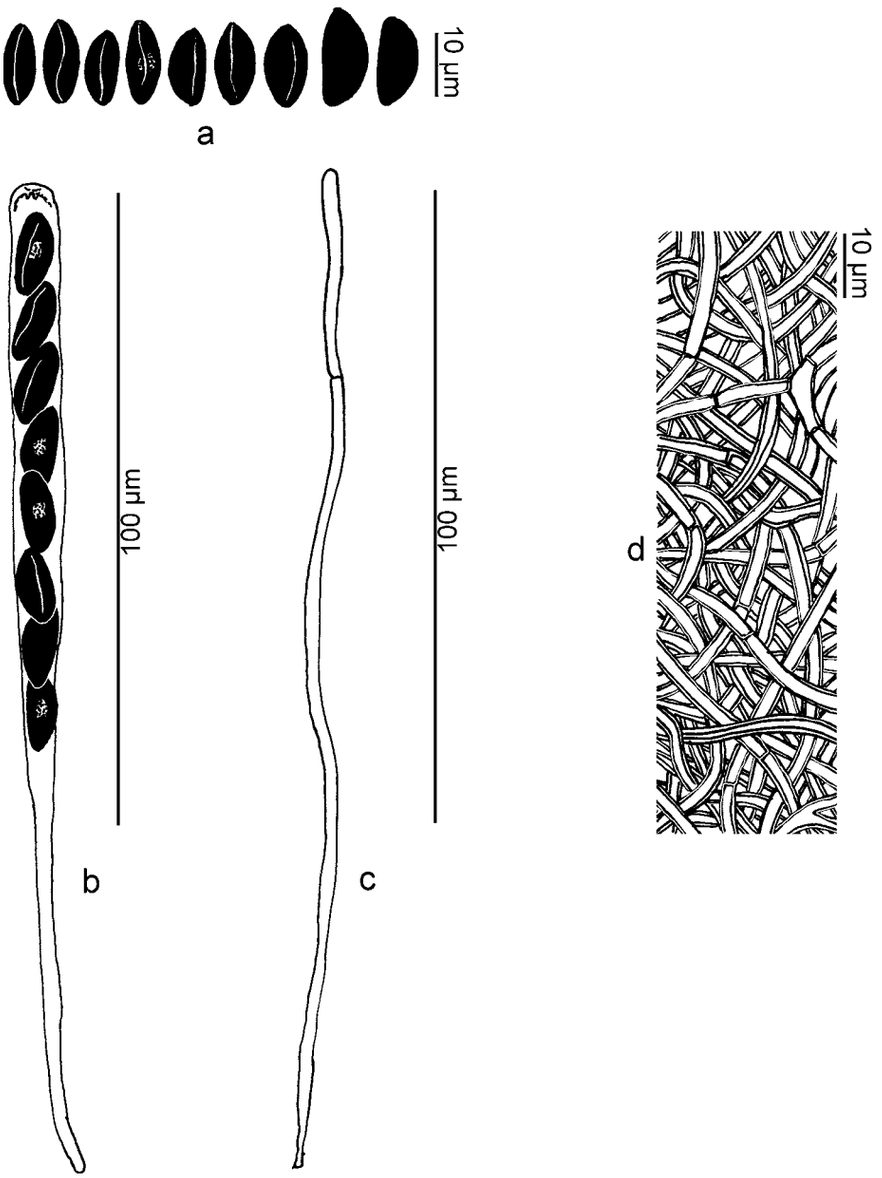
Nectria cinnabarina



Pablo Pérez Daniëls

Nemania

Nemania serpens (Pers.: Fr.) Gray
≡ *Hypoxylon serpens* (Pers.: Fr.) J. Kickx f.



Nemania serpens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7059.
a) Esporas. b) Asco (recreado). c) Paráfisis (recreado). d) Estroma.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo resupinado, con un estroma efuso y superficial de varios cm de extensión en el que se desarrollan los peritecios. **Estroma** al principio pulvinado y pronto extendido, resupinado, de hasta 2 mm de grosor, de consistencia quebradiza y rígida, de color negro, con la superficie gibosa, con verrugas o papilas debido a la presencia de los peritecios inmersos en él. **Peritecios** globosos, papilados, de hasta 0,8 mm de diámetro, de color negro. **Carne** dura, quebradiza, sin olor particular.

Estroma de textura intricata, con células de 2-3 µm, de color pardo oscuro, pared moderada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de diámetro, hialinos, de pared delgada, poco patentes. **Ascos** cilíndrico- claviformes, de 140-180 x 5-7 µm, octospóricos, con pared delgada y poro marcado. **Esporas** uniseriadas, elipsoidal-reniformes, con un lado aplanado, de 11-15 x 5-6,5 µm [Lm=12,7 µm, Wm=6 µm, Em=2,1], pardo negruzcas, lisas, con pared moderada en la madurez y monogutuladas, con fisura germinativa longitudinal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Quercus faginea* o *Fraxinus angustifolia*, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Algunos autores destacan la ausencia de fisura longitudinal de la espora para esta especie.

C

Neonectria

Neonectria coccinea (Pers.: Fr.) Rossman & Samuels
≡ *Nectria coccinea* (Pers.: Fr.) Fr.

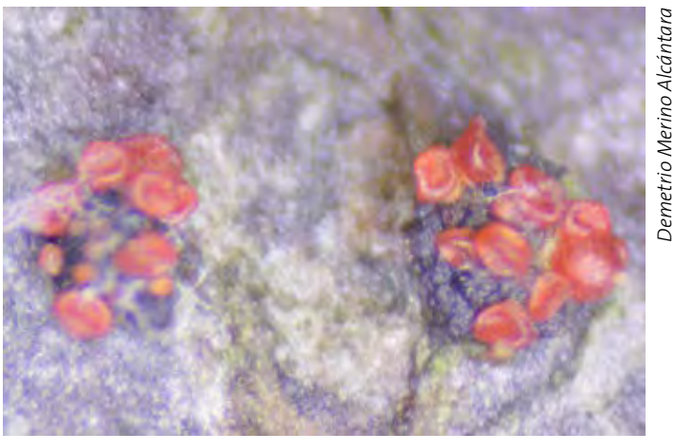
DESCRIPCIÓN: Ascocarpo en forma de fructificaciones globosas, de 5-6 mm² de extensión, formados por un grupo de peritecios. **Peritecios** globosos a ovales o piriformes, de 0,2-0,3 mm, lisos, papilados, de color rojo escarlata.

Paráfisis ausentes. **Ascos** octospóricos, de 60-80 x 7-10 µm. **Esporas** elípticas de 10-12 x 5-6 µm, hialinas a ligeramente pardas, rojizas en la madurez, con un septo, ligeramente comprimidas, granulosas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos cespitosos, sobre troncos y cortezas de latifolios, con preferencia por el género *Acer*. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: *Nectria cinnabarina* es muy parecida y se diferencia por tener un mayor tamaño y esporas hialinas. El anamorfo de este hongo es *Cylindrocarpon candidum*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), BARAL (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) y GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000).



Demetrio Merino Alcántara

Neonectria coccinea

Neonectria fuckeliana (C. Booth) Castl. & Rossman
≡ *Nectria fuckeliana* C. Booth

DESCRIPCIÓN: Ascocarpo formado por **peritecios** de 0,2-0,4 mm, globosos, de paredes tenaces, de color amarillo anaranjado, naranja, rojizo o pardo rojizo, con un ostiolo apical indistinguible.

Paráfisis ausentes. **Ascos** octospóricos, de 80-90 x 7-8 µm. **Esporas** elípticas, fusiformes, de 16-17 x 5,5-6 µm, de color rojizo a pardusco, con un septo en el centro, ligeramente comprimidas a la altura del septo, a veces con gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en densos grupos de decenas de individuos, sobre ramas y cortezas muertas de coníferas. Primavera.

OBSERVACIONES: El anamorfo de este hongo es *Cylindrocarpon cylindroides*. *Nectria cinnabarina* crece sobre planifolios y tiene esporas de mayor tamaño. *Thyronectria coryli* crece sobre ramas de avellanos (*Corylus*), aunque también puede aparecer sobre *Salix* y *Populus*. *Thelonectria pinea* crece también sobre coníferas, pero tiene esporas mayores (16-22 x 7-10 µm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es AHTI *et al*. (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

Neonectria galligena (Bres.) Rossman & Samuels
≡ *Nectria galligena* Bres.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpo formado por peritecios en grupos de 2-5 ejemplares. **Peritecios** de 0,2-0,3 mm, de globosos a ovoides, con la superficie lisa, con paredes duras, de color rojo a pardo rojizo.

Paráfisis ausentes. **Ascos** octospóricos, de 90-105 x 12-14 µm. **Esporas** elípticas, de 18-19 x 7-8 µm, lisas, hialinas, con un septo en el centro, con paredes algo gruesas, biseriadas en el ápice de asco.

HÁBITAT: En árboles de hoja ancha, como *Fraxinus* y *Salix*, también sobre frutales como el manzano (*Malus*).

OBSERVACIONES: El anamorfo de este hongo es *Cylindrocarpon mali*. *Neonectria galligena* produce el cancro o "chancro" de las ramas del manzano y otros frutales, por lo que es importante la aplicación de antifúngicos después de realizar podas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es AHTI *et al*. (2000), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) y MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986).

Ophiocordyceps

Ophiocordyceps gracilis (Grev.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora
≡ *Cordyceps gracilis* (Grev.) Durieu & Mont.



Pablo Pérez Daniels

Ophiocordyceps gracilis

DESCRIPCIÓN: Estroma con pie y cabeza, de hasta 9 cm de altura, con el pie de color ocre a crema anaranjado y la cabeza naranja. **Pie** cilíndrico, turbinado, de 2-8 x 0,2-0,4 cm, recto o algo sinuoso, de color blanco anaranjado, finamente escamoso. **Base** radicante con rizomorfos o redondeada en función de la proximidad de las larvas a las que parasita. **Cabeza** de contorno oval o subglobosa, de 0,2-1 x 0,2-0,6 cm, bien delimitada del pie y de color pardo anaranjado a rojo sobre fondo más pálido por la presencia de los ostiolos de los peritecios, superficie suavemente granular. **Peritecios** de color pardo anaranjado, de 0,5-0,8 x 0,2-0,3 mm. **Carne** fibrosa, concolora con la superficie o más pálida, sin olor particular.

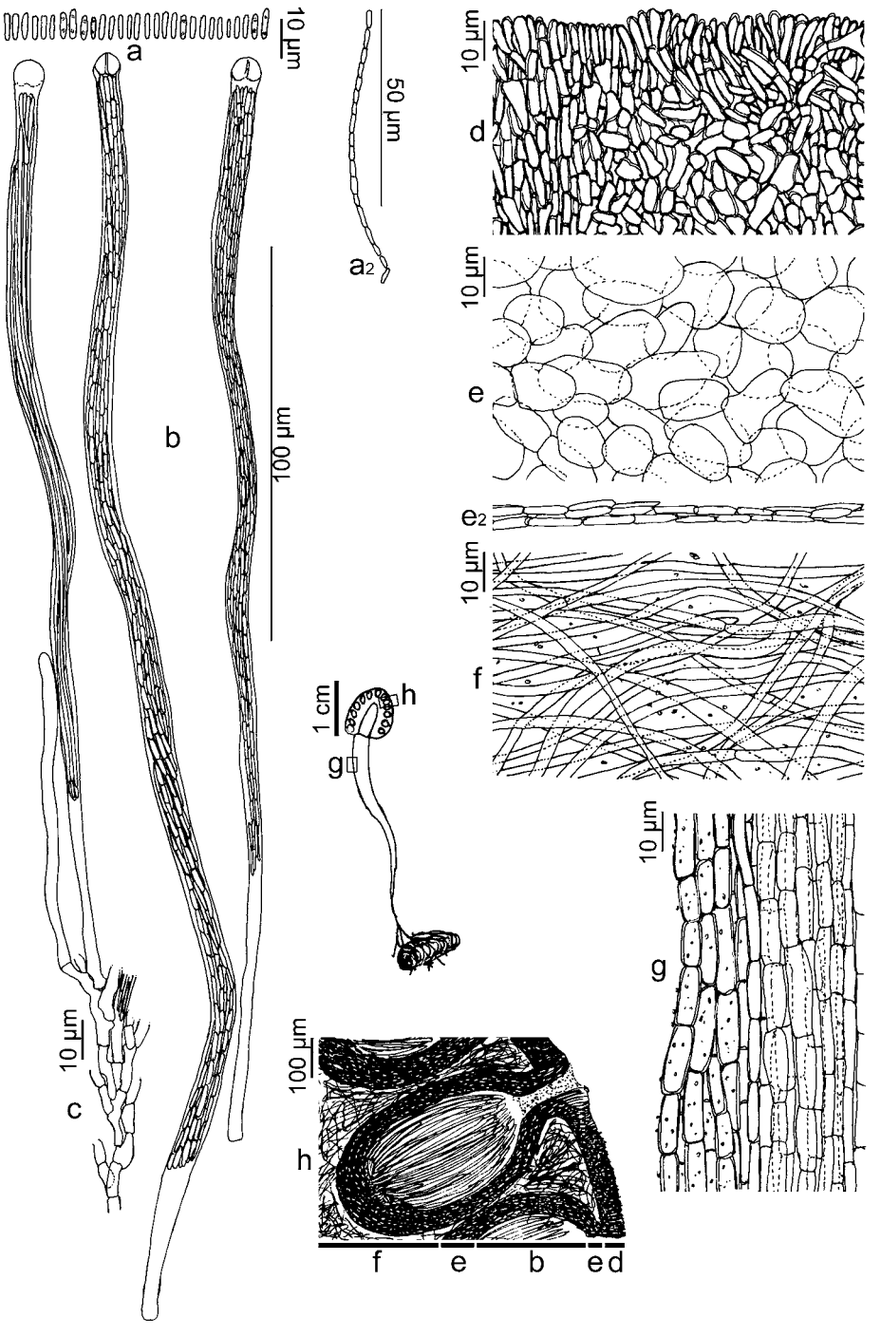
Cabeza con la superficie de textura porrecta, formado por hifas cilíndricas y paralelas, de 6-13 x 2-5 µm, densamente empaquetadas, lisas y de pared moderada anaranjada, con tendencia a pseudoparenquimática o angular a medida que se alejan del ostiolo de los peritecios. En el interior del estroma es intricata, con hifas filamentosas de 2-5 µm de anchura, de pared delgada e hialina. **Pie** banal, con hifas paralelas de 3-7 µm de anchura, de pared delgada y lisa hacia el interior y moderada con gránulos hacia el exterior, de color amarillo ocráceo. **Peritecio** de textura angularis a globulosa, con células de 12-30 x 7-18 µm, más o menos anaranjadas, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, con el ápice engrosado o subcapitado, de 230-500 x 4-7 µm, inicialmente octospóricos pero pronto con multitud

C

de esporas secundarias en la madurez, catenuladas. **Esporas** secundarias bacilariformes, de 4-7 x 1-2 µm [Lm=5,7 µm, Wm=1,3 µm, Em=4,4], hialinas, lisas, con 1 gútula en cada extremo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Parásita de orugas enterradas o larvas de coleópteros, no en pupas, en primavera.

OBSERVACIONES: El estroma capitado, naranja y globoso, y su parasitismo en orugas o larvas son caracteres de campo que permiten reconocer la especie, ya que el otro taxón semejante en Andalucía (*Cordyceps militaris*) crece sobre crisálidas de lepidópteros. Las esporas secundarias al germinar producirán el anamorfo. Conidióforos hialinos y verticilados, agregados en sinnemas de hasta 10 µm de largo. Células conidiógenas en forma de botellas y desarrollándose de modo simpódico. Conidios cilíndricos o fusiformes, de 3-5 x 1 µm y agrupados en cabezas (BRADY, 1984). Los géneros *Cordyceps* y *Ophiocordyceps* tienen aplicaciones en los campos de la lucha biológica contra plagas, la ingeniería genética y la medicina. Son muy apreciadas en la medicina tradicional china con varias aplicaciones terapéuticas.



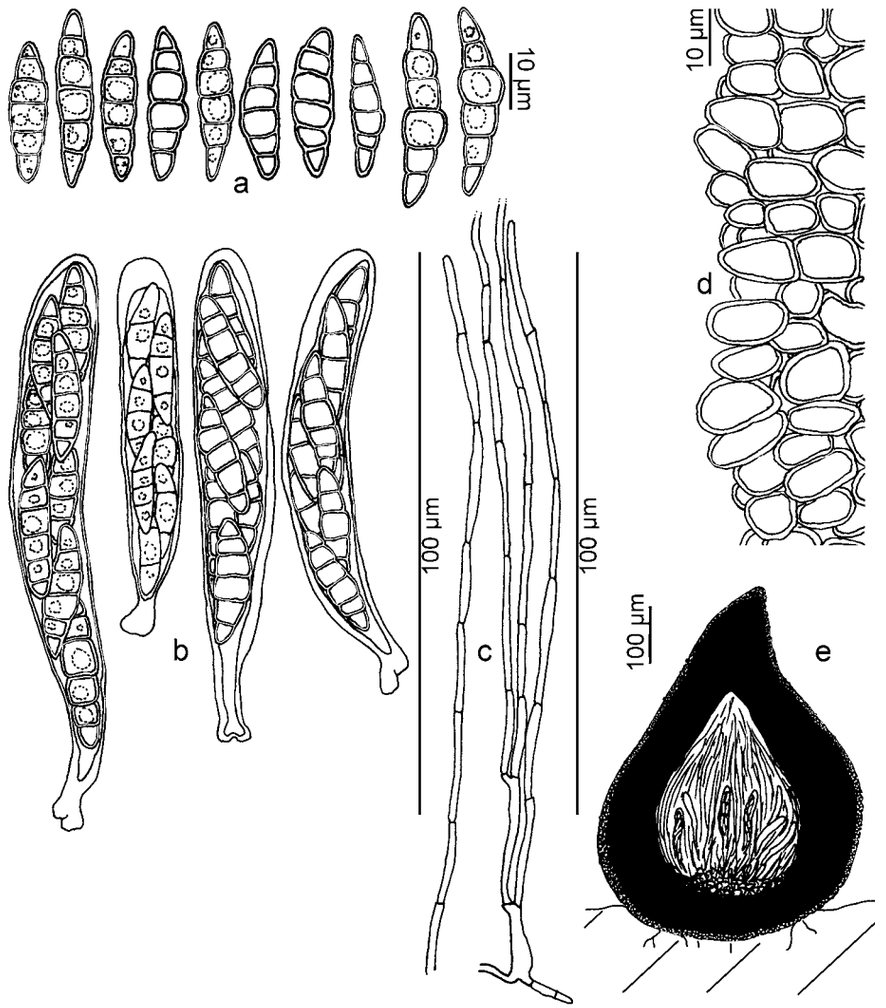
Ophiocordyceps gracilis.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9009.

a) Esporas secundarias; a2: Fragmento de una espora con constricciones para formar esporas secundarias. b) Ascos. c) Hifas del subhimenio. d) Superficie del estroma en la cabeza, siendo la parte izquierda más paralela por la proximidad al ostiolo y en la derecha es pseudoparenquimática, más alejada del ostiolo. e) Peritecio; vista superior; e2: Vista lateral. f) Contexto de la cabeza estromática (hifas internas del estroma). g) Superficie del pie. h) Sección esquemática transversal de los diferentes elementos.

Phaeosphaeria

Phaeosphaeria luctuosa (Niessl ex Sacc.) Y. Otani & Mikawa
≡ *Leptosphaeria luctuosa* Niessl ex Sacc.



Phaeosphaeria luctuosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8997.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Peritecio.
e) Sección transversal del peritecio.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo peritecio, de 0,3-0,7 mm de diámetro, obpiriforme, de color negro y con la superficie lisa. **Peritecio** de color negro, frágil. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peritecio de textura globular a prismática con células globosas o doliiformes de 7-15 x 5-9 µm y de color pardo oscuro; con algunas células filiformes que se prolongan hacia el substrato en la parte basal. **Paráfisis** filiformes, de 1-2 µm de diámetro, con septos, con el interior hialino, ramificados hacia la base y mucho más largos que los ascos, con pared delgada. **Ascos** claviformes, de 65-105 x 10-13 µm, octospóricos, con pared moderada a gruesa y uncínulo basal.

Esporas irregularmente biseriadas, fusiformes, de 24-34 x 6-8 µm [Lm=29 µm, Wm=7 µm, Em=4,1], pardas, no ornamentadas, de pared gruesa y con 5 septos en la madurez que estrangulan la espora y el elemento que queda entre los septos 2 y 3 es con frecuencia un poco más grueso.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado fructificaba en grupos dispersos, sobre tallos de *Equisetum,* en primavera.

OBSERVACIONES: La muestra examinada difiere de *Phaeosphaeria larseniana* en que tiene la superficie lisa.

Plagiostoma

Plagiostoma apiculatum (Wallr.) L.C. Mejía
= *Cryptodiaporthe salicina* (Curr.) Wehm

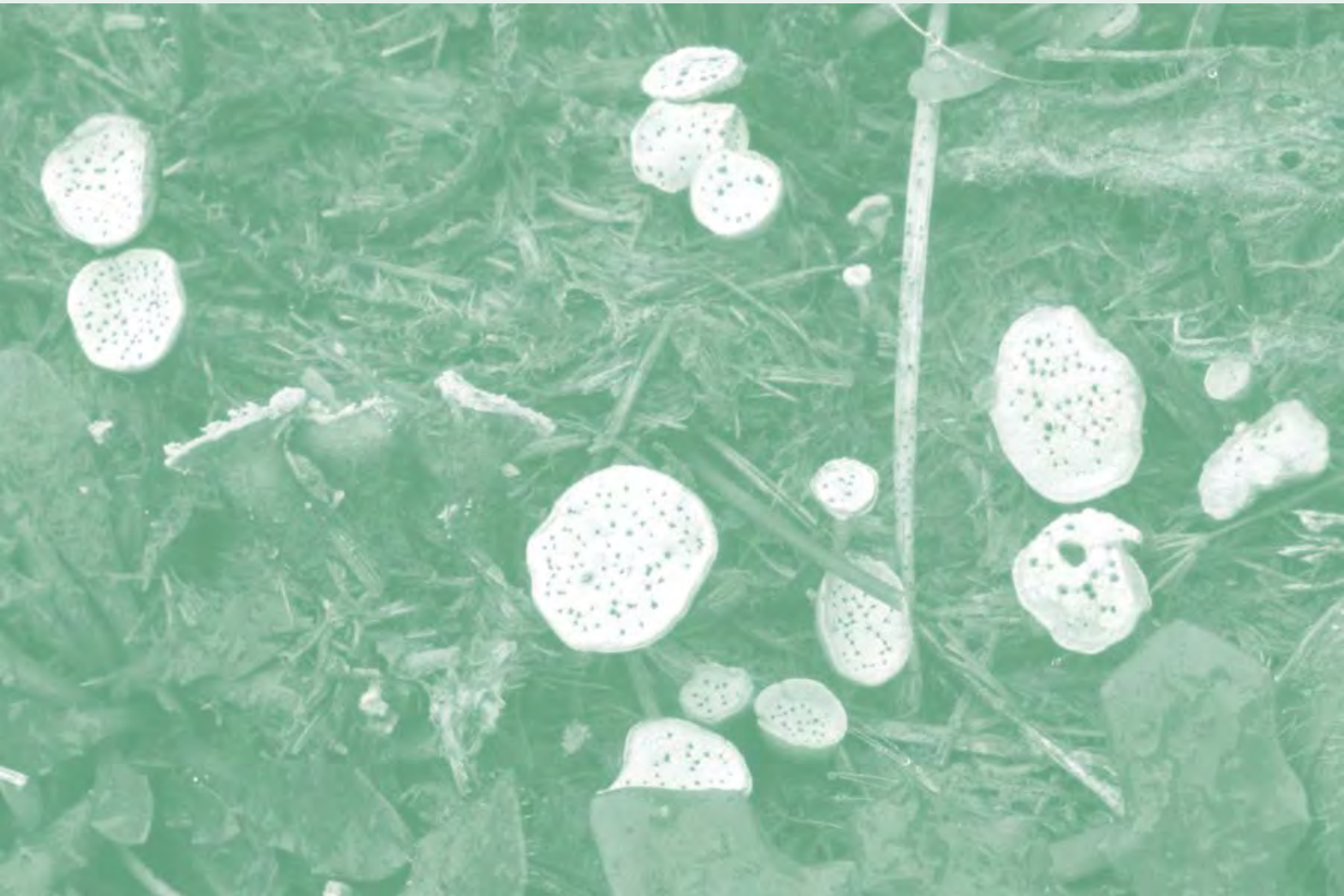
DESCRIPCIÓN: Ascomas de tipo peritecio, inmersos en el substrato y creciendo en grupos de 3-6, reagrupados en un disco estromático grisáceo y con los cuellos orientados hacia un solo punto, en su conjunto es globoso de 1-2 mm de anchura, de color negro. **Peritecio** subpiriforme, papilado, de 0,5 mm de diámetro, con la superficie glabra y de color negro. **Carne** quebradiza, insignificante.

Ascos claviformes, de 65-70 x 5-6 µm, tetraspóricos. **Esporas** irregularmente biseriadas, alantoides, de 15-25 x 4,5-7,5 µm, no ornamentadas, de pared delgada, hialina.

HÁBITAT: Esta especie crece sobre madera de *Salix* o *Populus*. El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, sobre ramas de *Salix*.

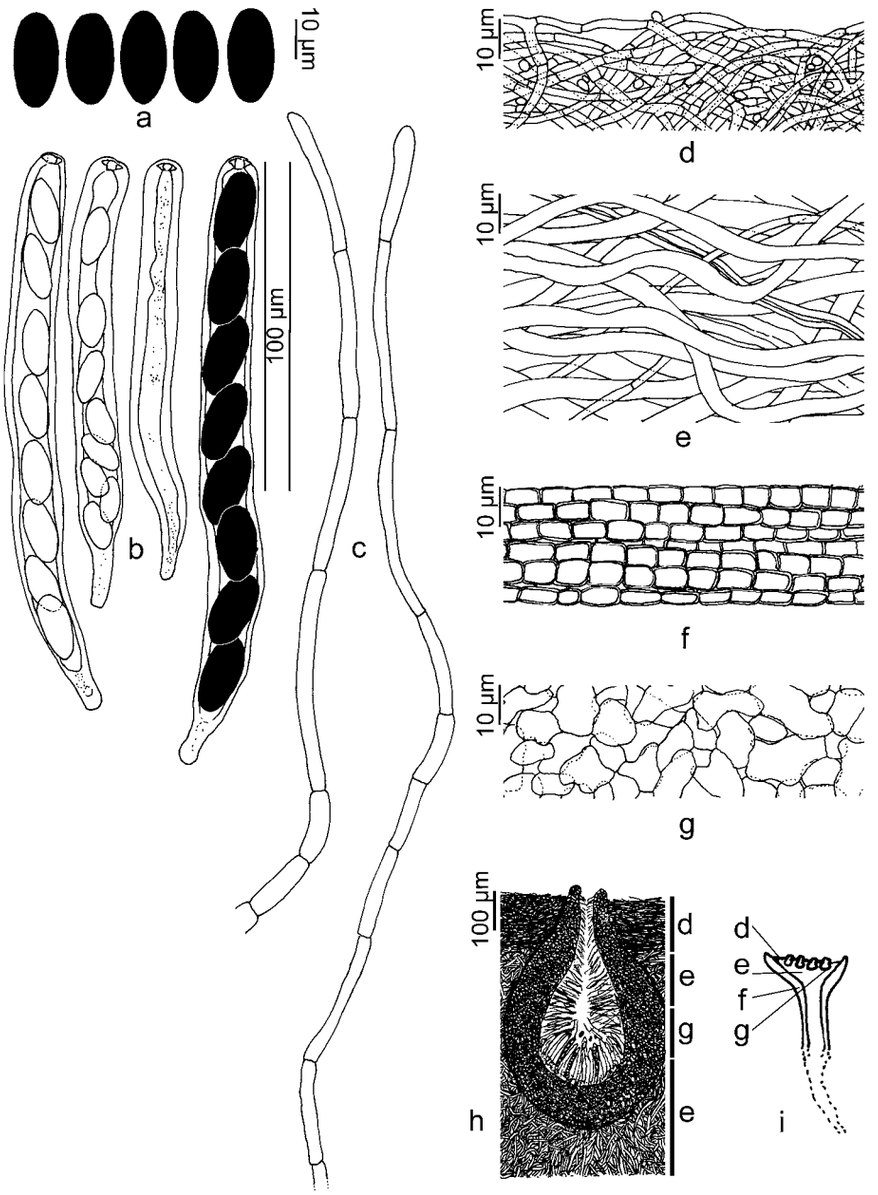
OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por sus ascos tetraspóricos y su crecimiento en madera de *Salix*. *Plagiostoma salicellum* crece también en *Salix*, pero tiene esporas más estrechas, de 15-22 x 2-2,5 µm.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MEDARDI (2006); DENNIS (1978); LARIOS, J.M., HONRUBIA, M. & TORRES, P. (1987).



Poronia

Poronia punctata (L.:Fr.) Fr.





Carlos Rojo de Blas

Poronia punctata

Poronia punctata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 118.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Elementos parafisoides.
d) Células de la superficie del estroma en el disco. e) Capa medular.
f) Capa externa. g) Peritecio.
h) Sección transversal mostrando un peritcecio.
i) Sección general del ascoma.

DESCRIPCIÓN: Estroma cupuliforme y con pie, con aspecto de apotecio. **Pie** central, cilíndrico o turbinado, de hasta 2 cm de largo, al principio de color gris, luego pardo y finalmente negro, con la superficie lisa. **Disco** obcónico o cupuliforme, de hasta 1,5 cm de diámetro, de color crema, ante o gris pardusco, con la superficie externa pubescente y la fértil lisa, marcada por los peritecios negros inmersos en él, margen regular, algo ascendente. **Peritecios** negros, de hasta 0,6 x 0,4 mm. **Carne** coriácea en fresco y dura en seco, sin olor particular.

Capa externa de textura prismática, formado por hifas doliiformes de 5-10 x 4-6 µm, de paredes moderadas, de color pardo oscuro, que discurren de manera paralela. **Capa medular** de textura intricata, con hifas de 4-7 µm de anchura, de paredes muy gruesas, generalmente sin luz, esqueletizadas, hialinas; entremezcladas con algunas de 2-2,5 µm, de pared delgada, hialinas; en la superficie del disco sólo las hay de éste último tipo, de color algo pardo en masa. **Peritecio** de textura angular, con células de 5-10 µm de anchura, de color ocre, de pared delgada. **Elementos parafisoides** presentes en el peritecio, de 3-6 µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, con un pie corto, de 110-180 x 10-12 µm, octospóricos, con pared gruesa, anillo apical anchamente triangular en sección, amiloide. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 18-24 x 8,5-12 µm, [Lm=20 µm, Wm=10,3 µm, Em=1,9], pardo oscuras en la madurez, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición, en otoño.

C

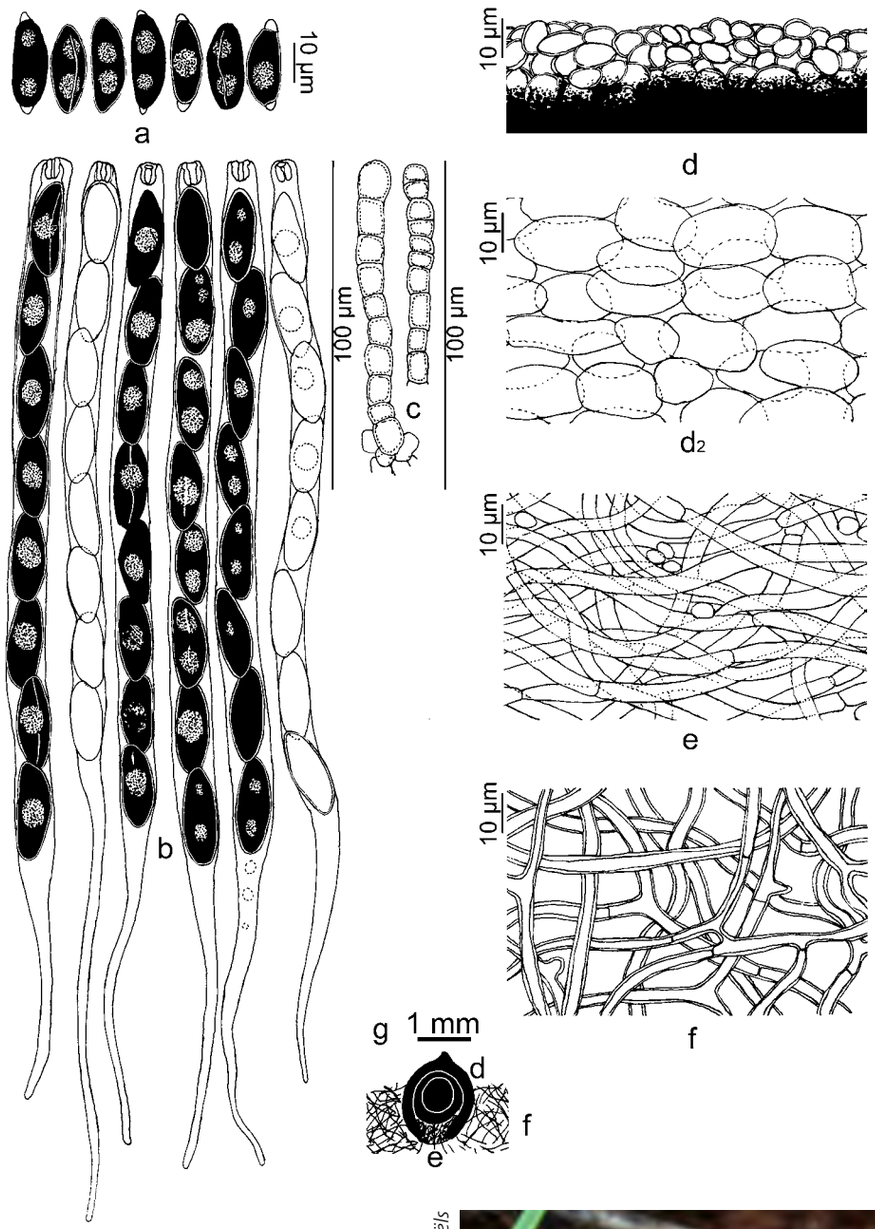
Rosellinia

Rosellinia aquila (Fr.:Fr.) Ces. & De Not.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo peritecio, de 0,5-1,3 mm de diámetro, globoso o subpiriforme, de color negro, embebido en un subículo concolor. **Subículo** de color negro o pardo negruzco, no siempre evidente. **Estroma** ausente. **Peritecio** de color negro a pardo negruzco, frágil, esférico o piriforme, con papila apical, de hasta 1,3 mm de diámetro. **Carne** quebradiza, insignificante.

Subículo formado por un conjunto de hifas entrelazadas, de 3-5 µm de diámetro, de pared moderada, pardas. **Peritecio** de textura globular con células de 4-7 µm de anchura, de color negro o pardo negruzco, con pared moderada; hacia el interior son globosas o elipsoides de hasta 15 µm de anchura, con pared delgada, hialina. En la zona basal se encuentran hifas cilíndricas entrelazadas, de 3-5 µm de anchura, con pared delgada, ocre. **Elementos del himenio** cilíndricos, moniliformes o con numerosos septos que los estrangulan, de 6-8,5 µm de diámetro, de pared moderada con el interior hialino. **Ascos** cilíndrico-fusiformes, de 230-270 x 8-12 µm, octospóricos, con pared moderada a delgada y anillo apical evidente. **Esporas** uniseriadas, de largamente elipsoidales a fusiformes, algo curvadas, de (20-)21-24(-26) x 7-8(-8,5) µm [Lm=22,5 µm, Wm=7,5 µm, Em=3,0], pardas, no ornamentadas, de pared delgada, ocasionalmente con papilas en los extremos, con fisura germinativa longitudinal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, sobre madera de planifolios como *Juglans regia* o *Quercus faginea*, a lo largo del año.



Rosellinia aquila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2585.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Elementos parafisioides del himenio.
d) Peritecio, zona externa; d2: Capa interna del peritecio.
e) Hifas basales del peritecio.
f) Hifas del subículo.
g) Sección del ascoma.



Pablo Pérez Daniels

Rosellinia aquila

Stylonectria

Stylonectria purtonii (Grev.) Gräfenhan
≡ *Nectria purtonii* (Grev.) Berk.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpos formado por peritecios, de 0,2-0,3 mm, de globosos a ovoides, con la parte superior aplanada, superficie lisa, de color rojo a amarillo, a veces transparente. **Paráfisis** ausentes. **Ascos** octospóricos, de 55-68 x 6-7 µm.

Esporas cilíndrico ovales, 8-11 x 3-4 µm, lisas, de color marrón, con un septo en el centro, ligeramente comprimidas a la altura del septo, irregularmente uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece solitario o en grupos cespitosos, sobre viejos ejemplares del género *Valsa*. Raro.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por el peritecio aplanado en el ápice y por las esporas de 7-9 x 4-5 µm, que no se vuelven granulosas en la madurez. Sobre pirenomicetos también crece, *Dialonectria episphaeria* pero tiene las esporas de 8-9 x 4,5-5 µm y granulosas en la madurez.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); AHTI T. *et al.* (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000).

Teichospora

Teichospora ignavis (De Not.) P. Karst.
≡ *Cucurbitaria ignavis* De Not.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo pseudotecio, erumpente, inmerso en el substrato y con la parte apical surgiendo del mismo, creciendo gregario, de color negro. **Pseudotecio** globoso o subgloboso con ápice deprimido, de 0,5-0,6 mm de diámetro, de color negro, con la superficie glabra, con un ostiolo apical anchamente cónico, obtuso. **Carne** quebradiza, insignificante.

Peridio de color negro. **Pseudoparáfisis** filiformes. **Ascos** de cilíndricos a claviformes, de 165-180 x 18-20 µm, con un pedicelo corto, con 8 esporas y pared bitunicada. **Esporas** irregularmente uniseriadas, subelipsoides, de 22-30 x 10-12 µm, no ornamentadas, con estrangulamientos, sobre todo en el centro, debido a los septos que dan un aspecto muriforme a la espora, de pared delgada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera degradada de *Lonicera*. El material citado en la bibliografía fructificaba en grupos, en tallos de *Lonicera caprifolium* o *L. etrusca*.

OBSERVACIONES: La variedad *veneta* tiene las esporas y ascos más pequeños. El hábitat en *Lonicera* caracteriza a esta especie.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SACCARDO (1883); GONZALEZ FRAGOSO, R. (1916); GONZALEZ FRAGOSO, R. (1914); CASTRO CERCEDA, M.L., CHECA, J. & PANDO, F. (1997).

C

Thyronectria

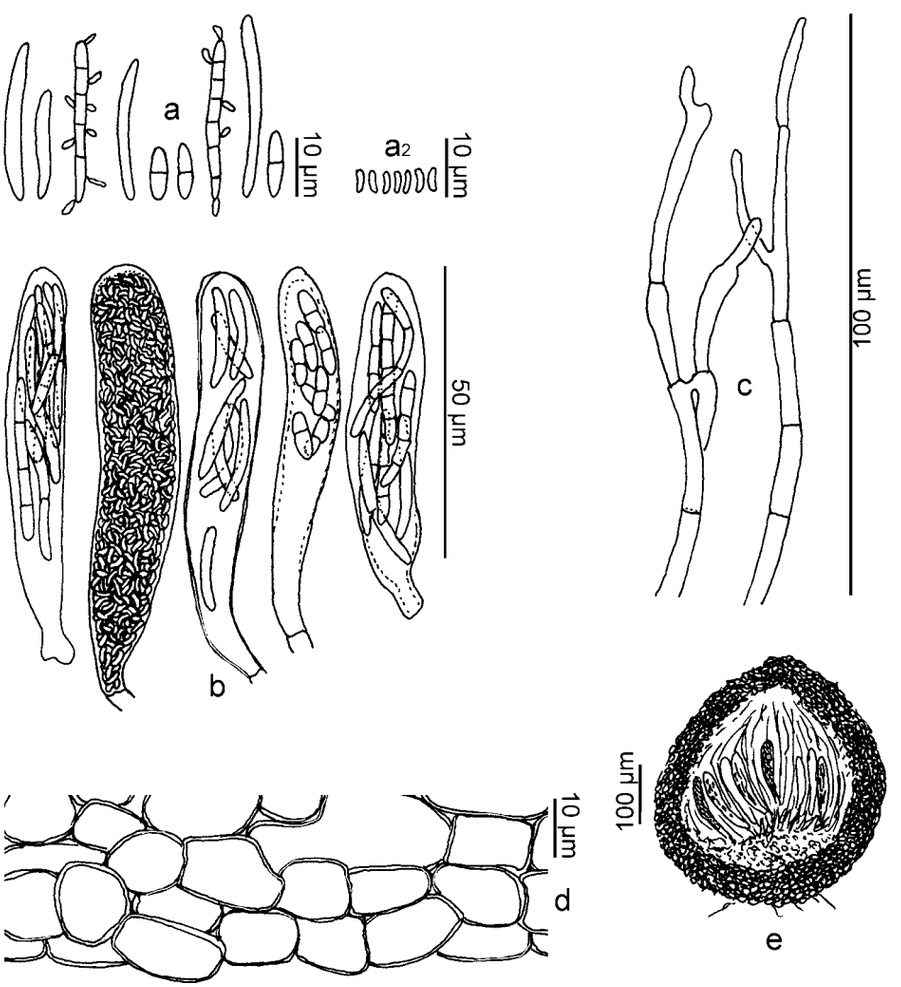
Thyronectria coryli (Fuckel) Jaklitsch & Voglmayr
≡ *Nectria coryli* Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma reducido al peritecio; con frecuencia los peritecios crecen agregados en torno a un estroma amorfo. **Peritecios** globosos, con una papila apical, de hasta 0,4 mm de diámetro, de color rojo, algo traslúcido. **Carne** insignificante.

Peritecio formado por una textura de globulosa a prismática, con hifas globosas o doliiformes de 8-14 µm de diámetro, de color rojo hacia el exterior y hialino hacia el himenio, pared moderada, más delgada hacia el interior; en el subhimenio con células de pared delgada, y algo más pequeñas. **Elementos parafisioides** cilíndricos, de 2-4 µm de diámetro, hialinos, de pared delgada, ocasionalmente anastomosados entre sí. **Ascos** claviformes, de 55-75 x 9-14 µm, de octospóricos en estado inmaduro a multiespóricos al madurar, con pared delgada a moderada. **Esporas** de tres tipos. Las primeras están irregularmente dispuestas en el asco, al principio fusiformes, de 8-12(-14) x 2,5-3 µm [Lm=11 µm, Wm=2,7 µm, Em=4,1], hialinas, lisas con pared delgada y un septo transversal. Las segundas son las que al madurar dan esporas que son estrechamente cilíndricas, de 18-32 x 2-2,5(-3) [Lm=27 µm, Wm=2,3 µm, Em=11,7], hialinas, lisas con pared delgada y sin septos; los septos transversales aparecen con el desarrollo de las conidiosporas que acaban llenando por completo el interior del asco. Conidiosporas cilíndrico-alantoides, de 3,5-5 x 1-1,5 µm, hialinas, lisas y de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crecía sobre rama de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en zona de ribera, en otoño.

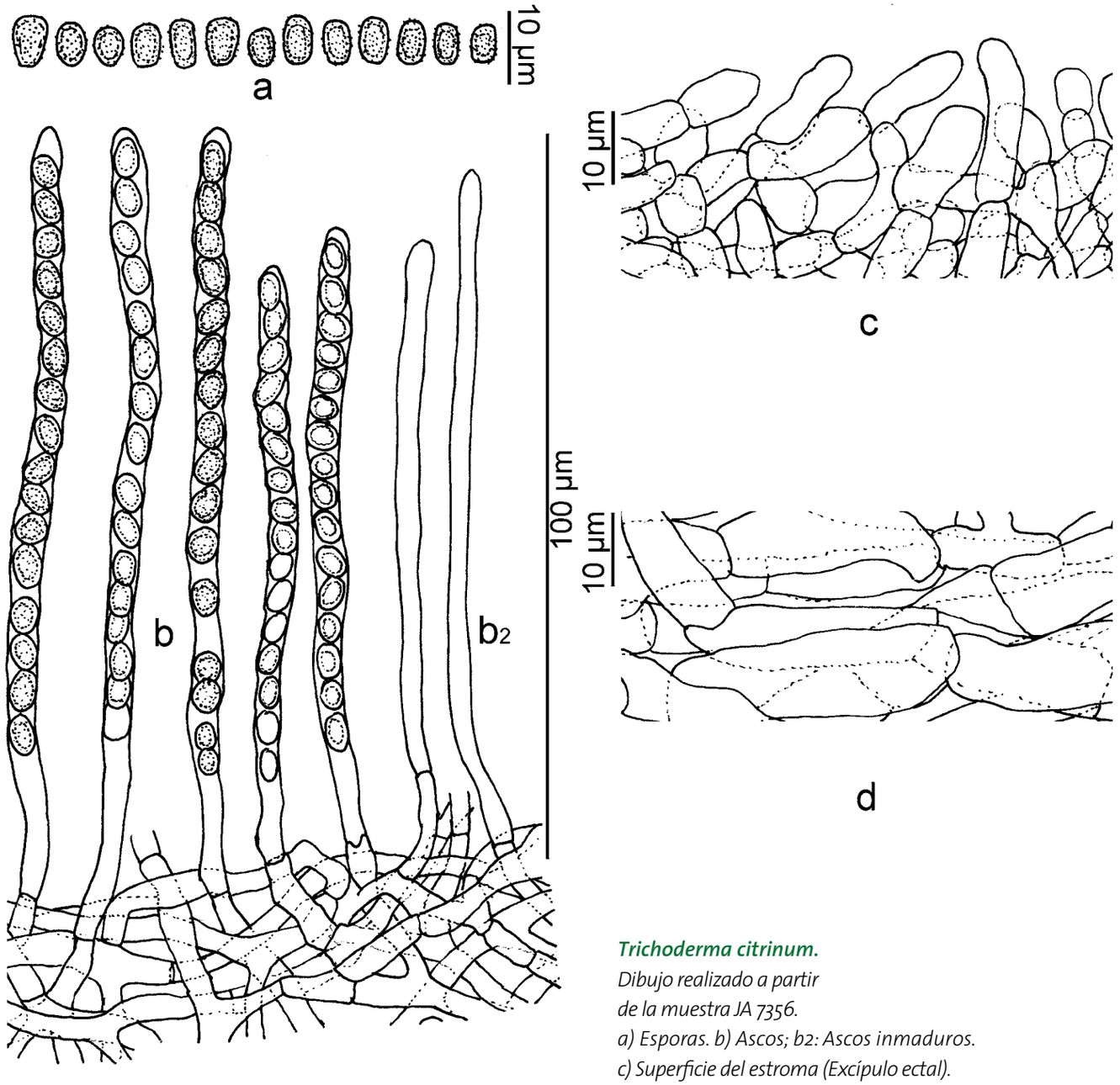
OBSERVACIONES: Los peritecios no aparecen particularmente agrupados en torno a un estroma como se indica en BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).



Thyronectria coryli.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8991.
a) Esporas en distintos estadíos de maduración; a2: Conidiosporas.
b) Ascos. c) Elementos parafisioides.
d) Peritecio.
e) Sección transversal del peritecio.

Trichoderma

Trichoderma citrinum (Pers.) Jaklitsch, W. Gams & Voglmayr
≡ *Hypocrea citrina* (Pers.:Fr.) Fr.



Trichoderma citrinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7356.
a) Esporas. b) Ascos; b2: Ascos inmaduros.
c) Superficie del estroma (Excípulo ectal).
d) Contexto del estroma (Excípulo medular).

C



Pablo Pérez Daniëls

Trichoderma citrinum

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, aislado o más densamente gregario ocupando varios cm o dm de extensión sobre la superficie. **Pulvínulo** hemisférico o amorfo y extenso cuando se fusionan entre sí, de tamaño variable, de color amarillo citrino o crema, con la superficie gibosa y marcada por las bocas anaranjadas de los peritecios inmersos en él, margen irregular, de color blanco isabelino. **Peritecios** de color anaranjado externamente, sobre ellos suele aparecer unos grumos blancos de esporas. **Carne** blanda en fresco y dura en seco, de color amarillo pálido, sin olor particular.

Excípulo ectal delgado, compuesto por hifas cortamente cilíndricas cuyas células miden entre 7-22 x 4-7 µm, de paredes delgadas, hialinas, que discurren de manera entrelazada y se prolongan al exterior. **Excípulo medular** similar al ectal pero con células de mayor tamaño, de 15-40 x 6-12 µm, de paredes delgadas, hialinas, entrelazadas o subparalelas; las hifas subhimeniales tienen 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Ascos** cilíndricos, de 72-112 x 3-5 µm, con 16 esporas, con pared delgada, no amiloide. **Esporas** regularmente uniseriadas, redondeadas u ovadas, de 5-6,5 x 3,5-5 µm, hialinas, finamente punteadas en estado maduro, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición, en otoño.

OBSERVACIONES: Las medidas esporales son mayores que las consultadas en BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Trichoderma gelatinosum (Tode:Fr.) P.Chaverri & Samuels
≡ *Creopus gelatinosus* (Tode:Fr.) Link

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, aislado o gregario, de hasta 5 mm de diámetro. **Base** algo afieltrada. **Pulvínulo** hemisférico, de hasta 5 mm de diámetro, de color amarillo pálido o crema, con la superficie gibosa y marcada por los ostiolos verdes de los peritecios inmersos en él, margen irregular. **Peritecios** de color verde por la presencia de esporas cuando estas han madurado. **Carne** gelatinosa en fresco y dura en seco, traslúcida amarillenta, sin olor particular.

Corteza superficial de textura angular, compuesto por células poligonales o subglobosas que miden 5-14 x 5-10 µm, de paredes moderadas, hialinas, entrelazadas, se observa ocasionalmente una matriz gelatinosa. **Estroma** similar al ectal pero con células de mayor tamaño, de 6-20 x 7-11 µm, de paredes moderadas o delgadas, hialinas, entrelazadas. **Peritecio** compuesto por hifas cilíndricas de 3-8 µm de diámetro, septadas, hialinas, orientadas de modo paralelo. El peritecio mide de unos 400 x 220 µm. **Ascos** cilíndricos, de 75-140 x 5-7 µm, con 16 esporas, con pared delgada, no amiloide. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoides o doliiformes, de 5,5-7,5 x 3,5-4,5 µm [Lm=6,5 µm, Wm=4 µm, Em=1,6], hialinas, finamente punteadas en estado maduro, monogutuladas.

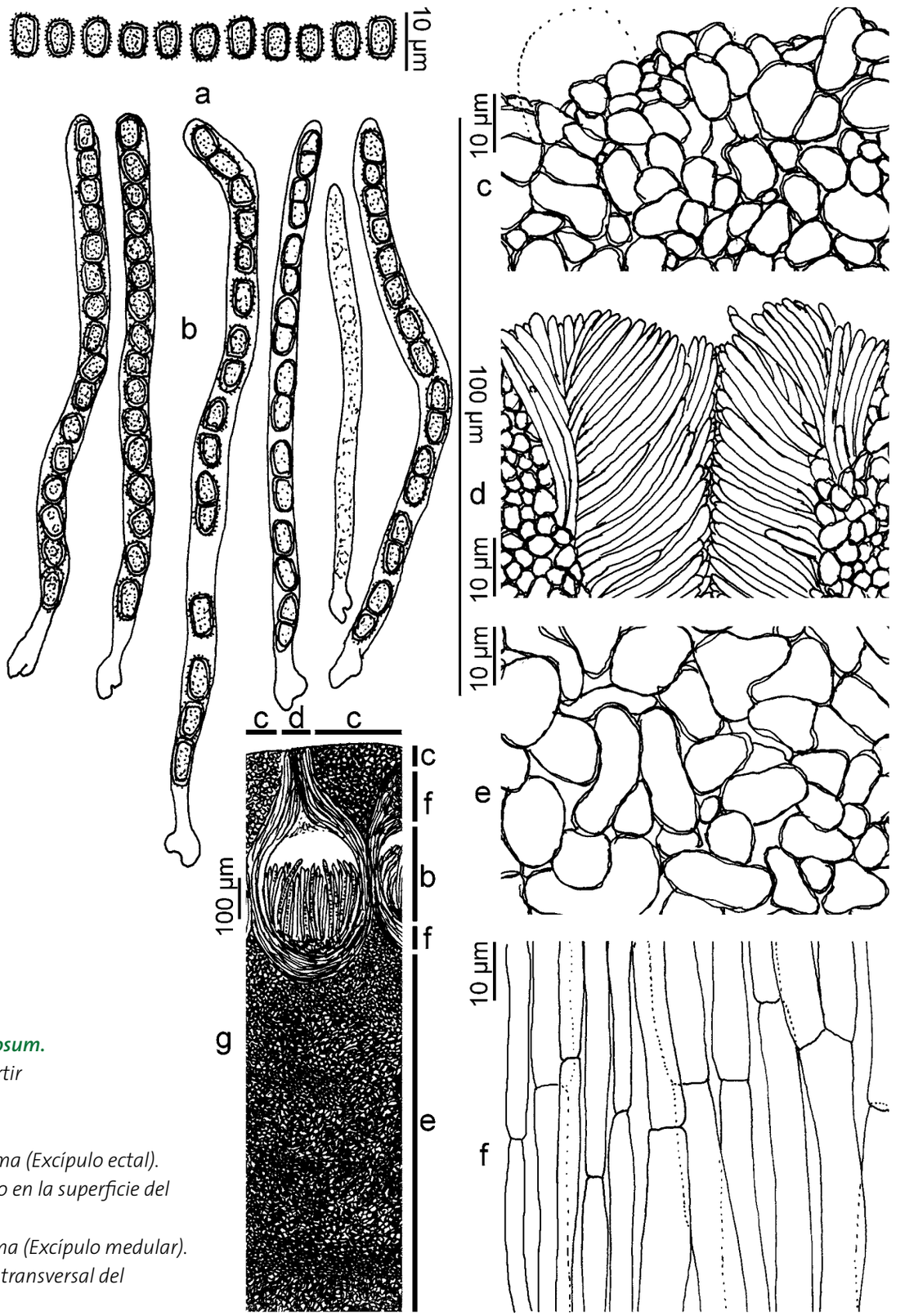
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Quercus suber* o *Q. pyrenaica*, en nuestra comunidad fructifica de otoño a primavera.

Trichoderma gelatinosum

Juan C. Zamora Señoret



C



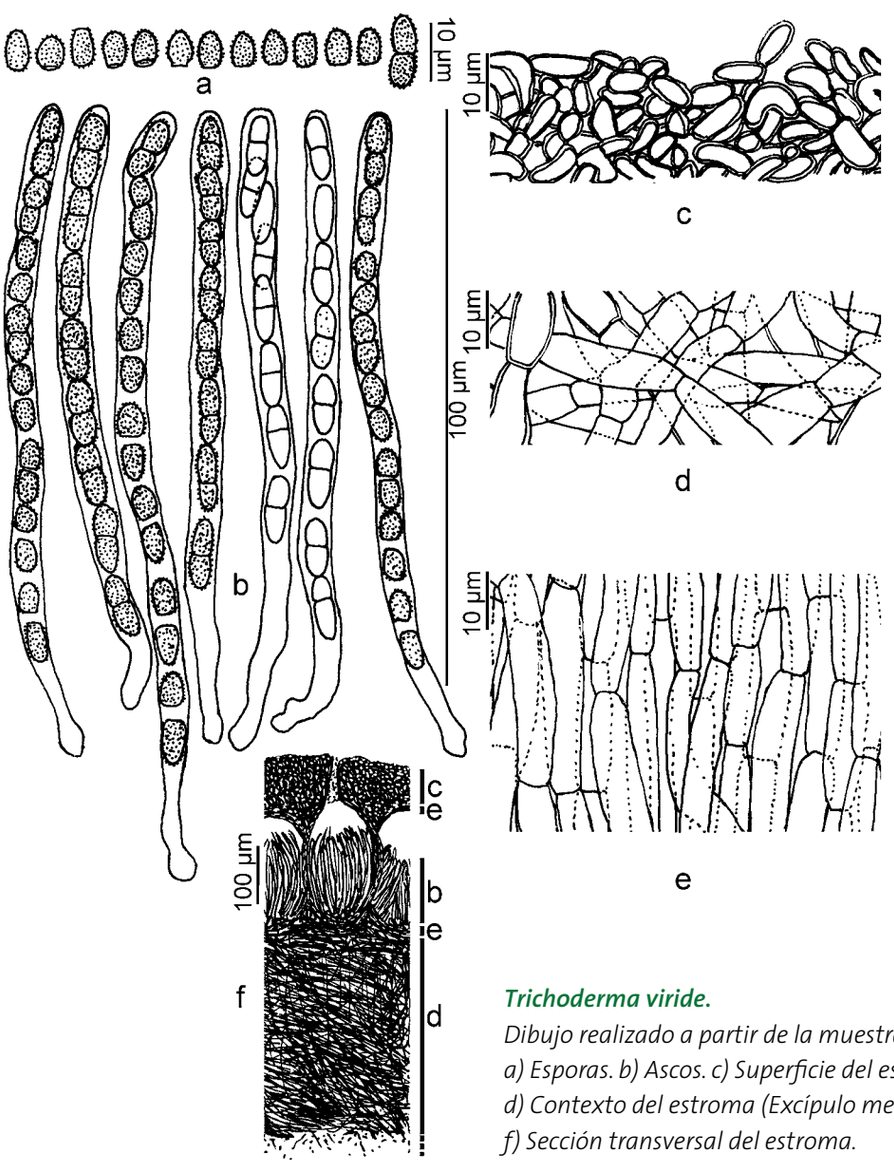
Trichoderma gelatinosum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6178.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Superficie del estroma (Excípulo ectal).
d) Estoma del peritecio en la superficie del estroma.
e) Contexto del estroma (Excípulo medular).
f) Peritecio. g) Sección transversal del estroma.

Trichoderma viride Pers
= *Hypocrea rufa* (Pers.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, aislado o más densamente gregario ocupando varios cm de extensión sobre la superficie. **Estroma** pulvinular, orbicular o amorfo, de tamaño variable, hasta de 10 x 1,5 mm y más extenso cuando se fusionan entre sí, de color naranja a rojo pardusco, con la superficie gibosa y marcada por las bocas pardo negruzcas de los peritecios inmersos en él, margen irregular, lobulado, de color blanco isabelino. **Peritecios** de color pardo anaranjado, de 0,12-0,15 mm de anchura. **Carne** masiva, coriácea, dura en seco, de color blanco, sin olor particular.

Peridio delgado, compuesto por hifas cortamente cilíndricas, algo curvadas, de 8-11 x 3-4 µm, de paredes moderadas, anaranjadas, que discurren de manera entrelazada y se prolongan al exterior. **Estroma** de textura intricata, con hifas de 23-40 x 6-12 µm, de paredes delgadas y ocasionalmente moderadas, hialinas, entrelazadas. **Peritecio** con textura porrecta, con hifas cilíndricas paralelas a subparalelas de 5,5-9 µm de anchura, de paredes delgadas, amarillentas. **Ascos** cilíndricos, de 105-135 x 5-7 µm, con 16 esporas, con pared delgada, no amiloide. **Esporas** regularmente uniseriadas, redondeadas u ovadas, de 6-7 x 4-4,5(-5) µm [Lm=6,5 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,5], hialinas, finamente punteadas en estado maduro, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad crece sobre madera de *Quercus* o *Castanea sativa* en descomposición, en otoño o primavera.



Trichoderma viride.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 989.
a) Esporas. b) Ascos. c) Superficie del estroma (Excípulo ectal).
d) Contexto del estroma (Excípulo medular). e) Peritecio.
f) Sección transversal del estroma.

Trichoderma viride



Tomás Illescas Ferrezuelo

Xylaria

Xylaria hypoxylon (L.:Fr.) Grev.

DESCRIPCIÓN: Ascoma aislado o gregario, de aspecto clavarioide y con pie diferenciado. **Pie** aplanado, de color negro, con la superficie tomentosa. **Estroma** al principio digitado apicalmente en una fase asexual, de color blanco con puntas anaranjadas, pruinoso por la presencia de conidiosporas, de 3-5(-7) x 0,2-1 cm incluyendo el pie; posteriormente se degrada y se forman los peritecios en la zona superior del estroma, a modo de protuberancias sobre la parte alta del pie; en esta fase sexual ya no está generalmente ramificado y es de color negro exteriormente y blanco en su interior. **Peritecios** de color negro, agrupados en la parte distal del estroma en su fase sexual. **Carne** coriácea, de color blanco en el interior del estroma, contrastando con los peritecios y la superficie negra; sin olor o sabor particular.

Estroma con la superficie de textura de globulosa a angularis, con células de globosas a poligonales de 4-10 µm de diámetro, de color pardo, individualmente y negras en masa, con pared moderada. En la zona del pie los pelos son cilíndricos, de 3-5 µm de diámetro, de color pardo, septados, con ápice romo. Interior con textura intricata, con hifas cilíndricas de 1,5-3 µm, hialinas, de pared moderada, entrelazadas con otras de 3-7 µm, hialinas, de pared gruesa, a veces sin luz; en conjunto tienen una orientación subparalela respecto a la superficie. **Peritecio** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 4-6 µm de anchura, pardas, de pared moderada, subparalelas. **Elementos parafisoides** filiformes, de 2-3 µm de anchura, con pared delgada, hialina, septados. **Ascos** de cilíndricos a fusoides, de (100-)150-200 x 6-8 µm, octospóricos, con pared delgada o moderada. **Esporas** reniformes, de 12-14,5 x 5-6 µm, [Lm=13,3 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,4], pardas, lisas, con pared moderada y con fisura germinativa longitudinal, bigutuladas. **Conidióforos** en empalizada presentes en individuos de fase asexual, claviformes, de 10-15 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada, hialina. **Conidiosporas** subfusiformes, a veces asimétricas, de 8-11 x 2,5-3,5 µm, hialinas, de pared delgada.

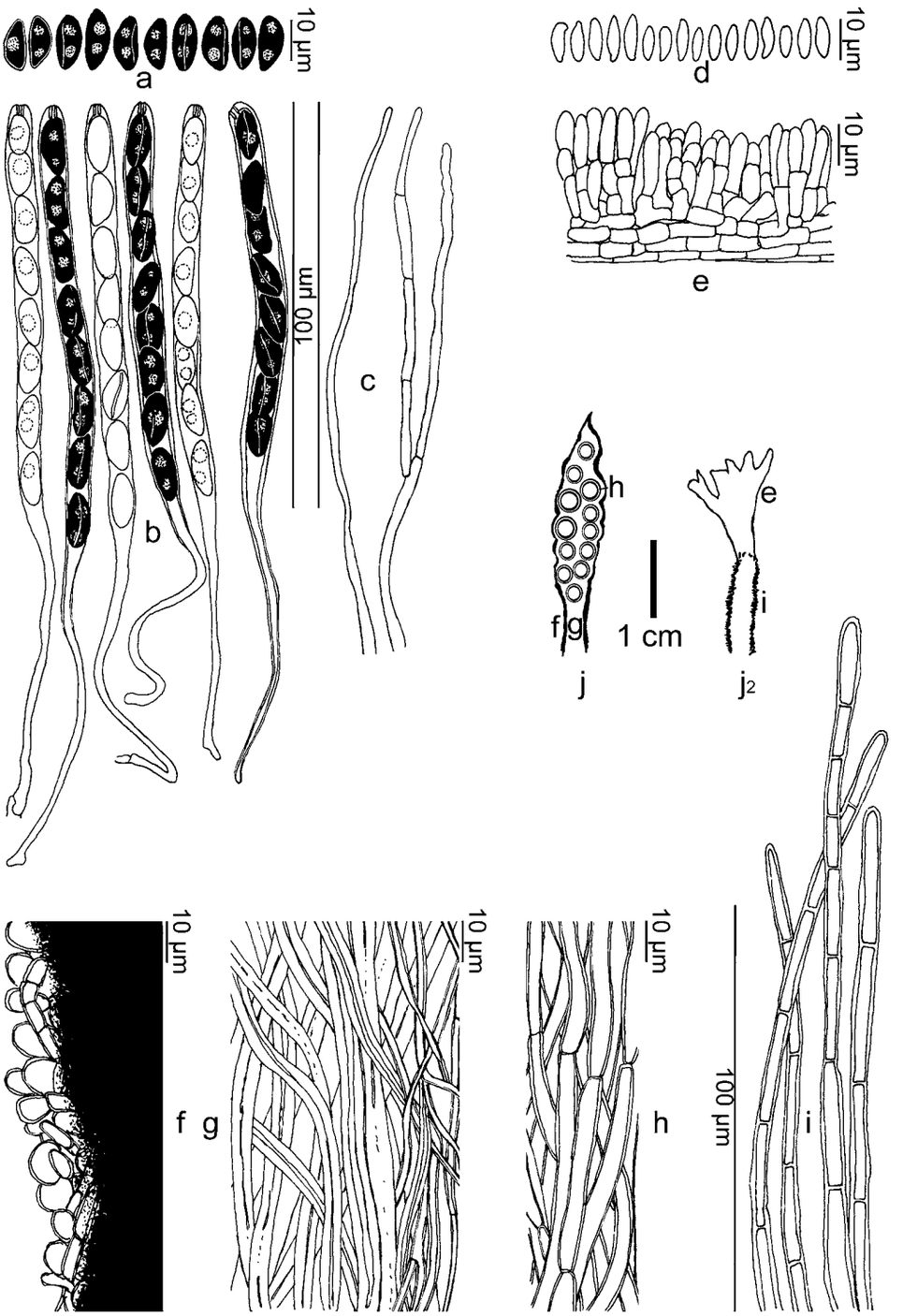
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy abundante y presente en todo tipo de bosques, si bien es más frecuente en planifolios, sobre la madera a lo largo del año.

Xylaria hypoxylon

B. Moreno-Arroyo



C



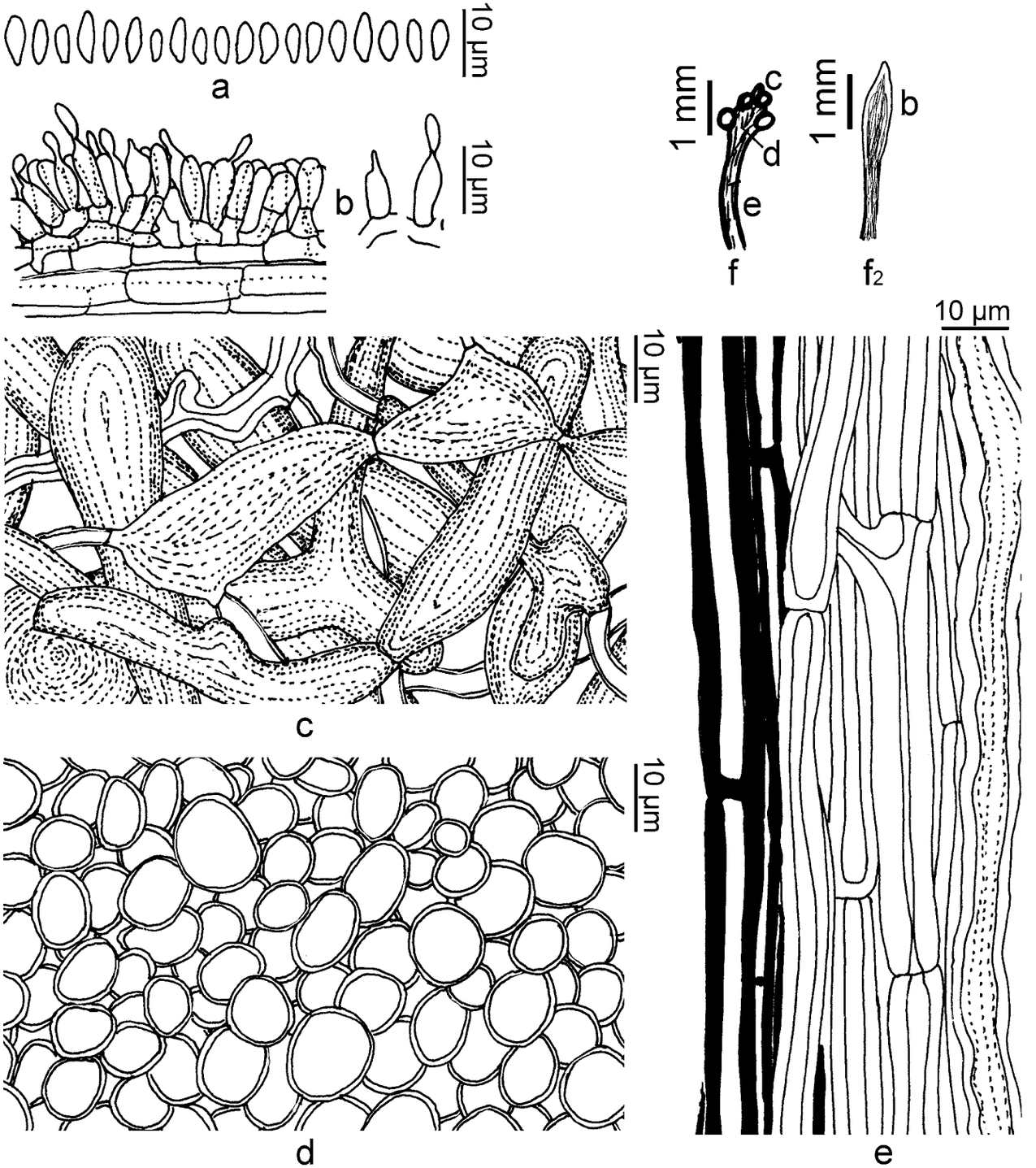
Xylaria hypoxylon.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8984.

a) Esporas. b) Ascos. c) Elementos parafisioides. d) Conidios. e) Conidióforos.

f) Células externas del estroma. g) Interior del estroma. h) Peritecio. i) Pelos del tomento.

j) Sección del teleomorfo mostrando los peritecios; j2) Sección del anamorfo.



Xylaria sicula.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6631.

a) Conidios. b) Conidióforos. c) Interior del estroma. d) Peritecio. e) Estipitipellis. f) Sección del teleomorfo mostrando los peritecios; f2) Sección del anamorfo.

Xylaria sicula Pass. & Beltrani



Pablo Pérez Daniëls

Xylaria sicula

DESCRIPCIÓN: Ascoma aislado o gregario, filiforme y con pie diferenciado. **Pie** aplanado, de color negro, con la superficie tomentosa. **Estroma** al principio filiforme o claviforme en una fase asexual, de color blanco con punta anaranjada, pruinoso por la presencia de conidiosporas, de hasta 4 x 0,2 cm, incluyendo el pie; posteriormente se forman los peritecios en la zona apical del estroma, el cual engrosa en un corto tramo de 1 mm, y se diferencian 4-8 protuberancias; en esta fase sexual es de color negro exteriormente y blanco en su interior. **Peritecios** de color negro, agrupados en la parte distal del estroma en su fase sexual. **Carne** coriácea, de color blanco en el interior del estroma, contrastando con los peritecios y la superficie negra; sin olor o sabor particular.

Peridio en el pie formado por hifas cilíndricas de 7-10 µm de diámetro, de color pardo negruzco en las más externas y hialinas hacia el interior del estroma, con pared gruesa. **Estroma** de textura intricata, con hifas cilíndricas o claviformes, ramificadas e hinchadas en la parte media de 8-16 µm de anchura, hialinas, de pared moderada a gruesa y con varias capas, entrelazadas. **Peritecio** de textura globulosa, con células globosas a ovoides de 6-12 µm de diámetro, de color pardo negruzco, algo verde en KOH, con pared moderada. **Elementos parafisoides** no observados. **Ascos** no observados en el ejemplar estudiado. **Fiálides** claviformes o con forma de botella, de 7-10 x 3-4 µm, hialinos, de pared delgada y dispuestos en empalizada en los ápices de los individuos asexuales. **Esporas** de origen sexual no observadas en el material estudiado. **Conidiosporas** de subfusiformes a claviformes, a veces asimétricas, de 5-7,5 x 2-3 µm, hialinas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy abundante y presente en zonas con *Olea europaea*; crece sobre las hojas en descomposición, junto con *Criptomarasmius corbariensis,* a lo largo del año.

Xylaria tentaculata Berk. & Broome

DESCRIPCIÓN: Estroma aislado a gregario con escasos individuos, con un pie diferenciado y una umbela apical, de hasta 3,5 de altura. **Pie** cilíndrico, de hasta 1-2,5 x 0,1-0,3 cm, de color inicialmente verde azulado oscuro y en seguida negro, con la superficie tomentosa. **Ápice** umbeliforme en una fase asexual, con 7-10 brazos de 1-4 cm de largo y 0,1-0,7 mm de grosor, rectos o sinuosos; de color blanco a blanco grisáceo o rosado, pruinoso por la presencia de conidiosporas; posteriormente se forman los peritecios en la zona de la ramificación, el cual engrosa 3-6 mm en un tramo de 3-10 mm y se diferencian los peritecios negros. **Peritecios** de color negro, agrupados en la parte distal del pie en su fase sexual. **Carne** coriácea, de color blanco en el interior del estroma, contrastando con los peritecios y la superficie negra; sin olor particular.

Peridio en la zona basal del pie de textura globulosa a angularis, con células de globosas a poligonales de 6-12 µm de diámetro, de color pardo individualmente y negras en masa, con pared moderada; superficialmente con pelos hifales, de 3-5 µm de diámetro, de color pardo, septados, con ápice romo. En la zona superior del pie formado por hifas cilíndricas de 4-7 µm de diámetro, de color pardo negruzco en las más externas y hialinas hacia el interior del estroma, con pared gruesa, paralelas. **Médula** del estroma de textura porrecta, con hifas cilíndricas de 4-6 µm de anchura, hialinas, de pared moderada a gruesa y con varias capas, entrelazadas; en los brazos es similar, con un aumento de la frecuencia de los septos hacia el exterior, en donde adquieren además un tono más pardo. **Peritecio** no presente en la muestra estudiada. **Elementos parafisoides** no observados. **Ascos** no observados en el ejemplar estudiado. **Fiálides** lanceoladas o con forma de botella, de 15-20 x 3-5 µm en la madurez, ocráceos, de pared delgada apicalmente y moderada en la zona de contacto basal, dispuestos en empalizada en la superficie de los brazos de los individuos asexuales. **Esporas** de origen sexual no observadas en el material estudiado. Según BESSETTE & al. (1997) son elípticas, de 14-19 x 6-8,5 µm, de pared lisa, hialina y con 2 gútulas de contenido refringente. **Conidiosporas** de ovoides a amigdaloides, de 6,5-10 x 4-5,5 µm, [Lm=8,3 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,8], gris ocráceas, de pared delgada, ornamentadas con verrugas pequeñas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy rara, presente en Andalucía en taludes húmedos bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

OBSERVACIONES: Inconfundible, el aspecto umbeliforme, a modo de tentáculos sobre el ápice del estroma es característico; su reducido tamaño hace que pase desapercibida.

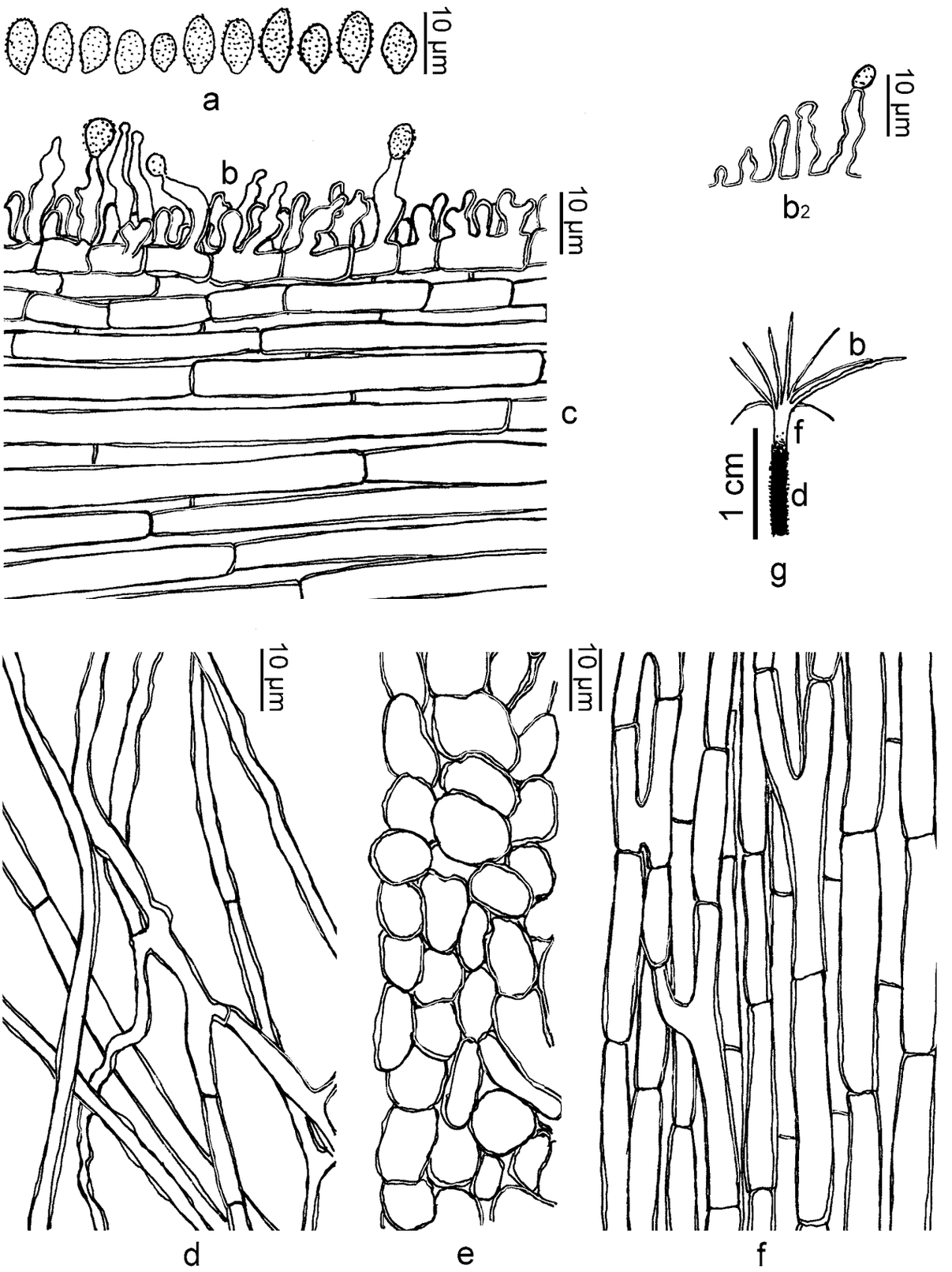
Xylaria tentaculata



Pablo Pérez Daniëls

Xylaria tentaculata. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9042. a) Conidios. b) Conidióforos; b2) Desarrollo del conidióforo. c) Médula del estroma. d) Tomento de la parte basal del estroma (peridio). e) Células del peridio bajo el tomento. f) Células del peridio en la parte superior (estipitipellis). g) Esquema del anamorfo.*

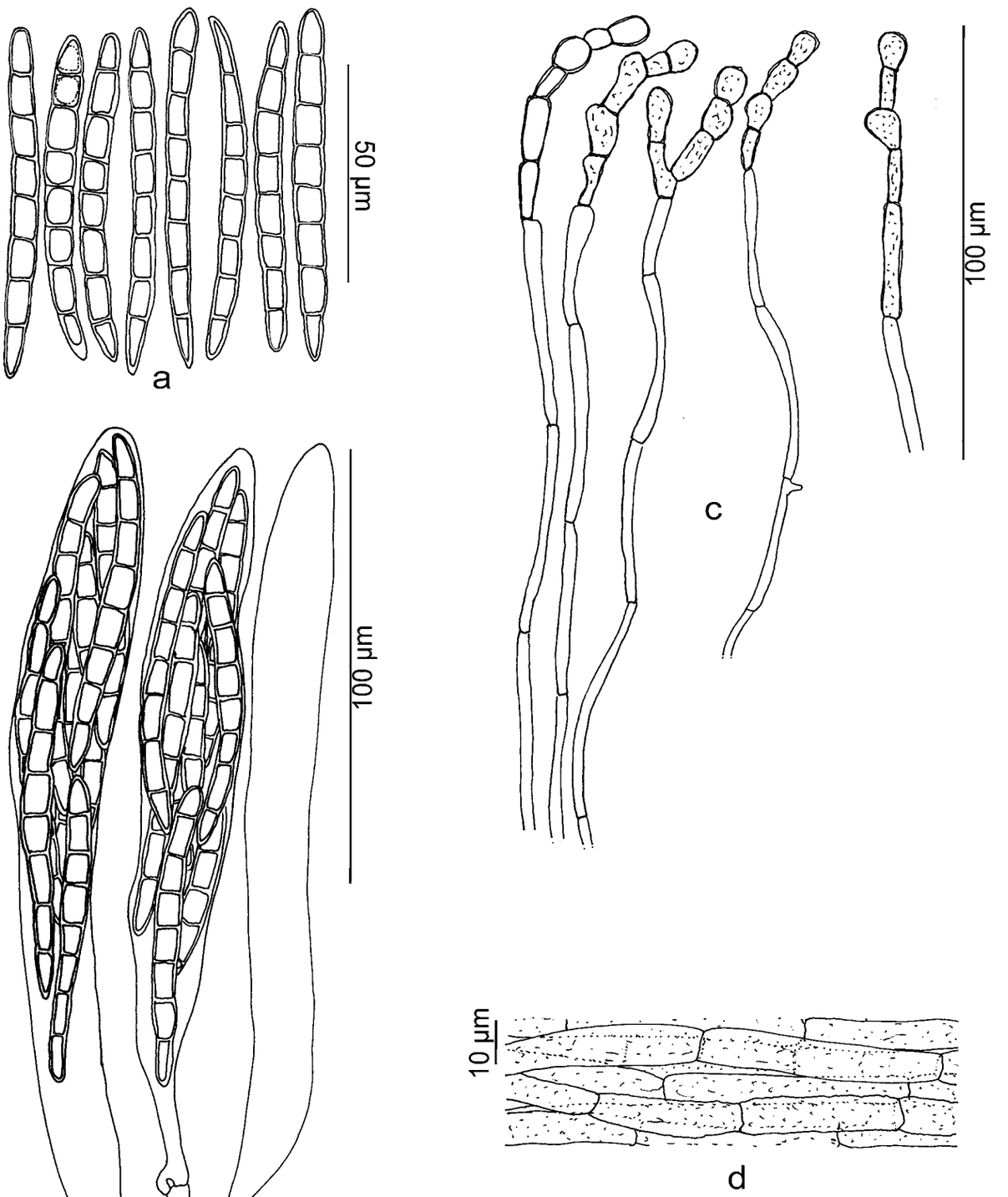
C





Clave D

Ascomycetes Claviformes



Geoglossum cookeanum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 128.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del excípulo.

D

Geoglossum

Geoglossum cookeanum Nannf. ex Minter & P.F. Cannon

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de clávulas enteramente negras, secas, de hasta 6 cm de altura. **Pie** cilíndrico, liso o algo tomentoso, de color negro. **Clávula** comprimida, cilíndrica o espatuliforme, de contorno oval, ocupa los 2/3 superiores del ascoma, delimitada del pie y ocasionalmente con un surco longitudinal, de color negro, superficie seca. **Superficie himenial** lisa, sobre la clávula.

Excípulo formado por hifas paralelas con segmentos cilíndricos, de 30-50 x 7-10 µm, densamente empaquetadas, de superficie lisa o algo rugosa y pared delgada, de color mostaza en KOH. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-3 µm, engrosadas en el ápice, de 5-8 µm, en donde los segmentos son más cortos, rugosos y más o menos pardos, con pared moderada. **Ascos** claviformes, de 170-210 x 16-22 µm, octospóricos, hialinos; con uncínulo basal. **Esporas** bacilariformes, estrechándose progresivamente hacia los extremos desde el centro, de 75-82 x 5-7 µm, [Lm=78 µm, Wm=6 µm, Em=13], pardas, provistas regularmente de 7 septos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El ejemplar estudiado fructificaba en grupos entre musgos, en bosques mixtos, durante el invierno.

Geoglossum cookeanum



Francisco Sánchez Iglesias

Geoglossum fallax E.J. Durand

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de clávulas secas y pardo oscuras, de 2-8,5 cm de altura, solitarias. **Pie** cilíndrico, de 1-2 mm de grosor, finamente escamoso o tomentoso, de color negro. **Clávula** lanceolada, obtusa, comprimida, delimitada del pie, de 8-15 x 3-5 mm, de color pardo rojizo oscuro, con la superficie seca. **Superficie himenial** lisa, sobre la clávula.

Paráfisis cilíndricas, algo engrosadas en el ápice, de 5-6 µm de anchura, hialinos o poco coloreados pero embebidos en una matriz de color pardo oscura, con pared moderada, septados y poco constreñidos en el septo, curvados o circinados. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 150-175 x 15-20 µm, octospóricos, hialinos, con ápice amiloide. **Esporas** biseriadas o multiseriadas, largamente cilíndrico-claviformes o fusoides, rectas o curvadas, de (65-)80-100(-105) x 5-7 µm, al principio hialinas y tardíamente pardas, provistas regularmente de (7-)12 septos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas húmedas o arcillosas, en taludes o claros. El material andaluz citado en la bibliografía crecía entre musgos, bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: La poca coloración de los paráfisis separa esta especie de *Geoglossum starbaeckii* o *G. vleugelianum*. El número de septos esporales permite diferenciarlo de la afín *G. elongatum*, que tiene 0-7 septos en las esporas, o de *G. glutinosum*, con 3-7 septos. Las Geoglosáceas generalmente tienen interés ambiental ya que son indicadores de ambientes poco eutrofizados; en algunos países los utilizan para evaluar la calidad de los prados y su presencia es frecuente en los puntos calientes de diversidad.

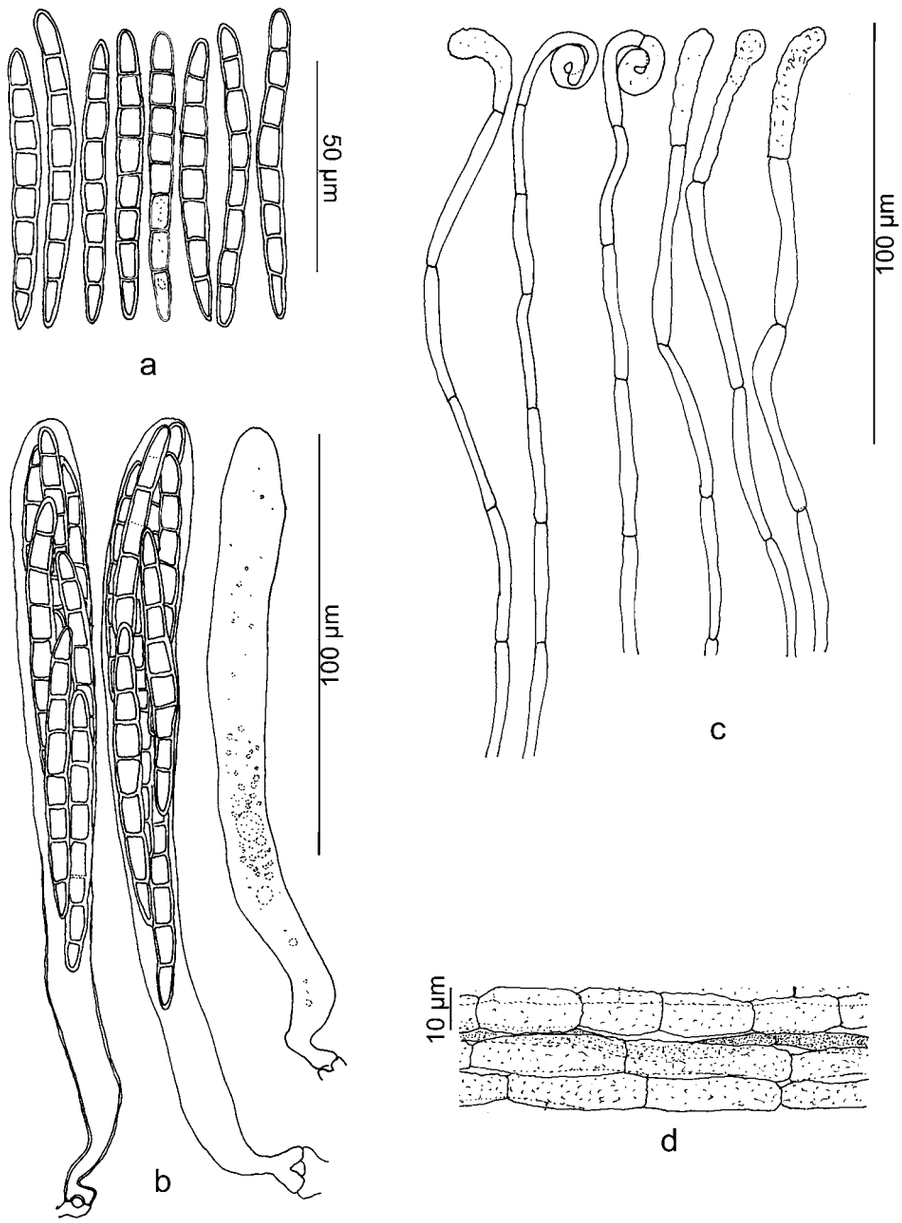
Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: OHENOJA (2000), MEDARDI (2006), ROMERO DE LA OSA (1991), DENNIS (1978) y DURAND (1908).

Geoglossum umbratile Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de clávulas negras o pardo negruzcas, algo céreas, de hasta 7 cm de altura. **Pie** bien definido, cilíndrico, de hasta 3 mm de anchura, de color negro o pardusco, liso o algo pruinoso. **Clávula** comprimida, cilíndrica, espatuliforme o de contorno oval, ocupa 1/3 o 1/4 del ascoma, bien delimitada del pie y ocasionalmente con un surco longitudinal, de color negro, superficie cérea. **Superficie himenial** lisa, sobre la clávula. **Carne** escasa, negruzca, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo formado por hifas paralelas con segmentos cilíndricos, de 20-50 x 6-10 µm, densamente empaquetadas, de superficie lisa o algo rugosa y pared delgada, de color mostaza en KOH. **Hifas secretoras** raras, de 3,5 µm de anchura, refringentes. **Paráfisis** cilíndricas, de 3-5 µm, engrosadas en el ápice, de 6-7 µm; septados, con el ápice rugoso y más o menos pardos, con pared delgada, con frecuencia ganchudos o espiralados. **Ascos** claviformes, de 150-190 x 14-18 µm, octospóricos, hialinos; con uncínulo basal. **Esporas** bacilariformes, estrechándose progresivamente hacia los extremos desde el centro, de 66-75 x 5-7 µm [Lm=70,5 µm, Wm=6 µm, Em=11,7], pardas, provistas regularmente de 7 septos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Con frecuencia fructifica en zonas húmedas con *Selaginella* y musgos, en bosques de *Quercus ilex* subsp. *ballota* con *Cistus*, de otoño a invierno.



Geoglossum umbratile.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5645.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del excípulo.



Javier Gómez Fernández

Geoglossum umbratile

D

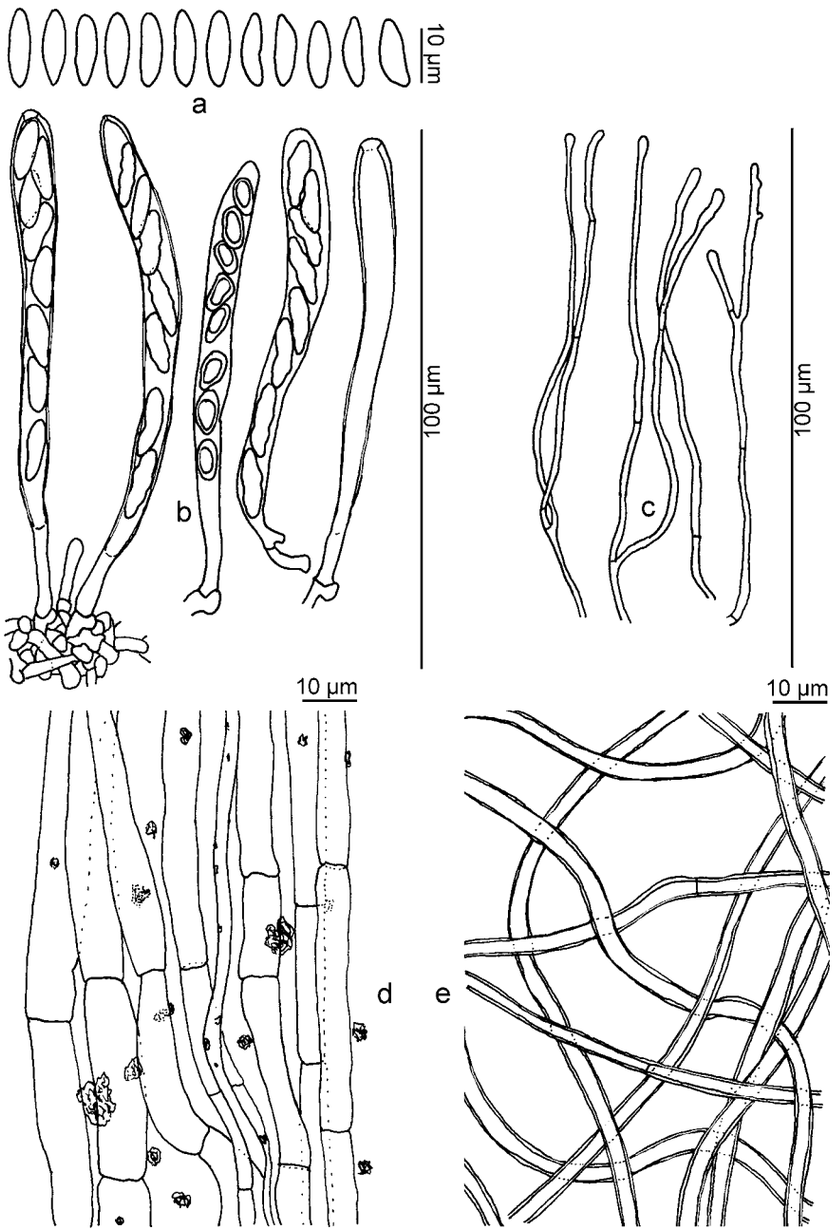
Microglossum

Microglossum olivaceum (Pers.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario o cespitoso, en forma de clávula esbelta, subcilíndrica, de hasta 8 cm de altura total. **Pie** cilíndrico, glabro y brillante, claramente delimitado, ocupando de 1/3 a 1/2 del total, de color verde intenso. **Base** subtomentosa. **Clávula** fértil, normalmente comprimida o surcada longitudinalmente, erecta o sinuosa, con la superficie lisa y húmeda, de color verde, más pálido que el pie, de hasta 6 x 1 cm. **Himenóforo** anfígeno. **Ápice** romo, obtuso, subulado o algo dividido. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal no diferenciado, similar al medular. En el tomento basal con hifas de pared moderada, de 3,3-4 µm, entrelazadas. **Excípulo medular** formado por hifas alargadas, septadas, de pared delgada y dispuestas de modo paralelo, con glomérulos de pigmentos verdes dispersos. **Paráfisis** filiformes (de 1-1,5 µm) con el ápice levemente engrosado (2 µm), tabicadas, ocasionalmente ramificadas, rectas, hialinas, ligeramente proyectándose por encima de los ascos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 83-98 x 7-9 µm, octospóricos, uncinulados en la base. **Esporas** uniseriadas, de cilíndricas a subfusoides, hialinas, de 11-14 x 3,5-6 µm, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie, aparentemente saprófita, crece en taludes húmedos y umbríos bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. coccifera*, en grupos cespitosos de pocos individuos, a finales del otoño y en invierno.



Microglossum olivaceum. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7177. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del excípulo. e) Hifas del tomento basal.*



Pablo Pérez Daniëls

Microglossum olivaceum

Thuemenidium

Thuemenidium atropurpureum
(Batsch:Fr.) Kuntze

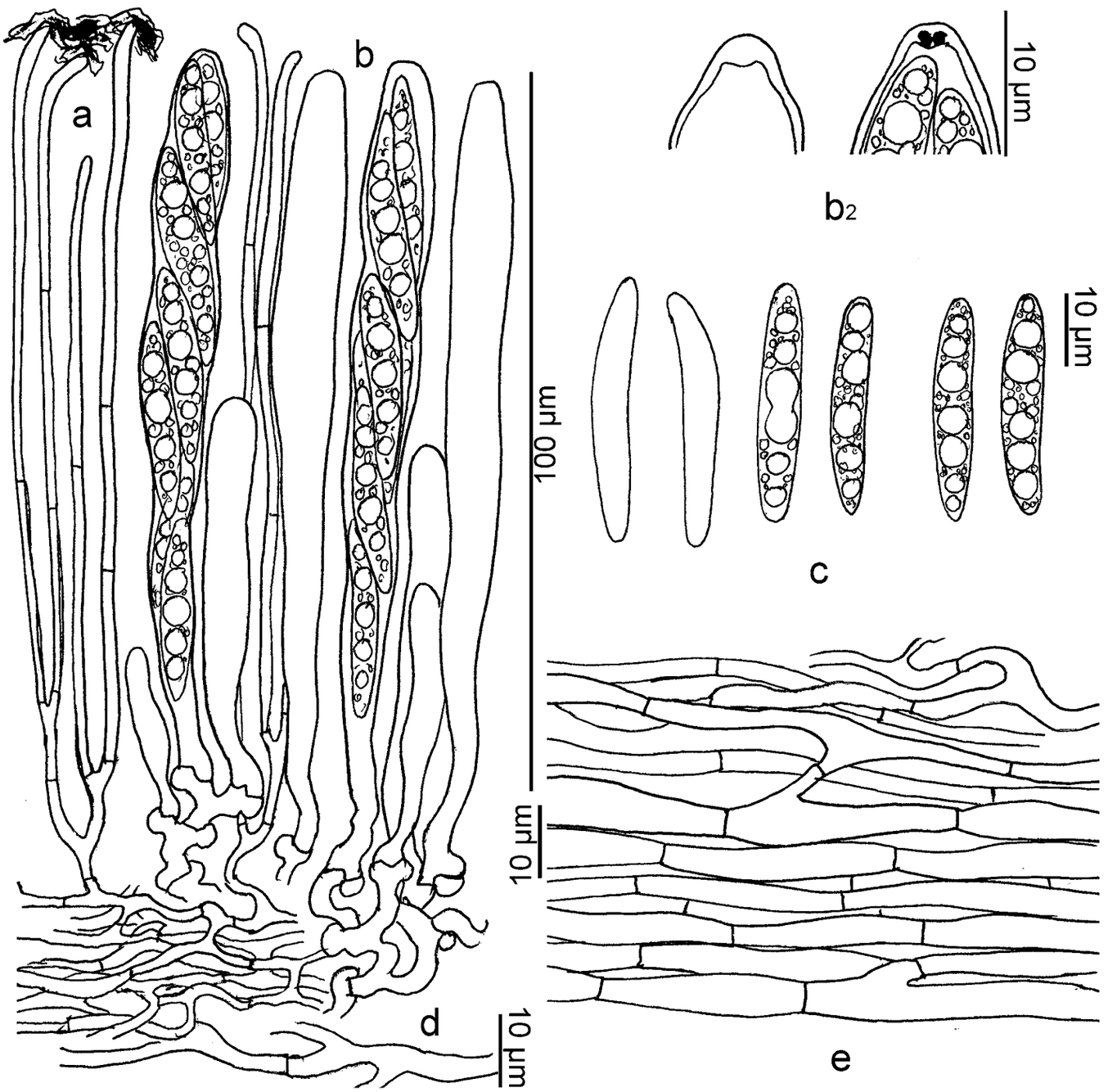
DESCRIPCIÓN: Ascomas (apotecios) solitarios a gregarios (pero nunca cespitosos), en forma de clávulas esbeltas, mazudas o subcilíndricas, casi negras aunque con ligeros matices purpúreos, de aspecto seco, de 2-9,5 cm altura total. **Pie** cilíndrico, liso a escuamuloso, concoloro con la parte apical, delgado, de 10-30 x 2-10 mm. **Cabeza fértil** normalmente comprimida, de contorno oval a oblongo, obtusas, que ocupa usualmente entre ⅓ y ½ del total de la fructificación, poco delimitada del pie, surcada longitudinalmente, de aspecto liso y seco, de un color que varía entre el pardo rojizo, pardo púrpura, pardo negruzco, negro purpúreo o totalmente negra en la madurez y mide 15-70 x 4-12 mm.

Paráfisis subclaviformes (x 2-4 µm), no tabicadas, ramificadas, rectas, hialinas, ligeramente proyectándose por encima de los ascos, con extremos ligeramente curvos y apicalmente aglutinadas por un material amorfo de color pardo púrpura, formando un epitecio. **Ascos** cilíndrico-claviformes, con el poro apical amiloide, octospóricos, uncinulados en la base, de 90-150 x 9-12 µm. **Ascosporas** biseriadas, cilíndricas a subfusoides, rectas o ligeramente alantoides, hialinas, unicelulares, plurigutuladas, de 24-34(-40) x 4-6 µm.

HÁBITAT: Esta especie, aparentemente saprófita, crece típicamente en praderas y pastizales naturales, no abonados, asentados sobre suelos ácidos o casi neutros, arenosos (p.ej. dunas) o ricos en limo; a veces también puede encontrarse en claros de diversos tipos de bosque.

OBSERVACIONES: *T. atropurpureum* es fácilmente reconocible de otros geoglosáceos (ascomicetes con ascocarpos mazudos y ligulados) por sus fructificaciones delgadas, con tonalidades púrpuras finalmente negruzcas y microscópicamente, por sus paráfisis casi hialinas, débilmente ensanchadas en los extremos, en donde se presentan densamente aglutinadas por un material amorfo pardo purpúreo.

D



Thuemenidium atropurpureum.

a) Paráfisis en el himenio, formando el epitecio.

b) Ascos; b2) Detalle del anillo apical con melzer.

c) Esporas. d) Hifas del subhimenio. e) Hifas del excípulo.

Trichoglossum

Trichoglossum hirsutum (Pers.:Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de clávulas cespitosas, enteramente negras, con aspecto seco y erizadas en su totalidad de setas negras, de hasta 9 cm de altura total. **Pie** cilíndrico, delgado, de 2-4 mm, recto o algo sinuoso, de color negro y tomentoso o velutino. **Clávula** comprimida, de contorno oval o espatulado y que ocupa la mitad o al menos 1/8 del ascoma, bien delimitada del pie y surcada longitudinalmente, de color negro, superficie tomentosa y seca.

Excípulo ectal no diferenciado, lleno de setas. **Excípulo medular** formado por hifas paralelas, con segmentos de 18-58 µm de longitud x 4-8 µm de anchura, densamente empaquetadas, cilíndricas, de superficie lisa o algo rugosa y pared delgada. Las hifas cerca del núcleo, cuando está hueco, son lisas, entrelazadas y miden 1,5-2 µm de anchura. **Setas** lageniformes, de 155-240 x 5-8 µm, pardo negruzcas o negras, de gruesas paredes, presentes tanto sobre el pie de la fructificación como también en el himenio. **Paráfisis** cilíndricas, de 1,5-2 µm, engrosadas en sus extremos hasta 5-8 µm donde a menudo se curvan y son rugosas, pardas, pluriseptadas. **Ascos** cilíndrico-claviformes, 235-270 x 20-30 µm, octospóricos, con el poro apical amiloide. **Esporas** cilíndrico fusiformes, estrechándose progresivamente hacia los extremos desde el centro, de 163-195 x 6-7 µm, pardas, ligeramente arqueadas, provistas regularmente de (11-)15(-18) septos.

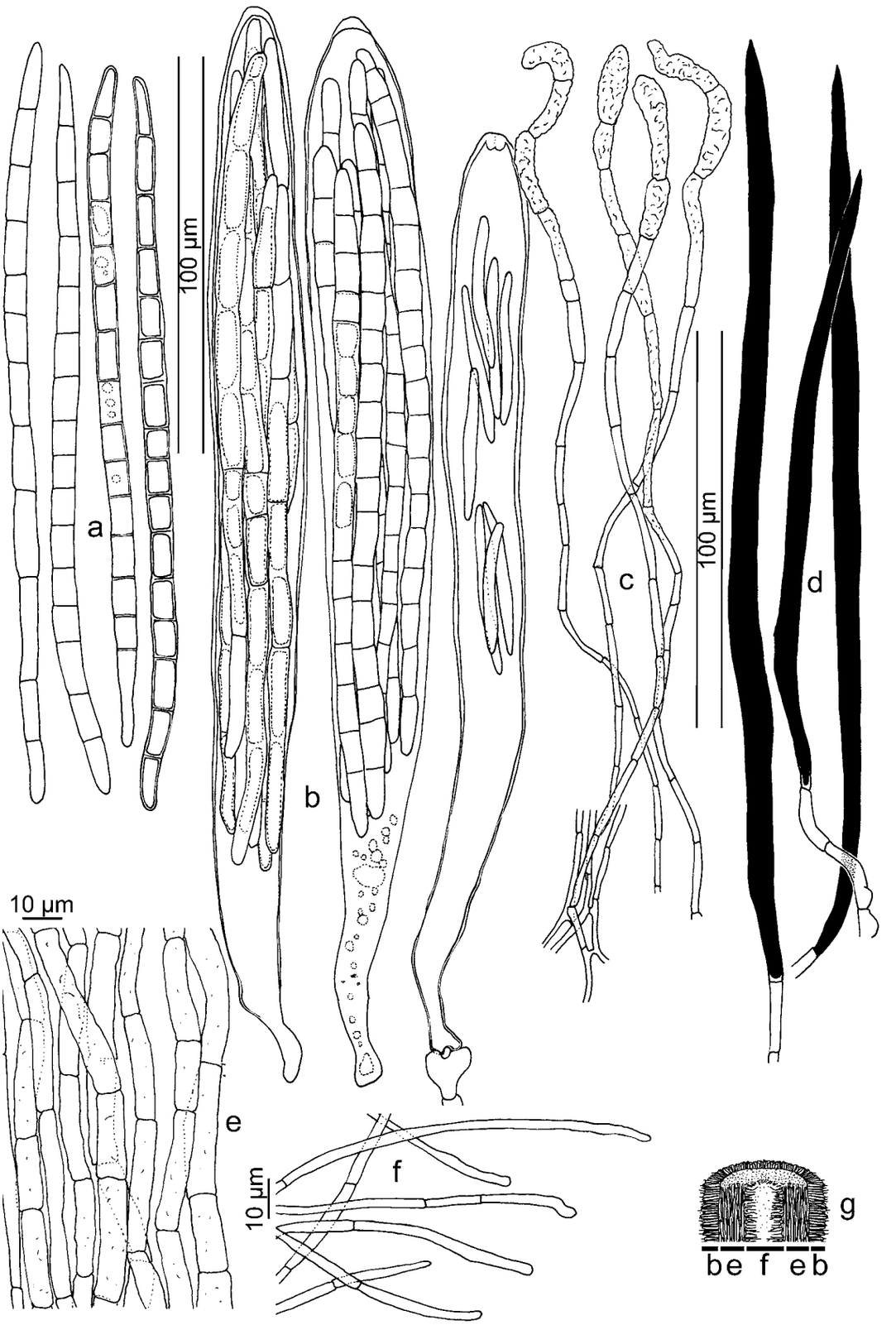
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en invierno y primavera, en grupos numerosos, sobre taludes húmedos umbríos bajo planifolios, en suelo desnudo o entre musgos y *Selaginella*.

Trichoglossum hirsutum



Pablo Pérez Daniëls

D



Trichoglossum hirsutum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7156. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Setas. e) Hifas del contexto (excípulo medular). f) Hifas terminales en el hueco interior de la clávula. g) Diagrama del interior de la clávula.

Trichoglossum tetrasporum (Pers.:Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de clávulas cespitosas, enteramente negras, con aspecto seco y erizadas en su totalidad de setas negras, de 2-3(8) cm de altura total. **Pie** cilíndrico, delgado (x 1-2 mm) flexuoso. **Cabeza** fértil comprimida, de contorno oval y que no excede más de la quinta parte de la totalidad de la clávula (5-10 x 3-5 mm), bien delimitada del pie y surcada longitudinalmente.

Excípulo ectal no diferenciado, lleno de setas. **Excípulo medular** formado por hifas cilíndricas de 6-9 µm de anchura, densamente empaquetadas, con la superficie con pigmento incrustante y pared delgada, con disposición paralela a subparalela. **Setas** (pelos acuminados de gruesas paredes) lageniformes, muy variables en tamaño (40-225 x 4-10 µm), pardo negruzcas, de gruesas paredes, presentes tanto sobre el pie de la fructificación como también en el himenio. **Paráfisis** cilíndricas (x 3 µm), engrosadas en sus extremos hasta 4-6 µm, en donde a menudo se curvan, pardas, pluriseptadas. **Ascos** cilíndrico-claviformes, 175-225 x 20-25 µm, inicialmente octospóricos pero finalmente tetraspóricos (excepcionalmente bispóricos y/o trispóricos), desintegrándose el resto de las esporas, con el poro apical amiloide. **Esporas** cilíndrico-claviformes, estrechándose progresivamente hacia los extremos desde el centro (zona en donde alcanzan su mayor anchura), pardo oliváceas, ligeramente arqueadas, provistas regularmente de 15 septos (excepcionalmente menos), de 134-160 x 6-6.5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Poco se conoce sobre el comportamiento ecológico de esta rara especie, ya que incluso se ha postulado un hábito micorrizógeno para algunas especies del mismo género y, por extensión de la misma familia. Por el momento sólo sabemos que habita en pastizales húmedos y en proximidades a cursos de agua.

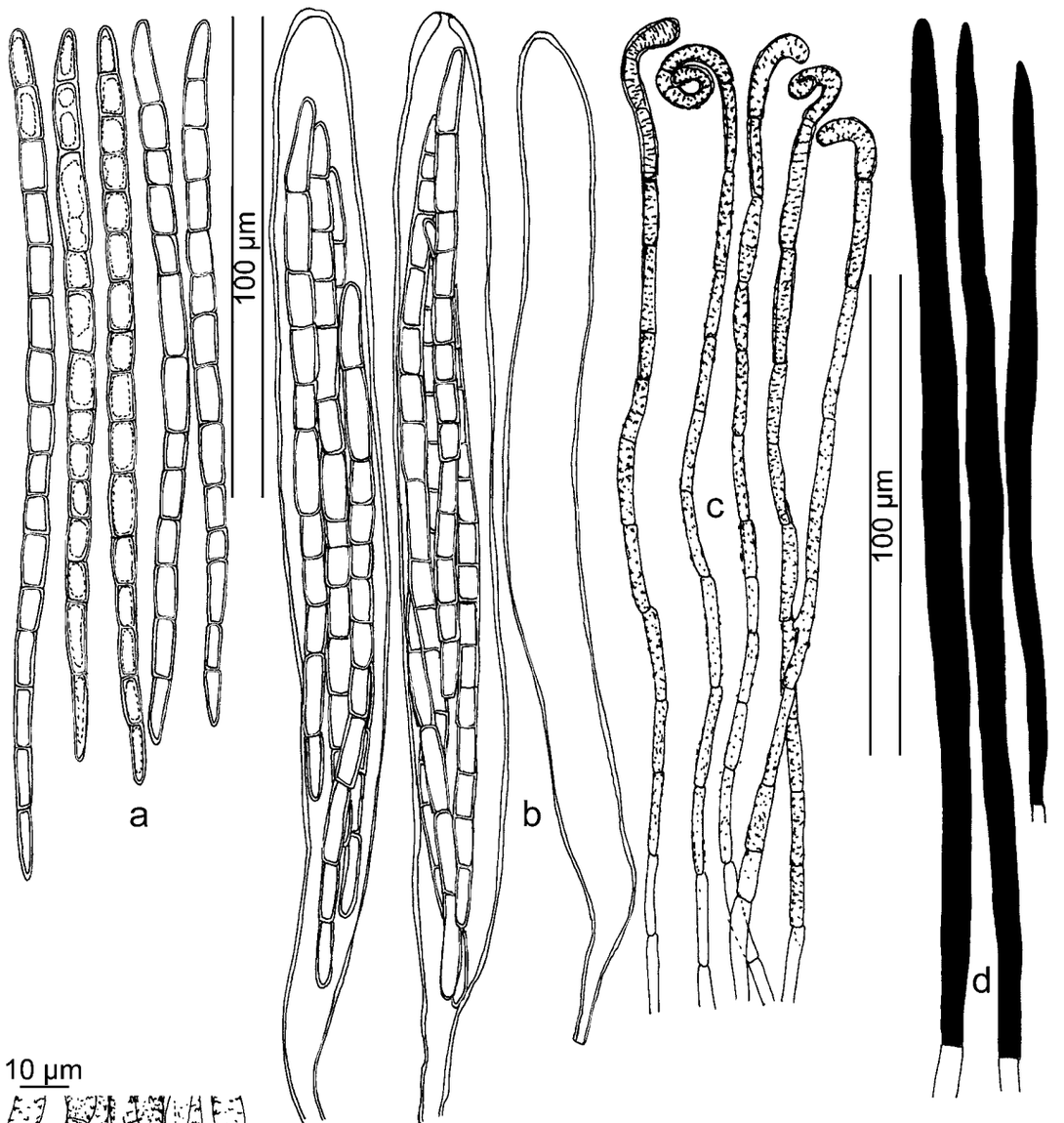
OBSERVACIONES: *Trichoglossum hirsutum* varias veces citada de España y relativamente común en el resto de Europa, a diferencia de *Trichoglossum tetrasporum* posee fructificaciones considerablemente más grandes, con clávulas más esbeltas, además de ascos invariablemente octospóricos, aún siendo las esporas comparables en tamaño y número de septos. Conforme la experiencia demuestra en el campo de los Geoglosáceos, es necesario examinar -una por una- todas las fructificaciones aún aparentando pertenecer a la misma población, por cuanto a menudo conviven varias especies compartiendo el mismo nicho ecológico, tal y como ocurrió en el hallazgo asturiano -o incluso en algunas de las exsiccata inglesas distribuidas por M.C. Cooke (c.f. MAINS,1954:625)- en el que se detectó "accidentalmente" la presencia de esta especie al observarse algunas clávulas "anormalmente" mazudas (que luego demostraron pertenecer a *T. tetrasporum*), entremezcladas con otras más esbeltas (pertenecientes a *T. hirsutum*). En el material cordobés (esta vez una población pura) se puso de manifiesto el mismo carácter mazudo de las clávulas. *Trichoglossum velutipes* también con ascos tetraspóricos, se diferencia bien de *T. tetrasporum* por sus ascosporas provistas regularmente de 7-11 septos.

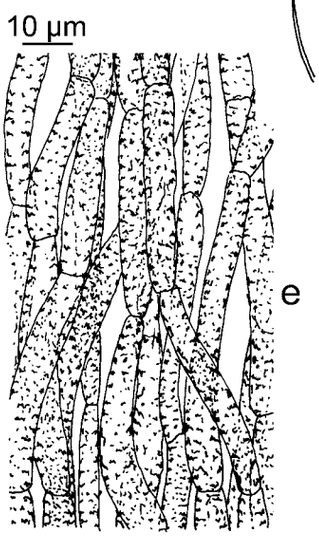
Trichoglossum tetrasporum

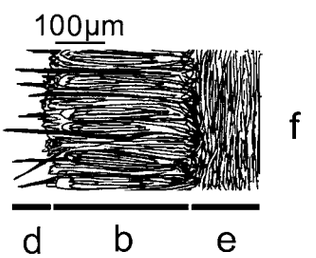


Javier Gómez Fernández

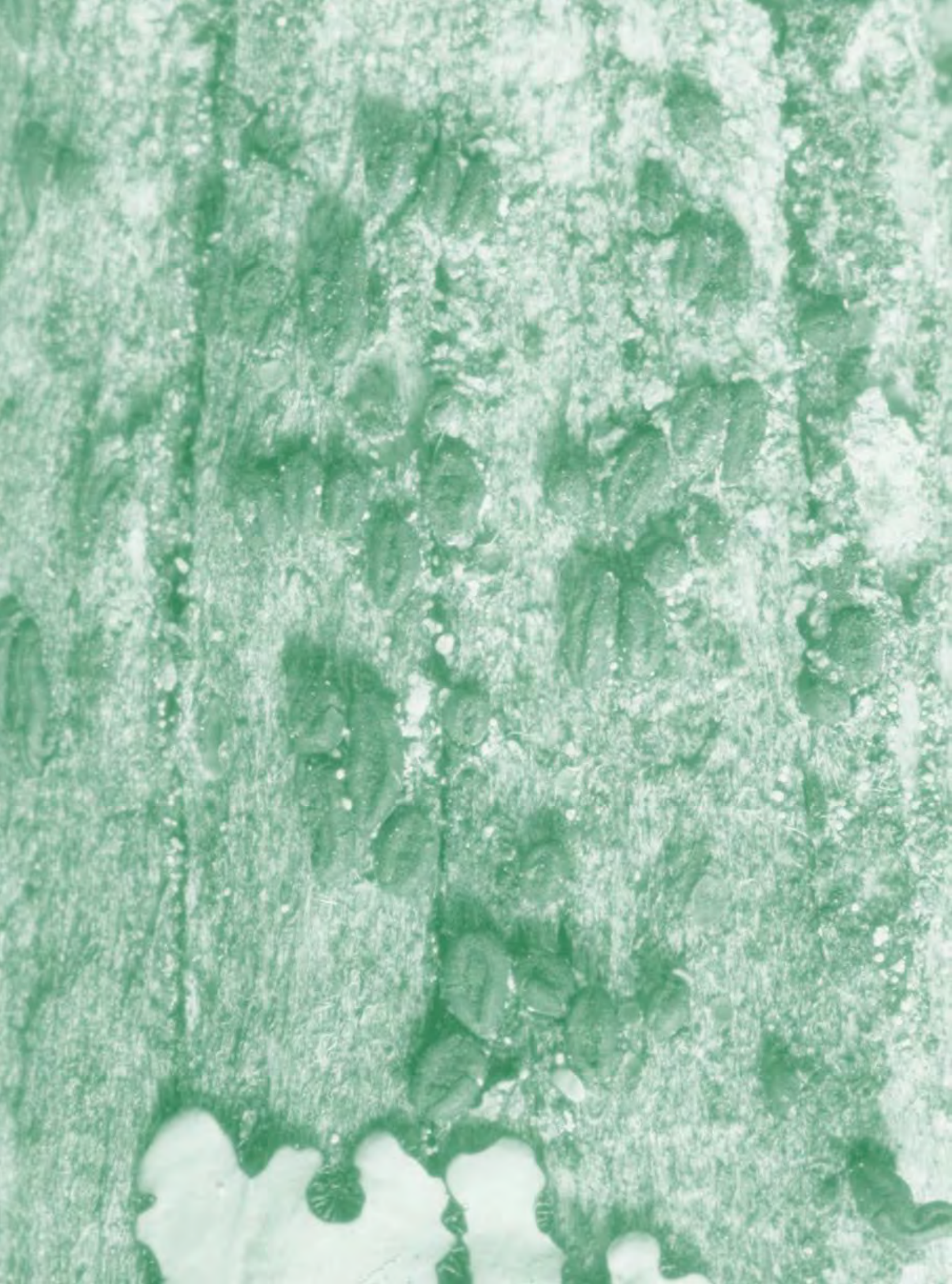
D







Trichoglossum tetrasporum.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 7073.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Setas. e) Hifas del contexto (excípulo medular).
f) Sección transversal de la clávula.

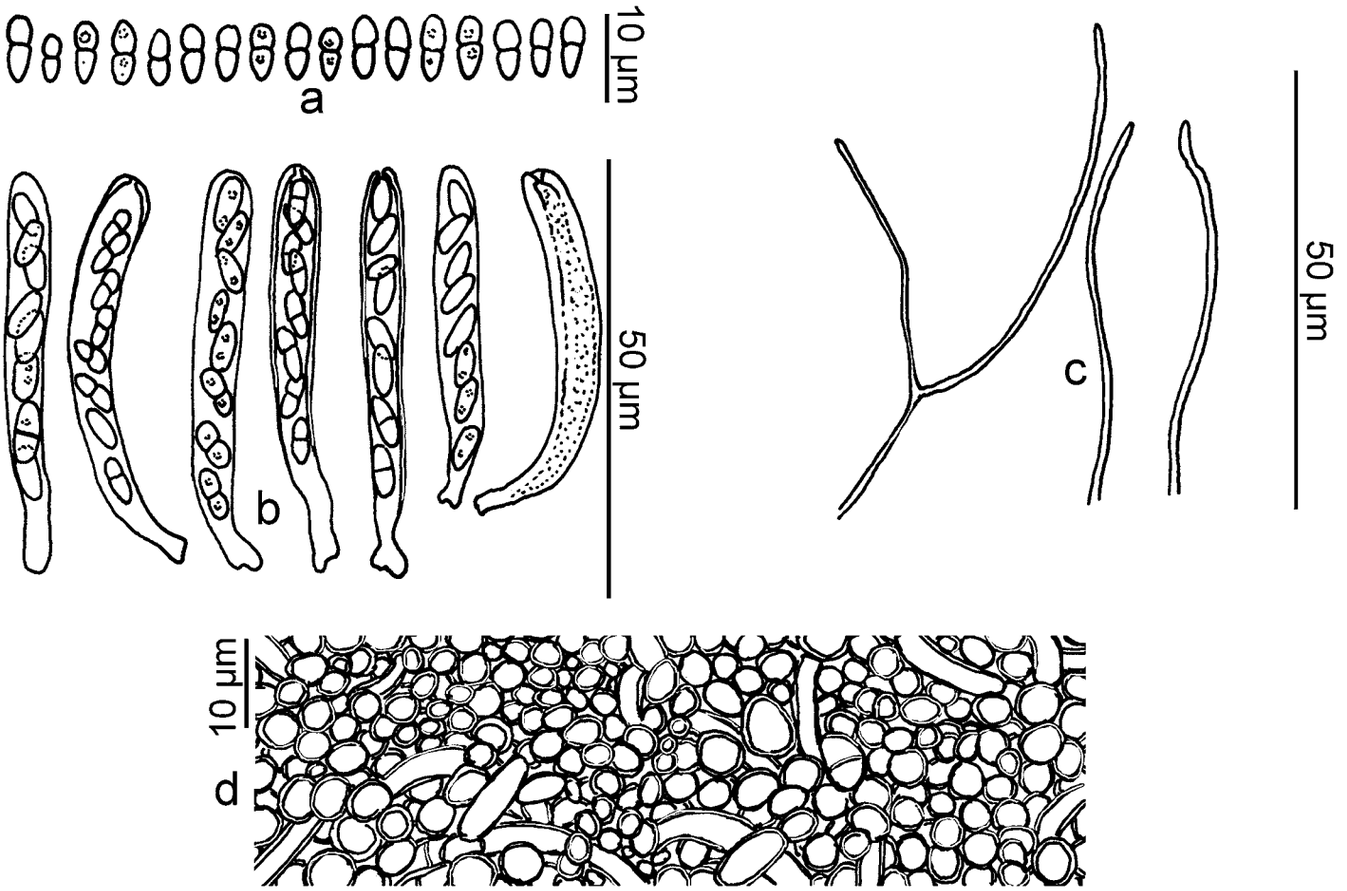


Clave E

Ascomycetes con Histerotecios

Anteaglonium

Anteaglonium abbreviatum (Schwein.) Mugambi & Huhndorf
≡ *Glonium abbreviatum* (Schwein.) M.L. Lohman



Anteaglonium abbreviatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4124.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Peritecio.

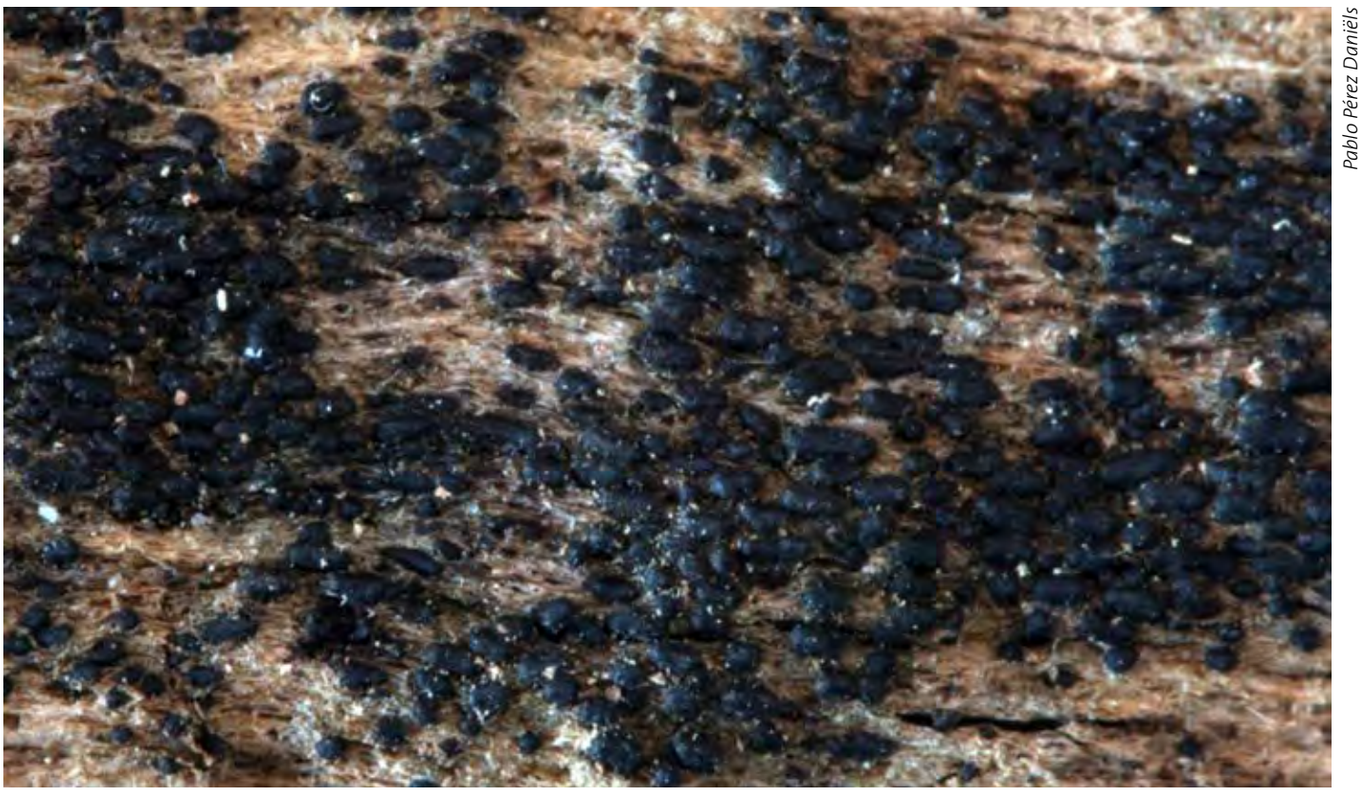
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, alargado y erumpente sobre el substrato y abierto longitudinalmente en su parte superior. **Peritecios** de tipo histerotecio, de hasta 1,5 mm de anchura, de color negro y más o menos agrupados. **Carne** insignificante.

Peritecio de textura globulosa a intrincata, con hifas de 3-6,5 µm de anchura, de color pardo oscuro a negro con pared moderada. **Paráfisis** filiformes, de 1 µm, hialinas, con pared delgada, con frecuencia ramificados. **Ascos** claviformes, de 38-45 x 5-5,7 µm, octospóricos, hialinos, con uncínulo basal y pared moderada. **Esporas** uniseriadas, estrechamente elipsoides, de 5-8 x 2-3 µm [Lm=6,5 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, estranguladas en 1 septo transversal, con pared delgada a moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha recolectado sobre ramas caídas de *Alnus glutinosa*, en invierno.

E

Anteaglonium abbreviatum



Pablo Pérez Daniëls

Gloniella

Gloniella sardoa Sacc. & Traverso

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, estrechamente elipsoide y negruzco, gregario. **Estroma** ausente. **Histerotecio** estrechamente elipsoide, con dos valvas, de 0,5-0,8 x 0,3-0,4 mm, de color negro. **Carne** insignificante, de consistencia quebradiza y rígida. **Pseudoparáfisis** filiformes, pardos, con ápice claviforme.

Ascos ovado-claviformes, atenuados arriba, de 50-60 x 13-15 µm, octospóricos. **Esporas** cilíndrico-alantoides, con los extremos obtusos, de 16-18 x 6 µm, hialinas, con 6-7 septos, no ornamentadas.

HÁBITAT: Crece sobre madera descortezada de *Populus alba*. El material andaluz citado en la bibliografía crecía en ramas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se ha consultado el siguiente trabajo para la descripción: LARIOS, J.M. & HONRUBIA, M. (1988); M.L.; CHECA, J. & PANDO, F. (1997), SACCARDO & TRAVERSO (1903).

Gloniopsis

Gloniopsis praelonga (Schwein.) H.Zogg =*Gloniopsis levantica* Rehm.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, estrechamente elipsoide y negruzco, gregario y superficial. **Estroma** ausente. **Histerotecio** estrechamente elipsoide o navicular, con dos valvas, de 2-3 x 0,2-0,8 mm, de color negro o gris negruzco, con la superficie estriada. **Carne** insignificante, de consistencia quebradiza y rígida.

Ascos claviformes, de 110-120 x 15-25 µm, octospóricos, bitunicados, no amiloides. **Esporas** uniseriadas o biseriadas, largamente elipsoides o con una mitad superior más ancha que la inferior, con los extremos obtusos, de (16-)19-30(-32) x (6-)7-12 µm, hialinas o amarillo parduscas, con 5-7 septos transversales y 1-3 longitudinales, constreñidos por ellos, sobre todo en el centro, que dan un aspecto muriforme a la espora, a veces con una envuelta gelatinosa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos, sobre restos de *Rubus, Populus, Prunus, Quercus, Smilax, Spartium, Castanea, Ceratonia, Ulex, Myrtus, Inula* o *Juniperus*, a lo largo del año. El material andaluz citado en la bibliografía crecía en ramas de *Rubus*, en otoño.

OBSERVACIONES: Las esporas muriformes discriminan una gran parte de los pirenomycetes. Su tamaño esporal es mayor que el de *Gloniopsis curvata*, y además tiene más septos transversales que ésta.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MEDARDI (2006); DENNIS (1978); CALONGE, F.D. & TELLERÍA, M.T. (1980); SIERRA (2006).

Glonium

Glonium graphicum (Fr.:Fr.) Duby

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, alargado, curvado y a veces ramificado, sobre el substrato y abierto longitudinalmente en su parte superior. **Subículo** bien desarrollado, pardo. **Histerotecio** de 0,75-1,5 x 0,2-0,4 mm, cilíndricos, de color negro, bifurcados o ramificados, aislados o agrupados, al principio cerrado y luego con ranura algo prominente. **Carne** insignificante, dura.

Peridio grueso, pseudoparenquimático, de textura angular, con hifas de pared gruesa, disminuyendo el grosor hacia la base, en donde es más delgada. **Subículo** formado por hifas septadas, de color pardo. **Paráfisis** gruesos, ramificados, septados, con el ápice pardusco. **Ascos** cilíndricos a claviformes con ápice redondeado, de 60-110 x 10-25 µm, cortamente pedicelados, octospóricos, bitunicados, no amiloides. **Esporas** biseriadas, estrechamente elipsoides a fusiformes, rectas o algo curvadas, de 15-27 x 5-7 µm, hialinas o algo pardo amarillentas, no ornamentadas, estranguladas en 1 septo transversal, con la célula superior más ancha, con pared delgada a moderada, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla sobre madera de *Pinus* y *Juniperus*. En nuestra comunidad se ha citado en la bibliografía sobre corteza de *Pinus*, en primavera.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: LARIOS & AL. (1988); BISBY (1932) y SACCARDO (1883).

E

Glyphium

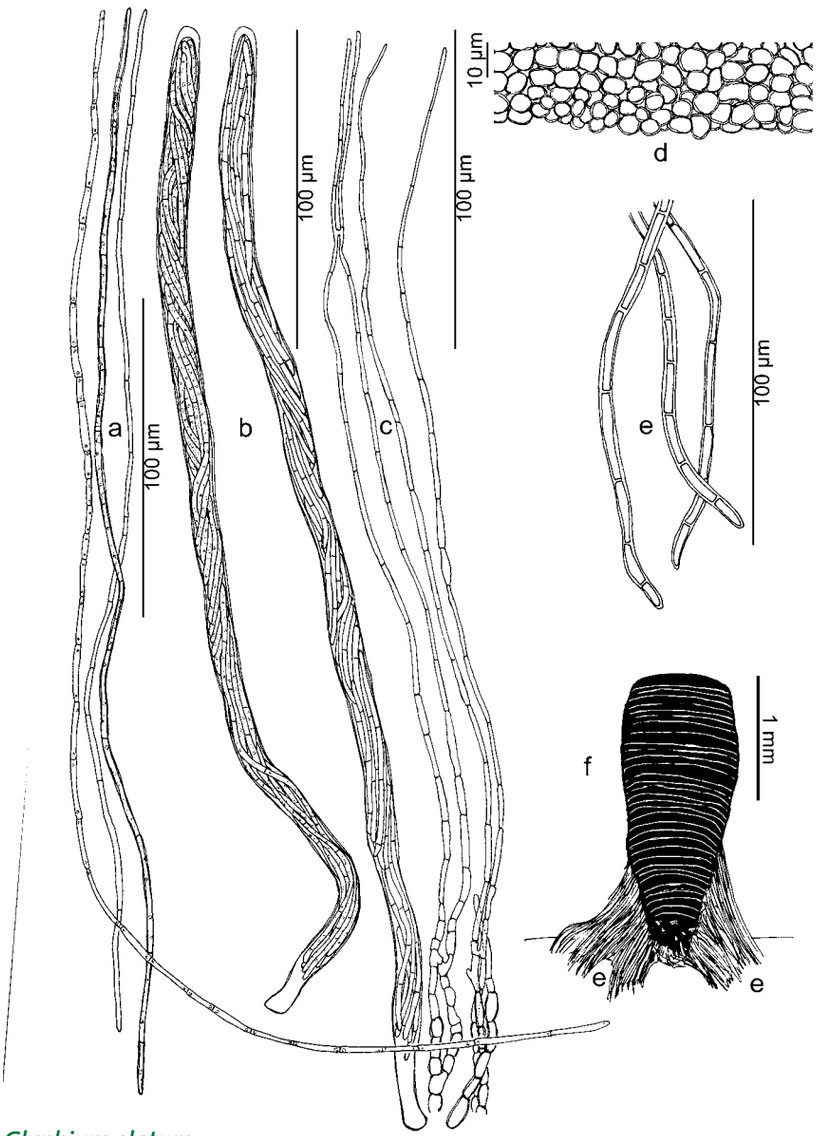
Glyphium elatum (Grev.) H. Zogg

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, turbinado, con forma de hoja de hacha o de mejillón y abierto longitudinalmente en su parte superior. **Base** con numerosos pelos de sustentación negros. **Peritecios** de tipo histerotecio, turbinado y aplanado lateralmente, de hasta 2,5 x 0,5 mm, de color negro con zonaciones concéntricas de distintos tonos; más o menos agrupados. **Carne** insignificante.

Peritecio de textura globulosa, con células de 4-7 µm de anchura, de color pardo oscuro a negro con pared moderada. **Paráfisis** filiformes, de 1-2 µm, hialinas, con pared delgada, con frecuencia anastomosados, con septos más frecuentes hacia la base. **Pelos** de sustentación filiformes, de 3-5 µm de anchura, de color pardo, pared moderada y septados, con el ápice subulado. **Ascos** cilíndricos, de 330-475 x 7-10 µm, octospóricos, hialinos, pared moderada. **Esporas** dispuestas de modo espiralado o paralelo en el interior del asco, filiformes, de 300-450 x 1,5-2,5 µm [Lm=375 µm, Wm=2 µm, Em=187,5], ocres en la madurez, lisas, con hasta 32 septos, con pared delgada a moderada, interior con gútulas en la proximidad de los septos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se ha recolectado en madera de *Pinus*, en abril.

OBSERVACIONES: Las referencias de hábitat para la especie no incluyen coníferas.



Glyphium elatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9004.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Células del Histerotecio. e) Pelos de sustentación. f) Ascoma.



Demetrio Merino Alcántara

Glyphium elatum

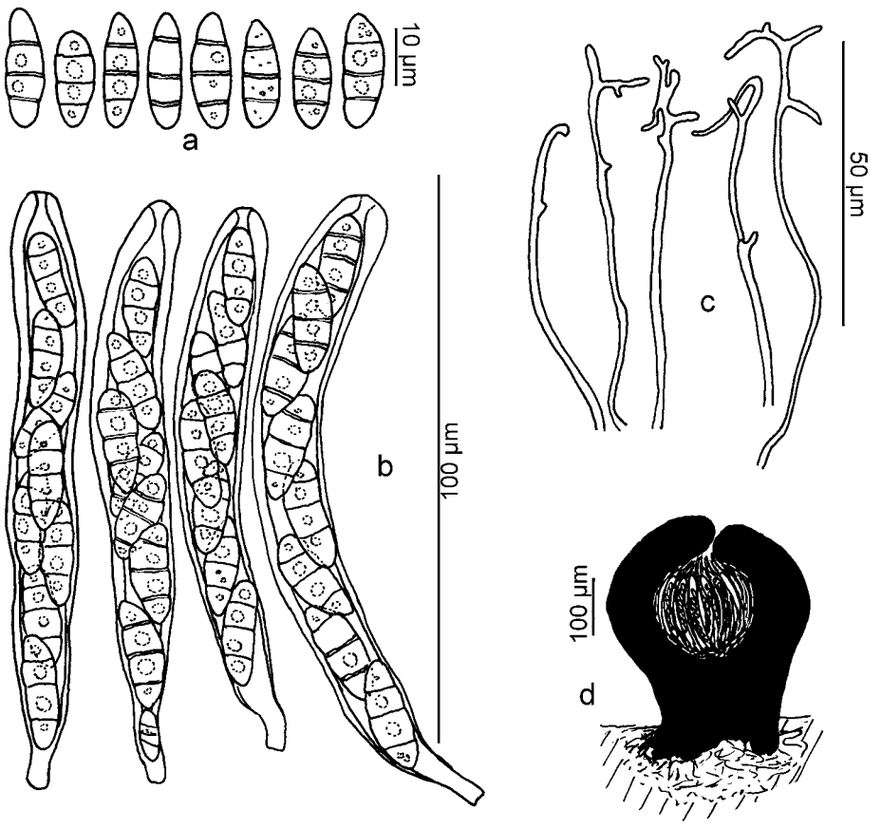
Hysterium

Hysterium angustatum Alb. & Schwein.:Fr.
= Hysterium acuminatum Fr.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, fusiforme y negro. **Estroma** ausente. **Histerotecio** fusiforme, con dos valvas de 1-1,5 x 0,3-0,5 mm, de color negro, ocasionalmente sinuosas. **Carne** insignificante, de consistencia quebradiza y rígida.

Pseudoparáfisis filiformes, de 1-2 µm de diámetro, hialinos y ramificados ocasionalmente. **Ascos** claviformes, de (80-)90-115 x (8-)11-12 µm, octospóricos, con pared bitunicada, pedicelados. **Esporas** largamente elipsoides, de 16-20,5 x 6-7 µm [Lm=18 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,8], de color pardo, con tres septos de pared delgada a moderada, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, sobre la corteza de planifolios o de arbustos como *Rubus*, de otoño a primavera.



Hysterium angustatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4107. a) Esporas. b) Ascos. c) Pseudoparáfisis. d) Sección transversal del histerotecio.

Pablo Pérez Daniëls

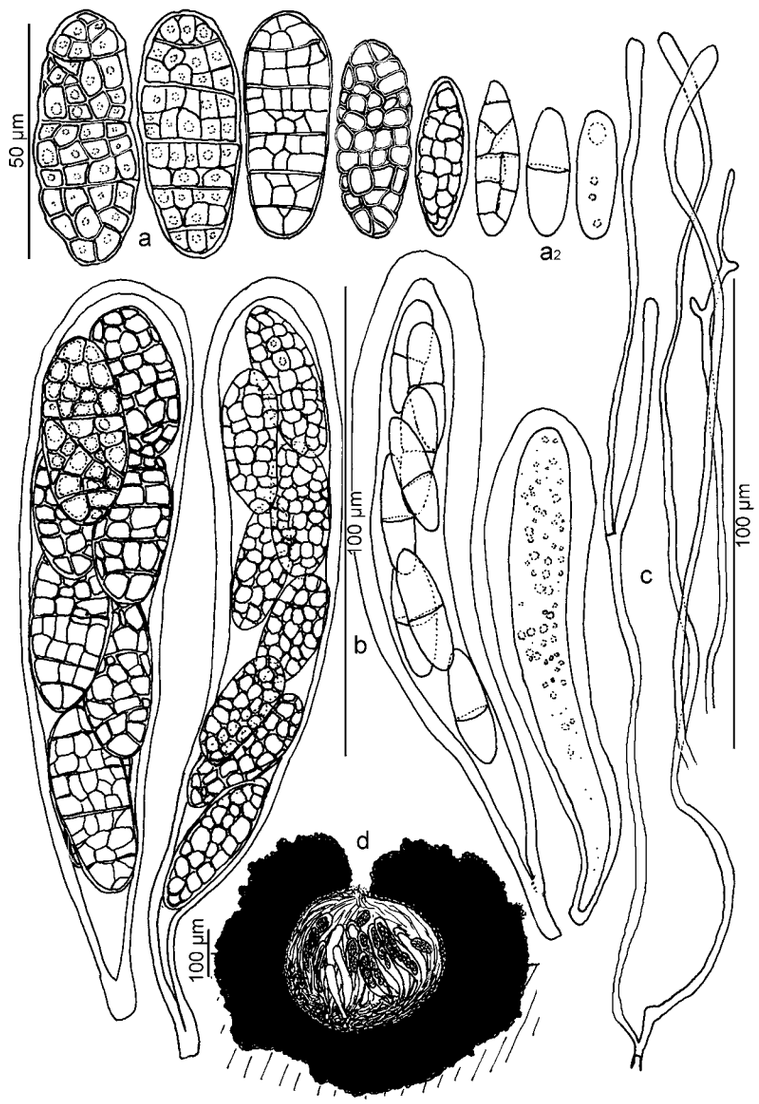


Hysterium angustatum

E

Hysterographium

Hysterographium fraxini (Pers.:Fr.) De Not.



DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, fusiforme y negro que asoma y rompe la corteza al desarrollarse. **Estroma** ausente. **Histerotecio** al principio elíptico, pronto fusiforme, con dos valvas estriadas transversalmente, de 1-2 x 0,5 mm, de color negro. **Carne** insignificante, de consistencia quebradiza y rígida.

Pseudoparáfisis cilíndricos, de 1,5-2 µm de diámetro, subcapitados, con el ápice de hasta 5 µm de anchura, hialinos y ramificados ocasionalmente. **Ascos** claviformes, de 105-170 x 22-34 µm, octospóricos, con pared bitunicada, pedicelados. **Esporas** largamente elipsoides, de (38-)48-54 x (15-)17-22 µm [Lm=50 µm, Wm=19 µm, Em=2,6], al principio hialinas y lisas, con pared delgada pero según maduran van septándose en sentido transversal, longitudinal y diagonal, coloreándose y creciendo de tamaño para adquirir un aspecto muriforme, con color pardo, pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, erumpentes, sobre la corteza de planifolios y en especial de *Fraxinus*, de invierno a primavera.

Hysterographium fraxini.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1060. a) Esporas maduras; a2) Esporas inmaduras. b) Ascos. c) Pseudoparáfisis. d) Sección transversal del histerotecio.



Pablo Pérez Daniëls

Hysterographium fraxini

Lophodermella

Lophodermella sulcigena (Link) Höhn.
≡ *Hypodermella sulcigena* (Link) Tubeuf

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo histerotecio, inmerso en el substrato. **Histerotecio** alargado, de color negro. **Disco** convexo, negro. **Picnidios** redondeados de hasta 0,14 mm, de color negro. **Carne** insignificante.

Ascos cilíndricos, de 90-100 µm de largo. **Esporas** claviformes, de 42-60 x 12-16 µm (27-35 x 4-5 según DENNIS, 1978), con una envuelta gelificada. **Conidios** desarrollados en los picnidios, de ovales a cilíndricos, 11-15 x 4-5 µm, de color gris, con 2 septos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie parásita de las acículas de *Pinus*, las cuales se tornan amarillas al principio y luego aparece una banda de 2-3 mm de anchura de color pardo que delimita el tejido infectado. Los picnidios aparecen en verano y la fase sexual en la primavera siguiente.

Descripción realizada en base a la siguiente bibliografía: BENITO, J. & TORRES, J. (1965); DENNIS (1978) y http://www.fs.fed.us/ne/newtown_square/publications/technical_reports/pdfs/2001/GTR-NE-279E.pdf.

Rhytidhysteron

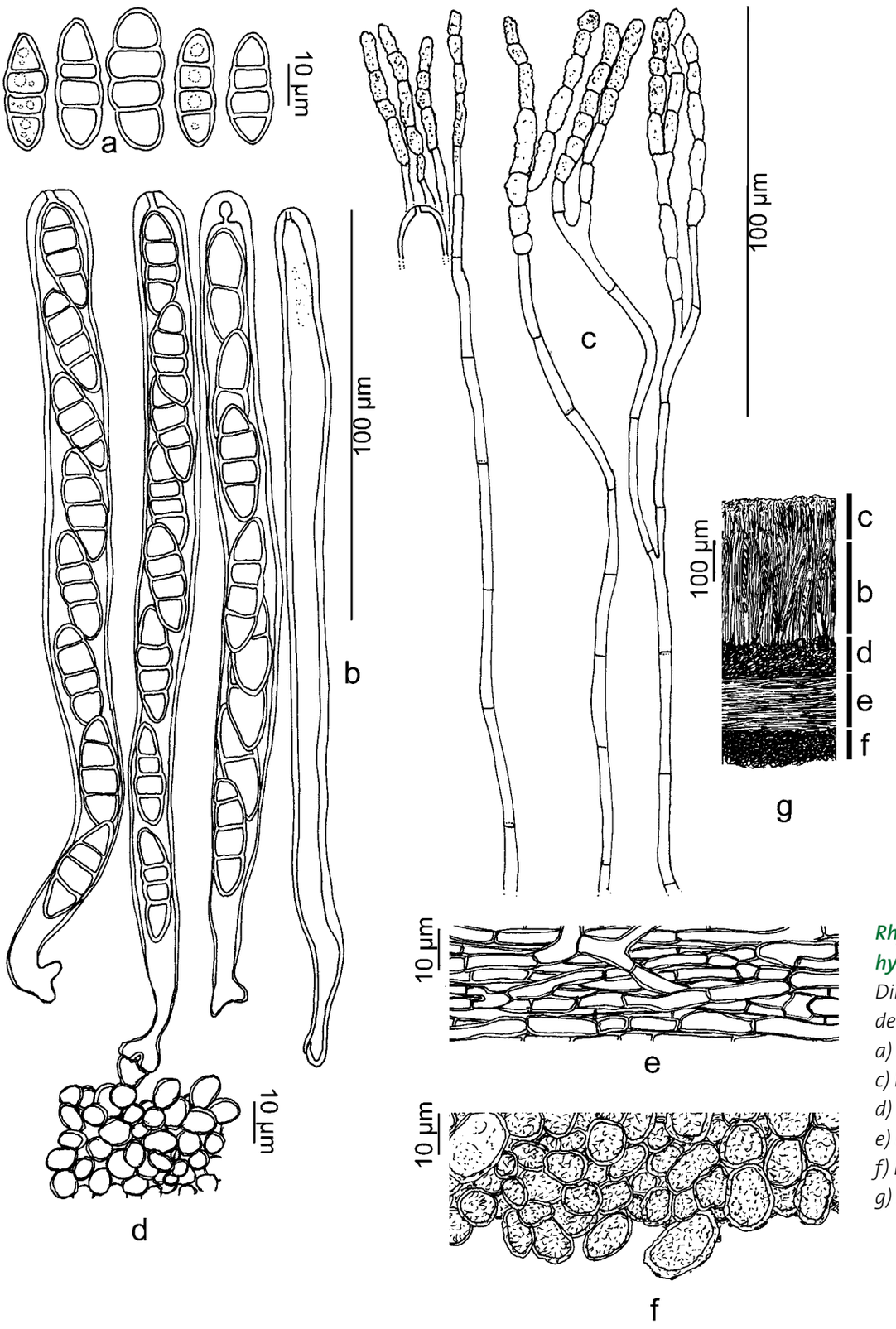
Rhytidhysteron hysterinum (Dufour) Samuels & E. Müll.
≡ *Eutryblidiella hysterina* (Dufour) Petr

DESCRIPCIÓN: Ascoma erumpente, de color negro con el disco rojo anaranjado. **Receptáculo** al principio plegado y que recuerda a especies del género *Hysterium*, luego cupuliforme, de hasta 4 mm de diámetro, de color negro y superficie estriada radialmente. **Superficie himenial** situada en la cara interna del receptáculo, areolado, de color pardo ferruginoso a rojo anaranjado. **Carne** escasa, dura, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura subprismática globular, formado por células doliiformes o globulares de 6-20 x 5-13 µm, de color pardo, de pared moderada, rugosa. **Excípulo medular** de textura prismática porrecta, formado por células cilíndricas de 3-6 µm de anchura dispuestas horizontalmente, de color pardo y pared moderada. **Subhimenio** de textura globular, formado por células globosas de hasta 9 µm de diámetro, de pared moderada. **Paráfisis** cilíndricas, de 2,5-3,5 µm, ramificadas hacia los ápices y con éstos formados por células cortamente cilíndricas concatenadas, rugosas y con pigmentos de color rosa pardusco a púrpura oscuro en KOH, septadas y 40-50 µm más largas que los ascos. **Ascos** claviformes, de 190-215 x 9-17 µm, octospóricos, hialinos, con pared moderada a gruesa, anillo apical y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, de largamente elipsoides a subfusiformes, de 27-34 x 10-13,5 µm [Lm=30,5 µm, Wm=11,7 µm, Em=2,6], de color pardo negruzco, lisas, con pared gruesa y 3 septos transversales en la madurez que ocasiona estrangulaciones en la espora, con gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se ha recolectado en otoño en ramas de *Ceratonia siliqua*.

E



Rhytidhysteron hysterinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5790.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Subhimenio.
e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal.
g) Sección del ascoma.



Clave F

Ascomycetes con Apotecios

(Si en su desarrollo al inicio son hipogeos o semihipogeos ir a clave B)

Adelphella

Adelphella babingtonii (Berk. & Broome) Pfister
≡ *Pachyella babingtonii* (Berk. & Broome) Boud.

Adelphella babingtonii



Miguel A. Ribes Ripoll

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio de 1,5-2 cm de diámetro, sésil, pulvinado, lenticular. Cara externa conconlora con la himenial. **Himenóforo** liso, irregularmente ondulado, brillante en tiempo húmedo, de color ocráceo a pardo rojizo, algo translúcido. **Carne** gelatinosa, con la cara exterior más firme, sin olor ni sabor apreciables.

Ascos cilíndricos, de 280-340 x 18-20 µm, amiloides. **Paráfisis** claviformes, delgadas, con contenido pardo. **Excípulo** formado por células esféricas, de 50-60 µm de diámetro. **Esporas** elipsoidales, de 21-22 x 13 µm, hialinas, bigutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre restos vegetales de coníferas y planifolios, principalmente de los géneros *Picea, Abies* y *Fagus*, en lugares húmedos, a veces sumergidas bajo las hojas. Otoño y primavera. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Muy similar es *Psilopeziza nummularia* Berk. de la cual se distingue por el tamaño de las esporas y estructura del excípulo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), LLAMAS B. & TERRÓN (2003), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2002), AHTI et al. (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

Aleuria

Aleuria aurantia (Pers.:Fr.) Fuckel

Aleuria aurantia

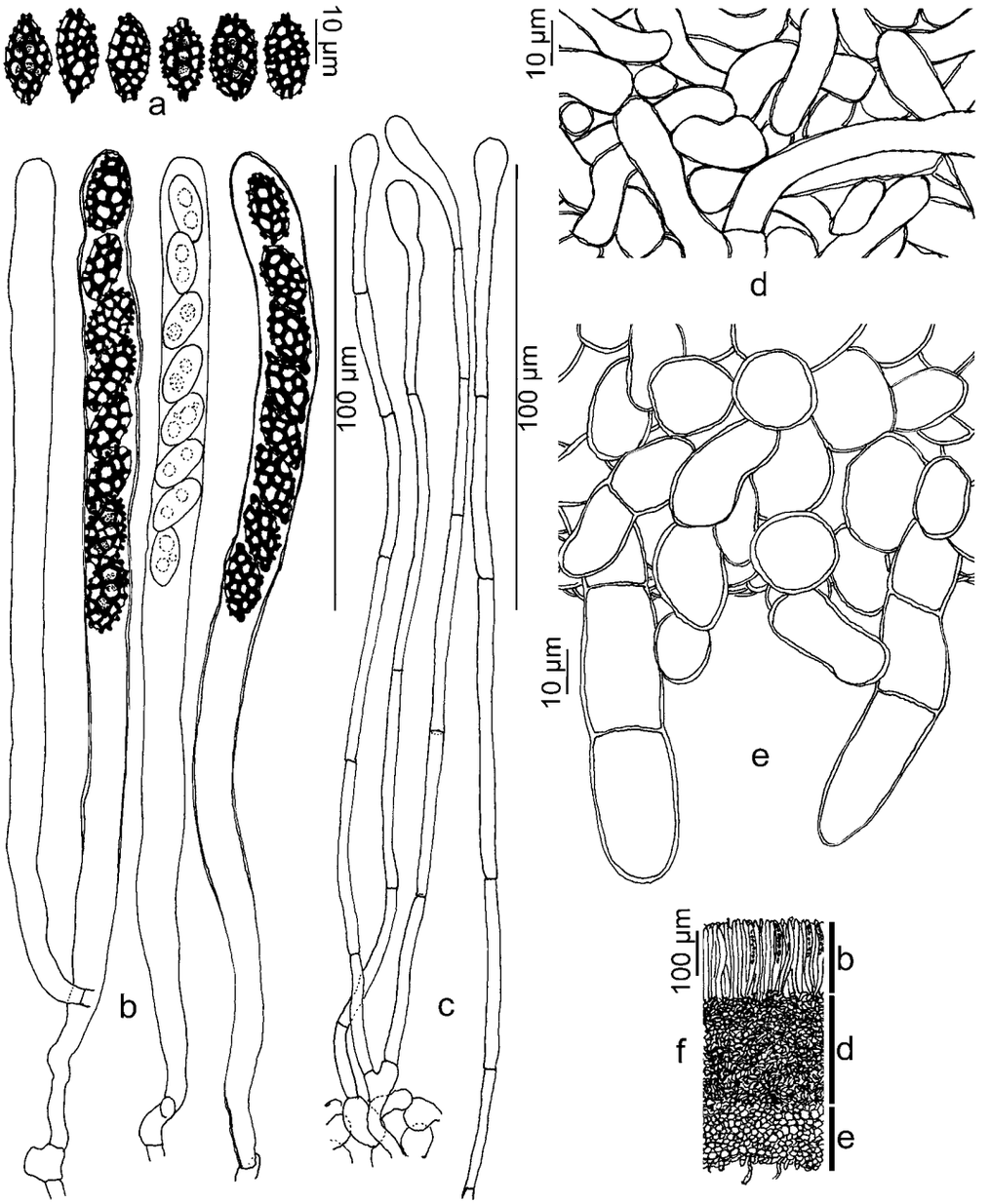


Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 9 cm de diámetro, de color naranja intenso o rojizo. **Receptáculo** cupuliforme, de color más pálido que el himenio, algo pruinoso o furfuráceo, con el margen irregularmente ondulado y con frecuencia lobulado. **Superficie himenial** cóncava, de color naranja o naranja rojizo, lisa. **Carne** blanda, quebradiza, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células más o menos globulares o poligonales de 10-20 µm de

F



anchura, amarillentas, con pared gruesa; hacia la base tornan cilíndricos, hifoides, a modo de rizoides hacia el substrato. **Excípulo medular** de textura intricata, con células cilíndricas de 7-10 µm de diámetro, hialinas o algo amarillentas, con pared moderada. **Subhimenio** compuesto por hifas poligonales o doliiformes, de hasta 8 µm de anchura, hialinas, septadas, pared delgada y dispuestas de modo intrincado. **Paráfisis** cilíndricos, de 2,5-4 µm de diámetro, con el último elemento claviforme o subcapitulado, ensanchado hasta 6-7 µm de anchura, con septos, hialinos, tan largos como los ascos. **Ascos** cilíndricos, de 190-235 x 8-12 µm, octospóricos, ocasionalmente con uncínulo basal poco evidente. **Esporas** uniseriadas, elipsoides con los ápices marcados en general, de 15-20 x 9-10 µm [Lm=18 µm, Wm=9,5 µm, Em=1,9], hialinas, ornamentadas con un retículo grueso, con pared moderada y bigutuladas.

Aleuria aurantia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3057.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en el suelo, en grupos, en cualquier tipo de bosque o en claros herbáceos, de octubre a febrero.

Anthracobia

Anthracobia macrocystis (Cooke) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de 1-4 mm de diámetro, de color amarillo rosado a naranja. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto subcupuliforme a orbicular, con frecuencia aplastado lateralmente, concoloro con el himenio pero furfuráceo y pardo debido a la presencia de pelos cortos en la superficie, margen regular. **Superficie himenial** algo deprimida centralmente, de color amarillo rosado a naranja, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular, con células globulares de 15-30 µm de diámetro, hialinas o parduscas en la parte distal, con pared gruesa. **Excípulo medular** de textura intricata, a veces subparalelas, con células cilíndricas de 7-12 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y frecuentemente ramificadas, de hasta 7 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared delgada, más o menos entrelazadas. **Paráfisis** cilíndricos, de 2-3,5 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, de 5-9 µm de anchura, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados, a veces verde oliva pálido con IKI al rehidratar. **Pelos** agrupados, poco conspicuos, anchamente cilíndricos, formados por 1 ó 2 células, de ápice obtuso o claviforme de hasta 80 x 30 µm de anchura, con pared gruesa; con 2-3 septos; pardos. **Ascos** cilíndricos, de 150-170 x 10-13 µm, octospóricos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 16-18 x 8-9 µm [Lm=17 µm, Wm=8,5 µm, Em=2], hialinas, lisas, con pared delgada o algo moderada y bigutuladas.

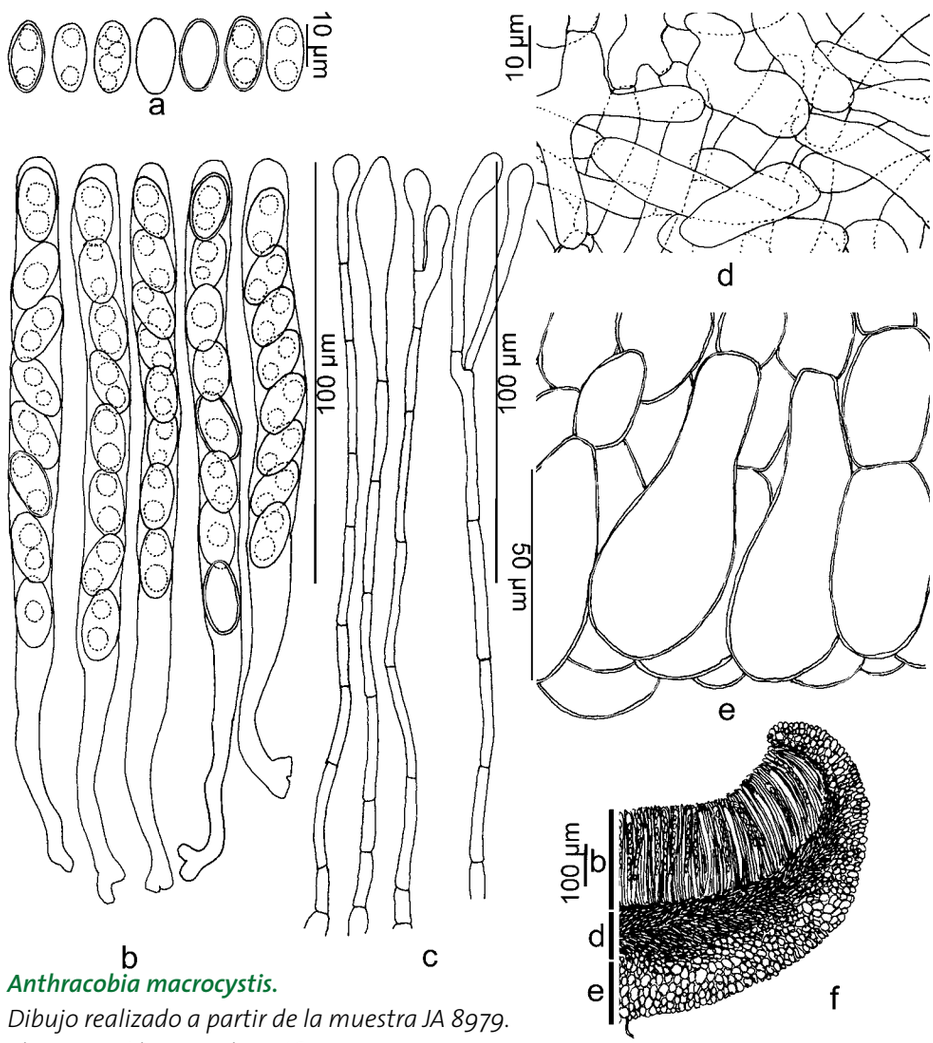
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en grupos, en zonas quemadas o en el suelo; el material estudiado crecía en restos quemados, en noviembre.

OBSERVACIONES: Los pelos son más anchos que los referenciados para la especie respecto al material estudiado.



Javier Gómez Fernández

Anthracobia macrocystis



Anthracobia macrocystis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8979.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

F

Anthracobia maurilabra (Cooke) Boud.

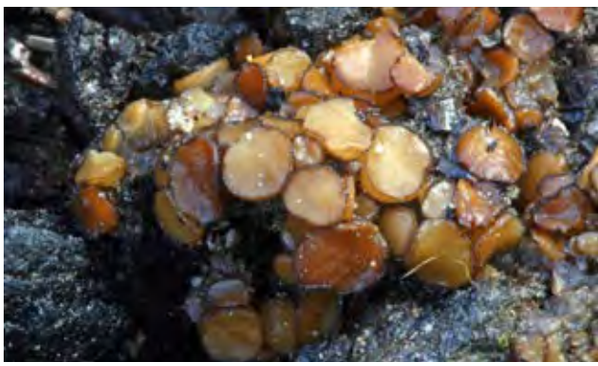
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 7 mm de diámetro, de color amarillo ocráceo a pálido. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto cupuliforme, concoloro con el himenio pero furfuráceo y pardo debido a la presencia de pelos en la superficie, margen regular. **Superficie himenial** algo deprimida centralmente, de color amarillo pálido, oliváceo u ocráceo, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular, con células globulares de 15-30 µm de diámetro, parduscas, con pared gruesa. **Excípulo medular** de textura intricata, a veces subparalelas, con células cilíndricas de 5,5-8 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y frecuentemente ramificadas, de hasta 6 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared delgada, más o menos entrelazadas. **Paráfisis** cilíndricos, de 3-4 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, de 5-6,5 µm de anchura, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados. **Pelos** agrupados o dispersos, anchamente cilíndricos, de ápice obtuso, de 70-120 x 12-17 µm, con pared gruesa y en la célula basal ensanchada; con 2-3 septos; pardos y ocasionalmente con gránulos en el exterior. **Ascos** cilíndricos, de 240-340 x 10-15 µm, octospóricos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 13-15 x 9-9,5 µm [Lm=14 µm, Wm=9,3 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, con pared delgada y gutuladas.

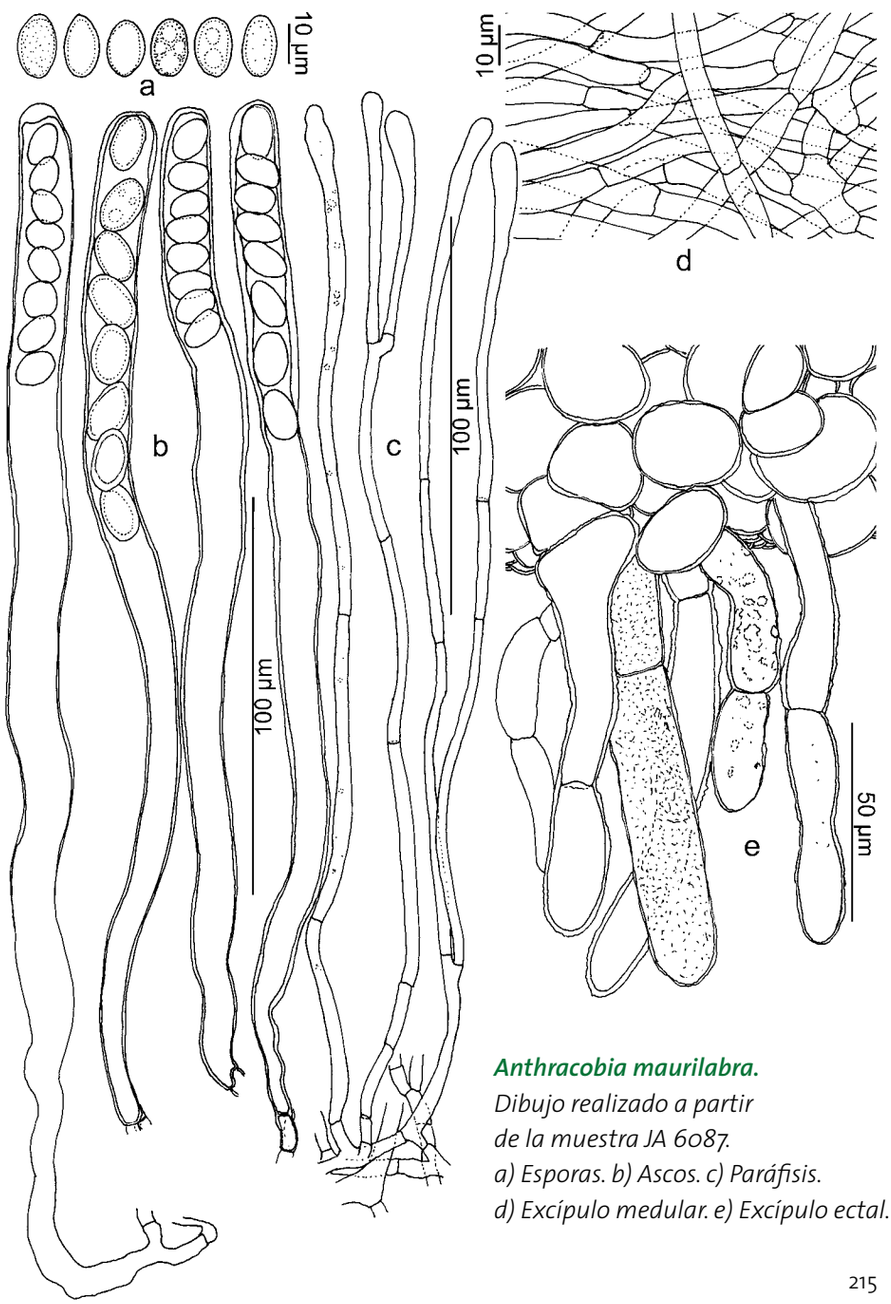
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en el suelo, en grupos, en zonas quemadas o en el suelo, en diciembre o enero.

OBSERVACIONES: Las esporas son algo pequeñas y los ascos más grandes, que los referenciados para la especie respecto al material estudiado. Algunas especies coprófilas de *Pseudombrophila* son similares morfológicamente, pero las esporas no son gutuladas.

Pablo Pérez Daniëls



Anthracobia maurilabra



Anthracobia maurilabra.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6087.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

Anthracobia melaloma (Alb. & Schwein.: Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 7 mm de diámetro, de color naranja. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto cupuliforme, algo más pálido que el himenio pero furfuráceo y más oscuro debido a la presencia de pelos en la superficie, sobre todo en el margen, el cual es regular. **Superficie himenial** algo deprimida centralmente, de color naranja pálido o brillante, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular o angulosa, con células poligonales de 8-15 µm de diámetro, con pared gruesa. **Excípulo medular** de textura intricata, a veces subparalelas, con células cilíndricas de 4-8 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y frecuentemente ramificadas, de hasta 6 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared delgada, más o menos entrelazadas. **Paráfisis** cilíndricos, de 2,5-4 µm de diámetro, con el último elemento subclaviforme, de 5-6 µm de anchura, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados. **Pelos** agrupados o dispersos, cilíndricos, de ápice obtuso, de 50-130 x 9-17 µm, con pared gruesa y en la célula basal ensanchada; con 1-3 septos; pardos y ocasionalmente con gránulos en el exterior. **Ascos** cilíndricos, de 200-275 x 10-12 µm, octospóricos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 14-18 x 8,5-10 µm [Lm=16 µm, Wm=9,3 µm, Em=1,7], hialinas, lisas, con pared delgada y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en grupos, en zonas quemadas o en el suelo, de diciembre a marzo.

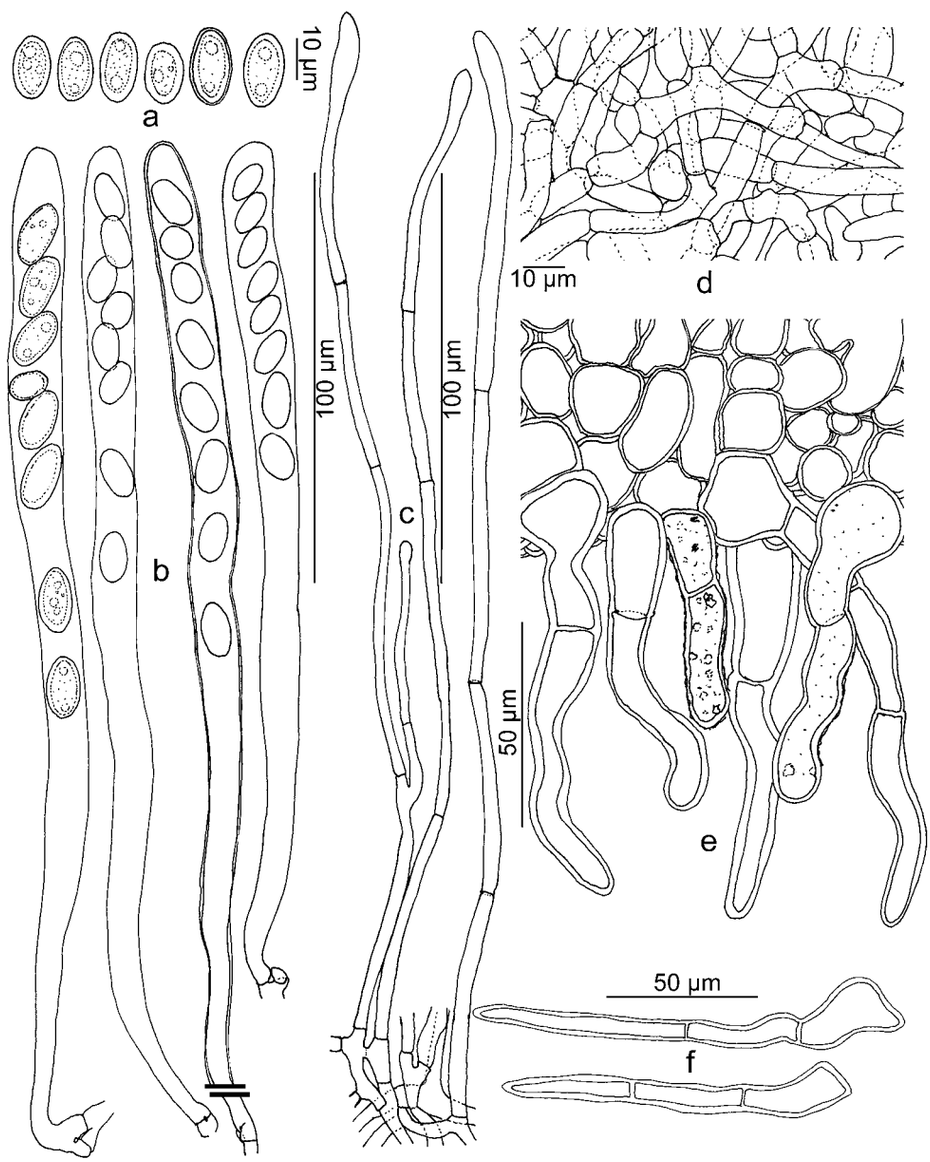
OBSERVACIONES: Los ascos del material estudiado son más grandes que los referenciados para la especie.



Pablo Pérez Daniëls

Anthracobia melaloma

Anthracobia melaloma.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3957.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Pelos del excípulo ectal



F

Arachnopeziza

Arachnopeziza aurelia (Pers.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 1 mm de diámetro, de color naranja intenso. **Subículo** aracnoide formado por cordones de hifas amarillentos. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto cupuliforme, ocasionalmente discoide, de color naranja vivo, con la superficie cubierta por mechones de pelos, margen delimitado. **Superficie himenial** cóncava, de color amarillo ocrácea o anaranjada, lisa. **Carne** insignificante.

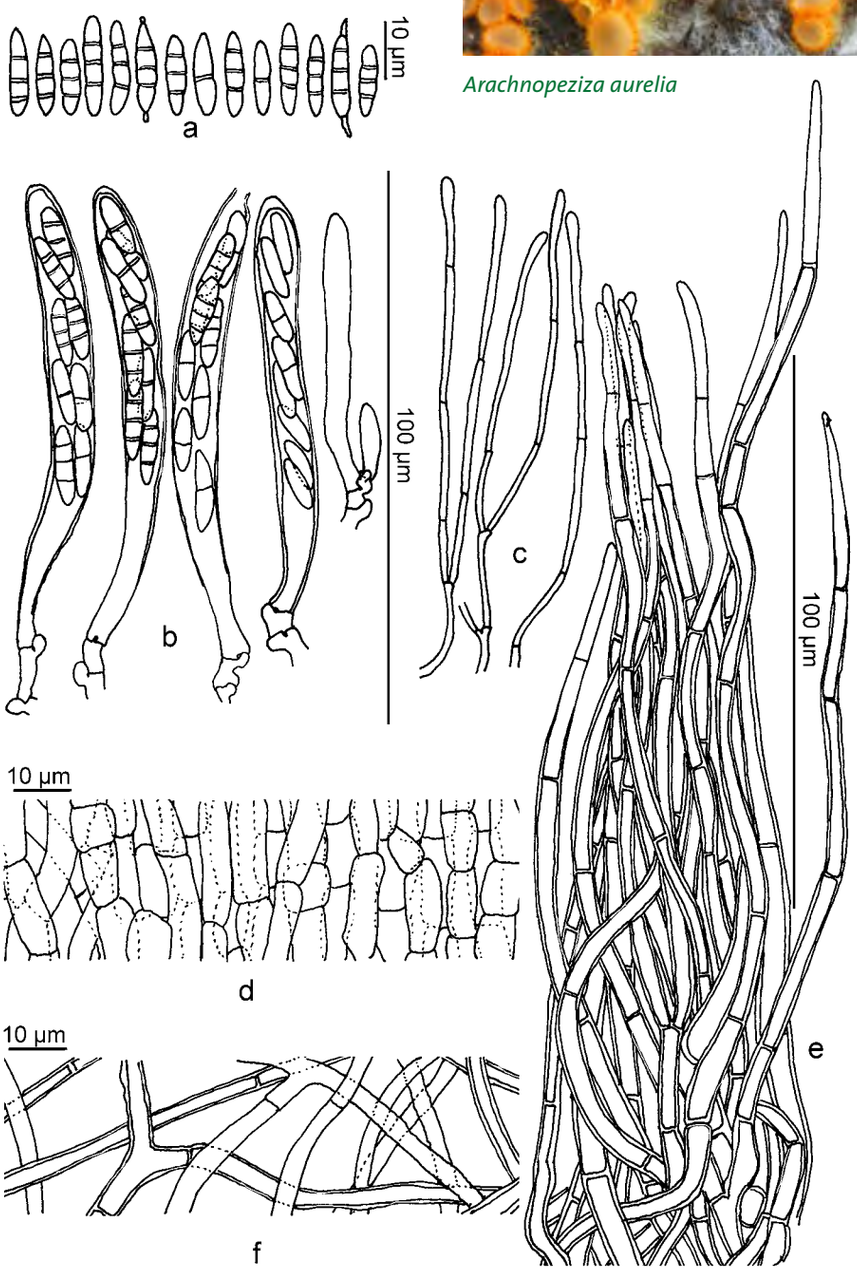
Excípulo ectal de textura intricata sobre la cual confluyen los pelos en mechones, con células cilíndricas de 4-6 µm de diámetro, con pared moderada a gruesa. **Excípulo medular** de textura prismática - porrecta, con células doliiformes de 5-7 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** compuesto por hifas poligonales y frecuentemente ramificadas, hialinas, septadas, con pared delgada, más o menos entrelazadas y con uncínulos frecuentes. **Subículo** formado por hifas entrelazadas de 3-5 µm de anchura, hialinas, con pared delgada o moderada, ocasionalmente con cristales. **Paráfisis** cilíndricos, de 1,5-2,5 µm de diámetro, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados. **Pelos** agrupados en mechones, cilíndricos o filiformes, de ápice obtuso, de 150-250 x 3,5-6 µm, con pared gruesa, adelgazándose en los últimos segmentos; con 6-8 septos; hialinos o algo amarillos, y ocasionalmente con pequeños cristales en el exterior. **Ascos** claviformes, de 75-85 x 7,5-9 µm, octospóricos, con uncínulo basal. **Esporas** biseriadas, elíptico-fusiformes, de 12-17,5 x 3-3,7 µm [Lm=14,7 µm, Wm=3,4 µm, Em=4,3], hialinas, lisas, con pared delgada y 3 septos en la madurez, ocasionalmente con apéndices en los extremos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en humus, en la cara inferior de hojas o maderas caídas de matorral o de árboles planifolios, en grupos, de otoño a primavera.

Pablo Pérez Daniëls



Arachnopeziza aurelia



Arachnopeziza aurelia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6319. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Mechón de pelos del excípulo ectal. f) Hifas del subículo.

Arachnopeziza obtusipila Grélet
≡ *Arachnopeziza zonulata* var. *obtusipila* (Grélet) Malençon & Bertault

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de 0,3-0,7(-1) mm de diámetro, de color blanco. **Subículo** aracnoide formado por cordones de hifas blanquecinas o isabelinas. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto cupuliforme, ocasionalmente discoide, de color blanco, con la superficie cubierta por pelos, margen delimitado, agudo u obtuso. **Superficie himenial** cóncava, de color blanco, lisa; aplanado y ocráceo en seco. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal pseudoparenquimático o de textura prismática en el margen, formado por una o varias capas de células doliiformes y subparalelas, de 5,5-8,2 µm de diámetro, de pared gruesa, con pelos en la zona más externa. **Excípulo medular** no diferenciado o en una capa de células entrelazadas, de 1,5 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subículo** formado por hifas entrelazadas de 2,7-5 µm de anchura, hialinas, con pared delgada o moderada, lisa u ocasionalmente con cristales. **Paráfisis** cilíndricos, de 1,4-2 µm de diámetro, con pocos septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados. **Pelos** cilíndricos o filiformes, de ápice obtuso o algo hinchado, de (40-)70-100(-120) x 3,4-4,8 µm, con pared gruesa, adelgazándose en los últimos segmentos; con 3-4 septos; hialinos y ocasionalmente con pequeños cristales en el exterior. **Ascos** claviformes, de 62-73(-85) x 7,2-10,2 µm, octospóricos, con uncínulo basal y poro amiloide y truncado. **Esporas** biseriadas, subfusiformes, más atenuadas abajo, de (15-)16-26(-34) x 2,7-3,5 µm, hialinas, lisas, con pared delgada y 3(-4) septos en la madurez.

HÁBITAT: Esta especie se desarrolla en madera o en conos de coníferas, en grupos. En Andalucía hay referencias que indican su presencia en madera de *Abies pinsapo* o *Pinus halepensis*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Arachnopeziza aurelia* por tener unos ascomas más pequeños y de color blanco, las esporas también son mayores. La especie más próxima es *A. cornuta*, pero ésta tiene 1-3 septos en la espora y éstas son de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los trabajos que se mencionan a continuación: KORF (1951a), KORF (1951b), MEDARDI (2006) y http://smma.argenson.free.fr/RR/Arachnopeziza%20obtusipila.doc. MALENÇON & BERTAULT (1976).

Ascobolus

Ascobolus albidus P. Crouan & H. Crouan

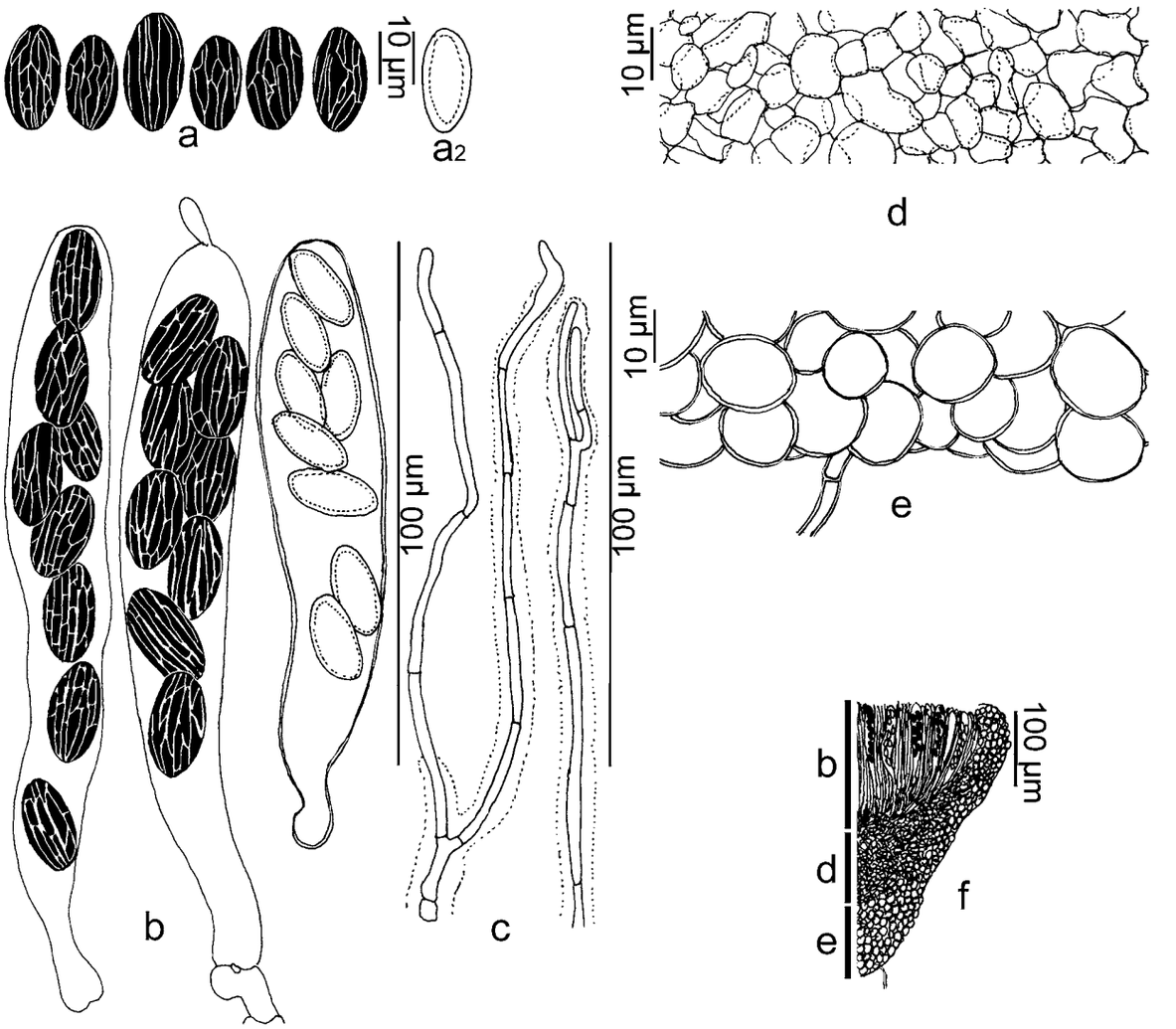
DESCRIPCIÓN: Ascoma globoso o turbinado, sésil, de hasta 0,4 mm de diámetro, de color blanco. **Receptáculo** al principio globoso y pronto turbinado, a veces pulvinado o subgloboso, de color blanco, con la superficie lisa o furfurácea, con el margen no diferenciado. **Superficie himenial** lisa o cóncava, concolora con el receptáculo pero con papilas violáceo negruzcas debido a la presencia de ascos maduros. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura angular-globulosa, con células globosas de 12-17 µm de diámetro, con pared moderada, de



Pablo Pérez Daniëls

Ascobolus albidus



Ascobolus albidus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8993.
a) Esporas; a2) Espora inmadura. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

la que surgen ocasionalmente pelos hifoides de 3-4 µm de anchura, con pared moderada, hialina. **Excípulo medular** de textura epidermoidea, con células irregulares o doliiformes de 4-9 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** no diferenciado. **Paráfisis** filiformes, de 2-4 µm de diámetro, con el ápice obtuso, con septos, hialinos y gutulados, más largos que los ascos, con frecuencia ramificados; embebidos en una matriz gelatinosa. **Ascos** sacciformes o anchamente claviformes, de 120-150 x 20-24 µm, octospóricos, con pared delgada a moderada y amiloide, con pie corto. **Esporas** biseriadas o irregularmente dispuestas en el asco, elipsoides, de 18-22 x 10-12 µm [Lm=20 µm, Wm=11 µm, Em=1,6], al principio hialinas y rodeadas de una matriz gelatinosa, luego lila y finalmente pardo purpúreas en la madurez, lisas al principio y con un perisporio que acaba formando un retículo irregular de tendencia longitudinal, con pared moderada y monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado se desarrolla sobre excrementos de ganado vacuno, en grupos, en otoño.

OBSERVACIONES: Los ascos son más cortos que los referenciados para la especie por DOVERI (2004:411), de 210-260 µm, posiblemente debido al estado de maduración del ascoma.

Ascobolus furfuraceus Pers.
= *Ascobolus stercorarius* (Bull.) J. Schröt.

Ascobolus furfuraceus

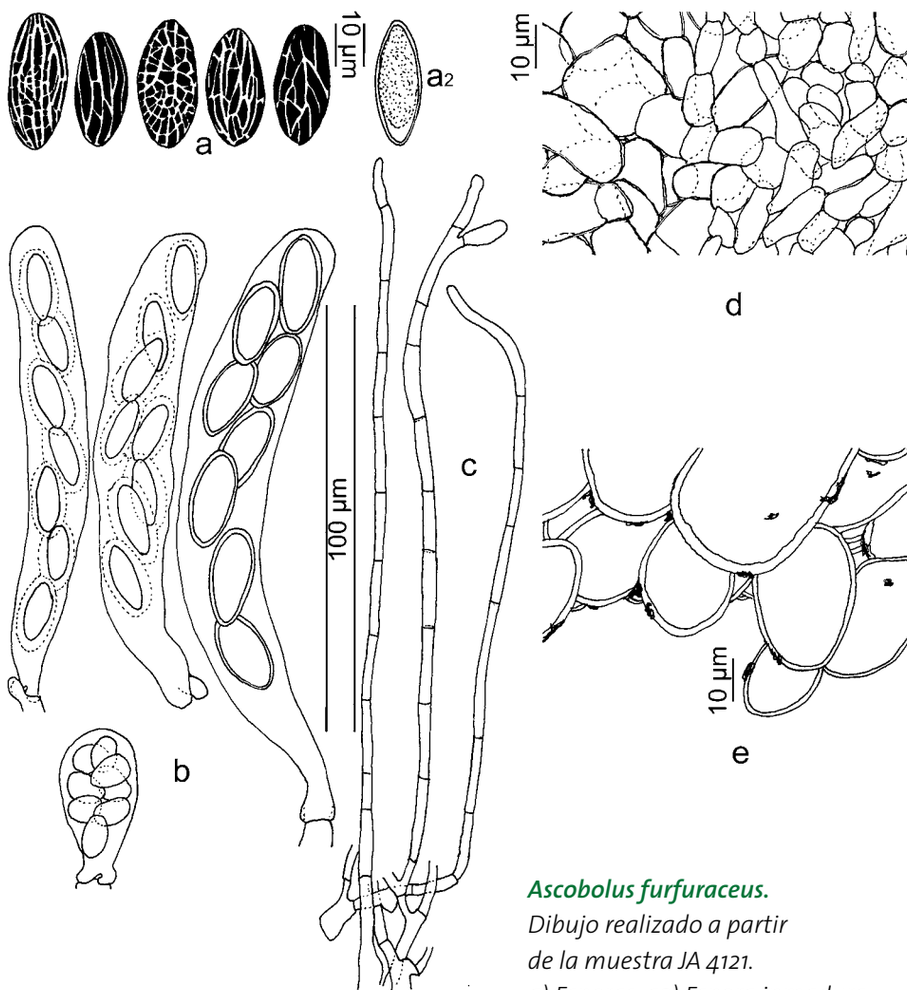


Demetrio Merino Alcántara

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, de subgloboso a turbinado o discoide, sésil, de hasta 9 mm de diámetro, de color amarillo. **Receptáculo** al principio subgloboso y pronto turbinado o incluso discoide, de color amarillo vivo al principio y pardusco al madurar, con la superficie furfurácea y margen diferenciado, crenulado o sublobulado. **Superficie himenial** concolora con el receptáculo, alguna vez amarillo verdoso pero con papilas negras debido a la presencia de ascos maduros. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 15-32 µm de diámetro, con pared gruesa, de la que surgen ocasionalmente pelos hifoides hacia la base, con pigmento amarillento intercelular. **Excípulo medular** de textura angular-globulosa, con células poligonales de 10-30 µm de anchura y algunas conectivas más estrechas, de 7-10 µm de anchura, hialinas, con pared delgada o moderada. **Subhimenio** de textura angular, con hifas poligonales o subglobosas, frecuentemente ramificadas, hialinas, septadas, con pared delgada, entrelazadas. **Paráfisis** filiformes, de 2-4 µm de diámetro, con el ápice obtuso, con septos, hialinos y gutulados, más largos que los ascos, con frecuencia ramificados, especialmente hacia la base o en los ápices; embebidos en una matriz gelatinosa. **Ascos** claviformes, de 100-175 x 18-25 µm, octospóricos, con pared gruesa y amiloide, con pie corto. **Esporas** biseriadas irregularmente, elipsoides, con ápices obtusos o algo apuntados, de 24-31 x 10-14 µm [Lm=27,5 µm, Wm=12 µm, Em=2,3], al principio hialinas y rodeadas de una matriz gelatinosa, luego lila y finalmente pardo purpúreas en la madurez, lisas al principio y con un perisporio que acaba formando un retículo irregular de tendencia longitudinal, con pared moderada y monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre excrementos, en grupos, de diciembre a enero.



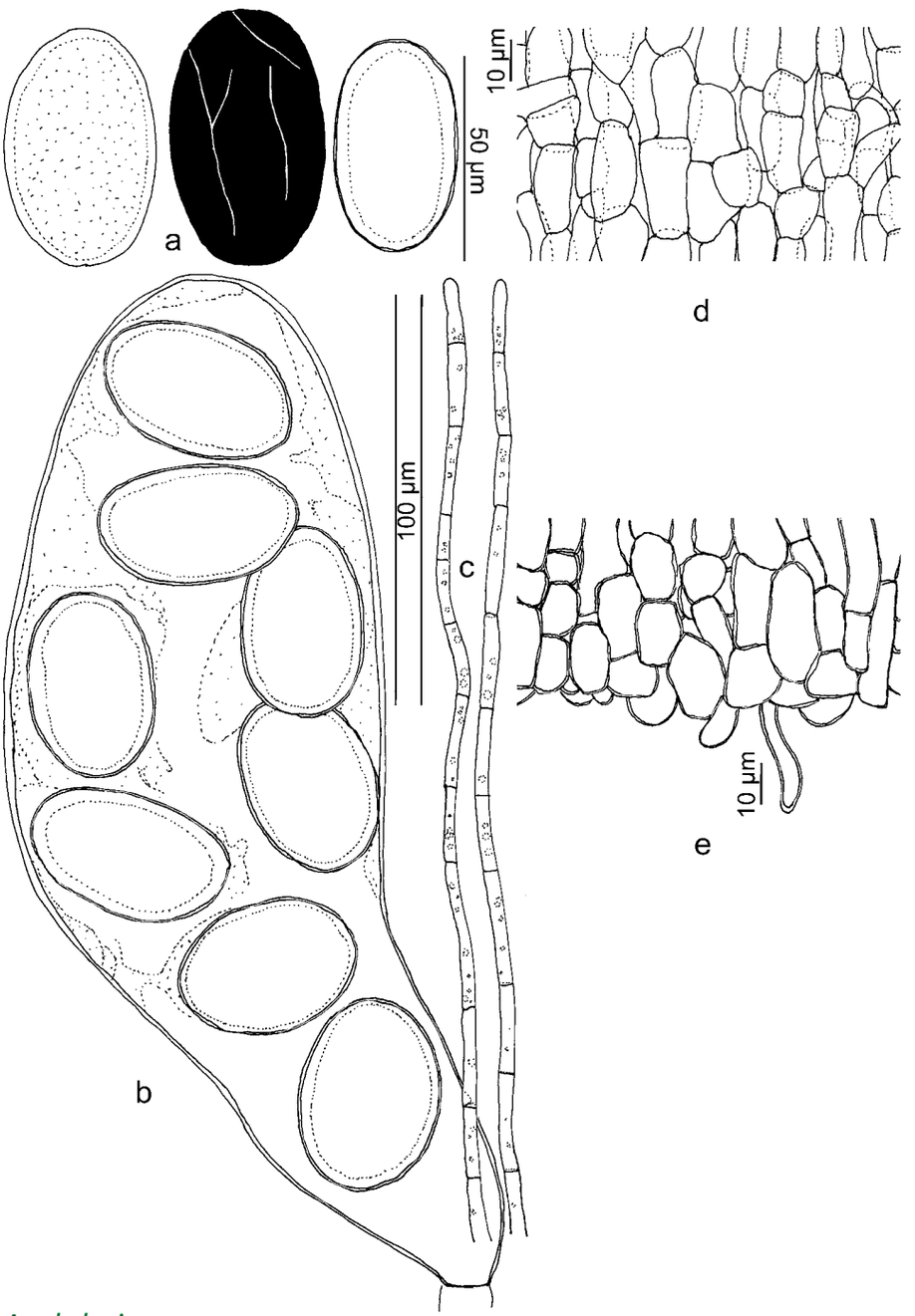
Ascobolus furfuraceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4121.
a) Esporas; a2) Espora inmadura. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

F

Ascobolus immersus Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma globoso o urceolado, sésil, de hasta 0,7 mm de diámetro, de color amarillo oscuro o pardusco. **Receptáculo** al principio globoso y pronto urceolado, subglobloso o turbinado, de color amarillo oscuro o pardusco, con la superficie pulverulenta o furfurácea, con el margen no diferenciado. **Superficie himenial** concolora con el receptáculo pero con papilas negras debido a la presencia de ascos maduros. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura angular-porrecta, con células poligonales de 10-30 x 9-18 µm de diámetro, con pared gruesa, de la que surgen ocasionalmente pelos hifoides, algo ocre o anaranjado en Melzer. **Excípulo medular** de textura angular-porrecta, con células cilíndricas o doliiformes de 8-18 µm de anchura y algunas conectivas más estrechas, de 5-7 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** no diferenciado. **Paráfisis** filiformes, de 3-4 µm de diámetro, con el ápice obtuso, con septos, hialinos y gutulados, tan largos o más que los ascos, con frecuencia ramificados, especialmente hacia la base; embebidos en una matriz gelatinosa. **Ascos** sacciformes o anchamente claviformes, de 200-260 x 70-120 µm, octospóricos, con pared gruesa y amiloide, con pie corto. **Esporas** biseriadas o irregularmente dispuestas en el asco, elipsoides, de 50-62 x 30-37 µm [Lm=56 µm, Wm=33,5 µm, Em=1,6], al principio hialinas y rodeadas de una matriz gelatinosa, luego lila y finalmente pardo purpúreas en la madurez, lisas o con un perisporio que puede tener algunos pliegues irregulares, con pared moderada y monogutuladas.



Ascobolus immersus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4176.
a) Esporas en distinto grado de desarrollo. b) Asco. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
El material estudiado se desarrolla sobre excrementos, en grupos, en enero.

Ascocalyx

Ascocalyx asiaticus J.W. Groves

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, en grupos o alguna vez aislado y dispuestos sobre un estroma erumpente, subsésil. Los cuerpos conidiales también son erumpentes, globosos o subglobosos, de hasta 1,5 mm de diámetro y altura, que se abren formando un apotecio pezizoide cuyo disco estromático tiene numerosos huecos; al principio pardusco furfuráceo y luego glabro, de pardo rojizo a negro. **Receptáculo** urceolado en seco y cupulado en medio húmedo, de 0,4-1 mm de diámetro y otro tanto de altura, con el margen regular o algo flexuoso y lobulado, liso, de color negro. **Disco** cóncavo o un poco aplanado, de color negruzco, liso. **Carne** coriácea y dura en el receptáculo y más carnosa en el disco.

Excípulo ectal de textura porrecta, formada por hifas dispuestas de manera más o menos paralela de 5-9 µm de anchura, de color hialino a amarillo pálido, con pared gruesa. **Excípulo medular** de textura angularis, formada por hifas de irregulares a casi isodiamétricas de 4-14 µm de diámetro, de color pardo oscuro a negro. **Estroma** de textura epidermoidea, formada por hifas entrelazadas y ascendentes, de 3-6 µm de anchura, de color pardo amarillento. **Hipotecio** de textura epidermoidea, formado por hifas entrelazadas de 3-4 µm de anchura, hialinas. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de anchura, con ápices rara vez algo hinchados, hialinos o algo parduscos y con tendencia a agregarse. **Ascos** claviformes o algo subcilíndricos, de (80-)100-130(-135) x 16-20(-22) µm, no amiloides, octospóricos, cortamente pedicelados. **Esporas** dispuestas irregularmente en el asco, largamente fusiformes, con extremos apuntados, flexuosas, de (55-)65-80(-90) x 5-7 µm, hialinas, no ornamentadas, con hasta 15 septos transversales y pared delgada. **Conidióforos** cilíndricos de 10-35 x 2-3 µm, apuntados arriba, septados y hialinos. **Conidiosporas** dispuestas en glomérulos, agregadas, largamente cilíndricas o subfiliformes con ápices obtusos, curvadas, de 35-65 x 2,5-4 µm, hialinas, no ornamentadas, con 3-5(-7) septos transversales y pared delgada.

HÁBITAT: Se ha descrito fructificando sobre madera de *Abies pindrow*. En Andalucía hay referencias que indican su presencia en tronco y ramas de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Ascocalyx tenuisporus* y de *A. abietis* por tener las esporas más largas de 50 µm.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se ha consultado el trabajo que se menciona a continuación: GROVES (1968). LARIOS, HONRUBIA & MORENO (1986).

Ascocoryne

Ascocoryne sarcoides (Jacq.: Fr.) J.M. Groves & D.E. Wilson

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, turbinado, generalmente agrupado y formando masas semiesféricas y cerebriformes de varios cm de extensión. **Pie** ausente o levemente pedicelado, concoloro. **Receptáculo** al principio subgloboso o doliiforme y pronto turbinado, pulvinado y deprimido, o discoide, de 0,5-1,5(-2) x 1,5 cm individualmente, de color pardo purpúreo a pardo rosado o violáceo, con la superficie lisa o algo furfurácea y margen plegado, ondulado y de color más oscuro. **Superficie himenial** cóncava, concolora con el receptáculo, lisa, ocasionalmente con un pliegue central. **Carne** gelatinosa, elástica, de pardo violácea a púrpura, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa. **Excípulo medular** de textura intricata, muy gelatinizado, con hifas de 1-5 µm de anchura, espaciadas. **Subhimenio** similar, compacto y no gelatinizado. **Paráfisis** cilíndricos, a veces bifurcados, delgados, con el ápice algo hinchado, con pocos septos. **Ascos** largamente claviformes o cilíndricos, de 114-150 x 8-10 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** uniseriadas o biseriadas, largamente elipsoidales, de 12-20 x 4,5-5 µm, hialinas, no ornamentadas, con 1(-3) septos transversales en la madurez que estrangula la pared, la cual es delgada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos fasciculados, en madera de planifolios o coníferas en descomposición. En Andalucía hay referencias que indican su presencia en madera de *Populus*, en otoño.

F

OBSERVACIONES: El estadío imperfecto o anamorfo de esta especie se denomina *Coryne dubia*. El género *Ascocoryne* se caracteriza, entre otras cosas, por la consistencia gelatinosa y color pardo rosado o púrpura, que recuerda a un fragmobasidiomiceto. Sus esporas de hasta 20 µm lo diferencian de *Ascocoryne cylichnium*. *A. solitaria* se diferencia por su color pardo, sin tonos rosados o púrpuras.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los trabajos que se mencionan a continuación: MEDARDI (2006), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) y DISSIN (2000). TORRES, HONRUBIA & DÍAZ (1988).



Miguel A. Ribes Ripoll

Ascocoryne sarcoides

Bisporella

Bisporella pallescens (Pers.: Fr.) S.E. Carp. & Korf

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de 0,5-1,5 mm de diámetro, de color blanco a blanco ocráceo pálido, con crecimiento gregario. **Base** con una superficie afieltrada debido al estadio conidial de *Bispora antennata*. **Pie** ausente o muy corto, concoloro al receptáculo, liso. **Receptáculo** al principio globuloso y luego cupuliforme u orbicular, de 0,5-1,5 mm de diámetro, de color blanco, con la superficie lisa, margen definido y regular. **Superficie himenial** deprimida centralmente, de color blanco a crema pálido, lisa. **Carne** insignificante.

Paráfisis filiformes, con septos, hialinos, de pared delgada, tan largos como los ascos, algo hinchados en el ápice. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 80-100 x 5-8 µm, octospóricos, con el ápice un poco amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas, elíptico-fusiformes, de (7-)9-13 x 2,5-4 µm, hialinas, lisas, con pared delgada, con un septo medio y con dos gútulas en su interior. **Conidiosporas** elipsoides, concatenadas, bigutuladas, de 10 x 4 µm, pardas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en madera de planifolios como *Quercus*, sobre o cerca de ejemplares de *Hyphomycetes* como *Bispora antennata*, en grupos, a lo largo del año. La referencia de Andalucía indica su presencia en madera de *Populus*, en otoño.

OBSERVACIONES: *Bisporella subpallida* es muy parecida, pero no es tan blanca y no crece sobre estados imperfectos de hongos.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), VESTERHOLT (2000) y MEDARDI (2006). GALÁN & ORTEGA (1983).

Botryotinia

Botryotinia fuckeliana (De Bary) Whetzel
≡ *Sclerotinia fuckeliana* (De Bary) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, pedicelado. **Base** con un esclerocio lenticular, de 2-7 x 2-7 x 1-3 mm, de color negro, del que pueden surgir varios apotecios. **Pie** esbelto, patente, largo de 3-15 x 0,5-1 mm. **Receptáculo** cupuliforme o plano, de 1,5-7 mm de diámetro, de color pardo claro, margen entero. **Disco** cóncavo o plano, liso, concolor con el receptáculo. **Carne** escasa, frágil, sin olor o sabor particular.

Ascos de claviformes a subcilíndricos, de 100-150 x 7-12 µm, octospóricos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 8-12 x 4-6 µm, hialinas, no ornamentadas. **Conidiosporas** ovoides, de 8-15 x 6-10 µm, producidas en conidióforos ramificados distalmente, de hasta 1 mm de altura y producidos en torno al esclerocio o en el micelio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que crece sobre hojas caídas de dicotiledóneas, con frecuencia en rosáceas, en primavera. En Andalucía se tiene constancia de su desarrollo sobre especies hortícolas y en viñas (*Solanum, Capsicum, Vicia, Vitis*...).

OBSERVACIONES: El anamorfo de esta especie es *Botrytis cinerea*. Es un patógeno común de las huertas y viñedos, especialmente su anamorfo. El anamorfo es uno de los patógenos más comunes en las huertas, monocultivos como girasol o vid y en la fruta, causando graves pérdidas económicas si invade un cultivo.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SCHUMACHER (2000) y http://www.bio.uio.no/bot/ascomycetes/Taxa/Botryotinia.html. MORENO & AL. (2004) IMBA.

Bulgaria

Bulgaria inquinans (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, turbinado, sésil o con un pseudopie, en grupos o fasciculados, de 1-3(-5) cm de diámetro individualmente, de color pardo oscuro a negruzco. **Pseudopie** ausente o turbinado, como parte del receptáculo, concoloro. **Receptáculo** al principio subgloboso y pronto turbinado o cupuliforme, de 1-3(-5) cm de diámetro, de color pardo oscuro a negruzco, con la superficie furfurácea y margen algo excedente, involuto. **Superficie himenial** cóncava, de color negro, lisa y brillante. **Carne** gelatinosa, elástica, de pardo oscura a negruzca, sin olor particular; en seco correosa y dura.

Paráfisis filiformes, con los ápices flexuosos o recurvados, con pigmento negruzco, delgados, divididos hacia la base. **Ascos** claviformes o subclíndricos, de 95-124 x 8,5-9 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** uniseriadas irregularmente, anchamente elipsoidales o reniformes, de 9-17 x 6-8,5 µm, pardo oscuras, no ornamentadas, con pared delgada. Es frecuente ver las 4 esporas del asco más maduras y coloreadas que las 4 inferiores, hialinas y más pequeñas que acaban desintegrándose.

HÁBITAT: Se trata de una especie que crece de modo erumpente en madera con corteza de planifolios como *Castanea, Quercus* o *Ulmus*. En Andalucía, sin embargo hay referencias que indican su presencia en madera de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se podría confundir con especies como *Exidia glandulosa*, sin embargo, al roce, se tiñe de negro el dedo por la esporada en *Bulgaria inquinans*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Dada la ecología referida en la cita es posible que se trate de otra especie, posiblemente un fragmobasidiomiceto. Se han consultado los trabajos que se mencionan a continuación BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), MEDARDI (2006) y DISSING (2000). MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

F

Bulgaria inquinans



Dianora Estrada Aristimuño

Byssonectria

Byssonectria fusispora (Berk.) Korf & Rogerson
≡ *Inermisia fusispora* (Berk.) Rifai

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, de 0,1-0,3 mm de diámetro, sésil, globoso al principio, después cupuliforme, gregarios. Margen algo excedente, flocoso. Parte externa subconcolora con el himenio, farinosa. **Himenio** liso, de color naranja vivo.

Paráfisis cilíndricas, septadas. **Ascos** octospóricos, de 240 x 16 µm. **Esporas** fusiformes, de 20-25 x 8-10 µm, hialinas, lisas, gutuladas, con paredes gruesas que engrosan más en los polos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos de numerosos ejemplares, en zonas húmedas, en humus de coníferas o brezales, en suelos desnudos, y también sobre restos de hogueras o terreno quemado. Primavera.

OBSERVACIONES: Especie bien definida por sus esporas fusiformes, sin embargo es posible la confusión con otros Discomicetos de color naranja. Las especies del genero *Octospora* son parecidas pero crecen asociadas a musgos. Fácil sería la confusión con *Leucoscypha patavina*, que es de mayor tamaño, con pelos en el margen y esporas con paredes sin engrosamiento en los polos.

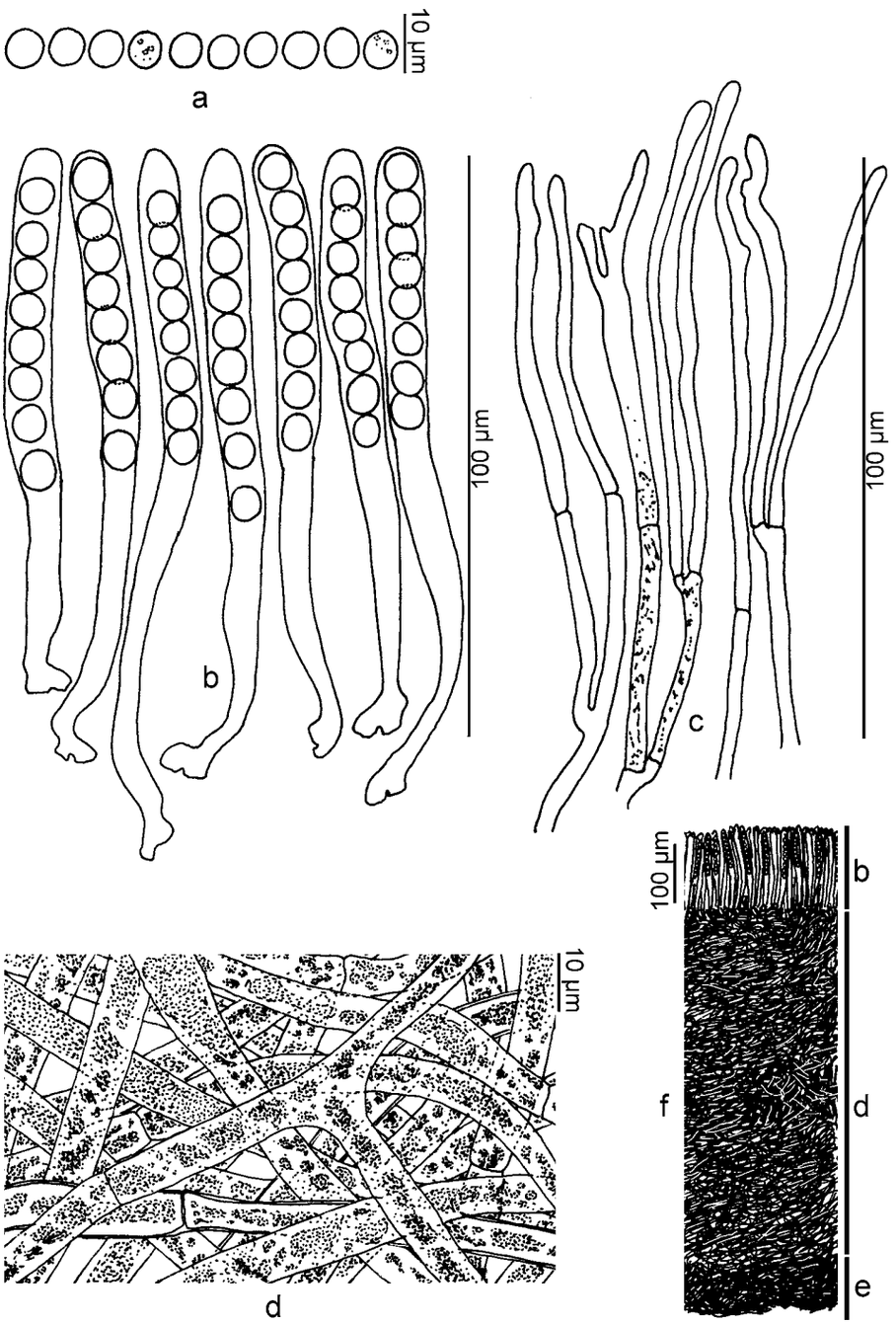
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

Caloscypha

Caloscypha fulgens (Pers.: Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascomas (apotecios) semi-inmersos o superficiales, solitarios o en grupos, sésiles o cortamente pedicelados, inicialmente urceolados, después acopados y por último irregularmente discoides, con el margen incurvado, sinuoso y finalmente fisurado. **Receptáculo** furfuráceo, de color amarillo sucio a verde oliváceo en fresco y tornándose verde azulado (aeruginoso) al contacto. **Disco** profundamente cóncavo a plano, 1.5-4 mm de diámetro, a veces plegado en el centro, amarillo vivo en fresco y anaranjado a medida que se deshidrata. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

Excípulo escasamente diferenciado, de hasta 1.000 µm de grosor (a nivel de los flancos), de textura intricata, compuesto por hifas ramificadas, pluriseptadas, hialinas, de 7-18 µm de anchura, con paredes delgadas, que dejan grandes espacios intercelulares en la zona medular y se entrelazan íntimamente en la zona ectal, dando paso a una textura subepidermoidea a subangularis; las células externas a menudo se prolongan en cortos pelos hifoides. **Paráfisis** cilíndricas (x 3-4.5 µm), a menudo ahusadas en los extremos, rectas, pluriseptadas, ramificadas en la base, con abundante contenido vacuolar refringente y numerosas gotas lipídicas amarillas ("plurigutuladas"). **Ascos** cilíndricos, de 100-150 x 8-12 µm, octospóricos, con pedicelos apenas diferenciados y extremos redondeados, no amiloides (MLZ -/IKI -). **Esporas** uniseriadas a irregularmente biseriadas, globosas, de 6-8 µm de diámetro [Lm=7 µm, Wm=7 µm, Em=1], hialinas, lisas, sin aparente contenido lipídico, rodeadas de una envuelta gelatinosa en origen, difícil de apreciar y fácil de arrastrar.



Caloscypha fulgens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9044.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal (similar en aspecto pero más denso que el medular).
f) Sección transversal del ascoma.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se ha considerado clásicamente como saprófita o circunstancial hongo micorrizógeno y terrícola. Fructifica exclusivamente en los meses primaverales (entre abril y junio) y se encuentra ligada específicamente a bosques de coníferas (abetos, piceas y más raramente

F

pinos) o bosques mixtos (de coníferas y caducifolios). No obstante, el estado anamorfo (asexual) asociado a este hongo -conocido con el nombre de *Geniculodendron piriforme*- es un grave patógeno de semillas de coníferas, bien conocido en USA y Canadá, donde produce pérdidas en torno al 25 % de las semillas almacenadas en los viveros forestales, a las que termina por momificar, impidiendo su germinación. En Europa, donde se desconoce el potencial patogénico y la presencia natural de la fase asexual, ha sido por vez primera detectada en Alemania en 2002, introducida de semillas importadas de Norte América (SCHRÖDER, KEHR & HÜTTERMANN, 2002).

OBSERVACIONES: Esta especie se diferencia en el propio terreno de otros pezizales con grandes apotecios amarillo anaranjados (*Tricharina, Soberwyella, Aleuria*...) por las manchas amarillo verdosas que aparecen en el receptáculo.

Pablo Pérez Daniëls



Caloscypha fulgens

Calycellina

Calycellina albida (Grelet & Croz.) R. Galán & G. Moreno

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio cupuliforme, superficial, subsésil. **Pie** cilíndrico y corto, de color pardo. **Receptáculo** plano o algo convexo y pulvinado en las primeras etapas y luego discoide, de color blanco, algo anaranjado con la edad, con la superficie pruinosa. **Disco** de hasta 0,6 mm de diámetro, plano o algo convexo, concoloro con el receptáculo o algo traslúcido, con margen finamente pruinoso. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura prismática, formada por células parduscas, de pared delgada que terminan en el margen con pelos filiformes agrupados densamente y que se proyectan hacia el exterior, hialinos y de pared delgada, más redondeados hacia el interior. **Excípulo medular** pseudoparenquimático, con células redondeadas o angulares de pared moderada, hialinas. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de anchura, septadas, hialinas, de pared delgada, con contenido refringente y dextrinoide en el ápice, en donde es algo más ancho o incluso capitado de 3-4 µm de anchura, con algunos septos; tan largos o más que los ascos. **Pelos** con base cilíndrica y un septo a partir del cual surge un segmento filiforme y flexuoso que se estrecha hacia el ápice, irregularmente incrustados con cristales. **Ascos** cilíndricos o algo claviformes, de 55-93,5(-100) x (7-)8,5-9,5(-11) µm, octospóricos, con poro apical amiloide y uncínulo basal. **Esporas** irregularmente biseriadas, fusiformes o naviculares, de 13-19(-21) x 3-4(-4,7) µm, con 3 septos transversales en la madurez, no ornamentadas, con pared moderada y contenido granular.

HÁBITAT: Se desarrolla exclusivamente en las hojas muertas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Los pelos tipo *Phialina*, con base cilíndrica y luego a modo de látigo tras un septo, así como la ecología, caracterizan a esta especie. *Calycellina punctata* crece también en hojas de *Quercus*, pero sus esporas son menores, de 12-18 x 1,5-2,5 µm.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: RIBES (2010), http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/MARibesR/Aportaciones011/Calycellina%20albida%20011108%2098.pdf, GALÁN & MORENO (1985) y VESTERHOLT (2000).

Calycellina albida

Miguel A. Ribes Ripoll



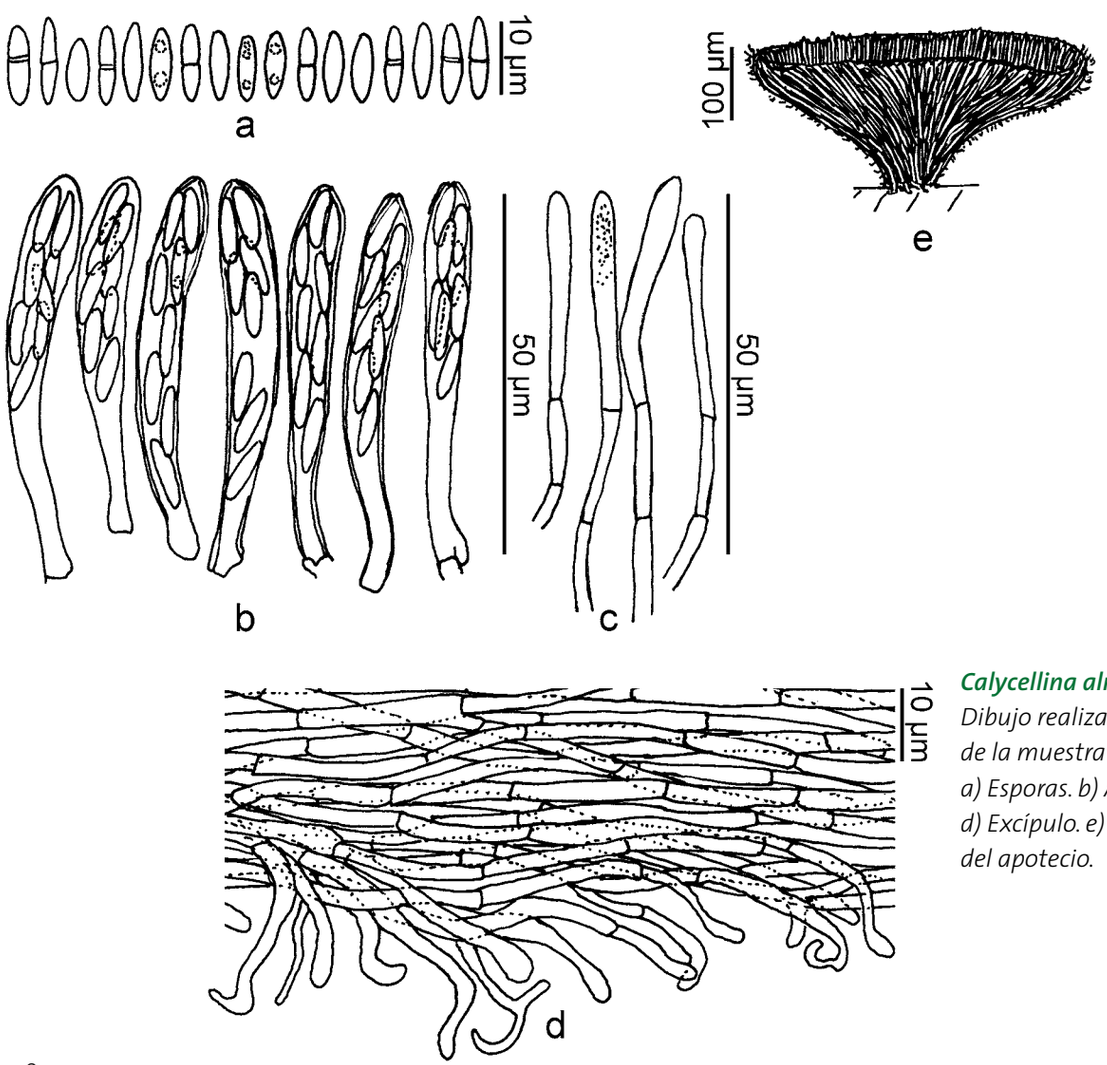
Calycellina alniella (Nyl.) Baral
≡ *Pezizella alniella* (Nyl.) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, subsésil, de hasta 0,3-1 mm de diámetro, de color blanco isabelino a crema. **Pie** muy corto, reducido al punto de unión con el substrato. **Receptáculo** discoide o turbinado, concoloro con el himenio o más blanquecino, pruinoso, margen más o menos crenulado. **Disco** de color amarillo pálido a crema, liso. **Carne** insignificante.

Excípulo escasamente diferenciado, en el interior de textura porrecta, con hifas de 2-4 µm de diámetro, hialinas o algo ocre, con pared delgada; hacia el exterior son algo intrincadas, proyectándose a modo de pelos que le dan la apariencia pruinosa al receptáculo. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, algo ensanchado en el ápice hasta 3,5 µm de anchura, con 1-3 septos, hialinos, tan largos como los ascos o algo más, con contenido pardo en IKI. **Pelos** filiformes, sinuosos, de ápice obtuso, de 1,5-3 µm, de ancho y proyectándose hasta 30 µm, con pared delgada, con septos al ser continuación de las hifas del excípulo; hialinos, ocasionalmente bífidos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 50-60 x 6,5-8 µm, octospóricos, algunos con uncínulo basal, con ápice amiloide, con pared delgada o moderada. **Esporas** irregularmente biseriadas, fusiformes, de 9-11,5 x 2-3 µm [Lm=10 µm, Wm=2,5 µm, Em=4], hialinas, lisas, con pared delgada y ocasionalmente bigutuladas o con un septo medio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla sobre amentos femeninos de *Alnus glutinosa*, en grupos, en primavera.

OBSERVACIONES: Similar en aspecto a *Mollisia amenticola*, que es sésil y tiene una estructura del excípulo muy diferente, con células globosas.



Calycellina alniella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8995.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo. e) Sección transversal del apotecio.

F

Calycellina populina (Fuckel) Höhn.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, sésil o subsésil, blanco. **Base** ocasionalmente con una prolongación turbinada, desarrollada bajo la epidermis de la hoja sobre la que crece, de color oscuro. **Receptáculo** inicialmente globoso, luego discoide, convexo, de color blanco a blanco amarillento, más amarillo o anaranjado al secar, pubescente. **Disco** liso, de 0,3-1 mm de diámetro, concoloro con el receptáculo o algo traslucido, margen finamente pruinoso, blanco y excedente. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura prismática incrassata, con las células dispuestas oblicuamente hacia el borde, terminando en los pelos hifoides. **Excípulo medular** de textura intricata. Células basales de 8-12 x 4 µm, pardas, de pared delgada. **Paráfisis** cilíndricas con ápice redondeado, de 2-3 µm de anchura, con 2-3 septos, hialinas, de pared delgada, más cortos que los ascos, a veces con contenido oleoso amarillento. **Pelos** hifoides de 10-20 x 2-3 µm, con ápice redondeado en el excípulo ectal; de hasta 30 µm, compuesto por dos células y con ápice redondeado, en el margen. **Ascos** cilíndricos o algo claviformes, de 45-70 x 4-9 µm, octospóricos, con poro apical amiloide y uncínulo basal. **Esporas** oblicuamente uniseriadas o irregularmente biseriadas, estrecha e irregularmente elipsoides, de 8-12 x 2,5-4 µm, hialinas, no ornamentadas, con pared moderada y contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en las hojas muertas de planifolios, preferentemente sobre *Populus*. La cita andaluza concuerda con el hábitat referido, fructificando en otoño.

OBSERVACIONES: El tamaño esporal y su preferencia por hojas de *Populus* permiten diferenciar esta especie de otras morfológicamente afines.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: VESTERHOLT (2000) y LOWEN & DUMONT (1984). MALENÇON & BERTAULT (1976).

Calycina

Calycina citrina (Hedw.) Gray
≡ *Bisporella citrina* (Batsch: Fr.) Korf & S.E. Carp.
≡ *Calycella citrina* (Hedw.) Boud.

Miguel A. Pérez de Gregorio



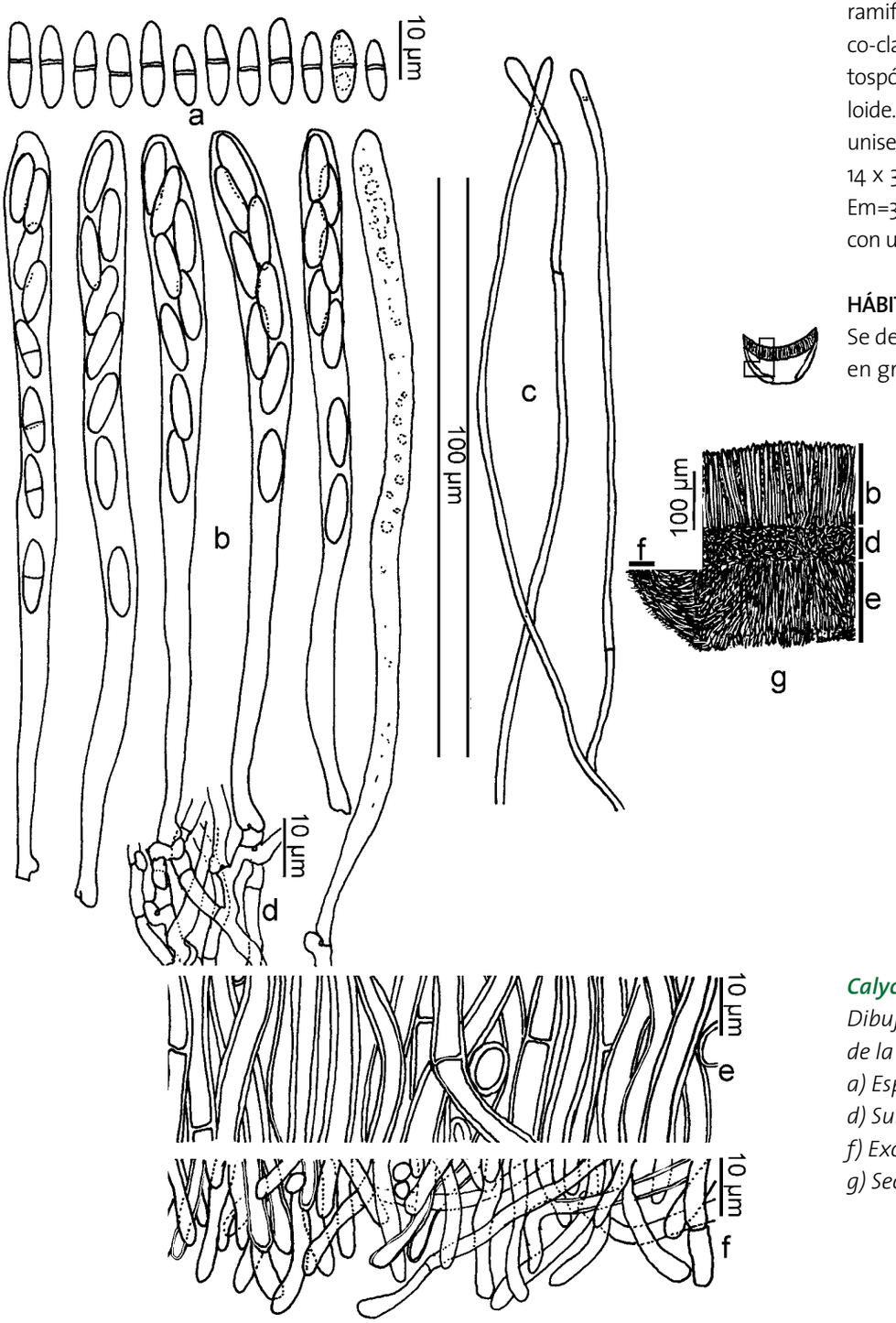
Calycina citrina

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil o subpedunculado, de hasta 4 mm de diámetro, de color amarillo. **Pie** ausente o muy corto, concoloro al receptáculo, liso. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego discoide y orbicular, de color más pálido que el himenio, con la superficie glabra, margen definido y regular. **Superficie himenial** deprimida centralmente, de color amarillo, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura intricata, con células cilíndricas, algo ramificadas y entrelazadas, de 2,7-4 µm de diámetro, con pared delgada o moderada. **Excípulo medular** de textura subparalela, con células cilíndricas de 5-10 µm de anchura, hialinas, con pared gruesa. **Paráfisis** filiformes, de 1-1,5 µm de diámetro, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente

ramificados en la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 110-140 x 5-9 µm, octospóricos, con el ápice débilmente amiloide. **Esporas** biseriadas o irregularmente uniseriadas, largamente elipsoides, de 10-14 x 3,5-4 µm [Lm=12,5 µm, Wm=3,7 µm, Em=3,4], hialinas, lisas, con pared delgada, con un septo en la madurez.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en madera de planifolios, en grupos, a lo largo del año.



Calycina citrina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4433.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Subhimenio. e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del ascoma.

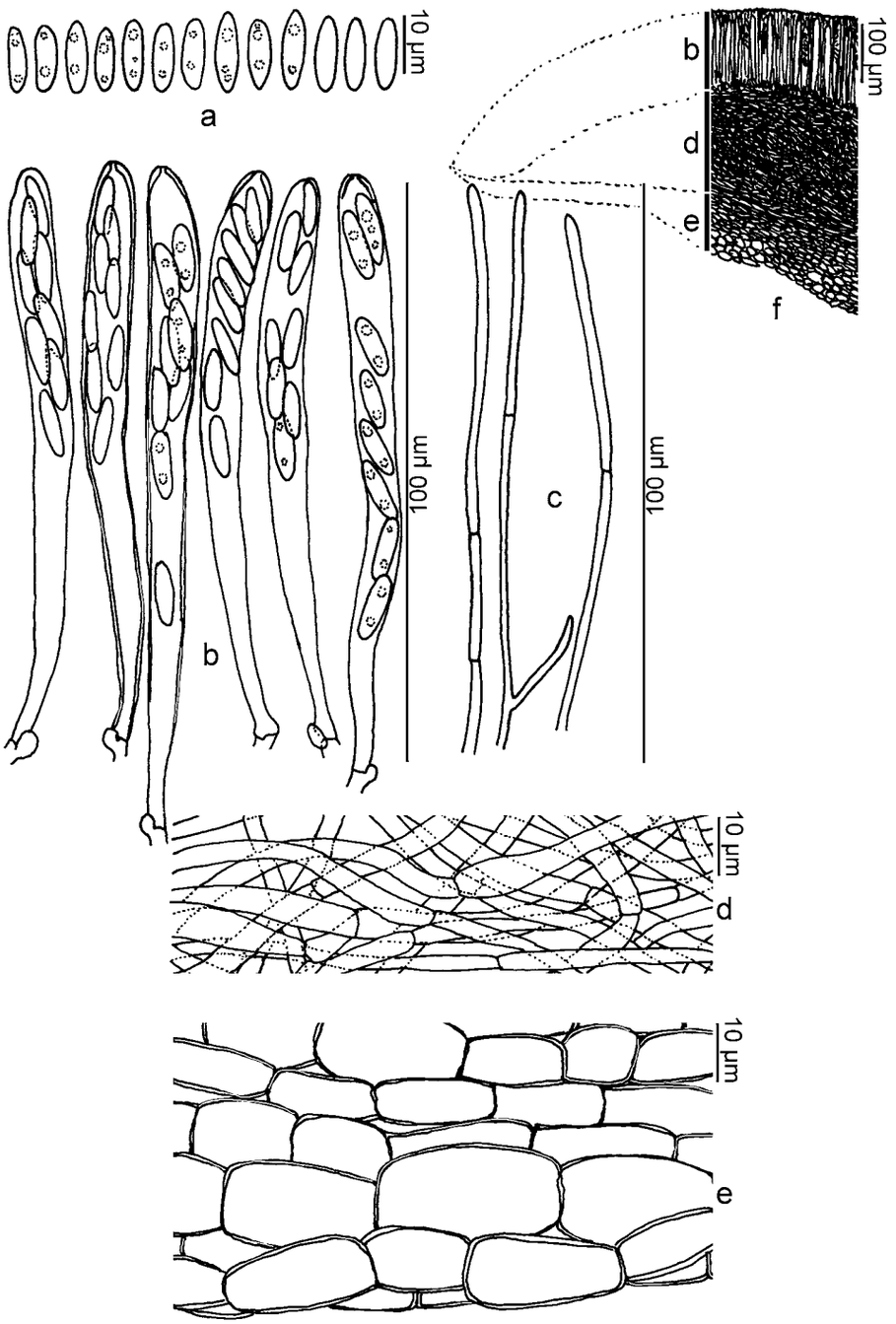
F

Calycina herbarum (Pers.: Fr.) Gray
≡ *Helotium herbarum* (Pers.) Fr.
≡ *Hymenoscyphus herbarum* (Pers.: Fr.) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil o cortamente pedicelado, acopado, débilmente unido al substrato. **Pie** ausente y corto, a veces difícil de delimitar del propio receptáculo, liso y concoloro. **Receptáculo** al principio cupuliforme y pronto orbicular, de hasta 4 mm de diámetro, con la superficie lisa o algo afieltrada, de color amarillo pálido a ocre. **Disco** cóncavo, concoloro al receptáculo o más intenso. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por varias capas de células doliiformes que individualmente miden entre 12-33 x 7-17 µm, de paredes moderadas, hialinas. **Excípulo medular** de textura intricata, transformándose en una densa capa de textura porrecta hacia el excípulo ectal, de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, hialina. **Paráfisis** filiformes, de 2-2,5 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, con pocos septos, de pared delgada, hialina. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de (80-)90-115 x 8-9 µm, octospóricos, con un pedicelo corto, anillo apical algo amiloide. **Esporas** regularmente biseriadas, cilíndricas de extremos obtusos, de 11-13 x 3-4 µm [Lm=12 µm, Wm=3,7 µm, Em=3,2], hialinas, lisas, ocasionalmente uniseptadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en humus. Fructifica en otoño.



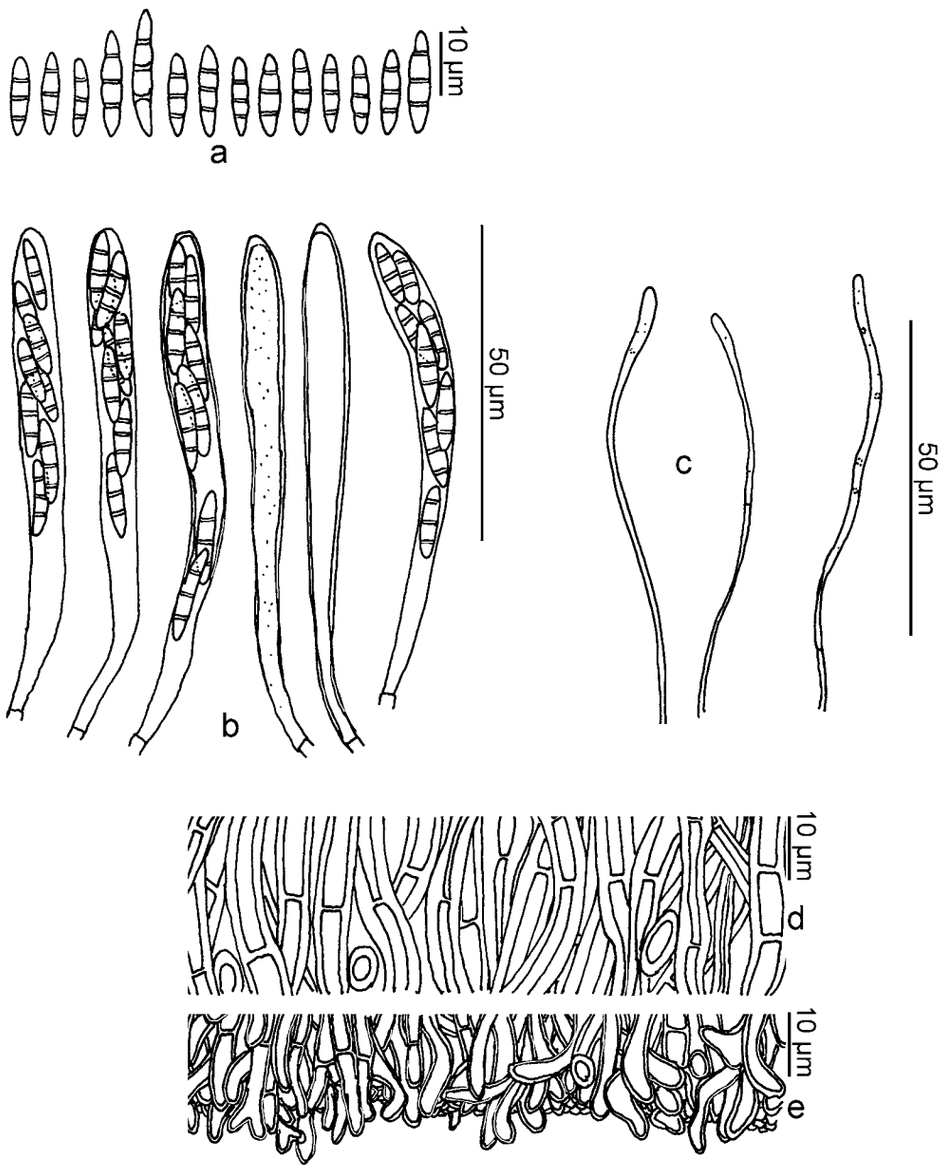
Calycina herbarum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6172.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

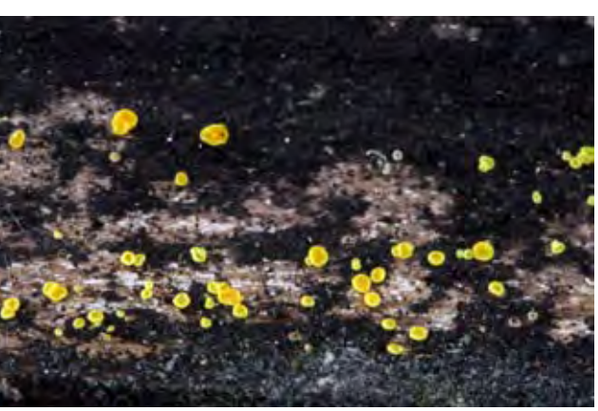
Calycina scolochloae (De Not.) Baral
≡ *Bisporella scolochloae* (De Not.) Spooner

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 1 mm de diámetro, de color amarillo. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego más extendido y orbicular, de color más pálido que el himenio, con la superficie glabra, margen definido y regular. **Superficie himenial** deprimida centralmente, de color amarillo intenso, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura intricata, con células cilíndricas, algo ramificadas y entrelazadas, de 2,5-4 µm de diámetro, con pared moderada a gruesa. **Excípulo medular** de textura subparalela, con células cilíndricas de 3-7 µm de anchura, hialinas, con pared muy gruesa. **Paráfisis** filiformes, de 1-2 µm de diámetro, con septos, hialinos y algo gutulados, tan largos como los ascos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 65-80 x 6,5-7,5 µm, octospóricos, con el ápice no amiloide. **Esporas** biseriadas, fusiformes, de 11-15(-19) x 2,7-3,3 µm [Lm=14 µm, Wm=3 µm, Em=4,7], hialinas, lisas, con pared delgada, con 3 septos en la madurez que constriñen la espora.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre gramíneas, el material estudiado crecía en grupos sobre *Arundo donax*, en diciembre.





Pablo Pérez Daniëls

OBSERVACIONES: Esta especie es muy similar a *Calycina citrina*, pero el crecimiento sobre gramíneas y los 3 septos en la espora discriminan con facilidad a *C. scolochloae*.

Calycina scolochloae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6157.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

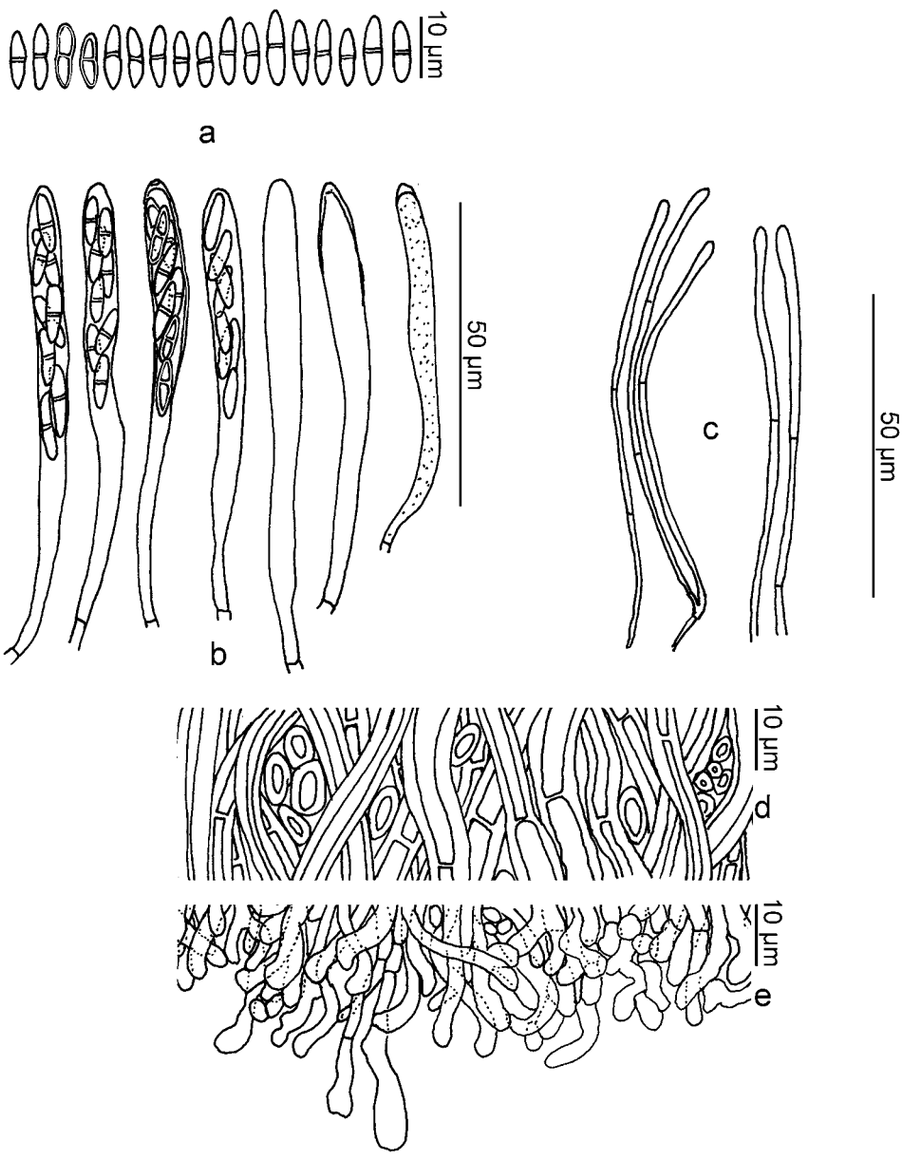
Calycina scolochloae

F

Calycina sulfurina (Quél.) Kuntze
≡ *Bisporella sulfurina* (Quél.) S.E. Carp.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color amarillo. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego más extendido y orbicular, de color más pálido que el himenio, con la superficie furfurácea o glabra, margen definido y regular, algo excedente. **Superficie himenial** deprimida centralmente, de color amarillo intenso, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura intricata, con células cilíndricas, algo ramificadas y entrelazadas, de 2-5 µm de diámetro, con pared delgada. **Excípulo medular** de textura subparalela, con células cilíndricas de 3-8 µm de anchura, hialinas, con pared muy gruesa. **Paráfisis** filiformes, de 1-1,5 µm de diámetro, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados en la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 60-80 x 5,5-6,5 µm, octospóricos, con el ápice débilmente amiloide. **Esporas** biseriadas, elíptico-fusiformes, de 9-11,5 x 2,5-3 µm [Lm=10 µm, Wm=2,7 µm, Em=3,7], hialinas, lisas, con pared delgada o moderada, con un septo en la madurez que constriñe la espora.





Pablo Pérez Daniels

Calycina sulfurina

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en madera, sobre o cerca de ejemplares viejos de pirenomicetos, en grupos, de otoño a invierno.

Calycina sulfurina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 432.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

Capitotricha

Capitotricha bicolor (Bull.: Fr.) Baral
≡ *Dasyscyphus bicolor* (Bull.: Fr.) Fuckel
≡ *Lachnum bicolor* (Bull.:Fr.) P. Karst.

Capitotricha bicolor



Dianora Estrada Aristimuño

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, de hasta 3 mm de diámetro, sésil, cupulado, margen muy incurvado en tiempo seco. **Himenio** liso, amarillo anaranjado; cara externa totalmente cubierta por un tomento peluchoso blanquecino; margen con pelos blancos.

Paráfisis lanceoladas, septadas, sobrepasando los ascos. **Pelos** cilíndricos con el ápice redondeado y recubierto de una masa cristalina, superficie finamente punteada, de 200 x 5 µm, hialinos. **Ascos** cilíndricos a claviformes, de 50 x 4-5 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** de 7-9 x 2 µm, lisas, hialinas, biseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos, sobre madera de *Fagus* y *Quercus*. Primavera.

OBSERVACIONES: Sobre hojas de *Quercus* crece *Lachnum patulum*, que parece una miniatura de *Capitotricha bicolor* (0,5 mm diámetro) pero tiene pelos de 300 x 5-6 µm. *C. rubi* tiene esporas más pequeñas (6-7 x 1,5-2 µm) y crece exclusivamente en ramas de *Rubus*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI (2006) y AHTI *et al.* (2000).

Cenangium

Cenangium ferruginosum Fr.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 3 mm de diámetro y generalmente agrupados en 2-8 individuos, de color amarillo ocráceo o mostaza. **Receptáculo** discoide o cupuliforme, de color pardo oscuro, con la superficie furfuráceo-pruinosa, margen lobulado, irregular, enrollado. **Disco** algo deprimido centralmente, de color amarillo pálido, ocráceo u mostaza, liso. **Carne** insignificante, coriácea y flexible.

Excípulo ectal formado por células redondeadas, de color pardo que se desprenden para formar agregados.

Excípulo medular compuesto por hifas hialinas y gelatinizadas que no se individualizan con facilidad. **Subhimenio** formado por hifas de 3-5 µm, no gelatinizadas, entrelazadas, con paredes incrustadas con un pigmento pardusco. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, ocasionalmente con una o más ramas laterales y cortas hacia el ápice, el cual es un poco ensanchado hasta 5 µm, con septos, hialinos, embebidos en una matriz mucilaginosa. **Ascos** cilíndrico-claviformes o fusoides, de 60-105 x 10-16,5(-18,3) µm, octospóricos, con poro no amiloide. **Esporas** biseriadas apicalmente, de fusoides a anchamente elipsoides, de 10-14 x 4,7-7 µm, hialinas, lisas, gutuladas, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie es erumpente y se desarrolla sobre ramas muertas y con corteza de *Pinus*, en primavera. Las citas andaluzas indican su presencia en madera de *Abies pinsapo, Pinus ponderosa, P. nigra* subsp. *salzmannii* y *P. pinaster.*

OBSERVACIONES: El aspecto recuerda a las especies del género *Mollisia*. En los mismos sitios puede desarrollarse *Cenangium farinaceum*, pero se diferencia

de *C. ferruginosum* por ser un ascoma negruzco y de menor tamaño. *C. acicola* crece sobre acículas de *Pinus* o *Juniperus*, no en la madera. *Encoelia furfuracea* tiene mayor tamaño, hasta 2 cm de diámetro, su receptáculo es más pálido y las esporas son alantoides.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: GERHARDT & AL. (2000), DISSING (2000) y REID & VANEV (1984). BENITO & TORRES (1965) y MALENÇON & BERTAULT (1976).

Cheilymenia

Cheilymenia coprinaria (Cooke) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, discoide o turbinado, de hasta 1 cm de diámetro, de color naranja. **Receptáculo** inicialmente subgloboso, luego cupuliforme y finalmente discoide, de 2-7(-10) mm de diámetro, carnoso, sésil, con la superficie de color naranja pálido, con la superficie aparentemente glabra sin lupa y con el margen algo involuto, ocasionalmente sinuoso y lobulado, con pelos de color pardo a pardo rojizo. **Disco** liso o levemente cóncavo, de color naranja amarillento, naranja vivo o naranja rojizo. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

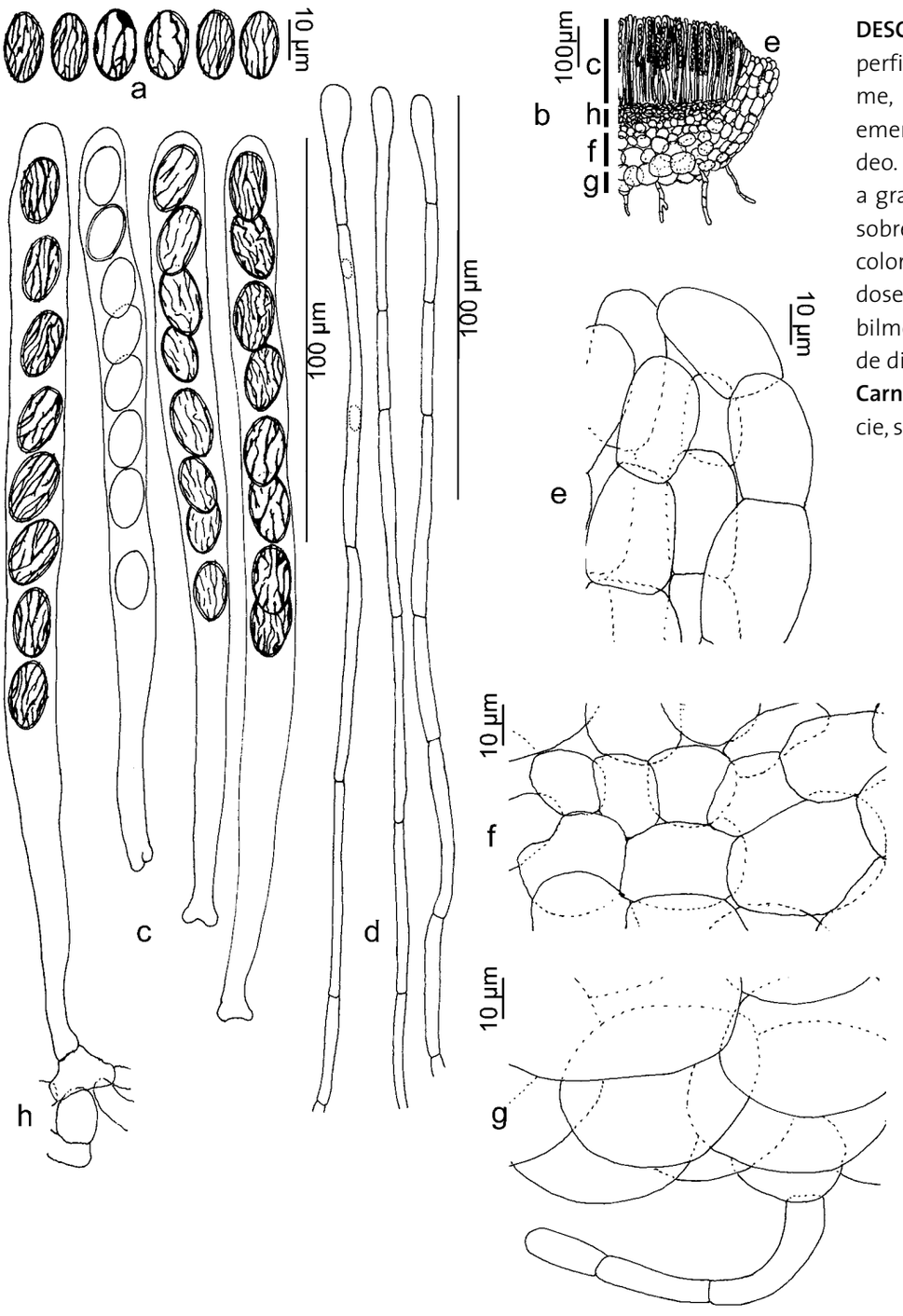
Excípulo ectal de textura globulosa-angularis, compuesto por células globosas, angulares, redondeadas o anchamente elipsoidales, de (16-)45-100(-150) x 25-125 µm, más pequeñas y angulares hacia el margen, de pared gruesa; hacia la base con elementos o pelos hifoides de hasta 30 µm de anchura. Células marginales y terminales oblongas o piriformes, entremezcladas con los pelos. **Excípulo medular** de textura de intricata a subintricata, formada por células elipsoidales o cilíndricas, algo hinchadas, de 4-17(-22) µm de anchura, hialinas, septadas, orientadas con frecuencia de modo perpendicular al himenio. **Hipotecio** poco desarrollado, de textura angularis, formado por células poligonales de 5-16 µm de anchura, irregulares, con algunas hifas cilíndricas más pequeñas. **Paráfisis** filiformes de 3-4 µm de anchura, poco o claramente ensanchadas en los extremos hasta 7(-9) µm de anchura, con 3-4 septos. **Pelos** marginales, rectos o levemente curvados, de ápice agudo, de 150-750(-1040) x 15-50 µm, con pared gruesa, con (0-)2-4 septos delgados, de color amarillo oscuro o de pardo a pardo rojizo; con la base radicante bifurcada o multifurcada. Los pelos laterales más cortos, de 150-300 x 18-25 y menos coloreados, con la pared relativamente más delgada y base bulbosa o atenuada. **Ascos** cilíndricos, de 135-236 x 11,5-16 µm, octospóricos, apicalmente obtusos y con base algo dividida o simple. **Esporas** uniseriadas, anchamente elipsoidales, de 13-18,3 x (7-)8-10(-11) µm, casi hialinas, de pared delgada, con perisporio casi liso o con verrugas muy finas, con contenido refringente.

HÁBITAT: El material andaluz referenciado en la bibliografía indica que fructifica en grupos, en estiércol.

OBSERVACIONES: Se incluyen aquí las especies mencionadas bajo *Cheilymenia fimicola*; se trata de un nombre empleado con frecuencia como sinónimo de *C. coprinaria*, aunque erróneamente ya que el tipo de *C. fimicola* es un *nomen dubium* (MORAVEC, 2005). Se diferencia de otras especies coprófilas por sus esporas pequeñas y sus largos pelos marginales con base dividida.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MORAVEC (2005), DOVERI (2004) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984). CALONGE & TELLERÍA (1980). JIMÉNEZ & REYES (2001) .

Cheilymenia crassistriata (J. Moravec) J. Moravec



DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) superficial, sésil, pulvinulado a doliiforme, agregado en grupos densos, y emergentes de un subículo aracnoideo. **Receptáculo** liso o algo granuloso a gran aumento (debido a las células sobreelevadas del excípulo ectal), de color amarillo vivo en fresco y tornándose amarillo-ocre en seco. **Disco** débilmente convexo a plano, 0,3-1,0 mm de diámetro, concoloro al receptáculo. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

Cheilymenia crassistriata.
Dibujo recreado:
a) Esporas.
b) Corte esquemático.
c) Ascos.
d) Paráfisis.
e) Margen del receptáculo.
f) Excípulo medular.
g) Excípulo ectal.
h) Subhimenio.

F

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas o anchamente elipsoidales, que miden entre 20-55(-75) µm diám., más voluminosas en la base del receptáculo que en los márgenes (donde tienden a hacerse más elongadas), de paredes delgadas e hialinas, que se prolongan en cortos [40-110 x 8-12(-18) µm] "pelos hifoides", pluricelulares, lisos y casi hialinos, solamente presentes en los flancos e inmediaciones de la base (donde se confunden con el subículo). **Excípulo medular** de textura globulosa a angularis, formada por células menos voluminosas (de 15-50 µm diám.), con excepcionales hifas entremezcladas. **Subhimenio** poco desarrollado, de textura epidermoidea, apenas diferenciado del excípulo medular. **Subículo** de hifas flexuosas, simples o escasamente ramificadas (hasta 300 µm long.), hialinas, con septos muy espaciados, de gruesas (0,2-0,8 µm) paredes. **Paráfisis** filiformes (2,8-4,8 µm diám.) débilmente ensanchadas en los extremos [x 4-7,5(-8,2)], rectas o débilmente flexuosas, pluriseptadas, con abundantes cuerpos lipídicos (carotenoides) en la la región apical, de color pálido amarillento (incluso evidente al rehidratar viejas colecciones de herbario), MLZ+/IKI+ verde. **Ascos** cilíndricos, de 180-230 x 11,2-13,6 µm, octospóricos, apicalmente no amiloides (MLZ-/IKI-) y uncinulados en la base. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoidales a ovales, de (14-)15-17,6(-20,2) x (7,6-)8,2-9,5(-10,5) µm, [Lm=16 µm, Wm=9 µm] hialinas, ornamentadas con estrías (costillas) longitudinales y oblicuas, de origen perispórico, a veces anastomosadas, incluso perceptibles a máximos aumentos (x 1.200) al microscopio óptico (x 0,4-0,8 µm), y preferentemente en azul de algodón (CRB +, azul), sin contenido lipídico alguno, si bien pueden contener "burbujas de Bary".

HÁBITAT: Se trata de una especie coprófila, que crece en estiércol tanto de aves de corral (gallinas) como de mamíferos (ganado vacuno), aunque también puede hallarse en suelos muy abonados con estiércol de esos mismos animales.

OBSERVACIONES: Según MORAVEC (2005) *Cheilymenia crassistriata* se diferencia de la común *Cheilymenia granulata* (=*Coprobia granulata*), con la que comparte el hábitat, por sus apotecios más pequeños, en forma de barril (dooliformes) y, sobre todo, por sus paráfisis mucho más delgadas, filiformes o ligeramente engrosadas apicalmente (a diferencia de aquellas otras manifiestamente capitadas en *C. granulata*), además de poseer ascosporas más grandes [(12-)12,5-17,5(-19,5) x (6-)6,5-8,6(-9,5) µm], especialmente en lo que a la anchura se refiere, igualmente estriadas, si bien la ornamentación en *C. crassistriata* es más grosera. Es una especie muy rara.

Cheilymenia crucipila (Cooke & W. Phillips) Le Gal

DESCRIPCIÓN: Ascomas pulvinados de jóvenes pasando luego a extendidos, de 3-12 mm, sésiles. **Himenio** de color amarillo anaranjado a naranja rojizo. Cara externa de color más pálido y con pelos de color pardo más abundante sobre el margen.

Paráfisis cilíndricas, de 10 µm de ancho, septadas, bifurcadas. **Pelos** del margen simples o ramificados, de 280 x 25 µm, de paredes gruesas, septados, ápice romo, base bifurcada. **Ascos** octospóricos de 240 x 10 µm. **Esporas** elípticas, de 17-19 x 9-10 µm, no gutuladas, adornadas por finas verruguitas.

HÁBITAT: Sobre tierra desnuda, a veces bajo la hierba o acompañada de musgos.

OBSERVACIONES: Algunos autores definen como lisas las esporas de *Cheilymenia crucipila*, pues su ornamentación a base de pequeñas verruguitas solo es visible cuando las esporas están maduras, haciendo una preparación para microscopía en azul algodón y observándola con el objetivo de inmersión. *C. vitellina* crece también sobre suelo, pero es de mayor tamaño y sus pelos pueden alcanzar 1 mm de longitud.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2001) y AHTI et al. (2000).

Cheilymenia dennisii J. Moravec
– *Cheilymenia fimicola* (De Not & Bagl.) Dennis ss. Dennis & auct.

DESCRIPCIÓN: Ascomas de discoideos a pulvinados, sésiles, de 2-6 mm de diámetro. Cara externa de color más pálido que el himenio. Margen poco diferenciado y con pelos dispersos, cortos, parduscos. **Himenio** de color amarillo anaranjado.

Paráfisis cilíndricas, de 10 µm de ancho, septadas, algo engrosadas en el ápice, con granulaciones que se tornan verdes al lugol. **Pelos** del margen simples, de 500 x 25-30 µm, de paredes gruesas, septados, ápice romo, base ahorquillada o ramificada. **Ascos** octospóricos de 190-237 x 15-18 µm. **Esporas** elípticas a casi cilíndricas, de 18,5-23,2 x 10-11,4 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT: Sobre excrementos vacunos preferentemente.

OBSERVACIONES: Especie no demasiado frecuente, que podría confundirse con *Cheilymenia crucipila*, pero ésta tiene algunos pelos del margen ramificados. También es parecida a *C. stercorea* y además comparten el mismo hábitat diferenciándose por poseer pelos estrellados y paráfisis bifurcadas.

Demetrio Merino Alcántara



Cheilymenia dennisii

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), AHTI et al. (2000), DOVERI (2004) y MORAVEC (2005).

Cheilymenia fraudans (P. Karst.) Boud.
– *Cheilymenia campestris* (P. Crouan & H Crouan) J. Moravec ss. Ortega & Esteve

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, discoide o turbinado, de hasta 5 mm de diámetro, de color naranja. **Receptáculo** inicialmente turbinado, luego levemente cupuliforme o discoide, de 1,5-2(-5) mm de diámetro, sésil, con la superficie y margen con pelos a gran aumento, de color más pálido que el disco. **Disco** liso o levemente cóncavo, de color naranja amarillento, naranja pardusco al secar. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo ectal de textura globulosa-angularis, compuesto por células globosas, angulares o anchamente elipsoidales, de 15-90(-100) µm de anchura, alargadas hacia el exterior, de paredes delgadas e hialinas. Células marginales con células terminales de pared gruesa y contenido pardo amarillento, entremezcladas con los pelos. **Excípulo medular** de textura de intricata a subepidermoidea, formada por células angulosas, piriformes o alargadas e hifas infladas de 4-10(-20) µm, excepcionalmente con hifas cilíndricas entremezcladas, de pared gruesa, orientadas con frecuencia de modo perpendicular al himenio. **Hipotecio** poco desarrollado, de textura angularis, formado por células irregulares e hifas pequeñas de 3-5 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes o cilíndricos, de 2,5-4 µm de anchura, con los extremos claviformes, vesiculares o piriformes de hasta 12(-15) µm de anchura, rectas, con pocos septos, de contenido amarillento o verdoso, más largos que los ascos. **Pelos** marginales cortos, rectos o curvados, de ápice obtuso o agudo, de 50-270 x 8-19 µm, con pared gruesa, sin septos o con 1 septo; pardo amarillentos con ápice frecuentemente hialino y base radicante simple y truncada por lo general. Los pelos laterales más cortos y menos coloreados. **Ascos** cilíndricos, de 180-250 x 13-22,5 µm, octospóricos, apicalmente obtusos y con base atenuada, simple, de pared moderada. **Esporas** regularmente uniseriadas, de subglobosas a anchamente elipsoidales, de (12-)14-19,5(-20,5) x 9-13,5 µm, hialinas, ornamentadas con verrugas finas de origen perispórico, a veces anastomosadas formando un retículo incompleto y de poco relieve.

F

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material andaluz referenciado en la bibliografía indica que fructifica en grupos, en estiércol, en primavera.

OBSERVACIONES: Según MORAVEC (2005) esta especie se ha citado erróneamente como *Cheilymenia campestris* en Andalucía. Se distingue del resto de la sección *Pseudoscutelliniae* por sus pelos cortos de base simple, marginales o laterales y menores de 600 o 320 µm respectivamente. *Cheilymenia dennisii* es muy parecida, pero el tamaño del ascoma es medio o grande y los pelos marginales están regularmente distribuidos.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MORAVEC (2005) y DOVERI (2004). ORTEGA & ESTEVE (2001).

Cheilymenia granulata (Bull.: Fr.) J. Moravec ≡ *Coprobia granulata* (Bull.: Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, discoide, de hasta 10 mm de diámetro, de color naranja. **Receptáculo** inicialmente globular o turbinado, luego levemente cupuliforme o discoide, de 1,5-6(-10) mm de diámetro, sésil, con la superficie granular o rugosa, casi lisa, y margen crenulado más pálido, lobulado o irregular por presión cuando crece de modo agregado. **Disco** liso o levemente pulvinado, de color naranja amarillento a naranja ocráceo o rojizo, algo pruinoso. **Carne** escasa, anaranjada, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo ectal de textura globulosa-angularis, con células globosas o elipsoides de 45-125(-140) µm de anchura, alargadas y más estrechas, de claviformes a piriformes hacia el exterior, de paredes delgadas e hialina. Las granulaciones corresponden con células concatenadas subglobosas con ápices claviformes, de 60-80 x 25-30 µm. **Excípulo medular** similar al ectal, de textura globulosa-angularis, con células de 15-45 µm de anchura y mezclado con algunas hifas cilíndricas más pequeñas. **Hipotecio** con hifas irregulares, de subglobosas a angulares de 4-16 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes o cilíndricos, de 4,5-8,5 µm de anchura, con los extremos claviformes, vesiculares o piriformes de 8-19 µm, sencillos o con dos lóbulos; rectas, con pocos septos, más largos que los ascos, con pigmento amarillento. **Pelos** marginales ausentes. Los pelos laterales son cortos y escasos, más frecuentes hacia la base, hifoides, rectos o curvados y de ápice obtuso, de 30-100 x 7-15 µm, con pared delgada a gruesa, con 1-3 septos, hialinos, con base simple. **Ascos** cilíndricos, de 145-210 x 10-15 µm, octospóricos, apicalmente obtusos y con base atenuada, simple, de pared moderada. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoidales, de (12,3-)14,5-18(-19,5) x (6-)6,5-9(-9,5) µm, hialinas, ornamentadas con estrías longitudinales finas de origen perispórico, a veces anastomosadas formando un retículo incompleto y de poco relieve, no gutuladas.

Demetrio Merino Alcántara



Cheilymenia granulata

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre estiércol de herbívoros, sobre todo ganado vacuno, en grupos, en invierno en ambiente mediterráneo.

OBSERVACIONES: La ausencia de pelos marginales, con un receptáculo algo rugoso pero sin pelos aparentes, y las esporas con estrías longitudinales caracterizan a esta especie coprófila de *Cheilymenia*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MORAVEC (2005), MEDARDI (2006), DOVERI (2004) y HANSEN & KNUDSEN (2000). Citado en Andalucía por ESTEVE, F. & AL. (1995).

Cheilymenia insignis (P. Crouan & H. Crouan) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, discoide o doliiforme, de hasta 4 mm de diámetro, de color amarillo anaranjado. **Receptáculo** inicialmente subglobular o urceolado, luego doliiforme y finalmente turbinado o discoide, de 0,5-1,5(-4) mm de diámetro, sésil, de color naranja amarillento, con la superficie y margen con pelos a gran aumento, de color pardo; margen excedente, algo involuto al principio, concoloro al receptáculo. **Disco** liso o levemente cóncavo, de color naranja amarillento. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo ectal de textura globulosa en la base y angularis hacia los lados, compuesto por células globosas o poligonales de 25-70 µm de anchura, más estrechas y claviformes hacia el margen, con pelos. **Excípulo medular** de textura de subintricata o de globulosa a angularis, formada por células oblongas, poligonales o piriformes de 10-42 µm de anchura y de pared delgada; a veces con hifas cilíndricas entremezcladas, de 4-6 µm de anchura. **Hipotecio** poco desarrollado, formado por células irregulares pequeñas, poligonales o cilíndricas, que se continúan en la médula, de 5-15 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes o cilíndricos, de 3,5-5 µm de anchura, con los extremos algo hinchados hasta 9 µm, rectos, con 3-5 septos, de contenido granular naranja, algo más largos que los ascos. **Pelos** marginales rectos, de ápice en general agudo, de 60-390 x 12-35(-50) µm, con pared gruesa, 1-8 septos; pardo rojizos y base radicante bifurcada o plurifurcada por lo general, de hasta 60 µm de anchura. Los pelos laterales más cortos, de 80-130 x 13-25 µm, y con la base más sencilla, con dos anclajes, superficiales. En la base se observan pelos hifoides de 4-10 µm de anchura, con base bulbosa. **Ascos** claviformes, de 240-300 x (16-)18-28 µm, octospóricos, apicalmente obtusos y con base atenuada, simple. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoidales, de (19-)21-28(-32) x 10,5-17(-18) µm, hialinas, ornamentadas con verrugas finas de origen perispórico, a veces anastomosadas formando un retículo parcial y de poco relieve.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre estiércol de herbívoros como conejo, ciervo y vaca, en grupos.

OBSERVACIONES: Es la única especie de la sección tipo que no tiene pelos estrellados en el excípulo.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MORAVEC (2005) y DOVERI (2004). RODRÍGUEZ & CALONGE (1985).

F

Cheilymenia megaspora (Gamundí) J. Moravec

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, discoide, de hasta 4 mm de diámetro, de color naranja. **Receptáculo** discoide, de 1-4 mm de diámetro, sésil, concoloro con el disco, con la superficie y margen con pelos pardos a gran aumento. **Disco** liso o levemente cóncavo, de color amarillo anaranjado a naranja, naranja ocráceo al secar. **Carne** escasa, frágil, concolora con la superficie, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas o subglobosas de 20-100 µm de anchura, más anchas hacia la base y más estrechas hacia el margen, con pelos dispersos. **Excípulo medular** de textura de intricata a subintricata formada por células angulosas, piriformes o alargadas e hifas infladas de 5-20 µm de anchura. **Hipotecio** poco desarrollado, formado por células irregulares pequeñas que se continúan en la médula. **Paráfisis** filiformes, de 2,5-3 µm de anchura, con los extremos claviformes de hasta 7,5 µm de anchura, rectas, con 4-7 septos, de pared delgada. **Pelos** marginales rectos o curvados, de ápice obtuso, de 400-900(-1100) µm, con pared muy gruesa, con numerosos septos; pardos con ápice frecuentemente más claro y base bifurcada a plurifurcada en general. Los pelos laterales más cortos y menos coloreados, con pared gruesa. **Ascos** anchamente cilíndricos, de 170-270 x 20-30 µm, octospóricos, apicalmente obtusos o subtruncado y con base simple. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoidales, oblongas, de (20-)21,5 x 28(-31) x 12-15,5 µm, hialinas, ornamentadas con verrugas y crestas finas de origen perispórico con poco relieve.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre estiércol de herbívoros como conejo, ciervo, oveja y vaca, en grupos. El material andaluz referenciado en la bibliografía indica que fructifica en excrementos, a finales de otoño.

OBSERVACIONES: Los caracteres más llamativos de esta especie son los ascos anchamente cilíndricos, las esporas de gran tamaño y la fina ornamentación esporal.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material.

Cheilymenia pulcherrima (P. Crouan & H. Crouan) Boud.

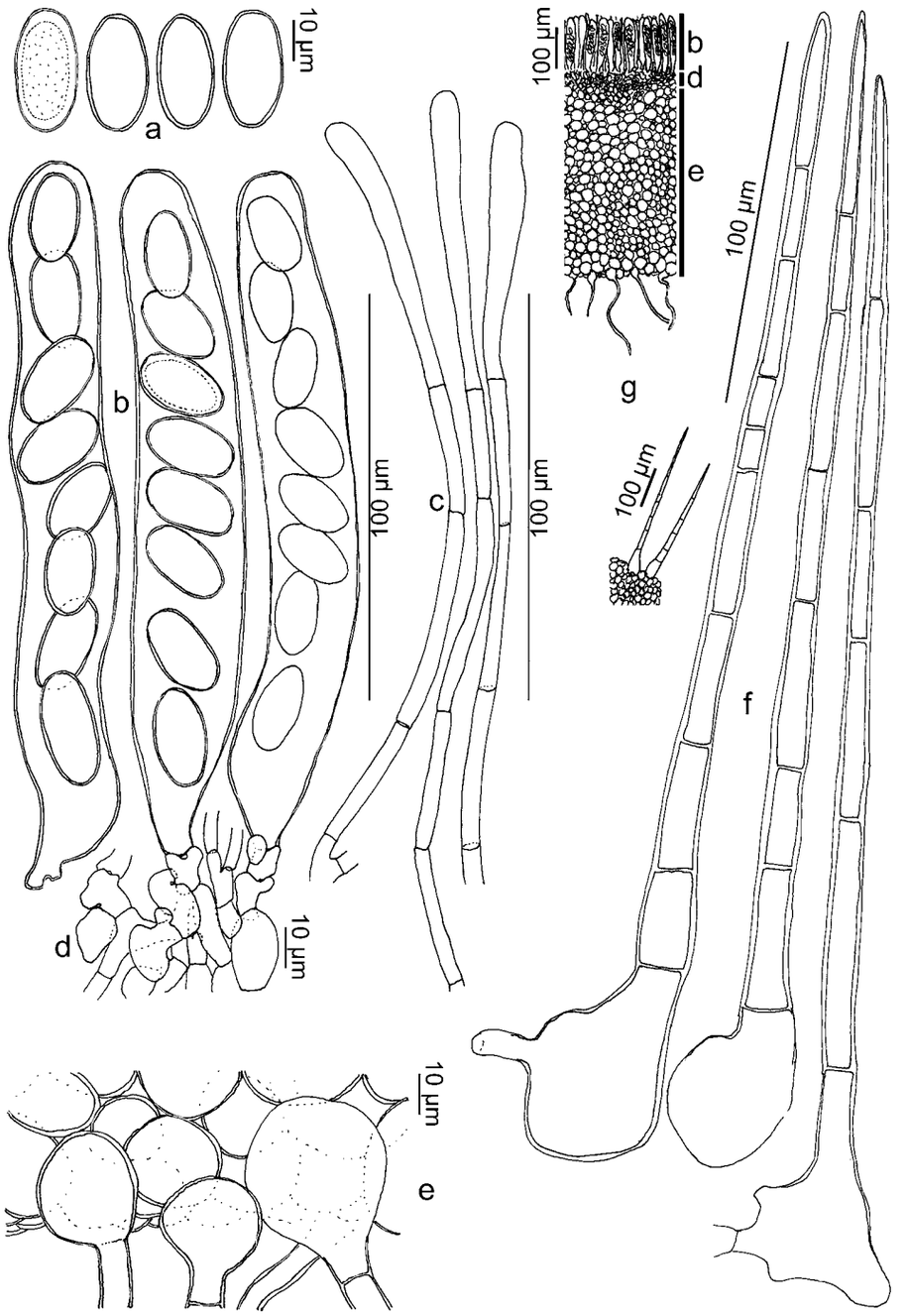
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, discoide o turbinado, de hasta 2 mm de diámetro, de color naranja. **Base** generalmente con un micelio basal blanquecino. **Receptáculo** inicialmente subgloboso, luego turbinado, de tono concoloro al himenio y con pelos parduscos, marginado. **Superficie himenial** algo cóncava por lo general, de color naranja o amarillo anaranjado, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células más o menos globulares o poligonales, de 12-55 x 12-30 µm, hialinas; en la base se prolongan hacia el substrato por células cilíndricas y septadas de 6-9 µm de anchura,



Pablo Pérez Daniëls

Cheilymenia pulcherrima



hacia los flancos son rectangulares y hacia el margen son claviformes, con pared gruesa. **Excípulo medular** no diferenciado. **Subhimenio** compuesto por hifas poligonales o doliiformes, de hasta 11 µm de anchura, hialinas, septadas, con uncínulos frecuentes bajo los ascos, de pared delgada y dispuestas de modo entrelazado. **Paráfisis** cilíndricos, de 3-4 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, ensanchado hasta 8 µm de anchura, y con pigmento amarillento, con septos, hialinos, más largos que los ascos. **Pelos** cilíndricos o subulados, de ápice obtuso, de 250-300 x 9-15 µm, con pared gruesa y con la célula basal con una anchura de hasta 40 µm y pared delgada o moderada, simple o algo lobada; pluriseptados, con 5-9 septos; pardo amarillentos. **Ascos** cilíndricos, de 168-200(-250) x 18-25 µm, octospóricos y con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 23-28 x 13-14 µm [Lm=25,5 µm, Wm=13,5 µm, Em=1,8], hialinas, no ornamentadas, monogutuladas, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado fructificaba en grupos, en suelo, a finales de otoño.

OBSERVACIONES: Nuestro material tiene los ascos particularmente anchos para la especie descrita y según la etiqueta no se ha recolectado en excremento sino en suelo.

Cheilymenia pulcherrima.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4956.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo. e) Pelos marginales. f) Sección transversal del ascoma.

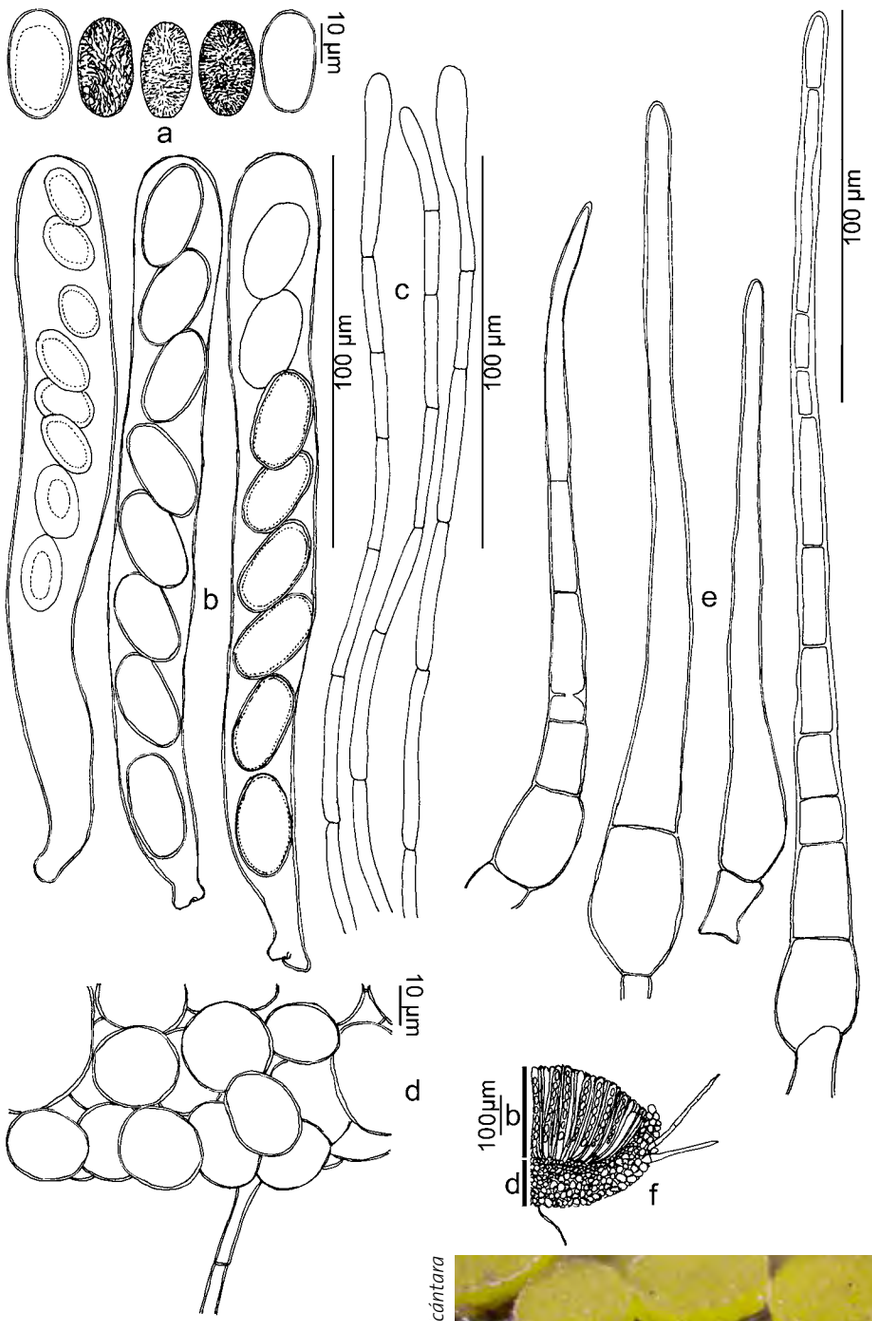
F

Cheilymenia raripila (W. Phillips) Dennis

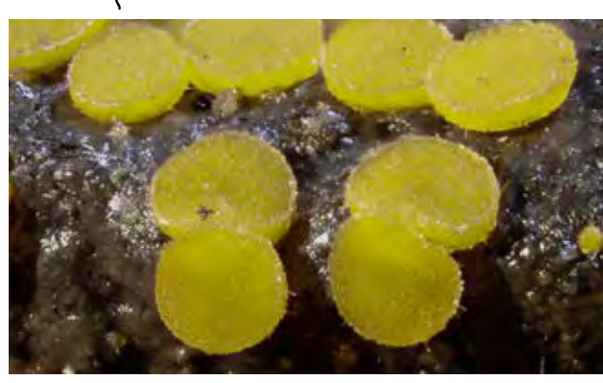
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, discoide, de hasta 2 mm de diámetro, de color amarillo a amarillo anaranjado. **Receptáculo** inicialmente turbinado y luego más cóncavo, concoloro al himenio y con pelos inconspicuos y largos, margen regular. **Disco** liso, algo cóncavo por lo general, de color amarillo a amarillo anaranjado. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células más o menos globulares o poligonales, de 17-50 µm de diámetro, algo naranjas, de pared moderada; en la base se prolongan hacia el substrato por células cilíndricas y septadas de 4-6 µm de anchura. **Excípulo medular** no diferenciado con claridad. **Subhimenio** compuesto por hifas poligonales o cilíndricas, de hasta 9 µm de anchura, hialinas, septadas, de pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 3-4 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, ensanchado hasta 8 µm de anchura, y con pigmento anaranjado, con septos, hialinos, más largos que los ascos. **Pelos** marginales cilíndricos, de ápice obtuso o subagudo, de 100-280 x 7-15(20) µm, con pared gruesa y con la célula basal con una anchura de hasta 24 µm y pared moderada, simple; pluriseptados, con 1-10 septos; hialinos, naranjas y finalmente pardos. **Ascos** cilíndricos, de 175-210 x 22-24 µm, octospóricos y con uncínulo basal, pared moderada. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 24-28 x 13-16 µm [Lm=27 µm, Wm=15 µm, Em=1,8], hialinas, ornamentadas con un retículo fino e incompleto poco evidente, algunas con contenido refringente, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado fructificaba en grupos, en estiercol de jabalí, en enero.



Cheilymenia raripila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9035.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo en el margen, mostrando hifas de anclaje. f) Pelos marginales. g) Sección transversal del ascoma.



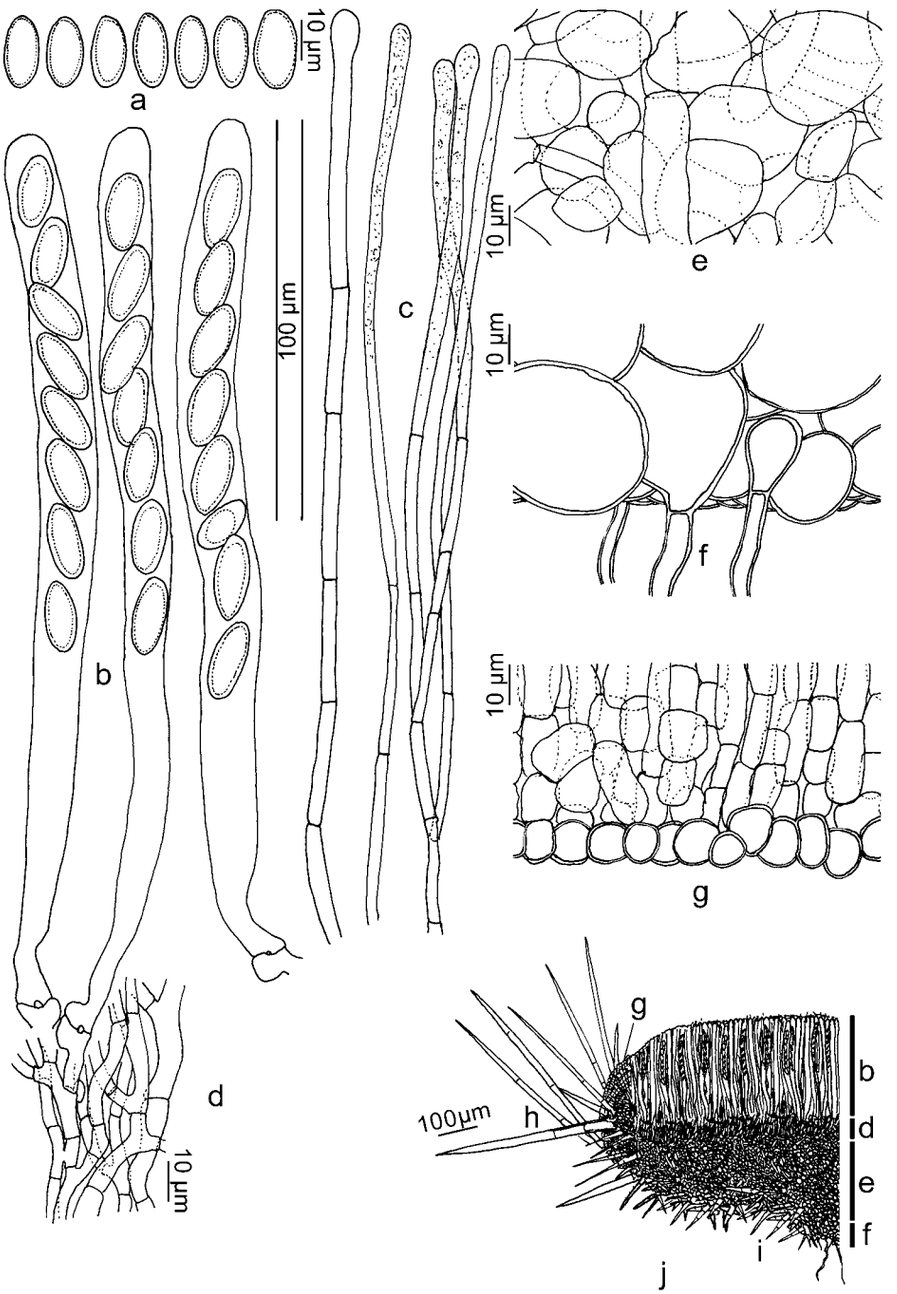
Demetrio Merino Alcántara

Cheilymenia raripila

Cheilymenia stercorea (Pers.) Boud.

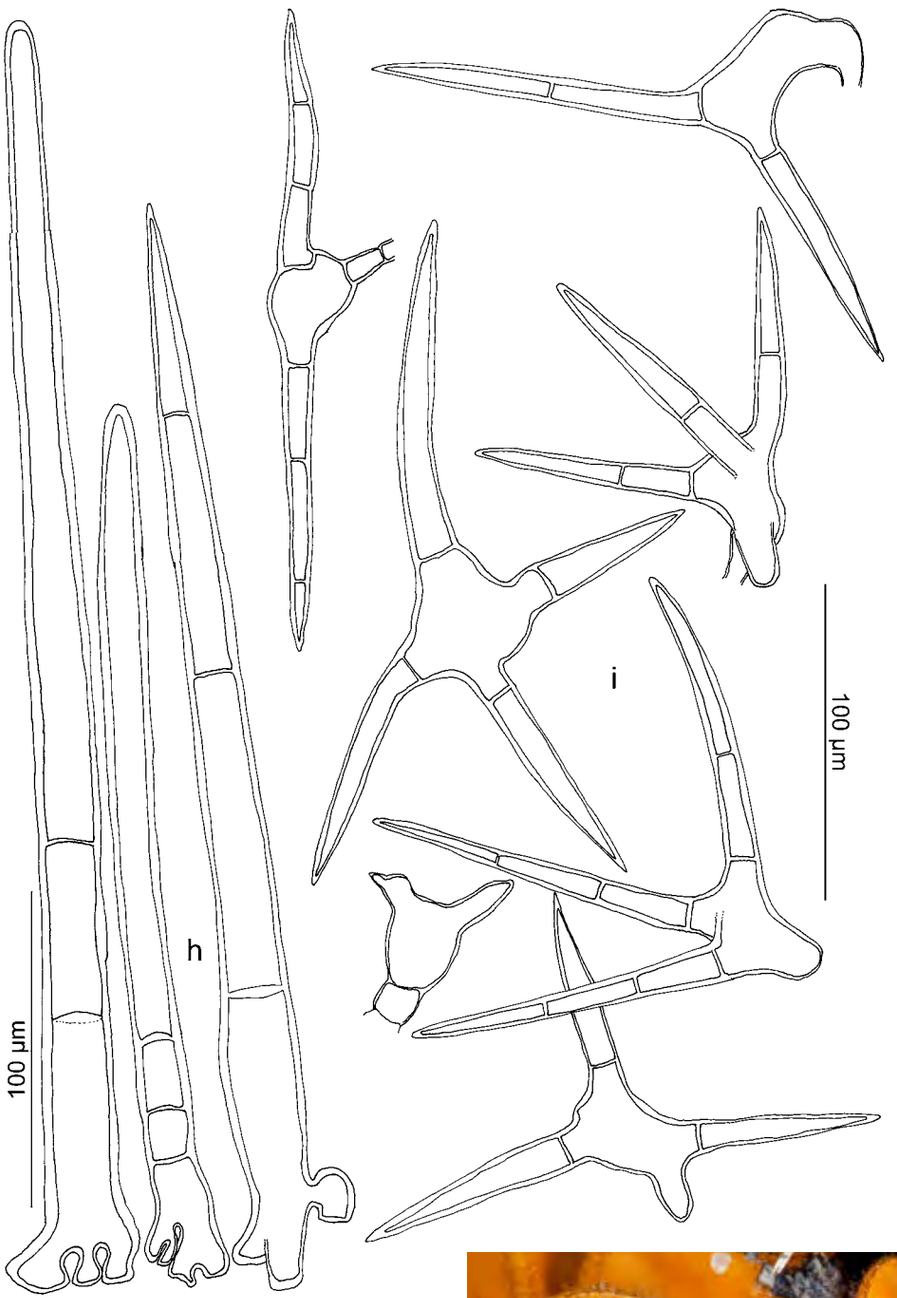
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, de globoso a discoide, de hasta 3 mm de diámetro, de color naranja. **Receptáculo** inicialmente globoso, luego cupuliforme y ocasionalmente discoide, de hasta 3 mm de diámetro, concoloro con el himenio o algo más pálido, superficie con numerosos pelos pardos, más evidentes en el margen. **Superficie himenial** lisa o levemente cóncava, de color naranja o amarillo anaranjado, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa angulosa, con células más o menos globulares de hasta 45 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa. En el margen tienen una textura prismática y son de menor tamaño, de 10-12 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa, pero hacia el interior tienen la pared delgada y son más cilíndricas o doliiformes. **Excípulo medular** con células globosas o angulares de 12-35 µm de diámetro, mezcladas con hifas cilíndricas, de 5-12 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Subhimenio** compuesto por hifas cortamente cilíndricas y ramificadas, de hasta 7 µm de anchura, hialinas, septadas, con uncínulos frecuentes bajo los ascos, de pared delgada y dispuestas de modo entrelazado o subparalelo. **Paráfisis** cilíndricos, de 2,5-4 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, ensanchado hasta 7 µm de anchura, y con pigmento amarillento, con septos, hialinos, más largos que los ascos, ocasionalmente ramificados hacia la base. **Pelos** de dos tipos: Pelos marginales cilíndricos o subulados, de ápice obtuso o agudo, de 250-600 x 15-28 µm, con pared gruesa y con la célula basal multifurcada; pluriseptados, con 2-9 septos; pardos, ocasionalmente bífidos. Pelos laterales



Cheilymenia stercorea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6035.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal.
g) Excípulo ectal en el borde (JA 6707).
h) Pelos marginales. i) Pelos laterales. j) Sección transversal del ascoma.

F



estrellados, con 2-4 puntas de 60-120 x 9-13 µm cada una, originadas a partir de una célula globosa o poligonal; con pared gruesa, pardas y con 1-3 septos. **Ascos** cilíndricos, de 200-235 x 12-15 µm, octospóricos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas oblicuamente, elipsoides, de 16-19 x 8-10 µm [Lm=17,5 µm, Wm=9 µm, Em=1,9], hialinas, no ornamentadas con pared delgada a moderada y monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grandes grupos por lo general, en estiércol, de otoño a primavera.



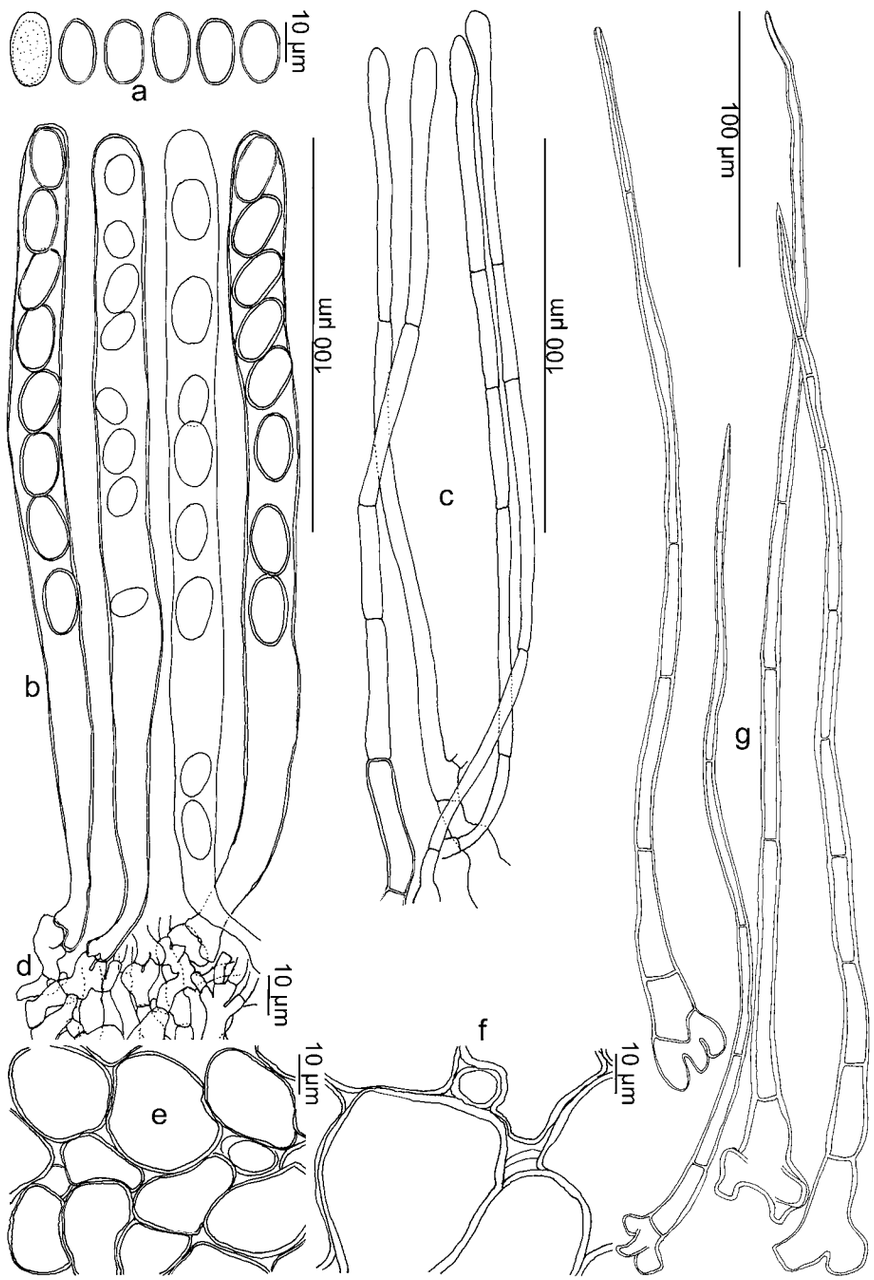
Miguel A. Ribes Ripoll

Cheilymenia stercorea

Cheilymenia theleboloides (Alb. & Schwein.: Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, discoide, de hasta 8 mm de diámetro, de color amarillo anaranjado u oliváceo. **Receptáculo** inicialmente subgloboso, luego discoide, de 2-8 mm de diámetro, de color amarillo oliváceo o algo anaranjado, con la superficie granular con pelos poco visibles y margen definido, curvado en la madurez. **Superficie himenial** cóncava o plana, concolora con el receptáculo o más amarilla, lisa, con frecuencia replegada por la densidad de ascomas sobre el substrato. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células más o menos globulares o elipsoides de hasta 80 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa. **Excípulo medular** similar al ectal, con textura globular a angulosa, con células poligonales, subglobulares o elipsoides de hasta 40 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa o moderada. **Subhimenio** compuesto por hifas poligonales, de hasta 10 µm de anchura, hialinas, septadas, con uncínulos frecuentes, de pared delgada y dispuestas de modo entrelazado o subparalelo. **Paráfisis** cilíndricos, de 4-5 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, algo ensanchado hasta 6,5 µm de anchura, y con pigmento amarillento, con septos, hialinos, más largos que los ascos, ocasionalmente ramificados hacia la base. **Pelos** filiformes, de ápice subulado, de 320-450 x 6-15 µm, con pared gruesa y con la célula basal bulbosa, bifurcada o trifurcada; pluriseptados, con 4-9 septos; pardos. **Ascos** cilíndricos, de 200-230 x 12-15 µm, octospóricos, no amiloides y con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 15-19 x 9-10 µm [Lm=17 µm, Wm=9,5 µm, Em=1,8], hialinas, no ornamentadas, ocasionalmente monogutuladas.



Cheilymenia theleboloides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3719. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Pelos marginales.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en estiércol, humus o en suelo abonado, de noviembre a enero.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Cheilymenia theleboloides

F

Cheilymenia vitellina (Pers.: Fr.) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, discoide, de hasta 20 mm de diámetro, de color amarillo. **Receptáculo** inicialmente subgloboso, luego levemente cupuliforme y finalmente discoide, de 3-13(-20) mm de diámetro, sésil, concoloro o más pálido que el disco, con la superficie con pelos pardos o amarillentos a gran aumento; margen lobado, sinuoso y con pelos más largos. **Disco** liso o levemente cóncavo, de color amarillo pálido a amarillo vivo o anaranjado claro; más naranja al secar. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo ectal de textura globulosa a angularis, compuesto por células globosas, subglobosas, angulares o anchamente elipsoidales, de 15-70(-100) µm de anchura, más anchas hacia la base y más pequeñas hacia los márgenes, alargadas hacia el exterior, de paredes delgadas e hialinas. **Excípulo medular** de textura de intricata a subintricata formada por células poligonales, piriformes o alargadas e hifas infladas de 10-15 µm de anchura mezcladas con hifas cilíndricas de 4-12 µm de anchura que pueden tener zonas vesiculares de hasta 20 µm de anchura. **Hipotecio** poco desarrollado, formado por células irregulares pequeñas que se continúan en la médula, de 5-10 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes o cilíndricos, de 2,5-4 µm de anchura, con los extremos claviformes de hasta 6 µm de anchura, rectos, con 5-7 septos, de contenido amarillento, más largos que los ascos. **Pelos** marginales rectos o algo curvados, de ápice agudo, de (100-)200-1000 x 15-50 µm, con pared gruesa, con 3-7 septos; pardo amarillentos con base más amarilla y radicante, multifurcada con anclajes bulbosos. Los pelos laterales con ápice obtuso, de hasta 300 x 25 µm, de pared moderada a gruesa, de color más pálido. Pelos hifoides dispersos en la base del ascoma. **Ascos** cilíndricos, de 170-260 x 8-14 µm, octospóricos, apicalmente obtusos y con base atenuada, simple. **Esporas** regularmente uniseriadas, de elipsoides a anchamente elipsoidales, de (12-)14-19,5(-20,5) x (6-)7-9,7(-10,5) µm, hialinas, ornamentadas con estrías longitudinales finas de origen perispórico, a veces anastomosadas formando un retículo incompleto y de poco relieve.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en el suelo con bastantes nutrientes, con presencia de *Urtica* y musgos y a veces cerca de excrementos de herbívoros. El material andaluz referenciado en la bibliografía indica que fructifica en excrementos, en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por ser un taxon preferentemente terrestre, de gran tamaño y color amarillo. Sus esporas tienen una ornamentación fina y, como en el resto de las especies, es sutil y fugaz, ya que se desprende el perisporio con facilidad y aparecen lisas. La especie más próxima es *Cheilymenia theleboloides*, la cual tiene la base de los pelos con anclajes más simples y es de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: DOVERI (2004), MORAVEC (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), GERHARDT & AL. (2000) y MEDARDI (2006). ORTEGA & ESTEVE (2001).

Cheilymenia vitellina



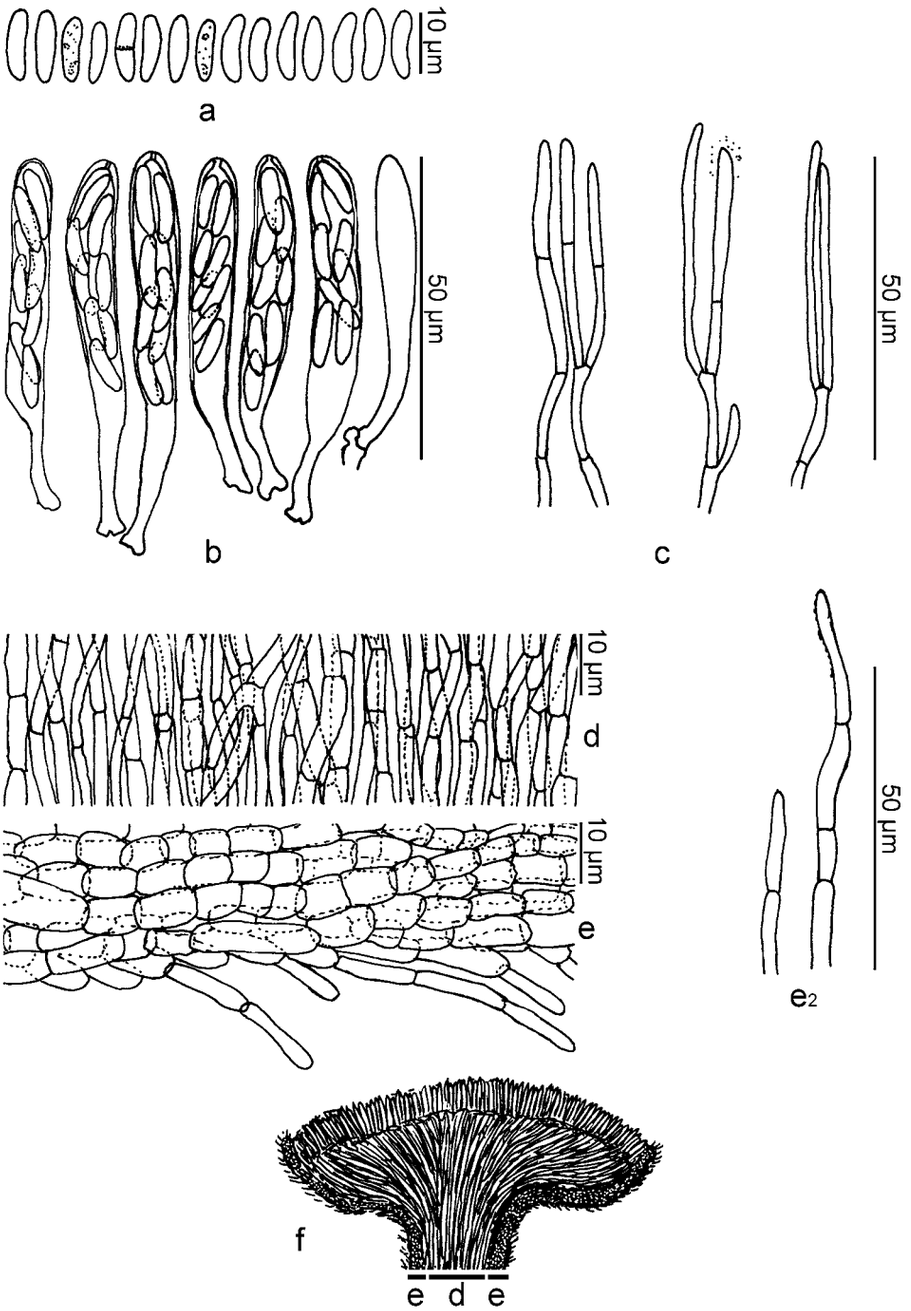
Miguel A. Ribes Ripoll

Chlorociboria

Chlorociboria aeruginella (P. Karst.) Dennis ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) superficial, cortamente pedicelado, acopado, aislado o más frecuente densamente gregario. **Pie** robusto, cilíndrico, de desarrollo muy variable, 0,2-0,5 x 0,1-0,4 mm, también verde azulado o excepcionalmente blanquecino, con aspecto igualmente pruinoso. **Receptáculo** cupuliforme, de 0,3-1 mm de diámetro, con una pruina blanquecina en fresco, de color verde azulado y aspecto translúcido. **Disco** plano, concoloro al receptáculo o con algunos reflejos cárneos (crema). **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de 20-40 µm de grosor, de textura porrecta-prismática, compuesto por hifas de paredes delgadas (no gelificadas), verde azuladas, cuyas células miden entre 10-40 x 5-8.5 µm (Baral, inéd.), que discurren casi paralelamente a la superficie (forman un ángulo de 0-20°) y se prolongan al exterior en cortos "pelos hifoides" (coalescentes en los márgenes), lisos, si bien presentan depósitos externos de material amorfo. **Excípulo medular** de textura intricata (transformándose en una capa de textura porrecta hacia el ectal excípulo), células hialinas, de 15-30 x 5-10 µm (Baral, inéd.). **Paráfisis** cilíndricas a sublanceoladas de 2,5-3,2(3,8) µm de anchura, rectas, pluriseptadas, ramificadas en la base, con contenido vacuolar/lipídico inapreciable (subhialinas). **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 50-70 x 6-7,5 µm (en estado vivo), 45-55 x 5-7 µm (en estado muerto), octospóricos, con un pedicelo corto que emerge de uncínulos basales, anillo apical euamiloide (MLZ-/IKI +, inicialmente azul, después rojo intenso). **Esporas** regularmente biseriadas en estado vivo, subfusoides a elipsoides, inequiláteras, incluso alantoides,



Chlorociboria aeruginella.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 7603.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal; e2) Pelos del excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

F

de 11-13 x 2,5-3,5 µm, hialinas, lisas, regularmente uniseptadas (excepcionalmente unicelulares), con alto contenido lipídico (plurigotuladas).

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprófita, que fructifica en los meses fríos al lado de cursos de agua, en tallos preferentemente de *Filipendula ulmaria*, si bien se ha hallado en otros substratos herbáceos (Baral, com. pers.), sobre los nervios de hojas de sauces y chopos (como sucede en el material español) e incluso sobre hojas de otras plantas herbáceas introducidas (caso de *Reynoutria japonica* en Francia, Jean-Paul Priou, com. pers.).

OBSERVACIONES: Esta rara especie (folícola o caulícola) se caracteriza por sus pequeños apotecios pedicelados, de llamativo color verde azulado ("aeruginoso"), coloración esta que comparte con las especies más comunes *Chlorociboria aeruginosa* y *C. aeruginascens* (ambas lignícolas y con apotecios considerablemente más grandes). El típico color de los apotecios sin duda indujo a adscribirlo al género *Chlorociboria* (= *Chlorosplenium* auct.). No obstante, la presencia de pelos en el receptáculo y la textura prismática del ectal excípulo condujo a DIXON (1975) a incluirlo en la familia *Hyaloscyphaceae*, concretamente en el antiguo género *Dasyscyphus* (actualmente *Lachnum*). De acuerdo a nuestras observaciones recientes, la especie se enmarca efectivamente en la familia *Hyaloscyphaceae*, al tiempo que la naturaleza del excípulo, morfología de los pelos y sobre todo, el extremo y la reacción frente al yodo de los ascos, nos sugieren su adscripción al género *Calycina* (Galán, Baral & Priou, inéd.).

Bibliografía utilizada:DIXON (1975).

Chondroderris

Chondroderris nevadensis Maire

DESCRIPCIÓN: Ascoma solitario, rara vez cespitoso, superficial. **Pie** ausente o generalmente con un breve estípite. **Receptáculo** de cupuliforme a discoide, de 0,5-1 mm de diámetro, de color negro, con margen entero o algo involuto, ocasionalmente plegado. **Disco** de color negro. **Carne** escasa, concolora con la superficie, de coriácea a cartilaginosa, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo delgado, prosenquimático, con hifas oscuras, septadas, ramificadas, inmersas en una matriz subcartilaginosa, en el margen con células subcilíndricas densamente dispuestas. **Hipotecio** delgado, formado por hifas entrelazadas, oscuras y estrechas. **Paráfisis** filiformes, de 2 µm de anchura, con septos, con los extremos claviformes de 16-20 x 5-6 µm, con contenido pardo oliváceo y granular, a menudo ramificados en el ápice con 2-3 lóbulos, más largos que los ascos, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 150-156 x 17-18 µm, octospóricos, con base atenuada y pared gruesa, con poro apical amiloide. **Esporas** generalmente uniseriadas, oblongas, fusoides, de 22-26 x 7-8 µm, hialinas, ornamentadas con estrías longitudinales finas de origen perispórico, a veces anastomosadas formando un retículo incompleto y de poco relieve.

HÁBITAT: Crece en prados con *Dactylis glomerata*, en la cumbre del Mulhacén.

OBSERVACIONES: Se trata de un taxon próximo a la familia *Patellariaceae*. Actualmente sus afinidades no se han aclarado y se ubica en el orden *Helotiales*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Al ser designado un tipo andaluz para esta especie, se asume automáticamente su presencia en nuestra comunidad. Se ha consultado el siguiente trabajo para la descripción: MAIRE (1938).

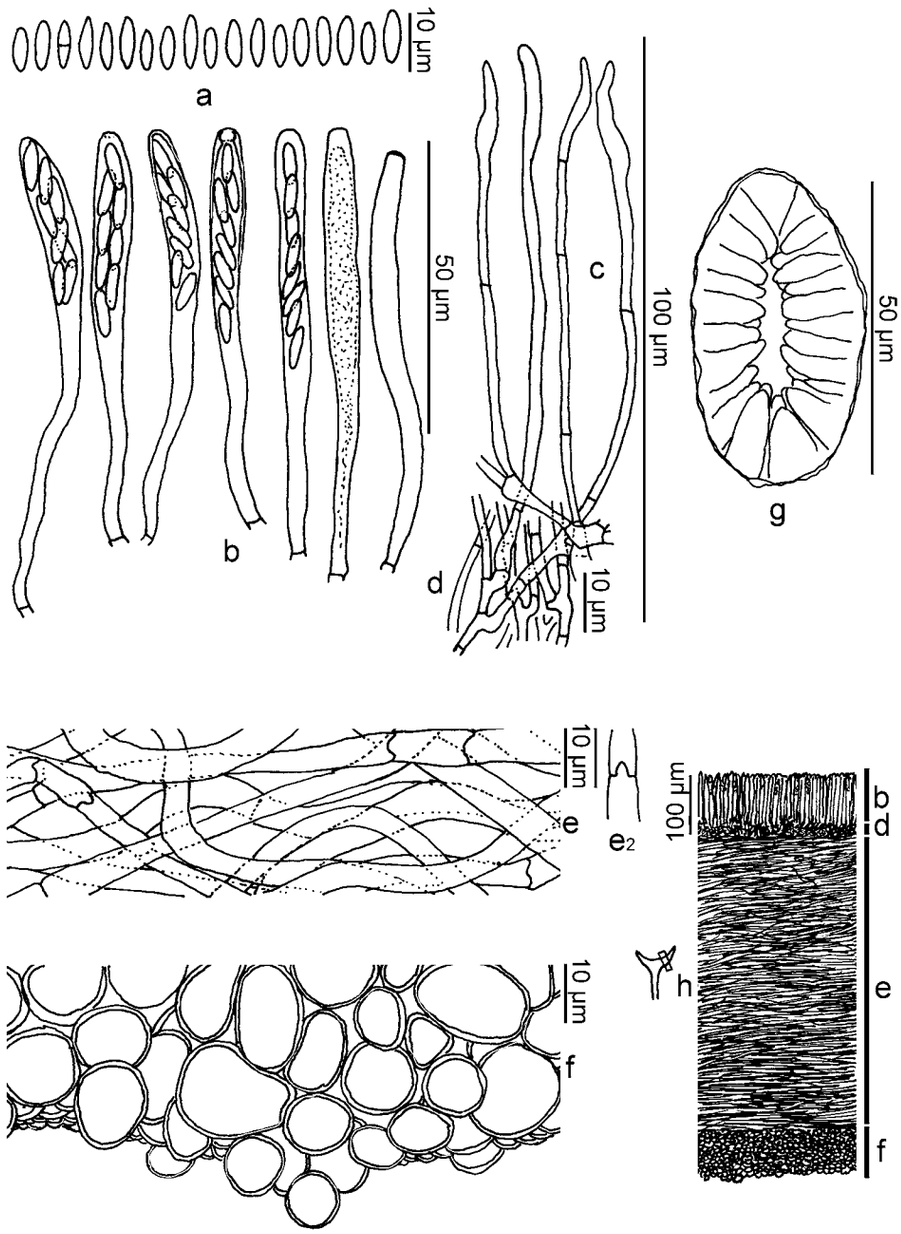
Ciboria

Ciboria aestivalis (Pollock) Whetzel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, pedicelado, de hasta 8 mm de diámetro, de color pardo. **Pie** cilíndrico, corto, recto o algo sinuoso, de color pardo oscuro, glabro o algo furfuráceo. **Receptáculo** al principio hemisférico, pronto cupuliforme y luego extendido, de color pardo, con la superficie furfurácea o glabra, margen definido y regular. **Superficie himenial** cóncava o plana, de color pardo anaranjado o rojizo, lisa, ocasionalmente con zonas con pruina blanca debido a la esporada. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células de 10-20 µm de diámetro, con pared gruesa. **Excípulo medular** de textura intricata, a veces subparalelas, con células cilíndricas de 4-7 µm de anchura, más o menos hialinas, con pared delgada y septos ocasionalmente desiguales y sinuosos. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y frecuentemente ramificadas, de 2-3 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared delgada, subparalelas. **Paráfisis** filiformes o estrechamente cilíndricas, de 1,5-2 µm de diámetro, con el ápice algo ensanchado, lanceolado, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados en la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 65-80 x 5-7 µm, octospóricos, con el ápice ocasionalmente truncado. **Esporas** uniseriadas o irregularmente biseriadas, elíptico-fusiformes, de 7-9 x 2-3 µm [Lm=8 µm, Wm=2,5 µm, Em=3,2], hialinas, lisas, con pared delgada, alguna vez con un septo medio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en nuestra comunidad, sobre frutos de *Cydonia oblonga* momificados, en grupos, durante el otoño.



Ciboria aestivalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4882. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular; e2) Septo en "M". f) Excípulo ectal. g) Célula vegetal estromatizada. h) Sección transversal del ascoma.



Javier Gómez Fernández

Ciboria aestivalis

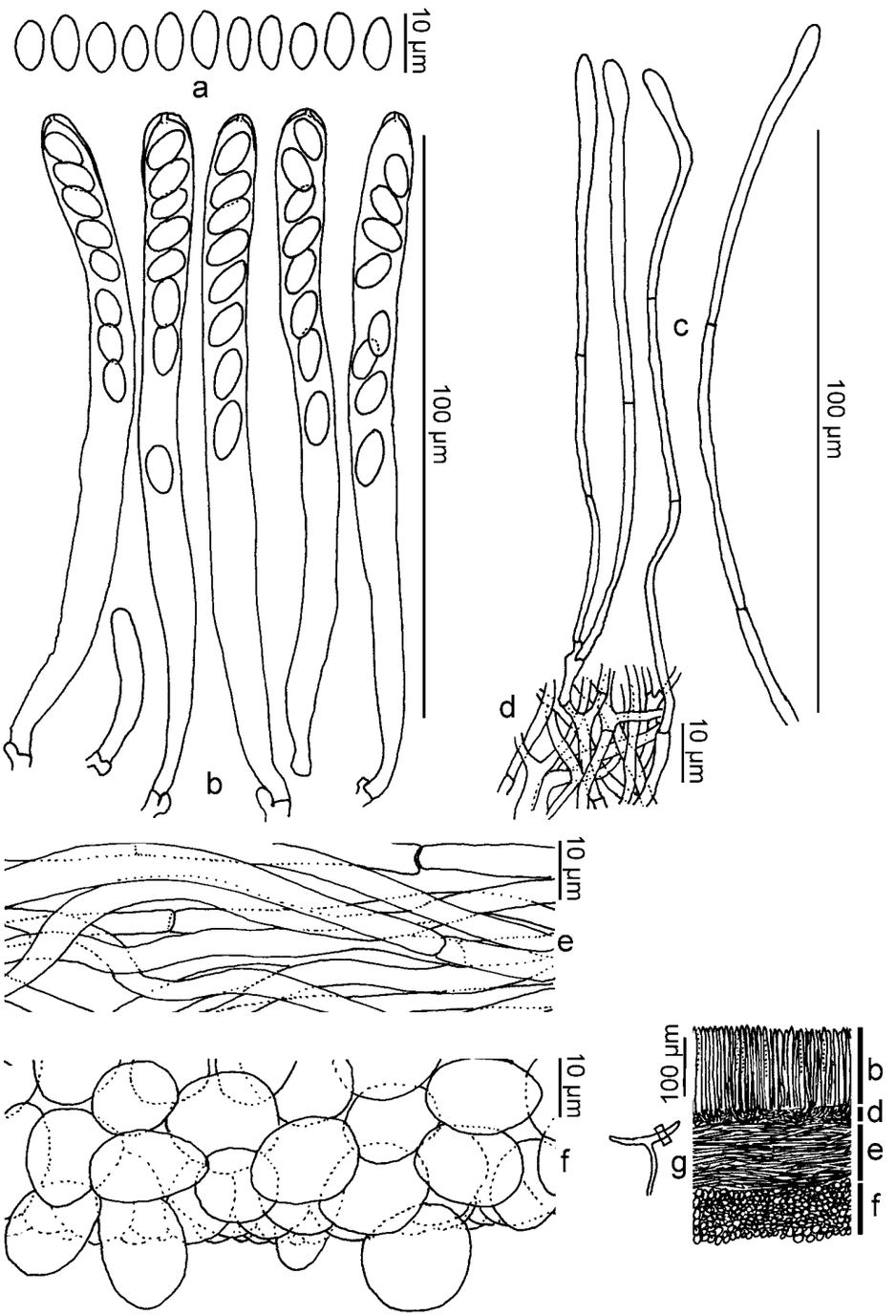
F

Ciboria amentacea (Balb.: Fr.) Fuckel
= *Ciboria caucus* f. sp. *alnicola* Schumach.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, pedicelado, de hasta 9(-12) mm de diámetro, de color pardo. **Pie** cilíndrico, relativamente largo, hasta 2,5 cm, de color crema a ocre blanquecino, furfuráceo. **Receptáculo** al principio hemisférico, pronto cupuliforme y ocasionalmente discoide, de color pardo anaranjado claro, con la superficie furfurácea como el pie, margen definido y regular, a veces dentado o crenulado en las fases iniciales de desarrollo. **Superficie himenial** cóncava al principio y luego aplanándose al madurar, de color pardo anaranjado, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células de 16-25 µm de diámetro, con pared delgada. **Excípulo medular** de textura intricata, a veces subparalelas, con células cilíndricas de 4-7 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y frecuentemente ramificadas, de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared delgada, subparalelas. **Paráfisis** cilíndricas, de 1,5-2,5 µm de diámetro, con el ápice algo ensanchado, claviforme, de hasta 4 µm de anchura, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados en la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 110-125 x 7-8 µm, octospóricos, con el ápice amiloide y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elíptico-ovales, de 8-10 x 4-5 µm [Lm=9 µm, Wm=4,5 µm, Em=2], hialinas, lisas, con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre amentos masculinos en descomposición de *Alnus glutinosa,* en invierno.



Ciboria amentacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5663.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del ascoma.

OBSERVACIONES: *Ciboria caucus* es muy similar, y según algunos autores es incluso un sinónimo nomenclatural, pero se desarrolla sobre amentos de *Populus, Corylus* o *Salix. C. coryli* tiene esporas de mayor tamaño y crece exclusivamente en *Corylus avellana*.



Demetrio Merino Alcántara

Ciboria amentacea

Ciboria americana E.J. Durand

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, pedicelado, acopado de hasta 5 mm de diámetro. **Pie** delgado, de 2-10 mm de largo, de color pardo, más oscuro hacia la base, con la superficie pruinosa o finamente furfurácea. **Base** de color negro. **Receptáculo** cupuliforme, de 3-10 mm de diámetro, de color pardo oscuro, con la superficie pruinosa o finamente furfurácea; margen reflejo. **Disco** con la superficie de cóncava a umbilicada o plana, concoloro al receptáculo o algo más oscuro. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo ectal formado por células poligonales de 8-10 µm de anchura, agrupadas en la zona externa para dar una superficie furfurácea; hacia la base y el pie se prolongan en pelos cortos de 4 µm de anchura. **Excípulo medular** formado por un entramado de hifas poco denso. **Hipotecio** parenquimático, con células redondeadas de 6-10 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes, de pared delgada. **Ascos** claviformes, con frecuencia curvados, de 70-90 x 8-9 µm, con ápice redondeado, octospóricos, no amiloides. **Esporas** biseriadas, elipsoides o algo ovoides, de (6-)8-12 x 3-5 µm, hialinas, no ornamentadas, con contenido no gutulado.

HÁBITAT: Esta especie saprófita, fructifica exclusivamente sobre involucros de *Castanea sativa*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Lanzia echinophila* en que no tiene las esporas septadas, son más pequeñas y el ascoma es más pequeño y con un pie largo.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: DENNIS (1978), MEDARDI (2006) y DURAND (1902). ROMERO DE LA OSA (1993).

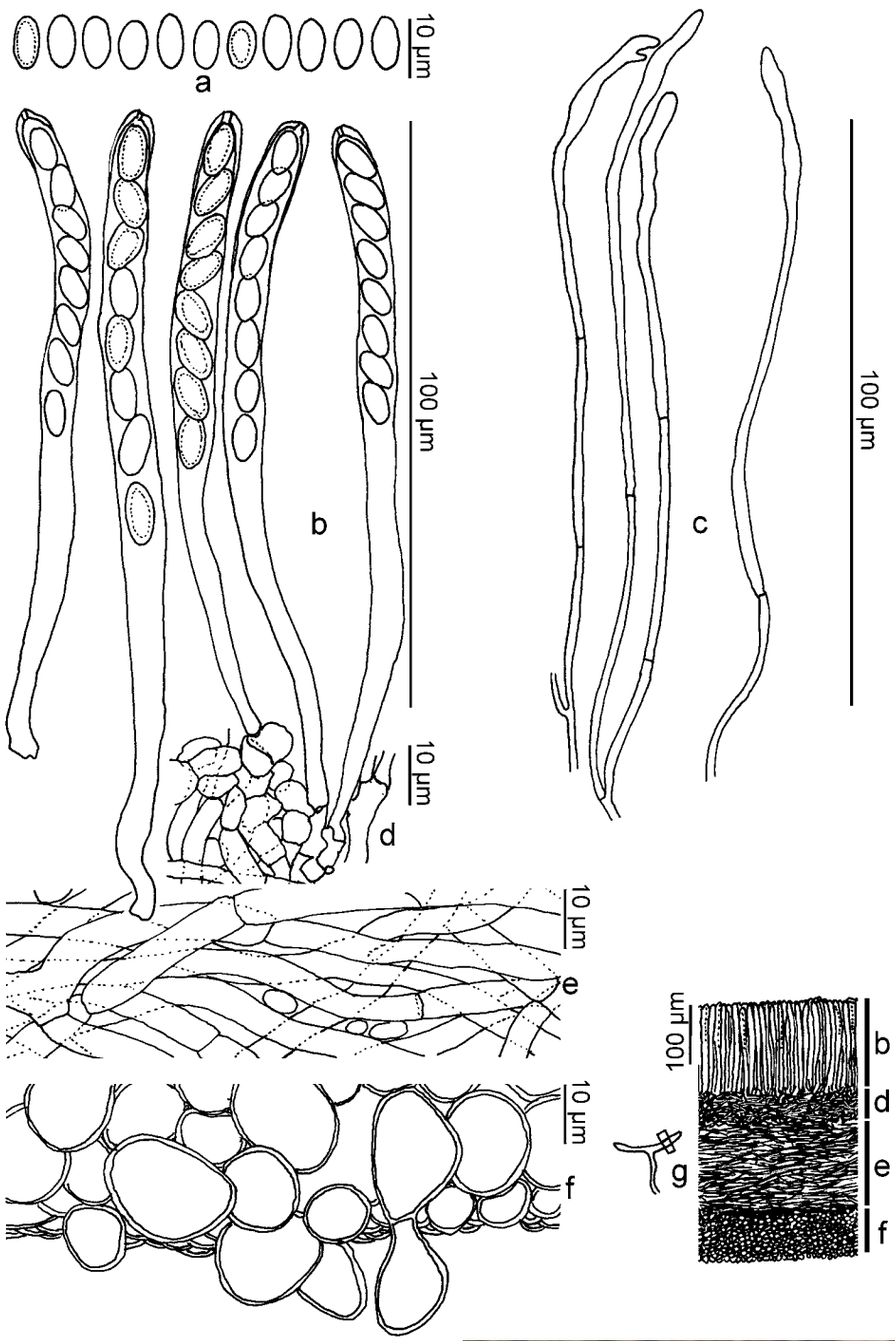
F

Ciboria batschiana (Zopf) N.F. Buchw.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, pedicelado, de hasta 15 x 20 mm, de color pardo. **Pie** cilíndrico, variable en longitud, concoloro con el himenio, glabro. **Receptáculo** al principio cupuliforme y finalmente discoide, de color pardo, con la superficie glabra o algo furfurácea, margen definido y regular. **Superficie himenial** cóncava al principio y luego aplanándose al madurar, de color pardo, con el centro más oscuro, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células de 8-22 µm de diámetro, con pared gruesa, pardas. La transición hacia el excípulo medular tiene las células agrupadas de modo denso y queda más oscuro al M.O. **Excípulo medular** de textura intricata, a veces subparalelas, con células cilíndricas de 5-7 µm de anchura, más o menos hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y poligonales, frecuentemente ramificadas, de 3-6 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared delgada, entrelazadas. **Paráfisis** cilíndricas, de 1,5-2,5 µm de diámetro, con el ápice algo ensanchado irregularmente e incluso bífido, de hasta 3,5 µm de anchura, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados en la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 100-140 x 6-8 µm, octospóricos, con el ápice amiloide y ocasionalmente uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elíptico-ovales, de 8-9,5 x 4-5 µm [Lm=8,7 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,9], hialinas, lisas, con pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT: Se desarrolla de modo cespitoso sobre frutos en descomposición de fagáceas como *Castanea sativa, Quercus faginea* y *Q. suber*, en otoño.



Ciboria batschiana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6177.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del ascoma.



Pablo Pérez Daniëls

Ciboria batschiana

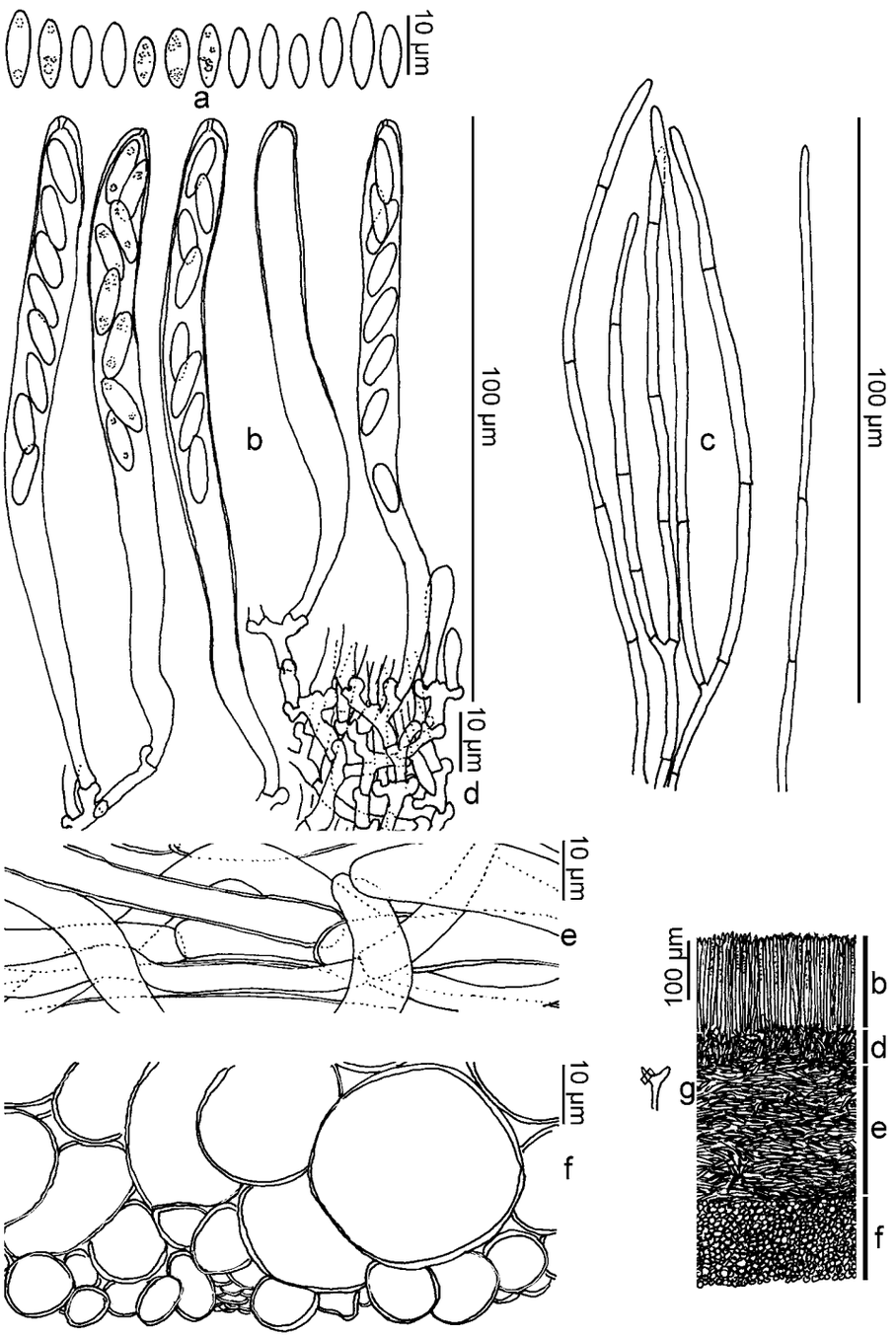
Ciboria brunneorufa Bres.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, pedicelado, de hasta 2 mm de diámetro, de color pardo rojizo. **Pie** cilíndrico, variable en longitud, concoloro con el himenio. **Receptáculo** cupuliforme, concoloro con el himenio, con la superficie glabra o algo furfurácea, margen definido y regular. **Superficie himenial** cóncava, de color pardo rojizo o pardo oscuro, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular a angulosa, con células de 8-35 µm de diámetro, con pared gruesa, pardas. **Excípulo medular** de textura intricata, a veces subparalelas, con células cilíndricas de 5-12 µm de anchura, parduscas, con pared delgada o moderada. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y frecuentemente ramificadas, de 2-3 µm de anchura, hialinas, con pared delgada, subparalelas, con uncínulos. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-3 µm de diámetro, con el ápice obtuso o subulado, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, ocasionalmente ramificados en la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 85-120 x 6,5-8,5 µm, octospóricos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas o irregularmente biseriadas, elíptico-fusiformes, de 9-13 x 3,5-4 µm [Lm=10,5 µm, Wm=3,7 µm, Em=2,8], hialinas, lisas, con pared delgada, con 1 o más gútulas orientadas preferentemente hacia los polos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre hojas en descomposición de *Pistacia lentiscus*, a finales de otoño o inicios de invierno.

OBSERVACIONES: Especie encontrada en Cataluña (Llistosella, com. pers.), también se conoce una cita previa en Portugal.



Ciboria brunneorufa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7063.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del ascoma.

F

Ciboria caucus (Rebent.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma con forma acopada con pie, en la madurez puede llegar a ser plano, midiendo de 0,4-1 cm de diámetro y 2,5-3 cm de altura. **Pie** alargado y fino, cilíndrico, de recto a sinuoso, de hasta 3 cm de longitud, concoloro con la cara externa en el ápice y más oscuro en la base. **Receptáculo** con la cara externa algo pruinosa, concolora con la cara interna o algo más pálida. Margen afieltrado y blanquecino de joven, con aspecto dentado en la madurez. **Himenóforo** en la cara interna, liso, de color pardo.

Paráfisis filiformes, septadas. **Ascos** octospóricos, de cilíndricos a claviformes, de 120-130 x 7-9 µm, amiloides.

Esporas lisas, ovales a elipsoides, de 9 x 4-5 µm, hialinas, con disposición uniseriada dentro de los ascos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre amentos caídos al suelo de alisos (*Alnus*) y otros caducifolios, en bosques de ribera y lugares húmedos y umbríos. Primaveral.

OBSERVACIONES: *Ciboria viridifusca* también crece sobre amentos de *Alnus,* diferenciándose por ser otoñal y tener esporas más pequeñas (6-9 x 3-4 µm). Muy parecida también es *C. coryli,* que fructifica sobre amentos de avellano (*Corylus*) pero tiene esporas mucho más grandes (18-19 x 6 µm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), BARAL (2005), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1990) y AHTI *et al.* (2000).

Ciboria caucus

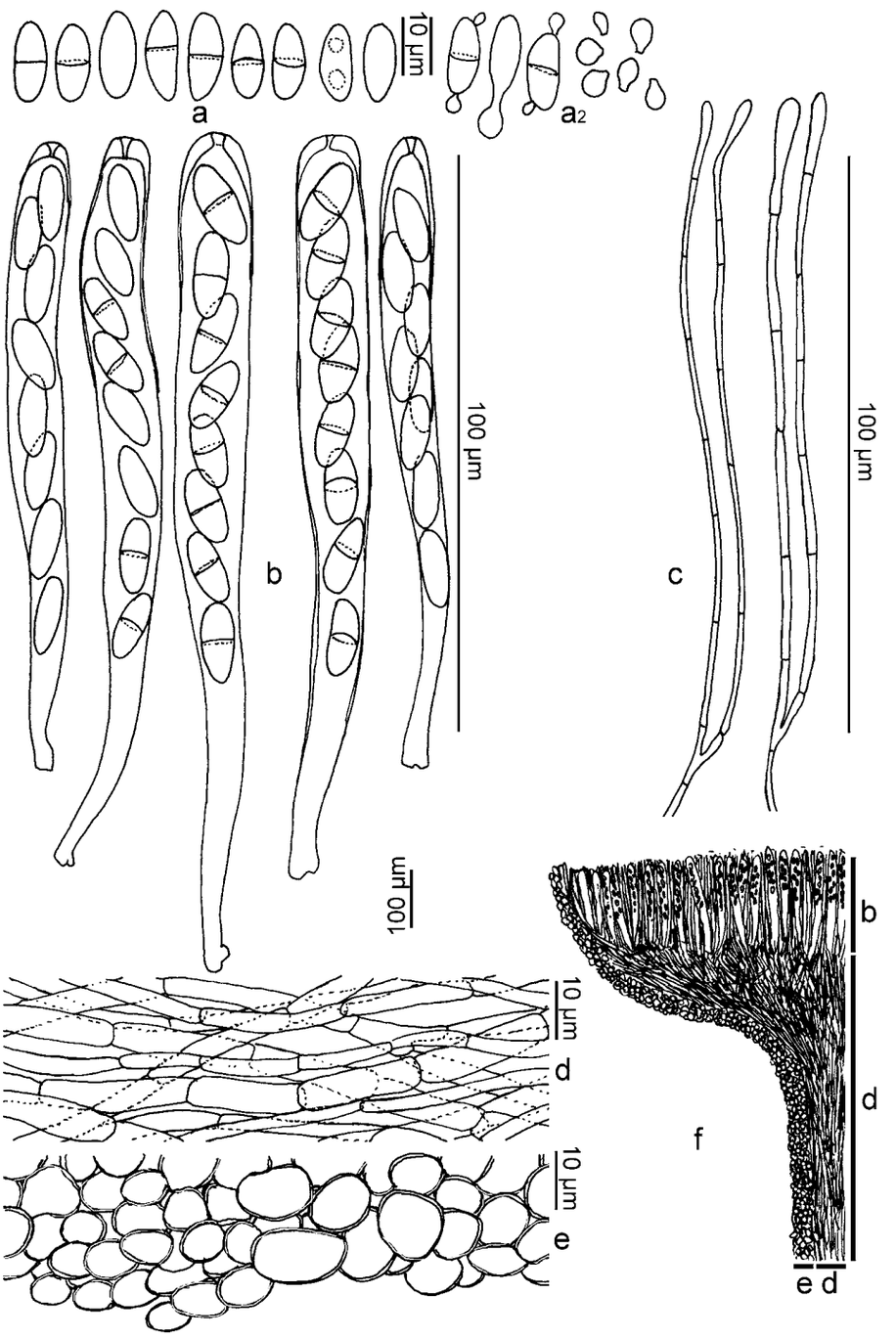


Tomás Illescas Ferrezuelo

Ciboria cistophila R. Galán, Raitv. & J.T. Palmer

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) superficial, solitario, a veces gregario, cortamente pedicelado, acopado, emergentes de zonas aparentemente no estromatizadas. **Pie** obcónico, de escaso desarrollo, pardo oscuro (negro en la base), que iguala o no supera en longitud al diámetro del disco. **Receptáculo** liso a finamente pruinoso en el tercio superior, de color pardo, gris anaranjado o pardo rojizo en fresco, tornándose grisáceo en seco. Margen entero. **Disco** débilmente cóncavo a plano, hasta 1.8 mm de diámetro, concoloro al receptáculo. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa a textura angulares, cuyas células [7-16 (-20) µm diám.] íntimamente apretadas, poseen paredes moderadamente gruesas (x 0,8 µm), coloreadas (pardo-oliváceas) y, a veces, se prolongan al exterior en cadenas arrosariadas, para dar la falsa apariencia de cortos "pelos" superficiales. **Excípulo medular** de textura intricata-porrecta, de hifas estrechas (x 2-6 µm diám.) que discurren de forma paralela a la superficie en los flancos y se hallan flojamente entretejidas en el centro del apotecio, de contenido pardo oliváceo. **Subhimenio** de escaso desarrollo, con textura intricata. **Paráfisis** filiformes, que miden 1,5-2 µm de ancho en la región basal y alcanzan hasta 2,5-4(-6,5) en la región apical/subapical, rectas, pluriseptadas, ramificadas dicotómicamente en la base, con abundante contenido vacuolar ("cuerpos vacuolares refractarios") refringente en la célula apical/subapical y que no sobrepasan –en longitud- el nivel de los ascos, de color pardo. **Ascos** subcilíndricos, atenuados progresivamente



Ciboria cistophila.
Dibujo recreado, material no disponible.
a) Esporas; a2) Esporas con microconidios. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

hacia la base para formar un pie largo y estrecho, de 120-160 x (8-)10-14 µm, octospóricos, emergen de uncínulos basales, con un anillo apical intensamente amiloide (MLZ+/LUGOL+ azul). **Esporas** biseriadas (*in vivo*) a uniseriadas (en estado muerto), anchamente elipsoidales, longitudinalmente inequiláteras, de 13-16(-19) x (4-)5-6.5(-7,2) µm, hialinas, lisas, unicelulares en estado maduro y uniseptadas (excepcionalmente con 2 tabiques) en estado hipermaduro, con abundante contenido lipídico (pequeñas gotas dispersas en toda la célula), excepcionalmente produciendo -en estado hipermaduro- microconidios aislados, esféricos (4-5 µm diám.) en uno u ambos polos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie saprófita, fructifica durante el invierno, exclusivamente sobre hojas de distintas especies de jaras.

OBSERVACIONES: Además de su peculiar hábitat (sobre hojas muertas de *Cistus spp.*) el pequeño tamaño de los apotecios, su porte subestipitado, los grandes ascos y ascosporas, además del carácter septado de estas últimas y la ocasional producción (cuando maduras) de microconidios en uno u ambos polos, caracterizan esta especie.

Ciboria conformata (P. Karst.) Svrček

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, pedicelado, de hasta 3 mm de diámetro, de color pardo, erumpente a partir de las zonas ennegrecidas de las venas de las hojas que le sirven de substrato. **Pie** cilíndrico, corto, de 0,5-7 x 0,3-0,6 mm, de color pardo. **Receptáculo** al principio hemisférico, pronto cupuliforme y ocasionalmente discoide, de 0,5-3 mm de diámetro, de color pardo, con la superficie lisa. **Disco** cóncavo al principio y luego aplanándose al madurar, de color pardo claro, liso. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor o sabor apreciables.

Excípulo ectal con células globosas. **Paráfisis** cilíndricos, de 4 µm de anchura en el ápice, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos o claviformes, de 65-110 x 6-8 µm, octospóricos, con el ápice amiloide. **Esporas** uniseriadas, elipsoides con ápices algo apuntados, de 6,5-12 x 4-5,5 µm, hialinas, no ornamentadas, con pared delgada.

HÁBITAT: Fructifica sobre hojas en descomposición de *Alnus glutinosa*, rara vez en *Betula* o *Populus*. Sin embargo la cita bibliográfica andaluza indica su crecimiento sobre hojas de *Pistacia lentiscus*.

OBSERVACIONES: Algunos autores incluyen esta especie en el género *Rutstroemia* al considerar que no hay un estroma bien formado. El hábitat sobre hojas limita su confusión con otras especies del género. *Ciboria latipes* crece sobre hojas de *Rubus chamaemorus* y *C. brunneorufa* sobre hojas de *Pistacia lentiscus*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. La indicación de crecimiento en hojas de *Pistacia lentiscus* en la cita bibliográfica apunta más bien a *Ciboria brunneorufa*. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SCHUMACHER (2000) y DENNIS (1978). TORRES, HONRUBIA & DÍAZ (1988).

Ciboria rufofusca (O. Weberb.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, pedicelado, acopado, emergente de zonas aparentemente no estromatizadas. **Pie** flexuoso, de desarrollo bastante variable (2-30 x 1 mm), de aspecto también furfuráceo e igualmente pardo. **Base** de color negro. **Receptáculo** furfuráceo, de color pardo o pardo rojizo en fresco, tornándose amarillo oliváceo en seco. Margen ondulado. **Superficie himenial** discoide, cóncava a plana, de 3-18 mm de diámetro, concolora al receptáculo.

Excípulo ectal bien desarrollado (de 50-100 µm de grosor), biestratificado: capa externa de textura globulosa, cuyas células (10-12 µm diám.) poseen paredes delgadas, débilmente coloreadas (pardas), que se prolongan al exterior en cadenas arrosariadas; capa interna de textura globulosa-prismática, de células dooliformes o prismáticas, cuyo mayor diámetro (15-30 µm) se sitúa perpendicular a la superficie, de paredes débilmente gelificadas e hialinas. **Excípulo medular** muy desarrollado (de 150-400 µm en grosor), igualmente biestratificado: capa externa de textura porrecta-intricata, de hifas estrechas (x 3-4,5 µm diám.) que discurren de forma paralela a la superficie, de paredes delgadas e incrustadas exteriormente de partículas pardas; capa interna de mayor desarrollo, de textura intricata, formada por hifas hialinas, laxa e irregularmente entretejidas, con las células individuales de paredes delgadas, relativamente cortas (incluso dooliformes o prismáticas) y muy anchas, de hasta 20 µm diámetro. **Subhimenio** de escaso desarrollo, con textura intricata, de hifas densamente entretejidas y de color pardo intenso. **Paráfisis** filiformes [x (2-)2,5-3 µm], rectas pluriseptadas, ramificadas dicotómicamente en la base, con abundante contenido vacuolar ("cuerpos vacuolares refractarios") refringente en la célula apical y subapical, mientras que en la base (cerca del subhimenio) contienen abundantes cuerpos lipídicos y que no sobrepasan –en longitud- el nivel de los ascos. **Ascos** subcilíndricos, atenuados en la base para formar un pie casi imperceptible, de (80-)90-105(-110) x 5,5-6,5 µm, octospóricos, con uncínulo basal, con una bóveda apical ancha y un anillo apical débilmente amiloide (MLZ+ azul). **Esporas** uniseriadas a irregularmente biseriadas, elipsoides, inequiláteras, de 5,5-7(-9) x 2,5-3(-3,5) µm, hialinas, lisas, unicelulares, con escaso contenido lipídico (algunas pequeñas gotas dispersas en cada uno de los polos), excepcionalmente produciendo -en estado hipermaduro- microconidios aislados, esféricos (2 µm diám.).

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie saprófita, fructifica típicamente desde primeros de marzo hasta finales de mayo, exclusivamente sobre estróbilos (y excepcionalmente acículas) semidescompuestos de *Abies, Picea* y *Pseudotsuga*.

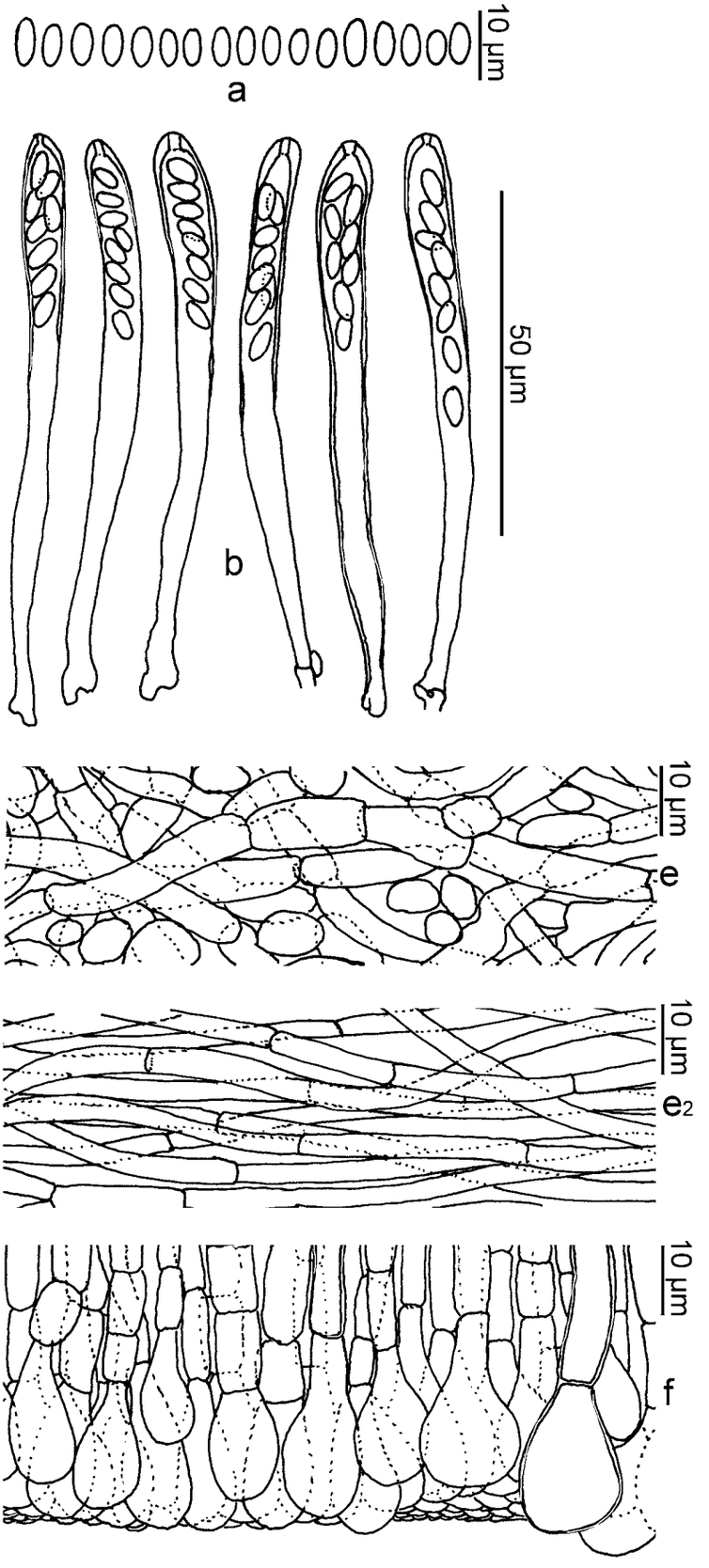
OBSERVACIONES: Otra especie de la misma familia que también se ha encontrado circunstancialmente en España y coloniza conos de *Abietaceae* es *Ciboria bulgarioides* –también conocida en la literatura como *Piceomphale bulgarioides* o *Rutstroemia bulgarioides* que posee apotecios algo más pequeños (3-11 mm diám.) y obscuros (pardo oliváceos en estado fresco, negros en seco) y que aparece exclusivamente sobre estróbilos de *Picea spp.* (pero nunca de *Abies spp.*), además de poseer esporas manifiestamente más grandes, particularmente en lo que se refiere a la anchura [(6,6-)9-12(-14) x (3,2-)4-4,5(-5.7) µm].



Pablo Pérez Daniëls

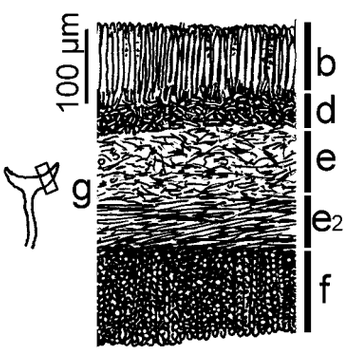
Ciboria rufofusca

F



Ciboria rufofusca.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4248. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular capa interna de textura intricata; e2) Capa externa de textura porrecta - intricata. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del ascoma.



Cistella

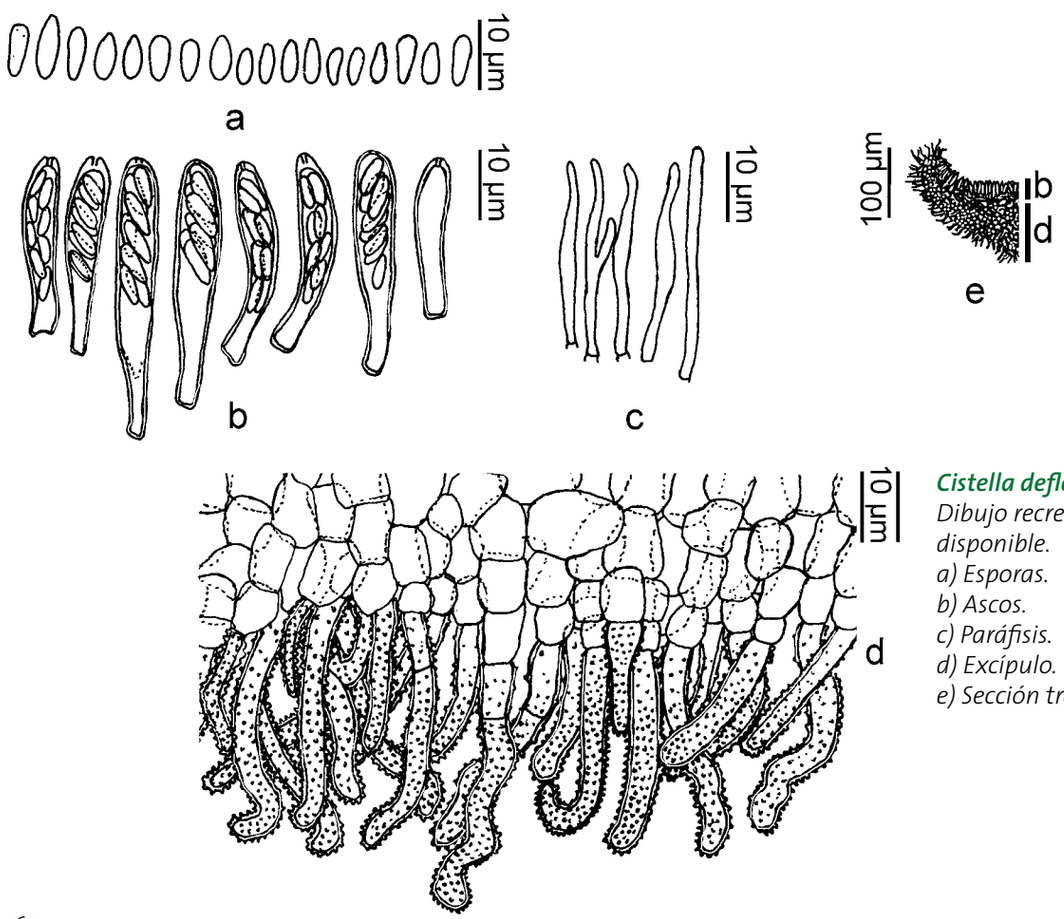
Cistella deflexa (Graddon) Raitv.
≡ *Lachnum deflexum* (Graddon) R. Galán

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) superficial, sésil, acopado, aislado o gregario. **Receptáculo** blanco a pálido ocráceo al secar, fimbriado (tanto en los flancos como en el margen). **Disco** profundamente cóncavo a plano, 0,2-0,4 mm de diámetro, blanco. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por células hialinas, de paredes delgadas, que miden entre 10-14 x 6-10 µm y se prolongan –al exterior- en cortos pelos hialinos, cilíndricos (excepcionalmente lageniformes o fusiformes), unicelulares o excepcionalmente bi-celulares, a menudo curvados o semi-espiralados en los extremos, de paredes delgadas, casi lisas en el tercio inferior y finamente granulosas en el resto, que miden entre 15-45 x 3-3,5(-5) µm. **Excípulo medular** no remarcable. **Paráfisis** filiformes, a débilmente ahusadas en los extremos (x 1,5-2,5 µm), poco densas, rectas o débilmente flexuosas, no tabicadas, ramificadas hacia la zona media, que a penas exceden el nivel de los ascos. **Ascos** cilíndricos a cilíndrico-claviformes, de 30-40 (-45) x (5-)6-7,5 µm en estado vivo y 20-30 x 4-6 µm en estado muerto, octospóricos, con un pedicelo corto, poco manifiesto, que emerge de uncínulos basales, anillo apical débilmente amiloide (MLZ+/IKI+, azul). **Esporas** oblicuamente biseriadas, típicamente claviformes u ocasionalmente elipsoidales, hialinas, lisas, unicelulares, rectas, que miden entre 5-7,5(-9,8) x 2-3(-3,4) µm en estado vivo y de 4-6,2 x 1,8-2,5 µm en estado muerto, sin contenido vacuolar ni lipídico aparente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie saprófita, que fructifica exclusivamente en los meses fríos, se encuentra ligada en España a los bosques riparios (alamedas, saucedas, olmedas) e incluso además, en centro Europa, a bosques de arces y nogales (Baral, com. pers.), creciendo específicamente en los restos muy descompuestos de hojas de aquellas mismas especies arbóreas (*Populus spp., Salix spp., Ulmus spp., Acer spp.* y *Juglans regia*).

OBSERVACIONES: Sus pequeños apotecios exteriormente fimbriados y blancos, además de los característicos pelos uncinados (curvos) y finamente granulosos (excepto en la base) caracterizan la especie en cuestión.



Cistella deflexa.
Dibujo recreado, material no disponible.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo.
e) Sección transversal del ascoma.

F

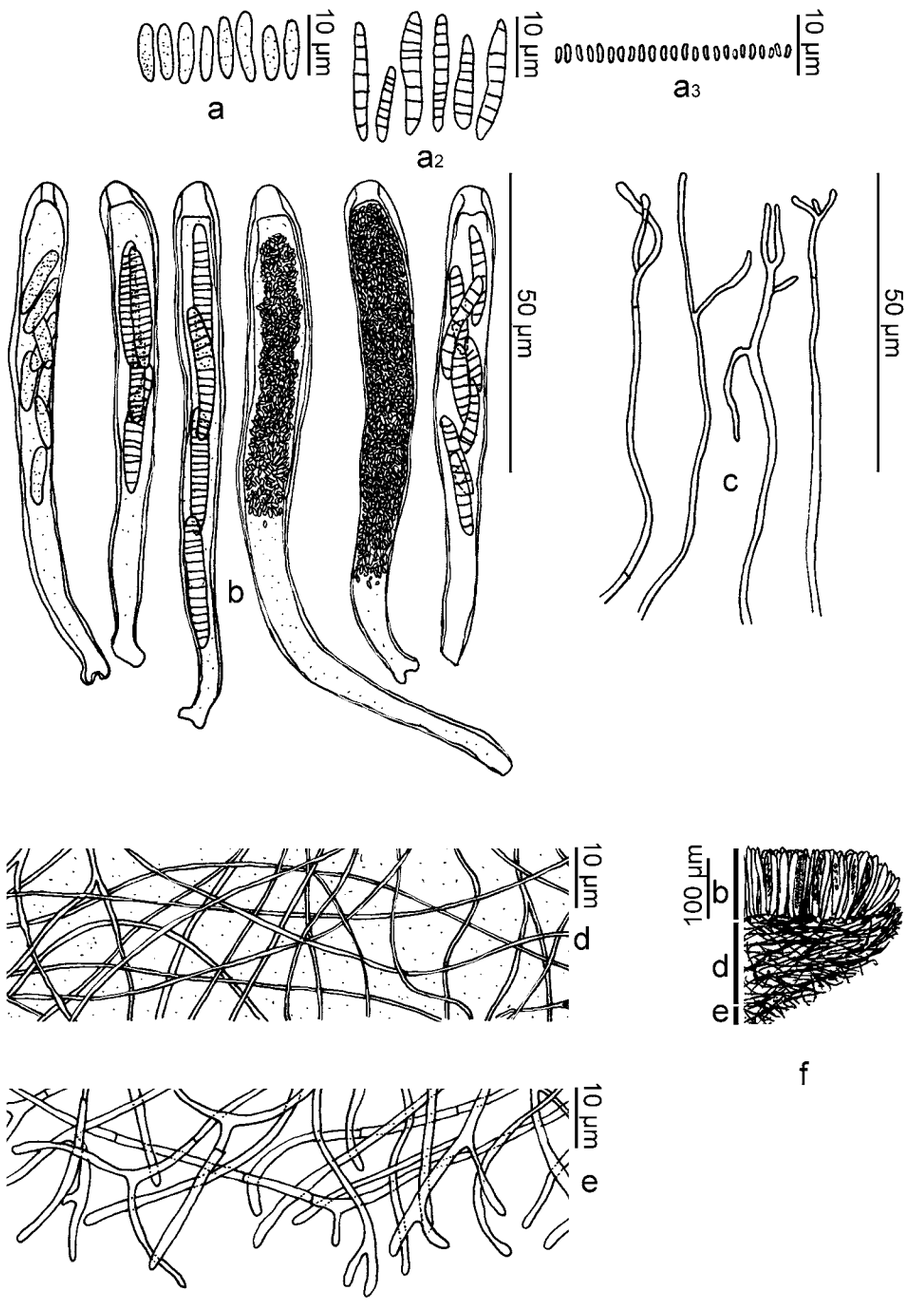
Claussenomyces

Claussenomyces atrovirens (Pers.) Korf & Abawi

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado o lenticular, sésil, gregario. **Base** concolora con el receptáculo o más pálida, finamente tomentoso a la lupa. **Receptáculo** pulviniforme o lenticular, sésil, concoloro al disco. **Disco** convexo, de hasta 0,6 mm de diámetro, de color verde oscuro, brillante en ambiente húmedo. **Carne** escasa, gelatinosa.

Excípulo ectal similar al medular, pero sin matriz gelatinosa y con las hifas más gruesas, de 1,5-2 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, las externas más bifurcadas con ápices romos, entrelazadas. **Excípulo medular** compuesto por hifas filiformes de 0,5-1 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, embebidas en una matriz gelatinosa y de color verde. **Paráfisis** filiformes, de 1-1,5 µm, rectas o débilmente flexuosas, tabicadas, ramificadas hacia la zona apical. **Ascos** claviformes, de 80-115(-125) x 7-11 µm, inicialmente octospóricos pero pronto con esporas múltiples, con un pedicelo, poco manifiesto, que emerge de uncínulos basales, con pared moderada aunque gruesa hacia el ápice; anillo apical patente; con contenido amarillento refringente. **Esporas** cilíndricas, hialinas, lisas, al inicio unicelulares pero pronto septadas y divididas sucesivamente hasta llenar el asco con esporas secundarias, de 8-11 x 2-3 µm las primeras y de 2-3 x 1 µm las secundarias, algo refringentes al inicio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie saprófita, fructifica sobre madera humedecida y podrida de planifolios, se conoce en nuestra comunidad de ramas muertas de *Rosmarinus officinalis*, en invierno.



Claussenomyces atrovirens. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7323. a) Esporas inmaduras; a2) Esporas septadas maduras; a3) Esporas secundarias. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.*



Pablo Pérez Daniëls

Claussenomyces atrovirens

Claussenomyces canariensis Ouell. & Korf

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado o lenticular, subestipitado, gregario. **Base** concolora con el receptáculo o más pálida. **Pie** ausente o a modo de soporte basal. **Receptáculo** lenticular o elíptico, subestipitado, de color pardo rojizo a negro, de 0,3-0,6 mm de diámetro; con el margen fibriloso. **Disco** plano, concoloro con el receptáculo. **Carne** escasa, gelatinosa, pardusca.

Excípulo ectal de textura oblita-intricata, gelatinizado. **Excípulo medular** de textura intricata, con las hifas inmersas en una matriz gelatinizada, a veces con pigmento pardusco y células de hasta 12 µm de anchura. **Parafisis** filiformes, ramificados, septados, con los ápices oscuros e hinchados, tan largos como los ascos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de (65-)75-95(-105) x (7,5-)9-11(-14,5) µm, inicialmente octospóricos pero pronto con esporas múltiples, con un pedicelo, poco manifiesto, que emerge de uncínulos basales, con pared moderada aunque gruesa hacia el ápice; anillo apical amiloide. **Esporas** biseriadas, fusoides, de (10-)16-26 x 3-5 µm, algo refringentes al inicio, hialinas, no ornamentadas, al inicio unicelulares pero pronto con 6-13 septos y divididas sucesivamente hasta llenar el asco con esporas secundarias. **Conidios** ovoides, a veces algo curvados, de 2 x 1,5 µm, hialinos, de pared delgada.

HÁBITAT: Esta especie saprófita, fructifica sobre madera humedecida y podrida de coníferas. Las citas bibliográficas indican su presencia en nuestra comunidad sobre madera muerta de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de otras especies de *Claussenomyces* por su color pardo rojizo y su tamaño esporal. La especie más próxima es *C. clavatus*, pero sus esporas no se fragmentan en esporas secundarias y el número de septos es menor.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MEDARDI (2007) y OUELLETTE & KORF (1979). ORTEGA, ESTEVE & MORENO (2002).

Coprotus

Coprotus granuliformis (P. Crouan & H. Crouan) Kimbr.

DESCRIPCIÓN: Ascomas gregarios en forma de apotecios de 0,5-2 mm de diámetro, sésiles, membranosos, de globosos a pulvinado lenticulares, a veces deformados por la presión de otros ejemplares; cara himenial convexa, de color amarillento ocráceo, granulosa, la otra cara lisa y concolora. Margen no diferenciable.

Paráfisis cilíndricas, sobrepasando el asco, simples o bifurcadas, de 1,5-2 µm de diámetro, septadas, con pigmentos intracelulares de color pardo amarillento. **Ascos** octospóricos, de 35-55 x 16-25 µm, claviformes. **Esporas** elipsoidales, lisas, hialinas, irregularmente biseriadas, de 10-14,5 x 8-9 µm.

HÁBITAT: Sobre estiércol de herbívoros, principalmente ovinos.

OBSERVACIONES: Podrían existir confusiones con especies cercanas como *Coprotus ochareceus,* de tamaño similar o algo mayor, esporas mayores y ascos mas largos y delgados. *Coprotus lacteus* tiene apotecios de tamaño similar pero blanquecino y esporas mas pequeñas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), AHTI et al. (2000) y DOVERI (2004).

Coprotus granuliformis



Miguel A. Ribes Ripoll

F

Coprotus ochraceus (P.Crouan & H.Crouan) Larsen

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 1 mm de diámetro. **Receptáculo** al principio globoso, después orbicular, de 0,3-1 mm de diámetro, concoloro o más oscuro que el disco, con la superficie lisa y con el margen no diferenciado. **Disco** inicialmente liso, luego granular por la presencia de ascos maduros, de color amarillo pálido, algo traslúcido. **Carne** insignificante, frágil.

Excípulo ectal de textura globulosa angularis, con células de 15-40 x 15-25 µm, alargándose hacia el exterior del apotecio, con contenido amarillento. **Excípulo medular** formado por células poligonales de hasta 15 µm de anchura. **Hipotecio** poco desarrollado, compuesto por células redondeadas y pequeñas. **Paráfisis** cilíndricos o filiformes, curvados cerca del ápice, de 2-2,5 µm de anchura, simples o ramificados en la base, septados, con contenido amarillo más intenso en los ápices, los cuales son hinchados y superan en tamaño a los ascos cuando éstos están inmaduros. **Ascos** cilíndricos, de 105-150 x 12-20(-32) µm, octospóricos, con un pedicelo. **Esporas** uniseriadas o irregularmente biseriadas, elipsoides, de (14-)15-19 x 8-12 µm, hialinas, no ornamentadas ni gutuladas.

HÁBITAT: Fructifica sobre excrementos de herbívoros.

OBSERVACIONES: Una especie afín es *Ascophanus subcylindrosporus*, pero sus esporas son más estrechas, de hasta 8,5 µm. *Coprotus vicinus* tiene las esporas más anchas y los ascos más cortos. *C. aurora* tiene esporas más pequeñas, de 10-13 x 6-7,5 µm.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: DOVERI (2004), MEDARDI (2006) y HANSEN & KNUDSEN (2000). ORTEGA & AGUILERA (1986).

Crocicreas

Crocicreas cyathoideum (Bull.:Fr.) S.E.Carp. ≡ *Phialea cyathoidea* (Bull.:Fr.) Gillet

Crocicreas cyathoideum

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, pedicelado, cupuliforme. **Pie** cilíndrico, de hasta 1,5mm de largo, liso y concolor con el receptáculo. **Receptáculo** al principio cupuliforme y pronto orbicular, de hasta 1,5 mm de diámetro, con la superficie lisa o pruinosa, en este segundo caso especialmente hacia el margen, de color amarillo pálido a blanco. **Disco** cóncavo,concolor al receptáculo o más pardo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática a porrecta, compuesto por células cilíndricas de 3-5 µm, de paredes moderadas, hialinas, no o poco gelatinoso,

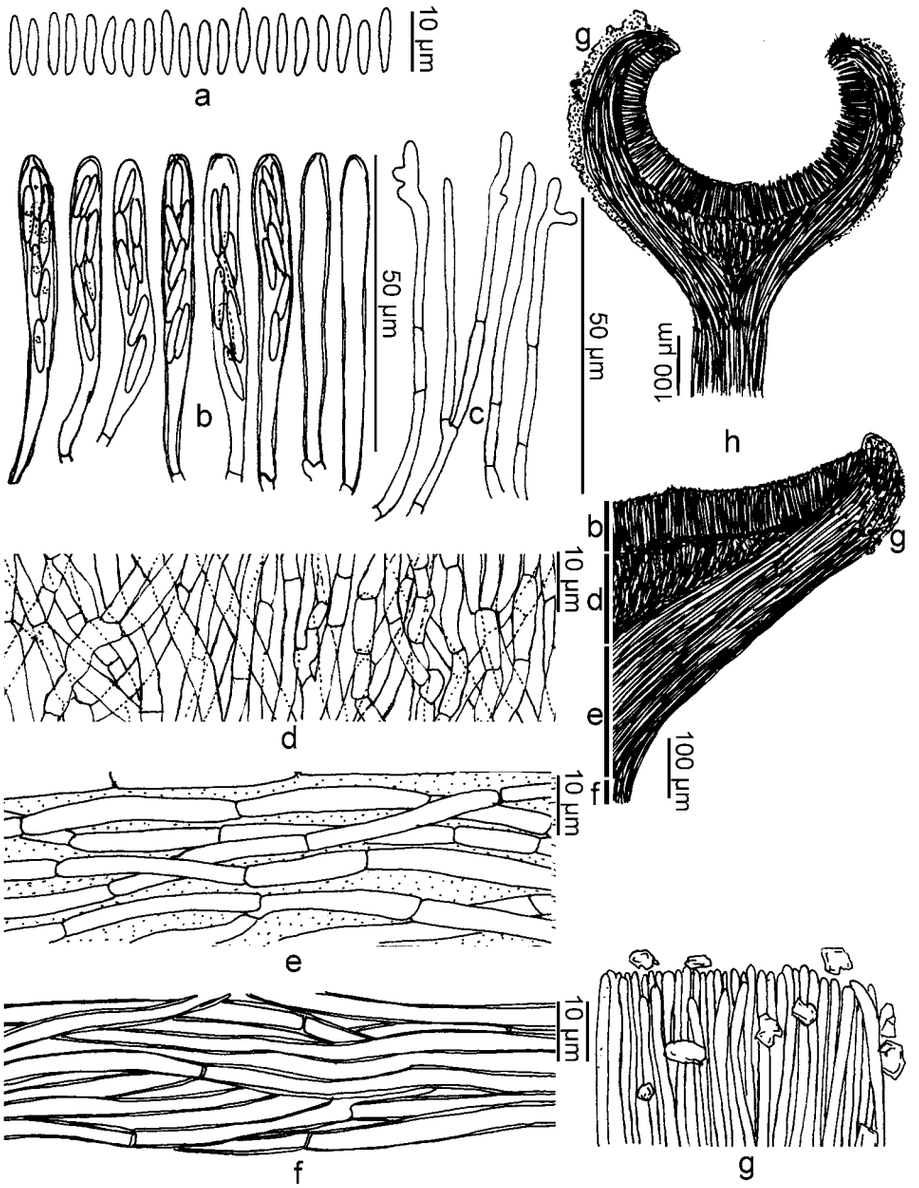


Pablo Pérez Daniëls

subparalelas, en la zona marginal ocasionalmente está recubierto por cristales amorfos. **Excípulo medular** diferenciado por la presencia de un gel que aglutina las hifas y que es refringente; las hifas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada a moderada, hialina, algo pardo hacia el margen por la presencia del gel. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas, de 3-4,5 µm de anchura, hialinas, septadas, de pared delgada y dispuestas de modo intrincado o subparalelo. **Paráfisis** filiformes, a veces nodulosos en el ápice, de 2-2,5 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, con pocos septos, de pared delgada, hialina. **Ascos** claviformes, de 47-56 x 5,5-6 µm, octospóricos, poro apical algo amiloide. **Esporas** uniseriadas o biseriadas, fusiformes, de 9-10,5 x 1,5-2,5 µm [Lm=9,8 µm, Wm=2 µm, Em=4,9], hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño o primavera, en humus de plantas herbáceas, equisetos o sustratos leñosos.

OBSERVACIONES: No hay datos previos a la formación de la capa de cristales sobre la superficie del receptáculo para esta especie. Por otro lado el aspecto del excípulo medular traslúcido es interpretado como una pared gruesa de las propias hifas, en vez de un recubrimiento gelatinoso que las aglutina a todas.



Crocicreas cyathoideum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8999.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Detalle de los cristales sobre el margen del receptáculo. h) Sección transversal del ascoma.

F

Crocicreas gramineum (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, pedicelado, cupuliforme. **Pie** inmerso en el sustrato. **Receptáculo** urceolado, de 0,2-0,5 mm de diámetro, con la superficie lisa, de color pardo. **Disco** cóncavo, concoloro al receptáculo. **Carne** insignificante.

Paráfisis filiformes, de 3-5 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, septados, de pared delgada, hialina, se proyectan 10-20 µm mas que los ascos, con el ápice ocasionalmente lanceolado y agudo, otros cilíndricos. **Ascos** claviformes, de 45-50 x 5-6 µm, octospóricos. **Esporas** elipsoides o claviformes, de 7-10 x 2,5-3 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT: Fructifica en tallos de gramíneas. La cita bibliográfica andaluza indica su presencia sobre *Holcus lanatus*.

OBSERVACIONES: Existe una variedad *incertellum* que tiene las esporas y los ascos de menor tamaño. La forma de los paráfisis y su proyección por encima de la empalizada permiten diferenciarlos de otras especies como *Crocicreas starbaeckii, C. spicarum, C. cyathoideum, C. pallidum* y *C. calathicola*; todas ellas tienen paráfisis que no sobrepasan los ascos o solamente lo hacen en pocos µm.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material.Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción, VESTERHOLT IN HANSEN & KNUDSEN (2000) y NORDIC MACROMYCETES 1:144. GONZÁLEZ, R. (1916).

Cudoniella

Cudoniella clavus (Alb. & Schwein.:Fr.) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascoma estipitado con disco lenticular, gregario, de hasta 1 x 2,5 cm. **Pie** inicialmente corto y turbinado, luego cilíndrico, de hasta 2 cm de largo, concolor al receptáculo en la parte superior y pardo negruzco hacia la base. **Receptáculo** poco definido, al principio globoso y luego turbinado, lenticular o discoide en el ápice, de 4-12 mm de diámetro, de color blanco grisáceo a crema amarillento, a veces con tonos lilacinos o rojizos; un poco traslúcido, superficie glabra; con el margen entero y reflejo. **Disco** inicialmente cóncavo, luego pulvinado o convexo, liso o rugoso, concolor con el receptáculo. **Carne** gelatinosa, elástica, blanquecina y traslúcida.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Cudoniella clavus

Paráfisis filiformes, a veces bifurcados, septados, algo ensanchados en el ápice, tan largos como los ascos. **Ascos** de cilíndricos a claviformes, de (90-)100-115 x 5-10 µm, octospóricos, pedicelado y con base con dos lóbulos, con pared delgada. **Esporas** irregularmente biseriadas o uniseriadas, de elipsoides a fusoides, con un ápice más estrecho que el otro, de (8-)9,5-17 x 3-5 µm, hialinas, no ornamentadas, con contenido homogéneo.

HÁBITAT: Esta especie saprófita, fructifica sobre madera o humus húmedo o sumergido en el agua de los ríos y arroyos.

OBSERVACIONES: Su aspecto turbinado y su crecimiento en ramas sumergidas hacen que sea una especie difícil de confundir. A primera vista puede recordar a una especie de *Hymenoscyphus*, pero el disco es convexo, los ascos no son amiloides y las esporas son relativamente grandes y no septadas. Hay una variedad *grandis* que tiene hasta 2 cm de diámetro y apotecio lobulado.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984); MEDARDI (2006); DISSING IN HANSEN & KNUDSEN (2000); DENNIS (1978).
TORRES, P.; HONRUBIA, M. & DÍAZ, G. (1988).

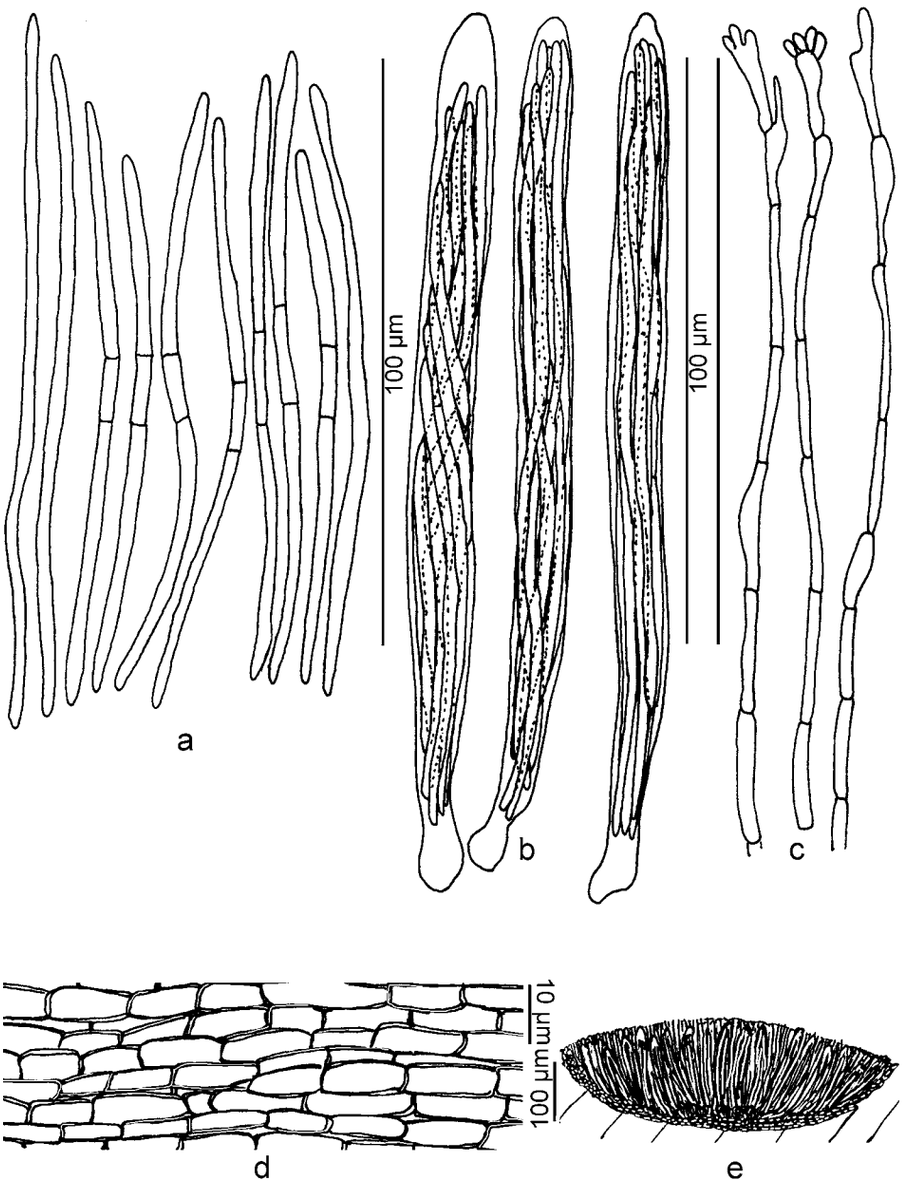
Cyclaneusma

Cyclaneusma niveum (Pers.:Fr.) DiCosmo, Peredo & Minter
≡ *Naemacyclus niveus* (Pers.:Fr.) Fuckel ex Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascoma inmerso en el substrato, erumpente. **Receptáculo** largamente elipsoide, de hasta 1,5 x 0,5 mm, erumpente, de modo que en los extremos se alza el tejido vegetal. **Disco** liso, convexo en fresco y cóncavo en seco, de color blanco. **Carne** insignificante.

Excípulo desarrollado en los márgenes, con una textura prismática, con células doliiformes o cortamente cilíndricas, dispuestas densamente, de 3-6 µm de anchura, halinas, de pared gruesa. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-3 µm de diámetro, hialinos, de pared delgada, estrangulados en los septos, con el ápice ocasionalmente subcapitado y digitado o ramificado irregularmente. **Ascos** cilíndricos, papilados, de 140-150 x 9-11 µm, octospóricos, con pared delgada. **Esporas** filiformes, de 90-122 x 2-3 µm [Lm=107 µm, Wm=2,5 µm, Em=42,8], hialinas, lisas, con pared delgada y con 2 septos ocasionalmente patentes en la zona media.

HÁBITAT: Es frecuente en los bosques de *Pinus*, ya que crece sobre las acículas caídas.



Cyclaneusma niveum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9045.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo. e) Sección transversal del ascoma.

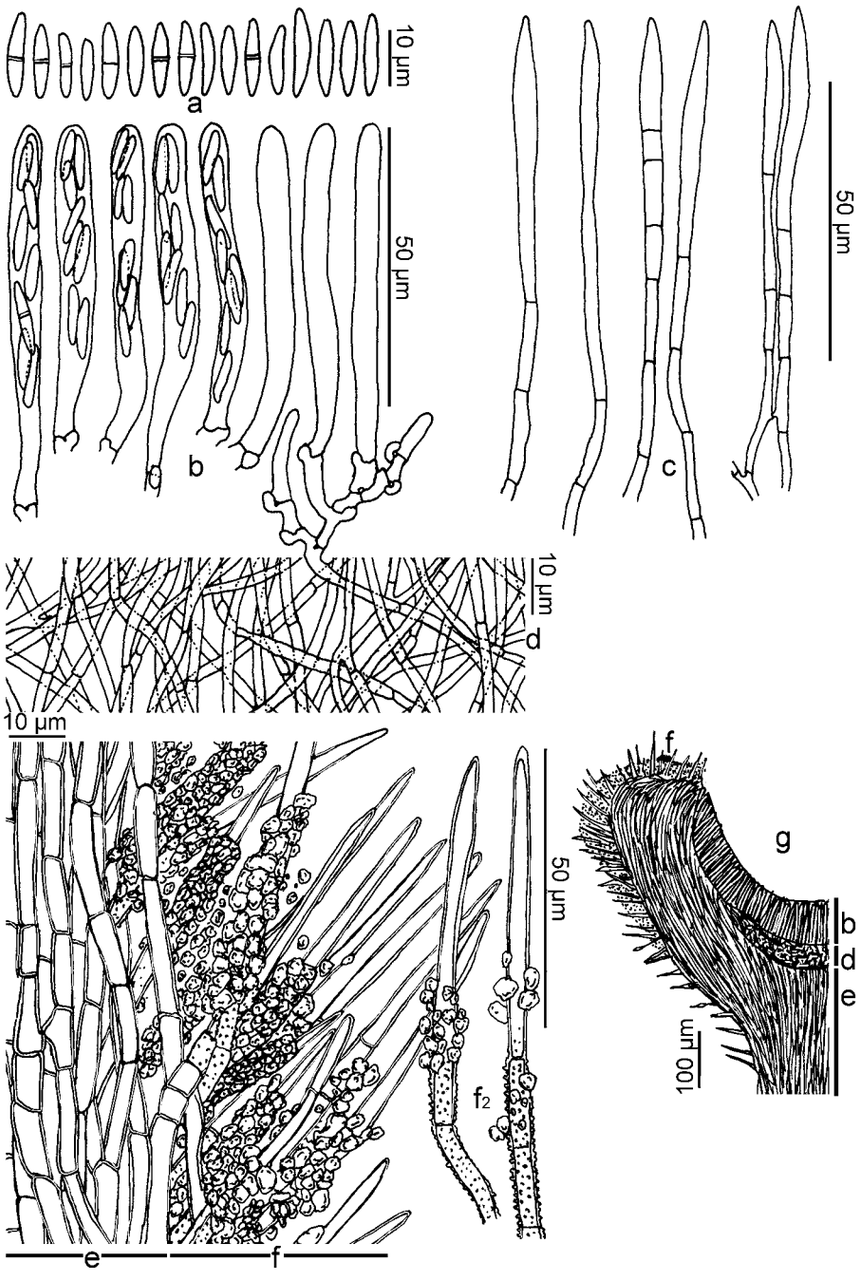
F

Dasyscyphella

Dasyscyphella castaneicola (Graddon) Raitv.
≡ *Lachnum castaneicola* (Graddon) R.Galán

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, de hasta 1 mm de diámetro. **Pie** corto y patente, de color blanco, villoso. **Receptáculo** cupuliforme, concolor con el pie, villoso. **Superficie himenial** cóncava o plana, de color crema a ocre pálido, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo de textura prismática porrecta, con células cilíndricas de 8-25 x 3-4 µm, hialinas, con pared moderada; más paralelas hacia el interior y con pelos y cristales en la zona externa. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas, de 2-2,5 µm de anchura, hialinas, septadas, con uncínulos frecuentes bajo los ascos, de pared delgada y dispuestas de modo intrincado. **Paráfisis** cilíndricos, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento lanceolado, ensanchado hasta 5 µm de anchura, con septos, hialinos, más largos que los ascos, ocasionalmente ramificados basalmente. **Pelos** agrupados, lanceolados, con aspecto de paráfisis, de 70-120 x 2,5-4 µm, con pared moderada y con la superficie basal granular; con 2-5 septos basales; hialinos y con cristales amorfos en el exterior, más abundantes en la zona superior del receptáculo. **Ascos** cilíndricos, de 55-68 x 5-7 µm, octospóricos y con uncínulo basal evidente, con poro amiloide. **Esporas** biseriadas, fusiformes, de 10-14 (-15) x 1,5-2,7 µm [Lm=12 µm, Wm=2 µm, Em=6], hialinas, lisas, con pared delgada y ocasionalmente con 1 septo medio.



Dasyscyphella castaneicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9001. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo. f) Pelos del excípulo con cristalización; f2) Detalle de los pelos. g) Sección transversal del apotecio.

HÁBITAT: El material estudiado crecía sobre hojas muertas de encina.

OBSERVACIONES: Nuestro material difiere de lo descrito para la especie en su ecología, pues la ecología para *Dasyscyphella castaneicola* es en restos de erizos de castaño y no en hojas de *Quercus,* lo que lo aproximaría a *D. tamajonica* sin embargo ésta especie tiene las hifas del excípulo ectal cúbicas y en los ascos no tiene uncínulos basales. *Dasyscyphella claviculata* se distingue por tener la célula terminal de los pelos menor de 1/3 de la longitud total del mismo. De *Albotricha acutipila* se diferencia en que los cristales de los pelos no son en drusas sino amorfos.

Dasyscyphella claviculata (Velen.) Baral & Svrcek
≡ *Lachnum claviculatum* Velen

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio), superficial, aislado a gregario, pedicelado, acopado a infundibiliforme. **Pie** cilíndrico, de longitud comparable al diámetro del disco o ligeramente inferior (0,2-0,3 x 0,06-0,1 mm), de color blanco en fresco y cubierto de pelos "resinosos" hasta la propia base. **Receptáculo** de color blanco puro en estado fresco, que se mantiene inmutable en seco, cubierto –tanto en en los márgenes como en los flancos- de largos pelos blancos, rectos, muy densos, que segregan masas amarillentas apicales de aspecto resinoso, que le confieren al receptáculo un falso color amarillento en un examen apresurado. **Disco** cóncavo a plano, 0,2-0,6 (-1) mm de diámetro, blanco a pálido amarillento en fresco e inmutable al secar.

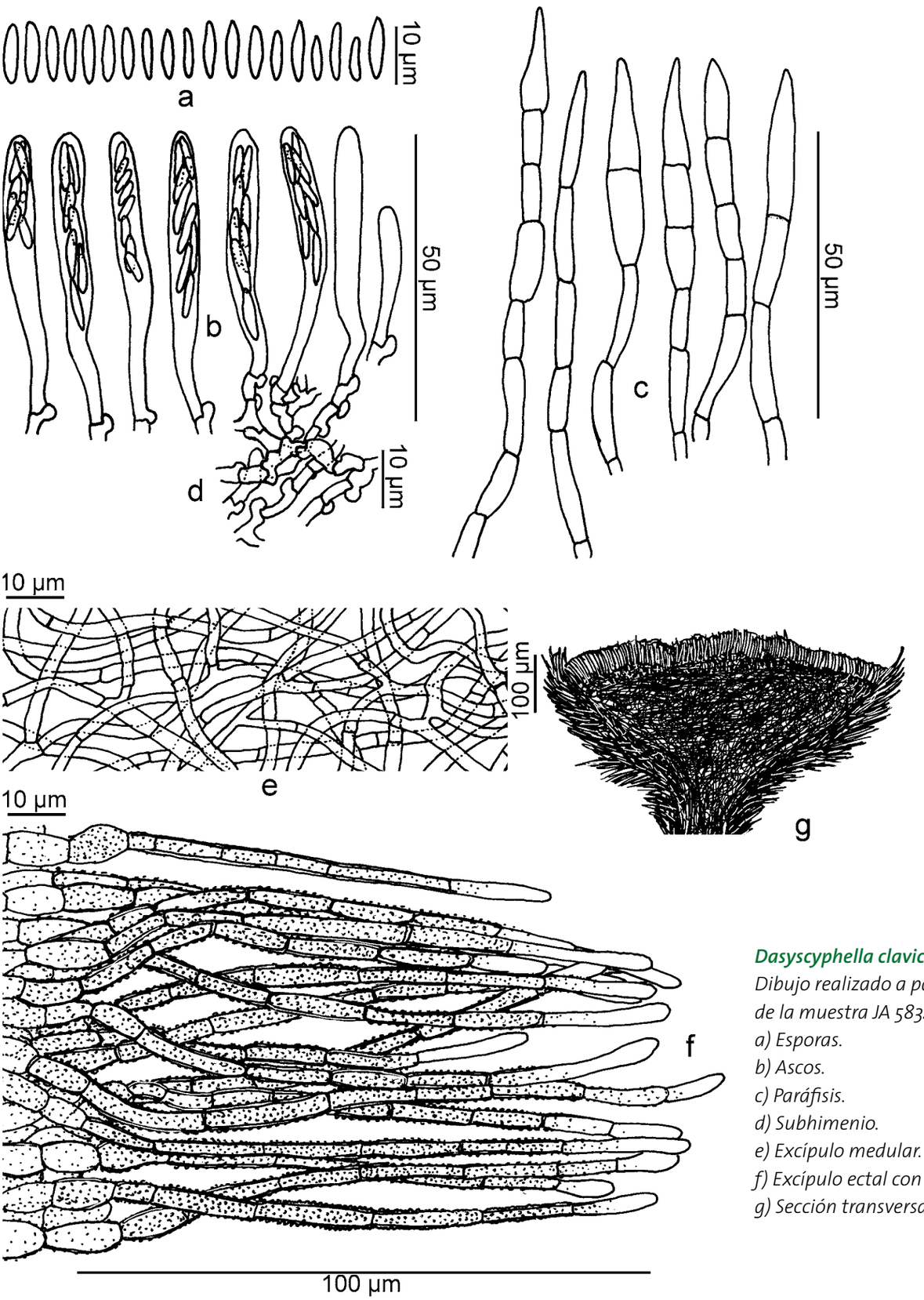
Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por varias capas de células prismáticas, de paredes delgadas, que miden entre 10-13 x 5-7 µm. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas de 2-3 µm de diámetro, con pared delgada, hialina. **Paráfisis** lanceoladas, ramificadas cerca de la base, con escasos septos, egutuladas, que igualan o sobrepasan escasamente (6-12 µm) a los ascos, si bien son menores en anchura (2,5-3,5 µm de diámetro). **Pelos** cilíndricos, de extremos redondeados (ligeramente ensanchados), pluriseptados (tabiques considerablemente más densos en la base), hialinos, de paredes delgadas, cubiertas externamente –salvo en las dos últimas células (de paredes lisas)- de finos gránulos y que soportan abundantes secreciones de masas "resinosas" amarillo anaranjadas, así como grandes cristales (romboedros y drusas) de oxalato cálcico, miden entre (70-90-145 x 2-2,5 µm.

Ascos cilíndrico-claviformes, de 45-60 x 4-5-6,2 µm (en estado muerto), octospóricos, que emergen de uncínulos basales, anillo apical amiloide (MLZ+/ azul). **Esporas** irregularmente biseriadas, elíptico-fusoides (de extremos obtusos), inequiláteras a débilmente curvadas, de 8,5-12,5(-14) x (1,5-)2-2,4 (-3) µm), hialinas, lisas, sin contenido lipídico aparente, unicelulares a uniseptadas en la madurez.

HÁBITAT: Esta especie saprófita, de comportamiento foliícola, se encuentra ligada exclusivamente a hojas caídas de especies de *Quercus spp. (Q. ilex subsp. ballota, Q. pyrenaica, Q. faginea, Q. petraea, Q. lusitanica, Q. rubra, Q. robur...).*

OBSERVACIONES: Esta especie podría ser confundida con *Dasyscyphella nivea*, hallada en otras regiones españolas (si bien presenta una distribución más septentrional). No obstante, *D. nivea* crece sobre restos leñosos y posee esporas sensiblemente más cortas (5-9 µm long.), además de otras diferencias menores. La primera oportunidad en que fue citada *D. claviculata* para Andalucía (y por extensión para España) fue bajo la denominación *"D. inmutabilis* Galán, Ortega & Moreno" (R. GALÁN, A. ORTEGA & G. MORENO 1984), al tiempo que se proponía como nueva especie para la ciencia. Años más tarde, Baral (in: BARAL, H.O.; KRIEGLSTEINER, G.J. (1985). revalidaría la antigua y desapercibida especie *"Lachnum claviculatum* Velen.", combinándola al género *Dasyscyphella* y proponiendo a *D. immutabilis* como probable sinónimo de aquella. El estudio comparativo (R. Galán, Inéd.) con el material checo y, por extensión, del material alemán, nos permitió revalidar su hipótesis.

F



Dasyscyphella claviculata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5834.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Subhimenio.
e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal con los pelos.
g) Sección transversal del apotecio.

Dasyscyphella nivea (Hedw.:Fr.) Raitv.
≡ *Dasyscyphus niveus* (Hedw.:Fr.) Sacc.
≡ *Lachnum niveum* (Hedw.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, de hasta 2 mm de diámetro, estipitado, con forma de copa profunda. **Himenio** liso, de color blanco a blanco ocráceo; cara externa totalmente cubierta de pelos blancos; margen regular, con pelos blancos.

Esporas cilíndricas-fusiformes, de 6-7 x 1,2 µm, lisas, hialinas, sin gútulas ni septos, uniseriadas en el asco. **Ascos** cilíndricos a claviformes, de 55 x 5 µm, octospóricos, amiloides. **Paráfisis** cilíndricas, que sobrepasan un poco los ascos. **Pelos** cilíndricos, de 30-40 µm, hialinos.

HÁBITAT: Sobre madera muerta de planifolios, con preferencia fresnos. Frecuente.

OBSERVACIONES: Hay especies parecidas que solo se pueden distinguir con examen microscópico. *Lachnum crystallinum* es muy parecido y crece sobre el mismo sustrato, pero sus paráfisis son lanceoladas y las esporas mayores (12 µm de largo). *L. virgineum* tiene los pelos granulosos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es, MEDARDI G. (2006) y GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000).

Dasyscyphella nivea



Juan C. Zamora Señoret

Discina

Discina ancilis (Pers.:Fr.) Sacc.
= *Discina perlata* (Fr.) Fr.
= *Gyromitra perlata* (Fr.) Harmaja



Pablo Pérez Daniëls

Discina ancilis

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo discoidal, de hasta 15 cm de diámetro. **Pseudoestipe** a modo de prolongación del disco en la parte externa, corto y rugoso, de hasta 2 cm de largo. **Receptáculo** de forma discoidal de 4-10(-15) cm de diámetro, de color blanco rosado o blanco pardusco y con venaciones o lagunas en la cara inferior y zona central; margen irregular o lobado, pruinoso y algo recurvado hacia fuera. **Disco** situado en la parte interna del receptáculo, de color pardo castaño, giboso y rugoso, especialmente hacia el centro. **Carne** de consistencia blanda, cérea o cartilaginosa, de color blanco pardusco y hasta 3 mm de grosor, con olor no particular y con sabor dulce.

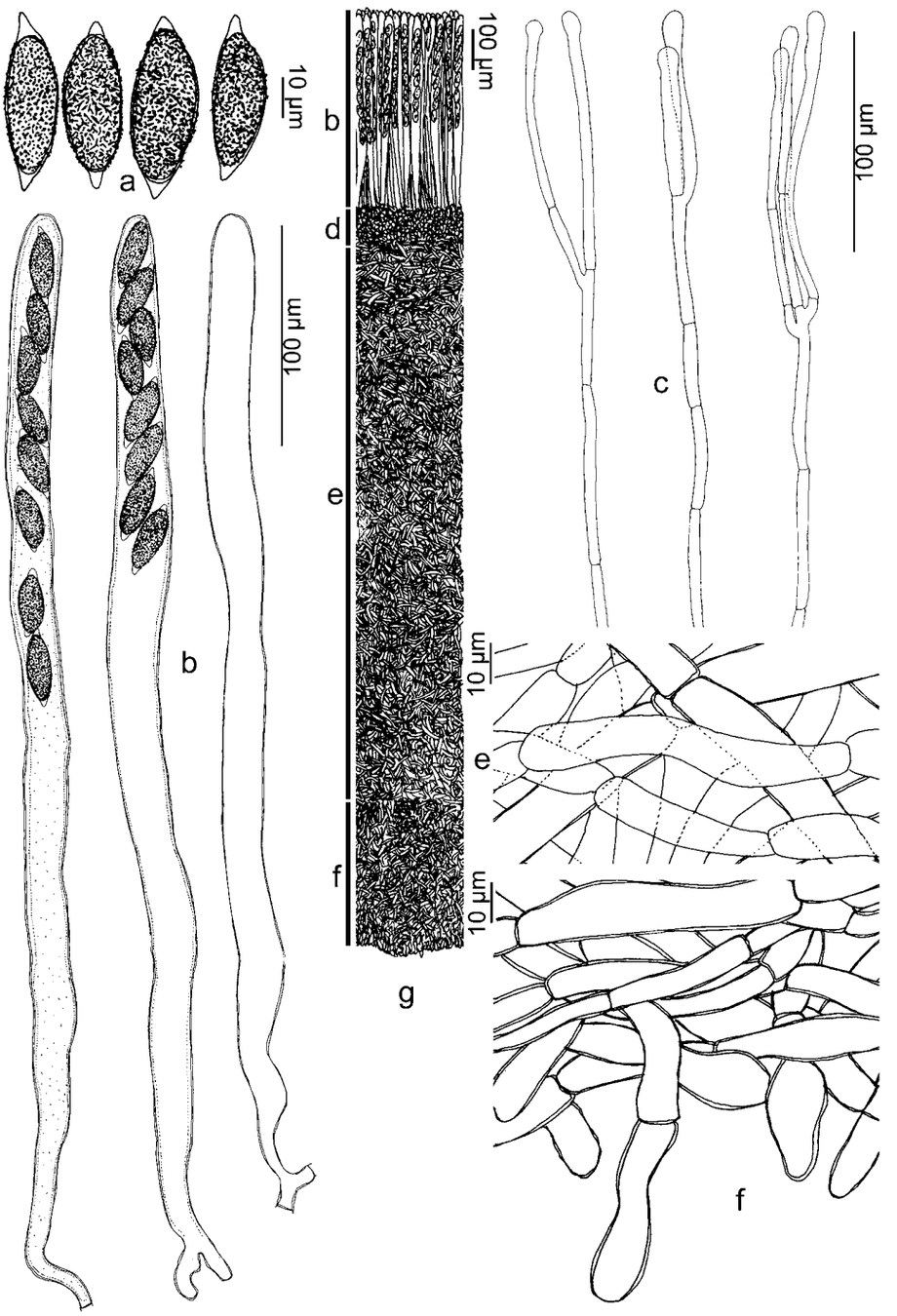
Excípulo ectal de textura intricata, con hifas cilíndricas de 5-15 µm de anchura, algo entrelazadas, hialinas, de pared moderada; en masa de color blanco. **Excípulo medular** poco diferenciado del ectal pero con las hifas de pared moderada o delgada y en masa

F

traslúcido. **Paráfisis** cilíndricas, de 7-9 µm de diámetro, poco septadas, algo ensanchadas en el ápice, ramificadas y anastomosadas, de pared delgada, ocasionalmente pigmentadas apicalmente de color pardo. **Ascos** cilíndricos, de 450-500 x 20-25 µm, octospóricos, no amiloides, con uncínulo basal. **Esporas** de elipsoides a naviculares, de 32-37 x 12-16 µm, [Lm=34,5 µm, Wm=14 µm, Em=2,5]; con ornamentación verrucosa a crestada o subreticulada al madurar, hialinas, con 3 gotas lipídicas, pared moderada y apéndices hialinos cónicos en los extremos de 3-7 µm de largo.

HÁBITAT: Vive en madera de coníferas de montaña en primavera. El material andaluz se ha recolectado en un tronco de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Disciotis venosa* a primera vista, pero ésta presenta esporas lisas. *Discina melaleuca* es de menor tamaño, terrícola y con el disco pardo negruzco. Las medidas y forma esporal del material estudiado corresponden a lo descrito para *Gyromitra fluctuans (=G. macrospora)* pero algunos autores como ABBOT & CURRAH (1997) lo sinonimizaron con *G. perlata*.



Discina ancilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9024.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Subhimenio.
e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del ascoma.

Discina melaleuca Bres.
≡ *Gyromitra melaleuca* (Bres.) Donadini

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo discoidal, de hasta 9 cm de diámetro. **Pseudoestipe** a modo de prolongación del disco, corto. **Receptáculo** de forma discoidal con margen recurvado hacia fuera, de 2-9 cm de diámetro, de color más claro que el disco, con tonos rosados. **Disco** situado en la parte interna del receptáculo, de color pardo púrpura, casi negro. **Carne** de consistencia blanda, cérea, de tono amarillento.

Excípulo ectal de textura prismática a angular, con hifas cilíndricas o doliiformes de 4-12 µm de anchura, algo entrelazadas, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** poco diferenciado del ectal pero con las hifas más orientadas. **Paráfisis** cilíndricas, de 5-7 µm de diámetro, septadas, apenas ensanchadas en el ápice, ramificadas y anastomosadas, hialinas y de pared delgada, ocasionalmente pigmentadas e incrustadas apicalmente. **Ascos** cilíndricos, de 290-350 x 12-15 µm, octospóricos, no amiloides, con uncínulo basal. **Esporas** elípticas, de 15-21 x 8-10 µm, [Lm=17,5 µm, Wm=9 µm, Em=1,9]; con ornamentación verruculosa al madurar, con 2-3 gotas lipídicas, pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Vive en suelos ricos de bosques mixtos y fructifica, normalmente, en primavera, tanto aisladamente como formando colonias pequeñas.

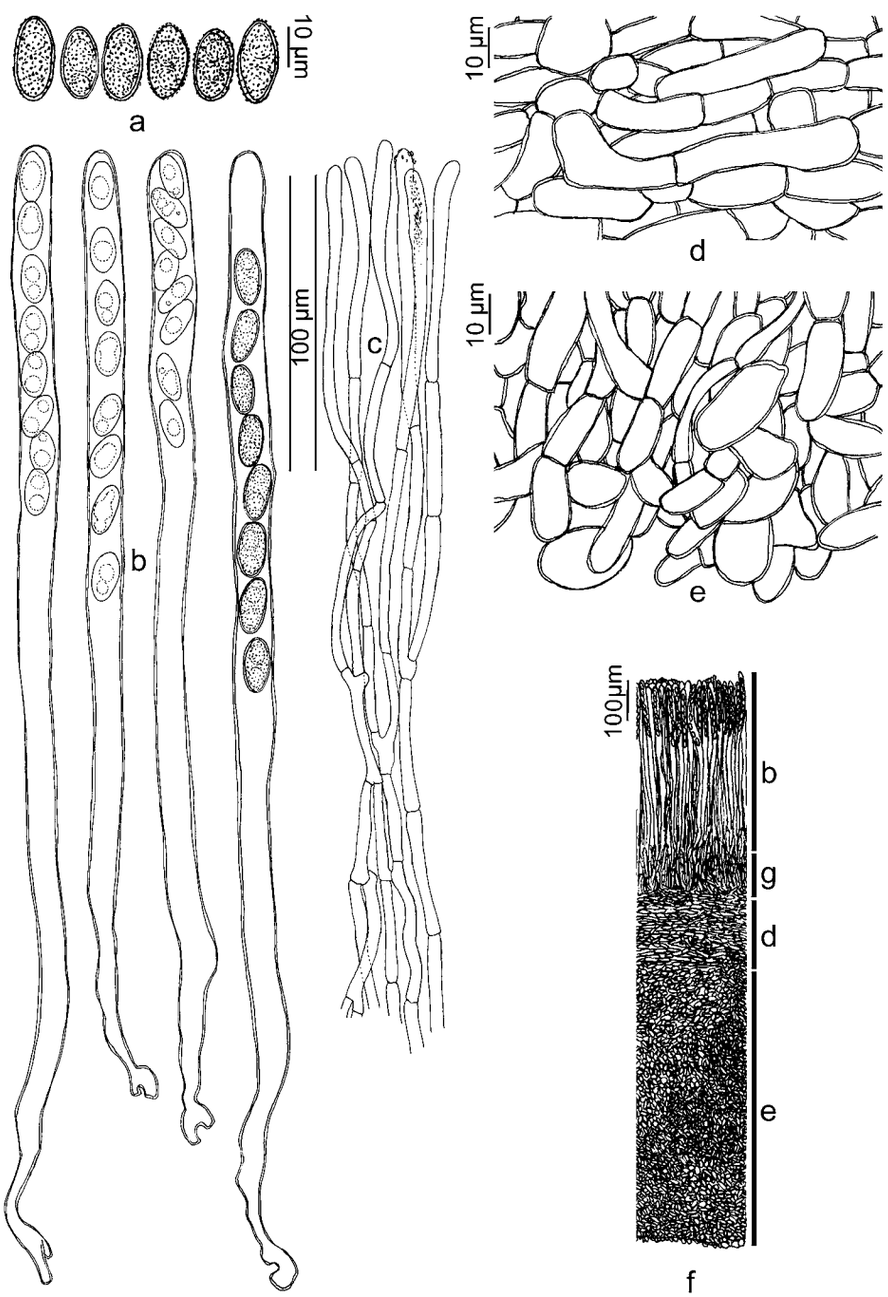
OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Disciotis venosa* a primera vista, pero ésta presenta esporas lisas y la cara himenial crema con pliegues.

***Discina melaleuca*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 34776 (MA-Fungi 20849).
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.
f) Sección transversal del ascoma.
g) Subhimenio.

Discina melaleuca

Pablo Pérez Daniëls





F

Disciotis

Disciotis venosa (Pers.:Fr.) Arnould
≡ *Peziza venosa* Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma al principio acopado, después aplanado, de hasta 12 cm de diámetro. **Pie** incipiente casi invisible por permanecer enterrado. **Receptáculo** de contorno circular con bordes lobulados, con la cara externa de tono crema blanquecino, finamente hirsuto. **Disco** situado en la cara intena del receptáculo, liso o con pliegues y venas irregulares radiales, a veces muy desarrollados, generalmente de color pardo crema. **Carne** de color crema pálido y emite un olor que recuerda al del hipoclorito sódico; es muy frágil y se parte con facilidad.

Excípulo ectal formado por hifas cortamente cilíndricas de 6-16 µm de anchura, hialinas o localmente parduscas, entrelazadas, de pared delgada o moderada. **Excípulo medular** similar al ectal, formado por hifas cortamente cilíndricas de 10-17 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada. **Paráfisis** septada y ramificada en la base, con los ápices que se ensancha ligeramente y puede alcanzar las 14 µm de grosor. Interiormente presenta un pigmento pardo o pardo anaranjado. **Ascos** cilíndricos, de 280-395 x 18-25 µm, octospóricos, no amiloides. **Esporas** elipsoides, tendiendo a ovoides, de 18-26 x 12-14 µm, lisas, no amiloides.

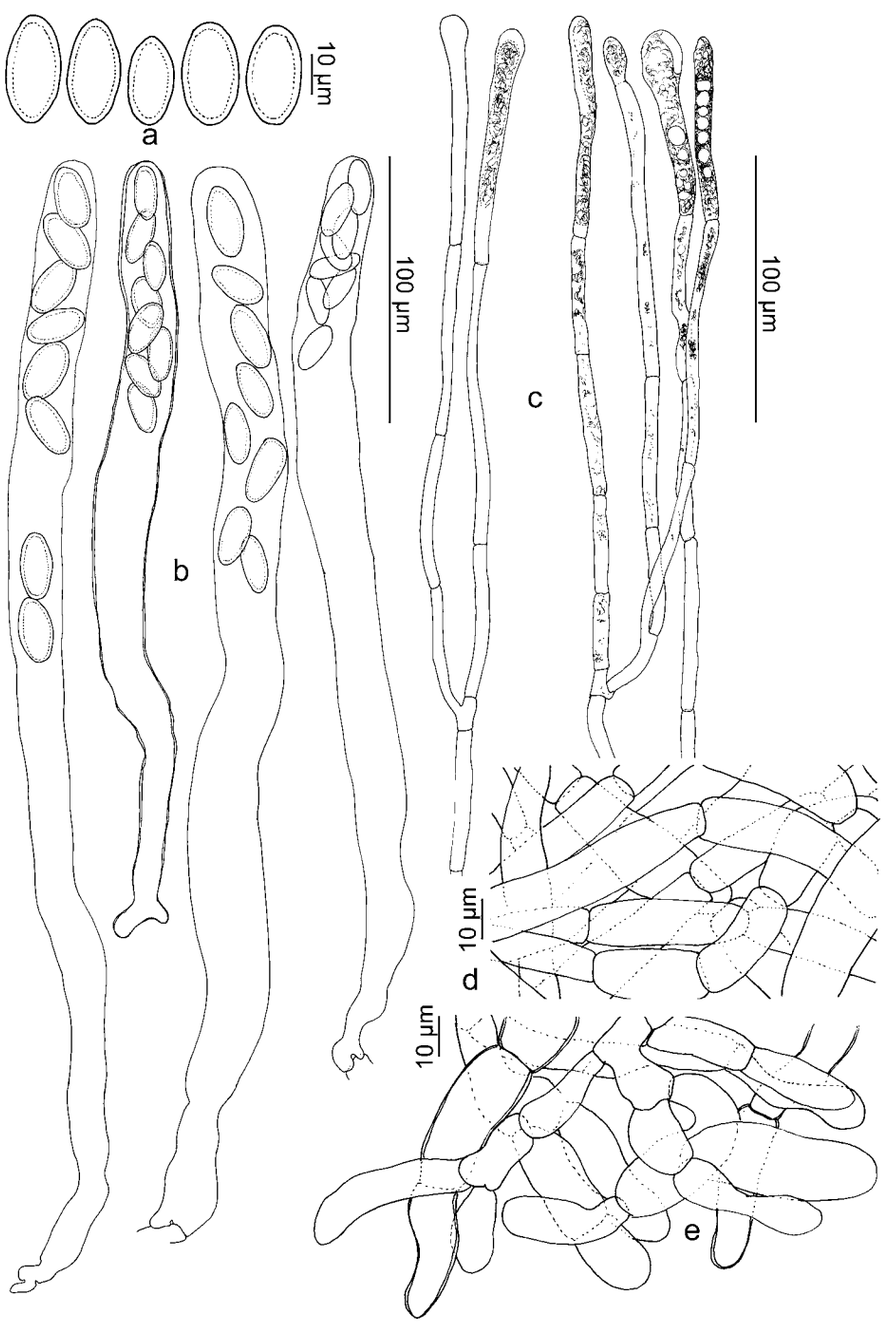
HÁBITAT: Crece en suelos ricos de bosques, en zonas húmedas, entre musgos y en prados.

Disciotis venosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7407.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.

Disciotis venosa



Pablo Pérez Daniëls



Dumontinia

Dumontinia tuberosa (Bull.: Fr.) L.M. Kohn
≡ *Sclerotinia tuberosa* (Hedw.: Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, pedicelado, cupuliforme o aplanado. **Pie** esbelto, de 3-10 x 0,2-0,3 cm, de color pardo, en buena parte enterrado hasta llegar al esclerocio. **Base** con un esclerocio irregular de 1,5-4 x 0,5-2,5 cm de diámetro, de color negro exteriormente y blanco en su interior; está en contacto con las raíces de la planta a la que parasita y enterrado hasta unos 5 cm de profundidad; de él pueden salir hasta 6 apotecios. **Receptáculo** al principio esférico y con una abertura apical, luego de urceolado a cupuliforme, de 0,8-3 cm de diámetro, de color pardo oscuro, con la superficie lisa o finamente pruinosa; margen entero y regular, incurvado. **Disco** cóncavo, liso, concoloro con el receptáculo. **Carne** escasa, frágil, pardusca y cérea, sin olor y de sabor suave dulce.

Excípulo ectal de textura prismática, formada por células cuadrangulares, gelatinizadas. **Excípulo medular** con hifas menos empaquetadas, gelatinizadas. **Esclerocio** con hifas alargadas y sinuosas, angulosas, de 10-12 µm de anchura, sin orden aparente, hialinas en el interior y negruzcas hacia el exterior. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-3 µm de anchura, con el ápice algo ensanchado, no septados, tan largas como los ascos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 120-180 x 8-11 µm, octospóricos, con anillo apical amiloide. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoides, de 12-17 x 5,5-9 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con frecuencia bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece en grupos en la proximidad de *Anemone nemorosa, A. ranunculoides, A. blanda* o *A. trifolia*, en primavera, poco antes de la floración de la planta.

OBSERVACIONES: Su estrecha relación parásita con las raíces de *Anemone*, unido a la presencia del esclerocio y porte cupuliforme hacen inconfundible a esta especie. *Sclerotinia sclerotiorum* crece sobre *Phaseolus, Daucus, Solanum* o *Helianthus* y su ascoma es de menor tamaño. Puede causar problemas en los viveros, ya que parasita algunas especies ornamentales de *Anemone*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), SCHUMACHER (2000), MEDARDI (2006) y GERHARDT & al. (2000). CALONGE, CARRASCOSA & SAU (1989).

Dumontinia tuberosa



Miguel A. Pérez de Gregorio

F

Geopyxis

Geopyxis carbonaria (Alb. & Schwein.:Fr.) Sacc.

Geopyxis carbonaria



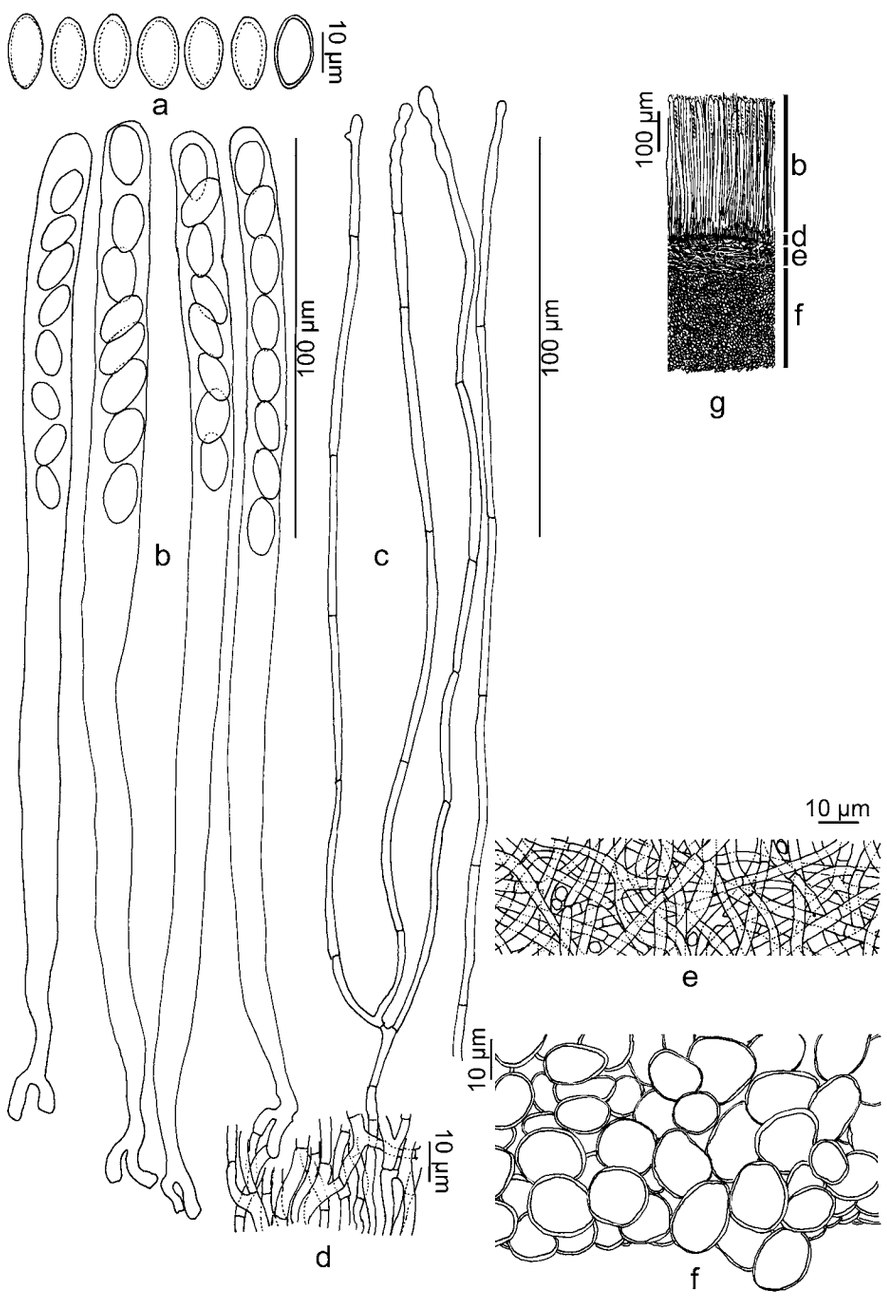
Miguel A. Pérez de Gregorio

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, cortamente pedicelado, de hasta 2 cm de diámetro. **Pie** corto, rara vez ausente, cilíndrico y concolor con el receptáculo o más pálido. **Receptáculo** profundamente cupulado, de 0,5-2 cm de diámetro, de color pardo anaranjado o pardo avellana, con la superficie glabra o algo furfurácea, en especial hacia la base, margen definido por flecos de color blanco, crenulado. **Superficie himenial** cóncava, urceolada, lisa, concolor con el receptáculo. **Carne** frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globular a subprismática globular, con células de 9-17 µm de diámetro, con pared moderada, hialinas. **Excípulo medular** de textura intricata, con células cilíndricas y ramificadas de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** poco diferenciado del excípulo medular, con hifas subparalelas. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2,7 µm de diámetro, con el ápice algo ensanchado y noduloso, con septos, hialinos, ocasionalmente ramificados en la base. **Ascos** cilíndricos, de 210-270 x 7,5-13 µm, octospóricos, con uncínulo basal muy patente. **Esporas** uniseriadas, elípticas, de 15-18 x 8,5-10 µm [Lm=17 µm, Wm=9,2 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, con pared delgada a moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos sobre restos quemados, en primavera y en otoño.

Geopyxis carbonaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4211.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del ascoma.

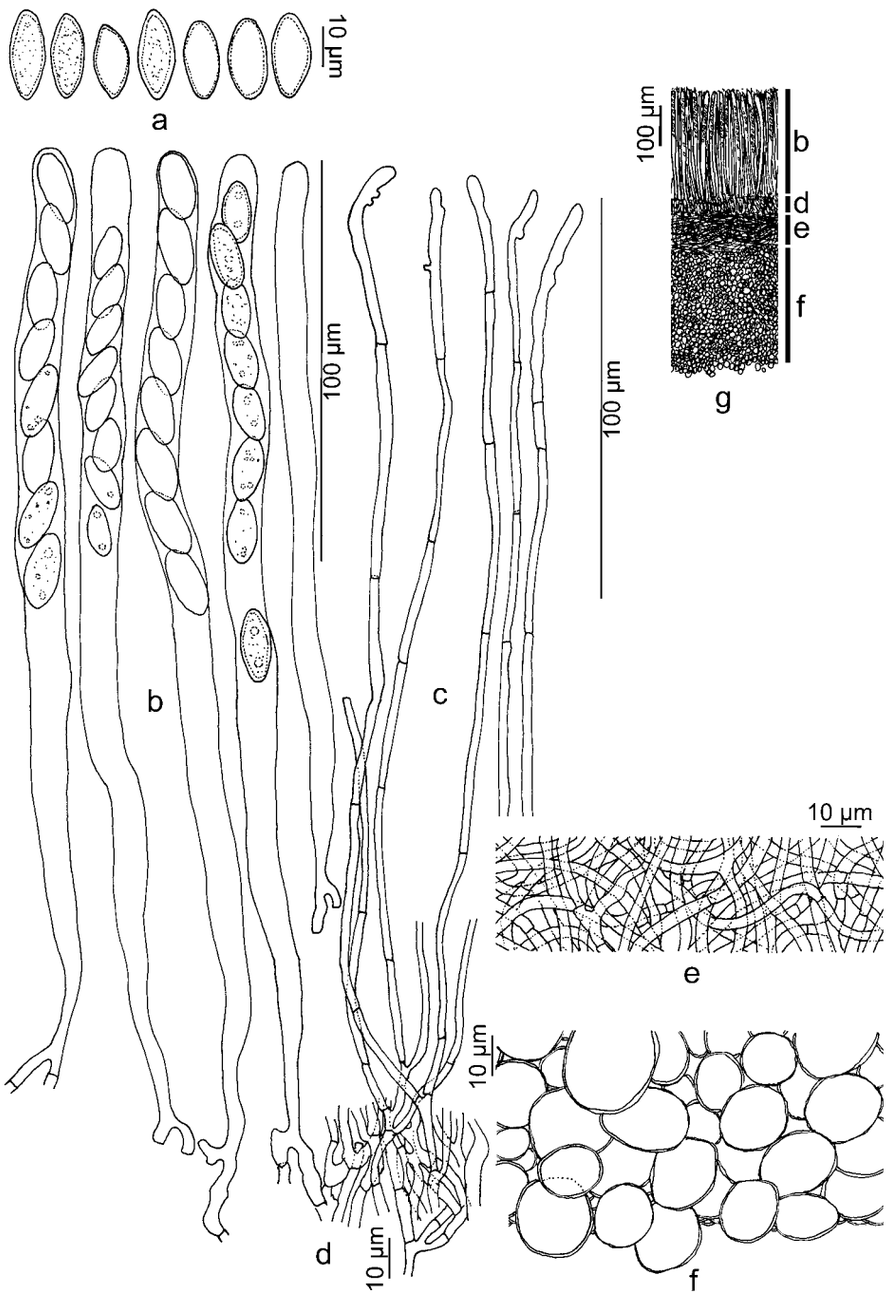


Geopyxis majalis Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupulado o subdiscoide, cortamente pedicelado, de hasta 2 cm de diámetro. **Pie** ocasionalmente presente, corto, rudimentario, cilíndrico y más pálido que el receptáculo. **Receptáculo** cupulado o casi discoide, de 0,5-2 cm de diámetro, de tonos algo más pálidos que el himenio, con la superficie glabra, algo pruinosa hacia la base, margen definido por flecos más pálidos, crenulado. **Superficie himenial** cóncava, lisa, de color naranja pálido a ocráceo. **Carne** frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globular a subprismática globular, con células de 8-23 µm de diámetro, con pared moderada, hialinas. **Excípulo medular** de textura intricata, con células cilíndricas y ramificadas de 2,5-3,5 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** poco diferenciado del excípulo medular, con hifas subparalelas. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-3 µm de diámetro, con el ápice algo ensanchado y noduloso, con septos, hialinos, ramificados en la base. **Ascos** cilíndricos, de 190-270 x 7-12 µm, octospóricos, con uncínulo basal muy patente. **Esporas** uniseriadas, elípticas, algunas con tendencia romboide, de 18-22 x 8,5-10 µm [Lm=20 µm, Wm=9,2 µm, Em=2,2], hialinas, lisas, con pared delgada a moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos sobre restos vegetales en descomposición, en invierno y primavera.



Geopyxis majalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6695.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Hifas del subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del ascoma.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Geopyxis majalis

F

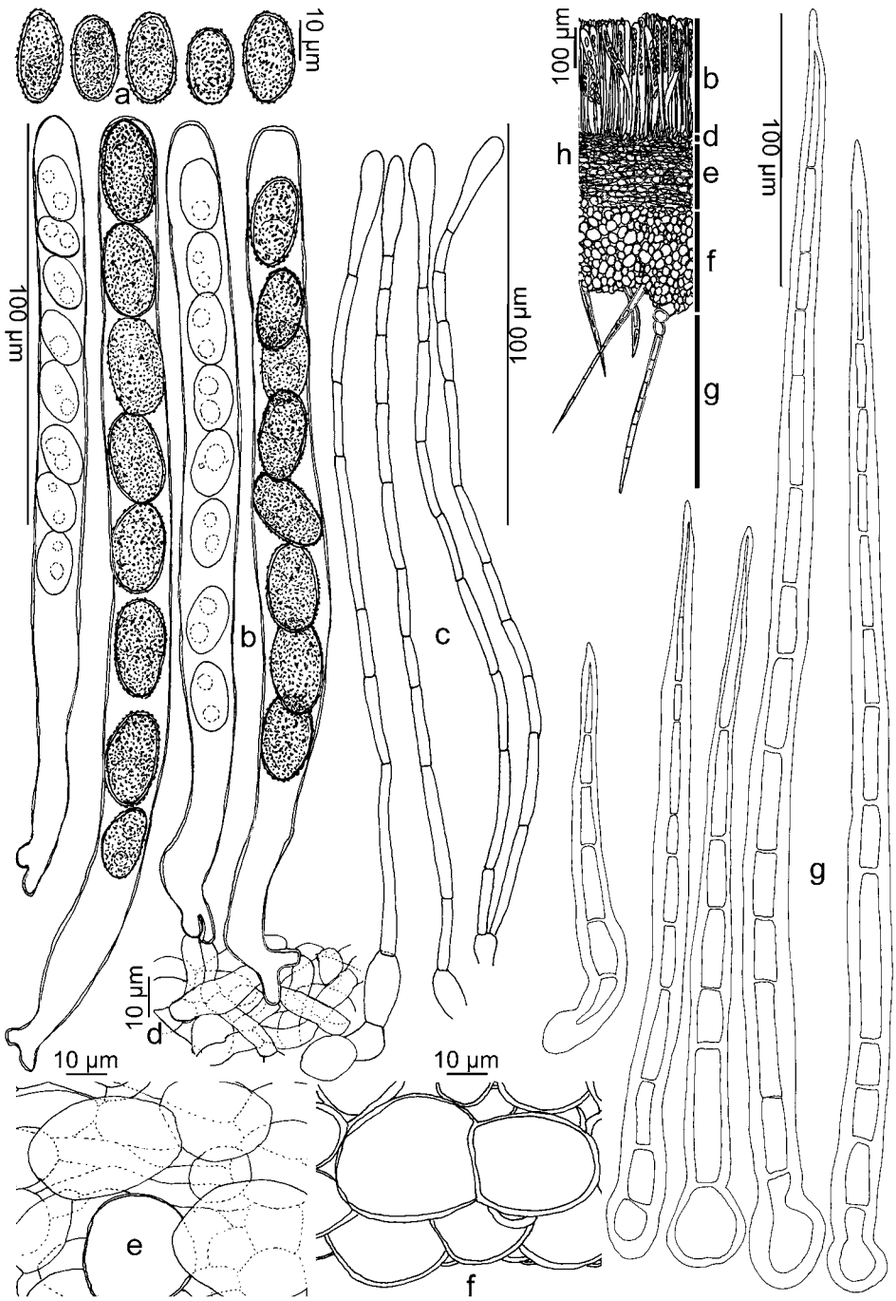
Humaria

Humaria hemisphaerica (F.H.Wigg.:Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, cupuliforme, de hasta 3 cm de diámetro. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto cupuliforme, de 1-3 cm de diámetro, de color amarillo pardusco, o ante, con pelos; zona marginal bien delimitada, de color pardo y con pelos más densos. **Disco** cóncavo, liso, de color gris blanquecino. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas o anchamente elipsoidales de 20-35 µm de diámetro, de paredes pardas y gruesas en la parte más distal y moderadas e hialinas hacia la proximal. **Excípulo medular** de textura globulosa a angular, formada por células de 15-30 µm de diámetro, hialinas y de pared delgada a moderada, con algunas hifas entremezcladas de 4-7 µm de anchura, de pared delgada e hialinas. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento claviforme de 4-7 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Setas** subuladas, de (200-)280-1200(-1660) x 20-40 µm, con el ápice obtuso y estrecho, rectas o algo geniculadas, pluriseptadas, de pared gruesa y parda. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 190-250 x 11-17 µm, octospóricos, de pared moderada, con uncínulo basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, de elipsoidales a ovales, de 18-25 x 10-13 µm, [Lm=22 µm, Wm=12 µm; Em=1,8] hialinas, ornamentadas con verrugas que no se ven en KOH, generalmente bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Relativamente frecuente en taludes húmedos o en suelo, en lugares umbrosos de bosques, a lo largo del año.



Humaria hemisphaerica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6168.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Hifas del subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal.
g) Pelos marginales.
h) Sección transversal del ascoma.



B. Moreno-Arroyo

Humaria hemisphaerica

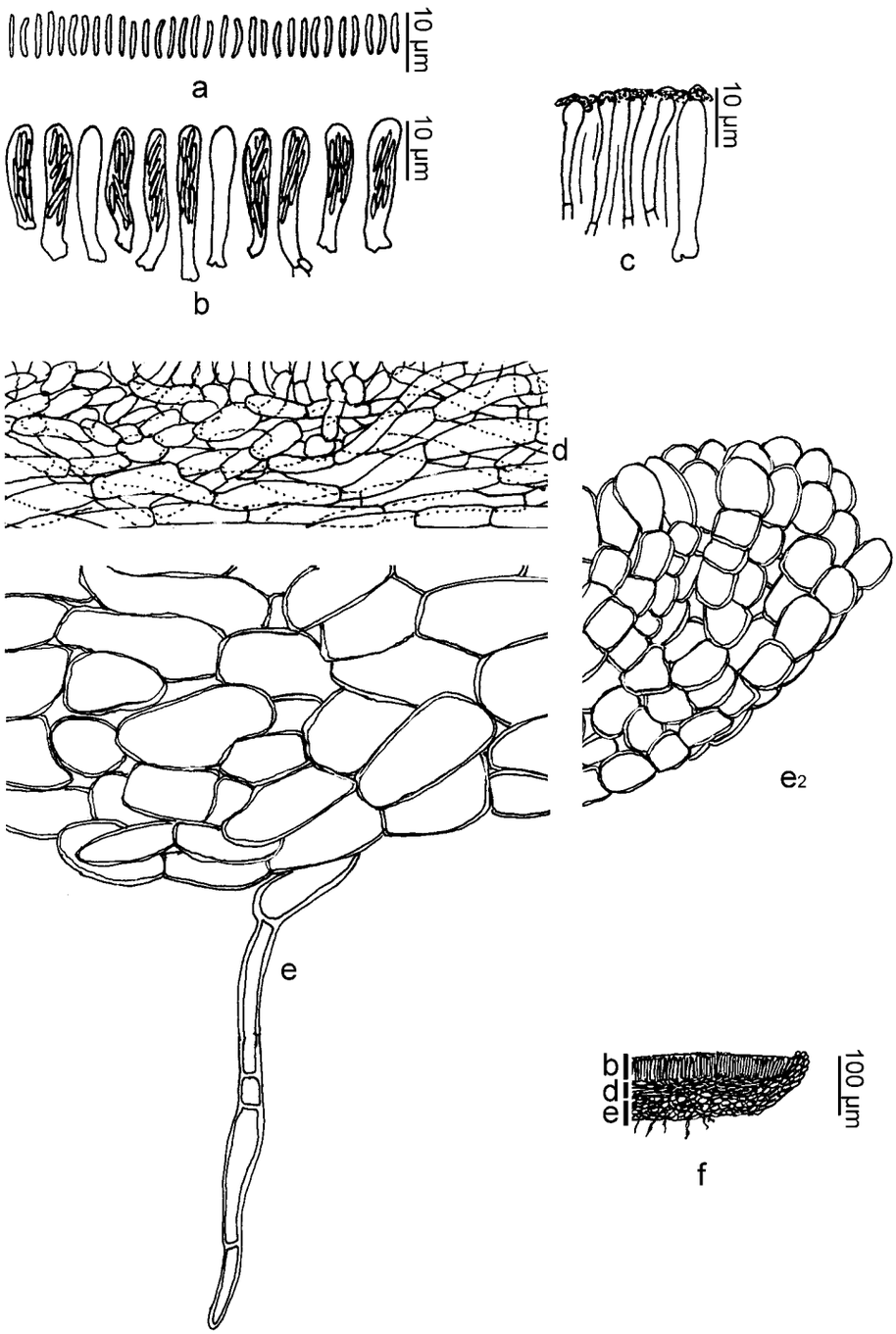
Hyalorbilia

Hyalorbilia inflatula (P. Karst.) Baral & G. Marson
≡ *Orbilia inflatula* (P. Karst.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color naranja muy pálido a blanquecino. **Receptáculo** discoide, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color naranja muy pálido a blanco ocráceo, traslúcido, con el margen entero o algo lobado. **Disco** liso, concoloro con el receptáculo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con células poligonales o doliiformes de 6-12 µm de anchura, de pared moderada, hialina; con rizoides de 4-6 µm de anchura, de pared moderada e hialinos. En el margen la textura es más prismática a globular, con células similares pero esféricas o doliiformes de hasta 10 µm de anchura, con el elemento más externo globoso o claviforme. **Excípulo medular** no diferenciado del subhimenio, de textura intricata, con hifas de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina. **Paráfisis** de claviformes a capitados, de 18-20 x 2-3 µm, con el ápice de hasta 4 µm de ancho y cubiertos con una capa himenial resinosa que los agrupa entre sí, hialinos, tan largos como los ascos. **Ascos** claviformes, de 17-26 x 4-5 µm, octospóricos, con pared delgada, algunas con uncínulo basal. **Esporas** irregularmente biseriadas, de cilíndricas a fusiformes y ocasionalmente curvadas, de 6-7,5 x 0,7-1,3 µm [Lm=6,7 µm, Wm=1 µm, Em=6,7], hialinas, lisas, con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crece en madera degradada de planifolio con restos de pirenomycetes, en un bosque de ribera con *Alnus glutinosa, Ulmus* y *Corylus avellana*, en primavera.



Hyalorbilia inflatula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9002.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis y un asco inmaduro con epitecio resinoso. d) Excípulo medular e hifas del subhimenio. e) Excípulo ectal en la base, con rizoide; e2) Excípulo ectal en el margen. f) Sección transversal del apotecio.

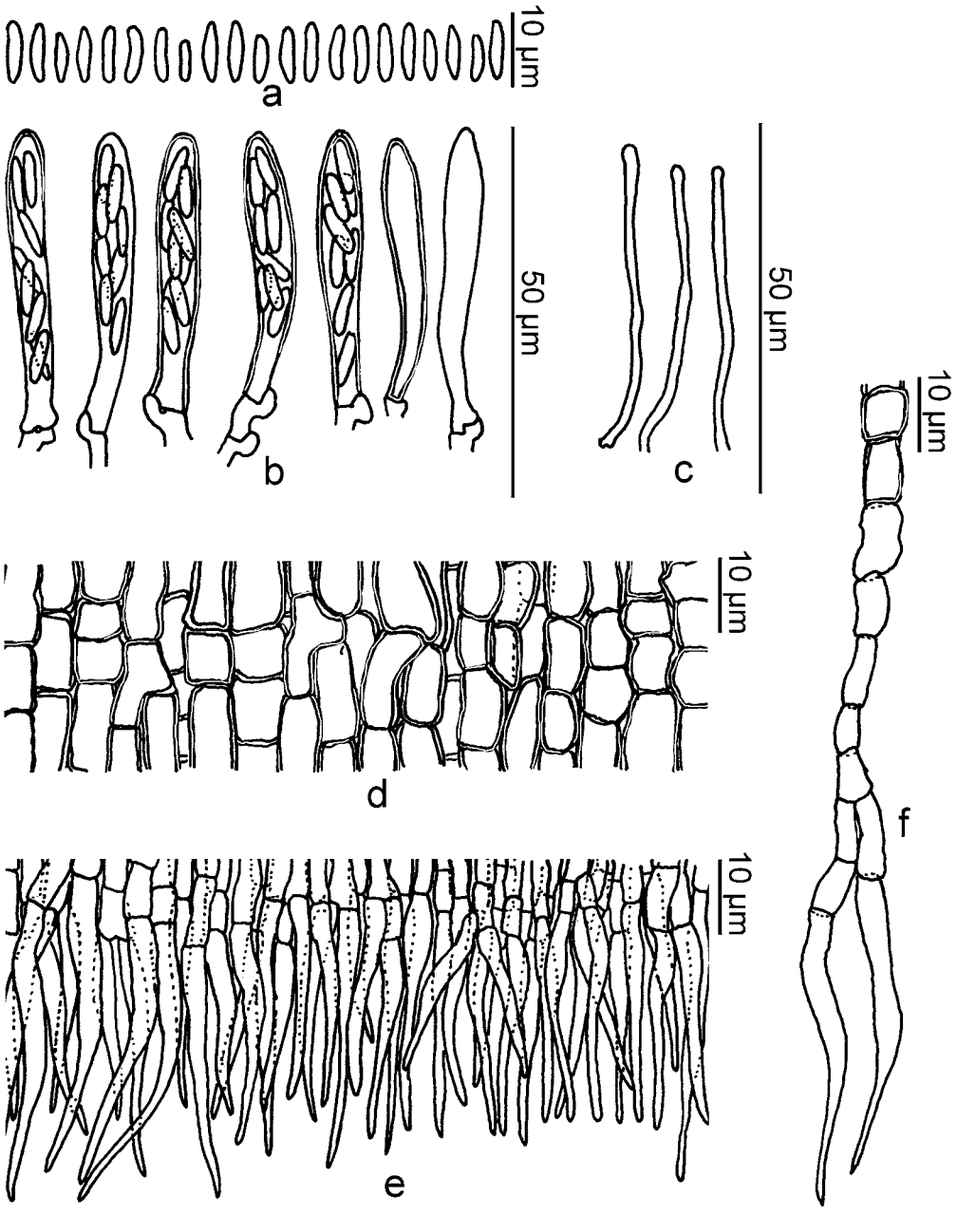
F

Hyaloscypha

Hyaloscypha hyalina (Pers.:Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, subsésil, de hasta 0,5 mm de diámetro, de color blanco y traslúcido. **Pie** ocasionalmente presente, corto, de color blanco. **Receptáculo** cupuliforme, ocasionalmente discoide, de color blanco, pruinoso debido a los pelos, con el margen delimitado. **Superficie himenial** cóncava, traslúcida, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal externamente con pelos subulados, hacia el interior es de textura prismática porrecta, cuyas células de 2-4 µm de anchura dispuestas en cadenas arrosariadas, poseen paredes delgadas que engrosan hacia el interior, hialinas. **Excípulo medular** de textura prismática - porrecta, con células doliiformes de 4-8 µm de anchura, hialinas, con pared moderada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de diámetro, hialinos, tan largos como los ascos. **Pelos** en empalizada, formados como continuación del excípulo ectal, subulados, de ápice adelgazado y obtuso, de 23-35(-45) µm de largo y 3-4 µm de anchura en la base, con pared delgada; ocasionalmente con 1-2 septos; hialinos. **Ascos** claviformes, de 34-40 x 5-6 µm, octospóricos, con uncínulo basal. **Esporas** irregularmente biseriadas, elíptico-fusiformes, de 5,7-9 x 1,5-2 µm [Lm=7,3 µm, Wm=1,7 µm, Em=4,3], hialinas, lisas, con pared delgada.



Hyaloscypha hyalina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8975.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Desarrollo del excípulo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en madera muerta de árboles, en grupos, en primavera. El material estudiado crecía sobre madera de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*.

OBSERVACIONES: Nuestro material cuadra con el concepto de *Hyaloscypha hyalina* dado por BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) o MEDARDI (2006), sin embargo, según BARAL, es un *nomen dubium*, con lo que correspondería más con el concepto de *Hyaloscypha daedaleae* o *H. aureliella,* a juzgar por el tamaño esporal, uncínulo basal y pelos (HUHTINEN, S. 1990).

Hymenoscyphus

Hymenoscyphus calyculus (Fr.) W.Phillips
= *Hymenoscyphus conscriptum* (P.Karst.) Korf ex Kobayasi, Hirats. f., Aoshima, Korf, Soneda, Tubaki & Sugiy.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, subestipitado, acopado. **Pie** de hasta 2-5 mm de largo, de color blanco amarillento, con la superficie lisa. **Receptáculo** de cupuliforme a orbicular, de 2-5(-7) mm de diámetro, con la superficie lisa, afieltrada hacia la base, de color amarillo pálido. **Disco** cóncavo o plano según el estadío de maduración, liso o subrugoso, amarillo dorado a naranja. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por varias capas de células cilíndricas de 3-5,5 µm de anchura, de paredes moderadas o delgadas, con algunos elementos que se proyectan hacia el exterior, hialinas en KOH y algo pardas en IKI por ser levemente dextrinoides. **Excípulo medular** poco diferenciado del excípulo ectal, con hifas de pared más delgada. **Estipitipellis** con varias capas celulares del excípulo ectal y con sus mismas características. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2,5 µm de anchura, rectas o flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Ascos** claviformes, de 120-135 x 8,5-10 µm, octospóricos, con un pedicelo corto y uncínulo basal, pared moderada, anillo apical amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas o uniseriadas en material muerto, elipsoides o anchamente naviculares, de 11-15 x 4,5-5,5 µm [Lm=13 µm, Wm=5 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, con frecuencia uniseptadas, gutuladas.

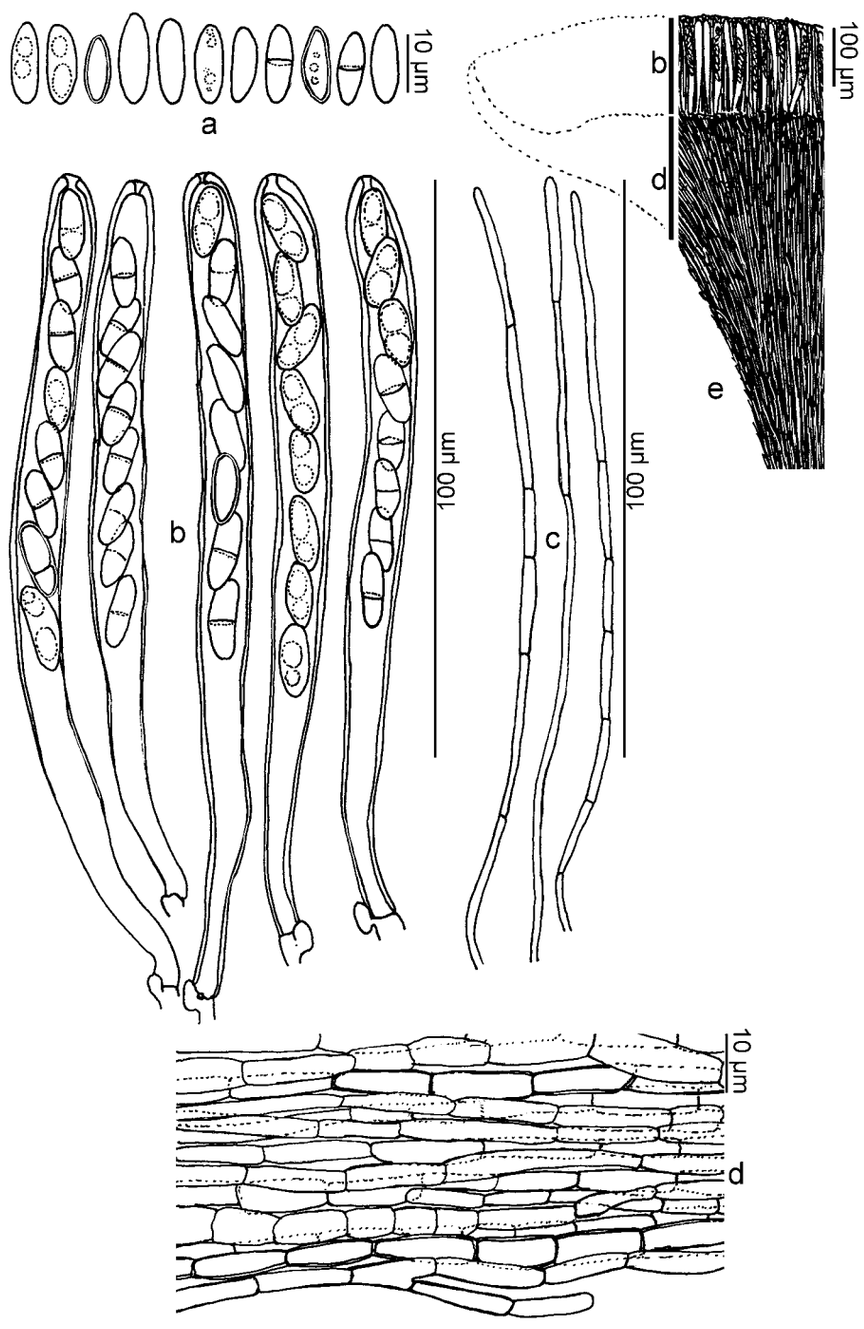
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre ramas o grietas en la madera de planifolios de ribera, especialmente con *Salix* spp., en otoño.

Hymenoscyphus calyculus. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3854. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo. e) Sección transversal del ascoma con parte del pie.*

Pablo Pérez Daniëls



Hymenoscyphus calyculus



F

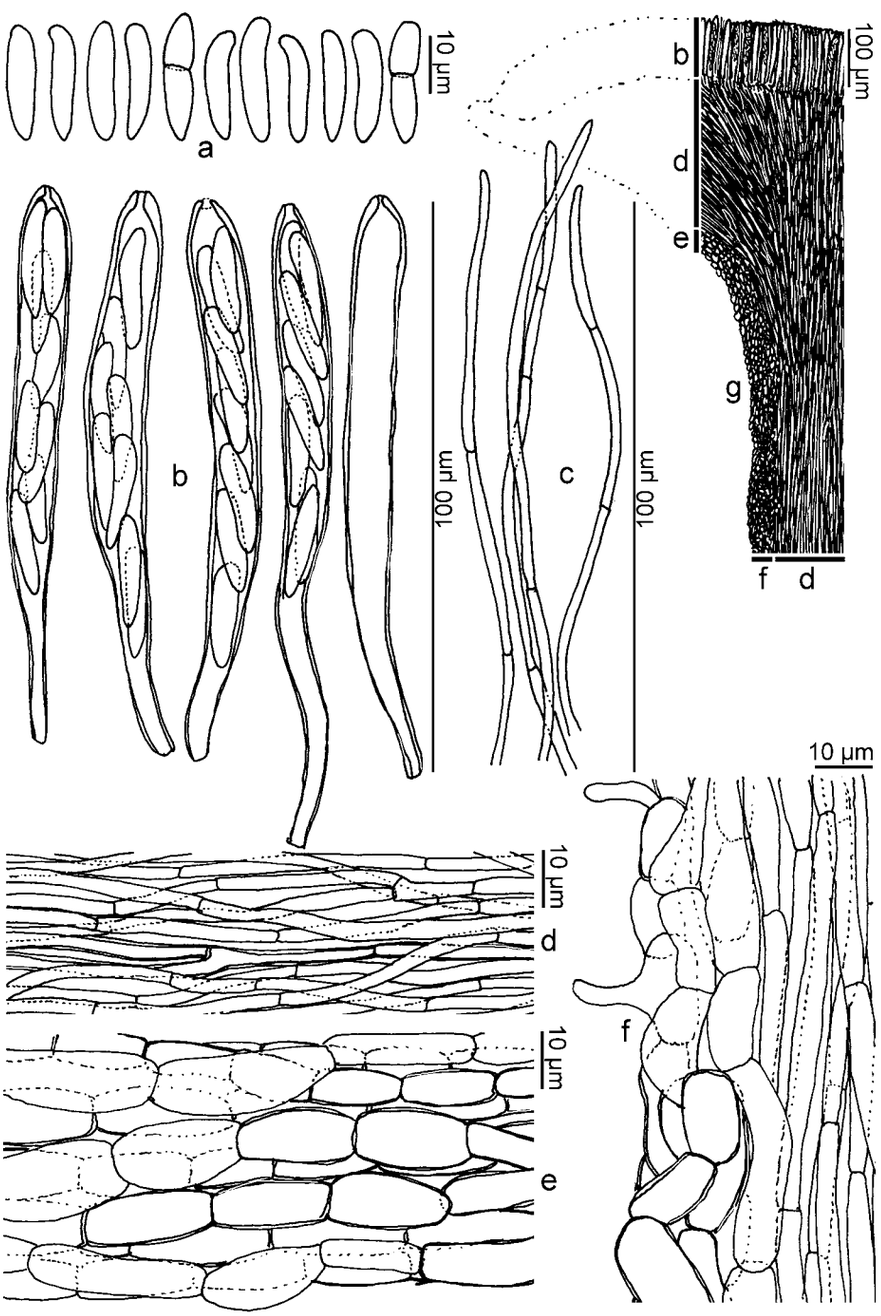
Hymenoscyphus caudatus (P.Karst.) Dennis

Hymenoscyphus caudatus



Manuel Alvarado Cordobés

Hymenoscyphus caudatus. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 720. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal del ascoma con parte del pie.*



DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, pedicelado, acopado. **Pie** patente, de hasta 2 mm de largo, de color blanco, con la superficie lisa. **Receptáculo** de cupuliforme a orbicular, de 0,5-1,5 mm de diámetro, con la superficie lisa, de color blanco, en seco amarillo pálido a ocre. **Disco** cóncavo, plano o algo convexo según el estadío de maduración, liso, concolor con el receptáculo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por varias capas de células cilíndricas que individualmente miden entre 17-30 x 6-11 µm, de paredes moderadas o delgadas, hialinas. **Excípulo medular** de textura porrecta a intricata hacia el interior, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, ocasionalmente moderada, hialina. **Estipitipellis** con 2-3 capas celulares del excípulo ectal y con sus mismas características, pero ocasionalmente con hifas cortas que se proyectan 10-15 µm al exterior; hacia el interior es similar al excípulo medular, con hifas algo más anchas, de hasta 5 µm. **Paráfisis** filiformes, de 2-2,5 µm de anchura, rectas o flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Ascos** claviformes, de (80-)95-110 x 9-11 µm, octospóricos, con un pedicelo corto, pared moderada, anillo apical algo amiloide. **Esporas** regularmente biseriadas, cilíndricas a naviculares con extremos obtusos, ocasionalmente con un polo curvado, de 18-22(-25) x 3,5-5 µm [Lm=21 µm, Wm=4,3 µm, Em=4,9], hialinas, lisas, ocasionalmente uniseptadas y estranguladas en el septo.

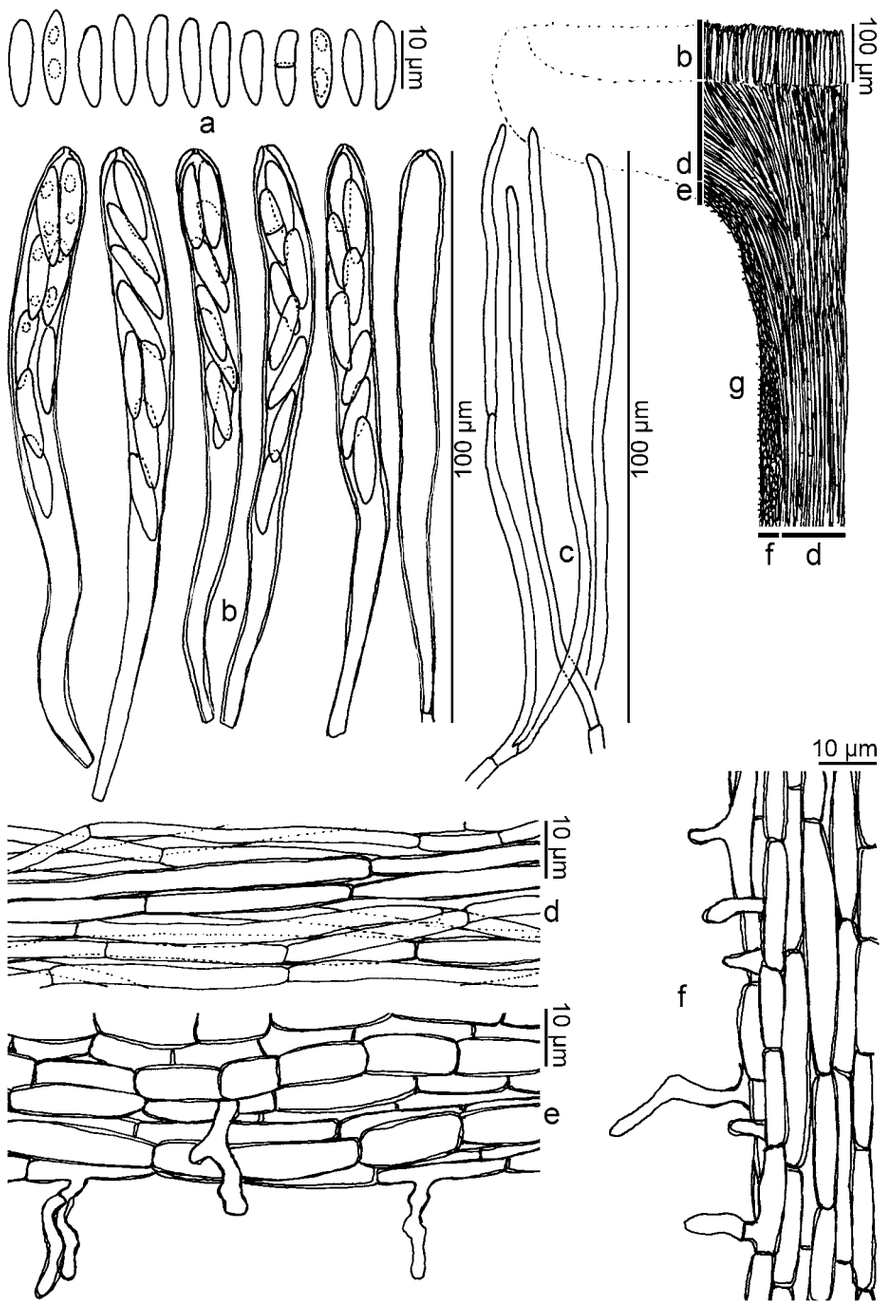
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En Andalucía se ha recolectado a finales de otoño, sobre hojas muertas de planifolios, bajo *Populus* spp. y *Cydonia oblonga*.

Hymenoscyphus fructigenus (Bull.:Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, pedicelado, acopado. **Pie** relativamente largo, de hasta 5 mm de largo, de color blanco o amarillo pálido, con la superficie lisa. **Receptáculo** cupuliforme, de hasta 3 mm de diámetro, con la superficie lisa, de color blanco amarillento, amarillo a amarillo ocráceo. **Disco** cóncavo o plano según el estadío de maduración, liso, concolor con el receptáculo o algo más intenso. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por varias capas de células cilíndricas que individualmente miden entre 10-35 x 5-9 µm, de paredes moderadas, hialinas, con algunos elementos que se proyectan perpendicularmente hacia el exterior. **Excípulo medular** de textura porrecta a intricata hacia el interior, de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, ocasionalmente moderada, hialina. **Estipitipellis** con varias capas celulares del excípulo ectal y con sus mismas características, pero más alargadas y estrechas, cilíndricas, de 3-6 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes, de 2-2,5 µm de anchura, rectas o flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Ascos** claviformes, de 100-120(-180) x 8-10 µm, octospóricos, con un pedicelo corto, pared moderada, anillo apical algo amiloide. **Esporas** regularmente biseriadas, cilíndricas a naviculares, de 13-16(-19) x 3,5-4,3 µm [Lm=14,5 µm, Wm=3,8 µm, Em=3,8], hialinas, lisas, ocasionalmente uniseptadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es la especie más abundante del género, se desarrolla sobre los frutos y cúpulas de *Quercus* o *Corylus*, en grupos durante todo el año.



Hymenoscyphus fructigenus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2682.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal del ascoma con parte del pie.



Pablo Pérez Daniëls

Hymenoscyphus fructigenus

F

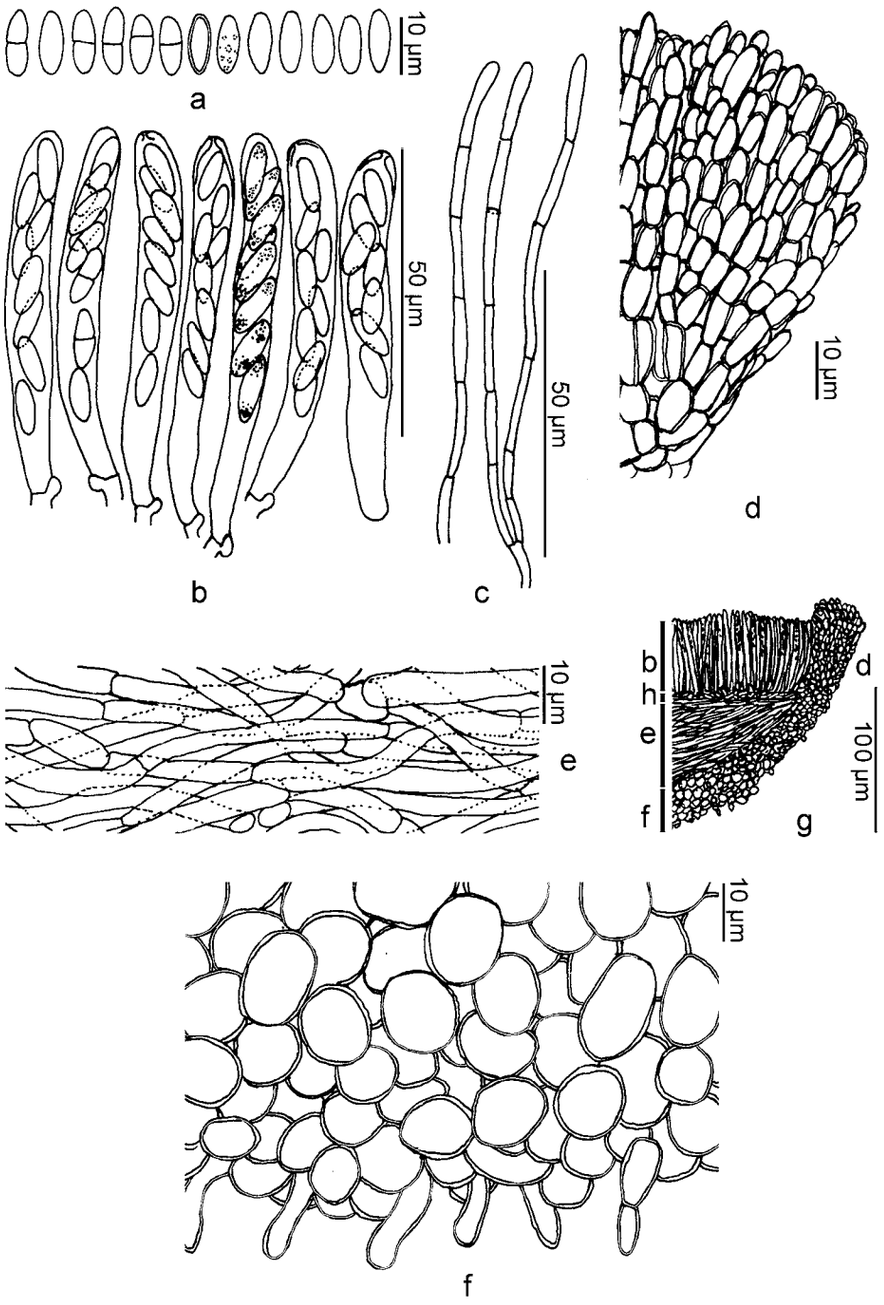
Hymenoscyphus imberbis (Bull.:Fr.) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil o cortamente pedicelado, acopado, débilmente unidos al substrato. **Pie** corto, a veces difícil de delimitar del propio receptáculo, liso y concolor, de hasta 1 mm de largo. **Receptáculo** al principio cupuliforme y pronto orbicular, de hasta 2 mm de diámetro, con la superficie lisa o algo afieltrada, de color amarillo pálido a ocre. **Disco** cóncavo, de color crema a amarillo pálido a crema, pardo al envejecer. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globular, con células globosas de 8-15 µm de anchura, con pared moderada, hialino amarillentas; entre ellas se proyectan al exterior elementos subulados, a modo de pelos, hasta de 20 x 6 µm. En el margen cambia a una textura prismática, compuesto por células doliiformes que individualmente miden entre 6-10 x 2,5-4 µm, de paredes moderadas, hialinas. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, hialina. **Paráfisis** filiformes, de 2-2,5 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, con septos, de pared delgada, hialina. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 60-73 x 6,5-8 µm, octospóricos, con un pedicelo corto, anillo apical algo amiloide. **Esporas** regularmente biseriadas, cortamente cilíndricas de extremos obtusos, de 10-11 x 3,5-4,5 µm [Lm=10,5 µm, Wm=4 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, ocasionalmente con un septo transversal, de pared delgada en general, con frecuentes gútulas en los polos en esporas inmaduras.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se ha encontrado sobre madera de *Populus alba*, a principios de otoño.

OBSERVACIONES: Para algunos autores *Hymenoscyphus imberbis* es un sinónimo de *H. kathiae*.



Hymenoscyphus imberbis. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9005: a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Margen. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Corte. h) Subhimenio.*



Pablo Pérez Daniëls

Hymenoscyphus imberbis

Hymenoscyphus immutabilis (Fuckel) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascoma formando un apotecio, de 0,2-2 mm de diámetro, de cupuliforme a aplanado, de subsésil a cortamente estipitado, de color amarillo pálido, tomando coloración pardo amarillenta o anaranjada al secarse.

Paráfisis filiformes, septadas. **Ascos** octospóricos, 75-105 x 7,5-10 µm. **Esporas** de fusiformes a turbinadas, de 10-13 x 3-4,5 µm, sin septos, hialinas, sin gútulas, uniseriadas.

HÁBITAT: Crece solitario o gregario sobre hojas y pecíolos de diversos árboles.

OBSERVACIONES: Especie cercana a *Hymenoscyphus phyllophilus* pero ésta tiene las esporas septadas y mas delgadas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es, BARAL H.O. (2005); HANSEN L. & KNUDSEN H. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1983).

Hymenoscyphus lutescens (Hedw.) W.Phillips

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, subestipitado, acopado. **Pie** corto, de hasta 0,5 x 0,3 mm, a veces difícil de delimitar del propio receptáculo, de color blanco amarillento, más pardusco hacia la base, con la superficie lisa. **Receptáculo** de cupuliforme a orbicular, de 0,5-1,5 mm de diámetro, con la superficie lisa, de color amarillo pálido. **Disco** cóncavo o plano según el estadío de maduración, liso, amarillo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por varias capas de células cilíndricas que individualmente miden entre 15-28 x 6-10 µm, de paredes moderadas, con algunos elementos que se proyectan hacia el exterior, hialinas en KOH y pardas en IKI al ser dextrinoides. **Excípulo medular** de textura porrecta a intricata hacia el interior, de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, hialina. **Estipitipellis** con varias capas celulares del excípulo ectal y con sus mismas características. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-3 µm de anchura, rectas o flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina, con numerosas gútulas refringentes en el ápice. **Ascos** claviformes, de 70-100 x 7-9 µm, octospóricos, con un pedicelo corto, pared moderada, anillo apical amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas o uniseriadas en material muerto, cilíndricas a naviculares con extremos obtusos, de 13-16 x 3-4 µm [Lm=14,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=4,1], hialinas, lisas, ocasionalmente uniseptadas, gutuladas.

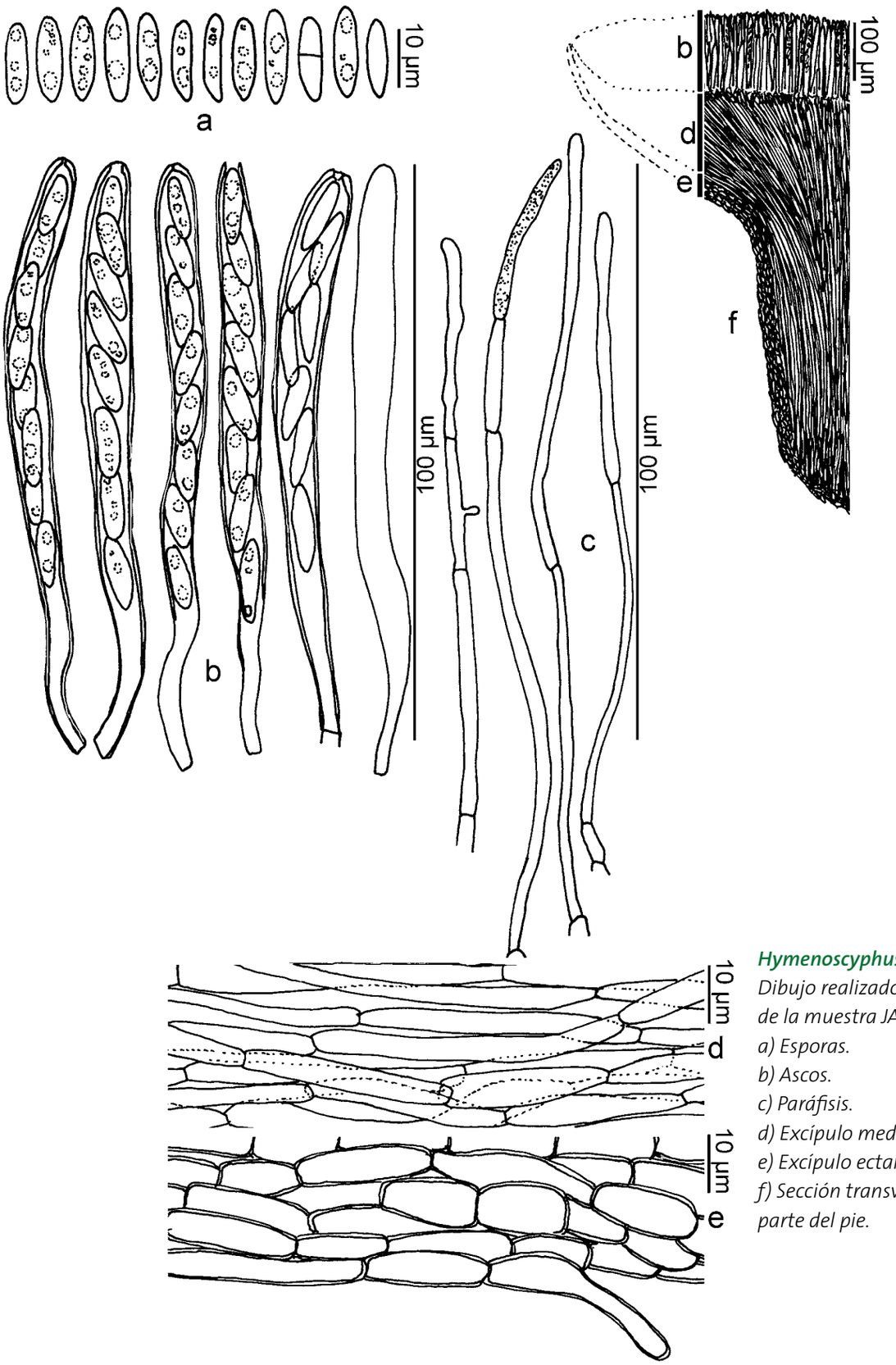
HÁBITAT: Taxon propio de las escamas de las piñas de coníferas, en Andalucía se ha recogido sobre piñas de *Cedrus atlantica*.

Hymenoscyphus lutescens



Pablo Pérez Daniëls

F



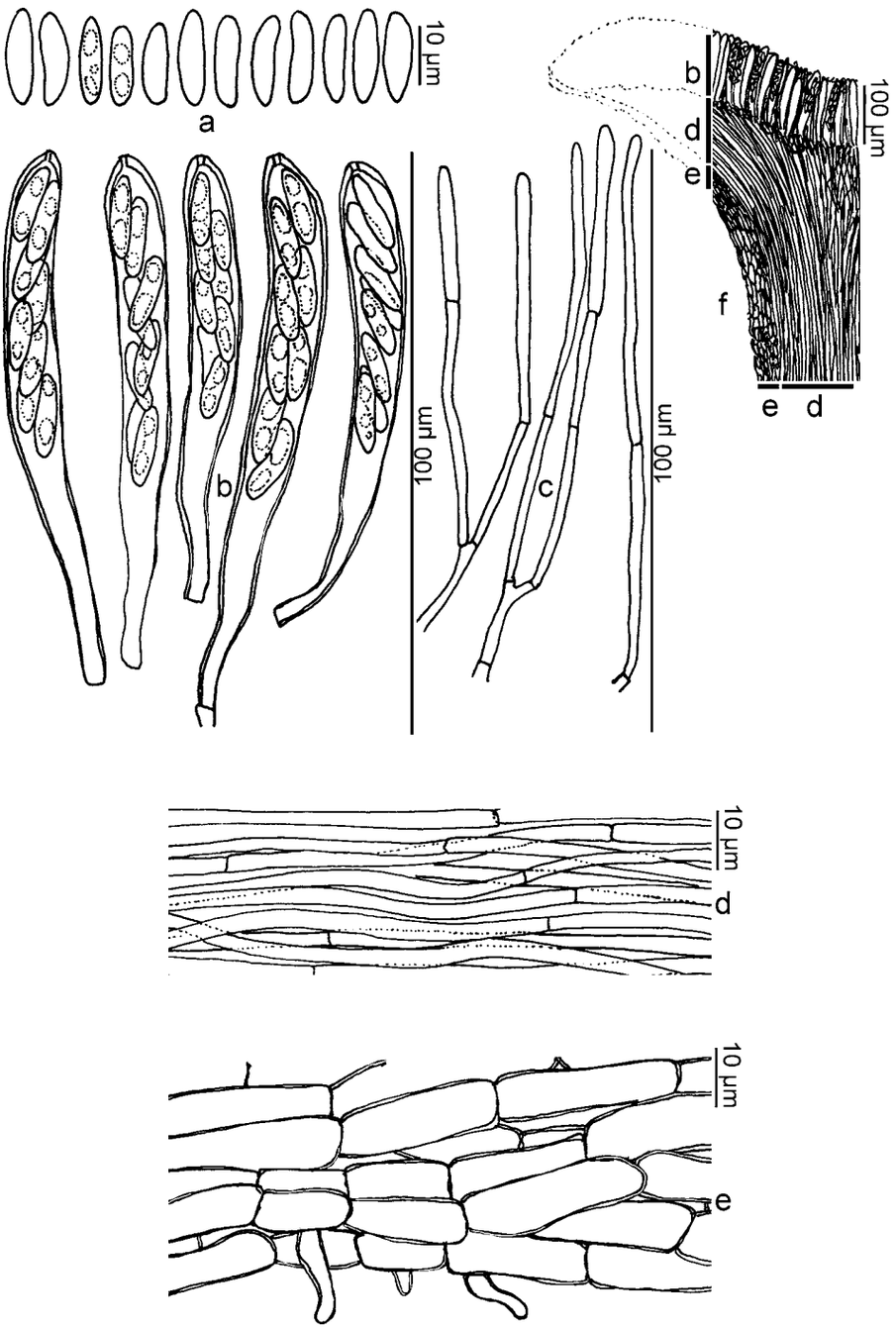
Hymenoscyphus lutescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7078.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Sección transversal del ascoma con parte del pie.

Hymenoscyphus phyllogenus (Rehm) Kuntze

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, pedicelado, acopado. **Pie** corto, a veces difícil de delimitar del propio receptáculo, blanquecino, liso. **Receptáculo** de cupuliforme a orbicular, de hasta 1 mm de diámetro, con la superficie lisa, de color blanco a amarillo pálido en fresco. **Disco** cóncavo, de blanco a amarillo crema u ocre. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática, compuesto por varias capas de células cilíndricas que individualmente miden entre 14-30 x 6-9 µm, con algunas proyectándose hacia el exterior, de paredes moderadas, hialinas. **Excípulo medular** de textura porrecta a intricata hacia el interior, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-2,5 µm de anchura, débilmente ensanchadas en los extremos, rectas o flexuosas, pluriseptadas, ramificadas dicotómicamente hacia la base, de pared delgada, hialina. **Ascos** claviformes, de (60-)75-95 x 9-10 µm, octospóricos, con un pedicelo corto, pared moderada, anillo apical algo amiloide. **Esporas** regularmente biseriadas, de cilíndricas a naviculares con extremos obtusos, de 12-16 x 3,7-5 µm [Lm=14 µm, Wm=4,5 µm, Em=3,1], hialinas, lisas, ocasionalmente uniseptadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha recolectado en otoño, sobre hojas muertas de *Populus*.



Hymenoscyphus phyllogenus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6649.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma con parte del pie.

F

Hymenoscyphus repandus
(W.Phillips) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascomas formando un apotecio, de 0,5-1 mm de diámetro y cerca de 3 mm de altura, cupulado. **Himenóforo** liso, de color ocráceo blanquecino, cara exterior lisa y concolora. Borde realzado, ondulado. Píe corto, cilíndrico, concoloro al apotecio. **Carne** frágil, blanquecina.

Esporas cilíndricas fusiformes, a veces ligeramente curvadas, de 12-13 x 2-3 µm, septadas, gutuladas, lisas, hialinas, biseriadas en el asco. **Ascos** de 80 x 6 µm, cilíndricos, amiloides, octospóricos. **Paráfisis** filiformes, de 2,5-3 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En grupos de muchos individuos sobre tallos herbosos, principalmente de *Cirsium* spp., *Filipendula* spp. y *Mercurialis* spp., en lugares húmedos. Primavera.

OBSERVACIONES: Hay muchas especies que crecen sobre tallos herbosos de diferentes plantas, *Hymenoscyphus calyculus*, *H. vitellinus*, *H. scutula*, *H. limonium*, *H. laetus*, para estar seguro en su identificación hay que atender a las medidas esporales pues son diferentes en estas especies.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es, MEDARDI G. (2006); BARAL H.O. (2005); AHTI T. et al. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Hymenoscyphus scutula
(Pers.:Fr.) W.Phillips

DESCRIPCIÓN: Ascoma formado un apotecio, de 1-4 mm de diámetro y hasta 10 mm de altura, con forma discoidal o turbinaza, margen infundibuliforme; himenio liso, de color amarillo a crema; cara externa fibrillosa y de coloración más clara. **Píe** cilíndrico, blanquecino. **Carne** escasa, sin olor ni sabor apreciables.

Esporas fusiformes, de 18-23 x 4-5 µm, con un septo, apéndice filiforme en la extremidad, lisas, hilitas, con gútulas, biseriadas en el asco. **Ascos** claviformes, octospóricos, de 100 x 8-9 µm, amiloides. **Paráfisis** cilíndricas, septadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre plantas herbáceas y peciolos de helechos. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *H. scutula* f. *albus* es una forma con idéntico hábitat y microscopía pero de color enteramente blanco.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es, MEDARDI G. (2006); BARAL H.O. (2005); AHTI T. et al. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Hymenoscyphus serotinus
(Pers.:Fr.) W.Phillips

DESCRIPCIÓN: Ascoma formando un apotecio, estipitado, de color amarillo, pasando a pardusco al secarse, de 1-5 mm de diámetro, acopados al principio, luego aplanados y algo ondulados. **Píe** de hasta 10 mm de longitud.

Esporas claviformes a fusiformes, de 19-25 x 2,5-3,5 µm, sin septos. **Ascos** de 110-140 x 8,5-11 µm, octospóricos. **Paráfisis** filiformes.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre madera de árboles de hoja caduca, con preferencia *Fagus* spp. Otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores proponen a *Hymenoscyphus serotinus* como una forma de *H. calyculus*, la principal diferencia estriba en el tamaño esporal siendo 22-23 x 3-4 µm en *H. calyculus*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es, MEDARDI G. (2006); BARAL H.O. (2005); AHTI T. et al. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Iodophanus

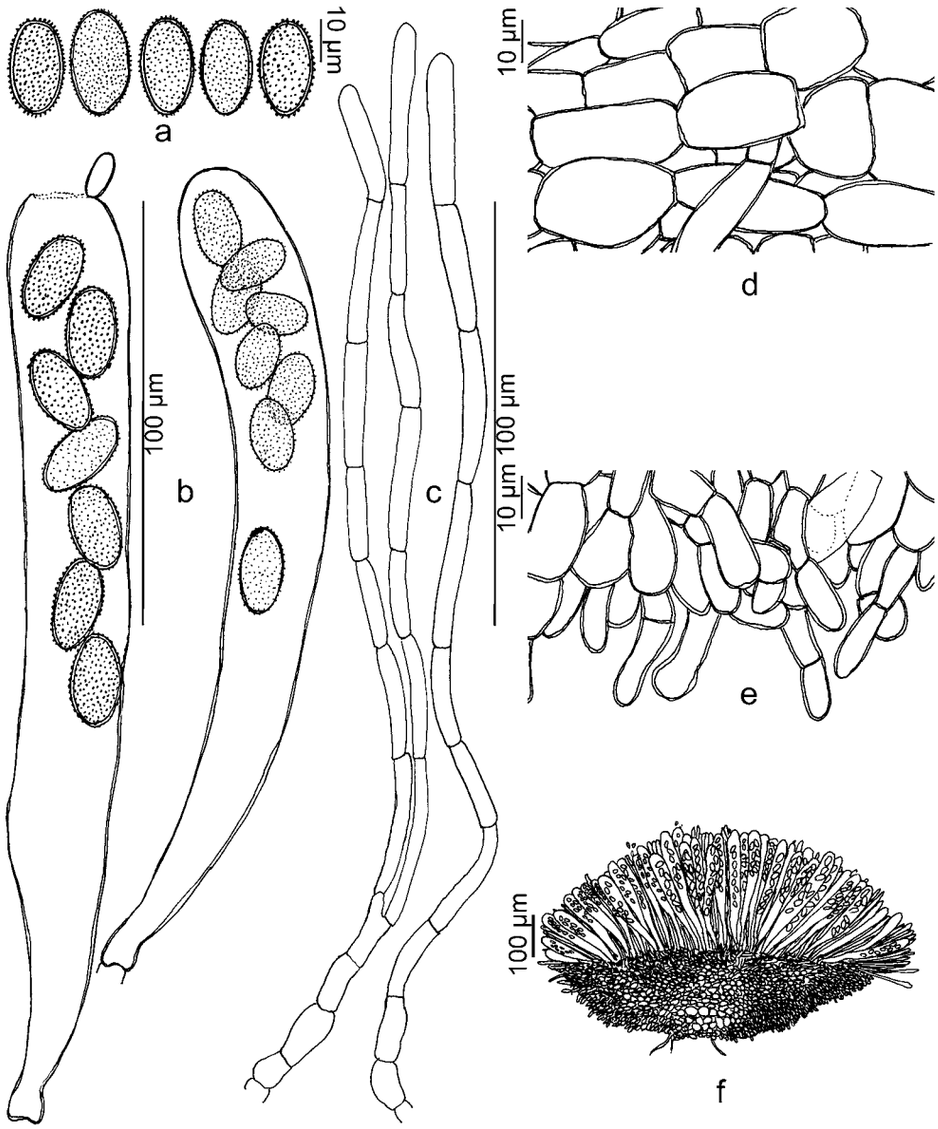
Iodophanus verrucisporus (P.W.Graff) Kimbr., Luck-Allen & Cain

DESCRIPCIÓN: Ascoma pulvinado, naranja, de hasta 2 mm de diámetro, gregario. **Receptáculo** pulvinado a orbicular, de hasta 2 mm de diámetro, de color naranja pálido o concolor con el disco, margen desigual. **Disco** liso o algo rugoso, de color naranja, rosado a salmón. **Carne** insignificante.

Excípulo: Excípulo ectal con textura angular a porrecta, formado por hifas doliformes concatenadas de 7-12 µm, de pared moderada, ocasionalmente delgada, amarillenta; algunas se proyectan 20-30 µm hacia fuera, a modo de pelos cortos y estrechos de 6-8 µm. **Excípulo medular** con textura subprismática a globulosa, formado por hifas doliformes concatenadas, de 10-21 µm de anchura, con pared moderada, amarillenta. **Paráfisis** cilíndricos, de 4-6 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Ascos** claviformes, de 190-220 x 25-28 µm, octospóricos, con pared moderada, operculados. **Esporas** elipsoides, de 22-24 x 12-13 µm [Lm= 23 µm, Wm=12,5 µm; Em= 1,8], hialinas, de pared moderada, ornamentadas con pequeñas verrugas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre excrementos, en invierno.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Iodophanus carneus* en el mayor tamaño esporal.



Iodophanus verrucisporus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5872.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

F

Lachnellula

Lachnellula calyciformis (Willd.:Fr.) Dharne
≡ *Dasyscyphus calyciformis* (Willd.:Fr.) Rehm.
≡ *Trichoscypha calyciformis* (Willd.) Grélet
≡ *Trichoscyphella calyciformis* (Willd.:Fr.) Nannf.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, estipitado, de 1,5-3 mm de diámetro, acopado. **Himenio** liso, de color amarillo a naranja amarillento; cara externa con un tomento blanco hasta el margen.

Ascos octospóricos, de 45-55 x 4,5-5 µm. **Paráfisis** filiforme, septadas. Pelos de 120-130 µm, hialinos, septados. **Esporas** ovaladas, de 4,5-7 x 2,5-3 µm, lisas, hialinas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Creciendo solo o gregario, incluso cespitoso, sobre corteza muerta de abetos y píceas. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Hay especies del mismo género que comparten el mismo hábitat, por lo que hay que recurrir a la microscopía para la identificación segura. *L. occidentalis* es muy similar y crece sobre coníferas, pero tiene esporas de 15 – 4,5 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI G. (2006), BARAL H.O. (2005), AHTI T. et al. (2000), BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Lachnellula occidentalis (G.G.Hahn & Ayers) Dharne

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, de 1-4 mm de diámetro y 3 mm de altura, levemente estipitado, acopado. **Himenio** liso, de color amarillo yema a naranja; cara externa con un tomento blanco; margen con pelos blancos, fuertemente enrollado en tiempo seco.

Ascos cilíndrico-claviformes, no amiloides, octospóricos, de 110 x 9-10 µm. **Paráfisis** filiformes, septadas. **Pelos** cilíndricos, de 70-80 µm, con el ápice redondeado, hialinos, septados, con finas incrustaciones. **Esporas** de elípticas a fusiformes, de 12-17 x 3,5-6 µm, lisas, hialinas, uniseriadas en el asco

HÁBITAT: Crece gregario en madera de conífera muy deteriorada, en especial *Larix* y *Picea*.

OBSERVACIONES: Muy parecida a *Lachnellula calyciformis* de la cual se diferencia por las esporas de menor tamaño (4,5-7 x 2,5-3 µm) y por sus pelos largos de 120-130 µm. Sobre *Larix* también crece *Lachnellula willkommii* pero se diferencia por sus esporas de mayor tamaño (18-20 x 7-8) µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI G. (2006), BARAL H.O. (2005), AHTI T. et al. (2000) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1983).

Lachnellula resinaria (Cooke & W.Phillips) Rehm

Lachnellula resinaria



Demetrio Merino Alcántara

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, de 0,5-1,5 mm de diámetro, de elipsoide a ovoide, acopado, levemente estipitado. **Himenio** liso, de color naranja amarillento a amarillo anaranjado claro; cara externa cubierta con un tomento peluchoso blanco. Margen con pelos blancos, muy incurvado de joven.

Ascos de 30-42 x 3-3-5 µm, ápice amiloide. **Paráfisis** lanceoladas, de 1,5 µm, sobrepasando el asco, septadas. **Pelos** cilíndricos, de 2,5-3 µm, hialinos, septados. **Esporas** elípticas a ovoides, de 3,4-4,2 x 2-2,5 µm, lisas, gutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, sobre cortezas de árboles vivos o madera muy degradada, especialmente de *Abies, Picea* y *Larix*. Otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Especie parecida a otras, tanto en aspecto como en hábitat; para la separación hay que atender a los caracteres microscópicos. Esta especie se caracteriza por sus pequeñas esporas y ascos amiloides.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BARAL H.O. (2005) y AAVV AHTI T. et al. (2000).

Lachnellula robusta Baral & Matheis
≡ *Trichoscyphella gallica* var. *robusta* (Grelet) Berthet

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, de 1-4 mm de diámetro, levemente estipitado, de fuertemente cupulado a convexo o casi extendido. **Himenio** liso, de color naranja amarillento; cara externa cubierta con un tomento peluchoso blanco. Margen regular, con pelos blancos.

Ascos cilíndricos, octospóricas, de 130 x 16 µm. **Paráfisis** cilíndricas, septadas, con pequeñas gútulas. **Pelos** cilíndricos, de 240 x 5 µm, hialinos, con el ápice redondeado, con verrugas. **Esporas** de elípticas a ovoides, de 14,5-15-5 x 10,5-11-5 µm, gutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT: Crece sobre corteza y ramas de *Abies alba* y *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Tiene parecido con varias especies del género *Lachnum,* por eso hay que atender para su segura identificación, al estudio microscópico.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BARAL H.O. (2005).

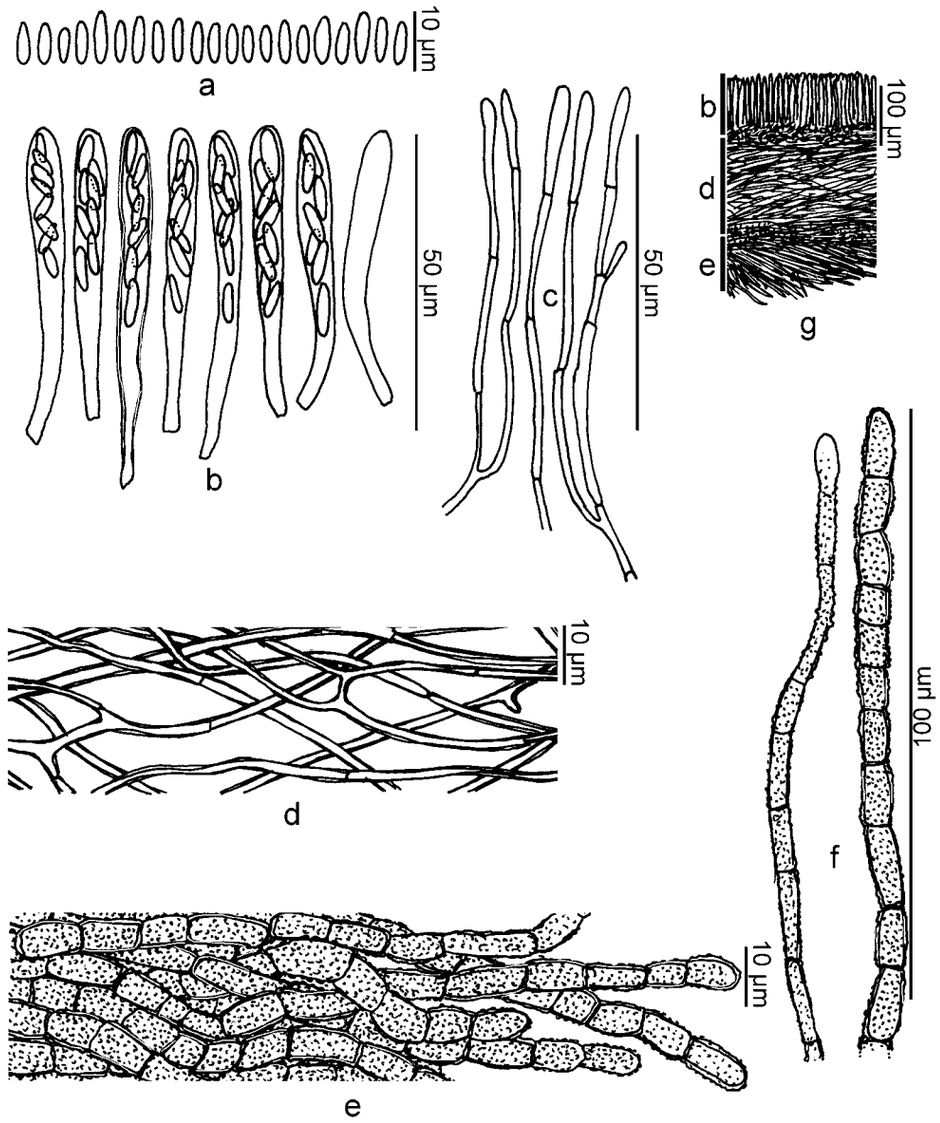
F

Lachnellula subtilissima (Cooke) Dennis
= *Trichoscyphella calycina* (Schum.: Fr.) Nannf.

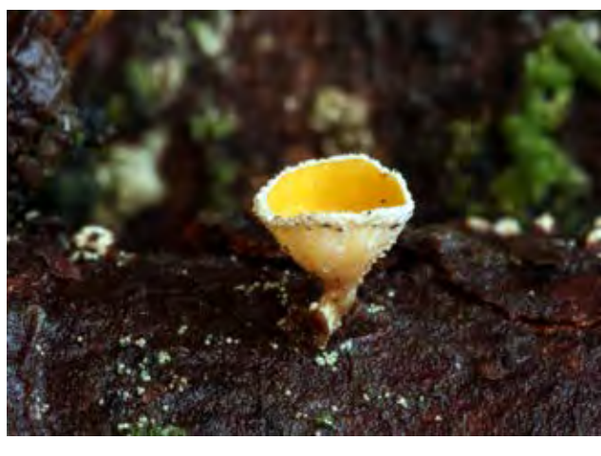
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, discoide, de hasta 5 mm de diámetro, de color naranja. **Pie** delimitado, a modo de pedicelo, de color blanco y de aspecto afieltrado. **Receptáculo** cupuliforme primero y orbicular después, de hasta 5(-7) mm de diámetro, de color blanco y con la superficie con numerosos pelos, más evidentes en el margen, que le dan un aspecto afieltrado. **Disco** liso, levemente cóncavo, de color naranja o amarillo anaranjado. **Carne** escasa, de sabor y olor no apreciables.

Excípulo ectal de textura prismática con células doliiformes que se transforma hacia el exterior en pelos de 4-7 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa y finamente incrustados. **Excípulo medular** de textura intricata laxa, con hifas de 1,5-2,5 µm de diámetro, ramificadas, con pared moderada, hialina, lisa. **Paráfisis** filiformes, de 1-2 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, ensanchado hasta 3 µm, con septos; hialinas, ocasionalmente ramificados hacia la base. **Pelos** cilíndricos, con el ápice redondeado o claviforme, obtuso, de 100-200 x 3-5 µm, con pared gruesa, pluriseptados, hialinos, ornamentados con incrustaciones finas, ocasionalmente ausentes en el ápice. **Ascos** cilíndricos, de 46-60 x 5-6 µm, octospóricos, con pared delgada a moderada. **Esporas** irregularmente biseriadas, de cilíndricas a naviculares, de 6-9 x 2-2,5 µm [Lm=7,5 µm, Wm=2,2 µm, Em=3,4], hialinas, no ornamentadas con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos sobre madera de *Abies pinsapo,* a lo largo del año.



Lachnellula subtilissima.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1041.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Pelos.
g) Sección transversal del apotecio.



Pablo Pérez Daniëls

Lachnellula subtilissima

Lachnum

Lachnum corticale (Pers.) Nannf.
≡ *Lasiobelonium corticale* (Pers.:Fr.) Raitv.
≡ *Dasyscyphus corticalis* (Pers.:Fr.) Massee

DESCRIPCIÓN: Ascocarpos en forma de apotecios, de 0,5-1,5 µm de diámetro, sésiles a cortamente estipitados. **Pelos** marrones. **Himenio** claro.

Esporas claviformes, ligeramente curvadas, de 18-24 x 3,5-4 µm, gutuladas. **Ascos** de 83-102 x 7,5-9 µm. **Paráfisis** cilíndricas a ligeramente lanceoladas, de 1,5-3 µm de diámetro, sobrepasando el asco en 17 µm. **Pelos** de 115-165 x 5-6 µm, de color marrón, con el ápice hialino.

HÁBITAT: Crece sobre madera de hoja caduca.

OBSERVACIONES: *Lachnum relicinum* crece sobre sustrato herbáceo. *L. barbatum* tiene esporas más pequeñas (8-15 x 2-3,5 µm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BARAL H.O. (2005) y AHTI T. *et al.* (2000).

Lachnum cyanoparaphysatum Raitv. & R.Galán

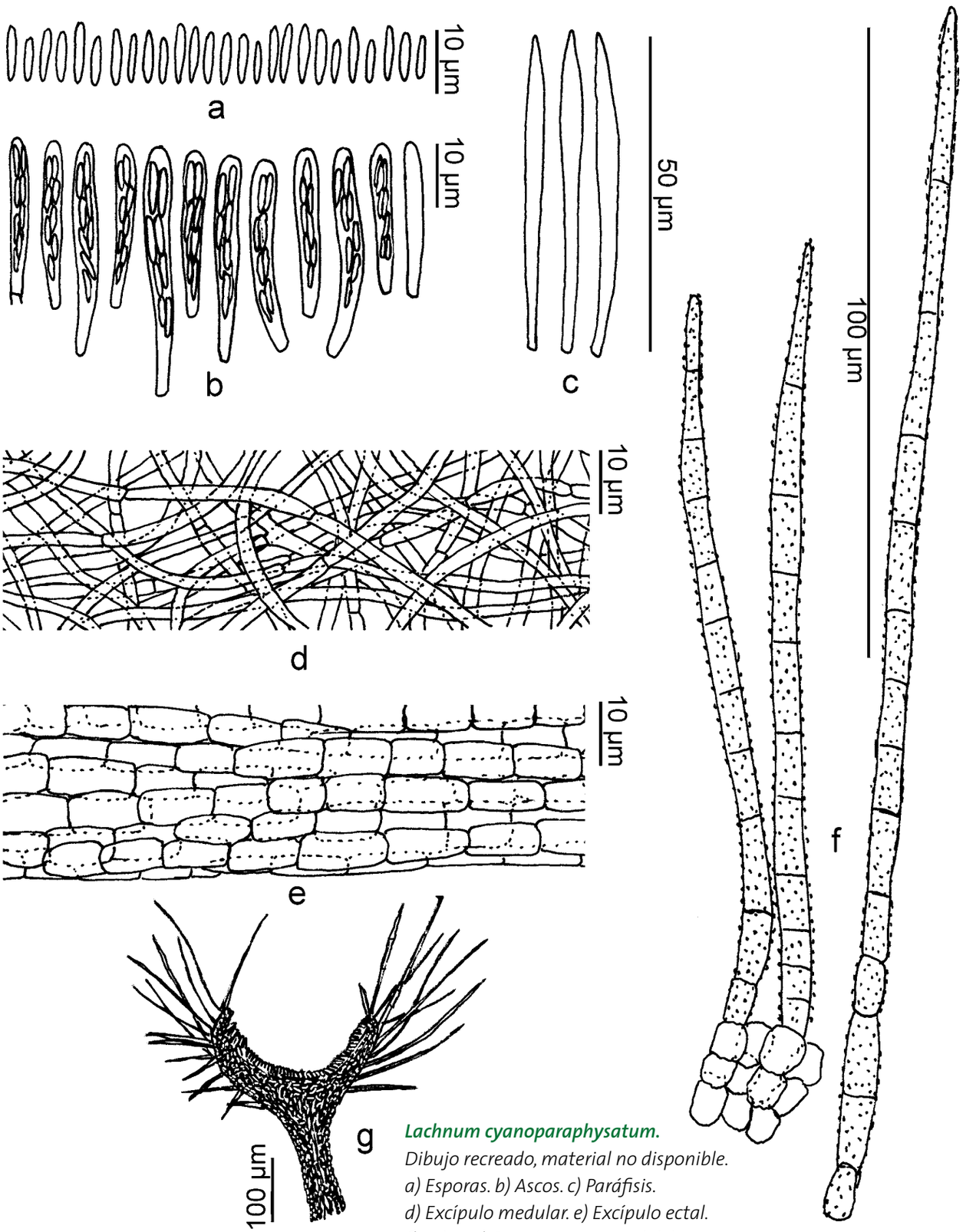
DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) diminuto, superficial, aislado, largamente pedicelado, de acopado a infundibiliforme. **Pie** esbelto, cilíndrico, de longitud comparable al diámetro del disco o ligeramente superior (0,2-0,3 x 0,1 mm), de color blanco en fresco y tornándose blanco sucio a ocre pálido en seco, casi desprovisto de pelos (desnudo). **Receptáculo** de color blanco, cubierto -particularmente en los márgenes- de largos pelos blancos, rectos y poco apretados. **Disco** profundamente cóncavo, 0,2-0,3 mm de diámetro,blanco puro en fresco y permaneciendo inmutable o tornándose pálido amarillento al secar. **Carne** escasa, concolor con la superficie, sin olor particular.

Excípulo ectal bien desarrollado, de textura prismática, compuesto por varias capas de células prismáticas, de paredes delgadas, que miden entre 8-15 x 5-7 µm. **Excípulo medular** de textura intricata. **Paráfisis** lanceoladas, sólo septadas en la base, no ramificadas, plurigutuladas, de paredes amiloides (KOH + MLZ +/azul) y que sobrepasan en mucho (25-30 µm) a los ascos, si bien son comparables en anchura (2,5-4 µm de diámetro). **Pelos** cilíndrico-cónicos a cónicos, de extremos redondeados, pluriseptados (7-11 septos), hialinos, de paredes delgadas, cubiertas externamente –en toda su longitud- de finos gránulos y que pueden soportar escasas secreciones de grandes cristales (oxalato cálcico?) no apicales, miden entre 160-240 µm de longitud, con una anchura de 4-6 µm (en la base) o 2-2,5 µm (en el ápice). **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 28-38 x 3-4 µm (en estado muerto), octospóricos, que emergen de uncínulos basales, anillo apical amiloide (MLZ+/ azul). **Esporas** regularmente biseriadas, estrechamente fusoides (de extremos afilados), débilmente inequiláteras a curvadas, de 7-9 x 1,2-1,8 µm (en estado muerto), hialinas, lisas, sin contenido lipídico aparente.

HÁBITAT: Esta especie saprófita, de comportamiento foliícola, se encuentra ligada a hojas caídas de especies marcescentes de *Quercus spp.* Aunque originariamente (protólogo) se asumió que el substrato eran hojas de *Q. faginea*, y puesto que las hojas de ese quejigo ha sido un substrato ampliamente prospectado en toda la península, sin que hasta la fecha la especie en cuestión haya sido vuelta a encontrar, ahora sospechamos que el hongo en cuestión pudiera estar ligado al "quejigo enano" (*Quercus lusitanica*) que crece en la Serranía de Ronda, en los fondos de valle abruptos y húmedos (localmente denominados "canutos"). Esta idea se sustenta además en el hecho de que el examen de los restos de las hojas donde crece, muestran todas ellas muy cortamente pecioladas (carácter diagnóstico del "quejigo enano"). Sería un aspecto interesante a dilucidar si es exclusiva de uno u otro, ya que las hojas semidescompuestas de ambos son difíciles de distinguir.

OBSERVACIONES: Este taxón aparentemente podría ser confundido con *Lachnum castaenicola* hallado también en Andalucía, del que se diferencia además del hábitat -en este último caso sobre viejos involucros ("erizos") de *Castanea sativa*- por los pelos del receptáculo sensiblemente más largos, cónicos (no cilíndricos), más densamente tabicados, y por las paráfisis amiloides, manifiestamente emergentes de los ascos, en *L. cyanoparaphysatum*. Muchas otras especies de *Lachnum* comparten el hábitat foliícola y las fructificaciones blancas con *L. cyanoparaphysatum*, sin embargo en ninguna de ellas se da aquella combinación de características microscópicas, y ninguna de ellas presenta apotecios tan pequeños.

F



Lachnum cyanoparaphysatum.
Dibujo recreado, material no disponible.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.
f) Pelos. g) Sección transversal del apotecio.

Lamprospora

Lamprospora dictydiola Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpos en forma de apotecio, de 1 mm de diámetro aprox., sésil, con forma discoidal o cupulada; cara externa lisa, concolora con el himenio; margen fimbriado. **Himenio** liso, de color amarillo a amarillo yema. **Carne** escasa, frágil, amarillenta.

Paráfisis cilíndricas, con gránulos internos. **Ascos** cilíndricos, de 200 x 20-21 µm, octospóricos, no amiloides. **Esporas** globosas, de 13-15 µm, ornamentadas con un retículo en relieve de mallas poligonales, de 2-3 µm, hialinas, algunas gutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT: Crece solitaria o en grupos, sobre musgos.

OBSERVACIONES: Hay especies próximas como *Octospora hanfii,* con esporas similares y malla poligonal pero provistas de un retículo secundario y asociada a musgos del genero *Dicranella*. También es parecida *Lamprospora minuta,* pero dispone de un retículo esporal abierto mientras que en la especie descrita es cerrado. *L. rugensis* tiene esporas de un diámetro mayor (20 µm), asociada a musgos del genero *Bryum*. *L. miniata* tiene una malla poligonal de hasta 6 µm y vive asociada a musgos de los géneros *Trichostomum* y *Bryum*. *Octospora polytrichi* tiene esporas de menor tamaño (11-13 µm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LANTIERI (2004), MEDARDI (2006), AA.VV. (s/año) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

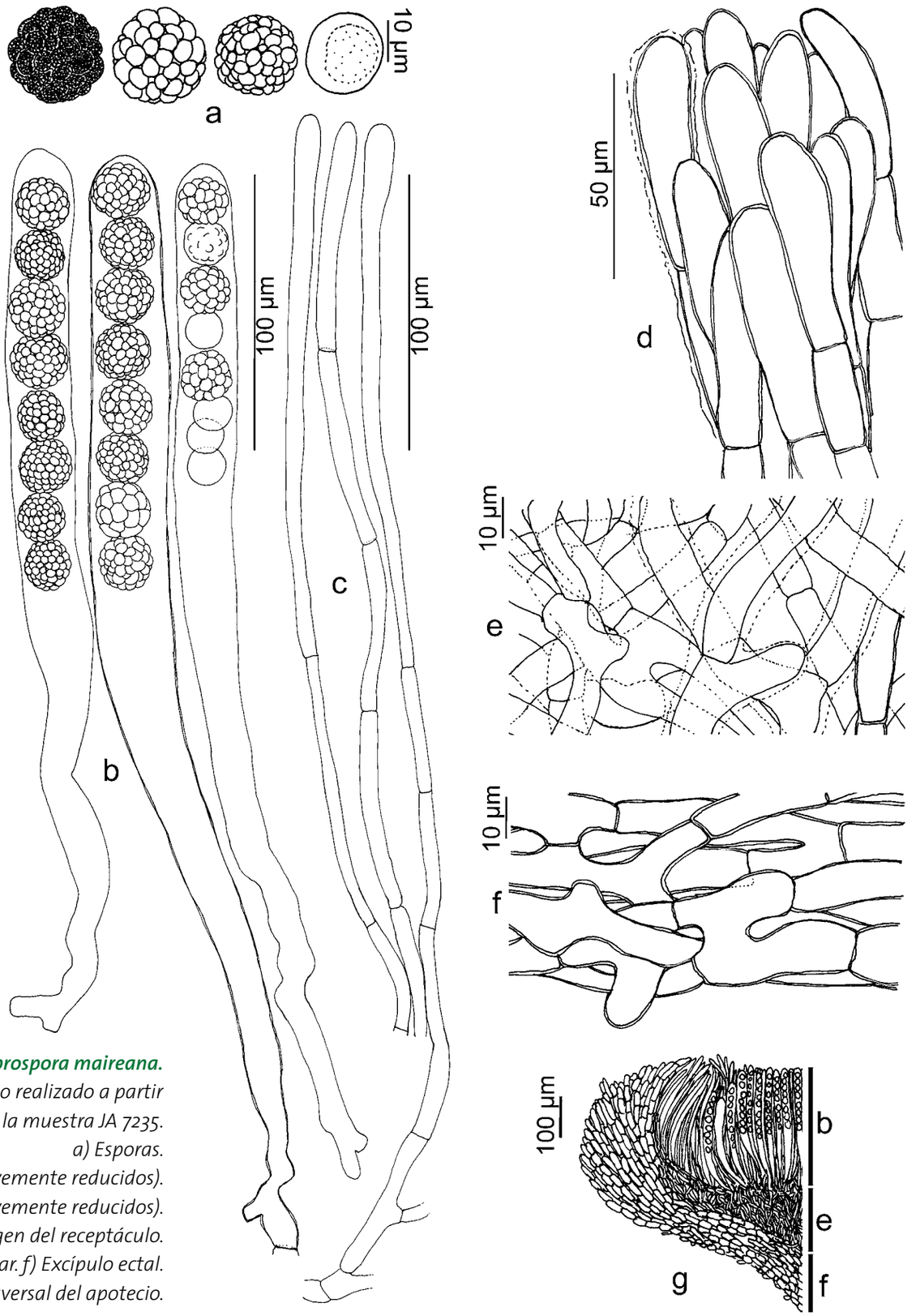
Lamprospora maireana Seaver

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 3 mm de diámetro. **Receptáculo** al principio globoso y pronto cupulado o discoide, de 1-3 mm de diámetro; de color más pálido que el disco y superficie lisa; margen algo dentado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color naranja rojizo. **Carne** escasa, frágil, concolora con la superficie.

Excípulo ectal de textura porrecta a intricata, con células de 7-15 µm de anchura, de color amarillo anaranjado, con pared moderada; en el margen con células claviformes o subcilíndricas de 9-15 µm de anchura, de pared moderada, amarillas y a veces gelatinizadas. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 6-12 µm de anchura, con pared delgada por lo general, de color amarillo anaranjado; ocasionalmente gelatinizadas. **Paráfisis** cilíndricos de 4-8 µm, con el ápice subclaviforme, de hasta 11 µm de anchura, hialinos y de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 320-395 x 20-27 µm, octospóricos, con pared delgada o moderada. **Esporas** globosas, de 20-23 µm de diámetro, [Lm=21 µm, Wm=21 µm, Em=1]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con verrugas obtusas que se disuelven en KOH; ocasionalmente tienen numerosas gútulas y dan un aspecto espumoso sobre las verrugas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en musgos, de otoño a primavera.

F



Lamprospora maireana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7235.
a) Esporas.
b) Ascos (levemente reducidos).
c) Paráfisis (levemente reducidos).
d) Células del margen del receptáculo.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del apotecio.

Lanzia

Lanzia echinophila (Bull.: Fr.) Korf
≡ *Rutstroemia echinophila* (Bull.: Fr.) Höhn.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, pedicelado, cupuliforme. **Pie** esbelto, siempre patente, de hasta 1 cm de largo, concoloro con el receptáculo o más pálido. **Receptáculo** al principio cupuliforme, luego extendido y discoide, de 2-8(-10) mm de diámetro, de color ocre amarillento, con la superficie lisa; margen entero, a veces denticulado. **Disco** cóncavo, liso, de color pardo castaño, más intenso que el receptáculo. **Carne** escasa, frágil, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal bien desarrollado, con 2 estratos diferenciados; la capa externa de textura porrecta, compuesta por hifas flexuosas, laxamente entretejidas, de 3-5 µm de diámetro, de color pardo oscuro, que discurren de forma paralela a la superficie, con paredes moderadas e incrustadas de un pigmento que les confiere un aspecto rugoso; capa interna de textura prismática-porrecta, con hifas de 8-20(-30) µm de diámetro, hialinas o pardo claro, de pared moderada, subparalelas, lisas. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 5-7(-11) µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas, un poco gelificadas. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-3 µm de anchura, débilmente ensanchadas en los extremos hasta 3,5 µm, pluriseptadas, ramificadas en la base, de longitud similar a los ascos, de pared delgada, con contenido pardusco. **Ascos** de claviformes a subcilíndricos, ahusándose progresivamente hacia la base para dar lugar a un pedicelo, de 110-125 x 10-12 µm, octospóricos, que emergen de uncínulos basales, con un ancho anillo apical amiloide, con pared moderada. **Esporas** regularmente biseriadas, alantoides, inequiláteras, a menudo algo sigmoides, de 17-20 x 4-5(-6) µm, [Lm=18,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=4,0], hialinas, lisas, con tres septos transversales en la madurez, de pared delgada. Con esporas secundarias que se originan en los extremos principalmente, de globosas a ovoides, de 2,5-3 x 2-2,5 µm, hialinas, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que crece en grupos sobre los erizos de las castañas, en otoño, en pequeños grupos.

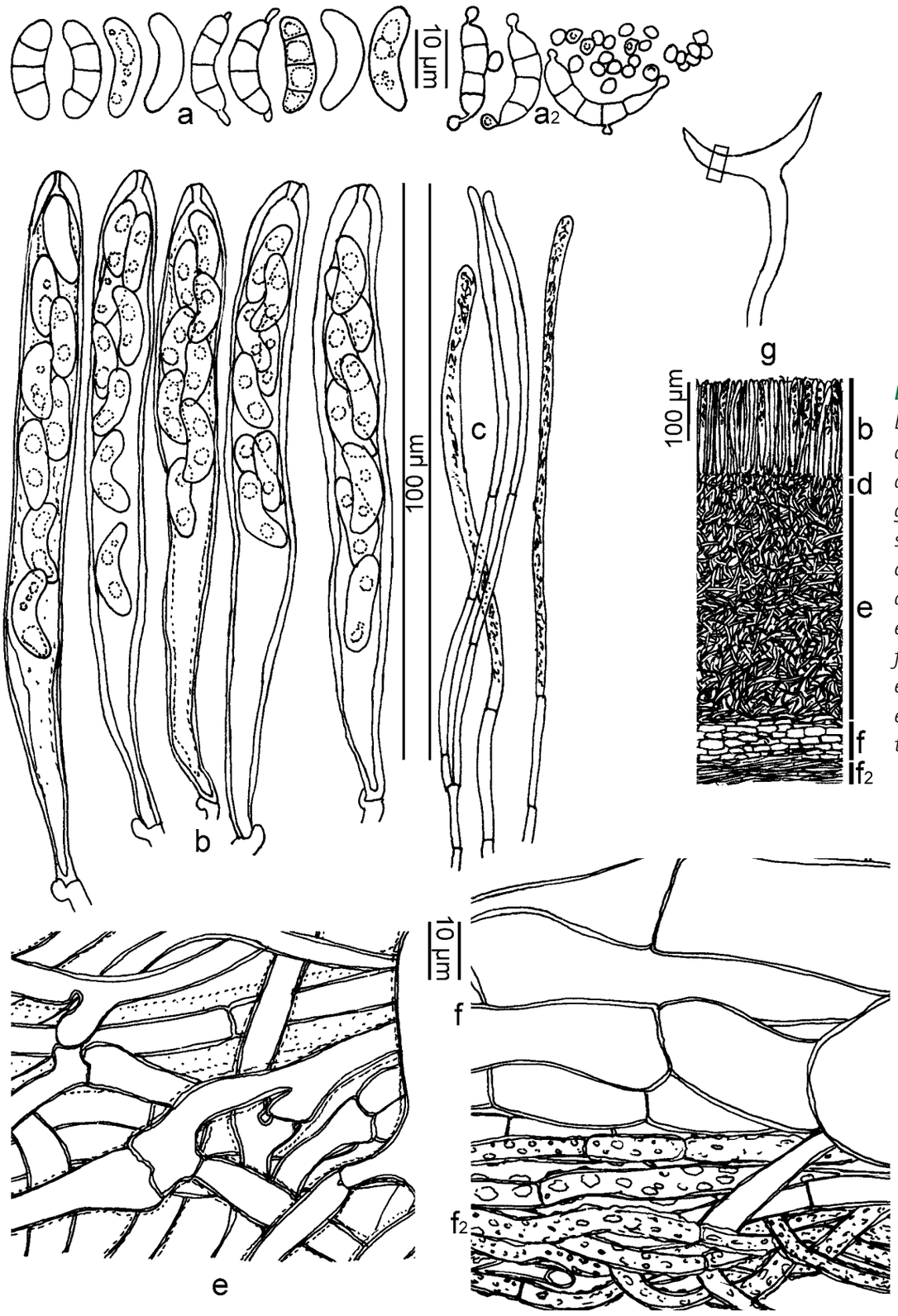
OBSERVACIONES: *Ciboria americana* es muy parecida y crece en el mismo substrato pero las esporas son menores, de hasta 9 x 4 µm.



Luis A. Rubio Casas

Lanzia echinophila

F



Lanzia echinophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5980. a) Esporas; a2) Espora generando esporas secundarias. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal; e2) Capa externa del excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

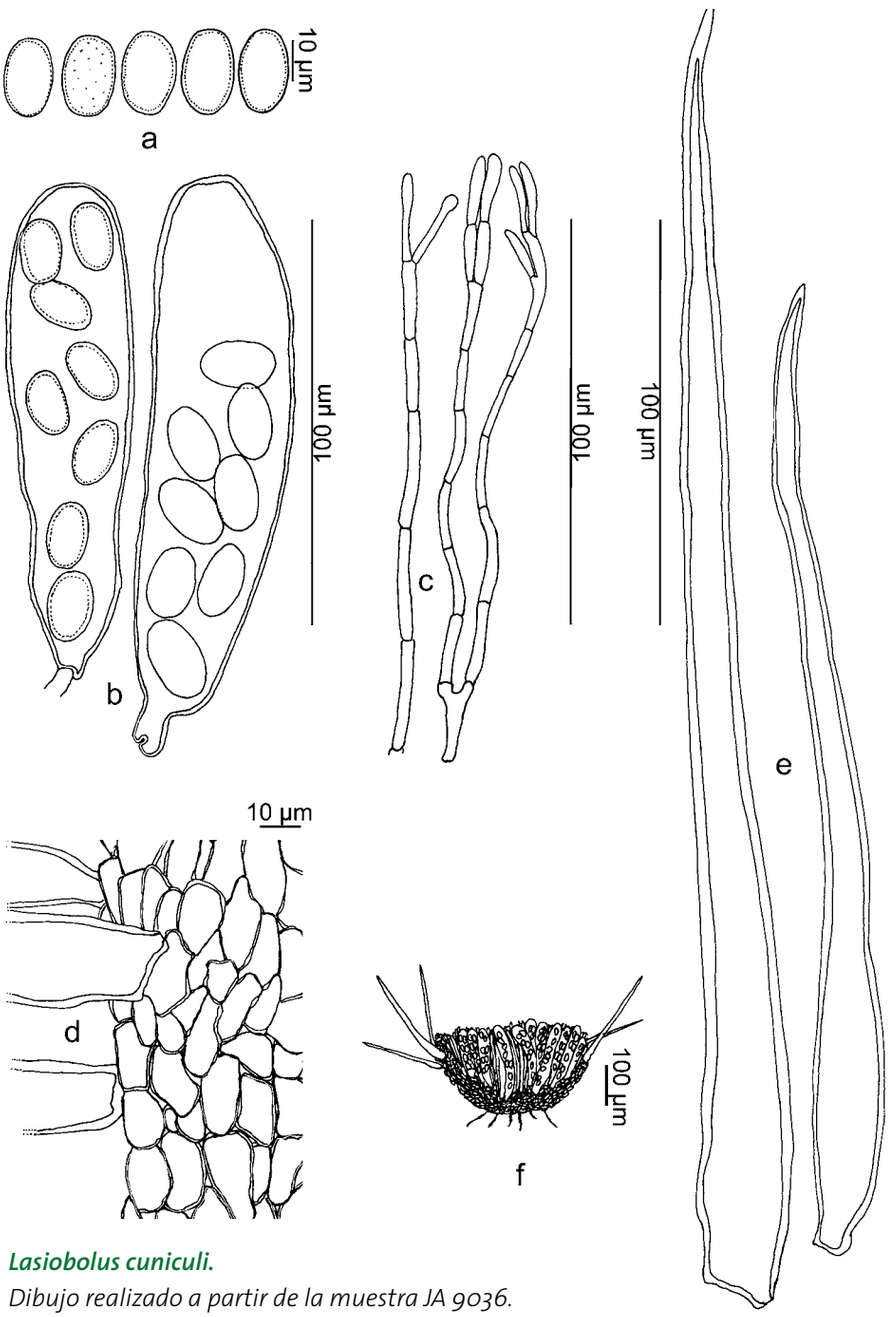
Lasiobolus

Lasiobolus cuniculi Velen.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, cupulado, de hasta 0,4 mm de diámetro. **Receptáculo** turbinado, a veces pulvinado al madurar, de 0,3-0,4 mm de diámetro, de color amarillo; recubierto con pelos dispersos. **Disco** liso, plano o convexo, concoloro con el receptáculo o más pálido. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo de textura epidermoidea hacia el margen y de textura angularis hacia la base, compuesto por células poligonales de 10-23 x 6-10 µm, de paredes hialinas y moderadas, con algunas hifas a modo de rizoides en la zona de contacto con el suelo de 2-5 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes, de 2-3,5 µm de diámetro, rectas o débilmente flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina, frecuentemente ramificadas en la parte distal. **Pelos** subulados, de (150-)200-320 x 18-22 µm, con el ápice agudo, rectos o con el ápice curvado ligeramente, no septados, de pared gruesa, hialina. **Ascos** anchamente claviformes, de 100-140 x 25-35 µm, octospóricos, de pared gruesa, con pedúnculo estrecho y corto. **Esporas** irregularmente biseriadas, elipsoides, de 19-21 x 12-13 µm, [Lm=20 µm, Wm=12,5 µm; Em=1,6] hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria, el material estudiado crecía sobre excrementos de jabalí, en enero.



Lasiobolus cuniculi.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9036.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo. e) Pelos (levemente reducidos). f) Sección transversal del apotecio.

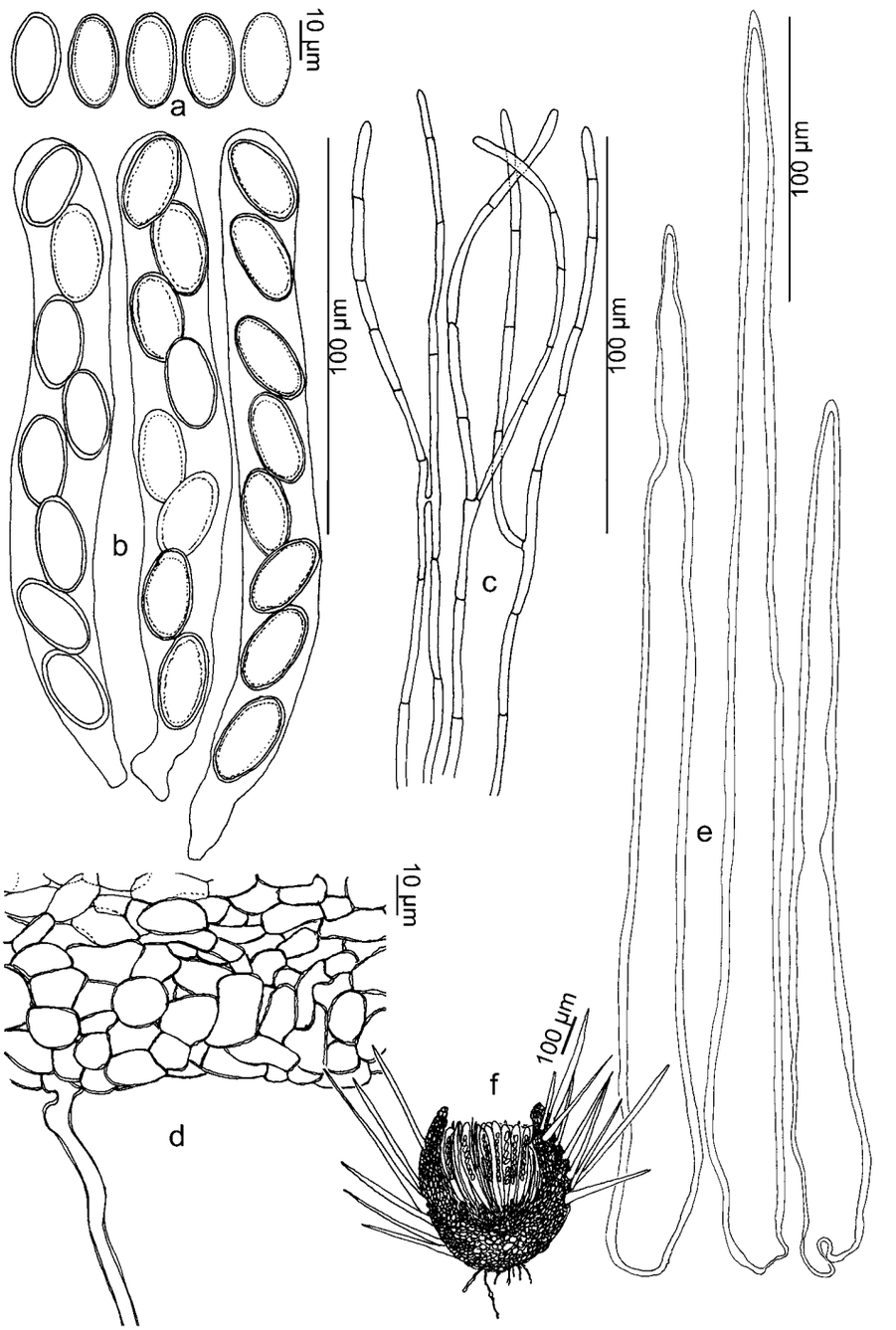
F

Lasiobolus papillatus (Pers.) Sacc.
= *Lasiobolus ciliatus* (Schmidt: Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, cupulado, de hasta 0,8 mm de diámetro. **Receptáculo** al principio hemisférico y luego cupuliforme a orbicular, de 0,3-0,8 mm de diámetro, de color naranja amarillento; recubierto con pelos visibles a simple vista. **Disco** liso, cóncavo, concoloro con el receptáculo. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo de textura angular a globulosa, compuesto por células globosas, cilíndricas o doliiformes de 5-16 µm de anchura, más anchas hacia el exterior, de paredes hialinas y moderadas, pardas en IKI, con algunas hifas a modo de rizoides en la zona de contacto con el suelo, de 4-5 µm de anchura. **Paráfisis** filiformes, de 2-3,5 µm de diámetro, rectas o débilmente flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Pelos** subulados, de (160-)220-435 x 18-27 µm, con el ápice obtuso, rectos, no septados, de pared gruesa, hialina. **Ascos** cilíndricos, de 150-190 x 17-23 µm, octospóricos, de pared delgada. **Esporas** irregularmente uniseriadas, elipsoides, de 22-24 x 11-13 µm, [Lm=23 µm, Wm=12 µm; Em=1,9] hialinas, no ornamentadas, de pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria, sobre excrementos de rumiantes, a lo largo del año.



Lasiobolus papillatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4178.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo. e) Pelos. f) Sección transversal del apotecio.

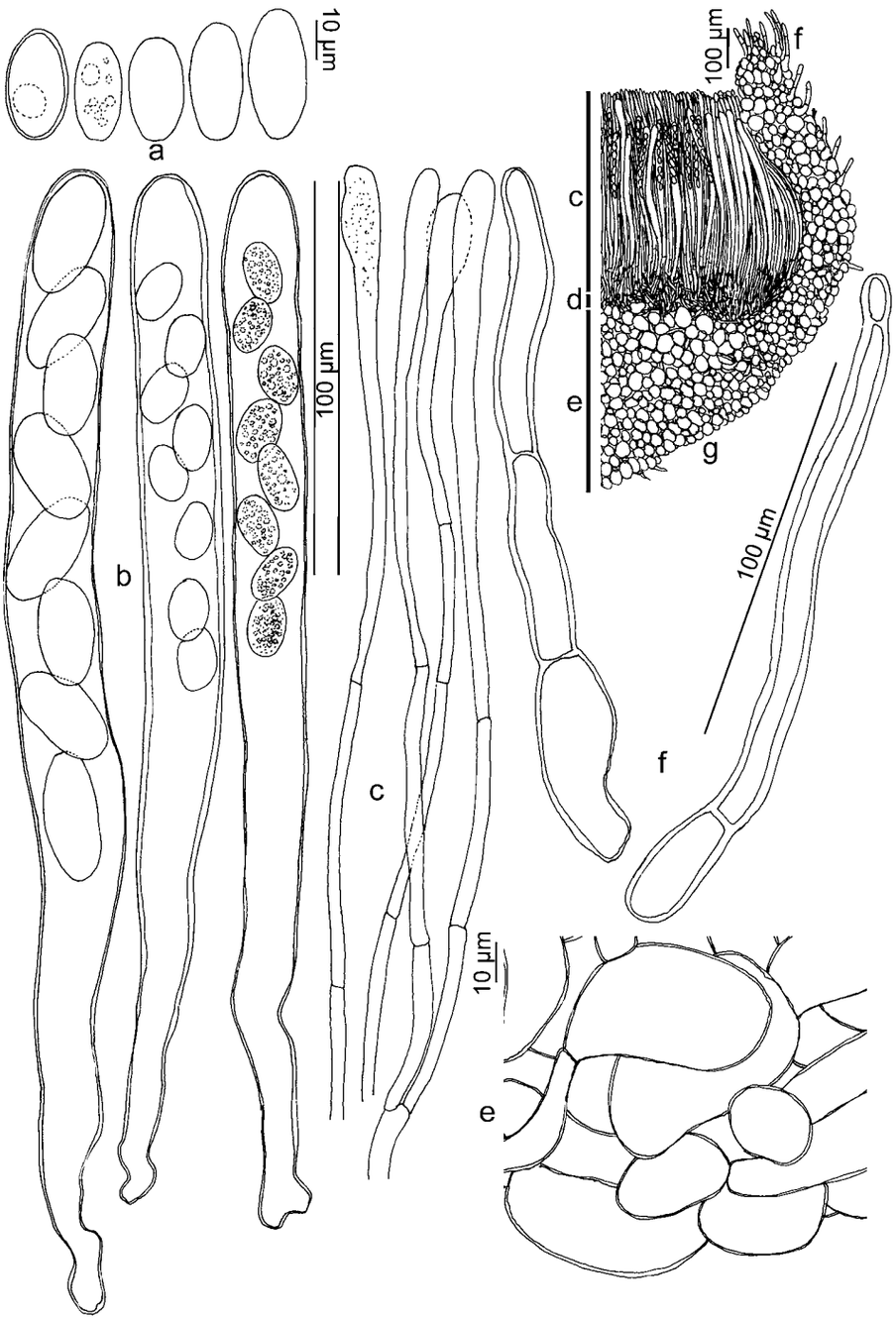
Leucoscypha

Leucoscypha ricciae (P. Crouan & H. Crouan) Dennis

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, discoide en la madurez, de hasta 3 mm de diámetro. **Receptáculo** de hemisférico a orbicular, de 1-3 mm de diámetro, de color naranja pálido y superficie finamente tomentosa debido a los pelos; con margen poco definido. **Disco** liso, cóncavo, de color naranja intenso. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas u ovoides de 20-50 µm de diámetro, con paredes hialinas y moderadas, con algunas hifas entremezcladas; con numerosos pelos, especialmente en el margen. **Excípulo medular** no diferenciado del ectal. **Paráfisis** cilíndricos, de 3-4 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, de 7,5-11 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, divididas ocasionalmente en la parte basal, pluriseptadas, de pared delgada, con contenido granular naranja en el ápice. **Pelos** de cilíndricos a subulados, de 170-230 x 7-12 µm, con la base ensanchada hasta 20 µm, rectos, con 1-3 septos, de pared gruesa, hialina, ocasionalmente recubiertos con una membrana refringente en IKI. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 255-285 x 18-23 µm, octospóricos, de pared moderada, ocasionalmente con uncínulo basal, interior dextrinoide. **Esporas** irregularmente uniseriadas, elipsoidales, de 24-33 x 12-15 µm, [Lm=28 µm, Wm=13,7 µm; Em=2,0] hialinas, no ornamentadas, con pared delgada o moderada, multigutuladas, con gútulas refringentes, anaranjadas; algo dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria, sobre hepáticas; el material estudiado crecía en un mosaico de *Riccia* y *Lunularia*, en umbrías húmedas, en invierno.



Leucoscypha ricciae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7493.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo. f) Pelos marginales. g) Sección transversal del apotecio.

F

Luciotrichus

Luciotrichus lasioboloides R.Galán & Raitv.

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) superficial, débilmente adherido al substrato, aislado a gregario, turbinado, acopado o discoide, que emerge de pelos hifoides pero no de subículo alguno. **Pie** indeterminado, altura total comparable al diámetro del disco. **Receptáculo** de color pálido amarillento en estado fresco, que se torna crema ocráceo en seco, cubierto -tanto en en los márgenes como en los flancos- de largos pelos erectos y rígidos (setas), muy densos, translúcidos y brillantes, presentes hasta la propia base. **Disco** plano de 0,3-0,4 mm de diámetro, pálido amarillento en fresco, crema en seco. **Carne** escasa, concolora con la superficie, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura angularis-epidermoidea hacia la base y flancos, que da paso a una textura prismática en los márgenes; células de paredes delgadas, que miden 5-12 x 5-8 µm. **Excípulo medular** de textura angularis-epidermoidea, de límites imprecisos con el excípulo ectal, cuyas células sólo se diferencian en sus paredes aún más delgadas y sus medidas ligeramente inferiores. **Paráfisis** cilíndricas, ramificadas cerca de la base, con escasos septos, egutuladas, que igualan o, a menudo, son sobrepasadas por los ascos, de 1,5-2 µm de diámetro. **Setas** cónicas, simples o ramificadas hacia la base, que emergen de la zona más externa del ectal excípulo, a menudo de una base ampulosa [de 10-12(-16) µm], simple o en horquilla, que gradualmente se ahusan hasta acabar en un extremo afilado (de 2,5 µm), pluriseptadas (tabiques muy delgados, considerablemente más densos en la base y casi ausentes en el resto), hialinas, de gruesas paredes (de 3-4 µm), que alcanzan 150-300 µm en longitud, rectas o ligeramente curvadas en los extremos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 120-150(-180) x 13,5-18.5(-22) µm (en estado muerto), emergentes, octospóricos, operculados, no amiloides, cuyo contenido se torna fuertemente dextrinoide en estado inmaduro, (MLZ+/ vináceo). **Esporas** irregularmente biseriadas (en estado muerto), elípticas a anchamente elípticas (de extremos obtusos), equiláteras, de 15-17 x 8 µm, hialinas, unicelulares, ornamentadas con prominentes gránulos cianófilos, sin contenido lipídico, si bien suelen llevar una burbuja "De Bary".

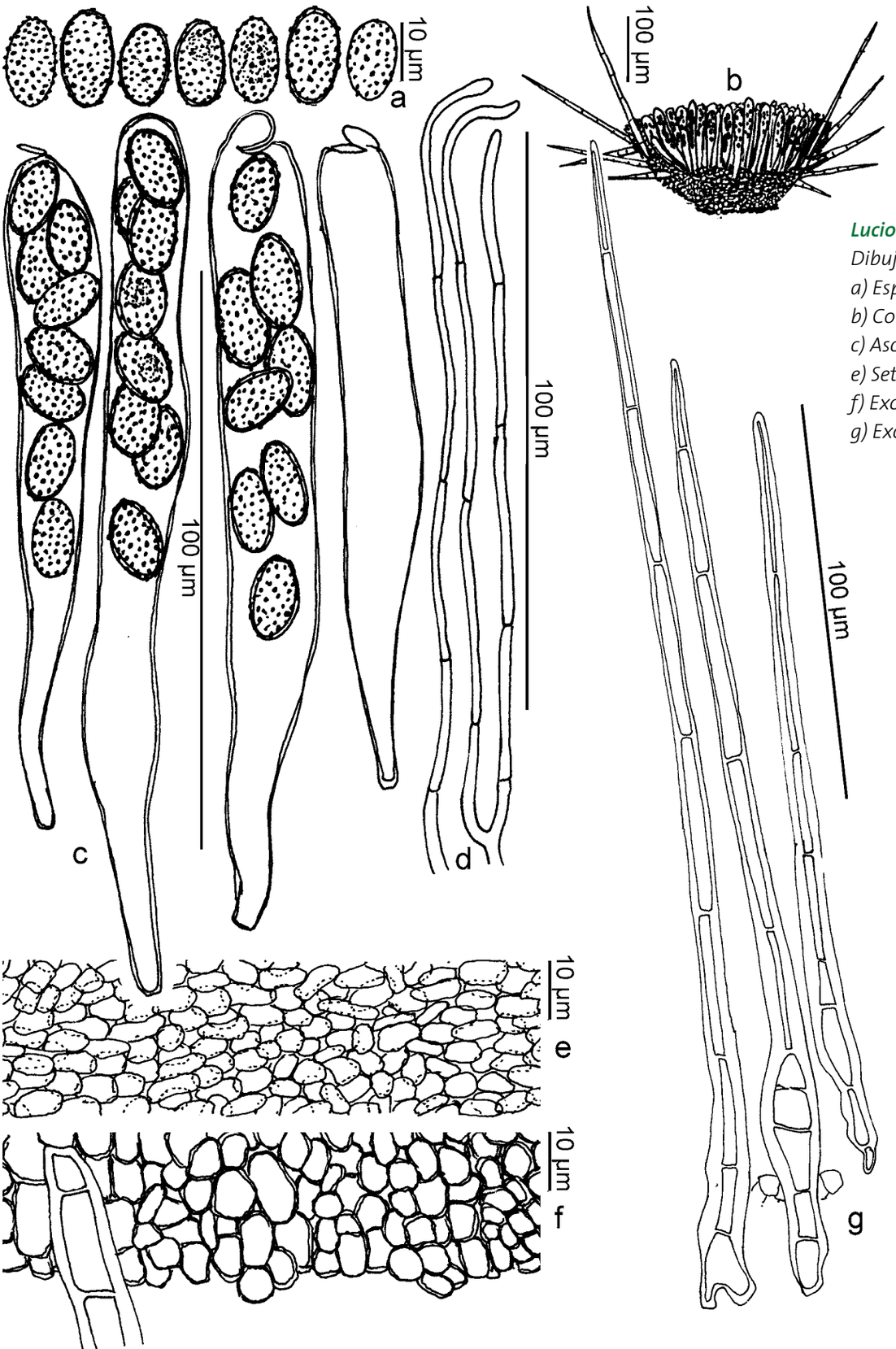
HÁBITAT: Esta especie saprófita, de comportamiento folícola, se encuentra ligada principalmente a hojas caídas de *Pistacia lentiscus*, si bien su hallazgo excepcional sobre las hojas de *Quercus lusitanica* que se hallaban en las inmediaciones, podrían hacernos pensar en una aptitudes colonizadoras aún más amplias.

OBSERVACIONES: Este hongo fue propuesto como nueva especie para la ciencia, al tiempo que se tuvo que erigir el nuevo género *Luciotrichus* para que pudiese ser adscrito en una adecuada posición sistemática, lo que inicialmente resultó conflictivo. En la actualidad, el nuevo género monotípico *Luciotrichus* ha sido varias veces revalidado entre la comunidad científica y admitido como miembro de la familia *Pyronemataceae*, Pezizales (KIRK, CANNON, DAVID & STALPERS, 2001). El aspecto general de las fructificaciones recuerda a ciertos representantes, también provistos de setas al exterior, de las familias *Ascobolaceae* o *Thelebolaceae* (i.e.*Trichobolus*, *Lasiobolus*...) con los que también comparte el hecho de presentar ascos que se proyectan por encima del himenio (emergentes), si bien estos últimos presentan un opérculo funcional muy prominente (a diferencia de la dehiscencia mediante una fisura apical en *Thelebolaceae*) y poseen un aspecto general claviforme (con un extremo redondeado) y no cilíndrico (como sucede en *Ascobolaceae*). Otros géneros "comparables" también provistos de setas en el receptáculo, poseen excípulos bien desarrollados y estructurados y/o ascosporas de paredes lisas. Especie incluida en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, según el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.



Ricardo Galán

Luciotrichus lasioboloides



Luciotrichus lasioboloides.
Dibujo recreado:
a) Esporas.
b) Corte esquemático.
c) Ascos. d) Paráfisis.
e) Setas.
f) Excípulo medular.
g) Excípulo ectal.

F

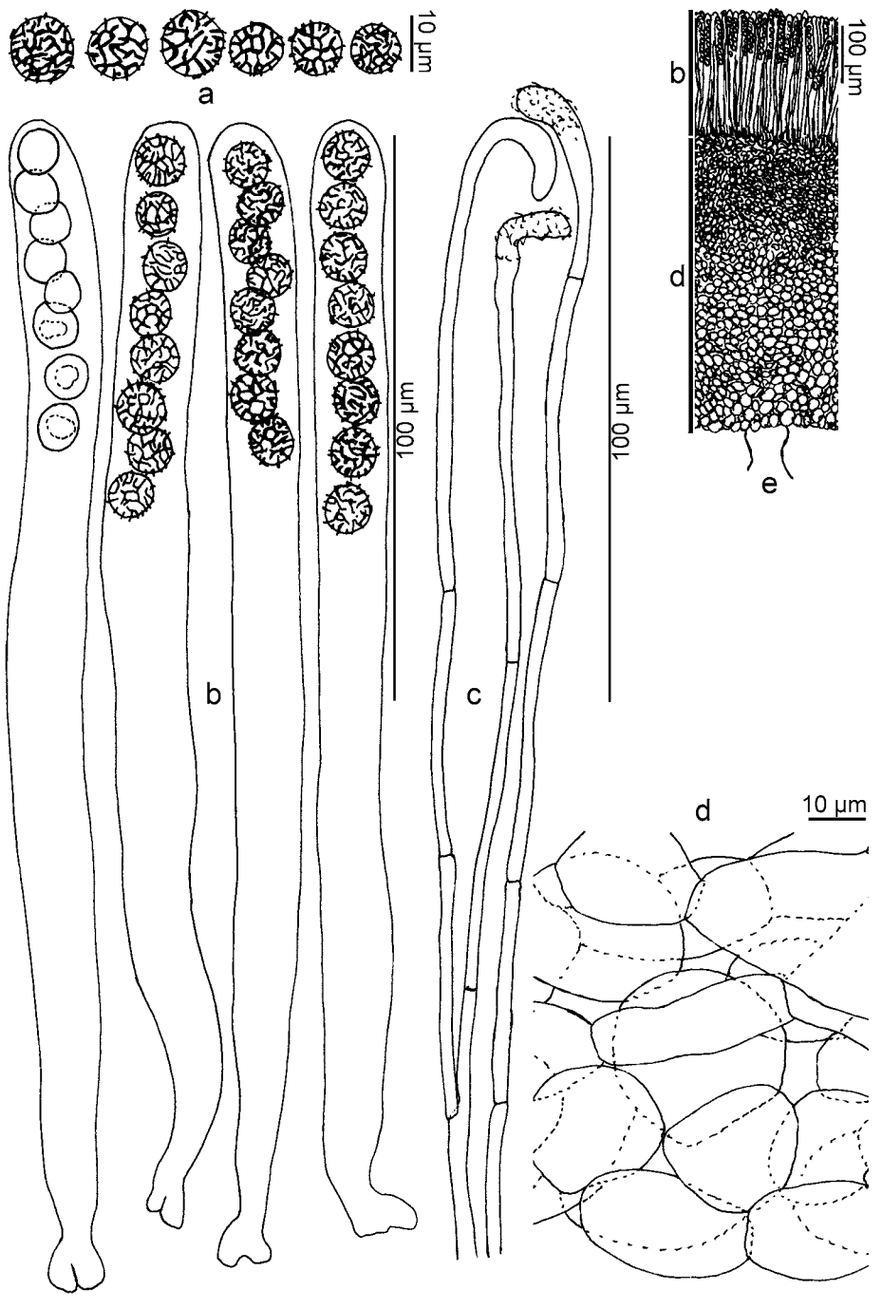
Marcelleina

Marcelleina persoonii (H. Crouan & P. Crouan) Brumm.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, discoide, de hasta 10 mm de diámetro. **Receptáculo** orbicular, aplicado al substrato, de 3-10 mm de diámetro, de color pardo violeta pálido; con margen poco definido pero más oscuro. **Disco** liso, plano, concoloro con el receptáculo o más oscuro. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas o elipsoides de 15-30 µm de diámetro, ocasionalmente con algunas hifas cilíndricas entre ellas; con paredes hialinas y delgadas, con algunas hifas a modo de rizoides en la zona de contacto con el suelo. **Excípulo medular** poco diferenciado del ectal, con células globosas más pequeñas, hialinas y de pared delgada. **Paráfisis** cilíndricos, de 2,5-3 µm de diámetro, con el último elemento claviforme y curvo, de hasta 5 µm de anchura, cubierto por una masa parda; rectas o débilmente flexuosas, divididas dicotómicamente, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Ascos** cilíndricos, de 195-210(-245) x 12-15(-17) µm, octospóricos, de pared delgada, con uncínulo basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, globosas, de 9-11 µm de diámetro, [Lm=10 µm, Wm=10 µm; Em=1] hialinas, ornamentadas con crestas que forman retículos parciales, con pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria o aislada, en suelo arenoso con musgos, bajo *Olea europea*, en invierno.



Marcelleina persoonii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7492.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Excípulo.
e) Sección transversal del apotecio.



Pablo Pérez Daniëls

Marcelleina persoonii

Melastiza

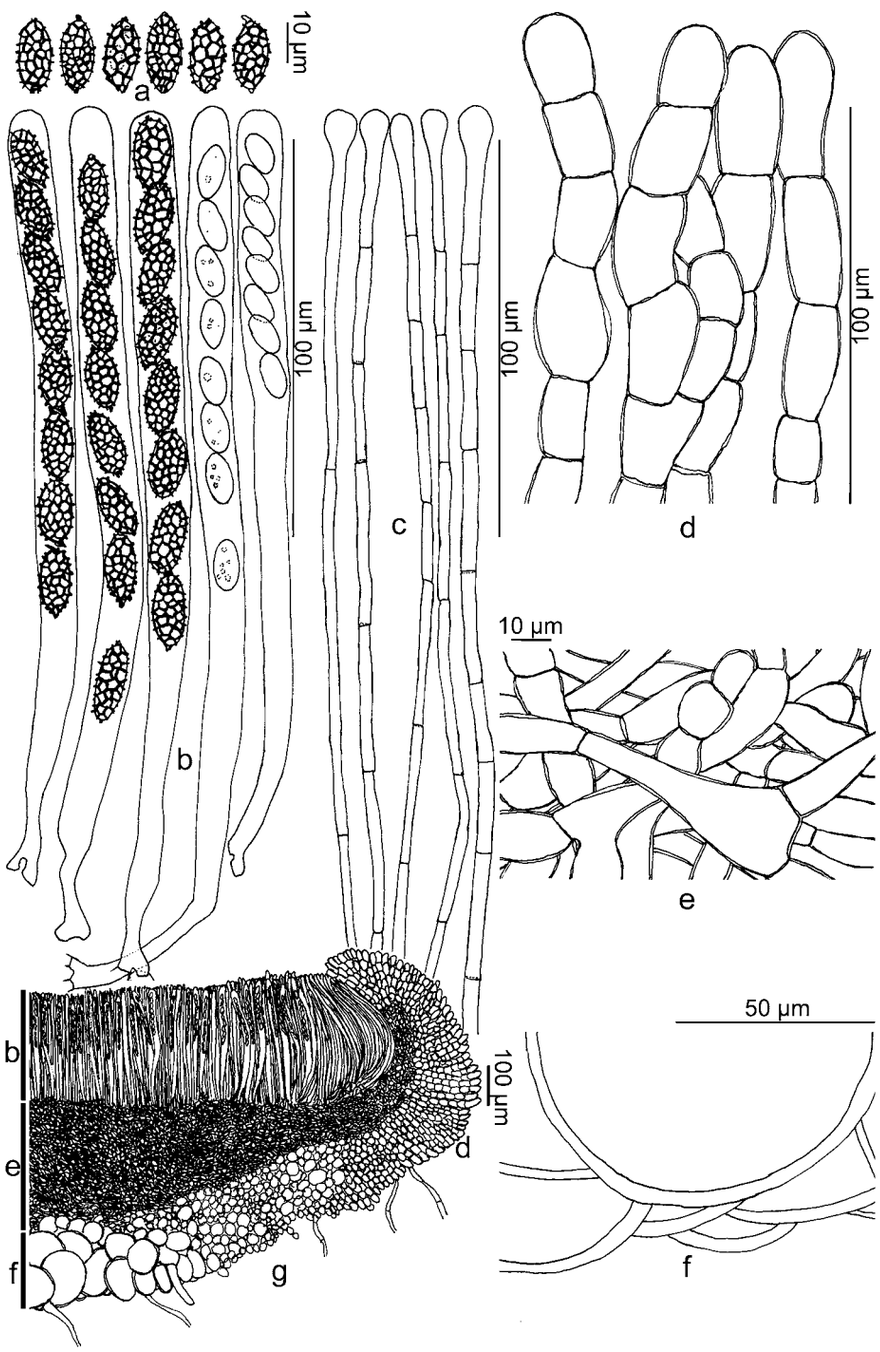
Melastiza chateri (W.G. Sm.) Boud.

Melastiza chateri



Pablo Pérez Daniëls

Melastiza chateri.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3026. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Pelos marginales. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.



DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, discoide en la madurez, de hasta 2 cm de diámetro. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto orbicular, de 1-2 cm de diámetro, de color naranja a rojo anaranjado; con pelos en la zona marginal, bien delimitada y de color pardo. **Disco** liso, plano o irregularmente cóncavo, concoloro con el receptáculo. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas de 25-110 µm de diámetro, de paredes más o menos hialinas y moderadas, con algunas hifas a modo de rizoides en la zona de contacto con el suelo. **Excípulo medular** de textura angular intricata, formada por células irregulares o cilíndricas de 8-20 µm de diámetro, hialinas y de pared moderada. **Paráfisis** cilíndricos, de 2-4 µm de diámetro, con el último elemento de claviforme a capitado, de 6-9 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Pelos** cilíndricos, de 100-160 x 14-18 µm, con el ápice obtuso, rectos, pluriseptados, de pared gruesa y parda en los últimos 2-4 elementos, hialina hacia la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 190-230(-300) x 10-12(-15) µm, octospóricos, de pared delgada, con uncínulo basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, largamente elipsoidales, de 14-20 x 8,5-9,5 µm, [Lm=17 µm, Wm=9 µm; Em=1,9] hialinas, ornamentadas con un retículo poligonal ancho de 2-3 µm, polos con frecuencia apendiculados, con pared delgada, generalmente gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria, en suelo arenoso o arcilloso desnudo, incluso removido, en cualquier tipo de bosque, en los claros, de finales de otoño a primavera.

F

Mollisia

Mollisia amenticola (Sacc.) Rehm

Mollisia amenticola



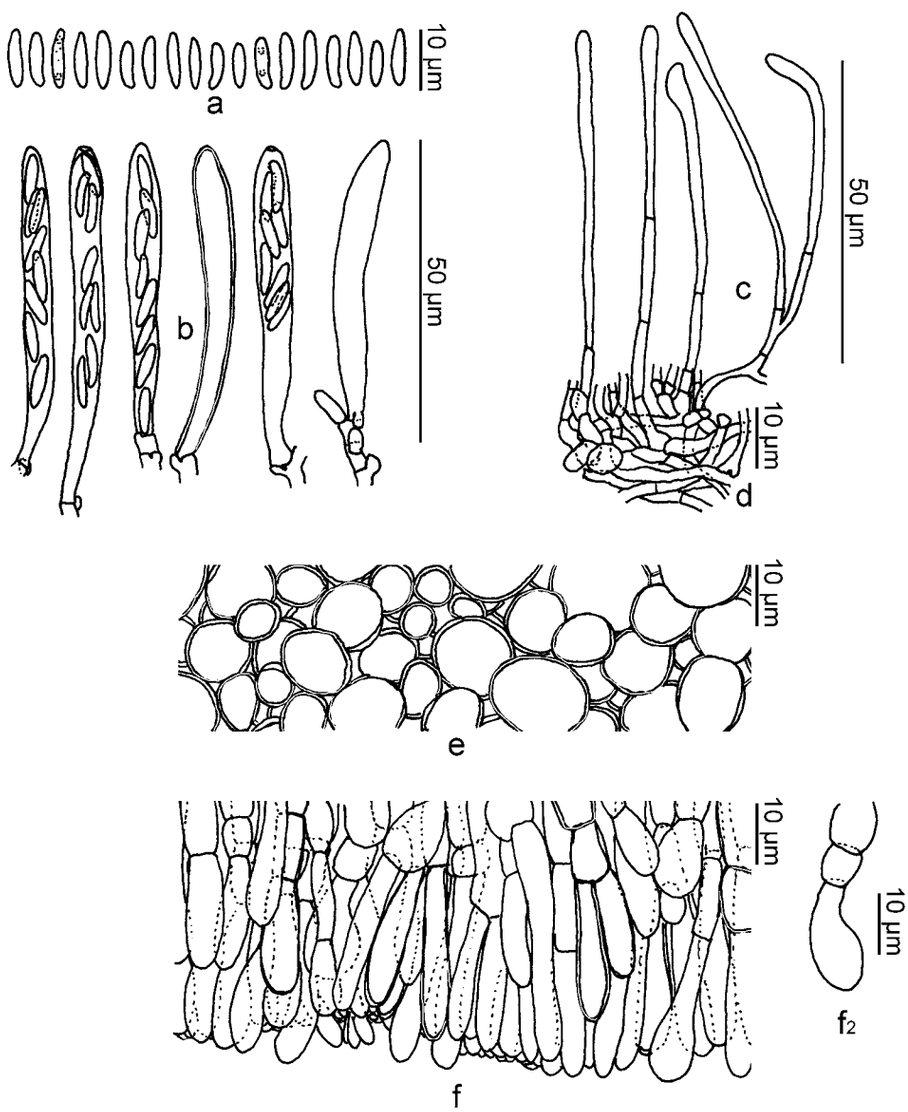
Demetrio Merino Alcántara

Mollisia amenticola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6813.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Subhimenio.
e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal;
f2) Detalle de las células terminales del excípulo.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 1 mm de diámetro, de color amarillo ocráceo o mostaza. **Receptáculo** discoide o cupuliforme, concoloro con el himenio pero subtomentoso y pardo hacia la base, margen regular y más pálido. **Superficie himenial** algo deprimida centralmente, de color amarillo pálido, oliváceo u mostaza, lisa. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura prismática-porrecta, con células doliiformes que terminan en células claviformes o cilíndricas que forman una empalizada, de 10-40 x 4-7 µm, pardas, con pared delgada o moderada. **Excípulo medular** de textura globosa, con células de 8-15 µm de diámetro, hialinas o algo pardas, con pared moderada. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas y frecuentemente ramificadas, de hasta 3 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared delgada, entrelazadas. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2,5 µm de diámetro, no o poco ensanchado en el ápice hasta 3,5 µm de anchura, con 1-3 septos, hialinos, tan largos como los ascos o algo más, ocasionalmente ramificados en la base. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 40-60 x 4,5-6 µm, octospóricos, con uncínulo basal, con ápice amiloide. **Esporas** uniseriadas o irregularmente biseriadas, de elipsoides a fusiformes, de 7-10 x 2-2,5 µm [Lm=8,5 µm, Wm=2,3 µm, Em=3,6], hialinas, lisas, con pared delgada y ocasionalmente bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla sobre amentos femeninos de *Alnus glutinosa*, en grupos, a finales de otoño.



Mollisia fusca (Pers.: Fr.) P. Karst.
≡ *Tapesia fusca* (Pers.: Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 2 mm de diámetro, de color gris azulado pálido. **Subículo** araneoso y pardo, recubriendo el substrato. **Receptáculo** al principio urceolado, luego cupuliforme y finalmente discoide, de hasta 2 mm de diámetro, de color gris azulado pálido, con el margen más blanquecino. **Disco** liso, concoloro con el receptáculo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa con células globosas de 4-9 µm de anchura, de pared moderada, pardas, con numerosos rizoides de fijación de 5-7 µm de anchura, de pared moderada y parda que salen de la zona inferior. En el margen es de textura porrecta y los últimos elementos son cortamente claviformes, de pared delgada o moderada y hialinos. **Excípulo medular** poco diferenciado del subhimenio, de textura intricata, con hifas de 1,5-2,5 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de diámetro, hialinos, tan largos como los ascos. **Ascos** claviformes, de 45-60 x 5-6 µm, octospóricos, con uncínulo basal y ápice amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas, cilíndrico-fusiformes, de 5,7-9 x 1,5-2 µm [Lm=7,3 µm, Wm=1,7 µm, Em=4,3], hialinas, lisas, con pared delgada.

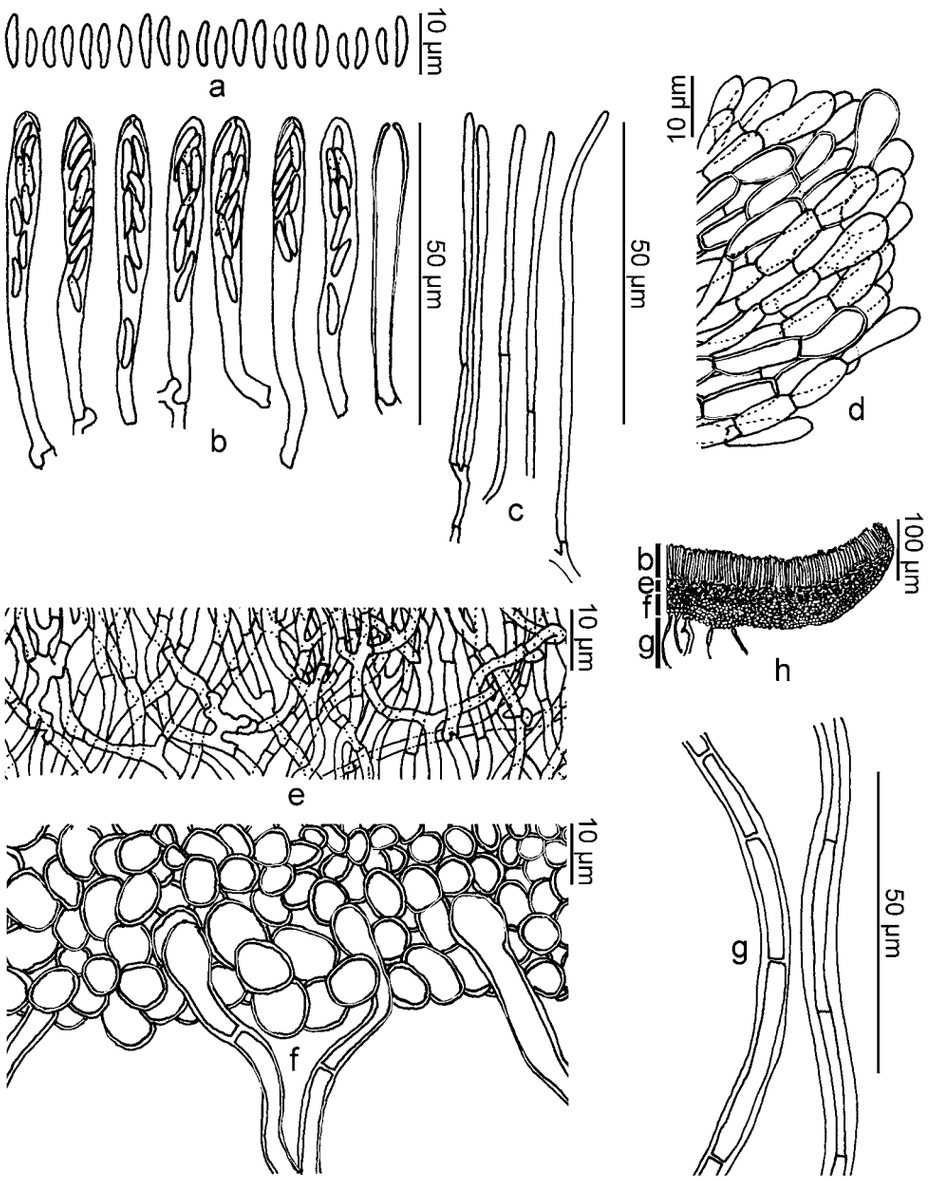
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en madera muerta, en grupos, de primavera a otoño.

Mollisia fusca.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6302.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo en el margen.
f) Excípulo en la base.
g) Hifas de sustentación.
h) Sección transversal del apotecio.



Pablo Pérez Daniëls

Mollisia fusca



F

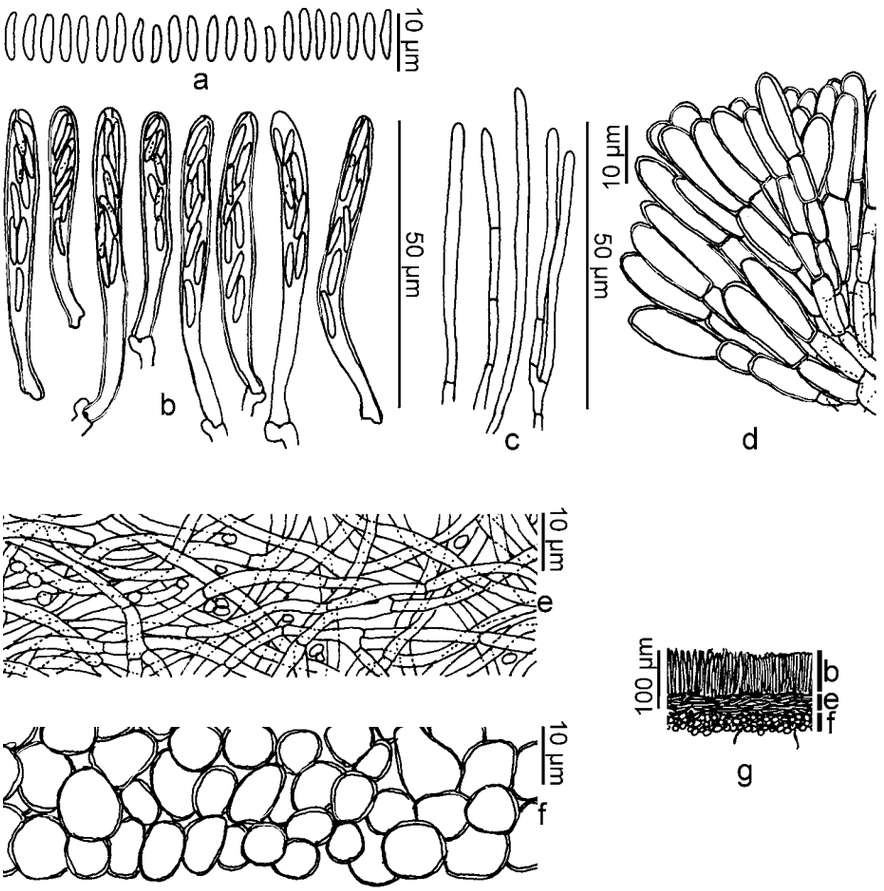
Mollisia ligni (Desm.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 1 mm de diámetro, de color gris oscuro con tonos azulados. **Receptáculo** al principio urceolado y pronto de cupuliforme a subdiscoide, de hasta 1 mm de diámetro, de color gris oscuro con reflejos azulados. **Disco** liso, concoloro con el receptáculo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa con células globosas de 6-12 µm de anchura, de pared moderada, pardas, con rizoides de fijación que salen de la zona inferior, de 2,5-3,5 µm de anchura, pardos y de pared moderada. En el margen es de textura porrecta, con los últimos elementos cortamente claviformes, de pared moderada, pardos hacia el exterior y hialinos, de pared delgada, hacia el interior. **Excípulo medular** poco diferenciado del subhimenio, de textura intricata, con hifas de 2-3 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2,5 µm de diámetro, hialinos, tan largos como los ascos. **Ascos** claviformes, de 38-55 x 5-6 µm, octospóricos, con uncínulo basal y ápice no amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas, cortamente cilíndricas a subfusiformes, de 6-9(-10) x 1,5-2,5 µm [Lm=8 µm, Wm=2 µm, Em=4,0], hialinas, lisas, con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crecía sobre madera descortezada de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en invierno.

OBSERVACIONES: Una especie muy próxima es *Mollisia aquosa,* con esporas similares pero tonos oliváceos o parduscos en el receptáculo.



Mollisia ligni.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9046.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo ectal en el margen.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del ascoma.

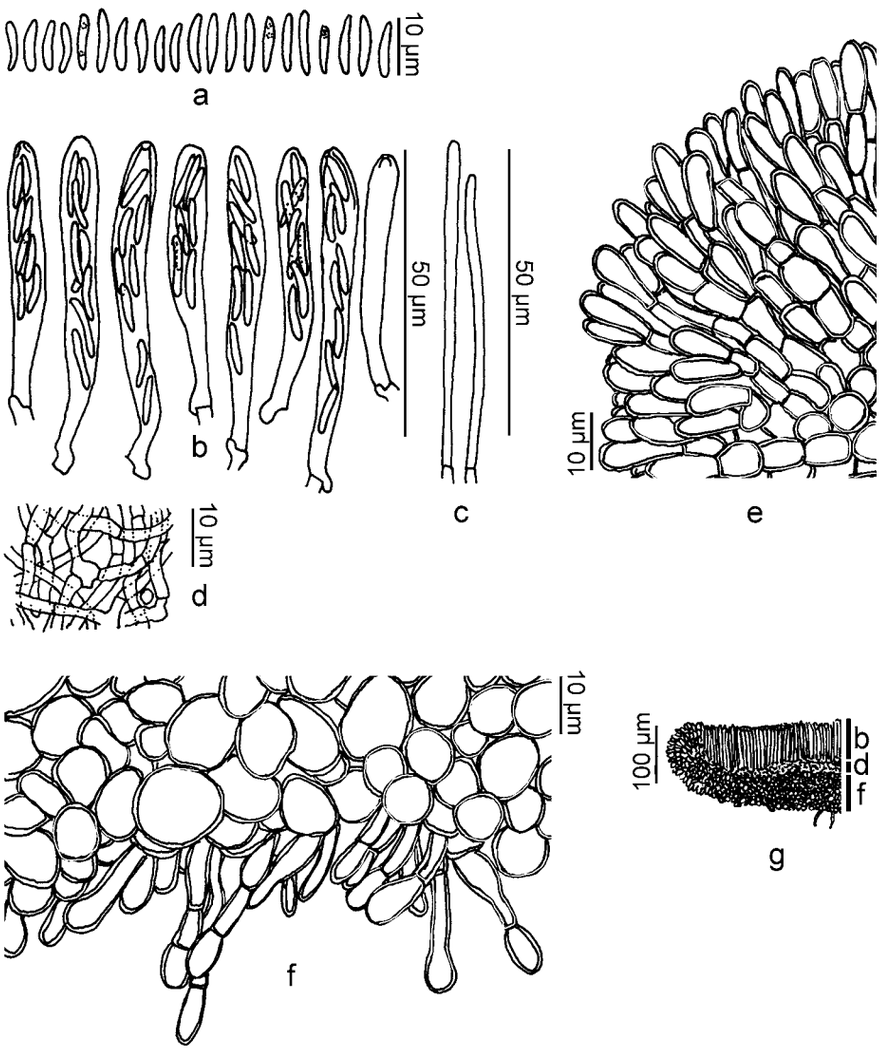
Mollisia melaleuca (Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 2 mm de diámetro, de color blanco azulado a amarillento. **Receptáculo** al principio urceolado y pronto de cupuliforme a discoide o umbilicado, de hasta 2 mm de diámetro, de color pardo a pardo negruzco. **Disco** liso, de color blanco azulado o amarillento. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa con células globosas de 8-15 µm de anchura, de pared moderada, pardas, con rizoides de fijación y pelos claviformes de 1-3 elementos que salen de la zona inferior, de 3-5,5 µm de anchura. En el margen es de textura porrecta, con los últimos elementos cortamente claviformes, de pared moderada y pardos. **Excípulo medular** poco diferenciado del subhimenio, de textura intricata, con hifas de 2-2,5 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de diámetro, hialinos, tan largos como los ascos. **Ascos** claviformes, de 40-60 x 5-7 µm, octospóricos, con uncínulo basal y ápice amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas, cilíndrico-fusiformes, de 8-10 x 2-2,5 µm [Lm=9 µm, Wm=2,3 µm, Em=3,9], hialinas, lisas, con pared delgada, con gútulas pequeñas en los polos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crecía sobre madera de *Ceratonia siliqua*, a principios de otoño.

OBSERVACIONES: Una especie muy próxima es *Mollisia discolor*, con esporas que pueden alcanzar las 16 µm ocasionalmente y que tienen 2 gútulas grandes en los polos.



Mollisia melaleuca.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5766.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular y subhimenio.
e) Excípulo ectal en el margen. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del ascoma.

F

Mollisia ventosa P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpo en forma de apotecio de 0,5-1,7 mm de diámetro, sésil, cupuliforme. **Receptáculo** y margen de color pardusco. **Himenio** amarillento a gris ocráceo.

Paráfisis filiformes, cilíndricas, septadas. **Ascos** octospóricos, de 105-120 x 5,5-6 µm. **Esporas** elípticas, a veces curvadas, de 13-16 x 2,5-3,5 µm, lisas, hialinas, con 1-2 septos, con gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT: En grupos numerosos, en madera descortezada de frondosas. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Está considerada una especie intermedia con el género *Niptera* debido a sus esporas septadas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BARAL (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) y MEDARDI (2006).

Myriosclerotinia

Myriosclerotinia curreyana (Berk. ex Curr.) N.F. Buchw. ≡ *Sclerotinia curreyana* (Berk.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Apotecios en forma de copa de color marrón, de 1-8,5 mm de diámetro, estipitados, naciendo uno o varios desde un esclerocio situado bajo la corteza. **Pie** de 3-16 x 0,5-3 mm. **Esclerocio** situado bajo la corteza del junco, de forma ovalada, de 4-20 x 0,5-3 mm, de color rosa violáceo a la sección.

Ascos 60-95 x 4-5,5 µm. **Esporas** ligeramente alantoides, de 7,5-15 x 1-2,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre juncos. Primavera.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente reconocible por crecer sobre tallos de juncos. La formación de esclerocios es el verano anterior de cuando emergen los apotecios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BARAL (2005) y AHTI *et al.* (2000).



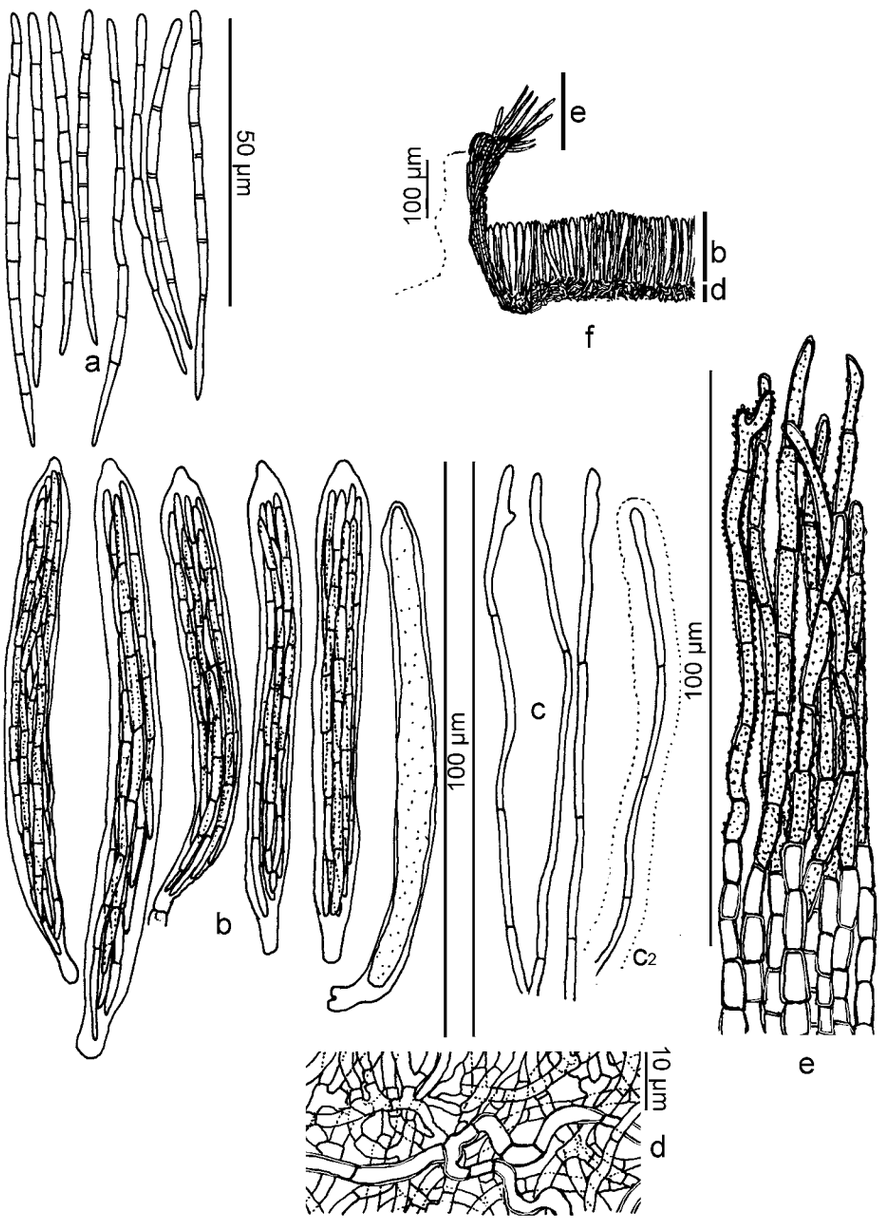
Naemacyclus

Naemacyclus fimbriatus (Schwein.) DiCosmo, Peredo & Minter

DESCRIPCIÓN: Ascoma inmerso en el substrato, erumpente. **Receptáculo** discoide, de hasta 0,5 mm de diámetro, erumpente, de modo que alrededor está coronado por tejido vegetal mezclado por pelos marginales que dan un aspecto pulverulento y blanco al margen. **Disco** liso, cóncavo, blanquecino. **Carne** insignificante.

Excípulo desarrollado sólo en los márgenes, con una textura prismática, con células doliiformes o cortamente cilíndricas, dispuestas densamente, de 3-5 µm de anchura, parduscas, de pared gruesa; se continúan en pelos marginales. **Subhimenio** de textura intricata, con hifas de 2-3 µm de anchura, hialinas, ramificadas, de pared delgada, ocasionalmente moderada en las mayores. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de diámetro, hialinos, de pared delgada, ligeramente hinchados en el ápice y ocasionalmente gelificados en Rojo Congo. **Pelos** cilíndricos, de 70-100 x 2,5-3,5 µm, hialinos, subparalelos, de pared moderada, incrustados finamente, con 4-6 septos transversales. **Ascos** cilíndrico-claviformes, papilados, de 75-105 x 7-9 µm, octospóricos, con pared gruesa. **Esporas** filiformes, de 58-76 x 1,5-2 µm [Lm=68 µm, Wm=1,8 µm, Em=37,8], hialinas, lisas, con pared delgada y con (5-)7-9 septos patentes.

HÁBITAT: Es frecuente en los bosques de *Pinus*, ya que crece sobre las escamas de las piñas caídas.



Naemacyclus fimbriatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1031.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis; c2) Paráfisis gelificado cuando se observa con Rojo Congo. d) Subhimenio. e) Excípulo con pelos del margen. f) Sección transversal del ascoma.

F

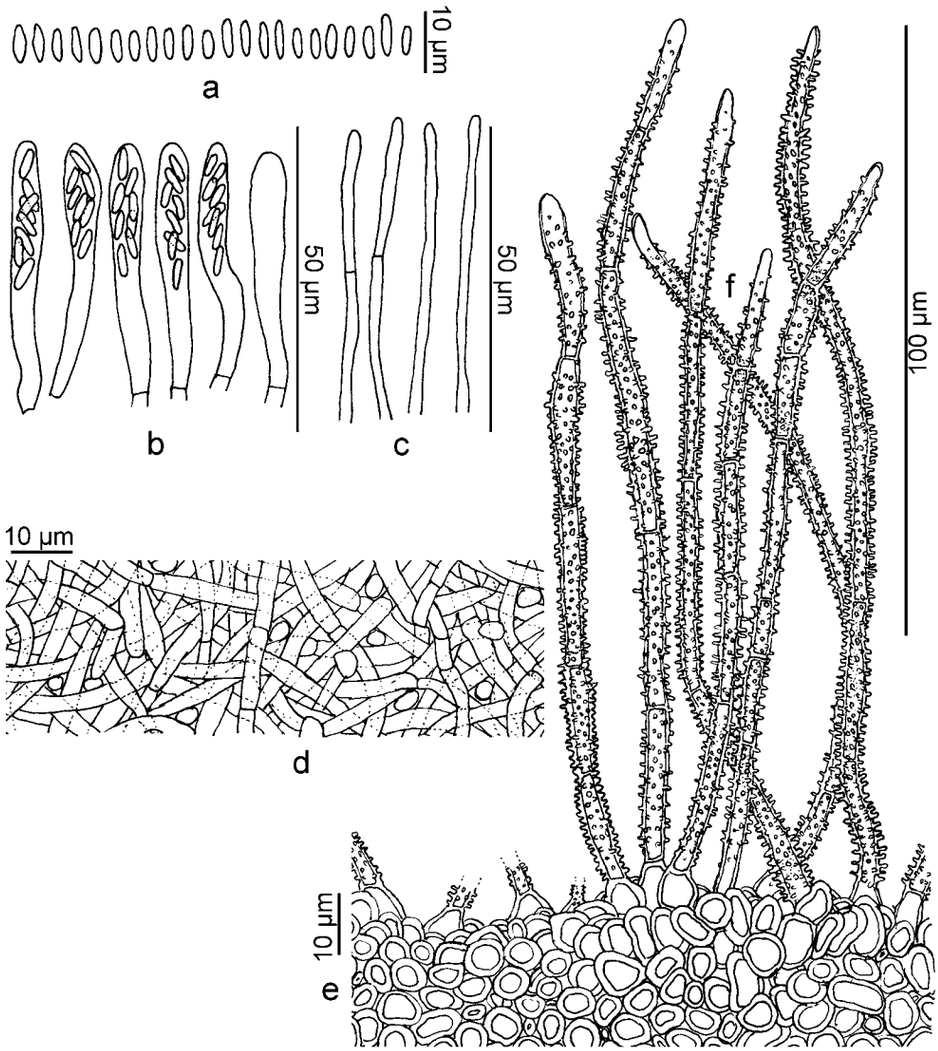
Neodasyscypha

Neodasyscypha cerina (Pers.) Spooner
≡ *Lachnum cerinum* (Pers.: Fr.) Nannf.
≡ *Dasyscyphus cerinus* (Pers.: Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) diminuto, superficial, agregado, al principio subgloboso, pronto de acopado a infundibiliforme. **Pie** ausente o no diferenciado del resto del apotecio. **Receptáculo** de color beis, pardo o amarillo pardusco, cubierto de largos pelos ocráceos, más evidentes en el margen, rectos y densamente agrupados. **Disco** cóncavo, de 0,5-1,7 mm de diámetro, de color amarillo anaranjado a naranja.

Excípulo ectal de textura prismática, bien desarrollado, compuesto por varias capas de células prismáticas o globosas, de paredes moderadas o gruesas, parduscas, de hasta 8 µm de diámetro. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas de 2,5-3 µm de diámetro, con pared delgada, hialina. **Paráfisis** filiformes, septadas en la base, no ramificadas y que sobrepasan a los ascos, de 2-2,5 µm de diámetro. **Pelos** cilíndricos, de extremos redondeados, pluriseptados, parduscos, más pálido en el ápice; con paredes moderadas, cubiertas externamente, excepto en el ápice, de protuberancias de hasta 1,7 µm de longitud; de 130-200 µm de longitud, con una anchura de 5-6 µm en la base y 2-3 µm en el ápice. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 38-43 x 5-6 µm, octospóricos, anillo apical amiloide (MLZ+/ azul). **Esporas** regularmente biseriadas, largamente elípticas, débilmente inequiláteras, de 5-6,5 x 1.3-2 µm [Lm=5,5 µm, Wm=1,6 µm, Em=3,4], hialinas, lisas, sin contenido lipídico aparente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie saprófita que fructifica sobre madera descortezada de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño o primavera.



Neodasyscypha cerina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7334.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Pelos.



Pablo Pérez Daniels

Neodasyscypha cerina

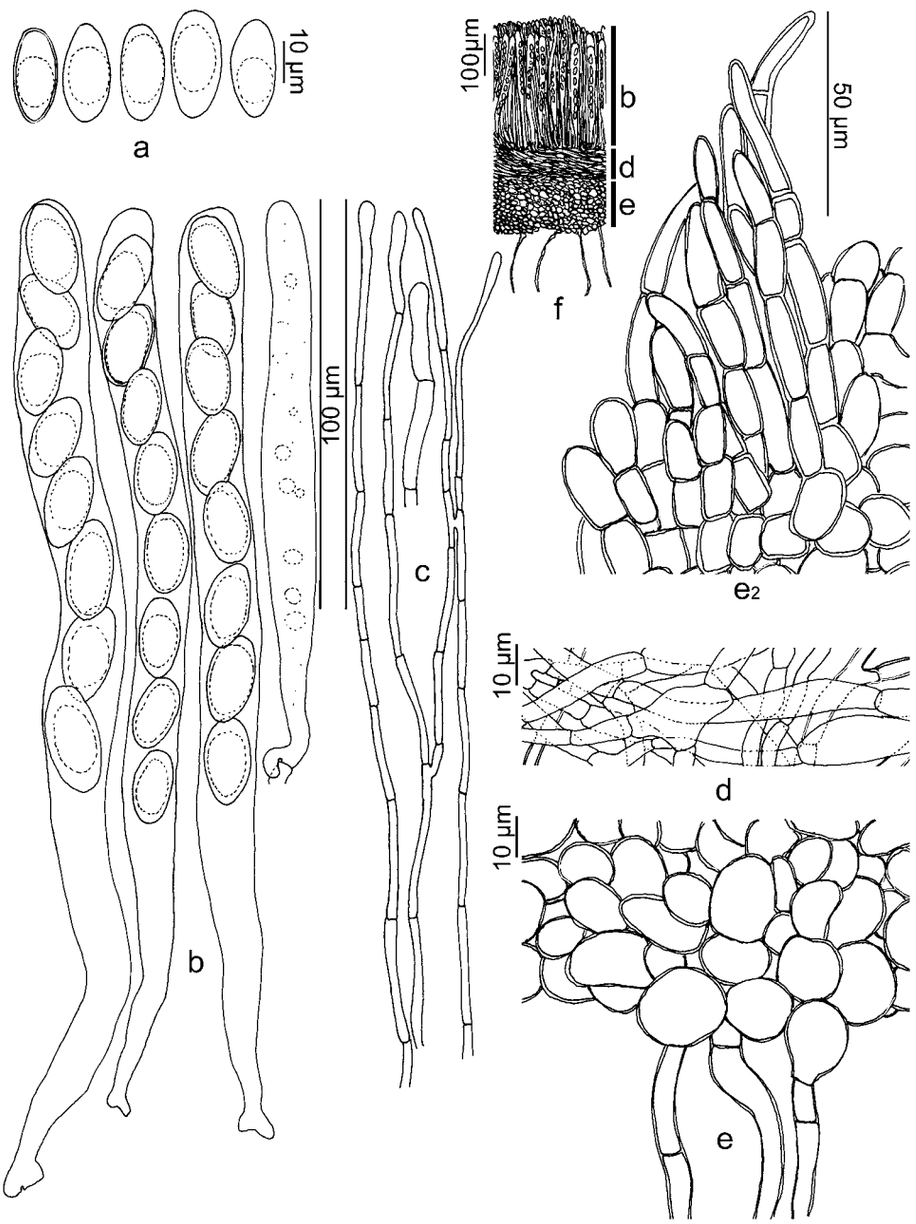
Neottiella

Neottiella hetieri Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, discoide en la madurez, de hasta 3 mm de diámetro. **Receptáculo** de hemisférico a orbicular, de 1-3 mm de diámetro, de color naranja; con margen definido, más pálido. **Disco** liso, plano o cóncavo, concoloro con el receptáculo. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas de 9-20 µm de diámetro, de paredes hialinas y moderadas, con algunas hifas a modo de rizoides en la zona de contacto con el suelo; se modifica hacia textura prismática hacia el margen del disco en donde se continúan a modo de pelos. **Excípulo medular** poco diferenciado del subhimenio, de textura intricata, formada por células cilíndricas de 4-11 µm de diámetro, hialinas y de pared delgada, ocasionalmente moderada. **Paráfisis** cilíndricos, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento de claviforme a capitado, de 3,5-5 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, divididas dicotómicamente y ocasionalmente anastomosadas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina. **Pelos** de cilíndricos a subulados, de 90-120 x 7-8 µm, con el ápice más estrecho, rectos, con 2-4 septos, de pared gruesa, hialina. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 225-250 x 13-18 µm, octospóricos, de pared delgada, con uncínulo basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoidales, de 22-23(-25) x 10-12 µm, [Lm=22,5 µm, Wm=11 µm; Em=2,0] hialinas, no ornamentadas, con pared delgada o moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria, en suelo arenoso con musgos, a finales de otoño.



OBSERVACIONES: Se diferencia del género *Octospora* en la presencia de pelos en el margen del apotecio. *Neottiella hetieri* tiene las esporas algo más cortas, de 16-18,5 x 10-11, pero desconocemos otras especies del género con espora lisa.

Neottiella hetieri.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4965.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular y subhimenio. e) Excípulo ectal; e2) Excípulo ectal en el margen, con pelos marginales. f) Sección transversal del apotecio.

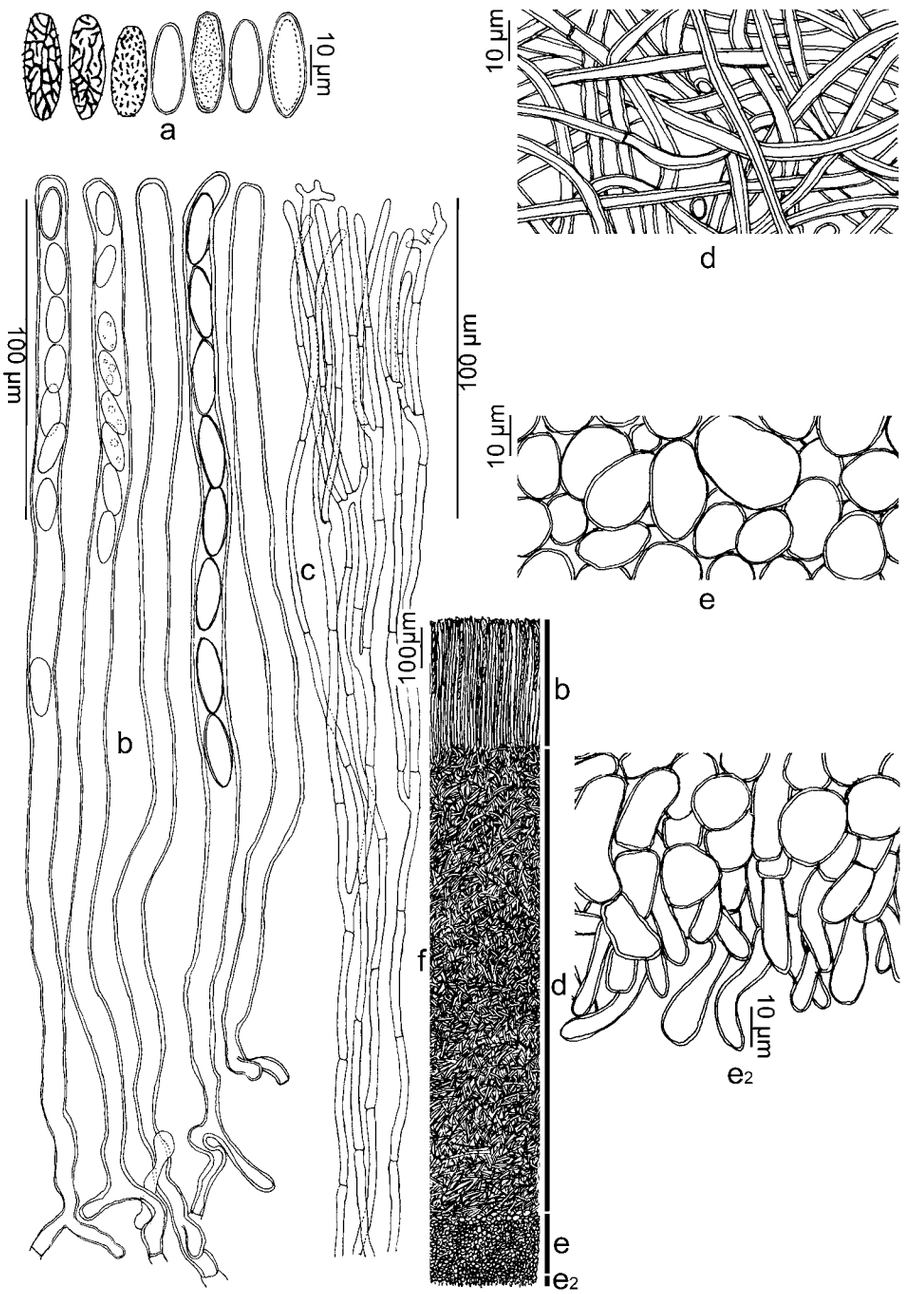
F

Neournula

Neournula pouchetii (Berthet & Riousset) Paden

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, pedunculado, de subgloboso a urceolado al principio y abierto en estrella al madurar, de hasta 4 cm de diámetro. **Pie** a modo de prolongación del receptáculo, turbinado, tomentoso y más pálido o blanco en la base, generalmente fistuloso. **Receptáculo** de subgloboso a piriforme y cerrado al principio o con un ostiolo apical, con la madurez urceolado y al envejecer se abre en estrella, de hasta 4 x 5 cm; de color blanco a pardo pálido o beis, con la superficie pruinosa; margen entero al principio y lacerado con la madurez. **Disco** liso o algo rugoso, cóncavo, de color pardo rosado al inicio y pardo al madurar, y con un ostiolo central que comunica con el pie. **Carne** frágil, concolora con la superficie del receptáculo o más pálida; olor y sabor no particular.

Excípulo ectal formado por dos estratos, el más interno de textura globulosa, con células de 8-30 µm de diámetro, con pared moderada, de hialino a pardo claro. El estrato de la zona más externa está formado por células cortamente cilíndricas o claviformes, a modo de pelos cortos, de 20-30 x 6-9 µm, con pared moderada y de color pardo pálido. **Excípulo medular** de textura intricata, con células cilíndricas de 4-6 µm de anchura, ramificadas y entrelazadas, con la pared moderada y hialina. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de anchura, septados, con el último elemento a veces digitado o noduloso, con contenido pardusco; el resto hialino, de pared delgada, tan largos como los ascos o algo más largos; muy ramificados, agrupados y anastomosados. **Ascos** cilíndricos, de 270-350 x 10-11 µm, octospóricos, con pared moderada y uncínulo basal



Neournula pouchetii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8989.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal; e2) Excípulo ectal en la parte externa.
f) Sección transversal del apotecio.

muy patente. **Esporas** elipsoidales, de 20-26 x 8-9 µm, [Lm=23 µm, Wm=8,5 µm, Em=2,7]; con la pared delgada o moderada, hialina y ornamentada en la madurez por un retículo incompleto, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, exclusivamente en bosques de *Cedrus*, en invierno y primavera.

OBSERVACIONES: Tarda mucho en madurar; ejemplares de 2 cm de diámetro pueden estar todavía con las esporas inmaduras y tener un porcentaje escaso de ascos.

Pablo Pérez Daniëls



Neournula pouchetii

Orbilia

Orbilia auricolor (A. Bloxam) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpos en forma de apotecios, de 0,5-1 mm de diámetro, sésiles, discoides. **Superficie** himenial de color blanquecino o crema amarillento, casi translúcido; cara externa concolora.

Paráfisis con el ápice engrosado. **Ascos** de 30-50 x 3-4 µm. **Esporas** filiformes, de 10-12 x 1 µm, curvadas.

HÁBITAT: Crece gregario, sobre madera de coníferas y planifolios, tallos de *Rubus* y de *Equisetum*.

OBSERVACIONES: Hay varias especies parecidas: *O. leucostigma* tiene esporas de más cortas, *O. alnea* es también parecida pero no tiene las esporas curvas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), BARAL (2005), AHTI T. *ET AL.* (2000) y MONTI, MARCHETTI, GORRERI & FRANCHI (1992).

Manuel Alvarado Cordobés



Orbilia auricolor

F

Orbilia coccinella Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpo en forma de apotecio, de 0,2-0,5 mm de diámetro, sésil, de cupulado a lentiforme. **Himenóforo** liso, de color rosa, amarillo rosado, anaranjado ambarino o rojizo, dependiendo de la humedad; cara externa concolora. Margen translúcido.

Paráfisis cilíndricas, capituladas. **Ascos** cilíndricos claviformes, de 40 x 3-4 µm, octospóricos, no amiloides. **Esporas** elipsoidales, ligeramente curvadas, de 5-6 x 2 µm, lisas, hialinas, a veces gutuladas, irregularmente dispuestas en el asco.

HÁBITAT: Crece sobre madera muerta de planifolios, principalmente del genero *Quercus*, también en viejos hongos *Sphaeriales*.

OBSERVACIONES: Es un taxón variable en coloración, con especies próximas y parecidas. *Orbilia leucostigma* tiene esporas pequeñas y reniformes. *O. sarraziniana* tiene esporas más delgadas, de 6-7 x 0,5-1 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003),SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2004), MONTI, MARCHETTI, GORRERI & FRANCHI (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

Orbilia leucostigma (Fr.:Fr.) Fr.
= *Orbilia delicatula* (P.Karst.) P.Karst.
= *Orbilia xanthostigma* (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecios de 0,5-1 mm de diámetro, sésiles, de lenticulares a acopados, con la copa abierta, en la madurez el margen se abre y se ondula. **Himenio** de color amarillo anaranjado a naranja claro. **Carne** frágil, cérea, translúcida amarillenta, sin sabor ni olor apreciables.

Ascos cilíndrico claviforme, de 35-45 x 3-4 µm, octospóricos, no amiloides. **Paráfisis** cilíndricas con ápices engrosados (subcapitulados). **Esporas** reniformes, curvadas en semicírculo, de 2,5-3 x 1 µm, a veces con una pequeña gútula, lisas, hialinas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en corteza y madera de latifolios. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: *Orbilia auricolor* es muy parecida pero es de mayor tamaño y sus esporas también son más grandes.

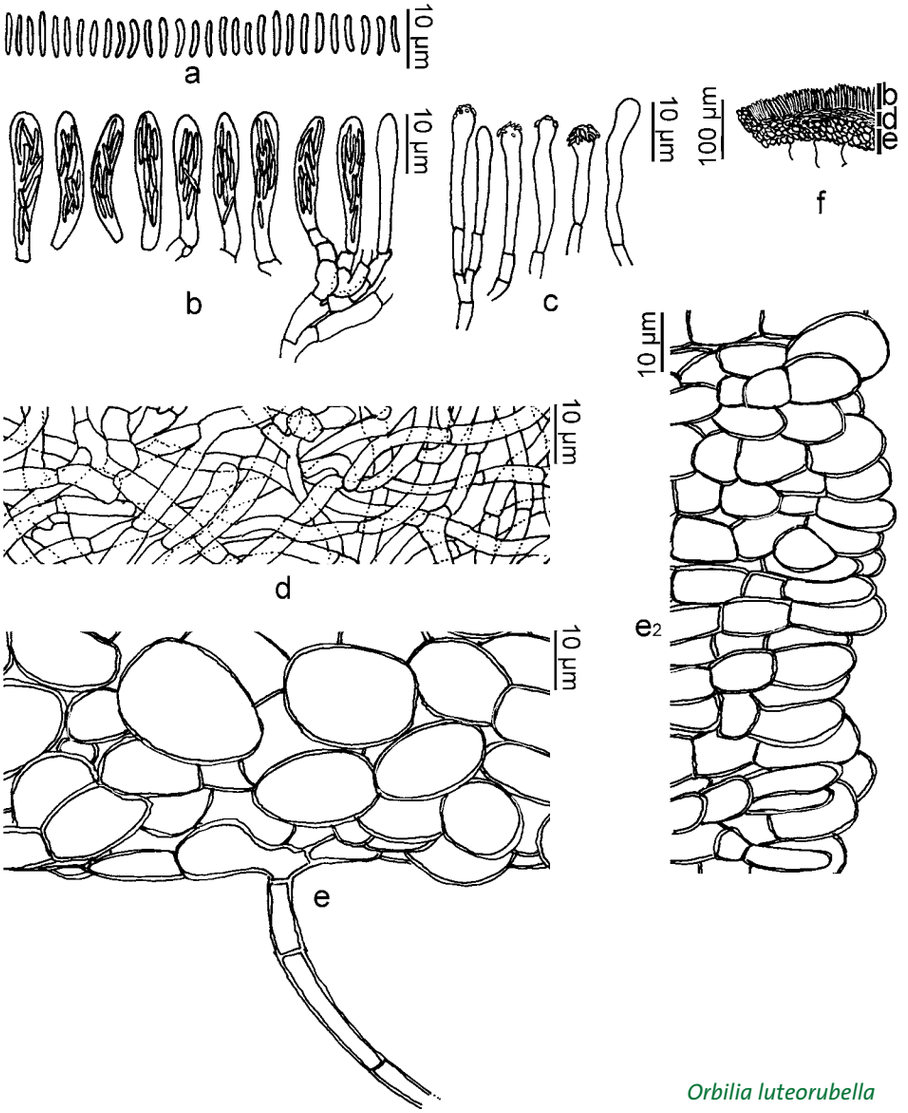
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006), BARAL H.O. (2005), AHTI T. et al. (2000).

Orbilia luteorubella (Nyl.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color naranja pálido. **Receptáculo** discoide, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color naranja, translúcido, con el margen poco delimitado. **Disco** liso, concoloro con el receptáculo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura angular a globulosa, con células elipsoides o doliiformes de 6-19 µm de anchura, de pared moderada, hialina; con rizoides de pared moderada e hialinos en la zona basal. **Excípulo medular** no diferenciado del subhimenio, de textura intricata, con hifas de 2-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina. **Paráfisis** de claviformes a capitados, de 2-3 µm de diámetro, con el ápice de hasta 4 µm de ancho y ocasionalmente incrustados, hialinos, tan largos como los ascos. **Ascos** claviformes, de 20-25 x 4-5,5 µm, octospóricos, con pared delgada. **Esporas** irregularmente biseriadas, de cilíndricas a fusiformes y ocasionalmente curvadas, de 6-7,5 x 0,7-1,3 µm [Lm=6,7 µm, Wm=1 µm, Em=6,7], hialinas, lisas, con pared delgada.

HÁBITAT: Crece en madera degradada.



Orbilia luteorubella

Orbilia luteorubella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6808.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular e hifas del subhimenio.
e) Excípulo ectal en la base, con rizoide;
e2) Excípulo ectal en el margen.
f) Sección transversal del apotecio.



Pablo Pérez Daniëls

F

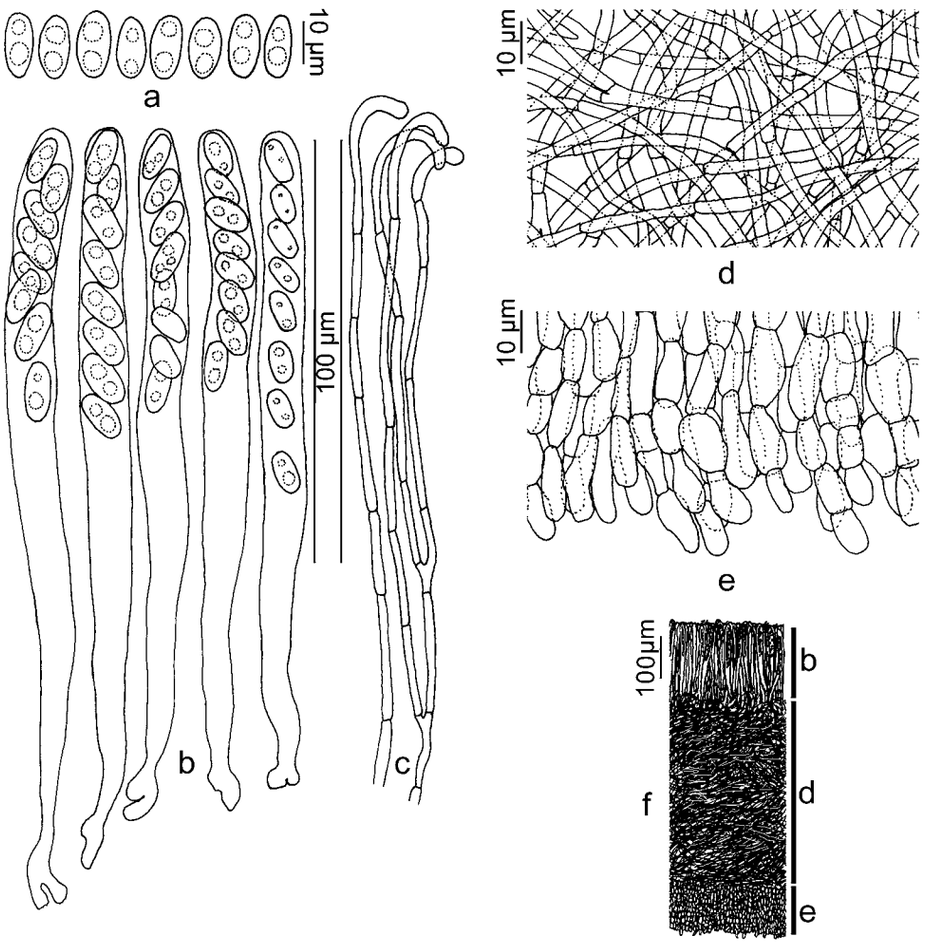
Otidea

Otidea alutacea (Pers.) Massee

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio con un costado hendido o plegado, de hasta 5 x 3 cm, poco carnoso. **Pseudoestipe** corto, como una prolongación del receptáculo, tomentoso y más pálido o blanco. **Receptáculo** cupuliforme, excéntrico, con un lado replegado sobre sí mismo y hendido, de hasta 5 x 3 cm; de color ocre pálido a amarillo sucio, con la superficie glabra o algo furfurácea; margen incurvado. **Disco** liso, cóncavo, de color pardo o beige pardusco. **Carne** frágil, amarillenta; olor y sabor nulo.

Excípulo ectal de textura prismática-porrecta, con células doliiformes concatenadas de 4-9 µm de anchura, algo hinchadas localmente, con pared delgada, hialina. **Excípulo medular** de textura intricata, con células cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, ramificadas y entrelazadas, con la pared delgada y hialina. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-2,5 µm de anchura, con el último elemento curvado y algo más ancho, de hasta 4 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, tan largos como los ascos o algo más largos. **Ascos** cilíndricos, de 155-190 x 10-11,5 µm, octospóricos, con pared delgada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 14-16 x 6,5-8(-9) µm, [Lm=15 µm, Wm=7,3 µm, Em=2,1]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques de planifolios, en otoño.



Otidea alutacea



Pablo Pérez Daniëls

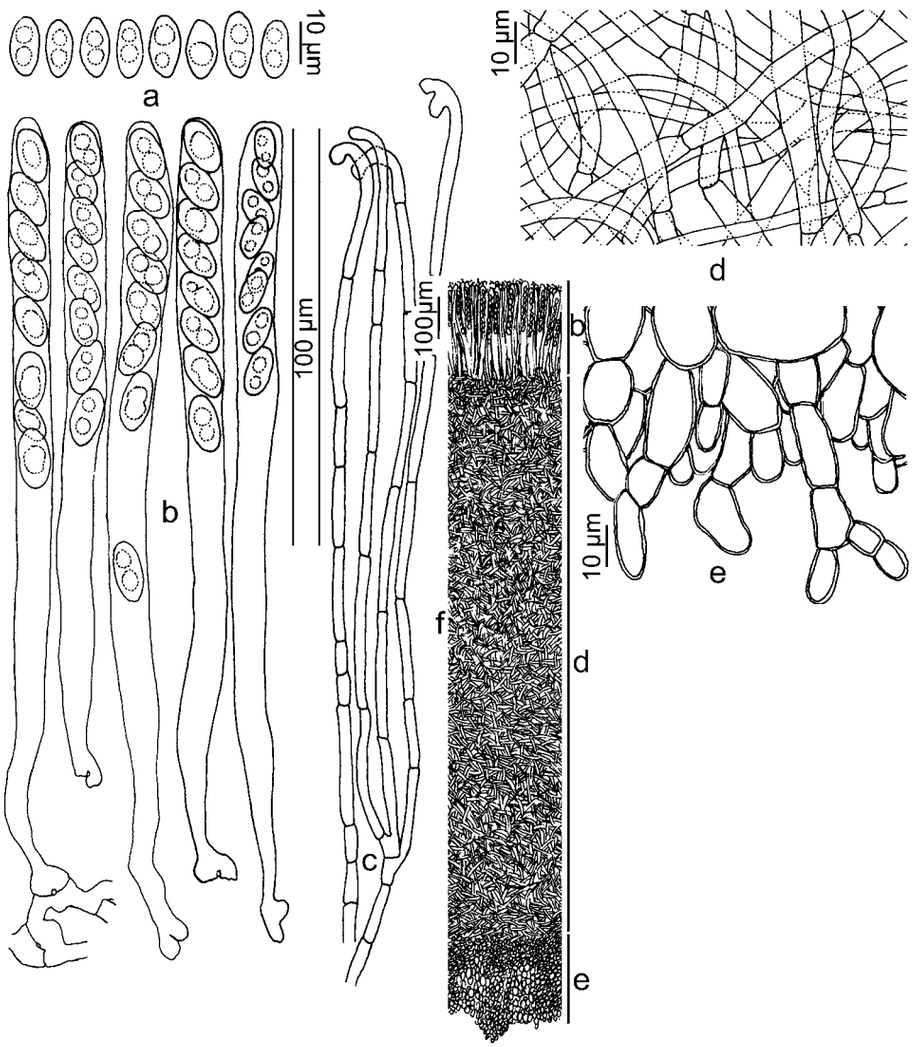
Otidea alutacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 868.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del apotecio.

Otidea bufonia (Pers.) Boud.
= *Otidea umbrina* (Pers.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio con un costado hendido o plegado, de hasta 6 x 5 cm, relativamente carnoso. **Pseudoestipe** evidente, como prolongación del receptáculo, tomentoso y más pálido o isabelino. **Receptáculo** cupuliforme, excéntrico, con un lado replegado sobre sí mismo y hendido, de hasta 6 x 5 cm; de color pardo oscuro a violáceo, con la superficie finamente rugosa y furfurácea; margen algo incurvado. **Disco** liso, cóncavo, de color pardo con tonos rosados o gris rojizos. **Carne** frágil, concolora con la superficie; olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura prismática-angular, con células cortamente cilíndricas o doliiformes concatenadas de 7-11 µm de anchura, algo hinchadas localmente, más elipsoides hacia el interior y de textura globulosa, de hasta 30 µm de anchura; con pared moderada, pardusca. **Excípulo medular** de textura intricata, con células cilíndricas de 3-8 µm de anchura, ramificadas y entrelazadas, con la pared delgada y hialina. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-3 µm de anchura, con el último elemento curvado y algo más ancho, de hasta 4 µm de anchura, ocasionalmente bífidos; hialinos, de pared delgada, tan largos como los ascos o algo más largos. **Ascos** cilíndricos, de 155-200 x 9-11 µm, octospóricos, con pared delgada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 13,5-16(-17) x 6-8 µm, [Lm=15 µm, Wm=7 µm, Em=2,1]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios o de coníferas, en otoño.



Otidea bufonia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 315.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del apotecio.

OBSERVACIONES: Para algunos autores como Dennis se sinonimiza con *Otidea umbrina*, que se distingue principalmente por una tonalidad olivácea en el disco y ocasionalmente por tener el receptáculo glabro.



Juan C. Campos Casabón

Otidea bufonia

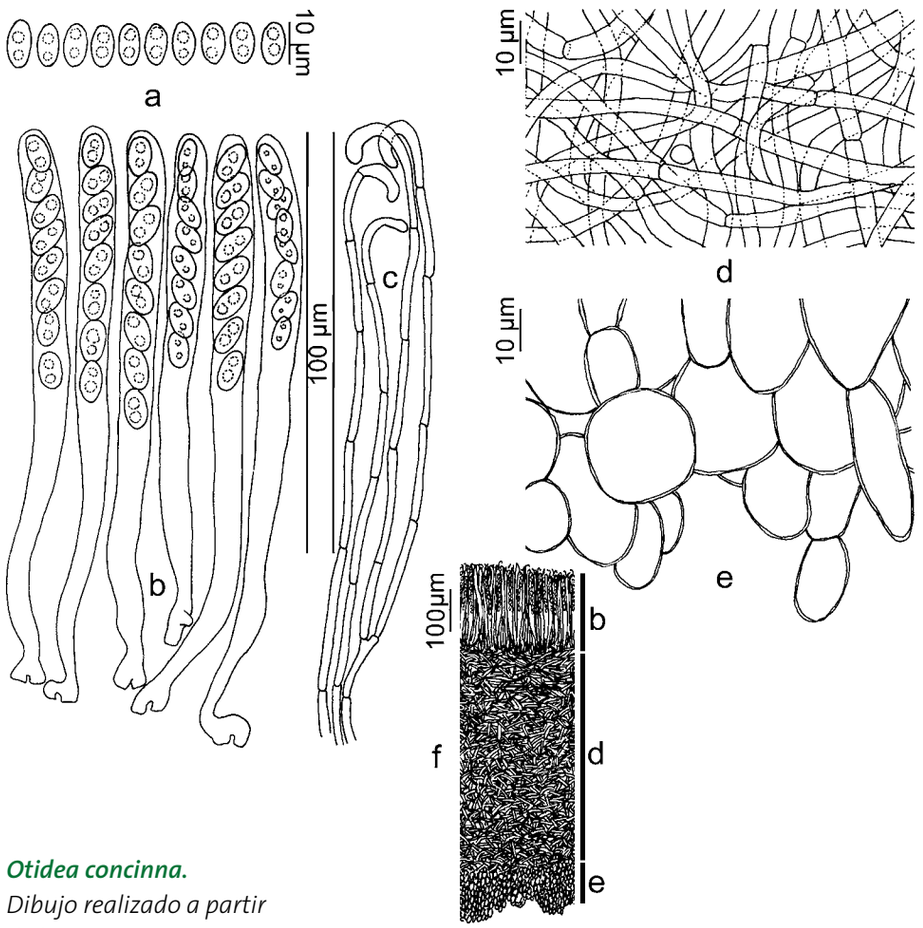
F

Otidea concinna (Pers.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio con un costado hendido o plegado, de hasta 5 x 5 cm. **Pseudoestipe** corto, como una prolongación del receptáculo, tomentoso y más pálido o blanco. **Receptáculo** cupuliforme, excéntrico, con un lado replegado sobre sí mismo, enrollado y hendido, de hasta 5 x 5 cm; de color amarillo anaranjado, con la superficie glabra o finamente furfurácea; margen algo incurvado. **Disco** liso, cóncavo, de color amarillo crema o concoloro con el receptáculo. **Carne** frágil, concolora con la superficie o más pálida; olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura prismático-globulosa, con células cortamente cilíndricas, elipsoides o globosas de hasta 30 µm de anchura, algo hinchadas localmente; con pared moderada, ocrácea pálida. **Excípulo medular** de textura intricata, con células cilíndricas de 3-6,5 µm de anchura, ramificadas y entrelazadas, con la pared delgada y hialina. **Paráfisis** cilíndricas, de 2-2,5 µm de anchura, con el último elemento curvado y algo más ancho, de hasta 4 µm de anchura; hialinos, de pared delgada, tan largos como los ascos o algo más largos. **Ascos** cilíndricos, de 115-145 x 8-9(-10) µm, octospóricos, con pared delgada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 9,5-10(-12) x 5-6 µm, [Lm=9,7 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,8]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, en bosques de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño.



Otidea concinna.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1640.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.
f) Sección transversal del apotecio.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Otidea concinna

Otidea leporina (Batsch.: Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio de 3-5 cm de diámetro y altura, sésil o con un pie muy pequeño, cupulado o con forma de oreja; himenio liso, de color pardo rojizo o pardo ocráceo, superficie externa concolora, lisa o algo arrugada. Margen regular. **Carne** sin olor ni sabor apreciables.

Paráfisis filiformes, con el ápice curvado. **Ascos** cilíndricos, de 130-150 x 8-10 µm. **Esporas** elípticas, de 12-15 x 6,5-9 µm, lisas, hialinas, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre el suelo en terreno de bosques de coníferas. Otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Especie que se distingue por su forma de oreja, el color pardo y su hábitat en bosque de coníferas. Es parecida *O. cochleata,* pero tiene una forma mas cerrada que recuerda a *Peziza,* y sus esporas son más grandes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), AHTI ET AL. (2000) y GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000).

Otidea onotica (Pers.: Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio de 3-8 cm de alto y 2-6 cm de ancho, subsésil, hendido en sentido vertical, con forma de oreja de equino. **Himenio** liso, de color amarillo ocráceo con tonalidades rosáceas; parte exterior amarillo ocráceo, algo furfurácea. **Pie** corto, con vellosidades blanquecinas. **Carne** delgada, quebradiza, pálida, sin olor ni sabor apreciables.

Paráfisis cilíndricas, con ápice clavado y algo curvo, septadas. **Ascos** cilíndricos, de 240 x 9-10 µm, octospórico. **Esporas** elipsoidales, de 10-12 x 5-5,5 µm, lisas, hialinas, bigutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en pequeños grupos sobre terreno húmedo en bosques de latifolios o mixtos. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su forma de pequeña oreja de equino y el color amarillo ocráceo con tintes rosáceos. Es posible la confusión con *Otidea concinna* que es de un tamaño menor y sus esporas algo más pequeñas; *O. abietina* también es parecida pero de color anaranjado y con tintes violeta.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), LASKIBAR & PALACIOS (2001), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1988) y AHTI *ET AL.* (2000).

Otidea onotica



Pablo Pérez Daniëls

F

Pachyella

Pachyella celtica (Boud.) Häffner
≡ *Peziza celtica* (Boud.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Ascomas en apotecios en forma de copa poco profunda, de 1-4 cm de diámetro, sésiles. Cara externa furfurácea, concolora con la cara interna o más pálida. Margen irregular, sinuoso, ligeramente enrollado de joven. **Himenóforo** liso, brillante en tiempo húmedo, de color azul violáceo a pardo violeta. **Carne** frágil, cérea, sin olor ni sabor notables.

Paráfisis cilíndricas, septadas, ápice ensanchado o claviforme. **Ascos** cilíndricos, de 200-250 x 10-15 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elípticas, de 15-19 x 8-9 µm, hialinas, bigutuladas, con verrugas aisladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece entre la hierba y plantas herbáceas, en tierra desnuda y bordes de caminos. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Como posibles confusiones podemos citar *Peziza violacea* con esporas ornamentadas por finas verrugas y *P. praetervisa* que tiene las esporas lisas, además las dos crecen preferentemente en lugares quemados.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), AHTI *et al.* (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

Pachyella violaceonigra (Rehm) Pfister

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo discoidal, de hasta 5 cm de diámetro. **Pseudoestipe** rudimentario, centrado. **Receptáculo** de forma discoidal, convexo, de 2-5(-7) cm de diámetro, de color blanco a blanco crema, con la superficie lisa o pruinosa, con el margen recurvado hacia fuera. **Disco** liso o algo ondulado y venoso, de color pardo rojizo a casi negro. **Carne** quebradiza, blanquecina, de hasta 2 mm de grosor, sin olor particular.

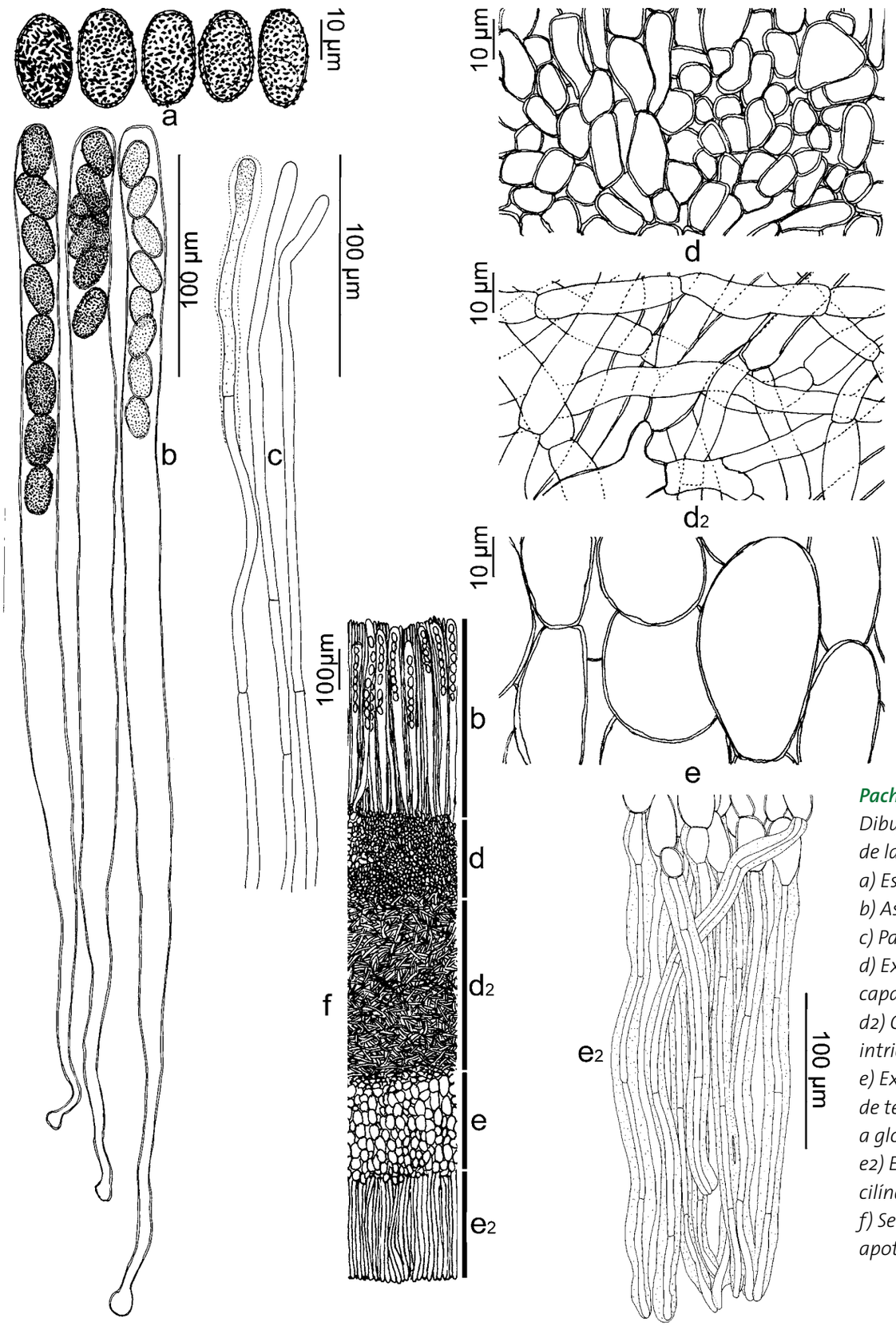
Excípulo ectal con dos capas diferenciadas. La interna es de textura prismática a globulosa-porrecta, con hifas globosas, elipsoides o doliiformes de 15-30 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. La capa externa está formada por una empalizada de pelos cilíndricos de 200-310 x 4-6 µm, septados, con la célula basal ventricosa, de hasta 20 µm de anchura, con una pared recubierta por una capa refringente, gelatinosa de hasta 7 µm de grosor, hialina. **Excípulo medular** formado por dos (tres si consideramos la base del excípulo ectal) capas; la superior de textura angular, con células de 5-9(-14) µm de anchura, con pared moderada, hialina; la inferior de textura intricata, con hifas cilíndricas de 5-10 µm de anchura, con la pared hialina, delgada o moderada. **Paráfisis** cilíndricas, de 4-5 µm de diámetro, septadas, ensanchadas en el ápice hasta 8 µm, hialinas o con pigmento amarillo pardusco en la parte apical, la cual puede estar recubierta por una masa gelatinosa; con la pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 450-530 x 17-20 µm, octospóricos, con pared moderada, hialina y amiloide. **Esporas** elípticas, de 22-24 x 12-14 µm, [Lm=23 µm, Wm=13 µm, Em=1,8]; con ornamentación verrucosa o subcrestada, con 2 gotas lipídicas, pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado se desarrollaba en un bosque de ribera con *Populus alba, P. nigra, Alnus glutinosa, Ulmus minor, Salix* y *Fraxinus angustifolia*, con *Quercus ilex* subsp. *ballota* en las proximidades, en primavera.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Pachyella violaceonigra



Pachyella violaceonigra. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 141.*
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular, capa de textura angular;
d2) Capa de textura intricata.
e) Excípulo ectal, capa de textura prismática a globulosa - porrecta;
e2) Empalizada de pelos cilíndricos.
f) Sección transversal del apotecio.

F

Patellaria

Patellaria atrata (Hedw.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma discoide, de color negro, de hasta 1,5 mm de diámetro. **Receptáculo** orbicular, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color negro, con el margen regular diferenciado. **Disco** liso, plano o incluso convexo, de color negro. **Carne** insignificante, negra, elástica, sin olor particular.

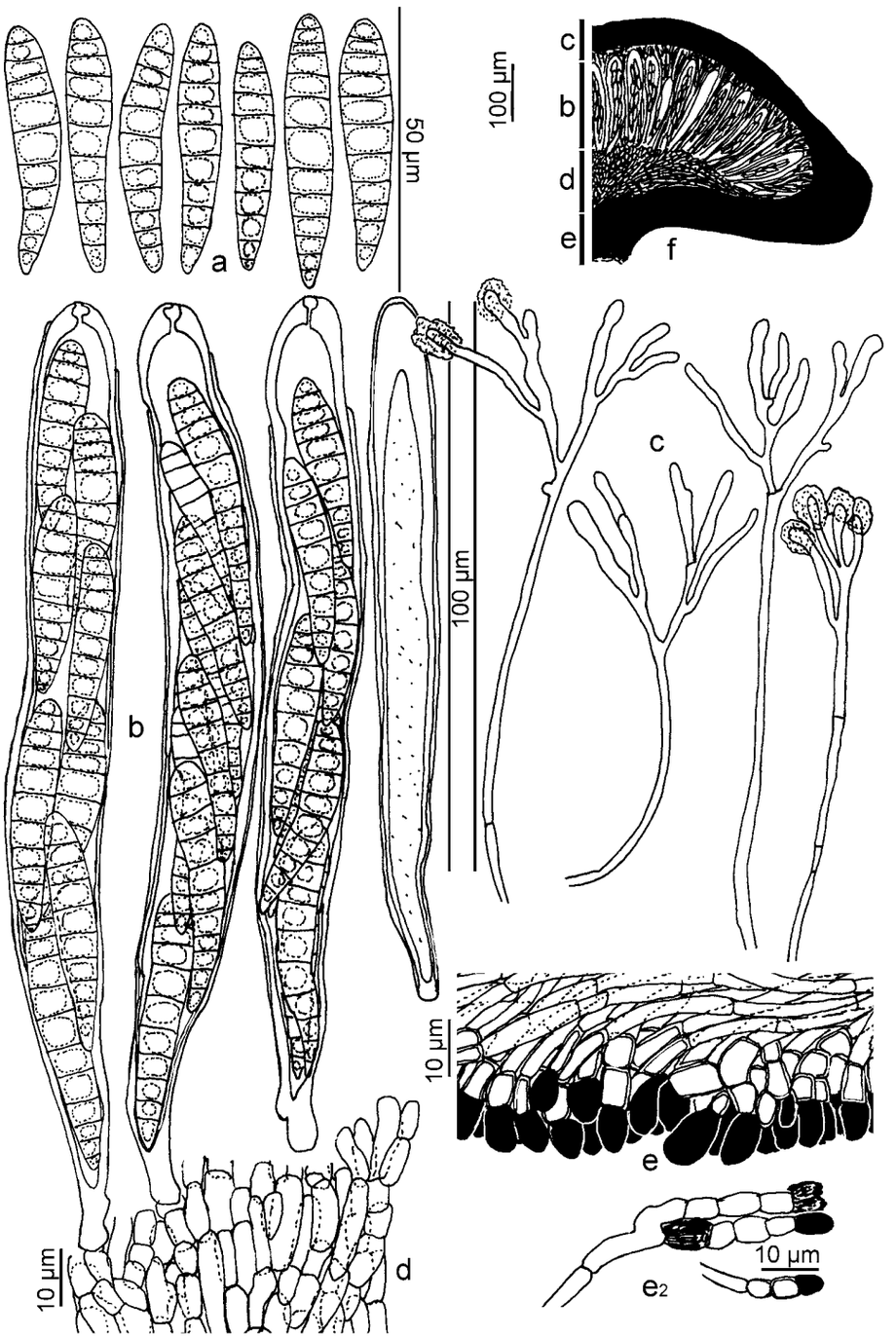
Excípulo ectal de textura prismática porrecta, con elementos doliiformes o cortamente cilíndricos concatenados y en empalizada, de 4-7 µm de anchura, de color negro, luego gris, pardo y finalmente hialino hacia el interior, con la pared moderada. **Excípulo medular** poco diferenciado del subhimenio, de textura porrecta a intricata, con hifas de 3-6 µm de anchura, con la pared delgada, hialina. **Paráfisis** dendroides, de 1,5-2 µm de anchura, ramificados dicotómicamente y con los ápices algo más anchos, recubiertos frecuentemente por una masa amorfa de color pardo negruzco, septos escasos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 120-165 x 11-17 µm, con la pared moderada y doble, poro apical bien definido. **Esporas** claviformes, de 40-48 x 7-8,7 µm [Lm=44 µm, Wm=7,8 µm, Em=5,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con 7-10 septos transversales.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crecía en grupos, en madera de *Fraxinus angustifolia*, en enero.



Manuel Alvarado Cordobés

Patellaria atrata



Patellaria atrata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5837.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis con grumos de una masa resinosa que forma el epitecio. d) Hifas del subhimenio o excípulo medular. e) Excípulo ectal; e2) Detalle de la terminación de las hifas. f) Sección transversal del ascoma.

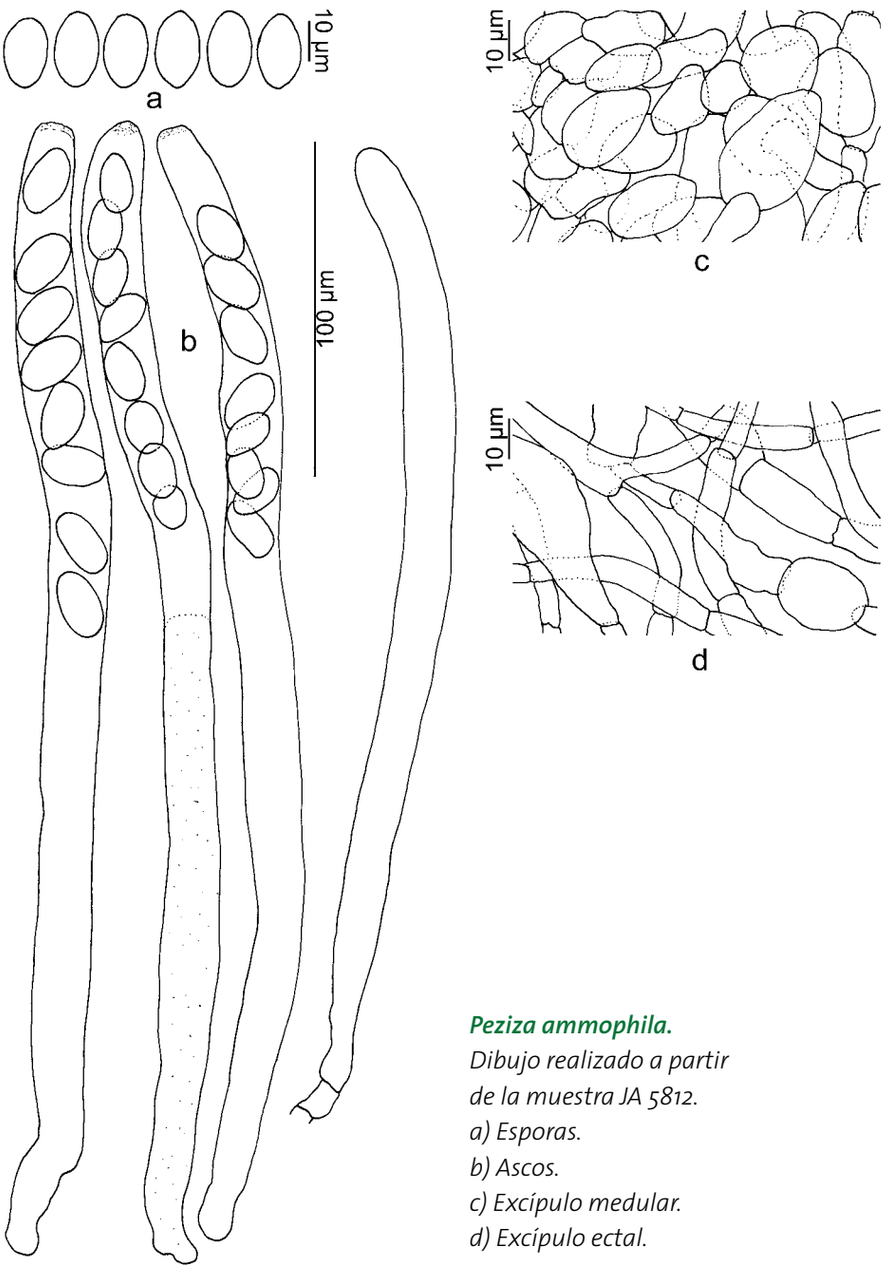
Peziza

Peziza ammophila Durieu & Lév.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, con pseudoestipe, de hasta 7 x 4 cm, poco carnoso. **Pseudoestipe** fusiforme, de 2-3 x 0,8-1,2 cm, a menudo bifurcado, constituido por filamentos de micelio y arena, por lo que se disgrega con facilidad. **Receptáculo** al principio globoso y después se abre en estrella y tiene una forma acopada, de 6-7 cm de diámetro; de color ocráceo pálido, recubierto por la arena. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color castaño oscuro o beige pardusco; en seco es más oscuro. **Carne** relativamente gruesa, muy frágil; olor y sabor nulo.

Excípulo ectal con células cilíndricas de 5-11 µm, algo hinchadas localmente, entrelazadas. **Excípulo medular** con células subglobosas o algo prismáticas, de 15-21 µm de diámetro. **Ascos** cilíndricos, de 200-285 x 14-20 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice. **Esporas** elipsoidales, de 14-17 x 9-11 µm (Lm=15,5 µm, Wm=9,5 µm, Em=1,6); con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en dunas litorales, a finales de otoño y en invierno, en arena, en proximidad de *Ammophila arenaria* o con *Pistacia lentiscus* y *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*.



Peziza ammophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5812.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Excípulo medular.
d) Excípulo ectal.



Juan C. Campos Casabón

Peziza ammophila

F

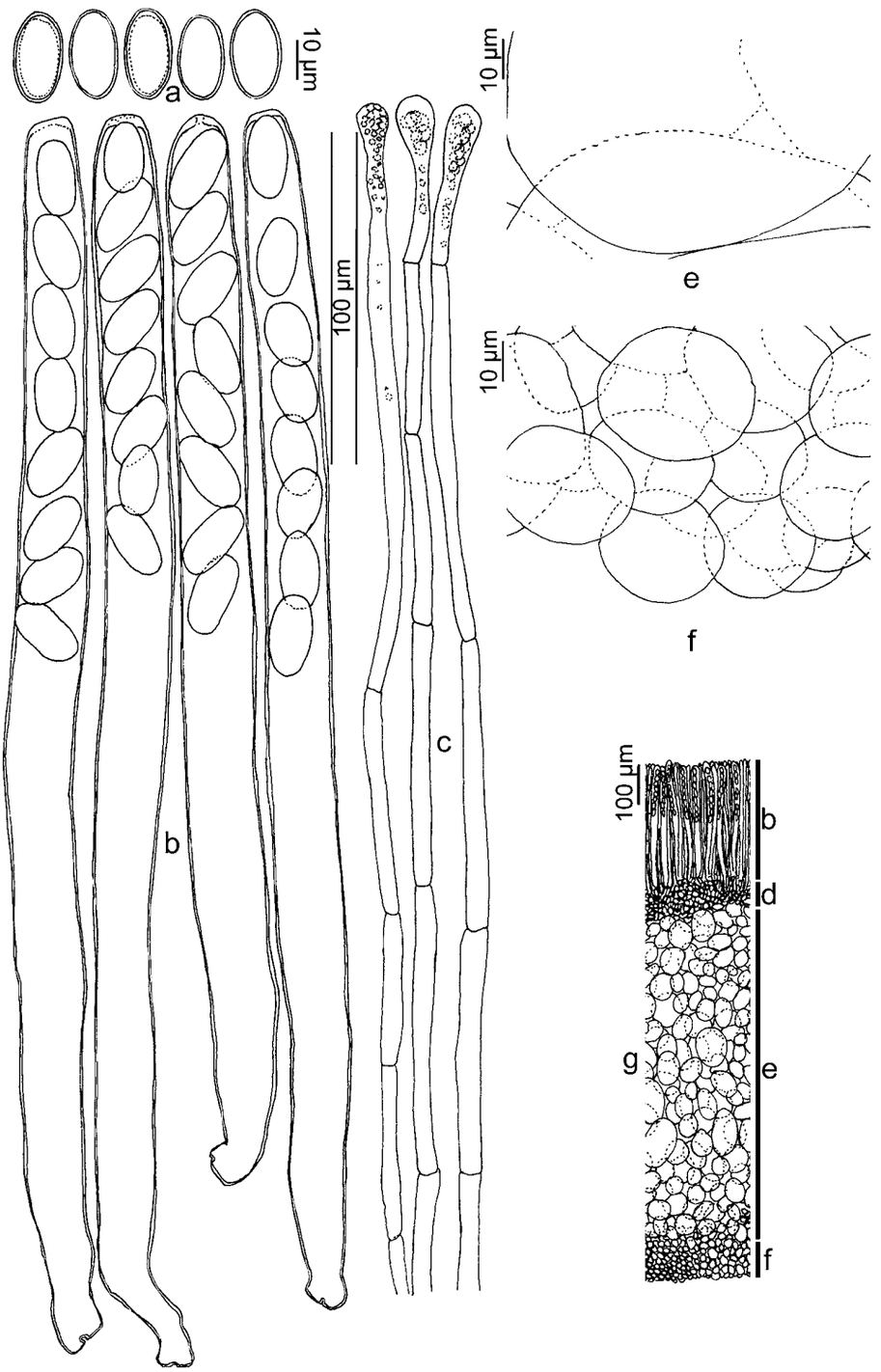
Peziza ampliata Pers.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 3 cm de diámetro. **Pseudoestipe** a veces presente, a modo de prolongación basal del receptáculo. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego extendido, de 1,7-3 cm de diámetro; de color amarillo isabelino a pardo amarillento, con la superficie algo áspera; margen regular, a veces ondulado o denticulado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo y concolor. **Carne** frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 20-33 µm de diámetro, con pared delgada, amarillenta. **Excípulo medular** similar al ectal, de textura globulosa, formada por células globosas de (40-)90-120(-200) µm de diámetro, con pared delgada, hialina. **Paráfisis** cilíndricas, de 4-6 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento de claviforme a subcapitado de hasta 10 µm de anchura, con pigmento intracelular. **Ascos** cilíndricos, de 265-315 x 16-19 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 21-22 x 11-12 µm, [Lm=21,5 µm, Wm=11,5 µm, Em=1,9]; con la pared moderada, hialina, no ornamentada, no gutuladas o monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se encuentra en primavera, en suelo de matorrales o en madera.

OBSERVACIONES: El tamaño de las células del excípulo medular es inferior al comentado por MEDARDI (2006).



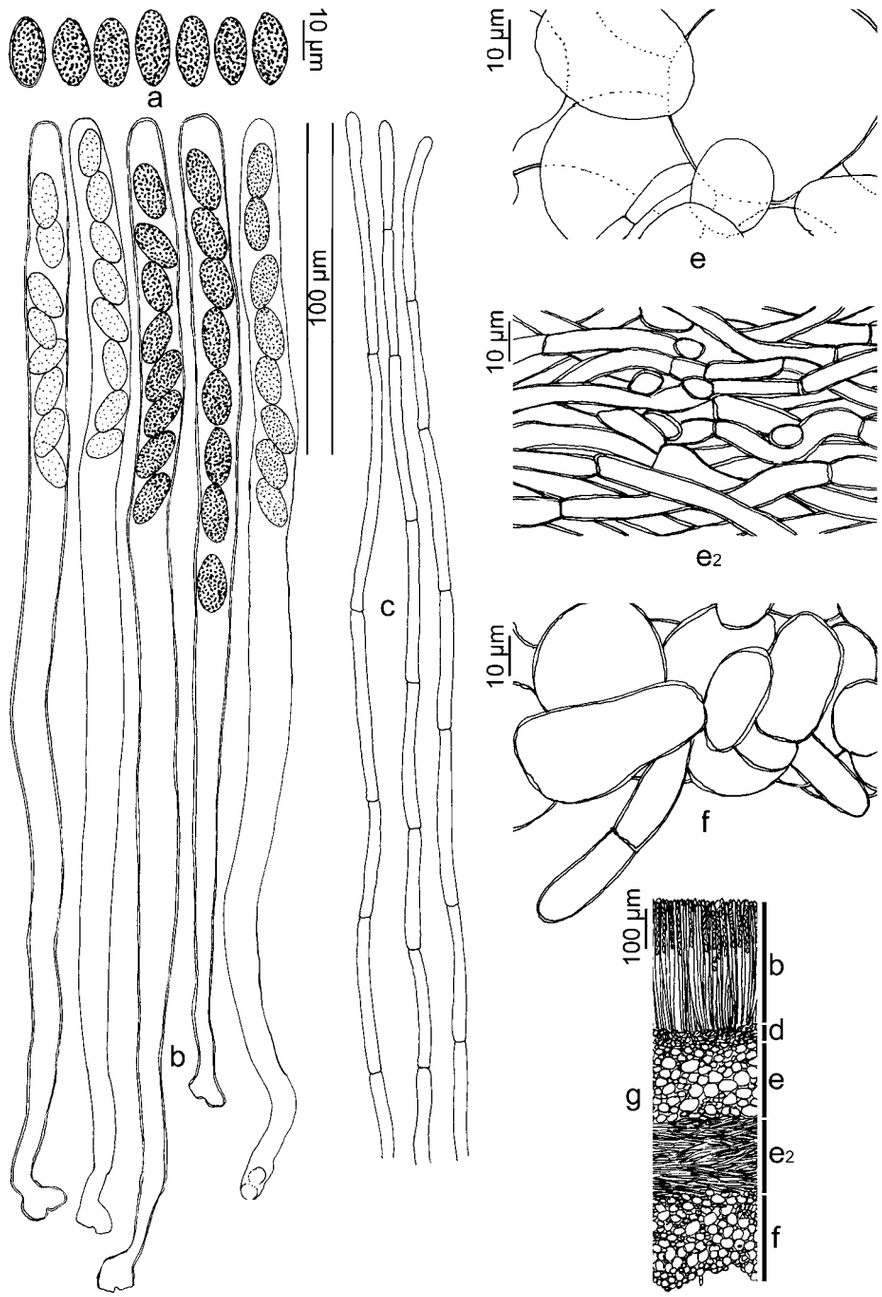
Peziza ampliata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2426.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

Peziza arvernensis Roze & Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, cupuliforme, de hasta 8 cm de diámetro, sésil. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego extendido, de 1-8 cm de diámetro; de color pardo pálido a ocre amarillento, con la superficie pruinosa blanquecina; margen regular, a veces ondulado o fisurado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo y de color pardo amarillento. **Carne** frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas o elipsoidales 18-50 x 14-33 µm, con pared moderada, pardo pálido; de la superficie se distinguen pelos cortos dispersos que se proyectan hasta 50 µm, con septos y pared moderada. **Excípulo medular** con dos estratos, el más próximo al subhimenio es similar al ectal, de textura globulosa, formada por células globosas de 23-60 µm de diámetro, con pared moderada, hialina y algunas hifas cilíndricas mezcladas. El estrato junto al excípulo ectal es de textura intricata, con hifas de 5-8 µm, de pared moderada, hialina. **Paráfisis** filiformes, de 3-5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento no diferenciado. **Ascos** cilíndricos, de 300-355 x 11-13 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 17-19 x 8-9 µm, [Lm=18 µm, Wm=8,5 µm, Em=2,1]; con la pared moderada o delgada, hialina, ornamentada con verrugas finas, no gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en los bosques, en invierno y primavera; el material estudiado se ha recolectado en bosque de *Quercus ilex* subsp. *ballota* con *Cistus,* en febrero.



Peziza arvernensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9047.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular, capa de textura globulosa; e2) Capa de textura intricata.
f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del apotecio.



Tomás Illescas Ferrezuelo

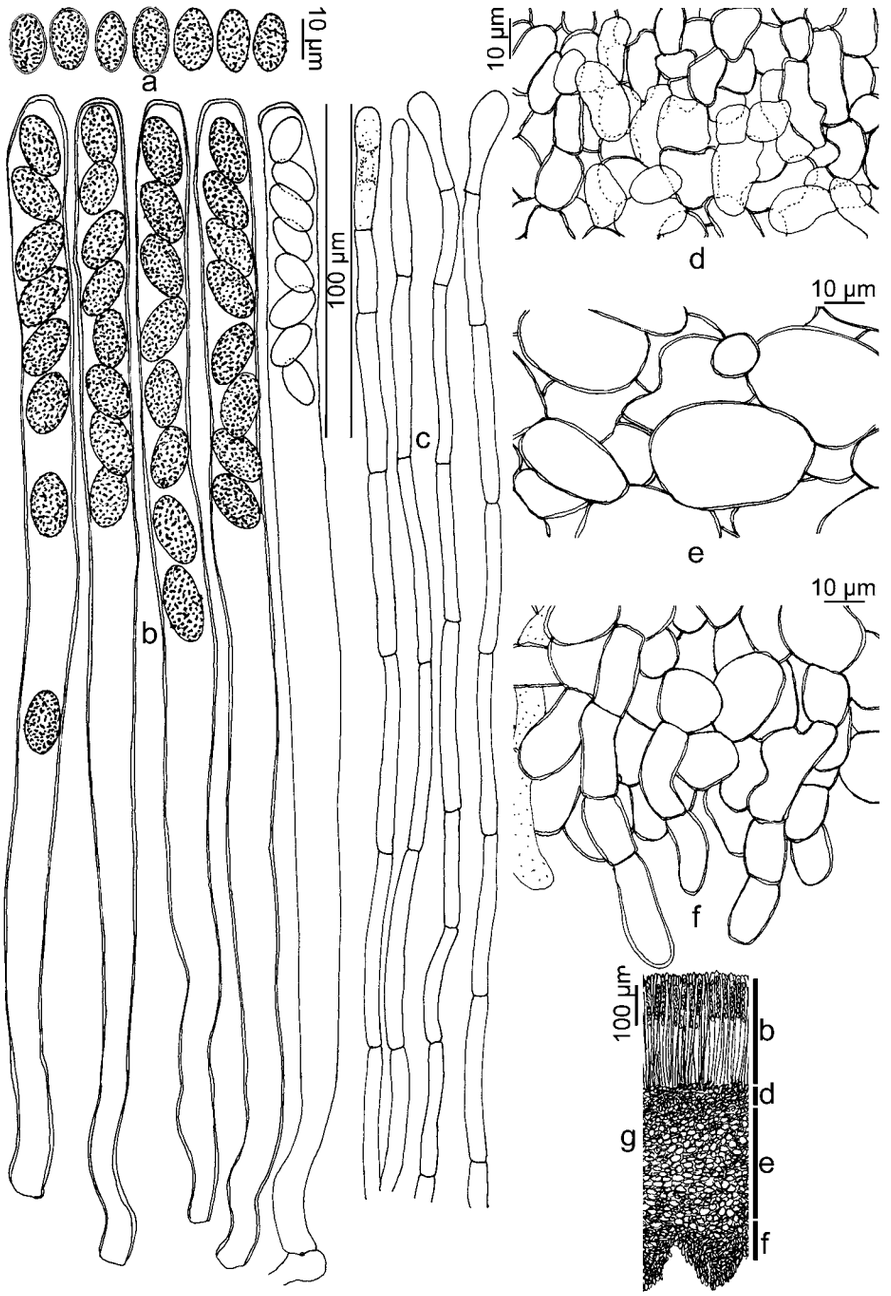
Peziza arvernensis

F

Peziza atrospora Fuckel

DESCRIPCIÓN. Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio cupuliforme, de 1-7 cm de diámetro, sésil. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego extendido, de hasta 7 cm de diámetro; de color pardo rojizo a tostado, con la superficie furfurácea, más evidente hacia el margen, el cual es incurvado al principio y finamente dentado después. **Disco** liso o con algunas rugosidades, situado en el interior del receptáculo, de color pardo negruzco a pardo rojizo o violáceo, más oscuro que el receptáculo. **Carne** frágil, sin sabor particular y olor suave desagradable.

Excípulo ectal de textura prismática a angular, con tendencia porrecta hacia el exterior en donde está rematado con 2-3 elementos cilíndricos concatenados de 15-30 x 8-10 µm, a modo de pelos en empalizada, con pared moderada, hialinos; a veces con algunos elementos refringentes amarillos. **Excípulo medular** de textura globulosa, formado por células globosas o elipsoides de 10-28 µm de diámetro, con pared moderada y hialina. **Subhimenio** formado por células doliiformes o poligonales de 10-25 x 7-8 µm de diámetro, dispuestas de modo subparalelo, con pared delgada o moderada y hialina. **Paráfisis** filiformes, de 3-4 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento claviforme o subcapitado de hasta 9 µm de anchura, con pigmento intracelular pardusco. **Ascos** cilíndricos, de 275-295 x 12-14 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared delgada a moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 14-16 x 7,5-9,5 µm, [Lm=15 µm, Wm=8,5 µm, Em=1,8]; con la pared delgada o moderada, hialina y ornamentada con verrugas dispersas y



Peziza atrospora.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6815.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.



Francisco Sánchez Iglesias

pequeñas, irregulares; con frecuencia con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en el suelo, en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

OBSERVACIONES: *Peziza depressa* y *Peziza saccardoana* son taxones afines. Del primero se diferencia en que *Peziza atrospora* tiene esporas menores con ornamentación no regular. De la segunda se diferencia en que la ornamentación esporal es más fina en *Peziza atrospora* y de 1-2 µm de grosor en *Peziza saccardoana*.

Peziza atrospora

Peziza badia Pers.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de 3-9 cm de diámetro, con forma de plato irregular y ondulado. Superficie exterior furfurácea de color pardo rojizo, sobre todo hacia el margen. **Himenóforo** sobre la superficie interna, de color pardo oliváceo oscuro. **Carne** frágil y delgada; de color pardo rojizo. De olor y sabor no distintivos.



Pablo Pérez Daniëls

Esporas elípticas, de 15-18,8 x 8-11 µm; reticuladas irregularmente, hialinas, frecuentemente bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en terraplenes, caminos, en bosques, en suelos desnudos y arenosos, etc. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Peziza phyllogena* aunque esta última fructifica en primavera y sus esporas son verrugosas y no reticuladas.

Peziza badia

F

Peziza badiofusca (Boud.) Dennis

Peziza badiofusca

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecios sésiles, acopados, de 5-7 cm de diámetro, con el borde incurvado y crenado. Cara exterior furfurácea, concolora con la interior o algo más clara. **Superficie himenial** lisa, de color pardo oliváceo a pardo rojizo. **Carne** frágil, marrón con tonalidades lilacinas o violáceas en la base, olor y sabor poco notables.

Paráfisis claviformes, septadas, ensanchadas en el ápice. **Ascos** cilíndricos, de 310 x 16 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 17-20 x 9-12 µm y Q=1,6-1,9, verrugosas, bigutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios, principalmente del género *Quercus*. Primavera.

OBSERVACIONES: Es muy confundida con *Peziza badia,* siendo ésta de aparición otoñal y con una ornamentación esporal reticulada.

Demetrio Merino Alcántara



Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1984) y PALAZÓN (2001).

Peziza berthetiana Donadini

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio cupuliforme, de 1-2 cm de diámetro, sésil. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego extendido, de hasta 2 cm de diámetro; de color blanco a pajizo o con tonos coñac, con la superficie furfurácea, más evidente hacia el margen, el cual es regular o lobulado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color pardo rojizo o violáceo, más oscuro que el receptáculo. **Carne** frágil, al corte o roce exuda un látex acuoso blanco que torna amarillo verdoso; sin sabor u olor particular.

Manuel Alvarado Cordobés

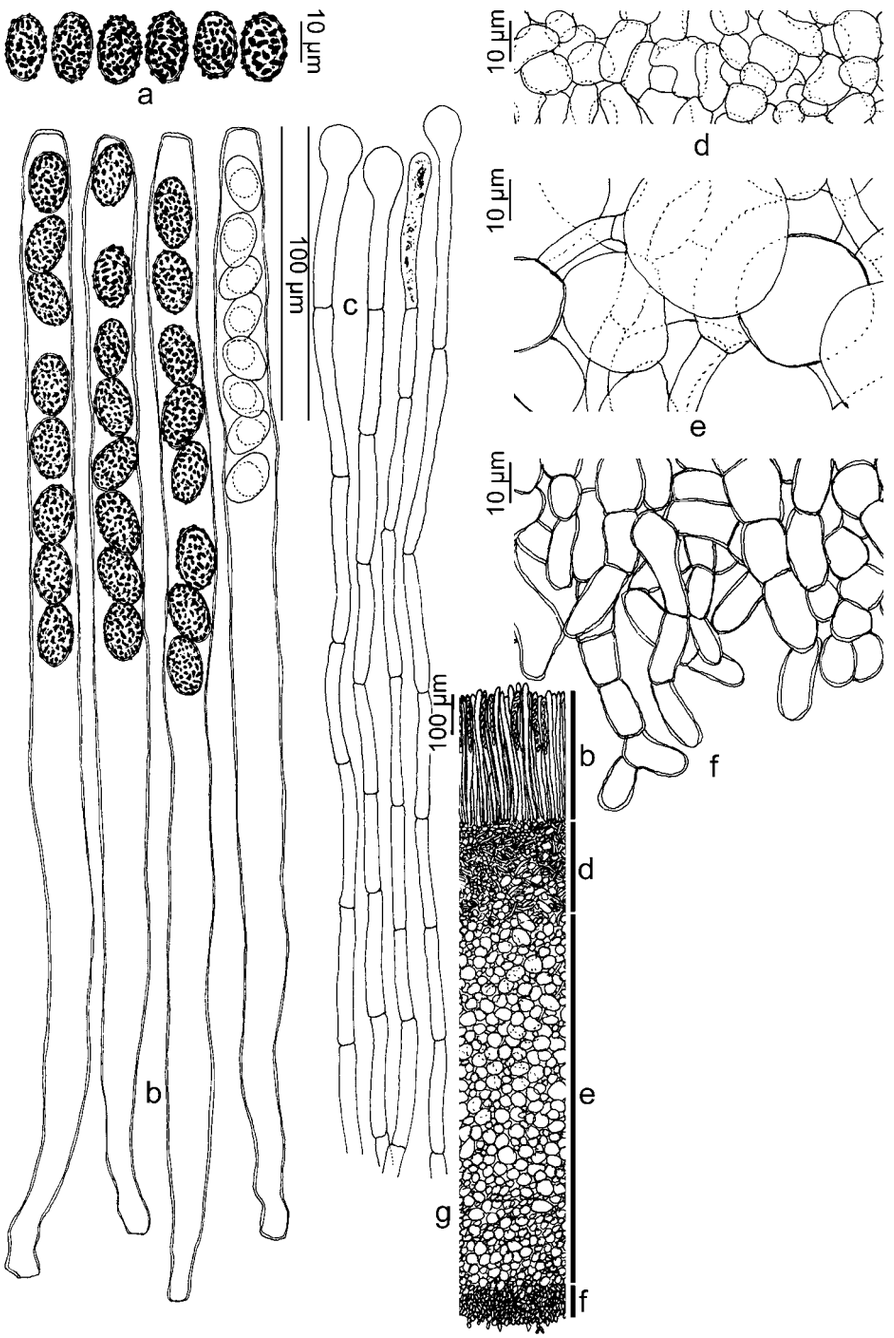


Peziza berthetiana

Excípulo ectal de textura prismática a angular, con tendencia porrecta hacia el exterior en donde está rematado con elementos cilíndricos concatenados de 10-30 x 6-10 µm, a modo de pelos en empalizada, con pared moderada, hialinos. **Excípulo medular** de textura pseudoparenquimática, formado por células globosas de 16-45 µm de diámetro, con pared moderada o delgada y hialina; entremezclados hay hifas cilíndricas de 6-8 µm de diámetro, con pared delgada. **Subhimenio** formado por células doliiformes o poligonales de 6-16 x 5-7 µm de diámetro, dispuestas de modo subparalelo a entrelazado, con pared delgada y hialina. **Paráfisis** filiformes, de 2,5-5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento claviforme o subcapitado de hasta 12 µm de anchura, con pigmento intracelular pardusco. **Ascos** cilíndricos, de 300-330 x 12-14 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada. **Esporas** elipsoidales a ovoideas, de 16-20 x 9,5-10,5(-11) µm, [Lm=18 µm, Wm=10 µm, Em=1,8]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con verrugas dispersas y gruesas, sinuosas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en el suelo, en bosque mediterráneo, en nuestra comunidad se ha encontrado con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber* o *Pinus pinaster, P. pinea, P. halepensis*, de noviembre a enero.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Peziza succosella* en que las esporas suelen ser mayores de 10 µm de anchura en ésta.



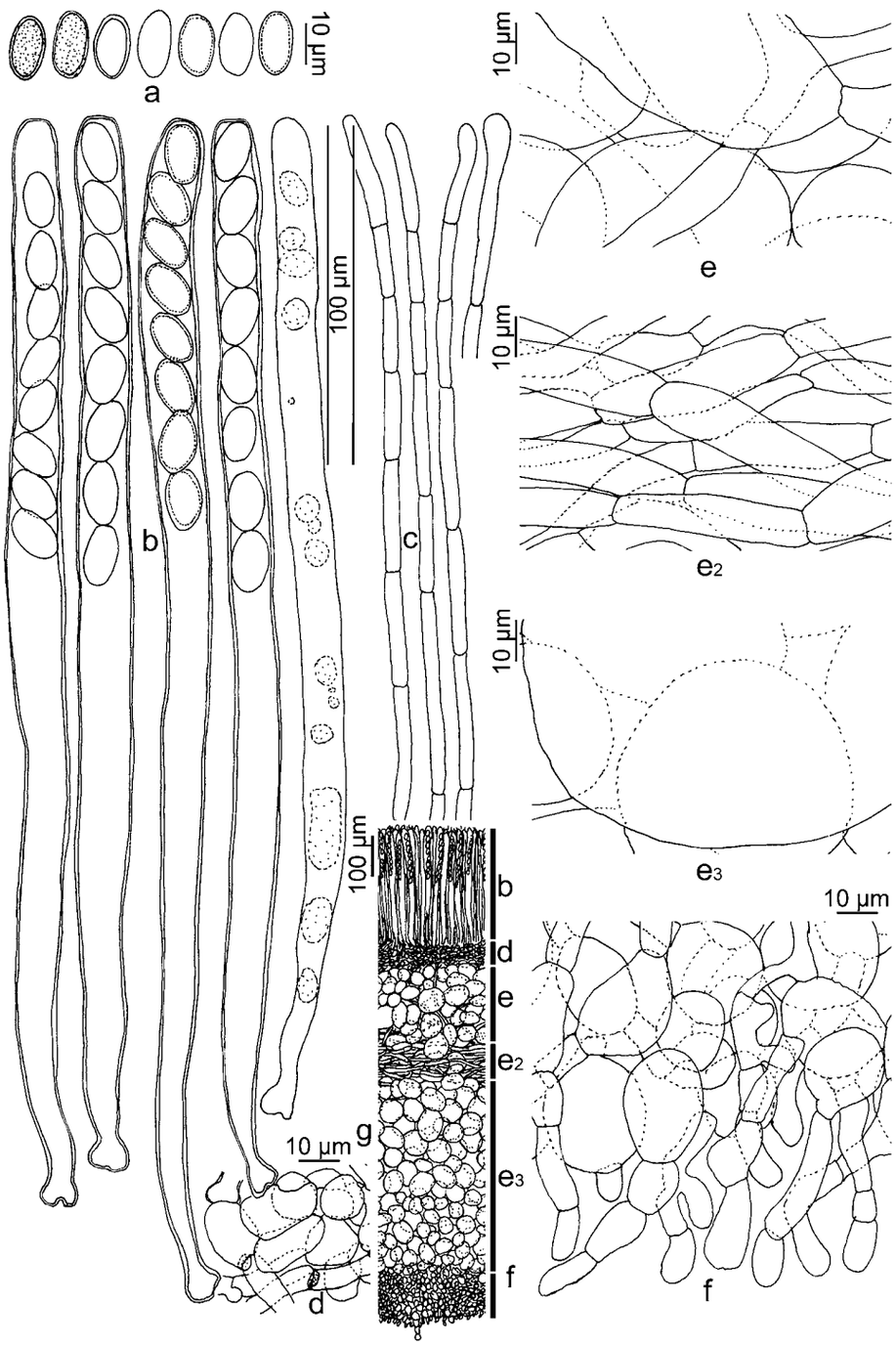
Peziza berthetiana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3029.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

F

Peziza cerea Sowerby ex Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 6 cm de diámetro. **Pseudoestipe** a veces presente, a modo de prolongación basal del receptáculo. **Receptáculo** al principio globoso y pronto cupuliforme, algo irregular cuando crecen de modo agregado, de hasta 6 cm de diámetro; de color blanco isabelino basalmente a café con leche o pardo pajizo hacia el margen, con la superficie lisa; margen regular o rasgado irregularmente, incurvado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color blanco ocráceo a beige o café con leche. **Carne** elástica, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 15-20 µm de diámetro, con pared delgada, hialina, entre ellas se sitúan algunas hifas cilíndricas. Se prolongan en pelos cortos, cilíndricos, formados por 1-3 células concatenadas, de 5-8(-10) µm de anchura. **Excípulo medular** con 3 capas diferenciadas, la capa media formada principalmente por una textura intricata - porrecta con hifas cilíndricas de 6-15 µm de anchura, con pared delgada y hialina, de entrelazadas a subparalelas; las otras dos capas son de textura globulosa, formada por células globosas de 30-100 µm de diámetro, con pared delgada, hialina. **Paráfisis** filiformes, de 3-4 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento a veces claviforme de hasta 7 µm de anchura. **Ascos** cilíndricos, de 240-285 x 10-15 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 14-16,5 x 8-9 µm, [Lm=15,3 µm, Wm=8,5 µm, Em=1,8]; con la pared moderada o delgada, hialina y rara vez ornamentada con un punteado disperso, no gutuladas o monogutuladas.



Peziza cerea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6202.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa de textura globulosa superior; e2) Capa de textura intricata media; e3) Capa de textura globulosa inferior. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Frecuente en restos leñosos y madera de planifolios, ocasionalmente en restos de paja, en invierno o primavera.

OBSERVACIONES: Especie afín a *Peziza repanda* con la carne no estratificada, y *Peziza arvernensis* que tiene esporas mayores y siempre granulares.



Luis A. Rubio Casas

Peziza cerea

Peziza depressa Pers.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de 2-4 cm de diámetro, en forma de copa o de plato. Superficie exterior casi lisa, algo más clara que la interna, con tonos más claros hacia el margen. **Himenóforo** sobre la superficie interna, liso; de color púrpura a pardo castaño. **Carne** acuosa cuando está fresca.

Esporas elípticas, de 17,5-20 x 9-11 µm; hialinas y a veces gutuladas; con verrugas dispersas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos arcillosos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Característico el color pardo-castaño.

Peziza echinospora P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecios de 2-10 cm de diámetro, irregularmente acopados, primero comprimidos lateralmente y después más distendidos, margen ligeramente denticulado y ondulado. Cara externa furfurácea de joven, después algo verrugosa o granulosa, de color más pálido que la cara interna. **Himenóforo** liso, de color pardo oscuro. **Carne** cérea, frágil, sin látex, blanquecina a parda, olor y sabor poco notables.

Ascos cilíndricos, de 250-270 x 15 µm, amiloides, octospóricos. **Paráfisis** cilíndricas, septadas, no curvadas en el ápice.

Esporas elipsoidales, de 15-18 x 8-10 µm de diámetro, finamente verrugosas, hialinas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece a veces en numerosas colonias, sobre lugares quemados, restos de candela, carboneras, etc., en lugares húmedos y poco soleados. Otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Puede crecer acompañado de otras especies pirófilas. *Peziza subviolacea* tiene tonos violáceos y ascosporas finamente ornamentadas y sin verrugas, *Peziza petersii* es grisácea y tiene esporas con dos gútulas y diferente ornamentación.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2003); AHTI T. *et al.* (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

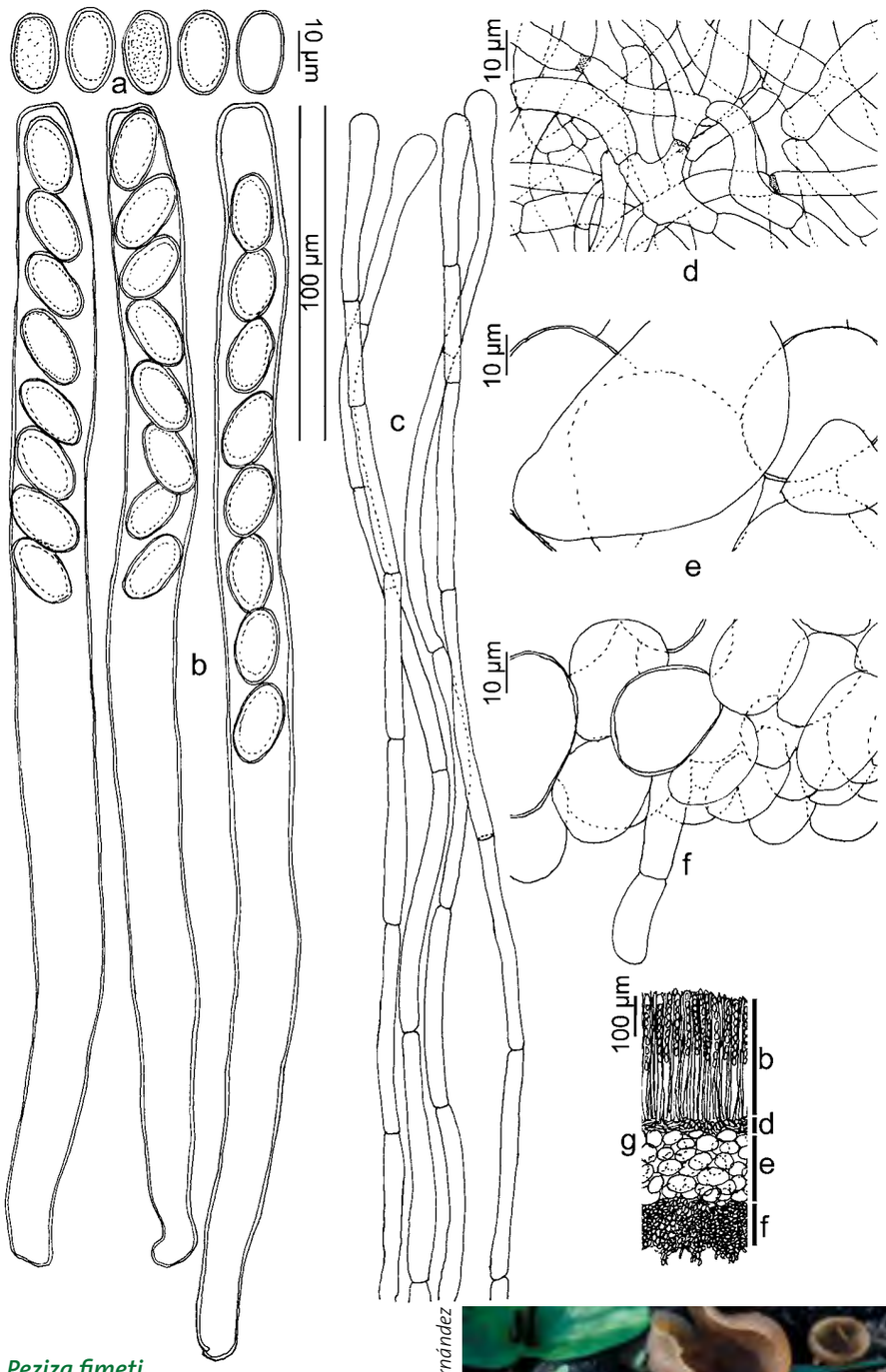
F

Peziza fimeti (Fuckel) E.C.Hansen

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, cupuliforme, de hasta 2 cm de diámetro, sésil o rara vez subestipitado. **Pseudoestipe** presente en raras ocasiones, como una prolongación turbinada del disco, tomentoso y con micelio basal. **Receptáculo** al principio subgloboso, pronto cupuliforme y luego extendido, de 0,5-2 cm de diámetro; de color avellana o leonado pálido, con la superficie pruinosa concolor; margen crenado o crenulado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo y de color avellana, leonado o pardo amarillento. **Carne** frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 14-22 µm, con pared delgada o moderada, hialino; de la superficie se distinguen pelos cortos dispersos se proyectan hasta 50 µm, con septos y pared moderada. **Excípulo medular** de textura globulosa, formada por células globosas o elipsoides de 25-80 µm de diámetro, con pared moderada o delgada, hialina. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas de 3-9 µm de anchura, dispuestas de modo entrelazado, con pared delgada y hialina; algunos septos refringentes de color amarillo. **Paráfisis** filiformes, de 3,5-5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento claviforme de hasta 8 µm de anchura y contenido pardo, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 290-315 x 15-20 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 19-22 x 11-13 µm, [Lm=20,5 µm, Wm=12 µm, Em=1,7]; con la pared moderada, hialina, lisa, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre excrementos, de noviembre a mayo.



Peziza fimeti.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2519.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del apotecio.



Javier Gómez Fernández

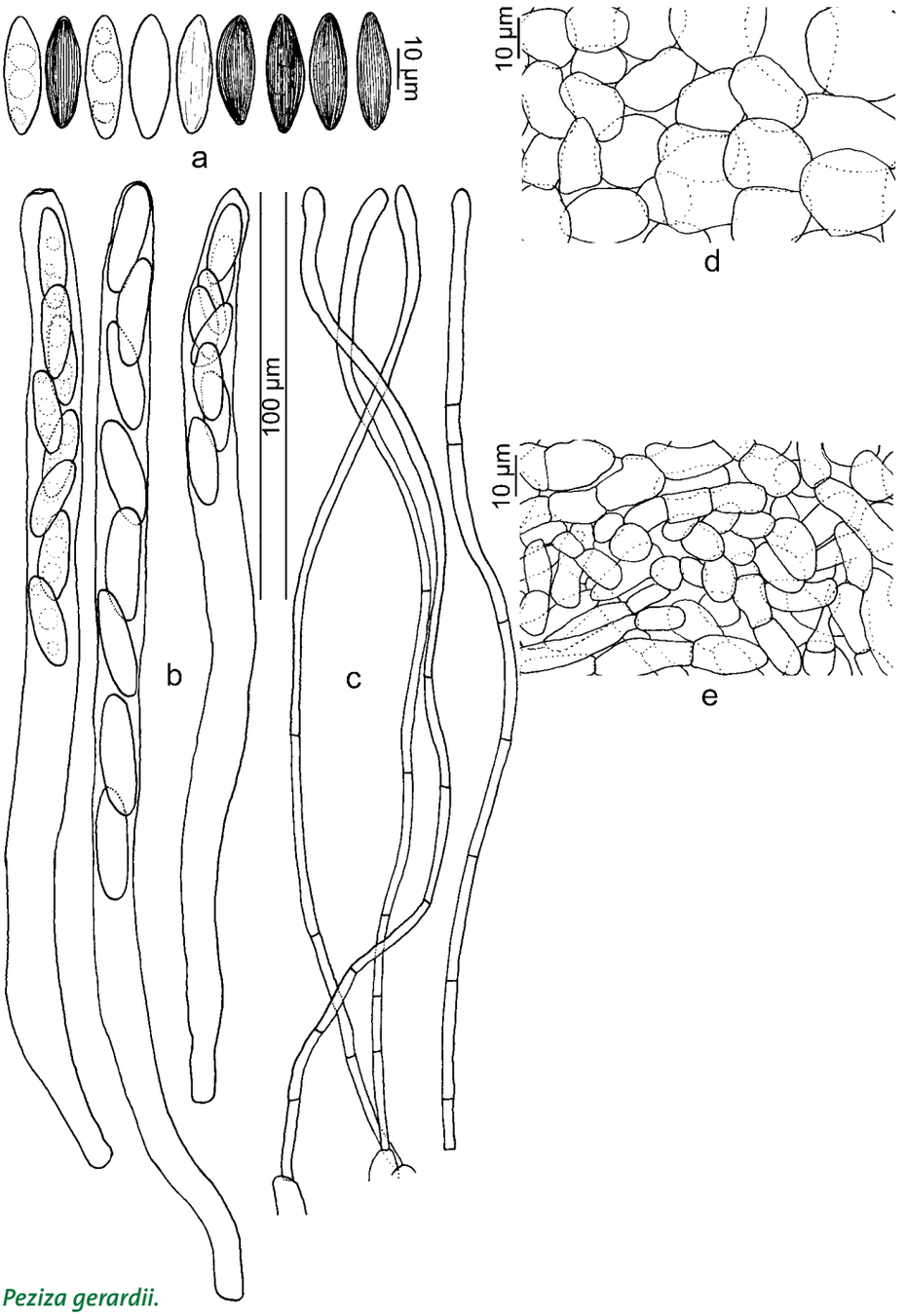
Peziza fimeti

Peziza gerardii Cooke

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) con el receptáculo sin pie, de hasta 1,5 x 1 cm, poco carnoso. **Receptáculo** turbinado o en forma de disco, de 0,3-1,5 cm de diámetro; con la parte externa glabra o algo velutino, concoloro con el himenóforo o algo más pálido, blanco hacia la parte basal; margen grueso, en seco está un poco ondulado. **Disco** liso, situado en el interior del apotecio, de color violeta o negro violáceo; en seco es más oscuro. **Carne** subcartilaginosa, delgada, homogénea, concolor con la superficie o blanquecina; sabor y olor no distintivo.

Excípulo ectal con células subglobosas, cilíndricas o algo prismáticas, de hasta 12 µm de diámetro, de pared delgada. **Excípulo medular** similar al ectal, con células subglobosas o algo prismáticas, de 15-20 µm de diámetro, de pared delgada. **Paráfisis** filiformes abundantes, de 2,5-4 µm de anchura, hialinos y septados, de pared delgada, con el ápice suavemente claviforme. **Ascos** estrechamente claviformes, de 160-280 x 16-20 µm, amiloides, sobre todo hacia el ápice. **Esporas** estrechamente fusoides, de 24-28(-30) x (7-)8-11 µm, Lm=27 µm, Wm=8 µm, Em=3,4; con la pared delgada, hialina o algo refringente al M.O. y no ornamentada al principio y finamente estriada en sentido longitudinal después, con numerosas estrías, multigutuladas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre suelo desnudo y rico en nutrientes, con frecuencia cerca de lugares quemados. Según HANSEN & KNUDSEN (2000) fructifica desde el verano hasta el otoño, pero la muestra estudiada se ha recolectado en primavera.



Peziza gerardii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6368.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

F

Peziza granulosa Schum.: Fr.
≡ *Galactinia granulosa* (Schumach.:Fr.) Le Gal.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecios cupulados, sésiles, de 10-30 mm de diámetro. Cara externa furfurácea, concolora con la cara interna pero con escamas oscuras. Margen finamente dentado, ondulado sobre todo en la vejez. **Himenóforo** liso, de color pardo oliváceo de joven y pardo oscuro de viejo. **Carne** frágil, de color pardo.

Ascos cilíndricos, de 360 x 15 µm, octospóricos, amiloides. **Paráfisis** cilíndricas, con ápice claviforme, septadas, con gútulas amarillentas. **Esporas** elípticas, de 19-22 x 10-12 µm, lisas, hialinas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas herbosas de lugares húmedos, también jardines. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por el tamaño de sus esporas y el color oliváceo de joven y las pequeñas escamas oscuras de la cara externa. Se podría confundir con *Peziza perdicina* que es fimícola y con esporas más pequeñas, también se podría confundir con especies del género *Tarzetta,* pero estas tienen diferentes características microscópicas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: GIANFRANCO MEDARDI (1997), AHTI T. et al. (2000), BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Peziza howsei Roze & Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio que puede llegar a 3 cm de diámetro, sésil, ligeramente cóncavo en la madurez. Cara externa tomentosa, de tonalidad mucho más clara, azul ocrácea o gris ocrácea azulada. Margen regular, pálido. **Himenóforo** liso, pardo ocráceo con tonos violáceos. **Carne** cérea, frágil, clara.

Ascos cilíndricos, de 280-330 x 15-18 µm, octospóricos, amiloides. **Paráfisis** cilíndricas, ensanchadas en el ápice. **Esporas** elipsoidales, de 20-23.5 x 12 µm, hialinas, bigutuladas, con verrugas redondas aisladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre el terreno en pequeños grupos. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *P. lividula* es turbinada con el himenóforo más o menos fuliginoso violáceo que acaba en pardo ocráceo con la edad, sus esporas son de menor tamaño, 15-16 x 7-8.5 µm. *Pachyella celtica* es muy parecida, con apotecio de color pardo violáceo oscuro y la cara externa más clara, blanquecino ocrácea y finamente verrugosa, pero sus esporas son más pequeñas, 15-19 x 8-9 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI G. (2006), AHTI T. *et al.* (2000) y GIOVANNI N. et al. (2001).

Peziza limnaea Maas Geest.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 3 cm de diámetro. **Pseudoestipe** a veces presente, a modo de prolongación basal del receptáculo. **Receptáculo** al principio globoso y pronto cupuliforme, de hasta 3 cm de diámetro; de color amarillo oliváceo, pardo rojizo, pardo oliváceo o casi negro, en función del estado de maduración y de la humedad del ambiente, con la superficie lisa o punteada de manchas más oscuras al principio;



Pablo Pérez Daniëls

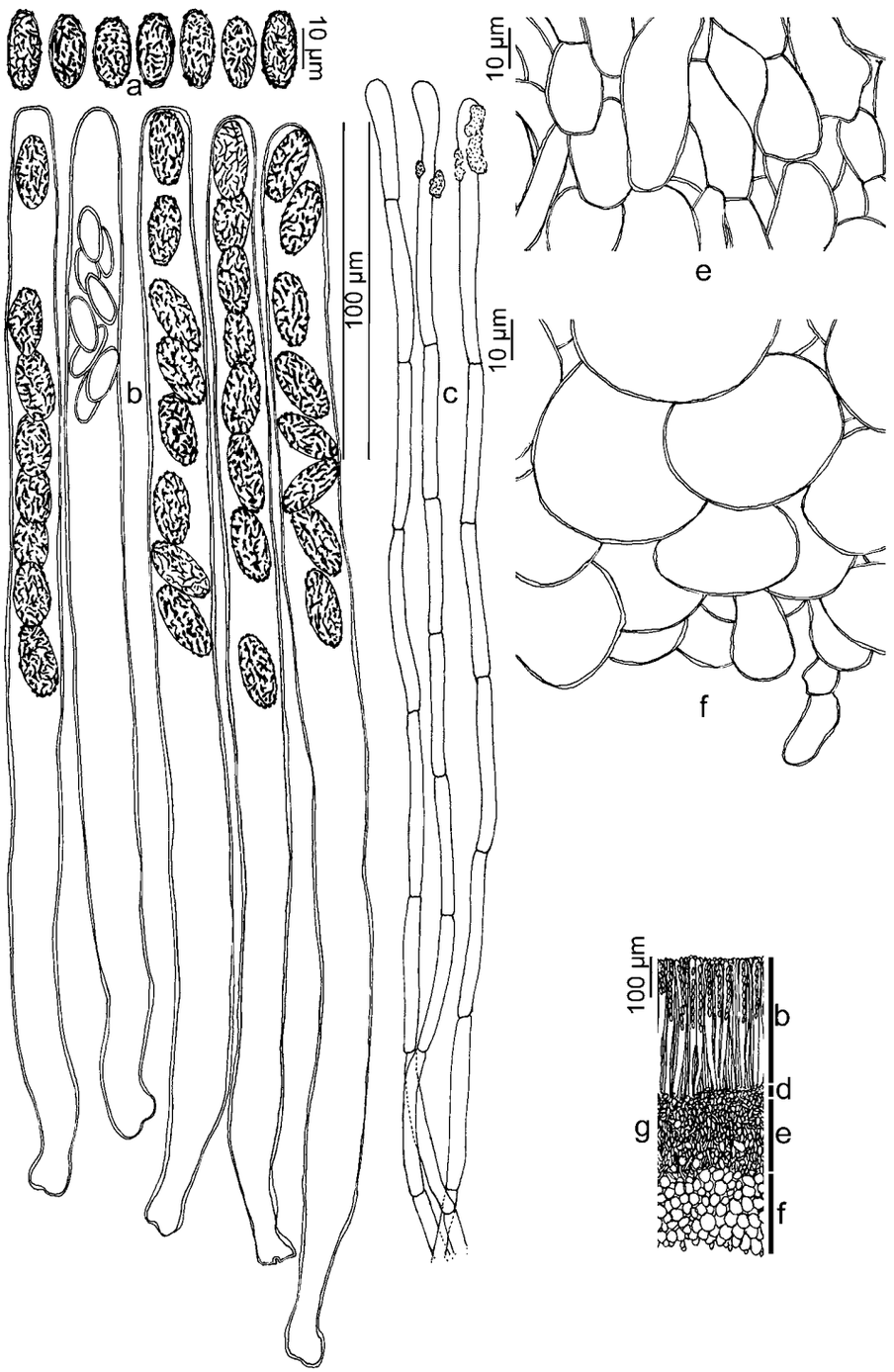
Peziza limnaea

margen regular o algo dentado inicialmente. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo y concolor con éste. **Carne** elástica, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 25-50 µm de diámetro, con pared moderada, hialina. Se prolongan en pelos cortos, cilíndricos, formados por 1-3 células concatenadas, de 8-10 µm de anchura. **Excípulo medular** de textura prismática con hifas cilíndricas de 7-17 µm de anchura, con pared moderada y hialina, subparalelas o algo entrelazadas. **Paráfisis** filiformes, de 3,5-5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento subclaviforme de hasta 6 µm de anchura, ocasionalmente cubiertos por una substancia resinosa parda. **Ascos** cilíndricos, de 250-310 x 12-16 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** estrechamente elipticas, de 16-19 x 8-9 µm, [Lm=17,5 µm, Wm=8,5 µm, Em=2,1]; con la pared moderada o delgada, hialina y ornamentada con un fino retículo muy incompleto, no gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se encuentra en márgenes de arroyos, con *Juncus holoschoenus*; o en taludes muy húmedos y umbríos; de primavera a inicios de otoño.

OBSERVACIONES: El color de esta especie varía desde el amarillo oliváceo a pardo negruzco, a veces se encuentra en zonas de salpicaduras del agua de los arroyos.



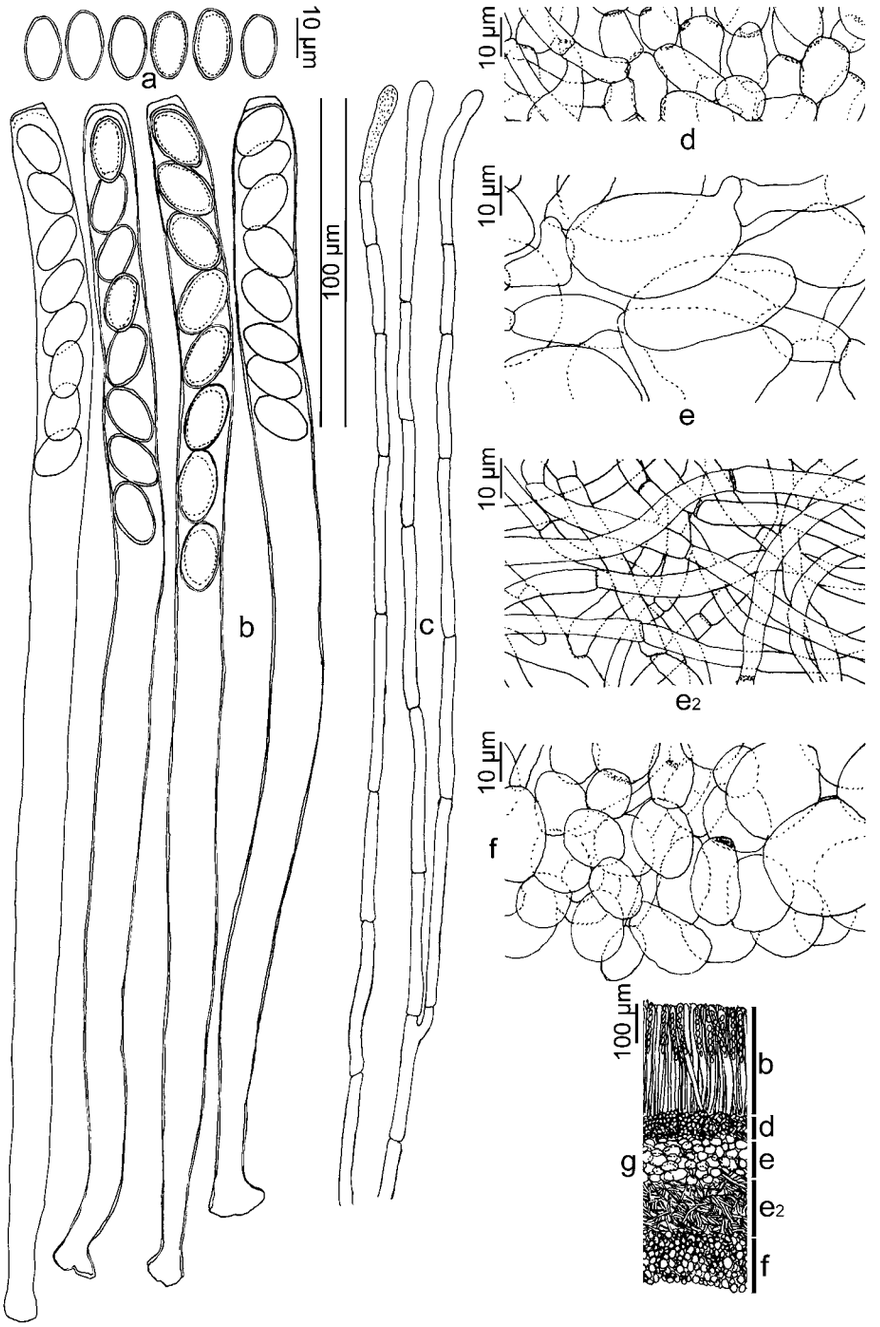
Peziza limnaea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9006.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

F

Peziza lobulata (Velen.) Svrček
– *Peziza violacea* Pers. ss. Dennis, Boud. J. Breitenb. & F.Kränzl.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de 1-3(-7) cm de diámetro. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego extendido y lobulado, irregular, de 1-3(-7) cm de diámetro; de color violeta pálido a gris blanquecino en la zona inferior, con la superficie finamente furfurácea; margen regular o algo dentado inicialmente. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo y de color violeta, con tonos parduscos, más evidentes al madurar. **Carne** cartilaginosa, subconcolor con la superficie; al corte rezuma un líquido acuoso con tonos violáceos, de olor algo espermático y sin sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 20-30 µm de diámetro, con pared delgada, pardusca, con algunos septos refringentes. **Excípulo medular** compuesto por dos partes; la superior de textura subprismática, con hifas cilíndricas o doliiformes de 20-45 x 8-25 µm, con pared delgada y hialina, subparalelas o algo entrelazadas; la inferior es de textura intricata, con hifas de 5-7 µm de anchura, de pared delgada y hialina, con algunos septos refringentes amarillos. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas o doliiformes de 6-10 µm de anchura, dispuestas de modo entrelazado, con pared delgada y hialina; algunos septos refringentes de color amarillo pardusco. **Paráfisis** filiformes, de 3-4 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento subclaviforme de hasta 6 µm de anchura, ocasionalmente con el interior pardo. **Ascos** cilíndricos, de 280-320 x 13-15 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** elípticas, de 15-18 x 9-10 µm, [Lm=17 µm, Wm=9,3 µm, Em=1,8]; con la pared moderada, hialina y lisa, mono o bigutuladas.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas quemadas o en suelo con carbón, en grupos, a lo largo del año.

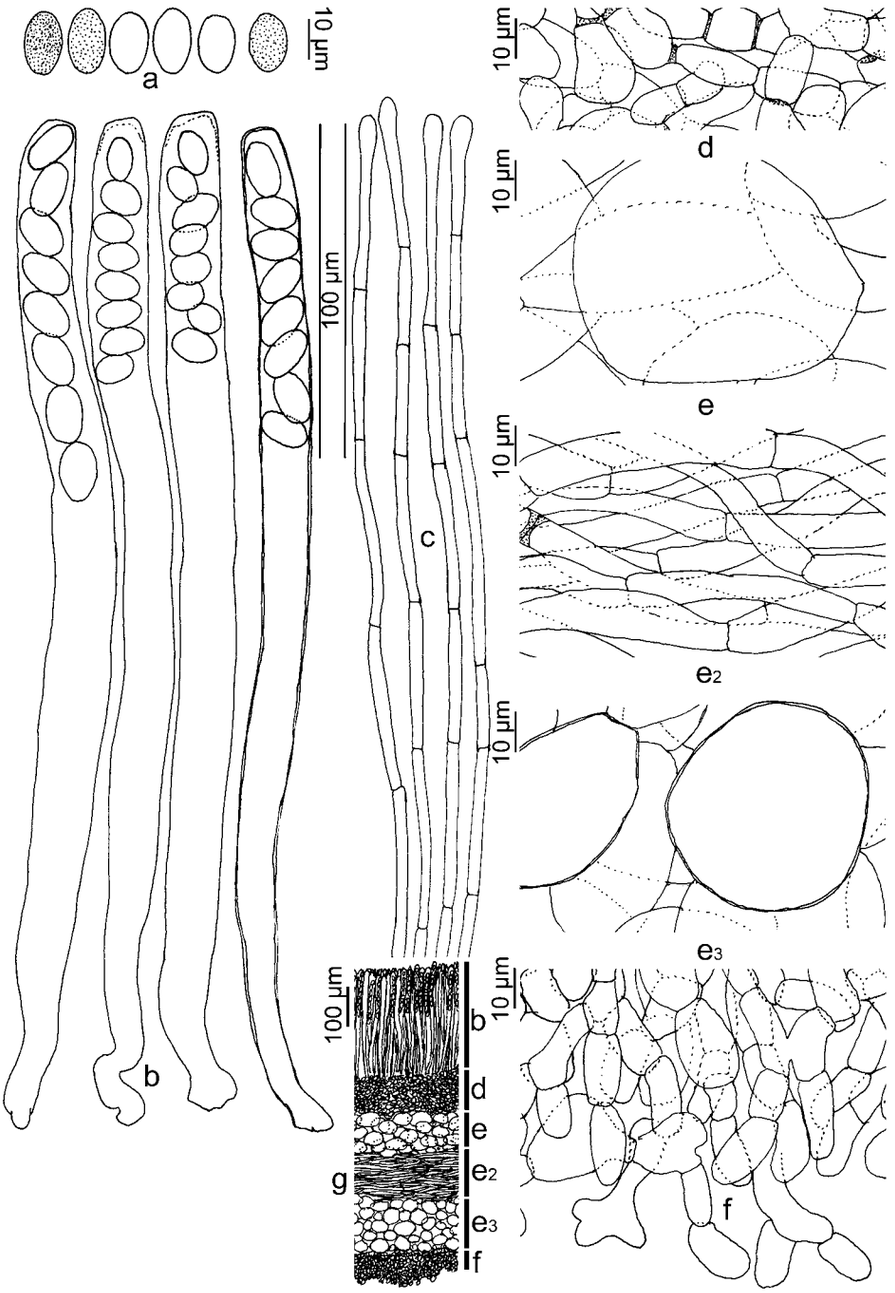
OBSERVACIONES: Esta es muy afín a *Peziza tenacella* = *Peziza subviolacea* que, sin embargo, tiene las esporas ornamentadas.

Peziza lobulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5791.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa de textura subprismática; e2) Capa de textura intricata. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

Peziza micropus Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 5 cm de diámetro. **Pseudoestipe** presente, corto, a modo de prolongación basal del receptáculo. **Receptáculo** al principio cupuliforme, algo irregular cuando crece de modo agregado, de hasta 5 cm de diámetro; de color blanco isabelino basalmente a café con leche o pardo pajizo hacia el margen, con la superficie furfurácea y algo punteada; margen crenulado, incurvado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color blanco ocráceo a beige o café con leche. **Carne** elástica, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura prismática a intricata, con células cilíndricas o doliiformes de 11-30 x 7-20 µm, con pared delgada, hialina. Se prolongan en pelos cortos, cilíndricos, formados por 1-3 células concatenadas, de 6-9 µm de anchura. **Excípulo medular** con 3 capas diferenciadas, la capa media formada principalmente por una textura intricata - porrecta con hifas cilíndricas de 6-12 µm de anchura, con pared delgada y hialina, de entrelazadas a subparalelas, algunas con septos refringentes amarillo parduscos; las otras dos capas son de textura globulosa, la superior formada por células globosas o elipsoides de 25-60 µm de diámetro, con pared delgada, hialina; la inferior similar, con hifas globosas de hasta 50 µm de diámetro, con pared delgada o moderada, hialina. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas o doliiformes de 7-14 µm de anchura, dispuestas de modo entrelazado, con pared delgada y hialina; algunos septos refringentes de color amarillo. **Paráfisis** filiformes, de 2,5-3 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento a veces claviforme de hasta 6 µm de anchura. **Ascos** cilíndricos, de 245-260 x 12-15 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 14-16 x 9-9,5 µm, [Lm=15 µm, Wm=9,3 µm, Em=1,6]; con la pared delgada, hialina y rara vez ornamentada con un punteado disperso, no gutuladas.



Peziza micropus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5496.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa de textura globulosa superior; e2) Capa de textura intricata media; e3) Capa de textura globulosa inferior. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

F

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Frecuente en restos leñosos y madera de planifolios; el material estudiado crecia en madera de encina, en diciembre.

OBSERVACIONES: Se diferencia de las del grupo por tener un pie corto y crecer en madera. BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) consideran que tiene escasa estratificación en el excípulo medular y que crece sobre todo en madera de *Fagus sylvatica*.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Peziza micropus

Peziza moseri Aviz.-Hersh. & Nemlich
– *Peziza violacea* Pers. ss. Bres., Maas Geest., J. Breitenb. & F.Kränzl.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecios profundamente cupulados, de hasta 4 cm de diámetro, sésiles. Cara externa lisa o mínimamente pruinosa, parda o parda liliácea tendiendo a blanquecino hacia la base. Margen más o menos ondulado, a veces lobulado o ligeramente involuto. **Himenóforo** liso, venoso o venoso ruguloso, de color pardo lila. **Carne** cérea, frágil, pardo liliácea.

Paráfisis cilíndricas, ensanchadas en el ápice, donde son de color pardo violáceo y a veces curvados. **Ascos** cilíndricos, de 240-280 x 12-13 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 14-15 x 9-10 µm, lisas, hialinas, bigutulas a no gutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en pequeños grupos sobre residuos quemados, entre carbón. Primavera.



Manuel Alvarado Cordobés

Peziza moseri

OBSERVACIONES: Es parecida a *Peziza queletii* con esporas mayores, 19-21 x 10-11 µm. *Peziza lobulata* tiene esporas más pequeñas, 12-13 x 6-7 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); GIOVANNI N. *et al.* (2001); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Peziza ninguis Donadini & Trimbach

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio que puede llegar a los 3 cm de diámetro, sésil, ligeramente cupulado o subdiscoidal, más o menos deprimido en el centro. Cara externa lisa o ligeramente furfurácea, algo más clara que la cara interna. Margen regular, de entero a fisurado. **Himenóforo** liso, pardo o pardo chocolate. **Carne** cérea, frágil, clara.

Paráfisis irregularmente moniliforme, con excrecencias en algunas células, con el ápice clavado, septados. **Esporas** elipsoidales, de 18-22.5 x 9-10 µm, lisas, hialinas, uniseriadas en el asco. **Ascos** cilíndricos, de 320 x 16-17 µm, octospóricos, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece solitaria o en pequeños grupos en terrenos desnudos o herbosos, cerca de la nieve durante el deshielo. Primavera.

OBSERVACIONES: Posible confusión con *Peziza nivalis* que tiene colores similares y crece en el mismo ambiente, pero tiene esporas más grandes, 20 x 16.5 µm. En el mismo ambiente también fructifica *Peziza nivis* que es de color pardo oscuro y tiene esporas de 17-19 x 11-13 µm, finamente verrugosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006).

Peziza petersii Berk.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio de 2-5 cm de diámetro, sésil o subsésil, profundamente cupulado. Cara externa concolora, granulosa. Margen irregular, sinuoso. **Himenóforo** liso, algo ondulado en el centro, de color pardo canela. **Carne** cérea, frágil, pardusca, sin sabor apreciable, con un ligero olor a fruta.

Paráfisis cilíndricas, ensanchadas en el ápice, hasta 6 µm de ancho, septadas. **Ascos** cilíndricos, de 300-320 x 12 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 12-13 x 5-6 µm, hialinas, granulosas, siendo más densas las granulaciones en los polos, sin gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece solitaria o en pequeños grupos en terrenos quemados, sobre restos quemados o en cenizas. Otoño. Rara.

OBSERVACIONES: Compartiendo hábitat esta *Peziza echinospora* pero tiene esporas mayores 15-18 x 8-10 µm, finamente verrugosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1982), AHTI T. et al. (2000); MONTI G., MARCHETTI M., GORRERI L. & FRANCHI P. (1992).

Peziza petersii



Javier Gómez Fernández

F

Peziza phlebospora (Le Gal) Donadini

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio de 5-20 mm de diámetro, sésil, globoso cupulado, después expandido sin llegar a ser completamente plano, irregular. Cara externa más clara, finamente granulosa. **Himenóforo** liso, a veces ondulado, plisado en el centro, de color pardo rosado con tonalidades oliváceas, en ejemplares viejos el color tiende al pardo negruzco. **Carne** frágil, de color amarillo oliváceo pardo, con látex abundante de color amarillo pálido, virando pronto a opalino.

Paráfisis rectas, a veces ramificadas, de 3.5-4 µm de ancho, ensanchando irregularmente hacia el ápice, septadas. **Ascos** cilíndricos claviformes, de 300-340 x 15-17 µm, octospóricos. **Esporas** elipsoidales a subcilíndricas, de 19-20 x 8-9.5 µm, mono o bigutuladas, con un retículo completo formado por crestas, cianófilas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en zonas quemadas sobre residuos y carbones. Otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie pertenece al grupo de *Peziza badia* según Donadini, por las tonalidades oliva que siempre presentan los ejemplares jóvenes. Está bien caracterizada por el aspecto, el hábitat y el látex opalino.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BAIANO G. *et al.* (2000); AMONI, P.G (2001); MEDARDI G. (2006).

Peziza phyllogena Cooke
= *Peziza badioconfusa* Korf

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio cupuliforme, de 2-8 cm de diámetro, sésil. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego extendido, de hasta 8 cm de diámetro; de color pardo oliváceo o con tonos coñac, con la superficie furfurácea, más evidente hacia el margen. A veces con tonos lilas o violetas en la zona basal. Margen regular, a veces ondulado o fisurado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo y concoloro a éste. **Carne** frágil; de olor débil similar al del geranio y sabor dulce suave.

Excípulo ectal de textura globulosa a pseudoparenquimática, formado por células globosas de 13-22 µm de diámetro, con pared delgada y hialina; entremezclados hay hifas cilíndricas de 7-10 µm de diámetro, con pared delgada. **Excípulo medular** formado por 2 capas; la superior es de textura globulosa, con células globosas de 25-40 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o moderada; la inferior es de textura globulosa a pseudoparenquimática, formado por células globosas de 15-32 µm de diámetro, con pared delgada e hialina; entremezclados hay hifas cilíndricas de 8-10 µm de diámetro, con pared delgada. **Subhimenio** formado por células elipsoides o globosas de 8-15 µm de diámetro, dispuestas de modo subparalelo a entrelazado, con pared delgada e hialina. **Paráfisis** filiformes, de 4-5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento a veces subclaviforme de hasta 7 µm de anchura, con pigmento intracelular amarillento, con frecuencia ramificados en la



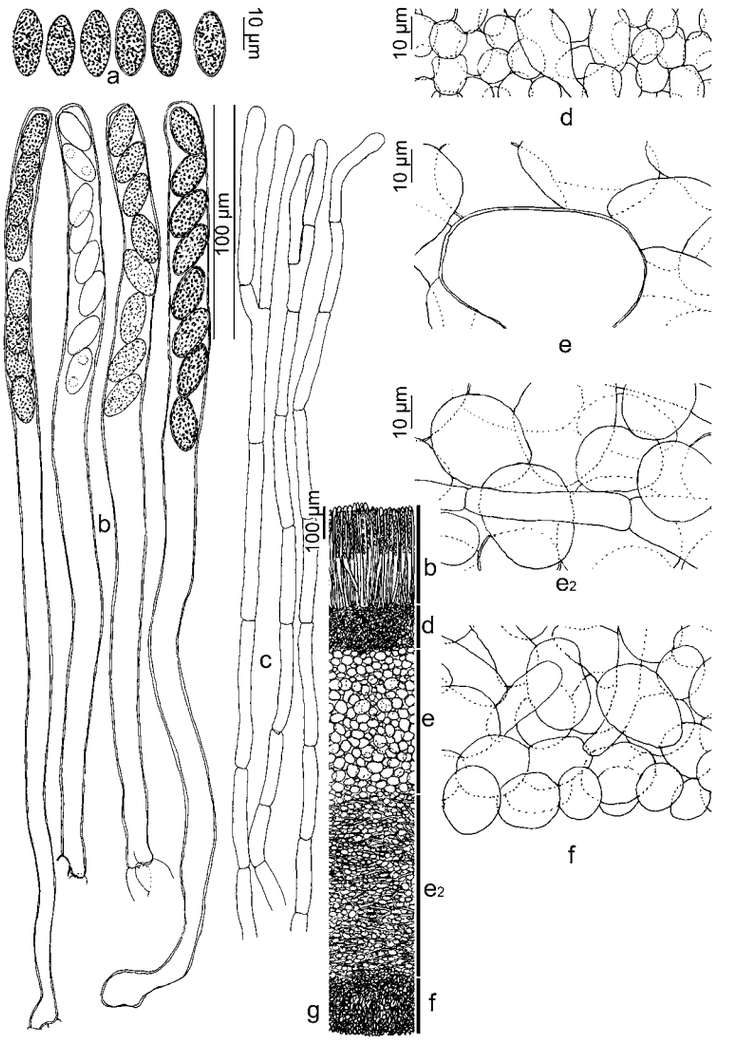
B. Moreno-Arroyo

Peziza phyllogena

zona distal. **Ascos** cilíndricos, de 270-330 x 9-13 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada. **Esporas** elipsoidales, de 18-20 x 9-10 µm, [Lm=19 µm, Wm=9,5 µm, Em=2,0]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con verrugas dispersas simples o alargadas, sinuosas; bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en el suelo, en bosque mediterráneo con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. faginea, Q. suber, Cistus ladanifer* o *C. albidus*, de primavera a verano.

OBSERVACIONES: El color lila en la base del receptáculo y las esporas alargadas con ornamentación son diagnósticos.



Peziza phyllogena.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 298. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa de textura globulosa; e2) Capa de textura globulosa con hifas filamentosas entrelazadas. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

Peziza proteana (Boud.) Seaver

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio de 2-7 cm de diámetro, sésil, de subgloboso a cupulado, irregular, con el margen un poco involuto. Cara externa ligeramente furfurácea, concolora o pardo claro. Margen irregularmente lobulado, en los ejemplares jóvenes más claro que el resto del carpoforo. **Himenóforo** liso, al principio de color blanco luego con tonalidades pardo liliáceas o pardo rosadas. **Carne** cérea, frágil, blanquecina, excretando a la presión un líquido acuoso ligeramente amarillento, olor espermático, sabor no apreciable.

Paráfisis cilíndricas ensanchadas en el ápice, septadas. **Ascos** cilíndricos, de 240 x 10-11 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 11.5-12.5 x 5-6.5 µm, de lisas a verrugosas, hialinas, bigutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT: Crece sobre carbones en zonas quemadas.

OBSERVACIONES: *Peziza proteana* f. *sparassoides* es una forma que se caracteriza por la fructificación colectiva de numerosos apotecios sobrepuestos, recordando al género *Sparassis,* los caracteres microscópicos son idénticos. *Peziza lobulata* también es carbonícola, pero tiene esporas lisas, de 12-13 x 6-7 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); MONTI G., MARCHETTI M., GORRERI L. & FRANCHI P. (1992); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000).

Peziza pseudoammophila Bon & Donadini

DESCRIPCIÓN: Ascomas en apotecios de 20-60 mm de diámetro y altura, con un pseudoestípite largo y ramificado, esferoidal, profundamente cupulado, enterrado casi por completo, emergiendo del sustrato solamente el margen o una pequeña porción del apotecio. Cara externa lisa, algo más clara que la cara interna, siempre con arena incrustada. Margen entero o fisurado lacerado, que puede conferir un aspecto estrellado al apotecio. **Pie** largo, radicante, concoloro con la cara externa, con arena incrustada, a veces con cordones miceliares visibles. **Himenóforo** liso, pardusco. **Carne** compacta, con 5 estratos visibles a la lupa, cérea, muy frágil, pardusca.

Paráfisis cilíndricas, más anchas en el ápice, septadas, algunas monoliformes. **Ascos** cilíndricos, de 270 x 305 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 18 x 12 µm, lisas, hialinas, sin gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos, en el litoral marino. Otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Muy parecida es *Peziza ammophila,* pero se distingue por las esporas más pequeñas, 14-16 x 9-10 µm, ascos menores de 250 µm, y la carne con solo 3 estratos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), GIOVANNI *et al.* (2001) y MONTECCHI & SARASINI (2000).

Peziza pseudoammophila



Juan C. Campos Casabón

Peziza queletii Medardi, Lantieri & Cacialli
= *Peziza ampelina* Quél.

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio de 3-5 cm de diámetro, en forma de copa, y después abierto, extendido y agrietado. Cara externa finamente furfurácea, de color blanquecino ocráceo; margen irregular. **Himenóforo** liso, brillante, de color violeta intenso o violeta azulado en tiempo húmedo, pardo violáceo en tiempo seco. **Carne** frágil, blanquecina violácea, látex poco abundante y de color blanco opalino, casi transparente.

Paráfisis cilíndricas, con puntas ligeramente claviformes. **Ascos** de 200-350 x 12-15 µm, octospóricos. **Esporas** elípticas, de 18-22.5 x 9-11 µm, lisas, hialinas, con dos o más gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en pequeños grupos, bajo diversos árboles, en el suelo o sobre restos vegetales, incluso en restos de carbón. Primavera y otoño.

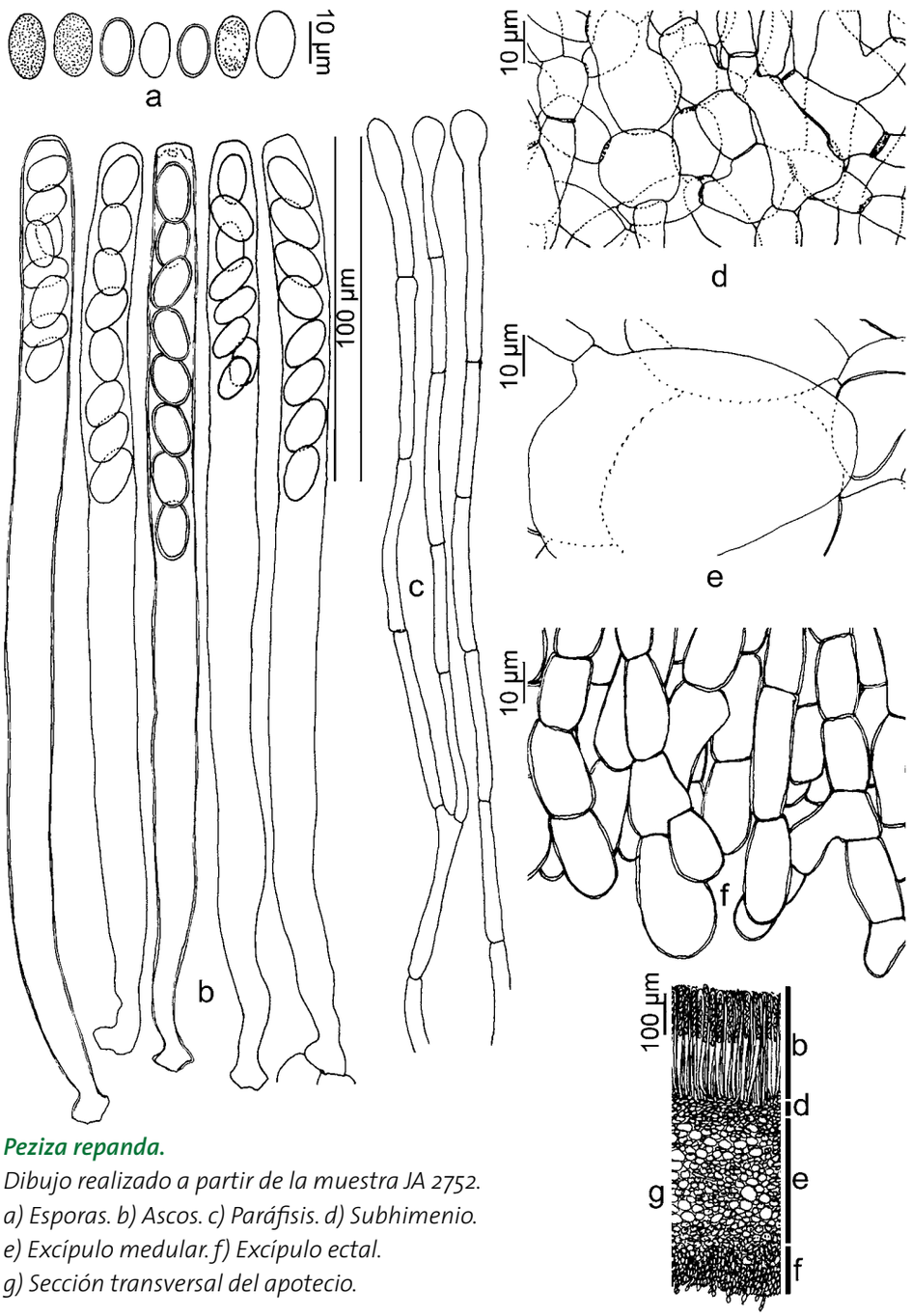
OBSERVACIONES: Hay especies de coloración similar pero no tienen látex opalino. *Peziza violacea* tiene la misma coloración pero sus esporas son ornamentadas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MEDARDI (2006), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1994) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984).

Peziza repanda Wahlenb.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 10 cm de diámetro, sésil. **Receptáculo** al principio cupuliforme, algo irregular cuando crecen de modo agregado, de hasta 5 cm de diámetro; de color crema isabelino basalmente a café con leche, amarillo oliváceo o pardo pajizo, con la superficie furfurácea; margen delgado, crenulado a veces. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color pardo amarillento a oliváceo. **Carne** elástica, fragil, de color blanco a pardo claro, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura prismática, con células cilíndricas o doliiformes de 13-30 x 9-17 µm, con pared moderada, hialina. Se prolongan en pelos cortos, cilíndricos o claviformes, formados por 1-3 células concatenadas, de 10-17 µm de anchura. **Excípulo medular** de textura globulosa, formada por células globosas o elipsoides de 25-50 µm de diámetro, con pared delgada o moderada, hialina; en la zona próxima al excípulo ectal es más intenso de color al corte que la parte superior. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas o doliiformes de 11-18 µm de anchura, dispuestas de modo entrelazado a subparalelo, con pared delgada y hialina; algunos septos refringentes de color amarillo. **Paráfisis** filiformes, de 3-5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento claviforme o subcapitado de hasta 9 µm de anchura. **Ascos** cilíndricos, de 220-240 x 11-12 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared delgada o moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 13-15(-16) x 7-9,3(-10) µm, [Lm=14,5 µm, Wm=8,5 µm, Em=1,7]; con la pared delgada o moderada, hialina y rara vez ornamentada con un punteado disperso, no gutuladas.



Peziza repanda.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2752.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal.
g) Sección transversal del apotecio.

F

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo o en madera enterrada, en invierno y primavera.

OBSERVACIONES: Se diferencia de las del grupo por no tener pie, crecer en suelo preferentemente, tener el ascoma de color pardo amarillento y el receptáculo furfuráceo. *Peziza moravecii* es similar, pero crece sobre excrementos.



Pablo Pérez Daniëls

Peziza repanda

Peziza saccardoana Cooke

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio de 4-8 cm de diámetro, sésil, profundamente cupulado. Cara externa de color más claro, recubierta de escamas, furfurácea. Margen irregularmente ondulado e incurvado. **Himenóforo** liso, de color pardo rojizo. **Carne** escasa, cérea, frágil, pardusca, segrega látex incoloro a la presión, olor ligeramente espermático.

Paráfisis cilíndricas, algo ensanchadas en el ápice, septadas. **Ascos** cilíndricos, de 300-350 x 13-15 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 14-15.5 x 9-10 µm, verrugosas, hialinas, monogutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos de numerosos individuos, en lugares quemados y húmedos. Otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Dentro del género *Peziza* hay muchas especies parecidas y que comparten hábitat, siendo necesario el estudio microscópico en la mayoría de ellas para tener certeza en la identificación de la especie.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1995), MONTI G., MARCHETTI M., GORRERI L. & FRANCHI P. (1992).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Peziza saccardoana

Peziza sepiatra Cooke

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio de 5-15 mm de diámetro, sésil, cupulado de joven, después mas abierto. Cara externa furfurácea, concolora o más oscura. Margen flocoso, de regular a fisurado. **Himenóforo** liso, de color pardo grisáceo a pardo negruzco. **Carne** cérea, frágil, clara.

Paráfisis cilíndricas, ensanchadas en el ápice. **Ascos** cilíndricos, de 280-340 x 12-13 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elípticas, de 19-22 x 12-13 µm, lisas, sin gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre terreno desnudo y residuos quemados, en pequeños grupos. Invierno a primavera. Rara.

OBSERVACIONES: Por la coloración podría ser confundida con *Peziza saniosa* pero ésta emana un látex azul en las zonas dañadas y tiene esporas más pequeñas, 15 x 7 µm. Hay otras especies con las que podría ser confundida macroscópicamente como, *P. phlebospora* que emana látex opalescente, *P. sterigmatizans* que tiene paráfisis diverticuladas, *P. indiscreta* que posee esporas de menor tamaño, 16-18 x 9-10 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: AHTI T.*et al.* (2000); MEDARDI G. (2006); GIANFRANCO MEDARDI (1997); ANGELA LANTIERI (2005); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Peziza succosa Berk.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de 1,5-9 cm de diámetro, al principio en forma de copa irregular y después se aplana tomando forma de plato irregular. Superficie exterior concolor con la interior pero más clara, a veces amarillenta, especialmente hacia el margen. **Himenóforo** liso, tenaz, arrugado en el centro; de color castaño a pardo claro. **Carne** firme, al corte exuda una sustancia acuosa que rápidamente torna de color amarillo.

Esporas elípticas, de 17-20 x 9,5-11,5 µm; con verrugas muy grandes o costillas cortas; bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas y planifolios, sobre suelos arcillosos o pedregosos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Es muy importante para su determinación el comprobar que al cortar la carne exuda líquido que rápidamente se vuelve amarillo.

Peziza succosa



Dianora Estrada Aristimuño

F

Peziza succosella (Le Gal & Romagn.) M.M.Moser ex Aviz.-Hersh. & Nemlich

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecio de 2-4 cm de diámetro, sésil, primero cupulado irregular y después extendido o aplanado. Cara externa más clara, grisácea, a veces con reflejos verdosos. Margen entero, algo ondulado. **Himenóforo** liso, de color pardo oliváceo con tendencia al azul rojizo. **Carne** cérea, frágil, de 1-1.5 mm de grosor, al corte emana un látex incoloro que al momento se vuelve amarillento.

Paráfisis cilíndricas, con el ápice ensanchado. **Ascos** cilíndricos, de 330-340 x 15 µm, octospóricos, amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 15-18 x 9-12 µm, verrugosas, hialinas, mono o bigutuladas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre suelos arenosos y arcillosos en zonas húmedas, de ambiente mediterráneo. Otoño e invierno.

OBSERVACIONES: *P. succosa* es similar, pero su coloración es mas clara, tiene esporas bigutuladas con verrugas prominentes y crece en bosques.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2006); AHTI T. et al. (2000).

Peziza tenacella W. Phillips
= *Peziza subviolacea* Svrček
– *Peziza praetervisa* Bres. ss. auct.
– *Peziza violacea* Pers. ss. Donadini, Hohmeyer, Dougoud

Pablo Pérez Daniëls



Peziza tenacella

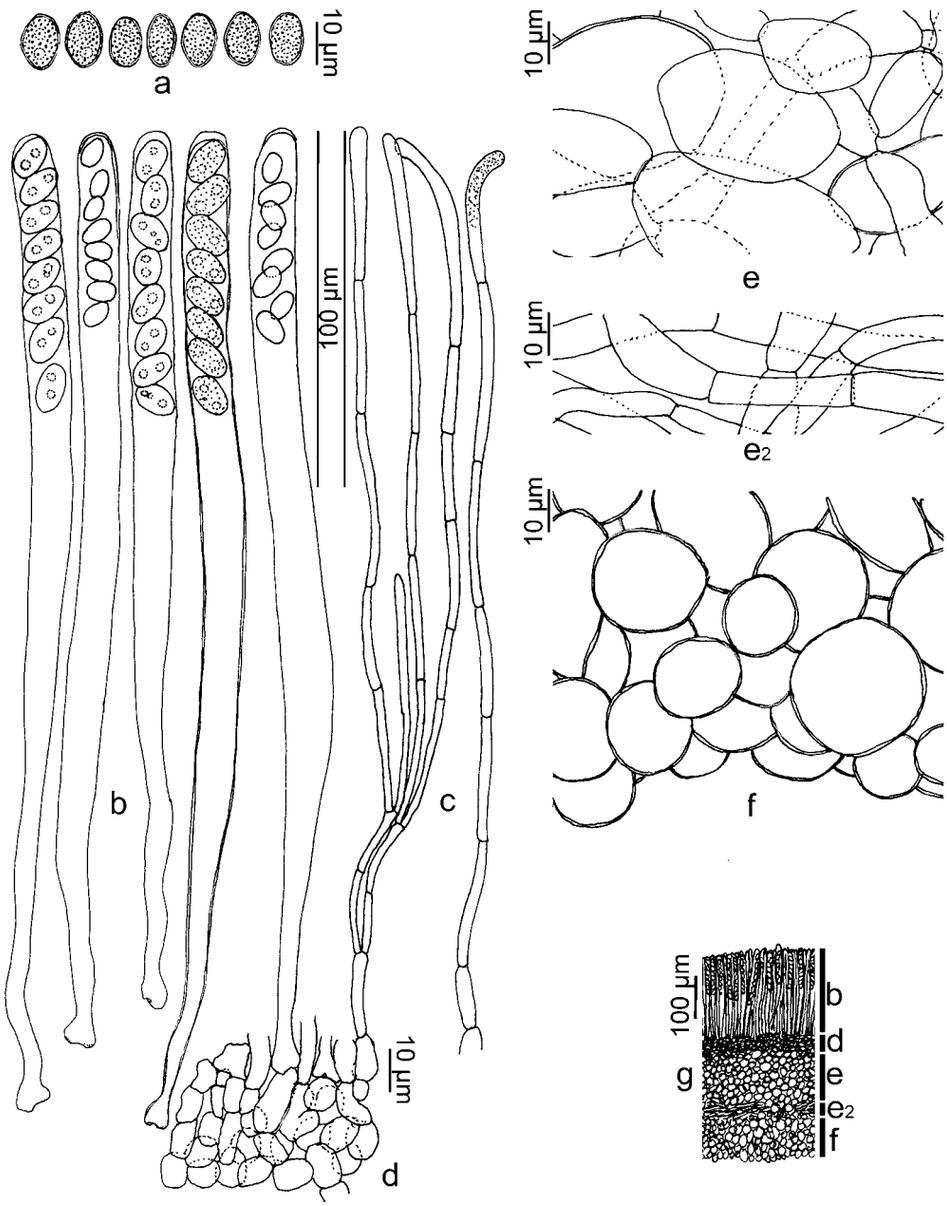
DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de 1-4(-6) cm de diámetro. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego extendido y lobulado, irregular, de 1-4(-6) cm de diámetro; de color gris violeta pálido a gris beige, con la superficie finamente furfurácea; margen regular, lobulado al envejecer. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo y de color violeta claro a pardusco. **Carne** cartilaginosa, grisácea subconcolora con la superficie; de olor espermático y sin sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 16-31 µm de diámetro, con pared moderada, pardusca. **Excípulo medular** compuesto por 2 partes; la superior de textura subprismática a pseudoparenquimática, con hifas globulosas, elipsoides, de 18-36 µm de diámetro, con pared delgada

o moderada y hialina, subparalelas o algo entrelazadas y mezcladas con otras cilíndricas de 7-11 µm de diámetro, con pared delgada, hialina. La inferior es tenue, de textura intricata, con hifas de 5-9 µm de anchura, de pared delgada y hialina. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas o doliiformes de 4-7 µm de anchura, dispuestas de modo subparalelo, con pared delgada y hialina. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento subclaviforme de hasta 4 µm de anchura, ocasionalmente con el interior pardo granular. **Ascos** cilíndricos, de 200-230 x 9-10 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared delgada a moderada y uncínulo basal. **Esporas** elípticas, de 11-13 x 7-8,5 µm, [Lm=12 µm, Wm=8 µm, Em=1,5]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con verrugas finas y dispersas; bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas quemadas o en suelo con carbón, en grupos, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: *Peziza lobulata* es muy próxima, pero no tiene las esporas ornamentadas.



Peziza tenacella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2879.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa de textura subprismática a pseudoparenquimática; e2) Capa de textura intricata. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

F

Peziza varia (Hedw.) Fr.

Peziza varia



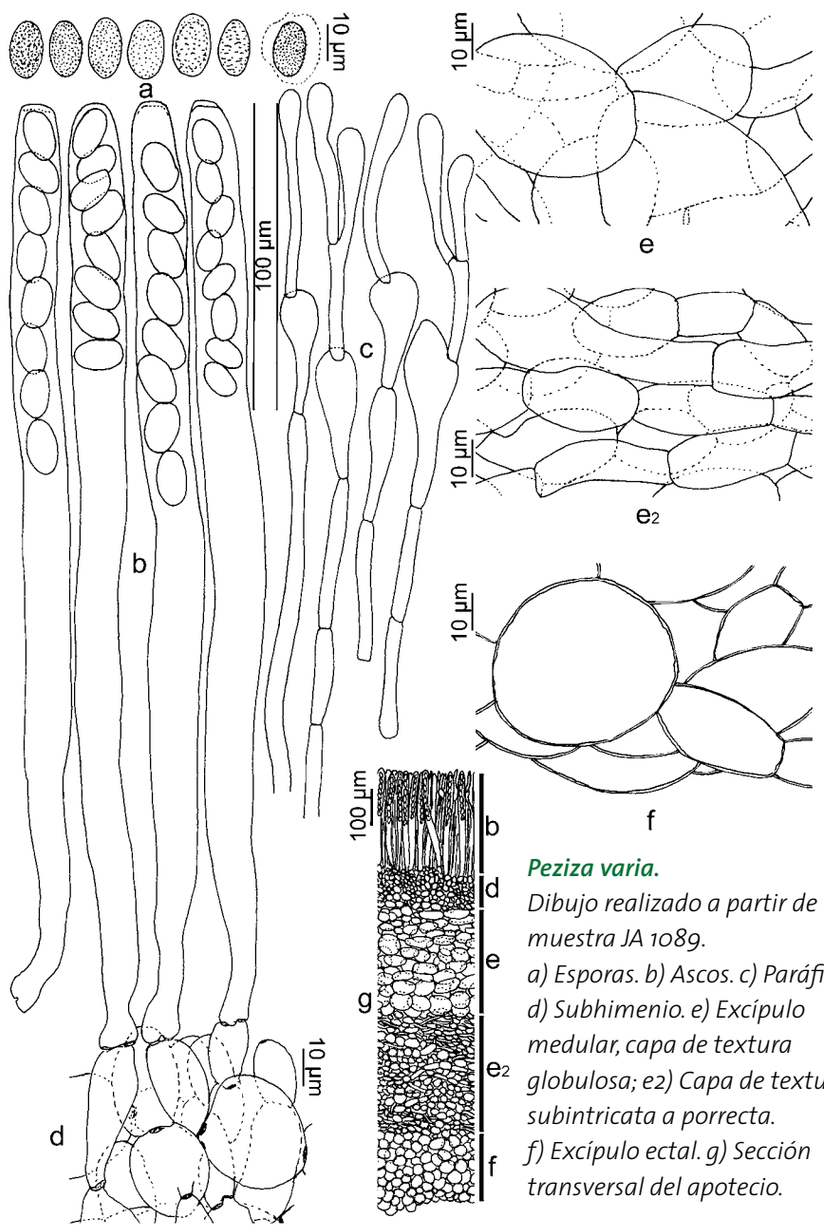
Miguel A. Pérez de Gregorio

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 6 cm de diámetro. **Pseudoestipe** a veces presente, a modo de prolongación basal del receptáculo, de color blanco. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego expandido irregularmente, de hasta 6 cm de diámetro; de color blanco basalmente a blanco anaranjado hacia el margen, con la superficie pruinosa; margen rasgado irregularmente o crenulado, incurvado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color pardo anaranjado. **Carne** elástica, compuesta por varias capas, de color blanco ocráceo o concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 18-50 µm de diámetro, con pared moderada, hialina. **Excípulo medular** con 2 (3 si consideramos el excípulo ectal) capas diferenciadas, la capa inferior está formada principalmente por una textura subintricata a porrecta con hifas cilíndricas de 10-22 µm de anchura, con pared delgada y hialina, de entrelazadas a subparalelas; la superior es de textura globulosa, formada por células globosas de 25-60 µm de diámetro, con pared delgada, hialina. **Subhimenio** similar a la capa superior del excípulo medular, pero con células elipsoides o globosas de 10-28 µm de anchura y con los septos refringentes y amarillos, con pared hialina y delgada. **Paráfisis** irregularmente cilíndricos, de 4-5 µm de anchura, pluriseptados, pero con el penúltimo o antepenúltimo elemento muy hinchado, de 7-16 µm de anchura, y el último elemento claviforme de hasta 8 µm de anchura. **Ascos** cilíndricos, de 240-250 x 12-14 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared delgada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 14-17 x 8,5-10 µm, [Lm=15,5 µm, Wm=9,3 µm, Em=1,7]; con la pared delgada, hialina y con frecuencia ornamentada con un punteado disperso, no gutuladas o monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Frecuente en restos leñosos y humus de planifolios, en invierno o primavera.

OBSERVACIONES: Especie afín a *Peziza arvenensis*, sin embargo los paráfisis no están hinchados.



Peziza varia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1089.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa de textura globulosa; e2) Capa de textura subintricata a porrecta. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

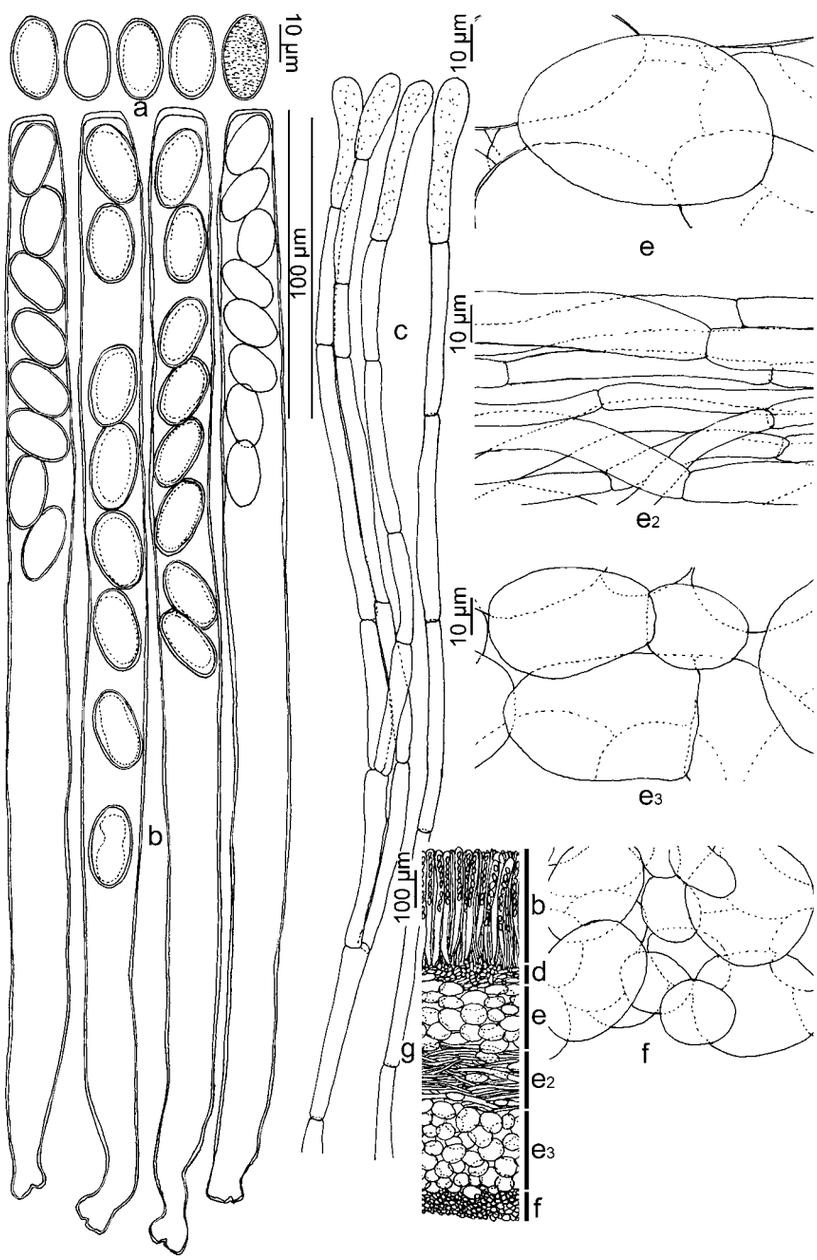
Peziza vesiculosa Bull.: Fr.

Peziza vesiculosa



Javier Gómez Fernández

Peziza vesiculosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6526.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa de textura globulosa superior; e2) Capa de textura intricata-porrecta media; e3) Capa de textura globulosa inferior. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.



DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 10 cm de diámetro. **Receptáculo** al principio globoso y pronto cupuliforme, de 2-10 cm de diámetro; de color blanco isabelino basalmente a café con leche o pardo pajizo hacia el margen, con la superficie algo furfurácea; margen rasgado irregularmente, incurvado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color beige o isabelino a café con leche. **Carne** frágil, concolora con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 15-30 µm de diámetro, con pared delgada, amarillenta. **Excípulo medular** con 3 capas diferenciadas, la capa media formada principalmente por una textura intricata-porrecta con hifas cilíndricas de 6-15 µm de anchura, con pared delgada y hialina, de entrelazadas a subparalelas; las otras dos capas son de textura globulosa, formada por células globosas de 20-50 µm de diámetro, con pared delgada a ocasionalmente moderada, hialina. **Paráfisis** cilíndricas, de 4-6 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento claviforme de hasta 9 µm de anchura, con pigmento intracelular ocre anaranjado, ocasionalmente ramificados dicotómicamente. **Ascos** cilíndricos, de 290-320 x 16-18 µm, octospóricos, amiloides, sobre todo hacia el ápice, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** elipsoidales, de 20-22,5 x 11-13 µm, [Lm=21,3 µm, Wm=12 µm, Em=1,8]; con la pared moderada, hialina y rara vez ornamentada con verrugas dispersas y algo alargadas transversalmente en la madurez, no gutuladas o con frecuencia monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Frecuente en montones de paja abandonados y a veces en estiércol, de otoño a primavera.

F

Phaeohelotium

Phaeohelotium epiphyllum (Pers.:Fr.) Hengstm.
≡ *Hymenoscyphus epiphyllus* (Pers.:Fr.) Rehm.

DESCRIPCIÓN: Ascoma formando un apotecio subsésil, de 1-4 mm de diámetro, de color amarillo a naranja, de cupuliforme a aplanado. **Píe** de color ocre claro con la base blanquecina.

Ascos 90-120 x 8-12 µm, octospóricos. **Esporas** de 14-18 x 4-5 µm, fusiformes, algunas con un septo, gutuladas, uniseriadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece gregario sobre hojas caídas o cerca de ellas, preferentemente de *Quercus* spp. y *Fagus sylvatica*., a veces sobre cúpulas de bellotas.

OBSERVACIONES: A veces crece sobre cúpulas de bellotas y sería posible la equivocación con *Hymenoscyhus fructigenus* que es de color amarillo blanquecino y con esporas que miden 13-20 x 3-4 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BARAL H.O. (2005), HANSEN L. & KNUDSEN H. (2000), MEDARDI G. (2006).

Phaeohelotium tamaricis (R. Galán, Baral & A. Ortega) Baral, R. Galán & Platas
≡ *Hymenoscyphus tamaricis* R. Galán, Baral & A. Ortega

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) superficial, pedicelado, acopado, aislado o fasciculado en pequeños grupos, débilmente insertos al substrato y emergentes de un subículo blanco algodonoso (especialmente manifiesto en seco). **Pie** robusto, a veces difícil de delimitar del propio receptáculo, (0,5-)1-3,5 x 0,6-2 mm, blanquecino, liso o con pelos aracnoideos en la base. **Receptáculo** liso o algo pruinoso en seco, de color amarillo pálido en fresco y tornándose ocre o pardo al contacto o al secar. **Disco** profundamente cóncavo a plano, (1-)1,5-7(-9) mm de diámetro, concolor al receptáculo. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de 30-70 µm de grosor, hialino, bi-estratificado: capa interna de textura prismatica, compuesto por 2 a 3 capas de células que individualmente miden entre (11-)15-30(-33) x (6-)8-12(-15) µm, que forman un ángulo de 0-40°

Manuel Becerra Parra



Phaeohelotium tamaricis

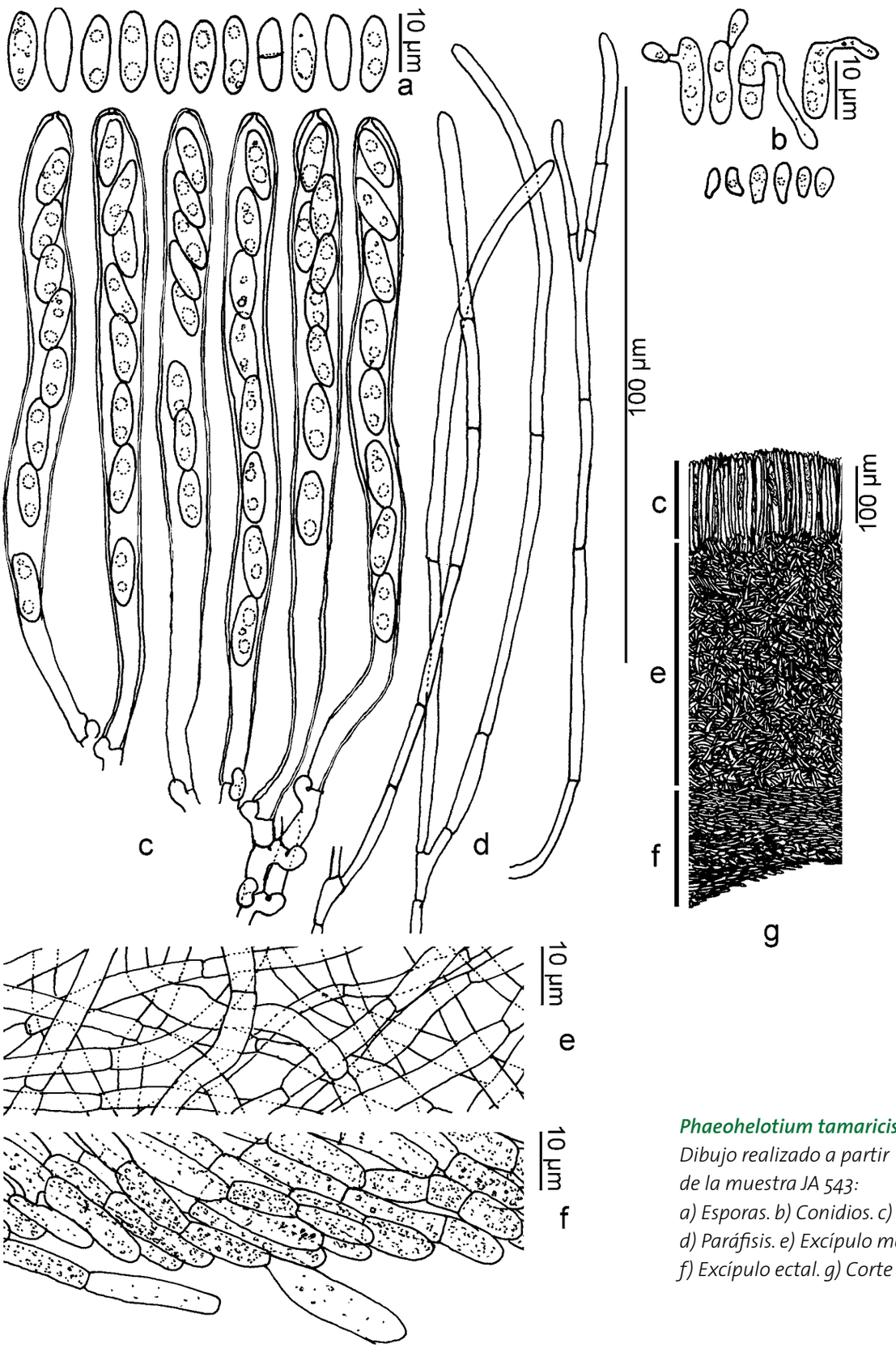
con la superficie, de paredes delgadas si bien -en estado muerto- evidencian paredes manifiestamente gelificadas, usualmente dextrinoides (color cárneo-vinoso a púrpura en la base del pie), IKI -, CRB + (azul pálido). Capa externa compuesta de hifas más delgadas (x 4-9 µm), plurigotuladas ("cuerpos vacuolares refractarios"), IKI +, MLZ + (pardo-rojizo) y se prolongan al exterior en cortos "pelos" lisos. **Excípulo medular** de textura intricata (transformándose en una densa capa de textura porrecta hacia el ectal excípulo), hasta 1 mm de grosor, células hialinas, de 35-65 x 3-9 µm, MLZ -, CBR + (violeta intenso). Drusas de oxalato cálcico a veces presentes en secciones verticales (exclusivamente en material muerto), de 10-20 µm diámetro y en todo el excípulo. **Subículo** de hifas rectas, poco ramificadas (x 2,5-4 µm), hialinas o pálido amarillentas, con septos muy espaciados, de gruesas (0,3-0,8 µm) paredes gelificadas y lisas. **Paráfisis** cilíndricas, débilmente ensanchadas en los extremos [x 3-4 (5)], rectas o débilmente flexuosas, pluriseptadas, ramificadas dicotómicamente en la base, zona en la que se anastomosan comúnmente, con abundante contenido vacuolar refringente ("plurigotuladas") en la célula apical y subapical, mientras que en la base (cerca del subhimenio) contienen abundantes cuerpos lipídicos (carotenoides) amarillo-anaranjados, especialmente en las inmediaciones a los septos, de pared delgada. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de (126-)140-172 x 10-12 µm, octospóricos, con un pedicelo corto que emerge de uncínulos basales, anillo apical amiloide (MLZ +, IKI +, azul). **Esporas** regularmente biseriadas en estado vivo, uniseriadas a irregularmente biseriadas en estado muerto, cilíndrico-elipsoidales, débilmente inequiláteras, de extremos obtusos y, a veces, con una ligera constricción central, de (11-)14,5-16,5(-17) x (4,7-)5-6,5(-6,8) µm [Lm=15,5 µm, Wm=5,7 µm, Em=2,7], hialinas, lisas, unicelulares (excepcionalmente uniseptadas en estado hipermaduro, a la vez que pardas y débilmente punteadas), con alto contenido lipídico (un par de grandes gotas de 2,5-3,8 µm rodeadas de muchas otras más pequeñas). **Microconidios** ocasionales, ovoides o subamigdaloides, de 5-7 x 2-3 µm, de pared delgada, hialina.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que se encuentra ligada específicamente a restos muy descompuestos de tarajes (*Tamarix africana* y *Tamarix gallica*), ya sean ramitas o cortezas de grandes troncos caídos al suelo, al lado de cursos de agua, en depresiones salinas y arenales marítimos. Fructifica exclusivamente en los meses fríos (desde finales de otoño a mediados de invierno).

OBSERVACIONES: Este taxon aparentemente podría ser confundido con otras especies de "grandes" fructificaciones de *Hymenoscyphus* especialmente *Hymenoscyphus calyculus* común sobre tallos y madera de *Quercus* spp. en toda España. No obstante difiere de esta especie por la forma de sus esporas (oblongo-elispoides) y su típico patrón lipídico (resaltando una gran gota en cada extremo, rodeadas de otras menores), además de la manifiesta reacción dextrinoide del ectal excípulo y, por supuesto, del substrato tan selectivo (restos de *Tamarix* spp.). *Hymenoscyphus calyculus* posee esporas "escutuloides" (esto es, redondeadas en un extremo a la vez que algo ganchudas y ahusadas en el otro) con gotas lipídicas siempre más pequeñas. Otras especies de *Hymenoscyphus* con apotecios menores, también propios de substratos leñosos se diferencian, en todo caso, por la ausencia de uncínulos en la base de los ascos.

Especie incluida en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, según el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

F



Phaeohelotium tamaricis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 543:
a) Esporas. b) Conidios. c) Ascos. d) Paráfisis. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Corte esquemático.

Phaeohelotium undulatum (Rodway) Baral, R. Galán & R. Tena

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio subsésil, discoide en la madurez, de hasta 0,5 cm de diámetro. **Receptáculo** al principio cupuliforme y pronto orbicular, de 0,4-0,5 x 0,2-0,3 cm, de color amarillo pálido, liso. **Disco** liso, plano o irregularmente cóncavo, de color amarillo vivo. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura porrecta, compuesto por células cilíndricas de 5,5-7 µm de anchura, de paredes más o menos amarillas y de grosor moderado. **Excípulo medular** poco diferenciado del ectal, de textura porrecta a intricata, formada por células de 3-8 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Paráfisis** cilíndricos, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento subcapitado, de 5,5-6,5 µm de anchura, rectas o débilmente flexuosas, pluriseptadas, de pared delgada, hialina; muy abundantes. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 160-210 x 10-12 µm, octospóricos, de pared delgada, con el poro ligeramente amiloide. **Esporas** regularmente uniseriadas, de largamente elipsoidales a naviculares, de 17-22 x 7-9 µm, [Lm=19,5 µm, Wm=8 µm; Em=2,4] hialinas al principio y pardas al madurar, no ornamentadas, con pared moderada, generalmente con 1-2 gotas lipídicas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria, en suelo bajo *Eucalyptus*, en primavera.

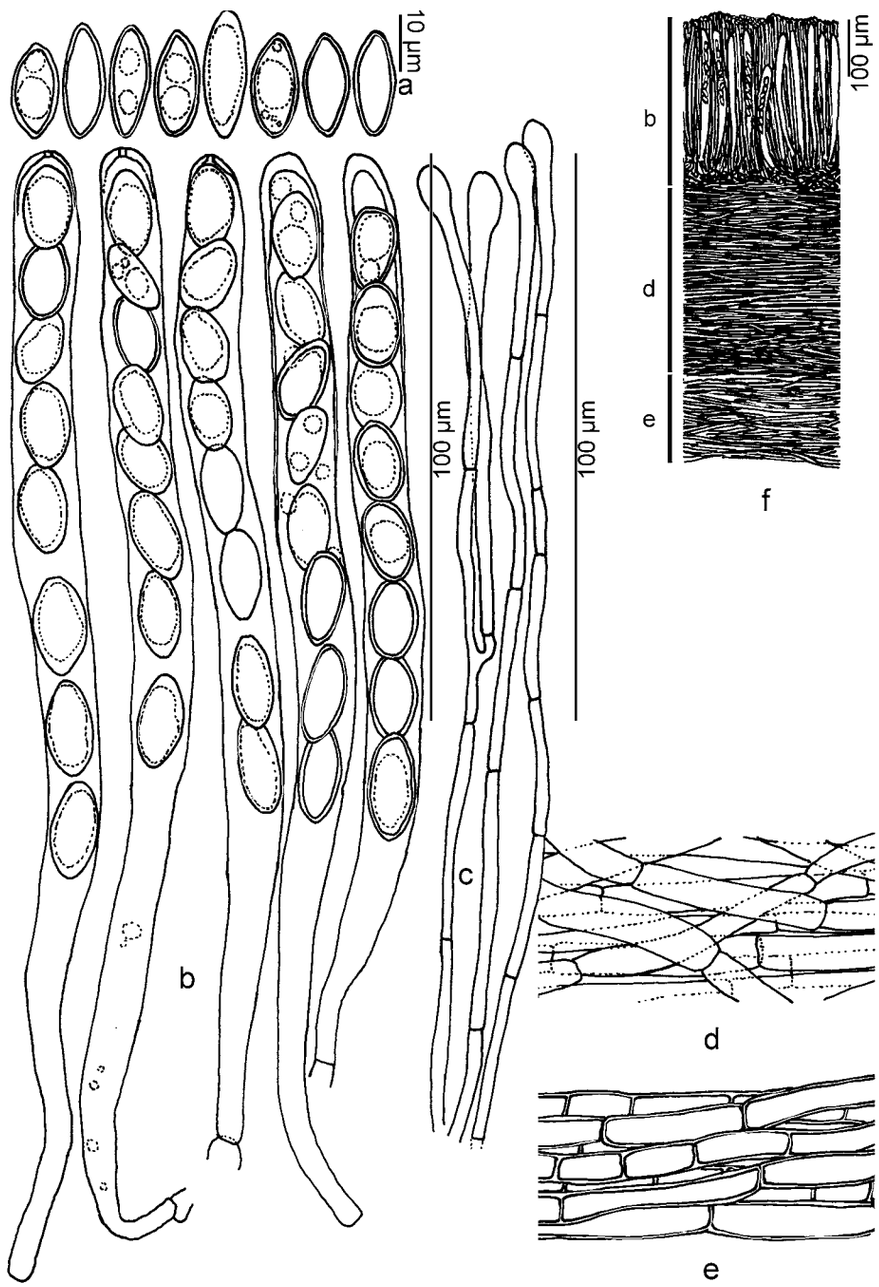
OBSERVACIONES: El cambio de color de las esporas, pardas al madurar, lo relaciona con el género *Velutarina*, la cual, sin embargo, se desarrolla sobre madera.

Phaeohelotium undulatum. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6184: a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Corte esquemático.*



Dianora Estrada Aristimuño

Phaeohelotium undulatum



F

Pithya

Pithya cupressina (Batsch: Fr.) Fuckel

Pithya cupressina



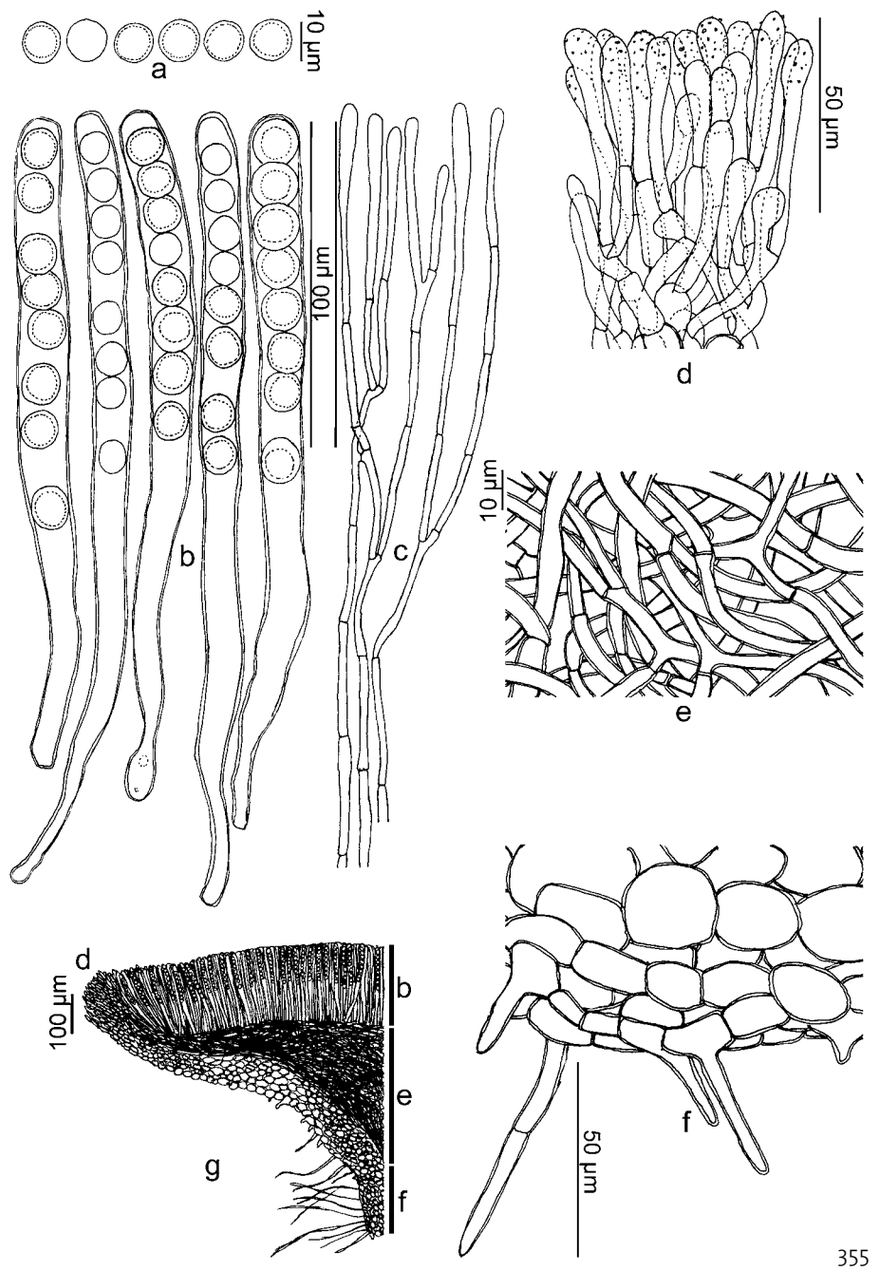
Manuel Becerra Parra

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio turbinado, de hasta 1,5 mm de diámetro. **Pseudoestipe** a modo de prolongación basal del receptáculo, de color blanco, turbinado. **Receptáculo** turbinado o casi pulvinado de hasta 1,5 mm de diámetro, de color amarillo pálido o blanquecino, con la superficie externa lisa y el margen entero. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color amarillo a naranja pálido, convexo o plano por lo general. **Carne** frágil, escasa, de color blanco, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura prismática a porrecta en la zona más externa y con tendencia a globular hacia el excípulo medular; con células cortamente cilíndricas a doliiformes de 6-20 µm de diámetro, con pared moderada, hialina, con proyecciones que crecen hacia la zona de la base, cilíndricas, subuladas, de 4-5 µm de diámetro, con pared moderada, hialina, septada. En la zona marginal son de pared delgada y se agrupan en empalizada, con el último elemento claviforme de 30-55 x 6,5-8 µm, con gránulos o incrustaciones en la parte apical. **Excípulo medular** de textura intricata con hifas cilíndricas de 4-6 µm de anchura, con pared moderada y hialina. **Subhimenio** no diferenciado con claridad. **Paráfisis** filiformes, de 2-2,5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento claviforme de hasta 5 µm de anchura. **Ascos** cilíndricos, de 165-210 x 9,5-13 µm, octospóricos, con pared moderada. **Esporas** esféricas, de 10-11 µm de diámetro, [Lm=10,5 µm, Wm=10,5 µm, Em=1,0]; con la pared delgada, hialina y lisa, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Este taxon crece exclusivamente sobre ramillas en descomposición de *Cupressaceae* como *Cupressus arizonica, C. sempervirens* o en *Juniperus sabina* o *J. phoenicea*, a lo largo del año.

Pithya cupressina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4101. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Margen del receptáculo. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.



Pithya vulgaris Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma en apotecios sésiles, de 3-14 mm de diámetro y 3-4 mm de altura, de forma discoidal, aplanada a un poco convexo. Cara externa pruinosa, de color blanquecino. **Himenio** liso, de color amarillo anaranjado a rojizo, con el margen más claro. **Carne** insignificante, sin olor ni sabor apreciables.

Paráfisis cilíndricas, septadas, ramificadas. **Ascos** de 200-280 x 12-15 µm. **Esporas** esféricas, de 10-15 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre ramas muertas de abetos, piceas y *Pinus silvestris*, de solitario a gregario. Primavera. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *Pithya cupressina* es parecida pero de mayor tamaño, esporas más grandes y hábitat especifico sobre ramas y hojas de sabina (*Juniperus sp.*).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2006); AHTI T. ET AL. (2000); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000); PALAZÓN F. (2001); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).



Javier Gómez Fernández

Pithya vulgaris

Plectania

Plectania rhytidia (Berk.) Nannf. & Korf
≡ *Urnula rythidia* (Berk.) Cooke

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, cupuliforme, negro, de hasta 1,5 cm de diámetro. **Subículo** de color pardo negruzco. **Receptáculo** al principio urceolado y luego cupuliforme, de 0,5-1,5 cm de diámetro, de color negro; con la superficie lisa hacia el margen y tomentosa hacia la base, con mechones miceliares pardo negruzcos; margen crenulado y algo incurvado. **Disco** liso, cóncavo, de gris pardusco oscuro a negro. **Carne** escasa, negra pardusca, sin olor o sabor particular.



Pablo Pérez Daniëls

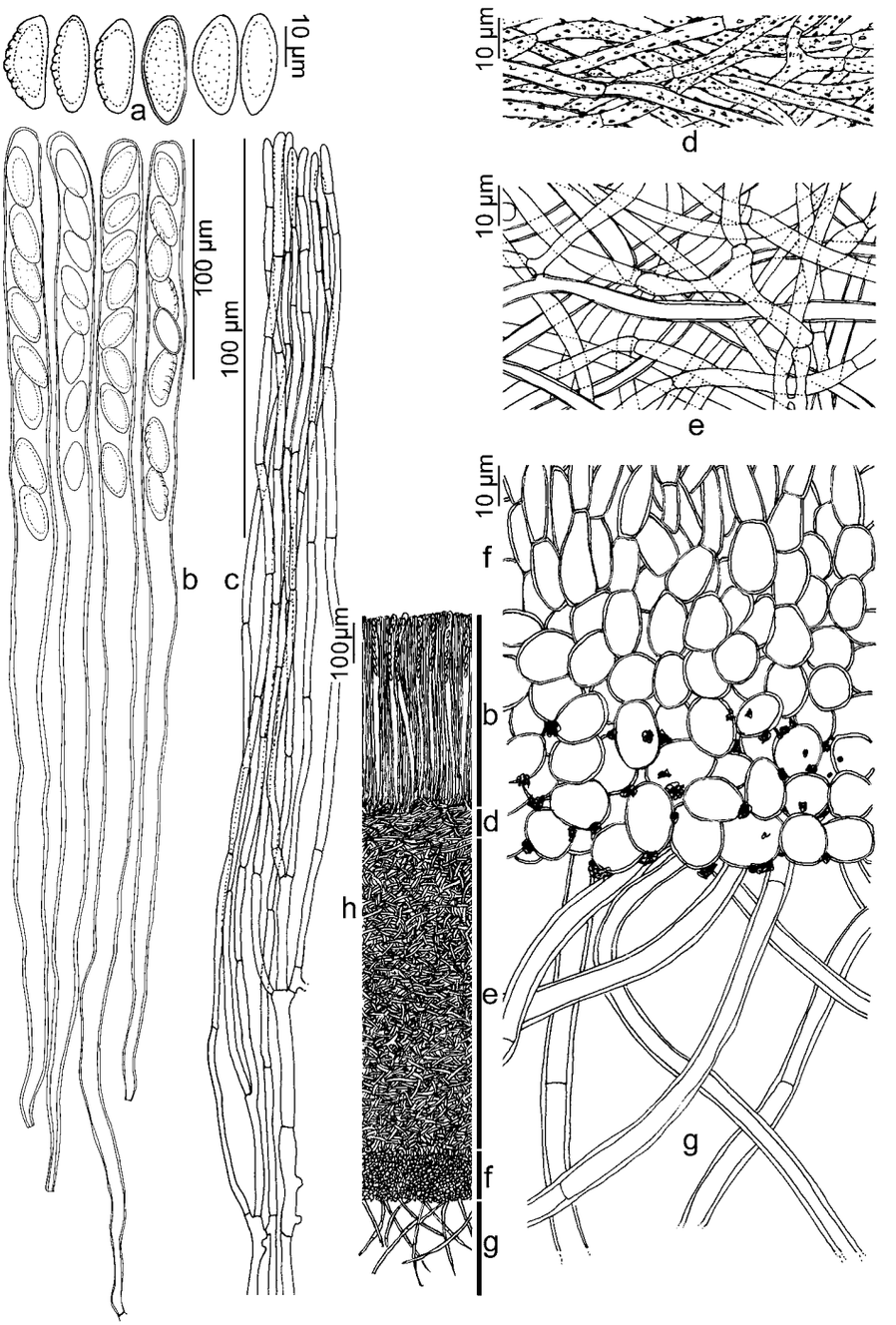
Plectania rhytidia

F

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas de 8-12 µm de diámetro, con paredes pardo negruzcas y grosor moderado, con pigmento externo granular negro; hacia el excípulo medular hay una transición hacia textura porrecta, con células elipsoides, doliiformes o cilíndricas y subparalelas, de 4-12 µm de anchura, con pared moderada, pardo oscura, sin pigmento exterior. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 4-6,5 µm de anchura, de color pardo oliváceo, con paredes moderadas o delgadas. **Subhimenio** de textura intricata, compuesto por hifas cilíndricas, laxamente orientadas, de 4-5 µm de anchura, de color pardo oliva oscuro, pardo negruzco en masa, con pared delgada a moderada y con pigmento externo a modo de placas o grumos sobre la superficie. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con contenido homogéneo pardo oliváceo, pluriseptadas, de pared delgada, agrupadas en haces densos. **Ascos** cilíndricos, de 390-490(-500) x 15-16 µm, octospóricos, de pared moderada. **Esporas** uniseriadas, elipsoidales y asimétricas, con un lado más recto y con el otro estriado lateralmente por pliegues, de (21-)23-27 x 9-11(-12) µm [Lm=25 µm, Wm=10 µm, Em=2,5], hialinas, con pared delgada generalmente, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se encuentra ligada a la presencia de madera de *Eucalyptus*, fructifica en primavera.

OBSERVACIONES: Según MEDARDI (2006) la forma que crece en *Eucalyptus* es la f. *platensis*.



Plectania rhytidia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 375.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Rizoides o hifas de anclaje. h) Sección transversal del apotecio.

Plicaria

Plicaria endocarpoides (Berk.) Rifai
≡ *Peziza endocarpoides* Berk.
= *Plicaria leiocarpa* (Currey) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, cupuliforme, de hasta 6 cm de diámetro. **Receptáculo** al principio hemisférico a cupuliforme, luego abierto, cóncavo, de 1-6(-9) cm de diámetro, de color pardo a ocre avellana; con la superficie furfurácea, con mechones más oscuros y evidentes hacia el margen; éste es entero, algo incurvado. **Disco** liso o replegado, cóncavo, de color pardo, más oscuro que el receptáculo. **Carne** escasa, al corte exuda un líquido acuoso de color amarillo ocráceo; olor algo espermático, sin sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa angularis con predominancia de los elementos globulares, de 14-27 µm de diámetro que hacia el interior llegan a alcanzar los 55 µm de diámetro; con paredes hialinas y moderadas. **Excípulo medular** de textura intricata con hifas cilíndricas de 7-11 µm de diámetro con paredes hialinas y delgadas, junto con numerosos elementos piriformes y globulares (globulosa-angularis) mezclados, de hasta 30 µm de diámetro, de pared delgada, hialina. **Subhimenio** de textura globulosa angularis, con células de 5-10 µm de diámetro, de pared delgada, hialina. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento claviforme de hasta 5 µm de anchura, con el interior pardusco granular, pluriseptadas, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 145-190 x 9-10 µm, octospóricos, de pared delgada, con uncínulo basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, globosas, de (8-)9-10(-11) µm de diámetro, [Lm=9,5 µm, Wm=9,5 µm; Em=1] hialinas, lisas, con pared delgada o alguna vez moderada, monogutuladas o plurigutuladas.

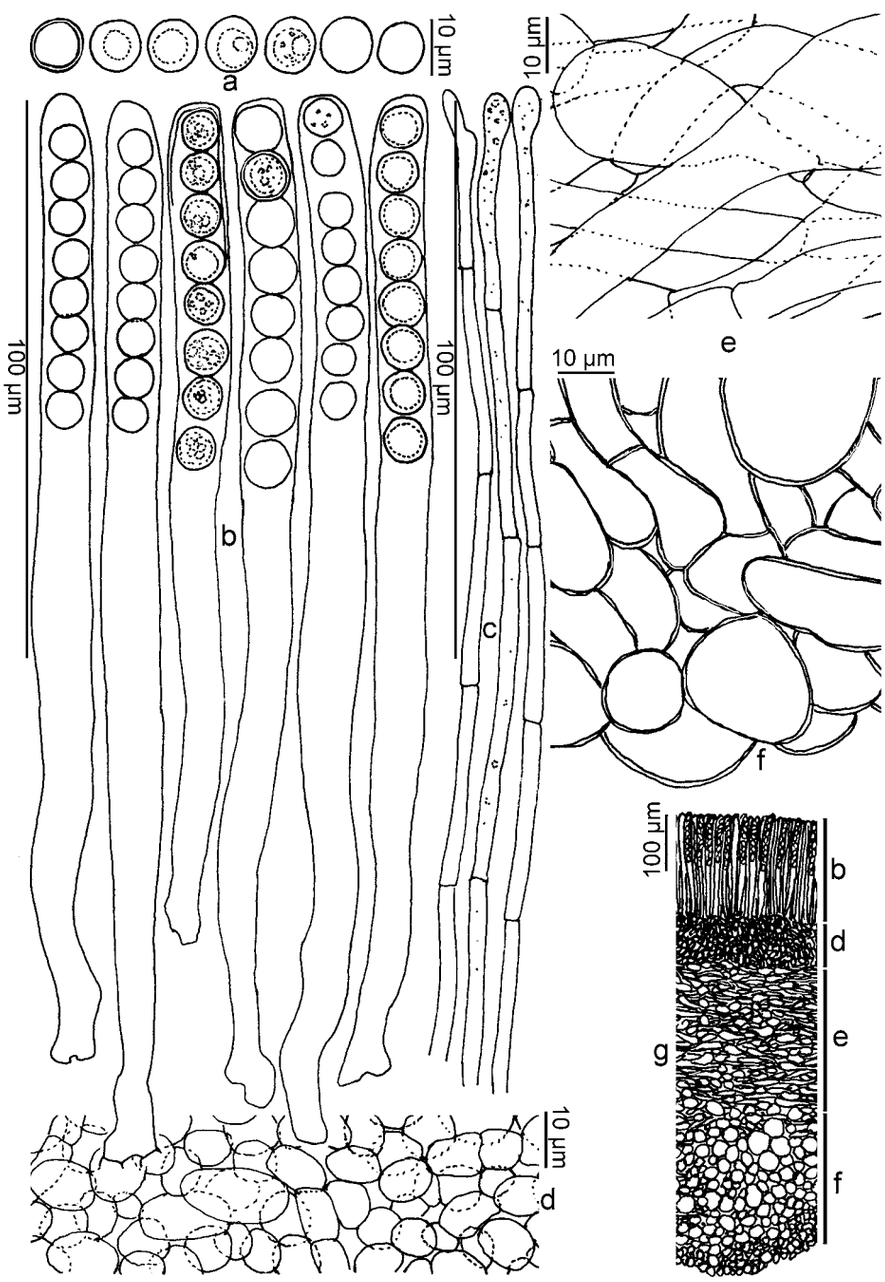
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en zonas quemadas el año anterior, en grupos, desde final de otoño a primavera.

Plicaria endocarpoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1130.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.



Pablo Pérez Daniëls

Plicaria endocarpoides



F

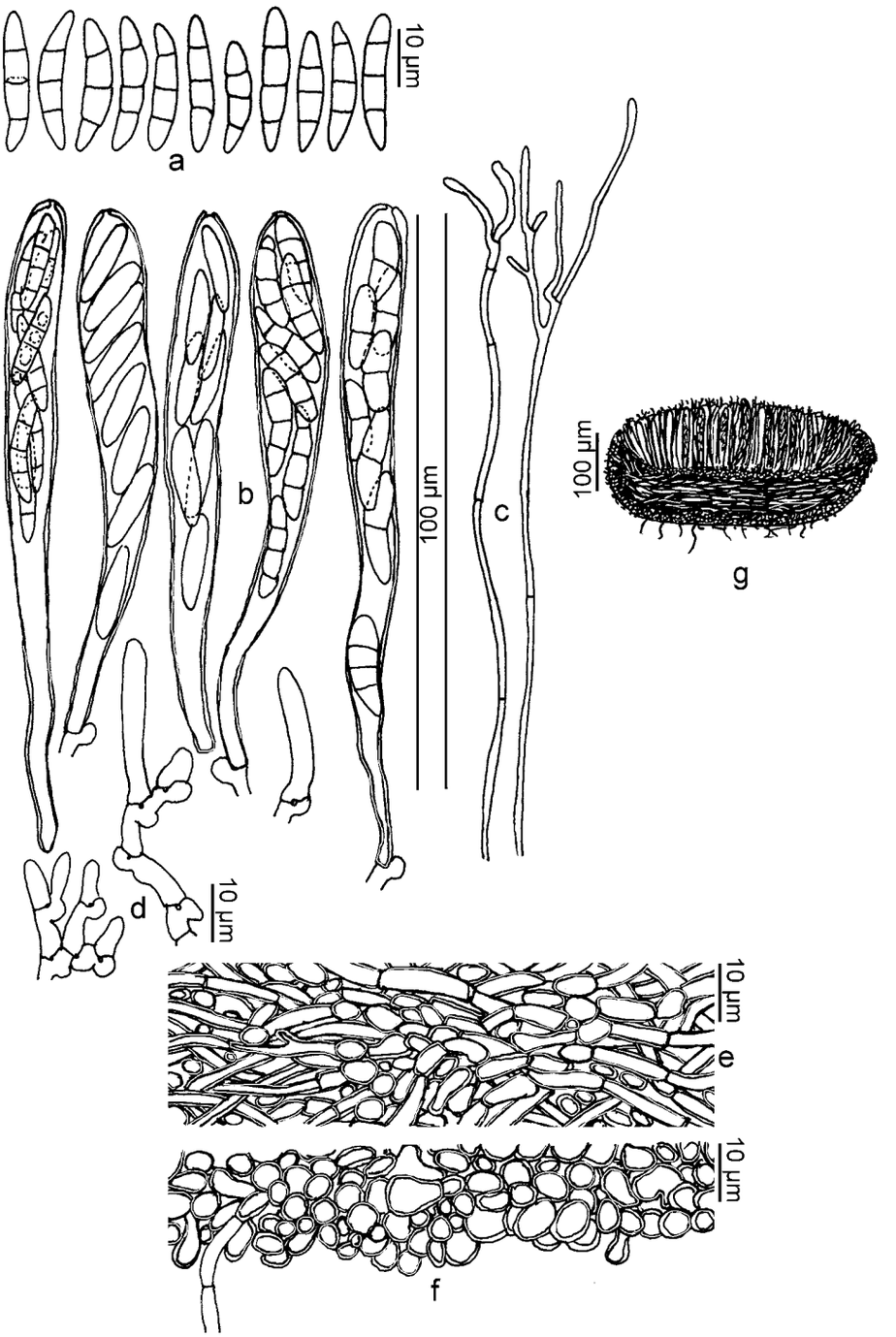
Polydesmia

Polydesmia pruinosa (Berk. & Broome) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, discoide o pulvinado, de hasta 1 mm de diámetro. **Receptáculo** pulvinado, sentado sobre el substrato, de 0,5-1 mm de diámetro, de color blanco; con la superficie pruinosa y margen entero. **Disco** liso y plano, algo pruinoso, de color blanco. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células de 3-7 µm de diámetro; con paredes hialinas y moderadas. **Excípulo medular** poco diferenciado del excípulo ectal, de textura intricata con hifas cilíndricas de 2-4 µm de anchura con numerosos elementos globulares entremezclados. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas entrelazadas, con abundantes uncínulos. **Paráfisis** filiformes, de 1-2 µm de diámetro, ramificados en el extremo distal, pluriseptadas, de pared delgada, hialinas. **Ascos** claviformes, de 90-115 x 9-12 µm, octospóricos, con pared moderada, hialinos, con poro amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas, fusiformes y algo alantoides, de 19-25 x 4-5 µm, [Lm=22 µm, Wm=4,9 µm; Em=4,5] hialinas, lisas, con pared delgada, con 3 septos transversales en la madurez, con una gútula en cada célula.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie fructifica en grupos; en nuestra región sobre madera con presencia de pirenomycetes en descomposición, en primavera.



Polydesmia pruinosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8980.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del ascoma.

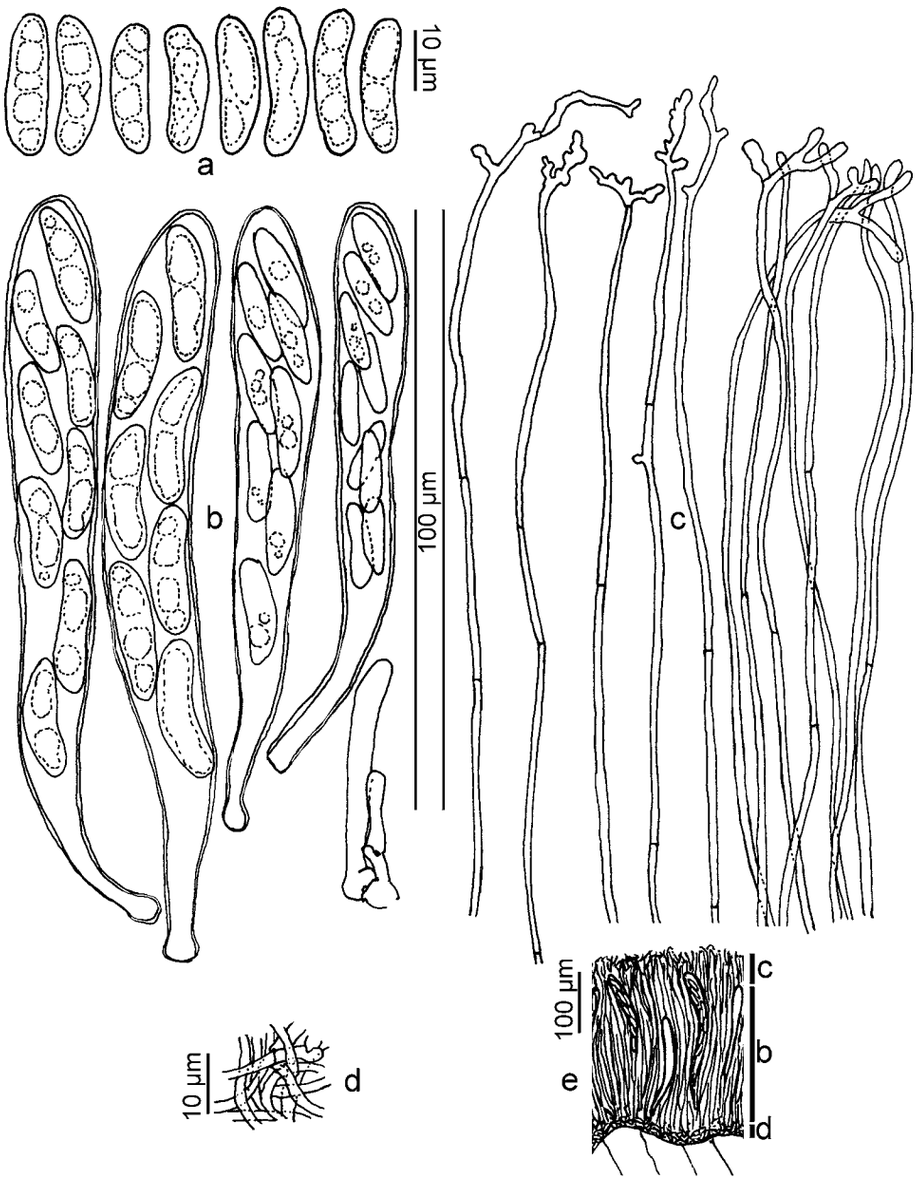
Propolis

Propolis farinosa (Pers.) Fr.
= *Propolis versicolor* (Fr.) W. Phillips

DESCRIPCIÓN: Ascoma erumpente, inmerso en el substrato, de color blanco. Receptáculo ausente como tal, el **himenóforo** se encuentra inmerso en el substrato, en los bordes suelen levantarse los fragmentos de madera que cubrían el disco. Disco de color blanco, pulvinado, liso y pruinoso, generalmente fusiforme, alargado y rectangular. **Carne** insignificante.

Excípulo ausente como tal, no hay capas bien diferenciadas. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas entrelazadas, de 1,5-2,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 1-2 µm de diámetro, digitados o nodulosos en el extremo distal, con septos escasos, de pared delgada, hialinas. **Ascos** claviformes, de 95-130 x 12-15 µm, octospóricos, con pared moderada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** biseriadas, oblongas y algo alantoides, de 21-24,5 x 5-7 µm, [Lm=22,7 µm, Wm=6 µm; Em=3,8] hialinas, lisas, con pared delgada, con una o varias gútulas en el interior.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de planifolios, o más raramente de coníferas, desde finales del otoño a invierno.



Propolis farinosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1148.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio.
e) Sección transversal del ascoma.

F

Pseudaleuria

Pseudaleuria fibrillosa (Massee) J.Moravec

DESCRIPCIÓN: Ascoma (apotecio) superficial, sésil a cortamente estipitado, acopado a umbonado, en grupos poco densos. **Receptáculo** finamente fibriloso (a grandes aumentos), de color anaranjado en fresco (color que se mantiene inalterado en seco). Margen continuo, provisto de fascículos de pelos pardos que le confieren un aspecto "escuamuloso". **Disco** profundamente cóncavo a casi plano, 5-20 mm de diámetro, concolor al receptáculo o algo más vivamente coloreado.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas, que miden entre 30-50 µm diámetro, de paredes delgadas e hialinas, que se prolongan en los flancos en cortos [100-180 x 4-9 µm] "pelos hifoides", flexuosos, cilíndricos-cónicos (de extremos siempre obtusos), pluricelulares, lisos e hialinos; mientras que en los márgenes se observan pelos considerablemente más grandes [150-270 x 8-13 µm], cilíndricos, también obtusos, más densamente septados y de paredes pardas. **Excípulo medular** de textura intricata a epidermoidea, formada por hifas hialinas, densamente entremezcladas (MLZ +, azul). **Subhimenio** muy compacto. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, manifiestamente capitadas en los extremos [5-7.5 µm], pluriseptadas, ramificadas en la base y excepcionalmente también en los extremos, con abundantes cuerpos lipídicos (carotenoides) en la la región apical, excediendo el nivel de los ascos hasta en 20 µm. **Ascos** cilíndricos, de 190-220 x 8-10 µm, octospóricos, apicalmente no amiloides (MLZ-/IKI-) y con bases progresivamente atenuadas, ramificadas en horquilla. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoidales, de (12,5-)14,4-16,8 x (7.6-)8-8,8(-9,6) µm; [Lm=15,6 µm, Wm=8,4 µm, Em=1,9], hialinas, con el perisporio finamente rugoso (a menudo imperceptible al microscopio óptico), de paredes delgadas, fácilmente deformables en una de sus caras, sin contenido lipídico alguno, si bien pueden contener un corpúsculo central refractario amarillento (CRB +, azul) y una "burbuja de Bary" en su entorno.

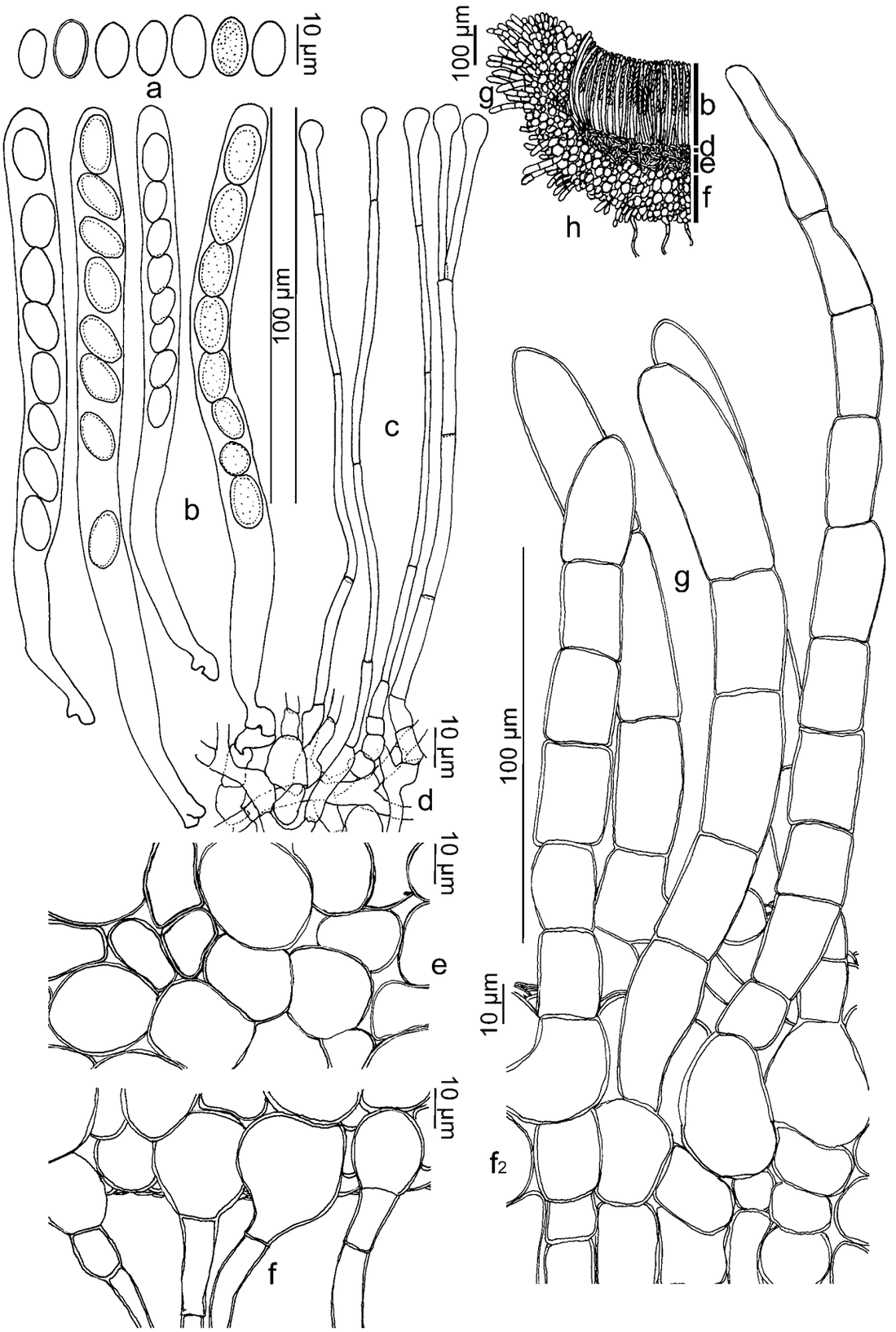
HÁBITAT: Se trata de una especie terrícola, más propia de suelos desnudos, aunque ha sido hallada tanto entre musgo como en lugares herbosos (MORAVEC 2003). Si bien puede crecer en suelos más o menos fertilizados e incluso cerca de estiércol, no debe ser catalogada en ningún caso como especie coprófila. Es más propia de bajas altitudes, alcanzado cotas de hasta 600 m.s.n.m. La vegetación circundante, si existe, puede ser tanto a base de caducifolios, como de coníferas.

OBSERVACIONES: A primera vista, esta especie recuerda a la común *Aleuria aurantia* por sus grandes y vistosas fructificaciones de color anaranjado intenso. No obstante, en un examen macroscópico más detenido, llama inmediatamente la atención por el margen de las fructificaciones, provisto de pequeñas escamas que en realidad no son más que grupos de pelos pardos, lo que lo asemejaría a otras especies del género *Melastiza*. Un estudio microscópico nos muestra una combinación inusual de caracteres, que ha hecho que fuese, hasta hace poco, tratada indistintamente en los géneros *Trichariana* y/o *Cheilymenia*. Según MORAVEC (2003), la especie debe ser adscrita al género *Pseudoaleuria* -hasta entonces monotípico y basado en *P. quinaultiana*- por sus dos tipos de pelos morfológicamente bien diferenciados en el receptáculo (de los flancos respecto a los de los márgenes), además de poseer paráfisis manifiestamente capitadas. *Pseudoaleuria quinaultina* (de distribución exclusivamente americana) se diferencia de *P. fibrillosa* (sólo presente en Europa) por sus apotecios algo más grandes (hasta 35 mm diám.), de tonos más rojizos, por sus pelos marginales más densos y más largos (200-600 µm long.) y por sus ascosporas más groseramente ornamentadas (si bien las ascosporas de *P. quinaultiana* fueron originariamente descritas como "lisas" por cuanto fueron sometidas a un tratamiento previo con calor, seguidas de tinción con Azul de algodón, con lo que el perisporio se destruye).

Pseudaleuria fibrillosa



Demetrio Merino Alcántara



Pseudaleuria fibrillosa. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5565. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal en la parte basal, con la base de las hifas de sustentación o rizoides; f2) Excípulo ectal en el margen con los pelos. g) Pelos marginales. h) Sección transversal del apotecio (JA 2807).*

F

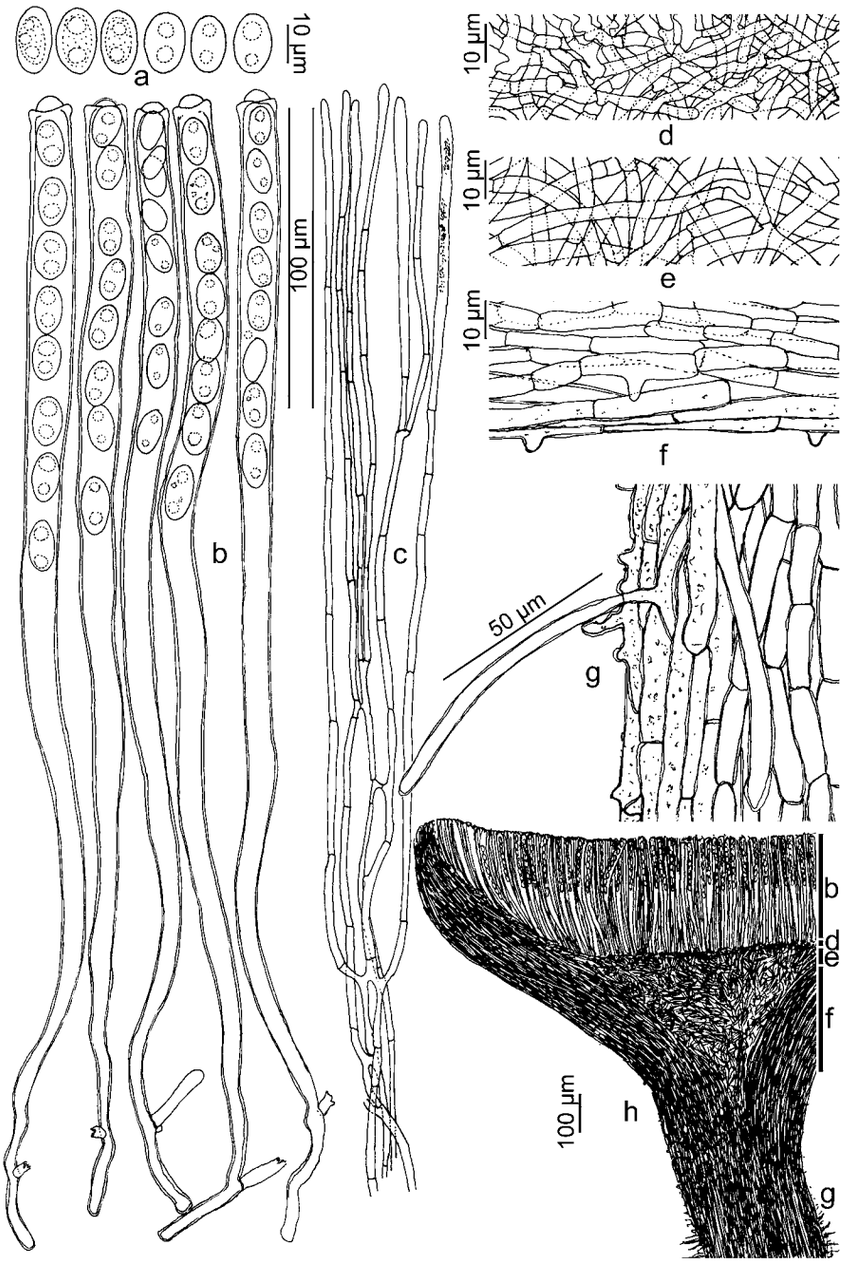
Pseudopithyella

Pseudopithyella minuscula (Boud. & Torrend) Seaver

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio turbinado o pseudoestipitado, de hasta 3 mm de diámetro. **Pseudoestipe** a modo de prolongación basal del receptáculo, turbinado, de color blanco, liso. **Receptáculo** turbinado o discoide de hasta 3 mm de diámetro, de color blanco con tonos anaranjados o rojizos hacia el margen, con la superficie externa lisa o tomentosa y con el margen entero. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color rojo o naranja vivo, convexo o plano por lo general. **Carne** frágil, escasa, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura prismática a porrecta con células cortamente cilíndricas a doliiformes de 5-8 µm de diámetro, con pared moderada, hialina, con proyecciones y nódulos que crecen hacia la zona de la base, cilíndricas, subuladas, de 4-5 µm de diámetro, con pared moderada, hialina, septada, con pigmento resinoso incrustante en la zona del estipe. **Excípulo medular** de textura intricata con hifas cilíndricas de 3,5-6 µm de anchura, con pared delgada y hialina. **Subhimenio** similar al excípulo medular, de textura intricata con células cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, con pared delgada y hialina. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2,5 µm de anchura, pluriseptados, con el último elemento no o algo hinchado, con pigmento granular interno rojizo. **Ascos** cilíndricos, de 290-330 x 10-12 µm, octospóricos, con pared moderada, con un engrosamiento anular en el ápice y con una bifurcación cerca de la base. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 15-17 x 9-10 µm, [Lm=15,5 µm, Wm=9,5 µm, Em=1,6]; con la pared delgada, hialina y lisa, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Este taxon crece exclusivamente sobre ramillas en descomposición de *Cupresaceae* como *Cupressus macrocarpa, C. sempervirens* o en *Abies pinsapo,* desde finales de otoño a primavera.



Pseudopithyella minuscula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1136. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Estipitipellis. h) Sección transversal del apotecio.



Pablo Pérez Daniels

Pseudopithyella minuscula

Pseudoplectania

Pseudoplectania nigrella (Pers.:Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo de tipo apotecio, de hasta 3 cm de diámetro, sésil. **Receptáculo** al principio cupuliforme, al envejecer tiende a ser orbicular, de hasta 3 cm de diámetro; de color negro pardusco, mate, con la superficie furfurácea, con pelos finos; margen regular, patente. **Disco** liso o rugoso, situado en el interior del receptáculo, de color negro pardusco, brillante. **Carne** elástica, frágil, de color blanco sucio a pardo, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa - angularis, con células globosas o doliiformes de 10-27 x 10-14 µm, con pared moderada, de color pardo oscuro y con grumos de pigmento negro dispersos en la zona más externa. Se prolongan en pelos cilíndricos o filiformes, septados, de 80-100 x 6-7 µm, de pared moderada y de color pardo oscuro. **Excípulo medular** de textura intricata a porrecta, formada por hifas cilíndricas de 2-3 µm de diámetro, subparalelas o entrelazadas suavemente, con pared delgada o moderada, hialina. **Subhimenio** formado por hifas cilíndricas, sinuosas, de 3-6 µm de anchura, dispuestas de modo entrelazado, con pared delgada o moderada y hialina. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de anchura, pluriseptados, con el ápice subulado o muy poco hinchado; con frecuencia bífido. **Ascos** cilíndricos, de 290-340 x 10-12 µm, octospóricos, con pared moderada y dividido cerca de la base o con una protuberancia. **Esporas** esféricas, de (10-)11-12(-13) µm de diámetro, [Lm=11,5 µm, Wm=11,5 µm, Em=1,0]; con la pared moderada, hialina y lisa, con frecuencia monogutuladas.

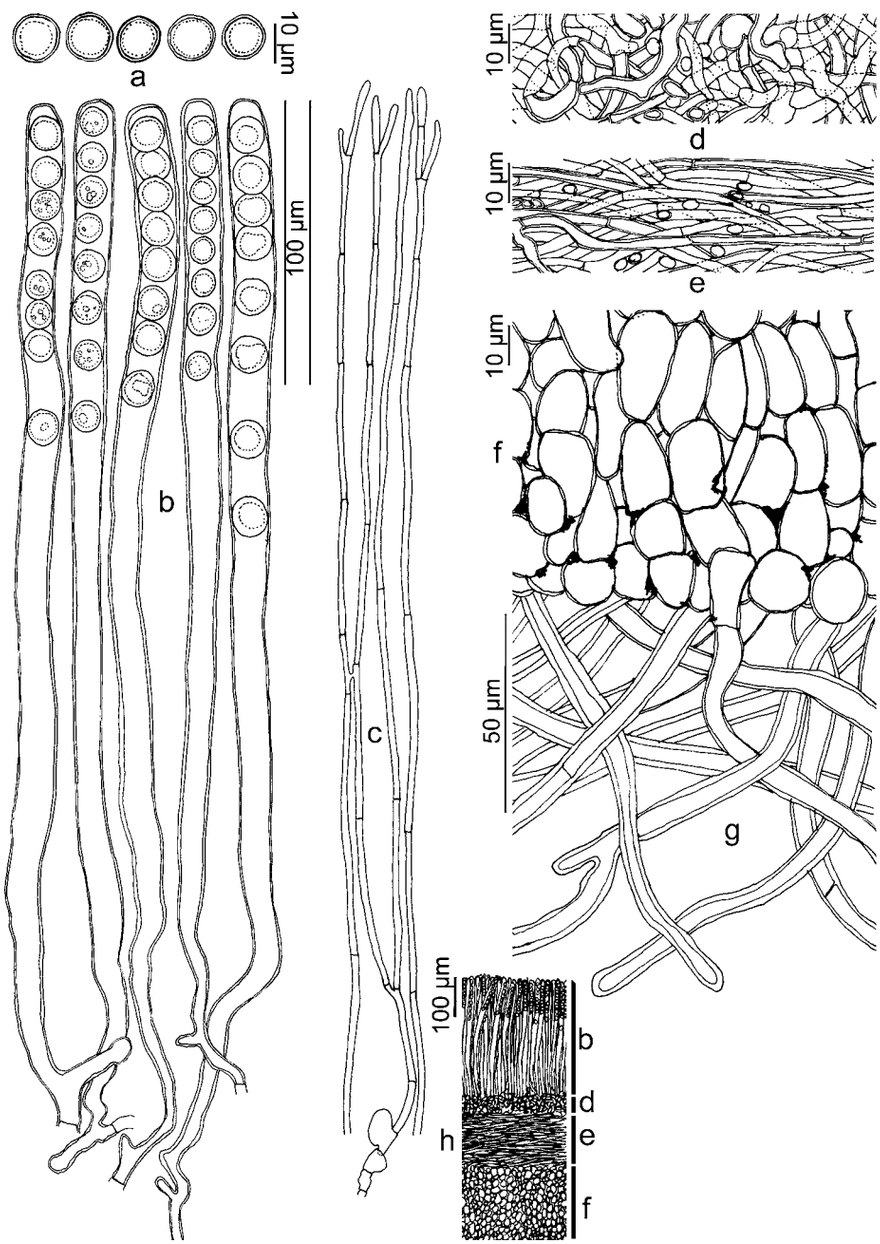
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece entre los musgos o en el suelo con abundante madera en descomposición, de diciembre a marzo.

Pseudoplectania nigrella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 366.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Pelos. h) Sección transversal del apotecio.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Pseudoplectania nigrella



F

Pulvinula

Pulvinula laeterubra (Rehm) Pfister

DESCRIPCIÓN: Ascoma con el receptáculo discoide o pulvinado, de hasta 0,3 cm de diámetro. **Receptáculo** de 0,1-0,3 cm de diámetro; con la parte externa lisa de color rosa salmón a naranja, concolor con el disco; margen ondulado. **Disco** liso, situado en la cara exterior del ascoma, de color naranja salmón o rojo, algo ondulado. **Carne** muy escasa, amarillo anaranjada o rosada; sabor y olor no distintivo.

Excípulo ectal de textura globulosa-angularis, con células de 5-11 µm de anchura, con la pared moderada, hialina, con las células más próximas al substrato con tendencia doliiforme y algunas a modo de rizoides de fijación al substrato. **Excípulo medular** con células subglobosas o algo cilíndricas, de 5-10 x 4-6 µm, agrupadas y mezcladas con hifas filamentosas, ambas hialinas y de pared delgada. **Paráfisis** filiformes abundantes, de 1,3-2 µm de anchura, hialinos y septados, de pared delgada, con el ápice curvado y ocasionalmente con contenido granular naranja. **Ascos** estrechamente claviformes o cilíndricos, con uncículo basal, de 165-190 x 8-11 µm, octospóricos, con pared delgada o moderada, no amiloides. **Esporas** globosas, de 8,7-10 µm de diámetro, [Lm=9,7 µm, Wm=9,7 µm, Em=1]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con una gran gútula central, a veces refringente.

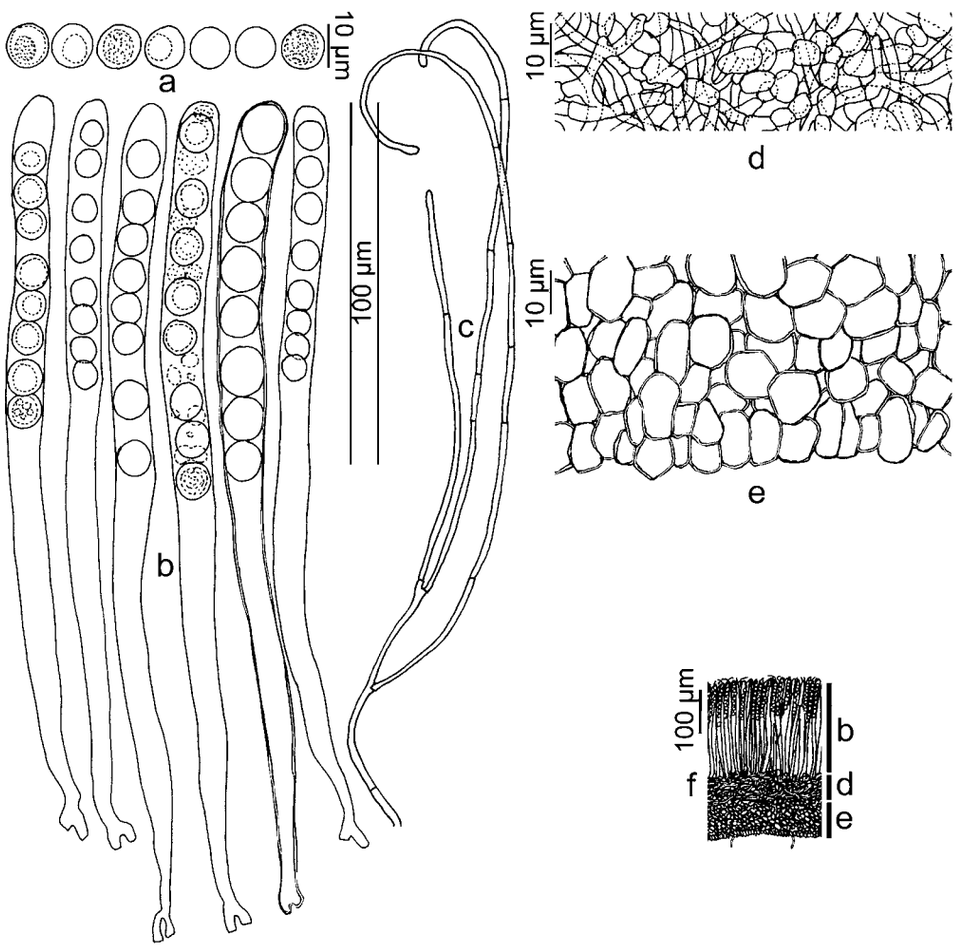
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre suelo desnudo, en grandes grupos cuyas fructificaciones se aprietan y deforman en los bordes. En nuestra comunidad se ha encontrado en invierno, en suelo bajo *Cupressus sempervirens*.

OBSERVACIONES: *Pulvinula laeterubra* y *Pulvinula cinnabarina* son parecidas pero tienen esporas de más de 15 µm de diámetro.

Pablo Pérez Daniëls



Pulvinula johannis



Pulvinula johannis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9007.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis (JA 7124). d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Sección transversal del ascoma.

Pustularia

Pustularia patavina (Cooke & Sacc.) Boud.
≡ *Leucoscypha patavina* (Cooke & Sacc.) Svrcek

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio superficial, cupulado u orbicular, sésil. **Receptáculo** al principio cupulado y pronto extendido y orbicular, de 0,5-0,8(-1) cm de diámetro, de color blanco rosado o anaranjado, con la superficie tomentosa. Margen dentado o crenulado. **Disco** de cóncavo a casi plano, liso, de color naranja a naranja rosado o pardusco. **Carne** frágil, de color pardo anaranjado, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas que miden entre 15-28 µm de diámetro, de paredes moderadas e hialinas, que se prolongan en la zona basal en cortos pelos hifoides, flexuosos, cilíndricos o subulados, septados, lisos e hialinos, de 90-110 x 4-7 µm. En los márgenes se observan pelos de 70-100 x 5-7 µm, cilíndricos y flexuosos, septados, de pared moderada, hialina. **Excípulo medular** de textura intricata con tendencia a angularis, formada por hifas con artículos cortos, de 8-13 µm de anchura, hialinas, con pared moderada. **Subhimenio** formado por hifas doliiformes a poligonales, de 5-8 µm de anchura, dispuestas de modo entrelazado, con pared delgada y hialina. **Paráfisis** filiformes, de 3-4 µm de diámetro, con el último elemento subulado o claviforme, hinchado hasta 6 µm de anchura, pluriseptadas, de pared delgada, ramificadas con frecuencia en los extremos. **Ascos** cilíndricos, de 190-235 x 15-18 µm, octospóricos, con pared delgada o moderada, base ramificada en horquilla. **Esporas** regularmente uniseriadas, elipsoidales, de 24-28(-32) x (10-)11-12 µm; [Lm=27 µm, Wm=11,5 µm, Em=2,3]; hialinas, lisas, de paredes delgadas o moderadas, con 1 o 2 gútulas en su interior.

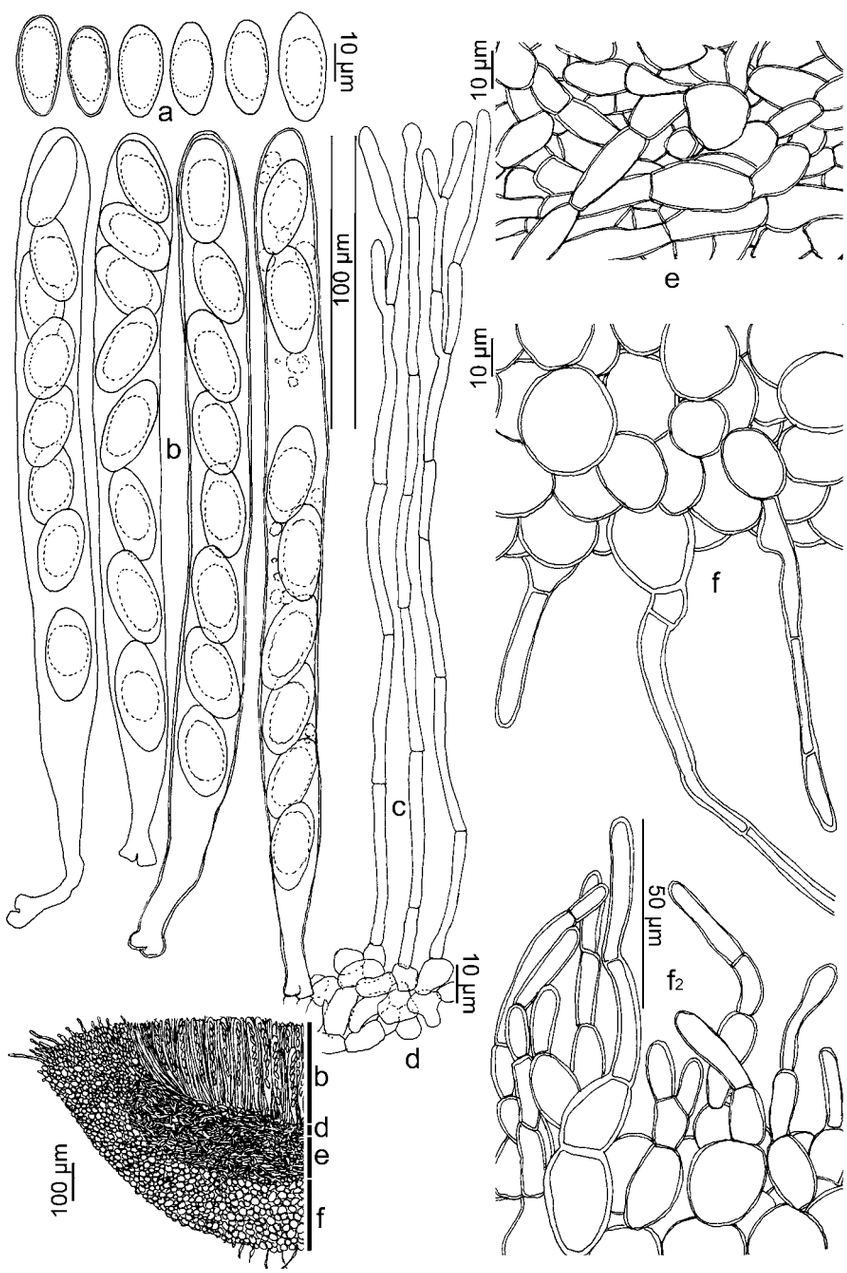
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece con frecuencia en lugares quemados o con carbón, pero también en suelos arenosos y musgosos, en primavera o en otoño.

Pustularia patavina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4118.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal en la base; f2) Células del margen del apotecio. g) Sección transversal del apotecio.

Pablo Pérez Daniëls



Pustularia patavina

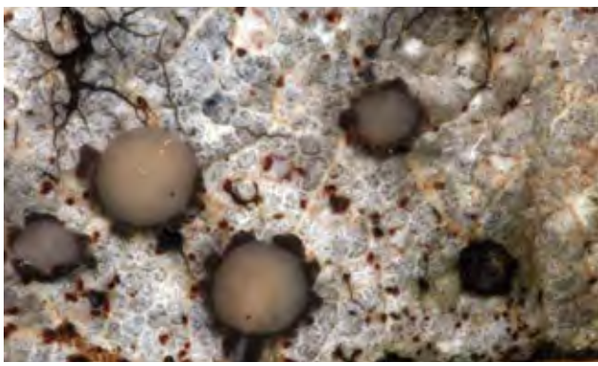


F

Pyrenopeziza

Pyrenopeziza muelleri-argoviensis (Rehm) R.Galán

Pyrenopeziza muelleri-argoviensis



Pablo Pérez Daniëls

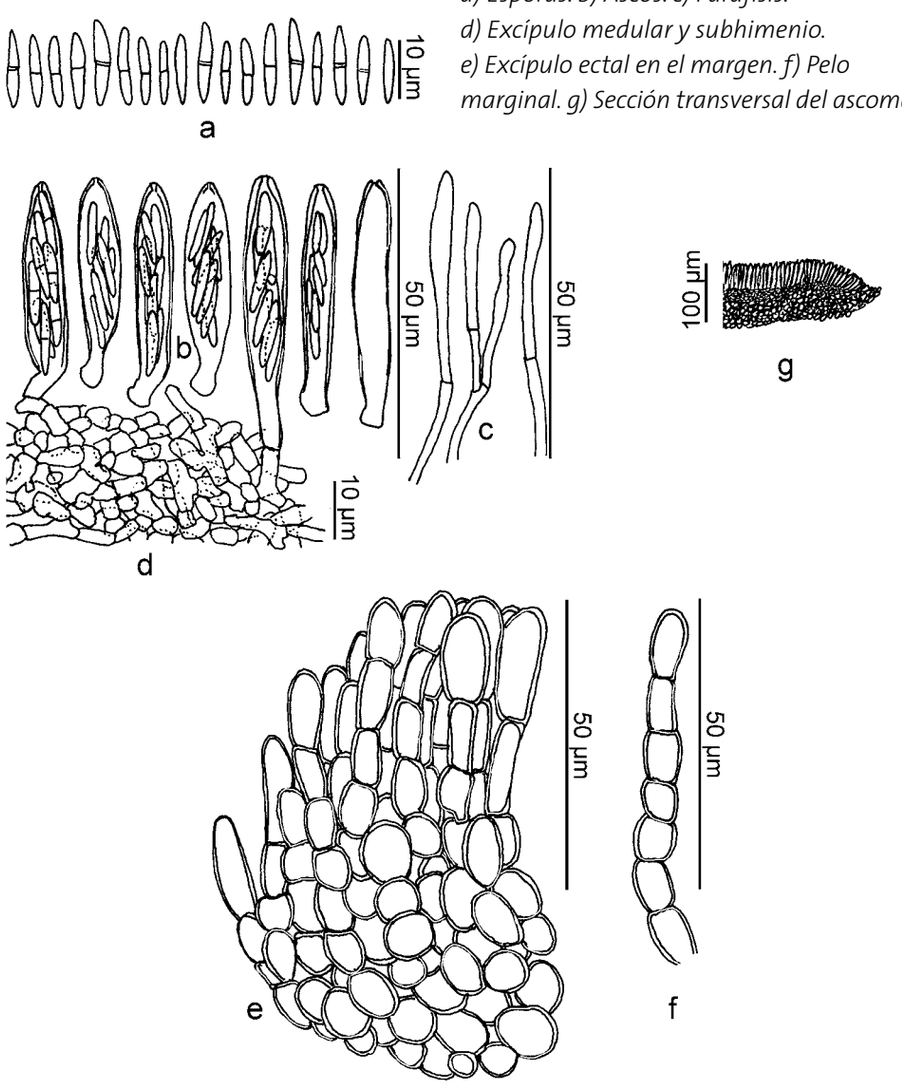
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, sésil, de hasta 0,3 mm de diámetro, de color blanco con exterior pardusco. **Receptáculo** de cupuliforme a discoide o umbilicado, de hasta 1 mm de diámetro, de color pardo claro a pardo oscuro, con el margen dentado. **Disco** liso, de color blanco en fresco, pardusco al secar, ocasionalmente traslúcido. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa con células globosas de 4-10 µm de anchura, de pared moderada, pardas en el margen en donde hay pelos cilíndricos o subclaviformes de 1-6 elementos concatenados que salen de la zona inferior, de 6-8 µm de anchura y una textura porrecta. **Excípulo medular** poco diferenciado del subhimenio, de textura intricata, con hifas de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, con pared delgada. **Paráfisis** filiformes o algo ensanchados en la parte superior, de 2-2,5 µm de diámetro, hialinos, tan largos como los ascos, con 1-2 septos. **Ascos** claviformes, de 36-47 x 6-8,5 µm, octospóricos, con uncínulo basal poco evidente y ápice amiloide. **Esporas** irregularmente biseriadas, cilíndrico-fusiformes, de 9-12 x 1-2,5 µm [Lm=10,5 µm, Wm=1,8 µm, Em=5,8], hialinas, lisas, con pared delgada, con un septo transversal en la madurez.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica sobre el envés de las hojas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, durante el otoño. No existen citas bibliográficas, pero es posible que sea común, dada la ecología y el pequeño tamaño de los ascomas.

OBSERVACIONES: Esta especie esta incluida en los géneros *Mollisia* o *Niptera* según los autores. Hay muy pocas especies de *Mollisia* en sentido amplio que crezcan sobre hojas; con las células marginales claviformes, esporas no septadas y creciendo en hojas de *Rubus* tenemos *M. gabretae*. Hay otras dos especies que se diferencian por tener esporas de menor tamaño, *M. rabenhorstii* y *M. lithocarpi*. *Mollisia nervicola* es la especie más afín y crece también en hojas, de *Quercus* o *Castanea*, pero las esporas son menores, de 6-7 x 1,5 µm.

NOTAS: Material examinado para la descripción y lámina: Daniëls 2816.



Pyrenopeziza muelleri-argoviensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9011. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular y subhimenio. e) Excípulo ectal en el margen. f) Pelo marginal. g) Sección transversal del ascoma.

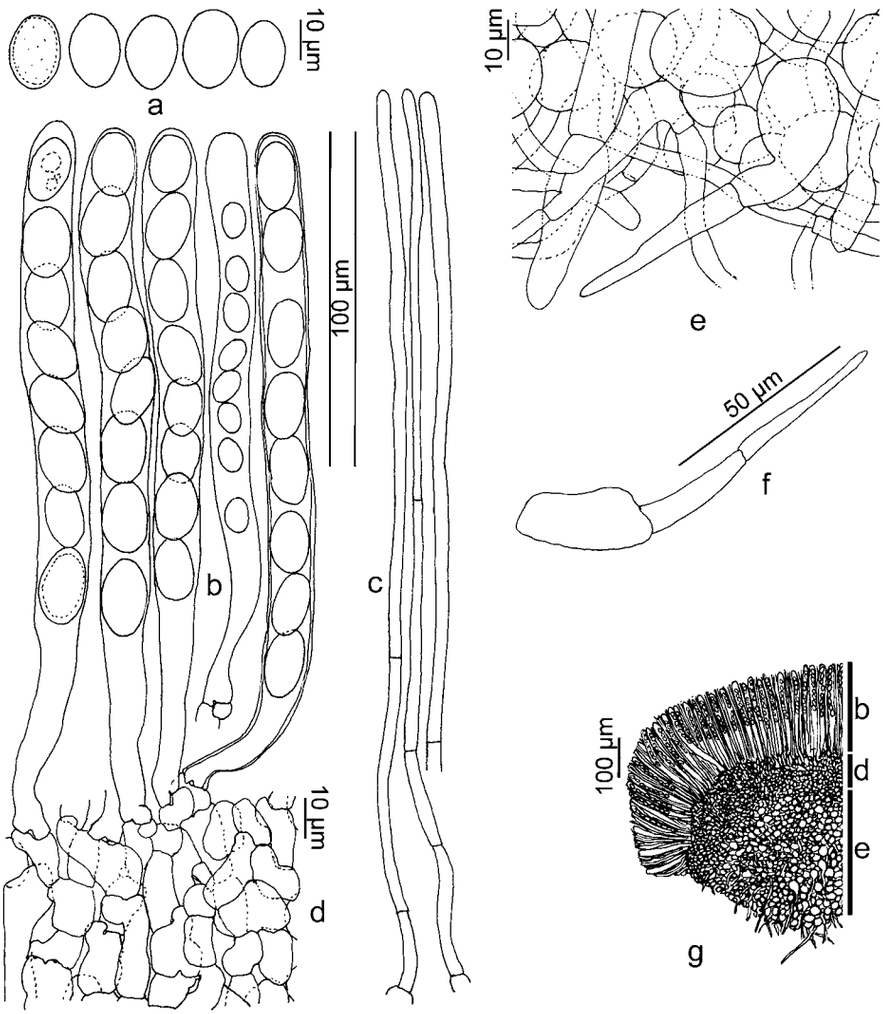
Pyronema

Pyronema domesticum (Sowerby:Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio pulvinado, orbicular, sésil. **Subículo** blanco, aracnoide. **Receptáculo** orbicular o pulvinado, con forma irregular cuando crece muy agregado, de hasta 1,2 mm de diámetro, de color naranja pálido, rosado o blanquecino, con la superficie subtomentosa. Margen entero. **Disco** plano o convexo, liso, de color naranja a naranja rosado. **Carne** muy escasa; sabor y olor no distintivo.

Excípulo ectal no diferenciado con claridad, aunque abundan más las hifas cilíndricas entrelazadas en la zona de contacto con el subículo y unas estructuras que recuerdan a pelos. **Excípulo medular** de textura globulosa con tendencia a angularis, formada por hifas globosas y piriformes de 12-28 µm de anchura, hialinas y de pared delgada que se continúan con elementos hifoides hacia el subículo. **Subhimenio** formado por hifas doliiformes a poligonales, de 6-8 µm de anchura, dispuestas de modo subparalelo, con pared delgada y hialina, con uncínulos. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento subulado o un poco hinchado hasta 4 µm de anchura, con septos escasos, de pared delgada, con contenido anaranjado. **Ascos** cilíndricos, de 140-180 x 9-13 µm, octospóricos, con pared delgada o moderada, base ramificada en horquilla. **Esporas** uniseriadas, ovoides o anchamente elipsoides, de 16-20 x 11-13 µm; [Lm=18 µm, Wm=12 µm, Em=1,5]; hialinas, lisas, de paredes delgadas, con interior homogéneo generalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en numerosos grupos cespitosos, con frecuencia en lugares quemados o con carbón, a lo largo del año.



Pyronema domesticum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4109.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Hifas del subhimenio. e) Excípulo. f) Pelo marginal. g) Sección transversal del ascoma.

Pyronema domesticum



Javier Gómez Fernández

OBSERVACIONES: *Pyronema omphalodes* tiene esporas de menor tamaño, de hasta 15 x 8,5 µm (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1984).

F

Pyronema omphalodes (Bull.:Fr.) Fuckel

DESCRIPCIÓN: Apotecio de 0.5-2 mm de diámetro, sésil, discoide, lenticular pulvinado. **Himenóforo** liso, de color naranja, rojizo o salmón, cara externa lisa y concolora, margen regular. **Carne** cérea, frágil, concolora.

Paráfisis cilíndricas, ligeramente ensanchadas en el ápice. **Ascos** cilíndricos, de 170 x 15 µm, tetraspóricos, no amiloides. **Esporas** elipsoidales, de 10-13 x 6-8 µm, lisas, hialinas, sin gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En terrenos quemados o residuos de carbón húmedo. Primavera a otoño.

OBSERVACIONES: *Pyronema domesticum* Sacc. es muy parecido en color y comparte hábitat, pero se distingue por las esporas de mayor tamaño, 15-17 x 10-12 µm.



Miguel A. Ribes Ripoll

Pyronema omphalodes

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006);SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.)(2007); MONTI G., MARCHETTI M., GORRERI L. & FRANCHI P. (1992).

Ramsbottomia

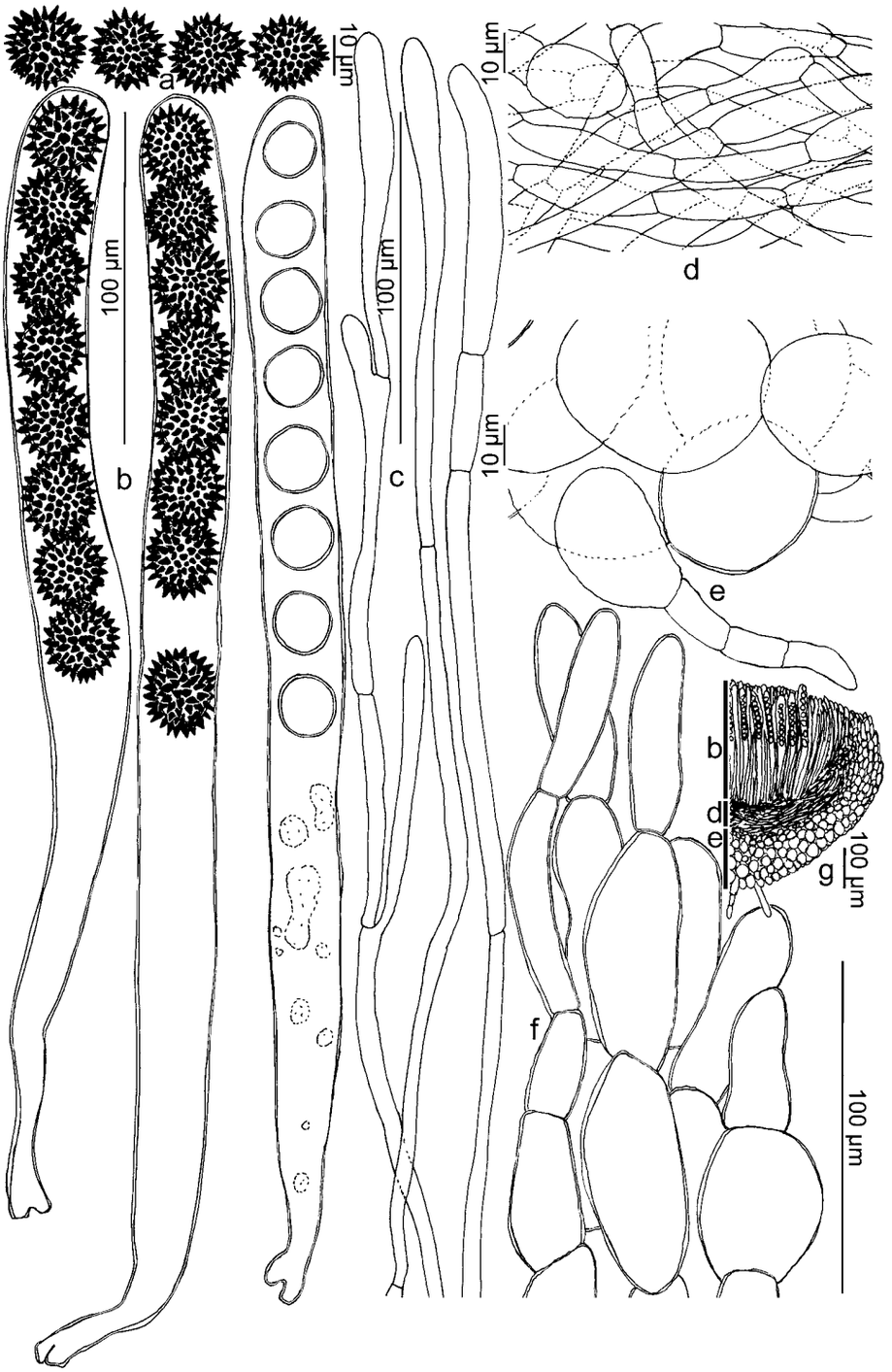
Ramsbottomia macracantha (Boud.) Benkert & T.Schumach.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio discoide o cupulado, sésil, de hasta 3 mm de diámetro. **Receptáculo** al principio globoso y pronto cupulado o discoide, a veces subpulvinado, de 1-3 mm de diámetro; de color más pálido que el disco y superficie lisa o levemente rugosa; margen uniforme. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color naranja amarillento. **Carne** escasa, frágil, concolor con la superficie, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células de 30-60 µm de diámetro, de color amarillo, con pared delgada en general; en el margen con células doliiformes o subcilíndricas a modo de pelos, de 10-23(-30) µm de anchura, de pared moderada, amarillos; en la base con tendencia a formar rizoides. **Excípulo medular** no diferenciado del subhimenio, de textura intricata, con células filamentosas de 6-10(-17) µm de anchura, con pared delgada, de color amarillo. **Paráfisis** cilíndricos de 3-8 µm, con el ápice subclaviforme, de hasta 10 µm de anchura, hialinos y de pared delgada, con septos escasos. **Ascos** cilíndricos, de 280-325 x 19-21 µm, octospóricos, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** globosas, de 14-21 µm de diámetro, [Lm=17,5 µm, Wm=17,5 µm, Em=1]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con espinas cónicas muy conspicuas, de 3-5 x 2-3 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en suelo desnudo o en musgos, en primavera o en otoño.

OBSERVACIONES: El taxón más parecido es *Ramsbottomia crechqueraultii* la cual tiene esporas también espinosas, pero los acúleos son menores de 2 µm de longitud. *Ramsbottomia asperior* no tiene las esporas completamente esféricas y la ornamentación espinosa también es inferior a 2 µm. Es un género afín a *Lamprospora*, pero éste tiene esporas verrugosas, crestadas o subreticuladas y el margen del apotecio suele ser dentado.



Ramsbottomia macracantha.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9041. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular y subhimenio. e) Excípulo ectal en la base. f) Pelos marginales. g) Sección transversal del ascoma.

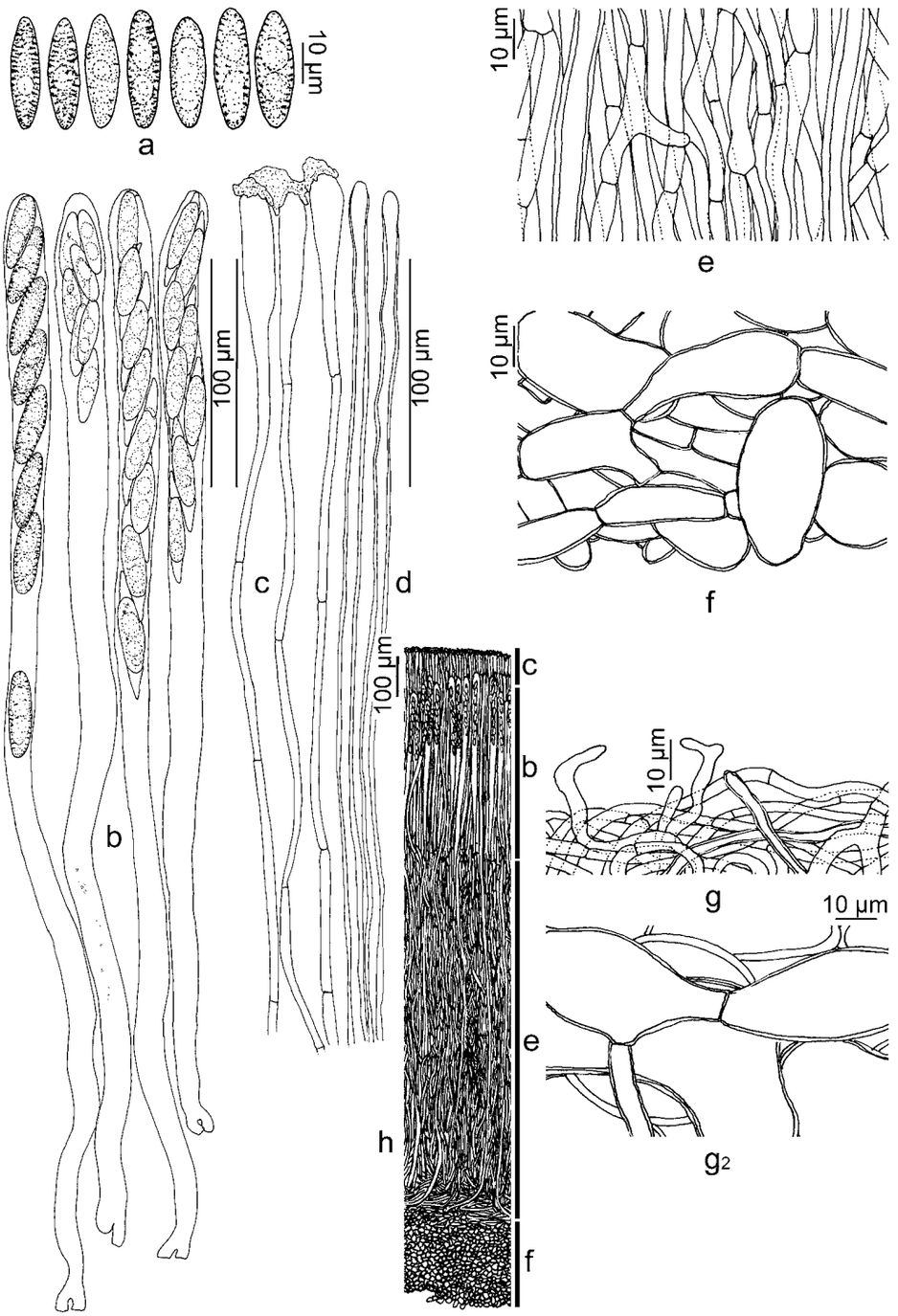
F

Rhizina

Rhizina undulata Fr.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma aplanado, de 2-10 cm de diámetro, sésil, discoidal con borde irregular a base de lóbulos. **Cara basal** en contacto con el suelo, presenta abundantes rizomorfos, blanquecinos, con aspecto de raíces. **Receptáculo** ondulado y con el margen blanquecino. **Disco** en la cara visible, liso o giboso, de color marrón anaranjado, negruzco o rojizo. **Carne** de tono marrón rojizo, coriácea, fibrosa.

Excípulo ectal de textura globulosa, compuesto por células globosas, claviformes o elipsoides que miden de 10-23 µm de diámetro, de pared moderada, amarillentas. **Excípulo medular** de textura porrecta, con hifas cilíndricas subparalelas a paralelas de 3-6 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, con setas intercaladas entre ellas. **Rizomorfo** con un núcleo diferenciado, similar al excípulo ectal, y con la perifieria formada por una textura intricata, con hifas entrelazadas de 3-6 µm de diámetro, de pared delgada, amarillentas. **Paráfisis** de 3-6 µm de diámetro, ligeramente ensanchadas en el ápice donde alcanzan las 11 µm, septadas, hialinas, pero con una costra de substancias de color castaño depositadas sobre los ápices. **Setas** de (2-)5-8 µm de diámetro, sin septos, con pared gruesa, de color castaño y que atraviesan todo el excípulo medular hasta intercalarse con las paráfisis. **Ascos** cilíndricos, de 300-400 x 12-19 µm, octospóricos, no amiloides, de pared delgada. **Esporas** uniseriadas o biseriadas, fusiformes, de 25-35 x 7-9 µm [Lm= 30 µm, Wm= 8 µm; Em= 3,7], verruculosas, con un apéndice en cada extremo que mide 3-7(-10) µm de longitud, interiormente bigutuladas.



Rhizina undulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6281.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis con epitecio resinoso. d) Setas. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Hifas externas del rizomorfo; g2) Hifas internas del rizomorfo. h) Sección transversal del ascoma.

Rhizina undulata

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Vive en bosques de coníferas sobre suelos ricos en restos vegetales donde ha ocurrido un incendio, fructifica desde mayo hasta noviembre, tanto aisladamente como formando colonias; se fusionan con facilidad ascomas vecinos dando lugar a grandes extensiones de suelo cubiertas por el hongo.

OBSERVACIONES: Su color pardo oscuro y consistencia cartilaginosa la presencia de abundantes rizomorfos bien desarrollados y setas en el himenio facilitan su identificación.



Pablo Pérez Daniëls

Rutstroemia

Rutstroemia allantospora R.Galán, Honrubia & J.T.Palmer ≡ *Poculum allantosporum* (R.Galán, Honrubia & J.T.Palmer) R.Galán, Palmer & Honrubia

DESCRIPCIÓN: Ascomas (apotecio) superficiales, pedicelados, acopados, aislados, emergentes de un estroma poco manifiesto (indeterminado) al exterior pero patente, a manera de manchas oscuras en el interior de la corteza del hospedante. **Receptáculo** pruinoso, de color pardo rojizo en fresco. **Disco** plano, 0,3-0,8 mm de diámetro, concolor al receptáculo. **Pie** esbelto, siempre patente, de longitud comparable al diámetro del disco, a menudo débilmente viloso en la base.

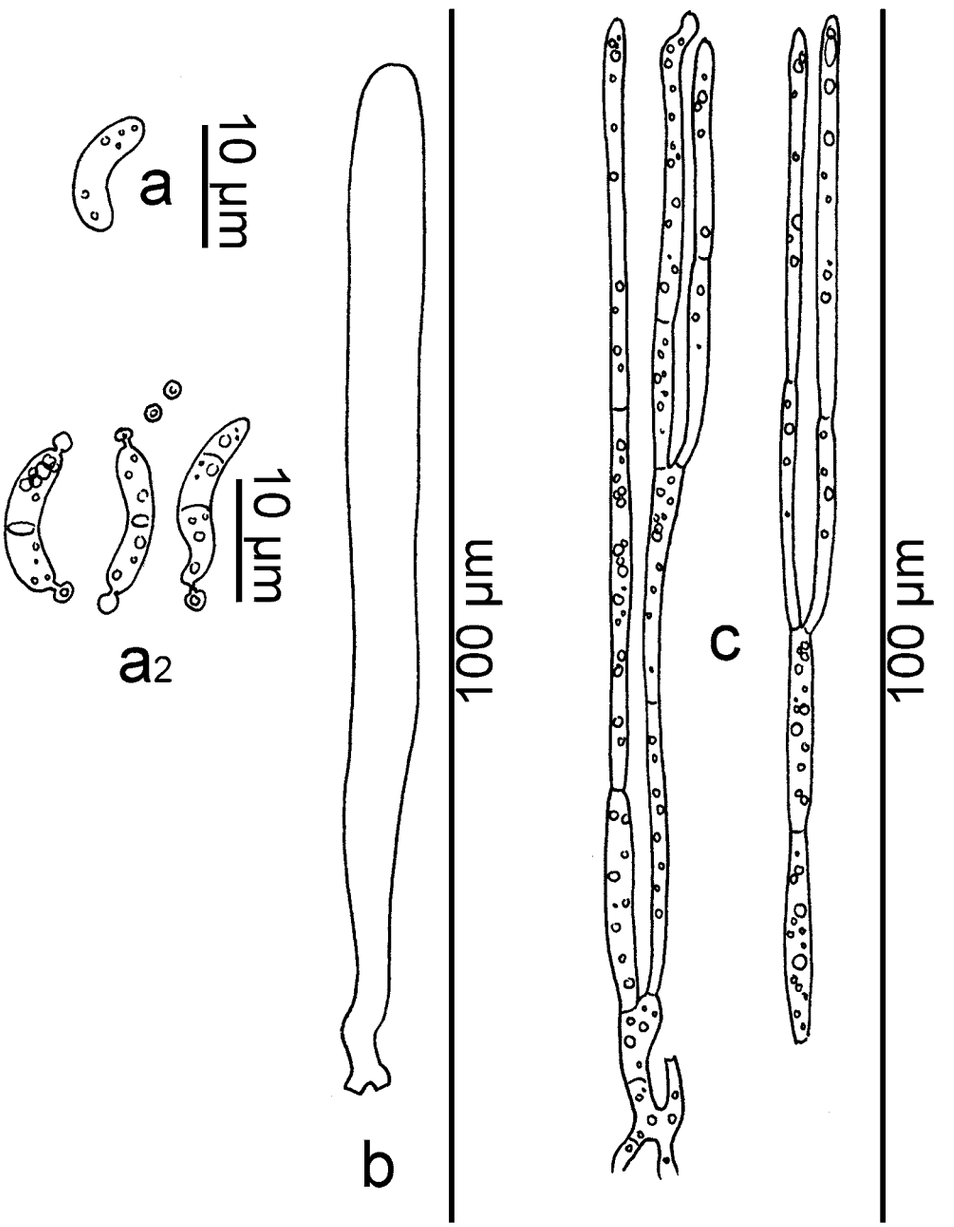
Excípulo ectal bien desarrollado, con tres estratos: capa externa de textura porrecta, compuesta por 2 a 3 capas de hifas flexuosas, ramificadas, laxamente entretejidas, de 3-6,5 µm de color pardo, que discurren de forma paralela a la superficie, con paredes delgadas e invariablemente incrustadas de un pigmento que les confiere un típico aspecto "cebrado"; capa media de 30-40 µm de grosor, compuesta de hifas hialinas, más anchas, de delgados lúmenes y gruesas paredes gelificadas (textura *prismática*); capa interna de desarrollo impreciso y de tránsito hacia el excípulo medular, formada por hifas similares a las del estrato externo, salvo la coloración menos intensa y su mayor diámetro (hasta 10 µm de. **Excípulo medular** bien desarrollado, de textura intricata, células de 3-6,5 µm diam, subhialinas. con paredes lisas y delgadas. **Subhimenio** denso (textura intricata a epidermoidea), de escaso desarrollo. **Paráfisis** cilíndricas, débilmente ensanchadas en los extremos (x 2,4-4,3 µm), pluriseptadas, ramificadas en la base, provistas de grandes cuerpos vacuolares refractarios pardos en la región apical pero ausentes en zona inferior (hialina) y que no sobrepasan –en longitud- el nivel de los ascos. **Ascos** octospóricos, subcilíndricos, ahusándose progresivamente hacia la base para dar lugar a un pedicelo de límites imprecisos, de (70-)85-100(-115) x 6,8-8 µm, que emergen de uncínulos basales, de extremo redondeado, con un ancho anillo apical amiloide (MLZ+, azul intenso). **Ascosporas** regularmente biseriadas en estado vivo, uniseriadas a irregularmente biseriadas en estado muerto, alantoides, inequiláteras, a menudo algo sigmoides, unicelulares o provistas de 1(-2) septos transversales, con un extremo obtuso y el otro algo más fusoide, de (10,5-)14,4-16,5 x 2,4-3,2(-3,5) µm, hialinas, lisas, con pequeñas gotas lipídicas acumuladas en

F

ambos polos, que producen microconidios subglobosos (x 2-2,5 µm) en uno o ambos extremos (incluso dentro del propio asco).

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie saprófita, que fructifica exclusivamente en otoño e invierno, se encuentra ligada específicamente a ramas caídas y poco descompuestas de *Pinus halepensis*, si bien es posible que se encuentre también asociada a otras especies de pinos con apetencias termófilas.

OBSERVACIONES: Este taxón aparentemente podría ser confundido con otras especies de *Rutstroemia*, especialmente *R. firma*, común en toda España sobre ramas y madera de caducifolios (*Quercus* sps. regularmente), de la que se diferencia microscópicamente por sus ascos inferiores a 115 µm (de 130-153 µm en *R. firma*), sus ascosporas más pequeñas, manifiestamente alantoides-inequiláteras y uniseptadas en la madurez (frente a las esporas de 15,5-21 x 4-5,5 µm, prácticamente rectas-simétricas y provistas de 2-3 septos en la madurez, en *R. firma*) además del típico aspecto "bandeado" de las paredes de las hifas que recubren el receptáculo.

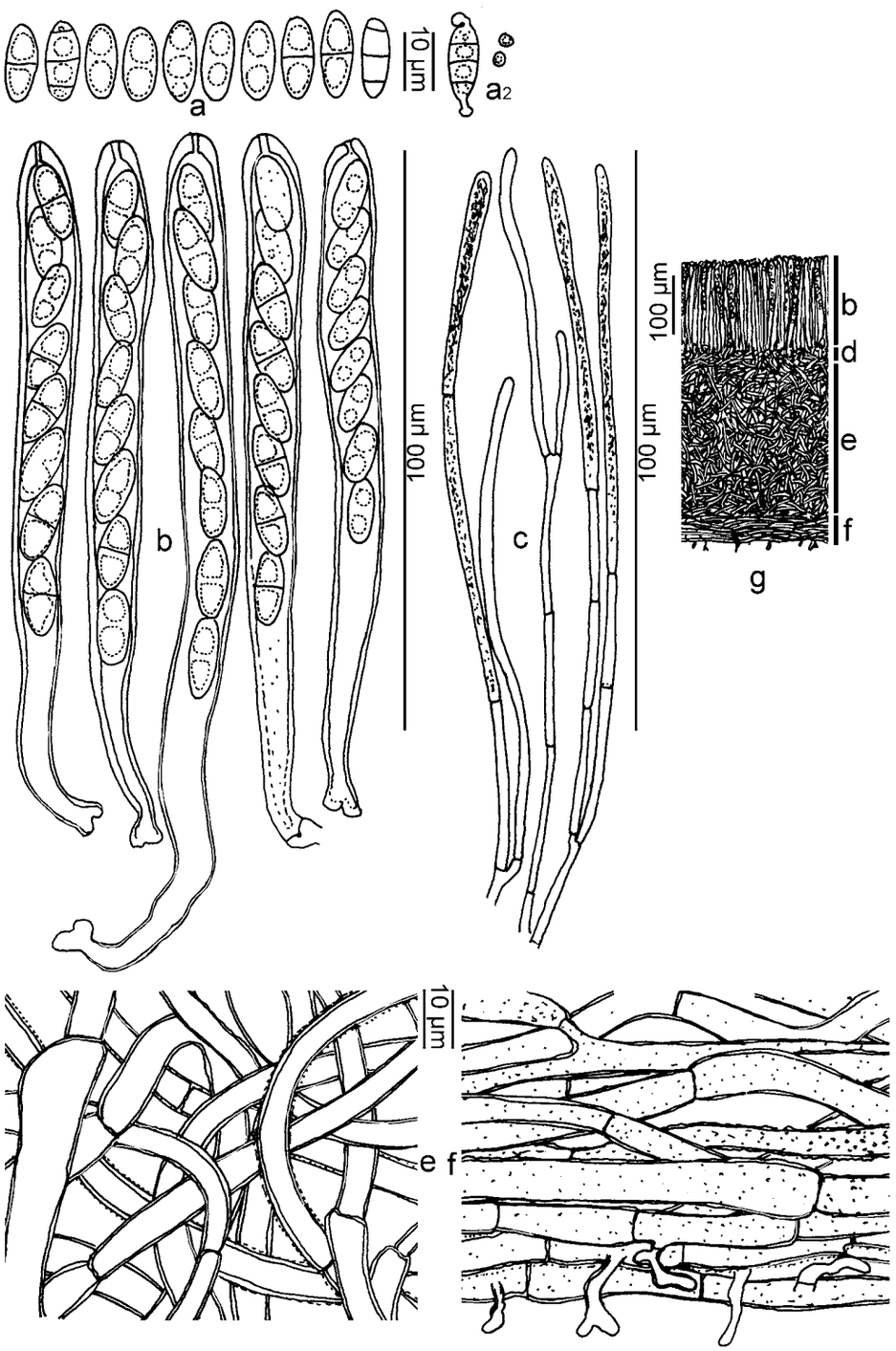


Rutstroemia allantospora.
a) Esporas; a2) Esporas generando microconidios. b) Asco. c) Paráfisis.

Rutstroemia firma (Pers.: Fr.) P. Karst.
≡ *Poculum firmum* (Pers.: Fr.) Dumont

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, cortamente pedicelado. **Pie** turbinado, corto, concoloro con el receptáculo o más pálido. **Receptáculo** al principio cupuliforme, luego extendido y discoide, de 5-10 mm de diámetro, de color pardo, con la superficie lisa; margen entero. **Disco** cóncavo, liso, de color pardo, castaño o pardo rojizo claro. **Carne** escasa, frágil, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura porrecta, compuesta por hifas flexuosas, laxamente entretejidas, de 5-9 µm de diámetro, de color amarillo ocráceo en KOH, que discurren de forma paralela a la superficie, con paredes moderadas e incrustadas de un pigmento que les confiere un aspecto rugoso o más o menos gelificado, con algunos elementos que se proyectan hacia el exterior, filiformes o divididos. **Excípulo medular** de textura intricata, células de 5-12 µm de anchura, hialinas. con paredes moderadas, un poco gelificadas. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-3 µm de anchura, débilmente ensanchadas en los extremos hasta 3,5 µm, pluriseptadas, ramificadas en la base, de longitud similar a los ascos, de pared delgada, con contenido pardo. **Ascos** de claviformes a subcilíndricos, ahusándose progresivamente hacia la base para dar lugar a un pedicelo, de 115-160 x 9-10 µm, octospóricos, que emergen de uncínulos basales, con un ancho anillo apical amiloide, con pared moderada. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 12-14,5 x 5-6 µm, [Lm=13,3 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,4], hialinas, lisas, con tres septos transversales en la madurez, de pared delgada. Con esporas secundarias que se originan en los extremos principalmente, de globosas a ovoides, de 2-2,5 x 2 µm, hialinas, de pared delgada, monogutuladas.



Rutstroemia firma.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6780.
a) Esporas; a2) Esporas originando esporas secundarias.
b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

F

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que crece en grupos sobre ramas o madera de *Quercus suber, Q. canariensis, Q. faginea, Q. pyrenaica* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, en otoño, en pequeños grupos.

OBSERVACIONES: *Rutstroemia alni* se diferencia de esta por su hábitat en *Alnus glutinosa* o *Corylus avellana*; con tonos amarillentos y en *Alnus glutinosa* crece *R. bolaris*.

Rutstroemia firma



Pablo Pérez Daniëls

Rutstroemia petiolorum (Roberge ex Desm.) W.L.White

DESCRIPCIÓN: Apotecio de 2-6 mm de diámetro, hemisférico, urceolado de joven, después en forma de platillo, con pie largo. Margen a veces negruzco y con finos dientecillos; cara externa concolora. **Pie** normalmente de tonos mas oscuro, pardo negruzco cerca de la base, de 0,5-0,8 µm de largo, cilíndrico. **Himenio** liso, de color ocre a pardo ocráceo. **Carne** cérea, frágil.

Paráfisis filiformes, septadas. **Ascos** de 100-110 x 8.5-9.5 µm. **Esporas** de alantoides a reniformes, de 13-14 x 4 µm, con un septo en la madurez, biseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre pecíolos de *Fraxinus* y *Quercus*. Otoño.

OBSERVACIONES: *Rutstroemia sydowiana* es parecida y puede compartir sustrato, por lo que hay que recurrir a la microscopía para clasificar estas especies con seguridad.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: AHTI T. ET AL. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1984).

Rutstroemia sydowiana (Rehm) W.L.White
≡ *Poculum sydowianum* (Rehm) Dumont

DESCRIPCIÓN: Apotecios de 1-3 mm de diámetro, hemisférico, acopado, cortamente estipitado. **Himenio** liso, de color oliva a pardo rojizo, margen mas oscuro o casi negro; cara externa concolora o algo mas clara. **Pie** de 0,5-6 x 0,5-1 mm, estrechándose hacia la base. **Carne** muy escasa, cérea, de color pálido, sin olor ni sabor apreciables.

Ascos de 120-130 x 10 µm, octopóricos. **Paráfisis** filiformes, septadas. **Esporas** elípticas a reniformes, irregulares, de 12-13,5 x 6-6,5 µm, lisas, hialinas, con 1-2 pequeñas gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre pecíolos y nervios de hojas muertas de árboles del genero *Quercus*. Otoño e invierno.

OBSERVACIONES: *Rutstroemia petiolorum* es parecida y puede compartir sustrato, por lo que hay que recurrir a la microscopía para clasificar estas especies con seguridad.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2006); AHTI T. ET AL. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1983).

Saccobolus

Saccobolus glaber (Pers.) Lambotte
≡ *Ascobolus glaber* Pers.

DESCRIPCIÓN: Apotecio globoso al principio, después discoidal y finalmente pulvinado, a veces deformado por presión mutua de otros ejemplares, de 0.4-1 mm de diámetro, sésil, margen difícilmente diferenciable. Cara externa glabra, concolora o algo más oscura. **Himenóforo** de color ámbar o amarillo sulfuroso. **Carne** escasa, frágil, ambarina.

Paráfisis cilíndricas, algo ensanchadas en el ápice, curvadas. **Ascos** claviformes, de 180 x 10-13 µm, amiloides, octospóricos. **Esporas** elipsoidales, de 22-28 x 10-12 µm, de lisas a rugosas, de hialinas a violeta claro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos, sobre el estiércol. Primavera y otoño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); DOVERI F. (2004); AHTI T. ET AL. (2000).

F

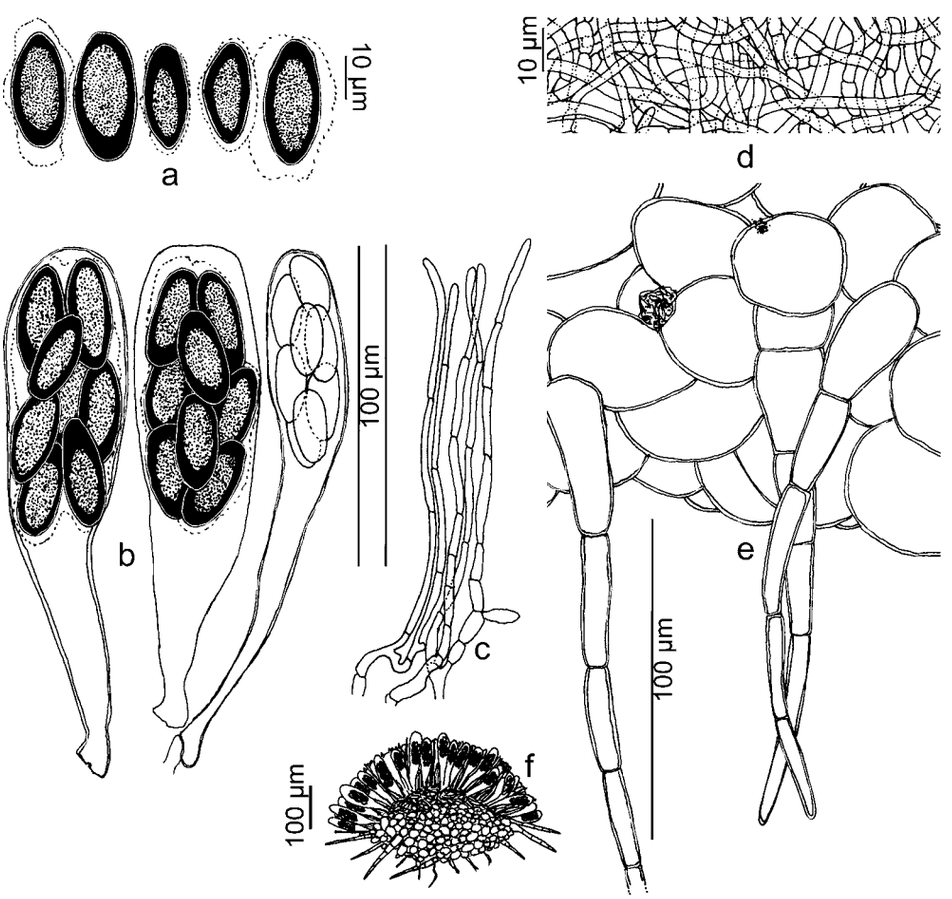
Saccobolus versicolor (P.Karst.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascoma globoso o turbinado, sésil, de hasta 1,5 mm de diámetro, de color violeta pálido. **Receptáculo** al principio globoso y pronto turbinado o pulvinado, de color violeta pálido, con la superficie lisa o con pelos hifales, con el margen no diferenciado. **Disco** liso o convexo, concolor con el receptáculo pero con papilas violáceo negruzcas debido a la presencia de ascos maduros. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura angular - globulosa, con células globosas o poligonales de 20-35 µm de diámetro, con pared moderada, de la que surgen ocasionalmente pelos hifoides de 4-9 µm de anchura, con pared moderada, hialina, ocasionalmente con pigmento extracelular en grumos. **Excípulo medular** no bien diferenciado. **Subhimenio** de textura intricata, con hifas cilíndricas entrelazadas de 2-3,5 µm de anchura, hialinas de pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con el ápice obtuso, con septos, hialinos y gutulados, más largos que los ascos, con frecuencia ramificados hacia la base. **Ascos** sacciformes o anchamente claviformes, con pedicelo, de 105-125 x 18-30 µm, octospóricos, con pared delgada a moderada. **Esporas** agrupadas en el asco con el patrón II, 3+2+3; elipsoides, de 23-28(-30) x 10-14 µm [Lm=25,5 µm, Wm=12 µm, Em=2,1], al principio hialinas y rodeadas de una matriz gelatinosa, luego lila y finalmente pardo purpúreas en la madurez, lisas, con pared moderada y monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado se desarrolla sobre excrementos, de otoño a primavera.

OBSERVACIONES: Las esporas son mayores que las medidas dadas por DOVERI (2004) y que son de 18,3-19(-19,5) x 7,3-8,4 µm. Otras especies de *Saccobolus* tienen episporio reticulado o esporas mucho más pequeñas.



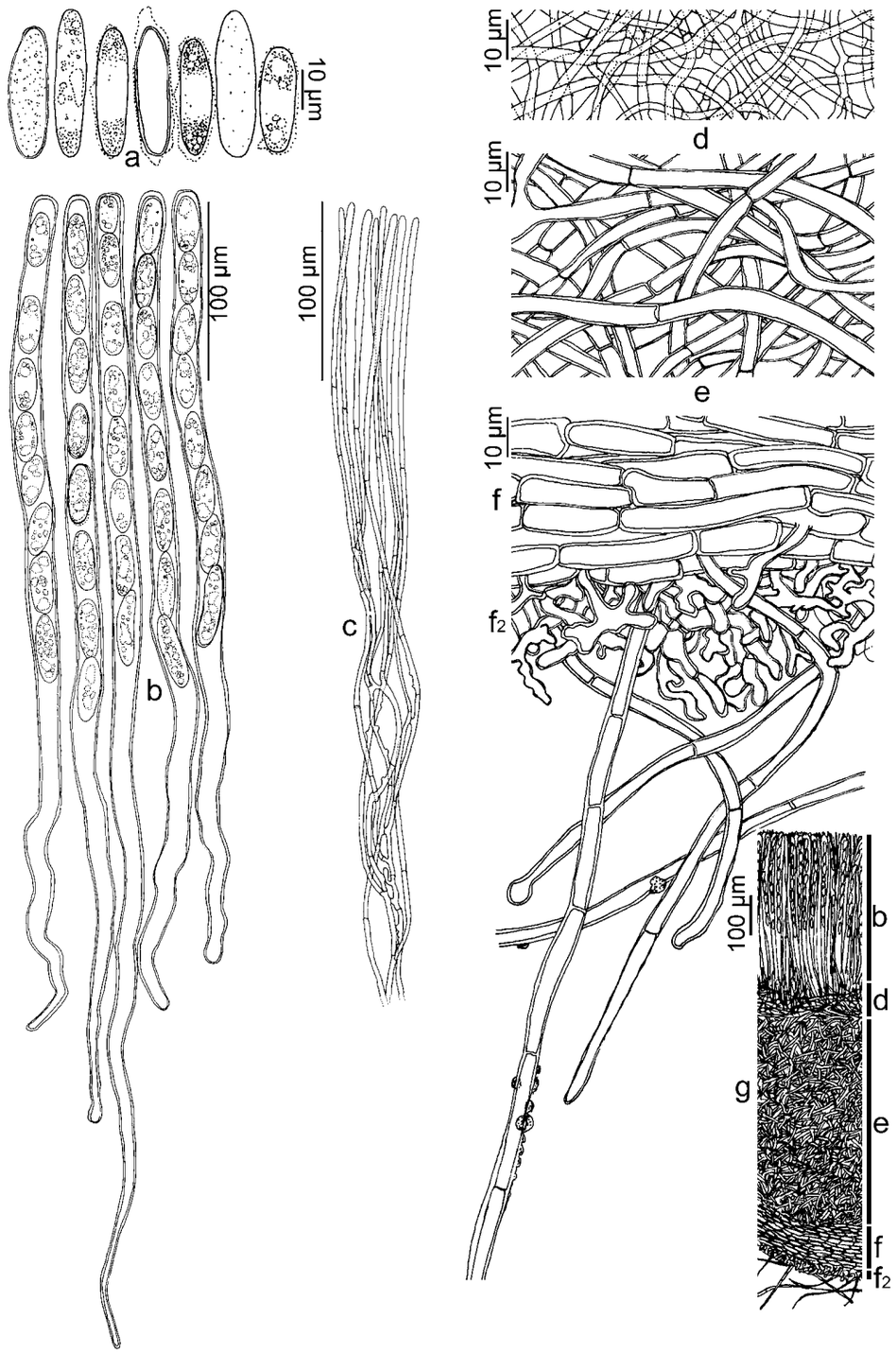
Saccobolus versicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4180.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del apotecio.

Sarcoscypha

Sarcoscypha coccinea (Gray) Boud
≡ *Lachnea coccinea* (Gray) Gillet

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, pedicelado, cupuliforme. **Pie** esbelto, siempre patente, de hasta 2,5 cm de largo, de color blanco, tomentoso. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto cupuliforme, de 1-4(-5) cm de diámetro, de color rojo blanquecino, con la superficie pruinosa; margen denticulado, incurvado, blanco rosado. **Disco** cóncavo, liso, de color rojo escarlata vivo. **Carne** elástica, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal bien desarrollado, con 2 estratos diferenciados; la capa externa de textura intricata, compuesta por hifas diverticuladas y entretejidas, de 3-5 µm de diámetro, hialinas, con pared moderada; de entre ellas se proyectan pelos rectos, de 4-6 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas, septadas e incrustadas de un pigmento pardo; capa interna de textura prismática - porrecta, con hifas de 6-8 µm de diámetro, hialinas, de pared moderada, subparalelas, lisas. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 4-6 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas. **Subhimenio** de textura intricata, con hifas cilíndricas entrelazadas de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2 µm de anchura, débilmente ensanchadas en los extremos hasta 3,5 µm, pluriseptadas con el último elemento más largo, ramificadas y anastomosadas hacia la base, de longitud similar a la de los ascos, de pared delgada, con contenido rojizo. **Ascos** subcilíndricos, de 310-380(-400) x 11-13(-15) µm, octospóricos, con pared moderada. **Esporas** uniseriadas, cilíndricas o algo fusoides, de 26-37 x 8-10 µm, [Lm=31,5 µm, Wm=9 µm, Em=3,5], hialinas, lisas, de pared delgada o moderada,



Sarcoscypha coccinea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 355.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal, capa más interna de textura prismática - porrecta;
e2) Capa externa con textura intricata. g) Sección transversal del apotecio.

F

con numerosas gútulas en los polos al madurar, ocasionalmente se observa perisporio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que crece en grupos sobre madera de planifolios, especialmente *Quercus*, a finales de temporada, con la llegada del frío del invierno.

OBSERVACIONES: *Sarcoscypha austriaca* es muy similar en aspecto pero crece en madera de *Alnus, Salix* o *Robinia*, en áreas de montañas a subalpinas, y los pelos del excípulo son algo rizados. *S. jurana* es específica de *Tilia*, con pelos también rizados y *S. occidentalis* tiene esporas de hasta 21 µm de largo.



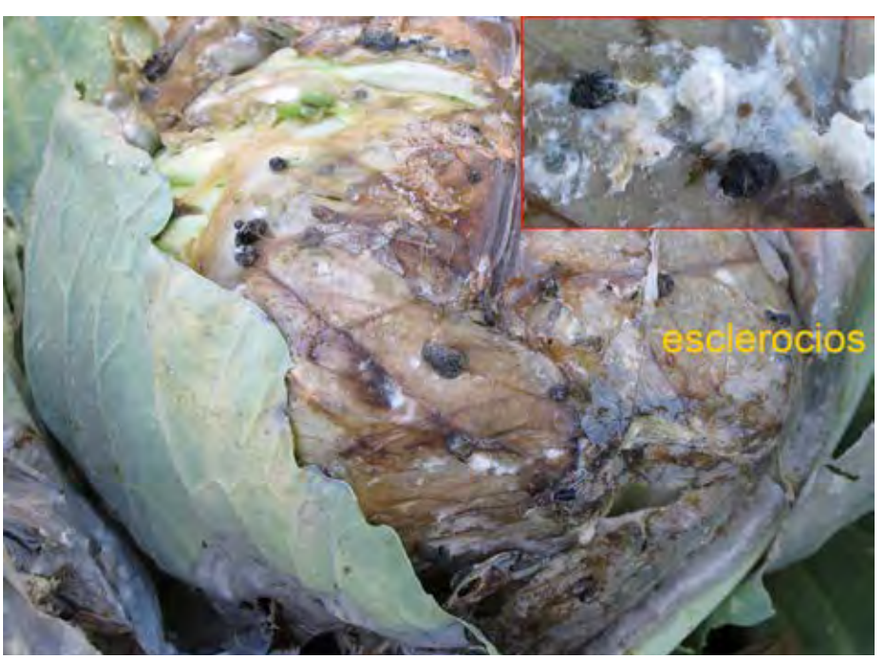
Pablo Pérez Daniëls

Sarcoscypha coccinea

Sclerotinia

Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) de Bary
= *Sclerotinia ficariae* Rehm

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, pedicelado, cupuliforme. **Base** provista de un esclerocio de forma variable, ovoide, noduloso o subcilíndrico, de hasta 2 x 1 cm y de color negro en superficie y blanco en la médula. **Pie** esbelto, siempre patente, de hasta 2,5 x 0,1 cm, de color beis claro o café y superficie lisa o subpruinosa; hacia la base torna pardo negruzco y es radicante, ya que emerge del esclerocio enterrado. **Receptáculo** cupuliforme, de hasta 1 cm de diámetro, de color beis a blanco ocráceo, con la superficie lisa o algo pruinosa; margen entero blanquecino. **Disco** cóncavo, liso, de color café con leche, beis o avellana, más intenso que el receptáculo. **Carne** escasa, frágil, sin olor o sabor particular.

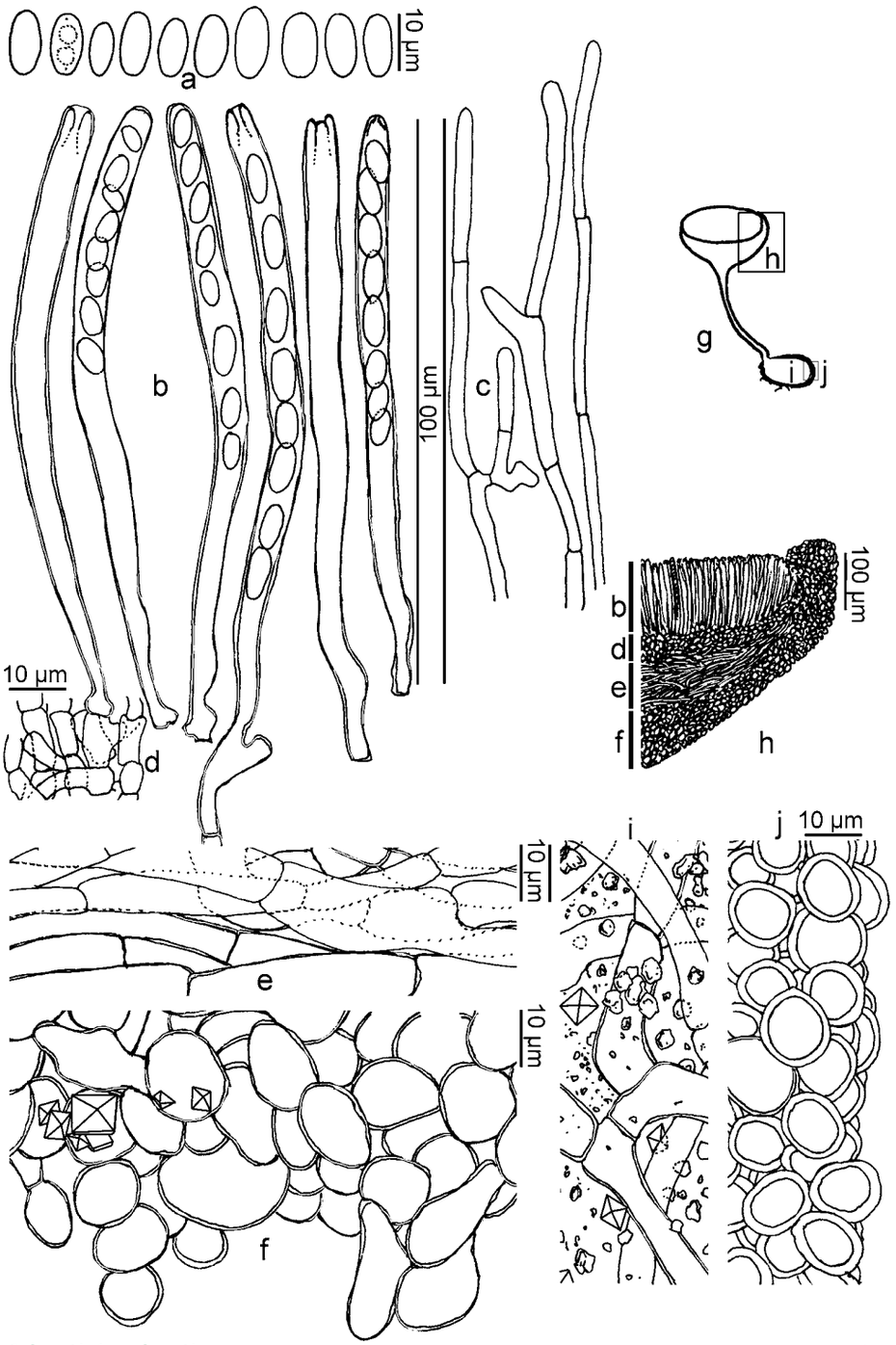


Manuel Alvarado Cordobés

Sclerotinia sclerotiorum

Excípulo ectal bien desarrollado, de textura globulosa, compuesta por esferocistos e hifas vesiculares de 10-23 µm de diámetro, hialinas, con pared moderada; ocasionalmente hay masas cristalinas con cristales bipiramidales. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 5-11 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas o delgadas. **Esclerocio** con la superficie de textura globular, compuesta por esferocistos de 7-13 µm de anchura, de color pardo oscuro a negro, con paredes moderadas; médula de textura intricata, con hifas filamentosas de 5-9 µm, hialinas y de pared moderada o delgada, embebidas en una matriz con abundante material cristalino amorfo o bipiramidal. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de anchura, débilmente ensanchadas en los extremos hasta 4 µm, pluriseptadas, ramificadas en la base, de longitud similar a los ascos, de pared delgada, hialinos. **Ascos** cilíndricos, de 100-132 x 5-7 µm, octospóricos, que emergen de uncínulos basales, con un poro apical amiloide. **Esporas** más o menos uniseriadas, elipsoides, de 9,5-13(-15) x 4,5-6 (-6,5) µm, [Lm=12 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,2], hialinas, lisas, con dos gotas lipídicas centrales y una pequeña en cada polo, no siempre presentes.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que parasita a numerosas plantas silvestres y hortícolas. Algunos autores diferencian como taxón independiente a *Sclerotinia ficariae*, que desarrolla esclerocios en torno a las raíces de ranunculáceas durante la primavera. El material estudiado crecía al pie de *Ranunculus ficaria* en un bosque de ribera. La fotografía adjunta no corresponde con el material estudiado.



Sclerotinia sclerotiorum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9025.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular.
f) Excípulo ectal. g) Dibujo esquemático del apotecio con el esclerocio.
h) Sección transversal del apotecio. i) Hifas de la médula del esclerocio.
j) Hifas de la superficie del esclerocio.

F

Scutellinia

Scutellinia barlae (Boud.) Maire

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, discoide con el margen cubierto de pelos, sésil. **Receptáculo** discoide, de 3-10 mm de diámetro; concolor con el disco pero con tonos parduscos debido a las setas de la superficie, visibles a simple vista, especialmente en el margen. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color rojo a rojo pardusco. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas o elipsoides de 20-60 x 20-40 µm, de pared moderada, hialina o algo pardusca; entre ellas se disponen las setas. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 5-8 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas o delgadas. **Paráfisis** filiformes de 3-4 µm, con el ápice claviforme, de hasta 9 µm de anchura, septados, hialinos y de pared delgada. **Setas** inicialmente claviformes, sobre todo en las partes más basales, y finalmente lanceoladas con ápice agudo, de 120-320 x 18-27 µm, de color pardo, con pared gruesa y base simple, sin raíces. **Ascos** cilíndricos, de 280-320 x 20-22 µm, octospóricos, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, globosas, de 17-23 µm de diámetro, [Lm=20 µm, Wm=20 µm, Em=1,0]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con verrugas dispersas redondeadas, de hasta 2 µm de grosor.

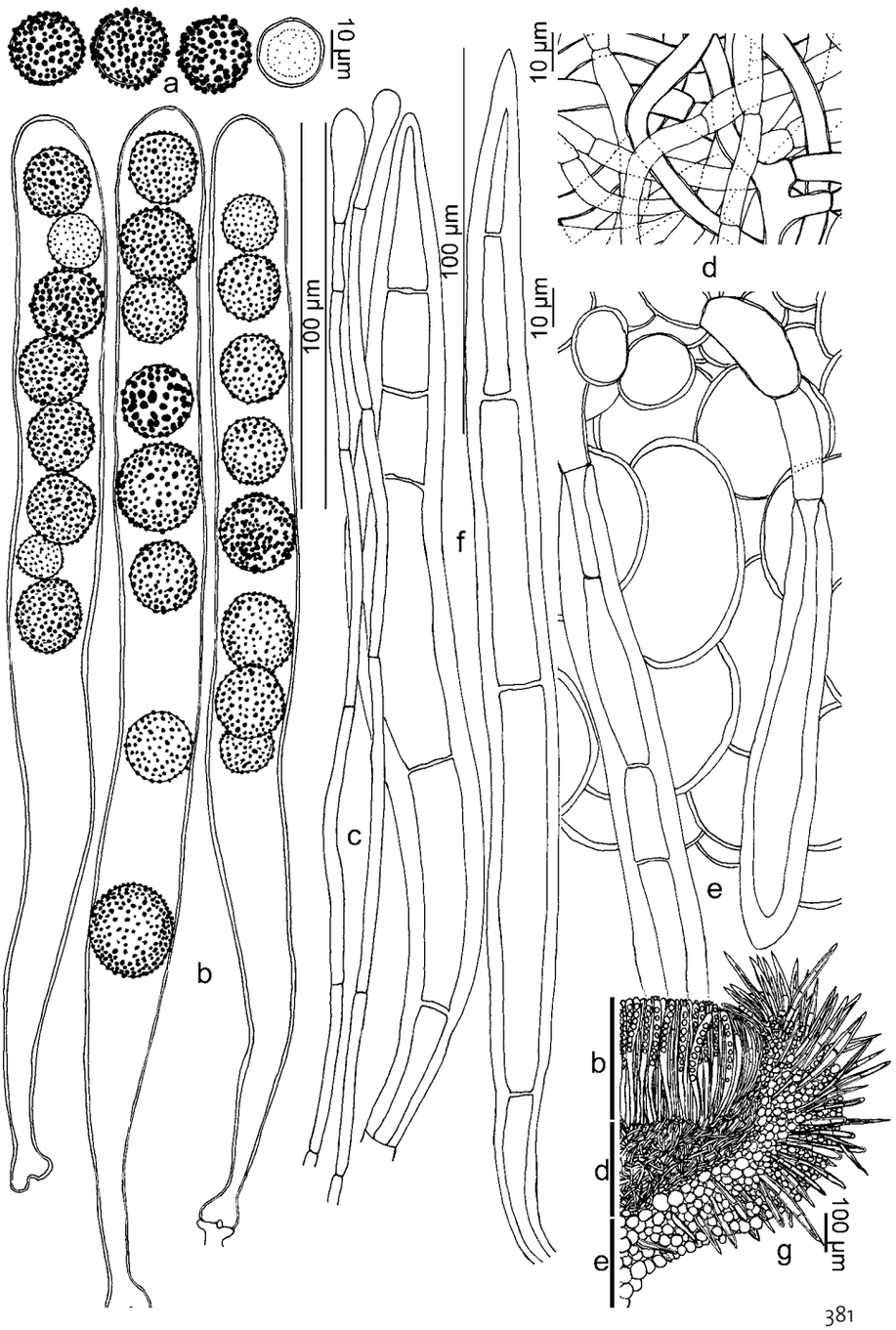
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos, en humus de bosques de planifolios como *Quercus faginea* o *Ulmus minor*, en invierno y primavera.

Scutellinia barlae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4165. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal con setas. f) Setas. g) Sección transversal del apotecio.



Javier Gómez Fernández

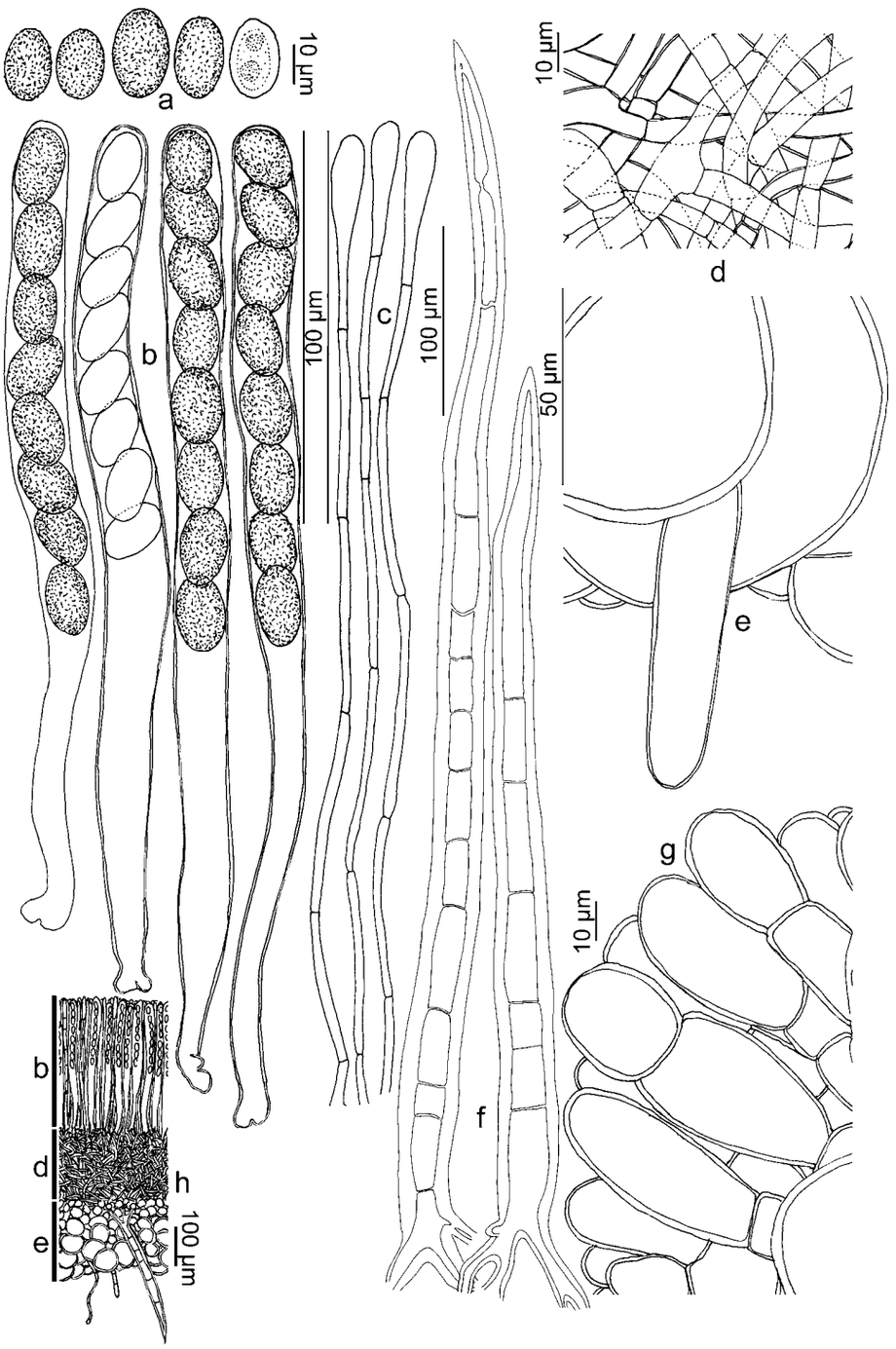
Scutellinia barlae



Scutellinia crinita (Bull.:Fr.) Lambotte
= *Scutellinia hirtella* (Rehm) Kuntze

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, discoide con el margen cubierto de pelos, sésil. **Receptáculo** discoide, de 4-8 mm de diámetro; concolor con el disco pero con tonos parduscos debido a las setas de la superficie, visibles a simple vista, especialmente en el margen. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color rojo a rojo anaranjado. **Carne** escasa, frágil, roja, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas o elipsoides de 30-70(-100) µm de diámetro, de pared moderada, amarillenta; entre ellas se disponen las setas hacia el margen y las hifas de anclaje hacia la base; éstas últimas son cilíndricas, romas, de 18-28 µm de diámetro, de pared moderada. En el margen, las células se orientan hacia el exterior y son doliiformes y concatenadas, con el último elemento claviforme, de 30-60 x 20-25 µm, de pared moderada y de color pardo amarillento. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 6-8 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas o delgadas. **Paráfisis** filiformes de 2,5-3 µm, con el ápice claviforme, de hasta 9 µm de anchura, septados, hialinos y de pared delgada. **Setas** dispersas, no muy agrupadas, lanceoladas con ápice agudo, más largos hacia la zona marginal, de (300-)500-1450(-1560) x 30-32 µm, de color pardo, con pared gruesa y base bifurcada a trifurcada. **Ascos** cilíndricos, de 205-270(-300) x 13-15 µm, octospóricos, con pared delgada a moderada y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, de ovoides a elipsoides, de 17-22 x 11,5-14 µm, [Lm=19,5 µm, Wm=12,0 µm, Em=1,6]; con la pared delgada, hialina y ornamentada con verrugas dispersas y finas, de menos de 0,8 µm de grosor.



Scutellinia crinita.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4172.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal con una hifa de anclaje. f) Setas.
g) Células del margen del apotecio. h) Sección transversal del apotecio.

F

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, en suelo rico en humus, sobre multitud de substratos como el suelo, suelo quemado, en restos vegetales o entre musgos, madera o incluso en estiércol, de finales de verano a inicios de invierno. *Scutellinia scutellata* difiere de esta especie en que la densidad de las setas es mucho mayor y la ornamentación esporal es más gruesa.



Pablo Pérez Daniëls

Scutellinia crinita

Scutellinia crucipila (Cooke & W.Phillips) J.Moravec

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, discoide con el margen cubierto de pelos, sésil. **Receptáculo** al principio urceolado o cupulado y pronto discoide, de 2-8(-10) mm de diámetro; algo más pálido que el disco, con setas de color pardo claro en la superficie, especialmente en el margen, el cual es excedente. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color naranja a rojo anaranjado. **Carne** escasa, cérea, frágil, roja, sin olor o sabor particular.

Paráfisis cilíndricos, con el ápice claviforme o subcapitado, de hasta 10 µm de anchura, septados, hialinos y de pared delgada. **Setas** marginales cortas, de 90-370 x 8-25 µm, rectas, con ápice agudo o poco obtuso y base bifurcada o trifurcada, de color pardo con el ápice más claro, de pared gruesa, septadas; setas laterales normalmente estrelladas, con 2-5 ramas, de color pardo claro y pared gruesa, septadas. **Ascos** cilíndricos, de 200-240 x 10-11,5 µm, octospóricos, con pared delgada a moderada y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, estrechamente elipsoides, de 17-19 x 9-10 µm, con la pared delgada, hialina, con perisporio cubierto por verrugas y crestas gruesas e irregulares, con contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie terrestre, en suelo desnudo y húmedo, con frecuencia a lo largo de senderos o en las orillas de arroyos en las montañas, o incluso junto a musgos. Las citas andaluzas indican su presencia con *Torula muralis, Barbula vinealis o Weissia*, o en las proximidades de un rio, en primavera.

OBSERVACIONES: Muy afín al género *Cheilymenia* pero con setas estrelladas, siendo un puente entre ambos géneros. *Cheilymenia stercorea* también tiene setas estrelladas, pero es fimícola y los pelos marginales son más largos.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: MORAVEC (2005); BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984); MEDARDI (2006). ORTEGA, A. & VIZOSO, M.T. (1991).

Scutellinia olivascens (Cooke) Kuntze

DESCRIPCIÓN: Apotecios de 3-20 mm de diámetro, discoidales, con margen distinto. **Himenóforo** liso, de color rojo, cara exterior y el margen con pelos parduscos, flexuosos, de 150-960 µm de largo, bi o multi ahorquillados. **Carne** cérea, frágil.

Ascos subcilíndricos, de 220-320 x 14-20 µm. **Paráfisis** de 2,8-3,8 µm de ancho, septadas. **Esporas** elipsoidales, de 19,4-27,2 x 12,8-17,6 µm, con numerosas gútulas, ornamentadas por finas verrugas de hasta 1,2 µm de alto, confluentes, formando placas irregulares que están interconectadas por pequeñas crestas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre tierra húmeda junto a los arroyos, en terrenos inundados, y en otros lugares húmedos. Otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Hay varias especies con las que se podría confundir y hay que recurrir a los caracteres microscópicos para poder diferenciarlas, *Scutellinia nigrohirtula* se diferencia por las esporas con verrugas de aspecto anguloso y pelos que llegan a las 400 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: AHTI T. ET AL. (2000); SCHUMACHER T. (1990).

Scutellinia scutellata (L.:Fr.) Lambotte
≡ *Lachnea scutellata* (L.:Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, discoide con el margen cubierto de pelos, sésil. **Receptáculo** al principio cupulado y pronto discoide, de 4-15 mm de diámetro; concolor con el disco pero con tonos parduscos debido a las setas de la superficie, visibles a simple vista, especialmente en el margen, el cual es algo incurvado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color rojo a rojo anaranjado. **Carne** escasa, frágil, roja, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas o elipsoides de 40-80 µm de diámetro, de pared moderada, amarillenta; entre ellas se disponen las setas hacia el margen y las hifas de anclaje hacia la base; éstas últimas son cilíndricas o filiformes, flexuosas, de 10-16 µm de diámetro, de pared moderada. En el margen, las células se orientan hacia el exterior y son doliiformes y concatenadas, con el último elemento

Pablo Pérez Daniëls



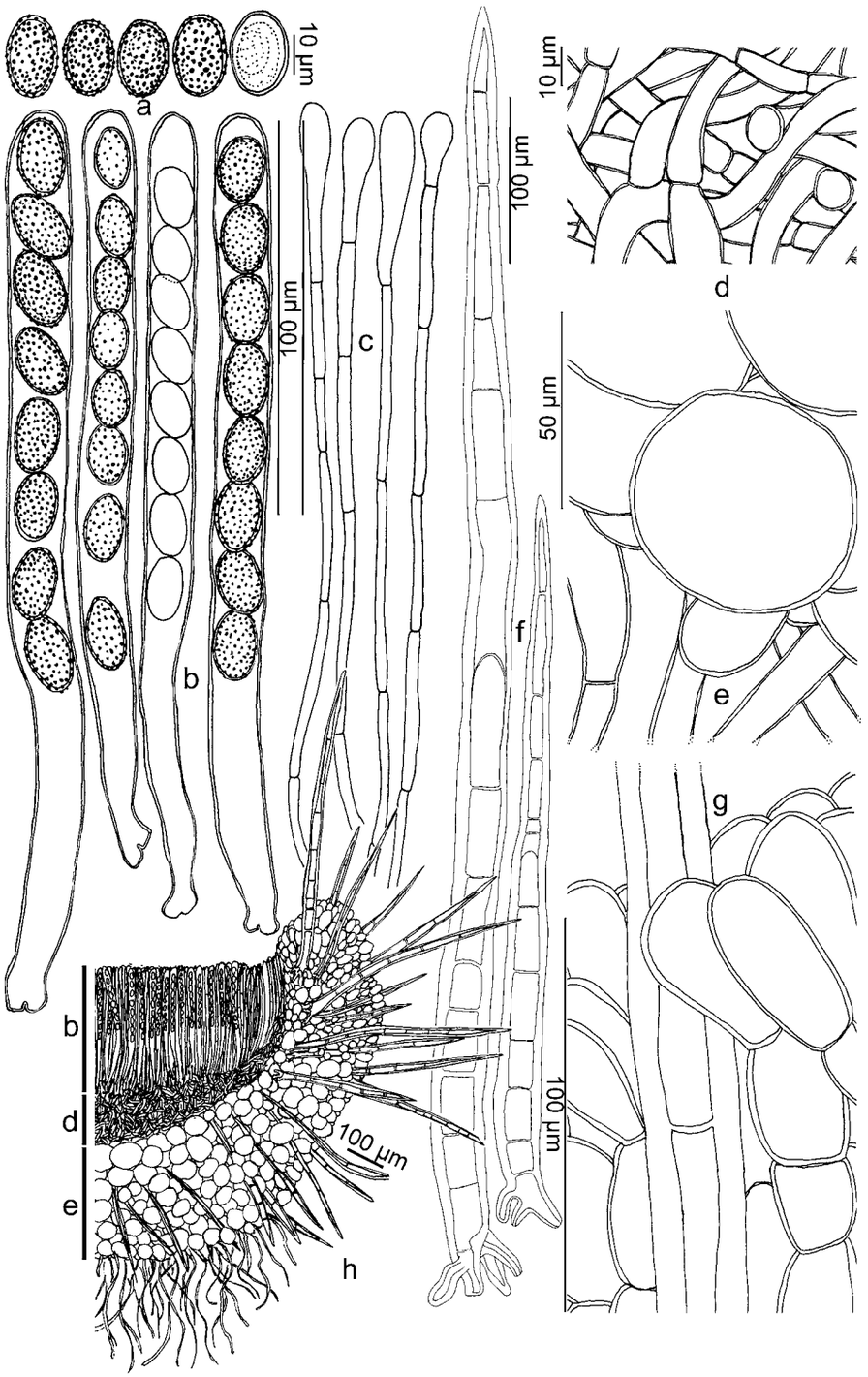
Scutellinia scutellata

F

claviforme, de 30-50 x 20-30 µm, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 5-10 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas. **Paráfisis** filiformes de 2-3 µm, con el ápice claviforme o subcapitado, de 8-9 µm de anchura, septados, hialinos y de pared delgada. **Setas** numerosas, lanceoladas con ápice agudo, más largos hacia la zona marginal, de (200-)440-1000(-1900) x 26-32(-45) µm, de color pardo, con pared gruesa y base multifurcada. **Ascos** cilíndricos, de 190-250(-280) x 12-16 µm, octospóricos, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, de ovoides a elipsoides, de (18-)18,5-21 x 12-13(-14) µm, [Lm=19,7 µm, Wm=12,5 µm, Em=1,6]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con verrugas dispersas y de hasta 1 µm de grosor.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, generalmente densos, en suelo con humus y con restos de madera o sobre ella, en cualquier tipo de bosque, en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: *Scutellinia crinita* difiere de esta especie en que la densidad de las setas es menor y la ornamentación esporal es más fina.

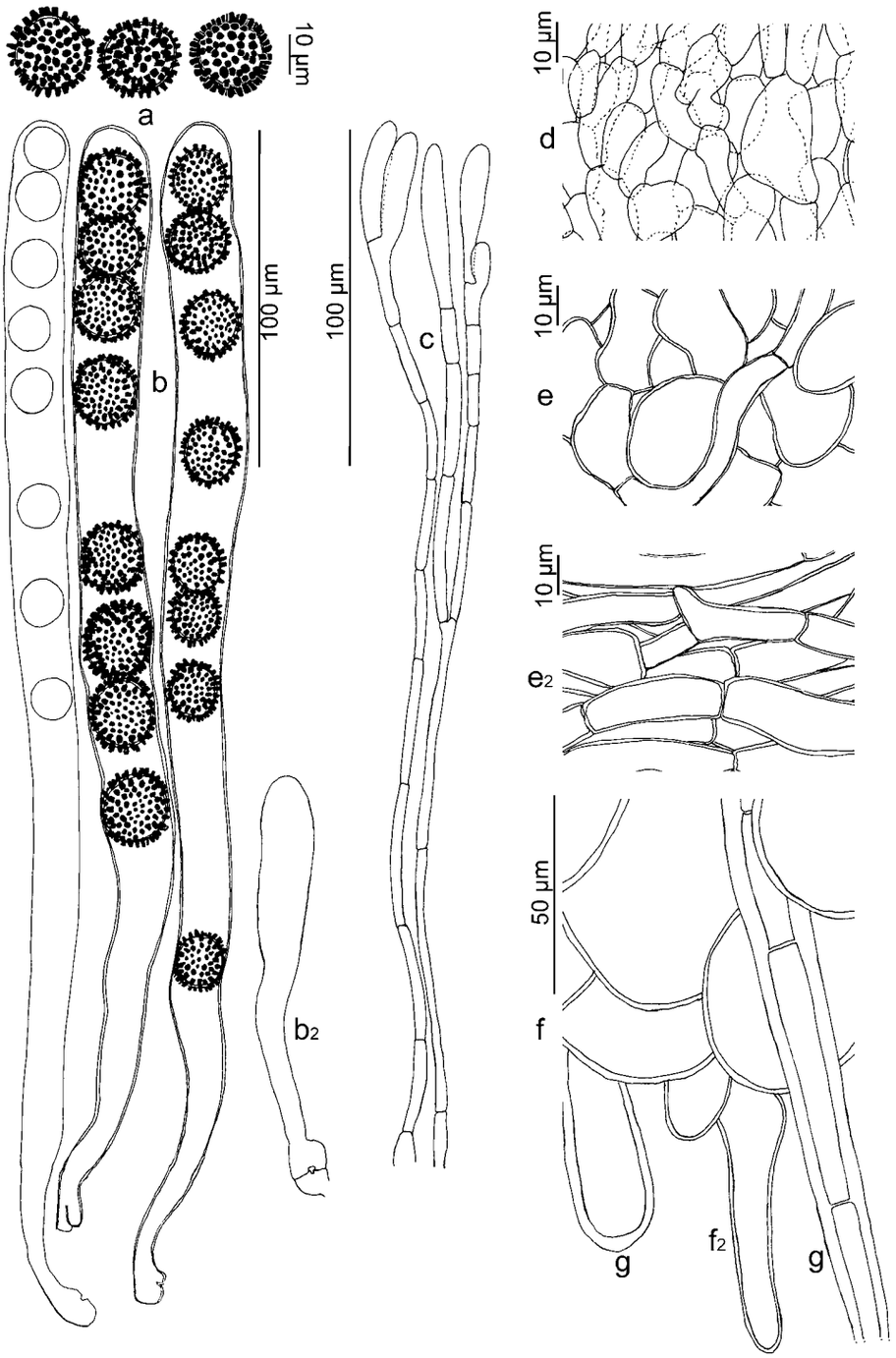


Scutellinia scutellata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2987.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal con hifas de anclaje. f) Setas. g) Células del margen del apotecio con una seta entre ellas. h) Sección transversal del apotecio.

Scutellinia trechispora (Berk. & Broome) Lambotte

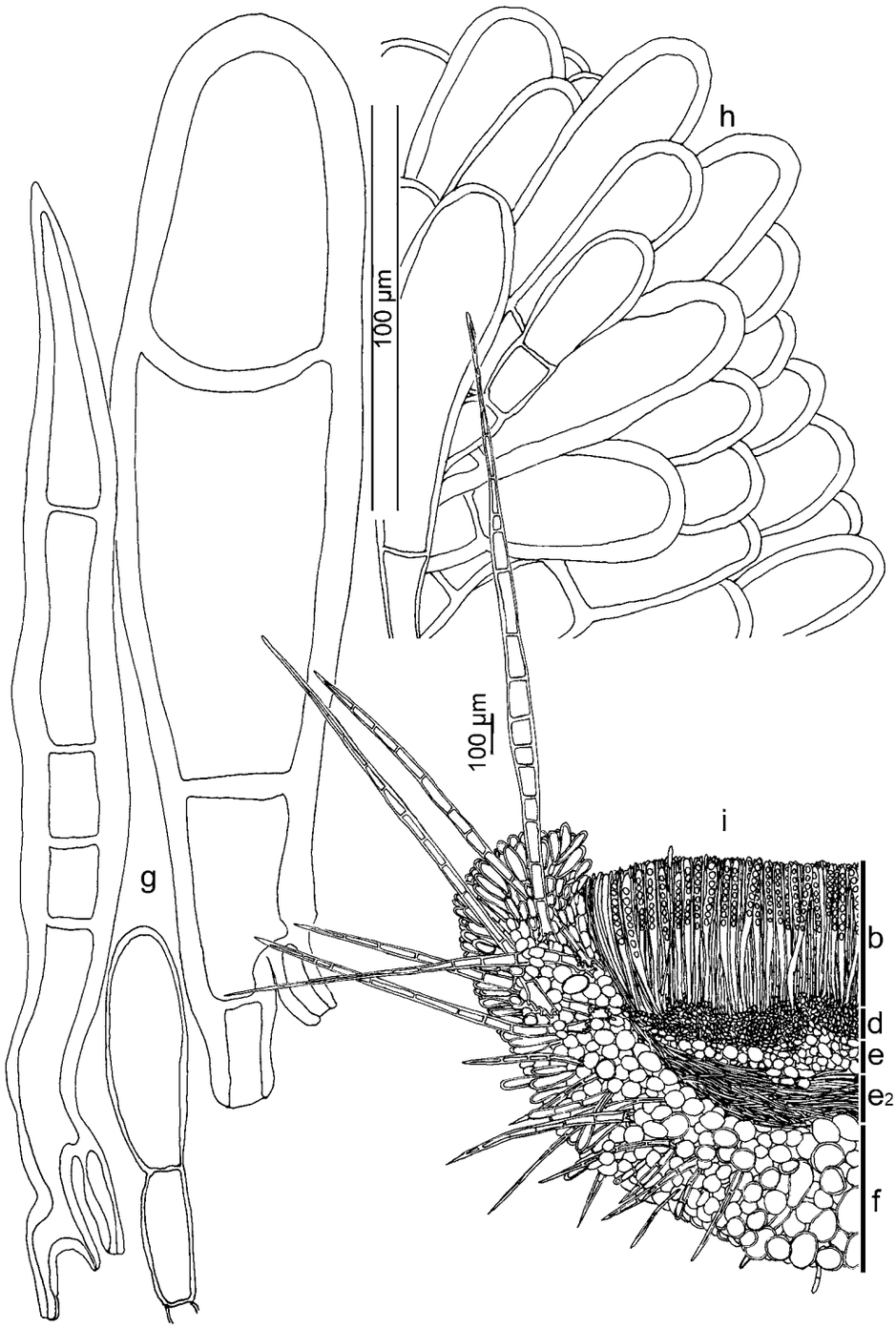
DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, discoide con el margen cubierto de pelos, sésil. **Receptáculo** al principio cupulado y pronto discoide, de 2-9 mm de diámetro; concolor con el disco pero con tonos parduscos debido a las setas de la superficie, visibles a simple vista, especialmente en el margen. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color rojo sangre a rojo anaranjado. **Carne** escasa, frágil, roja, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas o elipsoides de 40-70(-100) µm de diámetro, de pared moderada a gruesa, amarillenta; entre ellas se disponen las setas hacia el margen y las hifas de anclaje hacia la base; éstas últimas son cilíndricas o filiformes, flexuosas, de 10-14 µm de diámetro, de pared moderada. En el margen, las células se orientan hacia el exterior y son doliiformes y concatenadas, con el último elemento claviforme, de 70-90 x 25-30 µm, de pared gruesa y color pardo o moderada y de color amarillo ocráceo. **Excípulo medular** con 2 estratos, el inferior es de textura intricata a porrecta, con células de 8-14 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas, entrelazadas o subparalelas; el superior o próximo al subhimenio es pseudoparenquimático con tendencia a textura angularis, con hifas cilíndricas de 6-10 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas, mezcladas con hifas poligonales o globulares de 17-23 µm de anchura. **Subhimenio** de textura angularis, con hifas cilíndricas y poligonales orientadas hacia el himenio, de 7-17 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Paráfisis** filiformes de 3-4 µm, con el ápice claviforme o subcapitado, de 7-9 µm de anchura, septados,



Scutellinia trechispora.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3006.
a) Esporas. b) Ascos; b2) Asco juvenil con uncínulo patente. c) Paráfisis.
d) Subhimenio. e) Excípulo medular, capa superior pseudoparenquimática ;
e2) Capa inferior de textura intricata a porrecta.
f) Excípulo ectal con 2 setas e hifa de anclaje (f2).
g) Setas. h) Células del margen del apotecio. i) Sección transversal del apotecio.

F



hialinos y de pared delgada, con frecuencia divididos cerca del ápice. **Setas** numerosas, al principio claviformes y luego lanceoladas con ápice agudo, más largos hacia la zona marginal, de (180-)240-1110(-1550) x 25-40(-62) µm, de color pardo, con pared gruesa y base simple, bifurcada o trifurcada. **Ascos** cilíndricos, de 325-360 x 18-22 µm, octospóricos, con pared delgada a moderada y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, globosas, de 16-19 µm de diámetro, [Lm=17,5 µm, Wm=17,5 µm, Em=1,0]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con verrugas truncadas muy patentes, de 2-3(-4) x 1-2 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, en suelo desnudo y bordes de caminos, en cualquier tipo de bosque, de febrero a abril.



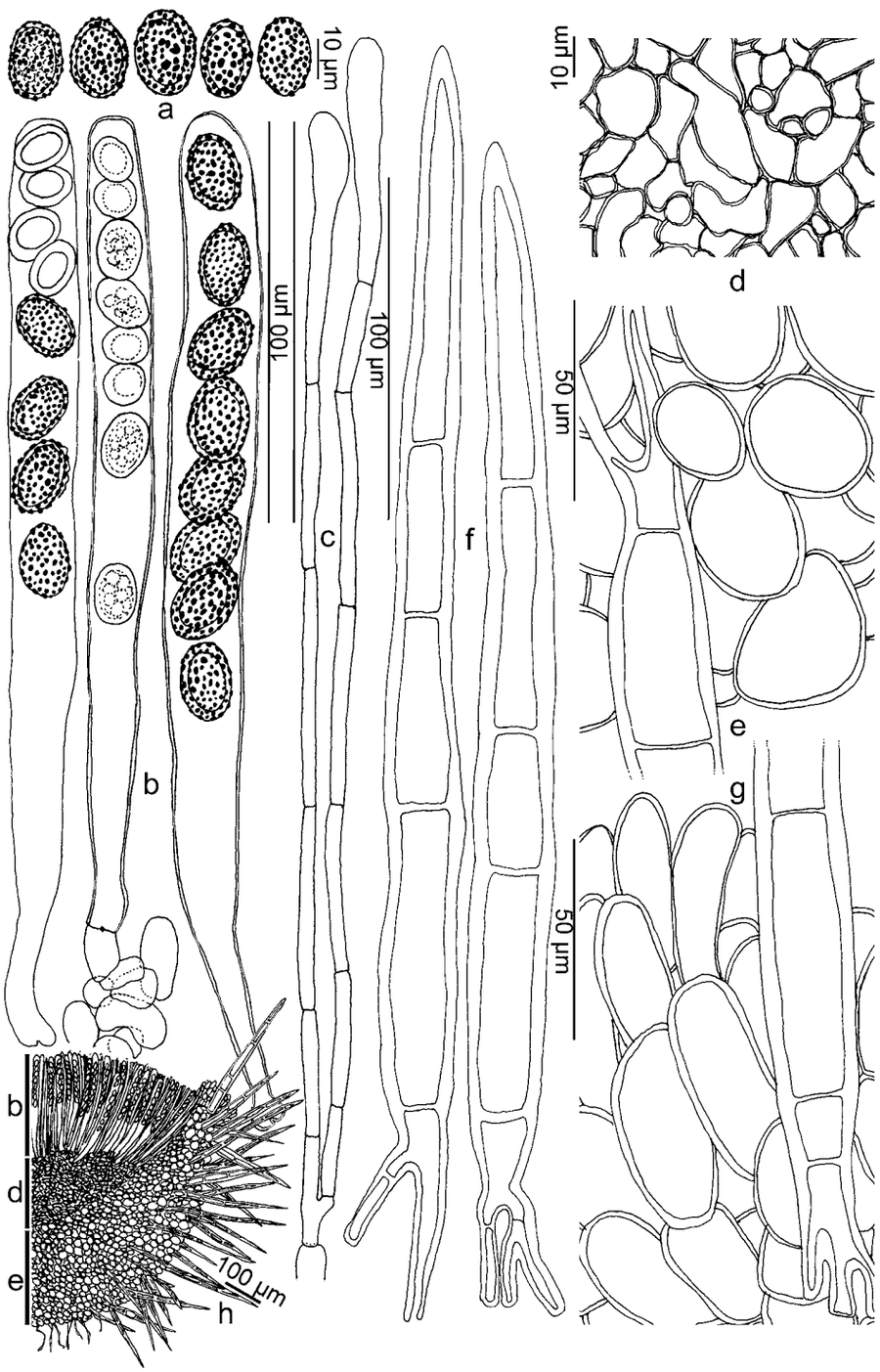
Pablo Pérez Daniëls

Scutellinia trechispora

Scutellinia umbrorum (Fr.) Lambotte
= *Scutellinia pseudoumbrarum* J.Moravec

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, discoide con el margen cubierto de pelos, sésil. **Receptáculo** al principio cupulado y pronto discoide, de 4-8(-10) mm de diámetro; concolor con el disco pero con tonos parduscos debido a las setas de la superficie, visibles a simple vista, especialmente en el margen. **Disco** liso, a veces umbilicado, situado en el interior del receptáculo, de color rojo anaranjado a pardusco. **Carne** escasa, frágil, rojiza, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas o elipsoides de 20-40 µm de diámetro, de pared moderada a gruesa, amarillenta; entre ellas se disponen las setas hacia el margen y las hifas de anclaje hacia la base; éstas últimas son cilíndricas o filiformes, flexuosas, de pared moderada. En el margen, las células se orientan hacia el exterior y son doliiformes y concatenadas, con el último elemento claviforme, de 40-60 x 14-18 µm, de pared moderada a gruesa. **Excípulo medular** de textura angularis, con hifas poligonales de 12-35 x 10-16 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas. **Subhimenio** de textura angularis, con hifas cilíndricas y poligonales orientadas hacia el himenio, de 8-10 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Paráfisis** filiformes de 3-4 µm, con el ápice claviforme, de 8-9 µm de anchura, septados, hialinos y de pared delgada. **Setas** numerosas, lanceoladas con ápice agudo, más largos hacia la zona marginal, de (200-)310-400(-700) x 18-23 µm, de color pardo, con pared gruesa y base bifurcada o trifurcada. **Ascos** cilíndricos, de 200-260 x 13-22 µm, octospóricos, con pared delgada a moderada y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, de



Scutellinia umbrorum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8996.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal con una seta emergiendo. f) Setas. g) Células del margen del apotecio con una seta entre ellas. h) Sección transversal del apotecio.

F

ovoides a elipsoides, de 19-21 x 12-14(-15) µm, [Lm=20 µm, Wm=13 µm, Em=1,5]; con la pared moderada o gruesa, hialina y ornamentada con verrugas dispersas de 1-1,5(-2) µm de grosor, con numerosas gútulas en estado inmaduro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en suelo o en madera; en bosques de planifolios o de coníferas, en primavera y en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Scutellinia umbrorum

Scutellinia vitreola Kullman

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, superficial, discoide con el margen cubierto de pelos, sésil. **Receptáculo** al principio cupulado y pronto discoide o lenticular, de 1-5 mm de diámetro; concolor con el disco pero con tonos parduscos debido a las setas de la superficie, visibles a simple vista, especialmente en el margen, el cual es algo incurvado. **Disco** liso, situado en el interior del receptáculo, de color rojo anaranjado a rojo pardusco. **Carne** escasa, frágil, cérea, rojiza, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa, con células globosas de 30-50 µm de diámetro, de pared moderada, ocráceas; entre ellas se disponen las setas hacia el margen y las hifas de anclaje hacia la base; éstas últimas son cilíndricas o filiformes, flexuosas, de 9-14 µm



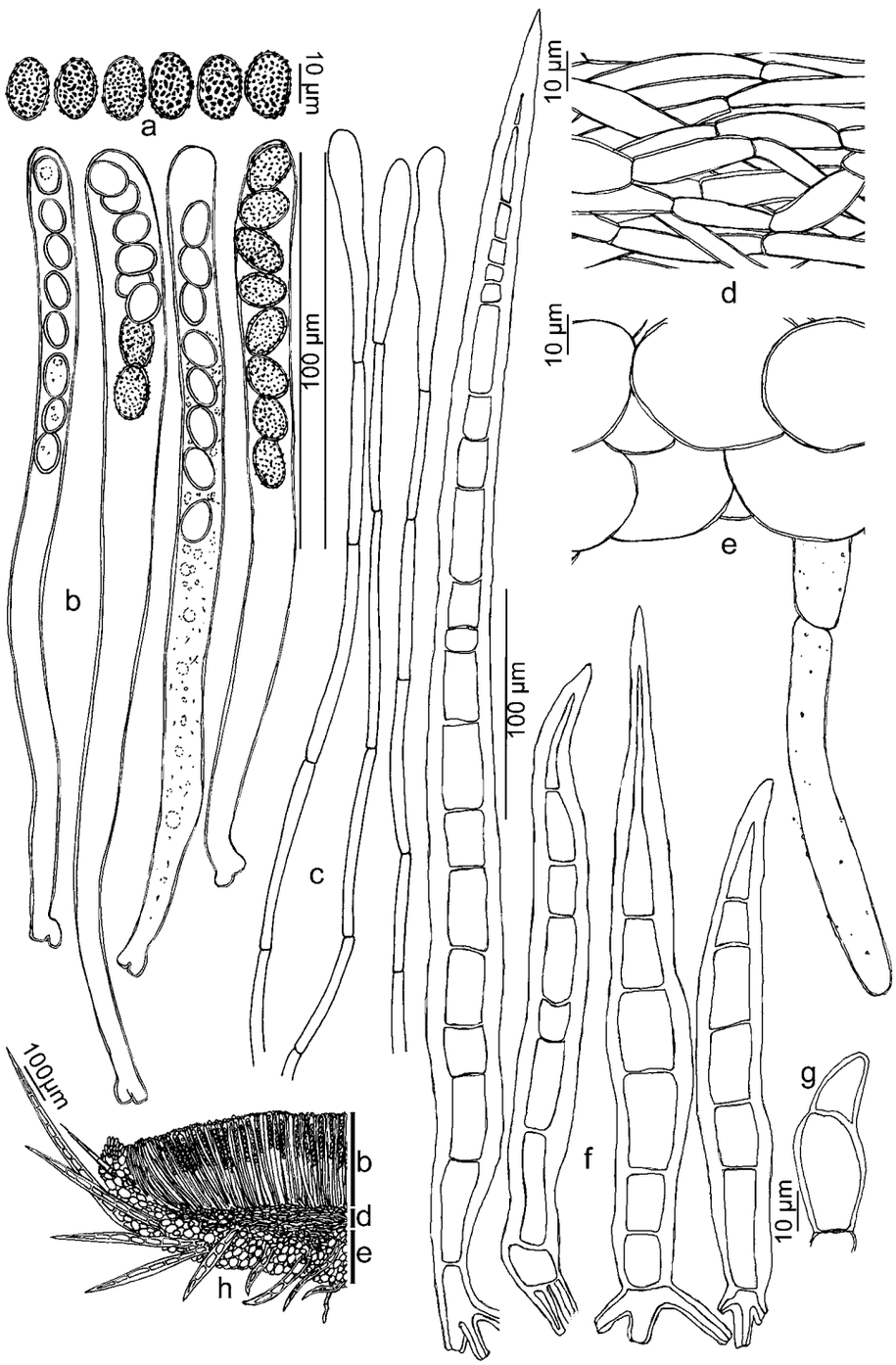
Demetrio Merino Alcántara

Scutellinia vitreola

de diámetro, de pared moderada y algo granulosas en superficie. En el margen, las células se orientan hacia el exterior y son doliiformes y concatenadas, de 10-30 µm de anchura, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 5-13 µm de anchura, hialinas, con paredes moderadas. **Paráfisis** filiformes de 2-3 µm, con el ápice claviforme o subcapitado, de 7-8,5 µm de anchura, septados, hialinos y de pared delgada. **Setas** numerosas, lanceoladas con ápice agudo, más largos hacia la zona marginal, de 240-600(-900) x 24-35 µm, de color pardo, con pared gruesa y base bi o trifurcada. **Ascos** cilíndricos, de 185-240 x 11-16 µm, octospóricos, con pared moderada y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, de ovoides a elipsoides, de 15-19(-21) x 9,5-12 µm, [Lm=17 µm, Wm=10,7 µm, Em=1,6]; con la pared moderada, hialina y ornamentada con numerosas verrugas dispersas y angulosas de hasta 1,5 x 1,2 µm de grosor, con frecuencia monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, generalmente densos, en suelo con humus y con restos de madera o sobre ella, en cualquier tipo de bosque, en otoño.

OBSERVACIONES: El género *Scutellinia* tiene numerosas especies cuya identificación requiere un atento estudio de las esporas y de los pelos marginales; *S. scutellata* se distingue por tener los pelos marginales de hasta 1800 µm; *S. umbrorum* tiene las esporas algo mayores y con ornamentación más gruesa; *S. kerguelensis* y *S. nigrohirtula* tienen esporas mas grandes, con un valor de Lm>22.



Scutellinia vitreola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4173.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal con una hifa de anclaje. f) Setas.
g) Célula del margen del apotecio. h) Sección transversal del apotecio.

F

Smardea

Smardea planchonis (Dunal ex Boud.) Korf & W.Y.Zhuang
≡ *Greletia planchonis* (Dunal ex Boud.) Donadini
= *Marcelleina atroviolacea* Brumm.

DESCRIPCIÓN: Ascocarpos en forma de apotecios, sésiles, cupulados, después cóncavos y terminando aplanados y figurados, tomando forma de estrella. **Himenóforo** liso, violeta oscuro; superficie externa lisa y concolora. **Carne** violácea, de olor y sabor poco apreciables.

Paráfisis filiformes, septadas, ramificadas, con ápice poco ensanchado (4-4,6 µm), curvadas en el ápice. **Ascos** cilíndricos, de 200-230 x 14-15 µm, octospóricos, operculados, no amiloides. **Esporas** globosas, de 9-12 µm de diámetro, lisas, hialinas o con reflejos violáceos, con una o dos gútulas, uniseriadas en el asco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre tierra desnuda, lugares musgosos y arena de dunas litorales, bajo *Juniperus* y *Cupressus*, solitaria o en grupos. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente identificable por su pequeño tamaño, color violeta oscuro, y esporas globosas y lisas. *Smardaea ovalispora* se diferencia por tener esporas elipsoidales de 12,5-14 x 8-10 µm. *Marcelleina persoonii* tiene las esporas finamente ornamentadas. Hay especies del género *Peziza* parecidas en color, pero estas tienen los ascos amiloides y paráfisis no curvadas.

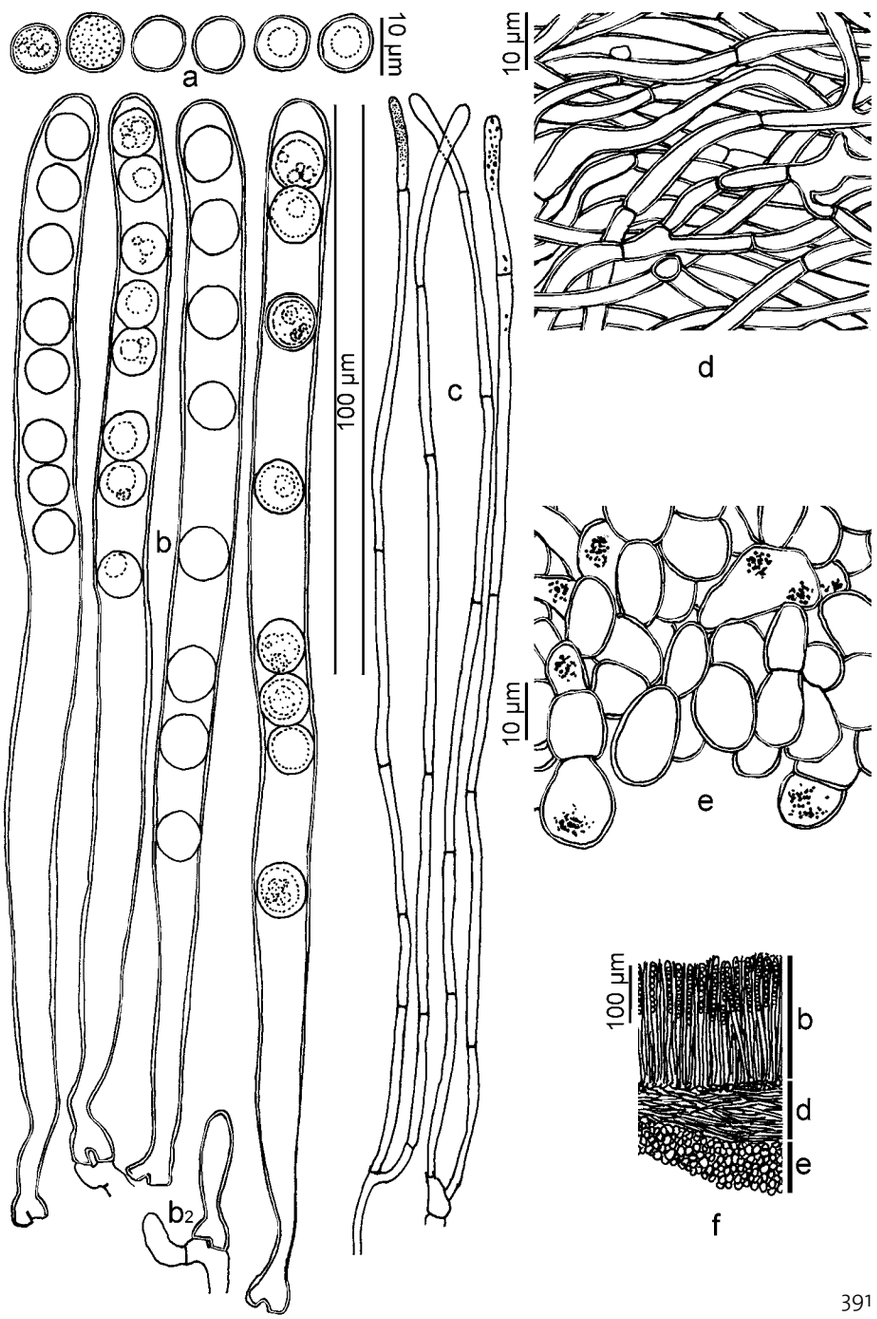
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.); (2002), AHTI T. *et al.* (2000); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000).

Smardea planchonis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5470.
a) Esporas. b) Ascos; b2) Asco en formación. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del apotecio.

Smardea planchonis

Pablo Pérez Daniëls



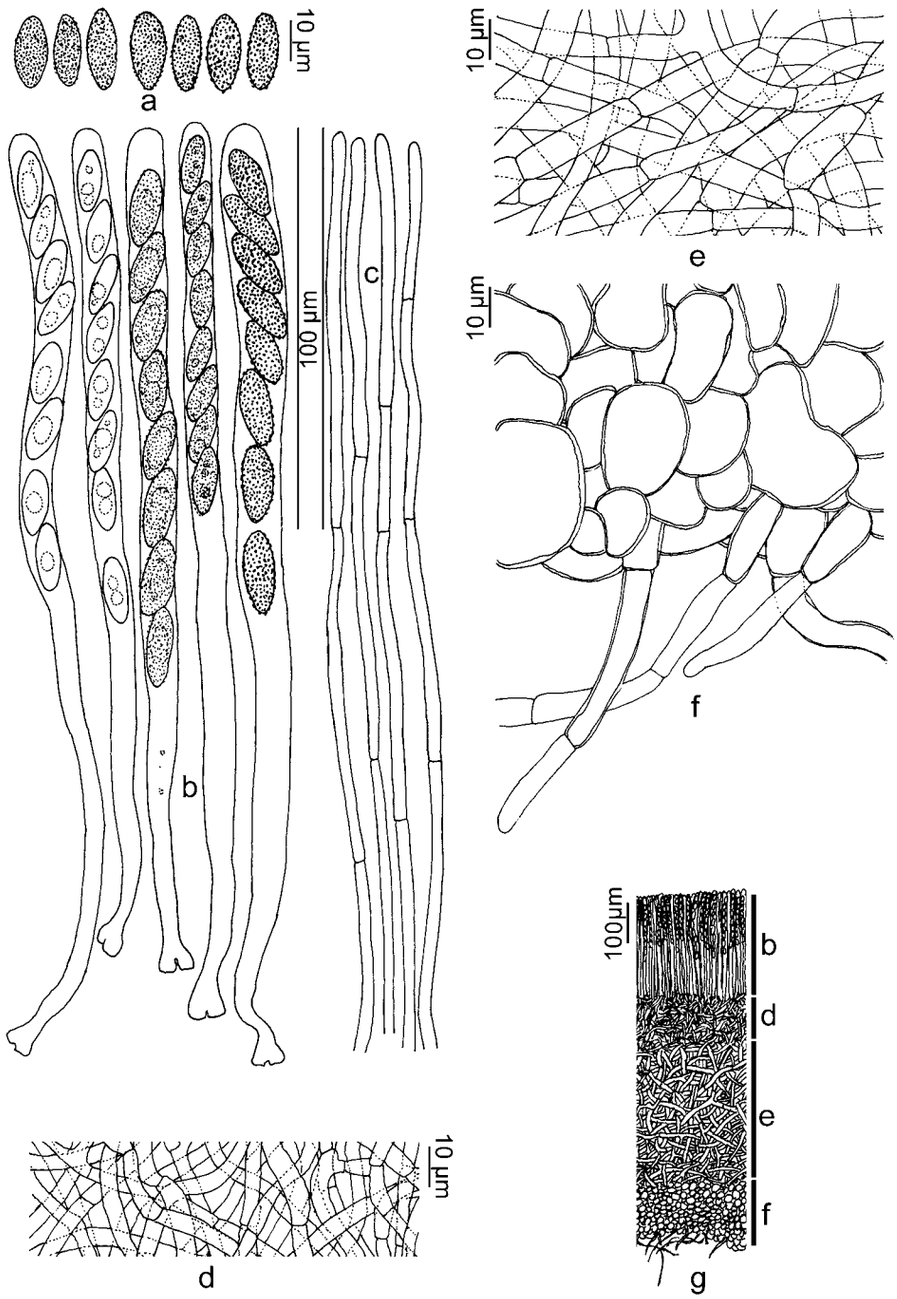


Sowerbyella

Sowerbyella fagicola J.Moravec

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio pedicelado, cupuliforme, de hasta 2,1 cm de diámetro y 2,8 cm de altura. **Pie** turbinado o cilíndrico, de 0,6-2 x 0,2-0,7 cm, de color blanco abajo y algo amarillento hacia el receptáculo, con la superficie tomentosa o con costillas longitudinales. **Base** atenuada, blanca, tomentosa, con partículas de substrato. **Receptáculo** al principio hemisféricos, luego orbicular, de 0,5-2,1 cm de diámetro, de color amarillo anaranjado a ocráceo; con la superficie velutina, margen entero y algo incurvado, a veces fisurado con la edad y algo más rojizo. **Disco** liso, cóncavo, concolor con el receptáculo. **Carne** escasa, frágil, amarillenta, sabor y olor no registrados.

Excípulo ectal de textura globulosa a angularis, compuesto por células globosas, doliiformes o poligonales de 13-30 µm de diámetro; con paredes hialinas y de grosor moderado. Se proyectan a modo de pelos hacia el exterior. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 5-9 µm de anchura, hialinas, con paredes delgadas. **Subhimenio** poco diferenciado, similar al excípulo ectal pero más denso y menos entrelazado, con células de 3-6 µm de anchura, hialinas, con paredes delgadas. **Paráfisis** filiformes, de 2,5-4 µm de diámetro, con 2-4 septos, de pared delgada, ramificados en la base, hialinos en seco, con contenido naranja pálido en fresco. **Pelos** de densidad variable sobre el excípulo ectal, de 5-8 µm de diámetro, septados, con pared moderada hacia la base y más delgada hacia la parte distal, flexuosos y entrelazados. **Ascos** largamente claviformes o subcilíndricos, de 205-240 x 7-13 µm, octospóricos, de pared delgada, con



Sowerbyella fagicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 7566.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.

F

uncínulo basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, de estrechamente elipsoides a subfusoides, de 17-21 x 7-9 µm, [Lm=18,5 µm, Wm=8 µm, Em=2,3]; hialinas, ornamentadas con finas verrugas, con pared delgada, con 1-3 gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica aislada o en pequeños grupos, entre las hojas de planifolios. En Andalucía se ha recolectado bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en un bosque mixto junto con *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: El tamaño esporal y la ornamentación caracterizan a esta especie.

Sowerbyella rhenana (Fuckel) J. Moravec
≡ *Aleuria rhenana* Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, estipitado, de hasta 3 cm de diámetro, de color naranja intenso o amarillento, gregario o cespitoso. **Pie** cilíndrico, de 0,5-3 x 0,2-0,6 cm, de color blanco, con la superficie pubescente. Con frecuencia connato con otros ascomas. **Receptáculo** cupuliforme, de hasta 3 cm de diámetro, de color más pálido que el himenio, algo pruinoso o furfuráceo, con el margen irregularmente ondulado y con frecuencia lobulado. **Superficie himenial** semiesférica o al principio y cóncava después, de color naranja vivo o naranja amarillento, lisa. **Carne** blanda, relativamente gruesa, sin olor o sabor particular. En seco huele a *Lactarius helvus*.

Excípulo ectal hacia la base con hifas cilíndricas y cortas, de pared delgada, hialina, a modo de rizoides hacia el substrato. **Paráfisis** cilíndricos, con el último elemento recto o curvado y algo ensanchado, con septos, hialinos, tan largos como los ascos, con contenido granular naranja, algo verdoso en IKI. **Ascos** cilíndricos, de 300-350 x 14 µm, octospóricos, ocasionalmente con uncínulo basal poco evidente. **Esporas** uniseriadas, elipsoides con los ápices marcados en general, de (16,5-)18-23(-26,3) x (8,5-)9-12(-13) µm, hialinas, ornamentadas con un retículo grueso y crestas de 1-2 µm de espesor, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en suelo arcilloso, en grupos, en bosques de planifolios o coníferas.

OBSERVACIONES: Se diferencia de otras especies de *Aleuria* o *Sowerbyella* por el gran tamaño de las esporas y su ornamentación.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los trabajos que se mencionan a continuación: DISSING in HANSEN & KNUDSEN (2000), MEDARDI, G. (2006), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984), ARORA (1986). ORTEGA & VIZOSO (1991).



Miguel Olivera Amaya

Sowerbyella rhenana

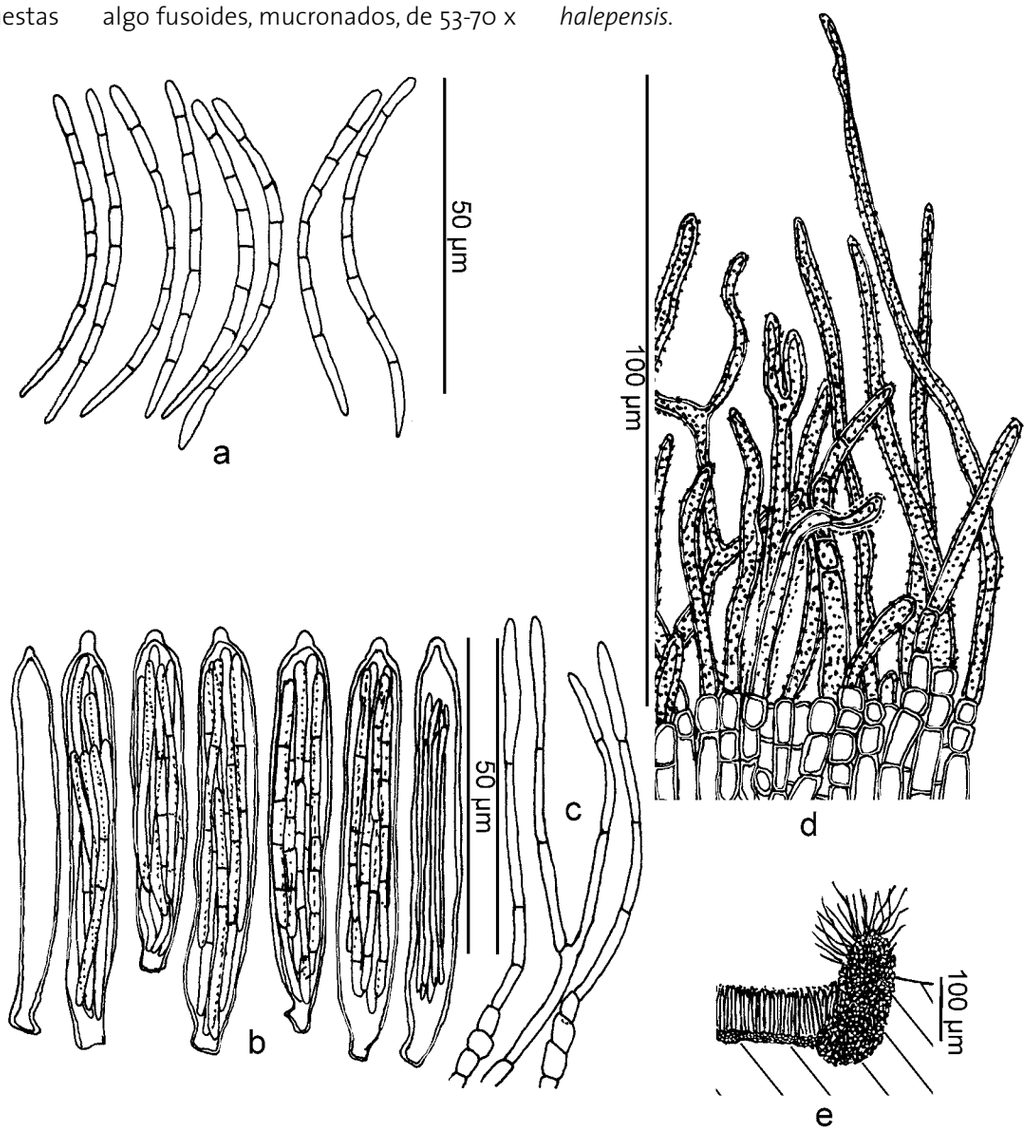
Stictis

Stictis schizoxyloides Ellis & Everh.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, discoide e inmerso en el substrato, erumpente. **Receptáculo** discoide, incluido en el substrato, de hasta 1 mm de diámetro; con el margen definido, pulverulento y de color blanco. **Disco** cóncavo o liso, situado en el interior del receptáculo, de color pardo, sin recubrimiento. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal observable en el margen, de textura prismática, formado por hifas cilíndricas que tornan a doliiformes hacia el exterior, dispuestas en empalizada, de 3-5 µm de diámetro, de color pardo y pared moderada. Están rematados por pelos granulares. **Excípulo medular** no diferenciado. **Paráfisis** filiformes, de 1,5-2,5 µm de diámetro, con el último elemento ligeramente engrosado hasta 3 µm de anchura, pluriseptadas, de pared delgada, con segmentos doliiformes o globulares en su base. **Setas** numerosas, filiformes, abundantes en la zona marginal, de 35-110 x 2-3 µm, hialinos, con pared moderada, septados y con granulos en toda su superficie. **Ascos** cilíndricos o algo fusoides, mucronados, de 53-70 x 6,5-10 µm, octospóricos, de pared moderada, con uncínulo basal. **Esporas** dispuestas a lo largo del asco, filiformes, algo curvadas al madurar, con un extremo redondeado y otro ahusado; de 53-65 x 1,5-2,5 µm, [Lm=60 µm, Wm=2 µm, Em=30]; con la pared delgada, hialina y lisa, con 7 septos al madurar; cada segmento tiene de 6-12 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en primavera; en madera de coníferas; el material estudiado crecía en un estróbilo de *Pinus halepensis*.



Stictis schizoxyloides. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9000. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo en el margen con pelos. e) Sección transversal del ascoma.*

F

Tarzetta

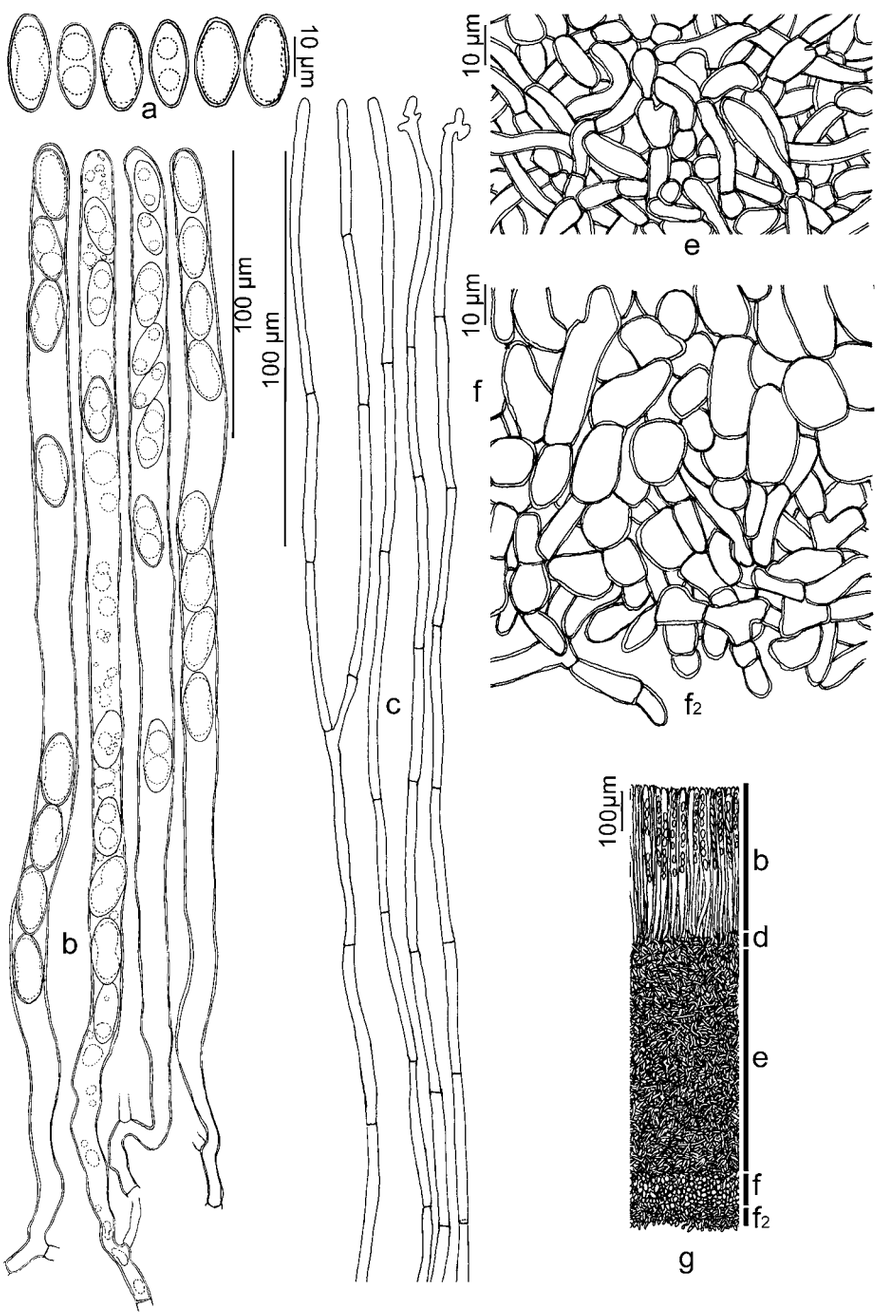
Tarzetta catinus (Holmsk.:Fr.) Korf & J.K.Rogers

Tarzetta catinus



Pablo Pérez Daniëls

Tarzetta catinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8988.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal, estrato interno; f2) Estrato externo. g) Sección transversal del apotecio.



DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio cupuliforme, de hasta 5 cm de diámetro. **Pie** ausente o poco aparente al estar metido en el substrato, a modo de prolongación del receptáculo. **Receptáculo** al principio hemisférico y pronto cupuliforme, de 2-5 cm de diámetro, de color crema a pardo claro o amarillento; con la superficie tomentosa y el margen al principio crenulado y finalmente fisurado. **Disco** liso, cóncavo, concolor con el receptáculo o más claro, amarillo beige a pardo crema. **Carne** frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

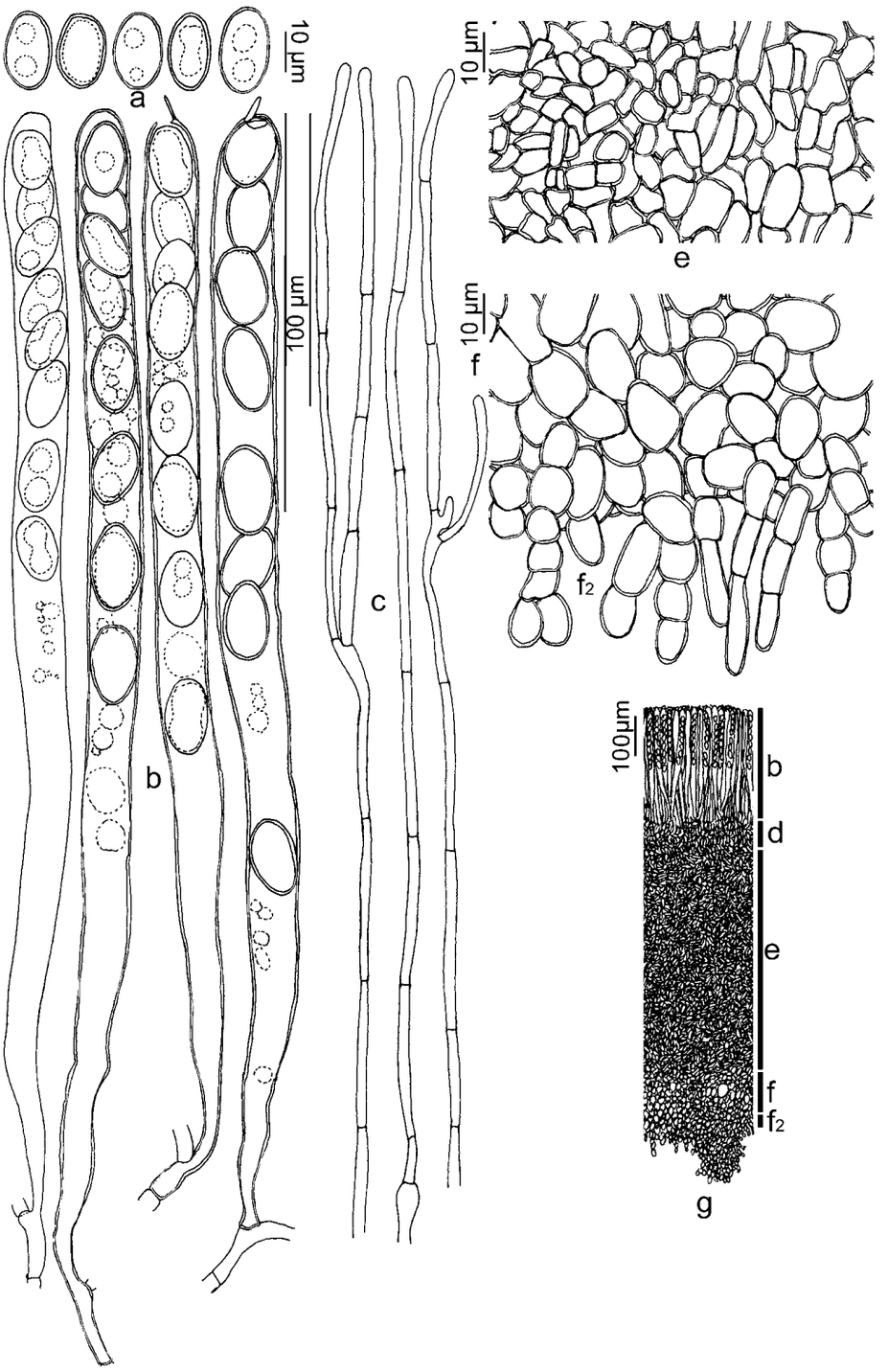
Excípulo ectal con dos estratos diferenciados, el más interno es de textura angularis, compuesto por células doliiformes o poligonales de 6-15 µm de diámetro, ocasionalmente con algunas hifas cilíndricas entre ellas, con paredes hialinas y grosor moderado. El estrato más externo tiene tendencia a textura intricata, con hifas cortamente cilíndricas, ramificadas y entrelazadas, de 6-9 µm de diámetro, de color pardo pálido y de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con células de 5-9 µm de anchura, hialinas, con pared moderada. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento subulado o lobulado - noduloso, pluriseptadas, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 370-410 x 12-14 µm, octospóricos, de pared moderada, con una ramificación basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, de elipsoides a ligeramente fusoides, de 22-25 x 10-11(-12) µm, [Lm=23,5 µm, Wm=10,5 µm; Em=2,2] hialinas, sin ornamentación, con pared moderada, generalmente bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregaria, en suelo de bosques de coníferas o planifolios, en grupos numerosos, en otoño o primavera.

Tarzetta velata (Quél.) Svrček

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio cupuliforme, de hasta 3 cm de diámetro. **Pie** a modo de prolongación del receptáculo o claramente diferenciado, turbinado o cilíndrico, de color blanco y tomentoso. **Receptáculo** al principio urceolado y luego cupuliforme, de 1-3 cm de diámetro, al principio de color pardo oscuro y claramente furfuráceo, luego crema a pardo claro y con la superficie tomentosa y algunos mechones más oscuros; con el margen al principio crenulado y peloso, de color blanco, que cierra la apertura del receptáculo, con la madurez se desgarra y deja ver el himenóforo del interior. **Disco** liso, cóncavo, de color crema, beige a pardo claro, similar al receptáculo. **Carne** frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal con dos estratos poco diferenciados, interiormente es de textura globulosa a angularis, compuesto por células globosas o poligonales de 7-15 µm de diámetro, con paredes parduscas y grosor moderado; hacia el exterior se prolongan a modo de pelos cilíndricos, con 3-4 segmentos, a veces ramificadas y entrelazadas, de 6-9 µm de diámetro, de color pardo pálido y de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata a angularis, con células de 4-9 µm de anchura, hialinas, con pared moderada. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con el último elemento subulado, pluriseptadas, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 275-320 x 12-15 µm, octospóricos, de pared moderada o delgada, con una ramificación basal. **Esporas** regularmente uniseriadas, de elipsoides a ovoides, de 18-21 x 10-12 µm, [Lm=19,5 µm, Wm=11,5 µm; Em=1,7] hialinas, sin ornamentación,



Tarzetta velata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9003.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal, estrato interno;
f2) Estrato externo con pelos. g) Sección transversal del apotecio.

F

con pared moderada, generalmente bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crecía en suelo de bosques de planifolios, con *Alnus glutinosa, Ulmus minor, Corylus avellana* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en grupos poco numerosos, en primavera.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Tarzetta cupularis* por la presencia de un velo blanco que cierra el receptáculo en los estadíos iniciales.



Pablo Pérez Daniëls

Tarzetta velata

Tricharina

Tricharina gilva (Boud.) Eckblad

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, cupuliforme, sésil, de hasta 0,5 cm de diámetro, de color naranja. **Receptáculo** al principio cupuliforme y luego orbicular, concolor con el himenio pero furfuráceo y algo más pardo en el margen debido a la presencia de pelos en la superficie; ocasionalmente con margen revoluto. **Disco** liso, cóncavo, de color naranja a crema anaranjado pálido. **Carne** muy escasa, frágil; sabor y olor no distintivo.

Excípulo ectal de textura globulosa con células globulares de 18-30 µm de diámetro, con pared gruesa o moderada,

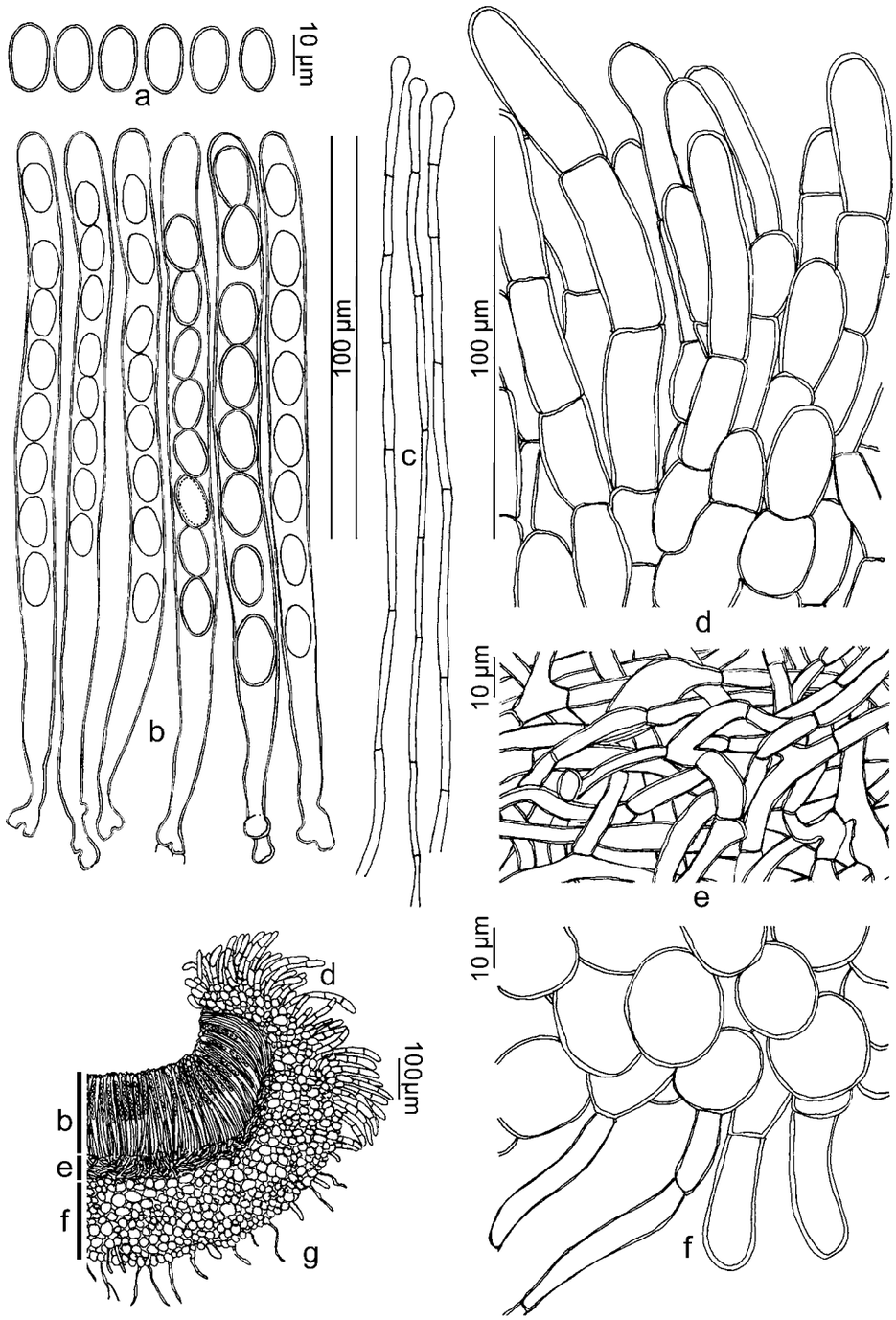


Miguel A. Ribes Ripoll

Tricharina gilva

hacia la base con células piriformes que se prolongan en elementos hifoides y septados de 6-8 µm de anchura que conectan con el substrato; hacia el margen tiende a una textura porrecta debido a la presencia de pelos. **Excípulo medular** apenas diferenciado del excípulo ectal. **Subhimenio** compuesto por hifas cilíndricas, frecuentemente ramificadas, de 5-10 µm de anchura, hialinas, septadas, con pared moderada, entrelazadas. **Paráfisis** cilíndricos, de 1,5-2,5 µm de diámetro, con el último elemento capitulado, de 4,5-6 µm de anchura, con septos, hialinos, tan largos como los ascos. **Pelos** agrupados en el margen del disco, cilíndricos, de ápice obtuso, de 80-200 x 12-15 µm, con pared gruesa y en la célula basal ocasionalmente ensanchada; con 2-4 septos, pardos. **Ascos** cilíndricos, de 170-190(-230) x 8-11 µm, octospóricos, con uncínulo basal, pared moderada. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 16-17 x 9-10 µm [Lm=16,5 µm, Wm=9,5 µm, Em=1,7], hialinas, lisas, con pared moderada, no gutuladas o monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Esta especie se desarrolla en el suelo, con frecuencia en presencia de restos quemados y carbón, de momento se ha encontrado en nuestra comunidad en bosques de *Pinus*, en otoño.

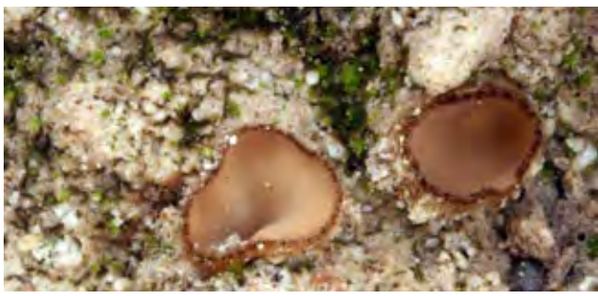


Tricharina gilva.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2383.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Pelos marginales del receptáculo.
e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal. g) Borde externo basal del excípulo ectal.
h) Sección transversal del apotecio.

F

Tricharina striispora

Tricharina striispora Rifai, Chin S. Yang & Korf



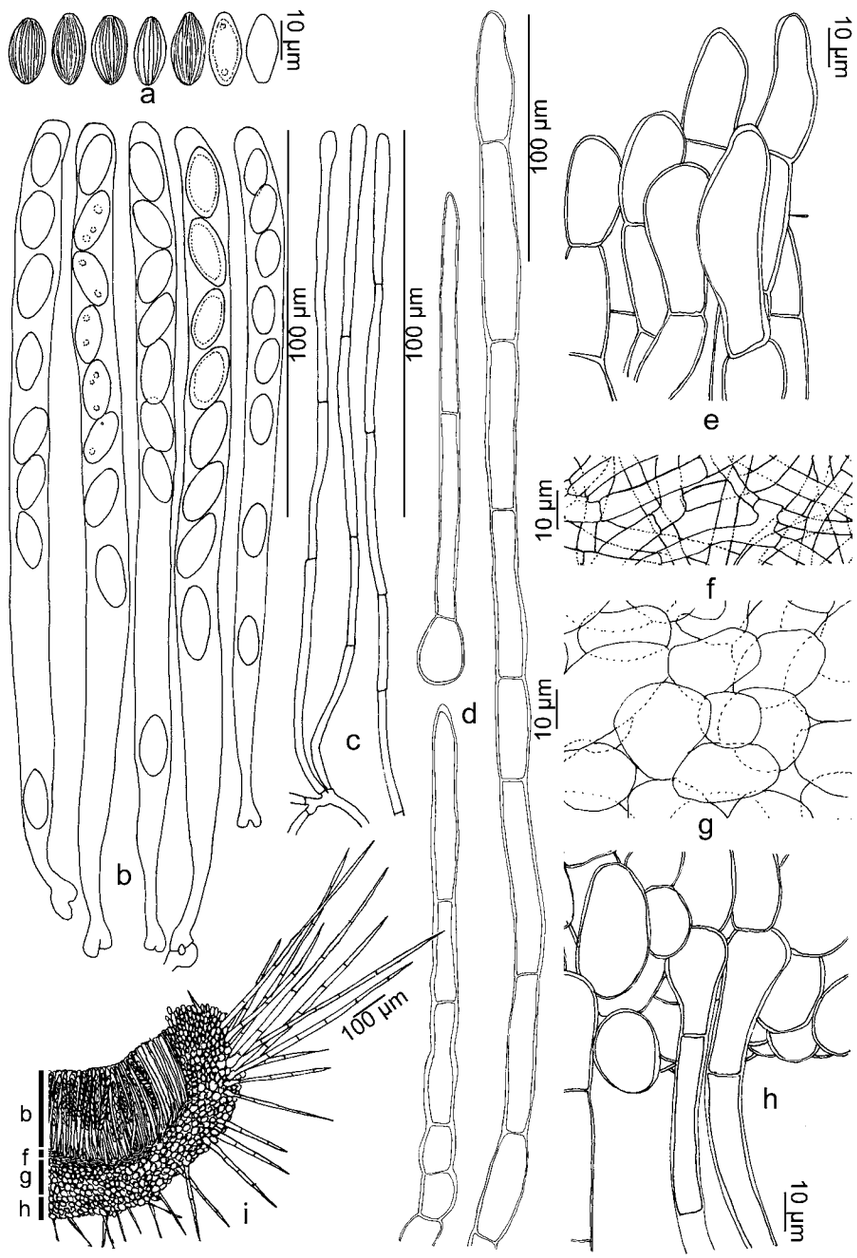
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, discoide, sésil, de hasta 4 mm de diámetro, de color ocre grisáceo a ocre pálido. **Receptáculo** al principio hemisférico, luego orbicular, de hasta 4 mm de diámetro, superficie con numerosos pelos pardos, más evidentes y numerosos en el margen que queda así definido. **Disco** liso, cóncavo, de color ocre grisáceo a beige pardusco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa a angular, con células elipsoides o globulares de hasta 25 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa; llenas de pelos pardos, hacia la parte basal y marginal decrecen los pelos, sustituyéndose por rizoides o por un tipo diferente de pelos respectivamente; en el margen hay una transición hacia textura prismática y los elementos terminales se transforman en pelos. **Excípulo medular** de textura intricata, poco evidente en la muestra estudiada, con hifas de 4-7 µm de diámetro, hialinas, con pared delgada. **Subhimenio** ausente o poco diferenciado del excípulo medular. **Paráfisis** cilíndricos, de 2,5-3 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, ensanchado hasta 4,5 µm de anchura, con septos, hialinos, ocasionalmente ramificados hacia la base. **Pelos** de dos tipos: Pelos marginales cilíndricos o claviformes, de ápice obtuso, de 12-16 µm de anchura, con pared gruesa, con 1-3 septos, pardos. Pelos laterales largos, subulados, de 180-550(-620) x 8-15 µm, con pared gruesa, con 2-10 septos, pardos. **Ascos** cilíndricos, de 180-215 x 9-12 µm, octospóricos, de pared delgada, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, de elipsoides a levemente rómbicas o fusiformes, de 17-19,5 x 8,5-9,5 µm [Lm=18,3 µm, Wm=9 µm, Em=2], hialinas, ornamentadas en la madurez con finas estrías longitudinales, casi lisas en KOH, con pared delgada, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en pequeños grupos, en en suelo desnudo con briófitos en las proximidades, bajo *Olea europaea*, en invierno.

***Tricharina striispora*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7495:
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Pelos laterales. e) Pelos marginales del receptáculo. f) Excípulo medular (AH 7565). g) Excípulo. h) Borde del excípulo. i) Corte esquemático.



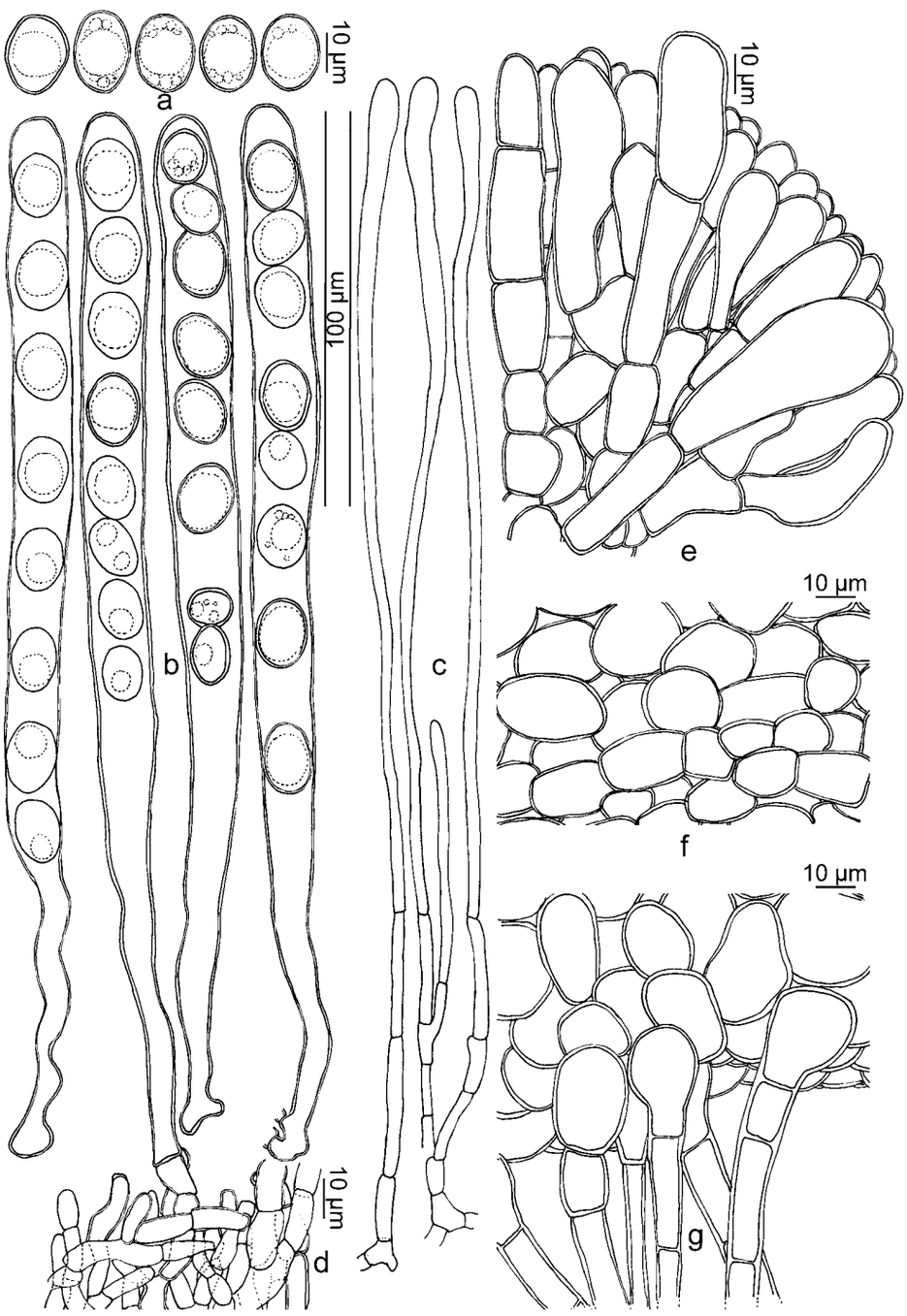
Trichophaea

Trichophaea woolhopeia (Cooke & W.Phillips) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio, discoide, sésil, de hasta 6 mm de diámetro, de color gris ocráceo. **Receptáculo** al principio hemisférico, luego orbicular, de hasta 6 mm de diámetro, superficie con numerosos pelos pardos, más evidentes en el margen. **Disco** liso, plano, de color gris a ocre grisáceo pálido. **Carne** insignificante.

Excípulo ectal de textura globulosa a angular, con células elipsoides o globulares de hasta 25 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa; llenas de pelos pardos, hacia la parte basal y marginal decrecen los pelos, sustituyéndose por rizoides o por un tipo diferente de pelos respectivamente; en el margen hay una transición hacia textura prismática y los elementos terminales se transforman en pelos. **Excípulo medular** similar al ectal, con células de hasta 20 µm de diámetro, hialinas, con pared gruesa, algo orientadas. **Subhimenio** de textura intricata, compuesto por hifas cortamente cilíndricas y ramificadas, de hasta 8 µm de anchura, hialinas, con pared delgada a moderada. **Paráfisis** cilíndricos, de 2,5-3,5 µm de diámetro, con el último elemento claviforme, ensanchado hasta 8 µm de anchura, con septos basalmente, hialinos, más largos que los ascos, ocasionalmente ramificados hacia la base. **Pelos** de dos tipos: Pelos marginales cilíndricos o claviformes, de ápice obtuso, de 60-110 x 16-25 µm, con pared gruesa, con 1-3 septos, pardos. Pelos laterales largos, subulados, de 270-400(-530) x 15-23 µm, con pared gruesa, con 3-10 septos, pardos. **Ascos** cilíndricos, de 240-270 x 15-20 µm, octospóricos, de pared moderada, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, de ovoides a anchamente elipsoides, de 18-21 x 14-15 µm [Lm=19,5

Trichophaea woolhopeia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8985.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Pelos marginales del excípulo. f) Excípulo medular. g) Excípulo ectal con rizoides. h) Setas; h2) Seta. i) Sección transversal del apotecio.



F

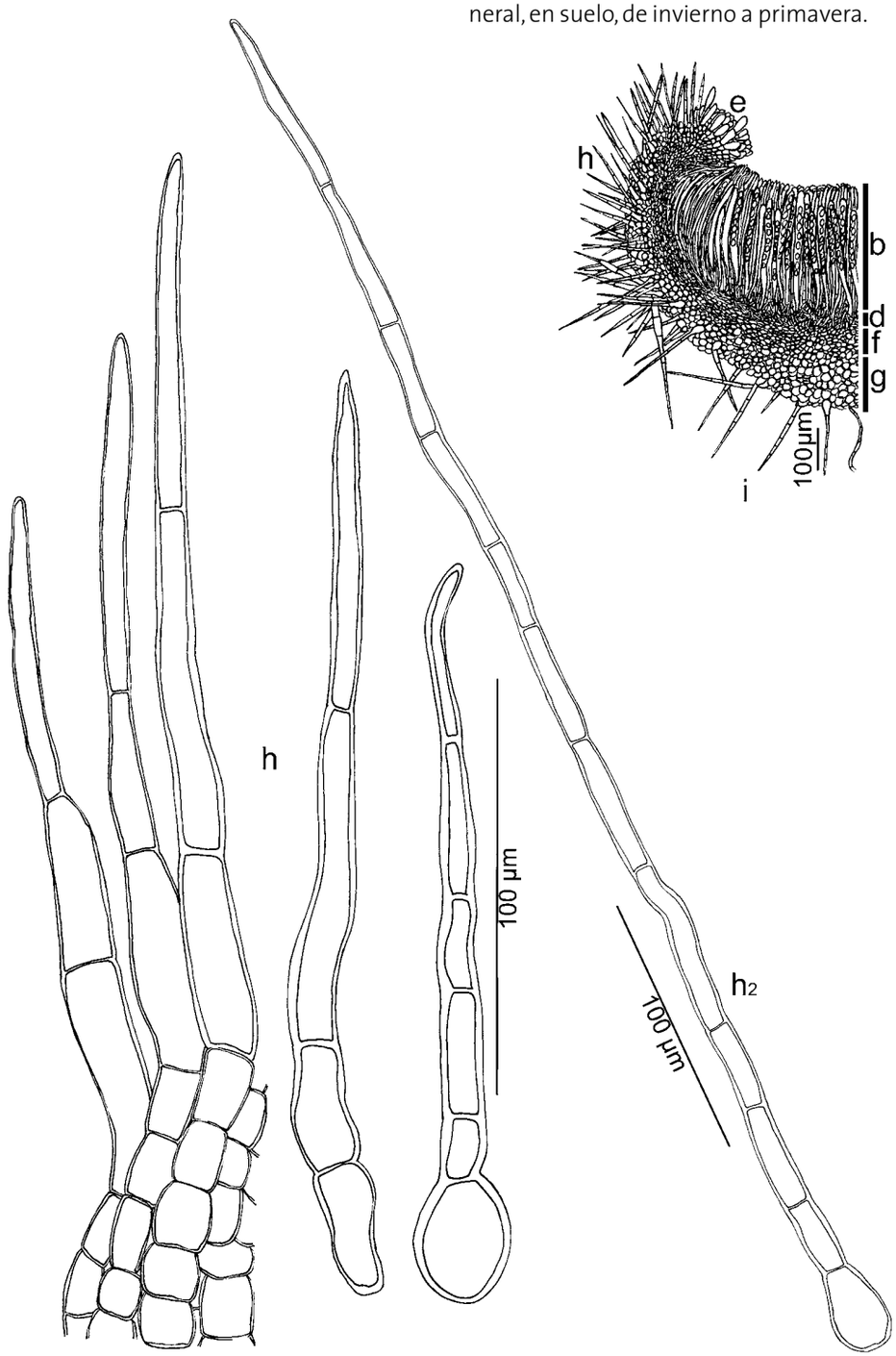
µm, Wm=14,5 µm, Em=1,3], hialinas, no ornamentadas con pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grandes grupos por lo general, en suelo, de invierno a primavera.



Javier Gómez Fernández

Trichophaea woolhopeia



Velutarina

Velutarina rufoolivacea (Alb. & Schwein.:Fr.) Korf

DESCRIPCIÓN: Ascoma de tipo apotecio sésil, cupuliforme o discoide, pardo oliváceo, de hasta 0,5 cm de diámetro. **Receptáculo** al principio cupuliforme, luego extendido, discoide o incluso pulvinado, con frecuencia plegado o lobulado en crecimiento agregado, de 0,2-0,5 cm de diámetro, de color pardo rojizo o ferruginoso; con la superficie pruinosa y granular; margen ondulado, más pálido y con frecuencia con flecos. **Disco** liso, de color pardo oliváceo a beige. **Carne** escasa, frágil, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura intricata laxa o pseudoparenquimática, compuesto por células vesiculares de 13-18 µm de diámetro, con paredes pardas y grosor moderado, mezclado con hifas cilíndricas entrelazadas, de 5-11 µm de anchura, hinchadas en la parte media, con pared delgada o gelificada e interior refringente hialino; hacia la base del ascoma se hace más denso y entrelazado, sin vesículas; con algunos cristales bipiramidales dispersos. **Excípulo medular** no diferenciado; sin embargo hay una capa de contacto con el subhimenio que destaca por ser más olivácea y en la que hay numerosas vesículas ampuliformes de 20-30 x 10-15 µm, con pared delgada y contenido granular verde oliváceo; están incluidas en una matriz con hifas cilíndricas, hinchadas con pared delgada o gelificada, refringentes y entrelazadas; también se observan algunos cristales bipiramidales. **Subhimenio** de textura intricata laxa, compuesto por hifas cilíndricas entrelazadas, de 5-7 µm de anchura, hinchadas localmente hasta 13 µm, con pared delgada o gelificada e interior refringente hialino; con numerosos cristales bipiramidales dispersos. **Paráfisis** filiformes, de 2-3 µm de diámetro, con contenido homogéneo pardo y ocasionalmente con grumos externos pardos, pluriseptadas con el último elemento claviforme de 5-7 µm de anchura, de pared delgada. **Ascos** cilíndricos o largamente claviformes, de 130-180 x 12-13 µm, octospóricos, de pared moderada, amiloide, con poro apical evidente amiloide y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoidales, de 12-14 x 8-9,5 µm [Lm=13 µm, Wm=8,7 µm, Em=1,5], hialinas al principio pero pardo oliváceas al madurar, con pared moderada, mono o bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado crecía en grupos sobre ramas muertas de *Arbutus unedo*, en primavera. En la bibliografía se citan otros planifolios como *Salix*, o arbustos como *Rosa* o *Rubus*.

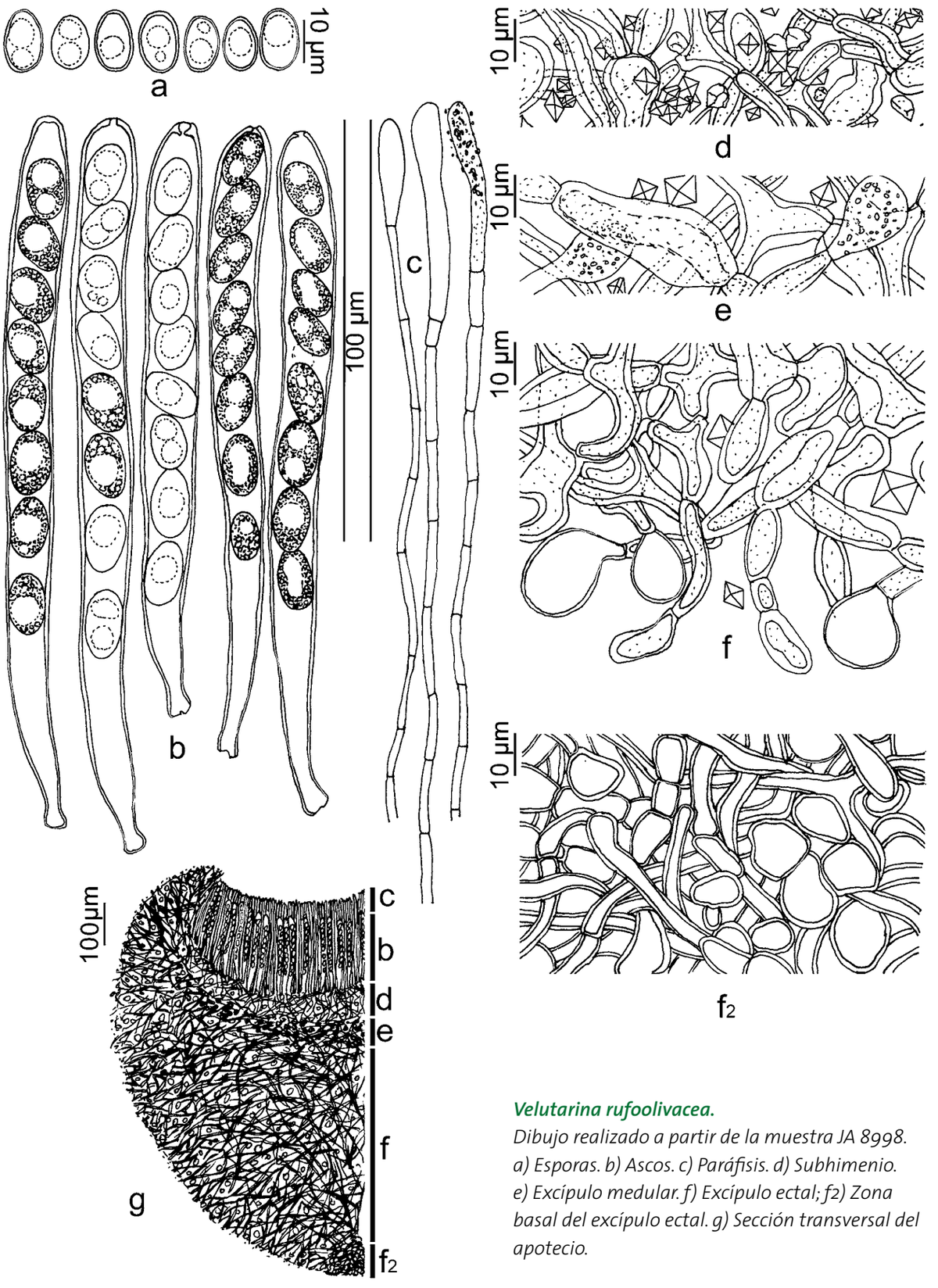
OBSERVACIONES: La estructura microscópica del excípulo, con vesículas pardas, es característico de esta especie. *Velutarina juniperi* crece sobre *Juniperus* y no tiene el poro del asco amiloide.



Pablo Pérez Daniels

Velutarina rufoolivacea

F



Velutarina rufoolivacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8998. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Subhimenio. e) Excípulo medular. f) Excípulo ectal; f2) Zona basal del excípulo ectal. g) Sección transversal del apotecio.



Clave G

Ascomycetes con Mitra

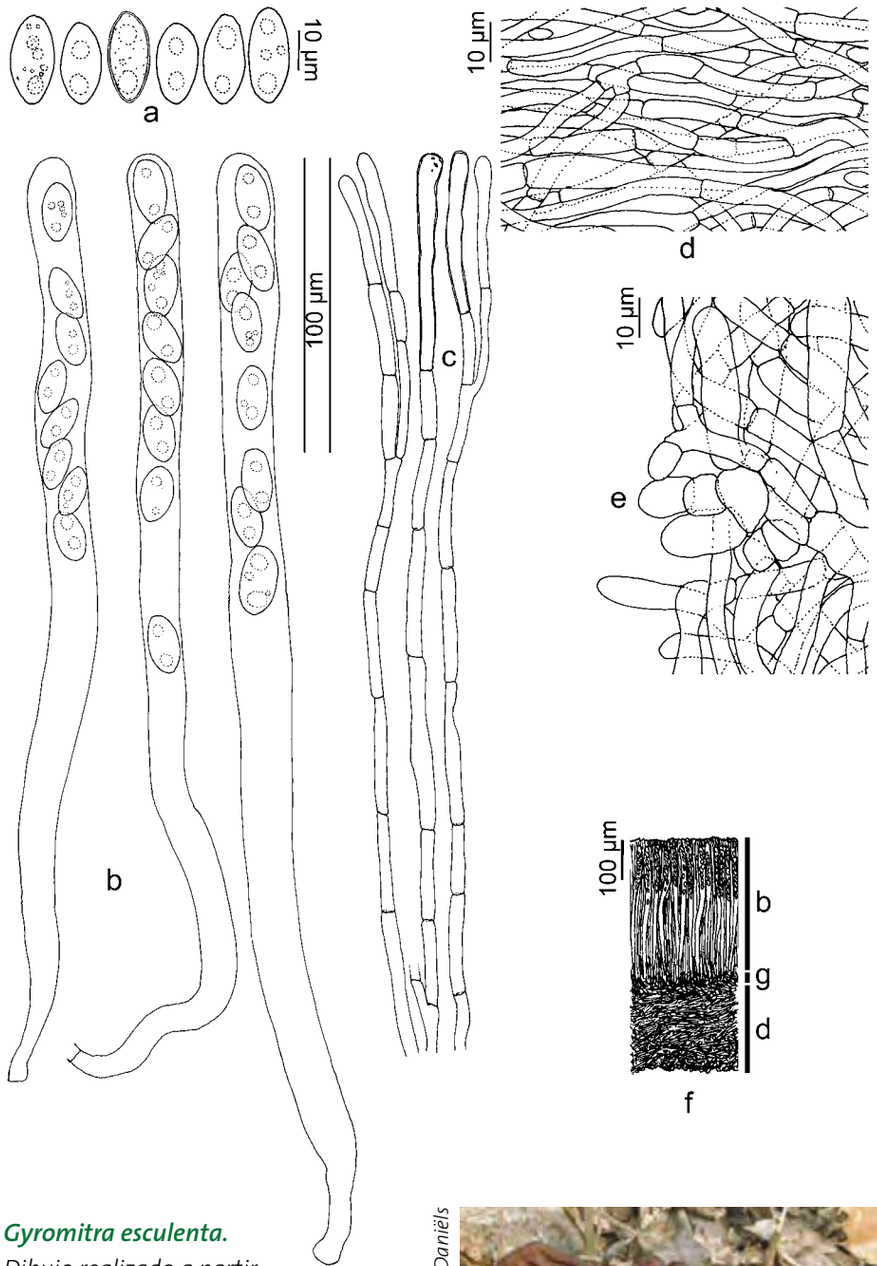
Gyromitra

Gyromitra esculenta (Pers.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario o solitario, con un pie y mitra definida, de hasta 12 x 17 cm. **Pie** cilíndrico, irregular, de color blanco, con la superficie pruinosa y ocasionalmente lobado o con pliegues hacia la base, hueco. **Mitra** cerebriforme, con abundantes pliegues a modo de circunvoluciones, de hasta 17 cm de diámetro; con la superficie himenial anfígena y lisa, de color pardo rojizo a burdeos. **Carne** frágil, de color blanco ocráceo, olor agradable y sabor no particular.

Excípulo ectal no diferenciado. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 4-8 µm de anchura, entrelazadas a subparalelas, hialinas, de pared delgada. **Estipitipellis** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 5-11 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared delgada. **Paráfisis** cilíndricas de 3-6 µm de anchura, con el ápice claviforme o engrosado hasta 8 µm, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, proyectándose por encima de los ascos; ocasionalmente incrustadas con pigmentos en el ápice y de color pardo rojizo, con pared delgada, o moderada en el ápice. **Ascos** cilíndricos, de 210-375 x 14-20 µm, octospóricos, con la pared delgada o algo engrosada, rojiza. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de (16-)20-23 x 10-11 µm, [Lm=21,5 µm, Wm=10,5 µm, Em=2], hialinas, no ornamentadas, generalmente bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques mixtos, de ribera o de coníferas, en primavera.



Gyromitra esculenta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6693.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Estipitipellis.
f) Sección transversal del ascoma desde el himenóforo hasta el hueco interior.
g) Subhimenio.



Pablo Pérez Daniëls

Gyromitra esculenta

G

Gyromitra infula (Schaeff.:Fr.) Quél.

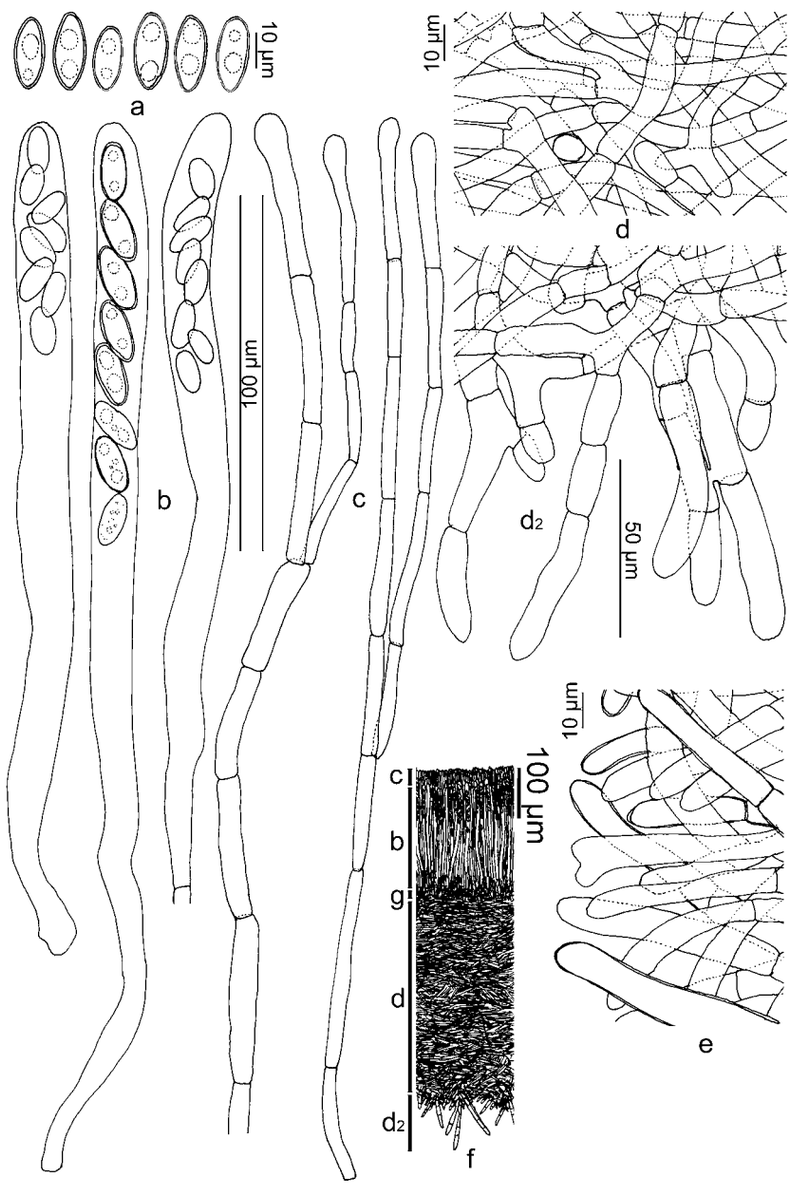


Javier Cómez Fernández

Gyromitra infula

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 14 x 8 cm. **Pie** irregular, de hasta 7 x 3,5 cm, de color blanco con zonas rosadas o asalmonadas, con la superficie pruinosa y ocasionalmente lacunoso, lobado o con pliegues, hueco. **Mitra** formada por 2-4 pliegues irregulares y ondulados, de hasta 8 cm de diámetro; con la superficie himenial anfígena y lisa o algo gibosa, de color pardo rojizo a naranja parduzco; margen soldado al pie. **Carne** frágil, de color blanco ocráceo, olor suave y con sabor algo dulce.

Excípulo ectal de textura intricata, con hifas cilíndricas de 7-9,5 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared delgada. **Excípulo medular** poco diferenciado del ectal, de textura intricata, con hifas cilíndricas de 6-8,5 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared delgada. **Estipitipellis** de textura subintricata, con hifas cilíndricas de 6-10 µm de anchura, subparalelas, hialinas o rojizas, de pared delgada a moderada. **Paráfisis** cilíndricas de 3,5-8 µm de anchura, con el ápice claviforme o engrosado hasta 9,5 µm, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, proyectándose por encima de los ascos; de color rosa o pardo rojizo, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 210-300 x 12-16 µm, octospóricos, con la pared delgada, rosados. **Esporas** uniseriadas, largamente elipsoides, de 17,5-21 x 8-9,5 µm, [Lm=19,3 µm, Wm=8,7 µm, Em=2,2], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas, bigutuladas.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Hay especies de características macromorfológicas muy similares; *Gyromitra ambigua* se diferencia por sus esporas de hasta 30(-33) µm de longitud y *G. fastigiata* tiene las esporas con apéndices.

Gyromitra infula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2176. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular; d2) Margen del excípulo hacia el hueco interior. e) Estipitipellis. f) Sección transversal del ascoma desde el himenóforo hasta el hueco interior. g) Subhimenio.

Gyromitra tasmanica (Berk.) Berk. & Cooke

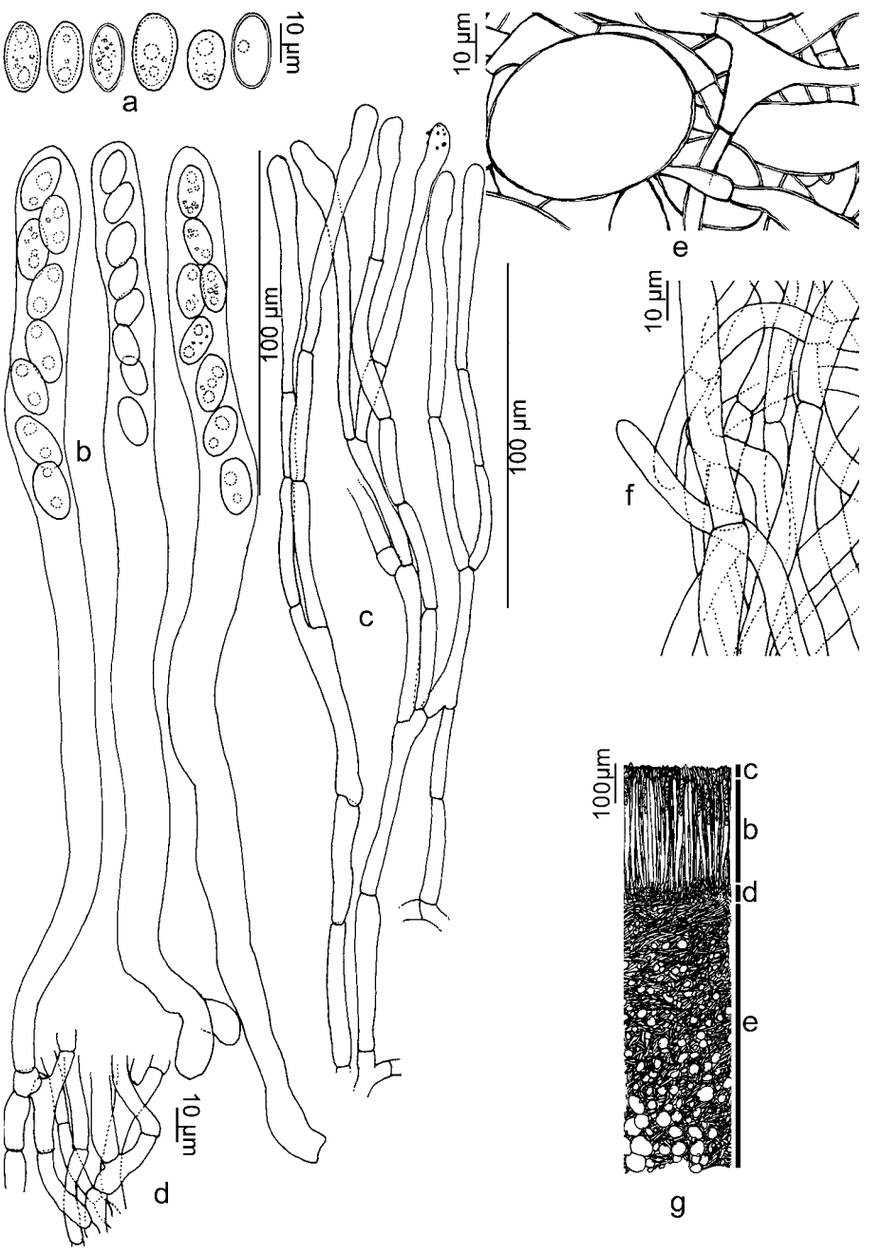
DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 6 x 4 cm. **Pie** más o menos cilíndrico, de hasta 5 x 1,5 cm, de color blanco con la superficie lisa o pruinosa, hueco. **Mitra** redondeada, formada por pliegues irregulares y amplios, sinuosos y poco profundos, subcerebriformes, interiormente de color blanco; de hasta 4 cm de diámetro; con la superficie himenial anfígena, lisa y de color pardo a pardo rojizo. **Carne** frágil, de color blanco ocráceo, olor suave y con sabor dulce.

Excípulo ectal no diferenciado. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas de anchura variable, irregulares y ocasionalmente vesiculares, de 3-18 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada, alternando con células esféricas de 20-55 µm de anchura, hialinas, de pared moderada y que son gradualmente más abundantes y grandes hacia el interior del carpóforo hasta llegar al hueco interior. **Estipitipellis** de textura subintricata, con hifas cilíndricas de 6-10 µm de anchura, más o menos entrelazadas, hialinas, de pared delgada. **Paráfisis** cilíndricas de 5-7 µm de anchura, con el ápice claviforme o engrosado hasta 8,5 µm, con septos, ocasionalmente ramificadas, proyectándose por encima de los ascos; ocasionalmente incrustadas con pigmentos en el ápice y de color pardo, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 270-295 x 14-17 µm, octospóricos, con la pared delgada. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 15-20 x 8-11 µm, [Lm=17,5 µm, Wm=9,5 µm, Em=1,8], hialinas, no ornamentadas, generalmente bigutuladas, con pared delgada o moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado fructicaba en un olivar, sobre humus, en primavera.

OBSERVACIONES: El material estudiado tiene las esporas algo más pequeñas que las dadas por PALAZÓN (2001); sin embargo, la presencia de células esféricas en el excípulo la diferencia de *G. esculenta*.

***Gyromitra tasmanica*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6362.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Subhimenio. e) Excípulo medular.
f) Estipitipellis. g) Sección transversal del ascoma desde el himenóforo hasta el hueco interior.



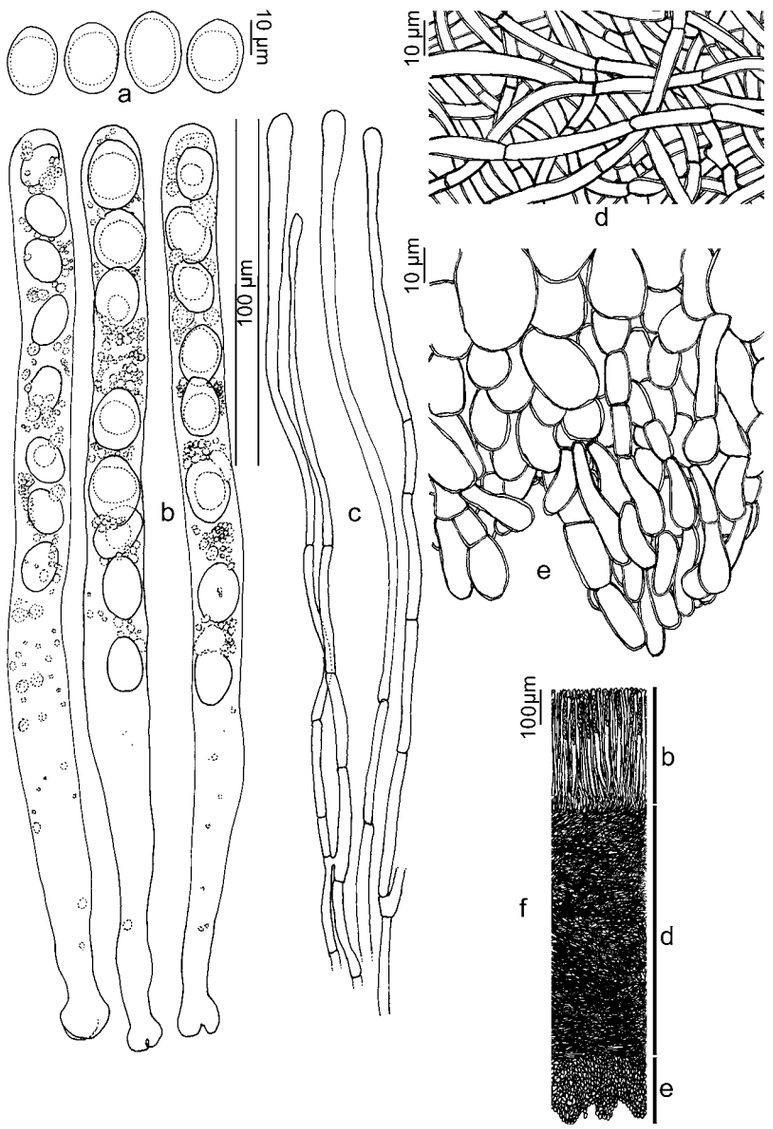
G

Helvella

Helvella acetabulum (L.:Fr.) Quél.
≡ *Paxina acetabulum* (L.:Fr.) Kuntze
= *Acetabula vulgaris* Fuckel

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, de tipo apotecio, de hasta 7 x 5 cm. **Pie** irregular, corto, de color blanco y con la superficie pruinosa, con costillas y algo lacunado. **Mitra** al principio subglobosa y pronto profundamente cupulada, de (2-)4-7 cm de diámetro, al principio regular y pronto lobada irregularmente; de color pardo a pardo grisáceo en la parte superior y más pálida hacia el pie hasta ser casi blanca, con la superficie glabra o algo furfurácea, en especial hacia el pie, con algunas costillas que se prolongan desde el pie hasta la mitad del receptáculo; margen inicialmente crenulado y pronto irregular. **Superficie himenial** cóncava, lisa, de color pardo más o menos oscuro. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco ocráceo, olor suave y con sabor dulce.

Excípulo ectal de textura globulosa a subprismática, con hifas globosas hacia el interior y cilíndricas o claviformes hacia la parte más distal, de 11-22 µm de anchura las primeras y de 5-10 µm de anchura las segundas, subparalelas, hialinas o algo pardas, de pared moderada, agrupadas en penachos hacia el exterior. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 4-7 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** no diferenciado del excípulo ectal. **Paráfisis** cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, con el ápice claviforme de hasta 8 µm, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, hialinas y de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 250-300 x 15-18 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con numerosas gútulas, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, largamente elipsoides, de 19-23 x 12-15 µm, [Lm=21 µm, Wm=13,5 µm, Em=1,6], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.



Helvella acetabulum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 144.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del ascoma.

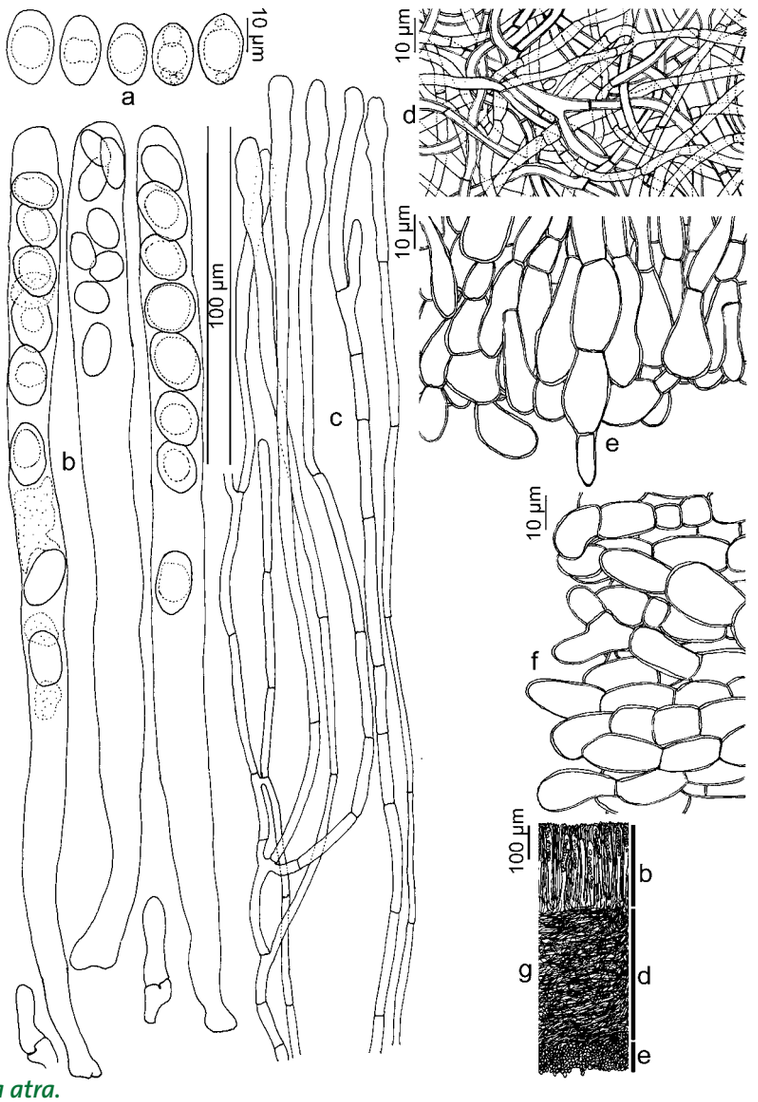
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de coníferas o de planifolios, en invierno y primavera.



Javier Gómez Fernández

Helvella acetabulum

Helvella atra J.König:Fr.
≡ *Leptopodia atra* (J.König:Fr.) Boud.



Helvella atra.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 378.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal del ascoma.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 10 x 4 cm. **Pie** cilíndrico, de 1-3 x 0,5 cm, de color gris oscuro o pardo grisáceo, con la superficie finamente tomentosa, macizo en general, ocasionalmente con un pliegue longitudinal y base ensanchada. **Mitra** formada por 2-3 lóbulos regulares, en su conjunto de hasta 4 cm de diámetro, con la superficie interior de color pardo grisáceo a gris o más pálido que el himenio, lisa; con la superficie himenial anfígena y lisa o algo gibosa y pardo grisáceo a gris; margen no enrollado hacia fuera, parcialmente soldado al pie. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco grisáceo, olor suave y con sabor no particular.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con hifas doliiformes a cilíndricas hacia el interior y piriformes a claviformes hacia la parte más distal, de 5,5-13 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas o con contenido pardo, de pared delgada o moderada. **Estipitipellis** de textura prismática, con hifas doliiformes a cilíndricas hacia el interior y piriformes a claviformes hacia la parte más distal, de 7-15 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada. **Paráfisis** cilíndricas de 2-4 µm de anchura, con el ápice claviforme de hasta 7 µm de anchura, ocasionalmente estrangulados, con septos, ramificadas, rectas, proyectándose por encima de los ascos; hialinas o de color ocre pálido, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 240-280 x 9-17 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 17,5-21 x 11-14 µm, [Lm=19,3 µm, Wm=12,5 µm, Em=1,7], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios con Fagáceas, desde finales de otoño hasta primavera.



Manuel Plaza Canales

Helvella atra

G

Helvella corium (O.Weberb.) Massee



Tomás Illescas Ferrezuelo

Helvella corium

DESCRIPCIÓN: Ascoma en forma de apotecio, de 15-35 mm de diámetro, estipitado, profundamente cupulado, margen enrollado en la juventud y extendido en la madurez. **Pie** más o menos cilíndrico, corto, a veces surcado y comprimido, de color negro en el ápice y blanquecino hacia la base. **Mitra** lisa, de color negro con reflejos azulados, superficie externa concolora al himenóforo, afieltrada, granulosa. **Borde** dentado a crenulado, ornamentado por mechoncitos de pelos piramidales de color blanquecino. **Carne** cérea, frágil, de color negro.

Paráfisis cilíndricas, de 4-8 µm de diámetro. **Ascos** cilíndricos, de 270-300 x 15 µm, octospóricos. **Esporas** elipsoidales, de 16-20 x 11-12 µm, con una gran gútula central, lisas, hialinas, monoseriadas.

HÁBITAT: Solitaria o en pequeños grupos en lugares húmedos, asociada a *Thuja*, *Populus* y *Salix*.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por el apotecio cupulado de tamaño pequeño, color negro y con la superficie externa afieltrada.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: MEDARDI G. (2006); EYSSARTIER G. & DELANNOY A. (2006); ABBOT S.P. & CURRAH R.S. (1997); AHTI T. ET AL. (2000); KEIZER & ARNOLDO (1995).

Helvella costifera Nannf.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, de tipo apotecio, estipitado, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** definido, lacunado y formado por costillas patentes que continúan en el receptáculo, de color blanco y con la superficie pruinosa. **Mitra** cupulada, de hasta 7 cm de diámetro, al principio regular y pronto lobada irregularmente; concolora con el himenio en la parte superior y más pálida hacia el pie hasta ser casi blanca, con la superficie glabra o algo furfurácea, en especial hacia el pie, con costillas gruesas, obtusas, que se prolongan desde el pie hasta el borde mismo del receptáculo, con frecuencia anastomosadas; margen sinuoso, irregular. **Superficie himenial** cóncava, lisa, de color pardo a gris pardusco. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco ocráceo, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal de textura globulosa a subprismática, con hifas globosas hacia el interior y claviformes hacia la parte más distal, de 10-43 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, ocasionalmente con pigmentos sobre la superficie en las células exteriores. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 4-7 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared moderada. **Pellis de la costilla** poco diferenciada del excípulo ectal, con los últimos elementos más pequeños, cilíndricos o claviformes, de 6,5-9 µm de anchura. **Paráfisis** cilíndricas de 3-4 µm de anchura, con el ápice algo noduloso e hinchado hasta 4-7 µm de anchura, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, hialinas o algo pardas y de pared delgada, excepto en el ápice en donde es moderada. **Ascos** cilíndricos, de 190-265(-300) x 14-17 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con numerosas gútulas, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, largamente elipsoides, de 17-19 x 11-12 µm, [Lm=18 µm, Wm=11,5 µm, Em=1,6], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

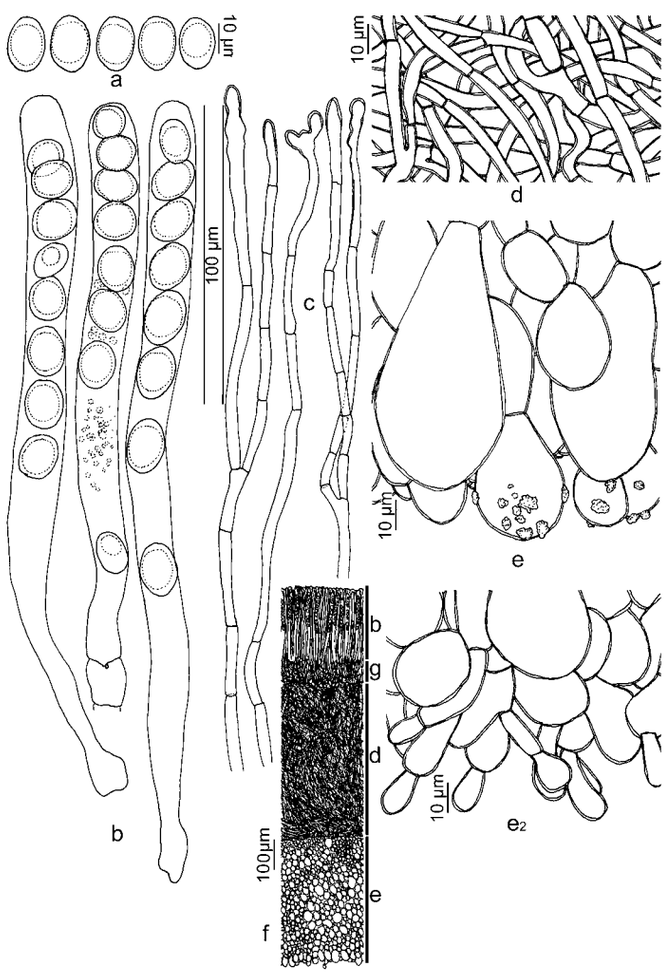
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios o de coníferas, preferentemente en suelo calizo, de marzo a mayo.



Pablo Pérez Daniëls

Helvella costifera

Helvella costifera.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2303.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal; e2) Superficie en la costilla. f) Sección transversal del ascoma. g) Subhimenio.



G

Helvella crispa Scop.:Fr.
= *Helvella crispa* var *alba* Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 14 x 5 cm. **Pie** irregular, lacunado y formado por costillas patentes anastomosadas, de hasta 10 x 4 cm, de color blanco, con la superficie finamente tomentosa, con el interior hueco irregularmente, base ensanchada. **Mitra** formada por 2-3 lóbulos regulares, en forma de silla de montar, en su conjunto de hasta 5 cm de diámetro, con la superficie interior concolor o más pálido que el himenio, finamente tomentosa; con la superficie himenial anfígena, algo gibosa y de color blanco ocráceo a crema; margen irregular. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco, olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con hifas cilíndricas hacia el interior y piriformes a claviformes hacia la parte más distal, de 12-24 µm de anchura, subparalelas, de color amarillo crema a pardusco, de pared moderada, agrupadas en penachos. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 2,5-5 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** no diferenciada del excípulo ectal. **Paráfisis** cilíndricas de 2,5-3 µm de anchura, con el ápice claviforme o hinchado hasta 6,5 µm de anchura, con septos, ramificadas, rectas, de la misma altura o proyectándose un poco por encima de los ascos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 235-280 x 13-16 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con frecuentes gútulas y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 16,5-19 x 11-12 µm, [Lm=17,3 µm, Wm=11,5 µm, Em=1,5], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios o en bosques mixtos, de noviembre a marzo.

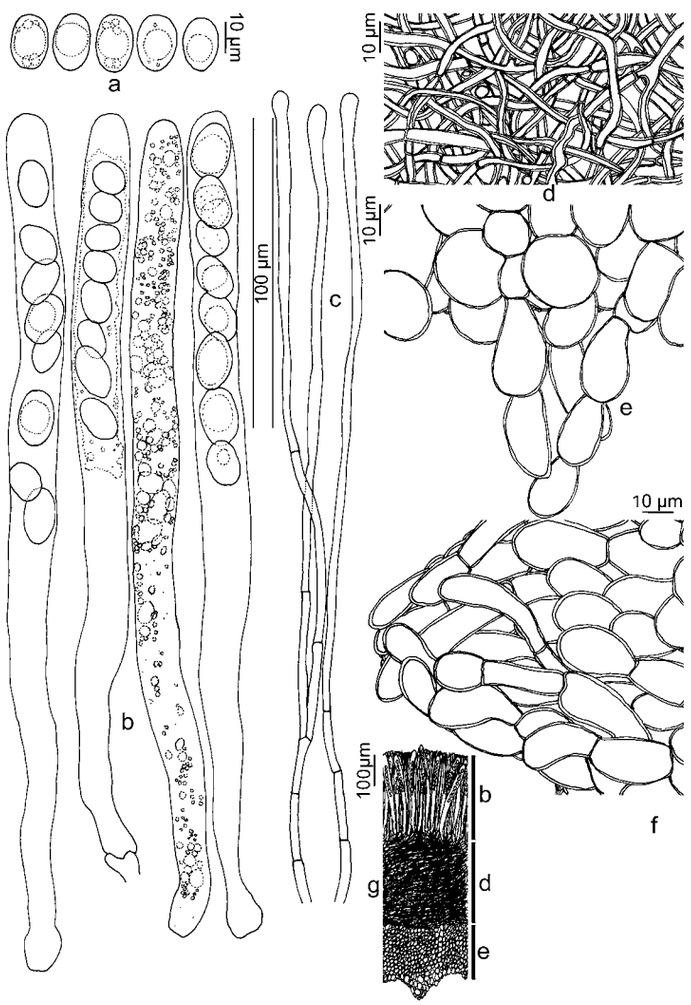
OBSERVACIONES: *Helvella pithyophilla* es muy parecida, pero con la mitra amarilla y el pie gris.



Pablo Pérez Daniëls

Helvella crispa

Helvella crispa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5770.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.



Helvella elastica Bull.:Fr.
≡ *Leptopodia elastica* (Bull.:Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 10 x 4 cm. **Pie** cilíndrico, de 2-8 x 0,3-0,6 cm, de color blanco a crema, glabro o con la superficie finamente tomentosa, macizo en buena parte, ocasionalmente con pliegues en una base ensanchada. **Mitra** en forma de silla de montar, formada por 2(-3) lóbulos regulares, en su conjunto de hasta 4 cm de diámetro, lisa, con la superficie interior concolor con el pie o más pálido; con la superficie himenial anfígena, lisa, de color pardo avellana claro a pardo oscuro; margen ocasionalmente involuto. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco, olor suave y con sabor no particular.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con hifas doliiformes a cilíndricas hacia el interior y piriformes a claviformes hacia la parte más distal, de 8-20 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 2-4 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared delgada o moderada. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal, con hifas de 11-20 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, agrupadas en penachos cónicos. **Paráfisis** cilíndricas de 2,5-3,5 µm de anchura, con el ápice hinchado de hasta 7 µm de anchura, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, proyectándose por encima de los ascos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 265-330 x 13-21 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 17,5-21,5 x 10,5-13,7 µm, [Lm=19,5 µm, Wm=12,2 µm, Em=1,6], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

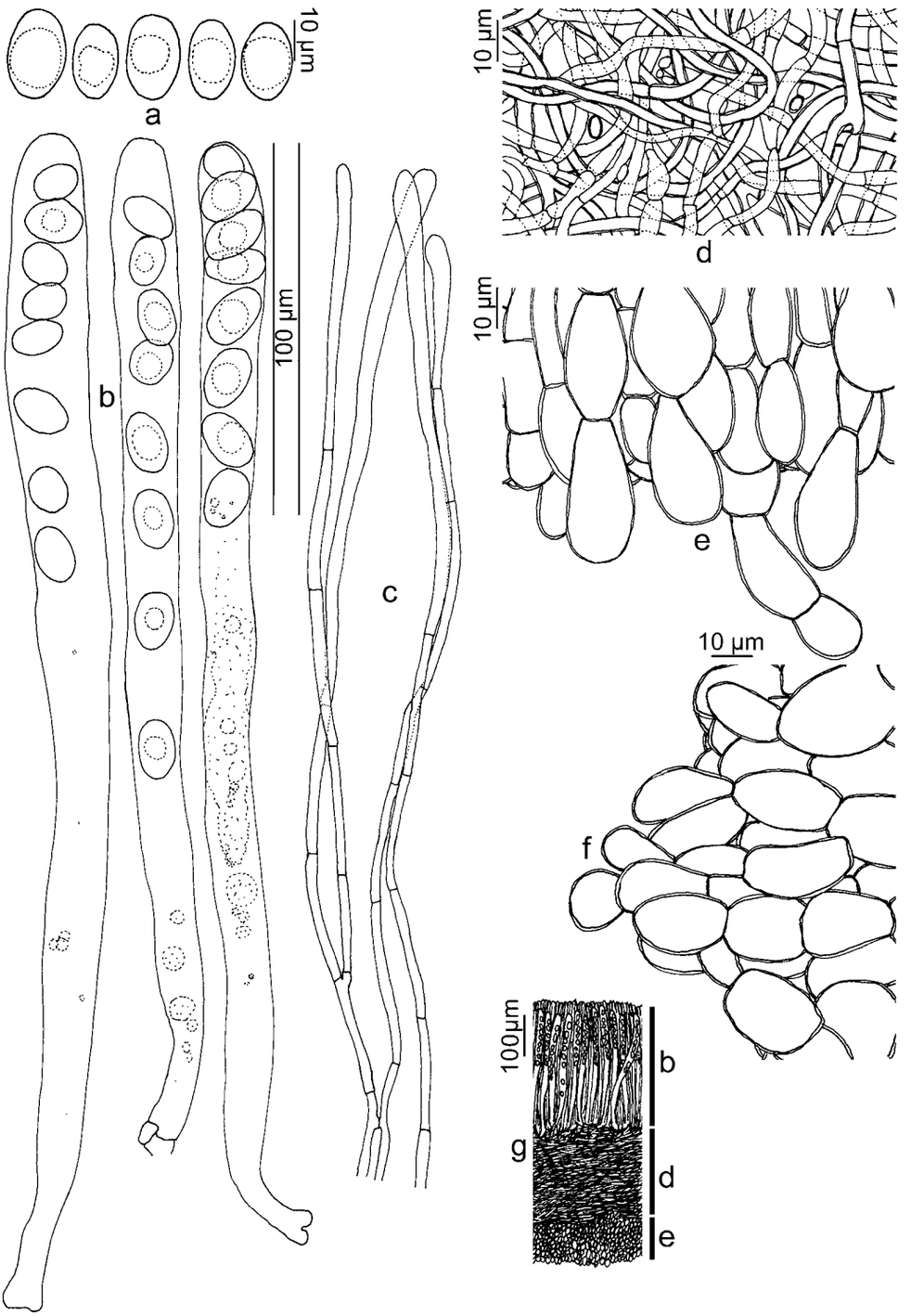
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en lugares húmedos de los bosques, con frecuencia junto a cursos de agua, desde finales de otoño hasta primavera.



Javier Gómez Fernández

Helvella elastica

G



Helvella elastica.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5357.

a) Esporas. b) Ascos. c) Parafisis. d) Excípulo medular.

e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

Helvella ephippium Lév.
≡ *Leptopodia ephippium* (Lév.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida o bien de tipo apotecio si no se pliegan los márgenes, de hasta 5 x 2,5 cm. **Pie** cilíndrico o algo comprimido lateralmente, de 1,5-4 x 0,2-0,4 cm, de color pardo grisáceo claro y gradualmente blanco o amarillo grisáceo hacia la base, con la superficie villosa, macizo, ocasionalmente con 1-2 pliegues longitudinales. **Mitra** inicialmente como apotecio y pronto involuta, plegada para formar 2-3 lóbulos regulares y con aspecto de silla de montar, en su conjunto de hasta 2,5 cm de diámetro, con la superficie interior de color pardo grisáceo a gris, villosa; con la superficie himenial anfígena y lisa o algo gibosa, concolor o algo más oscura que la superficie interna; margen no enrollado hacia fuera. **Carne** frágil, cartilaginosa, élastica en el pie, concolor con la superficie, olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con hifas doliiformes a cilíndricas, de 10-17 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, agrupadas en penachos. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 3-5 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared generalmente moderada. **Estipitipellis** de textura prismática, con hifas doliiformes a cilíndricas de 8-14 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, agrupadas en penachos cónicos. **Paráfisis** cilíndricas de 2,5-3,7 µm de anchura, con el ápice hinchado de hasta 6,5 µm de anchura y ocasionalmente refringente, con septos, ramificadas, rectas, proyectándose por encima de los ascos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 240-280 x 14-18 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 15-18(-21) x 10,5-12 µm, [Lm=16,5 µm, Wm=11,3 µm, Em=1,5], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

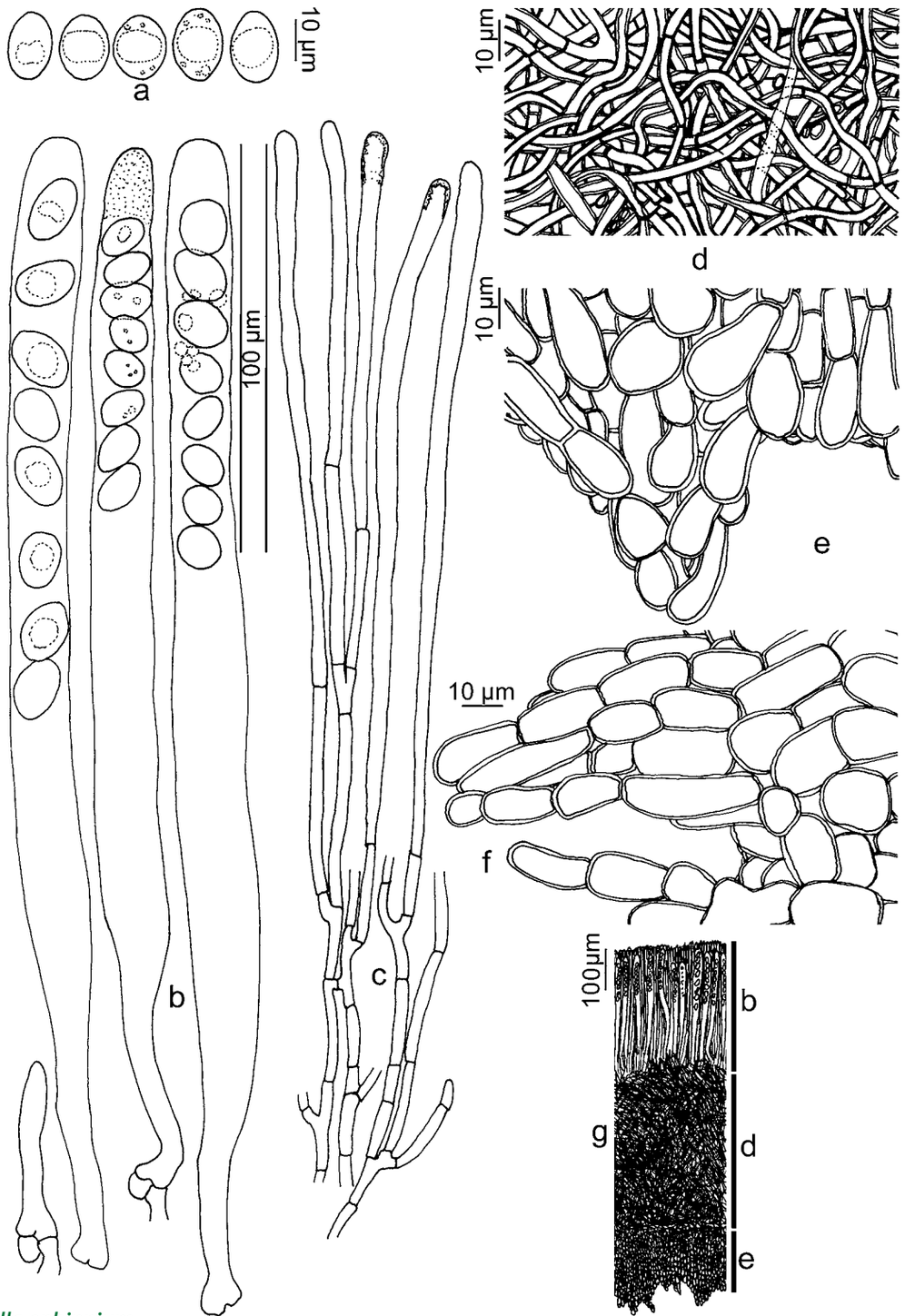
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha encontrado en humus de *Castanea sativa*, en primavera.

OBSERVACIONES: El material examinado tiene unas esporas más cortas que las estimadas por Dissing (1966), con L= 19-21,5 y Lm=20,4.



Pablo Pérez Daniëls

Helvella ephippium



Helvella ephippium.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2999.

a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

Helvella fibrosa (Wallr.) Korf
= *Cyathipodia villosa* (Hedw. ex Kuntze) Boud.
= *Helvella villosa* (Hedw.) Dissing & Nannf.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, de tipo apotecio, de hasta 3 x 3 cm. **Pie** definido, variable en longitud de unas colecciones a otras, de 1,5-3 x 0,5 cm, de color blanco grisáceo a pardo grisáceo, con la superficie pubescente, macizo. **Receptáculo** al principio comprimido lateralmente, luego cupulado, de 3 cm de diámetro; de color pardo grisáceo en la parte superior y más pálido hacia el pie, con la superficie de pubescente a villosa; margen incurvado, ondulado, al principio entero y pronto fisurado o crenulado. **Superficie himenial** cóncava, lisa, de color pardo oscuro a gris pardusco oscuro. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco pardusco, olor débil y sabor no particular.

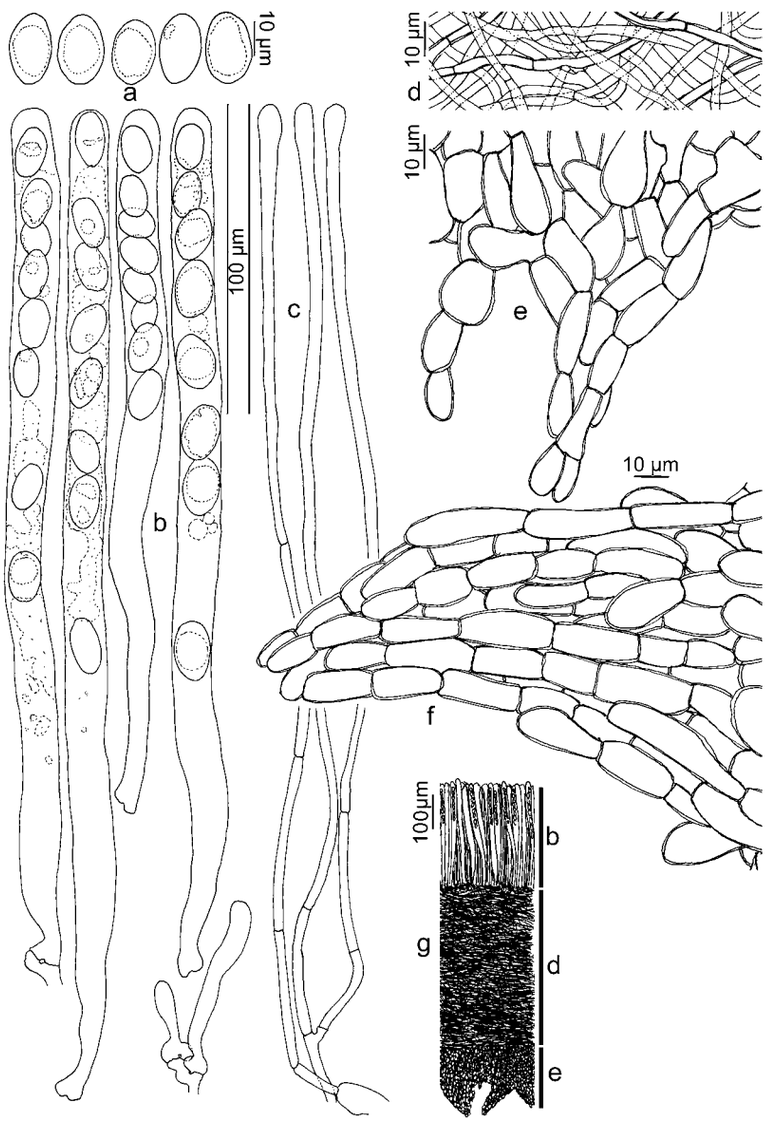
Excípulo ectal de textura angular a subprismática, con hifas doliiformes hacia el interior y claviformes o cilíndricas hacia la parte más distal, de 8-16 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, se agregan para formar mechones. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 2-4 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada o delgada. **Estipitipellis** de textura subprismática, con hifas cortamente cilíndricas o doliiformes de 7-11 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, se agrupan para formar mechones. **Paráfisis** cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, con el ápice hinchado hasta 8 µm de anchura, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, hialinas y de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 225-315 x 12-14 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 18-20 x 11,5-13,5 µm, [Lm=19 µm, Wm=12,3 µm, Em=1,5], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Este taxón crece en grupos, preferentemente en suelo arenoso o arcilloso, a finales de otoño y en primavera, en bosques de planifolios generalmente.



Pablo Pérez Daniëls

Helvella fibrosa



Helvella fibrosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 393.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

G

Helvella fusca Gillet

Pablo Pérez Daniëls

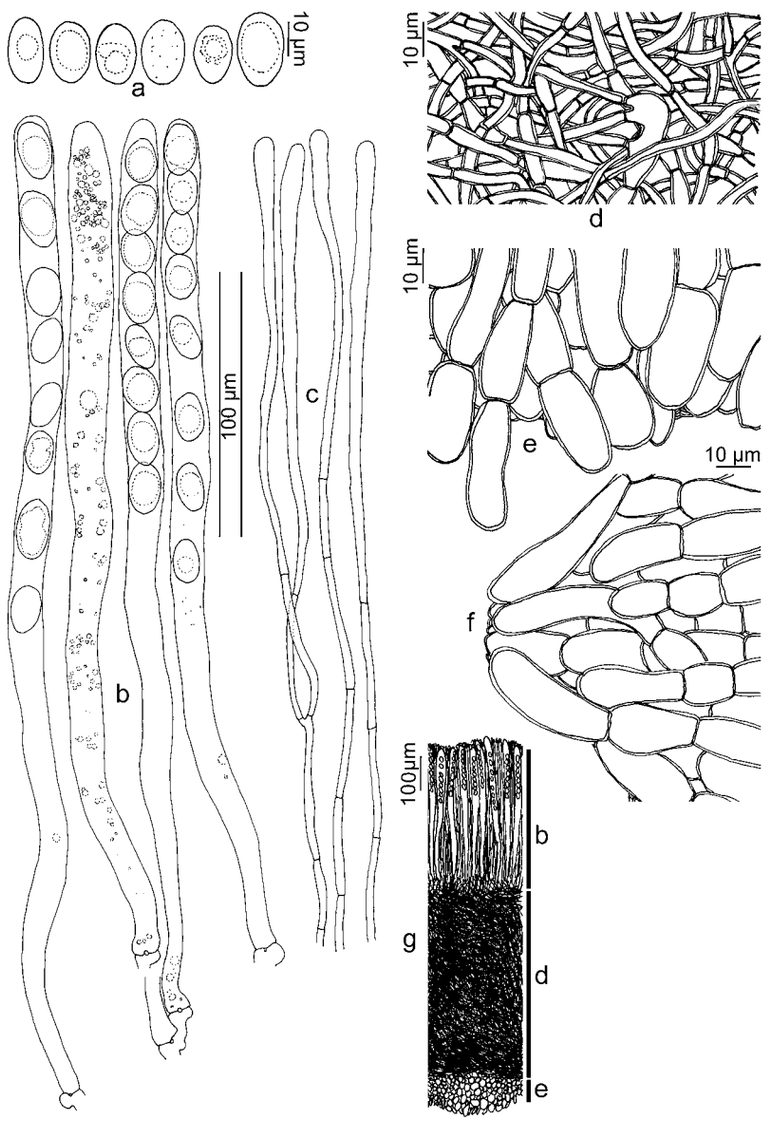


Helvella fusca

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 6 x 4 cm. **Pie** irregular, lacunado y formado por costillas patentes anastomosadas, de hasta 5,5 x 2 cm, de color blanco pardusco, con la superficie lisa o finamente tomentosa, con el interior hueco irregularmente. **Mitra** formada por 2-4 lóbulos regulares, en forma de silla de montar, en su conjunto de hasta 4 cm de diámetro, con la superficie interior blanca o pardo pálida, lisa o finamente tomentosa y con los extremos de las costillas del pie; con la superficie himenial anfígena, algo gibosa y de color pardo claro; margen irregular. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco a ocre pálido, olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura prismática, con hifas cilíndricas de 10-17(-30) µm de anchura, subparalelas, hialinas o pardo pálidas, de pared moderada, en algunas ocasiones forman penachos. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 3-5,5 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, ocasionalmente hinchadas, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal, pero con hifas más alargadas y agrupadas con más frecuencia para formar penachos. **Paráfisis** cilíndricas de 3-3,5 µm de anchura, con el ápice claviforme o hinchado hasta 8 µm de anchura, con septos, ramificadas, rectas, de la misma altura o proyectándose un poco por encima de los ascos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 310-365 x 11-15 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con frecuentes gútulas y uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 16-21 x 11-13 µm, [Lm=18,5 µm, Wm=12 µm, Em=1,5], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios, preferentemente con *Populus*, en invierno y primavera.



Helvella fusca.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 361.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.
f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

Helvella lacunosa Afzel.:Fr.
= *Helvella costata* Berk.
– *Helvella sulcata* Afz. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 7 x 3 cm. **Pie** irregular, lacunado y formado por costillas patentes anastomosadas, de hasta 6 x 2 cm, de color blanco grisáceo o pardusco o casi negro, blanco hacia la base, con la superficie lisa, con el interior con cámaras longitudinales. **Mitra** formada por 2-3 lóbulos regulares, en forma de silla de montar, en su conjunto de hasta 3 cm de diámetro, con la superficie interior gris pálida, lisa; con la superficie himenial anfígena, algo gibosa y de color gris pardusco a negro; margen irregular, con frecuencia unido al pie en algún punto. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco grisáceo, olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura prismática, hifas cilíndricas con los últimos elementos más o menos claviformes, de 4-7 µm de anchura las primeras y de 7-12 µm de anchura las segundas, subparalelas, pardas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 2,5-5 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal. **Paráfisis** cilíndricas de 3-5 µm de anchura, con el ápice hinchado hasta 6,5 µm de anchura, con septos, ramificadas, rectas, de la misma altura o proyectándose un poco por encima de los ascos; hialinas o pardas, con pared delgada, ocasionalmente con el ápice de pared moderada. **Ascos** cilíndricos, de 275-310 x 10-16 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 17-20(-23) x 10-12(-13) µm, [Lm=18,5 µm, Wm=11 µm, Em=1,7], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, en general monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios, preferentemente con *Populus*, en invierno y primavera.

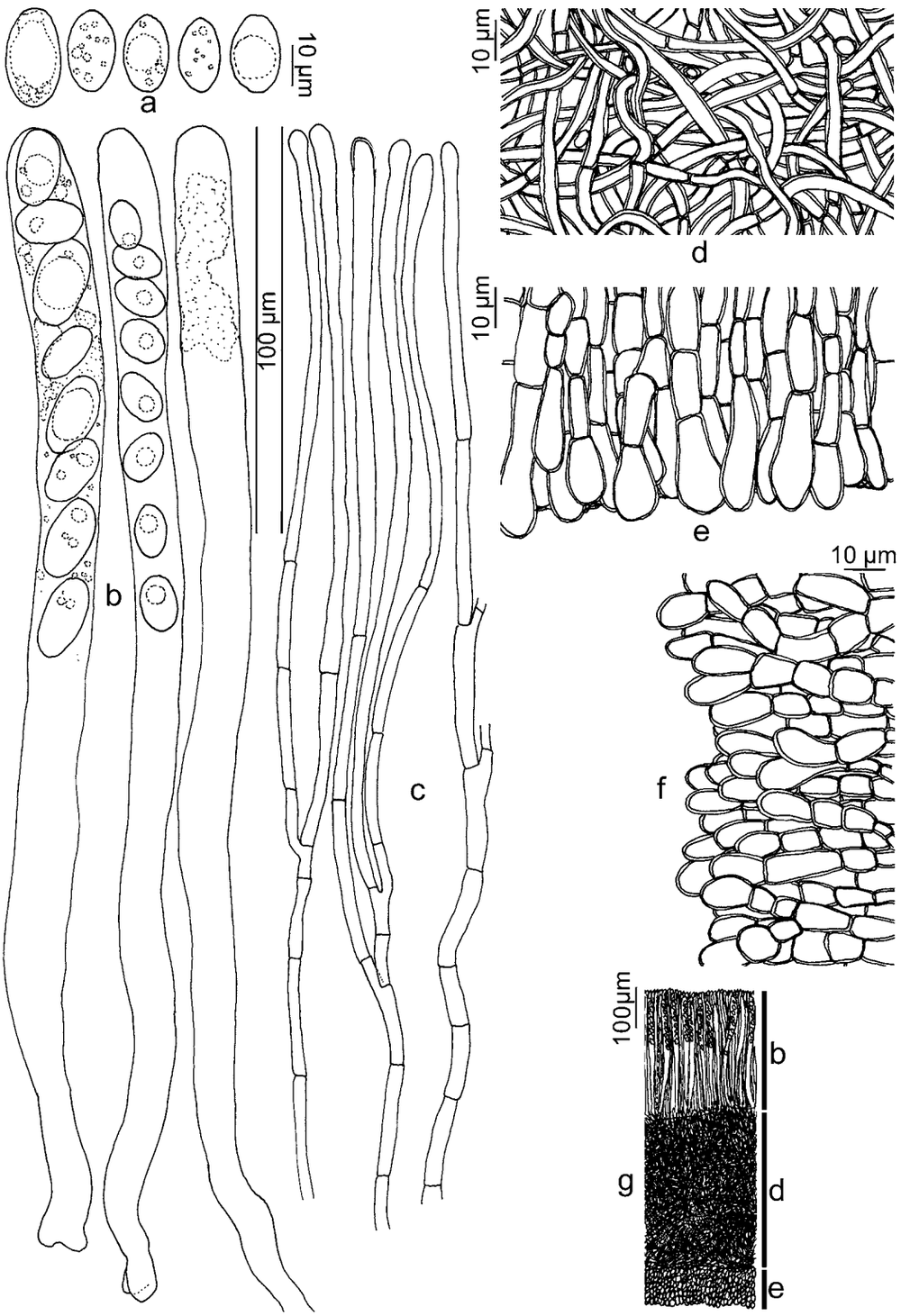
OBSERVACIONES: *Helvella sulcata* es para algunos autores un sinónimo nomenclatural de *H. lacunosa;* para otros sus diferencias respecto a esta última radican en el mayor tamaño del ascoma, con porte más esbelto, color más pálido y costillas más regulares.



B. Moreno-Arroyo

Helvella lacunosa

G



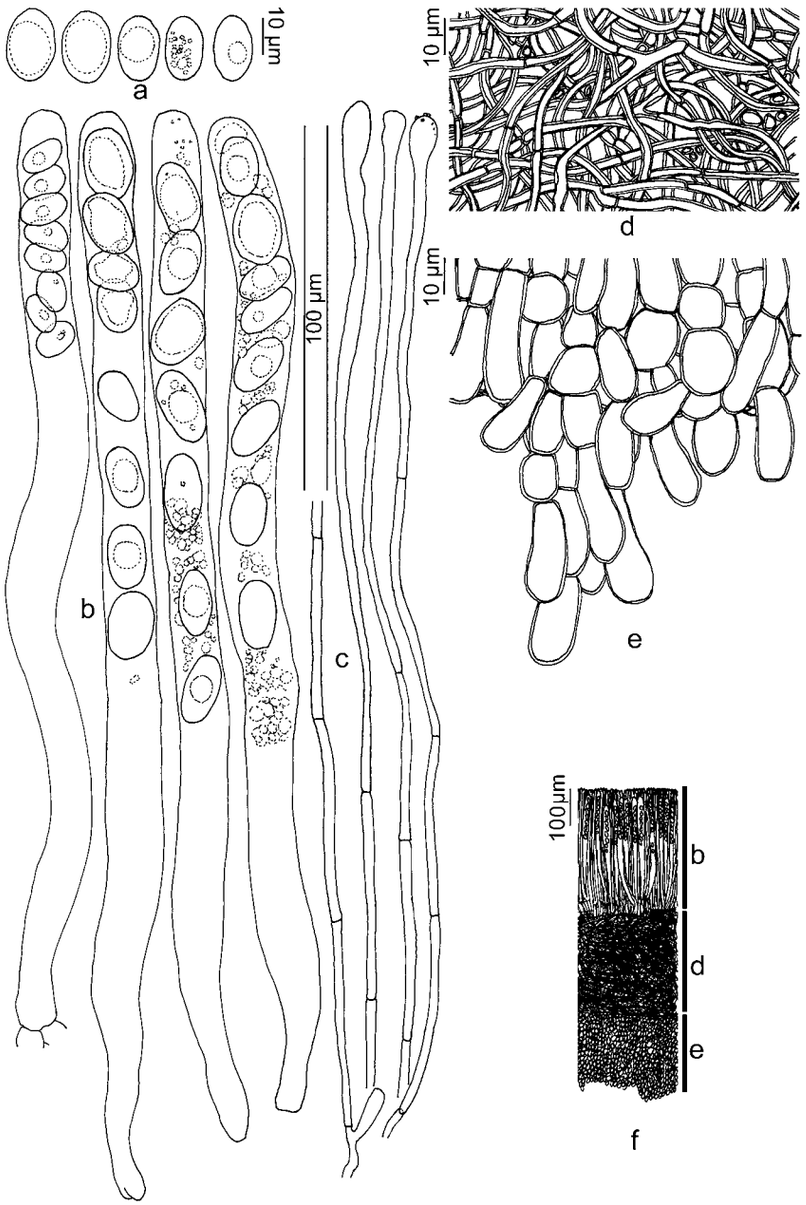
Helvella lacunosa.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1011.

a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.

f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

Helvella leucomelaena (Pers.) Nannf.
≡ *Helvella leucomelas* (Pers.) Nannf.
≡ *Paxina leucomelas* (Pers.) Kuntze



Helvella leucomelaena.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 342.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Sección transversal del receptáculo.



Javier Gómez Fernández

Helvella leucomelaena

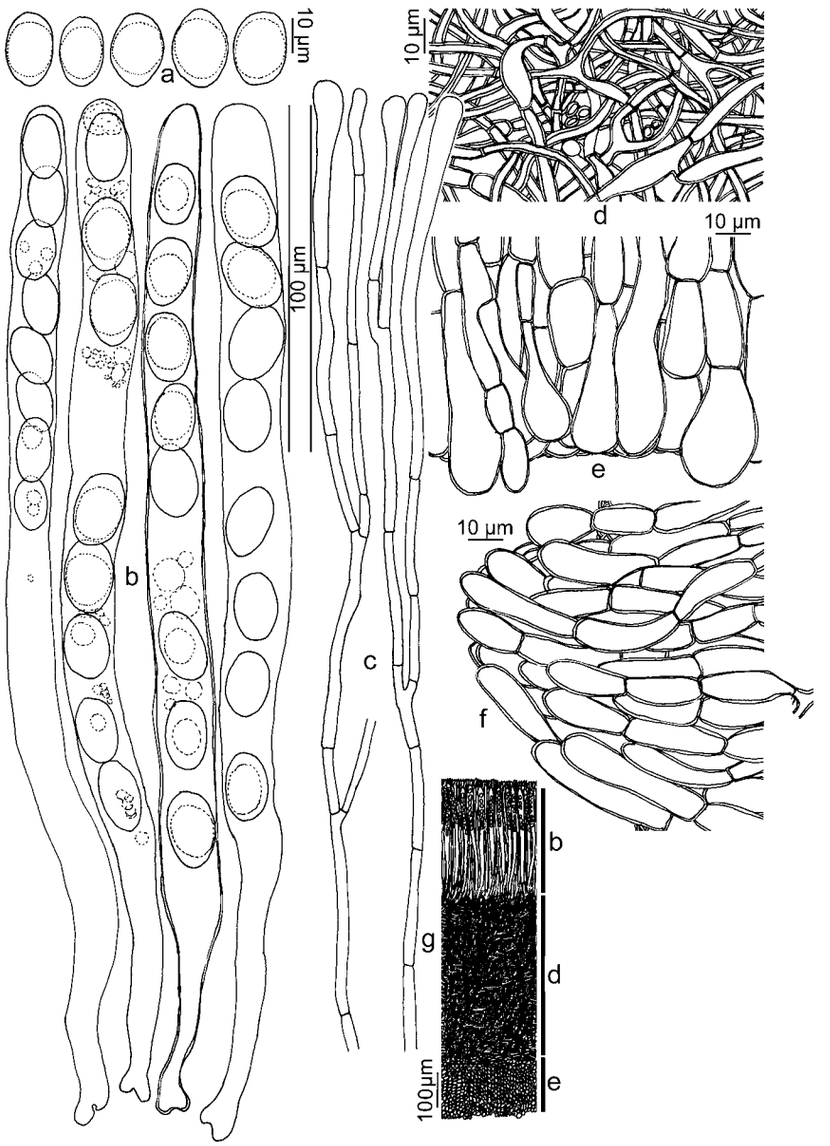
DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, de tipo apotecio, de hasta 7 x 5 cm. **Pie** irregular, corto, de color blanco y con la superficie pruinosa, con algunas costillas, macizo. **Mitra** al principio subglobosa y pronto profundamente cupulada, de (2-)4-7 cm de diámetro, al principio regular y pronto lobada irregularmente; de color pardo grisáceo en la parte superior y más pálido hacia el pie hasta ser casi blanca, con la superficie algo furfurácea; margen inicialmente crenulado y pronto fisurado. **Superficie himenial** cóncava, lisa o algo plegada en el centro, de color pardo a pardo grisáceo. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco ocráceo, olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura angular a subprismática, con hifas doliiformes hacia el interior y claviformes hacia la parte más distal, de 6,5-13 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, agrupadas en penachos hacia el exterior. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** no diferenciado del excípulo ectal. **Paráfisis** cilíndricas de 2,5-3,5 µm de anchura, con el ápice hinchado o subcapitado de hasta 8 µm de anchura, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, hialinas o parduscas y de pared delgada; ocasionalmente con grumos de pigmento en los ápices. **Ascos** cilíndricos, de 255-300 x 12-15 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con numerosas gútulas, con uncínulo basal poco evidente en general. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 17-20 x 10-13 µm, [Lm=18,5 µm, Wm=11,5 µm, Em=1,6], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Este taxon crece en grupos, con preferencia por bosques de coníferas en suelo calizo, de otoño a primavera.

G

Helvella leucopus Pers.
– *Helvella spadicea* Schaeff. ss. auct.



Helvella leucopus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6615. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.



Pablo Pérez Daniëls

Helvella leucopus

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 11 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, de 2-9 x 0,5-2,5 cm, de color blanco a crema, glabro o con la superficie lisa a finamente tomentosa, hueco, ocasionalmente con pliegues en una base ensanchada. **Mitra** en forma de silla de montar, formada por 2(-3) lóbulos regulares, en su conjunto de hasta 5 cm de diámetro, lisa, con la superficie interior concolor con el pie; con la superficie himenial anfígena, lisa, de color pardo avellana claro a pardo oscuro o incluso negro; margen irregular, ondulado y más pálido. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco, olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con hifas cilíndricas hacia el interior y piriformes a claviformes hacia la parte más distal, de 6-22 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 2,5-7 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, ocasionalmente vesiculares, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal, con hifas cilíndricas o claviformes de 8-11 µm de anchura, subparalelas, hialinas o parduscas, de pared moderada, agrupadas en penachos cónicos. **Paráfisis** cilíndricas de 3-4 µm de anchura, con el ápice claviforme e hinchado hasta 9 µm de anchura, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 280-315 x 12-19 µm, octospóricos, con la pared delgada o moderada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 20-22 x 12-15 µm, [Lm=21 µm, Wm=13,5 µm, Em=1,6], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en suelos arenosos, con preferencia por los bosques de ribera con *Populus nigra* y *Salix*, en invierno y primavera.

Helvella macropus (Pers.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Ascoma de 1-3 cm de diámetro, en forma de apotecio. **Pie** de 2-4 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, a veces un poco comprimido, algo ensanchado hacia la base y hueco. Superficie de color gris a gris pardusco claro, granuloso y velloso. **Receptáculo** cupuliforme, concolor con el pie, con la superficie y margen velloso, de hasta 3 cm de diámetro. **Superficie himenial** lisa, de color pardo a pardo grisáceo. **Carne** delgada y de color grisáceo. Olor y sabor débiles y no distintivos.

Excípulo ectal formado por mechones de hifas doliiformes concatenadas. **Paráfisis** cilíndricos con el ápice algo más ancho, de hasta 12 µm. **Ascos** octospóricos uniseriados, de 210-350 x 15-20 µm, no amiloides. **Esporas** elípticas o fusiformes, de 20-26 x 10-12 µm; con ápices apuntados, finamente verrugosas; hialinas y trigutuladas. Esporada blanquecina.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas o de planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Helvella fibrosa* pero ésta tiene el pie liso, además presenta esporas diferentes, elipsoides sin los ápices apuntados.

Helvella macropus



Pablo Pérez Daniëls

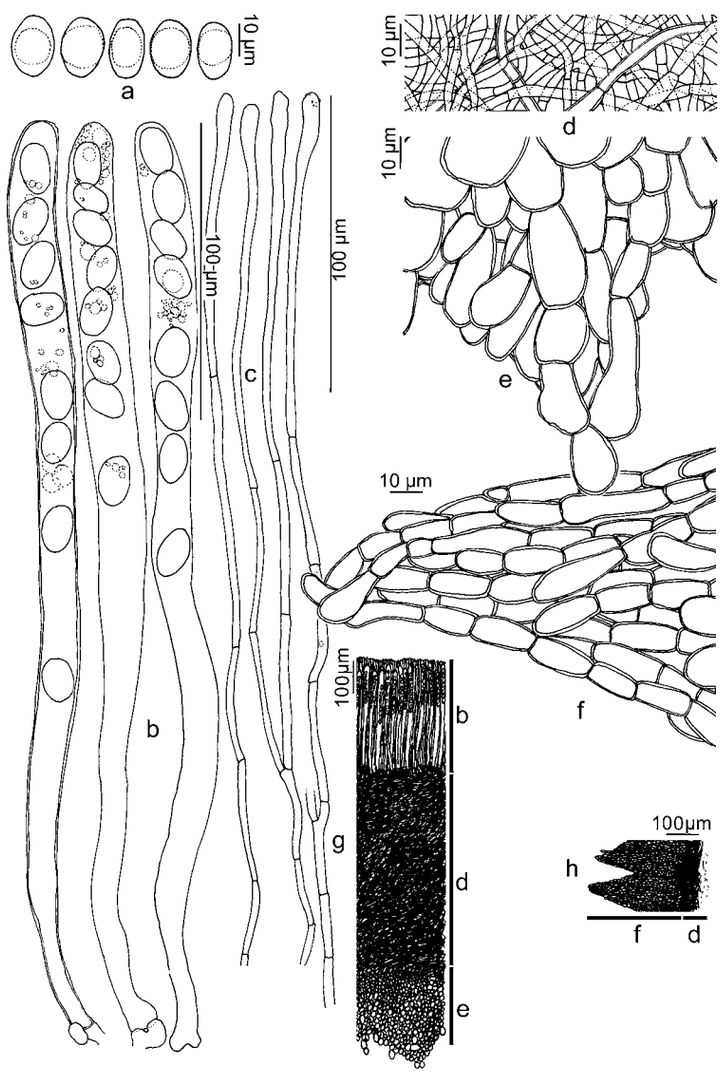
G

Helvella pezizoides Afzel.:Fr.
≡ *Leptopodia pezizoides* (Afzel.:Fr.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 6 x 3 cm. **Pie** cilíndrico o lateralmente aplanado, de 1,5-6 x 0,3-0,5 cm, de color pardo oscuro a negro, con la superficie villosa, macizo o algo fistuloso, ocasionalmente con pliegues en una base de tonos más pálidos o blanca amarillenta. **Mitra** en forma de silla de montar, formada por 2 lóbulos regulares, en su conjunto de hasta 3 cm de diámetro, con la superficie interior villosa y concolor con el pie; con la superficie himenial anfígena, lisa, de color negro a pardo oscuro; margen libre. **Carne** frágil, cartilaginosa, elástica en el pie, concolor con la superficie, olor y sabor no particular.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con hifas cilíndricas hacia el interior y piriformes a claviformes hacia la parte más distal, de 10-23 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, agrupadas en penachos cónicos. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 2,7-5 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared delgada o moderada. **Estipitipellis** de textura prismática, con hifas cilíndricas de 6,5-10 µm de anchura, subparalelas, hialinas en la parte externa y oscureciendo hacia el interior, de pared moderada, agrupadas en penachos cónicos. **Paráfisis** cilíndricas de 2-3 µm de anchura, con el ápice hinchado de hasta 6 µm de anchura, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, tan largas en general como los ascos; pardos, con pared delgada; algunos con masas de pigmento en el ápice. **Ascos** cilíndricos, de 290-310 x 11-16 µm, octospóricos, con la pared delgada o moderada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 17-19 x 10,5-13 µm, [Lm=18 µm, Wm=11,2 µm, Em=1,6], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos arenosos, en bordes de caminos y bosques, generalmente en primavera, ocasionalmente en otoño e invierno.



Helvella pezizoides



Javier Gómez Fernández

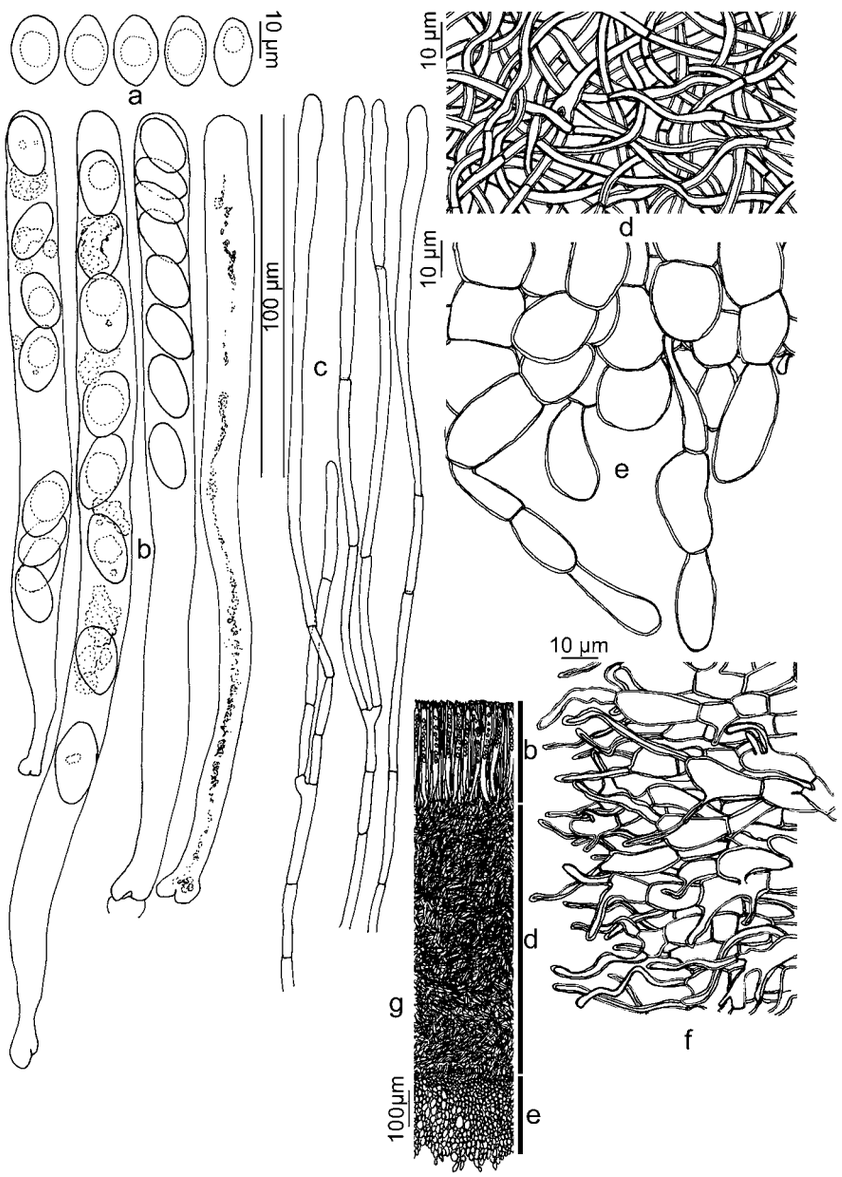
Helvella pezizoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6125.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis.
g) Sección transversal de la mitra.
h) Sección transversal del ascoma en el pie.

Helvella solitaria P.Karst.
= *Helvella queletii* Bres.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, de tipo apotecio, de hasta 7 x 5 cm. **Pie** definido, variable en longitud de unas colecciones a otras, de hasta 5 cm de largo, de color blanco a blanco grisáceo u ocráceo y con la superficie pruinosa, con 2-5 costillas redondeadas, hueco. **Mitra** al principio hemisférica y pronto cupulada o comprimida lateralmente, de 2-7 cm de diámetro; de color pardo grisácea en la parte superior y más pálida hacia el pie, con la superficie algo furfurácea; margen involuto, al principio entero y pronto fisurado. **Superficie himenial** cóncava, lisa o algo rugosa, de color pardo oscuro a pardo grisáceo. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco pardusco, olor débil y sabor dulce.

Excípulo ectal de textura angular a subprismática, con hifas doliiformes hacia el interior y claviformes o cilíndricas hacia la parte más distal, de 5-19(-24) µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, con algunas hifas más largas y dispersas. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** de textura subprismática, con hifas cortamente cilíndricas de 5-11 µm de anchura, subparalelas, hialinas, de pared moderada, con proyecciones filiformes, finas de 2-5 µm de anchura, en la parte más externa. **Paráfisis** cilíndricas de 2,5-3,7 µm de anchura, con el ápice hinchado hasta 7 µm de anchura, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, hialinas y de pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 180-280(-300) x 12-16 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 18-21 x 11-12,7 µm, [Lm=19,5 µm, Wm=11,8 µm, Em=1,7], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Este taxón crece en grupos, preferentemente en suelo calizo, en primavera, en bosques de planifolios o de coníferas.



Helvella solitaria



Pablo Pérez Daniëls

Helvella solitaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 397.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

G

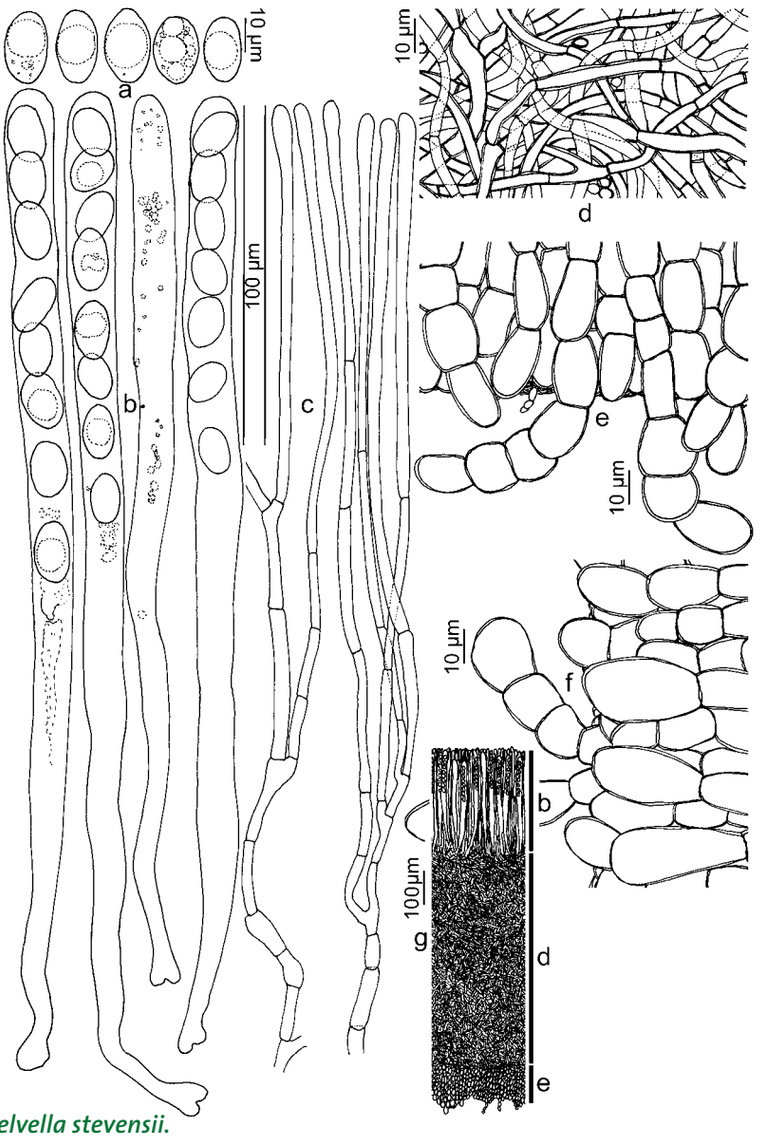
Helvella stevensii Peck

Miguel A. Pérez de Gregorio



Helvella stevensii

DESCRIPCIÓN: Ascoma aislado o gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 5,5 x 2,5 cm. **Pie** cilíndrico o algo aplanado, de 5 x 0,5 cm, de color blanco a gris amarillento, pubescente, macizo. **Mitra** en forma de silla de montar, formada por 2(-3) lóbulos regulares plegados que no tocan el pie, en su conjunto de hasta 2,5 cm de diámetro, con la superficie exterior pubescente, de color pardo claro o más pálido; con la superficie himenial anfígena, lisa, pardo avellana claro; margen involuto. **Carne** frágil, cartilaginosa, de color blanco, olor suave y con sabor no particular.



Helvella stevensii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2992.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.
f) Estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

Excípulo ectal de textura angular a prismática, con hifas doliiformes a cilíndricas, de 9-20 µm de anchura, subparalelas, concatenadas, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 2-6 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada o delgada. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal, con hifas de 10-20 µm de anchura, subparalelas, concatenadas, hialinas, de pared moderada. **Paráfisis** cilíndricas de 3-5 µm de anchura, con el ápice algo hinchado, con septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 260-320 x 12-14(-16) µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos, con uncínulo basal. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 18-21 x 11-13 µm, [Lm=19,5 µm, Wm=12 µm, Em=1,6], hialinas, con pared delgada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica aislado o en grupos en lugares umbríos y húmedos de los bosques, en invierno.

Helvella unicolor (Boud.) Dissing

DESCRIPCIÓN: Ascoma de 4-22 mm de diámetro, profundamente cupulado inicialmente, después menos profundo, margen enrollado de joven y expandido a reflejo en la madurez. **Pie** 2-16 x 1-9 mm, de color blanco a crema siendo al secar crema a marrón, pubescente, ligeramente acanalado a estriado de joven, siendo muy patente en la madurez, costillas romas y finamente ramificadas, a veces con algunas oquedades. **Mitra** de color gris oscuro en fresco y pardo oscuro al secarse, lisa y en la madurez ondulada y rugosa; **excípulo** pubescente.

Ascos de 16,7-18,8 µm. **Paráfisis** de 4,5-6,6 µm de diámetro, células terminales de 81-170 µm de largo, claviformes, de color marrón claro. **Esporas** elipsoides, de 17,4-20,8 x 13,1-15,2 µm, hialinas, lisas, unigutuladas.

HÁBITAT: Solitaria o en pequeños grupos en bosques mixtos, asociado a *Betula, Alnus, Populus, Picea, Salix* o *Viburnum*. Raro.

OBSERVACIONES: Es una especie que puede confundirse con otras como *Helvella solitaria, H. acetabulum* y *H. costifera* pero estas especies no tienen el pie pubescente.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BIZIO E. FRANCHI P., MARCHETTI M. (1998); MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986); ABBOT S.P. & CURRAH R.S. (1997).

Leotia

Leotia lubrica (Scop.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario o cespitoso, con un pie y una cabeza definida, de hasta 6 cm de altura total. **Pie** cilíndrico, con la superficie pruinosa, de hasta 6 x 0,8 cm de diámetro, de color amarillo pálido o verdoso, ensanchándose en la zona de inserción de la cabeza. **Base** más pálida que el pie, blanquecina. **Cabeza o mitra** gibosa o algo plegada y con el centro umbilicado por lo general, de hasta 1,5 cm de diámetro, con la superficie lisa y húmeda, de color verde oliváceo. **Himenóforo** anfígeno. **Carne** gelatinosa, con varias capas en el pie, el cual es hueco, sin olor o sabor particular.

Excípulo ectal (estipitipellis) con hifas cilíndricas, de 2-3,5 µm de anchura, paralelas y con granulaciones de color verde oliváceo en KOH. **Excípulo medular** formado por hifas alargadas, de 2,5-6 µm de anchura, septadas, de pared delgada y dispuestas de modo entrelazado, embebidas en una matriz gelatinosa. **Pie** en sección con 4 capas diferenciadas, la externa, ya descrita; una segunda capa con hifas delgadas, de 1,5-2 µm de anchura, entrelazadas, embebidas en una matriz gelatinosa; la tercera capa con hifas paralelas, de 5-8 µm de anchura, densas y con segmentos cortos, algo hinchadas; la última capa correspondería al excípulo medular y es la más interna. **Paráfisis** filiformes de 1-1,5 µm de anchura, con el ápice capitado o engrosado hasta 3,3 µm, tabicadas, ocasionalmente ramificadas hacia la base, rectas, hialinas, ligeramente proyectándose por encima de los ascos; ocasionalmente incrustadas en el tercio superior, debajo del ápice, con cristales amorfos. **Ascos** cilíndrico-claviformes, de 155-164 x 8-10 µm, octospóricos, con la pared delgada o algo engrosada. **Esporas** uniseriadas, de subcilíndricas a fusoides, de 15-24 x 4-5,7 µm, hialinas, no ornamentadas, multigutuladas y con finos septos en número variable.

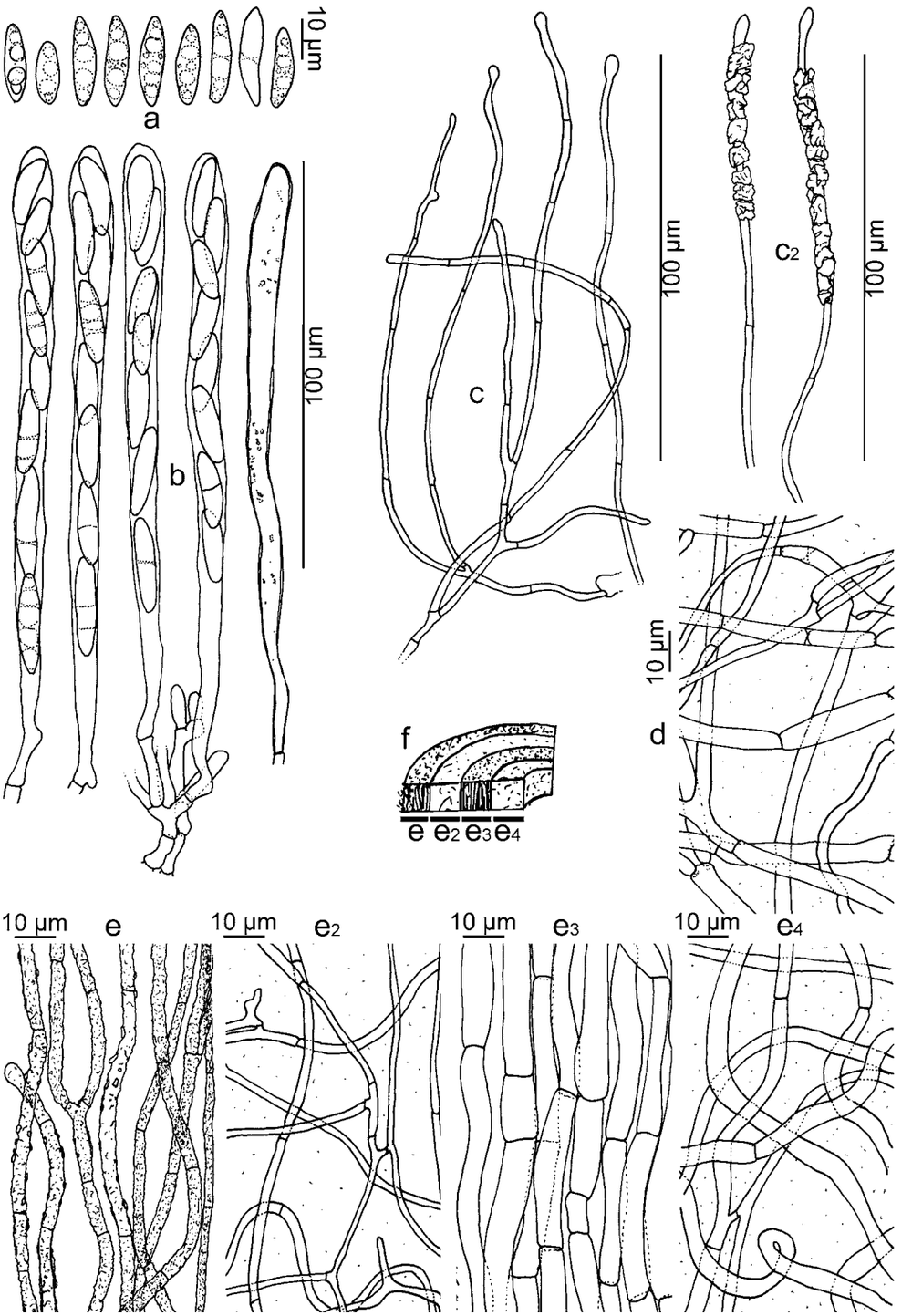
HÁBITAT: Fructifica en grupos, en todo tipo de bosques, en zonas musgosas y húmedas.



Pablo Pérez Daniëls

Leotia lubrica

G



Leotia lubrica.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7165.

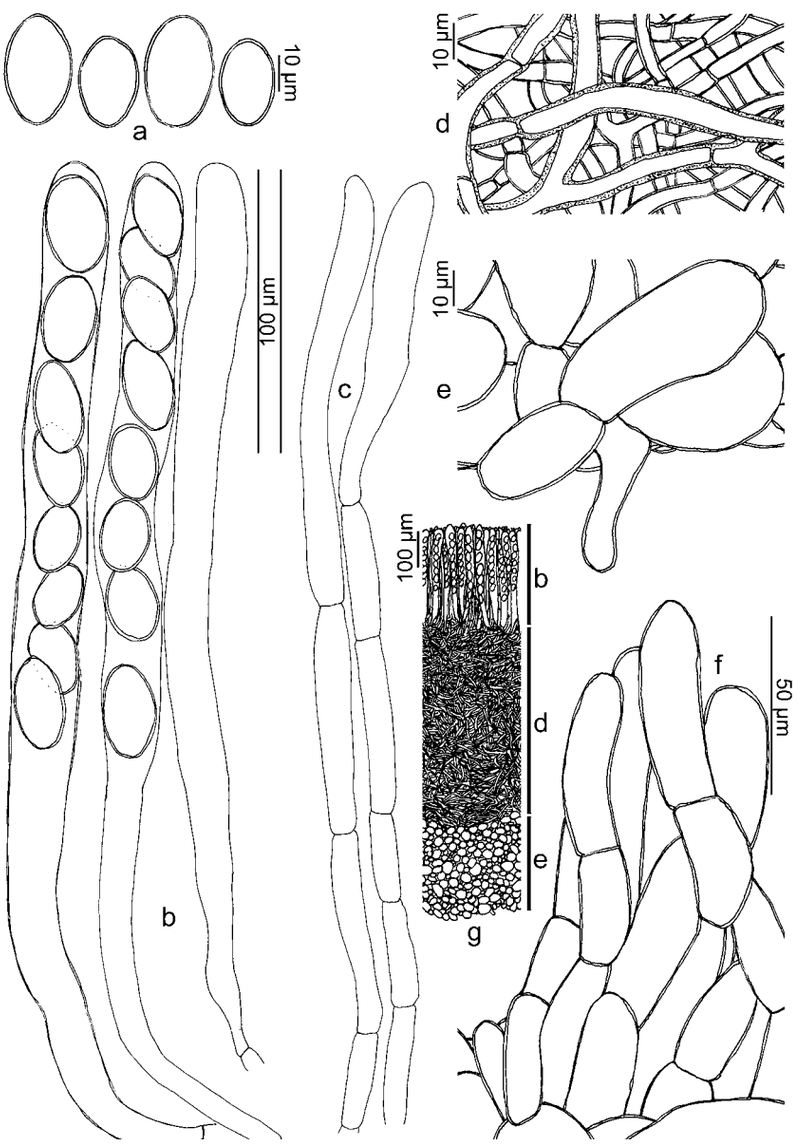
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis; c2) Paráfisis con incrustaciones. d) Excípulo medular en la cabeza. e) Estipitipellis, excípulo ectal; e2) Capa gelatinosa externa; e3) Capa fibrosa intermedia; e4) Capa gelatinosa interna. f) Diagrama del pie en sección.

Morchella

Morchella angusticeps (Peck) Boudier

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 15 x 4 cm. **Pie** subcilíndrico, hueco, de hasta 10 x 4 cm, de color blanco a crema, rosado al envejecer, con la superficie al principio lisa y pronto furfurácea, algo rugosa longitudinalmente y algo plegado hacia la base. **Mitra** piramidal o cónica, de hasta 5 x 4 cm, con costillas regulares; las costillas primarias generalmente alineadas verticalmente y de color pardo oscuro a negruzco con la edad, las secundarias forman alveolos secundarios cuadrangulares poco profundos; de color amarillo ocráceo al principio y pardo oscuro después; valécula escasa o incluso ocasionalmente ausente en ejemplares viejos, de modo que parece la continuación del pie. **Carne** frágil, delgada, papirácea o algo coriácea en seco, concolora con la superficie, olor fúngico débil y sabor dulce.

Excípulo ectal de textura globulosa, con hifas cilíndricas de 8-27 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 3-9 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada, las más anchas con pared incluso refringente y gruesa. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal, con hifas cilíndricas de 10-17 µm de anchura, hialinas o parduscas, de pared moderada, con frecuencia subparalelas y agrupadas en penachos cónicos sobre las células basales más esféricas, de hasta 85 µm de diámetro. **Paráfisis** cilíndricas de 9-11 µm de anchura, con el ápice claviforme o subfusiforme, hinchado hasta 15 µm de anchura, con



Morchella angusticeps.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2480.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Estipitipellis.
g) Sección transversal de la mitra.

G

septos, ocasionalmente ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 310-370 x 18-24 µm, octospóricos, con la pared delgada o moderada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de (23-)25-31(-34) x 15-19(-21,5) µm, [Lm=29 µm, Wm=21 µm, Em=1,4], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha encontrado en Jaén, en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en primavera.

OBSERVACIONES: La muestra estudiada está muy madura, con esporada muy patente, tiene una valécula asimétrica y las costillas poco alineadas; es morfológicamente muy parecida a *Morchella conica* y *M. deliciosa*, sin embargo el gran tamaño esporal y la consistencia papirácea corresponden más con *M. angusticeps*.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Morchella angusticeps

Morchella deliciosa Fr.: Fr.
≡ *Morchella conica* var. *deliciosa* (Fr.) Cetto

DESCRIPCIÓN: Pie hueco, generalmente más corto que la mitra, de 3-5 x 1,5-2,5 cm, cilíndrico o algo engrosado en la base, con rugosidades o surcos; al principio blanquecino, furfuráceo, luego ocráceo. **Mitra** de forma cónica con ápice obtuso, hueco, de 4-6 x 2-4 cm, de color amarillento grisáceo, gris ceniza, gris púrpura, gris rosado con tendencia a ennegrecer con la edad. El exterior está formado por alvéolos ramificados de paredes gruesas, dispuestas longitudinalmente de forma más o menos irregular. **Himenio** situado en la zona inferior de los alvéolos, que están a su vez divididos en otros más pequeños de color marrón. **Carne** blancuzca, gruesa en la mitra, quebradiza la del pie, con olor agradable algo afrutado y sabor suave.

OBSERVACIONES: Hongo extraordinariamente variable en forma y color dependiendo de la edad y el hábitat en el que se encuentra.



Pablo Pérez Daniels

Morchella deliciosa

Morchella elata Fr.: Fr.
= *Morchella conica* var. *costata* Vent.
= *Morchella costata* (Vent.) Pers.

Morchella elata



Tomás Illescas Ferrezuelo

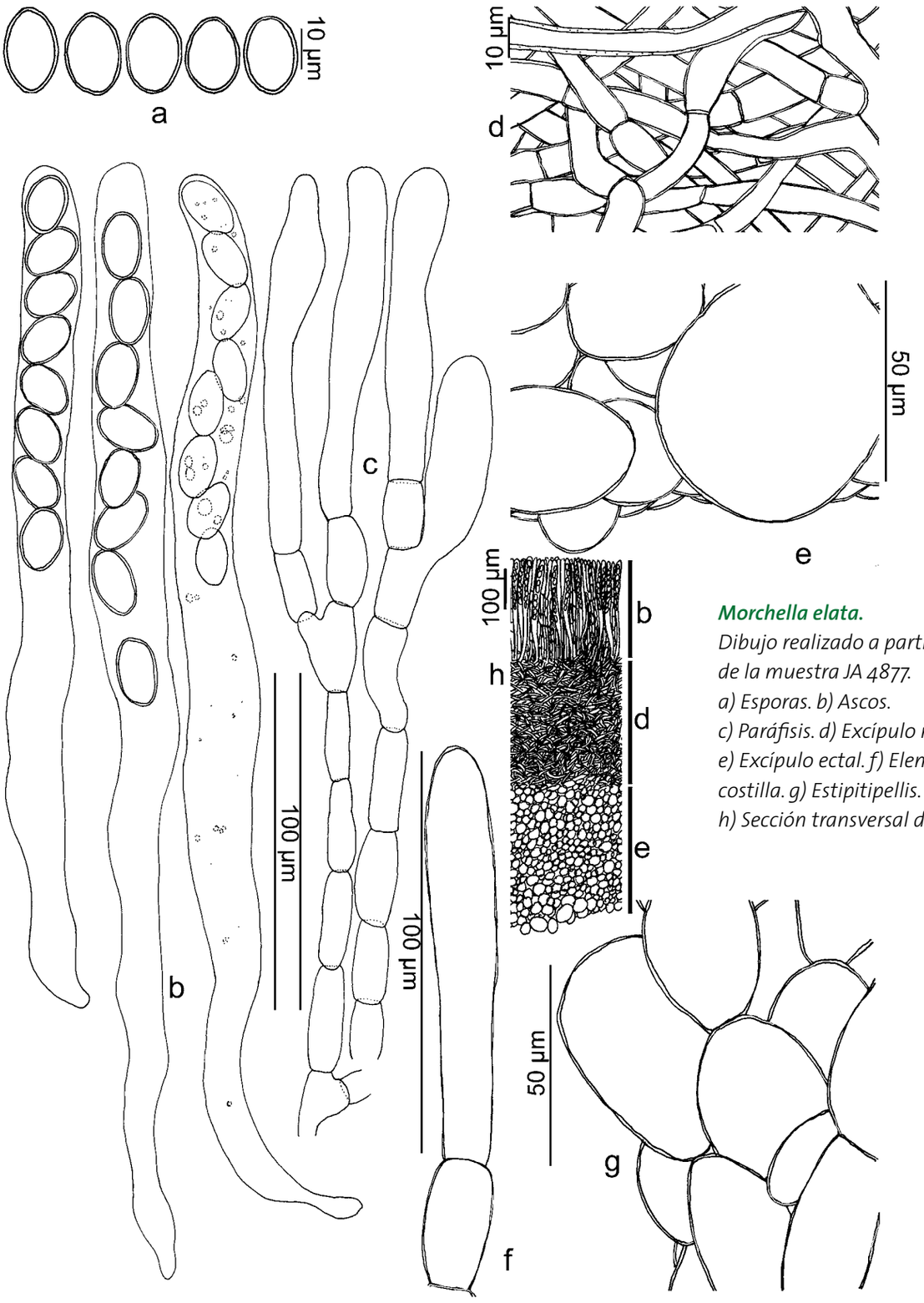
DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 10 x 6 cm. **Pie** cilíndrico o algo turbinado, hueco, de hasta 8 x 3 cm, de color blanco crema a ocre, con la superficie furfurácea. **Mitra** oblonga a subcilíndrica, acuminada, de hasta 9 x 6 cm, con costillas primarias alineadas verticalmente, con arista de color negro; las secundarias son bajas y forman alveolos más o menos seriados, rectangulares y poco profundos; de color variable según el desarrollo del ascoma, de pardo leonado a gris pardusco; valécula ancha y poco profunda. **Carne** frágil, de grosor medio, coriáceo en seco, de color blanco grisáceo, olor fúngico débil y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: GUA (-); PHE (+) rosa vinoso.

Excípulo ectal de textura globulosa, con hifas ovoides a esféricas de 25-60 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 5-10 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada, las más anchas con pared refringente. **Costillas** formadas por una empalizada de hifas claviformes de 10-17 µm de anchura, hialinas, de pared delgada a moderada. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal, con hifas ovoides o doliiformes de 13-35 µm de anchura, hialinas o algo amarillas, de pared moderada. **Paráfisis** cilíndricas de 8-12 µm de anchura, con el ápice claviforme o fusoide de hasta 15 µm de anchura, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 250-335 x 16-22 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 18-23 x (10-)11-14(-15) µm, [Lm=20,5 µm, Wm=13 µm, Em=1,6], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas.

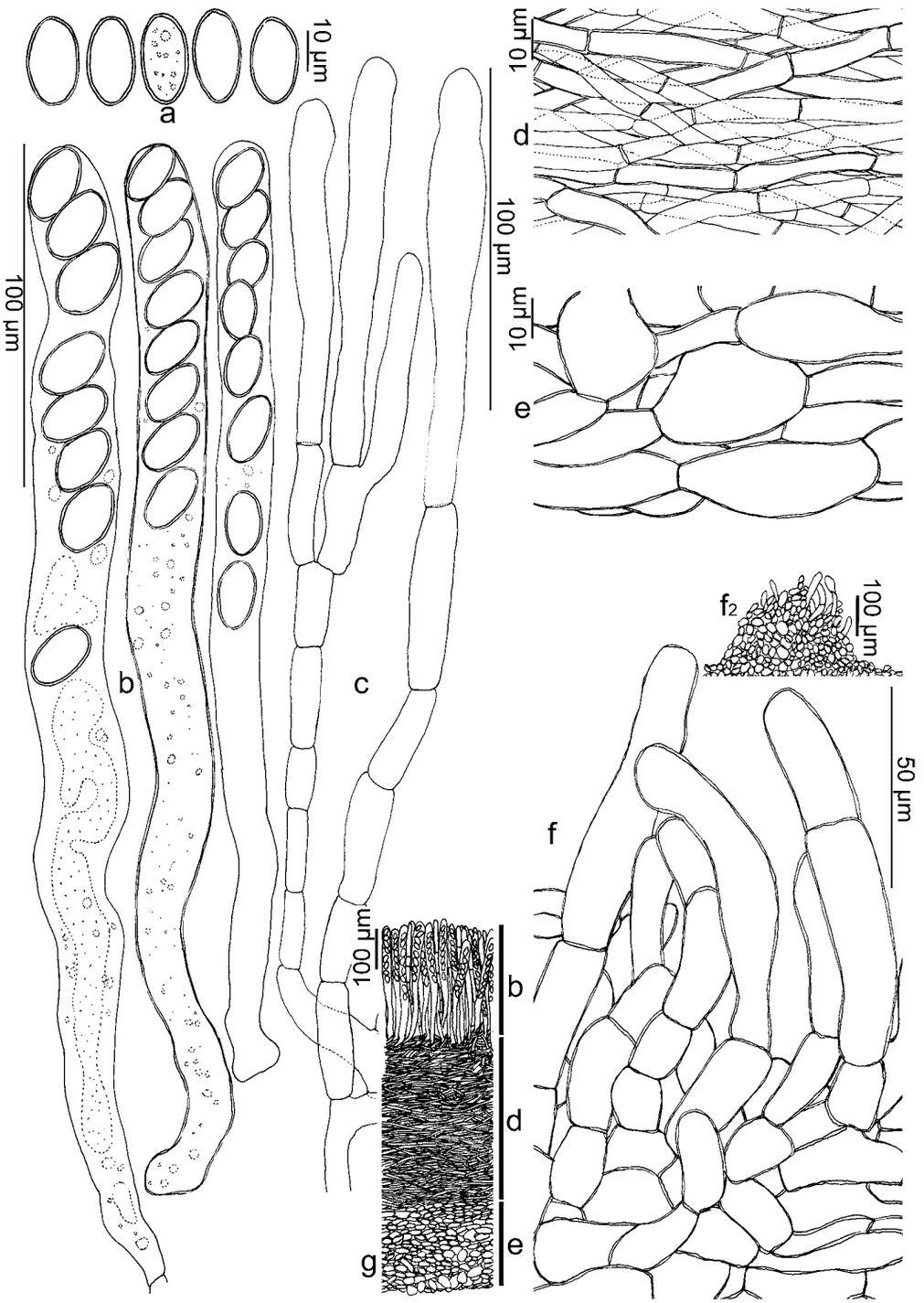
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En todo tipo de bosques aunque poco frecuente y rara en encinares, en primavera.

G



Morchella elata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4877.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal. f) Elementos de la costilla. g) Estipitipellis.
h) Sección transversal de la mitra.

Morchella esculenta (L.: Fr.) Pers.
≡ *Morchella rotunda* var. *esculenta* (L.: Fr.) Jacquet.
= *Morchella rotunda* (Fr.) Boud.
= *Morchella esculenta* var. *rotunda* Fr.
= *Morchella rotunda* var. *pallida* Jacquet.
= *Morchella distans* (Fr.) Boud.
= *Morchella pseudoumbrina* Jacquet.



Morchella esculenta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1458.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Estipitipellis.
Sección de estipitipellis.
g) Sección transversal de la mitra.

G

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 14 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, hueco, de hasta 3 cm de anchura, algo más hacia la base, de color blanco, crema a ocráceo, con la superficie furfurácea. **Mitra** variable, de globosa a ovoidal o cónica, oblonga, de hasta 6 x 5 cm, con costillas regulares o irregulares, a veces erosas, y alveolos secundarios poligonales o irregulares profundos; de color amarillo a crema anaranjado, ocasionalmente pardo oscuro o con manchas más oscuras; valécula ausente o estrecha y poco profunda. **Carne** elástica, coriácea en fresco, concolora con la superficie, olor fúngico algo espermático y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: GUA (+-), débil y lenta; PHE (+-) débil.

Excípulo ectal de textura porrecta a globulosa, algo prismática hacia el interior, con hifas irregulares, cilíndricas, claviformes o esféricas de 7-25(-50) µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 4,5-10 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared delgada a moderada, con septos gruesos, marcados. **Costillas** formadas por una empalizada de hifas claviformes de 85-120 x 13-18 µm de anchura, de color naranja a pardusco, de pared moderada. **Estipitipellis** con hifas cilíndricas o claviformes de 8-30(-40) µm de anchura, hialinas, de pared moderada, con frecuencia subparalelas y agrupadas en penachos cónicos sobre las células basales. **Paráfisis** cilíndricas de 6-12 µm de anchura, con el extremo claviforme o ligeramente más ancho cerca del ápice, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 255-340 x 14-24(-30) µm, octospóricos, con la pared delgada o moderada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, muy variables en tamaño, de 20-29 x 11-17 µm, [Lm=24,5 µm, Wm=14 µm, Em=1,7], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En todo tipo de bosques, en ribera con *Ulmus* y *Fraxinus,* bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota* o en coníferas de montaña, en grupos en primavera.

OBSERVACIONES: Se toma aquí un concepto amplio de la especie en base a los análisis moleculares recientes, realizando la descripción en base a ejemplares morfológicamente variables que encuadran tanto a *Morchella esculenta* como *M. distans* o *M. rotunda* s.l.

Juan C. Zamora Señoret



Morchella esculenta

Morchella esculenta var. *umbrina* (Boud.) S. Imai

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 6 x 4 cm. **Pie** subcilíndrico, hueco, más corto que la mitra, de hasta 2 cm de largo, de color blanco crema a ocre, con la superficie furfurácea. **Mitra** al principio algo cónica pero pronto oblonga, de hasta 4 x 4 cm, con costillas irregulares, gruesas con arista redondeada y de color blanco grisáceo al principio, contrastando con el fondo, más pardusco con la edad, las secundarias forman alveolos secundarios redondeados o irregulares; de color pardo oscuro o grisáceo y se mantienen de ese color hasta la vejez. **Carne** frágil, carnosa, coriácea en seco, concolora con la superficie, olor fúngico débil y sabor dulce.

Excípulo ectal de textura porrecta a globulosa, con hifas, cilíndricas o largamente elipsoides de 11-18 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 6-10 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada. **Costillas** formadas por una empalizada de hifas claviformes de 10-15 µm de ancho, hialinas u ocres, de pared moderada. **Estipitipellis** con hifas cilíndricas o claviformes de 11-16 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, con frecuencia subparalelas y agrupadas en penachos anchos sobre las células basales. **Paráfisis** cilíndricas de 8-10 µm de anchura, con el ápice fusoide o ligeramente más ancho, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 235-380 x 14-20 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 20-22 x 11-13 µm, [Lm=21 µm, Wm=12 µm, Em=1,7], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de ribera en primavera.

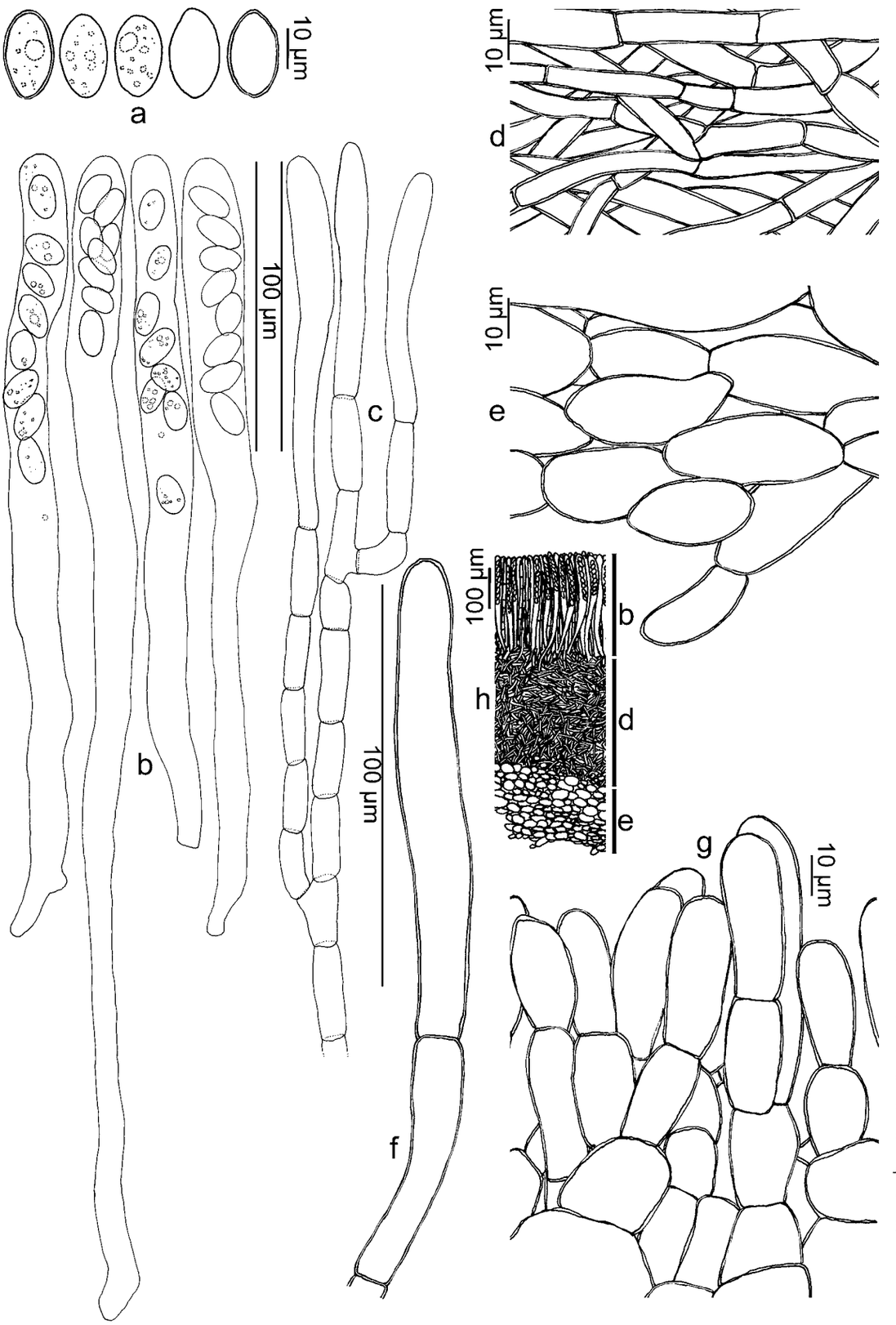
OBSERVACIONES: Bajo este nombre se pueden encontrar muestras de *Morchella pseudoumbrina,* morfológicamente idénticas al principio, pero en esta última el color negruzco desaparece con la maduración de las esporas.



Pablo Pérez Daniëls

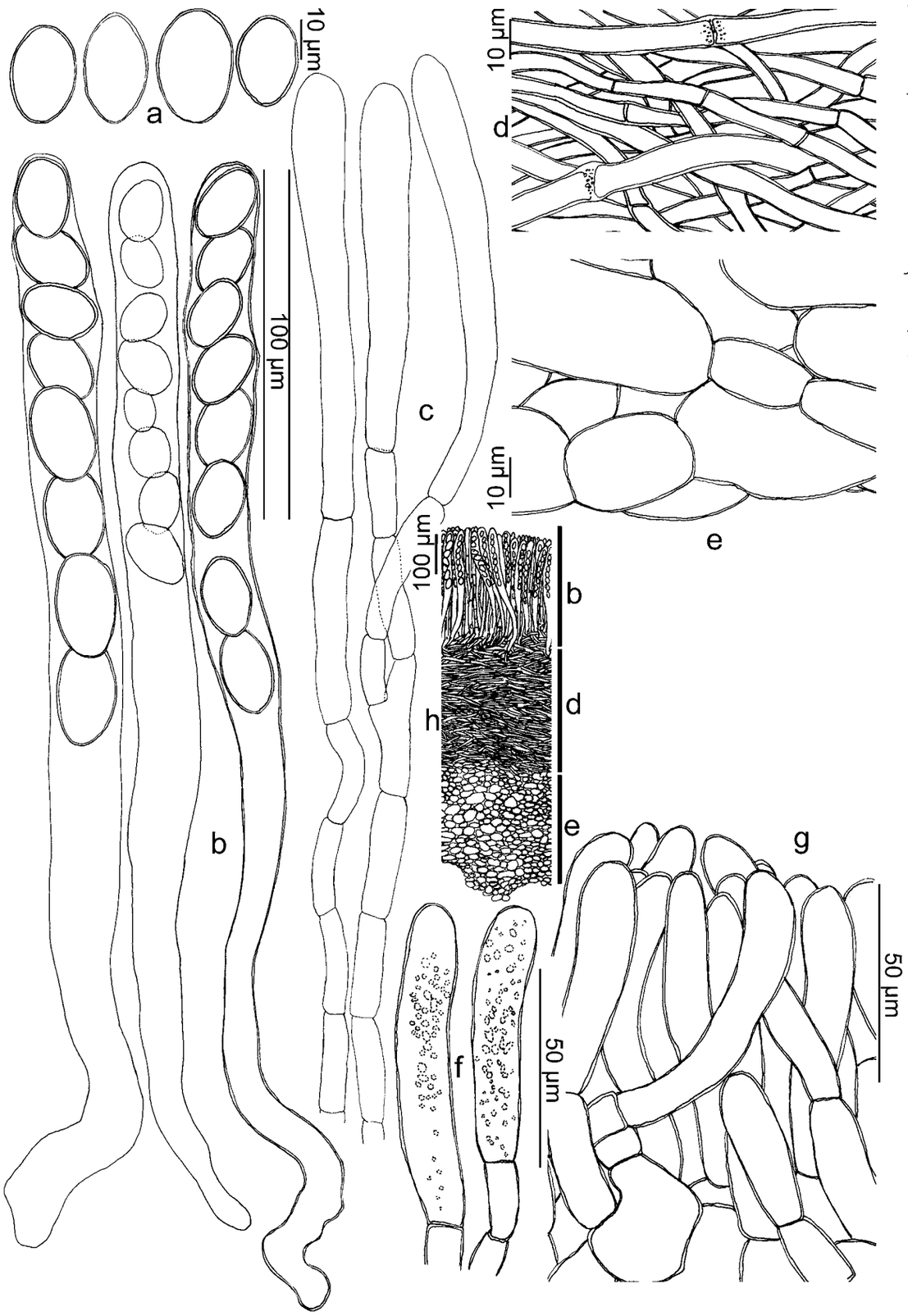
Morchella esculenta var. *umbrina*

G



***Morchella esculenta* var. *umbrina*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 145.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Elementos de la costilla.
g) Estipitipellis.
h) Sección transversal de la mitra.

Morchella eximia Boud.
– *Morchella eximia* f. *schizocostata* Jacquet.



Morchella eximia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2484.
a) Esporas.
b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal.
f) Elementos de la costilla.
g) Estipitipellis. Mechón de hifas.
h) Sección transversal de la mitra.

G

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 10 x 6 cm. **Pie** turbinado, corto, más ancho en el ápice al madurar y más ancho en la base en estadíos juveniles, hueco, de hasta 7x5 cm, de color blanco crema a ocre anaranjado, con la superficie furfurácea que puede formar arrugas horizontales más oscuras. **Mitra** oblonga, acuminada, de hasta 5 x 4 cm, con costillas primarias algo alineadas verticalmente, con arista entera o bífida, que originan alveolos alargados; las secundarias son con frecuencia incompletas o forman alveolos secundarios seriados, rectangulares o poligonales poco profundos; de color variable según el desarrollo del ascoma, pasando del gris oscuro al blanco, amarillo y finalmente crema ocráceo o pardusco; valécula bien definida al principio del desarrollo. **Carne** frágil, delgada, carnosa en fresco, concolora con la superficie, olor fúngico débil y sabor dulce.

Excípulo ectal de textura porrecta a globulosa, con hifas irregulares, doliiformes o esféricas de 14-35 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 4-9 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared moderada, las más anchas con septos bien marcados e incluso refringentes. **Costillas** formadas por una empalizada de hifas claviformes de 10-15 µm, hialinas, de pared moderada y contenido amarillo ocráceo, refringente. **Estipitipellis** similar, con hifas cilíndricas o claviformes de 10-15 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, con frecuencia agrupadas en penachos cónicos sobre las células basales. **Paráfisis** cilíndricas de 6-10 µm de anchura, con el ápice claviforme, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 300-340 x 17-22 µm, octospóricos, con la pared delgada o moderada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 21-27 x 13-17(-20) µm, [Lm=23 µm, Wm=15 µm, Em=1,5], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosque con *Pinus pinaster* y *Pinus pinea*, en primavera; frecuente en carboneras y lugares quemados.

OBSERVACIONES: Tomamos esta especie en un sentido amplio, incluyendo la forma *schizocostata,* un nombre que no está válidamente publicado por no citar diagnosis o referencia a diagnosis (Art. 39.1 del código nomenclatural de Melbourne). Las esporas de la muestra estudiada son algo más grandes que las dadas por Jacquetant (20-23 x 12-14,7 µm). Una especie con costillas primarias bífidas que se puede confundir con esta especie es *Morchella elatoides,* con un porte y pie más esbeltos y estrechos en la parte apical y esporas más pequeñas.



Pablo Pérez Daniëls

Morchella eximia

Morchella fluvialis Clowez, P. Alvarado, M. Becerra, Bilbao & P.A. Moreau – *Morchella esculenta* var. *rigida* Krombh. ss. auct.

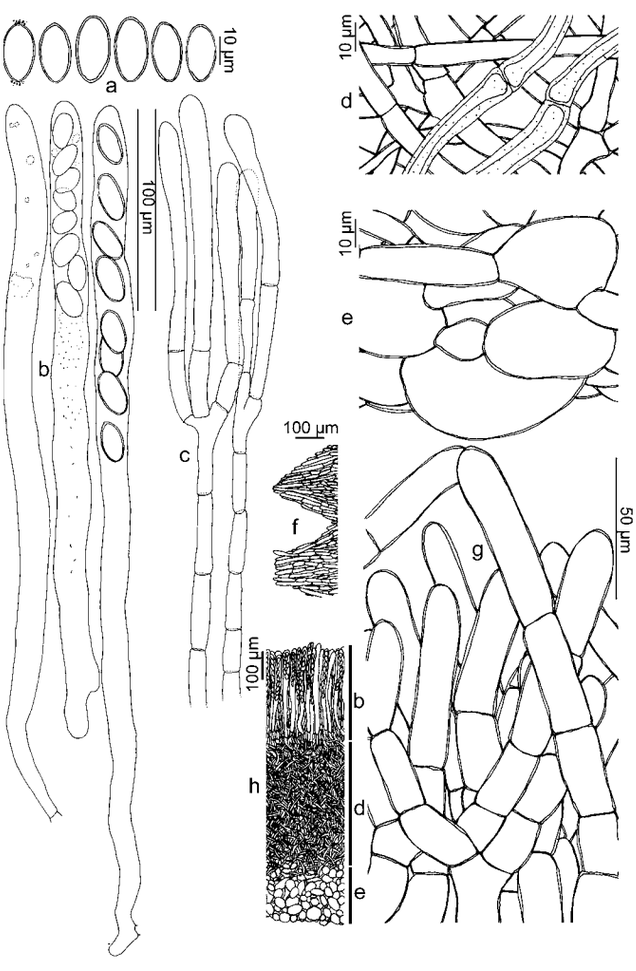
DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario o aislado, con un pie y mitra definida, de hasta 16(25) x 6 cm. **Pie** cilíndrico, hueco, de 6-8 x 3-5, algo más ancho y acanalado hacia la base, de color blanco al principio, crema a ocráceo con la edad, con la superficie furfurácea. **Mitra** de ovoide a subcónica u oblonga, de 5-14 x 3-8 cm, generalmente más larga que el pie, con costillas irregulares y alveolos abiertos y angulosos o irregulares, profundos; de color amarillo a crema anaranjado, con la edad torna ocre y se mancha al roce de naranja o pardo rojizo, internamente es de color blanco isabelino; valécula ausente. **Carne** elástica, coriácea en fresco, no papirácea en seco, concolora con la superficie, olor fúngico y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: PHE (+) rosa vinoso en pie.

Excípulo ectal de textura subprismática a globulosa, con hifas irregulares, cilíndricas, claviformes o esféricas de hasta 50 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 6-10 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared moderada, ocasionalmente gruesa. **Costillas** formadas por una empalizada de hifas claviformes de 12-15 µm de ancho, a veces en grupos o mechones, hialinas, de pared moderada. **Estipitipellis** formada por una subtricodermis de hifas cilíndricas o claviformes concatenadas, de 12-15 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Paráfisis** cilíndricas de 7-10 µm de anchura, con el extremo claviforme o ligeramente más ancho cerca del ápice, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 315-420 x 15-20 µm, octospóricos, con la pared delgada o moderada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 20-23 x 10-13(-15) µm, [Lm=21,7 µm, Wm=12 µm, Em=1,8], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas, gutuladas, ocasionalmente con gútulas polares.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de ribera con *Ulmus, Salix, Populus, Alnus, Rubus y Fraxinus,* en grupos numerosos, en primavera.

OBSERVACIONES: El nombre *Morchella rigida* o *M. esculenta* var. *rigida* se ha usado con frecuencia en Andalucía para referirse a esta especie, cuyo análisis filogenético ha demostrado ser distinto de *Morchella elata* o *M. americana* (CLOWEZ ET AL., 2014).



Morchella fluvialis. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6697. a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Elementos de la costilla. g) Estipitipellis. h) Sección transversal de la mitra.*



Pablo Pérez Daniëls

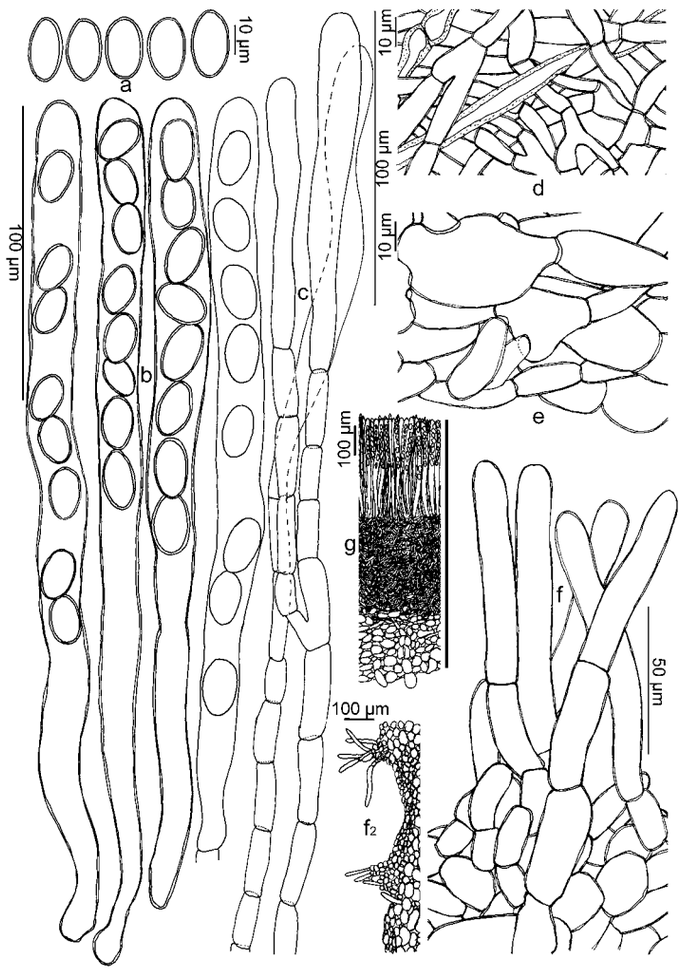
Morchella fluvialis

G

Morchella intermedia Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 7 x 3 cm. **Pie** estrechado en la parte central, hueco, de hasta 5 x 3 cm, de color blanco crema a ocre, con la superficie lisa o furfurácea. **Mitra** obtusa, de ovoide a cónica, con el ápice algo redondeado al madurar, generalmente más largo que el pie, de hasta 7 x 3 cm, con costillas primarias irregulares, sinuosas y anastomosadas, con arista gruesa de color pardo oscuro o negruzco al madurar, con alveolos primarios irregulares; las secundarias forman alveolos irregularmente seriados; de color pardo leonado, oliváceo o negruzco al madurar; valécula ancha. **Carne** frágil, carnosa, coriácea en seco, de color blanco, olor fúngico débil y sabor dulce.

Excípulo ectal de textura porrecta a globulosa, con hifas ovoides o doliiformes e irregulares de hasta 40 µm de diámetro, hialinas, de pared moderada, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 4-9 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, con septos gruesos, de pared moderada, las más anchas con pared refringente. **Estipitipellis** similar al excípulo ectal pero con elementos cilíndrico claviformes agrupados en mechones dispersos, de 10-13 µm de anchura y que se proyectan hasta 150 µm, hialinos de pared moderada. **Paráfisis** cilíndricas de 7-9 µm de anchura, con el ápice claviforme de hasta 15 µm de anchura, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 250-290 x 13-19 µm, octospóricos, con la pared delgada o moderada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 20-23 x 11-13(-15) µm, [Lm=21 µm, Wm=12,5 µm, Em=1,7], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas, con gútulas polares.



Morchella intermedia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2488.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal. f) Estipitipellis; f2) Sección de estipitipellis. g) Sección transversal de la mitra.

HÁBITAT: En nuestra comunidad se conoce de Jaén, en donde crece preferentemente en bosques de ribera, con *Populus* y *Salix*.

OBSERVACIONES: El pie en forma de diábolo, estrechado en el medio, es típico en esta especie.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Morchella intermedia

Morchella purpurascens (Boud.) Jacquet.
≡ *Morchella elata* var. *purpurascens* Boud.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 2-10 x 1,5-3 cm, surcado y furfuráceo, con la superficie pruinosa, de color blanquecino con cierta tonalidad rosada, con tonos pardos en la madurez, base de ensanchada a subbulbosa. **Mitra** de forma cónica a ovoide, con ápice obtuso, hueco y separado del pie por una valécula neta, de 4-10 x 3-8 cm, de color rosa púrpura. El exterior está formado por alvéolos profundos, alargados, irregulares, compuestos por costillas anastomosadas dispuestas verticalmente, casi paralelas y unidas entre sí. Costillas secundarias perpendiculares a las anteriores, definiendo alvéolos o cavidades regulares, rectangulares o cuadrangulares determinados por unas costillas verticales y paralelas, entre las que aparecen prolongaciones transversales que las unen. **Himenio** dispuesto en la parte interior de las cavidades alveolares. Los costillares exteriores son estériles y tienden pronto a ennegrecer. **Carne** frágil de consistencia quebradiza, de color blanquecino grisáceo, de olor inapreciable y sabor dulce.



Pablo Pérez Daniëls

Morchella purpurascens



B. Moreno-Arroyo

Morchella semilibera

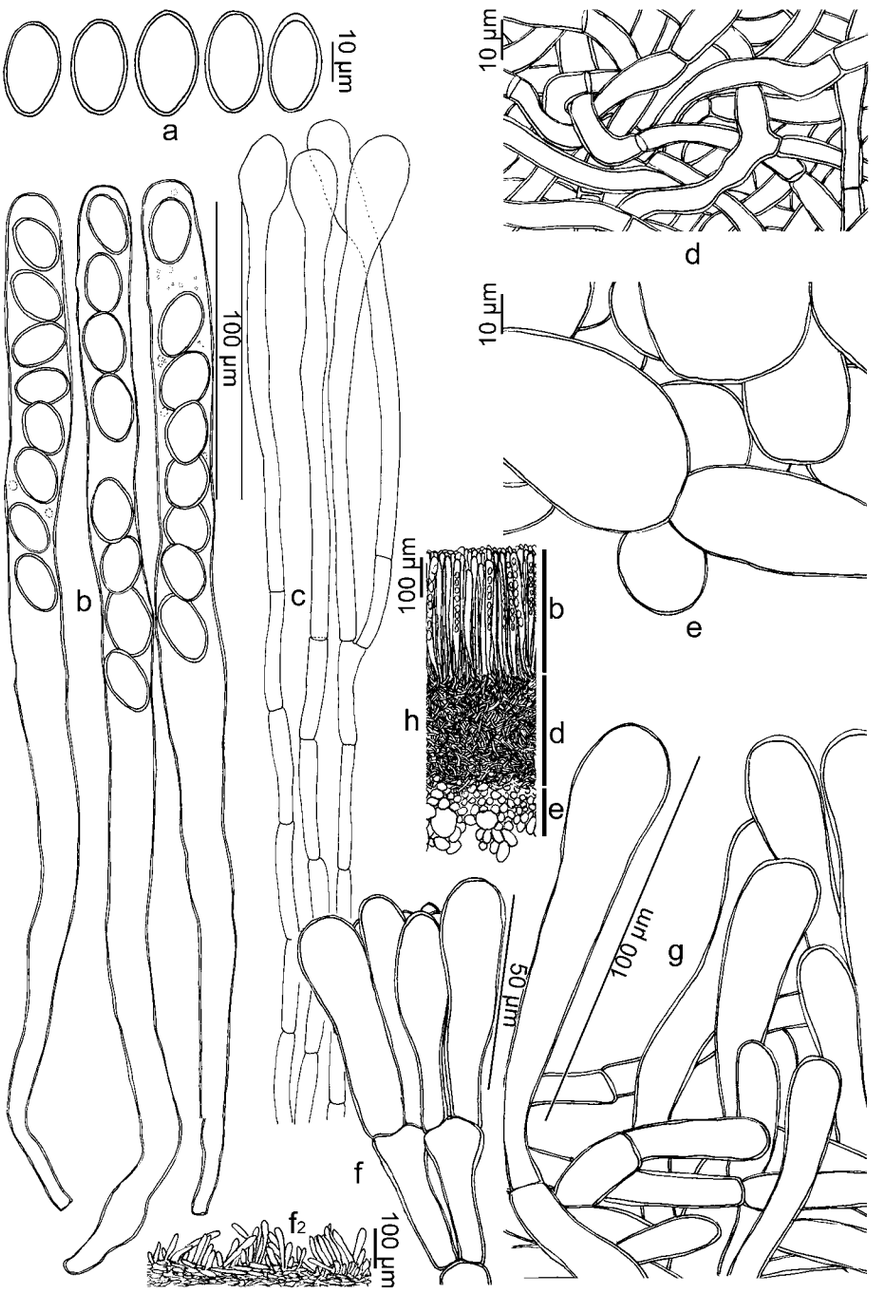
Morchella semilibera DC.: Fr.
≡ *Mitrophora semilibera* (DC.: Fr.) Lév.
= *Mitrophora hybrida* (Sowerby ex Grev.) Boud.
= *Morchella hybrida* (Sow.: Pers.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario o aislado, con un pie esbelto y mitra definida, de hasta 20 x 3 cm. **Pie** relativamente largo, hueco, de hasta 15 x 3 cm, de color blanco crema, con la superficie lisa o furfurácea, ocasionalmente con arrugas longitudinales. **Mitra** cónica, de hasta 3 x 3 cm, con costillas primarias algo alineadas longitudinalmente, con arista de color pardo oscuro o negruzco al madurar, con alveolos primarios irregulares; las secundarias, escasas, forman alveolos irregularmente seriados y poco profundos; de color beige a pardo oliváceo; margen libre, con el pie soldado en la mitad de su longitud. **Carne** elástica, coriácea en seco, concolora con la superficie, olor algo espermático. **Excípulo ectal** de textura globulosa, con hifas ovoides o globosas de hasta 60 µm de diámetro, hialinas, de pared moderada, hialinas, de pared moderada. **Excípulo medular** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 6-10 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, con septos gruesos, de pared moderada. **Costillas** formadas por una empalizada de hifas claviformes de 50-80 x 13-17 µm, pardo anaranjadas, de pared moderada. **Estipitipellis** con hifas claviformes de hasta 130 x 25 µm, hialinas, de pared moderada, hialinas, con frecuencia agrupadas en penachos cónicos sobre las células basales. **Paráfisis** cilíndricas

G

de 4-7 µm de anchura, con el ápice de claviforme a subcapitado de hasta 20 µm de anchura, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 345-375 x 17-21 µm, octospóricos, con la pared moderada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 23-26 x 13-15 µm, [Lm=24,5 µm, Wm=14 µm, Em=1,7], hialinas, con pared moderada, no ornamentadas.

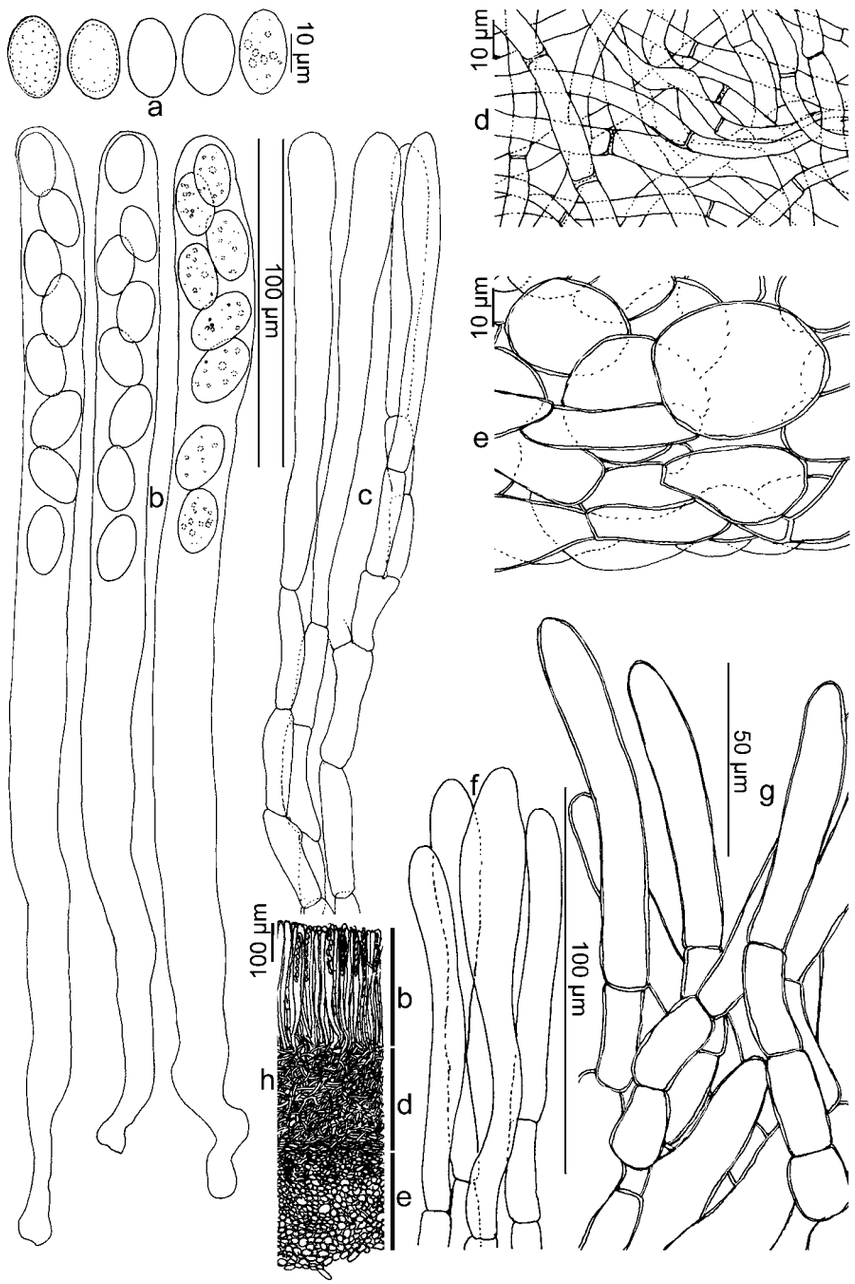
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en bosques de ribera, con *Populus*, *Alnus*, *Fraxinus* y *Salix*, en primavera.



Morchella semilibera

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6384.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis.
d) Excípulo medular. e) Excípulo ectal.
f) Elementos de la costilla; f2) Sección transversal de la zona de la costilla.
g) Estipitipellis. h) Sección transversal de la mitra.

Morchella tridentina Bres.
= *Morchella elatoides* Jacquet.
= *Morchella elatoides* var. *elegans* Jacquet.



Morchella tridentina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 146.
a) Esporas. b) Ascos. c) Paráfisis. d) Excípulo medular.
e) Excípulo ectal. f) Elementos de la costilla. g) Estipitipellis.
h) Sección transversal de la mitra.

DESCRIPCIÓN: Ascoma gregario, con un pie y mitra definida, de hasta 15 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, más ancho en la base, hueco, de hasta 5 cm de largo, de color blanco algo grisáceo, con la superficie furfurácea en la madurez. **Mitra** oblonga o de elipsoide a subcónica, con el ápice obtuso, de hasta 9 x 5 cm, con costillas primarias irregulares con arista bífida al principio y regular después, que originan alveolos alargados; las secundarias son con frecuencia incompletas o forman alveolos secundarios escasos; de color variable según el desarrollo del ascoma, al principio pardo negruzco a gris pardusco, aclarándose al madurar hasta ser gris pálido a ocre pálido; valécula bien definida. **Carne** frágil, de grosor medio, coriáceo en seco, blanquecina o concolora con la superficie, olor y sabor suave.

Reacciones macroquímicas: PHE (+) rosa vinoso en pie; GUA (+) azul verdoso en pie.

Excípulo ectal de textura porrecta a globulosa, con hifas irregulares, doliiformes o esféricas de 8-35 µm de anchura, hialinas, de pared moderada o delgada. **Excípulo medular** de textura



Pablo Pérez Daniëls

Morchella tridentina

intricata, con hifas cilíndricas de 3-9 µm de anchura, entrelazadas y ramificadas, hialinas, de pared delgada, las más anchas con septos bien marcados e incluso refringentes. **Costillas** formadas por una empalizada de hifas cilíndricas a claviformes de 9-17 µm de ancho, hialinas, de pared delgada. **Estipitipellis** similar, con hifas cilíndricas o claviformes de 11-13 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, con frecuencia agrupadas en penachos sobre las células basales. **Paráfisis** cilíndricas de 6,5-9 µm de anchura, con el ápice claviforme de 10-14 µm de anchura, con septos, ramificadas, rectas, tan largas como los ascos o proyectándose un poco por encima de ellos; hialinas, con pared delgada. **Ascos** cilíndricos, de 310-340(-450) x 18-25 µm, octospóricos, con la pared delgada, hialinos. **Esporas** uniseriadas, elipsoides, de 20-22 x 12-13,3 µm, [Lm=21 µm, Wm=12,7 µm, Em=1,7], hialinas, con pared moderada o delgada, no ornamentadas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En carboneras y bajo frondosas como *Castanea sativa*, *Quercus ilex* subsp. *ballota*, o bien *Olea europaea*, durante la primavera.

Morchella vulgaris (Pers.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6 x 2-4 cm, ensanchado en la base y atenuado en el ápice; al principio de color blanco, después se oscurece. Superficie ligeramente furfurácea. **Mitra** de 4-8 x 3-6 cm, anchamente cónica u oblonga. Alvéolos profundos con costillas sinuosas, gruesas y con la arista redondeada. Superficie al principio de color pardo oscuro, después se vuelve más claro hasta ser pardo grisáceo. Carece de hendidura en la unión con el pie. **Himenóforo** en el interior de los alveolos. **Esporada** de color crema. **Carne** gruesa y de color gris. Olor débil, ligeramente fúngico y sabor dulce.

Esporas elípticas, de 16-20 x 10-12 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en todo tipo de bosques. Fructifica en primavera.

OBSERVACIONES: Es muy característico de esta especie la ausencia de hendidura en la unión del sombrero al pie, el ensanchamiento en la base del pie, los alvéolos desordenados y el ápice.

Luis A. Rubio Casas



Morchella vulgaris

Verpa

Verpa bohemica (Krombh.) J.Schröt.
≡ *Ptychoverpa bohemica* (Krombh.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-15 x 1-3 cm; sólido de joven, después hueco; libre hasta la porción apical del sombrero; de color blanco a ocráceo, manchándose de rosa-anaranjado con el rozamiento. **Píleo** de 2-5 cm de anchura; campanulado a cilíndrico; irregularmente arrugado, casi como una colmenilla; costillas sinuosas, más o menos verticales y fuertemente prominentes; de castaño claro a oscuro, zona inferior blanquecina. **Carne** frágil, escasa. Olor y sabor inapreciables.

Esporas cilíndricas, de 55-87 x 17-20 µm; lisas a veces levemente curvadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Crece en bosques de ribera. Fructifica en primavera.

Juan C. Campos Casabón



Verpa bohemica



B. Moreno-Arroyo

Verpa conica

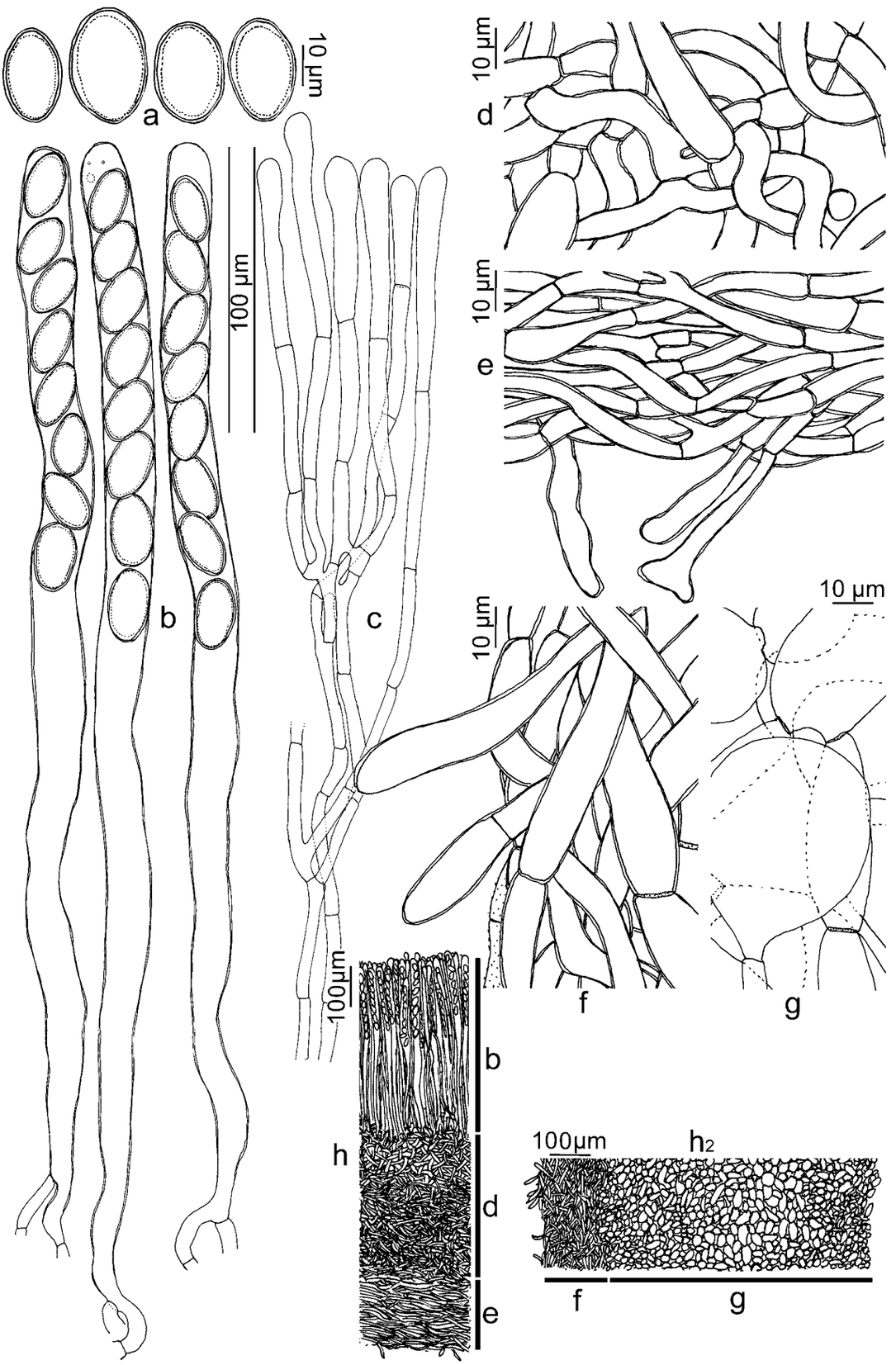
Verpa conica (O.F.Müll.:Fr.) Sw.
=*Verpa digitaliformis* Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Ascoma aislado a gregario, con pie y mitra diferenciada. **Pie** robusto, subcilíndrico, hueco, de 3-15 x 1-2 cm, blanco sucio a crema, con manchas discretas de color pardo y de aspecto listado horizontalmente. **Mitra** campanulada con ápice obtuso, de 1-4 x 2-3 cm, de color pardo rojizo a miel y blanquecino en la cara inferior, con la superficie rugosa o finamente reticulada y la cara interior algo furfurácea; margen irregular, algo ondulado. **Carne** escasa, de consistencia frágil, cartilaginosa; olor y sabor no apreciables.

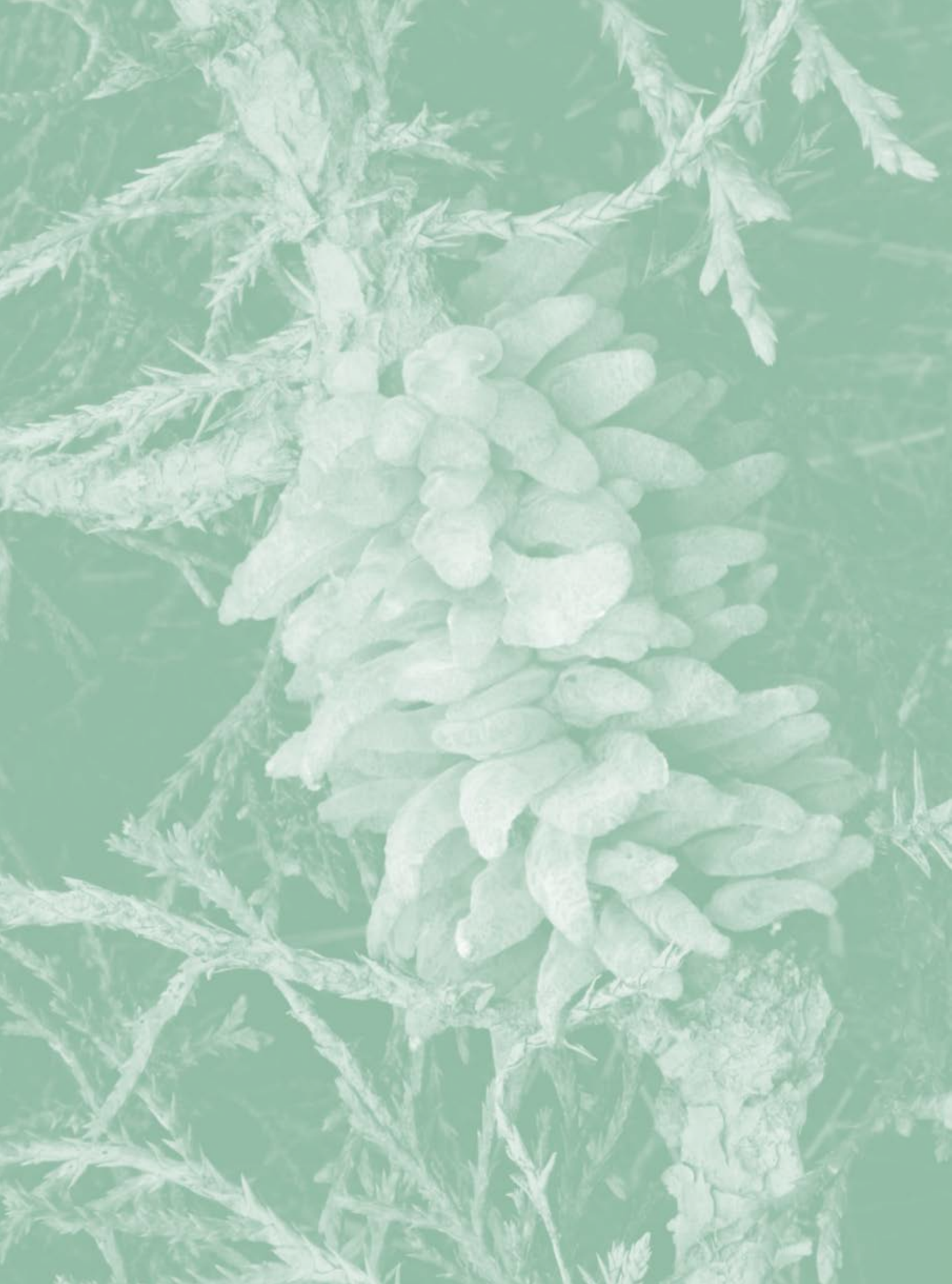
Excípulo ectal de textura intricata, con células cilíndricas de 5-10 µm de anchura, con pared gruesa, hialinas o anaranjadas; hacia el interior entrelazadas y hacia el exterior subparalelas, con algunas terminaciones que se proyectan hacia fuera. **Excípulo medular** de textura intricata laxa, no diferenciada del subhimenio, con células cilíndricas de 6-15 µm de anchura, con pared gruesa, hialinas. **Estipitipellis** de textura intricata, con hifas cilíndricas de 7-15 µm de anchura, con pared gruesa, septos ocasionalmente refringentes, hialinas a ocre anaranjadas; hacia el interior del pie cambia a una textura globulosa, con células elipsoides o globosas de 16-45 µm de anchura, con pared delgada y septos refringentes, hialinas a ocre anaranjadas. **Paráfisis** cilíndricas, de 4-6 µm de anchura, ensanchadas en los extremos hasta 11 µm, flexuosas, septadas, ramificadas y anastomosadas entre ellas, de longitud similar a los ascos. **Ascos** cilíndricos, de 380-420 x 16-20 µm, octospóricos, con pared moderada. **Esporas** elipsoides, de (20-)22-28 x (11-)14-18 µm, [Lm=24 µm, Wm=15 µm, Em=1,6], hialinas, lisas, con pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie saprófita, que fructifica exclusivamente en primavera, se encuentra regularmente en suelos arenosos, en el borde de arroyos y ríos, bajo frondosas (chopos, fresnos, alisos...).

G



Verpa conica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6698.
a) Esporas. b) Ascos.
c) Paráfisis.
d) Excípulo medular y subhimenio.
e) Excípulo ectal en la mitra. f) Excípulo medular en el pie.
g) Excípulo ectal en el pie (Estipitipellis).
h) Sección transversal de la mitra; h2) Sección transversal en la estipitipellis.



Clave H

Heterobasidiomycetes*

*Incluido *Gymnosporangium* (Puccinomycetes)

Auricularia

Auricularia auricula-judae (Bull.) Quél.
≡ *Exidia auricula-judae* (Bull.) Fr.
≡ *Hirneola auricula-judae* (L.: Fr.) Berk.
= *Auricularia auricula-judae* var. *nidiformis* Lev.

DESCRIPCIÓN: Basidioma en forma de gorro, concha o de oreja, subpedicelado, de hasta 8 x 5 cm, gregario. **Pedicelo** ausente o muy reducido, del color y consistencia del píleo. **Píleo** unido estrechamente al substrato, convexo, de hasta 8 cm de largo y 5 de proyección; de color pardo rojizo, oliváceo o negruzco, con la superficie pubescente, rugosa y ondulada; margen concoloro, agudo, algo incurvado al principio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o un poco rugoso y venoso, concoloro con la superficie, brillante en tiempo húmedo y ocasionalmente pruinoso por la esporada. **Carne** elástica, gelatinosa en fresco y coriácea y dura en seco; reviviscente, delgada; sabor dulzaino y olor débil no particular.

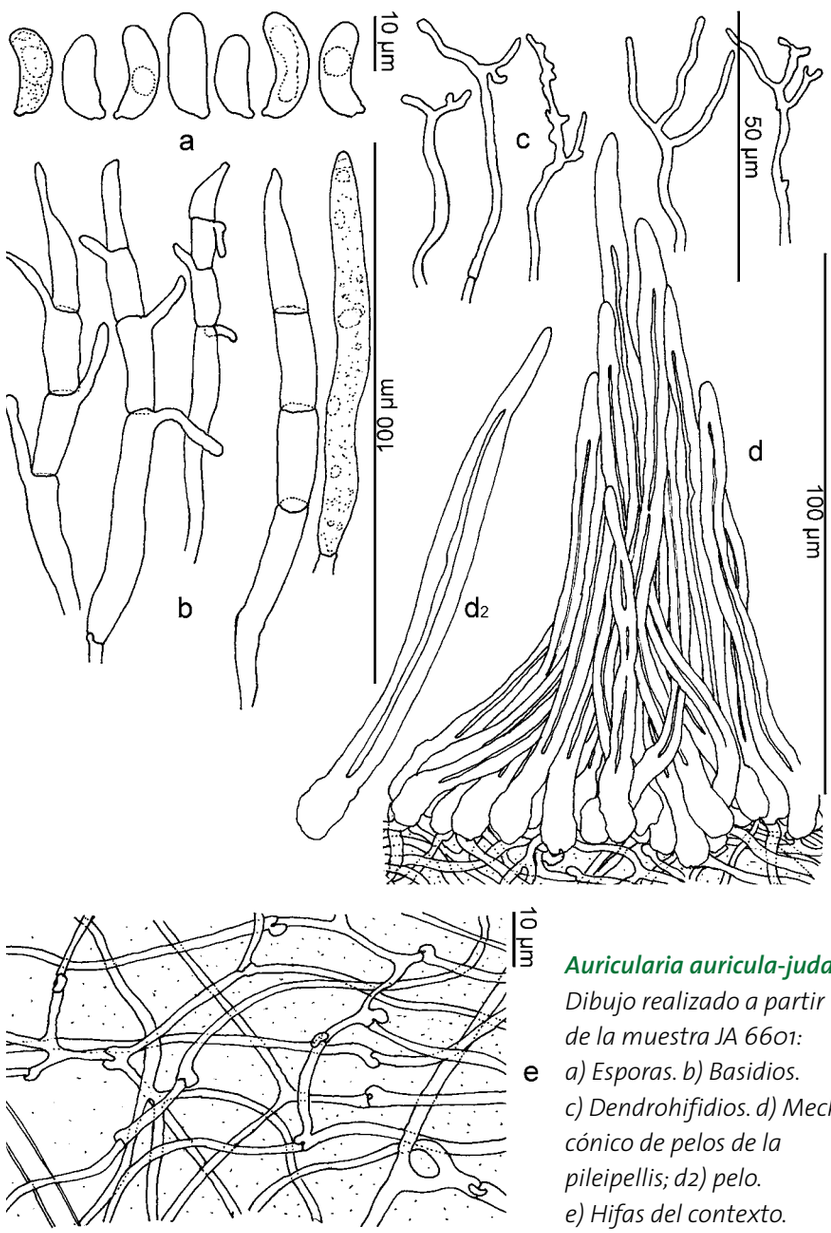
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con pelos cilíndricos o fusiformes agrupados en mechones cónicos; de 65-200 x 4,5-8 µm, hialinos con la base anaranjada, de pared gruesa. **Dendrohifidios** poco ramificados apicalmente, de 2-3 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, nodulosos a veces. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, 75-90(-100) x 5-7 µm, con 3 septos transversales y 4 esterigmas, 3 de ellos laterales y uno terminal. **Esporas** cilíndricas, algo alantoides, de 14-19 x 6-7 µm, [Lm=16,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,5], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con contenido monogutulado o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, sobre madera de planifolios; al ser reviviscente se encuentra en cualquier época del año.



B. Moreno-Arroyo

Auricularia auricula-judae



Auricularia auricula-judae. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6601: a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Mechón cónico de pelos de la pileipellis; d2) pelo. e) Hifas del contexto.*

H

Auricularia mesenterica (Dicks.: Fr.) Pers.
=*Tremella violacea* Relhan

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o efuso reflejo, con frecuencia recubriendo cm o dm de superficie al presentarse de modo imbricado o en rosetas, gregario. **Píleo** unido anchamente al substrato, de tamaño variable al estar fusionados entre sí y de hasta 3 cm de proyección; de color pardo oliváceo, gris o blanco isabelino, ocasionalmente con tonos verdosos por la presencia de algas; con la superficie híspida y zonada, margen lobulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o un poco rugoso y venoso, de color pardo rojizo, brillante en tiempo húmedo y ocasionalmente pruinoso por la esporada. **Carne** elástica, gelatinosa en fresco y coriácea y dura en seco, con una banda oscura bajo la pileipellis; reviviscente, de hasta 5 mm de grosor; sabor dulzaino y olor débil no particular.

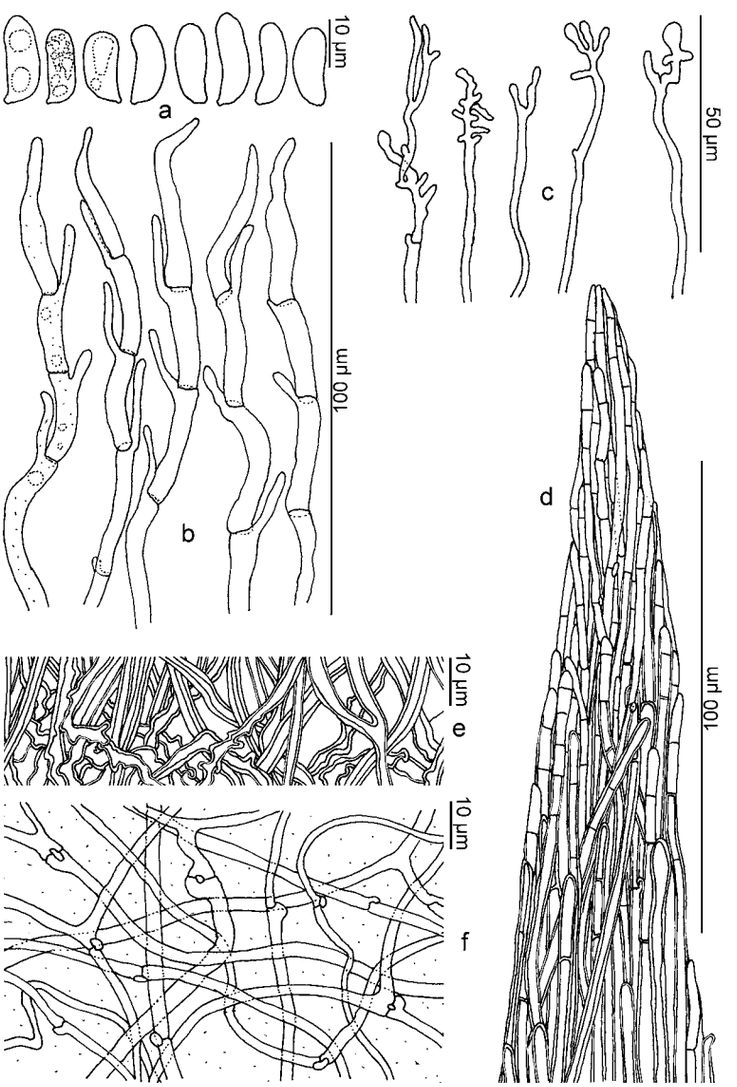
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, embebidas en una matriz gelatinosa; las de la banda oscura, en la parte superior, con hifas entrelazadas muy densas, nodulosas y de pared moderada, amarillo pardusco en KOH. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con pelos cilíndricos o fusiformes agrupados en mechones cónicos; de 2-4 µm de anchura, hialinos, de pared gruesa, con septos en la parte apical. **Dendrohifidios** ramificados apicalmente, con fíbula basal, de 2-3 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, nodulosos a veces. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, 60-110 x 4-5,5 µm, con 3 septos transversales y 4 esterigmas, 3 de ellos laterales y uno terminal. **Esporas** cilíndricas, algo alantoides, de 14-19 x 5,5-7,5 µm, [Lm=16,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,5], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con contenido monogutulado o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, sobre madera de planifolios; al ser reviviscente se encuentra en cualquier época del año.



Javier Gómez Fernández

Auricularia mesenterica



Auricularia mesenterica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 836:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Mechón de pelos de la pileipellis. e) Hifas de la banda oscura bajo la pileipellis. f) Hifas del contexto.

Basidiodendron

Basidiodendron caesiocinereum
(Höhnel & Litsch.) Luck-Allen

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato y extendiéndose sobre éste como una capa cérea que ocupa varios cm o dm de superficie. **Subículo** insignificante, con margen difuso, poroso reticulado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso o reticulado a la lupa en seco, de color gris blanquecino, a veces algo asalmonado en zonas más gruesas, lila o azulado, más intenso en seco. **Carne** cérea, blanda, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1-3(-4,5) µm de anchura, ramificadas y nodulosas, de pared delgada, hialinas y gelatinizadas, paralelas al substrato y ascendentes hacia el himenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** subcilíndricos con la base algo ventruda, obtusos apicalmente, de 30-50 x 4-10(-15) µm, con la pared delgada y de contenido hialino, luego amarillo y al final refringente pardusco. **Probasidios** ovobados, con fíbula basal, de 9-15 x 5-8 µm, septados longitudinalmente, con el desarrollo al principio urniforme de 11-18 x 8-10 µm, con 2 células y luego con 4. Los basidios colapsados forman un involucro en torno al eje fértil. **Esporas** subglobosas, de 5-9 µm de diámetro, hialinas, levemente rugosas, de pared delgada, con un ápice de hasta 2 µm.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios o coníferas.

OBSERVACIONES: Los basidios colapsados forman una envuelta en torno a los pies fértiles. Se diferencia de *Basidiodendron eyrei* y *B. deminutum* por la leve ornamentación esporal y un mayor tamaño de los basidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), TORKELSEN (1997b) y LUCK-ALLEN (1963).

Basidiodendron cinereum
(Bres.) Luck-Allen

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato y extendiéndose sobre éste como una capa cérea que ocupa varios cm de superficie. **Subículo** insignificante, de hasta 0,2 mm de grosor, con margen difuso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso o reticulado a la lupa en seco, de color gris pálido, algo arcilloso en seco. **Carne** cérea, blanda, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,5-2 µm de anchura en el estrato basal, de pared delgada, hialinas y gelatinizadas, paralelas al substrato y ascendentes hacia el himenio. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Hifidios** delgados, rectos o tortuosos, ramificados (dendrohifidios), de 1-2 µm de anchura. **Gleocistidios** subcilíndricos o claviformes, obtusos apicalmente, de 18-40(-60) x 4-8 µm, con la pared delgada y de contenido hialino al principio y amarillo o pardusco después. **Probasidios** piriformes u obovoides, con fíbula basal, de 10-15 x 8-13 µm, septados longitudinalmente con el desarrollo al principio obovados o elongados, con 2 células y luego con 4; esterigmas subulados de hasta 25 x 3 µm. Los basidios colapsados forman un involucro en torno al eje fértil. **Esporas** ovoides u oblongas, con un lado aplanado, de 8-12 x 6-8 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con un ápice pequeño.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios o coníferas.

OBSERVACIONES: Los basidios colapsados forman una envuelta en torno a los pies fértiles. Se diferencia de las especies afines por sus esporas oblongas a ovoides.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es TORKELSEN (1997b) y LUCK-ALLEN (1963).

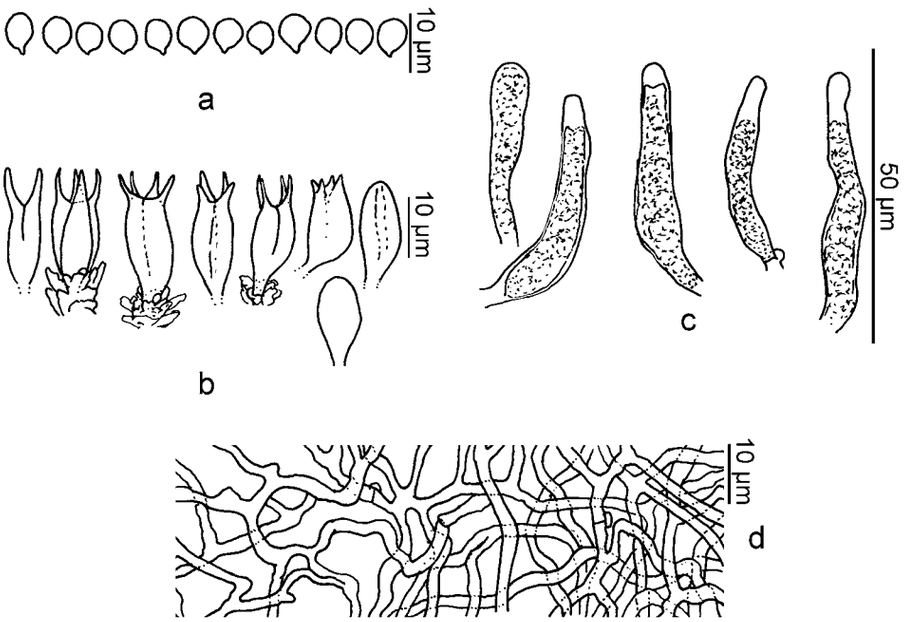
H

Basidiodendron eyrei (Wakef.) Luck-Allen

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o membranoso, adherente al sustrato. **Subículo** insignificante. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso o reticulado, de color blanco grisáceo. **Carne** membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,7-2,5 µm de anchura, ramificadas, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** dispersas en todos los tejidos. **Gleocistidios** subcilíndricos con la base algo ventruda, obtusos apicalmente, de 30-45 x 6-7 µm, con la pared delgada y de contenido naranja pardusco o dorado muy evidente. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 12-15 x 5-8 µm, con (2-)4 esterigmas, con involucros basales de basidios previos. **Esporas** subglobosas o globosas, de (4,3-)4,7-6 x 4-5 µm [Lm=5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con un ápice pequeño.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios.



Basidiodendron eyrei.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6793:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Basidiodendron eyrei

Basidiodendron rimulentum
(Bourdot & Galzin) Luck-Allen

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato y extendiéndose sobre éste como una capa cérea que ocupa varios cm de superficie. **Subículo** insignificante, de hasta 0,1 mm de grosor, con margen delgado y reticulado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, rugoso, tuberculado o reticulado, de color amarillo pálido a pardusco, en seco pardusco a vináceo cubierto por una pruina blanca. **Carne** cérea, blanda, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,5-2,5 µm de anchura en el estrato basal, de pared delgada, hialinas y gelatinizadas, paralelas al substrato y ascendentes hacia el himenio. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o claviformes, obtusos apicalmente, de 25-90 x 3-6 µm, con la pared delgada y de contenido hialino al principio y amarillo o pardusco después. **Probasidios** obovoides, con fíbula basal, de 6-9 x 5-7,5 µm, septados longitudinalmente con el desarrollo al principio urniformes o elongados, en grupos apicales de 2-3, de 8-11 x 6-7.5 µm, con 2 o 3 células y luego con 4; esterigmas subulados. Los basidios colapsados forman un involucro en torno al eje fértil. **Esporas** ovoides, napiformes o cordadas, con un lado aplanado, de 4,5-6 x 3-5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con un ápice conspicuo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta, en primavera o en otoño.

OBSERVACIONES: Los basidios colapsados forman una envuelta en torno a los pies fértiles. Se diferencia de las especies afines por sus esporas cordadas o napiformes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LUCK-ALLEN (1963) y TORKELSEN (1997).

Calocera

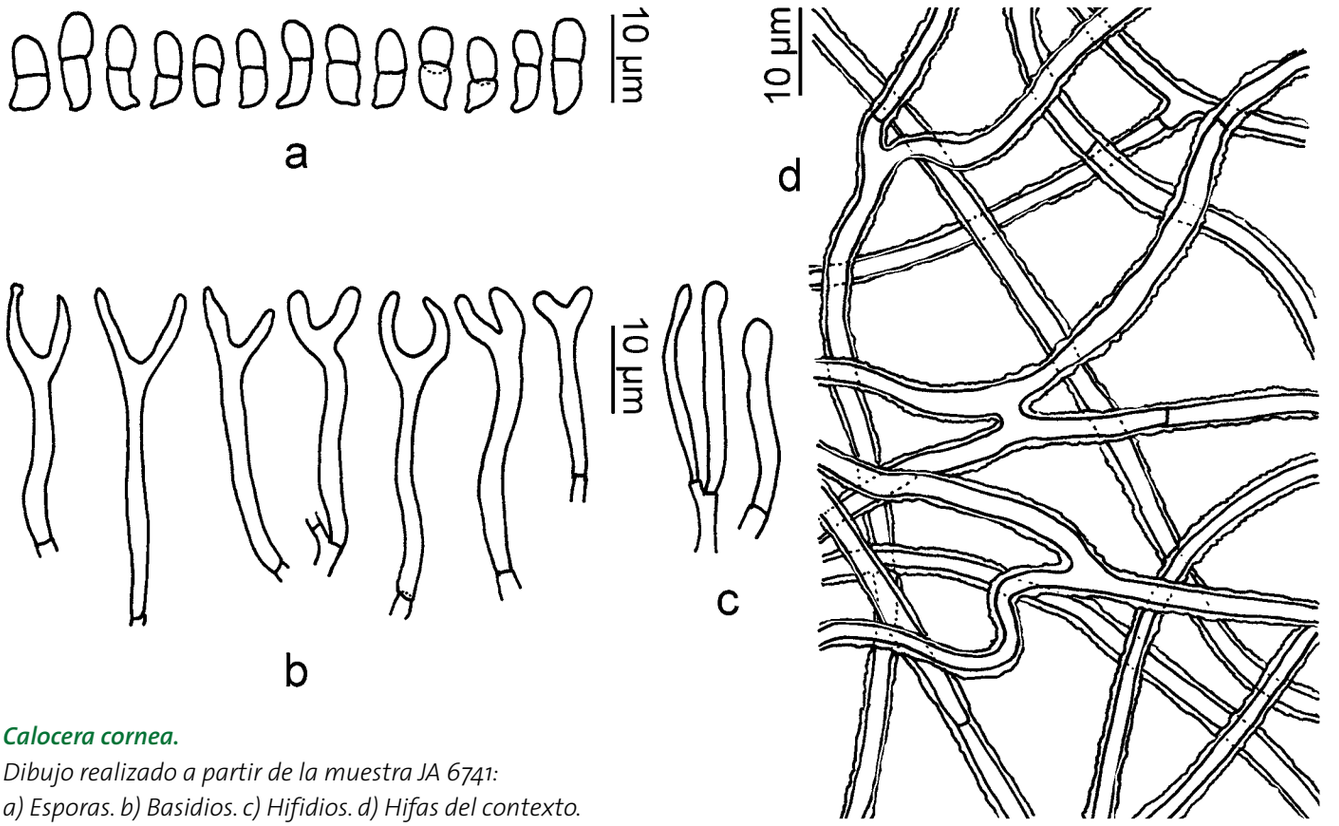
Calocera cornea
(Batsch: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma corniculado o rara vez bífido, de hasta 1 x 0,2 cm. **Base** no diferenciada. **Clávula** cilíndrica o corniculada, de hasta 1,5 mm de diámetro; de color amarillo vivo o anaranjado. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa. **Ápices** obtusos o agudos, subulados, concoloros con las ramas. **Carne** elástica, gelatinosa, concolor con las ramas, homogénea; olor y sabor poco característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, hialinas, con la pared gelatinizada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifidios** localmente abundantes, filiformes o claviformes, hialinos, con septo basal, de 38-50 x 1,5-2,5 µm, con el ápice subulado o subcapitado. **Basidios** en forma de Y, sin fíbula basal, de 17-30 x 2-3 µm; con 2 esterigmas de hasta 10 µm de largo. **Esporas** cilíndrico-elípticas, septadas en la parte media, de 9-11 x 2-4 µm, Lm=9,7 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,9; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera muerta de planifolios, en grupos numerosos, a lo largo del año.

H



Calocera cornea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6741:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Calocera cornea

Calocera furcata (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma corniculado o claviforme, de hasta 1 x 0,2 cm. **Base** no diferenciada. **Pie** diferenciado, liso, céreo, de color amarillo anaranjado, ocupa el tercio inferior del basidioma. **Clávula** corniculada o algo espatuliforme, a veces incluso morchelloide, arrugada y cónica, de hasta 12 x 1,5 mm; de color amarillo anaranjado. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa. **Ápices** obtusos o algo nodulosos, concoloros con las ramas. **Carne** elástica, gelatinosa, concolora con las ramas, homogénea; olor y sabor poco característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, con la pared gelatinizada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifidios** localmente abundantes, filiformes o claviformes, hialinos, con septo basal, de 25-35 x 2,5-3 µm, con el ápice subulado. **Basidios** en forma de Y, sin fíbula basal, de 30-45 x 2,5-4 µm; con 2 brazos de hasta 35 µm de largo. **Esporas** cilíndrico-elípticas, de 10-12 x 3-5 µm, [Lm=11 µm, Wm=4 µm, Em=2,8]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, septadas en la parte media o incluso con 3 septos, a veces multigutuladas.

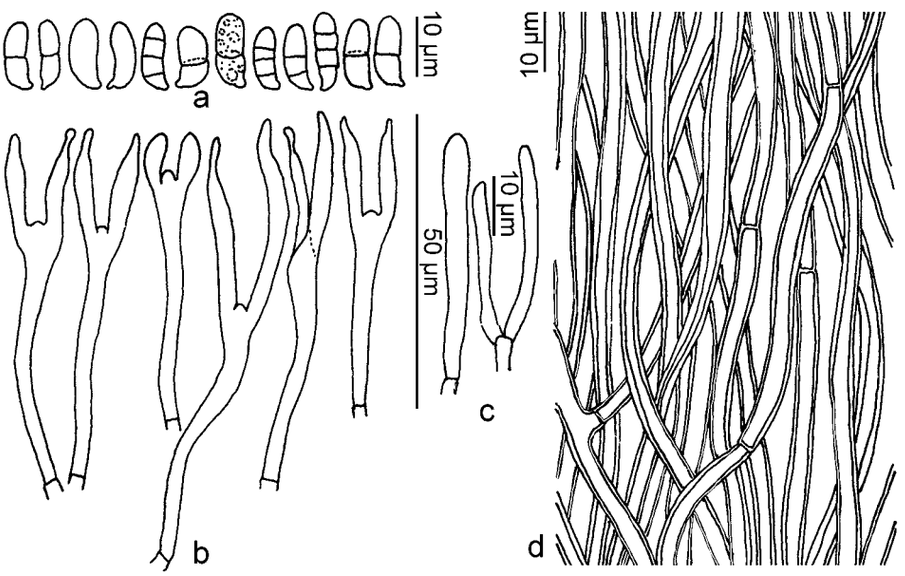
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera muerta de *Pinus halepensis*, en grupos, en otoño.

OBSERVACIONES: Se trata de una muestra intermedia entre *Calocera furcata* y *C. glossoides*. Se diferencia de la primera en que no tiene las hifas ornamentadas y que tiene algún individuo morcheloide, de la segunda, en que crece sobre coníferas y tiene una papila entre los brazos del basidio, además no todos los basidiomas son morcheloides.



Pablo Pérez Daniëls

Calocera furcata



Calocera furcata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8978:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.

H

Calocera viscosa (Pers.: Fr.) Fr.



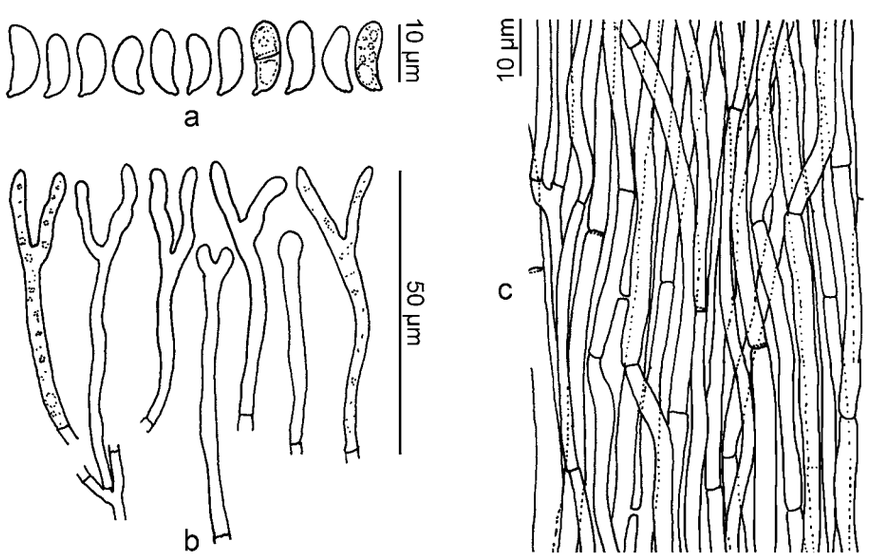
Pablo Pérez Daniëls

Calocera viscosa

DESCRIPCIÓN: Basidioma coraloide, ramificado, de hasta 9,5 x 4,5 cm. **Pie** radicante, con frecuencia fasciculado y poco diferenciado de las ramas, con su mismo color y textura. **Ramificación** dicótoma, en U o V, rango de ramificación de 2-4; ramas cilíndricas, divergentes, de hasta 4 mm de diámetro; de color amarillo a naranja y superficie glutinosa. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa. **Ápices** en general agudos, bífidos o trífidos, concoloros con las ramas. **Carne** elástica, gelatinosa, concolora con las ramas, homogénea o fistulosa; olor y sabor poco característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** en forma de Y, sin fíbula basal, de 30-45 x 2-3 µm; con 2 brazos de hasta 14 µm de largo, ocasionalmente con contenido gutulado. **Esporas** cilíndrico-elípticas a subalantoides, con 1 septo ocasional en la madurez, de 10-11,5 x 4-4,7 µm, [Lm=10,7 µm, Wm=4,3 µm, Em=2,5]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera muerta de *Pinus*, en otoño.



Calocera viscosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra Herb. particular JA-F 2521:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

Dacrymyces

Dacrymyces chrysocomus (Bull.: Fr.) Tul. ≡ *Guepiniopsis chrysocoma* (Bull. ex St.-Amans) Brasf.

DESCRIPCIÓN: Carpóforo gregario, tremeloide, de 0,1-0,5 cm de diámetro, de amarillo brillante a amarillo anaranjado, al principio pulvinado después discoide con una depresión central y acabando cupuliforme, sésil o subestipitado, superficie lisa con el margen enrollado. Córtex cubierto por pelos blanquecinos. **Himenóforo** liso. **Carne** de consistencia gelatinosa, olor y sabor no destacables.

Hifas cilíndricas, fibuladas. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, de 58-86 x 5.5-7,5 µm, bispóricos, con esterigmas largos y con fíbula basal. **Esporas** subalantoides, de 16-25 x 6-11 µm, lisas, hialinas, con 3-7 septos.

HÁBITAT: Sobre restos de confieras, especialmente *Pinus sp.* Frecuente.

OBSERVACIONES: Hay confusión posible con varios géneros y especies de hongos de aspecto tremeloide como *Guepiniopsis buccina* que crece sobre madera de planifolios; *Dacrymyces chrysospermus* tiene basidios no fibulados y basidiomas naranjas y grandes, de 0,3-2 cm que confluyen en masas de mayor tamaño; *Tremella mesenterica* tiene basidios que están septados y crece sobre madera de planifolios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es TORKELSEN (1997a), McNABB (1973) y LLAMAS & TERRÓN (2003).

Dacrymyces chrysospermus Berk. & M.A. Curtis

DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio pulvinado y finalmente globoso, turbinado, flabelado o cerebriforme, rizado, de 2-5 mm de alto y 6-13 mm de diámetro individualmente, fijado en la base por un pie turbinado, de color naranja o amarillento, gregario o disperso. **Himenóforo** limitado a la parte superficial y superior del basidioma, liso o giboso. **Carne** gelatinosa, firme; dura, traslúcida y naranja oscuro en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, entrelazadas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, lisa o rugosa, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifidios** simples, cilíndricos, hialinos y de pared delgada. **Pelos** en la zona estéril del basidioma, con células terminales cilíndricas o claviformes, de 25-50 x 7,5-16 µm, con pared gruesa y rugosa. **Basidios** en forma de Y; probasidio claviforme o cilíndrico, sin fíbula basal, de 30-83 x 3,5-8 µm; con 2 brazos, de color amarillo o naranja. **Esporas** de cilíndricas a subalantoides, de 12-23(-26,5) x 5-10 µm, amarillas, de pared moderada y no ornamentadas, con (3-)7 septos transversales de pared moderada, con apícula basal. **Conidios** subglobosos u ovales de 6 x 2 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de coníferas, a lo largo del año. La cita bibliográfica andaluza indica su presencia en ramas de *Pinus pinaster.*

OBSERVACIONES: Es una especie bastante variable en lo que respecta a su morfología externa que incluso puede recordar a *Tremella mesenterica,* pero las esporas con 7 septos y la ausencia de fíbulas caracterizan a la especie.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: SHIROUZU & al. (2009), McNABB (1973), TORKELSEN (1997a) y GERHARDT & al. (2000).

H

Dacrymyces chrysospermus



Tomás Illescas Ferrezuelo

Dacrymyces enatus (Berk. & M.A. Curtis) Massee
= *Dacrymyces deliquescens* var. *castaneus* Bourdot

DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio pulvinado, luego efuso y finalmente aplanado, de 2-5 mm de diámetro y con frecuencia formando masas lobuladas de hasta 4 cm de largo en el substrato pero fijados por el centro, de color pardo oscuro o amarillo, gregario. **Himenóforo** limitado a la parte superficial y superior del basidioma, liso. **Carne** gelatinosa, firme; traslúcida, dura y de color pardo oscuro, incluso negruzco o con tonos púrpuras en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, entrelazadas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada y con frecuencia gelatinizada, lisa, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** irregularmente ramificados en el ápice, con fíbula basal, hialinos y de pared delgada. **Basidios** en forma de Y; probasidio claviforme o cilíndrico, con fíbula basal, de (15-)17-33(-45) x 3-4(-5) µm; con 2 brazos. **Esporas** de cilíndricas a subalantoides, de 8-13,5(-17) x 3-4,5 µm, amarillas, de pared delgada y no ornamentadas, con 1(-3) septos transversales de pared delgada, con apícula basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de planifolios o coníferas, a lo largo del año. La cita bibliográfica andaluza indica su presencia en ramas de *Abies pinsapo*, en primavera.

Observaciones: Se caracteriza por su color oscuro, hifas fibuladas e hifidios (dicariofisis) ramificados irregularmente, además de sus esporas con 1(-3) septos en la madurez.

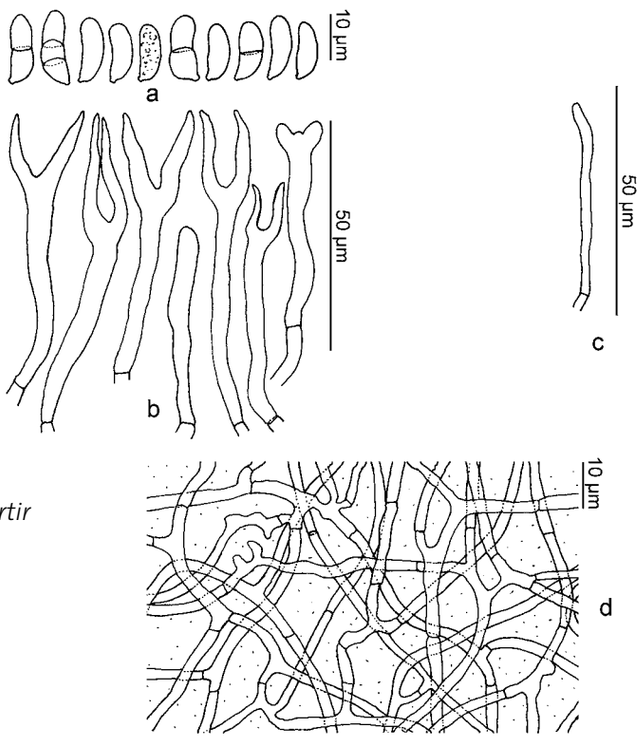
Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: McNABB (1973), TORKELSEN (1997a) y KENNEDY (1958).

Dacrymyces minor Peck

DESCRIPCIÓN: Basidioma pulvinado o discoide, de hasta 2 mm de diámetro, de color amarillo o hialino, después ambarino, gregario. **Himenóforo** anfígeno, liso. **Carne** gelatinosa, escasa, dura y traslúcida en estado seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifidios** escasos, filiformes, sin fíbula basal, de 40 x 2,5 µm, hialinos, con la pared delgada. **Basidios** en forma de Y, sin fíbula basal, de 35-50 x 4-5 µm; con 2 brazos de hasta 25 µm de largo. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 11-14 x 4-6 µm, [Lm = 12,5 µm, Wm = 5 µm, Em = 2,5], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular u homogéneo, ocasionalmente con 1-2(-3) septos transversales.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta en otoño e invierno.



Dacrymyces minor. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1051: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidio. d) Hifas del contexto.*

Dacrymyces ovisporus Bref.

DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio pulvinado y liso, luego convoluto, de 1-5 mm de diámetro, fijado en el substrato por una base radicante, de color naranja o amarillo, gregario. **Himenóforo** anfígeno, liso. **Carne** gelatinosa, firme; traslúcida, dura y de color pardo oscuro o ambarino en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, entrelazadas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada y con frecuencia gelatinizada, lisa, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** simples, con fíbula basal y ápice irregular, hialinos y de pared delgada o a veces gruesa, con septos fibulados a lo largo. **Basidios** en forma de Y; probasidio claviforme o cilíndrico, con fíbula basal, de 57-92 x 4,5-7,5 µm; con 2 brazos. **Esporas** de subglobosas a ovoides y elipsoides, de (9,5-)12,5-18 x 8-12,5 µm, algo amarillas, de pared delgada y no ornamentadas, en la madurez con septos delgados transversales, longitudinales y oblicuos que le dan un aspecto muriforme, de pared delgada, con apícula basal. **Conidios** globosos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de coníferas, especialmente en *Pinus*, coloreando de amarillo la zona afectada. La cita bibliográfica andaluza indica su presencia en madera, en una zona con *Populus* y *Pinus*, en invierno.

OBSERVACIONES: Es inconfundible, dadas las particularidades de la forma y septación de la espora: subglobosa y de aspecto muriforme.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Según DUEÑAS (2005) la cita andaluza corresponde con *Dacrymyces chrysocomus (sub. Guepiniopsis chrysocoma)*. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: McNABB (1973), TORKELSEN (1997a) y DUEÑAS (2005).

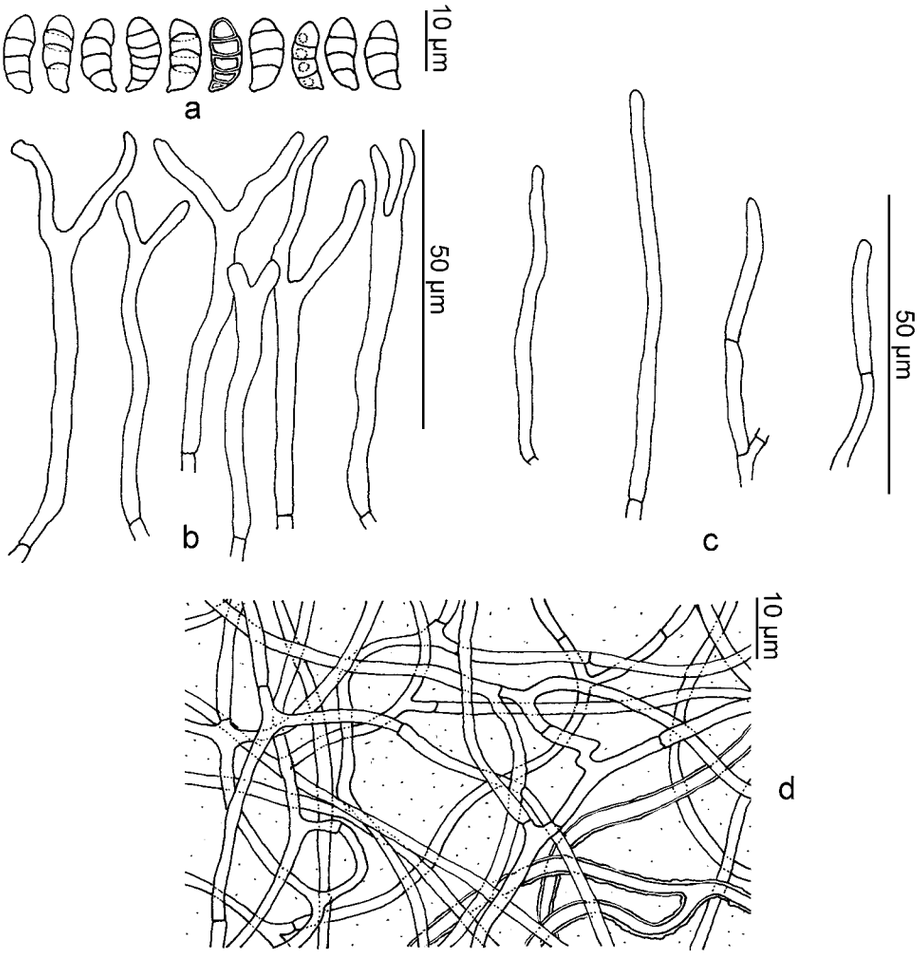
H

Dacrymyces stillatus Nees:Fr.
- Dacrymyces deliquescens (Bull.) Dub. ss. auct.
- Dacrymyces lacrymalis (Pers.) Sommerf. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pulvinado, cupulado o discoide, de hasta 1,5 mm de diámetro, fijado en la base por una zona pedicelar, de color amarillo a naranja dorado, gregario. **Himenóforo** anfígeno, liso o giboso y venoso, cerebriforme. **Carne** gelatinosa, escasa; dura, traslúcida y naranja oscuro en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa, ocasionalmente con la pared gelatinizada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifidios** escasos, filiformes, sin fíbula basal, de 20-67 x 2,5-3 µm, hialinos, con la pared delgada. **Basidios** en forma de Y, sin fíbula basal, de 40-53 x 3-5 µm; con 2 brazos de hasta 22 µm de largo. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 10-12 x 4-5 µm, [Lm = 11 µm, Wm = 4,5 µm, Em = 2,4], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular u homogéneo, con 3-4(-5) septos transversales.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de planifolios o coníferas, a lo largo del año.



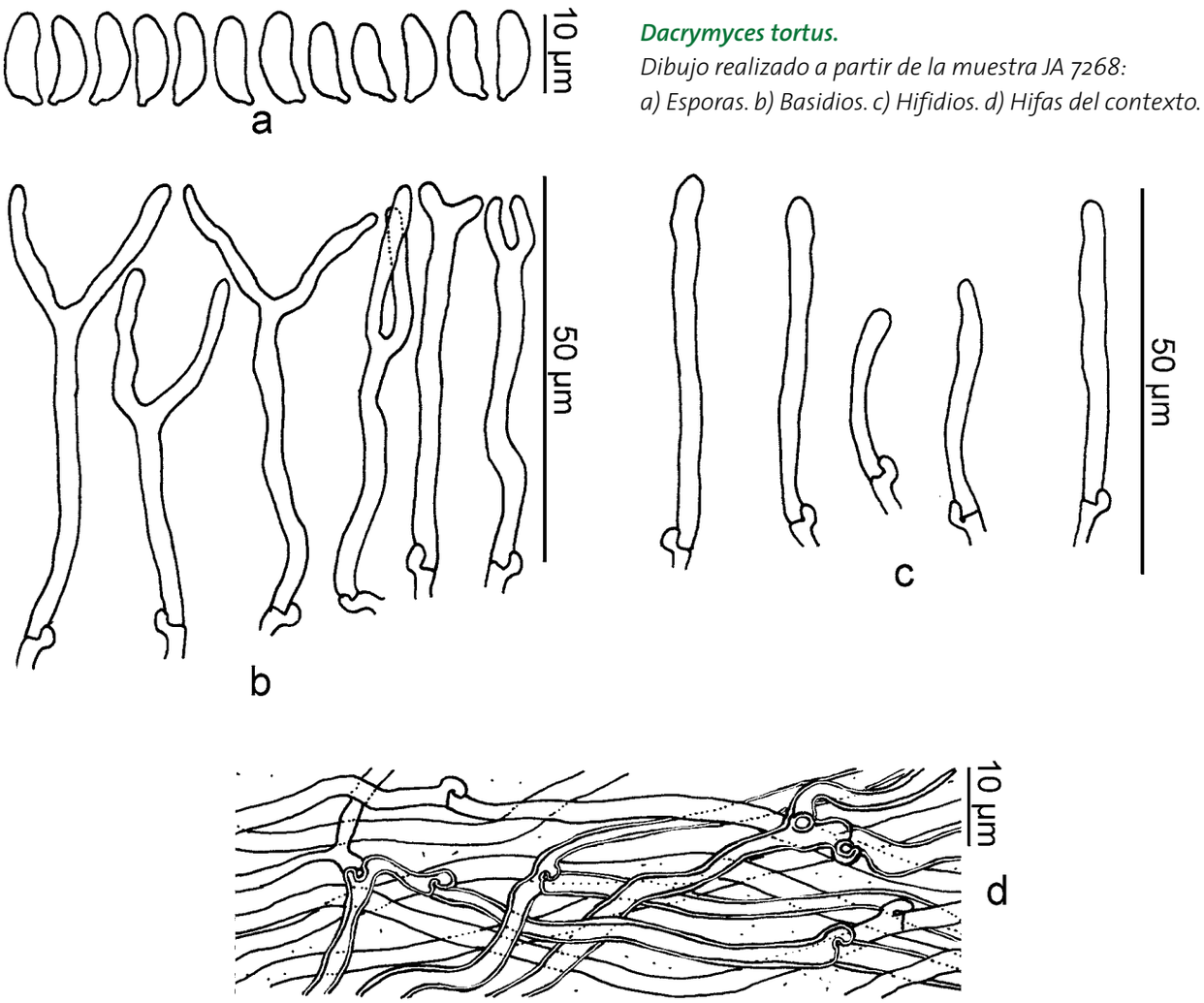
Dacrymyces stillatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4521:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.



Manuel Alvarado Cordobés

Dacrymyces stillatus

Dacrymyces tortus (Willd.:Fr.) Fr.



Dacrymyces tortus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7268:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio pulvinado y pronto discoide con margen enrollado y centro ocasionalmente deprimido, de hasta 2 mm de diámetro, de color amarillo sucio a amarillo pardusco, gregario o solitario. **Himenóforo** anfígeno, liso. **Carne** gelatinosa, escasa; dura, traslúcida; pardo negruzco en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, hialinas o algo amarillentas, entrelazadas, de pared delgada o moderada, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes, con fíbula basal, de 25-50 x 2,5-3,5 µm, hialinos, con la pared delgada. **Basidios** en forma de Y, con fíbula basal, de 28-50 x 3-4 µm; con 2 brazos de hasta 25 µm de largo. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 9-11 x 3,5-4 µm, [Lm = 10 µm, Wm = 3,7 µm, Em = 2,7], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular u homogéneo, sin septos o raramente con 1(-3) transversales cuando está muy maduro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de coníferas como *Pinus sylvestris*, en otoño.

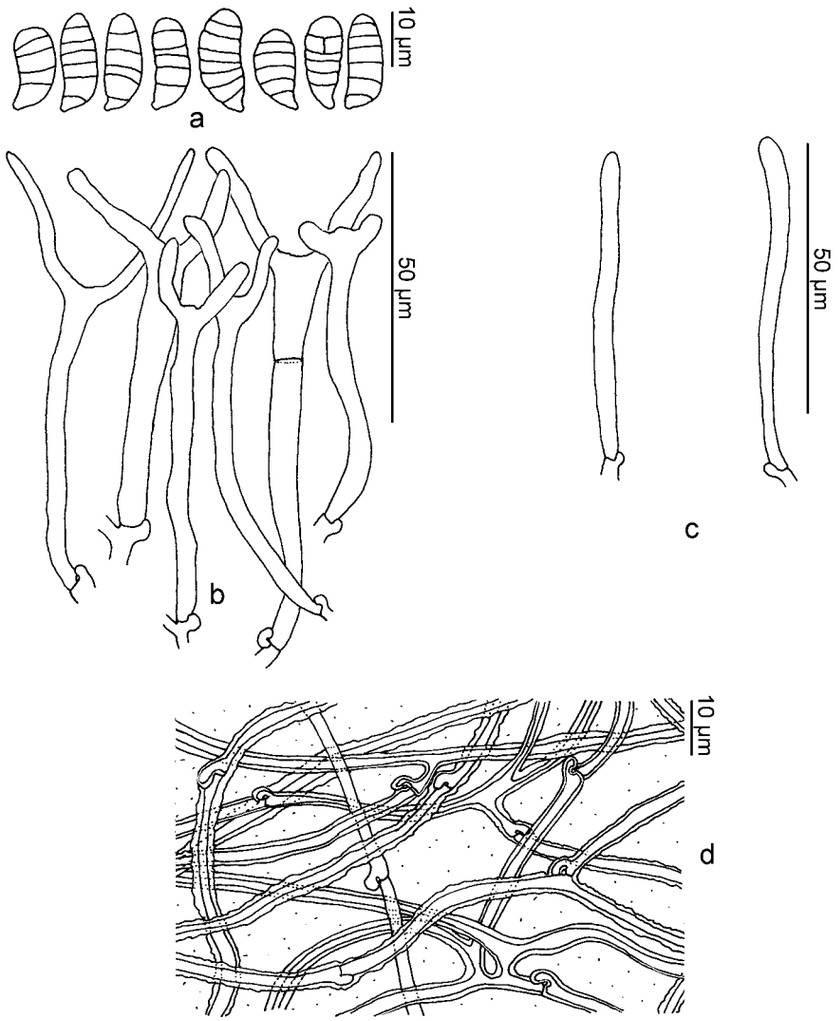
OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por la ausencia generalizada de septos en las esporas, por su tamaño esporal, presencia de fíbulas en las hifas e hifidios filiformes y por su crecimiento en madera de coníferas (Torkelsen, 1997; Jülich, 1989).

H

Dacrymyces variisporus McNabb

DESCRIPCIÓN: Basidioma cupulado o discoide, de hasta 5 mm de diámetro, fijado en la base por una zona pedicelar, de color amarillo a naranja dorado, gregario. **Himenóforo** anfígeno, liso o rugoso y plegado. **Carne** gelatinosa, escasa; dura, traslúcida y naranja rojizo en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa y con la pared gelatinizada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** escasos, filiformes, con fíbula basal, de 55-62 x 3,7-4 µm, hialinos, con la pared delgada. **Basidios** en forma de Y, con fíbula basal, de 55-75 x 3,5-7 µm; con 2 brazos de hasta 35 µm de largo, ocasionalmente con un septo secundario. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 13-18 x 6-8 µm, [Lm = 15,5 µm, Wm = 7 µm, Em = 2,2], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con 4-7 septos transversales y ocasionalmente alguno longitudinal.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de coníferas como *Abies pinsapo, Pinus pinea, P. sylvestris, P. halepensis* o *P. pinaster,* a lo largo del año.

Dacrymyces variisporus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1007:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifidios. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Dacrymyces variisporus

Ditiola

Ditiola radicata (Alb. & Schwein.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio pulvinado, luego estipitado a modo de apotecio, turbinado con un ápice discoide, gregario. **Base** radicante, inmersa en el substrato. **Pie** cilíndrico o turbinado, a veces connatos, de 2-7 x 1-2 mm, de color blanco anaranjado o isabelino, con la superficie furfurácea debido a la presencia de pelos blancos. Ápice turbinado o espatulado, de hasta 5 mm de anchura, concoloro con el pie y con la superficie también furfurácea o pulverulenta. **Himenóforo** discoide con el centro deprimido o a veces morcheloide, liso o lobulado, anfígeno, de color amarillo o naranja. **Carne** gelatinosa, firme, amarillenta; dura, traslúcida y naranja oscuro en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 1-3 µm de anchura, embebidas en una matriz gelatinosa, de pared delgada, aunque en el pie puede tener pared gelificada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Probasidios** cilíndricos o claviformes, sin fíbula basal, de 30-50 x 2,5-4 µm, con 2 esterigmas (metabasidios). **Esporas** de cortamente cilíndricas a subalantoides, de 9-12,6 x 3-4(-6,3) µm, hialinas o algo amarillentas, de pared delgada, no ornamentadas, con 1-3 septos transversales en la madurez, con apícula basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de coníferas, a lo largo del año, especialmente en *Abies* y *Pinus sylvestris*. La cita bibliográfica andaluza indica su presencia en madera de *Pinus halepensis*.

OBSERVACIONES: *Ditiola peziziformis* es morfológicamente parecida, pero sus esporas son más grandes y no está claramente estipitada.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: PALAZÓN (2001), COURTECUISSE & LOWY (1990), OLIVE (1948) y TORKELSEN (1997a).



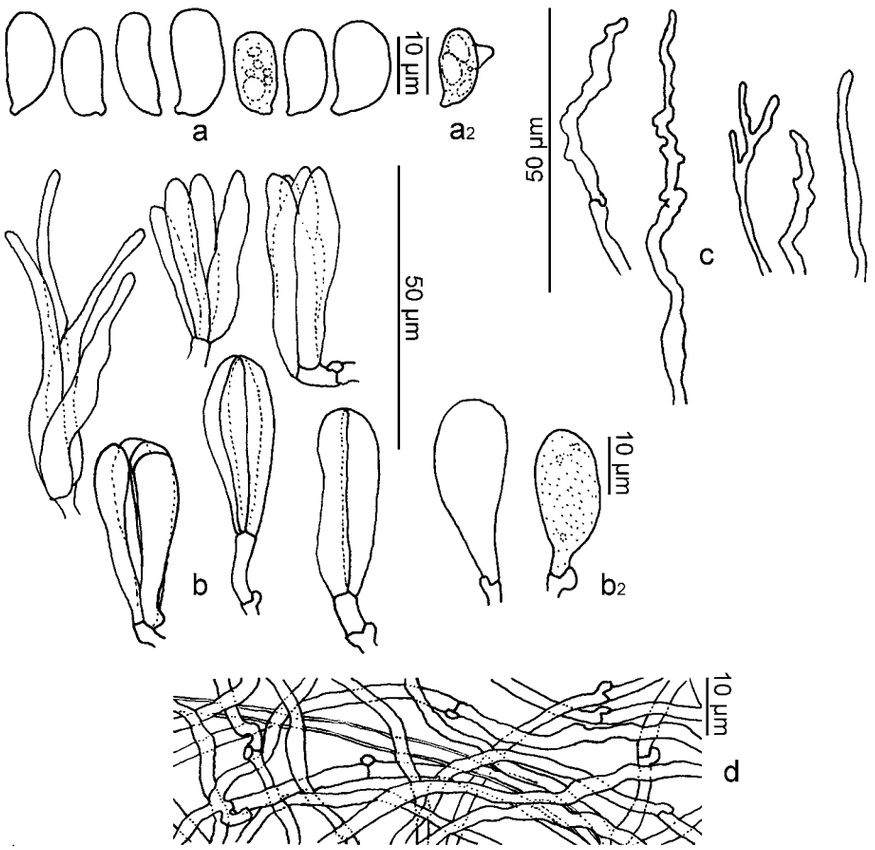
Luis A. Rubio Casas

Ditiola radicata

H

Eichleriella

Eichleriella deglubens (Berk. & Broome) D.A.Reid
– *Eichleriella spinulosa* (Berk. & M.A.Curtis) Burt ss. auct. brit.



Eichleriella deglubens.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 1646:
a) Esporas; a2: Espora germinando.
b) Basidios; b2) Basidiolos. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.

Pablo Pérez Daniëls



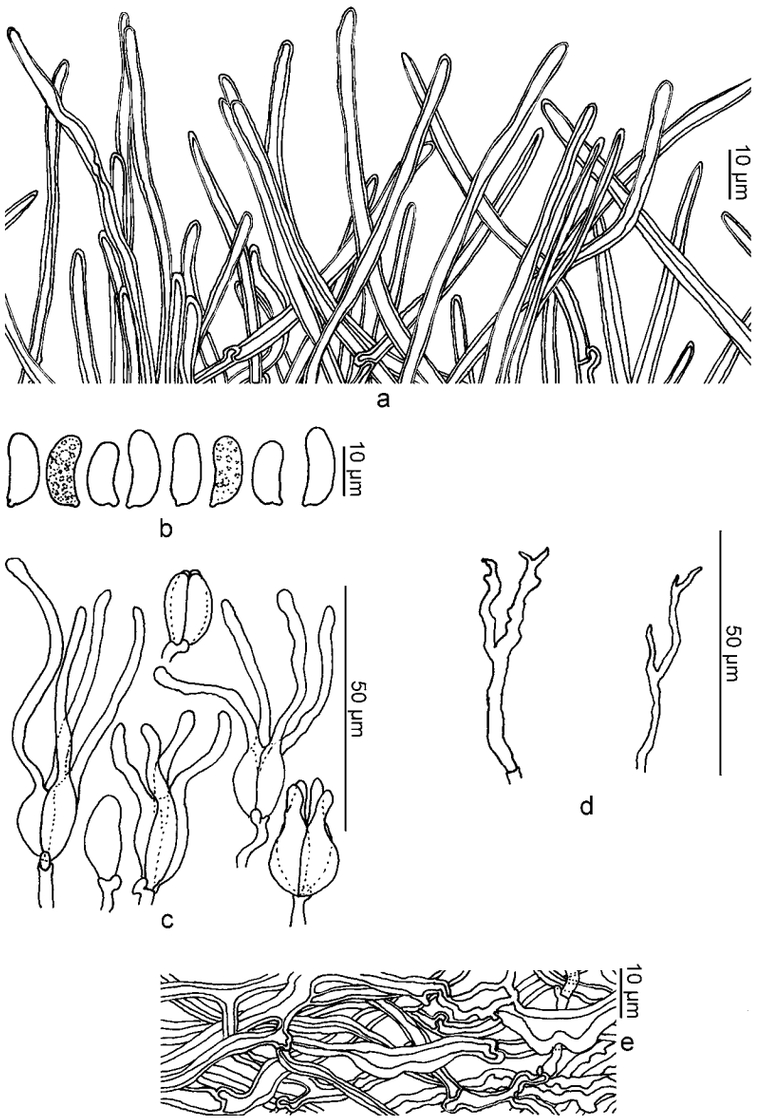
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherido al substrato y cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** membranoso y concolor con el himenóforo, con el margen más pálido o blanco y a veces reflejo. **Himenóforo** situado sobre el subículo, farináceo o liso pero con papilas dispersas de hasta 1 mm de largo; de color rosa pardusco, pardo claro o de color carne, al roce tiene tonos vinosos. **Carne** cérea y blanda en fresco, membranosa y dura en seco, escasa, concolor con la superficie; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada aunque ocasionalmente moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes, con fíbula basal, de 30-70 x 1,5-4 µm, hialinos, con pared delgada, ocasionalmente nodulosos o ramificados en el ápice. **Hipobasidios** elipsoides o claviformes y septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 25-35 x 8-13 µm, hialinos, con (2-)4 epibasidios largos de hasta 20 µm a modo de prolongación del hipobasidio; la base suele estar estipitada. **Esporas** variables, de elipsoides a cilíndrico-alantoides, de 13-18 x 6-9 µm, [Lm=15,5 µm, Wm=7,5 µm, Em=2,1], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular ocasionalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre restos vegetales de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o en coníferas como *Abies pinsapo,* en primavera o en otoño.

Eichleriella deglubens

Eichleriella leucophaea Bres.
≡ *Exidiopsis leucophaea* (Bres.) K.Wells



Eichleriella leucophaea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8977: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidios. e) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Eichleriella leucophaea

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o semipileado, orbicular, con frecuencia efuso-reflejo y en grupos, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** membranoso y concolor con el himenóforo, margen definido y algo replegado. **Píleo** delgado, originado por repliegue del margen, proyectándose 1-2 mm desde el substrato, de color blanco al principio, pardo anaranjado con el tiempo y pardo negruzco al envejecer; con la superficie hirsuta o afieltrada y apelmazada que torna luego glabra; con el margen irregular, sinuoso y ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo o sobre el subículo, liso; de color blanco grisáceo a crema pálido. **Carne** coriácea, escasa, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo muy irregulares de grosor, nodulosas, de 3-10 µm de anchura, hialinas, de pared moderada a muy gruesa, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis, formada por hifas cilíndricas de 3,5-4 µm de anchura, hialinas y de pared moderada. **Hifidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 2,5-4 µm de ancho, hialinos, con pared delgada, nodulosos y bifurcados. **Hipobasidios** elipsoides o subglobosos y septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 12-18 x 10-14 µm, hialinos, con 4 epibasidios largos de hasta 50 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 12-15 x 5,5-6 µm, [Lm=13,5 µm, Wm=5,7 µm, Em=2,4], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular ocasionalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre restos vegetales de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. faginea*, en primavera.

H

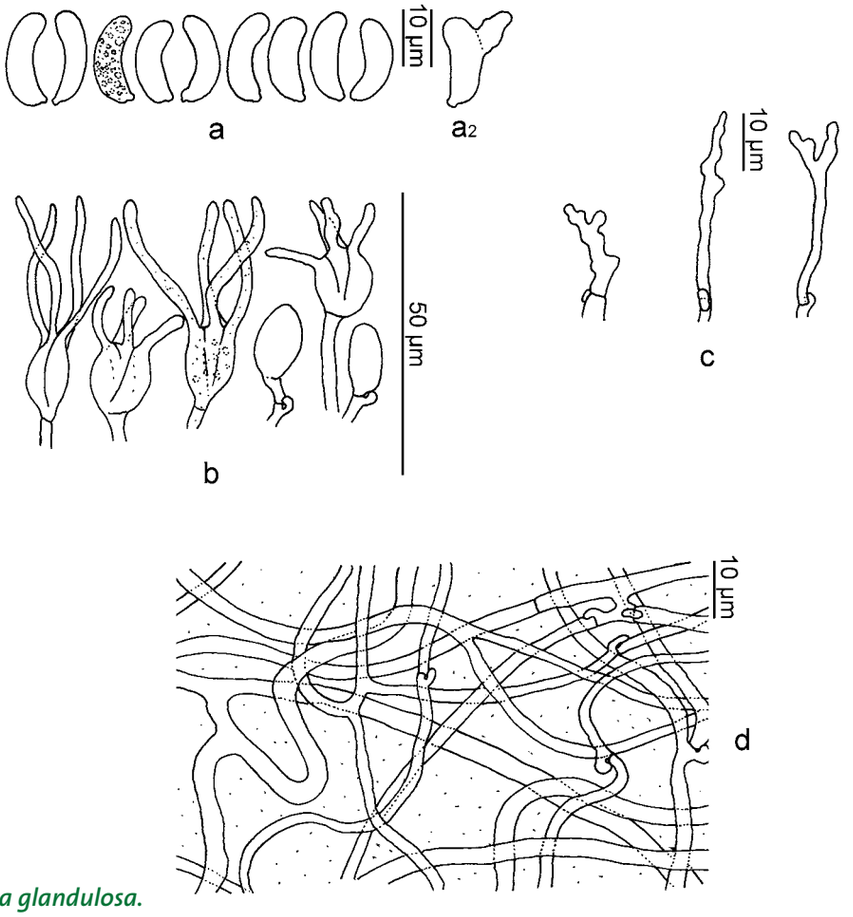
Exidia

Exidia glandulosa (Bull.) Fr.
= *Exidia truncata* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente discoide, después cupulado globuloso o amorfo y concrescentes o fusionados entre sí, cubriendo 1-6 cm de superficie. **Pie** presente cuando se encuentra sobre las ramas en el árbol; sésil en las ramas caídas, concoloro y con la misma textura que el resto del basidioma. **Superficie estéril** de color pardo oscuro o negruzco, algo pubescente. **Himenóforo** liso o giboso y áspero, con numerosas depresiones alveolares y punteado con verrugas, de color pardo oscuro o negruzco. **Carne** gelatinosa, escasa; dura, traslúcida y negra en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes o bífidos, con fíbula basal, de 18-33 x 1,5-3 µm, nodulosos, hialinos, de pared delgada. **Hipobasidios** claviformes o globosos, septados longitudinalmente, a veces con un pedicelo diferenciado y fíbula basal, de 12-17 x 7,5-10 µm, con 4 epibasidios largos de hasta 24 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 13-16 x 3,7-5 µm, [Lm = 14,5 µm, Wm = 4,4 µm, Em = 3,3], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta con corteza de planifolios como *Quercus faginea*, *Q. ilex* subsp. *ballota* y *Q. suber*, a lo largo del año.



Exidia glandulosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2823: a) Esporas; a2: Espora germinando. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Exidia glandulosa

Exidia pithya (Alb. & Schwein.) Fr.
= *Exidia friesiana* P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente discoide, después resupinado, cubriendo hasta 30 cm de superficie, de color negro o violeta negruzco, gregario. **Himenóforo** anfígeno, liso o giboso y áspero, algo pruinoso por la esporada en ocasiones. **Carne** gelatinosa, escasa; dura, traslúcida y negra en estado seco; sin olor o sabor particular.

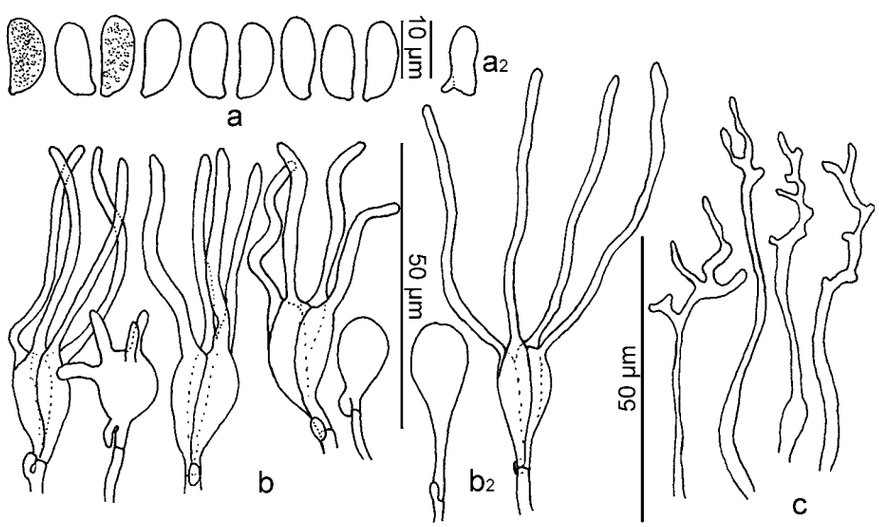
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-2,7 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa y con la pared gelatinizada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hipobasidios** claviformes o globosos, septados longitudinalmente, a veces con un pedicelo diferenciado y fíbula basal, de 18-23 x 9-11 µm, con 4 epibasidios largos de hasta 58 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 12-14 x 6-7 µm, [Lm = 13 µm, Wm = 6,5 µm, Em = 2,0], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido granular.

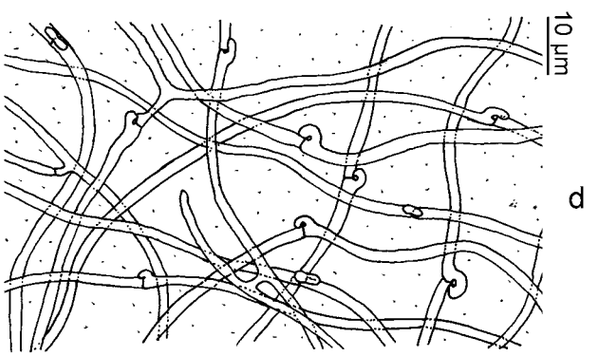
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta de coníferas como *Abies pinsapo*, *Pinus halepensis* o *P. pinaster*, a lo largo del año.



Pablo Pérez Daniëls

Exidia pithya





Exidia pithya.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1132: a) Esporas; a2) Espora germinando. b) Basidios; b2: Basidio inmaduro (izquierda) y completamente desarrollado (derecha). c) Dendrohifidios (JA 9029). d) Hifas del contexto.

H

Exidia recisa (Ditmar) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma cónico o discoide, cortamente pedicelado, de hasta 3 x 2 cm, de color pardo. **Himenóforo** anfígeno, liso o plegado y rugoso, brillante. **Carne** gelatinosa, escasa, dura y traslúcida en estado seco, sin olor o sabor particular.

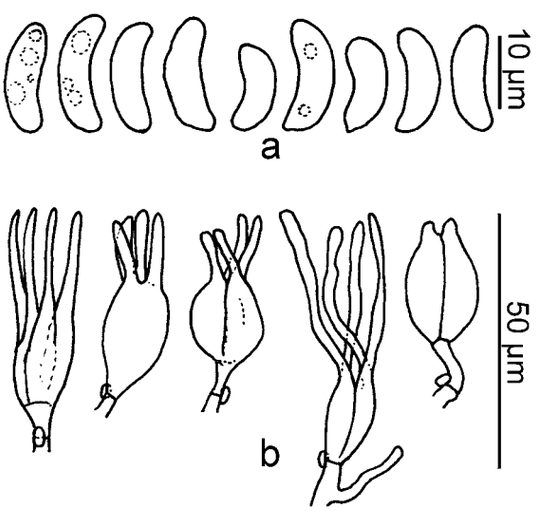
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa, las de menor tamaño con frecuencia nodulosas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hipobasidios** claviformes o globosos, septados longitudinalmente, a veces con un pedicelo diferenciado y fíbula basal, de 10-20 x 6,5-10 µm, con 4 epibasidios largos de hasta 23 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 12-15 x 3,5-5 µm, [Lm = 13,5 µm, Wm = 4,3 µm, Em = 3,1], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular u homogéneo.

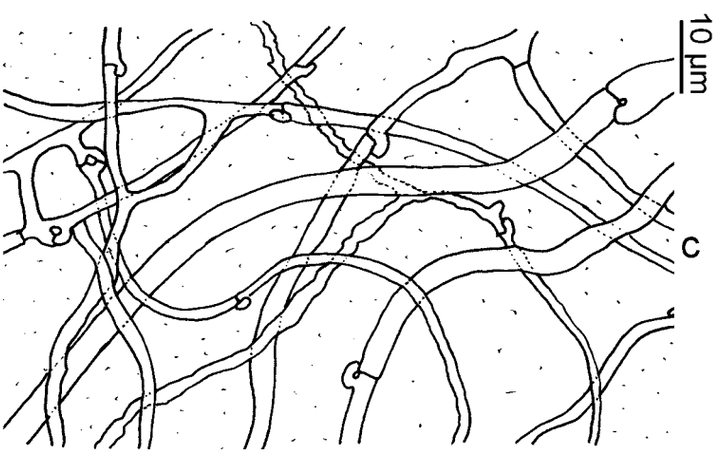
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre madera muerta de quercíneas, en otoño.



Juan C. Zamora Señoret

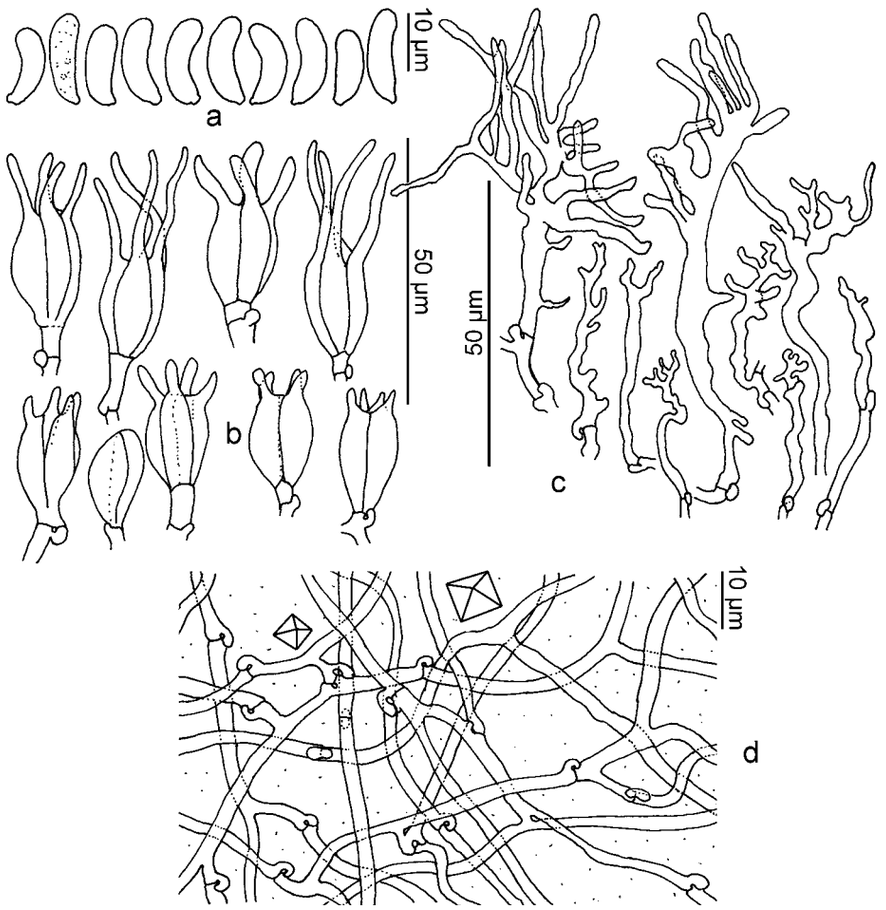
Exidia recisa





Exidia recisa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6875: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

Exidia saccharina Fr.



Exidia saccharina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1070: a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente pustulado, después efuso o amorfo y concrescentes o fusionados entre sí, con aspecto cerebriforme y lobulado, cubriendo hasta 10 cm de superficie. **Himenóforo** cerebriforme o giboso, con numerosos pliegues que le dan un aspecto reticulado, de color pardo púrpura o pardo. **Carne** gelatinosa, escasa; dura, traslúcida y negra en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa, con cristales bipiramidales dispersos y escasos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** muy ramificados, con fíbula basal, de 2-5 µm de anchura, nodulosos, hialinos basalmente y parduscos hacia los ápices, con pared delgada. **Hipobasidios** claviformes o globosos, septados longitudinalmente, a veces con un pedicelo diferenciado y fíbula basal, de 16-26 x 10-12 µm, con 4 epibasidios largos de hasta 20 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 12-14 x 3,7-5 µm, [Lm = 13 µm, Wm = 4,4 µm, Em = 3,0], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Gregario, fructifica sobre madera muerta con corteza de pinos como *Pinus halepensis, P. nigra* subsp. *salzmannii* y *P. pinaster*, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Los dendrohifidios observados son muy patentes y parduscos; no se hace referencia a ellos en la bibliografía consultada.

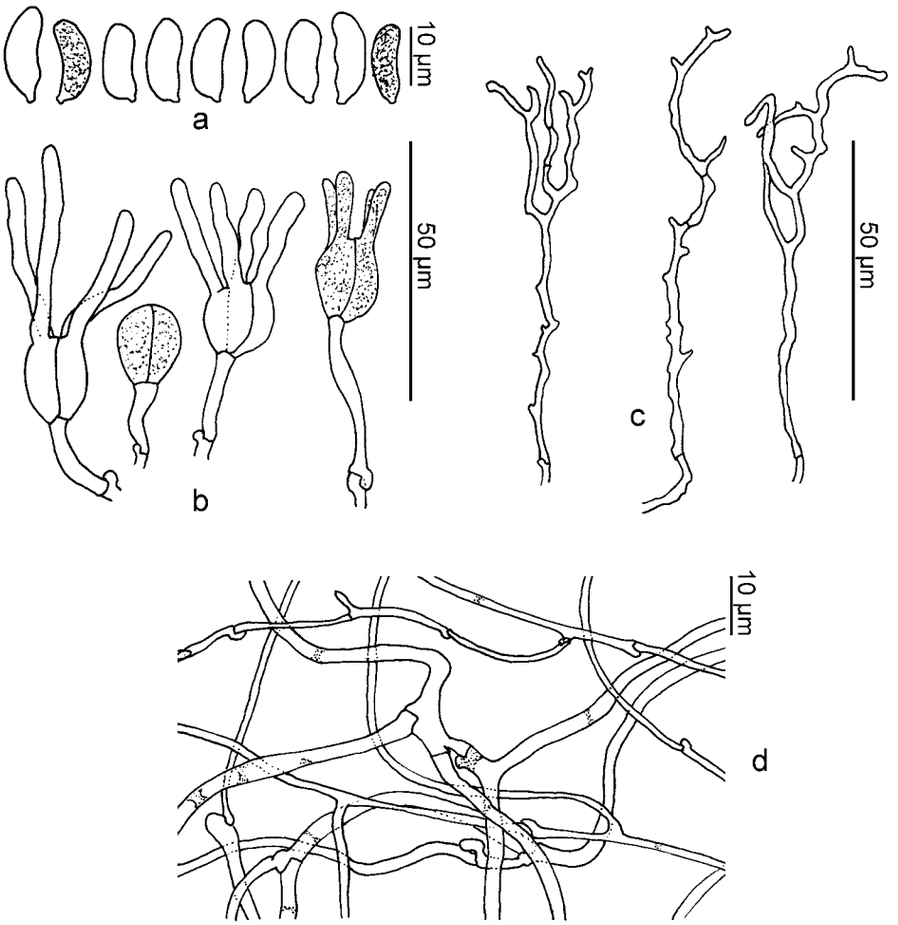
H

Exidia thuretiana (Lév.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globular o alargado siguiendo la fibra de la madera donde crece, de hasta 10 x 4 cm, de color blanco grisáceo. **Himenóforo** anfígeno, liso o plegado y rugoso. **Carne** gelatinosa, escasa, membranosa, dura y traslúcida en estado seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** ramificados dicotómicamente, nodulosos, de 1-1,5 µm de anchura. **Basidios** de tipo hipobasidio, globosos y septados longitudinalmente, de 14-16 x 10-12 µm, hialinos o gutulados y refringentes, con 4 esterigmas largos de hasta 33 µm. **Esporas** cilíndricas, algo curvadas, de 13-15 x 4,5-6(-7) µm, [Lm = 14 µm, Wm = 5,3 µm, Em = 2,6], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular u homogéneo.

HÁBITAT: Fructifica sobre madera muerta de planifolios como *Ceratonia siliqua, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. suber.*



Exidia thuretiana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7166: a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Exidia thuretiana

Exidiopsis

Exidiopsis calcea (Pers.:Fr.) K.Wells
≡ *Sebacina calcea* (Pers.:Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, tapizante, cubriendo hasta 12 x 6 cm, con aspecto de mancha de pintura blanca o de escayola. **Subículo** de hasta 0,2 mm de grosor, concolor con el himenóforo, margen generalmente definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco o blanco grisáceo; superficie al principio pruinosa. **Carne** escasa, membranosa, cérea inicialmente, luego casi seca y coriácea, dura y quebradiza en estado seco; sin olor o sabor particular.

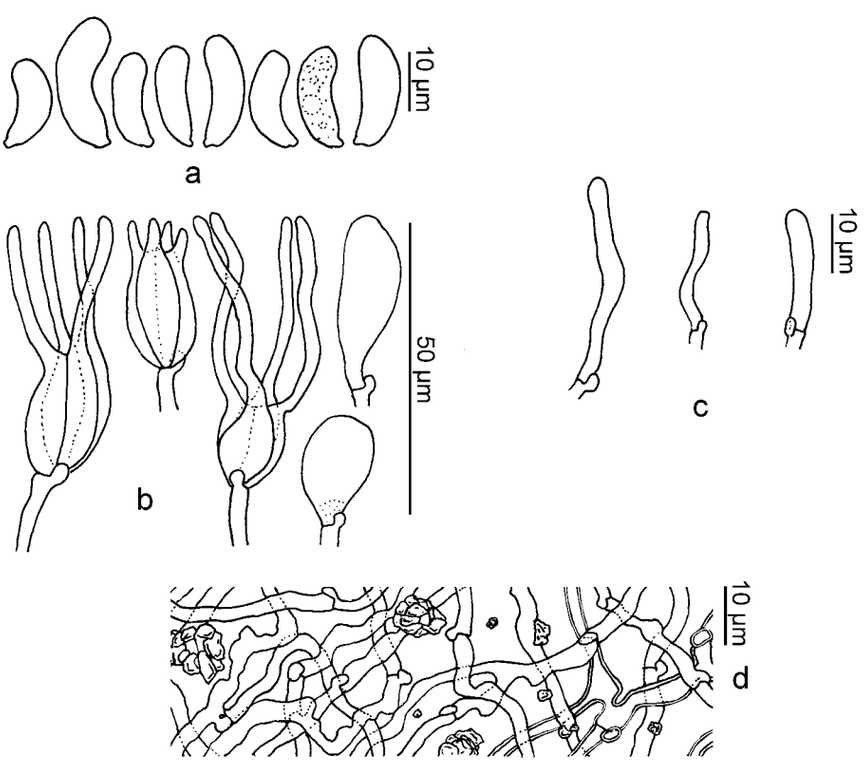
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada o localmente moderada, con cristales dispersos amorfos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes o claviformes, ocasionalmente ramificados, con fíbula basal, de 1,7-3,5 µm de anchura, hialinos, con pared delgada. **Hipobasidios** elipsoides y septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 12-21 x 9-13 µm, hialinos, con 4 epibasidios largos de hasta 35 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 13-19 x 5-7 µm, [Lm=16 µm, Wm=6 µm, Em=2,7], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular ocasionalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre restos vegetales de planifolios o coníferas, en lugares húmedos a lo largo del año.



Pablo Pérez Daniëls

Exidiopsis calcea



Exidiopsis calcea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7331:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.

H

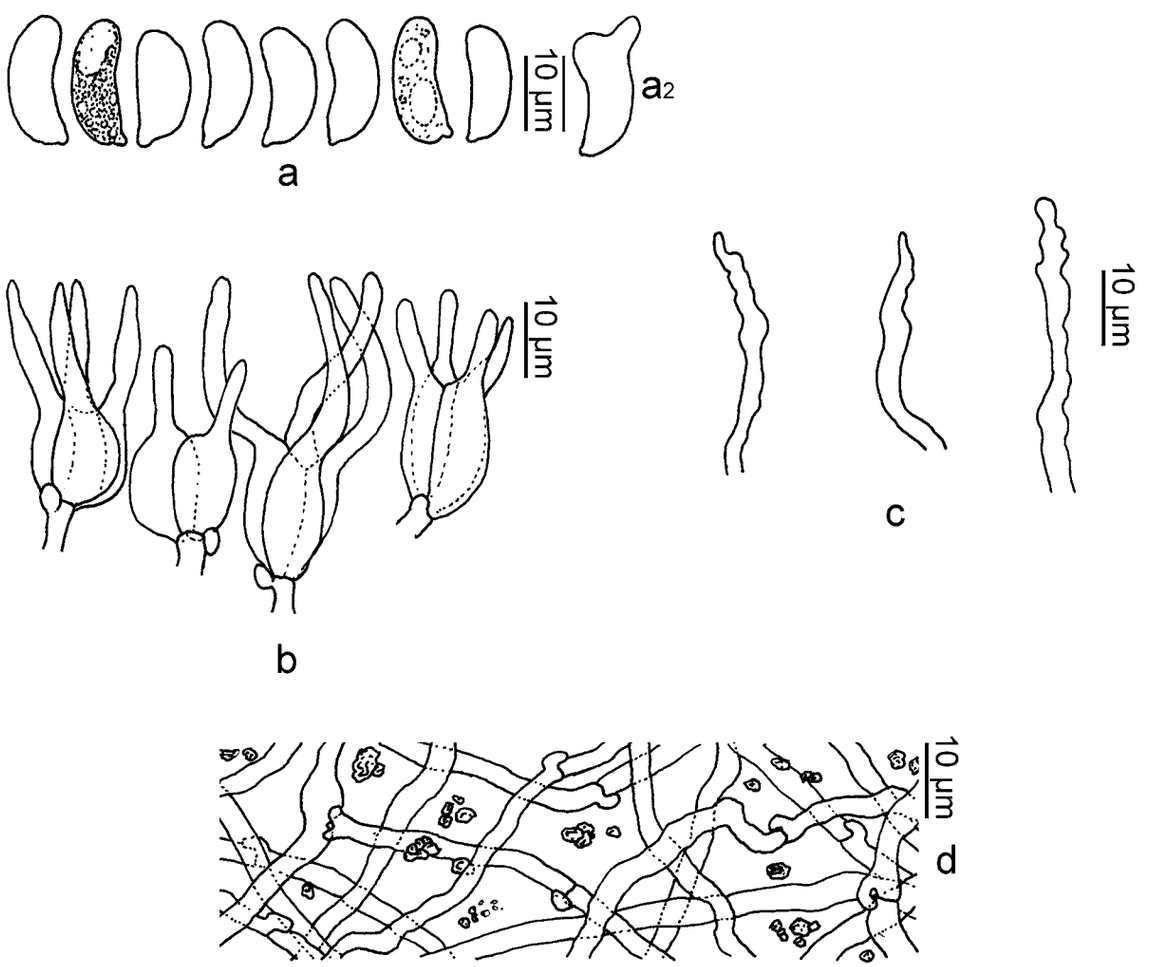
Exidiopsis effusa (Bref. ex Sacc.) A.Möller
= *Myxarium laccatum* (Bourdot & Galzin) D.A.Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, tapizante, cubriendo varios cm o dm de superficie, con aspecto de mancha de pintura blanca rosada en seco. **Subículo** de hasta 0,3 mm de grosor, concolor con el himenóforo, margen irregular y definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, subgelatinoso, en fresco de color blanco grisáceo con zonas algo rosadas o lilas, más pálidas en seco. **Carne** escasa, membranosa, subgelatinosa inicialmente, luego coriácea; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, con cristales dispersos amorfos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes, algo tortuosos, con fíbula basal, de 2-3 µm de anchura, hialinos, con pared delgada. **Hipobasidios** elipsoides o subglobosos y septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 12-17 x 10-13 µm, hialinos, con(2-)4 epibasidios largos de hasta 30 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 12-15 x 5-6(-7) µm, [Lm=14 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,5], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular ocasionalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre restos vegetales de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. faginea*, aunque hay registros también en coníferas, sobre *Abies pinsapo*, a lo largo del año.

Exidiopsis effusa.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3811: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.

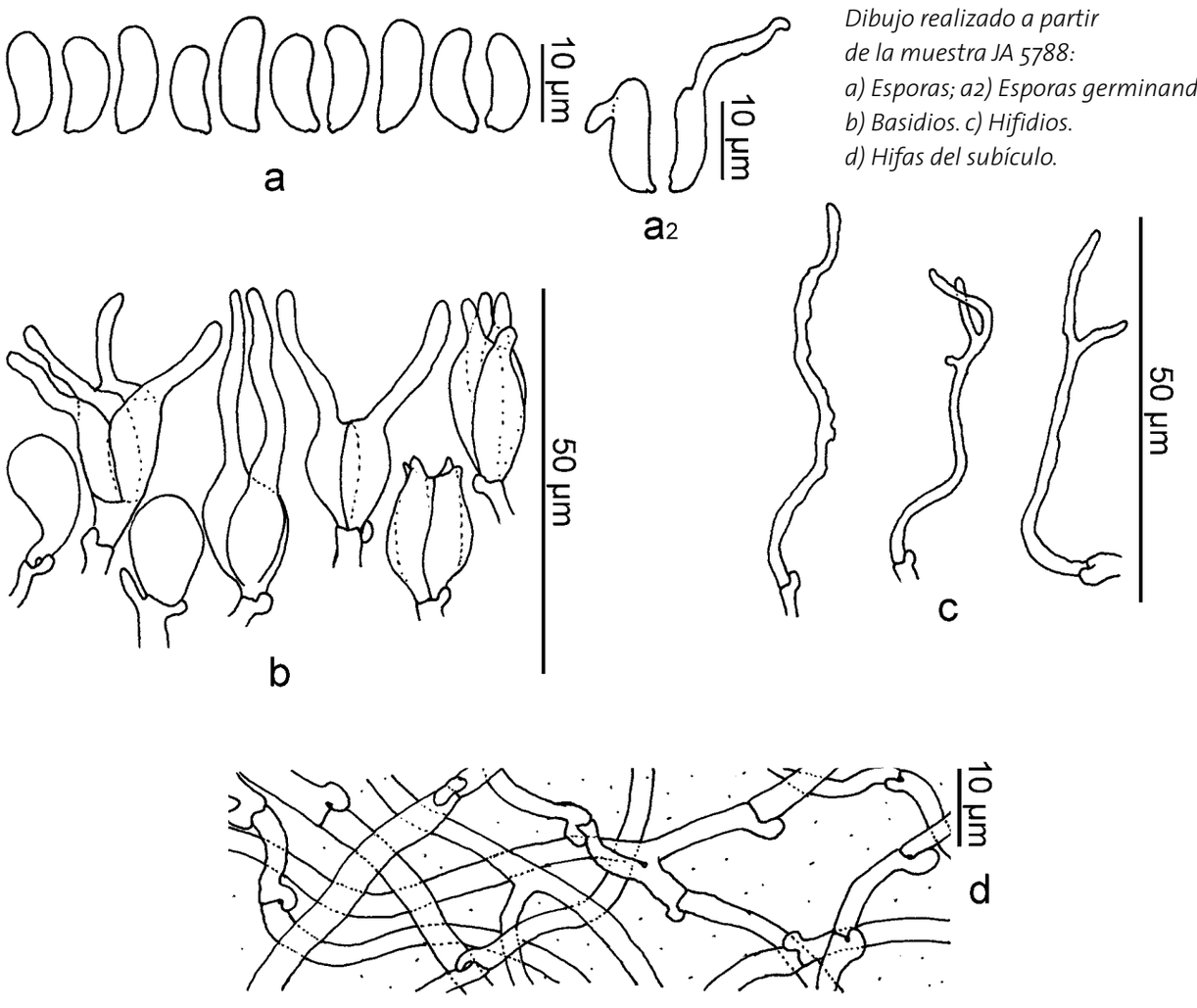


Exidiopsis grisea (Pers.) Bourdot & Maire
≡ *Sebacina grisea* (Pers.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente discoide, pero pronto confluyen y es membranoso y tapizante, de color gris arcilla a blanco grisáceo y de aspecto céreo, mate. **Subículo** de hasta 1 mm de grosor, grisáceo, margen definido o indefinido. **Himenóforo** anfígeno, liso. **Carne** gelatinosa, escasa, membranosa, dura y quebradiza en estado seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,3-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** con fíbula basal, con las ramas de 1,3-2 µm de anchura, hialinos, con pared delgada. **Hipobasidios** obpiriformes y septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 13-20 x 10-11 µm, hialinos, con (2-)4 epibasidios largos de hasta 25 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 11-14 x 4-5 µm, [Lm=12,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,8], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular ocasionalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre restos vegetales de *Ceratonia siliqua* o *Tamarix*, en lugares húmedos durante el otoño.



Exidiopsis grisea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5788: a) Esporas; a2) Esporas germinando. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.

H

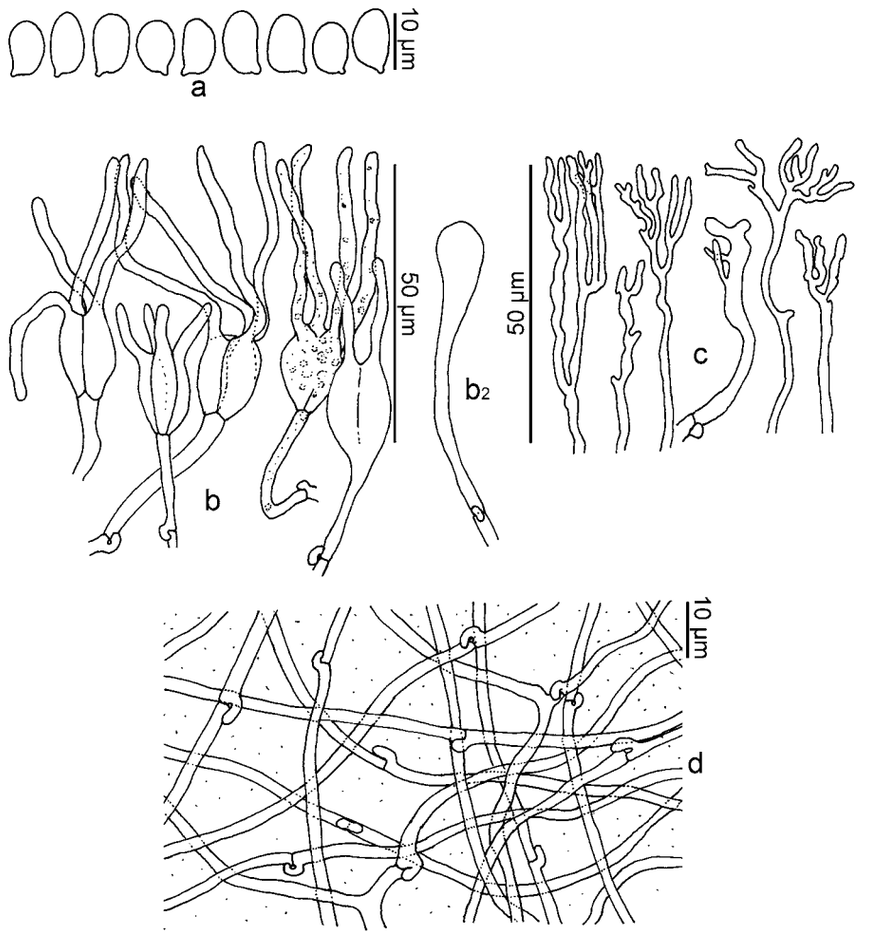
Guepinia

Guepinia helvelloides (DC.:Fr.) Fr.
≡ *Tremiscus helvelloides* (DC.:Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma en forma de oreja o trompeta abierta en uno de los lados, de hasta 10 cm de diámetro, de color naranja o rojo anaranjado. **Pseudoestipe** turbinado, cerrado hacia la base y abriéndose hacia la parte correspondiente al píleo, con la misma superficie y color que el mismo. **Base** poco diferenciada, con un tomento basal blanco. **Lóbulo** excéntrico, formado por la prolongación del pseudopie, a modo de embudo hundido en un lateral, de hasta 10 cm de diámetro, de color naranja rojizo, salmón o rosado, con la superficie algo pubescente o pruinosa; margen ondulado y curvado hacia abajo por lo general. **Himenóforo** situado sobre la cara externa y superior del lóbulo, liso, brillante en estado fresco, concolor. **Carne** gelatinosa, elástica; dura, traslúcida y pardo rojiza en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, embebidas en una matriz gelatinosa, entrelazadas; las del tomento basal similares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hipobasidios** urceolados u ovoides, septados longitudinalmente, pedunculados y con fíbula basal, de 13-20 x 9-11 µm, con (2-)4 epibasidios largos de hasta 45 µm. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 9-11 x 6-7 µm, [Lm = 10 µm, Wm = 6,5 µm, Em = 1,5], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En pequeños grupos, generalmente en bosques de coníferas o mixtos, en otoño.



Guepinia helvelloides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4185:
a) Esporas. b) Basidios; b2: Basidiolo. c) Dendrohifidios.
d) Hifas del contexto.



Miguel Olivera Amaya

Guepinia helvelloides

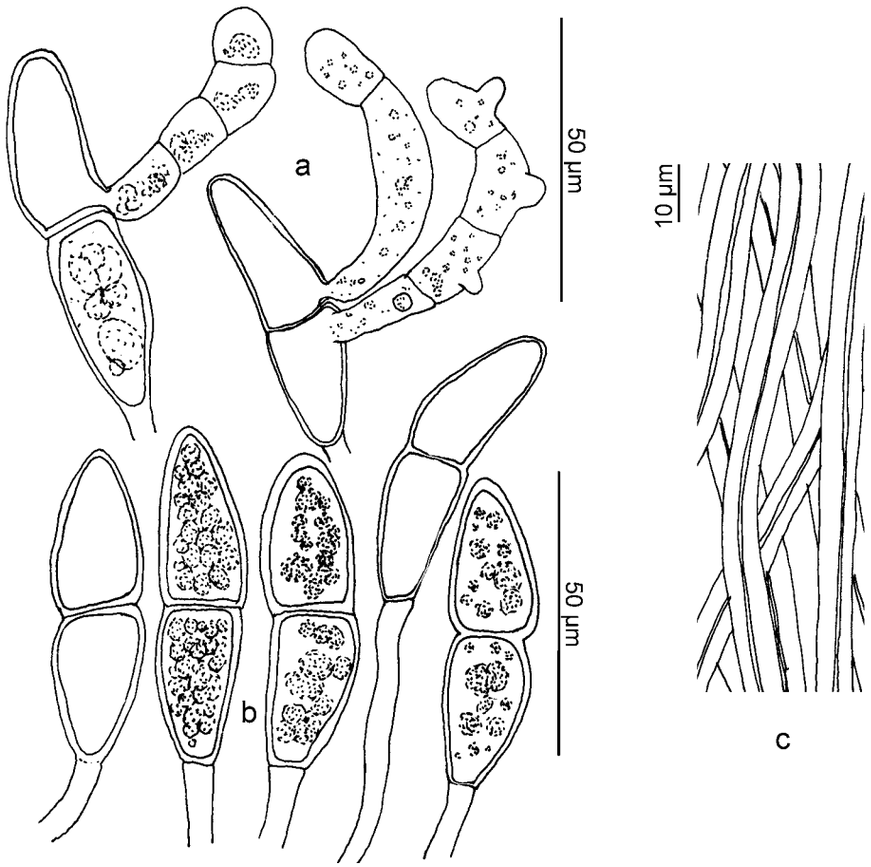
Gymnosporangium

Gymnosporangium clavariiforme (Wulfen) DC.
= *Roestelia lacerata* Mérat

DESCRIPCIÓN: Fructificación que forma estructuras claviformes y agrupadas en segmentos de escasos centímetros sobre la corteza de las ramas vivas de la planta a la que parasita. **Soros** corniculados o estrechamente cónicos, de hasta 1,5 cm de longitud, de color amarillo anaranjado o naranja, con ápice más oscuro y agudo. **Himenóforo** situado sobre la superficie. **Carne** escasa, blanda en fresco y dura, quebradiza en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 6-8 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared gruesa, subparalelas, en una matriz gelatinizada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos, sin fíbula basal, 50-60 x 8-10 µm, con 3 septos transversales y 4 esterigmas laterales, con contenido granular. **Esporas** de tres tipos al ser un ciclo complejo. Teliosporas fusiformes, de 50-60 x 18-20 µm, con la pared gruesa y un septo transversal, unidas en el soro por un pedicelo de 4-5 µm de anchura, hialinas al principio y naranja dorado, con contenido granular, al madurar; éstas originan los basidios. Basidiosporas no observadas en el material estudiado; éstas germinarán en un árbol de la familia de las rosáceas para dar los picnidios que posteriormente originan las aecidiosporas, que germinarán en *Juniperus* para cerrar el ciclo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre ramas vivas de *Juniperus*, en primavera.



Gymnosporangium clavariiforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8992:
a) Basidios formándose a partir de las teliosporas. b) Teliosporas. c) Hifas del contexto.



Javier Gómez Fernández

Gymnosporangium clavariiforme

H

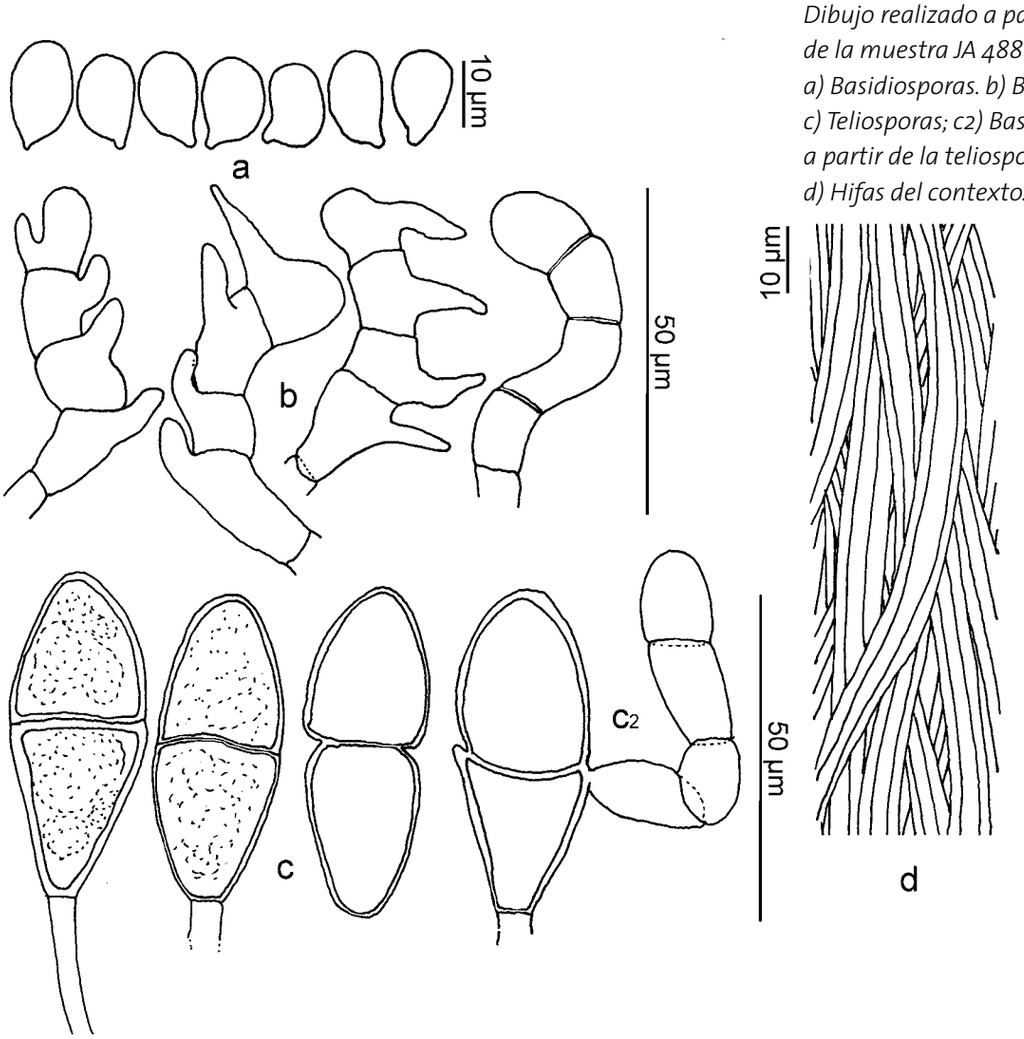
Gymnosporangium cornutum Arthur ex F. Kern – *Gymnosporangium juniperi* Link ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma que forma estructuras claviformes y agrupadas en segmentos de escasos centímetros sobre la corteza de las ramas vivas de la planta a la que parásita. **Clávulas** corniculadas o estrechamente cónicas, de hasta 1 cm de longitud, de color amarillo anaranjado, con ápice romo. **Himenóforo** situado sobre la superficie, de amarillo anaranjado a pardo. **Carne** escasa, blanda en fresco y dura, quebradiza en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 4-8 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared gruesa, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos, sin fíbula basal, 45-55 x 8-10 µm, con 3 septos transversales y 4 esterigmas laterales. **Esporas** de tres tipos al ser un ciclo complejo. Teliosporas al principio globosas y pronto elipsoides a rómbicas, de 45-50 x 18-20 µm, con la pared gruesa y un septo transversal, hialinas al principio y pardas al madurar; éstas originan los basidios. Basidiosporas ovoides de 12-15 x 8-9,5 µm [Lm=13,5 µm, Wm=8,7 µm, Em=1,6], con la pared delgada y apícula marcada, de color amarillo pálido; éstas germinarán en un árbol de la familia de las rosáceas para dar los picnidios que posteriormente originan las aecidiosporas, que germinarán en *Juniperus* para cerrar el ciclo.

HÁBITAT: Sobre ramas vivas de *Juniperus*.

OBSERVACIONES: Se trata de un uredinal que necesita 2 hospedantes para cerrar su ciclo vital.



Gymnosporangium cornutum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4880: a) Basidiosporas. b) Basidios. c) Teliosporas; c2) Basidio formándose a partir de la teliospora. d) Hifas del contexto.

Gymnosporangium sabinae (Dicks.) G.Winter
= *Gymnosporangium fuscum* DC.
= *Roestelia cancellata* Rebent.

DESCRIPCIÓN: Fructificación que forma estructuras anchamente cónicas y agrupadas en segmentos de escasos centímetros sobre la corteza de las ramas vivas de la planta a la que parásita. **Soros** corniculados o anchamente cónicos, algo aplanados, de hasta 1 cm de longitud, de color amarillo anaranjado o naranja, con ápice más oscuro y agudo. **Himenóforo** situado sobre la superficie, un poco rugoso. **Carne** escasa, blanda en fresco y dura, quebradiza en seco, sin olor particular.

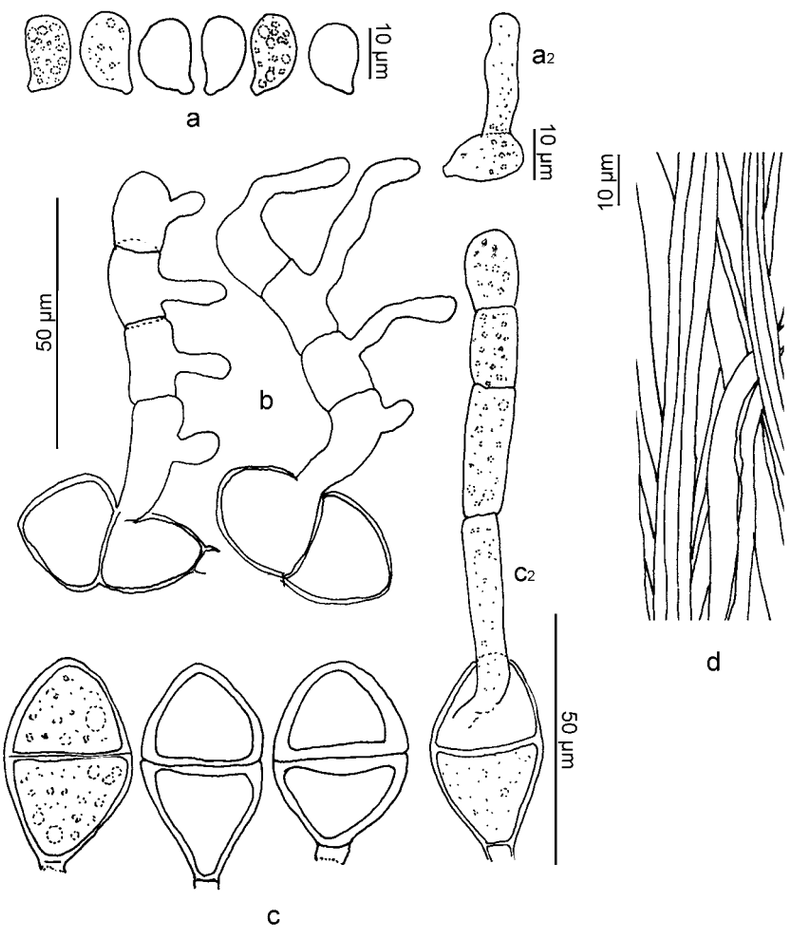
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 5-16 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared muy gruesa, subparalelas, en una matriz gelatinizada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos, sin fíbula basal, 65-80(-90) x 8-10 µm, con 3 septos transversales y 4 esterigmas laterales de hasta 40 µm de largo. **Esporas** de tres tipos al ser un ciclo complejo. Teliosporas rómbicas o anchamente fusiformes, de 35-48 x 20-27 µm, con la pared gruesa y un septo transversal, unidas en el soro por un pedicelo de 4-6 µm de anchura, hialinas al principio y naranja dorado, con contenido granular, al madurar, finalmente pardas; éstas originan los basidios. Basidiosporas ovoides de 13-15 x 8,5-10 µm [Lm=14 µm, Wm=9,7 µm, Em=1,4], con la pared delgada y apícula marcada, de contenido naranja granular; éstas germinarán en un árbol de la familia de las rosáceas para dar los picnidios que posteriormente originan las aecidiosporas, que germinarán en *Juniperus* para cerrar el ciclo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre ramas vivas de *Juniperus*, en primavera.



Pablo Pérez Daniels

Gymnosporangium sabinae



Gymnosporangium sabinae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8990:
a) Basidiosporas; a2: Espora germinando. b) Basidios. c) Teliosporas; c2) Basidio formándose a partir de la teliospora. d) Hifas del contexto.

H

Heterochaetella

Heterochaetella dubia (Bourdot & Galzin) Bourdot & Galzin
≡ *Sebacina dubia* (Bourdot & Galzin) Bourdot

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, tapizante, cubriendo varios cm o dm de superficie, tomentoso. **Subículo** de color pardo o grisáceo, céreo; con el margen definido, blanquecino. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, o finamente velutino y blanco a causa de las setas himeniales, en general pardo o grisáceo, algo traslúcido y céreo en fresco. **Carne** escasa, membranosa, subgelatinosa; sin olor o sabor particular.

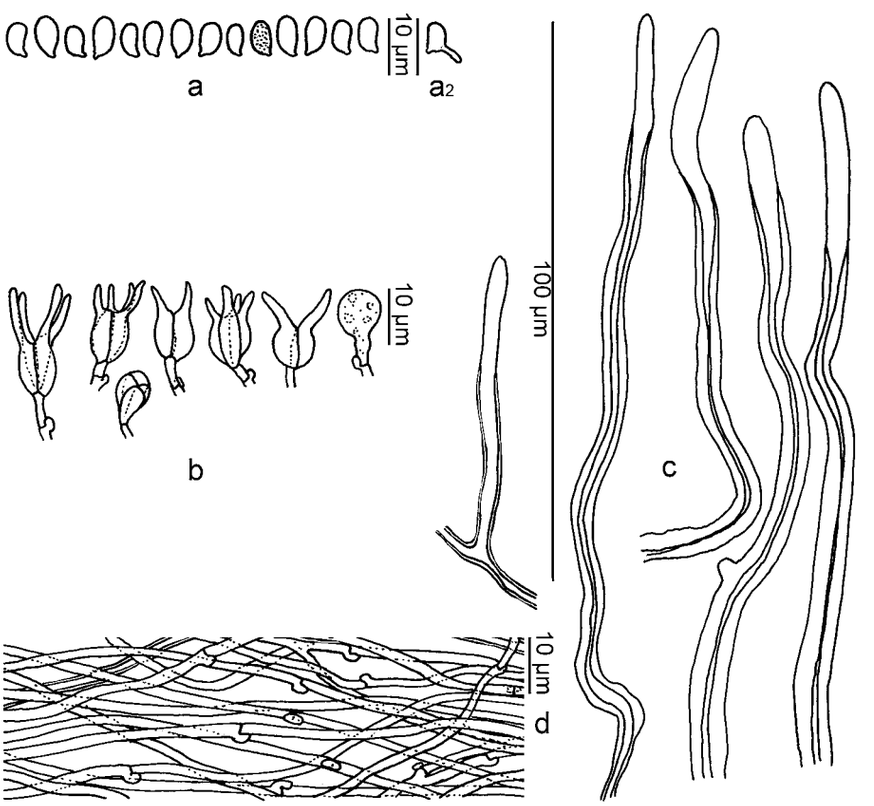
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-2 µm de anchura, hialinas, entrelazadas o subparalelas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos, algo tortuosos, de 55-150 x 4-7 µm, hialinos, con pared gruesa. **Hipobasidios** ovoides o globosos, septados longitudinalmente, pedunculados, con fíbula basal, de 9-10 x 7-8 µm, hialinos, con 2-4 epibasidios largos de 6-10 µm. **Esporas** elipsoides, de 5-7 x 3-4 µm, [Lm=6 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,7], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido homogéneo o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera en descomposición de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus nigra* subsp. *salzmannii,* en primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Heterochaetella dubia



Heterochaetella dubia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8974:
a) Esporas; a2) Espora germinando. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.

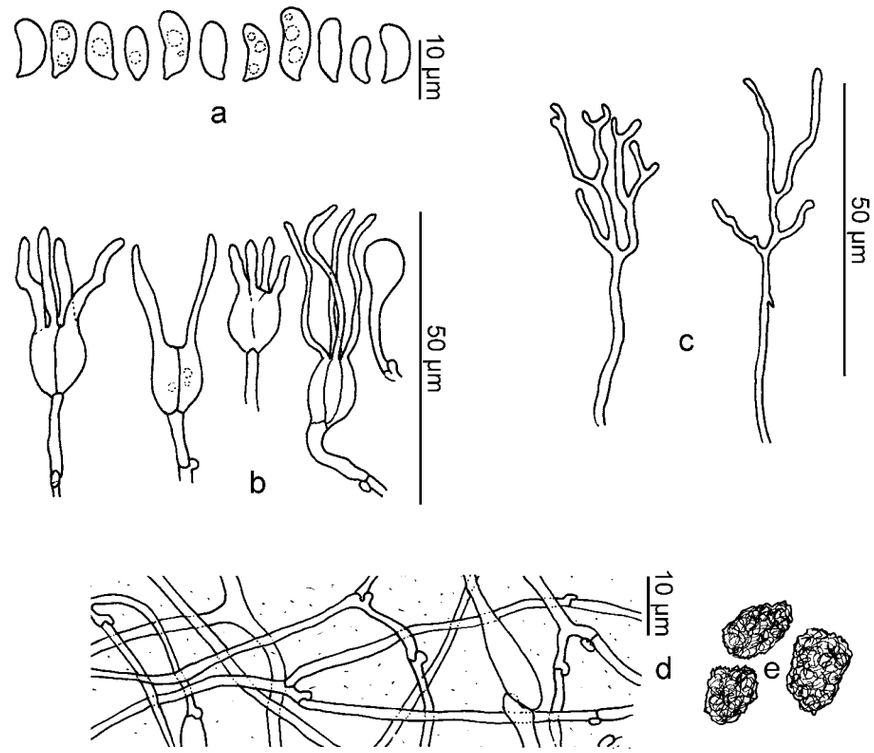
Myxarium

Myxarium nucleatum Wallr.
– *Myxarium hyalinum* (Pers.) Donk ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio hemisférico o pulvinado, después confluente, hialino o de color blanco amarillento y de aspecto céreo, traslúcido. **Contexto (subículo)** de hasta 0,5 cm de grosor, hialino, gelatinoso, con inclusiones calcáreas de color blanco. **Himenóforo** anfígeno y liso. **Carne** gelatinosa e hialina, dura, amarillenta y quebradiza en estado seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-2 µm de anchura, ocasionalmente ampuliformes de hasta 6 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa, con gránulos refringentes amorfos o redondeados, agrupados, correspondientes a las inclusiones calizas, de unos 13 µm de diámetro. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** ramificados dicotómicamente, con las ramas de 1-1,7 µm de anchura, hialinos. **Hipobasidios** globosos y septados longitudinalmente, pedunculados, sin fíbula basal, de 20-28 x 8-10 µm, hialinos, con (2-)4 epibasidios largos de hasta 25 µm. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 7,5-12(-15) x 3-5 µm, [Lm=10 µm, Wm=4 µm, Em=2,5], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior multigutulado.

HÁBITAT: Fructifica sobre restos leñosos de planifolios, preferentemente de *Populus* y *Salix*.



Myxarium nucleatum. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6662: a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del contexto. e) Gránulos de los núcleos.*

B. Moreno-Arroyo



Myxarium nucleatum

H

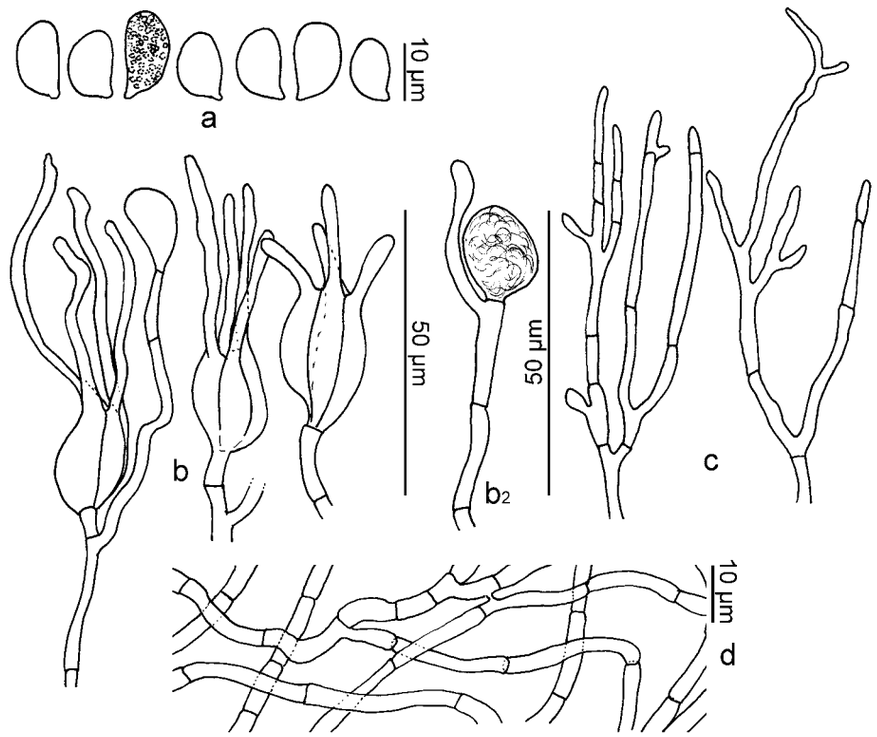
Sebacina

Sebacina epigaea (Berk. & A.Braun) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma membranoso y tapizante, de color blanco grisáceo y de aspecto céreo, algo traslúcido. **Subículo** de hasta 1 mm de grosor, grisáceo, margen definido o no. **Himenóforo** anfígeno, liso. **Carne** gelatinosa, escasa, membranosa, dura y quebradiza en estado seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3,7 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** ramificados dicotómicamente, con las ramas de 2-3,5 µm de anchura, hialinos, septados. **Hipobasidios** globosos y septados longitudinalmente, sin fíbula basal, de 20-25 x 12-15 µm, hialinos, con 4 epibasidios largos de hasta 47 µm. **Esporas** elipsoides, de 10-14,5 x 6,7-8 µm, [Lm=12,3 µm, Wm=7,4 µm, Em=1,7], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular; pueden colapsarse dando lugar a elementos de aspecto estrellado.

HÁBITAT: Fructifica sobre restos vegetales y cubriendo también musgos vivos, suelo, piedras, etc., en lugares húmedos.



Sebacina epigaea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6814: a) Esporas. b) Basidios; b2) Basidiolo. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.

Pablo Pérez Daniëls



Sebacina epigaea

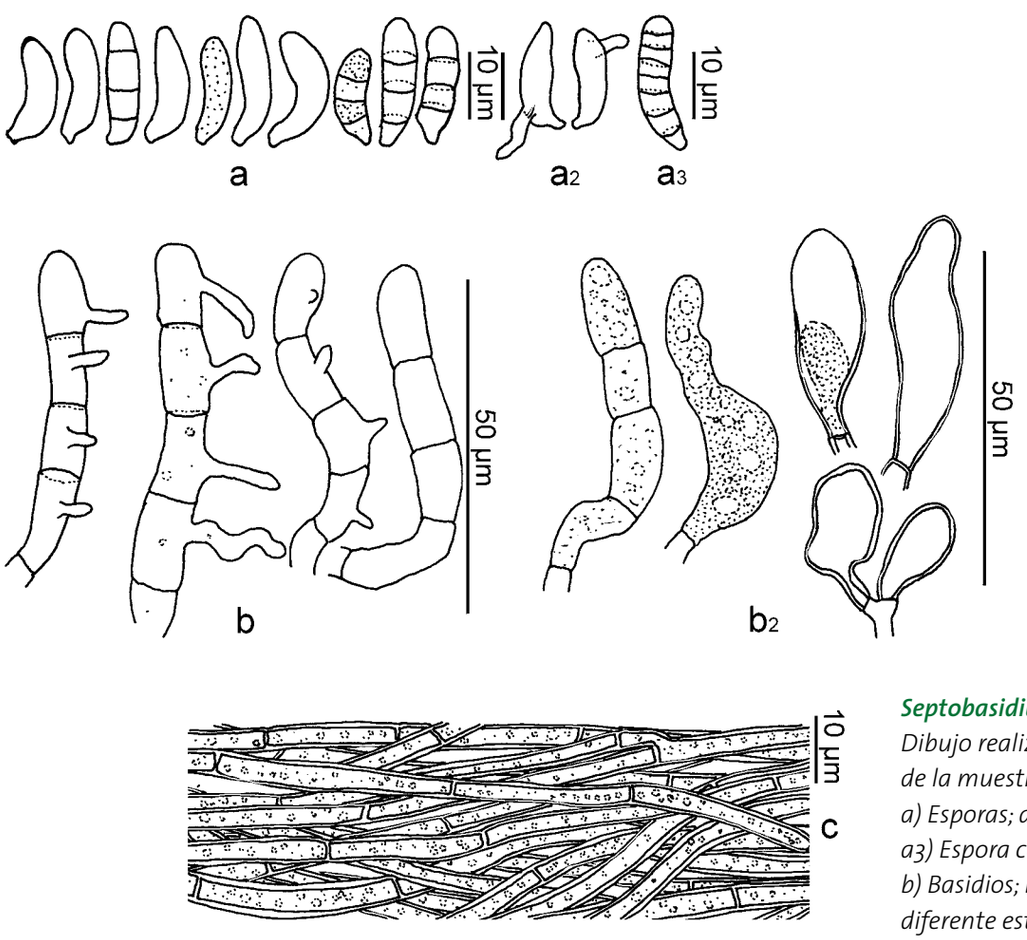
Septobasidium

Septobasidium orbiculare (Durieu & Lév.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, compacto, discoide o elipsoide, de unos 3 cm de diámetro. **Subículo** de hasta 1 mm de grosor, de color pardo, con haces o pilares perpendiculares al substrato y que dejan huecos entre ellos, margen definido de color crema o más pálido que el subículo, fibroso, tomentoso o hirsuto. **Himenóforo** liso, de color crema pardusco a ocre anaranjado claro; en seco se resquebraja. **Carne** insignificante, fibrosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, pardas, de pared moderada, subparalelas, con contenido gutulado o granular; en el subhimenio de 2,5-3, hialinas o pardas, de pared delgada a moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos, sin fíbula basal, 45-50 x 6-8 µm, con 4 septos transversales y 4 esterigmas. Probasidios subglobosos, ventrudos o anchamente claviformes, de 15-40 x 8-10 µm, con pared moderada y contenido refringente y gutulado. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 13-18 x 4-5,5 µm, [Lm=15,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=3,3], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular ocasionalmente y con 3(-7) septos en la madurez.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en *Retama sphaerocarpa*, sobre la corteza en presencia de larvas de insectos, en primavera.



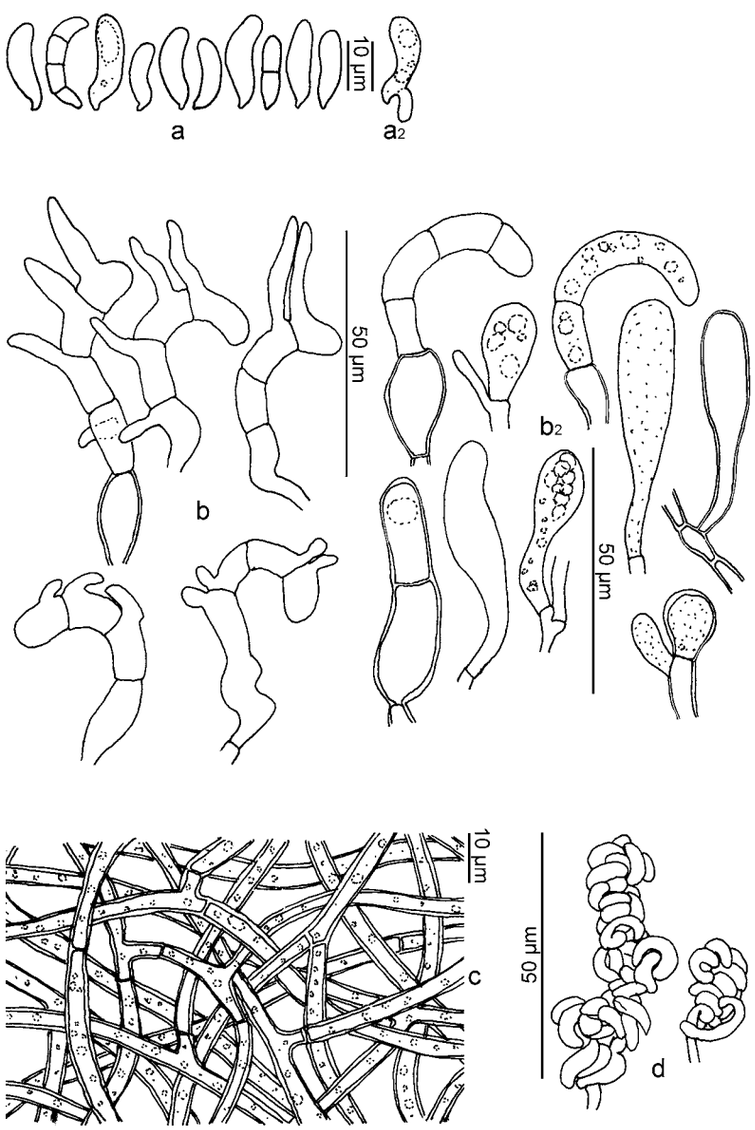
Septobasidium orbiculare.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8972: a) Esporas; a2) Esporas germinando; a3) Espora con numerosos tabiques. b) Basidios; b2) Probasidios en diferente estado de desarrollo. c) Hifas del subículo.

H

Septobasidium quercinum (De Not. & Bagl.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, orbicular y confluente, ocupando varios cm de superficie. **Subículo** delgado, de color pardo, sin haces o pilares perpendiculares al substrato pero con rizomorfos patentes que penetran en el substrato; margen definido de color crema o más pálido que el subículo, fibriloso e irregular, levantado. **Himenóforo** liso, de color pardo claro a ferruginoso, resquebrajado o cuarteado en seco en la parte central. **Carne** escasa, fibrosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4,5 µm de anchura, pardas, de pared moderada, entrelazadas, con contenido gutulado. Haustorios enrollados sobre si mismos, glomerulares o espiralados, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos, curvados o con tendencia ganchuda, sin fíbula basal, 40-55 x 6,5-7 µm, con 4 septos transversales y 4 esterigmas. Probasidios claviformes, de 20-45 x 9-13 µm, con pared moderada y contenido refringente y gutulado. **Esporas** alantoides, a veces un poco sigmoides, de 12-18 x 4-5,5 µm, [Lm=16 µm, Wm=4,7 µm, Em=3,4], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior granular ocasionalmente, en la madurez con 1-3 septos.



Septobasidium quercinum. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9030: a) Esporas; a2) Espora germinando. b) Basidios; b2) Probasidios en diferente estado de desarrollo. c) Hifas del subículo. d) Haustorios.*

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en corteza de *Quercus*, en presencia de larvas de insectos, en primavera. El material estudiado crecía sobre corteza de *Alnus glutinosa*.



Pablo Pérez Daniëls

Septobasidium quercinum



Stypella

Stypella glaira (Lloyd) P. Roberts
≡ *Exidiopsis glaira* (Lloyd) K.Wells

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente pustulado, después efuso y concrescente, fusionados entre sí para formar una membrana tuberculada al principio y lisa al final, de 0,2-0,3 mm de espesor. **Himenóforo** giboso o liso según el estado de desarrollo, traslucido o gris blanquecino, margenes indefinidos, adnatos. **Carne** escasa; en seco es una capa traslúcida o amarillenta y con frecuencia pruinosa; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1-3 µm de anchura, hialinas, paralelas al substrato, con una derivación ascendente y entrelazada cerca del himenio, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa, con el tiempo se colapsan. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** escasamente ramificados en el ápice, de 1-2 µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Hipobasidios** obovoides o subglobosos, septados longitudinalmente, a veces con un pedicelo diferenciado y con fíbulas basales amplias, de 9-13 x 5-10,5 µm, con (2-)4 epibasidios largos, flexuosos, de hasta 45 x 1,5-2,5 µm. **Esporas** globosas o anchamente elipsoides, de 3,5-8(-10) x 3,5-6,6 µm, hialinas, de pared delgada y no ornamentadas. Producen esporas secundarias por repetición.

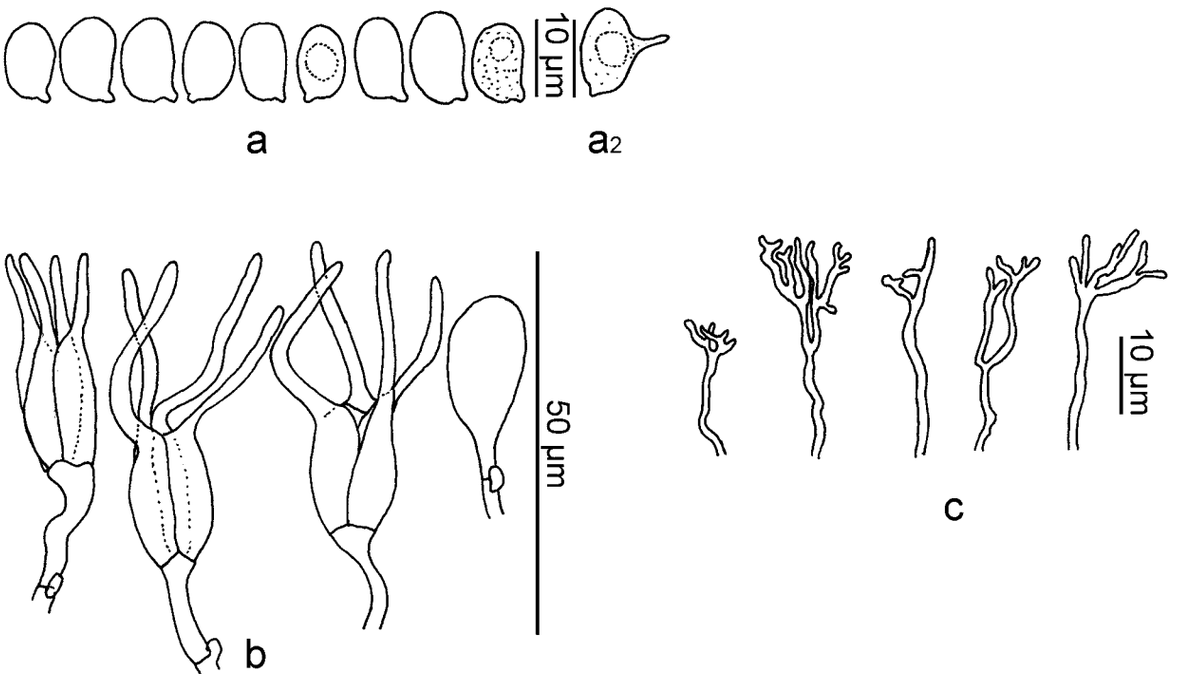
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en los bosques, en madera muerta de coníferas o planifolios, con frecuencia sin corteza. El material andaluz citado en la bibliografía crecía en *Tamarix*, en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por sus basidios obovoides con fíbulas amplias.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción. ROBERTS (1998); WELLS (1961) y DUEÑAS M. (1997).

H

Stypella grilletii (Boud.) P. Roberts
≡ *Myxarium grilletii* (Boud.) D.A. Reid
= *Sebacina crozalsii* Bourdot & Galzin



Stypella grilletii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6643: a) Esporas; a2) Espora germinando. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo.

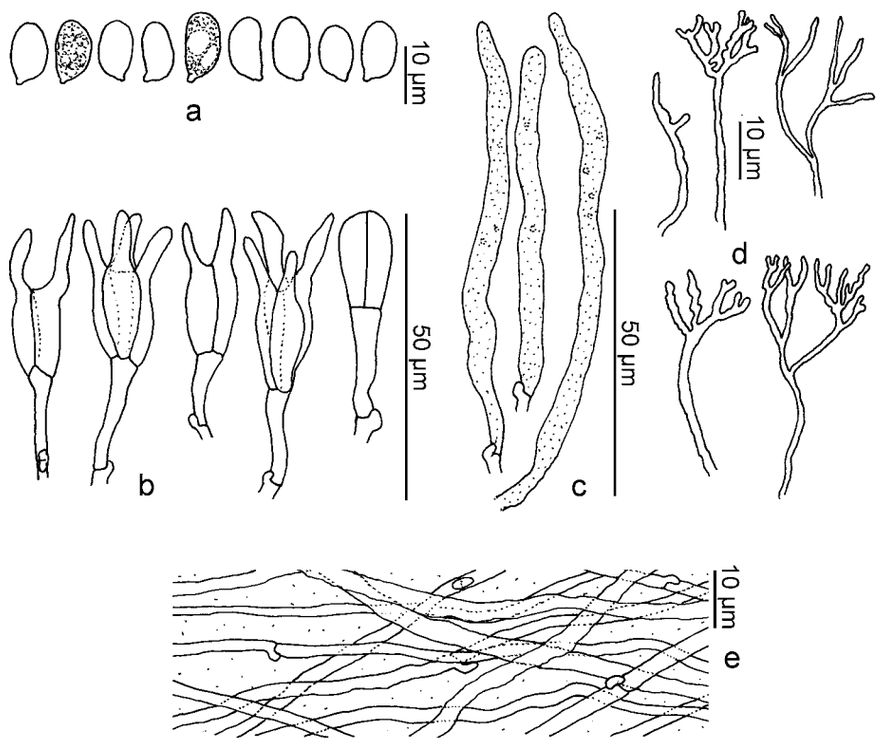
DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio hemisférico o pulvinado de hasta 1 mm, después confluente y de hasta 6 cm de diámetro, resupinado, de color gris pálido amarillento a violáceo y de aspecto céreo. **Himenóforo** anfígeno, liso, grisáceo, céreo. **Carne** gelatinosa y mate; dura, gris y quebradiza en estado seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa. Las hifas incluidas en el substrato presentan cristalizaciones cortamente aciculares o amorfas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** escasos, filiformes o poco ramificados dicotómicamente, de 1-2 µm de anchura, hialinos, con la pared delgada. **Hipobasidios** globosos y septados longitudinalmente, pedunculados, con fíbula basal, de 8-10 µm de diámetro, hialinos, con 2-4 epibasidios largos de 2-7 µm. **Esporas** elipsoides, de 5,7-7,5 x 3,5-5 µm, [Lm=6,9 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,6], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre restos leñosos de planifolios.

OBSERVACIONES: Las hifas del substrato con cristales podrían deberse a una contaminación por otro hongo, ya que también se han encontrado hifas de pared gruesa dispuestas en mechones mezclados en el subículo.

Stypella subhyalina (A. Pearson) P. Roberts
≡ *Myxarium subhyalinum* (A. Pearson) D.A. Reid



Stypella subhyalina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7399:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios.
d) Dendrohifidios. e) Hifas del subículo.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado de aspecto céreo, grisáceo, cubriendo numerosos cm de superficie. **Subículo** traslúcido, escaso, con el margen no definido. **Himenóforo** anfígeno, situado sobre el subículo, liso o algo verrugoso, céreo, de color gris. **Carne** gelatinosa e hialina, dura, amarillenta y casi imperceptible en seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, subparalelas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o subulados, con fíbula basal, de 60-100 x 3-4 µm, amarillentos, pardos en IKI, con pared delgada. **Hifidios** ramificados dicotómicamente, con las ramas de 1-2 µm de anchura, hialinos, con la pared delgada, ocasionalmente tortuosos. **Hipobasidios** elipsoides y septados longitudinalmente, pedunculados (claviformes si se incluye el pedúnculo), con fíbula basal, de 14-15 x 8-10 µm, hialinos, con (2-)4 epibasidios largos de hasta 13 µm. **Esporas** elipsoides, de 9-11 x 5,3-6 µm, [Lm=10 µm, Wm=5,7 µm, Em=1,7], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, interior multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre restos leñosos de planifolios como *Ceratonia siliqua*, en otoño.

OBSERVACIONES: Las esporas, cistidios y basidios son algo mayores que los datos consultados para esta especie.

Pablo Pérez Daniëls



Stypella subhyalina

H

Tremella

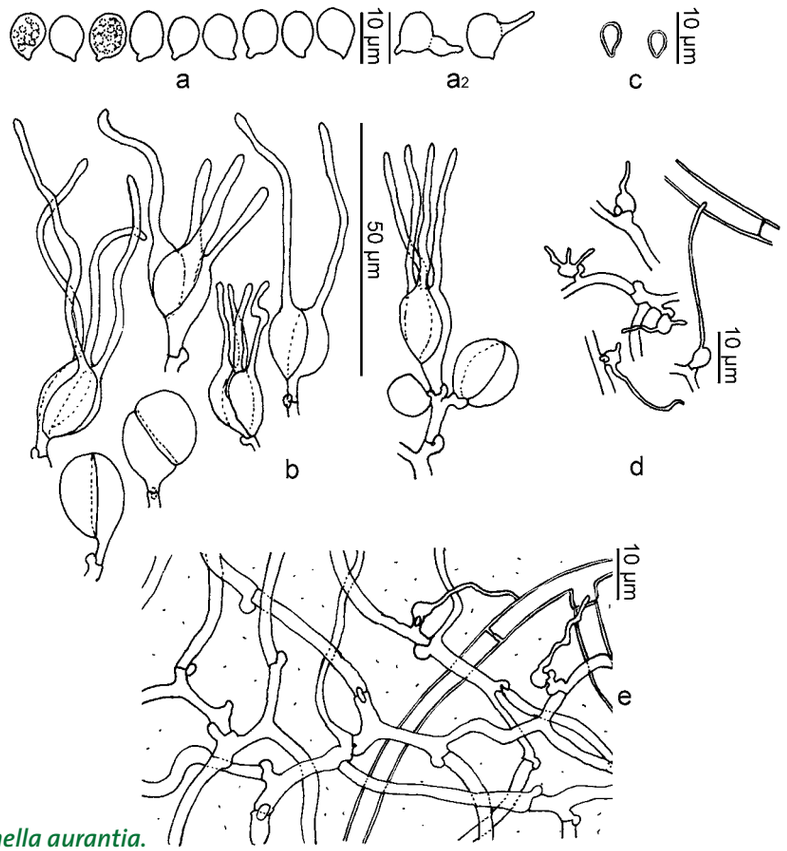
Tremella aurantia Schwein.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un agregado de lóbulos hinchados, ondulados y fasciculados procedentes de una base común, con aspecto cerebriforme de hasta 6 cm de diámetro, de color amarillo vivo o naranja pálido. **Himenóforo** situado sobre la cara externa de los lóbulos, liso, brillante en estado fresco, ocasionalmente pruinoso por la esporada. **Carne** gelatinosa; dura y naranja dorado en estado seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa, entrelazadas; haustorios ocasionales, vesiculares con prolongación filiforme, originados a partir de una fíbula y adelgazándose progresivamente hasta llegar a las hifas del hospedante, que son cilíndricas, de pared moderada y septadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hipobasidios** obpiriformes o globosos, septados longitudinalmente o diagonalmente, con fíbula basal, de 13-20 x 10-12 µm, sentados o pedunculados, con 4 epibasidios largos de hasta 50 µm. **Esporas** elipsoides, de 7,5-9 x 6-7 µm, [Lm=8,3 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,3], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido granular o hialino. **Conidiosporas** ocasionales, ovoides, hialinas y de pared delgada o moderada, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Aislado o en grupos, fructifica sobre viejos carpóforos de *Stereum hirsutum*, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Tremella mesenterica* en que hay haustorios e hifas del hospedante en el contexto, y además sale sobre *Stereum* y tiene las esporas un poco más pequeñas.



Tremella aurantia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8983:
a) Esporas; a2) Esporas germinando. b) Basidios. c) Conidios.
d) Haustorios; las hifas de pared gruesa pertenecen a Stereum hirsutum.
e) Hifas del contexto; las hifas de pared gruesa pertenecen a Stereum hirsutum.



Pablo Pérez Daniëls

Tremella aurantia

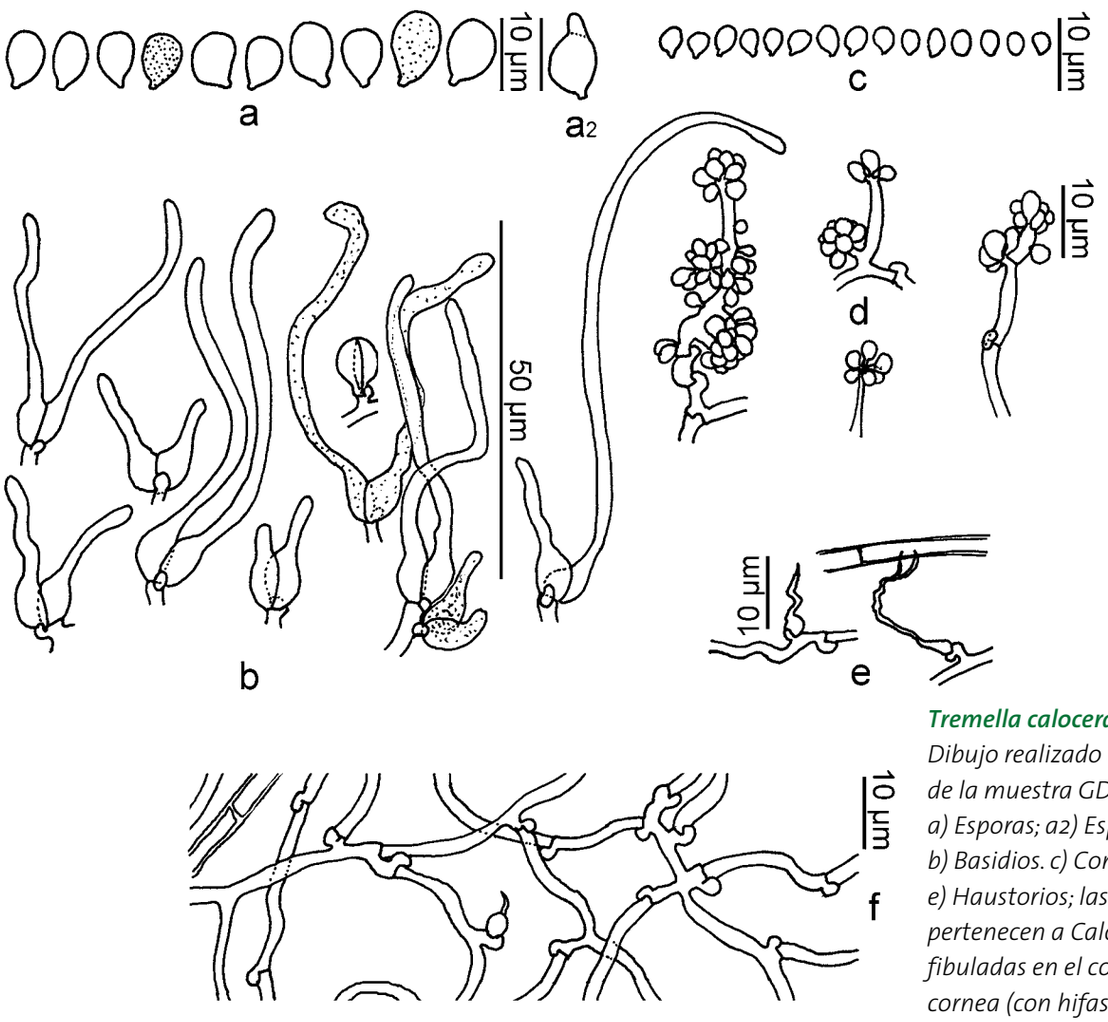
Tremella caloceraticola Hauerslev

DESCRIPCIÓN: Basidioma ausente como tal, ya que se desarrolla de modo parásito en basidiomas de *Calocera cornea* y éstos son asintomáticos. Carne insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,7-2,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas y ramificadas; haustorios ocasionales, filiformes, originados a partir de una fíbula y adelgazándose progresivamente hasta llegar a las hifas del hospedante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hipobasidios** urceolados o globosos, septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 5-7 x 6-8,5 µm, con 2 epibasidios largos de hasta 85 (-140 según protólogo) µm, ocasionalmente de distinta longitud. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 7-9,5 x 5,5-6,5 µm, [Lm = 8,3 µm, Wm = 6 µm, Em = 1,4], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido granular y apícula patente. **Conidiosporas** subglobosas y apiculadas, de 2,5-3,5 µm de diámetro, de pared delgada y lisa; originadas a partir de hifas conidiógenas, generalmente presentando racimos de esporas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita de *Calocera cornea*, en otoño.

OBSERVACIONES: Es una especie muy rara.



Tremella caloceraticola.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 23622: a) Esporas; a2) Esporas germinando. b) Basidios. c) Conidios. d) Conidióforos. e) Haustorios; las hifas de pared gruesa pertenecen a Calocera cornea. f) Hifas fibuladas en el contexto de Calocera cornea (con hifas de pared gruesa).

H

Tremella dactylobasidia J.C.Zamora

DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un agregado de lóbulos hinchados, ondulados y fasciculados procedentes de una base común o rara vez fusionados entre sí, con aspecto cerebriforme de hasta 1 cm de diámetro individualmente, de color amarillo vivo o anaranjado. **Himenóforo** anfígeno, situado sobre la cara externa de los lóbulos, liso, brillante en estado fresco, ocasionalmente pruinoso por la esporada. **Carne** gelatinosa, amarilla, traslúcida; dura y naranja dorado en estado seco; sin olor ni sabor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, embebidas en una matriz gelatinosa, entrelazadas, lisas o con pigmento parietal cebrado, ocasionalmente nodulosas o con proyecciones y divertículos cortos, de contenido amarillo o anaranjado granular; haustorios ocasionales, vesiculares, de 2-4 x 1,5-2,5 µm con prolongación filiforme de hasta 12 x 1 µm, originados a partir de una fíbula y adelgazándose progresivamente hasta llegar a las hifas del hospedante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** de dos tipos. Los primeros de 2-4,5 µm de anchura y de pared delgada; los segundos de 3,5-8,5 µm de anchura y de pared gruesa de hasta 3 µm, ocasionalmente vesiculados. **Hipobasidios** obpiriformes o globosos, septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 19-27 x 7-12 µm al principio, pero pronto se escinde por los septos para formar hipobasidios individualizados de 19-27 x 4,5-11 µm que originan finalmente (2-)4 epibasidios largos de hasta 125 µm, ocasionalmente septados de modo secundario al madurar. **Esporas** de globosas a subglobosas, de 7-11,5 x 6,5-12 µm, hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido granular o gutulado, con apícula de hasta 1 µm de largo. **Conidiosporas** ocasionales, ovoides o globosas, hialinas y de pared delgada, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Aislado o en grupos, fructifica parasitando carpóforos de *Vuilleminia macrospora,* a lo largo del año. El material andaluz referenciado crecía en ramas de *Cistus monspeliensis, C. ladanifer, C. salvifolius* o *Quercus ilex* subsp. ballota, siempre con presencia de *Vuilleminia macrospora*.

OBSERVACIONES: Esta especie se asemeja morfológicamente con un ejemplar pequeño de *Tremella mesenterica* sin embargo la presencia de los hipobasidios individualizados desde la base y el hábitat con *Vuilleminia macrospora* impide cualquier confusión.

Descripción realizada a partir de los datos bibliográficos y no por examen del material. Se ha descrito en base a la bibliografía siguiente: ZAMORA (2009).

Tremella foliacea Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un agregado de lóbulos foliáceos, ondulados y fasciculados procedentes de una base común, con aspecto cerebriforme de hasta 10 cm de diámetro, de color pardo o pardo rojizo. **Himenóforo** situado sobre la cara externa de los lóbulos, liso, brillante en estado fresco. **Carne** gelatinosa, escasa; dura, traslúcida y negra en estado seco; sin olor o sabor particular.

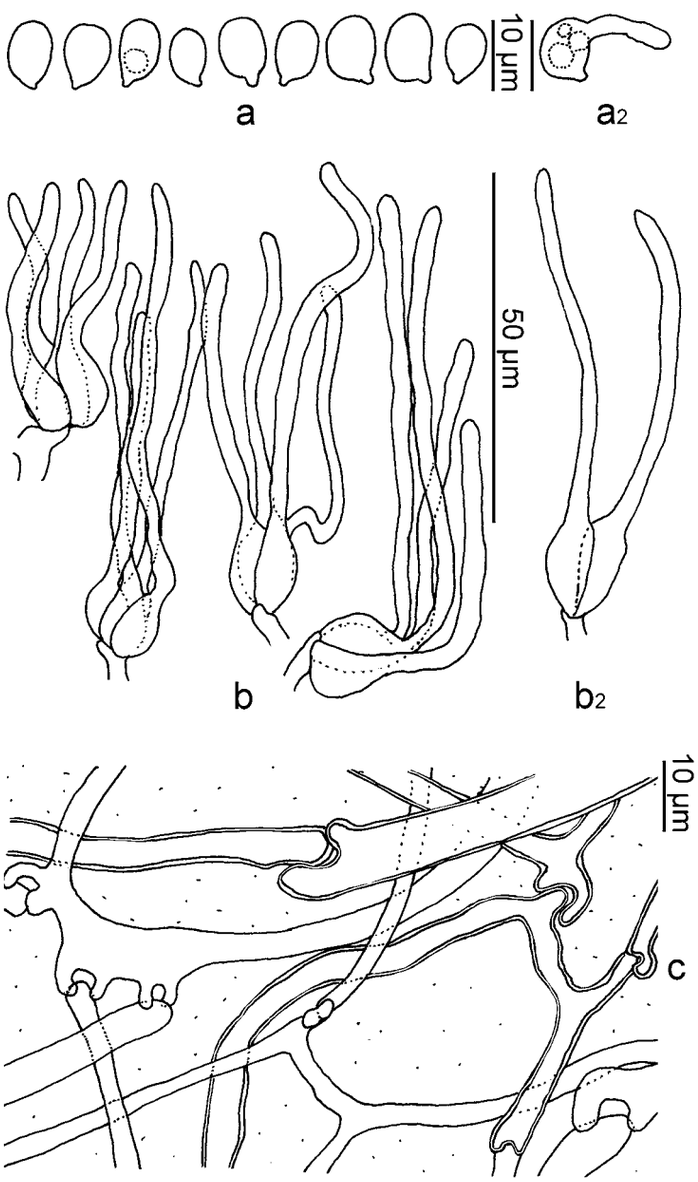
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-8 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, embebidas en una matriz gelatinosa, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, con forma de llave. **Hipobasidios** urceolados o globosos, septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 10-13 x 9,5-11 µm, con (2-)4 epibasidios largos de hasta 70 µm. **Esporas** elipsoides, de 7,5-9,5 x 5-7 µm, [Lm = 8,5 µm, Wm = 6 µm, Em = 1,4], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido mono o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Aislado, fructifica sobre madera muerta de fagáceas como *Quercus suber, Q. faginea, Q. canariensis* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, a lo largo del año.



Manuel Alvarado Cordobés

Tremella foliacea



Tremella foliacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 176: a) Esporas; a2) Esporas germinando. b) Basidios; b2) Basidio bispórico. c) Hifas del contexto.

H

Tremella mesenterica Retz.:Fr.

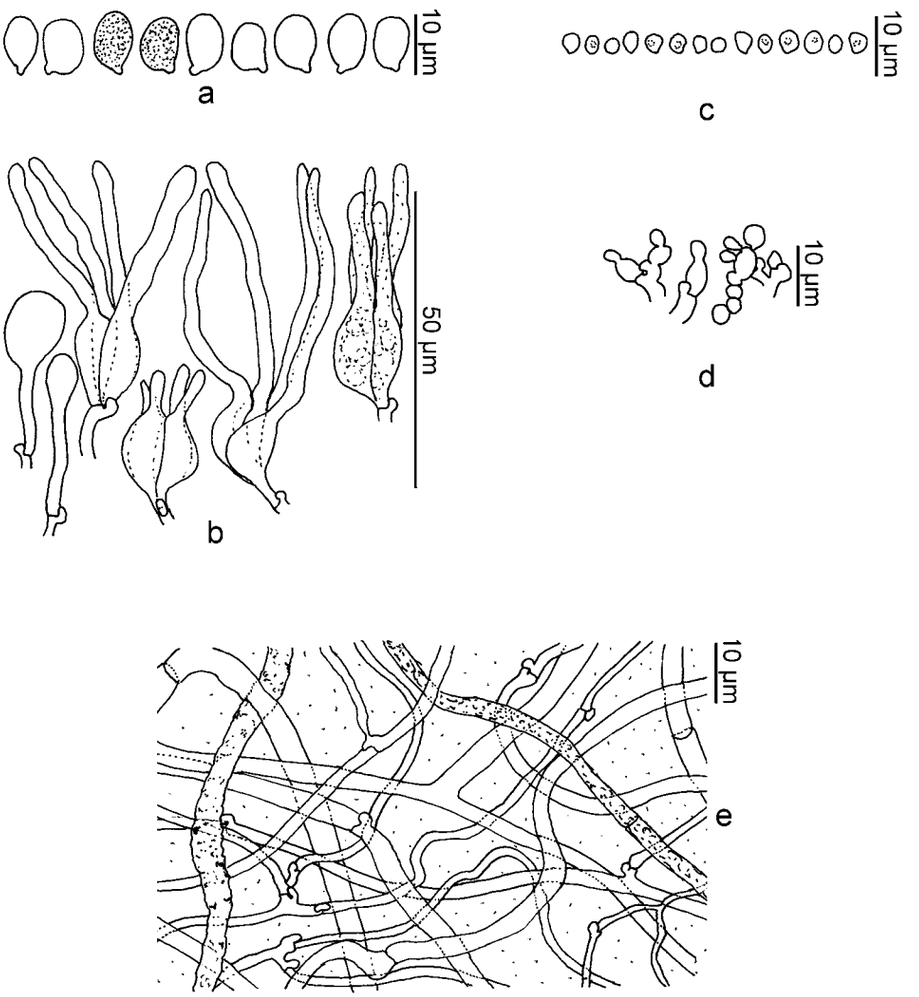
DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un agregado de lóbulos hinchados, ondulados y fasciculados procedentes de una base común, con aspecto cerebriforme de hasta 10 cm de diámetro, de color amarillo vivo. **Himenóforo** situado sobre la cara externa de los lóbulos, liso, brillante en estado fresco, ocasionalmente pruinoso por la esporada. **Carne** gelatinosa; dura y naranja dorado en estado seco; sin olor o sabor particular.



B. Moreno-Arroyo

Tremella mesenterica

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, hialinas, ocasionalmente rugosas, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa, entrelazadas. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Hipobasidios** urceolados o globosos, septados longitudinalmente, con fíbula basal, de 13-16 x 10,5-12 µm, con 4 epibasidios largos de hasta 45 µm. **Conidiosporas** ocasionales, ovoides de 3-4 x 2-3, monogutuladas, hialinas y de pared delgada, lisas. **Esporas** elipsoides, de 8-10 x 6-7 µm, [Lm = 9 µm, Wm = 6,5 µm, Em = 1,4], hialinas, de pared delgada y no ornamentadas, con contenido granular o hialino.

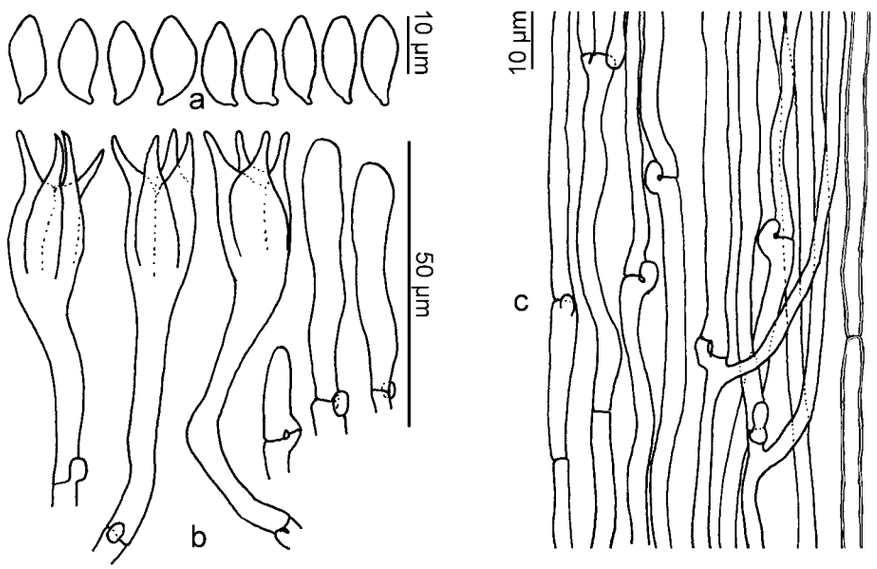


HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Aislado o en grupos, fructifica sobre madera muerta de numerosos planifolios, a lo largo del año.

Tremella mesenterica. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2692: a) Esporas. b) Basidios. c) Conidios (JA 6636). d) Conidióforos (JA 6636). e) Hifas del contexto.*

Tremellodendropsis

Tremellodendropsis tuberosa (Grev.) D.A.Crawford



Tremellodendropsis tuberosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7132:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, obovoide, de hasta 6 cm de altura. **Pie** generalmente diferenciado, relativamente corto, blanco. **Ramificación** policótoma, en V por lo general, rango de ramificación de 2-4, con entrenudos que se aplanan distalmente en la ramificación; ramas palmadas o filiformes, divergentes, de color blanco, a veces algo isabelino. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápices** agudos, filiformes o fimbriados, concoloros. **Carne** elástica, coriácea, de color blanco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5 µm, con las paredes delgadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 50-64 x 10-14 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** largamente elipsoides a anchamente subfusiformes, de 13-15(-18) x 6-8 µm [Lm=14,5 µm, Wm= 7 µm, Em=2,1], con apícula patente, de hasta 1,5 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido difuso gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en pequeños grupos, sobre taludes húmedos umbríos bajo planifolios, en suelo desnudo o entre musgos y *Selaginella*.

Pablo Pérez Daniëls



Tremellodendropsis tuberosa

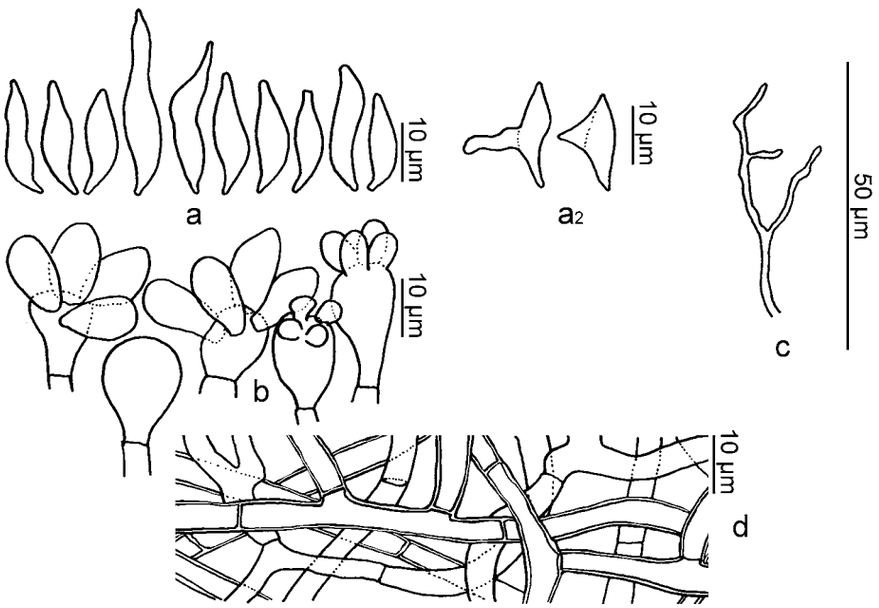
H

Tulasnella

Tulasnella calospora (Boud.) Juel

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, inconspicuo, a modo de mancha pulverulenta que cubre varios cm de substrato, adherente. **Subículo** poco definido, de color blanco grisáceo a gris violáceo pálido, con margen indeterminado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco grisáceo a violáceo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-6 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada hacia la base, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** ocasionales, poco ramificados, de 1,5 µm de anchura, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 12-21 x 10-13 µm; con 4 esterigmas al principio subglobosos y luego elipsoides de hasta 15 x 7 µm. **Esporas** fusoides, de 15-20(-30) x 5-6 µm, [Lm=17 µm, Wm=5,5 µm, Em=3,1], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.



Tulasnella calospora.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7371: a) Esporas; a2: Esporas germinando. b) Basidios. c) Dendrohifidio. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad la hemos encontrado en madera o restos de *Rhus coriaria* o *Populus alba,* en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

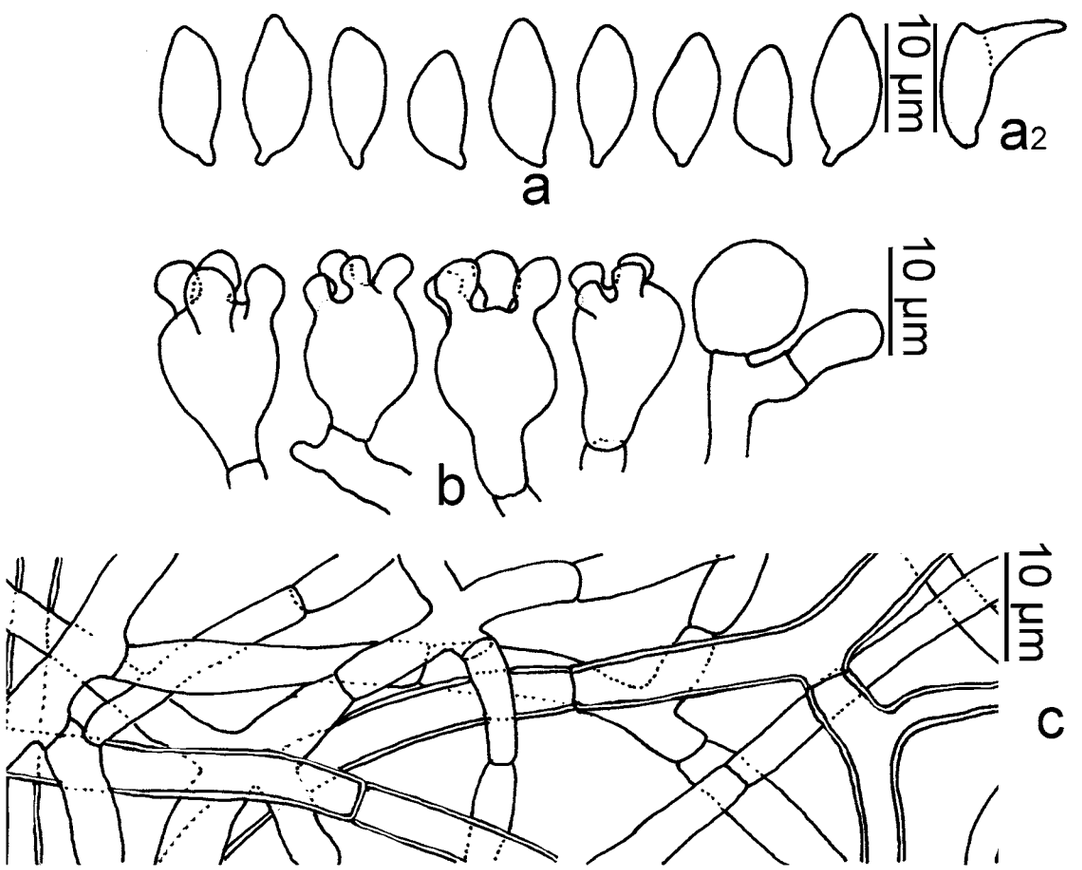
Tulasnella calospora

Tulasnella violacea (Johan-Olsen) Juel

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** poco definido, de color pardo violáceo, con margen indeterminado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color lila o violeta oscuro, de color crema en seco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-6 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** urceolados, sin fíbula basal, de 12-17 x 10-11,5 µm; con 4 esterigmas subglobosos. **Esporas** citriformes o fusiformes, de 10-13 x 5,5-6,7 µm, [Lm=11,5 µm, Wm=6,2 µm, Em=1,9], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Cistus ladanifer;* en primavera.



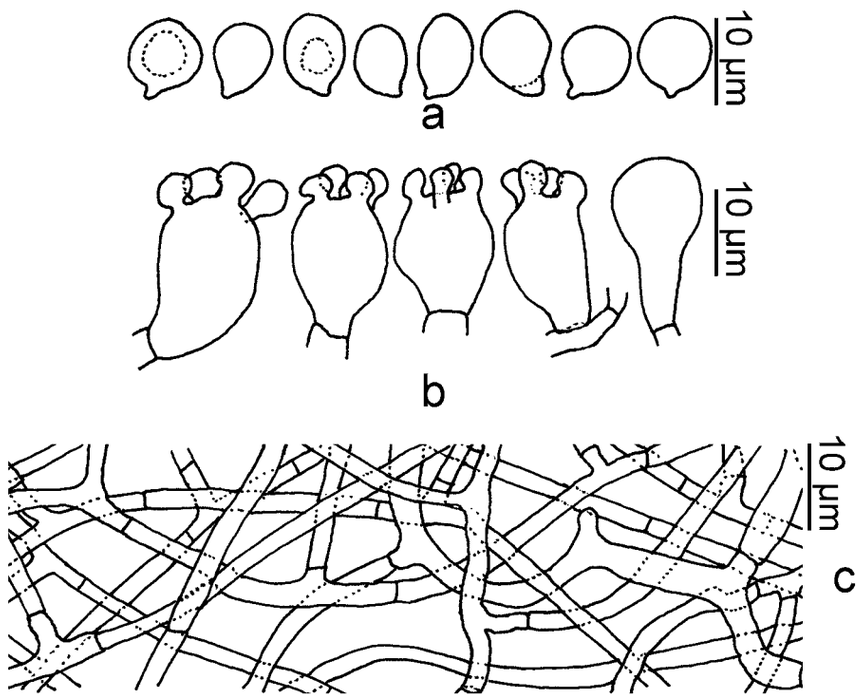
Tulasnella violacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6138: a) Esporas; a2) Espora germinando. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

H

Tulasnella violea (Quél.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado que cubre varios cm de superficie. **Subículo** delgado, de color violeta pálido, membranoso, con margen irregular, difuso o delimitado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o irregularmente rugoso o giboso, de color violeta, rosa en seco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, las basales con pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** urceolados, sin fíbula basal, de 13-20 x 10-12 µm; con 4 esterigmas subglobosos. **Esporas** de globosas a elipsoides, de (6-)7-9 x 6-8,7 µm, [Lm=8 µm, Wm=7 µm, Em=1,1], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.



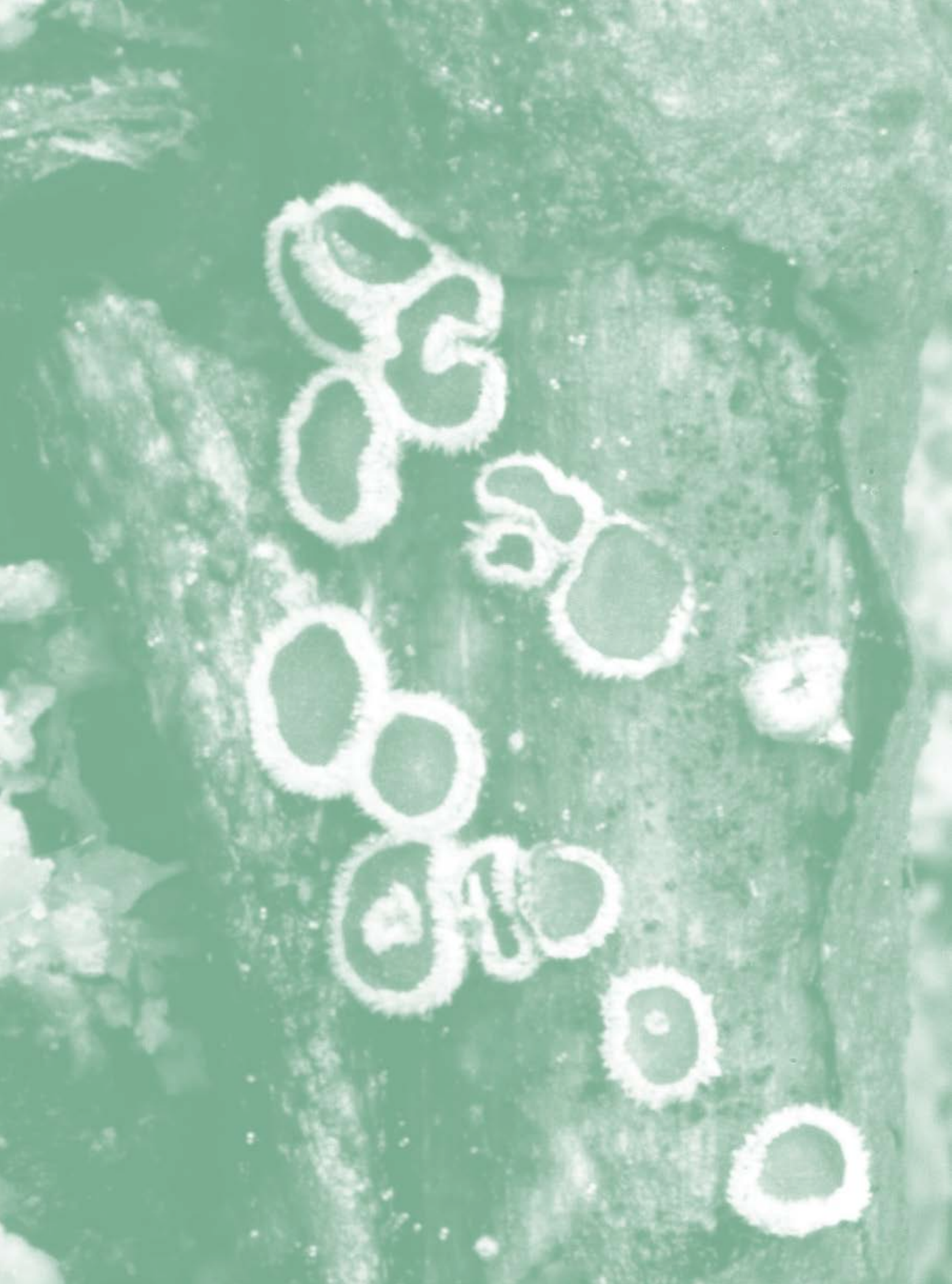
Tulasnella violea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4663: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera y humus de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Q. faginea*, desde finales de otoño a invierno.



Pablo Pérez Daniëls

Tulasnella violea



Clave I

Hongos Cupuliformes (Cifeloides) o Parásitos de Hongos

Calyptella

Calyptella capula (Holmsk.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma cupulado, pedicelado y péndulo, de 5 x 7 mm, en grupos. **Pedicelo** blanco traslúcido, cilíndrico y corto de hasta 2 mm. **Cúpula** unida al substrato a través del pedicelo, convexa, no carnosa, de hasta 7 mm de diámetro; de color blanco a crema, higrófana con la superficie lisa; margen sinuoso, liso, algo crenulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso y concoloro con el píleo. **Carne** muy delgada, delicada; sabor y olor no apreciables.

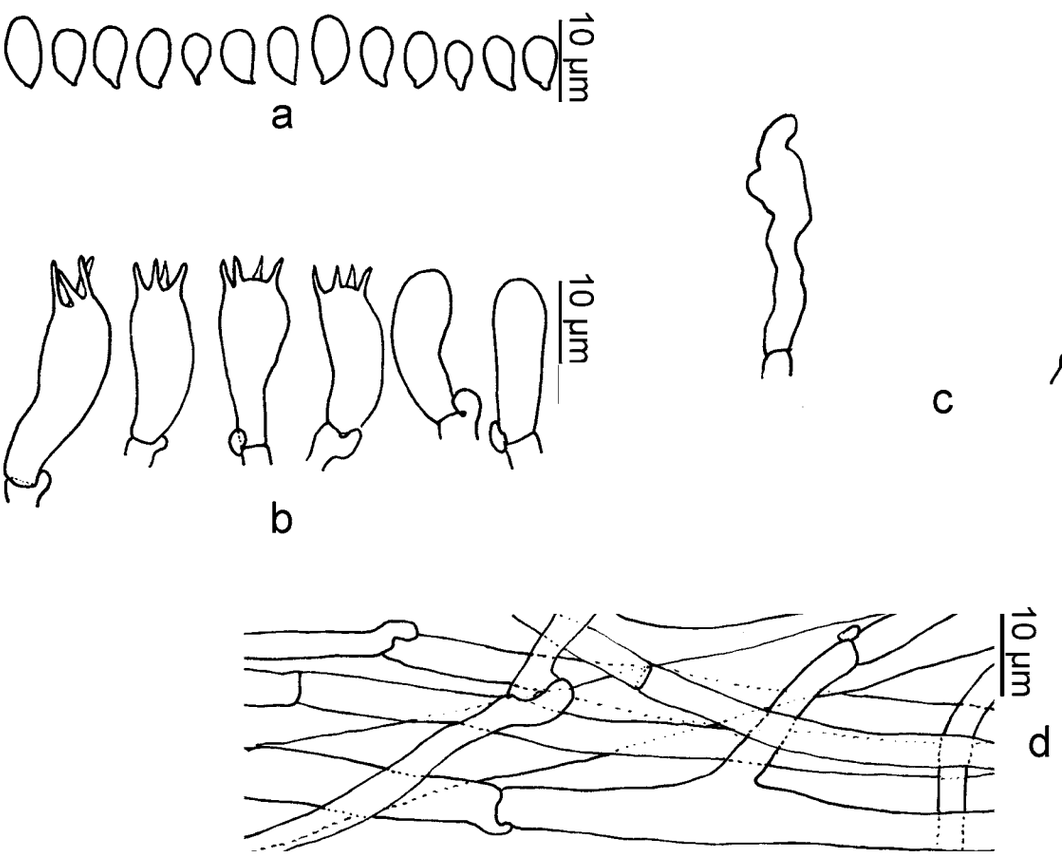
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 3-5,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada. Hifas terminales del margen similares, nodulosas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos; puntualmente algunos septos sin fíbulas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 17-24 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-9 x 3-4,5 µm, [Lm=7 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,9], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con contenido homogéneo.

HÁBITAT: Fructifica en grupos, sobre tallos de plantas, acículas de pino y otros restos vegetales en sitios húmedos.



Pablo Pérez Daniëls

Calyptella capula



Calyptella capula. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 987: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas terminales del margen. d) Hifas del subhimenio y trama.*

I

Campylomyces

Campylomyces heimii (Malençon) Nakasone ≡ *Veluticeps heimii* Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma posiblemente perenne, pileado y sésil, campanulado o disciforme, gregario formando colonias de hasta 15 cm de largo. **Cúpula** unida al substrato, convexa, de hasta 3 x 2 cm y de 2 mm de grosor; de color pardo grisáceo a negro, con la superficie tomentosa o hirsuta; margen libre, surcado y zonado, involuto al secar, lobulado, irregular en función de los individuos con los que se agrega, velutino, de color pardo rojizo. **Himenóforo** situado en la zona interior de la cúpula, denticulado y de color gris sobre fondo más oscuro. **Carne** al principio subgelatinosa, después subcérea o coriácea al secar, concolora con el himenóforo, atravesado por grupos de hifas pardos.

Reacciones macroquímicas: KOH +, torna negro en cúpula y margen, aunque no en contexto.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-6 µm de anchura, hialinas o amarillo oscuro, de pared delgada o moderada, nodulosas; en el subhimenio se 2-3 µm de anchura, hialinas de pared delgada, gelatinosas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas agrupadas en mechones que proceden de una cutis, de 2-5,5 µm de anchura, con pared gruesa que se adelgaza hacia el extremo, pardas, rectas, ocasionalmente fibuladas. **Cistidios**: En la trama forman agregados de hasta 70 µm de anchura que se proyectan hacia el exterior del himenóforo y proceden de la zona basal del basidioma, son cilíndricos o claviformes, con fíbula basal, de 230 x 2,5-6 µm de anchura, más estrechas en la base, con pared gruesa, de color amarillo oscuro a pardo, lisas o recubiertas por granulaciones cristalinas, más evidentes en las zonas embebidas. **Basidios** al principio filiformes, con fíbula basal, de 40-60 x 2-3 µm, luego claviformes, de 82-100 x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 15-22 x 5-8 µm; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula obtusa.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera de planifolios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: NAKASONE (2004), TRICHIES (2008) y DUEÑAS & AL. (2009).

Chromocyphella

Chromocyphella pinsapinea G. Moreno, A. Ortega & M. Honrubia

DESCRIPCIÓN: Cuerpo fructífero sésil o ligeramente estipitado, al principio cupuliforme, después a la madurez con forma de disco, de hasta 2 mm de diámetro; superficie externa blanquecina, de sedosa a pubescente. **Himenóforo** situado en la cara interior del carpóforo, liso, de color ocre oscuro.

Cistidios ausentes. **Basidios** de 29-35 x 7-9 µm, tetraspóricos. **Esporas** de ampliamente elipsoidales a subamigdaliformes, de 9-12 x 6-8 µm, no amiloides, con perisporio y ornamentación compuesta por verrugas exospóricas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón parásito que fructifica sobre musgos corticícolas, en el seno de pinsapares, en otoño.

OBSERVACIONES: *Chromocyphella muscicola* presenta esporas de globosas a subglobosas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO, ORTEGA & HONRUBIA (1985) y MORENO-ARROYO (2004).

Flagelloscypha

Flagelloscypha minutissima (Burt) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma de globoso o urceolado a orbicular, de 0,2-1 mm de diámetro, sésil o brevemente pedicelado, con desarrollo gregario. **Pseudopie** ausente o muy corto, central, concoloro. **Cúpula** unida al substrato dorsalmente, globosa a urceolada, de color blanco, con la superficie afieltrada o fimbriada debido a los pelos; margen involuto que en estado seco se cierra dando un aspecto globoso al basidioma que no deja ver el himenóforo. **Himenóforo** situado en la cara interna, liso, de color gris ocráceo. **Carne** muy delgada, blanda en fresco y córnea en seco; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama 1,5-4 µm de diámetro, algo más anchas hacia la base (-5,5), hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pelos** de 75-90 x 2-4 µm, con un ápice filiforme, septado y más delgado, de 22-50 x 1 µm, hialinos, recubiertos por cristales aciculares o rómbicos excepto en el ápice, con pared gruesa, excepto en los extremos, basalmente con fíbula y redondeado. **Basidios** claviformes o suburniformes, con fíbula basal, 16-30 x 4-7(-8) µm; con 2 esterigmas. **Esporas** citriformes, asimétricamente ovales o algo naviculares, de 6,5-10(-10,5) x (3,5-)4,3-5,5(-6) µm, [Lm= 9,0 µm; Wm = 4,6 µm; Em= 1,9], pared esporal delgada, hialina al M.O., no ornamentada, con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que fructifica principalmente en otoño. Crece gregario en madera de planifolios o coníferas. La cita bibliográfica indica su presencia en humus de *Abies pinsapo* con *Quercus faginea*, en primavera.

OBSERVACIONES: Hay unas 10 especies europeas de este género que se reconoce por la ausencia de cristales en la porción distal que es típicamente adelgazada.

Descripción realizada en base a la bibliografía; el examen del material que confirma la cita está inmaduro. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), AGERER (1978), BURT (1914) y MORENO ARROYO (2004).

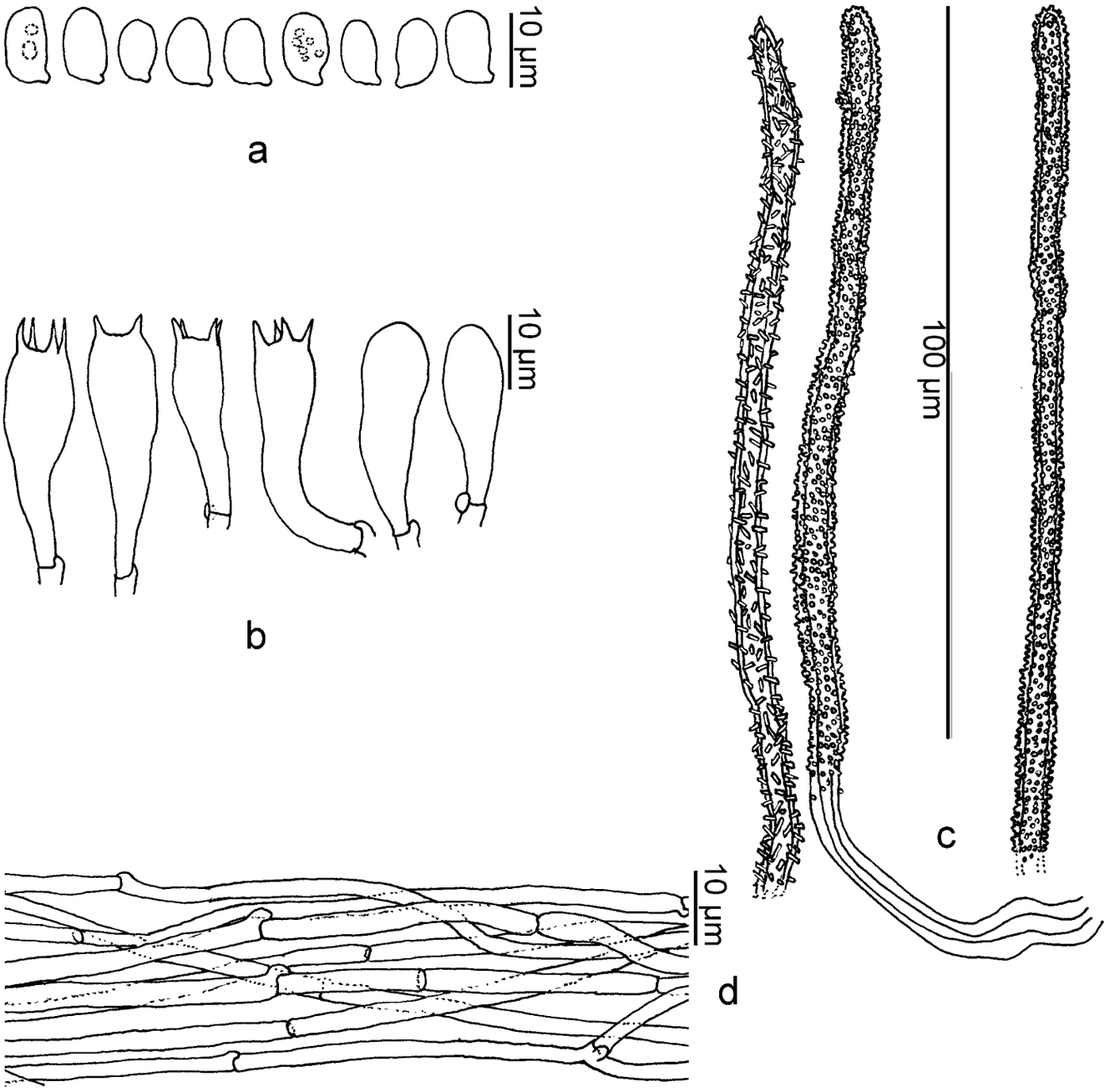
Flagelloscypha orthospora (Bourdot & Galzin) Bertault & Malençon
≡ *Lachnella villosa* var. *orthospora* (Bourdot & Galzin) auct. ad int.

DESCRIPCIÓN: Basidioma orbicular o discoide, gregario. **Cúpula** discoide en fresco, replegado en seco, unida centralmente al substrato, de hasta 3 mm de diámetro; de color blanco, higrófano con la superficie y margen hirsutos. **Himenóforo** situado en la zona expuesta de la cúpula, liso, de color blanco. **Carne** muy delgada, delicada; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 2,5-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, subparalelas, laxas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pelos** cilíndricos con el ápice obtuso, de 3,5-4,5 µm de anchura, incrustados con gránulos o cristales aciculares finos excepto basalmente, dextrinoides. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 24-35 x 6,5-9,5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 8-10 x 5-6 µm, [Lm=9 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,6], pared esporal delgada, hialina, lisa, con contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, sobre madera y restos vegetales en sitios húmedos, el material andaluz crecía sobre *Agave americana*, en otoño.

I



Flagelloscypha orthospora.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 43494:
a) Esporas. b) Basidios. c) Pelos incrustados. d) Hifas de la trama.

Glabrocyphella

Glabrocyphella upplandensis W.B. Cooke

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso o urceolado a orbicular, sésil o brevemente pedicelado, con desarrollo gregario. **Cúpula** unida al substrato dorsalmente, globosa a urceolada, con la superficie glabra. **Himenóforo** situado en la cara interna, liso. **Carne** muy delgada, blanda en fresco y córneo en seco; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama algo más anchas hacia la base, hialinas, de pared delgada. **Basidios** claviformes.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que fructifica principalmente gregaria sobre madera. La cita bibliográfica indica su presencia en musgos, a finales de otoño.

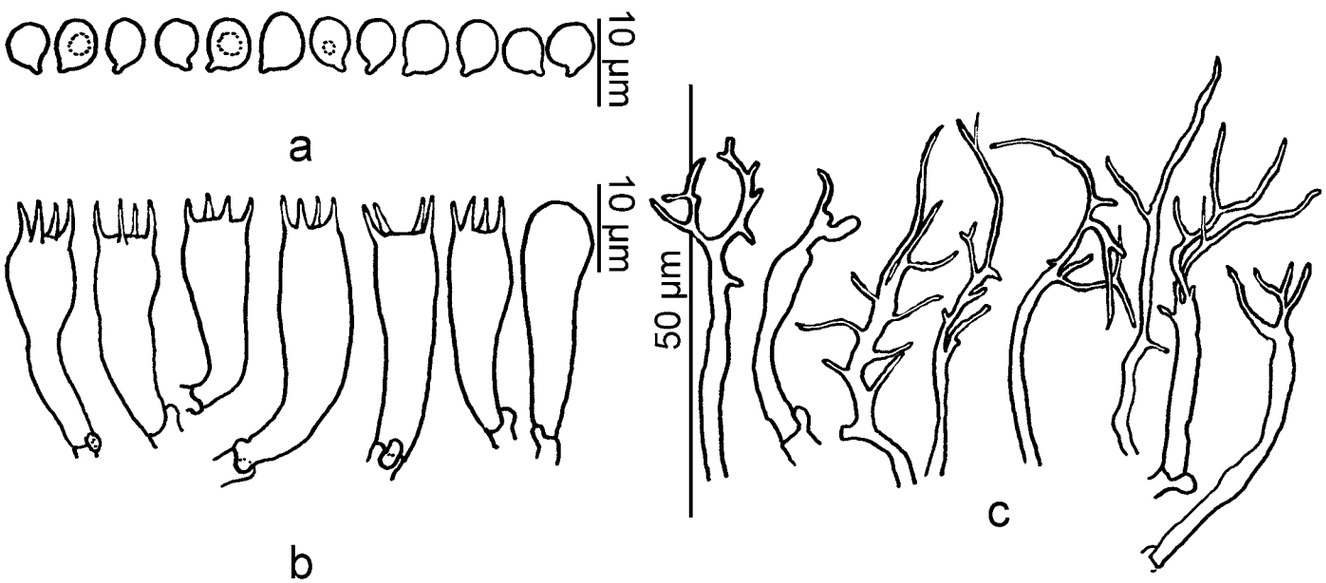
OBSERVACIONES: El nombre de *Glabrocyphella* alude a la ausencia de vellosidades de la cúpula, habitualmente presente en *Cyphella*. Se describió originariamente de Suecia, creciendo en madera en descomposición, sin embargo el material referenciado se ha encontrado sobre musgos.

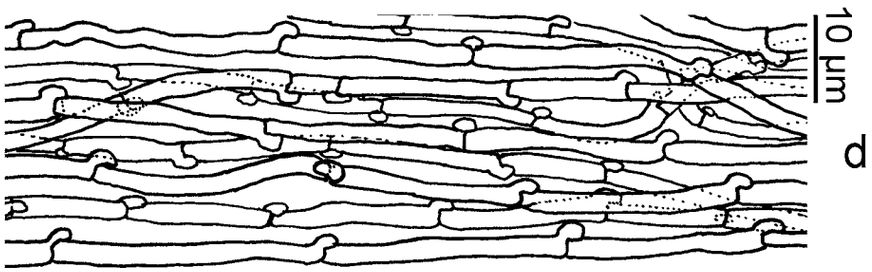
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es COOKE (1961) y ORTEGA, A.; ESTEVE, F.; HORAK, E. & MORENO, G. (1996).

I

Henningsomyces

Henningsomyces candidus (Pers.:Fr.) Kuntze





Henningsomyces candidus. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1074: a) Esporas. b) Basidios. c) Pelos marginales. d) Hifas de la trama.*

Henningsomyces candidus



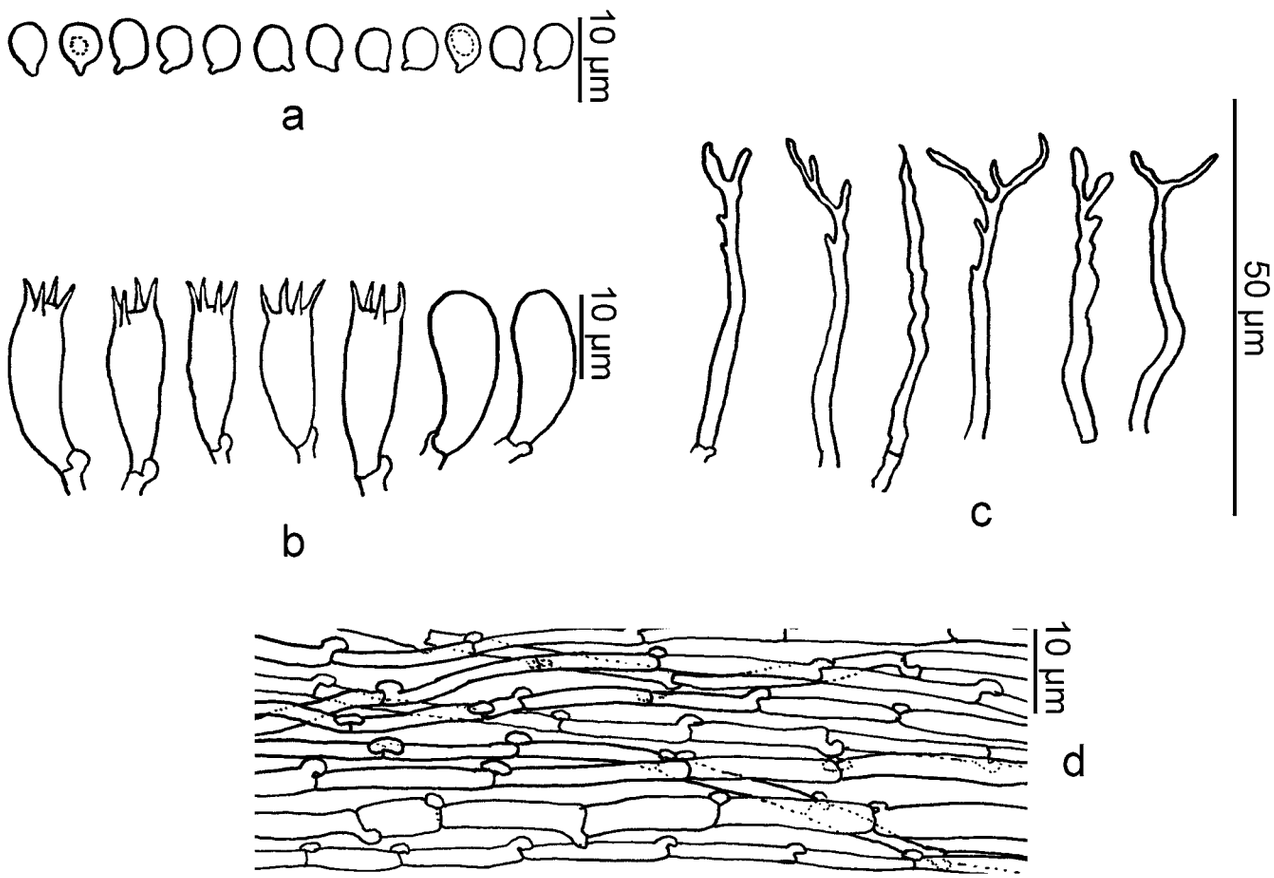
Miguel A. Ribes Ripoll

DESCRIPCIÓN: Basidioma tubular, cilíndrico y gregario, de hasta 2 x 0,4 mm, con geotropismo positivo. **Cúpula** tubular, de hasta 2 mm de largo, de color blanco a amarillo pálido, superficie glabra con el margen algo pruinoso. **Himenóforo** situado en la zona interna de la cúpula cilíndrica, liso, de color blanco. **Carne** muy escasa, blanca y sin olor ni sabor definidos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 2-3 µm, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pelos** marginales ramificados, con fíbula basal, de 1,5-3 µm con numerosas terminaciones de 0,3-0,7 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (15-)18-30 x 6-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o algo elipsoides, de 4,7-6,5 x 4-5 µm, [Lm=5,6 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,2], hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se encuentra sobre la cara inferior de la madera muerta, con o sin corteza, de planifolios o coníferas, en otoño.

Henningsomyces puber (Romell ex W.B.Cooke) D.A.Reid



Henningsomyces puber.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6262:
a) Esporas. b) Basidios. c) Pelos marginales. d) Hifas de la trama.

DESCRIPCIÓN: Basidioma tubular, cilíndrico y gregario, de hasta 1 x 0,2 mm, con geotropismo positivo. **Cúpula** tubular, de hasta 1 mm de largo, de color blanco, con la superficie y margen pruinoso. **Himenóforo** situado en la zona interna de la cúpula cilíndrica, liso, de color blanco. **Carne** muy escasa, blanca y sin olor ni sabor definidos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 2-4 µm, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pelos** marginales algo ramificados, con fíbula basal, de 1,5-3 µm con 2-4 terminaciones de 0,5-1 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 16-20 x 5,5-7 µm, hialinos, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o algo elipsoides, de 4,5-6 x 3,5-4,5 µm, [Lm=5,3 µm, Wm=4 µm, Em=1,3], hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se encuentra sobre la cara inferior de la madera muerta, con o sin corteza, de planifolios, en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Henningsomyces puber

I

Lachnella

Lachnella alboviolascens (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma orbicular o discoide, gregario, fijado dorsalmente al substrato. **Cúpula** discoide en fresco, replegado en seco, unida dorsalmente al substrato, de hasta 2 mm de diámetro; de color blanco, higrófano con la superficie y margen finamente hirsutos. **Himenóforo** situado en la zona expuesta de la cúpula, liso, de color crema grisáceo y con frecuencia con tonos violáceos; ocasionalmente hay mechones de pelos hirsutos en la parte central. **Carne** muy delgada, blanda; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 1-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o moderada. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Elementos parafisoides** subclavados, de 45-65 x 9-11 µm, hialinos, de pared delgada. **Pelos** cilíndricos con el ápice agudo, de 150-250 x 4-8 µm, incrustados con cristales granulares excepto basalmente, dextrinoides. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 50-80 x 10-14 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** ovoides, piriformes o incluso citriformes o triangulares, de 12-17 x 9-11 µm, con la pared esporal delgada o algo moderada, hialina, lisa, con contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, sobre madera y restos vegetales en sitios húmedos, en primavera y otoño. Las citas bibliográficas andaluzas indican su presencia en *Rubus ulmifolius*.

OBSERVACIONES: Por su morfología externa este taxón a primera vista nos recuerda a un ascomycete como *Mollisia* o *Tapesia*, pero al microscopio la presencia de basidios es evidente. Se diferencia de *Lachnella villosa* por que el himenóforo tiene tonos azulados, los ápices de los pelos son más agudos y las esporas de mayor tamaño, algunas con formas triangulares.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita, es posible que se trate de Lachnella villosa. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1986); CUNNINGHAM, G.H. (1963); ROMERO DE LA OSA, L. (2002); JIMÉNEZ ANTONIO, F. & REYES GARCÍA, J. D. (2009).

Lachnella alboviolascens



Pablo Pérez Daniëls

Lachnella villosa (Pers.) Gillet
≡ *Cyphella villosa* (Pers.) Cooke & Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma orbicular o discoide, gregario. **Cúpula** discoide en fresco, replegado en seco, unida centralmente al substrato, de hasta 2 mm de diámetro; de color blanco, higrófano con la superficie y margen finamente hirsutos. **Himenóforo** situado en la zona expuesta de la cúpula, liso, de color crema; ocasionalmente hay mechones de pelos hirsutos en la parte central. **Carne** muy delgada, delicada; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 2,5-6 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pelos** cilíndricos con el ápice obtuso, de 140-200 x 4,5-6 µm, incrustados excepto basalmente, dextrinoides. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 65-78 x 9-11 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 10-12 x 8-9 µm, [Lm=11 µm, Wm=8,5 µm, Em=1,3], pared esporal delgada, hialina, lisa, con contenido multigutulado.

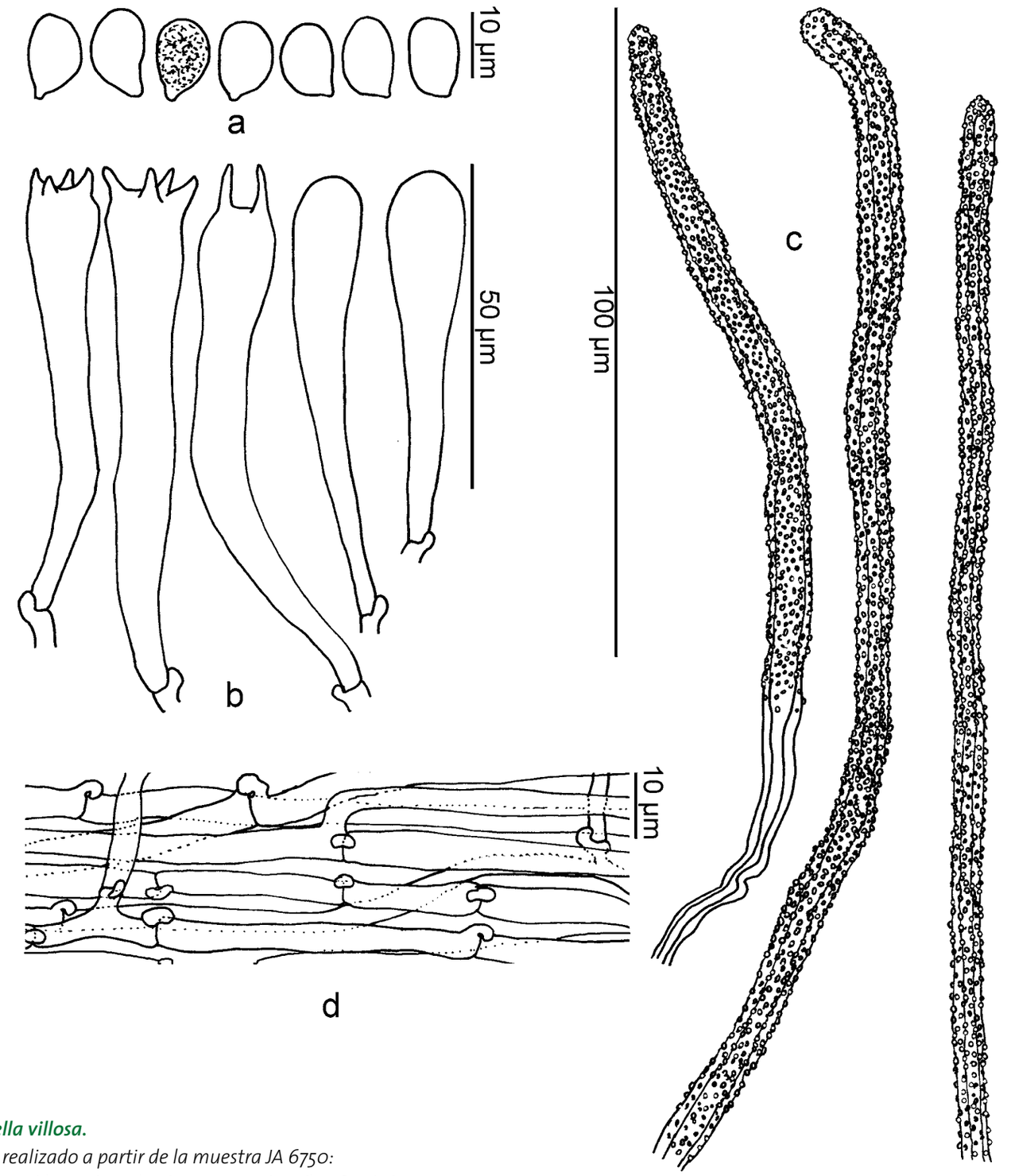
HÁBITAT: Fructifica en grupos, sobre madera y restos vegetales en sitios húmedos.

Lachnella villosa

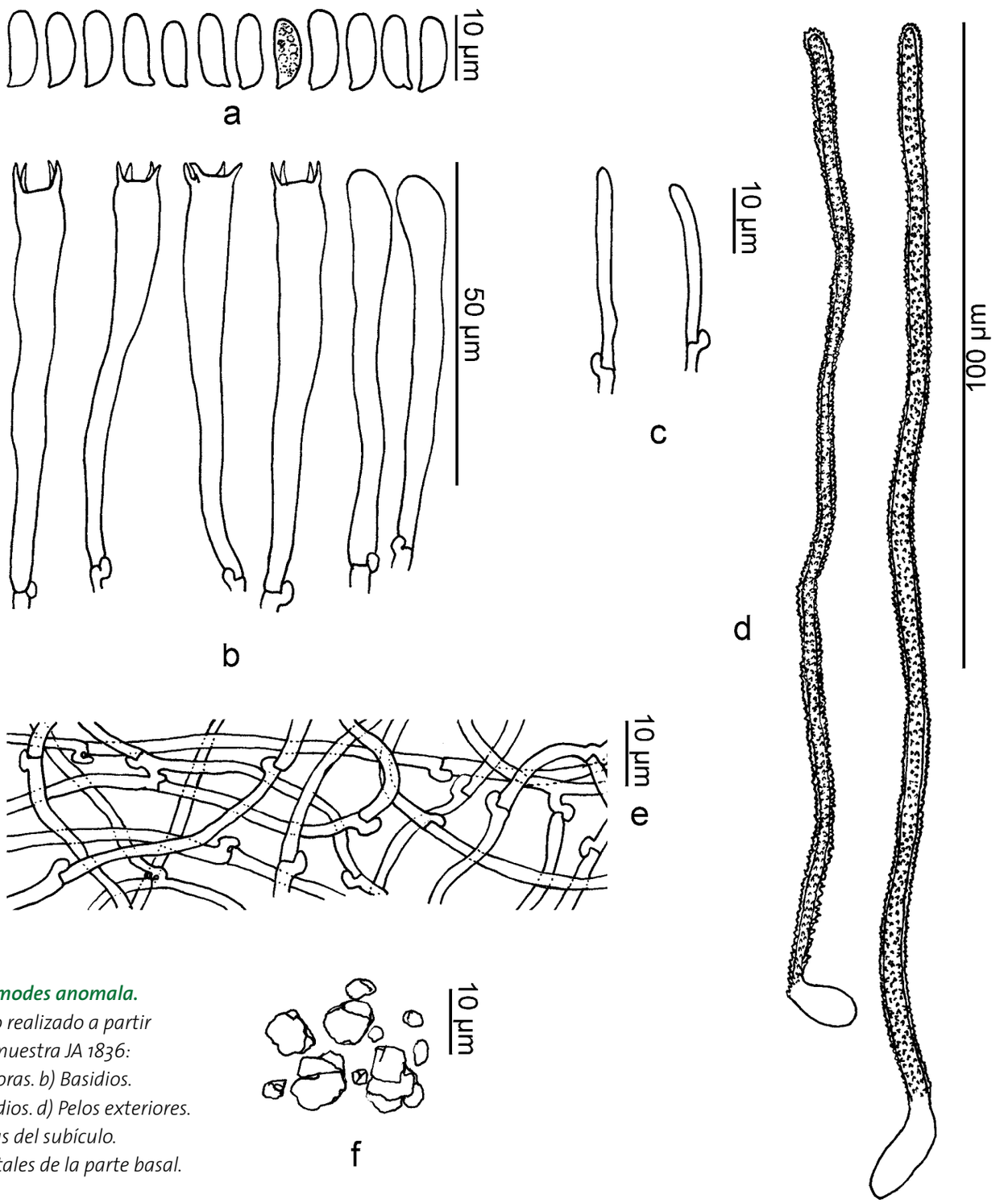


Pablo Pérez Daniëls

I



Lachnella villosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6750:
a) Esporas. b) Basidios. c) Pelos incrustados. d) Hifas de la trama.



Merismodes anomala.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1836: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Pelos exteriores. e) Hifas del subículo. f) Cristales de la parte basal.

I

Merismodes

Merismodes anomala (Pers.:Fr.) Singer
≡ *Cyphellopsis anomala* (Pers.:Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma urceolado u orbicular, de hasta 0,5 x 0,3 mm, sésil, con desarrollo gregario. **Cúpula** unida al substrato dorsalmente, afieltrada o fimbriada debido a los pelos, de color pardo o crema anaranjado, margen más pálido. En estado seco se cierra dando un aspecto globoso al basidioma que no deja ver el himenóforo. **Himenóforo** situado en la cara interna, liso, de color crema a ocráceo. **Carne** muy delgada, blanda en fresco y córneo en seco; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,7-2,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; con cristales hacia la parte más basal. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pelos** de 150-180 x 2-3,5 µm, de color pardo, recubiertos por granulaciones, con pared gruesa excepto en la base, que es hialina, elipsoide y más delgada. **Hifidios** dispersos, filiformes, con fíbula basal, de 23-32 x 2 µm, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 35-63 x 5,5-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, de 9-11 x 3,5-4 µm, [Lm=10 µm, Wm=3,7 µm, Em=2,7], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que fructifica principalmente en otoño, pero puede hacerlo también en periodos hídricos favorables a lo largo del año. Crece gregario en madera de planifolios como encinas, chopos o frutales, más raro sobre pinos.

Syzygospora

Syzygospora mycophaga (M.P. Christ.) Hauerslev
≡ *Christiansenia mycophaga* (M.P. Christ.) Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma gelatinoso, efuso o resupinado, delgado, cubre aproximadamente 1 cm de extensión sobre el hongo al que parásita, con el margen algo furfuráceo. **Himenóforo** liso o algo rugoso, de color naranja salmón. **Carne** membranosa, escasa, sin olor o sabor apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 1,5-2,3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, con haustorios pequeños, con ápices ramificados y adheridos a las hifas del hospedante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hipobasidios** suburniformes a cilíndricos, con fíbula basal, de 18-50 x 4,5-7 µm, con 4-6 epibasidios de 10 x 2,5 µm. **Conidióforos** elipsoides de 10 x 4 µm, con fíbula basal y numerosas fíbulas apicales para generar conidios de modo simpódico. **Esporas** de anchamente elipsoides a subglobosas, de (5-)6-8,5 x (4-)5-7 µm, hialinas, sin ornamentación, de pared delgada, con apícula roma y ancha, forma esporas secundarias. **Blastoconidios** elipsoides a obovoides, con base truncada y fíbula basal, de 5-11,5 x 3-3,5 µm, de pared delgada y no ornamentada, hialina.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla de modo parásito sobre el hongo *Amylocorticiellum molle* o en *Aleurodiscus amorphus*, en primavera.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie que se ha incluido en varios géneros como *Christiansenia*, *Syzygospora, Tremella* o *Ceratobasidium*. El parasitismo exclusivo sobre corticiáceos limita su confusión con otra especie aunque su posición en un género es aún controvertida; para algunos autores se trata de un sinónimo de *Tremella simplex* o de *T. mycetophila*.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción: TELLERÍA & MELO (1995), ROBERTS & HAUERSLEV (1997) y GINNS (1986).



Clave J

Gasteromycetes no Hipogeos

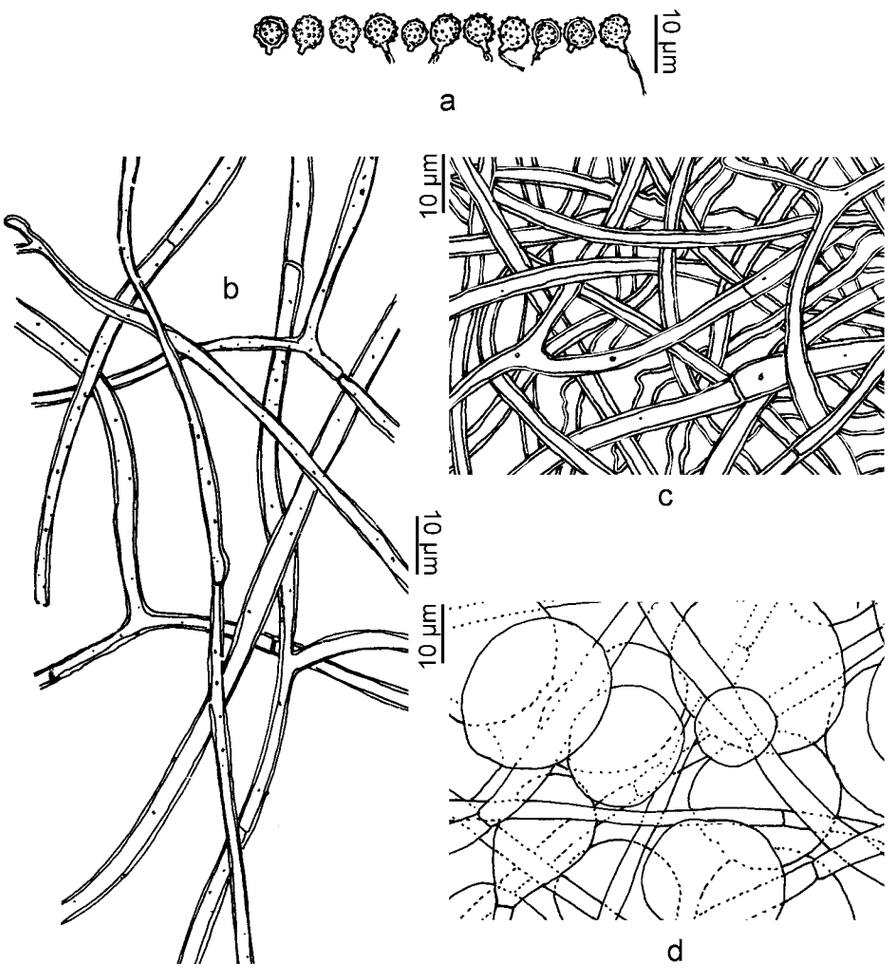
(incluidos hongos secotioides)

Arachnion

Arachnion lazoi Demoulin

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso o un poco achatado en estado inmaduro y abierto en estrella al madurar, dejando expuesta la gleba, de hasta 3 cm de diámetro. **Exoperidio** membranoso, fino, traslúcido, adpreso, desaparece con la maduración quedando como escamás. **Endoperidio** de color gris pardusco claro, filamentoso. **Gleba** compartimentalizada en pequeños peridiolos granulares de unos 0,5 mm de diámetro con membranas que se desintegran con facilidad, de color pardo grisáceo a oliváceo. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina o amarillenta, entrelazadas y mezcladas con células globosas o piriformes de 13-30 µm de diámetro, con pared delgada, hialina o amarillenta. **Endoperidio** filamentoso, con hifas de 2,5-6 µm de anchura, de pared moderada, parda, ocasionalmente nodulosas; entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 2,5-5 µm de anchura, ramificadas, septadas, hialinas, con poros dispersos, de hasta 0,2 µm de diámetro. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-6 µm de diámetro, [Lm=5,5 µm, Wm=5,5 µm, Em=1]; con la pared delgada, parda, ornamentada con verrugas finas, generalmente sin pedicelo y con apícula.



Arachnion lazoi.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 24687. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En suelos arenosos, en primavera y en otoño.

Arachnion lloydianum Demoulin

DESCRIPCIÓN: Basidioma de hasta 2,5 cm de diámetro. Al principio globoso, cuando alcanza su madurez se produce dehiscencia irregular o laciniada. **Exoperidio** blanquecino poco desarrollado. **Endoperidio** marrón grisáceo más espeso. **Gleba** compartimentada en cámaras, a modo de peridiolos. Membranas glebales más o menos resistentes.

Esporas globosas, de 3,5-6 µm y sublisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Suelos arenosos. Especie de distribución mediterránea. Puede fructificar en otoño y primavera.

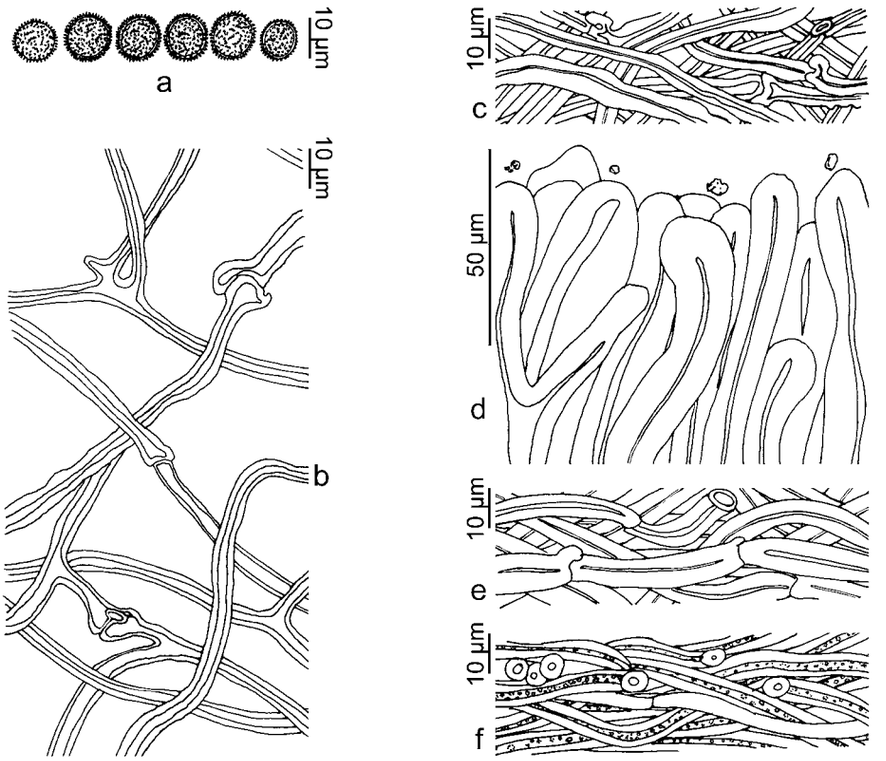
J

Astraeus

Astraeus hygrometricus (Pers.) Morgan
≡ *Geastrum hygrometricus* Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso, aplastado e hipogeo de 2-4 cm de diámetro en estado inmaduro y epigeo, con forma de estrella, al madurar. **Exoperidio** higroscópico, desgajado en 5-15 lacinias, de 1,7-7(-10) cm de diámetro, de color gris a pardo amarillento, areolado. **Endoperidio** de globoso a algo aplastado, sésil, de 2 cm de diámetro, de color blanco grisáceo a pardo amarillento, con superficie tomentosa y con un ostiolo irregular en el ápice. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, de color blanco amarillento a pardo grisáceo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la capa miceliar del exoperidio de 4-7 µm de anchura, naranjas a ocre amarillentas, de pared gruesa, a veces sin luz, de subparalelas a entrelazadas, con contenido granular; las de la capa media de 6-9 µm de anchura, amarillentas, de pared gruesa, de subparalelas a entrelazadas; las de la capa interna de 8-21 µm de anchura, amarillentas, de pared muy gruesa, de hasta 12 µm de grosor, subparalelas y orientadas perpendicularmente respecto a las otras capas del exoperidio, con algunos cristales amorfos dispersos en la superficie. Endoperidio filamentoso, con hifas de 5-9 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Fíbulas** parcialmente presentes en los tejidos. **Capilicio** ausente. Sin embargo hay hifas de la gleba que hacen el papel del capilicio, son fibuladas, de 4-6,5 µm de anchura, ramificadas, hialinas, sin poros, de pared gruesa. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de (8-)10-11(-14) µm de diámetro, [Lm=10,5 µm, Wm=10,5 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con espinas pequeñas de hasta 1 µm de largo, de pared moderada.



Astraeus hygrometricus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 301.
a) Esporas. b) Hifas de la Gleba. c) Endoperidio. d) Capa interna del exoperidio. e) Capa media del exoperidio. f) Capa miceliar del exoperidio.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En suelos arenosos en prados o bosques, generalmente en grupos numerosos, a lo largo del año.

Astraeus hygrometricus

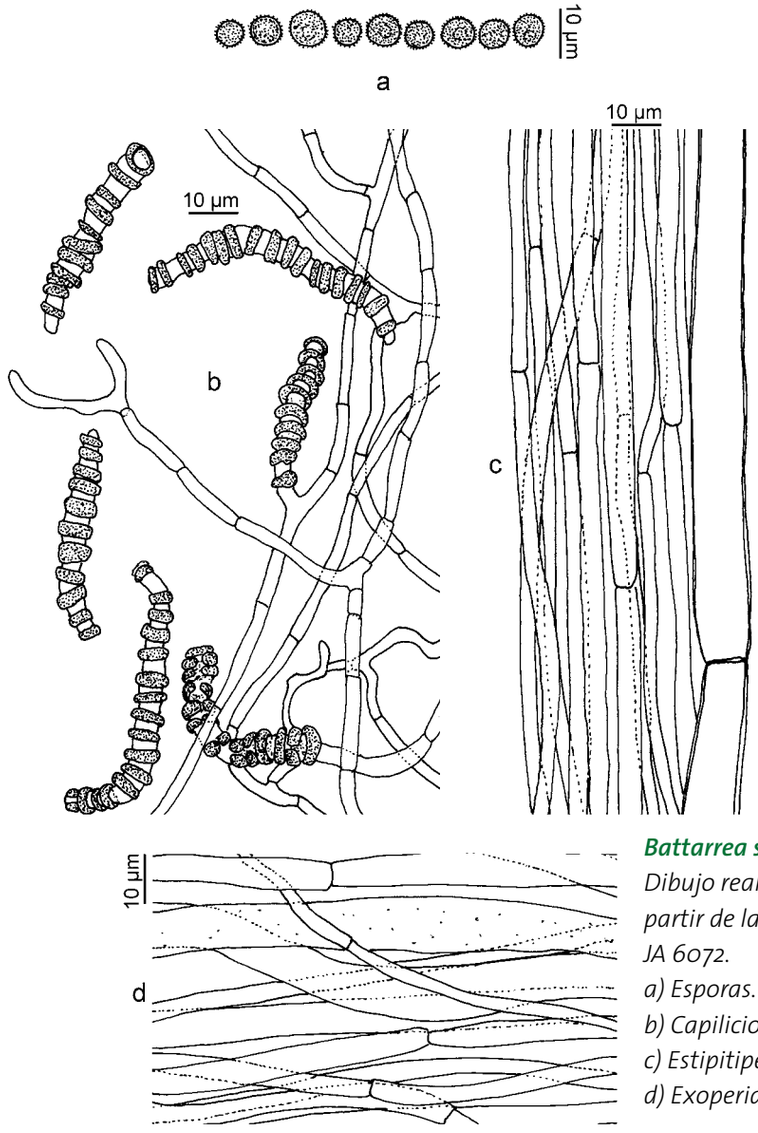


Pablo Pérez Daniëls

Battarrea

Battarrea stevenii (Libosch.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge el receptáculo sobre un pie robusto y deja al descubierto la gleba. **Pie** cilíndrico, más ancho en la base, fibroso, de 30-80 x 2-4 cm, de color pardo con la superficie escamosa. **Exoperidio** coriáceo, no gelatinoso, grueso, de color blanco, a modo de volva en la base del pie. **Endoperidio** membranoso, de color blanco sucio o isabelino, pardo ferruginoso o anaranjado por el depósito esporal, con dehiscencia irregular en el margen de la cabeza. **Cabeza** hemisférica, de hasta 10 cm de diámetro; en la madurez desaparece al desintegrarse el endoperidio para dispersar las esporas. **Gleba** pulverulenta, de color pardo anaranjado a ferruginoso. **Carne** leñosa, muy fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.



Battarrea stevenii. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6072.*
a) Esporas.
b) Capilicio.
c) Estipitipellis.
d) Exoperidio (volva).

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio de 3-10 µm de anchura, de pared delgada, hialina o amarillenta, subparalelas; endoperidio similar. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** con hifas septadas de 2-3 µm de anchura, ramificadas, hialinas y eláteres de 30-60 x 6-7 µm, con 10-18 brazaletes refringentes amarillos. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 4-6 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas, hacia el interior con pared gruesa y de hasta 12 µm de anchura. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 5,3-7 µm de diámetro, [Lm=6 µm, Wm=6 µm, Em=1]; con la pared delgada, pardusca, ornamentada con verrugas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon xérico que crece por lo general en grupos en arenas o suelos con yeso de zonas semidesérticas o dunas, presente durante todo el año dada la consistencia de los basidiomas, pero fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores diferencian *Battarrea phalloides* como un taxon independiente que se diferencia por tener una volva gelatinosa y un tamaño más pequeño del basidioma, de hasta 20 cm de altura.



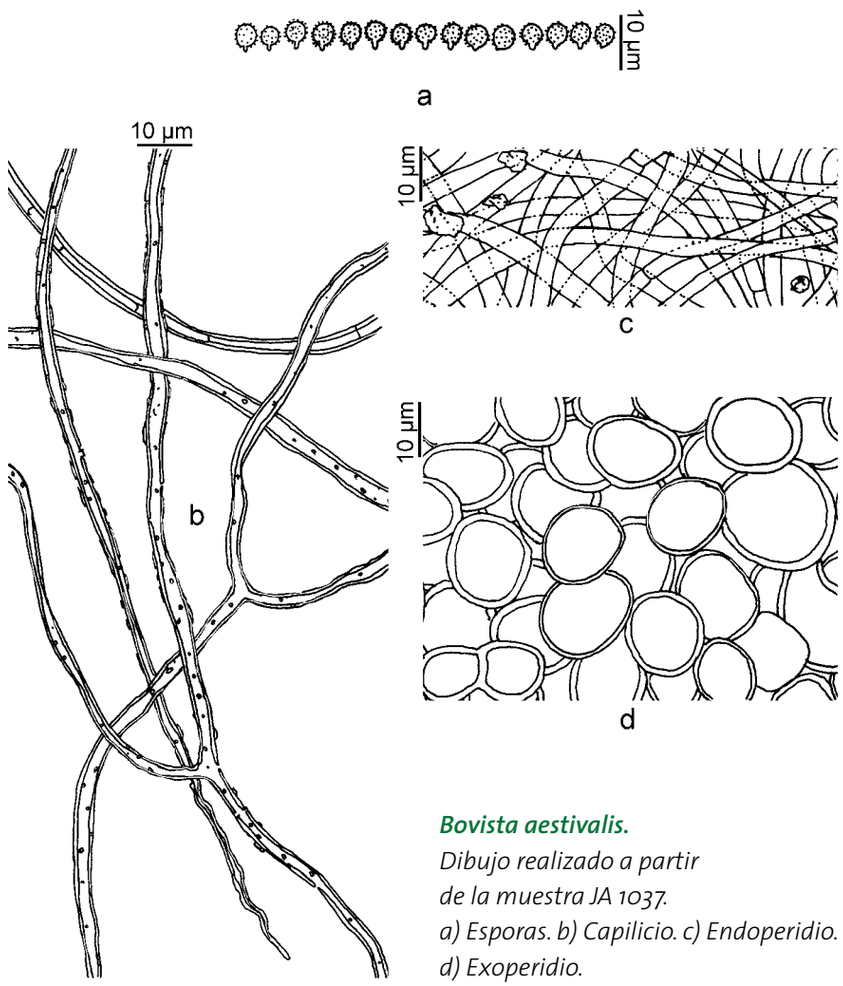
Javier Gómez Fernández

Battarrea stevenii

J

Bovista

Bovista aestivalis (Bonord.) Demoulin
= *Bovista aestivalis* var. *perverrucispora* A. Ortega & G. Buendía
= *Bovista colorata* (Peck) Kreisel
= *Bovista polymorpha* (Vitt.) Kreisel
= *Bovista pusilliformis* (Kreisel) Kreisel
= *Lycoperdon furfuraceum* Schaeff.



Bovista aestivalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1037.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso o piriforme, de hasta 4 cm de diámetro. **Exoperidio** pardo anaranjado, granular. **Endoperidio** papiráceo, de color pardo con tonos de amarillentos a grisáceos, algo naranja o rojizo hacia la base; dehiscencia por un ostiolo irregular superior. **Subgleba** presente, de hasta 2 mm de espesor, esponjosa. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo oliváceo al madurar. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio pseudoparenquimático, con hifas de 3-7 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialina, escasas y mezcladas con esferocistos de 9-22 µm de diámetro, con pared moderada a gruesa, hialina. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** no observadas en los tejidos. **Capilicio** de tipo intermedio, de 2-4 µm de anchura, ramificadas en Y, hialinas, con poros de hasta 0,7 µm de diámetro. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 3-4 µm de diámetro, [Lm=3,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1]; con la pared delgada, parda, ornamentada con verrugas finas, con pedicelo de hasta 1,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En suelos arenosos, en primavera y en otoño.

OBSERVACIONES: El exoperidio para esta especie se ha descrito sin células vesiculosas (ULVINEN, 1997:333). CALONGE (1998:49) comenta que el exoperidio es hifal; sin embargo nuestro material encaja en todo lo demás con *Bovista aestivalis* y así se determina en la clave.

Bibliografía utilizada: ULVINEN (1997), CALONGE (1998).

Pablo Pérez Daniëls



Bovista aestivalis

Bovista bovistoides (Cooke & Massee) S. Ahmad.

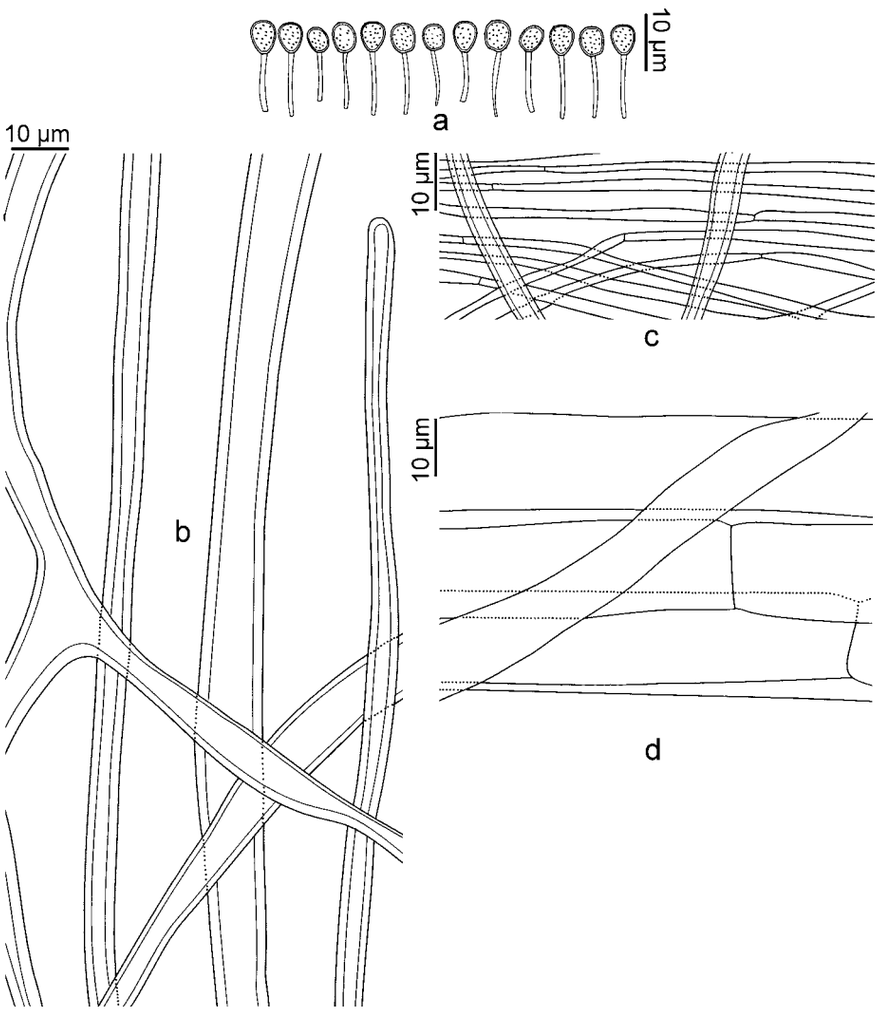
DESCRIPCIÓN: Basidioma de ovoide a subgloboso, de 1,2-2,5 cm de diámetro, sésil, incrustado en el substrato. **Exoperidio** fugaz prácticamente ausente, debido a su pronta desintegración. **Endoperidio** papiráceo de color pardo castaño negruzco, mate o algo brillante, provisto de ostiolo circular, de 1-2 mm de diámetro o de una boca irregular de hasta 5 mm de diámetro. **Gleba** lanosa, negruzca. Subgleba ausente.

Capilicio de tipo bovista con ramificaciones de hasta 20 µm de diámetro, con paredes gruesas, de 2-3 µm de grosor, sin poros. **Esporas** esféricas, de 4-6 µm de diámetro, casi lisas observadas al MO, pero netamente verrugosas al MEB, con pedicelos rectos de 7-14 µm de longitud.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Vive en suelos arenosos, asociado con musgos y gramíneas y puede fructificar en primavera y otoño. El material procedente de Jaén se encontró en la Sierra de Cazorla, junto al nacimiento del río Guadalquivir, en suelo de pinar, aislado o en grupos de uno a dos basidiomas (CALONGE, 1998).

OBSERVACIONES: Es una especie muy rara en la Península Ibérica y en el mundo, encontrada por primera vez en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, en India y Nepal (KREISEL, 1967).

Se parece a *Bovista paludosa*, pero esta posee basidioma pseudoestipitado, endoperidio amarillento y subgleba compacta.



Bovista bovistoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 20726. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Hifas del rizomorfo.

J

Bovista delicata Berk. & M.A. Curtis

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 1,8-2,3 cm de diámetro, globoso, fijado al sustrato. **Exoperidio** granuloso, amarillento o pardo oliva. **Endoperidio** del mismo color, con un ostiolo apical irregular. **Gleba** pardo oliváceo y sin subgleba.

Esporas de esféricas a globosas, de 4-6 µm, verrugosas y con pedicelo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en prados y dehesas. Fructifica en otoño.

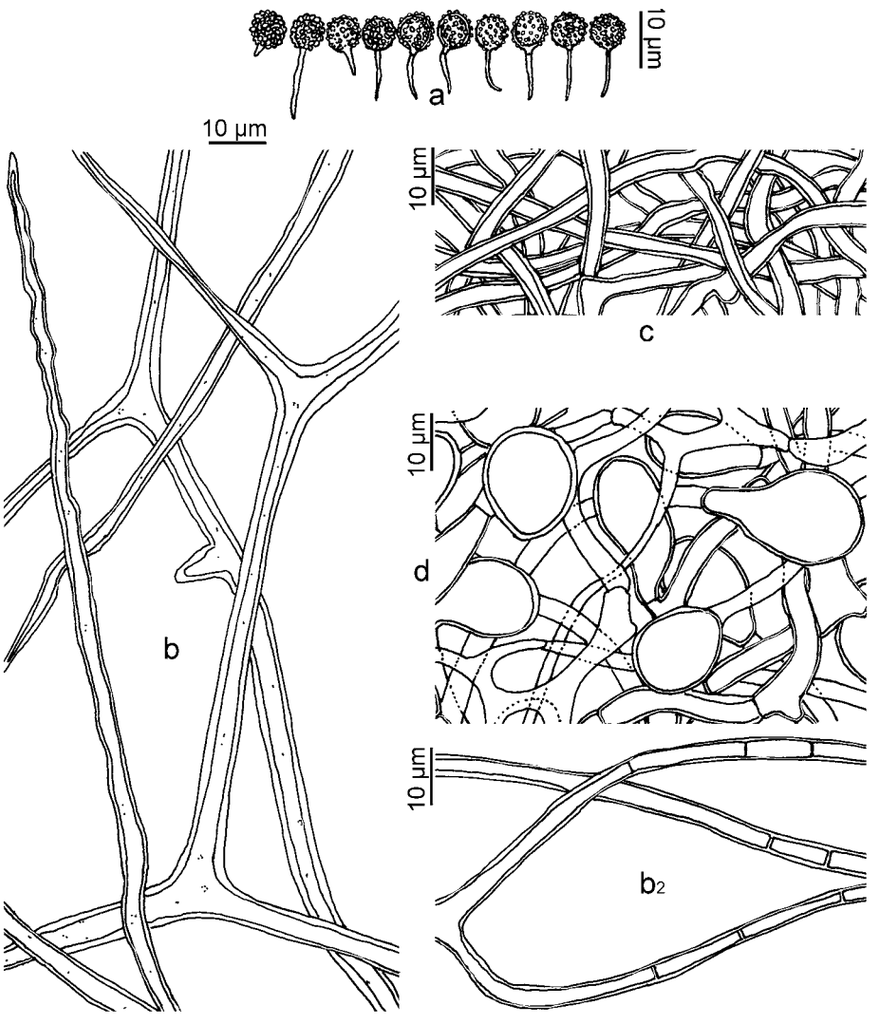
OBSERVACIONES: Se asemeja a *Lycoperdon dermoxanthum*, pero se diferencia fundamentalmente por su tamaño, ya que éste puede tener hasta 5 cm de diámetro.

Bovista limosa Rostr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso, relativamente pequeño, de hasta 1,7 cm de diámetro. **Exoperidio** inicialmente liso, pronto furfuráceo o verrugoso, de pardo amarillento a pardo oscuro; sin cordón miceliar basal vistoso. **Endoperidio** papiráceo, de color pardo rojizo a pardo oscuro, opaco o más o menos brillante; dehiscencia por un ostiolo irregular superior de hasta 3 mm. **Subgleba** ausente. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo ferruginoso al madurar. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio pseudoparenquimático con hifas de 2-5 µm de anchura, de pared delgada a moderada, parda y mezcladas con esferocistos claviformes, piriformes a globosos de 10-17 µm de diámetro, con pared moderada, parda. Endoperidio filamentoso, con hifas de 3-5 µm de anchura, de pared moderada, parda, entrelazadas. **Fíbulas** no observadas en los tejidos. **Capilicio** de tipo intermedio, de 4-6 µm de anchura, ramificadas, pardas, en general sin poros ni septos; en la zona próxima al endoperidio se observan hifas con septos, de 4-5 µm de anchura, ramificadas, pardo amarillentas, sin poros. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-6(-7) µm de diámetro, [Lm=5,5 µm, Wm=5,5 µm, Em=1]; con la pared moderada, pardusca, ornamentada con verrugas, con pedicelo de 3-12 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En suelos arenosos y dunas, en primavera y en otoño.



Bovista limosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 21791.
a) Esporas. b) Capilicio; b2) Capilicio en las proximidades del endoperidio.
c) Endoperidio.
d) Exoperidio.

Bovista nigrescens Pers.: Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 3-8 cm de diámetro, globoso o piriforme, fijo al sustrato. **Exoperidio** membranoso, blanco amarillento que se resquebraja en escamas. **Endoperidio** papiráceo, brillante, de pardo anaranjado a pardo amarillento, luego pardo rojizo y finalmente casi negro. Presenta un ostiolo apical de 1-4 cm de diámetro. **Gleba** al principio compacta, de color blanco, después pardo purpúreo y finalmente pardo oscuro. No presenta subgleba.

Esporas globosas, de 4,5-6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto en espacios abiertos como en bosques. Fructifica en primavera y otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Bovista nigrescens

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Bovista plumbea*, que es de menor tamaño y toma en la madurez un color plomizo.

Bovista plumbea (Pers.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso, de hasta 4 cm de diámetro. **Exoperidio** liso, de color blanco a blanco isabelino, se resquebraja al madurar en placas que caen para dejar expuesto el endoperidio. **Endoperidio** papiráceo, de color amarillo al principio y gris con la maduración, pardo negruzco al envejecer, más o menos brillante; dehiscencia por un ostiolo irregular superior de hasta 5 mm. **Subgleba** ausente. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo amarillento a oliváceo al madurar. **Carne** insignificante, olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio filamentoso, con hifas de 3-6,5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazada. **Endoperidio** filamentoso, con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta, entrelazadas. **Fíbulas**



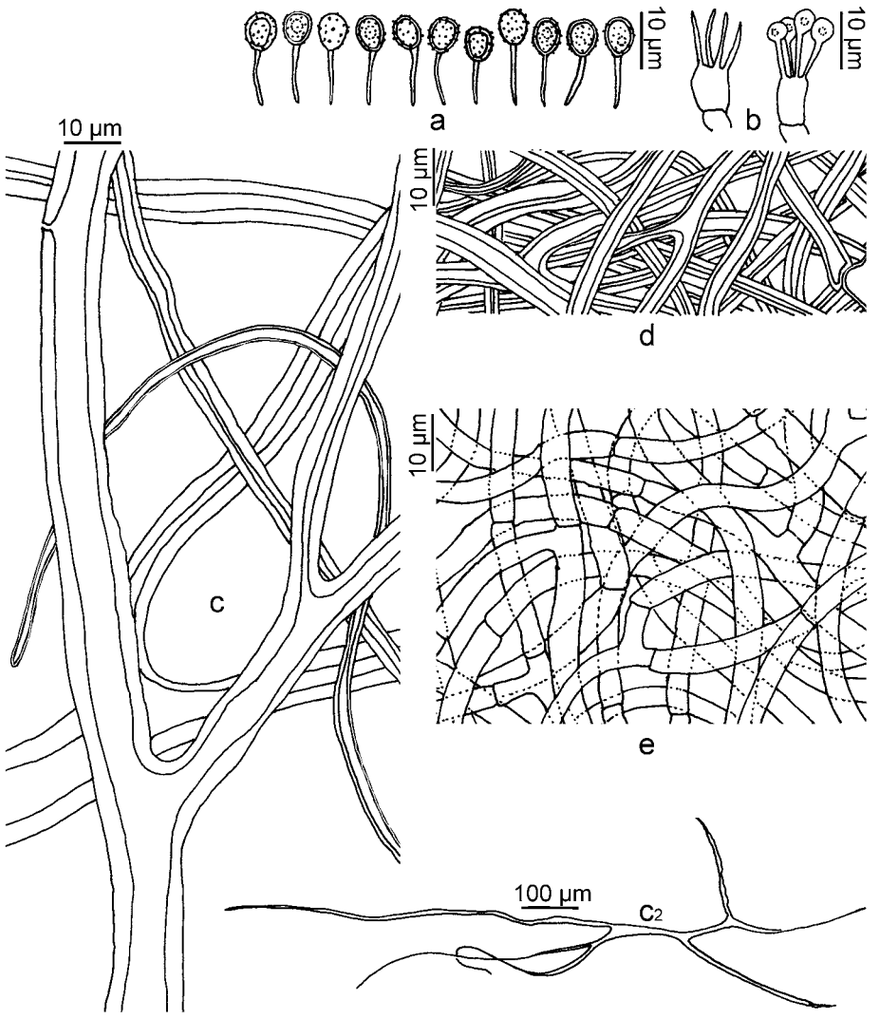
Javier Gómez Fernández

Bovista plumbea

J

no observadas en los tejidos. **Capilicio** de tipo *Bovista*, de 3-15(-22) µm de anchura, ramificadas, hialinas, en general sin poros. **Basidios** doliiformes o cortamente cilíndricos, sin fíbula basal, de 8-20 x 5-10 µm, con 4 esterigmas largos. **Esporas** de subglobosas a elipsoides, de 5-7 x 4,3-5 µm, [Lm=6 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,3]; con la pared moderada, pardusca, ornamentada con verrugas, con pedicelo de 7-10(-13) µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie cosmopolita, crece en prados y claros de bosque, en primavera y en otoño.



Bovista plumbea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 61.
a) Esporas. b) Basidios (recreados). c) Capilicio; c2) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio.

Bovista promontorii Kreisel

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 2-4 cm de diámetro, globoso. **Pseudoestípite** rudimentario de 0,5-1 cm o ausente. **Exoperidio** granuloso, pardo oliváceo. **Endoperidio** papiráceo del mismo color o algo más pálido. La dehiscencia se produce por un ostiolo. **Gleba** pardo olivácea. **Subgleba** compacta y del mismo color.

Esporas elipsoidales, de 4-5,5 x 3,5-4,5 µm, sublisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en zonas descubiertas y en bosques de *Quercus*. Fructifica a lo largo del año, cuando se dan las condiciones adecuadas.

OBSERVACIONES: Se puede llegar a confundir con *Bovista oblongispora*.

Bovista pusilla (Batsch) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 2-5 cm de diámetro, globoso; generalmente con un cordón micelial recubierto de gránulos de tierra. **Exoperidio** escamoso-granuloso, de color gris al principio y después pardo amarillento. **Endoperidio** papiráceo, mate y de color crema. La dehiscencia es a través de un ostiolo. **Gleba** de color amarillo oliváceo y sin subgleba.

Esporas globosas u ovoideas, de 3,5-5 µm; con un pedicelo de hasta 1 µm de longitud; de sublisas a verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en zonas abiertas. Fructifica en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Bovista aestivalis*, diferenciándose en el exoperidio, ornamentación de las esporas y presencia o ausencia de subgleba.

Pablo Pérez Daniëls



Bovista pusilla

Bovistella

Bovistella radicata (Durieu & Mont.) Pat.

Bovistella radicata



Pablo Pérez Daniëls

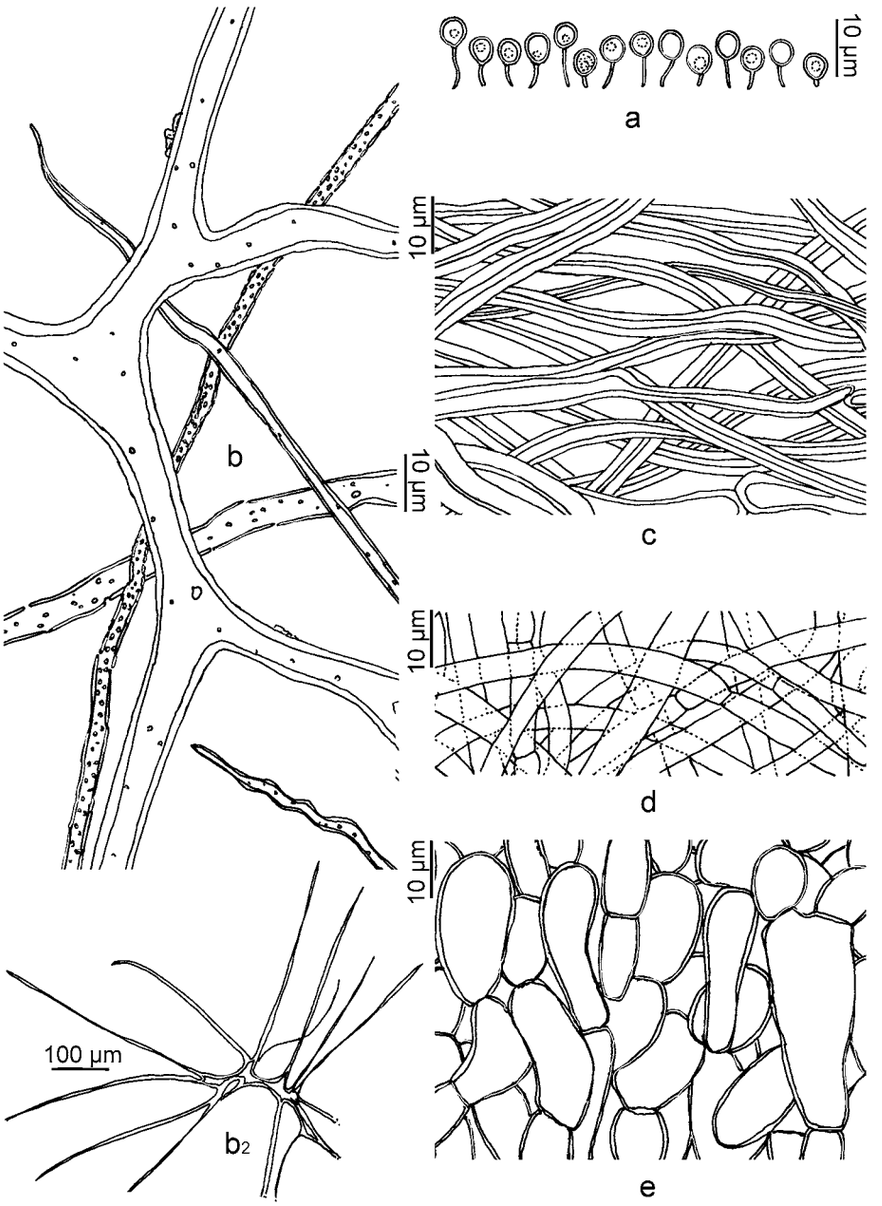
DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso, turbinado u obovado, de hasta 10 cm de diámetro. **Base** subradicante, algo replegada, enterrada, formada por arena mezclada con micelio. **Exoperidio** de color blanco al principio y pardo oliváceo al envejecer, formado por aguijones agrupados en mechones cónicos que con la madurez tornan verrugosos. **Endoperidio** papiráceo, de color gris pardusco, con la base pardo rosada, gris al envejecer; dehiscencia irregular a partir de la zona superior. **Subgleba** separada de la gleba por un falso diafragma; esponjosa, de color pardo oliváceo o pardo, delimita la parte inferior del basidioma. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo oliváceo y luego pardo. **Carne** firme en individuos jóvenes, olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos claviformes, piriformes a elipsoides de 14-40 x 12-16 µm, con pared moderada, hialina. Endoperidio filamentoso, con hifas de 3-7 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. Subgleba filamentosa, con hifas de 3-8 µm de anchura, de pared gruesa, parda, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** no observadas en los tejidos. **Capilicio** de tipo *Bovista*, de 2-15(-20) µm de anchura, ramificadas, amarillas o pardas, sin septos, con poros numerosos y variables en densidad de uno a otro elemento del capilicio. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** de subglobosas a ovoideas, de 4-5 x 4-4,5 µm, [Lm=4,5 µm, Wm=4,3 µm, Em=1]; con

J

la pared moderada, pardusca, aparentemente lisa al M.O. pero ornamentada con verrugas pequeñas al M.E.B., con pedicelo de 2-8(-11) µm de largo; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en dunas, zonas áridas con suelos arenosos, en primavera y otoño.



Bovistella radicata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6828. a) Esporas. b) Capilicio; b2) Capilicio. c) Subgleba. d) Endoperidio. e) Exoperidio.

Calvatia

Calvatia candida (Rostk.) Hollós

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 2-7 cm de diámetro, globoso y aplanado. Puede presentar una **base** radicante o incluso un rizomorfo. **Exoperidio** frágil que se desintegra en placas escamosas de color blanco amarillento al principio y amarillo después. **Endoperidio** papiráceo y de color pardo oliváceo claro, se agrieta y separa en la parte superior. **Gleba** homogénea, persistente y sin columela; de color amarillo grisáceo oscuro; subgleba compacta de 0,2-0,4 cm de espesor. **Esporas** globosas, de 4-5 µm de diámetro; con pedicelo corto y ornamentación verrugosa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto en zonas descubiertas como boscosas. Fructifica en primavera y otoño.

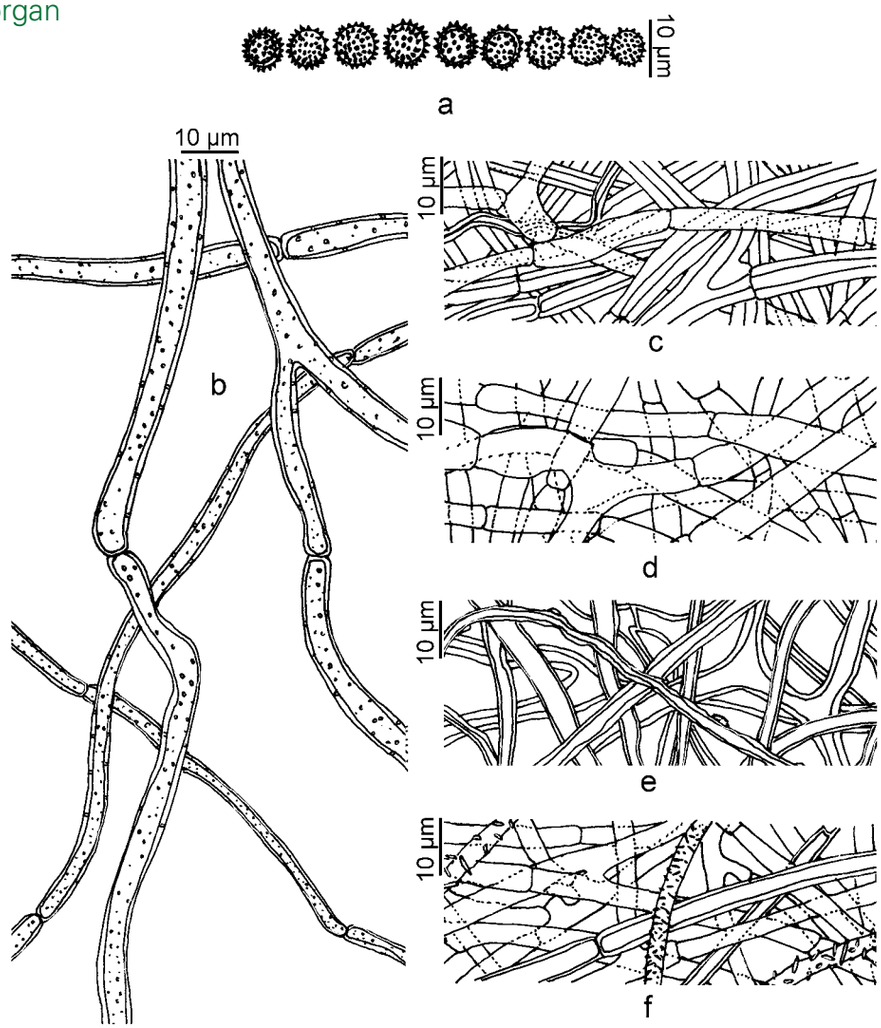
OBSERVACIONES: Fácil de identificar por los caracteres antes descritos.

Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan
= *Calvatia fragilis* (Vittad.) Morgan

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme, turbinado u obovado, de 6-12 x 4-10 cm. **Base** plana o subradicante, replegada para formar ocasionalmente un pseudoestípite. **Pseudoestípite** ausente o patente y turbinado, ocupando el tercio inferior del basidioma. **Exoperidio** de color blanco y rugoso al principio, luego rosa pardusco a púrpura pardusco o grisáceo, disociado en placas poligonales o areolado al envejecer, caduco. **Endoperidio** papiráceo, de color pardo púrpura a gris rosado; caduco con dehiscencia irregular de modo que al final queda al descubierto toda la gleba sobre la base del basidioma. **Subgleba** compacta arriba y esponjosa abajo, de color algo más pálido que la gleba y separada de ella por una membrana sutil. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo violáceo a lila; se desprende de la subgleba. **Carne** firme en individuos jóvenes, olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio en dos capas; la capa externa tiene esferocistos; la interna es filamentosa, con hifas de 3-9 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2-8 µm de anchura, de pared variable, de delgada a gruesa, amarillenta, entrelazadas. Subgleba de la parte celular filamentosa, con hifas de 3-5 µm de anchura, de pared moderada, pardo amarillento, entrelazadas, algunas con gútulas en el exterior de la pared. La subgleba de la parte compacta es similar, pero con tendencia subparalela y con las hifas pardas o hialinas. Tomento basal filamentoso, con hifas de 3-5 µm de anchura, de pared moderada o delgada, hialinas, entrelazadas, algunas con cristales aciculares cortos sobre la pared. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 2,5-6 µm de anchura, ramificadas, pardo violáceas o lilas, septadas, con poros numerosos. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 6-7 µm de diámetro, [Lm=6,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=1]; con la pared moderada, pardusca, ornamentada con espinas o verrugas de hasta 0,7 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre suelos arenosos descubiertos, en prados y claros, durante todo el año.



Calvatia cyathiformis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 113.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio.
d) Exoperidio, capa fibrosa.
e) Subgleba. f) Hifas del tomento basal.



Javier Gómez Fernández

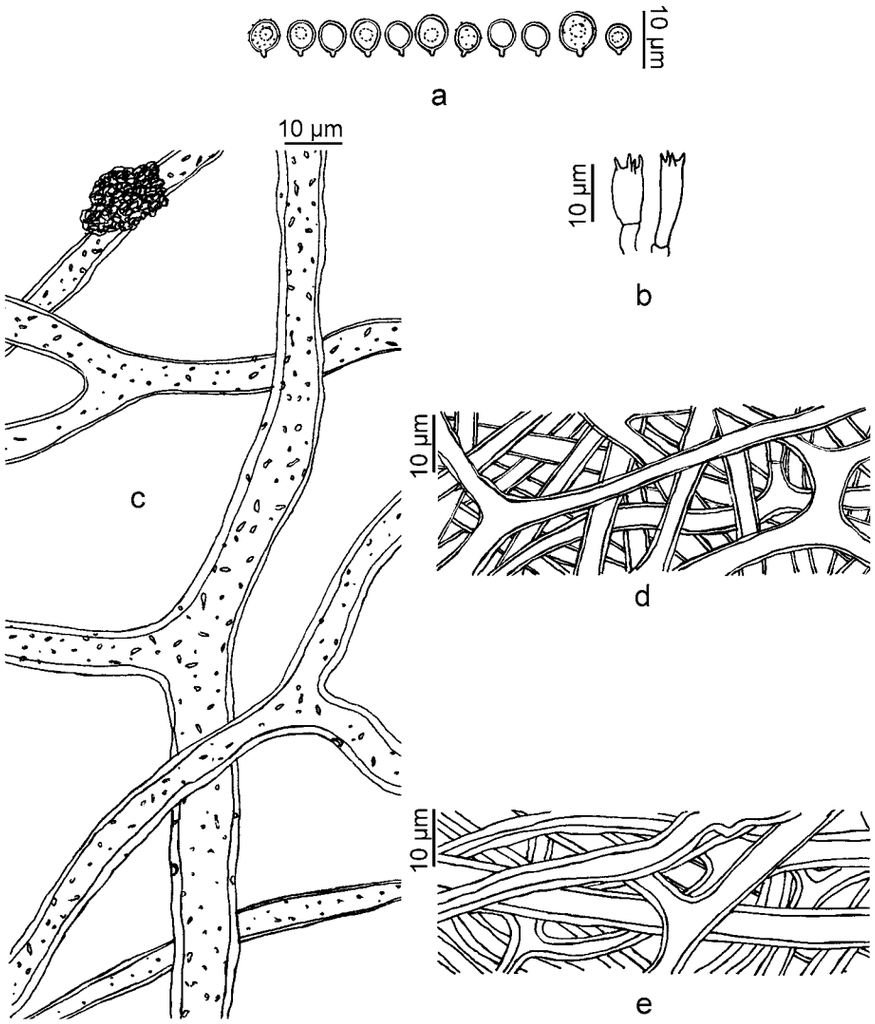
Calvatia cyathiformis

J

Calvatia gigantea (Batsch) Lloyd
≡ *Bovista gigantea* (Batsch) Gray
≡ *Langermannia gigantea* (Batsch: Pers.) Rostk.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso y grande, de 20-50(-90) cm de diámetro. **Base** ocasionalmente con rizomorfos blancos. **Exoperidio** liso o algo afieltrado, ocasionalmente reticulado, de color blanco a blanco isabelino, con la maduración torna amarillo verdoso y finalmente pardo oliváceo, con una capa filamentosa interna y una pseudoparenquimática externa que desaparece con rapidez durante el desarrollo. **Endoperidio** papiráceo, de color blanco al principio y amarillo con la maduración; dehiscencia irregular. **Subgleba** generalmente ausente. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo amarillento a oliváceo al madurar. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y parda al madurar; con olor desagradable y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la capa pseudoparenquimática del exoperidio no observadas; las de la capa interna son filamentosas, con hifas de 5-8 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, parda en la madurez, entrelazada. **Endoperidio** filamentoso, con hifas de 4-7,5 µm de anchura, de pared moderada, amarillo olivácea, entrelazadas. **Fíbulas** no observadas en los tejidos. **Capilicio** ocasionalmente ramificado, de 5-11 µm de anchura, ramificadas, parduscas, con poros redondos o alargados, ocasionalmente con grumos amorfos sobre las paredes, entrelazado. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 10-30 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 5-6 µm de diámetro, [Lm=5,3 µm, Wm=5,3 µm; Em=1], pardas, lisas al M.O. pero ornamentadas con verrugas finas al M.E.B., de pared moderada, con apícula marcada.



Calvatia gigantea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3737.
a) Esporas. b) Basidios (recreado).
c) Capilicio. d) Endoperidio.
e) Exoperidio, capa interna filamentosa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en prados con gramíneas y pastos con ganado, generalmente en el piso montano y subalpino, poco frecuente en Andalucía, en primavera y otoño.

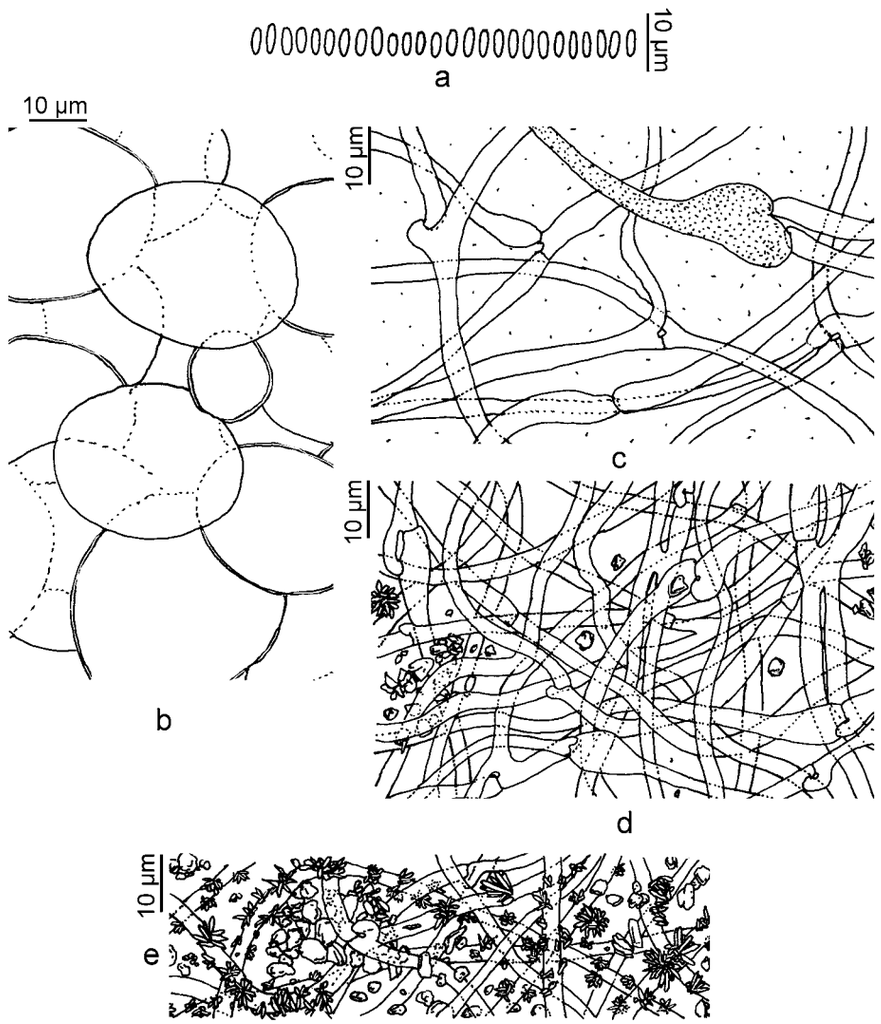


Javier Gómez Fernández

Calvatia gigantea

Clathrus

Clathrus ruber P. Micheli: Pers.
= *Clathrus cancellatus* L.: Fr.



DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio en forma esférica o de huevo giboso de 3-5 cm de diámetro, con la madurez se desgarra apicalmente para desarrollar un receptáculo en forma de jaula de color rojo, de hasta 10 cm de diámetro. **Base** con cordones miceliares blancos y gruesos. **Exoperidio** a modo de volva cuando está maduro, membranoso, de color blanco sucio a isabelino, con la superficie marcada por estrías y gibosidades en el estado inmaduro. **Endoperidio** gelatinoso, traslúcido, gris amarillento. **Receptáculo** de globoso a obovoide, formado por un entramado reticulado poligonal de color rosa, rojo o asalmonado, más amarillo hacia la base, de textura esponjosa, porosa. **Gleba** mucosa, situada sobre la cara interna del receptáculo, de color verde oliváceo, con olor a carroña. **Carne** esponjosa en el receptáculo, gelatinosa en peridio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 3-5 µm de anchura, con pared delgada, hialina y entrelazadas, con cristales amorfos o en grupos formando estrellas, dispersos. Endoperidio filamentoso embebido en una matriz gelatinosa, con hifas dispersas de 3-5,5 µm de anchura, de pared delgada, amarillentas, algunas refringentes, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada y hialina, entrelazadas y con cristales amorfos y aciculares cortos, agrupados en estrella, o subparalelas, con escasos cristales o sin ellos, en el interior del rizomorfo. **Fíbulas** presentes en los tejidos. **Receptáculo** formado por esferocistos globosos o elipsoides de 15-35 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** cortamente cilíndricas, de 4-5,5 x 1,5-2 µm, [Lm=4,7 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,8]; con la pared delgada, de color amarillo oliváceo, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT: Se desarrolla en suelos ricos en materia orgánica de los bosques de frondosas más térmicos como los de *Quercus suber*, así como por la zona litoral.

Clathrus ruber.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 286.
a) Esporas. b) Receptáculo.
c) Endoperidio. d) Exoperidio.
e) Hifas externas del rizomorfo.

B. Moreno-Arroyo

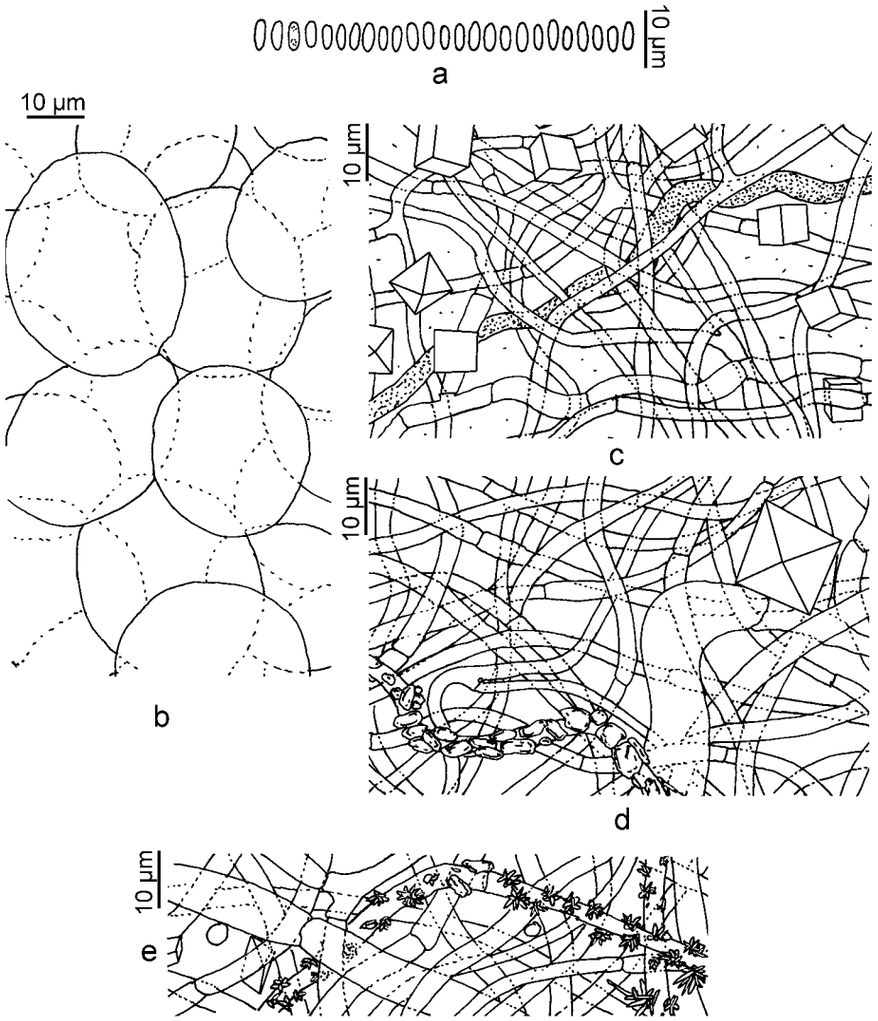


Clathrus ruber

J

Colus

Colus hirudinosus Cavalier & Sechier



DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio en forma de huevo de 1-2 cm de diámetro, con la madurez se desgarra apicalmente para desarrollar un receptáculo con 4-8 brazos que se entrelazan en una malla de color rojo, de hasta 5,5 x 2 cm. **Base** con cordones miceliares blancos y gruesos. **Pseudoestípite** ocasional, formado por la unión basal de los brazos del receptáculo, de color más pálido que éste. **Exoperidio** a modo de volva cuando está maduro, membranoso, de color blanco sucio a isabelino, liso. **Endoperidio** gelatinoso, traslúcido. **Receptáculo** de elipsoide a ovoide, formado por 5-8 brazos que se unen entre sí en un pequeño entramado reticulado poligonal de color rosa rojizo a rojo, más amarillento hacia la base, de textura esponjosa, porosa. **Gleba** mucosa, situada sobre la cara interna del receptáculo, de color verde oliváceo. **Carne** esponjosa en el receptáculo, gelatinosa en peridio. Gleba con olor a carroña.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 2-4(-9) µm de anchura, con pared delgada, hialina y entrelazadas, algunas recubiertas por cristales en placa, a modo de parches y también con algunos cristales dispersos bipiramidales. Endoperidio filamentoso embebido en una matriz gelatinosa, con hifas dispersas de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, algunas refringentes, entrelazadas y con cristales bipiramidales y cúbicos dispersos. Rizomorfo con hifas de 2-8 µm de anchura, de pared delgada e hialina, entrelazadas y con cristales amorfos, cúbicos y aciculares cortos, éstos últimos agrupados en estrella. **Fíbulas** presentes en los tejidos. **Receptáculo** formado por esferocistos globosos o elipsoides de 25-40 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** cortamente cilíndricas, de 4-6 x 1,5-2 µm, [Lm=5 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,9]; con la pared delgada, de color amarillo oliváceo, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT: Se desarrolla en suelos nitrificados de jardines, parques, o en claros de bosques y terrenos incultos.

Colus hirudinosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 126.
a) Esporas. b) Receptáculo. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Hifas del rizomorfo.



Pablo Pérez Daniëls

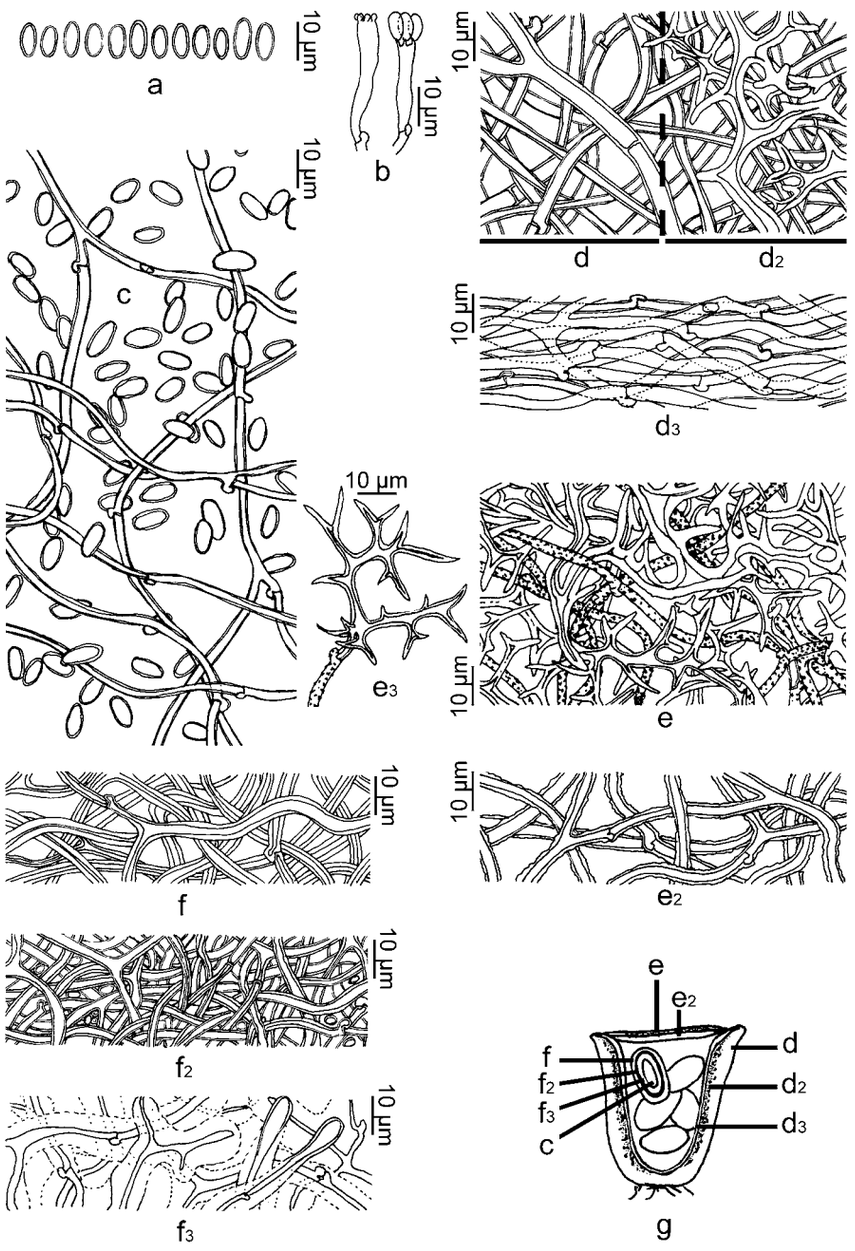
Colus hirudinosus

Crucibulum

Crucibulum laeve (Huds. ex Relhan) Kambly

DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un pequeño receptáculo que alberga en su interior los peridiolos. **Receptáculo** turbinado o doliiforme de hasta 0,7 x 1 cm, de color amarillo ocráceo o anaranjado, tomentoso al principio y liso después; al principio cerrado por un epifragma que se rompe con la maduración. **Peridiolos** lentiformes, concolores con el receptáculo, unidos a la cara interna del receptáculo por un funículo, de hasta 2 mm de diámetro. Gleba de color blanco. **Epifragma** de color amarillo ocráceo o anaranjado, membranoso. **Carne** coriácea, escasa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio con dos capas: En la cara externa del receptáculo, tiene hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, con pared moderada, parda y entrelazadas; hacia la zona interna se observan también hifas espinosas o dendroides, de color pardo, con pared gruesa, entrelazadas. En la cara interna del receptáculo hay hifas filamentosas, de 3-5 µm, con pared ocre a pardo en masa y de delgada a moderada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en los tejidos. **Epifragma** compuesto por dos estratos, el externo tiene hifas filamentosas de 2,5-3,5 µm de anchura, con pared delgada y pigmento pardo incrustante; de éstas se generan unas setas ramificadas y espinosas, con pared parda y de moderada a gruesa, entrelazadas entre si. El estrato interno tiene sólo hifas filamentosas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, gelificada, hialina, entrelazadas. **Córtex** con dos estratos bien definidos; el externo tiene hifas filamentosas, de 2,5-5 µm de anchura, con pared moderada a gruesa, pardo amarillentas, entrelazadas. El interno es similar pero negro en masa, con hifas filamentosas de 2-3 µm de anchura, densamente entretejidas, pardas. Hacia la gleba se puede distinguir vagamente una capa de hifas filamentosas, de 1,5-3 µm de anchura, localmente vesiculares hasta 7 µm de anchura, con pared delgada y gelificada, entrelazadas. En la **gleba**



Crucibulum laeve.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 308.
a) Esporas. b) Basidios (recreado). c) Gleba. d) Receptáculo, capa externa; d2) Capa intermedia (subcutis) con hifas espinosas; d3) Capa interna del receptáculo. e) Epifragma, capa externa; e2) Capa interna. f) Peridiolo, Capa externa; f2) Capa negra; f3) Capa interna. g) Corte esquemático indicando las diferentes capas del basidioma.

J

se observan hifas filamentosas de 2-3 µm de anchura, con pared moderada, entrelazadas, dispersas. **Setas** presentes en la zona interna de la capa externa del receptáculo y, sobre todo, en el epifragma; ramificadas y espinosas, con fíbula basal, de 60-70 x 7-14 µm, pardos, de pared gruesa, con frecuencia sin luz en las prominencias espinosas. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 22-30 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 8-11 x 4-5 µm, [Lm=9,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,1]; con la pared moderada, hialinas, sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera, ramitas y restos vegetales en descomposición, generalmente en grupos; muy abundante y frecuente, en primavera y otoño.

Crucibulum laeve

Pablo Pérez Daniëls



Cyathus

Cyathus olla (Batsch:Pers.) Pers.
= *Cyathus vernicosus* DC.

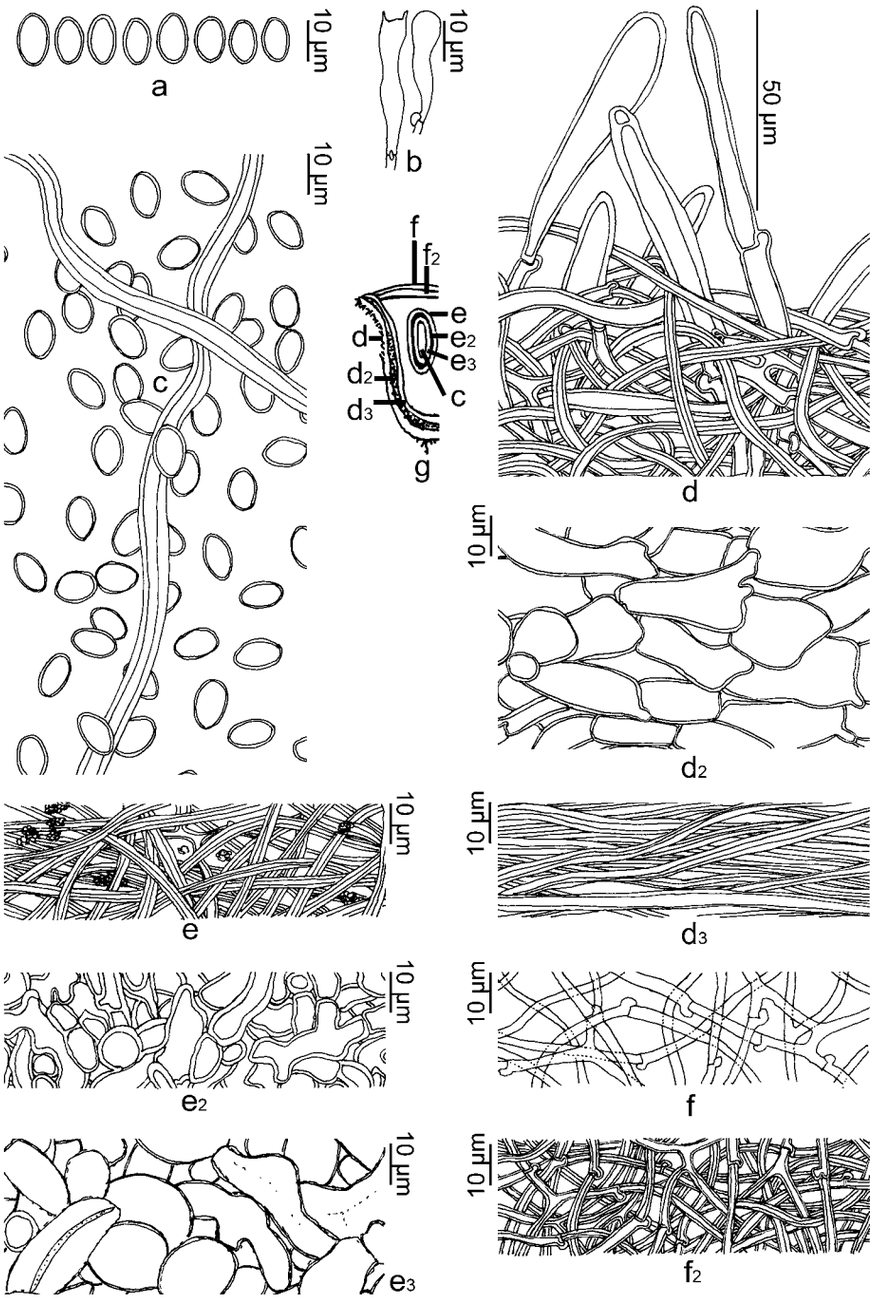
DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un pequeño receptáculo que alberga en su interior los peridiolos. **Receptáculo** al principio turbinado y luego embudado de hasta 1,5 x 1,5 cm, de color pardo grisáceo, al principio hirsuto y luego subglabro; con la cara interna gris, brillante, lisa; cerrado por un epifragma que se rompe con la maduración. **Peridiolos** lentiformes, de color gris, excepto en la zona superior, unidos a la cara interna del receptáculo por un funículo, de 2-4 mm de diámetro. **Gleba** de color blanco. **Epifragma** de color blanco sucio a ocráceo, membranoso. **Carne** coriácea, escasa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio con tres capas: La capa externa del receptáculo tiene hifas filamentosas de 4-8 µm de anchura, con pared moderada, parda y entrelazada; con algunos pelos proyectados al exterior. En la capa media las hifas tienen tendencia prismática o poligonal, con hifas de 8-18 µm de anchura, con pared moderada, parda, subparalelas y orientadas en el sentido longitudinal del receptáculo. La capa interna es fibrosa, con hifas filamentosas de 3-5 µm de anchura, con pared parda y moderada. **Fíbulas** presentes en los tejidos. **Epifragma** compuesto por dos estratos, el externo tiene hifas filamentosas de 2,5-3,5 µm de anchura, con pared delgada, hialina o amarillenta, dispuestas de modo entrelazado y laxo. El estrato interno tiene hifas filamentosas, de 2-3 µm de anchura, de pared moderada, de color amarillo ocráceo, dispuestas de modo entrelazado denso. **Córtex** con dos estratos bien definidos; el externo tiene hifas filamentosas, de 2-3 µm de anchura, con pared moderada, de color pardo, entrelazadas, con grumos dispersos. La capa interna tiene hifas con tendencia epidermoidea, de 6-10 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, parda, negra en masa. Hacia la gleba se puede distinguir vagamente una capa de hifas que pueden interpretarse como globulares, elipsoides o cortamente cilíndricas, de 8-17 µm de anchura, con pared moderada, hialina o bien como hifas fuertemente gelificadas de 2 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, a veces con interior refringente. En la **gleba** se observan hifas filamentosas de 5-7 µm de anchura, con pared gruesa, hialina, entrelazadas, dispersas. **Pelos** presentes en la capa externa del receptáculo, cilíndricos o claviformes, con fíbula basal, de 60-70 x 7-14 µm, pardos, de pared gruesa, a veces con septos secundarios. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-40 x 7 µm, con 2-4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de (9-)10,5-12,7(-13,5) x 7-8 µm, [Lm=11,5 µm, Wm=7,5 µm, Em=1,5]; con la pared moderada, hialinas, sin ornamentación.

B. Moreno-Arroyo



Cyathus olla



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Crece sobre madera, ramitas y restos vegetales en descomposición, en suelo de huertas o arena estercolada, generalmente en grupos; muy abundante y frecuente, en primavera y otoño.

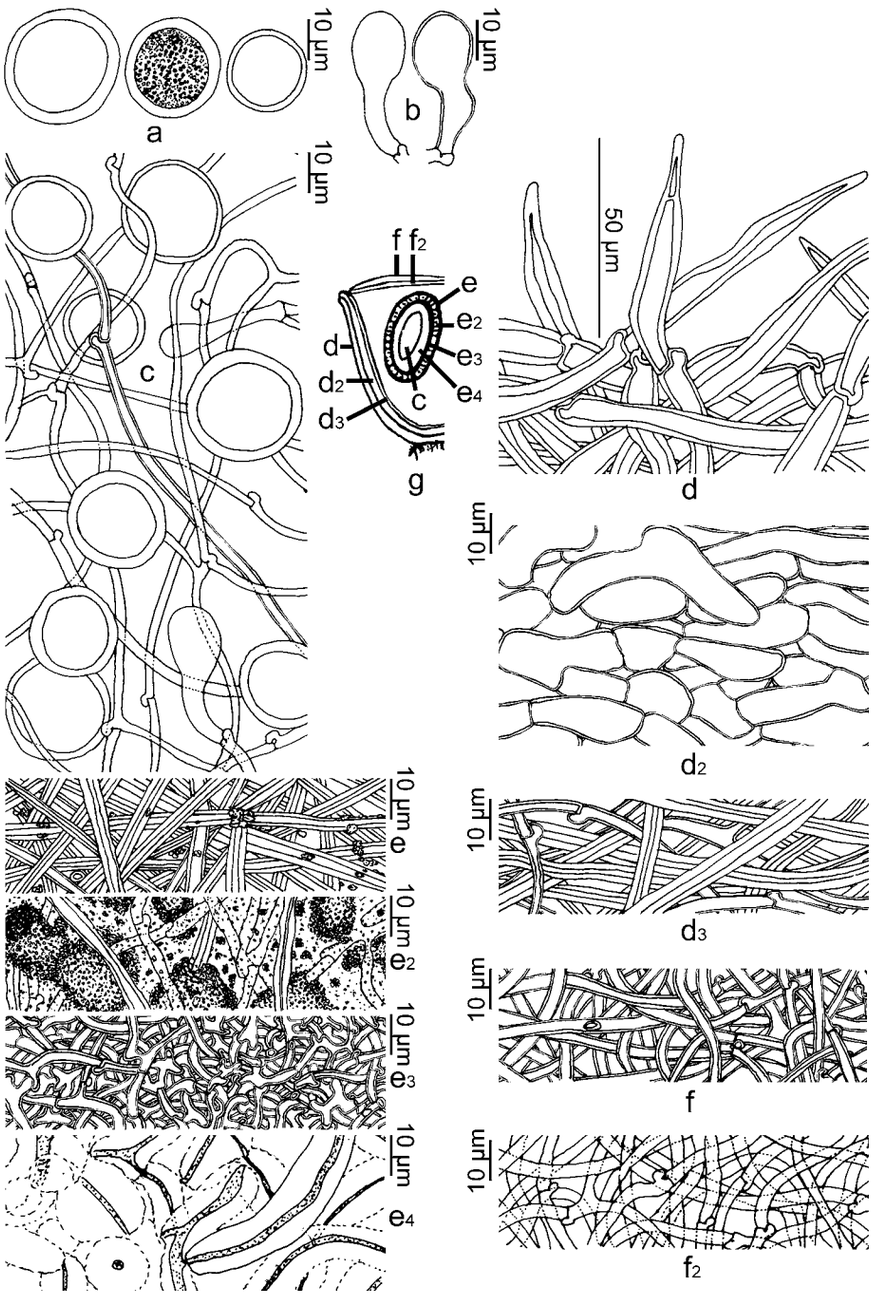
Cyathus olla.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 225.
a) Esporas. b) Basidios (recreado). c) Gleba. d) Receptáculo, capa externa con pelos; d2) Capa intermedia prismática; d3) Capa interna fibrosa. e) Peridiolo, Capa externa; e2) Capa negra; e3) Capa interna. f) Epifragma, capa externa; f2) Capa interna. g) Corte esquemático indicando las diferentes capas del basidioma.

J

Cyathus stercoreus (Schwein.) De Toni

DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un pequeño receptáculo que alberga en su interior los peridiolos. **Receptáculo** turbinado, embudado o doliiforme de hasta 0,7 x 1,3 cm, de color ocre amarillento a pardo grisáceo, estrigoso, con mechones de pelos; cara interna lisa, de color gris negruzco; al principio cerrado por un epifragma que se rompe con la maduración. **Peridiolos** lentiformes, de color negro, unidos a la cara interna del receptáculo por un funículo, de 1-3 mm de diámetro. **Gleba** de color blanco. **Epifragma** de color blanco, membranoso. **Carne** blanda, escasa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio con tres capas: La capa externa del receptáculo tiene hifas filamentosas de 6-10 µm de anchura, con pared moderada, parda y entrelazada; con algunos pelos proyectados al exterior. En la capa media las hifas tienen tendencia prismática o poligonal, con hifas de 5-12 µm de anchura, con pared moderada, parda, subparalelas y orientadas en el sentido longitudinal del receptáculo. La capa interna es fibrosa, con hifas filamentosas de 3-7 µm de anchura, con pared parda, moderada o gruesa, subparalelas a laxamente entrelazadas. **Fíbulas** presentes en los tejidos. **Epifragma** compuesto por dos estratos, el externo tiene hifas filamentosas de 2,5-3,5 µm de anchura, con pared moderada, hialina, dispuestas de modo entrelazado. El estrato interno tiene hifas filamentosas, de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, de color pardo, dispuestas de modo entrelazado. **Córtex** con tres estratos bien definidos; el externo tiene hifas filamentosas, de 3-5 µm de anchura, con pared moderada a gruesa, pardo, negro en masa, entrelazadas, con grumos hialinos dispersos. La capa media tiene hifas filamentosas de 2,5-5 µm de



Cyathus stercoreus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 173.
a) Esporas. b) Basidiolos. c) Gleba. d) Receptáculo, capa externa con pelos; d2) Capa intermedia prismática; d3) Capa interna fibrosa.
e) Peridiolo, Capa externa; e2) Capa intermedia; e3) Capa negra; e4) Capa interna.
f) Epifragma, capa externa; f2) Capa interna.
g) Corte esquemático indicando las diferentes capas del basidioma.



Pablo Pérez Daniëls

Cyathus stercoreus

anchura, de pared delgada y hialina a gruesa y parda, con cristales amorfos y pequeños, dispersos o en grandes agregados cristalinos. La capa interna tiene hifas muy ramificadas y con segmentos cortos, de 3-6 µm de anchura, con pared moderada, pardo oscura, negra en masa, entrelazadas íntimamente. Hacia la gleba se puede distinguir vagamente una capa de hifas con tendencia epidermoidea, con hifas de 2-3,5 µm de anchura, refringentes, con pared delgada y muy gelificada, hasta de 10 µm de grosor. En la **gleba** se observan hifas filamentosas de 2-4 µm de anchura, con pared delgada a moderada, hialina, entrelazadas, dispersas. **Pelos** presentes en la capa externa del receptáculo, cilíndricos o fusiformes, con fíbula basal, de 60-75 x 7-9 µm, pardos, de pared gruesa, a veces con septos secundarios. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-50 x 12-15 µm, con 3-4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 20-30(-40) µm de diámetro, [Lm=26 µm, Wm=26 µm, Em=1]; con la pared moderada, hialinas, sin ornamentación, con el interior a veces granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre estiércol de ganado, en primavera y en otoño, en grupos numerosos generalmente.

Cyathus striatus (Huds.:Pers.) Willd.

DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por un pequeño receptáculo que alberga en su interior los peridiolos. **Receptáculo** embudado de 7-1,2 x 5-1,5 cm, de color pardo oscuro, estrigoso, con mechones de pelos; cara interna estriada radialmente en la zona superior, de color gris a gris pardusco; al principio cerrado por un epifragma que se rompe con la maduración. **Peridiolos** lentiformes, de color gris, unidos a la cara interna del receptáculo por un funículo, de 1-2 mm de diámetro. **Gleba** de color blanco. **Epifragma** de color blanco, membranoso. **Carne** coriácea o blanda, escasa, sin olor o sabor particular.



Pablo Pérez Daniëls

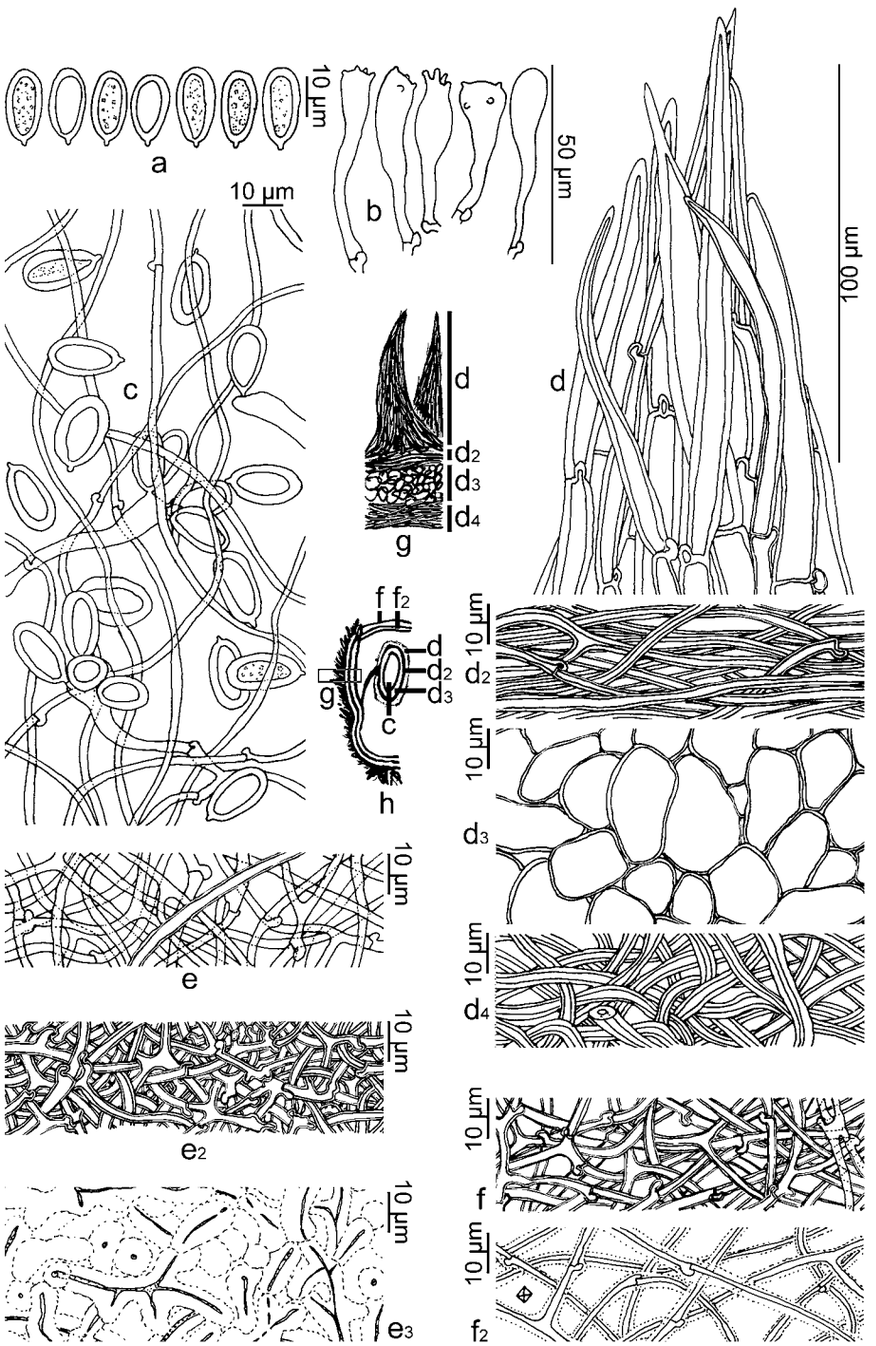
Cyathus striatus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas del peridio** con tres capas: La capa externa del receptáculo tiene hifas filamentosas de 7-12 µm de anchura, con pared moderada, parda y entrelazada, agrupados en mechones cónicos; hacia la base son de 3-5 µm de anchura, con pared moderada, parda y dispuestas de modo subparalelo. En la capa media es pseudoparenquimática, con hifas subglobosas, elipsoides o doliiformes de 10-22 µm de anchura, con pared moderada, hialina o amarillenta. La capa interna es fibrosa, con hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, con pared amarillenta, moderada o gruesa, subparalelas a entrelazadas. **Fíbulas** presentes en los tejidos. **Epifragma** compuesto por dos estratos, el externo tiene hifas filamentosas de 2,5-3,5 µm de anchura, con pared moderada, hialina o amarillenta, dispuestas de modo entrelazado. El estrato interno

J

tiene hifas filamentosas, de 1-2,5 µm de anchura, de pared delgada y gelificada, hialinas, dispuestas de modo entrelazado laxo y con algún cristal bipiramidal disperso. **Córtex** con dos estratos bien definidos; el externo corresponde a la túnica y tiene hifas filamentosas, de 2-3 µm de anchura, con pared generalmente delgada, hialina, entrelazadas. La capa interna tiene hifas filamentosas de 2,5-4 µm de anchura, de pared moderada, de color pardo oscuro, negro en masa, con segmentos cortos y ramificados. Hacia la gleba se puede distinguir vagamente una capa de hifas con tendencia epidermoidea, con hifas de 0,5-1,5 µm de anchura, refringentes, con pared delgada y muy gelificada, hasta de 5 µm de grosor. En la **gleba** se observan hifas filamentosas de 2-3 µm de anchura, con pared delgada, hialina, entrelazadas, dispersas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-47 x 7-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 16-19 x 9-9,5 µm, [Lm=17,7 µm, Wm=9,3 µm, Em=1,9]; con la pared gruesa, hialinas, sin ornamentación y con apícula patente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Crece sobre madera, ramitas y restos vegetales en descomposición, raro en nuestra comunidad. En Andalucía se ha localizado en otoño en humus de alcornocal.



Cyathus striatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6174.
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleba. d) Receptáculo, mechón de hifas de la capa externa; d2) Zona basal de la capa externa (subcutis); d3) Capa intermedia pseudoparenquimática ; d4) Capa interna fibrosa. e) Peridiolo, Capa externa; e2) Capa negra; e3) Capa interna. f) Epifragma, capa externa; f2) Capa interna. g) Ampliación de la sección del receptáculo indicando las diversas capas que lo componen. h) Corte esquemático indicando las diferentes capas del basidioma.

Disciseda

Disciseda bovista (Klotzsch) Henn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso, de hasta 4 cm de diámetro; inicialmente semihipogeo, luego se desprende de los cordones miceliares de la base, originando un poro, y con el viento u otros factores ambientales, a la larga queda invertido con el poro hacia arriba. **Exoperidio** fibroso e íntimamente entremezclado con partículas de suelo; se desgarra de modo que forma un disco o recubrimiento polar apical que al ser más pesado facilita la exposición del poro basal hacia arriba en estado maduro. **Endoperidio** papiráceo, de color pardo grisáceo a amarillento; dehiscencia por un ostiolo irregular basal de hasta 3 mm. **Subgleba** ausente. **Gleba** al principio maciza, luego pulverulenta, de color pardo amarillento al madurar. **Carne** insignificante, olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con dos capas; la capa externa fibrosa, con hifas de 2,5-4 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta, entrelazada y con agregados de suelo en la zona distal. Capa interna pseudoparenquimática, con hifas cilíndricas a elipsoides de 25-50 x 7-26 µm, con pared delgada y hialina. Endoperidio filamentoso, con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada o gruesa, amarillenta, entrelazadas. **Fíbulas** no observadas en los tejidos. **Capilicio** de tipo *Lycoperdon*, de 3-5 µm de anchura, ramificado, amarillo, con o sin poros, se desarticula a la altura de los septos. **Basidios** doliiformes o cortamente cilíndricos, sin fíbula basal, de 9-23 x 7-10 µm, con 4 esterigmas largos. **Esporas** subglobosas, de 6-7,5 µm de diámetro, [Lm=6,8 µm, Wm=6,8 µm, Em=1]; con la pared moderada, pardusca, ornamentada con verrugas y espinas cónicas, con apícula marcada.

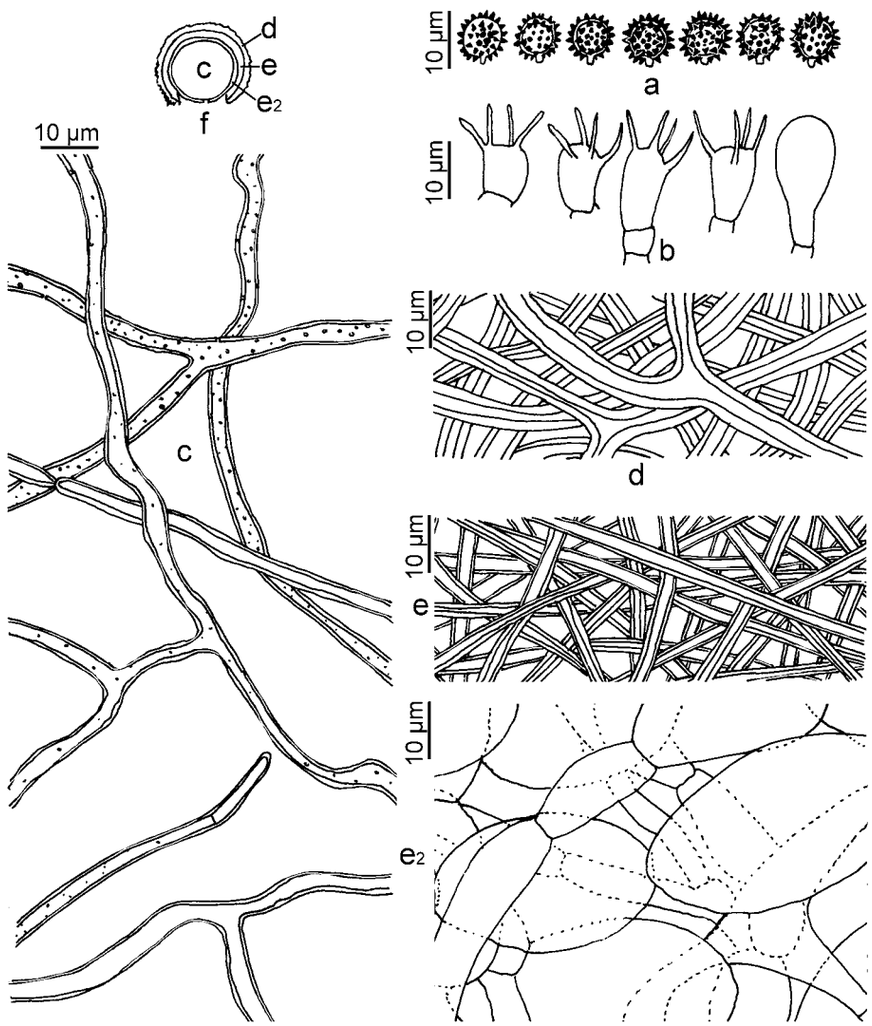
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en zonas abiertas, en suelos arenosos de prados y claros de bosque, campos abandonados, dunas costeras, etc., con tendencia xerófila, en primavera o en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Disciseda bovista

Disciseda bovista.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 111.
a) Esporas. b) Basidios. c) Capilicio. d) Endoperidio.
e) Exoperidio, capa fibrosa; e2) Capa pseudoparenquimática.
f) Esquema del basidioma en sección.



J

Disciseda candida (Schwein.) Lloyd
= *Disciseda calva* (Schwein.) Lloyd

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso o algo aplastado, de 1-2(-3) cm de diámetro; inicialmente semihipogeo, luego se desprende de los cordones miceliares de la base, originando un poro, y con el viento u otros factores ambientales, a la larga queda invertido con el poro hacia arriba. **Exoperidio** de color blanco, algodonoso y mezclado con granos de arena; se desintegra de abajo hacia arriba de modo que forma un disco o recubrimiento polar apical que, al ser más pesado, hace que el viento invierta el basidioma y facilita la exposición del poro basal hacia arriba en estado maduro **Endoperidio** papiráceo, de color pardo amarillento al principio y grisáceo a pardusco después; dehiscencia por un ostiolo irregular basal de 1-3 mm. **Subgleba** ausente. **Gleba** al principio maciza y blanca, luego pulverulenta, de color pardo oliváceo al madurar. **Carne** insignificante, olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con dos capas; la capa externa fibrosa, y la interna pseudoparenquimática. **Fíbulas** no observadas en los tejidos. **Capilicio** de tipo *Lycoperdon*, con hifas de 3-6 µm de anchura, curvadas y retorcidas, hialinas o amarillentas, nodulosas, con o sin poros; frágil, se desarticula a la altura de los septos. **Esporas** subglobosas, de 3,5-5,5 µm de diámetro, parduzcas, ornamentadas con verrugas pequeñas, sublisas al M.O., con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en prados y zonas abiertas, en suelos arenosos de bosque, campos abandonados, dunas costeras, etc., con tendencia xerófila, en primavera o en otoño. El material andaluz referenciado en la bibliografía indica que fructifica en prados con *Olea europaea*, en otoño.

OBSERVACIONES: *Disciseda bovista* es un poco mayor, de hasta 4 cm de diámetro, y sus esporas también son mayores y con una ornamentación más patente. Para diferenciarlo de las especies de *Bovista* será necesario observar el capilicio.

Descripción realizada en base a la información bibliográfica y no por examen del material. Se han consultado los siguientes trabajos para la descripción GERHARDT & AL. (2000); ARORA (1986); CASTRO, A. & AL. (1994); GÓMEZ, J., ORTEGA, A. & MORENO, B. (1999); CALONGE, F.D. (1998); CALONGE (1998); MARTÍN (1988).

Galeropsis

Galeropsis desertorum Velen. & Dvořák

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, esbelto de hasta 8,5 cm de alto, con el píleo replegado sobre el pie, estrechamente cónico. **Pie** central, cilíndrico y esbelto, con frecuencia geniculado, de 3-8,5 x 0,1-0,2 cm, hueco; de color crema isabelino a amarillo ocráceo o grisáceo, con superficie lisa o fibrilosa. **Base** levemente engrosada, concolor con el pie. Píleo cónico-campanulado o fusiforme, muy estrecho y replegado sobre el pie al madurar, de 0,2-0,4 x 1-2 cm, de color gris ocráceo a pardusco; con la superficie seca, estriada radialmente; con el margen más surcado y más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas



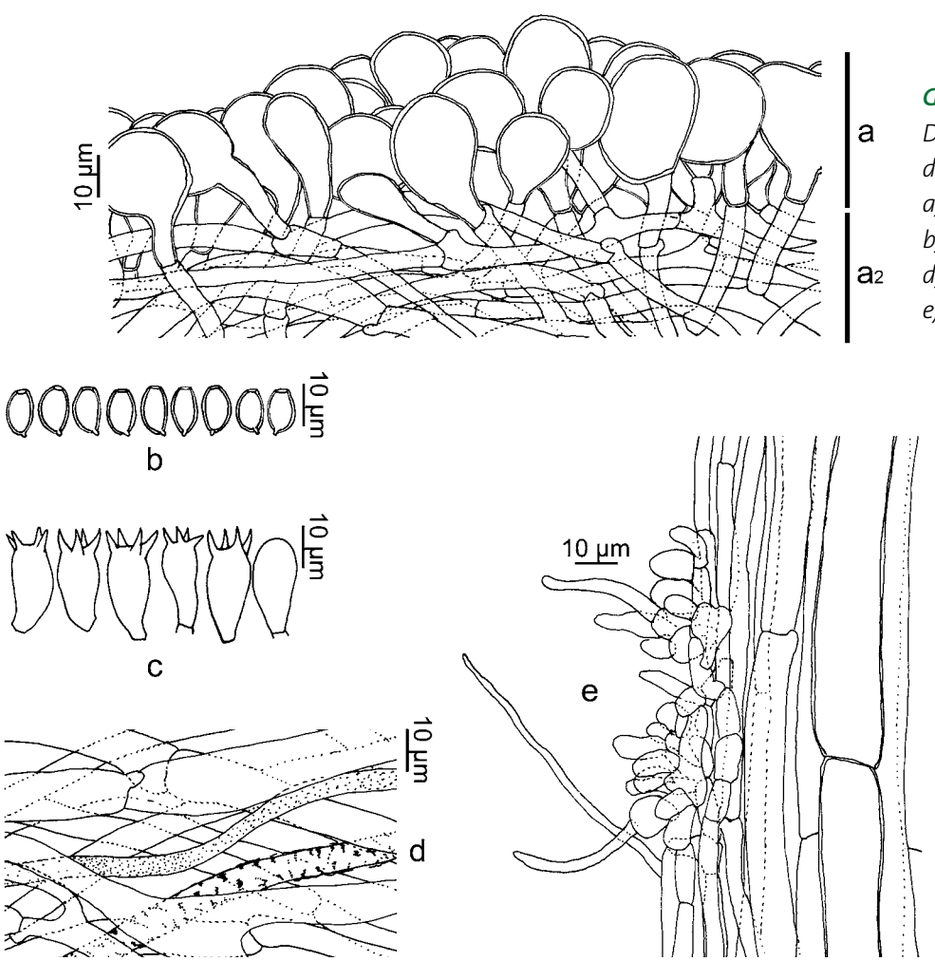
Javier Gómez Fernández

Galeropsis desertorum

extremadamente apretadas, al principio ascendentes y libres, luego anastomosadas entre sí, de color pardo ocráceo. **Carne** delgada, fibrosa, concolor con la superficie; sabor y olor no particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 3-14 µm de anchura, algo hinchadas, hialinas o amarillentas, de pared delgada, subparalelas, ocasionalmente con pigmento externo cebrado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, pero no en todos los septos. **Hifas secretoras** lineares en el píleo, de 4-5 µm de anchura, refringentes amarillentas, de pared delgada. **Pileipellis** constituida por una himenodermis, con elementos claviformes o piriformes de 20-35 x 13-22 µm, con paredes moderadas, en empalizada, amarillentas; subcutis con hifas de entrelazadas a subparalelas de 4-10 µm de anchura, con pared delgada, amarillenta. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 4-10 µm de anchura, más anchas hacia el interior, con paredes delgadas, hialinas, subparalelas, con caulocistidios en grupos. **Caulocistidios** en pequeños grupos a lo largo del pie, claviformes, de 15-20 x 4-9 µm, ocasionalmente con un artículo terminal filiforme o corniculado de 30-70 x 2-4, hialinos, con pared lisa y delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-22 x 8,5-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 10-11 x 6-7 µm [Lm=10,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,6]; pared esporal lisa, moderada y de color amarillo pardusco; poro germinativo central y grande, de 2-3 µm de diámetro, con apículo sublateral; con contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En grupos, a lo largo del año, en prados secos.



Galeropsis desertorum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 534)
a) Pileipellis, epicutis; a2) Subcutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis con caulocistidios.

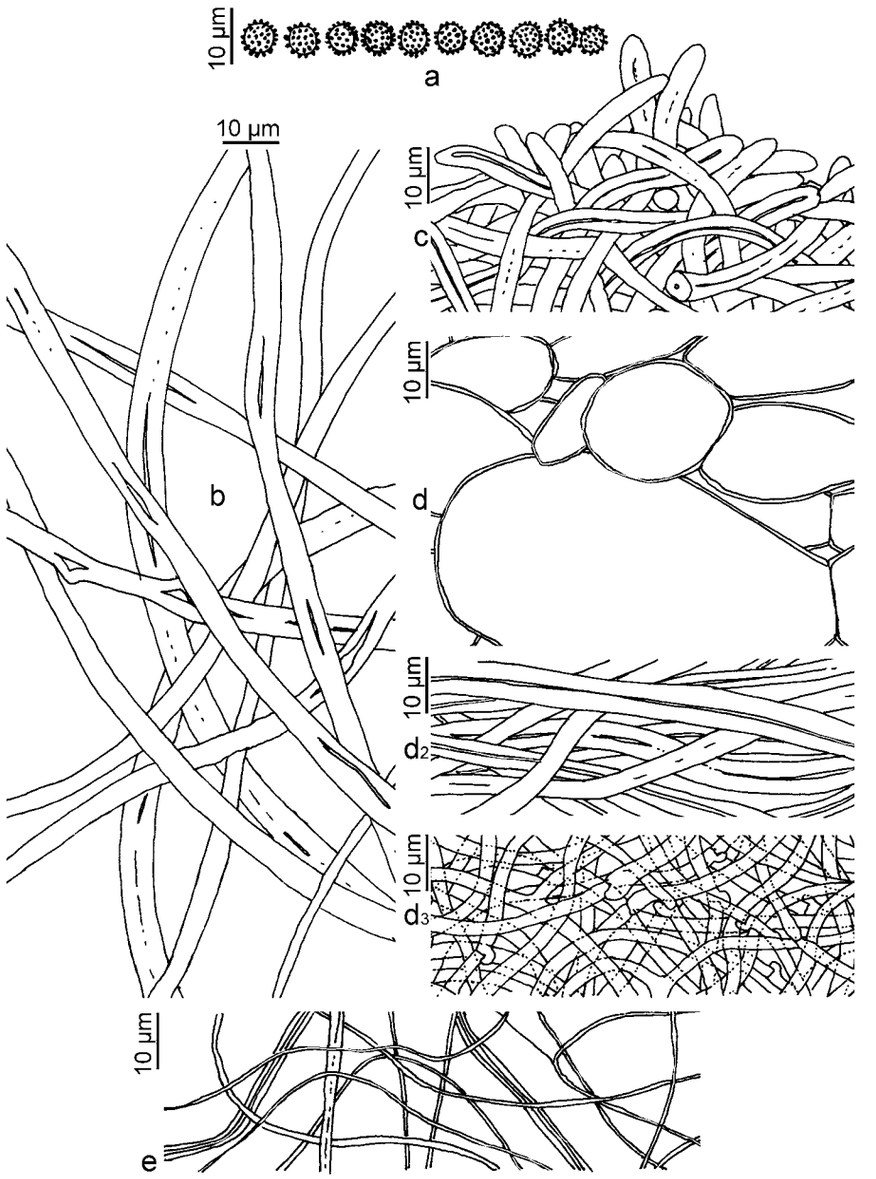
J

Geastrum

Geastrum berkeleyi Massee
= *Geastrum pseudostriatum* Hollós

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** evidente en estado seco y poco marcado en fresco, de hasta 4 mm de altura, con o sin apófisis. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 5-10 lacinias algo curvadas hacia abajo, de hasta 9 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática de color blanco amarillento a pardo, la media fibrosa de color blanco ocráceo a pardo claro y la externa miceliar blanca pardusca o rosada. **Endoperidio** globoso, pseudoestipitado, de 1-3 cm de diámetro, pardo grisáceo, finamente rugoso y áspero al tacto, con peristoma surcado y delimitado, cónico, de hasta 6 mm de altura y algo más oscuro. **Columela** subglobosa. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 2-3 µm de anchura, amarillentas en masa, de pared delgada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos o elipsoides, de 18-74 x 10-40 µm, parduscos, de pared moderada. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 3-7 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas; en el micelio basal, de 0,5-2,5 µm de anchura, entrelazadas, dispersas. Endoperidio con hifas de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado formando mechones cortos y rígidos que dan el tacto áspero en superficie. **Capilicio** de 4-7 µm de anchura, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, de color pardo, entrelazado. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-6 µm de diámetro, [Lm=5,5 µm, Wm=5,5 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas menores de 1 µm de altura, de pared delgada.



Geastrum berkeleyi.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3517. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar. e) Hifas del micelio basal.

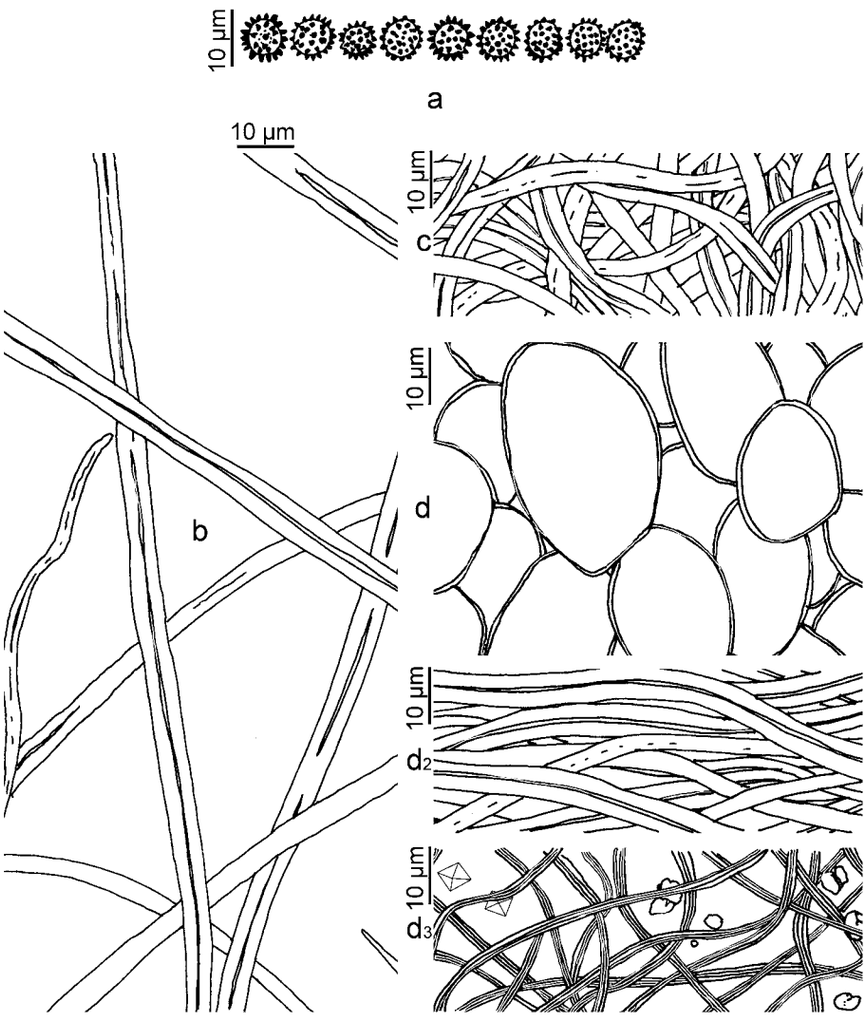
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques de *Pinus,* en primavera y otoño.



Carlos Rojo de Blas

Geastrum berkeleyi

Geastrum campestre Morgan



Geastrum campestre.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5051. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** poco evidente, de hasta 2 mm de altura, sin apófisis. **Exoperidio** higroscópico, desgajado en 8-10 lacinias algo curvadas hacia abajo en fresco e incurvadas en seco, de hasta 4 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color pardo amarillento a pardo; la capa media es fibrosa, de color amarillo anaranjado y la externa es miceliar, evanescente, con restos de substrato **Endoperidio** globoso, pseudoestipitado, de 0,7-1,5 cm de diámetro, blanco grisáceo a ocráceo, finamente rugoso o tomentoso, con peristoma surcado y delimitado, cónico, de hasta 4 mm de altura, concolor. **Columela** subglobosa. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio de 1,5-2 µm de anchura, entrelazadas, dispersas, de pared moderada y con cristales amorfos y bipiramidales; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos o elipsoides, de 25-42 x 18-27 µm, hialino al principio y pardusco al envejecer, de pared moderada. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 3-6,5 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas. **Endoperidio** con hifas de 3-5 µm de anchura, amarillentas, de pared gruesa, a veces sin luz, dispuestas de modo entrelazado. **Capilicio** de 3-7 µm de anchura, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, hialino, entrelazado, con extremos subulados o fusiformes. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 5,3-7 µm de diámetro, [Lm=6,2 µm, Wm=6,2 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas de hasta 1,3 µm de altura, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques de *Pinus* con suelo arenoso, en primavera y otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Geastrum campestre

J

Geastrum corollinum (Batsch) Hollós
= *Geastrum mammosum* Chevall.
= *Geastrum recolligens* (With.) Desv.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 2-6 cm de diámetro cuando está húmedo y abierto totalmente, 1,5-5 cm en caso contrario. **Exoperidio** escindido en 7-10 lacinias, higroscópico; la capa micelial es de color blanquecino o pardo amarillenta; la capa fibrosa es papirácea o coriácea y muy pegada a la capa pseudoparenquimática; ésta última es al principio de color pardo grisáceo y después pardo oscuro. **Endoperidio** de 1-2 cm de diámetro, globoso, sésil, sin apófisis; superficie lisa de color pardo amarillento y algo pruinosa. Peristoma fimbriado y bien delimitado. **Columela** cilíndrica. **Gleba** constituida por una masa pulverulenta.

Esporas globosas, de 3,4-6 µm; verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Ulmus minor, Quercus ilex* y en bosques mixtos, en suelo con humus. Fructifica en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Geastrum floriforme*, aunque esta última presenta la capa miceliar cubierta de sustrato, el peristoma sin diferenciar y las esporas ligeramente más grandes.

Geastrum coronatum Pers.:Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso de 4-8 cm de diámetro en estado seco y bien desarrollado. **Exoperidio** no higroscópico que se escinde en 8-10 lacinias; capa pseudparenquimática, al principio, amarilla pálida, después pasa a parda amarillenta; capa fibrosa desnuda en seco, coriácea, de parda oliva a parda oliva oscura por contaminación con esporas; capa micelial mezclada con tierra y restos del sustrato. **Endoperidio** globoso, de 1,5-3 cm de diámetro, pardo oliva con pseudoestípite de 2-4 mm de altura, superficie lisa o finamente pruinosa, con o sin apófisis. Peristoma fimbriado, no delimitado. **Columela** subcilíndrica.



Juan C. Zamora Señoret

Geastrum coronatum

Geastrum elegans Vittad.
= *Geastrum badium* Pers.

Geastrum elegans

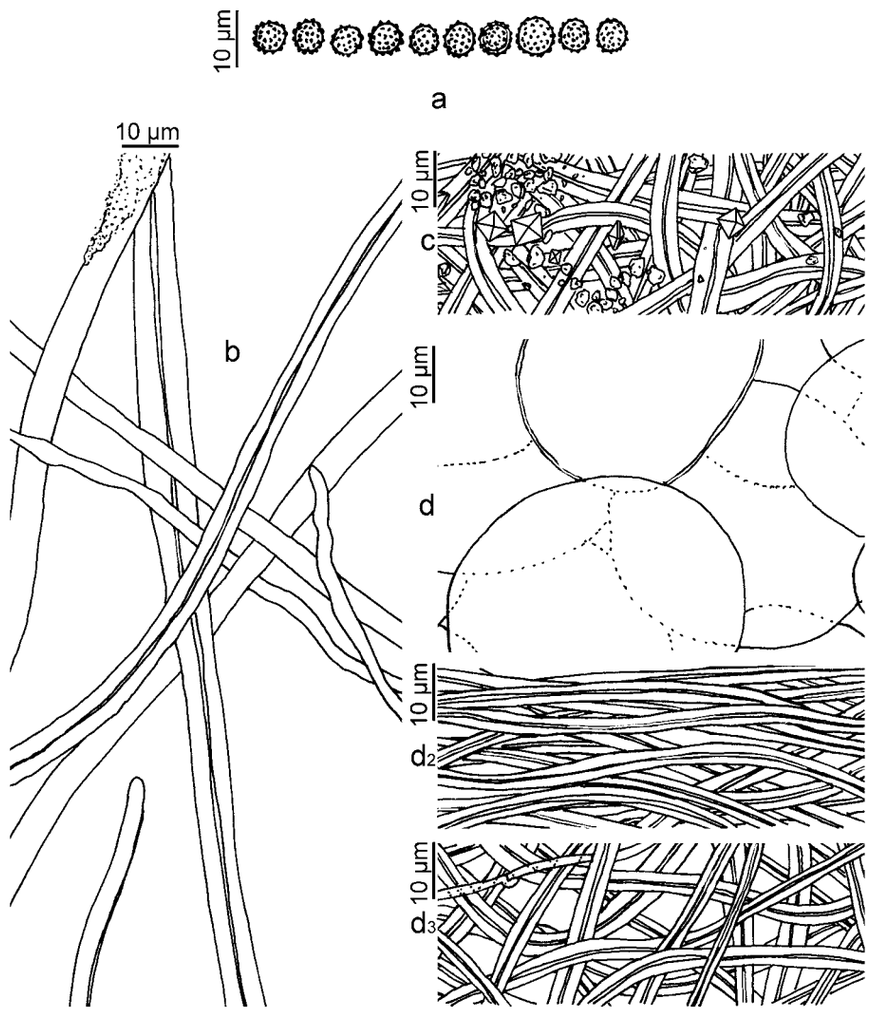


Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 5-7 lacinias curvadas hacia abajo, de hasta 3 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de blanco grisáceo a pardo oliváceo, la media fibrosa, amarillo pálido y la externa miceliar, con restos de substrato. **Endoperidio** globoso, sésil, de 0,5-1 cm de diámetro, pardo grisáceo a blanco grisáceo, pruinoso, con peristoma surcado, no delimitado, cónico, de hasta 4 mm de altura y algo más oscuro. **Columela** subcilíndrica. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 2 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, de 35-55 µm de diámetro, hialinos, de pared delgada o moderada. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas; en la capa miceliar similares, de 2-5 µm de anchura, entrelazadas. Endoperidio con hifas de 3,5-6 µm de anchura, de color amarillo ocráceo y pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado y con cristales amorfos o bipiramidales dispersos. **Capilicio** de 3-10 µm de anchura, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, de color pardo oliváceo a pardo claro u ocre, entrelazado, ocasionalmente con depósitos amorfos, con extremos subulados. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-7 µm de diámetro, [Lm=6 µm, Wm=6 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas menores de 1 µm de altura, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en suelos arenosos y calizos de bosques mixtos o de coníferas con *Pinus*, ocasionalmente en prados; durante todo el año si las condiciones son apropiadas.



Geastrum elegans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 768.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

J

Geastrum fimbriatum (Fr.) E.Fischer
= *Geastrum sessile* (Sow.) Pouzar

Geastrum fimbriatum

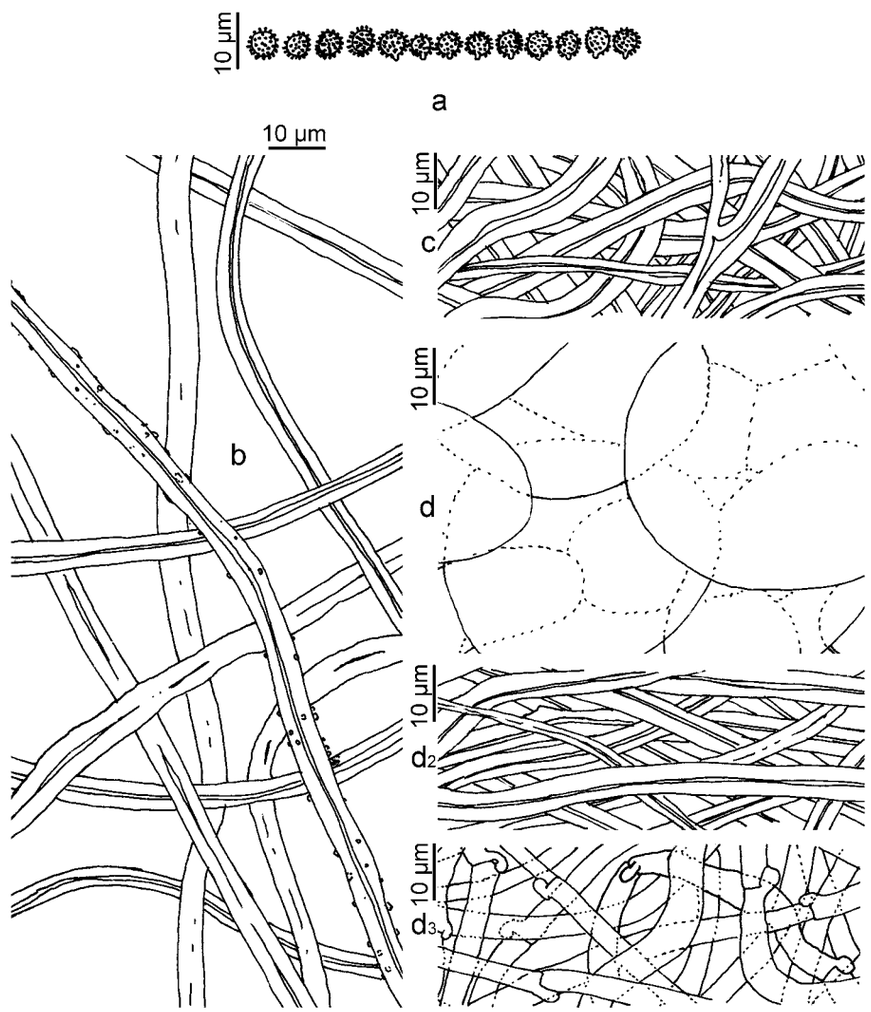


B. Moreno-Arroyo

DESCRIPCIÓN: Basidioma obpiriforme u ovoide y mucronado en estado inmaduro; con forma de estrella al abrirse. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 7-10 lacinias muy curvadas hacia abajo, de 2-7 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color blanco amarillento a ocráceo pálido; la capa media es fibrosa, concolor; la externa es miceliar, concolor, con restos de substrato **Endoperidio** globoso, de hasta 2 cm de diámetro, gris amarillento a pardusco, liso, con peristoma fimbriado, no delimitado y más pálido. **Columela** subglobosa o algo elipsoide. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 3-7 µm de anchura, pardo anaranjadas en masa, de pared delgada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos o elipsoides, de 40-70 x 30-50 µm, de color hialino, pardo anaranjado al envejecer, de pared delgada. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 2-6,5 µm de anchura, hialinas o algo amarillentas, de pared gruesa, subparalelas. Endoperidio con hifas de 3-8 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado. **Capilicio** de 3-7 µm de anchura, de pared gruesa, hialino, entrelazado, ocasionalmente con grumos amorfos. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 25-30 x 3-5 µm, con 4 esterigmas cortos. **Esporas** globosas, de 3,5-5 µm de diámetro, [Lm=4,3 µm, Wm=4,3 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas de menos de 1 µm de altura, de pared delgada, monogutuladas, con apícula ocasionalmente evidente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques mixtos o en prados de parques y jardines, con abundante materia orgánica en descomposición, en cualquier época del año si las condiciones son favorables.



Geastrum fimbriatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1115.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

Geastrum floriforme Vittad.

DESCRIPCIÓN: Carpóforo subgloboso, de 2,5-3 cm cuando se abren las lacinias, inicialmente hipogeos. **Exoperidio** dividido en 6-10 lacinias irregulares, muy duro, la capa inferior normalmente limpia de sustrato y de color blanquecino, la capa fibrosa, sutil, delicada, de color pardo, la capa carnosa de color blanquecino pasando luego al pardo grisáceo y terminando en ferruginoso, de 0,5-1 mm de espesor, con la edad resquebrajado, higroscópico. **Endoperidio** globoso, de 0,5-1,5 cm de diámetro, sésil, liso o ligeramente furfuráceo de joven, de color blanquecino a pardo grisáceo. Peristoma no delimitado, algo prominente y mamiforme. **Gleba** carnosa y blanquecina al principio, después parda rojiza oscura.

Esporas globosas de 4,5-6,5 µm de diámetro, de color pardo claro, ornamentadas por numerosas protuberancias casi cilíndricas. **Capilicio** de 3-6 µm de diámetro, ramificado, con o sin lumen.

HÁBITAT: Aparece en terreno básico, sobre dunas y márgenes de bosques de planifolios.

OBSERVACIONES: *Geastrum fimbriatum* es una especie muy parecida pero no higroscópica, con carpóforos de mayor talla y esporas más pequeñas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es SARASINI M. (2005); SUNHEDE S. (1997) y GUERRA DE LA CRUZ A. (1995).



Juan C. Zamora Señoret

Geastrum floriforme

J

Geastrum kotlabae V.J. Staněk

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso de 1,5-3 cm de diámetro cuando está abierto. **Exoperidio** higroscópico con 8-11 lacinias, capa pseudoparenquimática amarilla de joven y después pardo amarillenta; la capa fibrosa es blanco amarillenta y adherida a la anterior. **Endoperidio** de 0,5-1 cm de diámetro, sésil, con tonos de pardo amarillentos a grisáceos y con la superficie finamente hirsuta en los ejemplares jóvenes y posteriormente lisa. Peristoma surcado, no delimitado. **Columela** cilíndrica y delgada. **Gleba** formada por una masa pulverulenta en la madurez; de color pardo.

Esporas globosas, de 5-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece fundamentalmente en suelo arenoso de encinares y pinares. Fructifica durante la primavera y el otoño.

OBSERVACIONES: Se asemeja a *Geastrum campestre* pero se diferencia de éste por presentar endoperidio sésil.

Geastrum lageniforme Vittad.

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso de 3-7 cm de diámetro. **Exoperidio** no higroscópico que se escinde en 6-8 lacinias que se curvan por debajo. La capa pseudoparenquimática es de color amarillo al principio y de amarillo anaranjada a pardo amarillenta o grisácea después. La capa fibrosa es amarillenta. Superficie externa de la capa micelial sin incrustaciones de restos del sustrato, de tonalidades amarillo anaranjadas. **Endoperidio** de 1,2-2 cm de diámetro, sésil y globoso, de amarillo pálido a pardo grisáceo y con la superficie finamente hirsuta; no presenta apófisis y el peristoma es fimbriado y bien delimitado por un círculo. **Columela** cilíndrica. **Gleba** formada por una masa pulverulenta en la madurez.



Pablo Pérez Daniëls

Geastrum lageniforme

Esporas globosas, de 4-6 µm de diámetro, con verrugas cilíndricas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos arenosos bajo *Quercus, Olea europea* o *Corylus avellana*. Fructifica en primavera y otoño.

Geastrum melanocephalum (Czern.) V.J.Staněk

DESCRIPCIÓN: Basidioma bulbiforme en estado inmaduro; con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** corto, de hasta 4 mm de altura, sin apófisis, pardo oscuro por la esporada. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 5-8 lacinias curvadas hacia abajo, de 4-13 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color blanco amarillento a pardo, con restos del endoperidio; la capa media es fibrosa, pardo anaranjada; la externa es miceliar, concolor, con restos de substrato **Endoperidio** globoso, de hasta 4 cm de diámetro, pardo oscuro; se desintegra y queda adherido a la capa pseudoparenquimática del exoperidio cuando se abre. **Columela** subglobosa. **Gleba** descubierta en su totalidad, pulverulenta en estado maduro, de color pardo oscuro. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio no observadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos o elipsoides, de 23-35 x 22-30 µm, de color pardo, de pared delgada o moderada, con cristales amorfos dispersos. **Hifas esqueléticas** de la capa miceliar de 5-7 µm de anchura, pardas, de pared gruesa, entrelazadas, algo ramificadas; en la capa fibrosa del exoperidio de 4-6 µm de anchura, hialinas o algo amarillentas, de pared gruesa, subparalelas. **Capilicio** de 4,5-9 µm de anchura, de pared gruesa, a veces sin luz, hialino, entrelazado, ocasionalmente con grietas o grumos. **Paracapilicio** cianófilo, con hifas de pared delgada a moderada, hialina, de 2-6 µm de anchura. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 25-30 x 3-5 µm, con 4 esterigmas cortos. **Esporas** globosas, de 4-6 µm de diámetro, [Lm=5 µm, Wm=5 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas de hasta 1 µm de altura, de pared delgada, con apícula evidente.

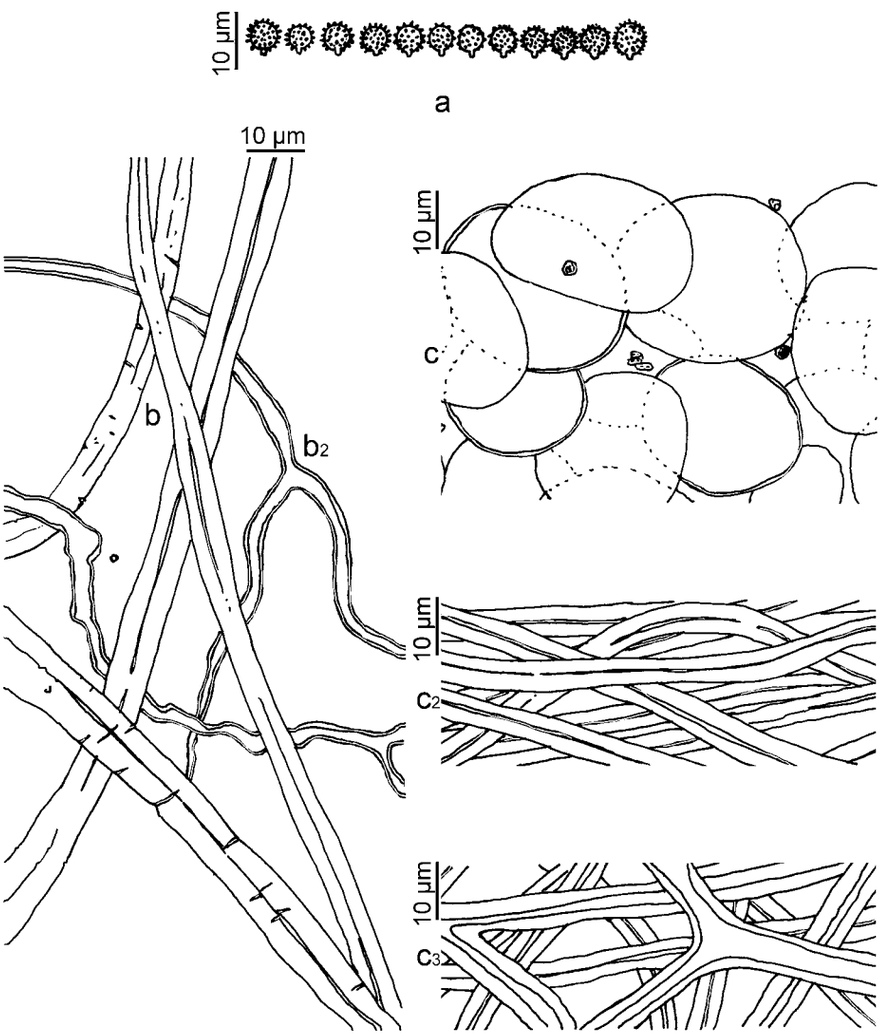
HÁBITAT: Crece en áreas descubiertas xéricas o bajo coníferas; en nuestra comunidad se ha recolectado bajo *Abies pinsapo* y *Juniperus thurifera*.

OBSERVACIONES: La desintegración total del endoperidio hace que sea una especie inconfundible.



Pablo Pérez Daniëls

Geastrum melanocephalum



Geastrum melanocephalum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44754.
a) Esporas. b) Capilicio; b2) Paracapilicio. c) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; c2) Capa media fibrosa; c3) Capa externa miceliar.

J

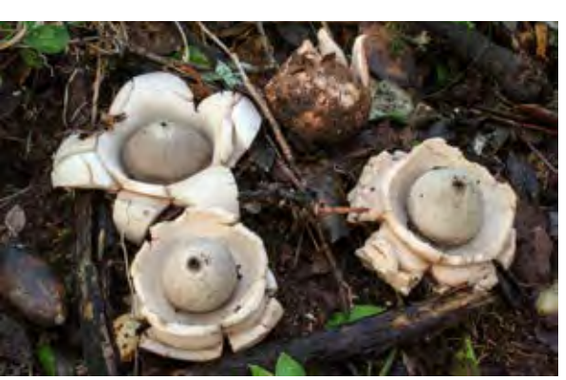
Geastrum michelianum W.G. Sm
= *Geastrum triplex* Jungh.

DESCRIPCIÓN: Basidioma obpiriforme u ovoide y mucronado en estado inmaduro; con forma de estrella al abrirse. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 5-7 lacinias curvadas hacia abajo, de 7-14 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color crema, con frecuencia resquebrajada en la parte proximal para formar un collar en torno al endoperidio; la capa media es fibrosa, de color amarillo anaranjado a pardo amarillento; la externa es miceliar, con restos de substrato, concolor con la capa fibrosa. **Endoperidio** globoso, sésil, de 2,5-4 cm de diámetro, de color pardo grisáceo claro, liso, furfuráceo al principio, con peristoma fimbriado cónico, generalmente delimitado. **Columela** elíptica. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo oliváceo. **Carne** coriácea en seco, relativamente frágil y gruesa en fresco, hasta de 5 mm de grosor, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos o elipsoides, de 40-60 µm de diámetro, hialinos, de pared moderada. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 5-9 µm de anchura, amarillo oliváceas, de pared gruesa, subparalelas. Endoperidio con hifas de 5-10 µm de anchura, pardo oliváceas, de pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado. **Capilicio** de 4-7 µm de anchura, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, de un tono naranja pardusco, entrelazado, ocasionalmente con gránulos o masas amorfas sobre la superficie. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros.

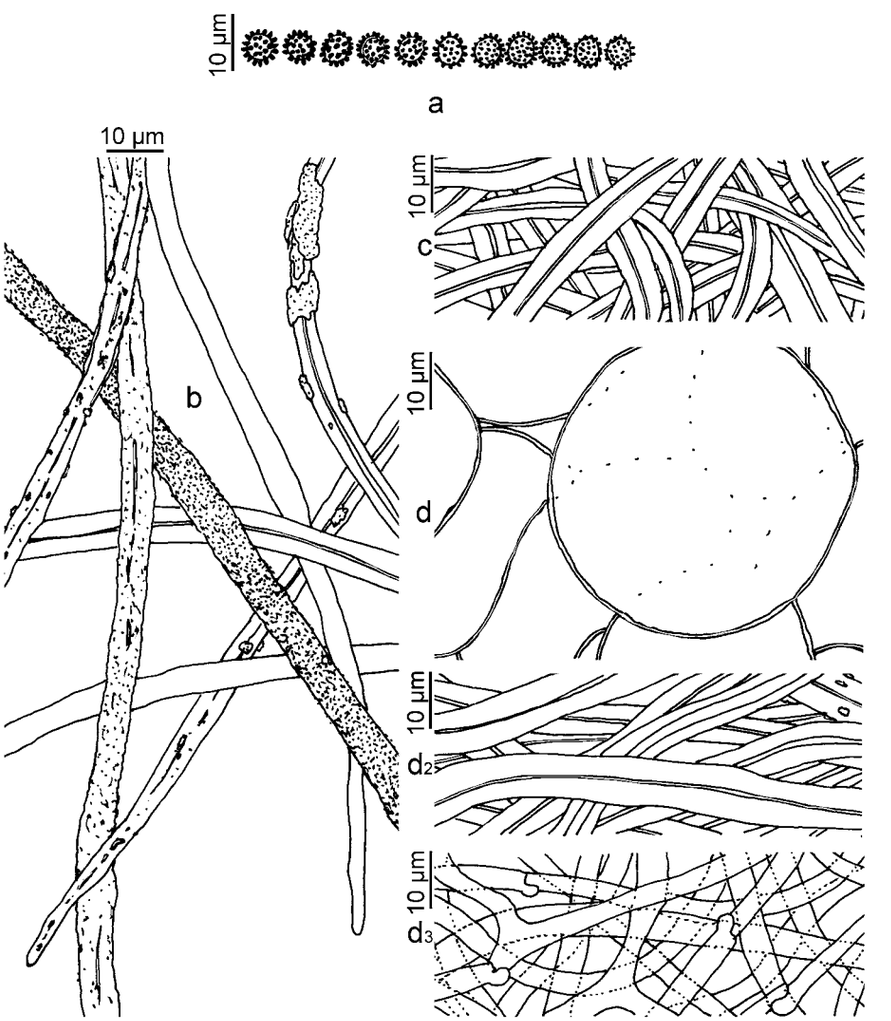
Esporas globosas, de 4,5-5,5 µm de diámetro, [Lm=5 µm, Wm=5 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas de hasta 1 µm de altura, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, en bosques mixtos, durante todo el año si las condiciones son adecuadas.



Pablo Pérez Daniëls

Geastrum michelianum



Geastrum michelianum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 59.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

Geastrum minimum Schwein.

Geastrum minimum



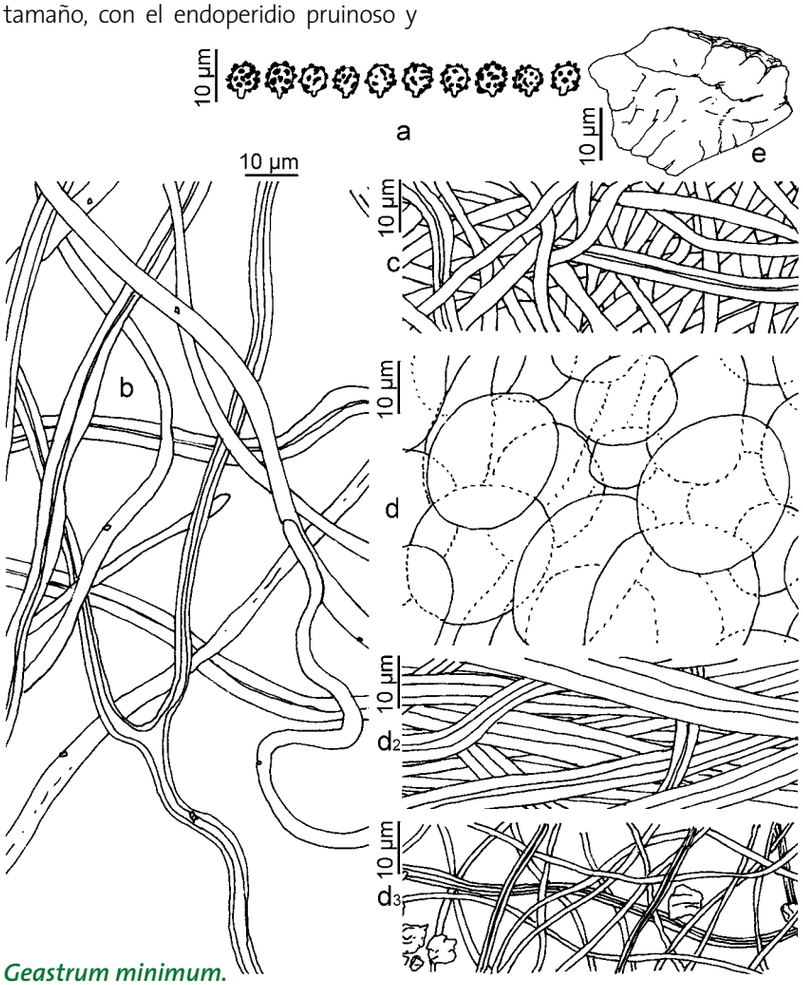
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** corto, de hasta 2 mm de altura, a veces con apófisis. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 6-8 lacinias curvadas hacia abajo, de 4-13 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color amarillo a café y luego pardo anaranjado, con gránulos cristalinos blancos; la capa media es fibrosa y coriácea, blanca pero anaranjada hacia la capa externa, la cual es miceliar, con restos de substrato. **Endoperidio** globoso, pseudoestipitado, de hasta 1 cm de diámetro, de color blanco grisáceo a pardo grisáceo; con gránulos cristalinos en la superficie; peristoma fimbriado, delimitado, plano o algo elevado. **Columela** cilíndrica. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 1-2 µm de anchura, hialinas o algo amarillas, de pared moderada, entrelazadas; ocasionalmente con cristales amorfos; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, de 12-30 µm de diámetro, hialinos a amarillos, de pared delgada. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 4-9 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas; en la capa miceliar similares, de 2-3 µm de anchura, entrelazadas. Endoperidio con hifas de 2,5-5 µm de anchura, hialinas y de pared gruesa, con frecuencia sin luz, dispuestas de modo entrelazado; con grandes cristales amorfos en la superficie. **Capilicio** de 3-6 µm de anchura, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, de color pardo, entrelazado, ocasionalmente con gránulos dispersos y amorfos sobre la superficie. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-6(-7) µm de diámetro, [Lm=5,6 µm, Wm=5,6 µm; Em=1], pardo oscuras, ornamentadas con verrugas menores de 0,7 µm de altura, de pared delgada, con apícula evidente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos en suelos arenosos de claros de bosque o en áreas descubiertas, principalmente en el otoño; en nuestra comunidad se ha recolectado en dunas y claros de bosque con *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Cistus* spp., *Halimium, Olea europaea*.

OBSERVACIONES: Esta especie se reconoce sobre el terreno por su pequeño tamaño, con el endoperidio pruinoso y peristoma fimbriado y delimitado. *Geastrum nanum* también es una especie de tamaño reducido, pero el peristoma es surcado. *Geastrum quadrifidum* se diferencia por su exoperidio forniciforme con 4 lacinias.



Geastrum minimum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9010. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar. e) Cristal situado entre endo y exoperidio.

J

Geastrum pectinatum Pers.:Pers.

Geastrum pectinatum

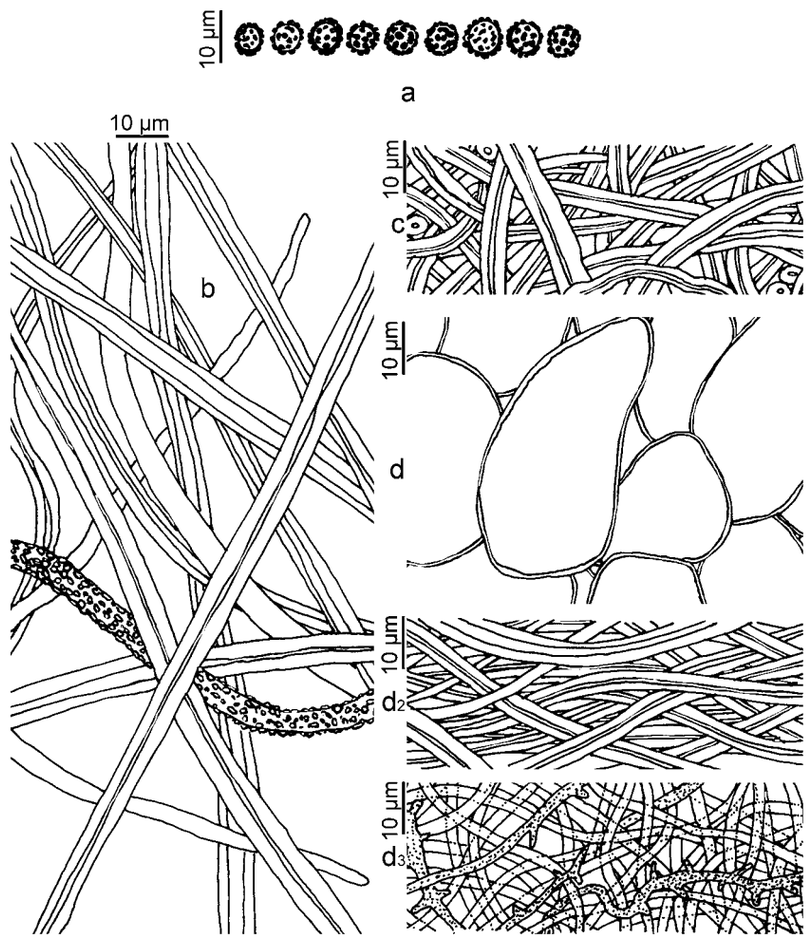


Juan C. Zamora Señoret

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** patente, algo ensanchado en el ápice, de 4-12 mm de altura, en general con apófisis que tiene surcos radiales. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 5-9 lacinias curvadas hacia abajo, de 3-10 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color crema pálido a ocráceo o pardo amarillento; la capa media es fibrosa, blanquecina o amarillo anaranjada; la externa es miceliar, evanescente, con restos de substrato. **Endoperidio** globoso, estipitado, de 1,5-3 cm de diámetro, gris pardusco, pruinoso, con peristoma surcado, a veces delimitado, cónico y concolor. **Columela** piriforme. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

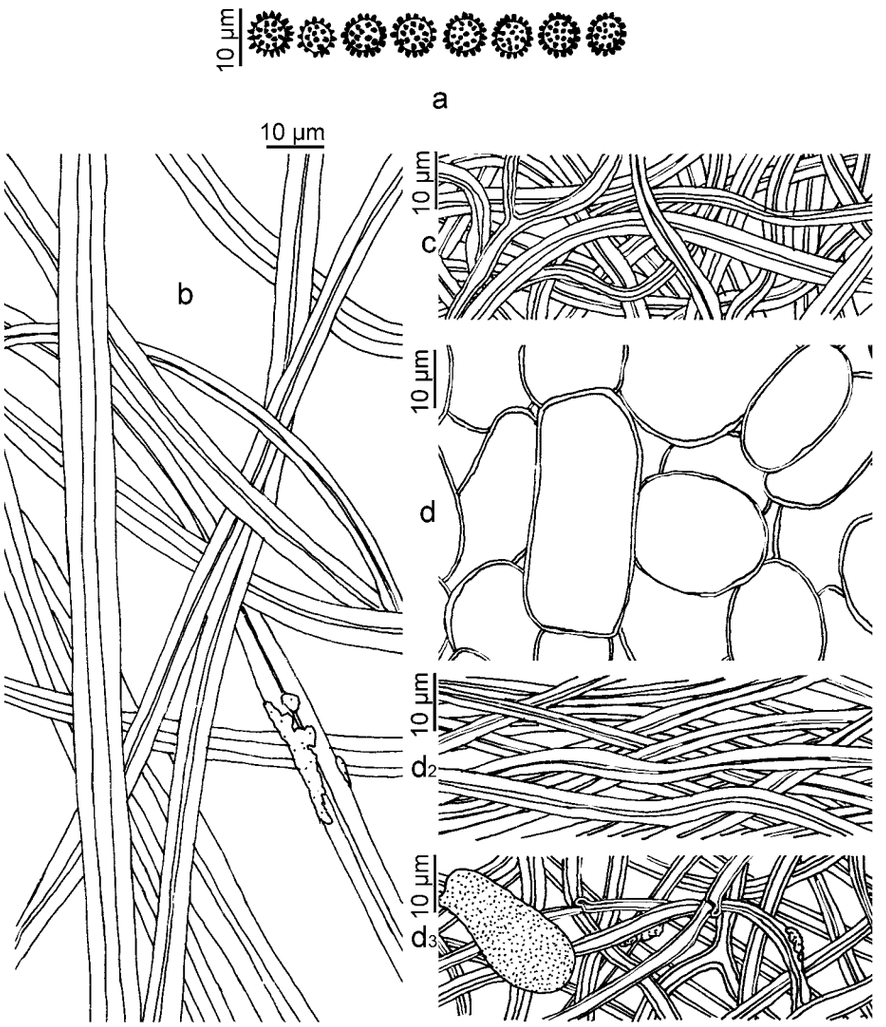
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, elipsoides o subcilíndricos, de 30-58 x 25-35 µm, hialinos, de pared moderada. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 2,5-5,5 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, subparalelas. Endoperidio con hifas de 3-6 µm de anchura, de color amarillo y pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado. **Capilicio** de 3-7 µm de anchura, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, de color pardo oliváceo, entrelazado, con extremos subulados; ocasionalmente con gránulos recubriendo la pared. **Hifas secretoras** en la capa miceliar del exoperidio, dendroides, de 2-3 µm de anchura con numerosas proyecciones de 2-4 µm de largo, refringentes amarillas, entrelazadas, abundantes. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-7 µm de diámetro, [Lm=6 µm, Wm=6 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas de hasta 1 µm de altura que pueden unirse y formar pequeñas crestas, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en suelos arenosos de bosques mixtos con *Alnus glutinosa, Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Eucalyptus,* durante todo el año.



Geastrum pectinatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4103. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

Geastrum pseudolimbatum Hollós
≡ *Geastrum coronatum* f. *pseudolimbatum* (Hollós) Dörfelt & Müller-Uri



Geastrum pseudolimbatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7062.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** poco evidente en fresco y marcado en seco, de hasta 4 mm de altura, sin apófisis, gris pardusco a negruzco. **Exoperidio** parcialmente higroscópico, desgajado en 8-10 lacinias algo curvadas hacia abajo en fresco e incurvadas en seco sólo en la parte distal, de 3,5-5 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color pardo amarillento a gris pardusco; la capa media es fibrosa, de color blanco ocráceo a pardo oliváceo; la externa es miceliar, con restos de substrato. **Endoperidio** globoso, pseudoestipitado, de hasta 2 cm de diámetro, gris oscuro a gris pardusco, liso, con peristoma fimbriado, a veces delimitado. **Columela** subcilíndrica. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo oliváceo oscuro. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 2-4 µm de anchura, amarillentas en masa, de pared moderada, entrelazadas, con cistos y grumos refringentes pardos de hasta 30 x 13 µm; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, doliiformes o elipsoides, de 20-45 x 13-20 µm, de color naranja pardusco, de pared moderada y algo orientados hacia el endoperidio. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas. Endoperidio con hifas de 2,5-5,5 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado. **Capilicio** de 4-10 µm de anchura, de pared gruesa, de color pardo claro, entrelazado, ocasionalmente con depósitos amorfos. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 5,5-6,5 µm de diámetro, [Lm=6 µm, Wm=6 µm; Em=1], pardo oscuras, ornamentadas con verrugas cilíndricas de hasta 1,3 µm de altura, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques de planifolios o coníferas, con suelo arenoso, con frecuencia en parques y jardines, en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Geastrum rufescens* pero sus esporas son de menor tamaño, además el exoperidio parcialmente higroscópico también es un carácter discriminatorio.

J

Geastrum quadrifidum Pers.: Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso, de 15-30 x 20-35 mm, que se abre en forma de estrella. **Exoperidio** de color crema u ocre, se abre en (3-)4(-6) lacinias no higroscópicas que en la madurez están muy recurvadas, elevando todo el basidioma del suelo; sobre el suelo permanece la capa externa reticulada del exoperidio. **Mesoperidio** reducido a una fina capa de pruina sobre el endoperidio. **Endoperidio** al principio de color marrón grisáceo o marrón liláceo, para pasar después a ocráceo; en su base tiene un collar noduloso y un pseudoestipe de (0,3-)1-2(-2,5) mm, de blanquecino a gris parduzco. El peristoma tiene forma cónica (raramente plano), fimbriado y rodeado de una areola circular. **Esporada** de color marrón-violeta.

Endoperidio y exoperidio con hifas hialinas, a veces engrosadas, no septadas. **Capilicio** con hifas delgadas lisas o con gruesas paredes, de hasta 9,5 µm de grosor, de color marrón rojizo, a veces finamente incrustadas. **Esporas** globosas, de (4,5-)5-6(-6,5) µm, marrones, verrugosas, a veces gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones de coníferas sobre suelo básico. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Fácil de identificar por su pequeño tamaño y sus lacinias recurvadas, en la mayoría de los casos, en número de cuatro.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es ZAMORA, CALONGE & MARTÍN (2015), SARASINI (2005), GUERRA DE LA CRUZ (1995) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986).

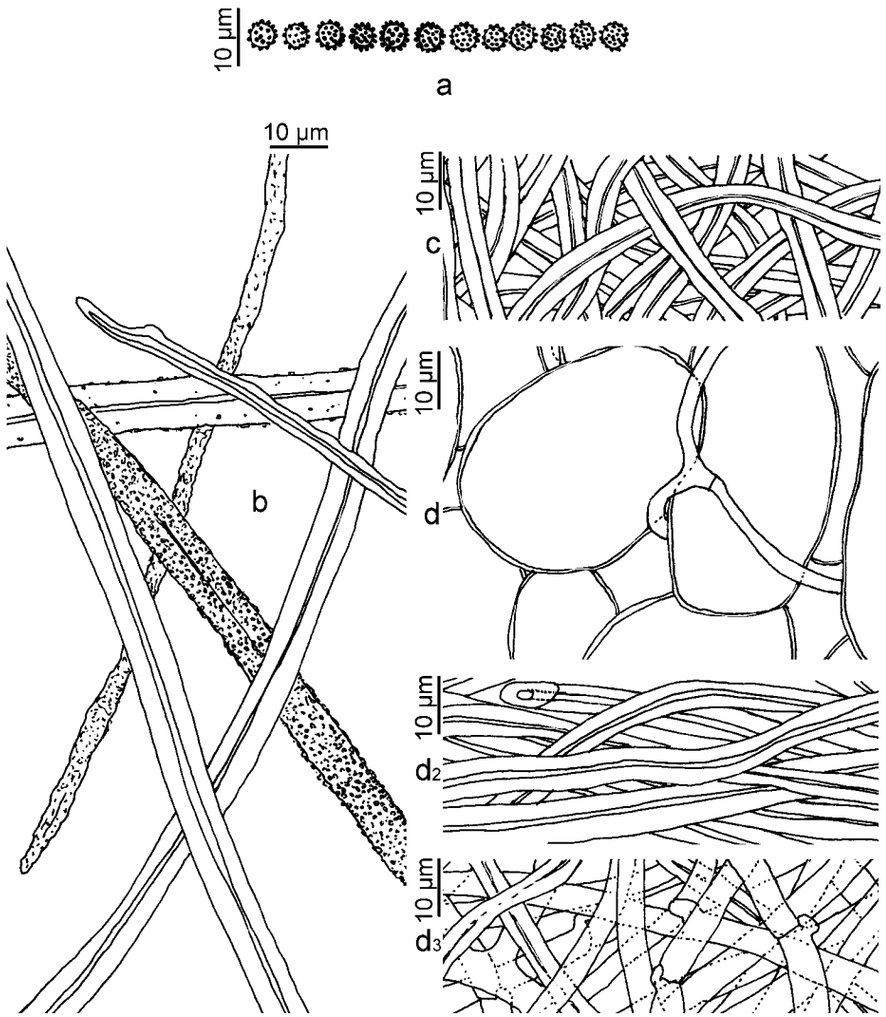


Javier Gómez Fernández

Geastrum quadrifidum

Geastrum rufescens Pers.:Pers.
= *Geastrum vulgatum* Vittad.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** poco evidente en fresco y marcado en seco, de hasta 4 mm de altura, a veces con apófisis, rosa pálido a asalmonado. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 7-9 lacinias algo curvadas hacia abajo, de 3-12 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color rosa asalmonado y homogénea al principio y pardo después, resquebrajada; la capa media es fibrosa, de color rosa pálido o rosa amarillento; la externa es miceliar, con restos de substrato, de color rosa pardusco a grisáceo. **Endoperidio** globoso, pseudoestipitado, de hasta 3 cm de diámetro, de color pardo grisáceo a pardo amarillento, liso, furfuráceo al principio, con peristoma fimbriado cónico sin delimitar. **Columela** subglobosa. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo oliváceo. **Carne** coriácea en seco, relativamente frágil y gruesa en fresco, hasta de 5 mm de grosor, sin olor particular; el exoperidio enrojece levemente al roce.



Geastrum rufescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6005.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 3-6,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, doliiformes o elipsoides, de 30-55 x 15-30 µm, hialinos, de pared moderada. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 5-8 µm de anchura, amarillentas, de pared gruesa, subparalelas; en la capa miceliar se observan algunas similares, entrelazadas. Endoperidio con hifas de 3,5-6 µm de anchura, amarillas, de pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado. **Capilicio** de 4-8 µm de anchura, de pared gruesa, de un tono amarillento, entrelazado, ocasionalmente con gránulos amorfos sobre la superficie. **Basidios** cilíndricos a claviformes, de 17-22 x 4-5 µm, con 4 esterigmas cortos. **Esporas** globosas, de 4-4,5 µm de diámetro, [Lm=4,3 µm, Wm=4,3 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas de menos de 1 µm de altura, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos, en bosques de planifolios o de coníferas, durante todo el año si las condiciones son adecuadas.

OBSERVACIONES: El color rosado del exoperidio lo diferencia de *Geastrum coronatum*.



Javier Gómez Fernández

Geastrum rufescens

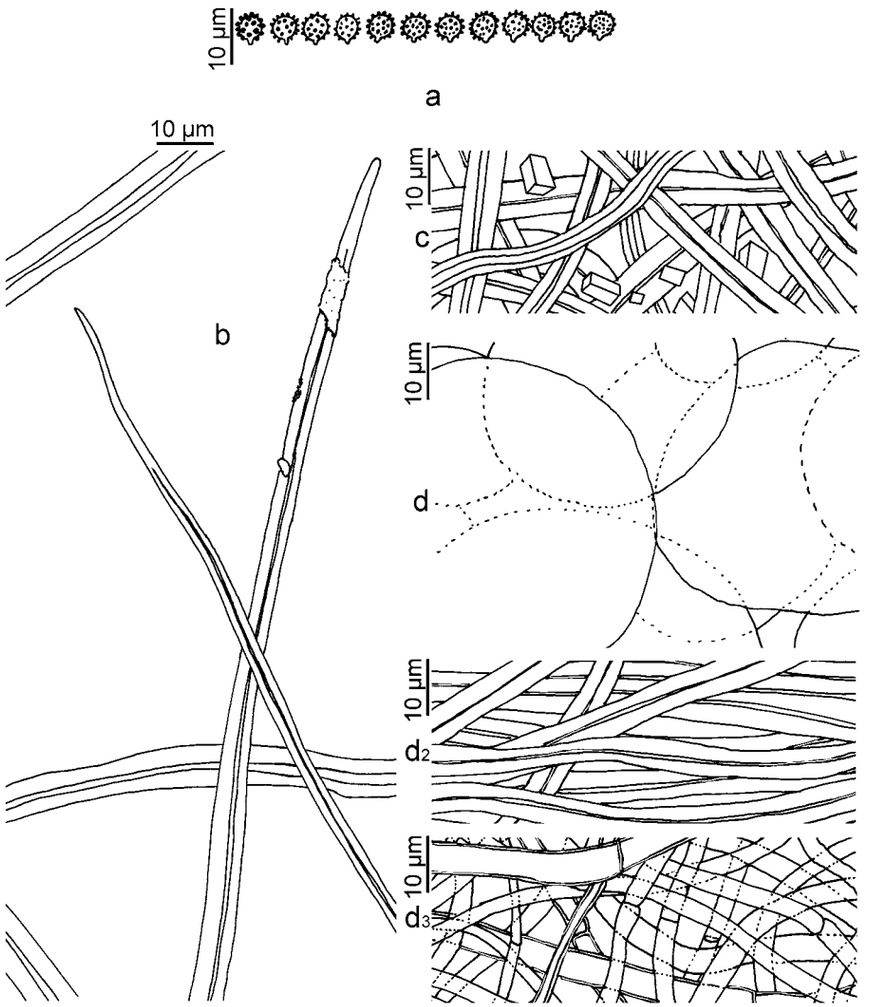
J

Geastrum saccatum Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 5-7 lacinias curvadas hacia abajo, de hasta 8 cm de diámetro, de color isabelino, café con leche a pardo grisáceo. **Endoperidio** globoso, sésil, de 1-2 cm de diámetro, amarillo pálido a pardo grisáceo o concolor con el exoperidio, con peristoma fimbriado, delimitado y de color más pálido. **Columela** de globosa a elíptica. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, de color blanco amarillento a pardo grisáceo.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** de la capa miceliar del exoperidio de 2,5-4(-6) µm de anchura, amarillo pálido, de pared delgada o moderada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, de 30-60 µm de diámetro, hialinos o de color amarillo pálido, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos observados. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 5-8 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas; en el endoperidio similares pero dispuestas de modo entrelazado y con cristales cúbicos o de sección rectangular dispersos entre ellos. **Capilicio** de 4-10 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas, ocasionalmente con depósitos amorfos en los extremos subulados. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 4-5 µm de diámetro, [Lm=4,5 µm, Wm=4,5 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con verrugas, de pared delgada y apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo suelto, arenoso, tanto bajo coníferas como planifolios, en primavera y otoño. En nuestra comunidad se ha recolectado en dunas, bajo *Pistacia lentiscus y Juniperus,* y bajo *Pinus halepensis* o *Quercus.*



Geastrum saccatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5069.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.



Juan C. Zamora Señoret

Geastrum saccatum

Geastrum schmidelii Vittad.
= *Geastrum nanum* Pers.

Geastrum schmidelii

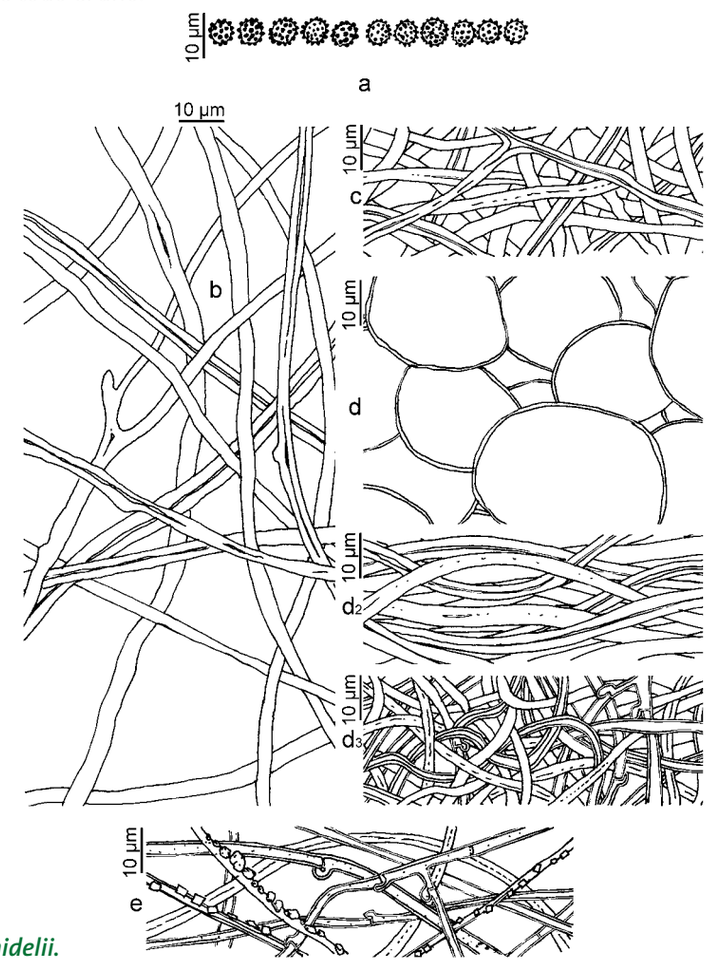


Juan C. Campos Casabón

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso en estado inmaduro y con forma de estrella al abrirse. **Pseudoestípite** corto, de hasta 3 mm de altura, a veces con apófisis. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 5-9 lacinias curvadas hacia abajo, de 1-3(-5) cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color crema pálido a ocráceo; la capa media es fibrosa, blanquecina o amarillo pálida; la externa es miceliar, ocre rosado o concolor, con restos de substrato. **Endoperidio** globoso, pseudoestipitado, de 0,5-1,5 cm de diámetro, pardo grisáceo, liso o algo pruinoso, con peristoma surcado, delimitado, y de color más pardusco. **Columela** variable, de subglobosa a cilíndrica. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 2-3 µm de anchura, amarillo oliváceas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal similares, hialinas, ocasionalmente con cristales cúbicos o amorfos sobre la pared; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, de 25-43 µm de diámetro, amarillo oliváceos, de pared moderada. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar y en el tomento basal. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 3-5 µm de anchura, amarillo oliváceas, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, subparalelas; en la capa miceliar y en tomento basal similares, de 2,5-3 µm de anchura, entrelazadas. Endoperidio con hifas de 2,5-5 µm de anchura, de color amarillo ocráceo y pared gruesa, con frecuencia sin luz, dispuestas de modo entrelazado. **Capilicio** de 2-6 µm de anchura, de pared gruesa, con frecuencia sin luz, de color beis a amarillo ocráceo, entrelazado. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-5,5 µm de diámetro, [Lm=5,3 µm, Wm=5,3 µm; Em=1], pardo oscuras, ornamentadas con verrugas menores de 1 µm de altura, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en suelos ricos en materia orgánica en bosques de coníferas o planifolios, durante todo el año.



Geastrum schmidelii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7248.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar. e) Hifas del micelio basal.

J

Geastrum striatum DC.

Geastrum striatum



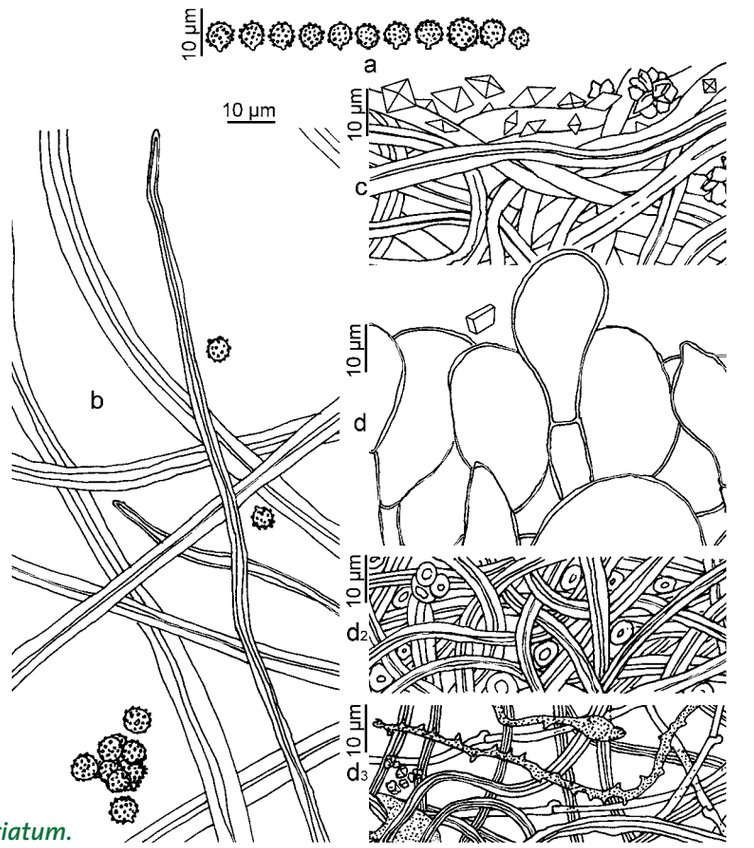
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma obpiriforme u ovoide y mucronado en estado inmaduro; con forma de estrella al abrirse, de 6-9 cm de diámetro y hasta 6 cm de altura. **Pseudoestípite** poco evidente en fresco y marcado en seco, de hasta 5 mm de altura aunque puede quedar oculto por la presencia de la apófisis, concolor con el endoperidio. **Apófisis** muy marcada, a modo de anillo en torno al pseudoestípite, carnosa, concolor con el exoperidio. **Exoperidio** no higroscópico, desgajado en 6-9 lacinias; de 4-9 cm de diámetro. Con 3 capas diferenciadas, la más interna pseudoparenquimática, de color blanco anaranjado a pardo amarillenta, suele resquebrajarse al madurar; la capa media es fibrosa, fina, blanca o concolor con la anterior; la externa es miceliar, concolor, con restos de substrato. **Endoperidio** globoso, pseudoestipitado, de hasta 2 cm de diámetro, gris pardusco, cubierto con una fina pruina blanca; con peristoma surcado y cónico, muy prominente de hasta 4 mm de altura, delimitado a veces, de tono más oscuro que el resto debido a la esporada parda. **Columela** elíptica. **Gleba** pulverulenta en estado maduro, de color pardo. **Carne** coriácea, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** en la capa miceliar del exoperidio, de 2-3 µm de anchura, amarillentas, de pared delgada, entrelazadas; esferocistos en la capa pseudoparenquimática del exoperidio, globosos, claviformes o elipsoides, de 20-60 x 12-40 µm, de color hialino, de pared moderada. **Fíbulas** observadas en la capa miceliar. **Hifas esqueléticas** de la capa fibrosa del exoperidio de 3-5 µm de anchura, hialinas o algo amarillentas, de pared gruesa, subparalelas o entrelazadas. Endoperidio con hifas de 2-7 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, dispuestas de modo entrelazado y con cristales bipiramidales o en roseta sobre la superficie. **Capilicio** de 3-8 µm de anchura, de pared gruesa, hialino, entrelazado. **Hifas secretoras** observadas en la capa miceliar del exoperidio, a modo de acantohifas refringentes, con numerosas protuberancias proyectadas al exterior y con presencia de cistos amorfos de hasta 13 µm de largo. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 4-6,5 µm de diámetro, [Lm=5,3 µm, Wm=5,3 µm; Em=1], pardas, ornamentadas con pequeñas verrugas de menos de 1 µm de altura, de pared delgada, con apícula evidente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques mixtos o en prados de parques y jardines, con abundante materia orgánica en descomposición, en cualquier época del año si las condiciones son favorables. En nuestra comunidad se ha recolectado en otoño, bajo *Ceratonia siliqua*.

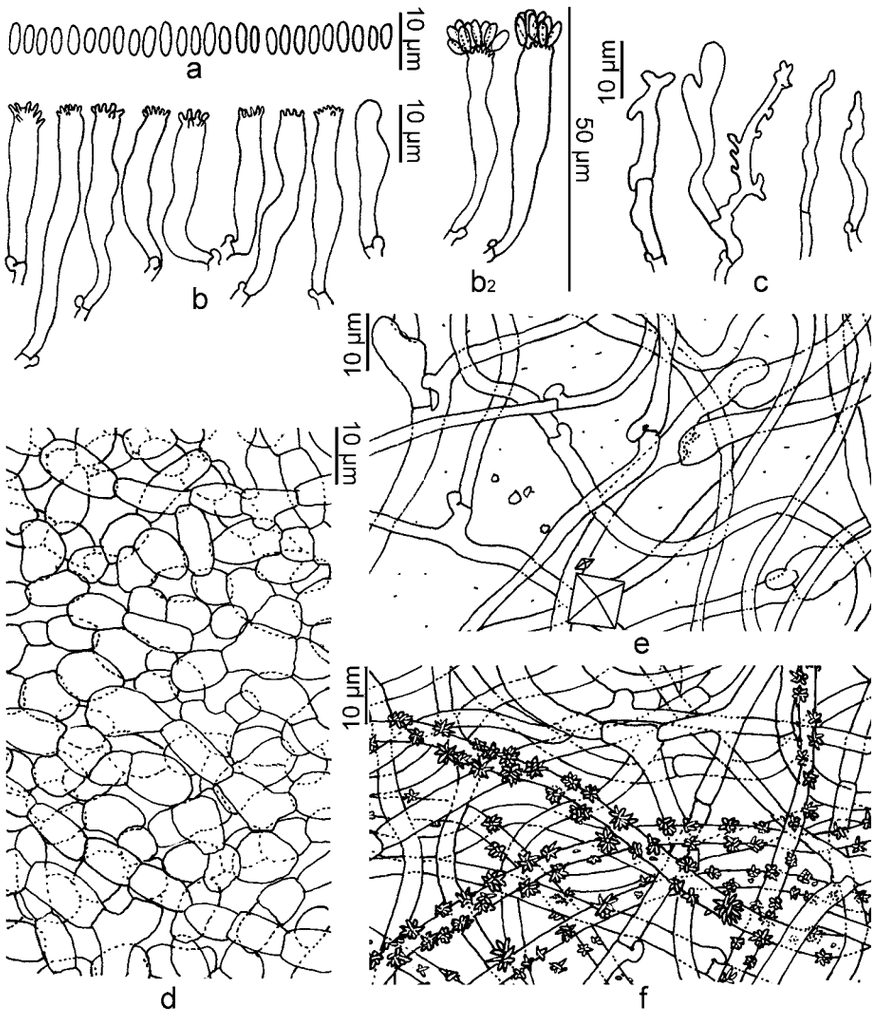
OBSERVACIONES: El epíteto específico alude al peristoma surcado. Una especie próxima es *Geastrum pectinatum*, que también tiene apófisis, pero ésta es estriada y poco carnosa.



Geastrum striatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9018.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa interna pseudoparenquimática; d2) Capa media fibrosa; d3) Capa externa miceliar.

Ileodictyon

Ileodictyon gracile Berk.



Ileodictyon gracile



Pablo Pérez Daniëls

Ileodictyon gracile.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7237. a) Esporas. b) Basidios; b2) Basidios con 8 o 9 esporas. c) Hifidios. d) Receptáculo. e) Endoperidio. f) Exoperidio.

DESCRIPCIÓN: Basidioma al principio ovoide, giboso, de 1-2,5 cm de diámetro, con la madurez se desgarra apicalmente para desarrollar un receptáculo en forma de jaula de color blanco, de hasta 5 cm de diámetro. **Base** con cordones miceliares blancos y gruesos. **Exoperidio** a modo de volva cuando está maduro, membranoso, de color blanco sucio a isabelino, con la superficie marcada por estrías y gibosidades en el estado inmaduro. **Endoperidio** gelatinoso, traslúcido, gris amarillento. **Receptáculo** de globoso a obovoide, formado por un entramado reticulado poligonal de color blanco, liso; tras la dehiscencia se desprende de la volva y puede desplazarse rodando por el suelo empujado por el viento u otros factores del entorno. **Gleba** mucosa, situada sobre la cara interna del receptáculo, de color verde oliváceo. **Carne** esponjosa en el receptáculo, gelatinosa en peridio. Gleba con olor a carroña.

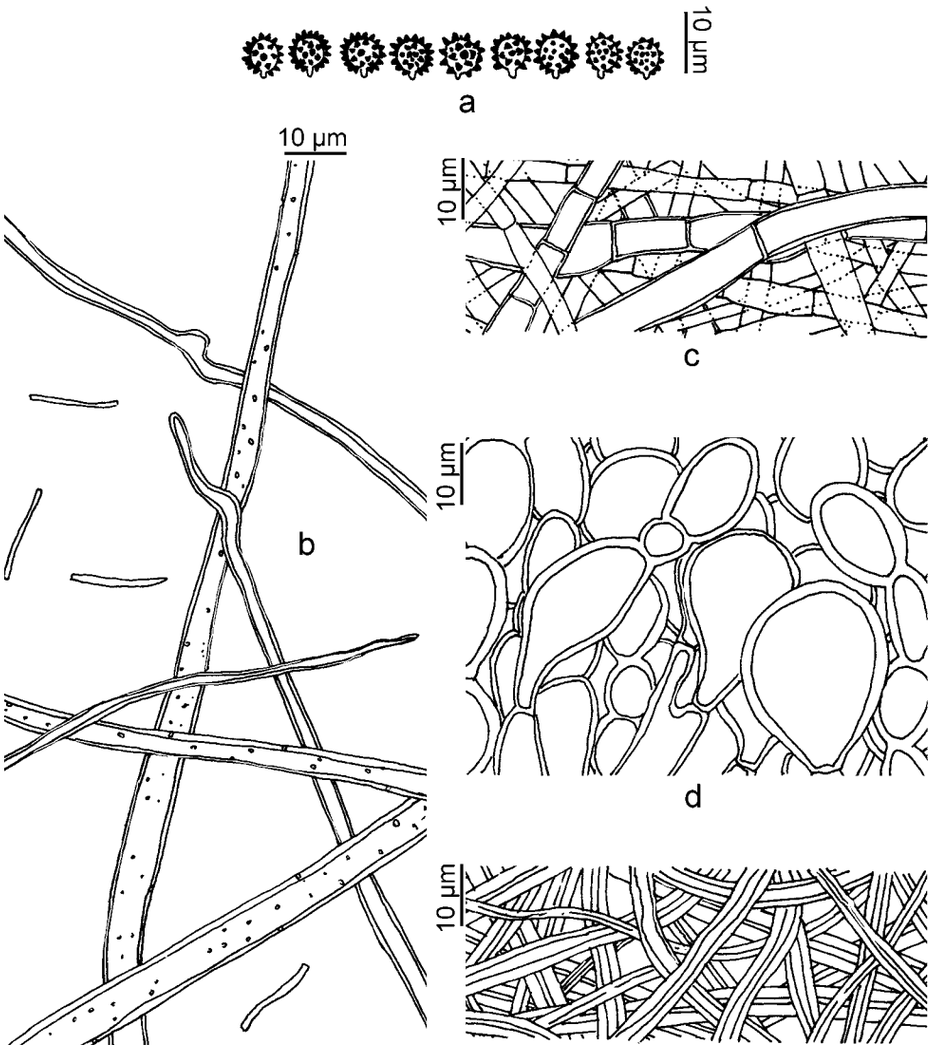
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 3-5 µm de anchura, con pared delgada, hialina y entrelazadas, con cristales amorfos o en grupos formando estrellas, dispersos. Endoperidio filamentoso embebido en una matriz gelatinosa, con hifas dispersas de 2-5,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o amarillo oliváceas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en los tejidos, algunas vesiculares de hasta 9 µm de anchura. **Receptáculo** formado por esferocistos doliiformes, cortamente cilíndricos o elipsoides de 6-15 x 5-9 µm, con frecuencia concatenados, de pared delgada, olivácea. **Hifidios** variados en forma, en general alargados, nodulosos, filiformes y flexuosos o con proyecciones cortas, hialinos, con fíbula basal. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 24-44 x 5-6 µm; con 6-9 esterigmas cortos, con pared delgada, hialinos. **Esporas** cilíndrico-elipsoidales, de 4,5-6 x 1,5-2 µm, [Lm=5,3 µm, Wm=1,8 µm, Em=2,9]; con la pared delgada, de color amarillo oliváceo, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en suelos ricos en materia orgánica de los bosques de frondosas más térmicos como los de *Quercus suber,* así como por la zona litoral y en parques y jardines, en primavera y otoño.

J

Lycoperdon

Lycoperdon atropurpureum Vittad.



Lycoperdon atropurpureum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2358. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Subgleba.

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme o subgloboso, de hasta 6 x 5 cm. **Base** con rizomorfo evidente, mezclado con tierra. **Exoperidio** inicialmente espinoso, blanco pardusco, rosado o anaranjado, luego granular de color pardo, acaba desapareciendo dejando el endoperidio visible. **Endoperidio** papiráceo, brillante, de color pardo oliváceo, amarillento o purpúreo, en función de las esporas que se acumulen en él; dehiscencia por un poro apical amorfo. **Subgleba** esponjosa, de color rosa pardusco. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo rosado oscuro o purpúreo. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y pardo rosado oscura al madurar; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, globosos o elipsoides, concatenados, de 7-33 x 7-25 µm, de pared moderada a gruesa, amarillo olivácea, subparalelas. **Endoperidio** filamentoso, con hifas de 2,5-8 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina, entrelazadas. **Subgleba** formada por hifas filamentosas de 2-5 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, pardo anaranjadas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado en general, de 2-8,5 µm de anchura, pardo rojizo, con poros redondos, entrelazado. **Basidios** no observados, visibles sólo en ejemplares inmaduros; sin embargo se pueden observar restos de esterigmas en la gleba. **Esporas** globosas, de 5-6(-8) µm de diámetro, [Lm=5,5 µm, Wm=5,5 µm; Em=1], pardas, con espinas cónicas, anchas, de hasta 1,5 µm de altura, de pared delgada y con pedicelo corto, de 1-2 µm.

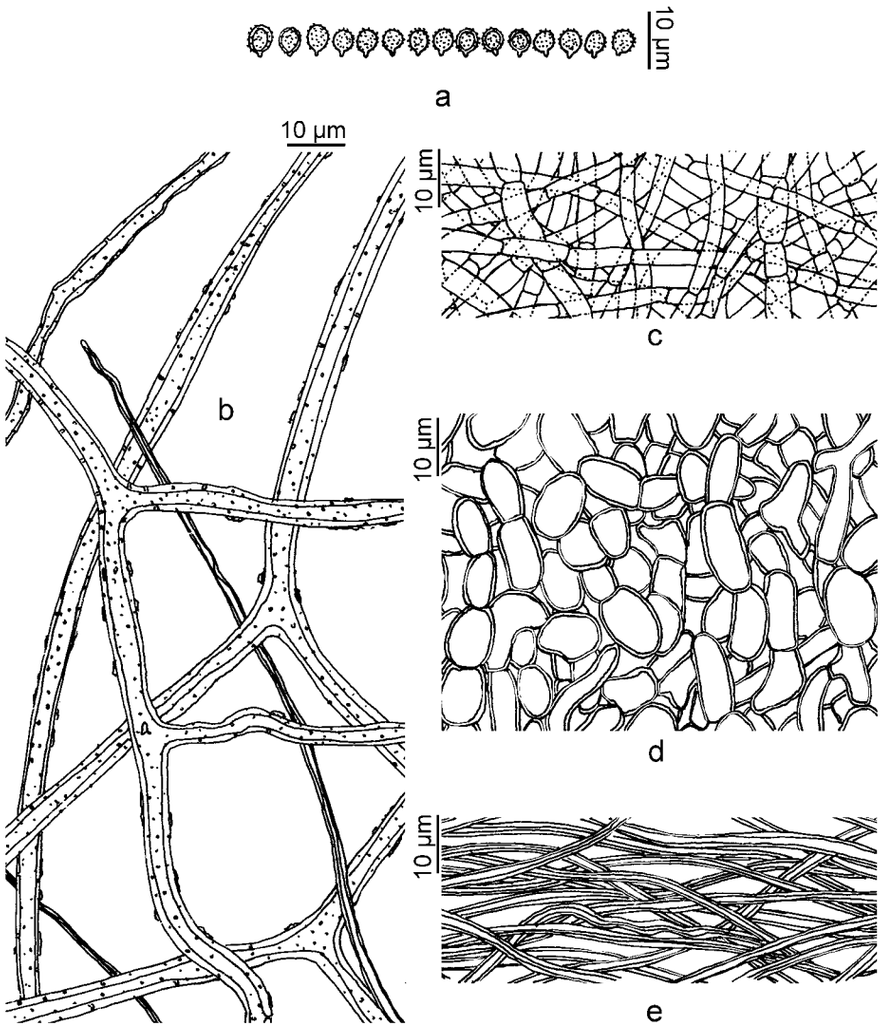
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en suelos arenosos, bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota* preferentemente en otoño o primavera.

Lycoperdon dermoxanthum Vittad.
≡ *Bovista dermoxantha* (Vittad.) De Toni

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso, de hasta 4 cm de diámetro. **Exoperidio** inicialmente liso, pronto escamoso, finamente areolado o granular, al principio gris pardusco y luego pardo amarillento, pardo en seco; con cordón miceliar basal, gris pardusco. **Endoperidio** papiráceo, de color crema; dehiscencia por un ostiolo irregular superior. **Subgleba** ausente. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color amarillo oliváceo al madurar. **Carne** insignificante, olor y sabor no registrados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio pseudoparenquimático, con hifas de 3-7 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta y mezcladas con esferocistos de 5-9 µm de diámetro, con pared moderada, amarillenta. Endoperidio filamentoso, con hifas de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. Micelio basal formado por hifas de 2-3 µm de anchura, de pared moderada, hialina, subparalelas. **Fíbulas** no observadas en los tejidos. **Capilicio** de tipo *Lycoperdon*, de 2-6 µm de anchura, ramificadas en Y, amarillas o pardas, con poros numerosos, de hasta 0,5 µm de diámetro, con algunas placas dispersas sobre la pared de las hifas. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 3,5-5 µm de diámetro, [Lm=4,3 µm, Wm=4,3 µm, Em=1]; con la pared delgada, parda, ornamentada con verrugas finas, con pedicelo de hasta 1 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En suelos descubiertos, en primavera y en otoño.



Lycoperdon dermoxanthum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 832.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Hifas del micelio basal.



Demetrio Merino Alcántara

Lycoperdon dermoxanthum

J

Lycoperdon echinatum Pers.: Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 3-8 x 2,5-7 cm; piriforme. **Exoperidio** con abundantes espinas largas de 0,3-0,6 cm de longitud, blanco amarillentas en su juventud y de pardo amarillentas a pardas en la madurez, finalmente se desprenden dejando un retículo poligonal visible. **Endoperidio** filamentoso, del mismo color que el exoperidio, coriáceo, se abre por un ostiolo irregular. Presenta abundantes rizomorfos blancos. **Gleba** de color pardo grisácea a pardo amarillenta. Presenta subgleba pardo amarillenta con tonos rosa purpuráceos.

Esporas de 4,5-6,5 µm de diámetro; verrugosas y pediceladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece siempre bajo bosques de frondosas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Fácilmente identificable debido al exoperidio tan característico.



Pablo Pérez Daniëls

Lycoperdon echinatum

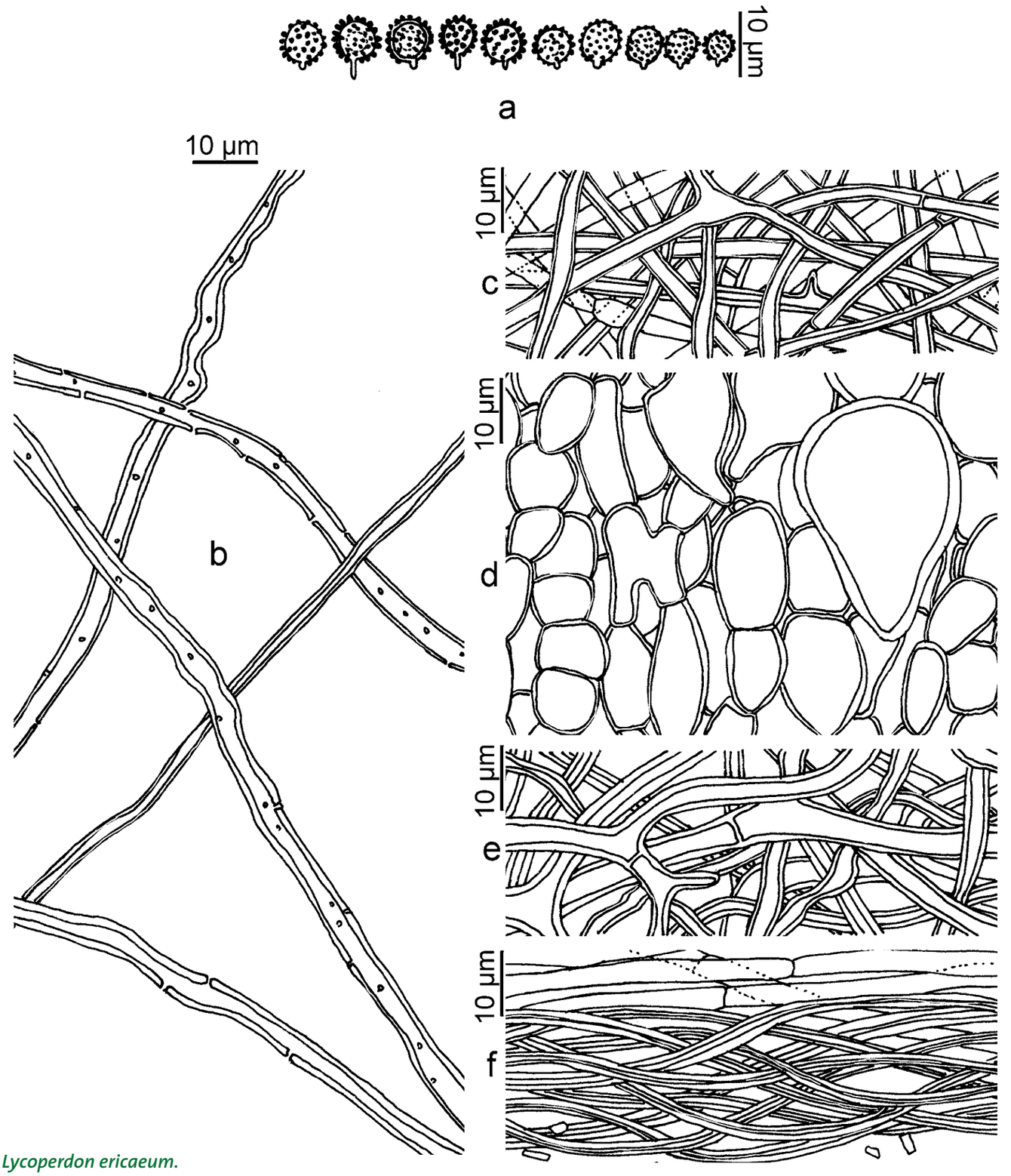
Lycoperdon ericaeum Bonord.

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme o turbinado, de hasta 5,5 x 4 cm. **Base** con rizomorfos evidentes, mezclados con tierra. **Exoperidio** granular, con frecuencia agrupados en estrella, blanco isabelino o naranja amarillento. **Endoperidio** papiráceo, concoloro con el exoperidio; dehiscencia por un poro apical. **Subgleba** esponjosa, de color rosa pardusco. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo grisáceo. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y pardo grisáceo al madurar; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, globosos o elipsoides, concatenados, de 8-40 x 5-25 µm, de pared moderada a gruesa, de color ocre, subparalelas. Endoperidio filamentoso, con hifas de 3-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, ocres, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 2-3 µm de grosor, de pared moderada, a modo de hifas esqueléticas en el exterior, subparalelas, con cristales poligonales dispersos; en el interior son de 3-5 µm de grosor, de pared delgada, paralelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado en general, de 2-6 µm de anchura, con poros redondos de 0,5-1 µm de anchura, entrelazado. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 4-6,5 µm de diámetro, [Lm=5,3 µm, Wm=5,3 µm; Em=1], pardas, con verrugas de hasta 0,7 µm de altura, de pared delgada y con pedicelo de 1-3 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece preferentemente en suelo ácido, en prados húmedos y lugares musgosos en bosques, en otoño.

OBSERVACIONES: El material estudiado tiene una ornamentación algo mayor a la descrita por CALONGE (1998:125).



Lycoperdon ericaeum.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6862.

a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Subgleba. f) Hifas del rizomorfo.

J

Lycoperdon excipuliforme (Scop.) Pers.
≡ *Calvatia excipuliformis* (Scop.) Perdeck
≡ *Handkea excepuliformis* (Scop.: Pers.) Kreisel

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme, turbinado u obovado, de 4-10(-12) x 6-15 cm. **Base** ensanchada o atenuada, generalmente replegada para formar un pseudoestípite, de modo que puede diferenciarse una cabeza. **Pseudoestípite** turbinado, subcilíndrico, ocupando hasta los dos tercios inferiores del basidioma y de 3-12 x 5-8 cm, con la superficie lisa o algo replegada. **Exoperidio** al principio de color blanco y luego pardo amarillento o pardo claro; en la cabeza formado por escamas o gránulos caducos, areolado al envejecer. **Endoperidio** papiráceo, de color pardo oliva a pardo amarillento; caduco con dehiscencia irregular a partir del ápice de modo que tras la desintegración queda al descubierto la subgleba sobre el pseudoestípite cuando el viento se ha llevado las esporas de la gleba. **Subgleba** esponjosa, concolora con la gleba. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo oliváceo a pardo amarillento. **Carne** firme en individuos jóvenes, olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos claviformes, piriformes a elipsoides de 11-30 x 6-16 µm, con pared moderada, parda, algo orientados. Endoperidio filamentoso, con hifas de 4-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas; entre ellas se encuentran también algunos esferocistos de 10-22 µm de diámetro, con pared gruesa. Subgleba filamentosa, con hifas de 3-5 µm de anchura, de pared moderada, parda, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 2,5-6 µm de anchura, ramificadas, pardo violáceas o lilas, no septadas, con poros a modo de fisuras.

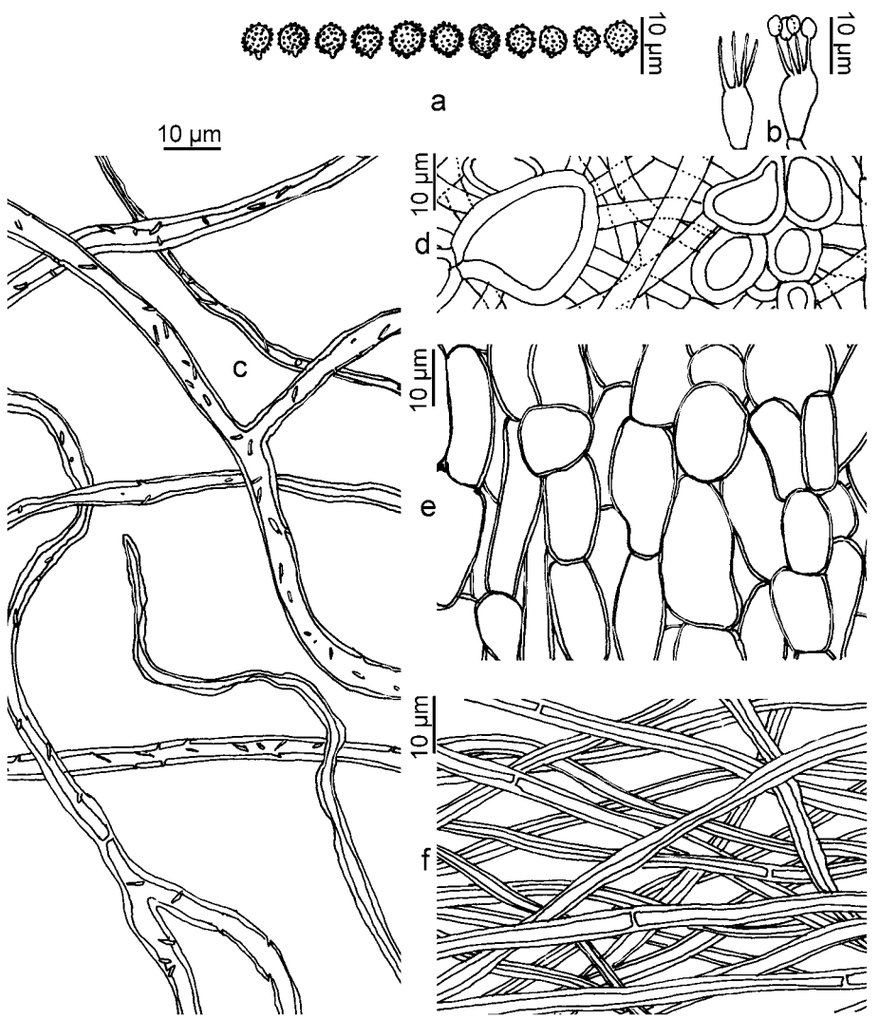
Basidios cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 10-15 x 5,5-8 µm, con 4 esterigmas largos. **Esporas** globosas, de 4,5-6 µm de diámetro, [Lm=5,3 µm, Wm=5,3 µm, Em=1]; con la pared delgada, parda, ornamentada con verrugas de hasta 1 µm de largo, con apícula.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre suelos arenosos descubiertos, en prados y bosques, durante todo el año.

Pablo Pérez Daniëls



Lycoperdon excipuliforme

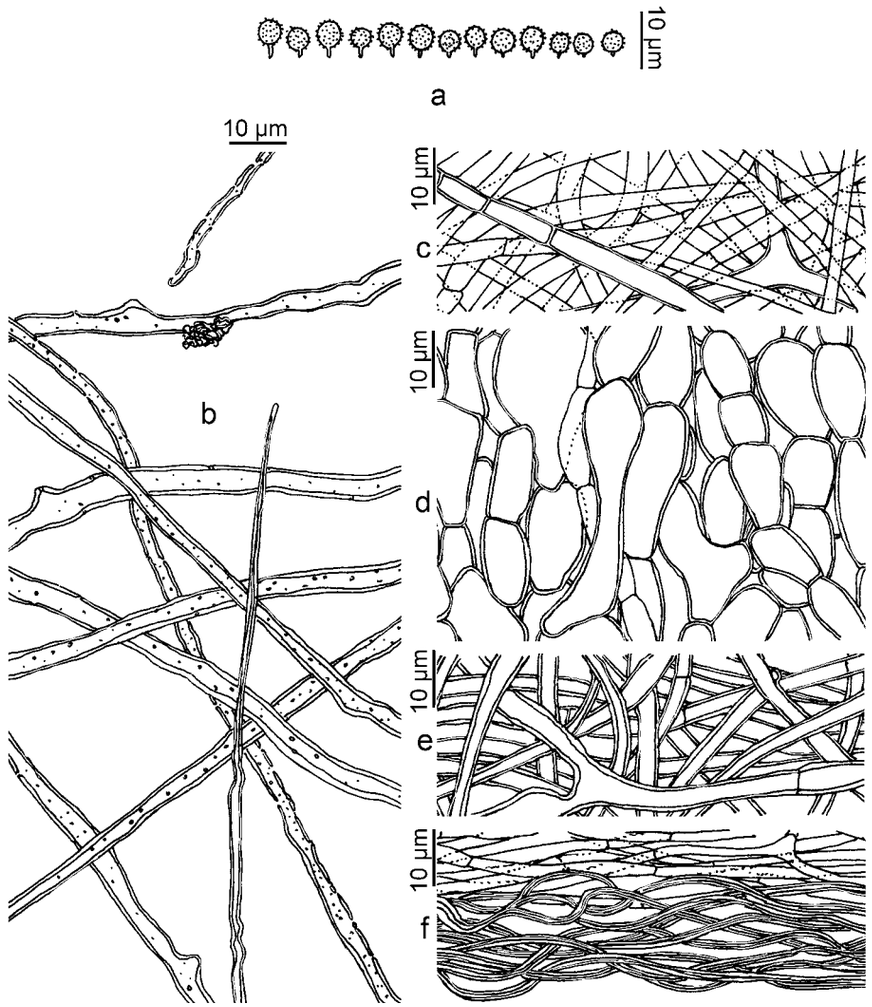


Lycoperdon excipuliforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 979.
a) Esporas. b) Basidios (recreados). c) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio. f) Subgleba.

Lycoperdon lambinonii Demoulin

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme o subgloboso, de hasta 4 x 3 cm. **Base** con micelio basal, mezclado con tierra. **Exoperidio** granular o con espinas simples o compuestas, amarillo pardusco, pardo oliváceo o pardo negruzco en la madurez. **Endoperidio** papiráceo, brillante, amarillo pardusco; dehiscencia por un poro apical. **Subgleba** esponjosa, de color rosa grisáceo a pardo oliváceo. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta de color pardo amarillento. **Pseudocolumela** patente. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y pardo amarillento al madurar; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, doliiformes, cortamente cilíndricos o elipsoides, concatenados, de 10-45 x 6-20 µm, de pared moderada, a veces delgada, de color pardo, subparalelas. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2-4,5 µm de anchura, de pared delgada, a veces moderada, de color ocre oliváceo, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada, ocres, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 1,5-2 µm de grosor, de pared moderada, a modo de hifas esqueléticas en el exterior, subparalelas; en el interior son de 2-3 µm de grosor, de pared delgada, paralelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado en general, de 2-6 µm de anchura, con poros finos, de color pardo oliváceo; ocasionalmente con grumos amorfos sobre las paredes, entrelazado, con extremos subulados. **Basidios** no observados, visibles sólo en ejemplares inmaduros; sin embargo se pueden observar ocasionalmente restos de esterigmas en la gleba. **Esporas** globosas, de 3,5-4,7 µm de diámetro, [Lm=4,2 µm, Wm=4,2 µm; Em=1], pardas, con verrugas finas, de pared delgada y con pedicelo de 1-2,3 µm de largo.



Lycoperdon lambinonii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6836.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Subgleba. f) Hifas del micelio basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en bosques mixtos y de coníferas, a lo largo del año.



Demetrio Merino Alcántara

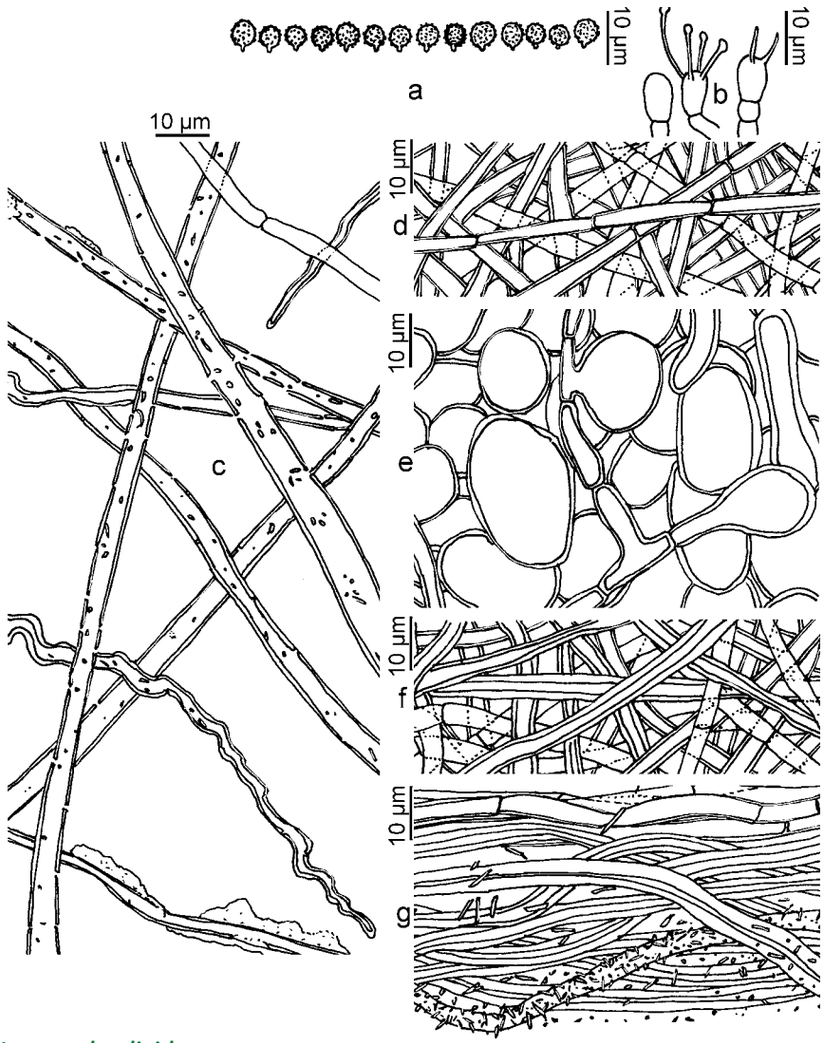
Lycoperdon lambinonii

J

Lycoperdon lividum Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme o subgloboso, de 1-7 x 1,5-5,5 cm. **Base** con rizomorfo evidente, mezclado con tierra y formando así una masa bulbosa. **Pseudoestípite** ocasionalmente presente, corto, de hasta 3 cm de altura. **Exoperidio** granular, de color amarillo pardusco o pardo oliváceo, acaba desapareciendo dejando el endoperidio visible. **Endoperidio** papiráceo, brillante, de amarillo a naranja oliváceo o rosado; dehiscencia por un poro apical irregular. **Subgleba** esponjosa, de color amarillo anaranjado a rosado. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color amarillo oliváceo. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y amarillo oliváceo al madurar; sin olor ni sabor.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, doliiformes, globosos o elipsoides, concatenados y con partes filamentosas, de 15-35 x 11-20 µm, de pared moderada, a veces gruesa, de color amarillo oliváceo. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2,5-4 µm de anchura, de pared moderada a delgada, de color amarillo oliváceo, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, de pared gruesa a delgada, amarillo oliváceo, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 4-6 µm de grosor, de pared moderada a gruesa, a modo de hifas esqueléticas, subparalelas y con algunas hifas de 3-4 µm de grosor, de pared delgada y con cristales aciculares en el exterior; las hifas en el interior son de 3-5 µm de grosor, de pared delgada o moderada, paralelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado ni septado en general, de 2-8 µm de anchura, con poros dispersos, de color verde oliváceo; ocasionalmente nodulosas o con grumos amorfos sobre las paredes, entrelazado, con extremos subulados. **Basidios** cortamente claviformes o doliiformes, sin fíbula basal, de 8-10 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 3,5-5 µm de diámetro, [Lm=4,3 µm, Wm=4,3 µm; Em=1], pardas, con verrugas finas, de pared delgada y con pedicelo de 1 µm de largo.



Lycoperdon lividum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2623.
a) Esporas. b) Basidios (recreados). c) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio. f) Subgleba. g) Hifas del rizomorfo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece preferentemente en áreas calizas y xéricas, en lugares abiertos y dunas, pero también en bosques; a lo largo del año.

OBSERVACIONES: No hay paracapilicio, sin embargo, en el material estudiado se ha observado alguna hifa de pared delgada en la gleba.



Demetrio Merino Alcántara

Lycoperdon lividum

Lycoperdon marginatum Vittad. Ex Moris & De Not.

DESCRIPCIÓN: Carpóforo sésil, subglobo-so, turbinado, a veces piriforme, de 2-6 cm de diámetro. **Exoperidio** con vistosos y gruesos aguijones, de color blanqueci-no, piramidales, reunidos en grupos de 3 o 4 por los extremos, al madurar los agui-jones caen en placas poligonales, dejando a la vista el endoperidio. **Endoperidio** de color pardo oscuro, recubierto por una fina pruina. **Gleba** de color blanco en la juventud y pardo en los maduros.

Capilicio elástico, de 3-8 µm de diámetro, de color pardo amarillento, con paredes gruesas de 1 µm. **Esporas** globosas, de 3,5-5 µm, de sublisas a ligeramente punteadas.

HÁBITAT: Crece en sitios abiertos, solea-dos, áridos, en suelos ácidos, graníticos, empobrecidos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *Lycoperdon perlatum* se diferencia por tener los aguijones cónicos. De viejo, cuando ha expulsado casi todas las esporas, se puede parecer a *Vascellum pratense* pero en este la apertura es del tipo *Calvatia,* y microscópicamente se dife-rencia por no tener un verdadero capilicio.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es SARASINI (2005), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1988) y DE DIEGO CALONGE et al. (1999).

Lycoperdon molle Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme o sub-globoso, de hasta 5 x 4 cm. **Base** con ri-zomorfo evidente, mezclado con tierra. **Pseudoestípite** ocasionalmente presente, corto, de hasta 1,5 cm de altura. **Exoperidio** inicialmente espinoso, con gránulos entre las espinas, gris o pardo grisáceo, luego gra-nular de color pardo amarillento a oliváceo, acaba desapareciendo dejando el endope-ridio visible **Endoperidio** papiráceo, de co-lor crema o concoloro con el exoperidio; dehiscencia por un poro apical. **Subgleba** esponjosa, de color blanco a pardo grisáceo. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo. **Carne** al prin-cipio blanca y maciza, pulverulenta y parda al madurar; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperi-dio con esferocistos, globosos, clavifor-mes o elipsoides, concatenados, de 10-40 x 6-18 µm, de pared moderada, hialina. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2-4 µm de anchura, de pared moderada, hia-lina o amarillenta, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 2,5-6 µm de anchura, de pared moderada a delgada, amarillo oliváceas, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 4-6 µm de grosor, de pared moderada a gruesa, a modo de hifas esqueléticas, subparalelas y más frecuentes en la zona externa; las hifas en el interior suelen ser de 2,5-3 µm de grosor, de pared delgada, paralelas. **Fíbu-las** ausentes en todos los tejidos. **Capili-cio** no ramificado en general, de 2-6 µm de anchura, amarillo oliváceo, con poros finos, entrelazado, con extremos subula-dos. **Basidios** no observados, visibles solo en ejemplares inmaduros; sin embargo se pueden observar ocasionalmente restos de esterigmas en la gleba. **Esporas** globo-sas, de 4,5-5,5(-7) µm de diámetro, [Lm=5 µm, Wm=5 µm; Em=1], amarillo oliváceas, con verrugas finas de hasta 1 µm de altura, de pared delgada y con pedicelo de 1 µm de largo.

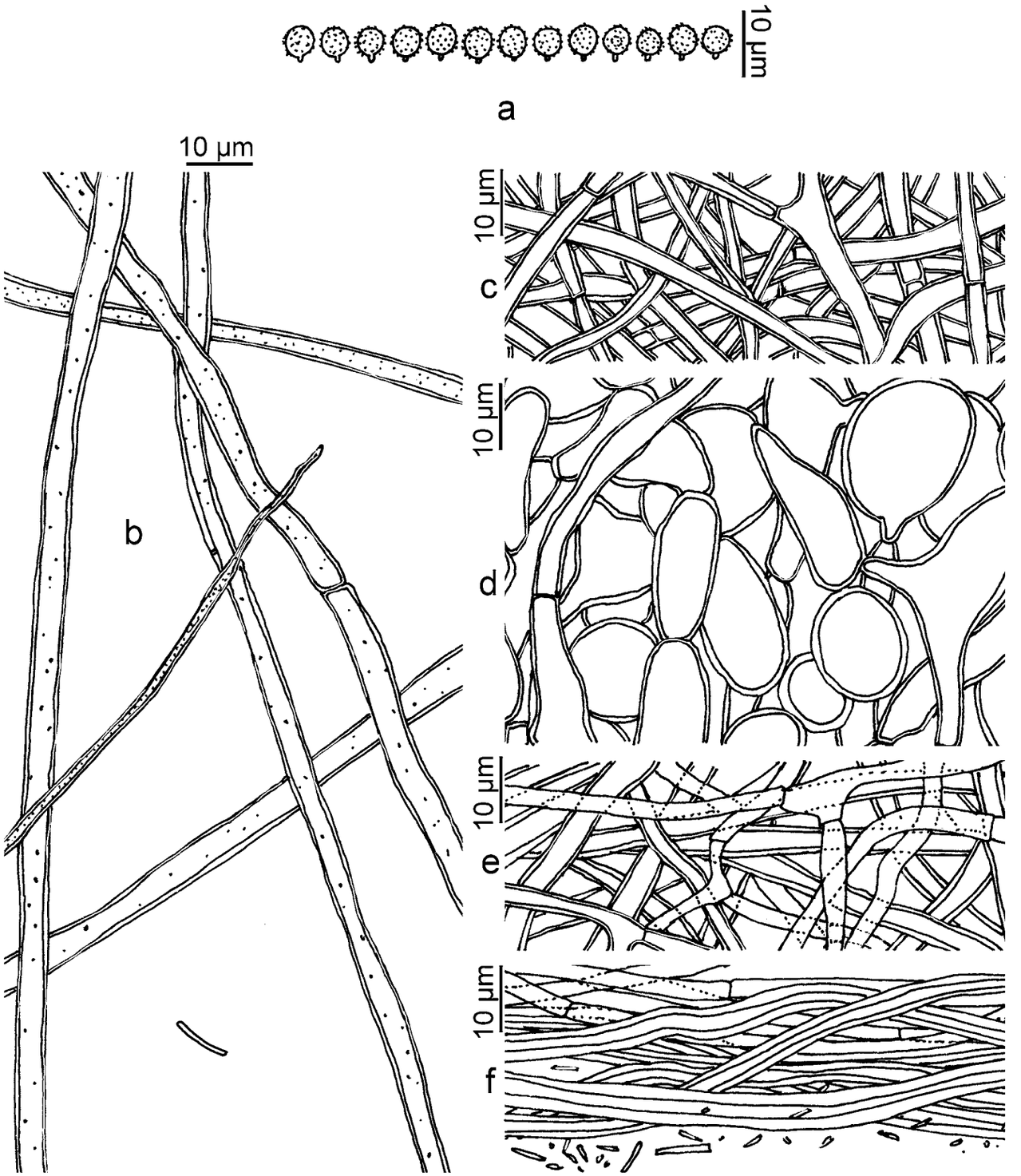
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en suelos de bosques con *Pinus* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño o primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Lycoperdon molle

J



Lycoperdon molle.

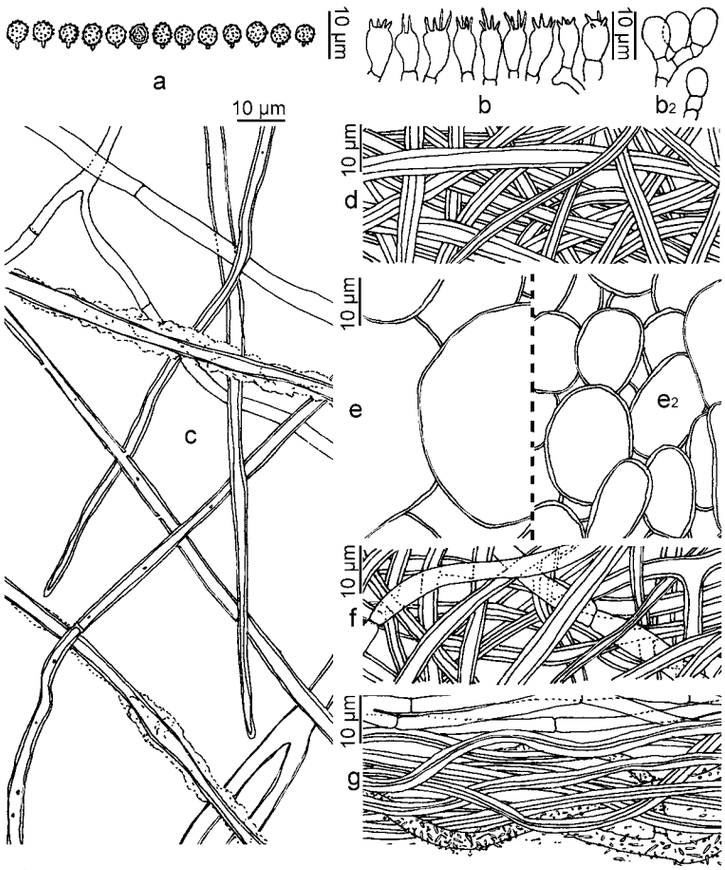
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5626.

a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Subgleba. f) Hifas del micelio basal.

Lycoperdon nigrescens Pers.: Pers.
= *Lycoperdon foetidum* Bonord.

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme, turbinado o subgloboso, de hasta 5 x 4 cm. **Base** con restos miceliares evidentes, mezclados con tierra. **Pseudoestípite** presente, de hasta 2,5 cm de altura. **Exoperidio** espinoso, con espinas cónicas convergentes, reunidas en pirámides y curvadas, de color pardo oliváceo a pardo oscuro o negruzco, cuando se caen dejan una marca reticulada formada por verrugas más pequeñas sobre el endoperidio visible. **Endoperidio** papiráceo, al principio blanco isabelino y después pardo oliváceo; dehiscencia por un poro apical. **Subgleba** esponjosa, al principio de color blanco, luego pardo oliváceo o grisáceo. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo oliváceo a pardo grisáceo. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y pardo oliváceo a pardo grisáceo al madurar; de olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, doliiformes, globosos o elipsoides, concatenados, de 18-25 x 7-15 µm en la parte distal y de 40-55 x 30-40 µm en la parte proximal, cerca del endoperidio, de pared moderada, de color hialino o pardo. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2-6 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, de color amarillo, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 2-5 µm de anchura, de pared moderada o delgada, hialina o amarilla, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 3-4 µm de grosor, de pared moderada a gruesa, a modo de hifas esqueléticas, subparalelas y con algunas hifas de 3-4 µm de grosor, de pared delgada y con cristales aciculares en el exterior; las hifas en el interior son de 3-4 µm de grosor, de pared delgada, paralelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado ni septado en general, de 2-7 µm de anchura, con poros dispersos; ocasionalmente con grumos cristalinos amorfos sobre las paredes, entrelazado, con extremos subulados. **Paracapilicio** de 3-4,5 µm de anchura, con septos y ocasionalmente ramificado, hialino, de pared delgada, entrelazado. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 8-11 x 4-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 4-5 µm de diámetro, [Lm=4,5 µm, Wm=4,5 µm; Em=1], pardas, con verrugas finas, de pared delgada o moderada y con pedicelo de 1 µm de largo.



Lycoperdon nigrescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5291. a) Esporas. b) Basidios (JA 1207); b2) Basidiolos. c) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio en zona próxima a endoperidio; e2) Exoperidio en verrugas. f) Subgleba. g) Hifas del rizomorfo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece preferentemente en áreas ácidas, en bosques de coníferas o de planifolios; en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Lycoperdon perlatum* en que las espinas del exoperidio son pardo negruzcas desde el inicio y se reúnen en grupos de 2-4, en pirámide.



Manuel Alvarado Cordobés

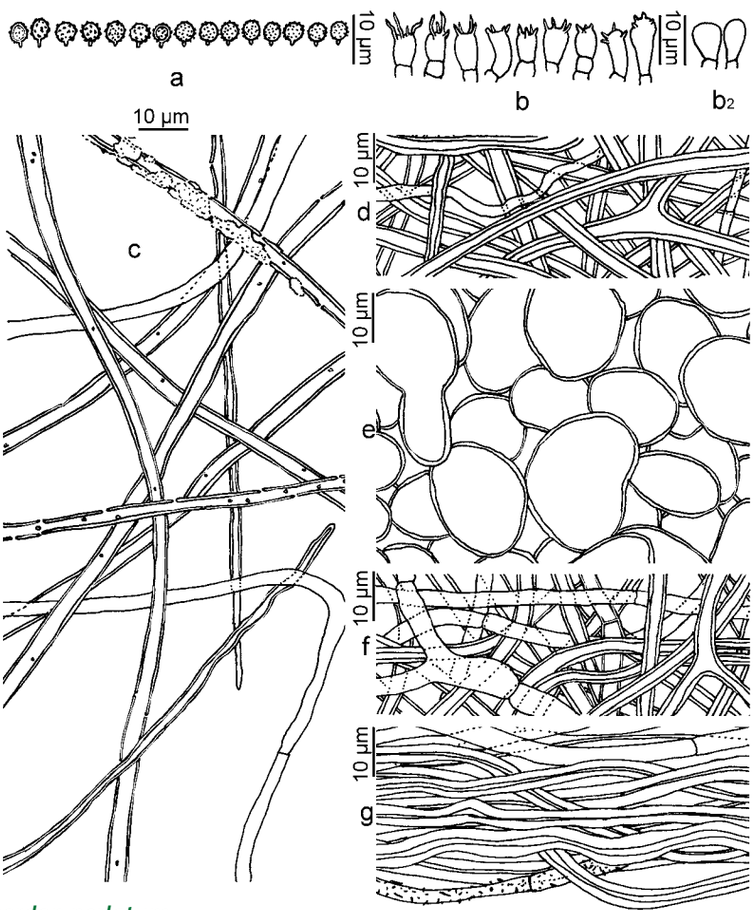
Lycoperdon nigrescens

J

Lycoperdon perlatum Pers.: Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme, turbinado, de hasta 8 x 6 cm. **Base** con restos miceliares evidentes, mezclados con tierra. **Pseudoestípite** presente, obcónico o turbinado, de hasta 3 cm de altura, representa hasta los 2/3 o 1/2 del basidioma. **Exoperidio** espinoso, con espinas cónicas, de color blanco al principio y crema o pardo oliva después; cuando se caen dejan una marca reticulada formada por verrugas más pequeñas sobre el endoperidio visible. **Endoperidio** papiráceo, al principio blanco isabelino y después amarillo ocráceo, finalmente pardo oliváceo; dehiscencia por un poro apical redondo. **Subgleba** esponjosa, al principio de color blanco, luego rosa pardusca. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo oliváceo. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y pardo oliváceo al madurar; de olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, globosos o elipsoides, de 10-38 x 10-20 µm, de pared moderada, de color ocre. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2-6 µm de anchura, de pared moderada a delgada, de color amarillo, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 2-7 µm de anchura, de pared moderada o delgada, hialina o amarillo olivácea, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 4-6 µm de grosor, de pared moderada a gruesa, a modo de hifas esqueléticas, subparalelas y con algunas hifas de 3-4 m de grosor, de pared delgada y con cristales aciculares en el exterior; las hifas en el interior son de 3-5 µm de grosor, de pared delgada, paralelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado en general, de 2-6 µm de anchura, con poros dispersos, sin septos; ocasionalmente con grumos cristalinos amorfos sobre las paredes, entrelazado, con extremos subulados. **Paracapilicio** de 3-4 µm de anchura, con septos, hialino, de pared delgada, entrelazado. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 6-11 x 4-5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 3,5-4,3 µm de diámetro, [Lm=4 µm, Wm=4 µm; Em=1], amarillo oliváceas, con verrugas finas, de pared delgada o moderada y con pedicelo de 1-1,5 µm de largo.



Lycoperdon perlatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 889. a) Esporas. b) Basidios (JA 5896); b2) Basidiolos. c) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio. f) Subgleba. g) Hifas del rizomorfo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece generalmente en grupos, en el suelo, en bosques de coníferas o de planifolios; en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Lycoperdon nigrescens* en que las espinas del exoperidio no son pardo negruzcas desde el inicio y no se reúnen en grupos de 2-4, en pirámide.



Pablo Pérez Daniels

Lycoperdon perlatum

Lycoperdon pyriforme Schaeff.: Pers.

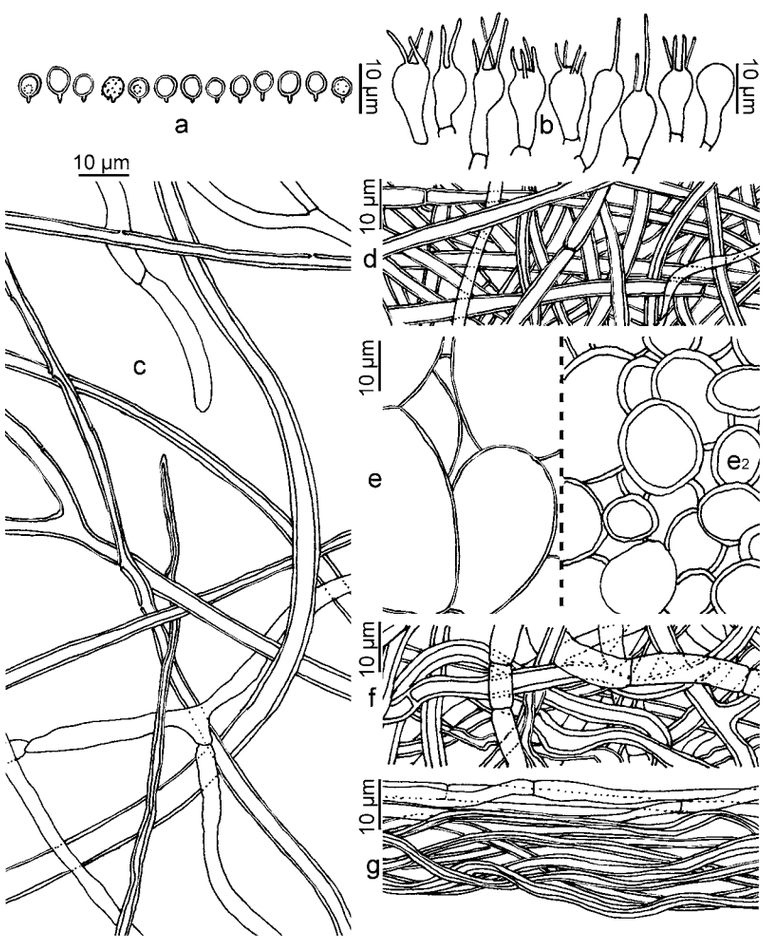
Lycoperdon pyriforme



Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme, de hasta 5 x 4 cm. **Base** con rizomorfos abundantes, con substrato mezclado. **Pseudoestípite** presente, obcónico o turbinado, de hasta 3 cm de altura, representa hasta 1/3 o 1/2 del basidioma. **Exoperidio** con espinas o gránulos frágiles, de color ocre pálido a pardo amarillento; ocasionalmente areolado o reticulado. **Endoperidio** papiráceo, de color pardo pálido a pardo; dehiscencia por un poro apical. **Subgleba** esponjosa, blanca desde el principio. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo oliváceo. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y pardo oliváceo al madurar; de olor desagradable y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, globosos o elipsoides, concatenados, de 9-30 x 9-20 µm en la parte distal y de 35-40 x 22-30 µm en la parte proximal, cerca del endoperidio, de pared moderada, de color hialino o pardo. Endoperidio filamentoso, con hifas de 2-4 µm de anchura, de pared moderada a delgada, de color hialino amarillento, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 2-6 µm de anchura, de pared moderada o delgada, hialina o amarillo olivácea, entrelazadas. Micelio basal con hifas de 2-3 µm de grosor, de pared moderada, a modo de hifas esqueléticas, subparalelas; las hifas en el interior son de 3-4 µm de grosor, de pared delgada, paralelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado en general, de 3-6 µm de anchura, sin septos ni poros; entrelazado, con extremos subulados. **Paracapilicio** de 2,5-5 µm de anchura, con septos, hialino, de pared delgada, entrelazado y ocasionalmente ramificado. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 11-20 x 6-8 µm, con (1, 2 ó) 4 esterigmas largos de hasta 18 µm. **Esporas** globosas, de (3-)4-5(-5,5) µm de diámetro, [Lm=4,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1], parduscas, sublisas en el M.O., pero con verrugas finas al M.E.B., de pared moderada y con pedicelo de 1-1,7 µm de largo.



Lycoperdon pyriforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 311. a) Esporas. b) Basidios. c) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio en zona próxima a endoperidio; e2) Exoperidio en verrugas. f) Subgleba. g) Hifas del rizomorfo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece generalmente en grupos, en madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, ocasionalmente también en madera de *Pinus pinaster* o *P. nigra* subsp. *salzmannii;* en otoño o primavera. Se trata de una especie rara en nuestra comunidad.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Lycoperdon nigrescens* en que las espinas del exoperidio no son pardo negruzcas desde el inicio y no se reúnen en grupos de 2-4, en pirámide.

J

Lycoperdon umbrinum Pers.

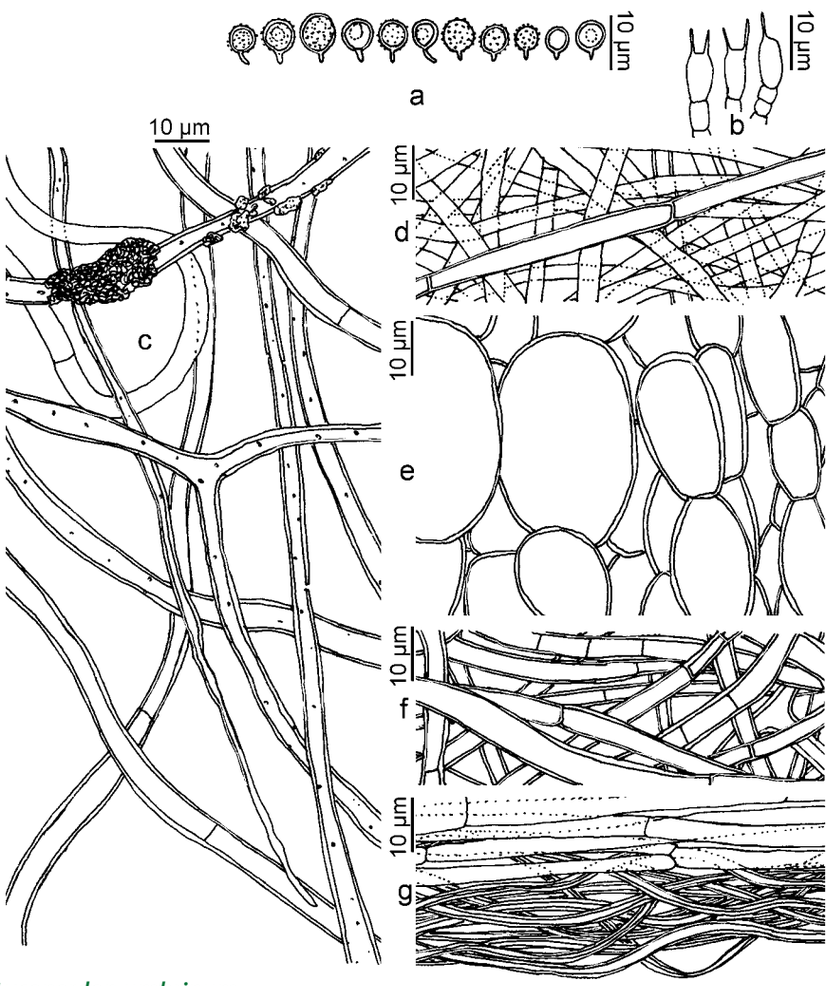
Lycoperdon umbrinum



Juan C. Campos Casabón

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme o subgloboso, de 3-8 cm de diámetro. **Base** replegada y hundida en el suelo, con micelio mezclado con tierra. **Pseudoestípite** presente, corto, de hasta 3 x 2,5 cm. **Exoperidio** espinoso, con espinas convergentes, con aspecto estrellado o piramidal, de color naranja pardusco a pardo; son caducos y dejan al descubierto el endoperidio en la madurez. **Endoperidio** papiráceo, brillante, de color blanco isabelino al principio a pardo amarillento después; dehiscencia por un poro apical irregular. **Subgleba** esponjosa, al principio de color blanco, luego rosa pardusca. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color amarillo oliváceo o pardo amarillento. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y amarillo oliváceo al madurar; sin olor ni sabor particular.

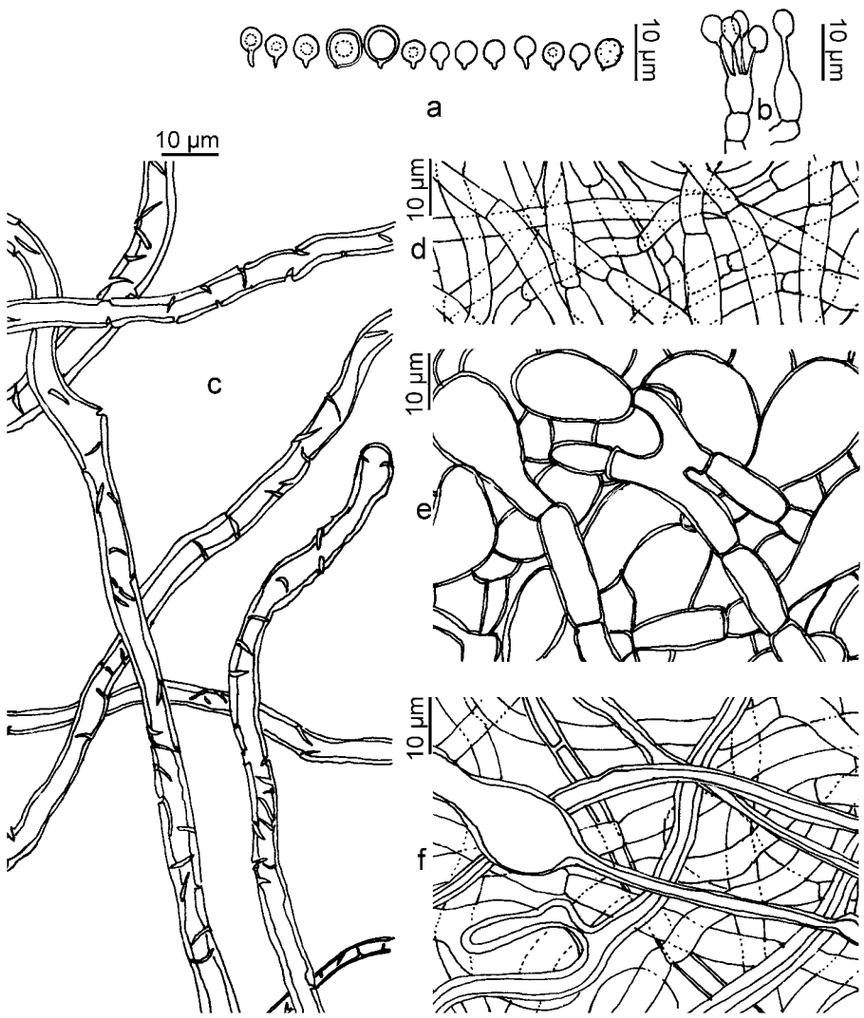
Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos, doliiformes, globosos o elipsoides, concatenados y con partes filamentosas, de 15-40 x 9-26 µm, de pared moderada, a veces gruesa, de color pardo. Endoperidio filamentoso, con hifas de 3-5 µm de anchura, en general de pared delgada, de color amarillo oliváceo, entrelazadas. Subgleba formada por hifas filamentosas de 2,5-7 µm de anchura, de pared moderada, amarillo olivácea, entrelazadas. Rizomorfo con hifas de 1-3 µm de grosor, de pared moderada, a modo de hifas esqueléticas, subparalelas en el exterior; las hifas en el interior son de 3-8 µm de grosor, de pared delgada, paralelas e hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** no ramificado ni septado en general, de 3-6 µm de anchura, con poros dispersos, ocasionalmente con grumos amorfos sobre las paredes, entrelazado, con extremos subulados. **Paracapilicio** de 3-5 µm de anchura, con septos, hialino, de pared delgada, entrelazado. **Basidios** cortamente claviformes o doliiformes, sin fíbula basal, de 9-15 x 4-7 µm, con (1-)2 esterigmas. **Esporas** globosas, de 4-5,5(-7) µm de diámetro, [Lm=4,7 µm, Wm=4,7 µm; Em=1], amarillas, con verrugas pequeñas, de pared moderada, monogutuladas y con pedicelo de 0,5-2(-3) µm de largo.



Lycoperdon umbrinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5956. a) Esporas. b) Basidios (recreados). c) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio. f) Subgleba. g) Hifas del micelio basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece preferentemente en suelos ricos en materia orgánica en bosques de planifolios o de coníferas, en otoño y primavera.

Lycoperdon utriforme Bull.: Pers.
≡ *Calvatia utriformis* (Bull.: Pers.) Jaap
= *Calvaria caelata* (Bull.) Thore
= *Lycoperdon caelatum* Bull.



Lycoperdon utriforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2989.
a) Esporas. b) Basidios (recreados). c) Capilicio. d) Endoperidio. e) Exoperidio. f) Subgleba.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de globoso a turbinado u obovado, de 6-16 x 4-12 cm. **Base** plana o subradicante, replegada para formar un pseudoestípite. **Pseudoestípite** turbinado, ocupando el tercio inferior del basidioma. **Exoperidio** al principio de color blanco, rugoso y luego más pardusco y disociado en placas poligonales, areolado al envejecer, caduco. **Endoperidio** papiráceo, de color pardo oliva; caduco con dehiscencia irregular de modo que al final queda al descubierto toda la gleba sobre la base del basidioma. **Subgleba** celular, del mismo color que la gleba y separada de ella por una membrana sutil o pseudodiafragma. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego pulverulenta, de color pardo olivácea; se desprende de la subgleba. **Carne** firme en individuos jóvenes, olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con esferocistos claviformes, piriformes a elipsoides de 17-40 x 6-16 µm, con pared moderada, hialina. Endoperidio filamentoso, con hifas de 3-6,5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. Subgleba filamentosa, con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada y amarilla o delgada y hialina, entrelazadas o subparalelas, con algunos elementos vesiculares o hinchados de hasta 18 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 2,5-7 µm de anchura, ramificadas, ocre a beis, no septadas, con poros a modo de fisuras. **Basidios** cortamente claviformes o doliiformes, sin fíbula basal, de 7-20 x 5-7,5 µm, con 1-4 esterigmas largos. **Esporas** globosas, de 3-6 µm de diámetro, [Lm=4,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1]; con la pared moderada, pardusca, lisa al M.O. pero ornamentada con verrugas finas al M.E.B.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en suelos arenosos descubiertos, en prados y claros con hierba, en primavera y en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Lycoperdon utriforme

J

Lysurus

Lysurus cruciatus (Lepr. & Mont.) Henn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inmaduro de forma ovoide o globosa, de 1,5-3 cm de diámetro, con rizomorfos muy ramificados. **Exoperidio** formando una membrana blanquecina. **Endoperidio** formando una capa intermedia gelatinosa, transparente. **Pseudoestípite** emergiendo del peridio-volva, cilíndrico, de color blanco, de 8 x 0,8 cm, esponjoso, hueco. **Receptáculo** en el ápice del pseudoestípite ramificado en 5-8 brazos cortos, de 2 cm de longitud, al principio reunidos, después abiertos en forma de estrella, incurvados, de color rojo o anaranjado y parcialmente cubierto de gleba. **Gleba** mucilaginosa, de color pardo negruzco oliváceo, olor repulsivo.

Esporas de cilíndricas a elipsoidales, de 4-5 x 1,5-2 µm, lisas, subhialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece saprófito en terrenos ricos en materia vegetal en descomposición, en prados, parques y jardines. Otoño. Muy raro.

OBSERVACIONES: Originario de zonas tropicales de Oceanía, Asia y América. Se distingue de *Lysurus mokusin* por la forma del pseudoestípite, siendo en éste acostillado. *Lysurus gardneri* también es muy parecida aunque tiene los brazos estipitados, hay autores que las sinonimizan.

En España se describió la var. *nanus* que se diferencia por la talla muy pequeña y el tono amarillento de los brazos del receptáculo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es SARASINI (2005), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), SOCIETAT CALATALA DE MICOLOGIA (1999), ECKBLAD (1997) y DE DIEGO CALONGE et al. (1999).

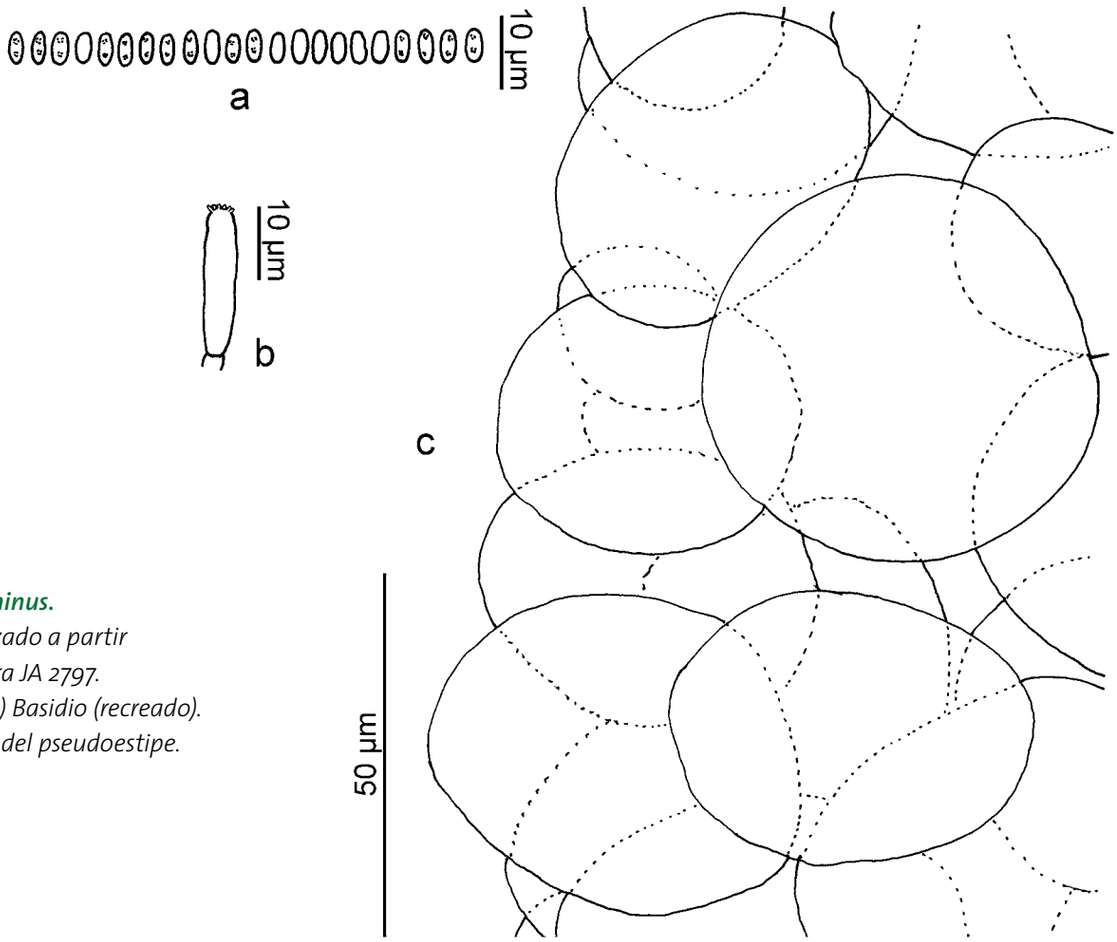


Pablo Pérez Daniëls

Lysurus cruciatus

Mutinus

Mutinus caninus (Huds.: Pers.) Fr.



Mutinus caninus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2797.
a) Esporas. b) Basidio (recreado).
c) Superficie del pseudoestipe.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo y largamente elipsoide, al madurar emerge el receptáculo de un huevo gelatinoso y deja descubierta la gleba. **Base** con gruesos cordones miceliares de color blanco. **Exoperidio** largamente elipsoide, a modo de volva, de 2-3 cm de diámetro, con consistencia membranosa, de color blanco. **Pseudoestipe** cilíndrico, atenuado en la base, hueco, de 5-12 x 0,7-1,5 cm, de color blanco o levemente anaranjado o rosado, esponjoso con la superficie porosa, frágil. **Endoperidio** gelatinoso, traslúcido. **Receptáculo** cónico, situado en la parte distal del pseudoestipe, de 0,7-1,5 cm de longitud, de color rojo o naranja vivo. **Gleba** mucilaginosa, de color verde oliva a pardo oliváceo o negro oliváceo, recubriendo el receptáculo, de olor putrefacto al madurar. **Carne** en el pseudoestipe maciza en fase de huevo y esponjosa y blanca al emerger, el resto es gelatinoso hacia el exterior del huevo; olor desagradable cadavérico en estado maduro.

Sistema de hifas monomítico. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pseudoestipe** constituido por un agregado de esferocistos de 25-60 µm de anchura, hialinos y de pared delgada. **Basidios** no observados, presentes sólo en ejemplares inmaduros. **Esporas** elipsoides, de 4-5 x 1,5-2 µm, [Lm=4,5 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,6]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, bigutulado, con gútulas diminutas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre todo en parques y jardines, en zonas abonadas, también en bosques, durante el otoño; en nuestra comunidad se ha encontrado principalmente en bosques de *Quercus suber* con *Q. canariensis*.



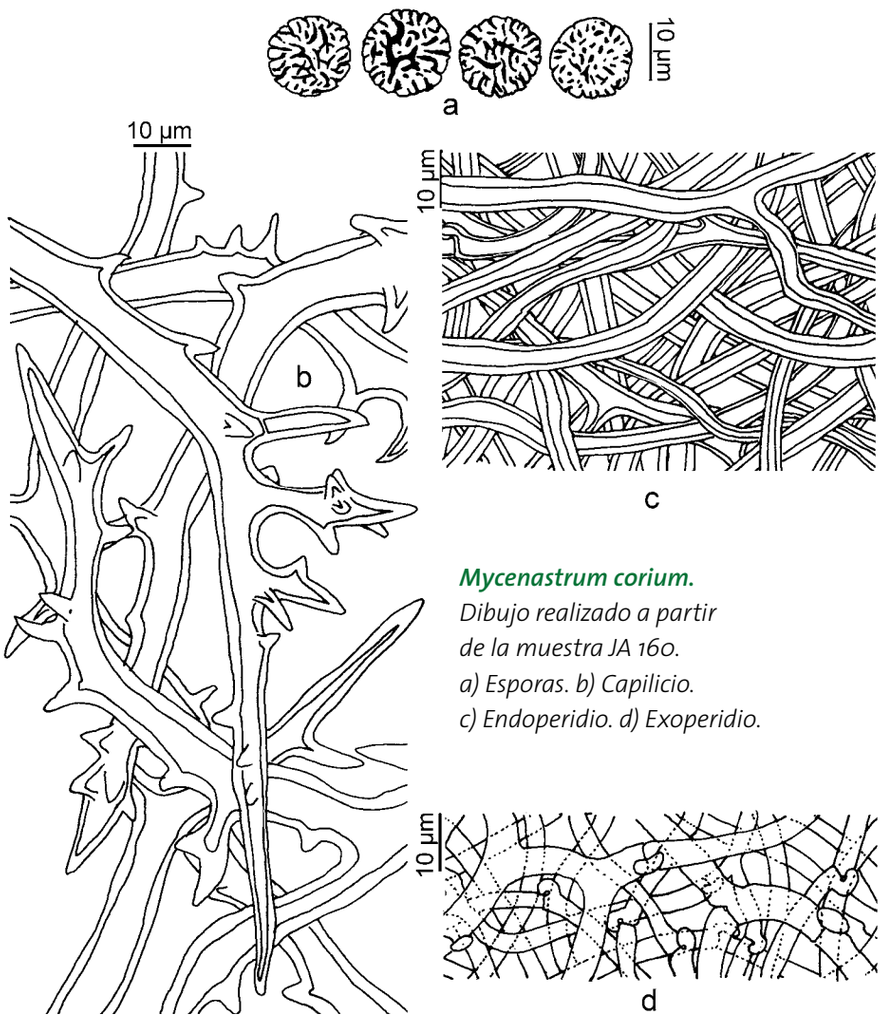
Pablo Pérez Daniëls

Mutinus caninus

J

Mycenastrum

Mycenastrum corium (Guers. ex Lamb. & DC.) Desv.



Mycenastrum corium.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 160.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio.



B. Moreno-Arroyo

Mycenastrum corium

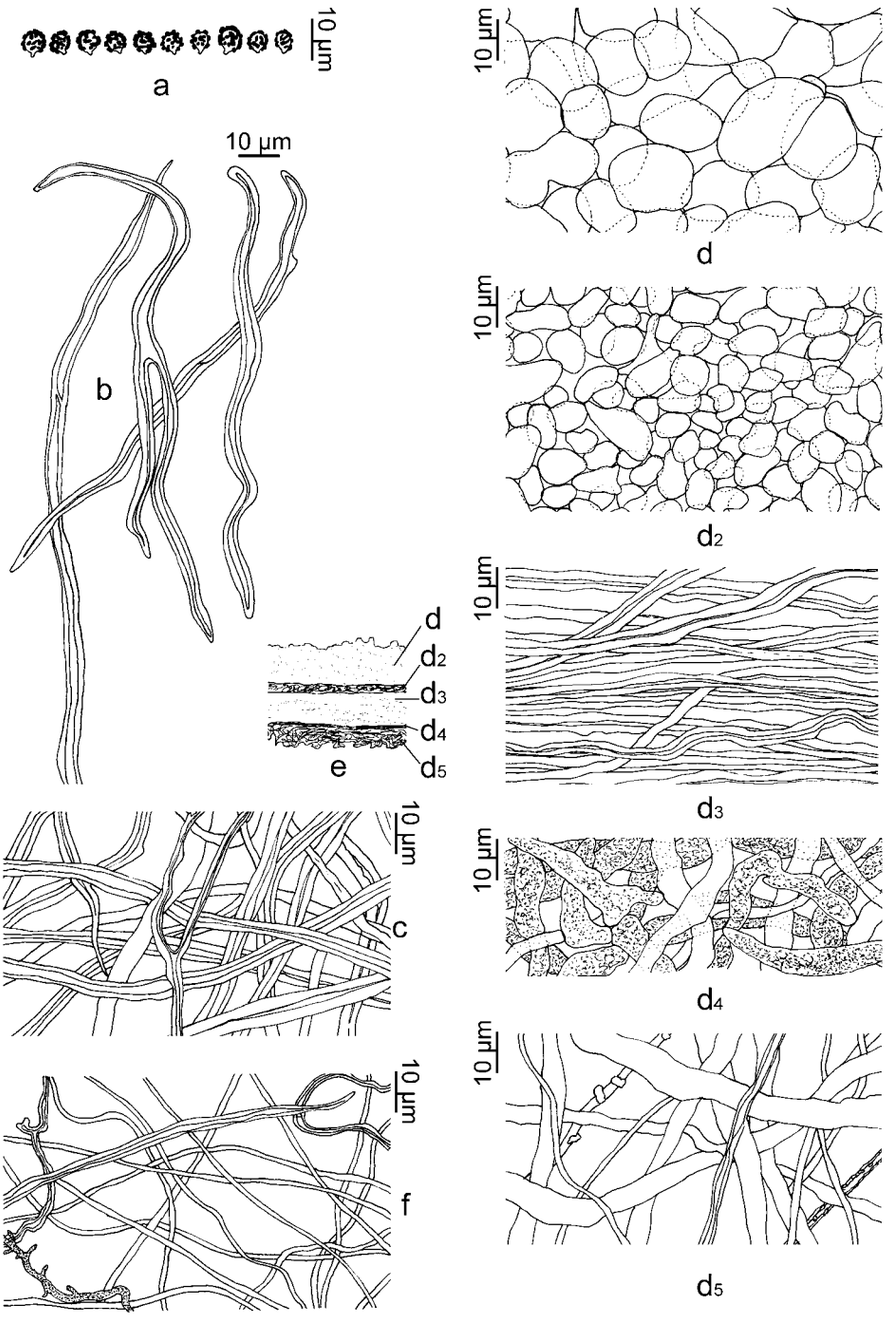
DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso de 5-10 cm de diámetro, aunque puede llegar a 20 cm cuando se abre en estrella. **Exoperidio** liso, delgado, de color blanco isabelino, se desintegra al madurar. **Endoperidio** coriáceo, liso, de 2-3 mm de grosor, de color pardo grisáceo a gris o pardo amarillento; dehiscencia en estrella, con 4-9 lacinias irregulares. **Subgleba** ausente. **Gleba** al principio maciza y blanca, de color pardo oliváceo o pardo rojizo al madurar. **Carne** coriácea, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio filamentosas, con hifas de 2,5-6 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazada. Endoperidio filamentoso, con hifas de 4-6 µm de anchura, amarillo y de pared gruesa hacia la gleba y más hialino y moderada hacia el exoperidio; entrelazadas. **Fíbulas** observadas en el peridio. **Capilicio** espinoso, de 9-12 µm de anchura, ramificado, amarillo oliváceo, sin poros. **Basidios** no observados, presentes sólo en ejemplares inmaduros. **Esporas** globosas, de 8-14 µm de diámetro, [Lm=11 µm, Wm=11 µm; Em=1], de amarillo oliváceas a pardas, subreticuladas con tabiques gruesos.

HÁBITAT: Se desarrolla en lugares descubiertos y en bosques, con frecuencia en zonas con ganado y jardines.

Myriostoma

Myriostoma coliforme (Dicks.: Pers.) Corda



Myriostoma coliforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 710. a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio, capa globular interna; d2) Capa intermedia negruzca y globular; d3) Capa intermedia fibrosa; d4) Capa intermedia filamentosa; d5) Capa miceliar externa. e) Corte esquemático del exoperidio con las cinco capas. f) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma esférico antes de la dehiscencia, después estrellado de hasta 20 cm de diámetro. **Exoperidio** abierto en 6-12 lacinias, de hasta 15(-20) cm de diámetro y hasta 0,5 cm de grosor, con varias capas diferenciadas al corte, de color blanco a blanco isabelino al principio y pardusca después, con 2 estratos negros diferenciados; capa miceliar pardo oliváceo. **Endoperidio** globoso, de hasta 7 cm de diámetro, de color gris o pardo, con 10-30(-40) ostiolos y numerosos pseudoestípites de hasta 1 cm de altura que penetran en la gleba. **Gleba** de color pardo, sin apófisis. **Carne** coriácea en las lacinias y membranosa en el endoperidio, sin olor o sabor particular.

Capilicio de 4-6 µm de anchura, algo sinuoso y con los extremos apuntados, no ramificados por lo general, con la pared gruesa, ocasionalmente con tabiques internamente y lumen por lo general presente, de color pardo. **Endoperidio** con hifas entrelazadas, de 4-7 µm de diámetro, similares a las del capilicio, con o sin lumen, pardas. **Exoperidio** con 5 capas diferenciadas. La más interna formada por esferocistos globosos de 13-18 µm de diámetro, más o menos hialinos. La segunda forma una capa negra y está constituida por esferocistos de menor tamaño, de 5-8(-10) µm de diámetro, de color pardo oscuro, densamente agrupados. La tercera esta formado por hifas alargadas similares a las del endoperidio, pero dispuestas en paralelo y hialinas. La cuarta es negra externamente y esta constituida por hifas entrelazadas densamente, pardo oscuras o negruzcas en general. La última capa, la más externa, está formado por hifas de 3-6 µm de diámetro, de pared delgada e hialinas, entrelazadas con otras de menor tamaño, de

J

1,5-3 µm de diámetro, ocasionalmente con cristales amorfos; también puede haber algunas hifas de pared gruesa entremezcladas. **Hifas secretoras** en el tomento basal, dendroides con proyecciones cortas, de 2-2,5 µm de diámetro, escasas; entrelazadas con hifas de pared delgada de 1,5-2 µm de diámetro.

Esporas globosas, de 5-7 µm de diámetro, pardas, ornamentadas con crestas y verrugas interconectadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en suelos arenosos, en bosques de ribera o en jardines, tanto en otoño como en primavera.

Myriostoma coliforme



Pablo Pérez Daniëls

Phallogaster

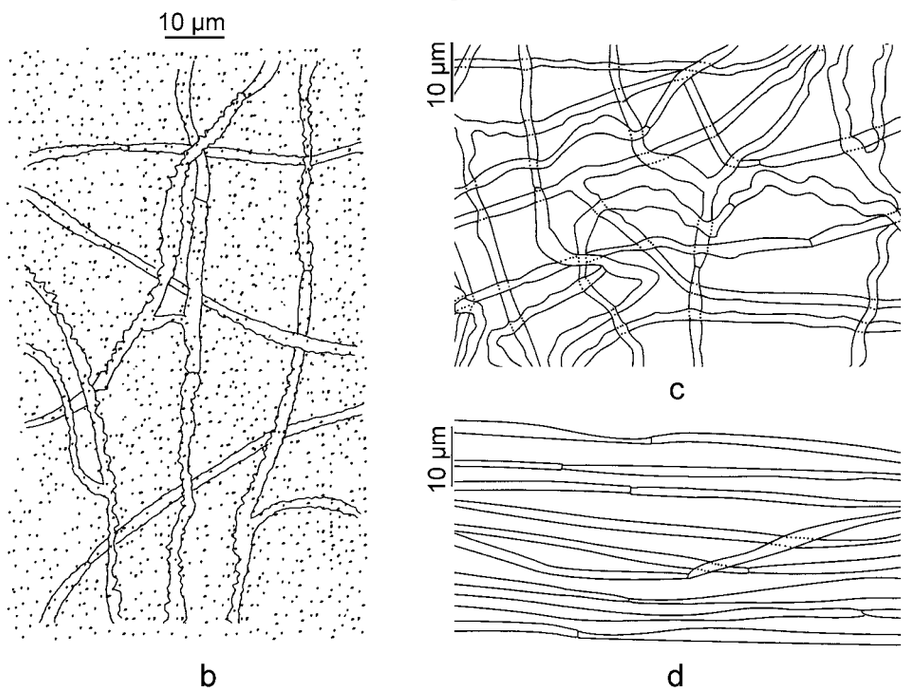
Phallogaster saccatus Morgan

DESCRIPCIÓN: Basidioma piriforme, de 3 x 4 cm de diámetro en estado maduro. **Base** estéril hueca, a modo de pseudoestípite incipiente prolongada con un largo rizomorfo blanco, de hasta 6 cm de longitud. **Peridio** blanco sucio a pardo, con restos de tierra adheridos. Dehiscencia irregular mediante lóbulos desiguales. **Gleba** mucilaginosa, pardo-olivácea, inodora, formando compartimentos delimitados por venas hialinas.

Esporas cilíndrico-elipsoidales, de 4-7 x 1,5-3 µm, lisas, con tono amarillento pálido.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre restos de madera en descomposición mezclados con tierra arenosa, y fructifica durante el invierno y la primavera, tanto de forma aislada como en grupos.

OBSERVACIONES: Es una especie perteneciente al orden de los *Phallales*, cuyo origen geográfico parece estar en Norteamérica y desde allí se ha introducido en Europa. Teniendo en cuenta su rareza, los riesgos que corre son múltiples, de ahí que sea conveniente protegerla con todas las medidas a nuestro alcance y recolectar sólo lo imprescindible para estudios científicos.



Phallogaster saccatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 28467. a) Esporas. b) Gleba. c) Peridio. d) Hifas del rizomorfo.

Bibliografía utilizada: CALONGE, F.D. (1998) y HAWKSWORTH, D.L., KIRK, P.M., SUTTON, B.C. & PEGLER, D.N. (1995).



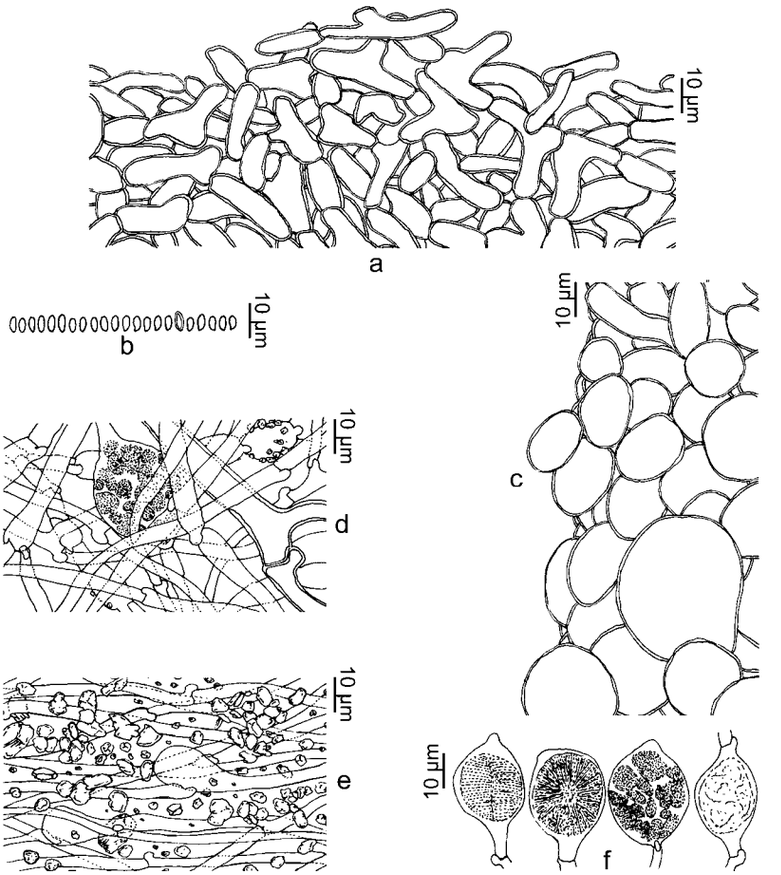
Pablo Pérez Daniëls

Phallogaster saccatus

Phallus

Phallus duplicatus Bosc
= *Phallus impudicus* var. *togatus* (Kalchbr.) Constantin & L.M.Dufour

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo y ovoide, al madurar emerge el receptáculo de un huevo gelatinoso y deja descubierta la gleba. **Base** con gruesos cordones miceliares blancos. **Exoperidio** de ovoide a obpiriforme, a modo de volva, de 4-5 cm de diámetro, con consistencia membranosa, de color blanco. **Pseudoestipe** cilíndrico, atenuado en la base, hueco, de 10-20 x 1,5-4 cm, de color blanco, esponjoso con la superficie porosa. **Indusio** de color blanco a blanco rosado, reticulado, evanescente. **Endoperidio** gelatinoso, translúcido. **Receptáculo** elipsoide o campanulado, de 4 x 5 cm, de color blanco, exteriormente alveolado o reticulado y con una zona anular delimitada en el ápice. **Gleba** mucilaginosa, de color verde oliva a pardo oliváceo, recubriendo los alveolos y la superficie del receptáculo excepto el ápice, de olor putrefacto al madurar. **Carne** en el pseudoestipe maciza en fase de huevo y esponjosa y blanca al emerger, el resto es gelatinoso hacia el exterior del huevo; olor desagradable cadavérico en estado maduro, sabor algo dulce en estado inmaduro.



Phallus duplicatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2570.
a) Costilla del receptáculo. b) Esporas. c) Superficie del pseudoestipe. d) Exoperidio. e) Hifas del rizomorfo. f) Cistidios del exoperidio y rizomorfos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio de 4-10 µm de anchura, de pared delgada, ocasionalmente moderada, hialina, entrelazadas, ramificadas, a veces con cristales amorfos sobre la pared y con clamidosporas; en el rizomorfo de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, hialina, subparalelas y con cristales amorfos abundantes y dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente vesiculares no ornamentadas. **Alveolos** del receptáculo formados por células cortamente cilíndricas, alantoides, amorfas o subglobosas entrelazadas entre sí, de 4-9 µm de anchura, hialinas y de pared moderada. **Pseudoestipe** constituido por un agregado de esferocistos de 12-45 µm de anchura, hialinos y de pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, hialinos, con 8 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,7-5,3 x 1,5-2,3 µm, [Lm=4,3 µm, Wm=2 µm, Em=2,1]; con la pared delgada o moderada, hialina y no ornamentada. **Clamidosporas** del exoperidio vesiculares a esféricas, de hasta 25 µm de diámetro, con el interior refringente, difuso, con grumos o con orientación radial.



Pablo Pérez Daniëls

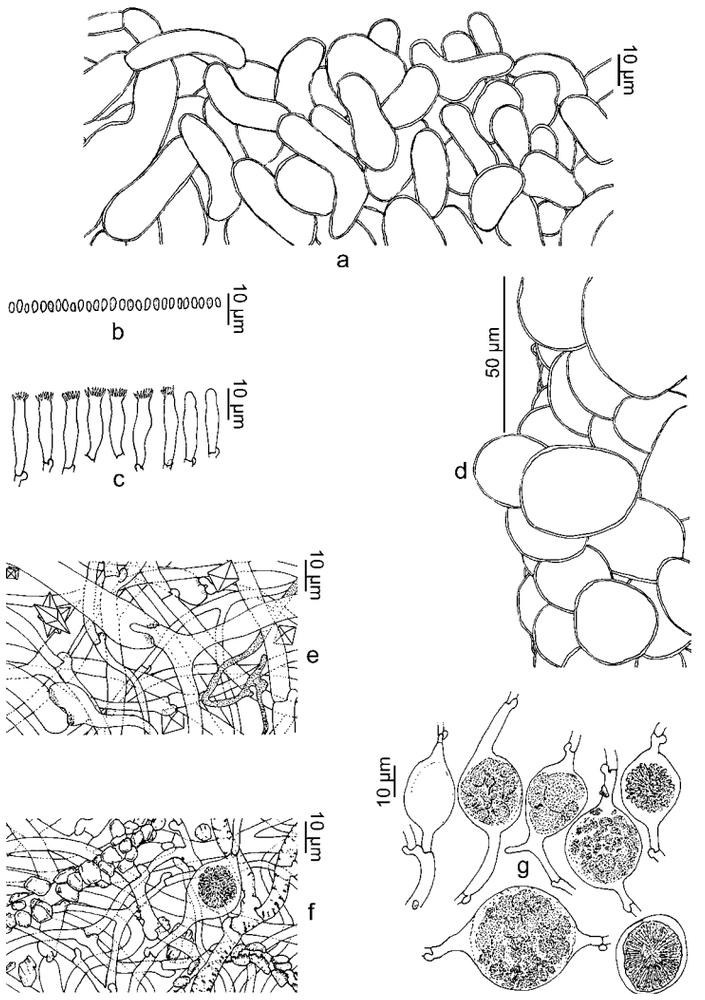
Phallus duplicatus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se desarrolla en otoño, bosques arenosos mixtos con *Pinus halepensis* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otras ocasiones se ha encontrado en *Quercus suber* o junto a *Arundo donax*.

J

Phallus hadriani Vent.: Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo y ovoide, al madurar emerge el receptáculo de un huevo gelatinoso y deja descubierta la gleba. **Base** con gruesos cordones miceliares. **Exoperidio** de ovoide a obpiriforme, a modo de volva, de 4-5 cm de diámetro, con consistencia membranosa, de color rosa a lila rosado pálido. **Pseudoestipe** cilíndrico, atenuado en la base, hueco, de 8-18 x 1,5-4 cm, de color blanco, esponjoso con la superficie porosa. **Endoperidio** gelatinoso, traslúcido. **Receptáculo** cónico o campanulado, de 2-5 x 2-4 cm, de color blanco, exteriormente alveolado o reticulado y con una zona anular delimitada en el ápice. **Gleba** mucilaginosa, de color verde oliva a pardo oliváceo o negro oliváceo, recubriendo los alveolos y la superficie del receptáculo excepto el ápice, de olor putrefacto al madurar. **Carne** en el pseudoestipe maciza en fase de huevo y esponjosa y blanca al emerger, el resto es gelatinoso hacia el exterior del huevo; olor desagradable cadavérico en estado maduro, sabor algo dulce en estado inmaduro.



Phallus hadriani.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1678.
a) Costilla del receptáculo. b) Esporas. c) Basidios (recreados). d) Superficie del pseudoestipe. e) Endoperidio. f) Exoperidio. g) Cistidios del exoperidio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del endoperidio de 2,5-12 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y embebidas en un gel, irregularmente ramificadas, con algunos cristales bipiramidales, aislados o en maclas, y con hifas secretoras; en el exoperidio de 3-7 µm de anchura, de pared delgada, hialina o con pigmento parietal cebrado, entrelazadas, ramificadas, a veces con cristales amorfos sobre la pared y con clamidosporas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente vesiculares y ornamentadas con gránulos internos. **Hifas secretoras** lineares, algo nodulosas, de 1-3 µm de anchura, refringentes. **Alveolos** del receptáculo formados por células cortamente cilíndricas, alantoides, amorfas o subglobosas entrelazadas entre sí, de 7-20 µm de anchura, hialinas y de pared moderada. **Pseudoestipe** constituido por un agregado de esferocistos de 20-45 µm de anchura, hialinos y de pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-25 x 3-5 µm, hialinos, con 8 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 2,5-4,5 x 1-2 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,1]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, a veces bigutulado, con gútulas diminutas. **Clamidosporas** del exoperidio vesiculares a esféricas, de hasta 34 µm de diámetro, con el interior refringente, difuso, grumoso o con orientación radial.

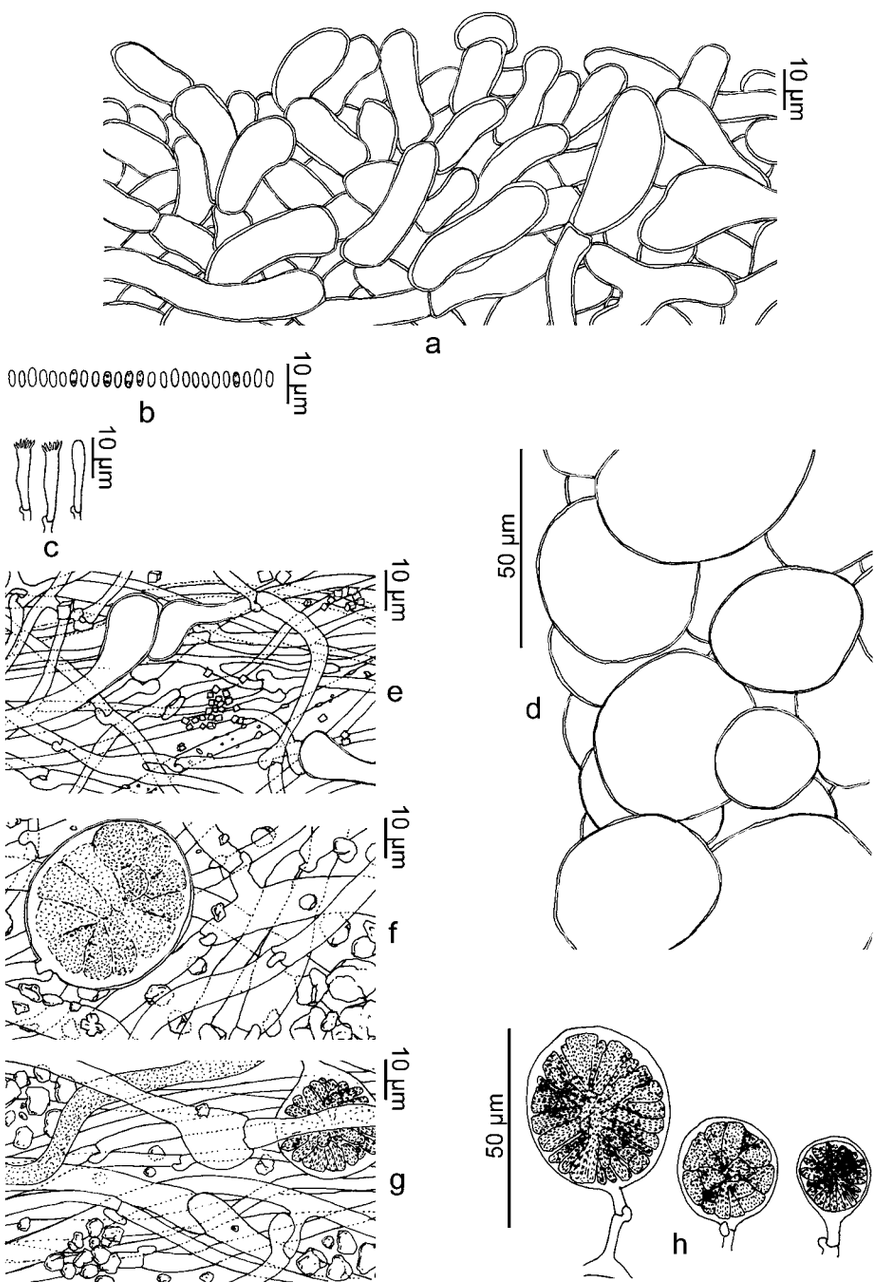


Pablo Pérez Daniëls

Phallus hadriani

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre todo en parques y jardines, en zonas abonadas, también en bosques de ribera con *Populus*, durante el otoño.

Phallus impudicus L.: Pers.



Phallus impudicus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 890.
a) Costilla del receptáculo. b) Esporas. c) Basidios (recreados).
d) Superficie del pseudoestipe. e) Endoperidio.
f) Exoperidio. g) Hifas del rizomorfo.
h) Cistidios del exoperidio y rizomorfos.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo y ovoide, al madurar emerge el receptáculo de un huevo gelatinoso y deja descubierta la gleba. **Base** con gruesos cordones miceliares. **Pseudoestipe** cilíndrico, atenuado en la base, hueco, de 8-20 x 2-4 cm, de color blanco, esponjoso con la superficie porosa. **Exoperidio** de ovoide a obpiriforme, a modo de volva, de 4-6 cm de diámetro, con consistencia membranosa, de color blanco o isabelino. **Endoperidio** gelatinoso, traslúcido. **Receptáculo** cónico o campanulado, de 2-5 x 2-4 cm, de color blanco, exteriormente alveolado o reticulado y con una zona anular delimitada en el ápice. **Gleba** mucilaginosa, de color verde oliva a pardo oliváceo o negro oliváceo, recubriendo los alveolos y la superficie del receptáculo excepto el ápice, de olor putrefacto al madurar. **Carne** en el pseudoestipe maciza en fase de huevo y esponjosa y blanca al emerger, el resto es gelatinoso hacia el exterior del huevo; olor desagradable cadavérico en estado maduro, sabor algo dulce en estado inmaduro.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio de 5-10 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas, ramificadas, a veces con cristales amorfos en placa sobre la pared o dispersos; con clamidosporas. En el rizomorfo con hifas de 3-7 µm de anchura, de pared delgada, hialina, con cristales amorfos en la zona exterior. Endoperidio con hifas de 2-6 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y embebidas en un gel, irregularmente ramificadas, con cristales cúbicos, aislados o en grupos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente vesiculares de hasta 15 µm de anchura, de pared algo engrosada.

J

Hifas secretoras lineares, presentes en el rizomorfo, de 5-7 µm de anchura, refringentes. **Alveolos** del receptáculo formados por células cortamente cilíndricas o alantoides entrelazadas entre sí, de 7-15 µm de anchura, hialinas y de pared moderada. **Pseudoestipe** constituido por un agregado de esferocistos de 25-60 µm de anchura, hialinos y de pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-25 x 3-5 µm, hialinos, con 6-8 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-4,7 x 1,5-2 µm, [Lm=3,9 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,3]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, a veces bigutulado, con gútulas diminutas. **Clamidosporas** del exoperidio y rizomorfo vesiculares a esféricas, de hasta 40 µm de diámetro, con el interior refringente, difuso, grumoso o con orientación radial.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en parques y jardines, en zonas abonadas, también en bosques, durante el otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Phallus impudicus

Phellorinia

Phellorinia herculeana (Pers.) Kreisel

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme, con cabeza de 3-5,5 cm de diámetro, globosa o piriforme. **Pie** cilíndrico, atenuado o no en la base, de 4-9,5 x 1-2 cm, de consistencia leñosa. **Exoperidio** formado por escamas imbricadas que cubren toda la superficie; al principio blanco, después amarillo pálido y finalmente pardo oscuro. **Endoperidio** membranoso, frágil, que se abre mediante fisuras irregulares. **Gleba** pulverulenta de color pardo amarillento al madurar. **Basidios** cilíndricos a piriformes, de 12-14 x 3-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** globosas de 3,5-7 µm de diámetro, con verrugas cilíndricas aplanadas, de 0,3-0,5 µm de altura, que a veces se asocian para formar un pseudoretículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos pobres de zonas áridas y fructifica en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: *Phellorinia herculanea* es la única especie del género, aunque se ha publicado bajo diversas denominaciones o sinonimias (CALONGE, 1998). Dada su morfología característica, es muy fácil de identificar, teniendo en cuenta el revestimiento fuertemente escamoso que presenta.

Bibliografía utilizada: CALONGE, F.D. (1998).

Pisolithus

Pisolithus arhizus (Scop.: Pers.) Rauschert
= *Pisolithus tinctorius* (Pers.) Coker & Couch
= *Pisolithus tinctorius* f. *clavatus* (Nees) Pilát
= *Pisolithus tinctorius* f. *conglomeratus* (Fr.) Pilát
= *Pisolithus tinctorius* f. *pisocarpius* (Fr.) Pilát
= *Polysaccum crassipes* DC. & Desp.

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme, subgloboso o piriforme, con un pseudoestipe desarrollado. **Base** radicante, irregular, con abundante micelio. **Pseudoestipe** subterráneo, reducido o, generalmente, desarrollado y robusto, turbinado, de hasta 13 cm de largo, formado por micelio agregado y compacto, continuándose en un peridio que ocasionalmente se diferencia como una cabeza del basidioma. **Peridio** subgloboso, liso, de hasta 12 cm de diámetro, membranoso, de color naranja amarillento al principio, con manchas pardo negruzcas al roce, luego pardo amarillento a oliváceo, quebradizo, al madurar se desintegra. **Gleba** compartimentada en pseudoperidiolos de 1-3 mm de diámetro, que son más pequeños hacia la base; al principio blancos, luego amarillos y finalmente pardos al madurar cuando se desintegran para formar una masa esporal uniforme. **Carne** de color pardo negruzco, sin olor o sabor particular.

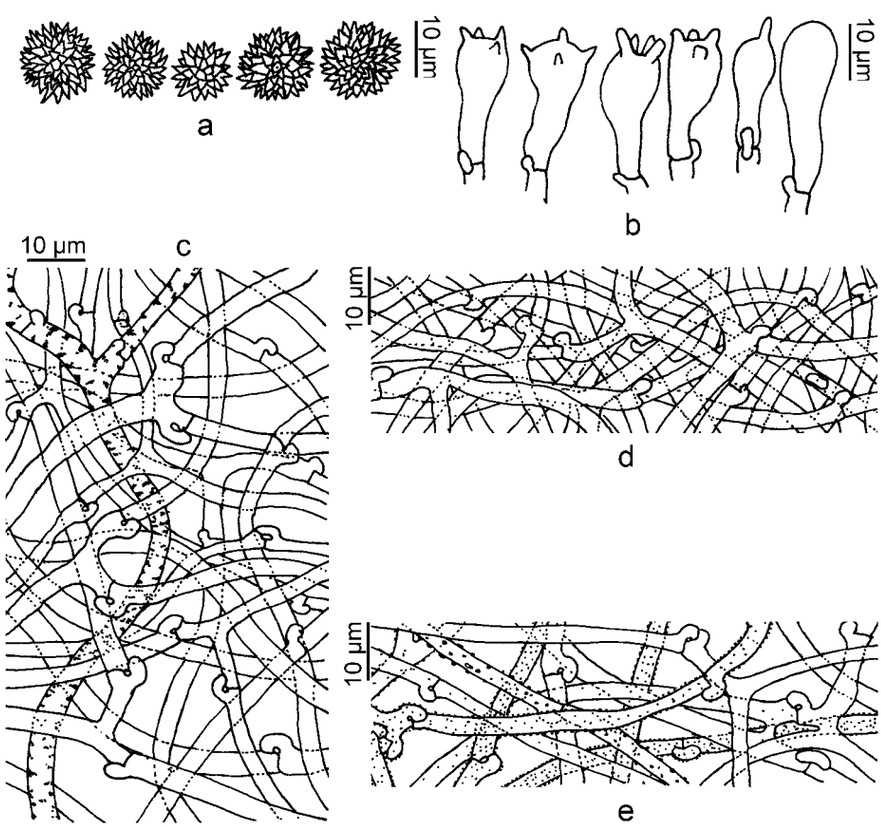
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio filamentosas, de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas, ramificadas; en el contexto interno negro son similares, pero algunas tienen pigmento parietal pardo anaranjado; en el micelio basal son filamentosas, de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, amarillenta, entrelazadas, ramificadas y con gránulos finos sobre la superficie de algunas hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-30 x 7-10 µm, hialinos, con (1-)4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 8-12 µm de diámetro, [Lm=10 µm, Wm=10 µm, Em=1]; con la pared delgada, parda y ornamentada con espinas de hasta 2,5 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en todo tipo de bosques por tener un amplio espectro micorrizógeno, durante todo el año, abundante.

B. Moreno-Arroyo



Pisolithus arhizus



Pisolithus arhizus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 334.
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto interno.
d) Exoperidio. e) Hifas del micelio basal.

J

Schizostoma

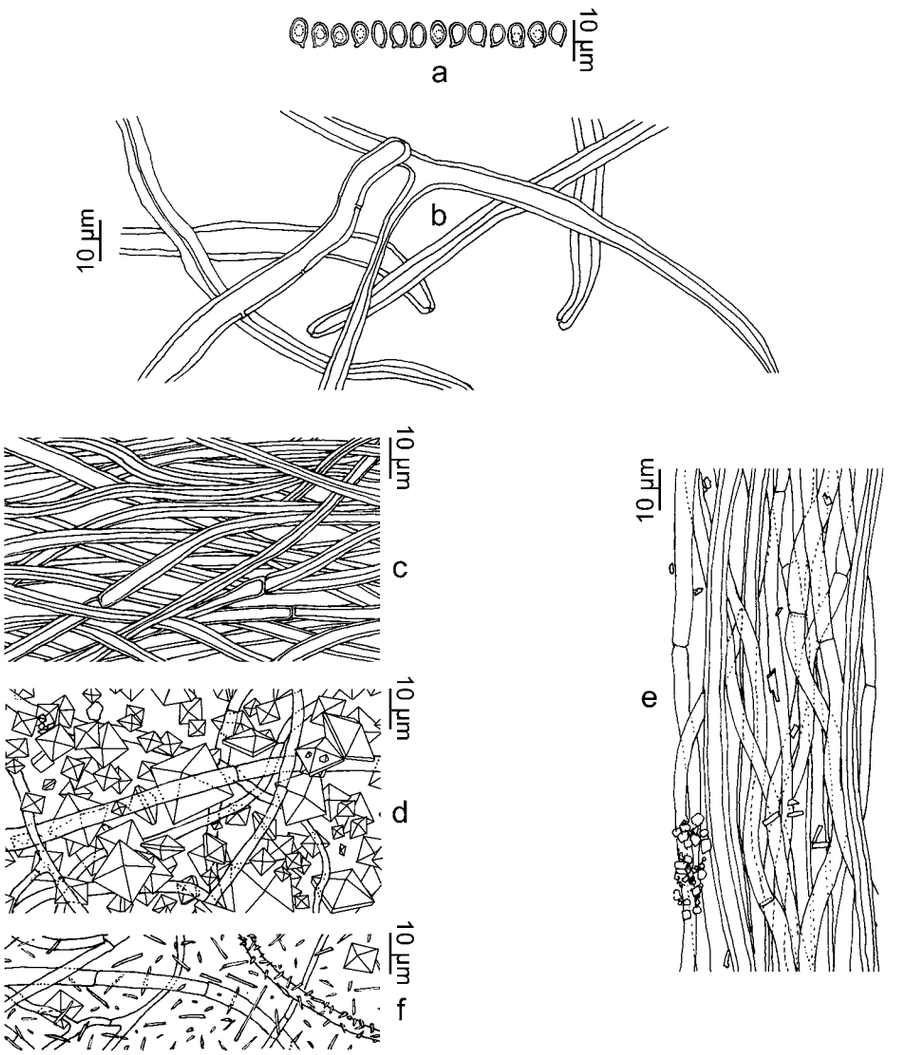
Schizostoma laceratum (Ehreb.:Fr.) Lév.
–*Tulostoma volvulatum* I.G.Borshch. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge el receptáculo sobre un pie robusto y deja al descubierto la gleba. **Pie** cilíndrico, adelgazado hacia la base, fibroso, de 30-80 x 2-4 cm, de color pardo con la superficie escamosa. **Exoperidio** membranoso fino, mezclado con tierra, a modo de volva rudimentaria en la base del pie. **Endoperidio** membranoso, de color blanco sucio o isabelino, con dehiscencia inicialmente por un poro que se resquebraja hacia abajo y da un aspecto estrellado al desgarro. **Gleba** pulverulenta, de color pardo. **Carne** fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio filamentosas de 2-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina o parda, entrelazadas, con abundantes cristales bipiramidales dispersos entre ellas, localmente con cristales aciculares en la volva rudimentaria; endoperidio con hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, con pared moderada, hialina, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 3-9 µm de anchura, ramificado, hialino, con pared gruesa, a veces con escasos poros, con extremos obtusos. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada a gruesa, subparalelas, con cristales dispersos cúbicos, amorfos o poligonales. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** ovoides o subglobosas, de 5-7 x 4-4,7 µm, [Lm=6 µm, Wm=4,4 µm, Em=1,4]; con la pared moderada, ocre y no ornamentada, monogutuladas con apícula patente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon xérico que crece por lo general en grupos en arenas o suelos de zonas semidesérticas o dunas, presente durante todo el año dada la consistencia de los basidiomás.

OBSERVACIONES: Se diferencia del género *Tulostoma* por la dehiscencia estrellada del endoperidio.



Schizostoma laceratum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 21731.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio.
d) Exoperidio con cristales bipiramidales.
e) Estipitipellis.
f) Hifas de la volva rudimentaria con cristales aciculares.

Scleroderma

Scleroderma areolatum Ehrenb.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso o piriforme, con un pseudoestípite ocasionalmente diferenciado, corto. **Base** con abundante micelio blanco o blanco amarillento. **Pseudoestipe** subterráneo, doliiforme y corto, no siempre diferenciado, de hasta 2 x 2 cm, concolor con el peridio o más pálido, formado por micelio agregado y compacto. **Peridio** subgloboso, de 2-4 cm de diámetro, coriáceo y fino de hasta 1 mm de grosor, liso al principio pero pronto areolado, de color amarillo dorado o anaranjado con escamas pardas sobre fondo amarillo, al madurar se resquebraja irregularmente desde el ápice para liberar las esporas. **Gleba** al principio maciza y de color blanco, luego de pardo purpúrea a negruzca y marmórea, finalmente pulverulenta. **Carne** algo correosa, con olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio filamentosas, de 3-7 µm de anchura, de pared moderada, de color amarillo mostaza, entrelazadas, ocasionalmente alguna refringente; en el rizomorfo son filamentosas, de 3-12 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta, subparalelas y con gránulos finos sobre la superficie de las hifas en la zona más externa, algo estranguladas en los septos; en la gleba se observan hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en la gleba. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 10-13(-15) µm de diámetro, [Lm=11,5 µm, Wm=11,5 µm, Em=1]; con la pared parda y ornamentada con espinas de hasta 1,7 µm de longitud.

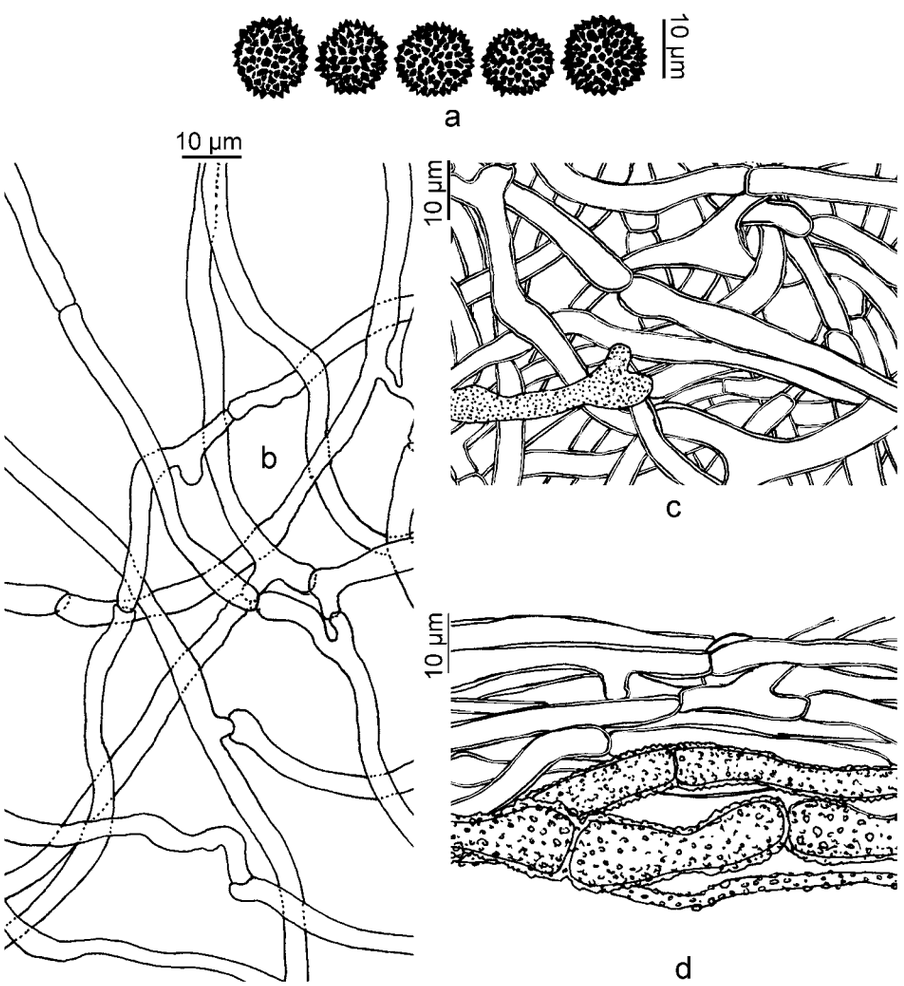
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo con abundante materia orgánica en descomposición, en bosques de coníferas y planifolios. En nuestra comunidad se encuentra preferentemente en bosques de *Eucalyptus*, en invierno o primavera.

OBSERVACIONES: *Scleroderma cepa* es similar en tamaño pero nunca tiene pseudoestípite y el peridio es liso y coriáceo, no frágil y fino. *Scleroderma verrucosum* también tiene escamas sobre el peridio, pero éste llega hasta los 2 mm de diámetro y el basidioma alcanza mayor tamaño, con un pseudoestípite bien desarrollado.

Scleroderma areolatum



Javier Gómez Fernández



Scleroderma areolatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5483.
a) Esporas. b) Hifas de la Gleba.
c) Peridio. d) Hifas del rizomorfo.

J

Scleroderma bovista Fr.

DESCRIPCIÓN: Carpóforo epigeo, globoso, reniforme o turbinado, de 2-5 cm de diámetro, a menudo arrugado en la base, a veces con un pseudopie, pero siempre con un haz de cordones miceliares blanquecinos. **Peridio** simple de 1mm de espesor, liso a finamente escamoso, escamas de color pardo rojizo a amarillento, roto en la madurez irregularmente desde el ápice. **Pie** de 10-20 mm de altura, de color crema a amarillento, glabro. **Gleba** blanquecina de joven, después parda con jaspeaduras amarillas, en la madurez pulverulenta. **Basidios** no observables. **Hifas** de la gleba, marrones, de paredes finas a gruesas, 2.5-5 µm de ancho, septos con fíbulas, algunas hifas terminales moniliformes e infladas. **Esporas** globosas, de 8-14 µm, de color marrón, con una ornamentación costada-reticulada de 1.5 µm de altura.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En claros del bosques, zonas herbosas y lugares descubiertos. Otoño y primavera. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Esta especie fue considerada durante mucho tiempo una variedad de *Scleroderma verrucosum* por su peridio fino, pero su ornamentación costada en las esporas y las hifas con fíbulas separan bien a estas especies. Pudiera confundirse con *Scleroderma cepa* pero este no tiene pseudopie y las esporas son fuertemente espinosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003); BON M. (1987); SARASINI M. (2005); CORFIXEN P. ET AL. (1997); PALAZÓN F. (2001); BREITEN BACH J. & KRÄNZLIN F. (1986).



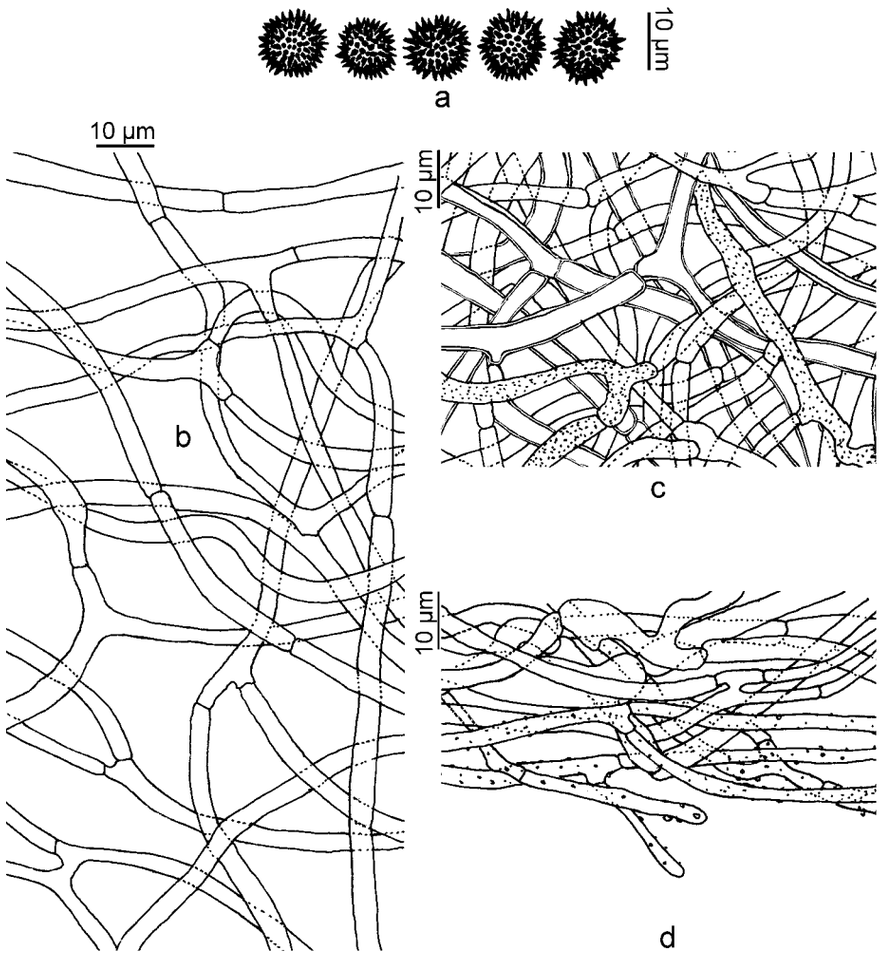
Juan C. Campos Casabón

Scleroderma bovista

Scleroderma cepa Pers.:Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso de hasta 5 cm de diámetro. **Base** con abundante micelio agregado y substrato adherido a él. **Pseudoestipe** ausente, rara vez rudimentario. **Peridio** globoso, de 2-5 cm de diámetro, coriáceo y fino de 1-1,5(-2) mm de grosor, liso aunque se agrieta en la zona apical con la edad, de color amarillo o anaranjado, al madurar se resquebraja irregularmente o en estrella para liberar las esporas. **Gleba** al principio maciza y de color blanco, luego pardo olivácea, finalmente pulverulenta. **Carne** correosa, con olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio filamentosas, de 3-5 µm de anchura, de pared moderada o delgada, de color amarillo, entrelazadas, ocasionalmente refringentes; en el rizomorfo son filamentosas, de 2-8 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas y con cristales y rugosidades finas sobre la superficie de las hifas en la zona más externa, algo estranguladas en los septos; en la gleba se observan hifas filamentosas de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 8,5-13 µm de diámetro, [Lm=10,7 µm, Wm=10,7 µm, Em=1]; con la pared parda y ornamentada con espinas de hasta 2,5 µm de longitud.



Scleroderma cepa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3334.
a) Esporas. b) Hifas de la Gleba. c) Peridio. d) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo arenoso al descubierto y en bosques de ribera o mixtos. En nuestra comunidad se encuentra en dunas y bordes de caminos o en bosques con *Eucalyptus globulus*, *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Cistus ladanifer* o *Populus nigra*, principalmente en otoño.

OBSERVACIONES: Una especie similar es *Scleroderma areolatum*, ver observaciones en dicha especie.



Juan C. Zamora Señoret

Scleroderma cepa

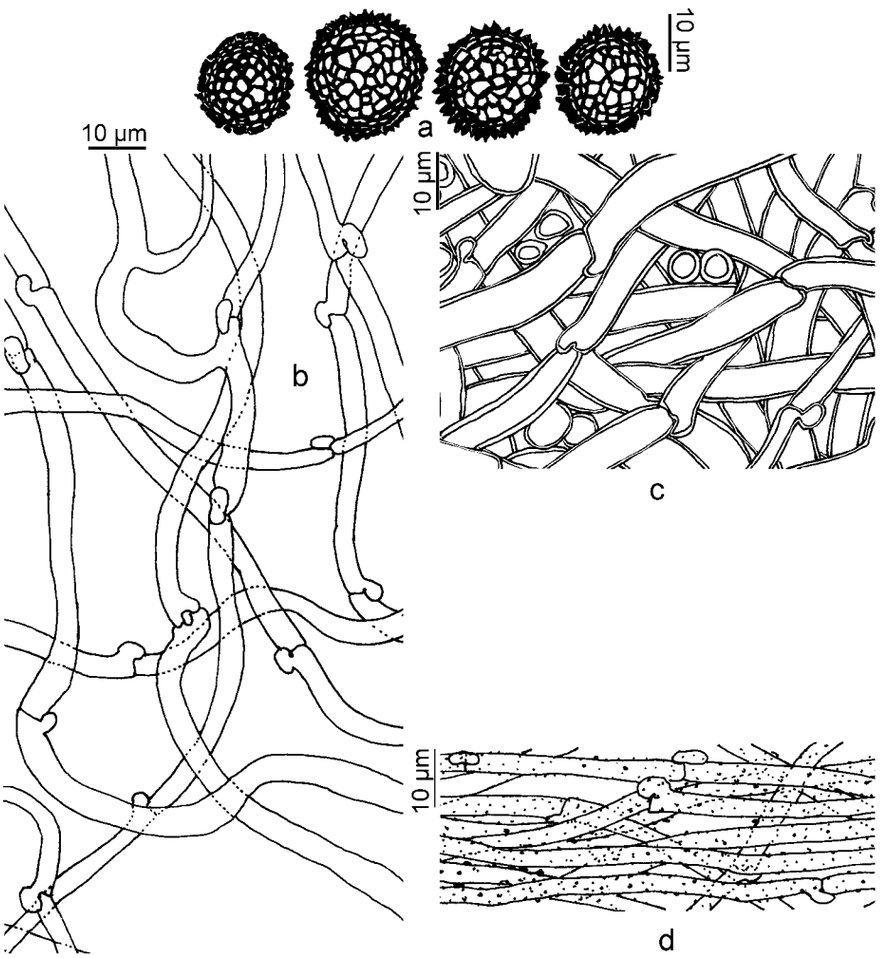
J

Scleroderma meridionale Demoulin & Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o piriforme, con un pseudoestípite y una cabeza diferenciada. **Base** radicante, irregular, con abundante micelio. **Pseudoestipe** subterráneo, robusto, cilíndrico o turbinado, de hasta 10 x 5 cm, de color amarillo, formado por micelio agregado y compacto. **Peridio** subgloboso, liso, de hasta 8 cm de diámetro, coriáceo y grueso de hasta 8 mm, liso, de color amarillo o amarillo anaranjado, al madurar se abre en estrella, con 5-10 lacinias. **Gleba** al principio maciza y de color violeta; después pardo grisácea, pulverulenta. **Carne** correosa, con olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio filamentosas, de 4-9 µm de anchura, de pared moderada, hialina, entrelazadas; en el micelio basal son filamentosas, de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, amarillenta, subparalelas o entrelazadas y con gránulos finos sobre la superficie de las hifas; en la gleba se observan hifas filamentosas de 2,5-5,5 µm de anchura, de pared delgada, amarillenta, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 15-16(-20) µm de diámetro, [Lm=15,5 µm, Wm=15,5 µm, Em=1]; con la pared parda y ornamentada con un retículo que a su vez tiene espinas cortas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo arenoso, en zonas descubiertas con *Pinus* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Scleroderma meridionale.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2380.
a) Esporas. b) Hifas de la Gleba. c) Peridio. d) Hifas del tomento basal.



Javier Gómez Fernández

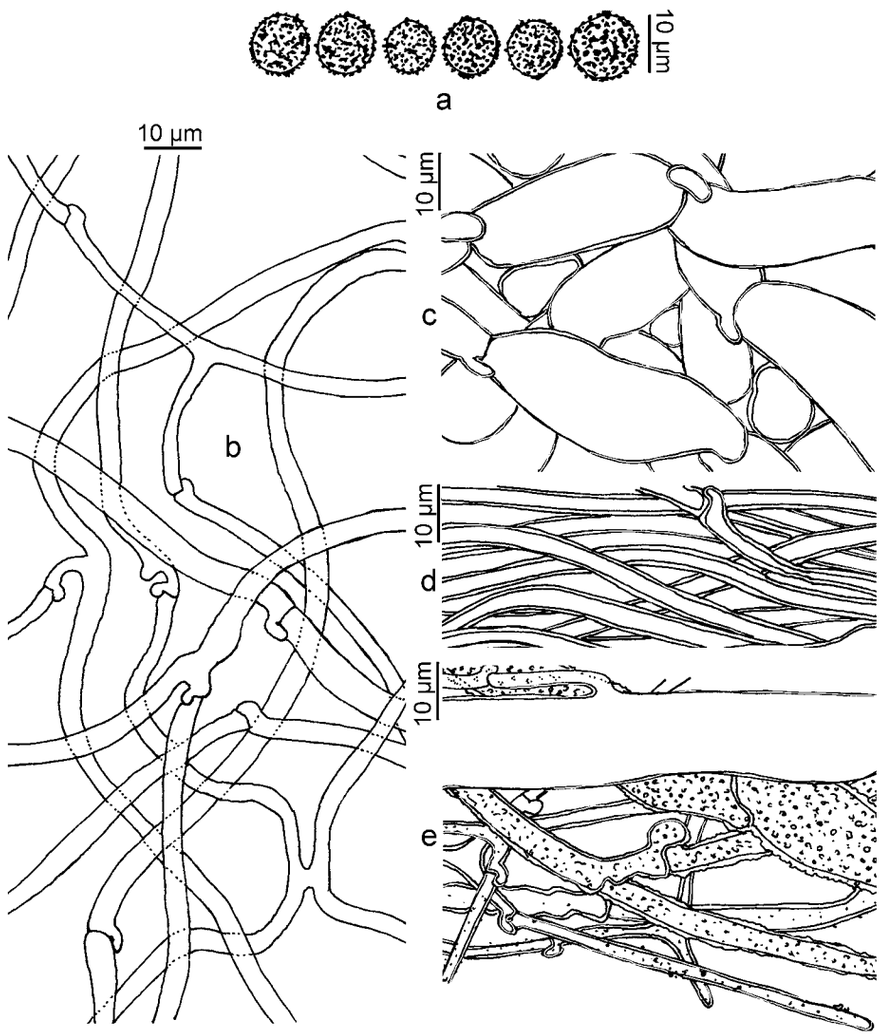
Scleroderma meridionale

Scleroderma polyrhizum J.F.Gmel.:Pers.
= *Scleroderma geaster* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso u ovoide de 6-16 cm de diámetro en estado inmaduro y hasta 25 cm cuando se abre en estrella. **Base** con abundante micelio agregado y substrato adherido a él. **Peridio** subgloboso, liso, de hasta 16 cm en estado inmaduro; coriáceo y grueso de hasta 14 mm; con la superficie lisa, de color pardo amarillenta o anaranjada; al madurar se abre en estrella, con 5-8 lacinias y hasta 25 cm de diámetro. **Gleba** al principio maciza y de color violeta; después pardo negruzca, pulverulenta. **Carne** correosa, maciza, blanco amarillenta a ocrácea, con olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio filamentosas, de 3-6 µm de anchura, de pared moderada, amarilla, subparalelas; en la parte estéril de la gleba de 9-20 µm de anchura, de pared moderada, entrelazadas o subparalelas, algo estranguladas en los septos; en el rizomorfo son filamentosas, de 2-16 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas y con gránulos finos y rugosidades sobre la superficie de las hifas más externas; en la gleba se observan hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 9-12(-14) µm de diámetro, [Lm=11 µm, Wm=11 µm, Em=1]; con la pared parda y ornamentada con verrugas parcialmente unidas basalmente, formando crestas o un retículo disperso e incompleto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica en suelo arenoso, en zonas descubiertas o bordes de caminos con *Pinus* y *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. suber*, preferentemente en otoño, en grupos.



Scleroderma polyrhizum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 326.
a) Esporas. b) Hifas de la Gleba. c) Parte estéril de la gleba (parte interna del peridio). d) Peridio. e) Hifas del rizomorfo.

OBSERVACIONES: El tamaño y grosor del peridio caracterizan a esta especie. En la gleba se pueden encontrar con frecuencia estructuras nodulosas e irregulares que pueden corresponder con el anamorfo de un ascomiceto parásito del género *Sepedonium* (MARTIN, 1988).


Javier Gómez Fernández

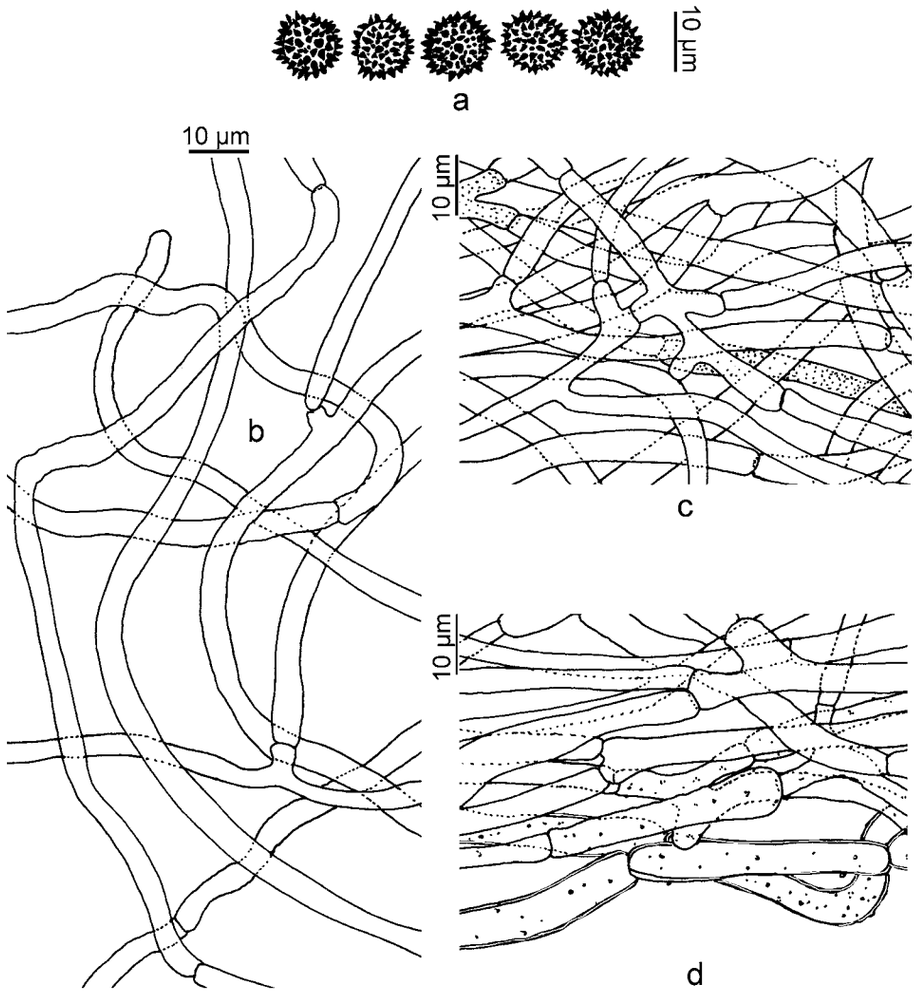
Scleroderma polyrhizum

J

Scleroderma verrucosum (Bull.:Pers.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso o piriforme, con un pseudoestípite diferenciado. **Base** con abundantes rizomorfos blanco amarillentos o parduscos compactado y con substrato en su entorno, más ancha que el pseudoestipe. **Pseudoestipe** semihipogeo, cortamente cilíndrico, en general bien diferenciado, de hasta 3 x 3 cm, concolor con el peridio o más pálido, formado por rizomorfos agregados y compactos. **Peridio** globoso, de 3-6 cm de diámetro, coriáceo y frágil, de hasta 2 mm de grosor; con la superficie lisa al principio pero pronto escamosa, de color amarillo dorado o pardo anaranjado con escamas más oscuras, pardas, al madurar se resquebraja irregularmente desde el ápice para liberar las esporas. **Gleba** al principio maciza y de color blanco, luego de pardo amarillento a grisáceo y finalmente pardo negruzca y pulverulenta. **Carne** algo correosa, maciza, blanca, con olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio filamentosas, de 4-7 µm de anchura, de pared delgada, de color amarillo, entrelazadas, ocasionalmente algunas refringentes; en el rizomorfo son filamentosas, de 3,5-7 µm de anchura, de pared delgada o moderada, amarillenta, subparalelas y con gránulos finos sobre la superficie de las hifas en la zona más externa, algo estranguladas en los septos; en la gleba se observan hifas filamentosas de 3,5-5,5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Esporas** globosas, de 9-11 µm de diámetro, [Lm=10,5 µm, Wm=10,5 µm, Em=1]; con la pared parda y ornamentada con espinas de hasta 1,5 µm de longitud, algo curvadas.



Scleroderma verrucosum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 288.
a) Esporas. b) Hifas de la Gleba. c) Peridio. d) Hifas del rizomorfo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que crece en suelo arenoso de claros, bordes de caminos en bosques o jardines, en grupos de pocos individuos con presencia en general de especies del género *Quercus*. En nuestra comunidad se encuentra en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. canariensis, Q. suber* y *Q. faginea* pero hay referencias también bajo *Eucalyptus camaldulensis, Populus* o *Juniperus*; a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Una especie similar es *Scleroderma areolatum*.



Pablo Pérez Daniëls

Scleroderma verrucosum

Sphaerobolus

Sphaerobolus stellatus Tode.:Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma globoso de hasta 0,2 cm de diámetro, con la maduración se abre en forma de estrella. **Base** inmersa en el substrato. **Peridio** globoso y complejo, formado por 6 capas de tejidos diferenciados, las tres externas corresponderían al exoperidio y las tres internas al endoperidio. **Exoperidio** formado por tres capas, la más externa es miceliar y está en contacto con el substrato, de color blanco, algo pruinosa. La capa media es naranja y está gelificada. La capa externa es pseudoparenquimática o globular, de color naranja. Con el tiempo se resquebraja en el ápice y se abre en forma de estrella, con 6-9 lacinias que conectan con otras tantas del endoperidio **Endoperidio** formado por tres capas, la más externa es filamentosa y está en contacto con el exoperidio en las fases iniciales, de color naranja y se resquebraja en lacinias junto con el exoperidio. A continuación hay una capa columnar traslúcida que debido a un cambio de presiones osmóticas al madurar se invierte, pasando de ser cóncava a convexa en el receptáculo. De este modo se separa bruscamente el endoperidio del exoperidio y se lanza la masa esporal a una distancia de hasta 6 metros. La más interna es globular, traslúcida. **Gleba** con forma de lenteja a subesférica, de color pardo. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** descritas por capas de fuera hacia dentro. Capa externa del exoperidio miceliar, con hifas filamentosas de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente con elementos vesiculares cerca de los septos, de hasta 11 µm de anchura, y cristales dispersos; en la capa media del exoperidio son filamentosas, de 3-4 µm de anchura, de pared moderada, hialinas, entrelazadas e inmersas en un mucílago o gelificadas; en la capa interna hay esferocistos de 12-40 µm de anchura, con pared moderada a gruesa, hialinos. Capa externa del endoperidio con hifas filamentosas, de 3-5 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas o entrelazadas, no se observan septos; capa media del endoperidio columnar, con hifas cilíndricas dispuestas en una empalizada paralela y perpendicular a la superficie, de 20-80 x 9-15 µm, de pared moderada a gruesa, hialina; capa interna formada por esferocistos de 9-25 µm de diámetro, hialinos, de pared moderada a gruesa; en la gleba se observan hifas filamentosas de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, a veces moderada, hialina, entrelazadas que constituyen el subhimenio. **Fíbulas** presentes en gleba y exoperidio. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 9-14 x 5-7 µm; con 4(-8) esterigmas. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 8-10 x 4,5-6 µm de diámetro, [Lm=9 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,7]; con la pared hialina y lisa, delgada o moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en cualquier substrato leñoso como ramas, piñas, tocones, excrementos o incluso en palas de *Opuntia ficus-indica*; común en nuestra comunidad, en primavera o verano, en grupos numerosos que pasan desapercibidos por el pequeño tamaño del basidioma.

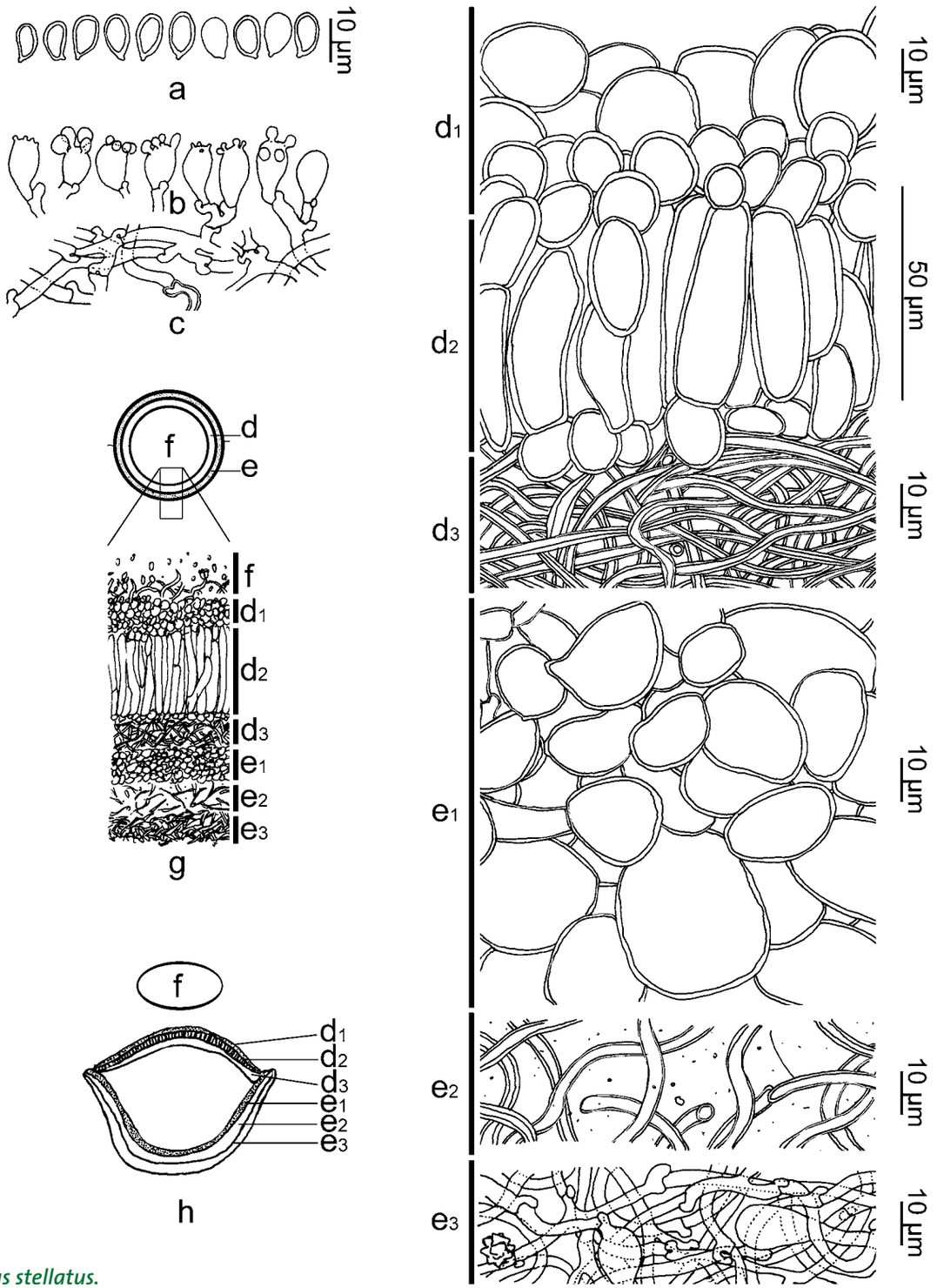
OBSERVACIONES: El tamaño del basidioma con dehiscencia estrellada y el particular modo de dispersión de la masa esporal hacen de esta especie un taxon inconfundible. Sin embargo, no parece haber acuerdo entre los especialistas en cuanto al número y composición de los estratos del peridio con lo que podrían interpretarse nuevas variedades o especies.

Sphaerobolus stellatus



Pablo Pérez Daniëls

J



Sphaerobolus stellatus.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9015.

a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subhimenio (gleba). d) Endoperidio; d1) Capa globular interna; d2) Capa columnar media; d3) Capa filamentosa externa. e) Exoperidio; e1) Capa globular; e2) Capa gelificada; e3) Capa filamentosa. f) Gleba. g) Esquema de la disposición de las distintas capas en el basidioma. h) Sección transversal del basidioma tras la expulsión de la gleba.

Tulostoma

Tulostoma beccarianum Bres.
= *Tulostoma montanum* Pat. ss. Calonge & Wright
= *Tulostoma simulans* Lloyd

DESCRIPCIÓN: Basidioma con cabeza de 0,6-1,3 cm de diámetro. **Pie** de 1-3 x 0,2-0,3 cm, cilíndrico; de color blanco amarillento a pardusco; con un collarete separado, entero o lacerado. **Exoperidio** delgado, membranoso y persistente. **Endoperidio** papiráceo de color amarillo pálido, pardo rojizo en la zona apical con un peristoma cónico. **Gleba** pulverulenta y de color pardo amarillenta.

Esporas globosas, de 4,5-7 µm, con verrugas cónicas y aisladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en zonas áridas, en suelo arenoso. Fructifica en invierno y primavera.

OBSERVACIONES: Se confunde fácilmente con *Tulostoma brumale*, que posee boca tubular con peristoma pardo y es de menor tamaño.

Tulostoma brumale Pers.:Pers.
= *Tulostoma mammosum* (Mich.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge una cabeza globosa sobre un pie y se abre un estoma apical. **Pie** cilíndrico, fibroso y leñoso, de 2-4,5 x 0,1-0,4 cm, de color pardo con la superficie finamente escamosa, fistuloso; con un collarete lacerado en la zona de contacto con la cabeza. **Base** formada por micelio y tierra entremezclada. **Cabeza** globosa u oval, de 0,5-1,5 cm de diámetro; con peristoma tubular, de color pardo y de hasta 1 mm de anchura. **Exoperidio** membranoso, fugaz, cuando está maduro es visible en la zona de unión con el pie, de color blanco amarillento a pardo. **Endoperidio** papiráceo, con la superficie lisa, de color blanco isabelino a pardo anaranjado o grisáceo, pardo ferruginoso en torno al peristoma. **Gleba** pulverulenta, de color pardo anaranjado a ferruginoso. **Carne** leñosa, muy fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas; endoperidio con hifas filamentosas y ramificadas de 2,5-7 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialina pero con la zona en torno al septo hinchada hasta 8 µm y de color amarillo, con cristales granulares dispersos. En el rizomorfo con hifas filamentosas de 3-5,5 µm de anchura, de pared moderada, ornamentadas con numerosos cristales finos en la zona más externa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 3-6 µm de anchura, ramificado, hialino, de pared gruesa y luz ocasionalmente ausente; con la superficie ornamentada con cristales dispersos granulares; con los septos hinchados hasta 11 µm y ahí son de color pardo. En la muestra estudiada se han visto hifas de pared delgada de 3-4 µm de anchura, con cristales amorfos alargados, a modo de paracapilicio. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis, con hifas de 3-7 µm de anchura, de pared delgada hacia el exterior y moderada hacia el interior, subparalelas. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 3,5-5,5 µm de diámetro, [Lm=4,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1]; con la pared delgada o moderada, pardusca, ornamentada con verrugas finas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que crece por lo general en grupos en arenas o suelos calizos, a lo largo del año.

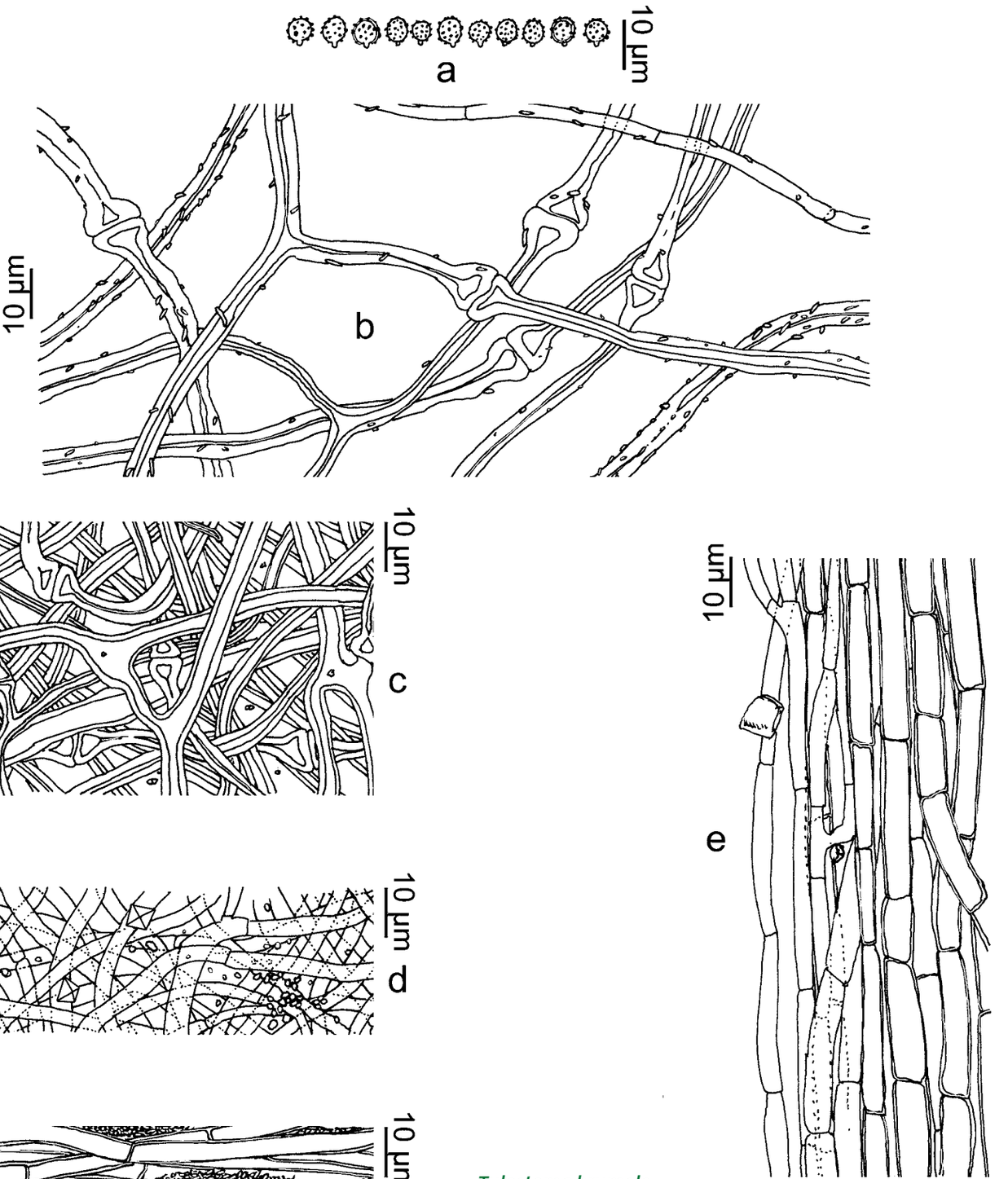
OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por el peristoma pardo y tubular.

B. Moreno-Arroyo



Tulostoma brumale

J



Tulostoma brumale.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9019.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio.
e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

Tulostoma caespitosum Trab.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con cabeza globosa de 1-2 cm de diámetro. **Pie** de 2-9 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, curvado o retorcido a veces, con la base bulbosa; collarete lacerado y separado; con frecuencia cubierto de tierra. **Exoperidio** membranoso y poco diferenciado. **Endoperidio** papiráceo, al principio pruinoso y después liso; de color blanco amarillento a amarillo anaranjado. **Peristoma** prácticamente plano. **Gleba** pulverulenta, de color pardo amarillenta.

Esporas globosas, de 4-6 µm, con verrugas polimórficas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo arenoso. Fructifica en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Aunque presenta una gran variabilidad morfológica es una especie fácil de identificar.

Tulostoma cyclophorum Lloyd

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge una cabeza globosa sobre un pie y se abre un estoma apical. **Pie** cilíndrico, fibroso y leñoso, de 1-2,5 x 0,2-0,4 cm, de color pardo con la superficie escamosa, fistuloso; deja un collarete lacerado en la zona de contacto con la cabeza. **Base** formada por micelio y tierra entremezclada. **Cabeza** globosa u oval, de 0,7-1,5 cm de diámetro; con peristoma fimbriado y de hasta 1 mm de anchura. **Exoperidio** membranoso, patente, más visible en la zona de unión con el pie y a modo de placas, de color pardo grisáceo en superficie y blanco en la zona de contacto con el endoperidio. **Endoperidio** papiráceo, con la superficie tomentosa, de color blanco grisáceo a isabelino, naranja pardusco en torno al peristoma. **Gleba** pulverulenta, de color naranja pardusco. **Carne** leñosa, muy fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.

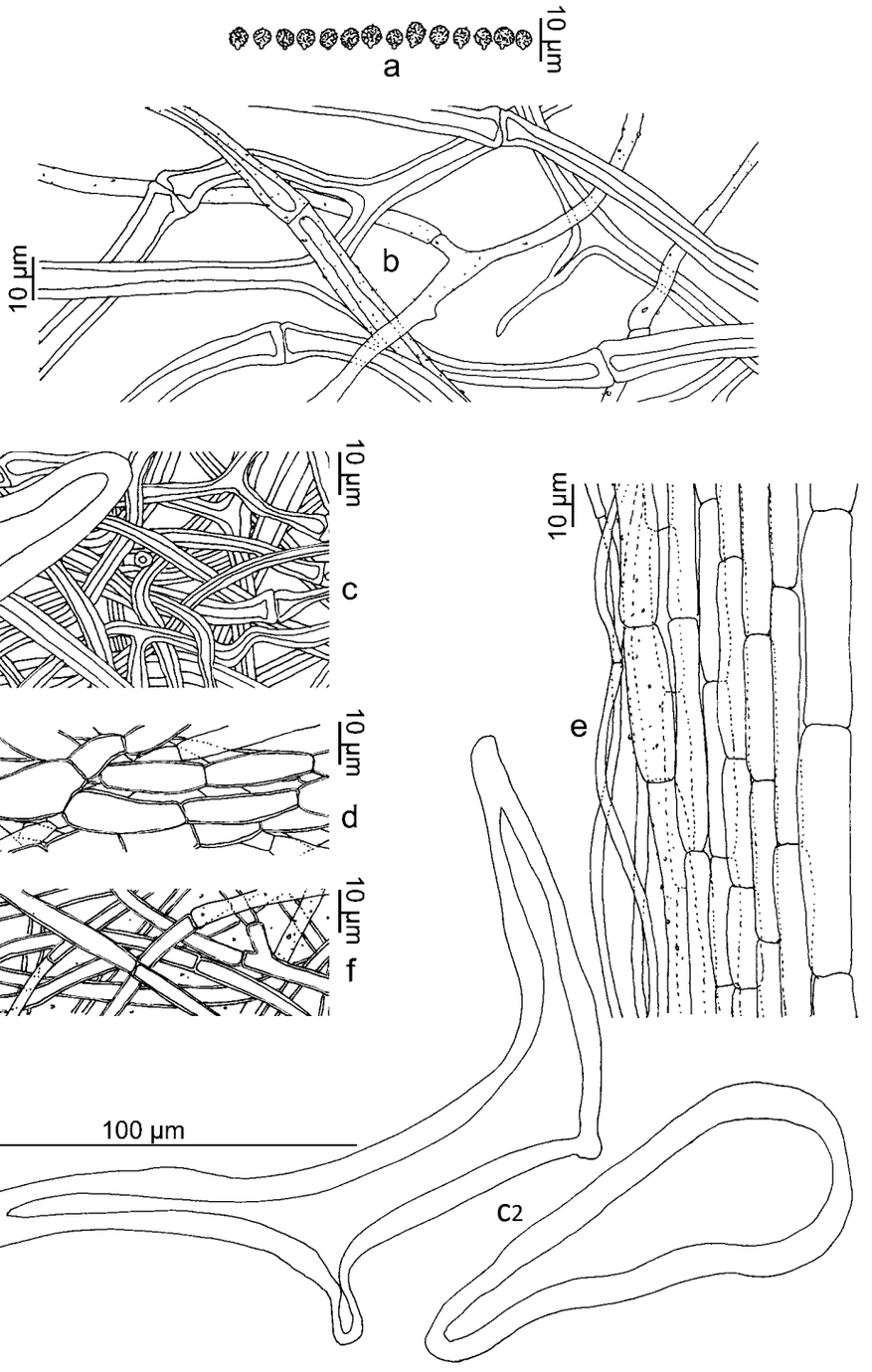
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 3-12 µm de anchura, de pared delgada o moderada, amarillo ocráceao, subparalelas a entrelazadas; endoperidio con hifas filamentosas y ramificadas de 3-8 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, amarilla pero con la zona en torno al septo hinchada hasta 8 µm y de color pardo anaranjado, con micosclereidas dispersas. En el tomento basal con hifas filamentosas de 3-5,5 µm de anchura, de pared moderada en general, ornamentadas con cristales finos dispersos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 4-9 µm de anchura, ramificado, amarillento, de pared gruesa con la superficie ornamentada con cristales dispersos granulares; con los septos hinchados hasta 12 µm y ahí son de color pardo. En la muestra estudiada se han visto hifas de pared delgada de 2,5-6,5 µm de anchura, con gránulos dispersos, a modo de paracapilicio. **Micosclereidas** presentes en el endoperidio, de forma variable, de 110-180 x 16-50 µm, con pared muy gruesa, de hasta 7 µm de espesor. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis, con hifas de 7-12 µm de anchura aunque hay algunas en el exterior de 2-3 µm de anchura; de pared delgada, paralelas, hialinas en el interior y amarillo ocráceas hacia el exterior. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** de subglobosas a globosas, de 3,5-5 µm de diámetro, [Lm=4,3 µm, Wm=4,3 µm, Em=1]; con la pared delgada, pardusca, ornamentada con crestas finas que forman un retículo incompleto.

Juan C. Zamora Señoret



Tulostoma cyclophorum

J

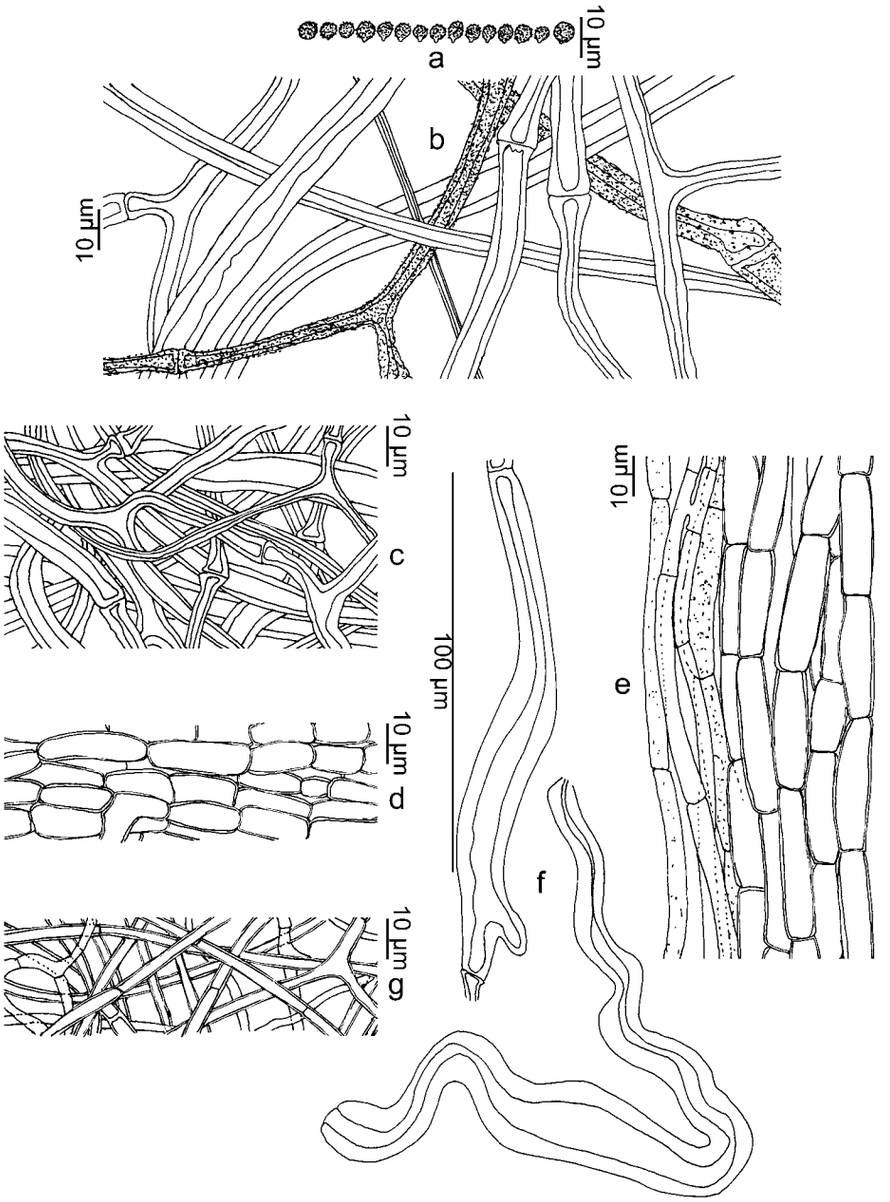


HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica por lo general en grupos en humus de bosques o en zonas ajardinadas, durante el otoño; en nuestra comunidad se ha encontrado en bosque con *Tilia, Cupressus sempervirens* y *Crataegus monogyna*.

OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por el peristoma fimbriado, el exoperidio en placas patentes y bajo el microscopio por las esporas subreticuladas y endoperidio con micoesclereidas.

Tulostoma cyclophorum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 81.
a) Esporas. b) Capilicio.
c) Endoperidio; c2) Esclereidas del endoperidio.
d) Exoperidio. e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Tulostoma fimbriatum Fr.:Pers.



Tulostoma fimbriatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7338.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Estipitipellis. f) Micosclereidas del interior del pie. g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge una cabeza globosa sobre un pie y se abre un estoma apical. **Pie** cilíndrico, fibroso y leñoso, de 2-6,5 x 0,2-1 cm, más ancho hacia la base, de color pardo con la superficie escamosa sobre fondo blanquecino, fistuloso, rara vez con collarete lacerado en la zona de contacto con la cabeza. **Base** formada por micelio y tierra entremezclada. **Cabeza** globosa u oval, de 0,5-1,8 cm de diámetro; con peristoma fimbriado no delimitado, circular o elipsoide de hasta 3 mm de anchura. **Exoperidio** hifal, inconspicuo, mezclado con granos de tierra. **Endoperidio** papiráceo, con la superficie lisa, de color blanco grisáceo u ocráceo, naranja pardusco en torno al peristoma debido a la esporada. **Gleba** pulverulenta, de color naranja pardusco. **Carne** leñosa, muy fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 5-7 µm de anchura, de pared moderada, amarilla o hialina hacia el interior y parda hacia el exterior, subparalelas; endoperidio con hifas filamentosas y ramificadas de 2-10,5 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, amarilla o hialina pero con la zona en torno al septo hinchada hasta 8 µm y de color pardo en ocasiones. En el tomento basal con hifas filamentosas de 2-4 µm de anchura, de pared moderada en general. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 5-11 µm de anchura, ramificado, de pared gruesa con la superficie lisa u ornamentada con cristales numerosos y granulares; con los septos hinchados hasta 12 µm y ahí son de color pardo. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis, con hifas internas de 7-9 µm de anchura, de pared moderada, paralelas y amarillentas; las externas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, paralelas y amarillentas, con gránulos dispersos en la superficie. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** de subglobosas a globosas, de 3-5(-6) µm de diámetro, [Lm=4,2 µm, Wm=4,2 µm, Em=1]; con la pared delgada, pardusca, ornamentada con verrugas discretas o crestas cortas irregulares.

J



Pablo Pérez Daniëls

Tulostoma fimbriatum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica por lo general en grupos en suelo arenoso, durante el otoño e invierno; en nuestra comunidad es una especie común, citada en numerosas provincias.

OBSERVACIONES: En la muestra estudiada se han visto micosclereidas en el interior del pie, a modo de segmentos más anchos y de pared más gruesa entre las hifas del contexto, de 130-200 x 13-21 µm, hialinas y de pared muy gruesa, de hasta 6 µm de espesor. Los caracteres diagnósticos de esta especie son el peristoma fimbriado, exoperidio hifal y esporas verrugosas.

Tulostoma giovanellae Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge una cabeza globosa sobre un pie y se abre un estoma apical. **Pie** cilíndrico, fibroso y leñoso, de 3-6 x 0,2-0,5 cm, de color blanco pardusco a pardo canela, con la superficie estriada longitudinalmente y con pequeñas escamas, fistuloso; con un collarete lacerado en la zona de contacto con la cabeza. **Base** bulbosa, con micelio y tierra entremezclada. **Cabeza** globosa u oval, de 0,8-2 cm de diámetro; con peristoma cónico o plano, poco conspicuo, de hasta 1 mm de anchura; ocasionalmente con varios estomas**. Exoperidio** hifal o submembranoso, inconspicuo, fugaz, mezclado con granos de tierra. **Endoperidio** papiráceo, con la superficie lisa, de color blanco grisáceo a pardusco. **Gleba** pulverulenta, de color pardo anaranjado a ferruginoso. **Carne** leñosa o coriácea, fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor o sabor particular.

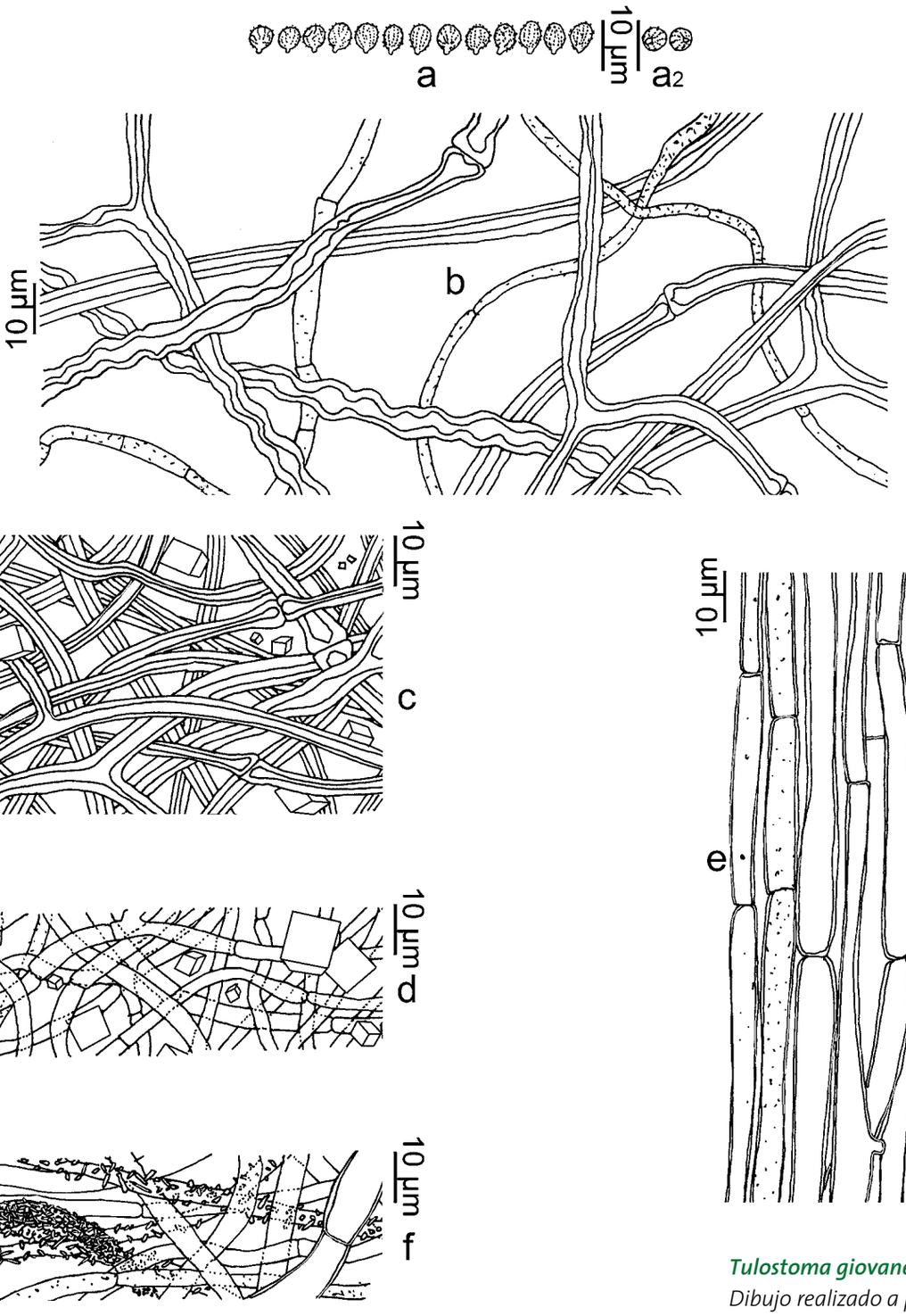
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas, con cristales cúbicos dispersos; endoperidio con hifas filamentosas y ramificadas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialina, con la zona en torno al septo hinchada hasta 9 µm, con cristales cúbicos dispersos. En el rizomorfo con hifas filamentosas de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, subparalelas o entrelazadas, ornamentadas con numerosos cristales finos y aciculares en la zona más externa; ocasionalmente más anchas, de hasta 9 µm y con pared moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 3-9 µm de anchura, ramificado, hialino, de pared gruesa y ocasionalmente estrangulados y de aspecto moniliforme; con los septos hinchados hasta 10 µm. En la muestra estudiada se han visto hifas de pared delgada de 3-4 µm de anchura, con cristales finos alargados, a modo de paracapilicio. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis, con hifas de 3,5-8 µm de anchura, de pared moderada, algo granulares hacia el exterior, paralelas. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** ovoides o subglobosas, de 4-6 x 3,5-5 µm, [Lm=5 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,2]; con la pared delgada, pardusca, ornamentada con verrugas finas alineadas longitudinalmente desde la apícula hacia la zona distal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon xérico que crece por lo general en grupos en arenas, en otoño o en primavera; en nuestra comunidad se encuentra en dunas y suelos arenosos con presencia de *Launaea spinosa, Juniperus phoenicea, Tamarix africana* y *Eucalyptus*; en ocasiones en bosques de ribera con *Salix* y *Populus*.



Pablo Pérez Daniëls

Tulostoma giovanellae



Tulostoma giovanellae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5840.
a) Esporas, vista lateral; a2) Vista proximal. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio. e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

OBSERVACIONES: Los septos son de color pardo según CALONGE (1998), pero no se han visto así en el material estudiado. Se reconoce con facilidad bajo el microscopio por la ornamentación esporal con verrugas alineadas y el capilicio moniliforme.

J

Tulostoma lloydii Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con cabeza globosa de 0,8-1,5 cm de diámetro. **Pie** cilíndrico, de 0,5-3,5 x 0,2-0,4 cm, fibroso, coriáceo y de color pardo amarillento con la superficie escamosa. **Gleba** pardo amarillenta. **Exoperidio** membranoso y del mismo color que el pie. **Endoperidio** papiráceo de color blanco amarillento a pardo. **Peristoma** fibriloso y prominente.

Esporas de globosas a ovoides, de 3,5-5 x 3-4.5 µm, lisas y con pedicelo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En suelos arenosos, claros de encinar. Fructifica a lo largo de todo el año.

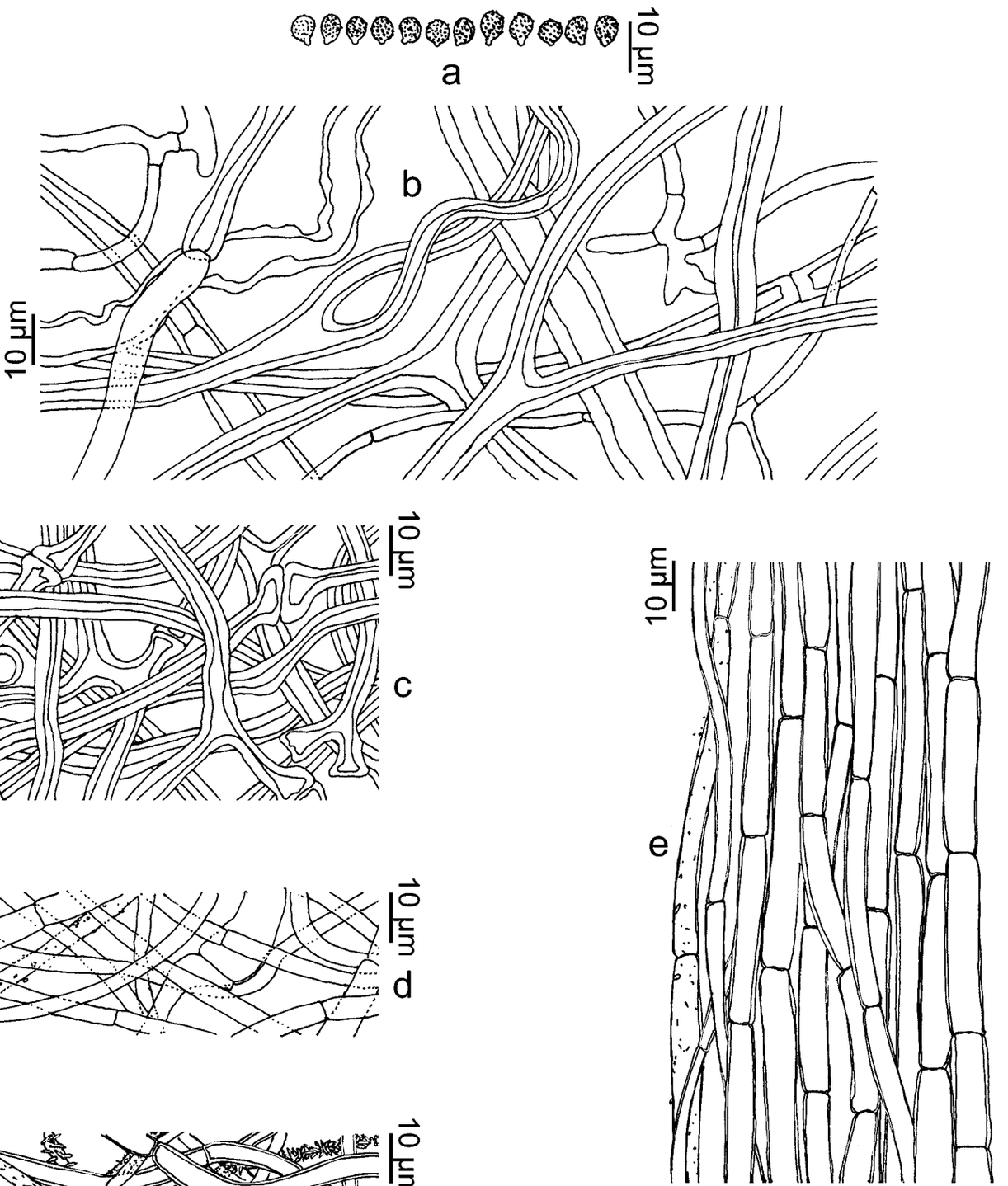
Tulostoma macrocephalum Long

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge una cabeza globosa sobre un pie y se abre un estoma apical. **Pie** cilíndrico o turbinado, atenuado en la base, fibroso y leñoso, de 2-9 x 0,3-1 cm, de color pardo canela, con la superficie escamosa, fistuloso; con un collarete lacerado en la zona de contacto con la cabeza. **Base** con micelio y tierra entremezclada en torno a una volva pequeña. Volva membranosa y parda o blanquecina que hacia el exterior tiene numerosas partículas de suelo y micelio entremezclados. **Cabeza** globosa o aplastada y anchamente elipsoide, de 1,3-2,5 cm de diámetro; con peristoma cónico o plano. **Exoperidio** hifal, inconspicuo, fugaz, mezclado con granos de tierra. **Endoperidio** papiráceo, con la superficie lisa, de color blanco grisáceo a isabelino. **Gleba** pulverulenta, de color pardo anaranjado. **Carne** leñosa o coriácea, fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 3-6,5(-10) µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y laxas, ocasionalmente con cristales granulares dispersos en la superficie; volva con una estructura similar; endoperidio con hifas filamentosas y ramificadas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialina, con la zona en torno al septo hinchada hasta 12 µm y que se desprende con facilidad. En el rizomorfo con hifas filamentosas de 2,5-5,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina, subparalelas o entrelazadas, ornamentadas con numerosos cristales finos y aciculares en la zona más externa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 4-12 µm de anchura, ramificado, hialino, de pared gruesa y ocasionalmente noduloso, no ensanchado en los septos. En la muestra estudiada se han visto hifas de pared delgada de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, a modo de paracapilicio. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis, con hifas de 3-7 µm de anchura, de pared moderada, algo granulares hacia el exterior, paralelas. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** ovoides o subglobosas, de 4,5-6 x 3,7-5 µm, [Lm=5,3 µm, Wm=4,4 µm, Em=1,2]; con la pared delgada, pardusca, ornamentada con verrugas dispersas o parcialmente unidas entre sí.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon xérico que crece por lo general en grupos en arenas o dunas, en otoño o en primavera; en nuestra comunidad se encuentra citado en la bibliografía en dunas y suelos arenosos con presencia de *Pinus* y *Chenopodiaceae*, aunque hay una cita bajo *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por la presencia de una volva en la base, unido al tamaño del basidioma y peristoma plano.



Tulostoma macrocephalum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6094.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio.
e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

J

Tulostoma moravecii Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge una cabeza globosa sobre un pie y se abre un estoma apical. **Pie** cilíndrico y ensanchado en la base, fibroso y leñoso, de 1,5-3 x 0,1-0,3 cm, de color ocre pálido, con la superficie estriada, lisa o con algunas escamas caducas, fistuloso; con un collarete entero o lacerado en la zona de contacto con la cabeza, más o menos separado del pie. **Base** bulbosa, formada por micelio y tierra entremezclada a modo de tubérculo blanco, ocasionalmente con rizomorfos. **Cabeza** globosa o aplastada y anchamente elipsoide, de 0,5-1 cm de diámetro; con peristoma cónico, tubular. **Exoperidio** membranoso, fugaz, mezclado con granos de tierra, blanco grisáceo. **Endoperidio** papiráceo, con la superficie lisa, de color blanco grisáceo a isabelino. **Gleba** pulverulenta, de color amarillo anaranjado a ferruginoso. **Carne** leñosa o coriácea, fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del exoperidio con hifas filamentosas de 3-4 µm de anchura, de pared delgada en general, hialina, entrelazadas, ocasionalmente con cristales granulares dispersos en la superficie; endoperidio con hifas filamentosas y ramificadas de 3-4,5 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialina, con la zona en torno al septo hinchada hasta 9 µm; junto a éstas hay hifas similares pero más ramificadas, a modo de hifas conectivas, de 1,5-2,5 µm de anchura; un tercer tipo de hifas en el endoperidio son de pared delgada, hialinas y con septos no hinchados, de 1,7-3 µm de anchura. En el rizomorfo con hifas filamentosas de 3-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina, subparalelas, ornamentadas con numerosos cristales finos granulares en la zona más externa y algo gelificadas hacia el interior. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 2,5-8,5 µm de anchura, ramificado, hialino, de pared gruesa y ocasionalmente noduloso, parcialmente ensanchado en los septos y entonces de color pardo, ocasionalmente con cristales granulares en la superficie. En la muestra estudiada se han visto hifas de pared delgada de 2-3 µm de anchura, hialinas, a modo de paracapilicio. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis, con hifas de 2,5-6 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, paralelas. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** subglobosas o globosas, de 4-6 µm de diámetro, [Lm=5 µm, Wm=5 µm, Em=1]; con la pared delgada, parda, ornamentada con verrugas dispersas cónicas, a veces unidas entre sí para formar cortas crestas.

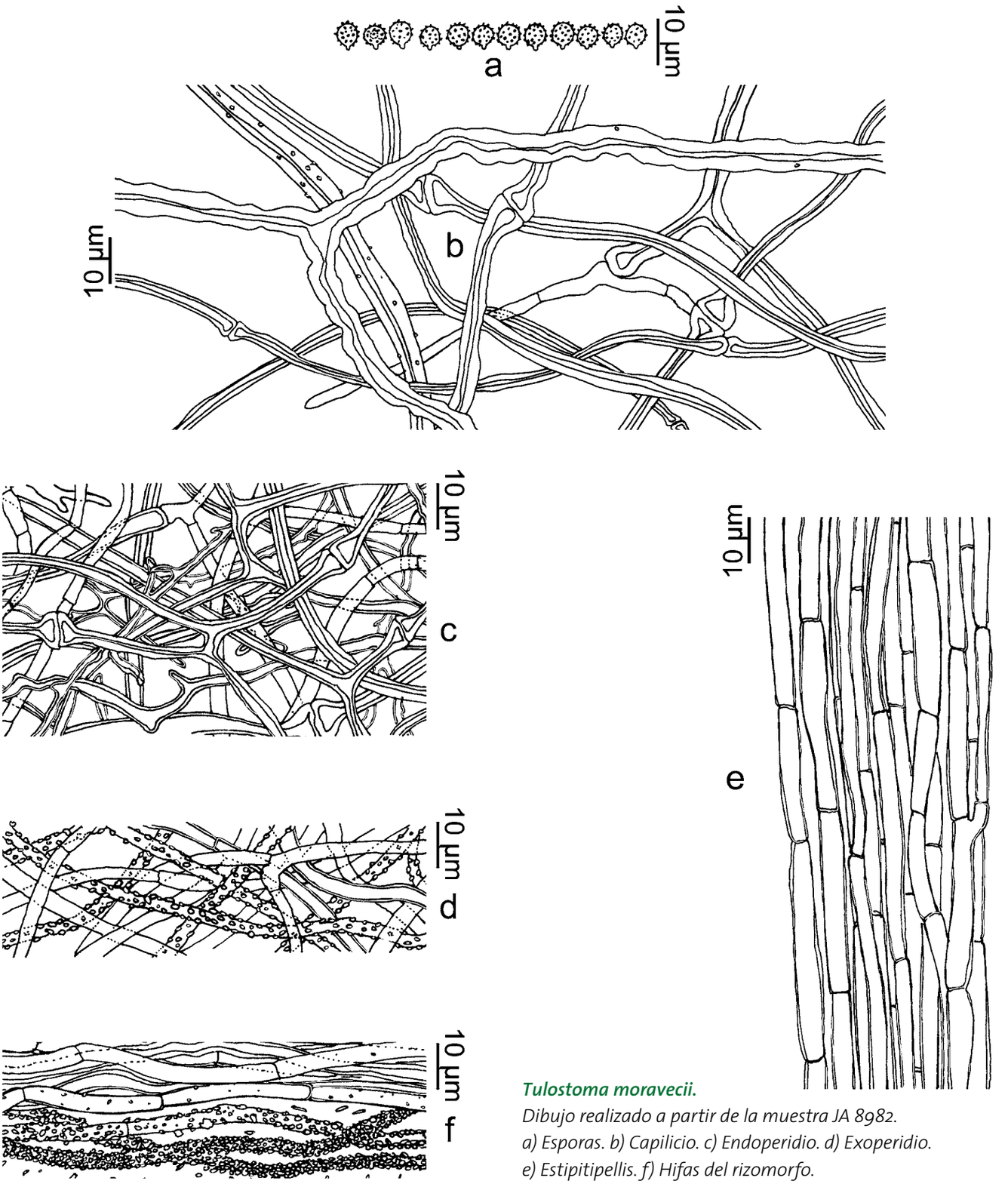
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon xérico que crece por lo general en grupos en arenas o dunas, en suelo calizo, en otoño o en primavera; en nuestra comunidad se ha recolectado en un talud arenoso de un bosque de ribera en otoño.

OBSERVACIONES: Se reconoce por la presencia de una base tuberculada y peristoma tubular no coloreado de pardo. Incluso en la muestra estudiada se observa una parte membranosa en la base que recuerda a una volva parcial.

Pablo Pérez Daniëls



Tulostoma moravecii



Tulostoma moravecii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8982.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio.
e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

J

Tulostoma squamosum (J.F.Gmel.:Pers.) Pers.

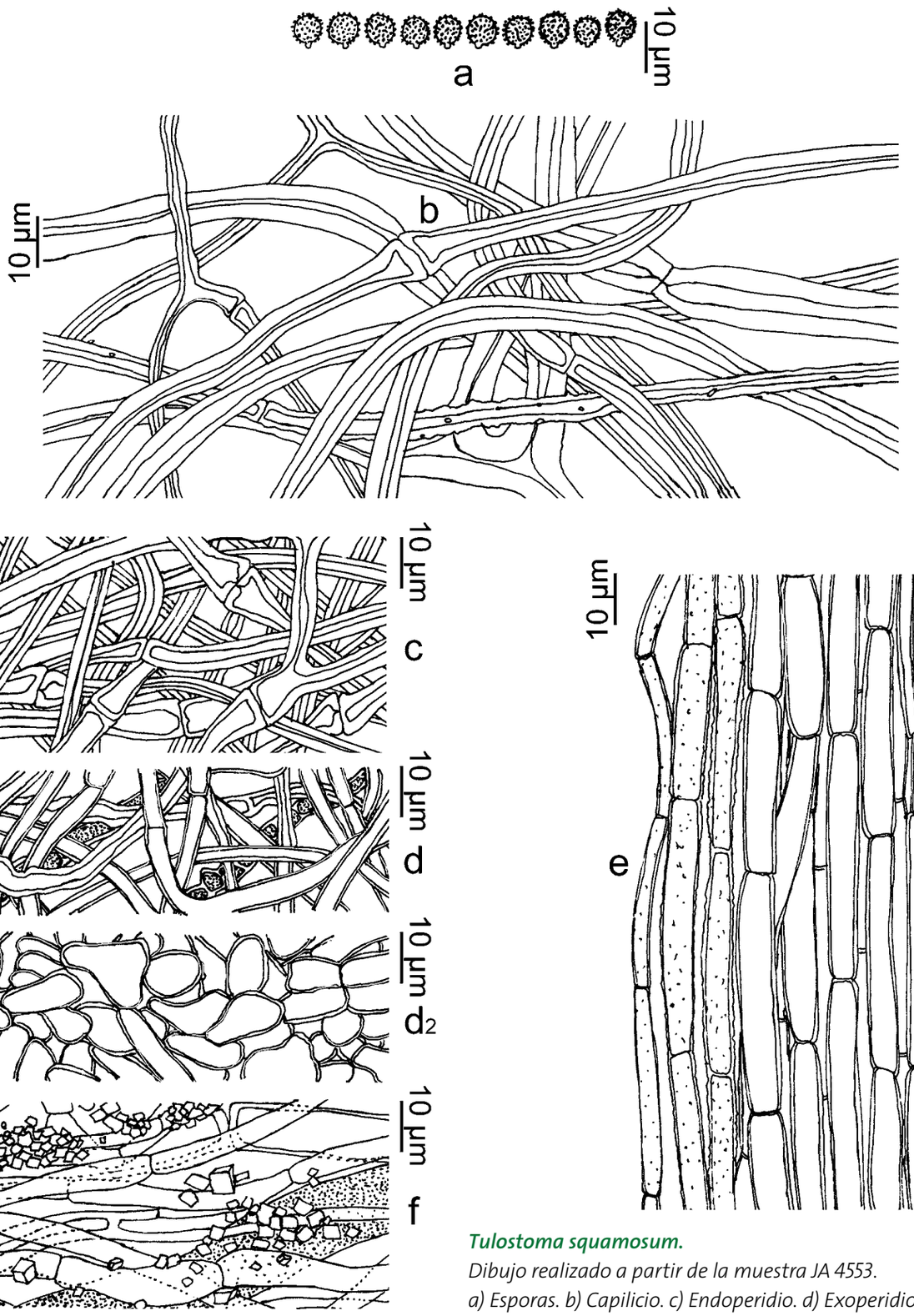
DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge una cabeza globosa sobre un pie y se abre un estoma apical. **Pie** cilíndrico, fibroso y leñoso, de 2-6 x 0,2-0,5 cm, de color pardo canela, a veces con tonos rojizos, con la superficie escamosa, con escamas grandes, adpresas e imbricadas, más pequeñas hacia el ápice, caducas y entonces con la superficie estriada a lo largo y de color pardo amarillento; interior fistuloso; con un collarete entero y separado del pie en la zona de contacto con la cabeza. **Base** bulbosa, con rizomorfos, con un aglomerado de micelio y tierra. **Cabeza** globosa de hasta 1,5 cm de diámetro, relativamente pequeña; con peristoma tubular de hasta 1 mm de altura y 1 mm de anchura, conspicuo, de color más pálido que el endoperidio. **Exoperidio** finamente membranoso que se desprende desde el estoma en pequeñas escamas que dejan marcas areoladas en el endoperidio, generalmente pardo ferruginoso en el exterior y blanco rosado hacia el interior. **Endoperidio** papiráceo, con la superficie lisa, de color pardo con tonos anaranjados, rosados o cobrizos. **Gleba** pulverulenta, de color pardo ferruginoso claro a pardo amarillento. **Carne** leñosa o coriácea, fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la capa externa del exoperidio con hifas filamentosas de 3-6 µm de anchura, de pared moderada, parda, entrelazadas, a veces refringentes y pluriseptadas; en la capa interna pseudoparenquimáticas, de 4-10 µm de anchura, de pared moderada, hialina, entrelazadas; endoperidio con hifas filamentosas y ramificadas de 3,5-6,5 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialina, con la zona en torno al septo hinchada en ocasiones hasta 10 µm. En el rizomorfo con hifas filamentosas de 2-8 µm de anchura, de pared delgada, hialina, subparalelas, ornamentadas con numerosos cristales cúbicos en la zona más externa; hacia el interior con pared moderada y algo más anchas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** de 3-11 µm de anchura, ramificado, hialino, de pared gruesa hasta de 4 µm de espesor,



Demetrio Merino Alcántara

Tulostoma squamosum



Tulostoma squamosum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4553.
a) Esporas. b) Capilicio. c) Endoperidio. d) Exoperidio interno; d2) Exoperidio externo. e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

con lumen visible o lacunar, en parte ensanchado levemente en los septos y entonces de color pardo. **Hifas secretoras** en el rizomorfo, lineares, de 10-13 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis, con hifas de 4-8 µm de anchura, de pared moderada, hialinas, algo granulares y pardas hacia el exterior, paralelas. **Basidios** no observados, presentes sólo en individuos inmaduros. **Esporas** globosas, de 5-6,5 µm de diámetro [Lm=5,7 µm, Wm=5,7 µm, Em=1]; con la pared delgada, pardo amarillenta, ornamentada con espinas cónicas dispersas o parcialmente unidas entre sí para formar cortas crestas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en suelo con abundante materia orgánica, en suelos calizos. En Andalucía crece de otoño a primavera, en pequeños grupos, con frecuencia en presencia de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: El peristoma tubular cilíndrico y las grandes escamas del pie permiten diferenciar esta especie de otras similares. *Tulostoma brumale* tiene el peristoma coloreado de pardo.

Tulostoma subfuscum V.S.White
≡ *Tulostoma pulchellum* var. *subfuscum* (V.S.White) J.E.Wright, G.Moreno & Altés

DESCRIPCIÓN: Basidioma con cabeza de 0,5-1 cm de diámetro, al principio globosa y después algo aplanada. **Pie** de 1-3 cm de alto, cilíndrico, recto o curvado, fibroso y con un collarete separado y lacerado. **Exoperidio** membranoso y **endoperidio** papiráceo de color blanco o amarillento con restos del suelo. Peristoma fimbriado y no prominente. **Gleba** pulverulenta y de color amarillo anaranjado. **Esporas** globosas, de 4-5 µm de diámetro, con crestas discontinuas y verrugas aisladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece asociado a *Chenopodiaceae* y *Salsolaceae* en suelos yesíferos o margosos. Fructifica en otoño y primavera.

Tulostoma subsquamosum Long. & S.Ahmad

DESCRIPCIÓN: Basidioma con cabeza de 0,7-1 cm de diámetro, globosa. **Exoperidio** escamoso y con restos del substrato. **Endoperidio** papiráceo de color amarillo anaranjado. Peristoma plano o cónico. **Gleba** pulverulenta y de color pardo amarillento. **Pie** de 1,5-2 x 0,4 cm, cilíndrico, fibroso-leñoso, con la base aglomerada de micelio y substrato. Superficie escamosa y de color pardo amarillento; con un collarete separado. **Esporas** globosas, de 4,5-5,6 µm de diámetro, con verrugas fusionadas formando un subretículo complejo.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por la ornamentación esporal anteriormente descrita.

Vascellum

Vascellum pratense (Pers.:Pers.) Kreisel
≡ *Lycoperdon pratense* Pers.
=*Vascellum depresum* (Bonord.) F.Smarda

DESCRIPCIÓN: Basidioma subgloboso o piriforme, a veces turbinado con la parte superior aplanada; de color amarillo, de 3-7 x 3-5 cm. **Exoperidio** inicialmente espinoso o granular, de color blanco isabelino a crema o amarillo, acaba desprendiéndose al madurar. **Endoperidio** papiráceo, de color crema o concolor con el exoperidio; dehiscencia por un gran poro apical que se desgarra hasta el diafragma con el tiempo. **Subgleba** a modo de pseudoestípite, esponjosa, celular, de color blanco al principio y pardo rosada después, con cámaras esféricas. **Gleba** al principio blanca y maciza, luego amarilla olivácea y finalmente pulverulenta, de color pardo. **Diafragma** papiráceo que separa la gleba de la subgleba, de hasta 0,5 mm de espesor. **Carne** al principio blanca y maciza, pulverulenta y parda al madurar; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en rizomorfo. **Hifas generativas** del exoperidio pseudoparenquimáticas, claviformes, elipsoides, subcilíndricas o doliiformes, concatenadas, de 8-27 x 7-13 µm en la zona externa de los gránulos y mayores, de 20-40 x 13-30 µm en la zona basal de los mismos, de pared moderada, hialina. Endoperidio filamentoso, con hifas de 4-7 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialina, entrelazadas. Diafragma similar al endoperidio pero con pared moderada y presencia de algunas hifas refringentes de 2-4 µm de anchura. Subgleba estructurada por cámaras esféricas cuya pared esta formada en ambas caras por una empalizada himeniforme con elementos claviformes de 27-56 x 15-23 µm, hialinos y de pared moderada; en el interior de la pared es similar al diafragma. Rizomorfo con hifas de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, paralelas y ornamentadas exteriormente con cristales granulares o aciculares pequeños; hacia el núcleo del rizomorfo hay hifas esqueléticas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Capilicio** ausente o poco desarrollado y entonces pardo y de pared gruesa. Paracapilicio formado por hifas filamentosas de 2,5-5 µm de anchura, hialino, entrelazado, de pared delgada y contenido cianófilo. **Hifas esqueléticas** presentes en el núcleo del rizomorfo, de 3,5-7 µm de anchura, hialinas, subparalelas, con pared muy gruesa, de hasta 3,5 µm de espesor. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 7-10 x 4,5-5 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 3-4 µm de diámetro, [Lm=3,5 µm, Wm=3,5 µm; Em=1], amarillo oliváceas, con la pared delgada y la superficie ornamentada por verrugas; con pedicelo ocasional de 5-12 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en claros de bosque y prados soleados, durante todo el año, común en nuestra región.

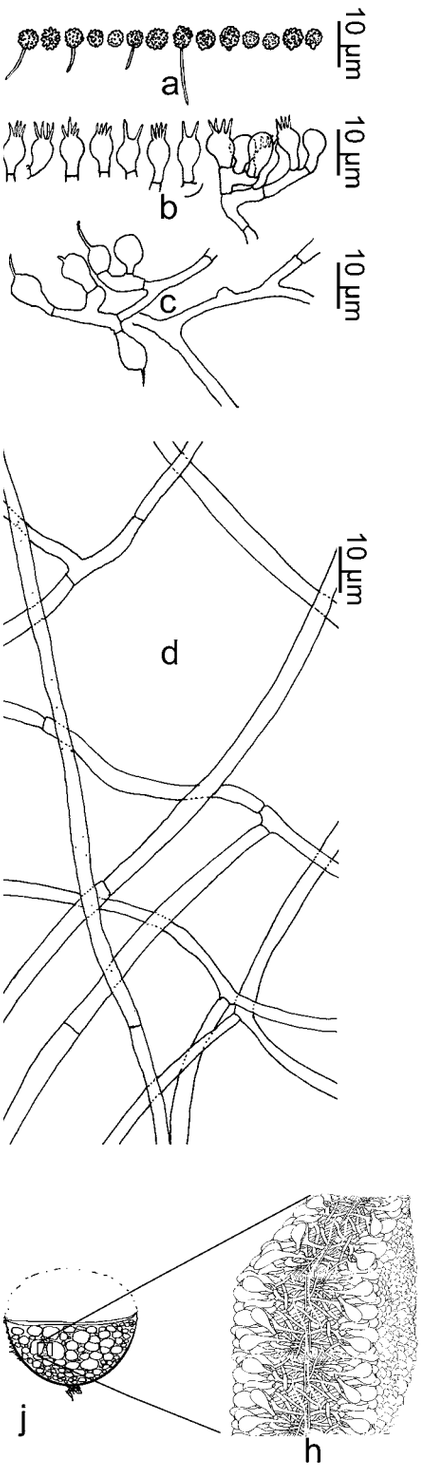
OBSERVACIONES: Es un género intermedio entre *Lycoperdon* y *Calvatia*. Se diferencia de *Lycoperdon* por la presencia de diafragma y ausencia o escasez de capilicio. De *Calvatia* se distingue por su reducido tamaño y también por la ausencia de capilicio.

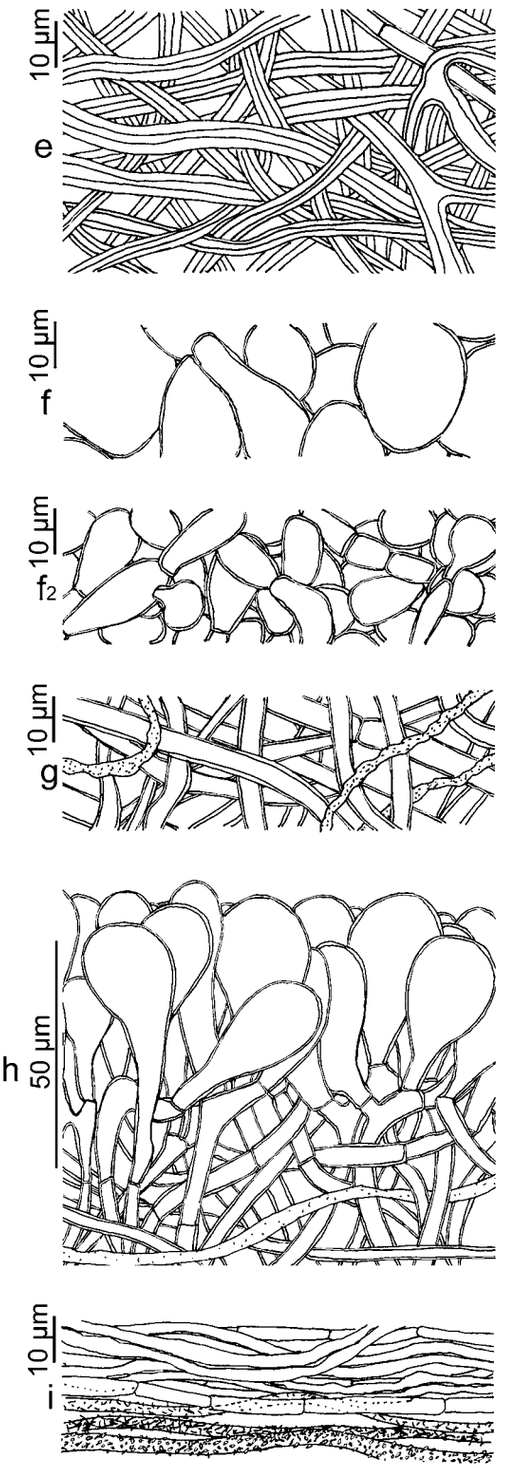
B. Moreno-Arroyo



Vascellum pratense

J





Vascellum pratense.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1219.
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas del subhimenio con basidiolos. d) Paracapilicio.
e) Endoperidio.
f) Exoperidio; zona próxima al endoperidio; f2) Zona externa granular.
g) Diafragma. h) Empalizada himeniforme de la subgleba.
i) Hifas del rizomorfo.
j) Sección del basidioma indicando la disposición de las hifas de la subgleba.

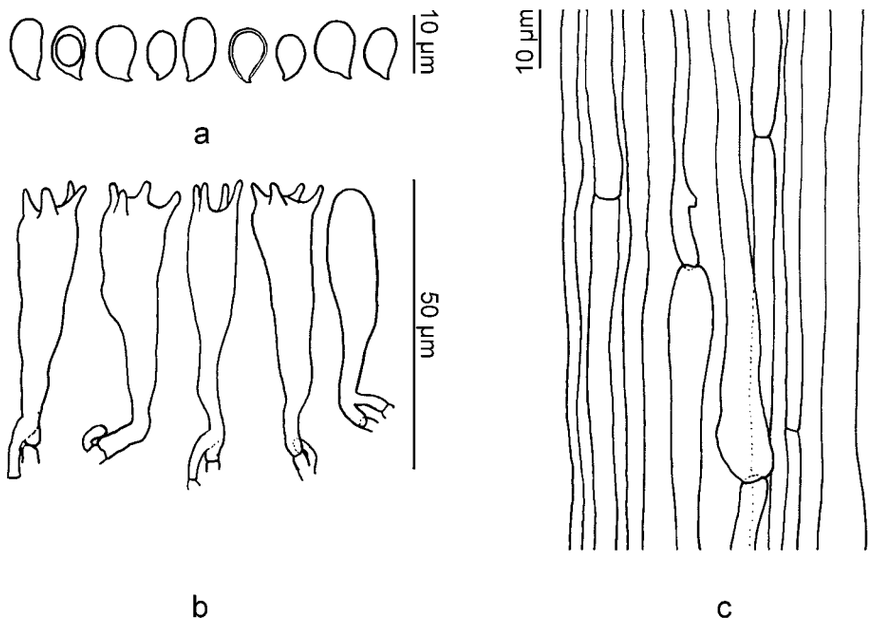


Clave K

Basidiomycetes
Clavarioides

Clavaria

Clavaria falcata Pers.:Fr.
= *Clavaria acuta* Fr.
= *Clavaria asterospora* Pat.



Clavaria falcata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4210: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de hasta 4 x 0,2 cm. **Pie** bien definido, cilíndrico, esbelto, brillante, de 0,5-1,5 x 0,1-0,2 cm, de color blanco o gris algo traslúcido. **Clávula** cilíndrica o algo aplanada, esbelta, blanca o ligeramente grisácea. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** generalmente obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** frágil, de color blanco; sabor y olor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente infladas hasta 10 µm, cortas, algunas con septos secundarios y estranguladas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-50 x 8-10 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o anchamente elipsoides, de 7-10 x 5-7 µm [Lm=8,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,4], con apícula de hasta 1 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido monogutulado.



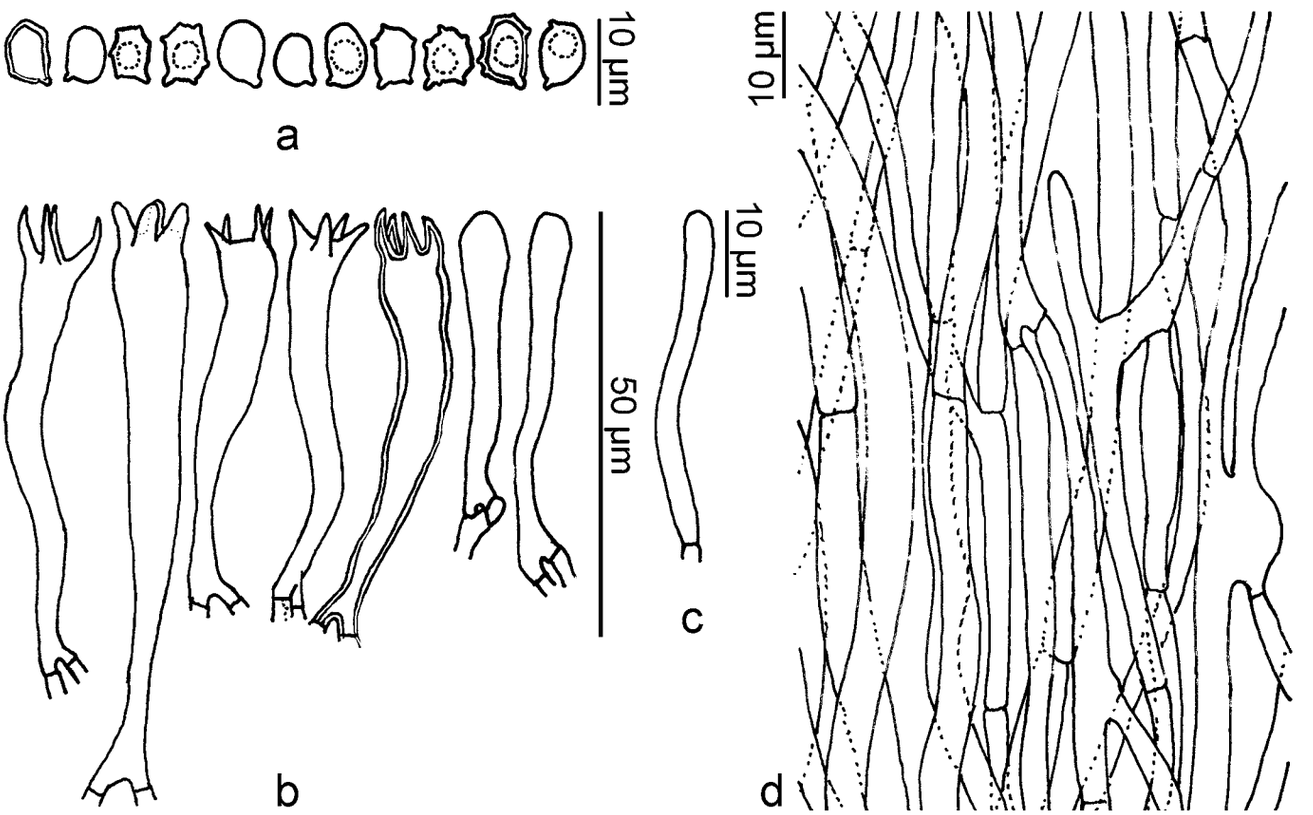
Javier Gómez Fernández

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño e invierno, en pequeños grupos, sobre restos en descomposición entre humus de *Quercus coccifera* y *Q. ilex*. subsp. *ballota* con *Ruscus aculeatus* y *Smilax aspera*.

Clavaria falcata

K

Clavaria flavostellifera Olariaga, Salcedo, Daniëls & Kautmanová



Clavaria flavostellifera.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8986:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de hasta 4,5 x 0,2 cm. **Pie** claramente diferenciado, brillante, de color amarillo citrino, de 2-14 x 0,3-0,5 mm. **Clávula** subcilíndrica y esbelta, de 1-3 x 0,2 cm, de color amarillo pálido, algo ocre al secar. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** frágil, de color amarillo; sabor suave y olor nulo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-6(-10) µm de anchura, con las paredes delgadas, subparalelas, hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifidios** ocasionales, filiformes, sin fíbula basal, de 40 x 3 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal en lazo, de 35-65 x 5-9 µm, con 4 esterigmas, con pared delgada o a veces moderada. **Esporas** elipsoides u ovoides, de (5-)6-8 x 4,5-5,5(-6) µm [Lm=6,7 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,4], con apícula de 1 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada o con espinas obtusas dispersas; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica a finales de otoño o a principios de invierno, en grupos de pocos individuos, entre musgos en suelo calizo.

Clavaria fragilis Holmsk.: Fr.
= *Clavaria vermicularis* Sw.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma cilíndrico o fusiforme, de 6-12(-15) x 0,3-0,5 cm, con crecimiento fasciculado. **Base** algo más estrecha, estéril y poco diferenciada. **Clávula** cilíndrica o fusiforme, esbelta, algo surcada y aplanada longitudinalmente con la madurez, de color totalmente blanco al principio luego amarillento, a veces blanco y algo amarillenta hacia el ápice, con frecuencia retorcida o curvada. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** al principio agudo pero pronto obtuso y amarillento. **Carne** muy frágil, hueca en individuos muy maduros, de color blanco; sabor y olor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-15 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente infladas hasta 20 µm, cortas, con septos secundarios y algo estranguladas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-45(-50) x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides u ovoides, de (4,5-)5-7(-9) x 3-4(-5) µm [Lm=6 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,7], con apícula marcada; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido fino granular o monogutulado.

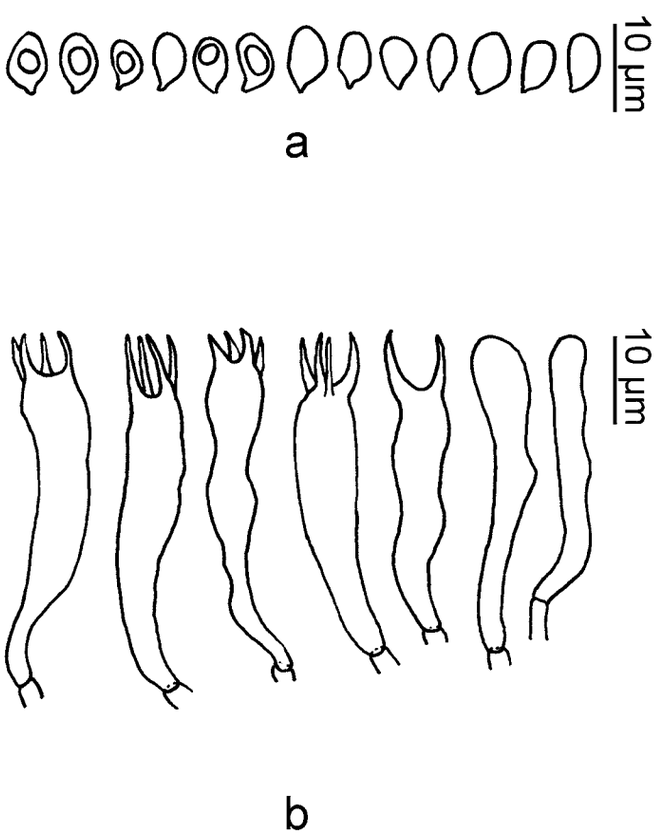
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica a finales de otoño o en primavera, en grupos, en prados o bosques de ribera con musgos o también en claros bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. canariensis, Q. suber, Olea europaea, Juniperus oxycedrus* o *Pistacia lentiscus*.

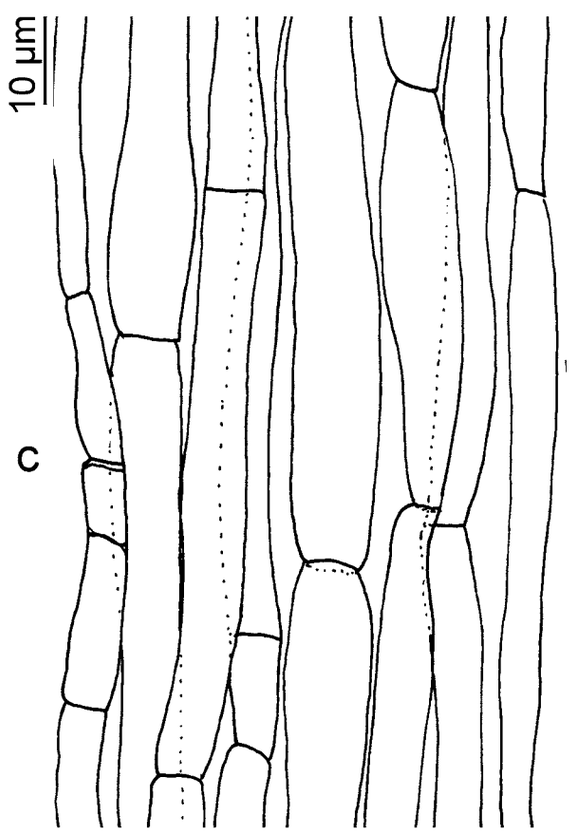
Pablo Pérez Daniëls



Clavaria fragilis

Clavaria fragilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7128:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.





K

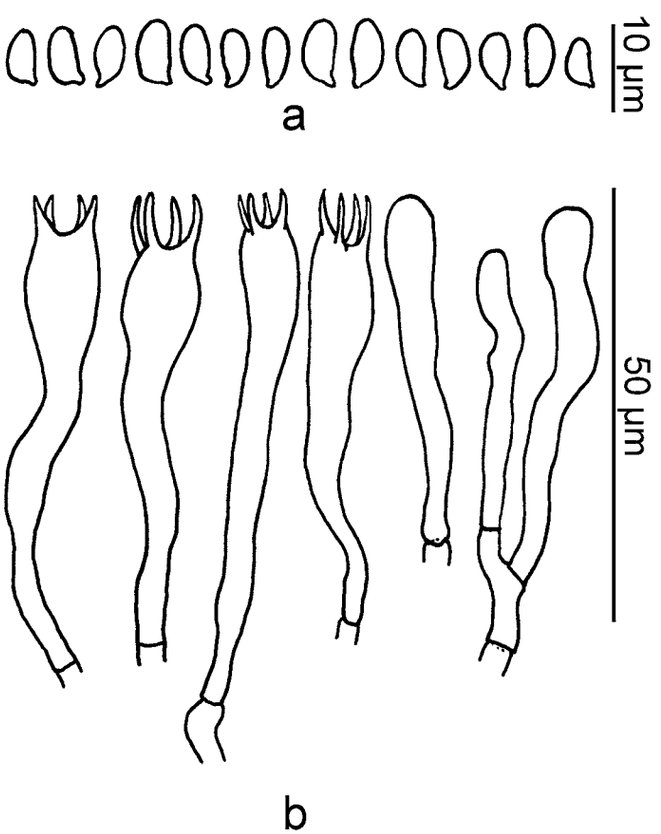
Clavaria fumosa Pers.: Fr.

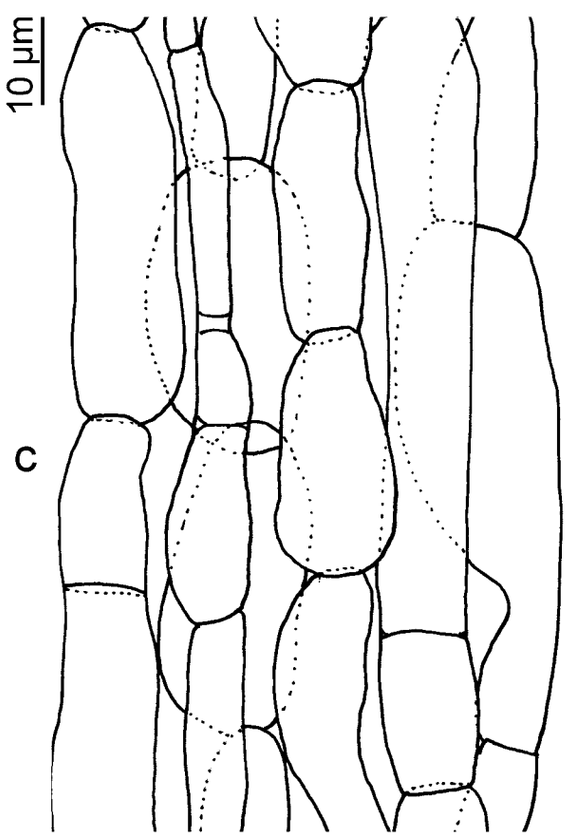
DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de 2-8(-14) x 0,2-0,7 cm, sin pie diferenciado. **Clávula** cilíndrica o fusiforme, esbelta, algo arrugada longitudinalmente, de color crema, ocre, pardo o isabelino al principio, más pálido hacia la parte basal, después grisáceo o pardo oscuro, pardea algo al envejecer. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** al principio agudo pero pronto obtuso y concoloro con la clávula, después suele tornarse más oscuro. **Carne** frágil, hueca en individuos muy maduros, de color blanco; sabor agradable o nulo y olor no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-15 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente infladas hasta 30 µm, cortas, con septos secundarios y algo estranguladas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-45 x 6-9 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-7(-8) x 3-4 µm [Lm=6,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,7], con apícula marcada; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido granular o gutulado.

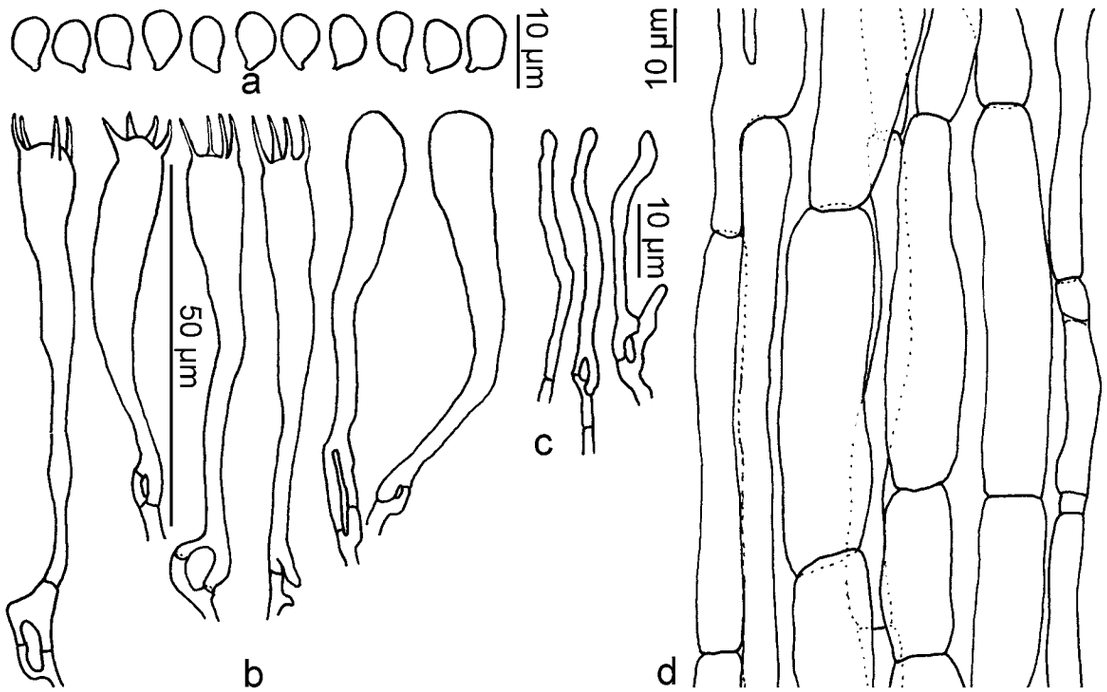
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica a finales de otoño, en prados o bosques con *Quercus suber* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.

Clavaria fumosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7141:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.





Clavaria incarnata Weinm.



Clavaria incarnata. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7126: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.*

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de 2-6(-8) x 0,2-0,5 cm. **Pie** diferenciado, corto, de hasta 0,8 cm de largo, pálido. **Base** estrigosa, con fibras blancas. **Clávula** subcilíndrica o algo aplanada, esbelta, estrechamente fusiforme o algo estriada longitudinalmente, erecta o algo retorcida, de color rosa, salmón, carne o púrpura que se decolora con la edad a crema, pardea algo al envejecer. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** al principio agudo pero pronto obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** frágil, hueca en individuos muy maduros, de color rosa carne que se decolora a amarillento; sabor y olor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-15 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente gruesas en el pie, con septos secundarios y algo estranguladas. **Fíbulas** ausentes en la trama y subhimenio. **Hifidios** filiformes ocasionales, fibulados en la base, con fíbula anuliforme, de 25-35 x 2-4 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal amplia, anuliforme, de 50-70 x 7-9 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o anchamente elipsoides, de 6,5-10 x 3,5-6,5 µm [Lm=8,3 µm, Wm=5 µm, Em=1,7], con apícula de hasta 1,5 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido granular o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica a finales de otoño, en pequeños grupos, en suelo calizo con prados, matorrales con *Cistus albidus* o bosques con *Cupressus* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

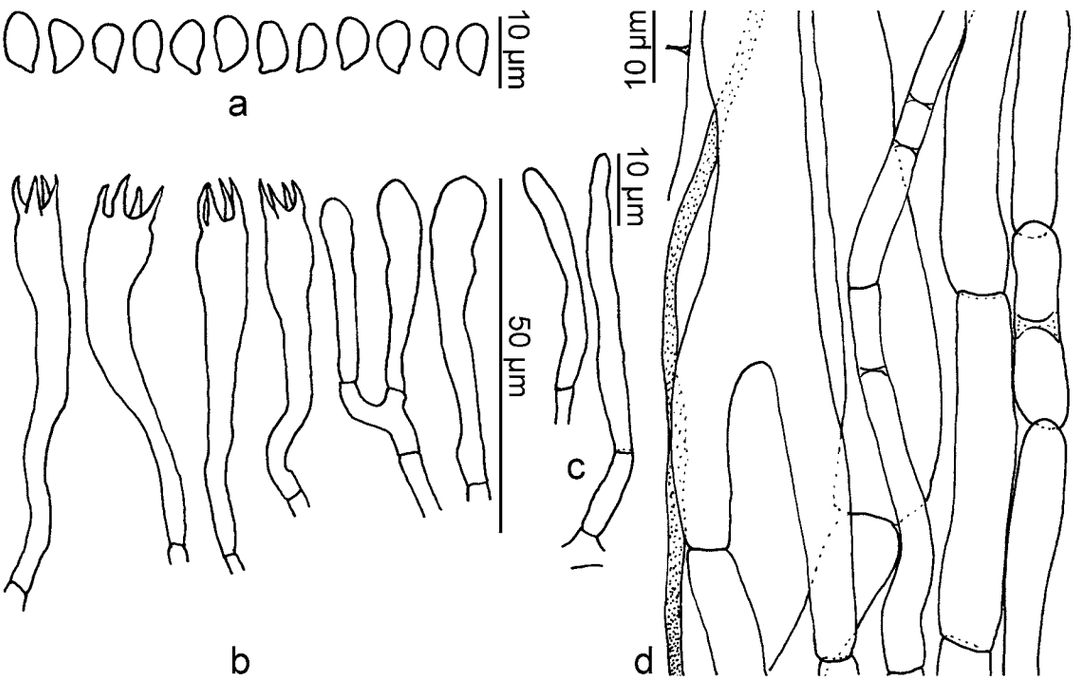


Pablo Pérez Daniëls

Clavaria incarnata

K

Clavaria pullei Donk



Clavaria pullei.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7427: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de 3-6(-8) x 0,2-0,3 cm. **Clávula** robusta, subcilíndrica y esbelta, de color pardo chocolate a pardo negruzco o grisáceo, pardea algo al roce, ocasionalmente surcado longitudinalmente. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** generalmente no dividido, obtuso y concoloro con la clávula, al envejecer puede ser casi negro. **Carne** frágil, de color pardo; sabor y olor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-12 µm, con las paredes delgadas, con septos secundarios y algo estranguladas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 1,5-2 µm de anchura. **Hifidios** filiformes ocasionales, septados en la base, de 30-45 x 2-4 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 38-52 x 6-9 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-8 x 3,5-5 µm [Lm=6,5 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,5], con apícula de hasta 1,5 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica a finales de otoño, en grupos cespitosos, en suelo calizo con *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Q. coccifera* con cistáceas.



Pablo Pérez Daniëls

Clavaria pullei

Clavariadelphus

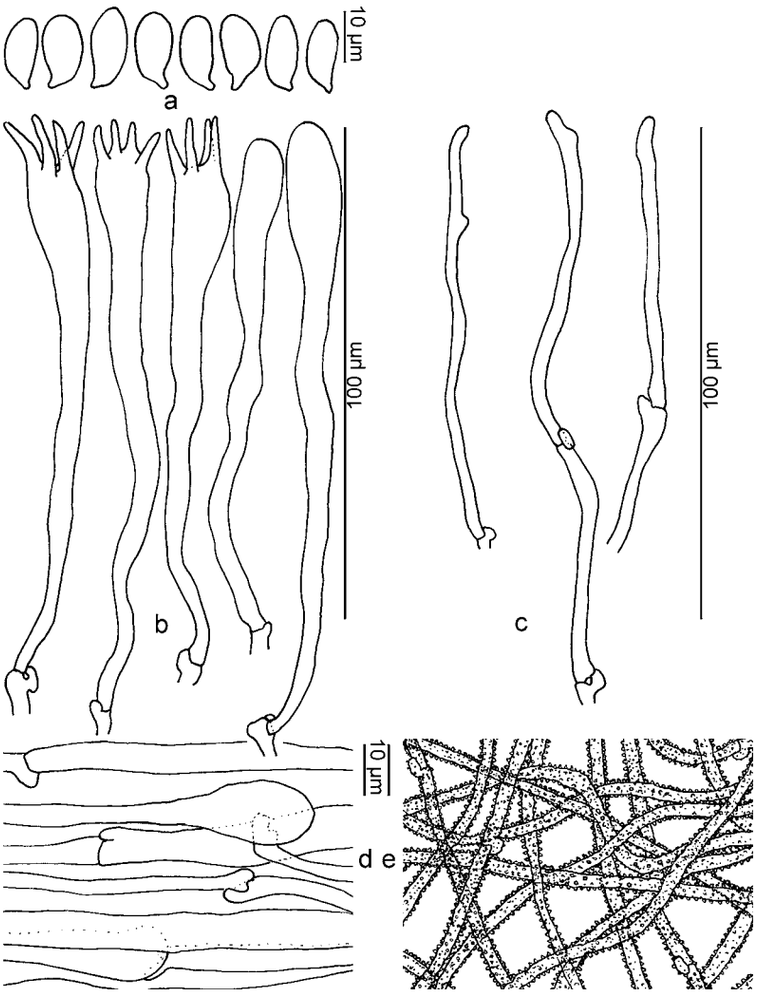
Clavariadelphus pistillaris (L.: Fr.) Donk
=*Clavariadelphus flavoinmaturus* R.H. Petersen

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o subcilíndrico, de (6-)10-20(-30) x 2-6 cm. **Base** poco diferenciada, blanca y tomentosa. **Clávula** robusta, subcilíndrica y esbelta, rara vez turbinada o dividida, de color amarillo a anaranjado u ocráceo, a veces rufescente o pardea al roce, sobre todo hacia la parte basal. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa o rugosa longitudinalmente, con la esporada ocrácea muy pálida. **Ápice** romo y fértil, concoloro con la clávula. **Carne** fibrosa, maciza y densa en la juventud, luego esponjosa, de color blanco, homogénea, pardea algo al corte en fresco; olor agradable y sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas: Con sulfato ferroso el himenóforo torna verde por la presencia de pistillarina. Con KOH torna amarillo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-15 µm, con las paredes gruesas, relativamente largas y variando en anchura; las del tomento basal entrelazadas, de tipo acantohifa, granulares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, algunas ampuliformes de hasta 15 µm. **Hifidios** filiformes ocasionales, fibulados en la base, de 60-70 x 2-3 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (50-)70-125 x (8-)9-13 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 11-16 x 6-10 µm [Lm=13,5 µm, Wm=8 µm, Em=1,7], con apícula patente; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño en bosques de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber* y *Q. pyrenaica*.



Clavariadelphus pistillaris.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7149:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal.



Pablo Pérez Daniëls

Clavariadelphus pistillaris

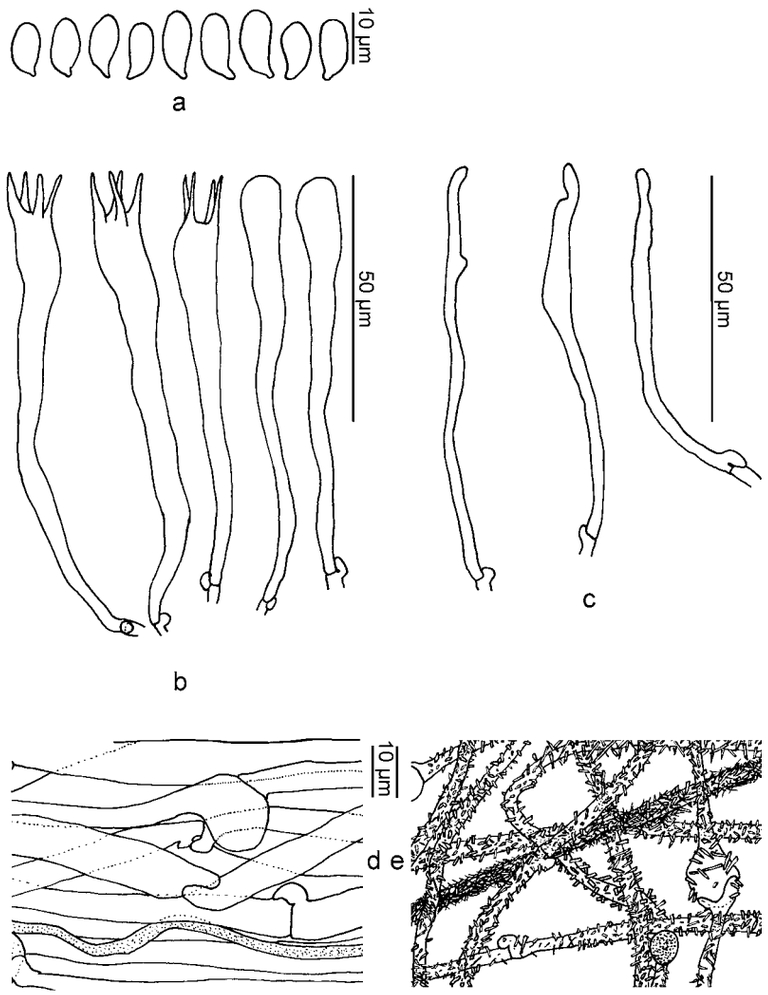
K

Clavariadelphus truncatus (Quél.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o turbinado, de 6-15 x 2-6 cm. **Base** poco diferenciada, blanca y tomentosa. **Clávula** robusta, turbinada u obcónica, rematada por una cabeza truncada de 2-9 cm de diámetro, amarilla, estéril y que deja ocasionalmente ver la carne, con el margen irregular y surcado. Gradualmente está atenuado hacia abajo con una parte alargada a modo de pie, de 3-8 x 0,4-1,5 cm, de color amarillo, amarillo anaranjado u ocráceo, a veces rufescente o que pardea al roce. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie rugosa, con la **esporada** ocrácea muy pálida. **Carne** fibrosa, maciza y densa en la juventud, luego esponjosa, de color blanco, homogénea, pardea o torna rojizo al corte; olor agradable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: Con sulfato ferroso el himenóforo torna verde por la presencia de pistillarina.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-10 µm, con las paredes delgadas o algo gruesas; las del tomento basal recubiertas por cristales aciculares cortos muy abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes de hasta 15 µm. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto, de 2-3 µm de ancho, con contenido refringente; con cistos amorfos o esféricos dispersos en el tomento basal. **Hifidios** filiformes ocasionales, fibulados en la base, de 70-80 x 2-3 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (50-)60-90(-110) x (6-)9-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 9-13 x 5-8 µm [Lm=11,7 µm, Wm=7 µm, Em=1,7], con apícula patente; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido homogéneo.



Clavariadelphus truncatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2183:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño en bosques de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*.



Pablo Pérez Daniëls

Clavariadelphus truncatus

Clavulina

Clavulina cinerea (Bull.: Fr.) J. Schröt.
≡ *Ramariacinerea* (Bull.: Fr.) Quél.

Clavulina cinerea

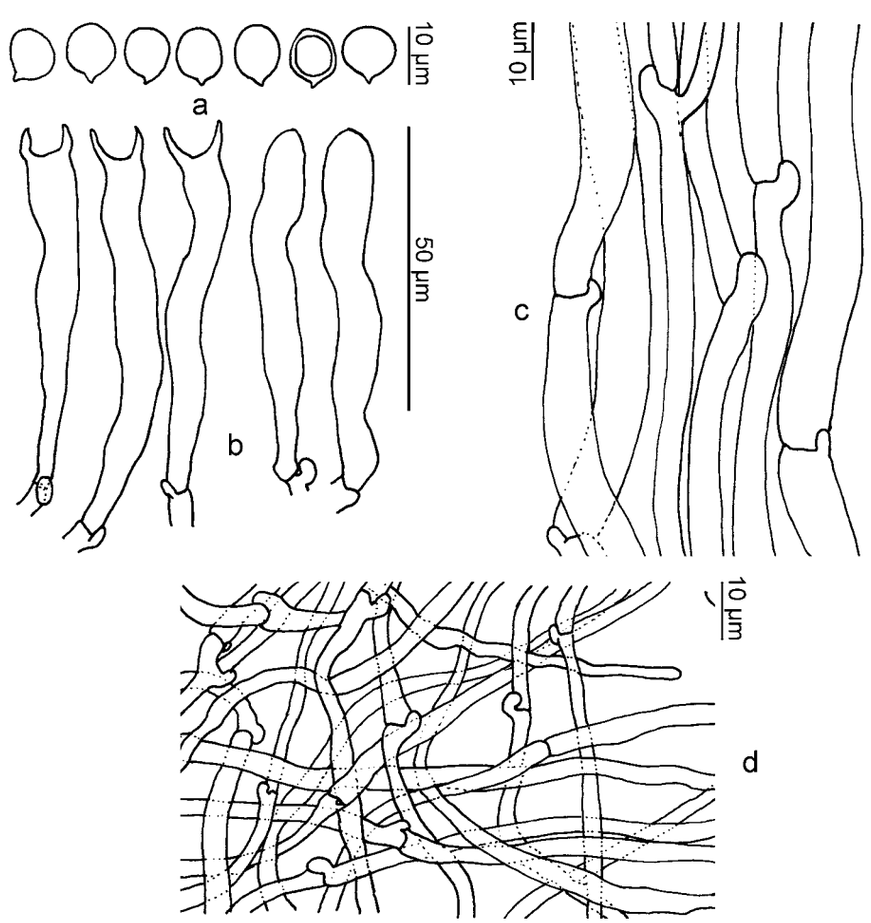


Javier Gómez Fernández

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obpiriforme a obovoide, de 2-11 x 2-8 cm. **Pie** corto y a veces ausente, cilíndrico, de hasta 3 x 1 cm, lleno y de color blanco. **Base** poco diferenciada, blanca y glabra. **Ramificación** por lo general policótoma hacia la base y dicótoma hacia los ápices, en V, rango de ramificación de 4-5, con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas o aplanadas, densamente agrupadas, subparalelas y a veces sinuosas, de 1-8 mm de diámetro; de color pardo con tonos lilas, gris o gris violáceo, más pardo con la edad. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie algo rugosa longitudinalmente al madurar, con la **esporada** blanca. **Ápices** obtusos, no divididos o si acaso bífidos o trífidos, no crestados ni laciniados; concoloros con las ramas o algo más pálidos. **Carne** fibrosa o algo coriácea, maciza, de color blanco grisáceo, homogénea; olor y sabor poco característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2-)3-15(-24) µm, con las paredes delgadas o algo gruesas, ocasionalmente hinchadas en la unión con el septo; las de la base entrelazadas, de 2-4 µm de anchura, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-70 x 5-12 µm, con 2 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de (6,5-)8-11 x (6-)7-8(-10) µm [Lm=9,5 µm, Wm=7,5 µm, Em=1,3], con apícula corta; pared esporal delgada, hialina o algo amarillenta, no ornamentada; en general con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica desde otoño hasta finales de invierno, en grupos o cespitoso, en todo tipo de bosques o en prados, con preferencia por el suelo calizo.



Clavulina cinerea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7136: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Hifas del tomento basal.

K

Clavulina cristata (Pers.: Fr.) J. Schröt.
= *Clavaria coralloides* Fr.: Fr.
= *Clavulina coralloides* (Fr.: Fr.) J. Schröt.

Clavulina cristata

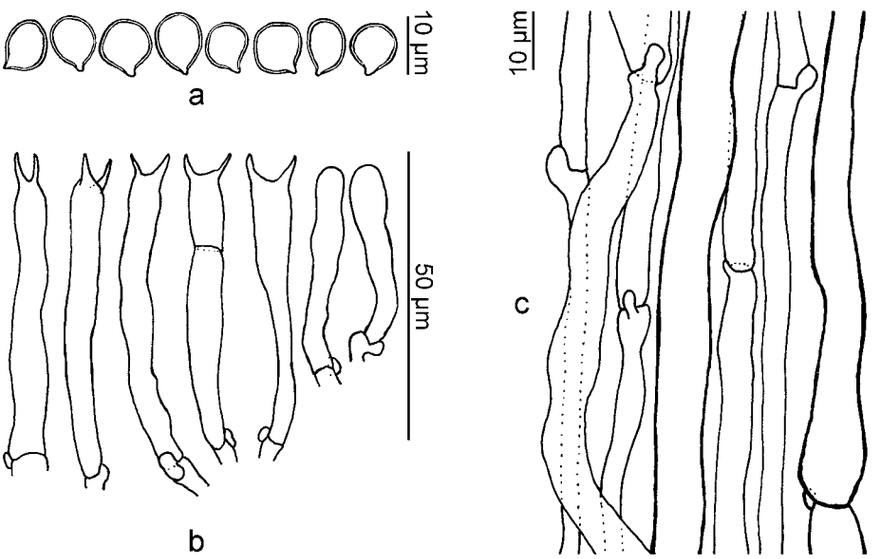


Javier Gómez Fernández

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, obovoide, de 2-8 x 2-8 cm. **Pie** corto y a veces ausente, cilíndrico, de 1-3 x 1-2 cm, lleno y de color blanco. **Base** poco diferenciada, blanca y glabra. **Ramificación** policótoma o dicótoma, en V, rango de ramificación de (3-)4-5, con entrenudos que se acortan bruscamente hacia los ápices; ramas cilíndricas, densamente agrupadas hacia los ápices, divergentes, de 0,5-10 mm de diámetro; de color crema o blanco isabelino. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa, o rugosa longitudinalmente al madurar, con la **esporada** blanca. **Ápices** agudos y finos, crestados o laciniados; concoloros con las ramas o blancos. **Carne** más bien coriácea, maciza o rara vez ahuecada, de color blanco, homogénea; olor y sabor poco característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-15 µm, con las paredes delgadas o algo gruesas, ocasionalmente hinchadas en la unión con el septo. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (25-)35-60 x (5-)6-8 µm, con 2 esterigmas, ocasionalmente con un septo. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 7-11 x 6-8,5(-10) µm [Lm=8,5 µm, Wm=7,5 µm, Em=1,1], con apícula corta; pared esporal algo engrosada, hialina, no ornamentada; con contenido monogutulado.

Clavulina cristata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2902:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas del contexto.



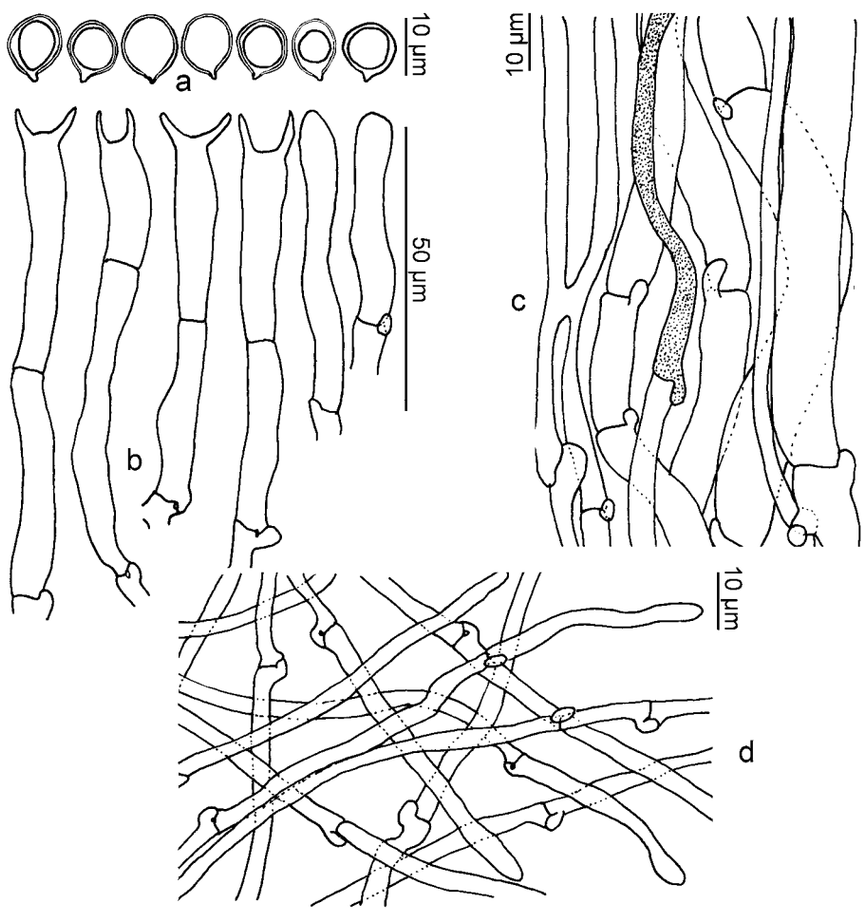
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica desde noviembre a marzo, en grupos o cespitoso, en todo tipo de bosques o en prados, aunque es más frecuente en bosques de coníferas.

Clavulina rugosa (Bull.: Fr.) J. Schröt.

DESCRIPCIÓN: Basidioma muy variable, claviforme y fusiforme o arborescente y obovoide, de 4-12 x 0,5-10 cm. **Pie** poco diferenciado respecto a la clávula o las ramificaciones, lleno y de color blanco. **Base** poco diferenciada, blanca y glabra. **Ramificación** dicótoma o policótoma hacia los ápices cuando está presente, en V, rango de ramificación de (0-)1-3, con entrenudos que se acortan bruscamente hacia los ápices; ramas cilíndricas o aplanadas, agrupadas hacia los ápices, divergentes, muy variables en diámetro; de color blanco, crema o blanco isabelino, amarillento al secar. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa o, mas frecuentemente, rugosa o con tubérculos y arrugas e incluso cerebriforme, con la **esporada** blanca. **Ápices** obtusos, no divididos, concoloros con las ramas o blancos. **Carne** elástica y frágil, maciza, de color blanco, homogénea; olor y sabor poco característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-15 µm, con las paredes delgadas o algo gruesas, ocasionalmente hinchadas en la unión con el septo o con conexiones en H; las de la base entrelazadas, de 2,4 µm de anchura, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas** secretoras de hasta 3 µm de diámetro, dispersas y refringentes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-85 x (5-)6-9,5 µm, con 2 esterigmas, ocasionalmente con un septo. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 9-14 x 7,5-10(-12) µm [Lm=11,5 µm, Wm=8,7 µm, Em=1,3], con apícula corta; pared esporal delgada o algo engrosada, hialina, no ornamentada; con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica desde otoño hasta bien entrada la primavera, solitario o en grupos, en todo tipo de bosques.



Clavulina rugosa



Pablo Pérez Daniëls

Clavulina rugosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7140: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Hifas del tomento basal.

K

Clavulinopsis

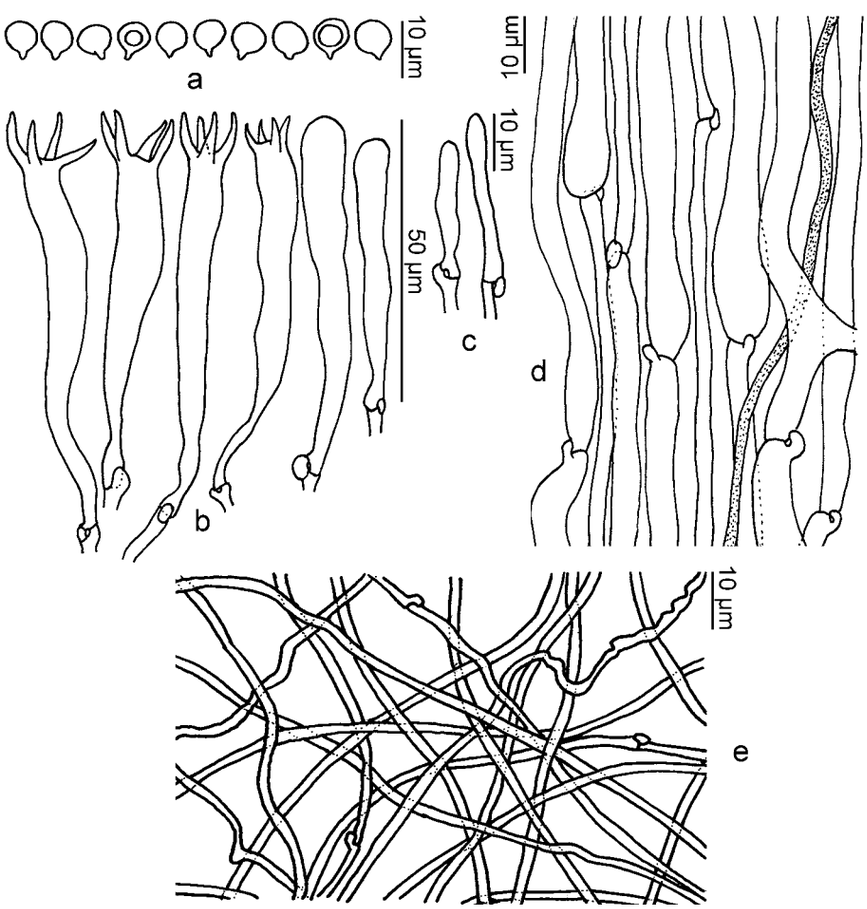
Clavulinopsis corniculata (Schaeff.: Fr.) Corner
= *Clavaria fastigiata* L.

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente o claviforme con parte distal ramificada, subfiliforme o de obpiriforme a obovoide, de 2-8(-9) x 2-8 cm. **Pie** poco diferenciado respecto a las ramificaciones, corto, de 0,6-4 x 0,1-0,4 cm, lleno y de color amarillo intenso. **Base** poco diferenciada, subradicante, blanca, glabra o subtomentosa. **Ramificación** claramente dicótoma, en U, rango de ramificación de 1-3(-4), con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas, rectas o sinuosas, divergentes, de 2-4 mm de diámetro; de color amarillo intenso. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa y la esporada blanquecina. **Ápices** obtusos, subulados o corniculados, concoloros con las ramas. **Carne** frágil, maciza, de color amarillo, homogénea; olor algo rancio o farináceo y sabor amarescente poco característico.

Reacciones químicas: Con FSW el himenio torna verde grisáceo, con FSA se intensifica hasta púrpura negruzco, con GUW y KOH es anaranjado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2-)3,5-10(-13) µm, con las paredes delgadas, apenas hinchadas; las de la base de 1,5-2,5 µm de anchura, con la pared algo engrosada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** poco evidentes, filiformes, con fíbula basal, de 30 x 3 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-60 x (4-)6-9 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** globosas o subglobosas, de 4,5-6(-7) x 4-6 µm [Lm=5,5 µm, Wm=5 µm, Em=1,1], con apícula gruesa de 1-1,5 µm de largo; pared esporal algo engrosada, hialina, no ornamentada; con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, generalmente en pequeños grupos, en suelos maduros y con musgos, en prados y claros o en bosques.



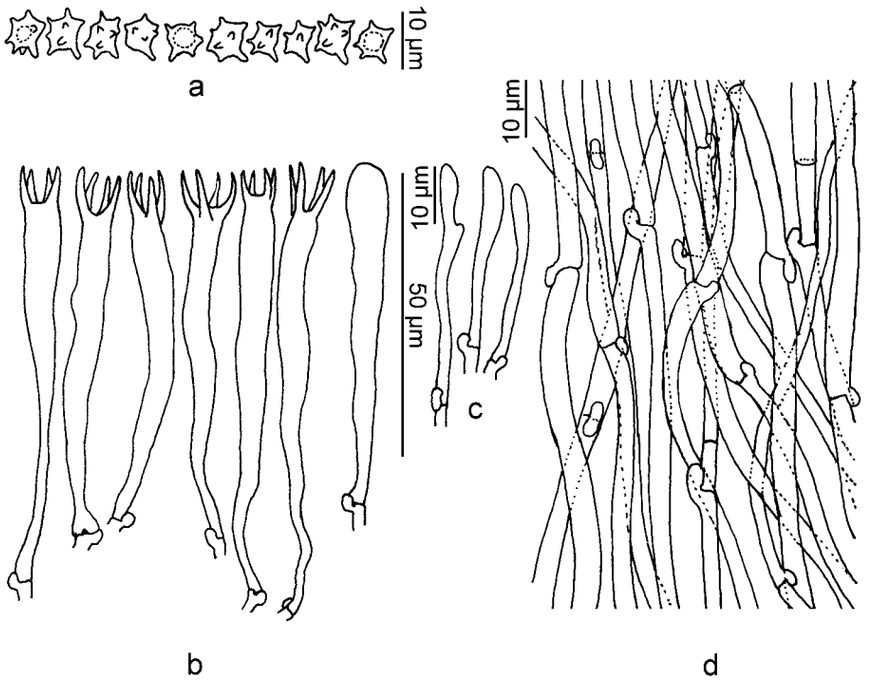
Clavulinopsis corniculata



Pablo Pérez Daniels

Clavulinopsis corniculata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7119:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal.

Clavulinopsis helvola Pers.: Fr.) Corner



Clavulinopsis helvola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8987:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de hasta 8 x 2 cm. **Pie** no diferenciado respecto a la parte fértil. **Base** poco diferenciada, blanco amarillenta, subtomentosa. **Clávula** cilíndrica o largamente claviforme, a veces dividida en el ápice, esbelta, de hasta 8 x 2 cm, de color amarillo intenso a naranja dorado, más anaranjado o pardusco en seco. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa y con la esporada blanquecina. **Ápice** subulado, romo, a veces truncado, fértil, concoloro con la clávula. **Carne** frágil, maciza o a veces fistulosa, de color amarillo pálido, homogénea; olor nulo y sabor suave o algo amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5 µm, con las paredes delgadas, hialinas, ocasionalmente con septos secundarios. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes, a veces con protuberancias, con fíbula basal, de 30-42 x 2,5-3,5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 55-70 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 5-6,5 x 4,5-6 µm [Lm=5,7 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,1], con apícula conspicua de hasta 2,7 µm; pared esporal delgada, hialina, ornamentada con espinas; con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño o inicios de invierno, solitario o en pequeños grupos, en musgos o en prados pobres, en bosques.

OBSERVACIONES: Las esporas espinosas la hacen inconfundible entre las especies de *Clavulinopsis*. *C. laeticolor* se asemeja macroscópicamente, pero sus esporas no están ornamentadas.



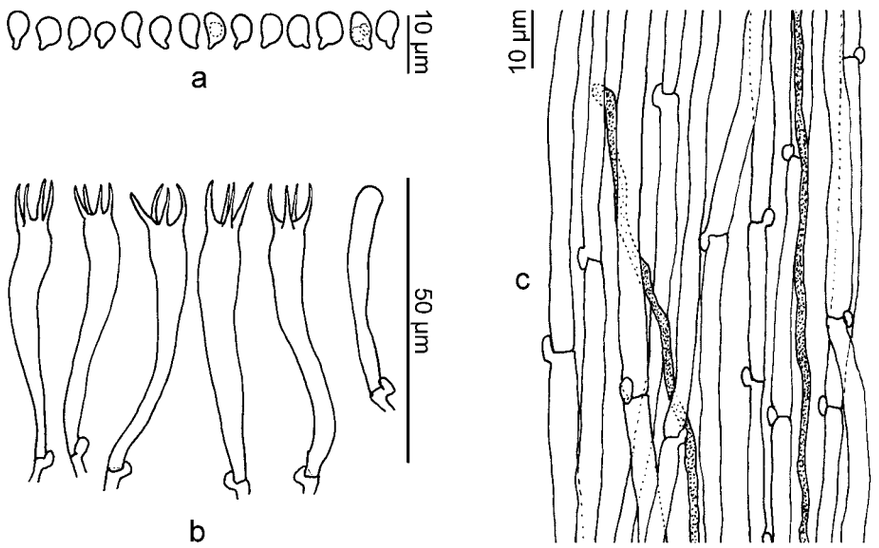
Pablo Pérez Daniëls

Clavulinopsis helvola

K

Clavulinopsis laeticolor (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de 2-10 x 0,2-1 cm. **Pie** en general diferenciado respecto a la clávula por ser más delgado y brillante, de 0,2-2 x 0,1-0,2 cm, lleno o fistuloso ocasionalmente, de color amarillo pálido. **Base** poco diferenciada, blanco amarillenta, subtomentosa. **Clávula** cilíndrica o aplanada, a veces espatulada, esbelta, de 3-8 x 0,6 cm, de color amarillo intenso a naranja dorado, más anaranjado en seco. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa o algo rugosa y con la **esporada** blanquecina. **Ápice** al principio agudo y pronto romo, fértil, concoloro con la clávula. **Carne** frágil, maciza o a veces fistulosa, de color amarillo pálido, homogénea; olor y sabor no característicos.



Clavulinopsis laeticolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4999: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6 µm, con las paredes delgadas, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** escasas, de 1-1,5 µm de diámetro, con contenido refringente amarillento. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-55 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 4,5-5,7 x 3-4 µm [Lm=5,1 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,5], con apícula conspicua de hasta 2 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido mono o bigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño o inicios de invierno, solitario o en pequeños grupos, en suelos maduros y con musgos o matorrales de helechos, en bosques de planifolios o de coníferas.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Clavulinopsis laeticolor

Clavulinopsis umbrinella (Sacc.) Corner

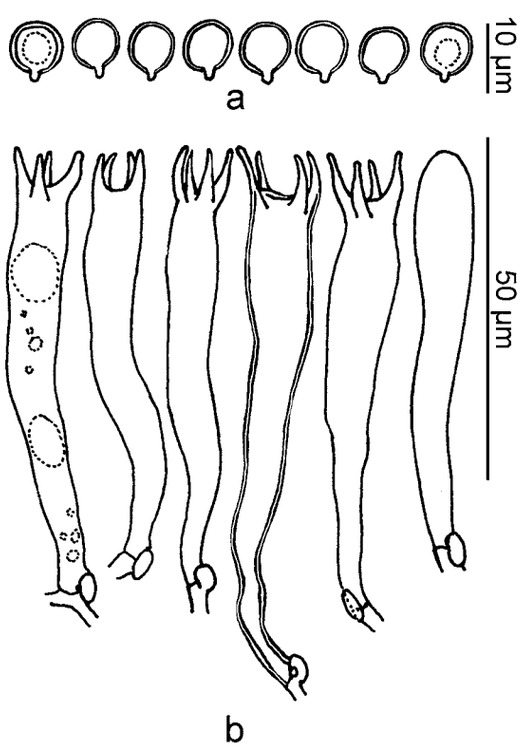
DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obpiriforme a obovoide, de 4-5 x 1-4 cm. **Pie** cilíndrico, de 1,5-2,5 x 0,2-0,5 cm, lleno y de color blanco. **Base** de hasta 5 mm de anchura, blanca, de híspida a tomentosa, con micelio blanquecino. **Ramificación** claramente dicótoma, en U, rango de ramificación de 2-4, con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas o algo aplanadas, rectas o sinuosas, divergentes, con la superficie lisa o algo rugosa longitudinalmente; de color blanco al principio y pardusco con tonos oliváceos al envejecer. **Himenóforo** anfígeno, con la superficie lisa y la **esporada** blanca. **Ápices** obtusos, subulados o corniculados, concoloros con las ramas o pardos al envejecer. **Carne** frágil, maciza, de color blanco, homogénea; olor nulo y sabor amarescente.

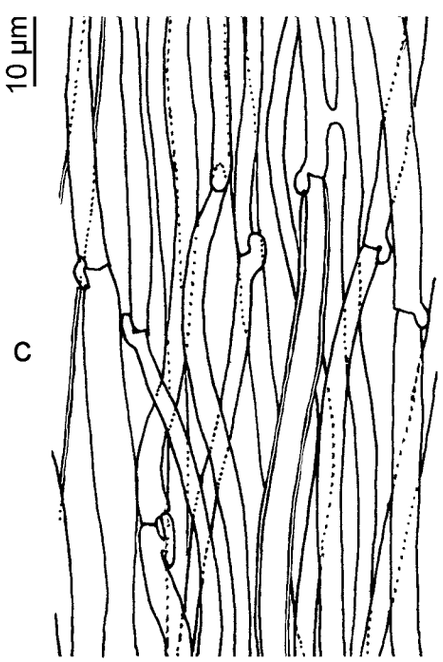
Reacciones macroquímicas: Con FSA el himenio torna verde oscuro o grisáceo, con GUA o GUW azul brillante y en KOH es anaranjado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6(-10) µm, con las paredes delgadas en general, hialinas, subparalelas, ocasionalmente con cristales dispersos; en el subhimenio de 1,5-2,5 µm, con las paredes delgadas, hialinas; en la base similares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (45-)55-72(-100) x (4-)6-10 µm, de pared delgada o moderada, con (2-3)4 esterigmas. **Esporas** globosas, de (5-)6-8(-10) µm de diámetro [Lm=7 µm, Wm=7 µm, Em=1], con apícula gruesa de 1-1,7 µm de largo; pared esporal moderada, hialina, no ornamentada; con contenido monogutulado o granular.

HÁBITAT: Fructifica de modo aislado o gregario en suelos desnudos de los bosques de planifolios o de coníferas.

OBSERVACIONES: El aspecto morfológico en el campo recuerda a *Clavulina cinerea*, sin embargo, bajo el microscopio, la presencia de basidios tetraspóricos impide su confusión. Si acudimos a CORNER (1950) se identificaría como *Clavulinopsis cinereoides*, sin embargo PETERSEN (1968) la sinonimizó posteriormente bajo *C. umbrinella* tras estudiar el tipo nomenclatural.





Clavulinopsis umbrinella. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8967: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.*

K

Pterula

Pterula gracilis (Desm. & Berk.) Corner

DESCRIPCIÓN: Basidioma filiforme, de hasta 1 cm de alto, en grupos cespitosos. **Base** algo tomentosa, poco diferenciada, unida al substrato por un manto a modo de subículo. **Clávula** fusiforme, apuntada hacia el ápice como si fuera una espina, erecta, de color blanco, con la superficie glabra. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** agudo, fino, concolor con la clávula. **Carne** muy escasa, frágil.

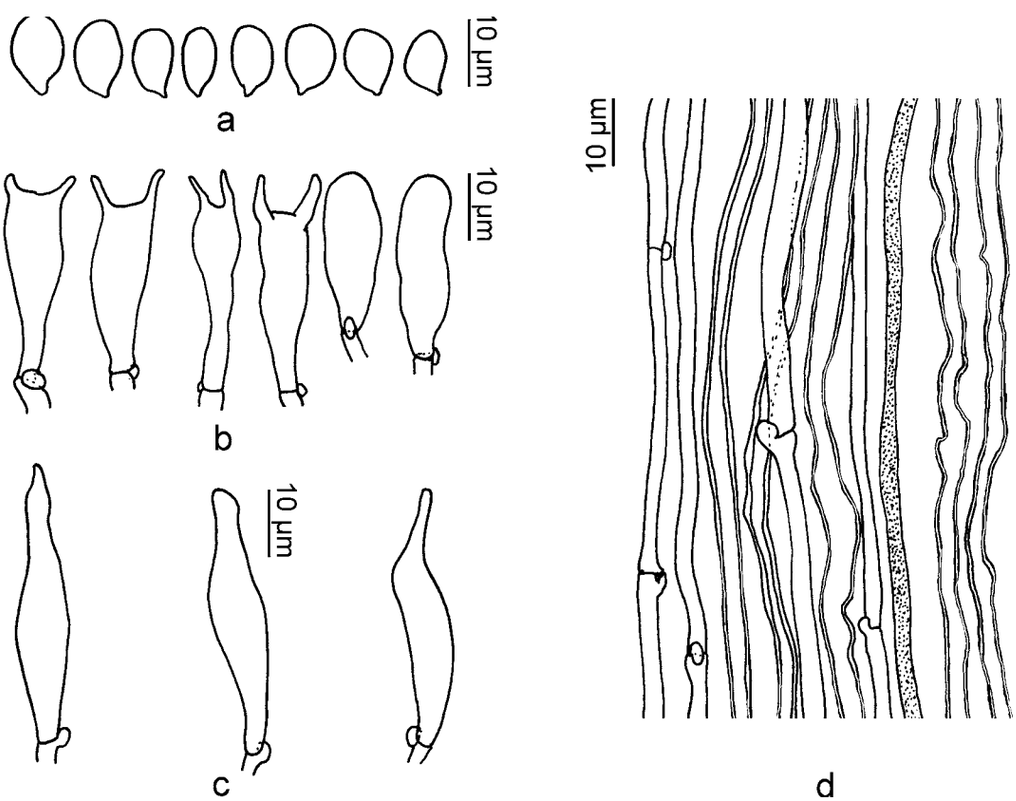
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm, con las paredes delgadas, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-4 µm, con las pared gruesa y algo nodulosa. **Hifas secretoras** frecuentes en el contexto, de hasta 3 µm de anchura, refringentes. **Cistidios** subventricosos, con el ápice agudo, de 30-40 x 5-9 µm, fibulados en la base. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 23-40 x 7-9 µm, con 2 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 8-11 x 5-7 µm [Lm=9,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,6], con apícula patente; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada, con contenido difuso.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos, sobre hojas en descomposición de planifolios.

Pterula gracilis



Pablo Pérez Daniëls



Pterula gracilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7178:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Cistidios.
d) Hifas del contexto.

Pterula multifida (Chevall.) Fr.



Manuel Alvarado Cordobés

Pterula multifida

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de piriforme a obovoide, en grupos, de 1,5-4,5 cm de altura, muy variable en anchura al nacer connatos y cespitosos los cuerpos fructíferos. **Base** de color ocre con rizomorfos concoloros. **Pie** poco desarrollado, de hasta 7 x 1-2 mm, generalmente se ramifica desde la base o se presenta unido a otros individuos, de color beige a carne pardusco; pardo lila al envejecer, con la superficie lisa. **Ramificación** dicótoma o irregular, en V, rango de ramificación de 2-5, con entrenudos largos; ramas filiformes, aplanadas, densamente agrupadas, paralelas o divergentes en la parte distal, de hasta 0,5 mm de diámetro; de color blanco o grisáceo con tonos rosados o pardo rojizos; al envejecer pardo abajo y gris arriba. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** agudo, subulado, bífido o crestado, aplanado, más pálido que las ramas o blanquecino. **Carne** muy escasa, de consistencia cartilaginosa elástica, olor a tinta o fenol y sabor no apreciable.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-6 µm, con las paredes delgadas o moderadas, hialinas, subparalelas; en los ápices de 1,5-3 µm de anchura, en grupos o mechones. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** más frecuentes en las partes basales y rizomorfo, de 3-5 µm, con la pared gruesa. **Basidios** estrechamente claviformes o subcilíndricos, con fíbula basal, de 28-50 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovales a elípticas, de 4,7-6(-7,5) x 2,5-4 µm [Lm=5,3 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,6], con apícula poco patente; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada, con contenido homogéneo o gutulado.

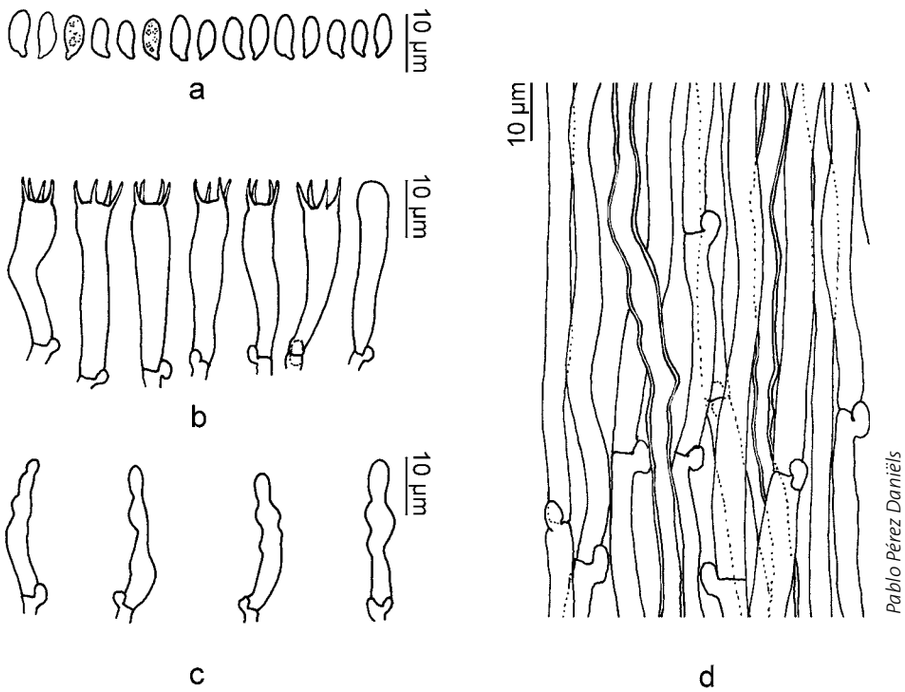
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos, sobre restos en descomposición de coníferas, o rara vez sobre planifolios. El material andaluz, sin embargo, se ha citado creciendo en humus de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Para algunos autores *Pterula densissima* ss. auct. eur. es una variedad de *Pterula multifida Pterula subulata* es morfológicamente la especie más próxima a *Pterula multifida* pero los tonos son más ocres, las ramas algo más gruesas y es algo mayor su basidioma.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita por lo que probablemente se trate de *Pterula subulata*. La bibliografía consultada para la descripción es: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), GÓMEZ, ORTEGA & MORENO (1995), KNUDSEN in HANSEN & KNUDSEN (1997) y PETERSEN (1989).

K

Pterula subulata Fr.
– *Pterula densissima* Berk. & M.A. Curtis ss. auct. eur.



Pterula subulata



Pablo Pérez Daniëls

Pterula subulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 34637:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de piriforme a obovoide, en grupos, de hasta 5 cm de altura, muy variable en anchura al nacer connatos y cespitosos los cuerpos fructíferos. **Pie** poco desarrollado, generalmente se ramifica desde la base o se presenta unido a otros individuos, de 1-2 mm de grosor. **Ramificación** dicótoma o policótoma, en V, rango de ramificación de 3-4, con entrenudos largos; ramas filiformes, densamente agrupadas, paralelas en la parte distal, de hasta 1 mm de diámetro; de color blanco sucio a pardo anaranjado o grisáceo. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** fimbriado, agudo, más pálido que las ramas, blanquecino. **Carne** muy escasa, de consistencia coriácea, olor a tinta o fenol y sabor poco agradable.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-7 µm, con las paredes delgadas, hialinas, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** más frecuentes en las partes basales y rizomorfo, de 3-5 µm, con la pared moderada o gruesa y algo nodulosa. **Cistidiolos** cilíndricos, submoniliformes, con fíbula basal, de 20-25 x 2,5-5, hialinos, de pared delgada, localmente frecuentes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-30 x 5-6,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides a subcilíndricas, de 6-7,5 x 2,5-3,5 µm [Lm=6,7 µm, Wm=3 µm, Em=2,2], con apícula patente; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos, sobre restos en descomposición de coníferas como *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Según Olariaga, el material identificado como *Pterula densissima* corresponde igualmente a esta especie, sin embargo *P. subulata* es morfológicamente más próxima a *P. multifida*, con un basidioma con tonos más blanquecinos y de un tamaño inferior.

Ramaria

Ramaria abietina (Pers.:Fr.) Quél.
- Ramaria ochraceovirens (Jungh.) Donk ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de piriforme a obovoide, de hasta 7 x 4 cm. **Pie** no siempre bien definido, cilíndrico, tomentoso en la zona inferior, esbelto, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas o verde oliva claro y con los mismos cambios de color al roce que éstas o con tonos azulados hacia la base. **Base** tomentosa, con ramas basales, de (3-)5-10 mm de grosor, blanca, a veces con los tonos verde azulado del pie; con rizomorfos abundantes, blancos. **Ramificación** por lo general dicótoma o tricótoma, en U, rango de ramificación de (3-)4-6, con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas, que se aplanan hacia el ápice, densamente agrupadas, al principio subparalelas y después divergentes, de 1-2 mm de diámetro; de color amarillo al principio, amarillo-oliváceo después y verde-oliváceo oscuro en seco; al corte y roce cambian de color, al principio a un verde intenso, después verde oliváceo y finalmente negruzcas. **Himenóforo** unilateral, rugoso, con la **esporada** de color naranja-oliva a pardo. **Ápices** agudos, delicados, bífidos o trífidos, a veces crestados; concoloros con las ramas o algo más pálidos y con los mismos cambios. **Carne** coriácea, flexible; de color crema, cambia a verde-oliváceo al corte, algo más oscuro en la base y más intenso en el subhimenio; sabor amarescente, astringente y olor fúngico no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2-)4-9(-12,5) µm, con las paredes delgadas o algo engrosadas, amarillentas; las del micelio basal y cordones miceliares de 1-2,5 µm de anchura, con la pared delgada, las de la zona externa de los cordones miceliares con abundantes incrustaciones cristalinas de tipo estrellado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 7-12(-14,5) µm de anchura. **Hifas secretoras** en el contexto, de 1,5-3,5 µm de anchura, pueden terminar en una vesícula de hasta 12 µm de anchura. **Hifidios** filiformes, con fíbula basal, hialinos, de hasta 46 x 3,5 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 31-50(-55) x 5-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de amigdaloides a obovoides, de (4,5-)6-7,5(-10) x 2,5-4(-5) µm [Lm=6,7 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,0], con apícula de 1-2 µm de longitud; pared esporal delgada, amarillo-olivácea al M.O., ornamentada, espinosa, con espinas abundantes de hasta 1 µm de longitud; con contenido homogéneo o gutulado.

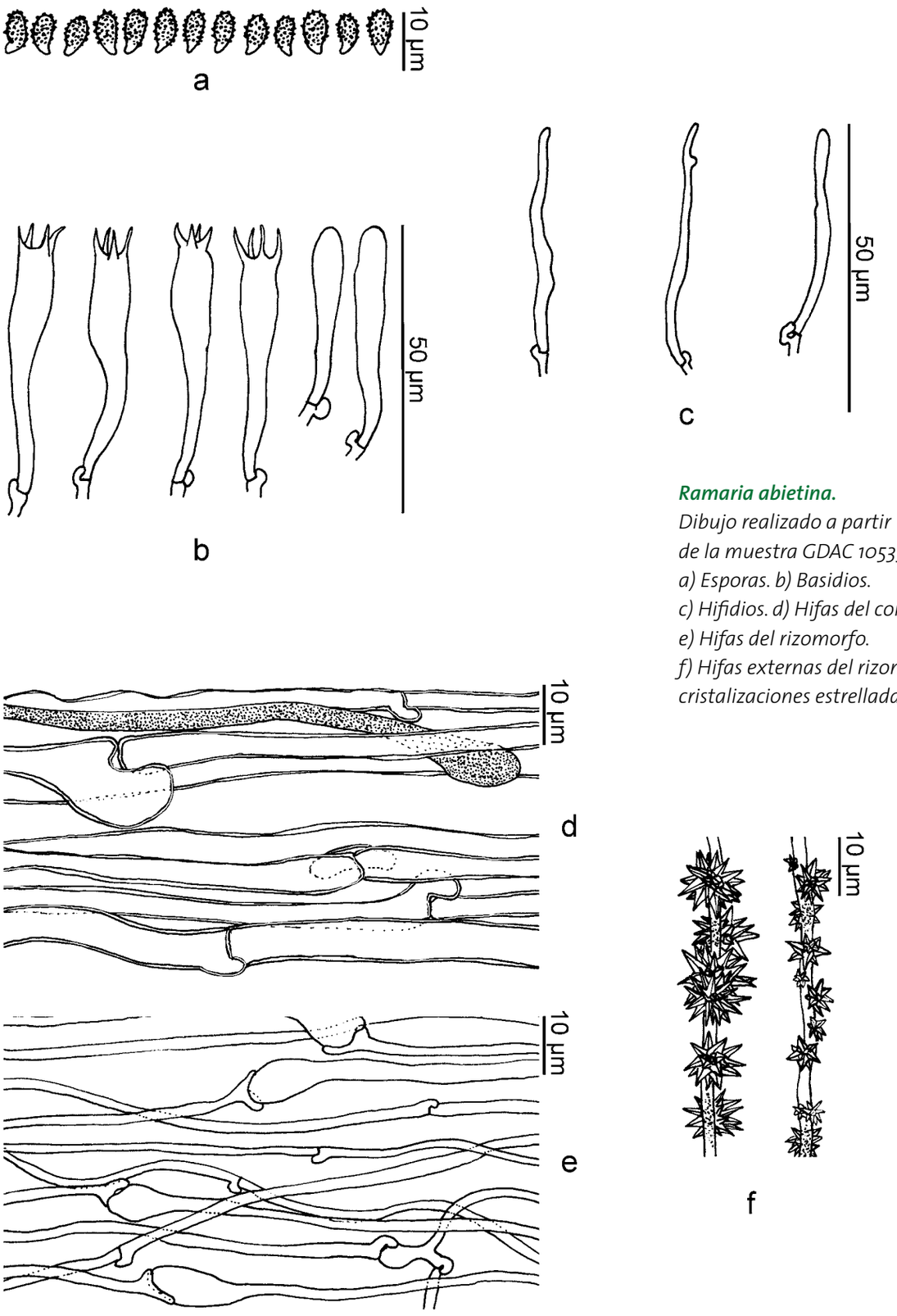
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos de numerosos individuos, en otoño e invierno, en humus de *Pinus*, especialmente *Pinus halepensis*, aunque también bajo planifolios, con *Quercus ilex* ssp. *ballota* y *Q. faginea*.



Javier Gómez Fernández

Ramaria abietina

K



Ramaria abietina.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 10533: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del rizomorfo. f) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones estrelladas.

Ramaria apiculata (Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obpiriforme a obovoide, de 8 x 5 cm. **Pie** a veces fasciculado, subcilíndrico o geniculado, glabro, de hasta 7 mm de grosor, blanquecino en la parte inferior y ocre rosado en la superior; en fresco, cambia en pocos segundos a verde claro al roce o corte. **Base** tomentosa, a veces con ramas basales, de hasta 10 mm de grosor, de blanca a amarilla con zonas verde claras; con rizomorfos abundantes, gruesos, blancos o amarillentos. **Ramificación** de dicótoma a policótoma, en U o V, paralela, rango de ramificación de 3-6(-9), con entrenudos largos, que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas, a veces densamente agrupadas, erectas y paralelas, de (0,5-)1-2 mm de diámetro; de color ocre rosado o pardo en fresco, se oscurecen una vez secas y aún más al envejecer. **Himenóforo** de anfígeno a unilateral, con la **esporada** de color amarillo miel o naranja. **Ápices** agudos, bífidos o trífidos, a veces crestados, no ramificados en los ejemplares esbeltos; al principio blanco, después en unos casos con tonalidades verdosas y en otros concoloros con las ramas, pardo oscuros una vez secos. **Carne** fibrosa y algo quebradiza o coriácea, homogénea; blanquecino; con el mismo cambio de color al corte o al roce que el pie; sabor de insípido a fúngico amargo y olor fúngico algo afrutado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (1,5-)3-7,5(-10) µm, con paredes delgadas, localmente esqueletizadas de 0,5-2 µm de grosor y entonces amarillentas; las del micelio basal y cordones miceliares de (1,5-)2-4 µm de anchura, en la zona externa de los cordones miceliares con incrustaciones cristalinas de tipo roseta. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 7-13(-14) µm de diámetro, ornamentadas con gránulos en la zona del septo. **Hifas secretoras** en los cordones miceliares, de 2,5-3,5 µm de anchura, con zonas ampuliformes de hasta 13,5 µm. **Hifidios** filiformes, con fíbula basal, hialinos, de 25-30 x 2-2,5 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (45-)49-60(-65) x (6,5-)7,5-9(-10) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de amigdaloides a obovoides o elipsoidales, de (7-)8-9,5(-12,5) x 3,5-4,5(-6) µm [Lm=8,8 µm, Wm=4,1 µm, Em=2,1], con apícula marcada de 0,5-1,5 µm de longitud; pared esporal de delgada a ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo o gutulado. Con **clamidósporas** en la trama y zona subhimenial, de elipsoidales a obpiriformes y a veces con un mucrón distal, de 8-9,5(-10,5) x 4,5-6 µm; con la pared delgada o gruesa, amarillenta al M.O., no ornamentada y cianófila; con contenido refringente.

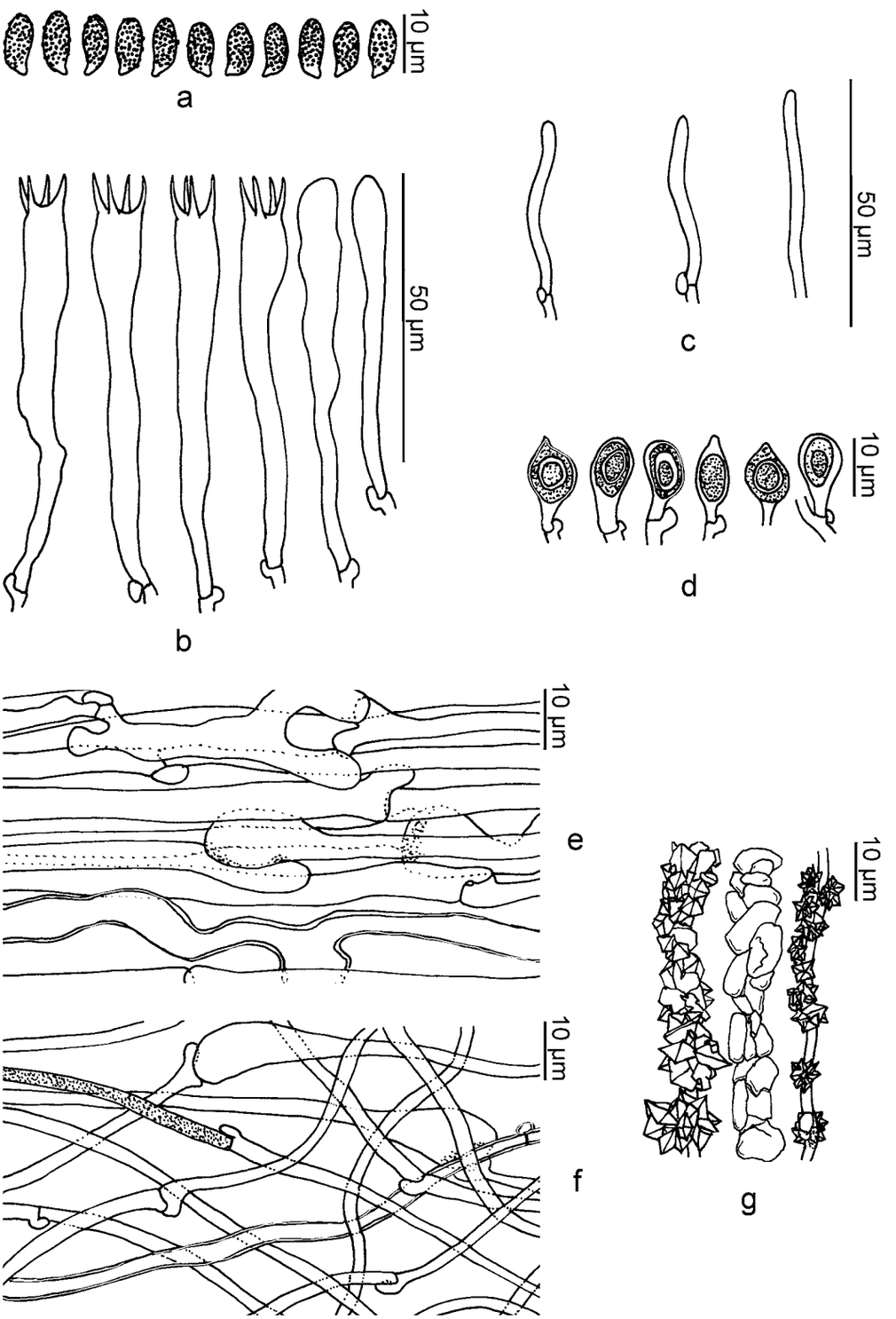
HÁBITAT: Lignícola, fructifica en grupos cespitosos en corteza y conos de *Pinus*.



Pablo Pérez Daniëls

Ramaria apiculata

K



Ramaria apiculata. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7164: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Clamidosporas (MA-Fungi 47981). e) Hifas del contexto. f) Hifas del rizomorfo. g) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones en roseta y amorfas.*

Ramaria arcosuensis Schild, Brotzu & A.Gennari

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, de obpiriforme a obovoide, de al menos 6 x 3 cm. **Base** tomentosa, sin ramas basales, de subbulbosa a obcónica, robusta, de hasta 17 mm de grosor, blanca; micelio basal conspicuo, algodonoso, escaso, fugaz, blanco. **Pie** no siempre evidente, de cilíndrico a obcónico, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas. **Ramificación** primero umbeliforme, después dicótoma o tricótoma, en U, rango de ramificación de 3-5, con entrenudos que se acortan bruscamente hacia los ápices; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, al principio subparalelas y después divergentes, de 1,5-2,5 mm de diámetro; oliváceas, con tonos más intensos una vez secas; al envejecer y al corte cambian de color para pasar del pardo vinoso al pardo negruzco y finalmente al negro. **Himenóforo** unilateral, con la **esporada** de color naranja oscuro. **Ápices** obtusos, multicuspidados o digitados; de color amarillo al principio, concoloros con las ramas después y con los mismos cambios de color al roce o al envejecer. **Carne** fibrosa; de blanquecina a pardusca marmórea, olivácea una vez seca.

Reacciones químicas: El himenóforo con KOH se torna rojizo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2,5-)3,5-9(-13,5) µm, con las paredes delgadas, algo amarillentas; las del micelio basal de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, las de la zona externa con abundantes incrustaciones cristalinas de tipo acicular. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 6-10(-12,5) µm de anchura. **Hifas secretoras** en el contexto y en el micelio basal, de 1,5-3 µm de anchura, pueden terminar en una vesícula de hasta 10 µm de anchura. **Hifidios** ocasionales, filiformes, con fíbula basal, hialinos, de 1-2,5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (51-)53-67(-78) x 9-10,5 (-11) µm, con 2-4 esterigmas. **Esporas** subfusiformes, de (9-)11,5-13(-15) x (3,5-)4,5-5(-6) µm [Lm=12,3 µm, Wm=4,8 µm, Em=2,6], con apícula gradual de 1-2 µm de longitud; pared esporal delgada, amarillo-oliváceа al M.O., ornamentada, espinosa, con espinas abundantes, triangulares de base ancha, de hasta 1,5 x 1 µm; con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en bosque mediterráneo maduro con *Quercus faginea*.

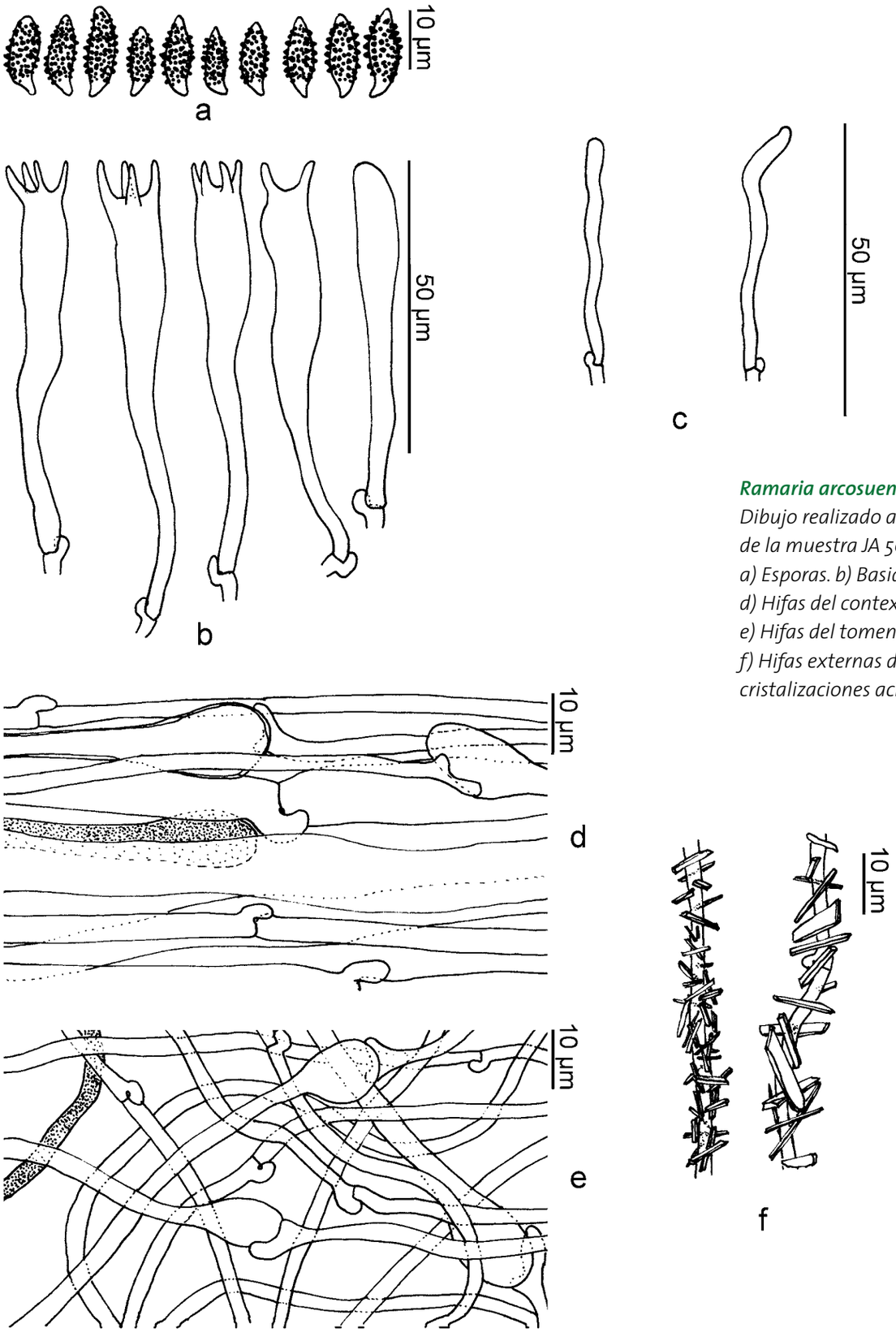
OBSERVACIONES: Especie catalogada En peligro de extinción en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas según el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.



Manuel Becerra Parra

Ramaria arcosuensis

K



Ramaria arcosuensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5003:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios.
d) Hifas del contexto.
e) Hifas del tomento basal.
f) Hifas externas del tomento con cristalizaciones aciculares.

Ramaria aurea (Schaeff.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso, con aspecto de coliflor, después de obovoide a campanulado, robusto, de 14 x 7 cm. **Pie** a veces definido, doliiforme, glabro, corto, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas o amarillo. **Base** tomentosa, de subbulbosa a obcónica o radicante, de 25-50 mm de grosor, blanca; micelio basal inconspicuo, fugaz, blanco. **Ramificación** al principio umbeliforme, después policótoma, en U y V, con un rango de ramificación de (3-)4-6, con entrenudos que se acortan bruscamente en las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas subcilíndricas, agrupadas, divergentes, de 5-7 mm de grosor las principales y de 1,5-3 mm las superiores; de color naranja salmón a naranja amarillento; naranja pálido al envejecer. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio multicuspidados, después bífidos o trífidos; de color naranja más intenso que las ramas, después más pálidos. **Carne** fibrosa, esponjosa en la base y quebradiza en los ápices, fácilmente penetrable con el bisturí en seco, homogénea o algo marmórea blanca en el pie, blanca, anaranjada o amarillenta en los bordes; sabor nulo y olor algo aromático que recuerda a *Hypholoma capnoides*.

Reacciones macroquímicas: El himenóforo con FSW se torna rosa a rojo carmín. También hay reacción positiva con PYR y FCL, leve con GUA y negativa con NOH y KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-9(-15) µm, con la pared delgada o moderada, entrelazadas a subparalelas; las del micelio basal con las paredes delgadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, con septos en parte ampuliformes, ornamentados con gránulos muy conspicuos. **Hifas secretoras** en el contexto, de hasta 3-5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 55-75 x 7-15 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, de 8-13 x (3,5-)4-6,5 µm [Lm=11,0 µm, Wm=4,4 µm, Em=2,5], con apícula marcada; pared esporal amarilla al M.O., ornamentada, verrugosa; con contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT: Fructifica en bosques de planifolios como *Quercus*. Las referencias en Andalucía indican substratos muy diversos, ver en observaciones.

OBSERVACIONES: El material herborizado de esta especie en la Península Ibérica corresponde con otras especies de la sección *Formosae,* como *Ramaria flavigelatinosa, Ramaria flavosalmonicolor, Ramaria largentii, Ramaria flavescens, Ramaria flavoides o Ramaria subtilis*. Los caracteres discriminatorios para esta especie son las medidas esporales, la ausencia de fíbulas en las hifas, la ecología bajo planifolios y la reacción rojiza con FSW en fresco.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Parte del material citado de *Ramaria aurea* ha correspondido a otras especies, por lo que queda en entredicho su presencia en Andalucía. La bibliografía consultada para la descripción es PETERSEN (1974 y 1986) y SCHILD (1978).

Dianora Estrada Aristimuño



Ramaria aurea

K

Ramaria botrytis (Pers.:Fr.) Bourdot

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso o campanulado, en forma de coliflor, después de obpiriforme a obovoide, robusto de hasta 16(-18) x 13(-20) cm. **Pie** a veces definido, de anchamente doliiforme a subcilíndrico, glabro, robusto, de 40-70 x 40-60 mm, en la parte inferior blanco sucio, rosa en la superior, concoloro con las ramas; con los mismos cambios de color al roce que la base. **Base** tomentosa, sin ramas basales, de subbulbosa a obcónica, llega a ocupar 2/3 del basidioma, robusta, de hasta 20-45(-95) mm de grosor, blanca, a veces rufescente al roce. **Ramificación** umbeliforme, policótoma, con muchas ramas cortas que surgen de una base y un pie robustos y que ocupan el tercio superior de la fructificación, en U y en V, con un rango de ramificación de (2-)3-6(-7), con entrenudos que se acortan bruscamente hacia los ápices; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, de 1-2,5 mm de diámetro; de color amarillo a rosa naranja, después con tonos naranjas por la esporada; en la parte basal a veces rufescentes al roce. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio cortos, gruesos y multicuspidados, después esbeltos, delgados, bífidos o trífidos, divergentes; de color rosa a rojo, unas veces pardos con el tiempo y otras naranjas pálidos. **Carne** fibrosa, compacta, homogénea; blanca, sin cambios de color al roce; sabor suave y olor fúngico agradable.

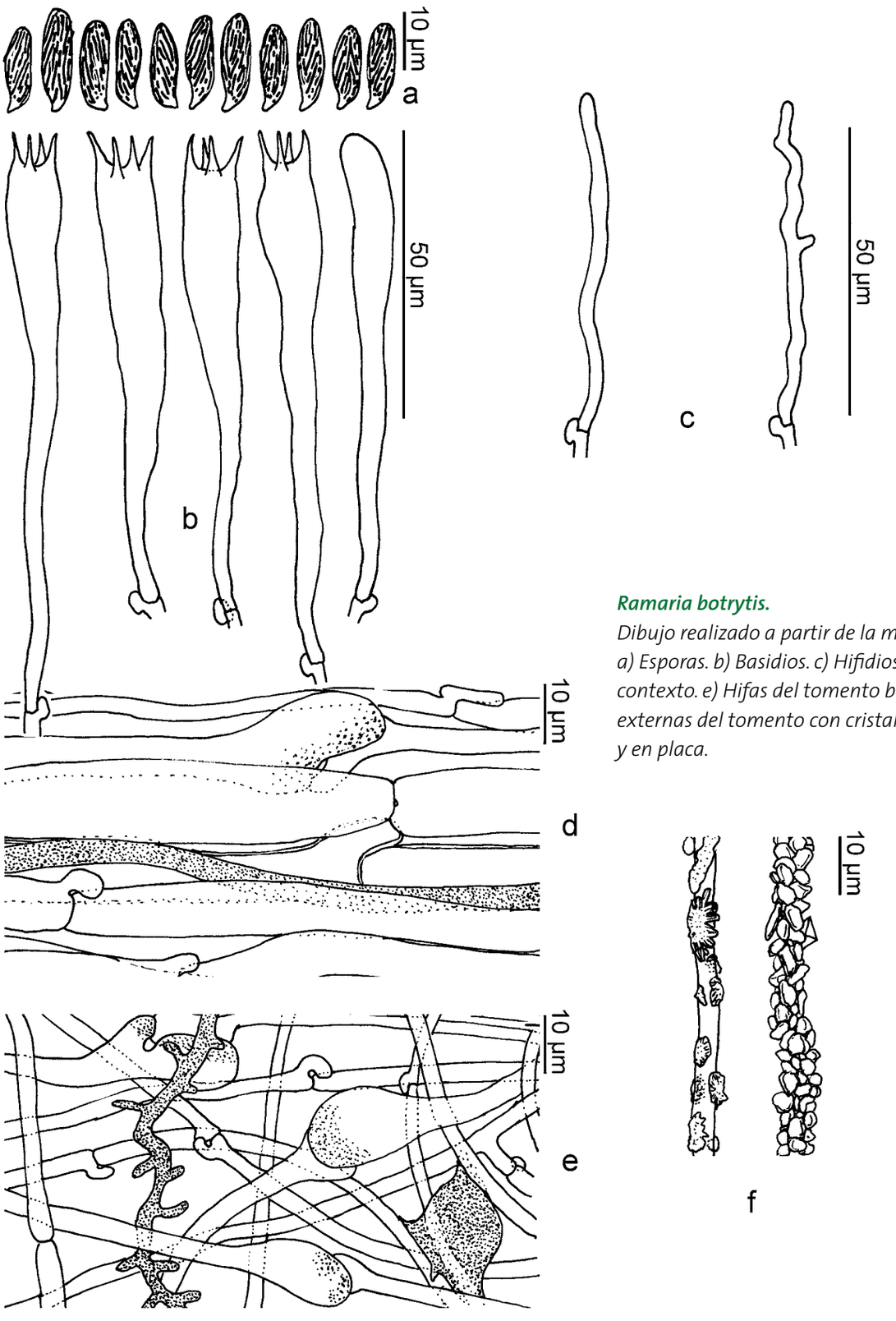
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2,5-)4,5-10(-12) µm, localmente hinchadas, en este caso pueden medir de (10-)15-17 µm de anchura, con las paredes ocasionalmente gruesas, de 0,5-2 µm, a veces nodulosas, amarillas; las del micelio basal de 1,5-3,5(-4,5) µm de anchura, con las paredes delgadas o gruesas, con incrustaciones cristalinas de tipo placa o amorfo. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (10-)12-16(-17) µm de anchura, ornamentadas con gránulos conspicuos en la zona del septo. **Hifas secretoras** lineares en el contexto de 1-3,5(-4,5) µm de anchura, pueden terminar en una vesícula de (4,5-)6-9(-14,5) µm de anchura; en el micelio basal dendroides, de tamaño similar, con cistos amorfos o subglobosos, refringentes de hasta 21 µm de longitud. **Hifidios** ocasionales, filiformes o nodulosos, alguna vez ramificados, con fíbula basal, hialinos, 3-4(-5,5) µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (50-)64-86(-105) x (7-)9-11(-13) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subcilíndricas a subfusiformes, de (10-)12,5-15(-17) x (3-)4-5(-6,5) µm [Lm=13,7 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,9], con apícula de 1,5–2 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarilla-naranja al M.O., ornamentada diagonalmente con estrías gruesas de relieve conspicuo; con contenido homogéneo o monogutulado.

HÁBITAT: Fructifica en grupos, en humus de bosques maduros de *Quercus suber* y *Q. canariensis*; también puede fructificar en bosques de coníferas.



Rosario Velasco Román

Ramaria botrytis



Ramaria botrytis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 279: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento con cristalizaciones amorfas y en placa.

K

Ramaria broomei (Cotton & Wakef.) R.H.Petersen

DESCRIPCIÓN: Carpóforo de hasta 8 cm de alto y 4 cm de ancho. **Pie** grueso, de hasta 4x3 cm, a veces soldado a otros ejemplares, de cilíndrico a lobulado, con micelio blanco que vira a pardo rosado oscuro. **Ramas** anchas hasta de 1 cm de ancho, lobuladas, de color ocre anaranjado a ocre amarillento oliváceo, cambiando a color pardo vinoso al roce o manipulación. Extremidades con puntas irregulares, de hasta 4 mm, de color amarillo a anaranjado y oscureciendo al roce o manipulación. Ángulos en U. **Carne** blanquecina que oscurece al secarse, sin olor ni sabor apreciables.

Sistema de hifas monomítico, hifas fibuladas de hasta 7 µm, con ensanchamientos y cristales. **Basidios** claviformes, de 80 x 9 µm, bispóricos, fibulados. **Esporas** elípticas a fusiformes, de 12,5-19 x 5-7,5 µm, de pared gruesa, con espinas de 3 µm, no amiloides, cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo frondosas y coníferas. Otoño.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por sus cambios de color al roce y sus esporas con acúleos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: CORFIXEN P.ET AL.(1997); PALAZÓN F. (2001).

Ramaria cedretorum (Maire) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso o campanulado, en forma de coliflor, después de obpiriforme a obovoide, de hasta 15 x 10 cm. **Pie** a veces definido, de anchamente doliiforme a subcilíndrico, glabro, robusto y corto, del mismo grosor que la base, de color blanco sucio en la parte inferior, violeta en la superior. **Base** subtomentosa, sin ramas basales, redondeada o subbulbosa, de 20-40 mm de grosor, blanca; con micelio basal algodonoso, conspicuo, fugaz, blanco. **Ramificación** al principio umbeliforme muy divergente, después policótoma, en U, rango de ramificación de 3-5, con entrenudos que, en las primeras fases del desarrollo, se acortan bruscamente, después gradualmente; ramas de doliiformes a cilíndricas, densamente agrupadas, de unos 6 mm de diámetro en las ramas principales y de 1-2 mm en las superiores; con distintos tonos de violeta, algo anaranjados al envejecer, por el depósito esporal. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color amarillo. **Ápices** obtusos, al principio cortos, gruesos, multicuspidados, después delgados, esbeltos y bífidos o trífidos, divergentes; concoloros con las ramas o algo más oscuros. **Carne** fibrosa, compacta, homogénea; blanca; sabor y olor intenso, no bien definido.

Reacciones químicas: Con KOH, el himenóforo se torna instantáneamente rojo.

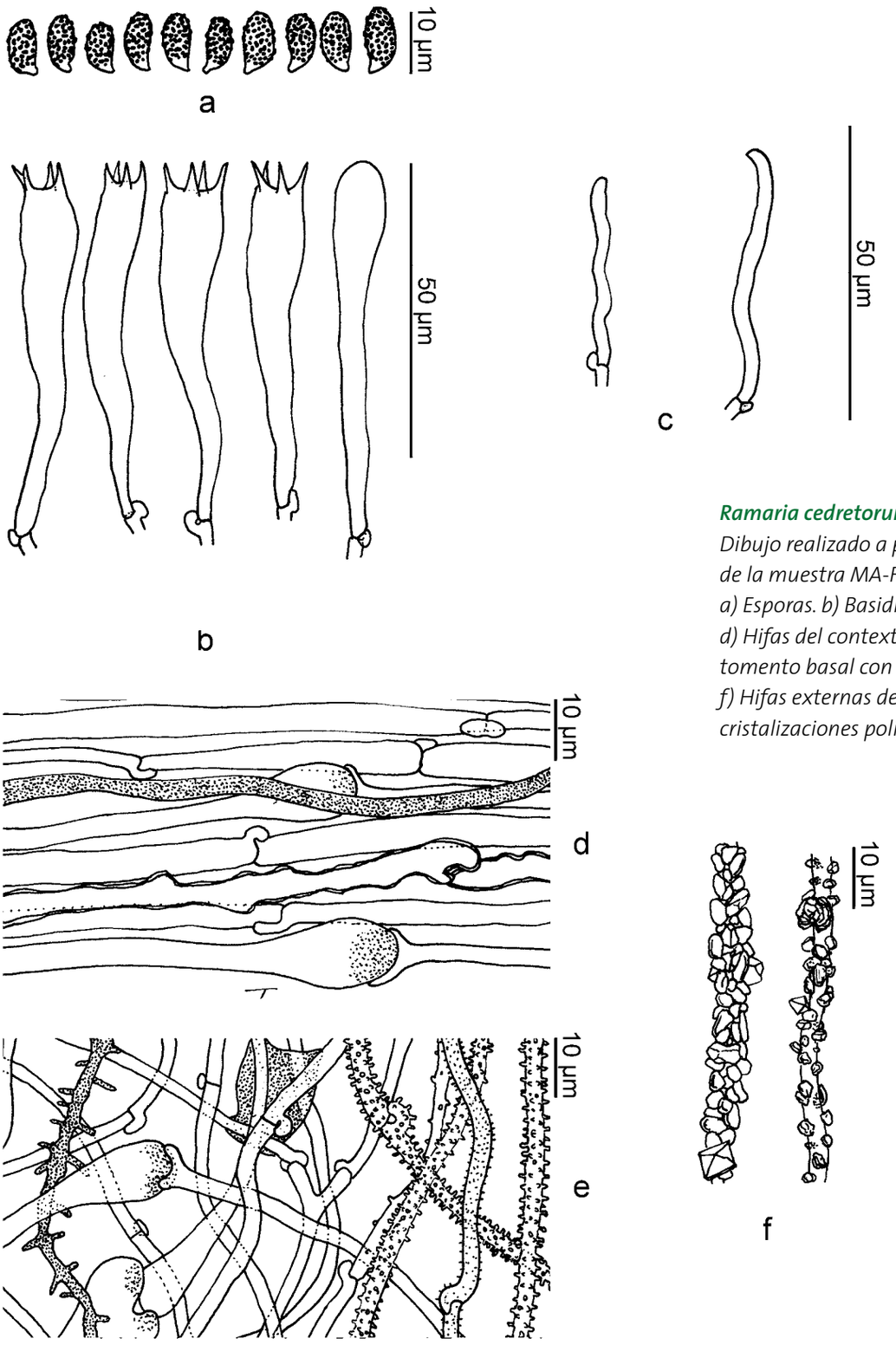
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (1,5-)2,5-7(-9) µm, con paredes delgadas, localmente gruesas de hasta 1,5 µm, las del micelio basal de 1,5-4 µm de anchura, las de la zona externa con incrustaciones cristalinas de tipo amorfo o con granulaciones finas de densidad variable, algunas acantohifas con protuberancias que se proyectan ligeramente sobre su superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 9-20 µm de diámetro, ornamentadas con gránulos conspicuos en la zona del septo. **Hifas secretoras** en el contexto y en el micelio basal, las primeras rectas, de 2-3 µm de anchura, pueden terminar en una vesícula, las segundas rectas y más frecuentemente dendroides de 2 µm de anchura; con cistos en el micelio basal, con contenido granular pardusco de hasta 13 µm de longitud. **Hifidios** poco frecuentes, filiformes, con fíbula basal, hialinos, de 1,5-2,5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (51-)58-82(-95) x (7,5-)9-10(-12,5) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de obovoides a anchamente elipsoidales, de (8-)9-11,5(-13,5) x (3,5-)4,5-5,5(-7) µm [Lm=10,4 µm, Wm=5,1 µm, Em=2,0 µm], con apícula marcada de 1 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarillo-anaranjada al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo o monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógena, en Andalucía fructifica en grupos, en humus de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*.



Pablo Pérez Daniels

Ramaria cedretorum



Ramaria cedretorum.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 48042: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal con acantohifas. f) Hifas externas del tomento con cristalizaciones poligonales.

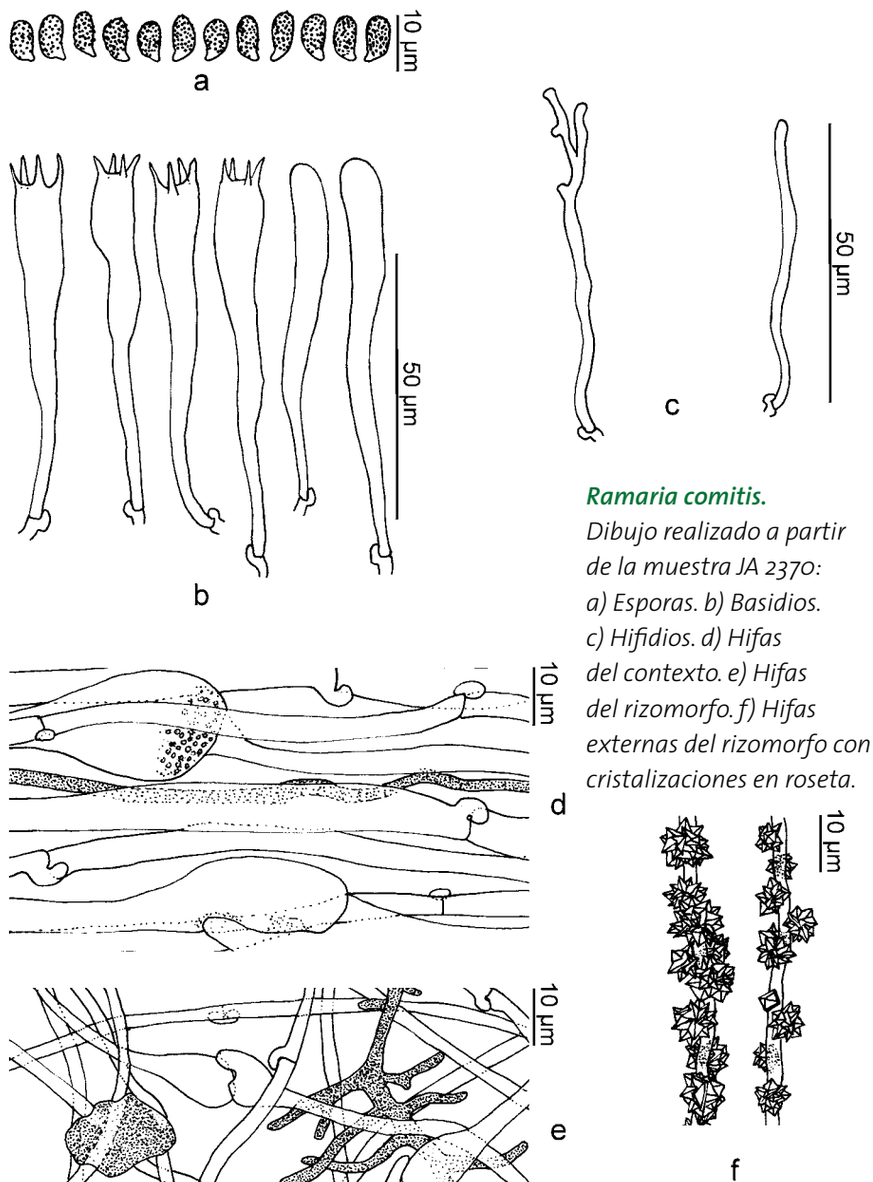
K

Ramaria comitis Schild

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obpiriforme a obovoide, de 9 x 6,5 cm. **Base** subtomentosa, sin ramas basales, bulbosa, de hasta 23 mm de grosor, blanca; con rizomorfos algodonosos, escasos y fugaces, delgados, blancos. **Ramificación** policótoma y en V en la parte basal, dicótoma y en U hacia el ápice, rango de ramificación de 5-6, con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, subparalelas, de 2-2,5 mm de diámetro; de color pardo en fresco, más oscuras al roce. **Himenóforo** unilateral, con decurrencia marcada, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** agudos, generalmente bífidos; al principio más pálidos, después concoloros con las ramas. **Carne** fibrosa, más compacta en la base, homogénea; de color blanco; sabor astringente y olor fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2,5-)4-7,5(-12) µm, con paredes delgadas; las del micelio basal y cordones miceliares de 1,5-2,5(-3,5) µm de anchura, con la pared delgada, las de la zona externa de los cordones miceliares con incrustaciones cristalinas de tipo roseta, en parte ampuliformes de 8-12(-19) µm de diámetro, ornamentadas en la zona del septo excepto en el tomento basal. **Hifas secretoras** en el contexto y en los cordones miceliares, las primeras no ramificadas de 2-3 µm de anchura y las segundas dendroides de 1-3,5 µm de anchura; con cistos con contenido pardusco de aspecto granular, de hasta 8-17 µm. **Hifidios** ocasionales, filiformes, a veces ramificados apicalmente, con fíbula basal, de 2-4 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (39-)45,5-56(-63) x (6-)7-8,5(-9) µm, con 4 esterigmas. **Esporas** obovoides, (7-)7,5-9(-10) x 3,5-5 µm [Lm=8,1 µm, Wm=4,2 µm, Em=1,9], con apícula de 0,5-1 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarillo-anaranjada al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo o monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos o aisladamente, bajo *Pinus pinaster* y *P. pinea*.



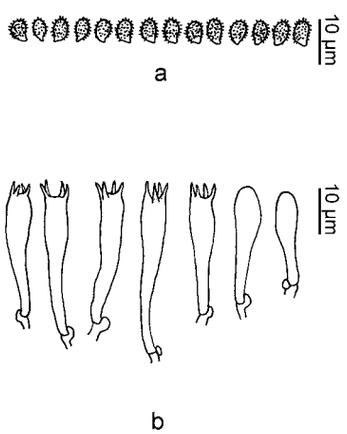
Ramaria comitis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2370: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del rizomorfo. f) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones en roseta.

Ramaria curta (Fr.) Schild
= *Ramaria myceliosa* (Peck) Corner

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obcónico u obpiriforme a anchamente obovoide, de 1,5-4,5 x 1-4 cm. **Pie** no siempre bien definido, de doliiforme y corto a cilíndrico y esbelto, concolor con la base, amarillo o pardo; pasa a oliváceo una vez seco; pardea ocasionalmente al roce. **Base** tomentosa, con ramas basales, a veces fasciculada, subcilíndrica o incluso imperceptible, de hasta 5 mm de grosor, blanca, a veces pardea; con rizomorfos abundantes y blancos. **Ramificación** policótoma, hacia los ápices dicótoma o tricótoma, en U y V, rango de ramificación de (2-)3-6(-7), con entrenudos relativamente cortos que se acortan aún más y gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas o algo aplanadas, densamente agrupadas, al principio subparalelas y después divergentes, de hasta 1 mm de diámetro; de color amarillo a pardusco, con algunas zonas pardo-oliva que se incrementan al secar; pardean ligeramente al roce. **Himenóforo** unilateral, rugoso, con la **esporada** variable, de naranja a pardo. **Ápices** muy agudos, bífidos, trífidos o laciniados; concoloros con las ramas o anaranjados, se oscurecen una vez secos. **Carne** coriácea, flexible, homogénea; de color crema; sabor amarescente y olor fúngico no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (1,5-)3-8(-12,5) µm, con las paredes localmente esqueletizadas, de 0,5-1,5 µm de grosor, a veces nodulosas; las del micelio basal y cordones miceliares de 1-3,5(-4) µm de anchura, con pared delgada, las de la zona externa de los cordones miceliares con incrustaciones cristalinas de tipo estrellado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (5,5-)6,5-9,5(-13) µm de anchura. **Hifas secretoras** en los cordones miceliares, de 2-2,5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (19-)23-35(-57) x (3,5-)4,5-6(-7) µm, con 2-4 esterigmas. **Esporas** de subglobosas a obovoides, de (3,5-)4,5-5,5(-7) x (2-)2,5-3(-4) µm [Lm=4,9 µm, Wm=2,9 µm, Em=1,7], con apícula de 0,5-1 µm de longitud; pared esporal delgada, amarilla al M.O., ornamentada, espinosa, con espinas abundantes de 0,5-1 µm de longitud; con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos de numerosos individuos, entre musgo o en humus de coníferas: *Abies pinsapo, Cedrus atlantica, Pinus halepensis, P. nigra* subsp. *salzmannii*.



Ramaria curta.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 16152: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Hifas del rizomorfo. e) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones estrelladas.



Pablo Pérez Daniëls

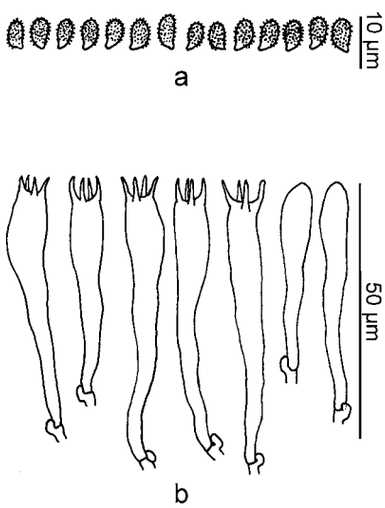
Ramaria curta

K

Ramaria decurrens (Pers.) R.H.Petersen

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obpiriforme a obovoide, laxo y grácil, de hasta 8,5 x 9 cm. **Pie** cilíndrico, tomentoso en la zona inferior, esbelto, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas y con sus mismos cambios al roce. **Base** tomentosa, por lo general sin ramas basales, subcilíndrica, de hasta 5 mm de grosor, blanca, pardea al roce; con rizomorfos abundantes, blancos. **Ramificación** policótoma, hacia los ápices dicótoma, con división mixta, más abundante en U, rango de ramificación de 6-8(-9), con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, subparalelas, de 1 mm de diámetro; de color amarillo con tonos naranjas, más oscuras y oliváceas una vez secas; al roce pardean ligeramente. **Himenóforo** unilateral, rugoso, con la **esporada** de color pardo-naranja. **Ápices** agudos, bífidos; concoloros con las ramas o algo más naranjas, más pálidos una vez secos. **Carne** coriácea, flexible, homogénea; de color crema, algo más amarillo en las ramas; sabor amarescente y olor fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de (2,5-)3-8(-14,5) µm, con la pared localmente gruesa, de hasta 1 µm; las del micelio basal y cordones miceliares de 1-3(-4,5) µm de anchura, las de la zona externa de los cordones miceliares con incrustaciones cristalinas del tipo estrellado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (8-)9-11(-16) µm de anchura. **Hifas secretoras** en el contexto, de 1,5-2 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (26-)30,5-39(-42) x 4,5-6,5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de amigdaloides a obovoides u obpiriformes, (4,5-)5,5-6,5(-7,5) x 2,5-3,5(-4) µm [Lm=6,0 µm, Wm=3,2 µm, Em=1,9], con apícula de 1-1,5 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada, espinosa, con espinas abundantes de hasta 1 µm de longitud; con contenido homogéneo o gutulado.



Ramaria decurrens. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6577: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Hifas del rizomorfo. e) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones estrelladas.*

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos de numerosos individuos, en humus de planifolios, aunque ocasionalmente puede desarrollarse bajo coníferas como *Pinus pinea*.



Pablo Pérez Daniëls

Ramaria decurrens

Ramaria fennica (P. Karst.) Ricken
= *Ramaria fennica* var. *olivacea* Schild & Christan

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, de obpiriforme a obovoide, robusto, de hasta 9 x 6 cm. **Pie** a veces definido, de doliiforme a subcilíndrico, glabro, corto, del mismo grosor que la base, de color blanco en la parte inferior, en la parte superior del pie presenta una banda de color violeta rosado que contrasta con el color de las ramas. **Base** subtomentosa, sin ramas basales, redondeada o subbulbosa, robusta, de 15-35 mm de grosor, blanca; micelio basal conspicuo, algodonoso, blanco. **Ramificación** generalmente policótoma, en U, con un rango de ramificación de 3-5, con entrenudos que se acortan bruscamente en las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas por lo general cilíndricas, densamente agrupadas, de unos 5 mm de grosor las principales y de 1-2 mm las superiores; de color pardo oliváceo, parcialmente naranja al envejecer por el depósito esporal. **Ápices** obtusos y digitados, al principio cortos, gruesos y bífidos o trífidos; después más esbeltos, corniculados y divergentes; concoloros con las ramas o algo más oscuros. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color amarillo anaranjado. **Carne** fibrosa, compacta, homogénea, blanca, sin cambios de color; sabor amarescente y olor fúngico no característico.

Reacciones químicas: El himenóforo con KOH se torna rojo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (1,5-)3-8(-9,5) µm, con las paredes delgadas; las del micelio basal de 1,5-4,5 µm de anchura, las de la zona externa con incrustaciones cristalinas de tipo amorfo. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 5,5-14,5 µm de anchura, ornamentadas con gránulos conspicuos en la zona del septo. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y en el micelio basal tanto lineares como dendroides, de 1-3,5 µm de anchura; con cistos ocasionales, con contenido granular, de hasta 9 µm de longitud. **Hifidios** en los valles de las ramificaciones, dendroides, con fíbula basal, hialinos, de 1,5-2,3 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (45-)50-57(-62) x (7-)8-11 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de obovoides a elipsoidales, de (8-)9,5-11(-13) x (3,5-)4-5(-6) µm [Lm=10,3 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,3], con apícula marcada de 1 µm; pared esporal ligeramente gruesa, amarillo-anaranjada al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo o monogutulado.

HÁBITAT: Fructifica aislada o en grupos pequeños, en humus de planifolios como *Quercus suber* y *Q. canariensis*. También podría aparecer en bosques con coníferas.

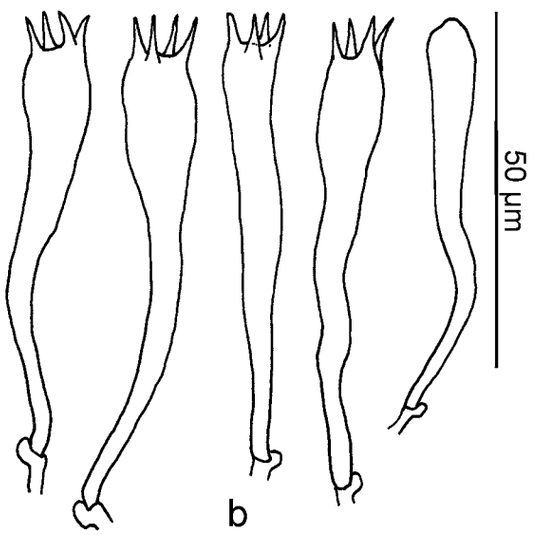


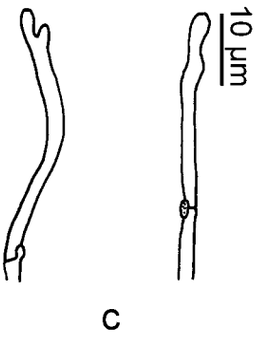
Pablo Pérez Daniels

Ramaria fennica

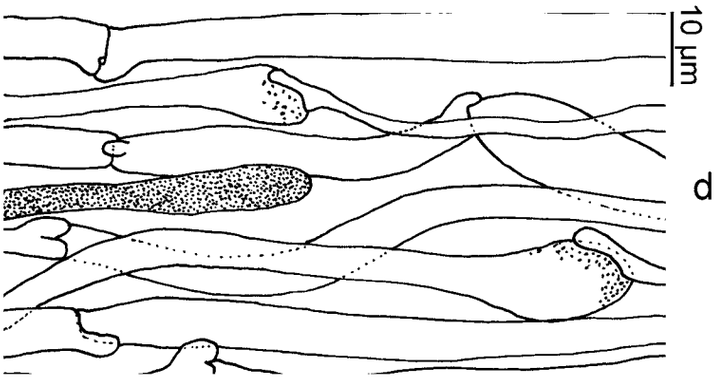
K

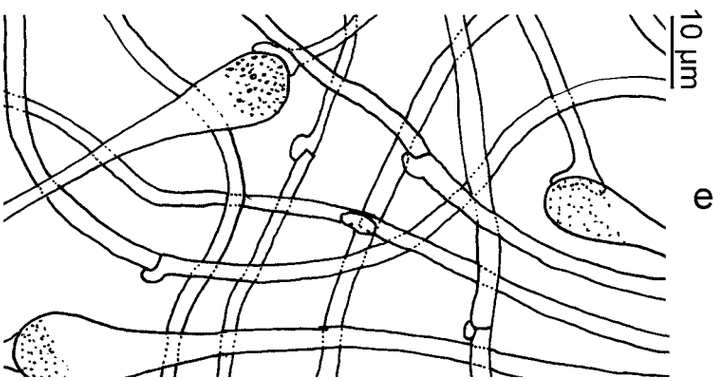


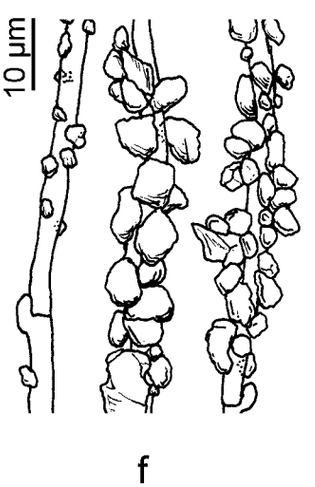




Ramaria fennica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6108:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento con cristalizaciones amorfas.







Ramaria flaccida (Fr.) Bourdot

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de piriforme a obovoide, muy laxo y grácil, con numerosas ramas espaciadas entre sí, de hasta 6(-10) x 5 cm. **Pie** generalmente fasciculado, cilíndrico, tomentoso en la zona inferior, esbelto, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas y sin cambios de color al roce. **Base** tomentosa, subcilíndrica, de 2 mm de grosor, blanca, sin cambios de color al roce; con ramas basales; con rizomorfos conspicuos, abundantes y que engloban parte del substrato en el que crecen, de 0,1-0,2 mm de grosor, blancos. **Ramificación** policótoma, dicótoma hacia los ápices, con división mixta, más abundante en U, rango de ramificación 4-6(-7), con entrenudos relativamente largos, que se acortan de manera gradual hacia los ápices; ramas cilíndricas, espaciadas, laxas, divergentes, de 1-2 mm de grosor por término medio; amarillo intenso, una vez secas anaranjadas o rara vez oliváceas, sin cambios de color al roce. **Ápices** agudos, bífidos o trífidos; concoloros con las ramas o blanquecinos, sin cambios de color al roce. **Himenóforo** unilateral, de aspecto rugoso, con la **esporada** naranja. **Carne** flexible, coriácea, de blanca a crema, homogénea, sin cambios de color; sabor amarescente, olor fúngico no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de (1,5-)4-7(-8) µm de anchura y en el rizomorfo de 1,3-3(-4) µm, con la pared delgada, en la trama localmente gruesa de hasta 1 µm; en la zona exterior de los rizomorfos presentan incrustaciones cristalinas abundantes de tipo estrellado y amorfo. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes, de 7-11,5 µm de diámetro, no ornamentadas. **Hifas secretoras** dendroides de 1,5-2(-2,5) µm de anchura, ocasionales en el rizomorfo. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (31-)34,9-41,1(-45) x (5-)5,3-6(-7) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de amigdaloides a subpiriformes, de (5,3-)6,1-7,3(-8,3) x (2,5-)3,1-3,7(-4,5) µm, [Lm=6,7 µm, Wm=3,4 µm, Em=2,0]; con apícula de 1-1,5 µm, gradual, oblicua; con la pared delgada, amarilla anaranjada al M.O., ornamentada con espinas abundantes que pueden proyectarse hasta 1 µm, de relieve conspicuo; con contenido homogéneo difuso, a veces gutuladas.

HÁBITAT: Fructifica en grupos de numerosos basidiomas en humus de coníferas como *Pinus sylvestris*; rara vez en humus de planifolios como *Eucalyptus globulus*.

OBSERVACIONES: Las especies más relacionadas morfológicamente son *Ramaria eumorpha* y *R. quercusilicis*. *R. eumorpha* tiene las esporas algo mayores con Lm=7,3 y Wm=4,0; la carne reacciona con KOH y se vuelve rosada y los rizomorfos tienen tonos amarillentos, sin cristalizaciones en estrella. *R. quercusilicis* tiene una silueta obcónica, con ramificaciones escasas y es de color naranja, tampoco tiene cristalizaciones de tipo estrellado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es DANIËLS (2002).



Pablo Pérez Daniëls

Ramaria flaccida

K

Ramaria flava (Tourn.:Fr.) Quél.
≡ *Clavaria flava* (Schaeff.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso, con aspecto de coliflor, después de obovoide a campanulado, robusto, de 14 x 17 cm. **Base** tomentosa, sin ramas basales, de subbulbosa a obcónica o radicante, de 10-30(-50) mm de grosor, blanca; micelio basal inconspicuo, fugaz, blanco. **Pie** a veces definido, doliiforme, glabro, corto, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas. **Ramificación** al principio umbeliforme, después policótoma, en U y V, con un rango de ramificación de (3-)4-6, con entrenudos que se acortan bruscamente en las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas subcilíndricas, agrupadas, divergentes, de 4-7(-9) mm de grosor las principales y de 1,5-3 mm las superiores; de color amarillo a ocráceo e incluso con tonos amarillo verdosos; naranja pálido al envejecer. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio multicuspidados, después bífidos o trífidos; concoloros con las ramas o más intensos, después más pálidos, a veces pardean algo al roce. **Carne** fibrosa, esponjosa en la base y quebradiza en los ápices, fácilmente penetrable con el bisturí en seco, homogénea, blanca, amarillenta en los bordes; sabor algo amargo en los ápices y olor intenso no definido.

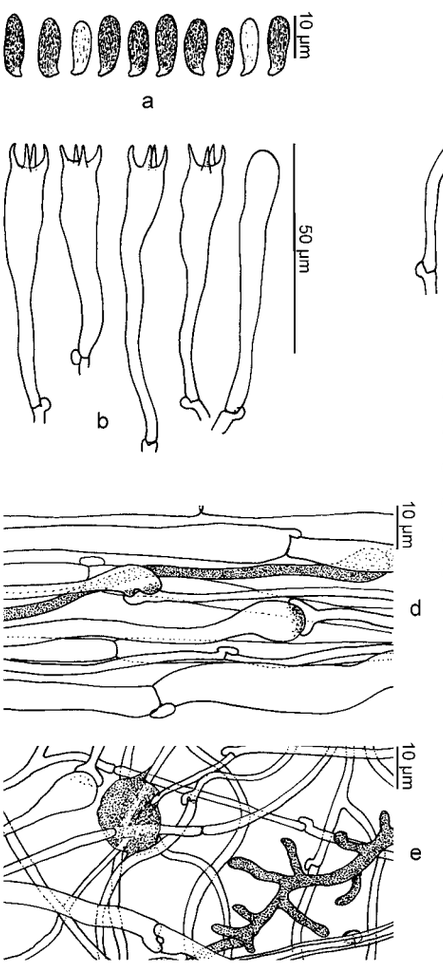
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-9(-11) µm, localmente hinchadas y entonces hasta 17(-22,5) µm, con la pared delgada; las del micelio basal de 1,5-4(-5) µm de anchura, con las paredes delgadas, algunas con abundantes incrustaciones cristalinas de tipo placa, a veces pueden estar recubiertas por gotas mucilaginosas que llegan a fusionarse. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (7,5-)9-20(-26) µm de anchura, ornamentadas con gránulos conspicuos en la zona del septo. **Hifas secretoras** en el contexto, de hasta 3,5 µm de anchura, con vesícula terminal de 7-14 µm de anchura; con cistos en el micelio basal de contenido granular pardusco, de 17 µm de diámetro. **Hifidios** escasos, filiformes, con fíbula basal, de 2-3 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (44-)50-72(-86) x (7-)8,5-10,5(-12) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, de (10-)11-13(-16) x 3,5-4,5(-5,5) µm [Lm=12,1 µm, Wm=4,0 µm, Em=3,0], con apícula marcada de 1,5 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes aunque incospicuas y orientadas longitudinalmente; con contenido homogéneo o multigutulado.

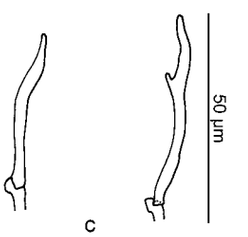
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica con frecuencia en corros de brujas, en bosques de *Quercus suber* y *Q. canariensis*.

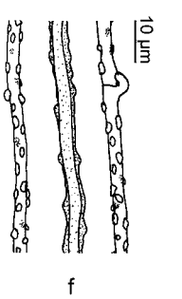


Pablo Pérez Daniels

Ramaria flava







Ramaria flava.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 48483: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento con cristalizaciones en placa o gelatinizadas.

Ramaria flavescens (Schaeff.) R.H.Petersen

DESCRIPCIÓN: Basidioma muy ramificado, al principio obpiriforme o anchamente obovoide, después de obcónico a subgloboso, robusto, de hasta 19 x 21 cm. **Pie** a veces definido, doliiforme, glabro, corto, del mismo grosor que la base; concoloro con las ramas, con una banda amarillenta en la zona de contacto con éstas; pardea ligeramente al roce. **Base** tomentosa, con ramas basales, de subbulbosa a obcónica o radicante, de hasta 80 mm de grosor, blanca; micelio basal inconspicuo, fugaz, blanco. **Ramificación** al principio umbeliforme, después policótoma, en U y V, con un rango de ramificación de (3-)4-7(-8), con entrenudos que se acortan bruscamente en las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, finas y largas, de 11-16 mm de diámetro las principales y de 1-3 mm las superiores; de color amarillo pálido con frecuentes reflejos salmón en los ejemplares jóvenes, amarillo anaranjado al madurar. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio multicuspidados, después bífidos o trífidos; concoloros con las ramas o de color amarillo intenso que se oscurecen con el tiempo. **Carne** fibrosa, esponjosa en la base, algo flexible y quebradiza en las ramas, homogénea; blanca, amarillenta o rosada en la zona subhimenial; sabor amargo en los ápices y olor fúngico.

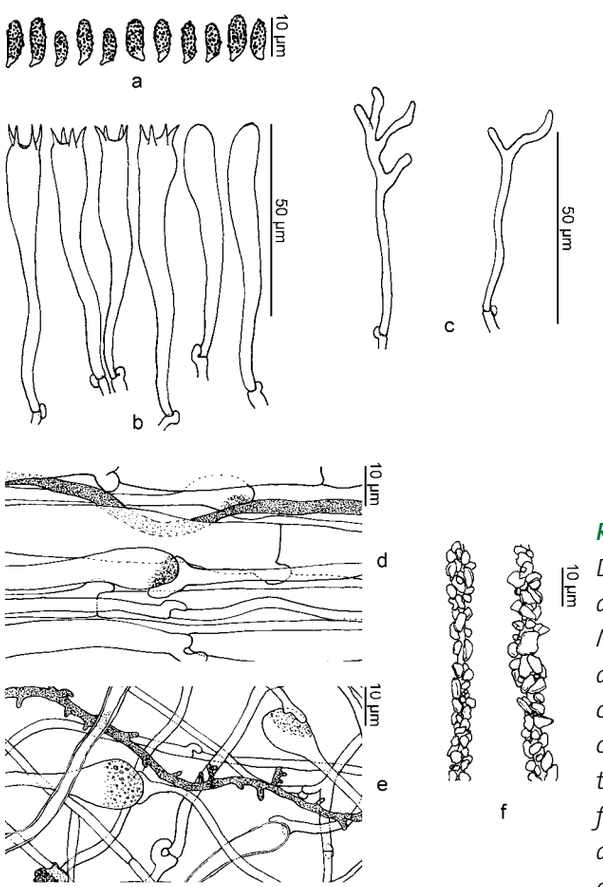
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2,5-)4-10(-11,5) µm, localmente hinchadas, con paredes delgadas, localmente engrosadas; las hifas del tomento y micelio basal de 1,5-3,5(-6) µm de anchura, con paredes delgadas, localmente engrosadas, con incrustaciones cristalinas ocasionales de tipo placa o amorfas. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (6-)11-16(-27) µm de diámetro, ornamentadas con gránulos conspicuos. **Hifas secretoras** en el contexto y micelio basal, las primeras lineares de 2-5,5 µm de anchura, con una vesícula terminal de hasta 19 µm de anchura, las segundas dendroides de 1-2,5 µm de anchura; con cistos en el micelio basal, con contenido granular pardusco, de 7-11(-19) µm de diámetro. **Hifidios** ocasionales, dendroides, con fíbula basal, hialinos, 46-68 x 2-4 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (33-)55-68(-80) x (6,5-)8,5-10,5(-12,5) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a fusiforme-elípticas, de (8,5-)10,5-12,5(-15) x (3-)4-5(-6) µm [Lm=11,4 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,5] con apícula marcada de 1-1,5 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas conspicuas, abundantes y densas; con contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos o corros de brujas, en bosques con *Quercus canariensis, Q. suber, Castanea sativa* e incluso *Eucalyptus*.



Pablo Pérez Daniëls

Ramaria flavescens



Ramaria flavescens. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 37176: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento con cristalizaciones amorfas.*

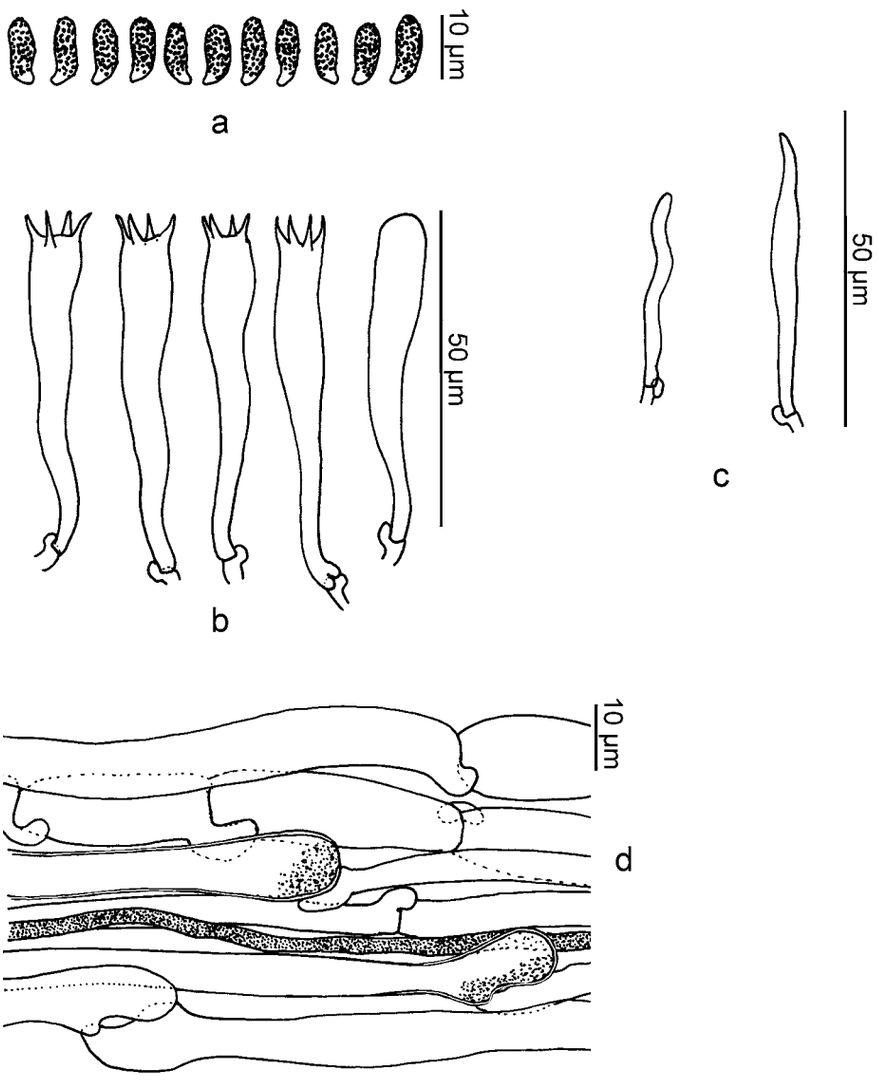
K

Ramaria flavobrunnescens (G.F.Atk.) Corner

DESCRIPCIÓN: Basidioma muy ramificado, de obovoide a subgloboso, poco robusto, de hasta 10,5 cm de altura. **Base** subtomentosa, con numerosas ramas basales, fasciculada, geniculada, blanca; micelio basal inconspicuo, fugaz, muy delgado, blanco. **Ramificación** de dicótoma a tricótoma, en V en la zona basal, en U hacia la zona apical, con un rango de ramificación de 5-6(-7), con entrenudos que se acortan bruscamente en las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, delgadas, de 2 mm de diámetro; de color amarillo pálido, más intenso y anaranjado hacia los ápices, más oscuro al envejecer, al principio pardea suavemente. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, bífidos o trífidos, muy finos; al principio de color amarillo dorado, después concoloros con las ramas. **Carne** fibrosa, homogénea, blanca; sabor amargo y olor fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-7 µm, localmente hinchadas, con las paredes delgadas aunque localmente engrosadas; las del micelio basal de 2-3(-5) µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 9-12,5(-14,5) µm de anchura, ornamentadas con gránulos conspicuos. **Hifas secretoras** en el contexto, de (1,5-)2-3,5 µm de anchura. **Hifidios** escasos, filiformes o nodulosos apicalmente, con fíbula basal, hialinos, de 2-5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (31-)39,5-53,5(-67) x (5,5-)7-10 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, de 7,5-9,5(-10,5) x 3-4,5 µm [Lm=8,8 µm, Wm=3,6 µm, Em=2,5] con apícula marcada; pared esporal delgada, amarillo-naranja al M.O., ornamentada, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en bosques de *Castanea sativa* y *Quercus suber*.

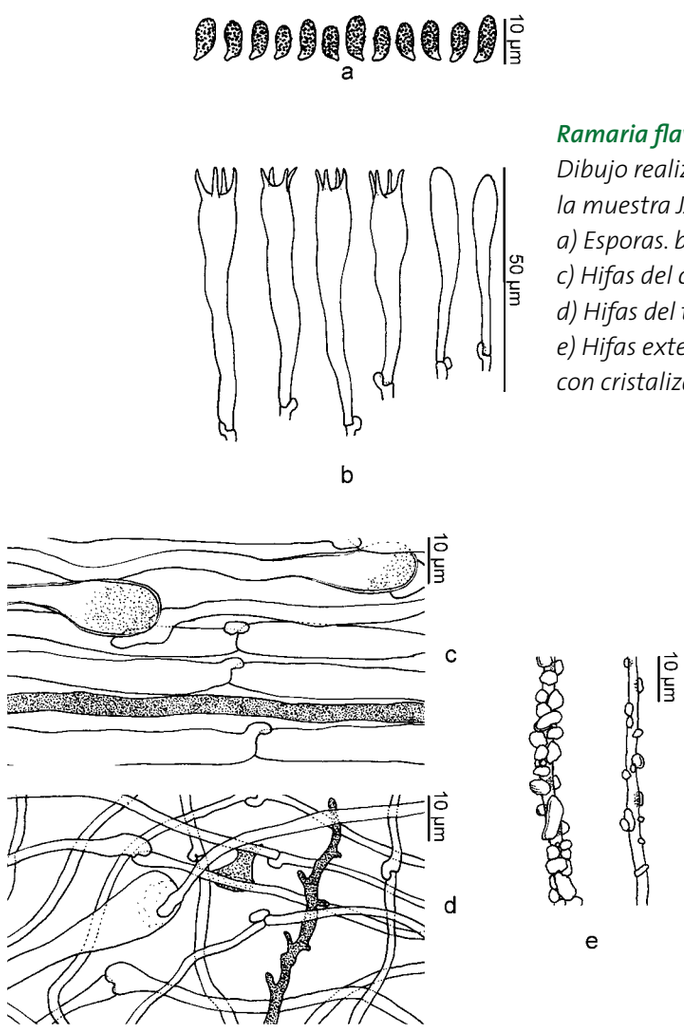


Ramaria flavobrunnescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 154:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.

Ramaria flavosalmonicolor Schild

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso, con aspecto de coliflor, después obovoide, de hasta 12 x 9 cm. **Base** tomentosa, sin ramas basales, de bulbosa a subradicante, de hasta 32 mm de grosor, blanca; micelio basal inconspicuo, fugaz, muy delgado, blanco. **Pie** unas veces no claramente definido, otras de doliiforme a obcónico, glabro, de hasta 30 x 30 mm, concoloro con las ramas. **Ramificación** al principio umbeliforme, después policótoma, en U en las partes basales, en V en el resto del basidioma, con un rango de ramificación de 3-5, con entrenudos que se acortan bruscamente en las primeras fases del desarrollo y, después, gradualmente; ramas cilíndricas, al principio densamente agrupadas, después laxas, de 1,5-2 mm de diámetro; de color rosa salmón a naranja. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio multicuspidados, después bífidos; al principio de color amarillo, después concoloros con las ramas. **Carne** fibrosa en el interior y gelatinosa hacia la superficie y en la base, donde puede rezumar un líquido acuoso, estas zonas al corte y una vez secas son duras y no penetrables con el bisturí; blanca en la base, en las ramas llega a ser naranja sobre todo al roce, pardo con vetas más claras en las zonas gelatinosas al secar; sabor amarescente, acre en los ápices y similar al del regaliz una vez seco y olor fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (3-)4-12(-17) µm, con las paredes delgadas, aunque localmente de hasta 1 µm de grosor; las del micelio basal de 1,5-3(-4,5) µm, las de la zona exterior en parte con algunas incrustaciones cristalinas de los tipos amorfo y en placa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (10-)11-15 µm de anchura, ornamentadas con gránulos conspicuos. **Hifas secretoras** en el contexto y en el micelio basal, las primeras lineares, de (1,5-)2-4(-6) µm de anchura y, las segundas dendroides, de 1-2,5 µm; con cistos en el micelio basal, amorfos o subglobosos, con contenido granular pardo, de 8-16 x 7-9 µm. **Basidios** de claviformes a subcilíndricos, con fíbula basal, de (40-)50-64(-70) x 6-8(-9) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de obovoides a subcilíndricas, de (6-)7-8,5(-11) x 2,5-4,5 µm [Lm=7,8 µm, Wm=3,4 µm, Em=2,3] con apícula marcada, pared esporal delgada, amarillo naranja al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas pequeñas y abundantes; con contenido gutulado.



Ramaria flavosalmonicolor. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4996: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Hifas del tomento basal. e) Hifas externas del tomento con cristalizaciones amorfas.*

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica de forma aislada, en otoño, en humus de *Quercus suber* y *Q. canariensis*.



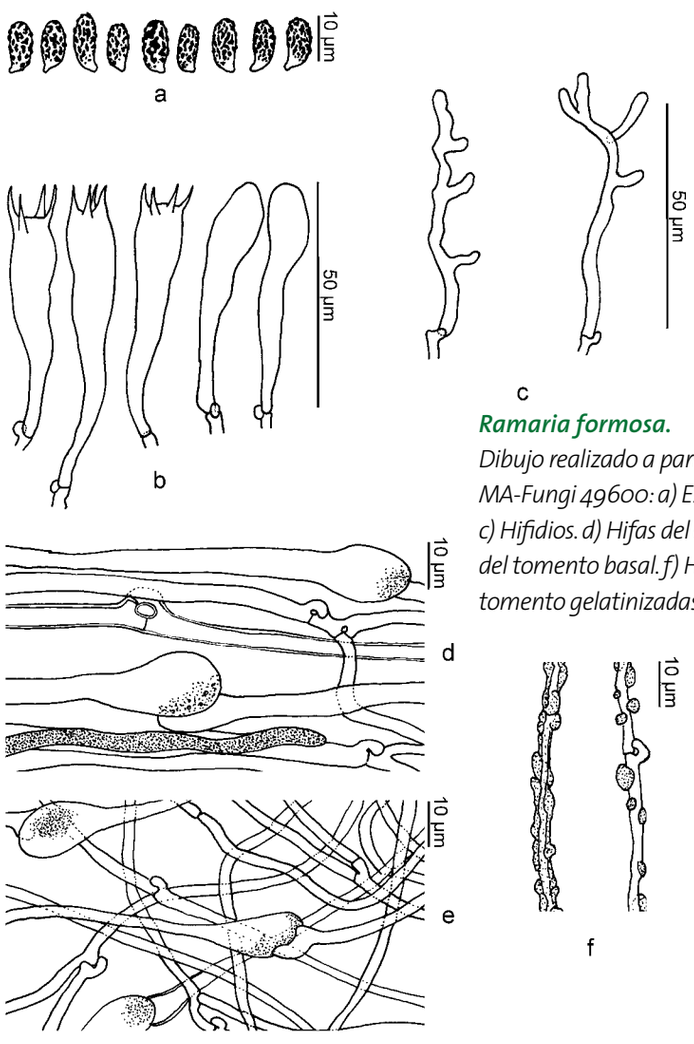
Pablo Pérez Daniëls

Ramaria flavosalmonicolor

K

Ramaria formosa (Pers.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio piriforme u obovoide, después subgloboso, robusto, de hasta 17 x 20 cm. **Pie** unas veces no claramente definido, otras de doliiforme a subcilíndrico, glabro, corto, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas. **Base** tomentosa, de subbulbosa a obcónica, robusta, de hasta 47(-60) mm de grosor, blanca; micelio basal algodonoso, inconspicuo, muy fugaz, blanco. **Ramificación** policótoma, dicótoma o tricótoma, en U, con un rango de ramificación de 4-6(-7), al principio predominan las ramas primarias gruesas, después se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, con frecuencia anastomosadas, de (5-)12-18 mm de diámetro en las ramas principales y de 2,5-4 mm en las superiores; de color naranja a salmón. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio cortos y multicuspidados, después esbeltos, bífidos o trífidos; al principio de color amarillo, después concoloros con las ramas. **Carne** fibrosa, una vez seco muy quebradiza, homogénea; blanca, con tonos rosados en las ramas; sabor amarescente, acre o metálico en los ápices y olor fúngico.



Ramaria formosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 49600: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento gelatinizadas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (3,5-)4,5-9(-11) µm, localmente hinchadas, con paredes delgadas aunque localmente algo engrosadas de hasta 1 µm de grosor; las hifas del micelio basal de (1-)2-4(-5) µm de anchura, con frecuencia recubiertas por gotas mucilaginosas que pueden fusionarse. **Fíbulas** presentes o ausentes, con septos en parte ampuliformes de (7-)11-15(-17) µm de anchura, ornamentadas con gránulos conspicuos. **Hifas secretoras** en el contexto, de (1,5-)2,5-5,5(-6,5) µm de anchura, pueden terminar en una vesícula de 5,5-8 µm de diámetro. **Hifidios** ocasionales, dendroides, en parte fibulados, de 4-5 µm de anchura. **Basidios** de claviformes a subcilíndricos, sin o con fíbula basal, de (36-)44-79(-109) x (6,5-)9-11(-13) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, alguna vez subcilíndricas, de (9-)11-13(-15) x 4-5,5(-7) µm [Lm=11,9 µm, Wm=5,0 µm, Em=2,4] con apícula marcada; pared esporal ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas gruesas y abundantes; con contenido homogéneo o gutulado.

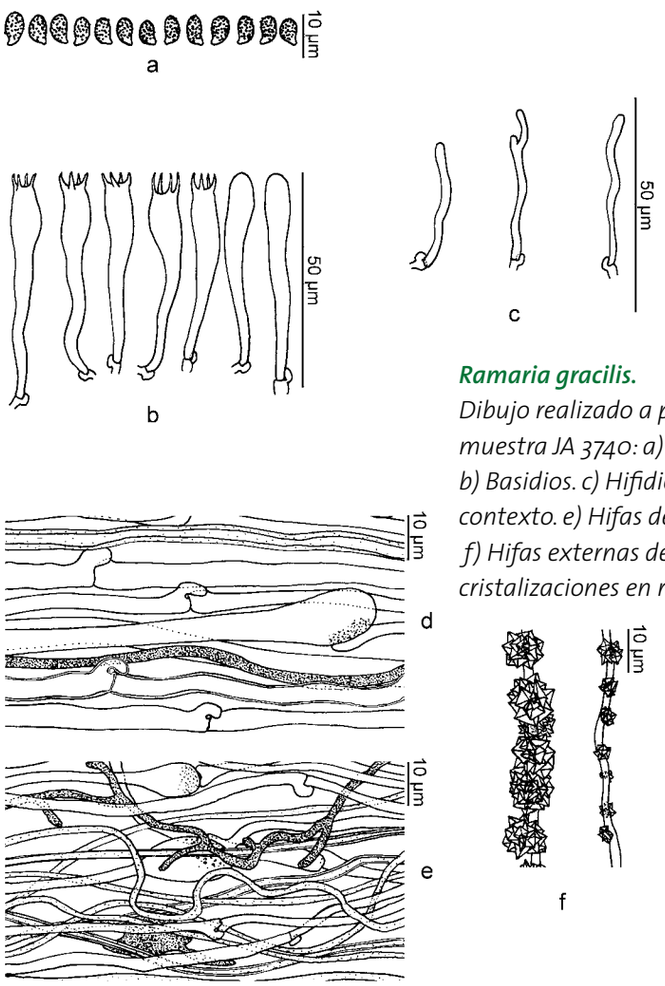
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy frecuente que fructifica en grupos, en bosques de planifolios, a veces formando incluso corros de brujas de numerosos ejemplares, en humus de *Castanea sativa, Quercus suber* o *Q. canariensis*.

Pablo Pérez Daniëls



Ramaria formosa

Ramaria gracilis (Pers.:Fr.) Quél.



Ramaria gracilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3740: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del rizomorfo. f) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones en roseta.

Ramaria gracilis



Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, muy ramificado, de obpiriforme a obovoide, estipitado, grácil, laxo, de hasta 9,5 x 3,5 cm. **Pie** no siempre definido, a veces fasciculado, cilíndrico, corto y algo aplanado, glabro, de hasta 3 mm de grosor, de color blanco en fresco, crema una vez seco. **Base** tomentosa, con ramas basales, de 3-7 mm de grosor, blanca; con rizomorfos abundantes y blancos. **Ramificación** por lo general dicótoma, policótoma hacia las partes distales, en U o V, rango de ramificación de (3-)4-5(-6), con entrenudos que se acortan gradualmente; ramas cilíndricas, de hasta 1,5 mm; de color blanco marfil con tonos rosados en fresco; pueden oscurecer algo al roce. **Himenóforo** de anfígeno a unilateral, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** agudos, crestados, digitados, bífidos o filiformes; concoloros con las ramas, pueden tener incluso tonos rosados acusados. **Carne** de coriácea a fibrosa, homogénea; de color blanco; sabor amarescente y olor anisado no siempre evidente.

Sistema de hifas monomítico en la trama y dimítico en rizomorfos y zona basal. **Hifas generativas** del contexto de 3-7(-10) µm, con paredes delgadas o moderadamente gruesas, de hasta 1,5 µm; las de la base del basidioma y cordones miceliares de 1,5-3 µm de anchura, similares; las de la parte externa de los cordones miceliares con incrustaciones cristalinas de tipo roseta. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 5,5-14,5(-20) µm de diámetro, ornamentadas con gránulos conspicuos en la zona del septo. **Hifas esqueléticas** de los cordones miceliares de (0,5-)1-2(-3,5) µm de anchura, laxas y paralelas; en la zona basal de (1,5-)2,5-6,5(-7,5) µm, abundantes, entrelazadas. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y dendroides en los rizomorfos, ambas de 1,5-2 µm de anchura; con cistos globosos o amorfos, de contenido granular pardusco, de 13 x 14 µm. **Hifidios** filiformes de 2,5 µm de ancho, a veces nodulosos, con fíbula basal. **Basidios** de claviformes a subcilíndricos, con fíbula basal, de (31-)36-44(-50) x (4,5-)5,5-7(-8) µm, con (2-)4 esterigmas subulados. **Esporas** de obovoides a anchamente elipsoidales, de (4,5-)5,5-6,5(-8) x (2,5-)3-4 µm [Lm=5,9 µm, Wm=3,0 µm, Em=1,9] con apícula marcada de hasta 1 µm de longitud; pared esporal delgada, amarillo-anaranjada al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo o monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, rara vez aislada, entre musgo o en el humus de bosques de coníferas como *Pinus* y *Juniperus* o también bajo *Quercus suber*.

K

Ramaria mairei Donk
= *Ramaria pallida* (Schaeff.) Ricken

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio de piriforme a anchamente obovoide, después subgloboso, robusto, de hasta 14,5 x 13 cm. **Pie** no siempre definido, doliiforme, glabro, corto, del mismo grosor que la base, blanco rosado o, una vez seco, concoloro con las ramas. **Base** blanca, sin ramas basales; con micelio basal no conspicuo, escaso, fugaz, delgado, blanco. **Ramificación** policótoma, a veces umbeliforme, con división mixta, rango de ramificación 4-6, con entrenudos que se acortan bruscamente en las primeras fases del desarrollo, después es más gradual; ramas subcilíndricas, densamente agrupadas, algo sinuosas, de grosor variable, de 5-12 mm en las ramas principales y de 2-3,5 mm en las superiores; al principio blancas, después tornan amarillentas o crema por el depósito esporal, pueden pardear al roce. **Ápices** obtusos, al principio multicuspidados, después bífidos o trífidos; rosados o lilas que destacan respecto a las ramas, con el tiempo concoloros. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** amarilla-anaranjada. **Carne** fibrosa, quebradiza, blanca, homogénea o, en tiempo húmedo, algo marmórea en la base, una vez seca suberosa, sin cambios de color; sabor suave, olor fúngico no característico, al secarse huele intensamente a fenogreco.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de (3,5-)5-12(-16,5) µm de anchura y las del micelio basal de (1-)1,5-4(-5,5) µm, con la pared delgada aunque localmente puede engrosarse hasta 1-1,5 µm; las hifas del micelio basal están frecuentemente recubiertas por gotas mucilaginosas que pueden fusionarse y formar una membrana que engrosa el diámetro de la hifa hasta en 3,5 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, con septos en parte ampuliformes de (6,5-)8-14(-21) µm de diámetro, ornamentados con gránulos conspicuos. **Hifas secretoras** dendroides en el micelio basal y lineares en la trama, de 1,5-2,5 µm y (2-)3-4(-4,5) µm de anchura respectivamente; pueden terminar en una vesícula de hasta 7,5 µm de diámetro; en el micelio basal presenta cistos, de 7-15 µm de diámetro, con contenido granular pardusco. **Hifidios** dendroides ocasionales, sin fíbula basal, de 4-5 µm de anchura, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (45-)54,8-75,5(-88) x (8-)8,3-9,8(-11) µm, con (2-)4 esterigmas subulados. **Esporas** de obovoides a anchamente elipsoidales, de (8-)10,1-11,8(-14,7) x (3,5-)4,6-5,6(-7) µm [Lm=10,9 µm, Wm=5,1 µm, Em=2,1]; con apícula prominente, de 1-2(-3) µm, bien delimitada por un estrechamiento, oblicua o lateral; con la pared ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada con verrugas abundantes, con relieve suave y, a veces, orientadas en sentido longitudinal; con contenido de homogéneo o gutulado.

HÁBITAT: Fructifica en basidiomas solitarios o en grupos de pocos individuos, en bosques de planifolios o mixtos con *Abies alba, Fagus sylvatica, Picea abies* y *Pinus sylvestris*. Sin embargo las citas andaluzas lo localizan bajo *Quercus suber* y *Q. pyrenaica*.

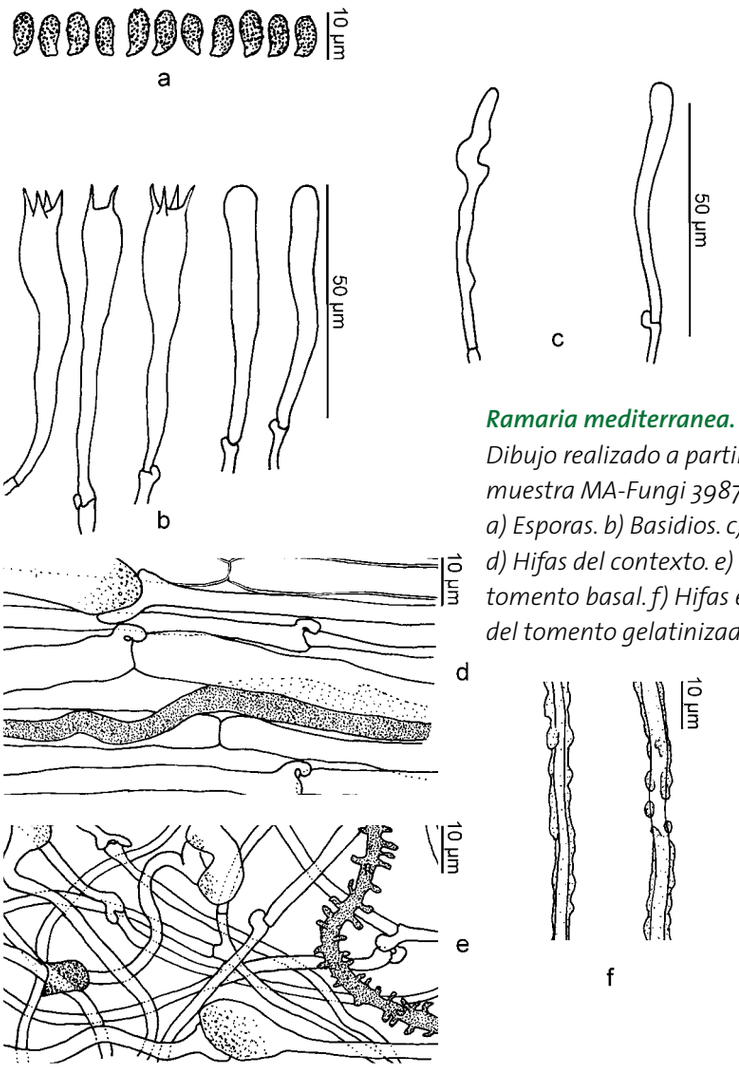
OBSERVACIONES: El nombre actual para esta especie es *Ramaria mairei* en base a la iconografía referenciada en la obra de Schaeffer, ya que Bresadola interpretó por *R. pallida* a otra especie y el error se mantuvo por los demás autores hasta hace poco (CHRISTAN, 2008). Es una especie bien delimitada y se caracteriza morfológicamente por 1) la ausencia de fíbulas; 2) los ápices con tonos rosas a lilas en un basidioma blanquecino; 3) el tamaño de las esporas. Se diferencia de *R. spinulosa*, que fructifica principalmente bajo coníferas, por el color pardo y las esporas que tienen una silueta anchamente obovoide, con un valor de Lm y Em menor; otros caracteres son la presencia de una cristalización conspicua sobre la pared de las hifas de los rizomorfos y la presencia de un pie definido y robusto. *R. mediterranea* tiene un color y aspecto similar pero las hifas son fibuladas. Tiene propiedades purgantes

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Las citas bibliográficas posiblemente se deban a la confusión con R*amaria mediterranea*, con lo que se pone muy en duda su presencia en Andalucía. La bibliografía consultada para la descripción es DANIËLS (2002).



Ramaria mediterranea Schild & Franchi

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso con aspecto de coliflor, después de obovoide a campanulado, robusto, de 7 x 15 cm. **Base** subtomentosa, con abundantes ramas basales, subbulbosa, de hasta 23 mm de grosor, blanca; micelio basal algodonoso, inconspicuo, fugaz, muy delgado, blanco. **Ramificación** al principio umbeliforme, después policótoma, dicótoma o tricótoma hacia los ápices, en U y en V, con un rango de ramificación de 3-4(-5), con entrenudos que se acortan bruscamente durante las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas cilíndricas, al principio densamente agrupadas, después muy laxas, sinuosas, de 1-2,5 mm de diámetro; de color ocre pálido en la zona basal, blanquecinas con tonos gris rosados en el resto. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color amarillo anaranjado. **Ápices** obtusos, bífidos; blanquecinos rosados. **Carne** fibrosa, quebradiza en las ramas secas; blanca, homogénea; sabor suave y olor acídulo.



Ramaria mediterranea.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 39877: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento gelatinizadas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (3-)4-8(-12) µm, con las paredes delgadas aunque localmente engrosadas hasta 0,5 µm; las del micelio basal de 1,5-2,5 µm de anchura, con la pared delgada, también algo engrosada localmente, con frecuencia recubiertas por gotas mucilaginosas que llegan a fusionarse. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 9-17(-18) µm de anchura, ornamentadas con gránulos abundantes. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 3-4,5 µm de anchura que pueden acabar en una zona hinchada de hasta 11 µm de diámetro, y dendroides en el micelio basal, de 3-4 µm de anchura; con cistos amorfos, de hasta 12 µm de anchura. **Hifidios** ocasionales, filiformes o algo nodulosos, en parte fibulados, hialinos, de 46-59 x 2,5-4,5 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (45-)47,5-68 x 8-11 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de obovoides a cilíndricas cortas, de 8-10 x 3,5-5 µm [Lm=8,9 µm, Wm=4,1 µm, Em=2,2], con apícula prominente de hasta 1,5 µm de longitud; pared esporal delgada, amarilla al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas pequeñas; con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie fructifica en grupos, en otoño, en humus de bosque mediterráneo con *Quercus suber*.



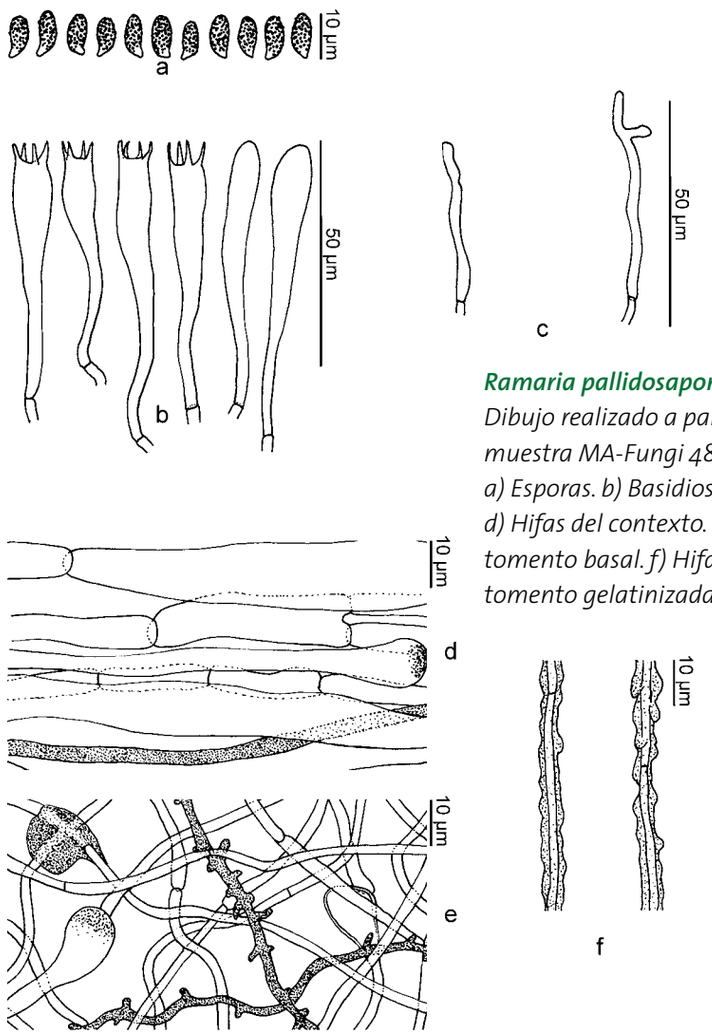
Pablo Pérez Daniëls

Ramaria mediterranea

K

Ramaria pallidosaponaria R.H.Petersen
– *Ramaria flavigelatinosa* Marr & D.E.Stuntz ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, de obovoide a globoso, a veces robusto, de hasta 18 x 18 cm. **Base** glabra o subtomentosa, con ramas basales, obcónica, robusta, de 12-20 mm de grosor, blanca; micelio basal algodonoso, fugaz, muy delgado, blanco. **Ramificación** policótoma, en V, con un rango de ramificación de 5-6(-7), con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas subcilíndricas, al principio densamente agrupadas, después laxas, sinuosas, de 4-6 mm de diámetro; de color amarillo. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color amarillo anaranjado. **Ápices** obtusos, al principio cortos, multicuspidados o capitados, después más esbeltos, subulados, bífidos o trífidos; concoloros con las ramas o de color amarillo intenso. **Carne** gelatinosa o flexible y quebradiza, sobre todo en la base; una vez seco se torna muy dura; blanca en la base y amarillenta en las ramas con zonas marmóreas, pardusco una vez seco; sabor amarescente y olor fúngico.



Ramaria pallidosaponaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 48083: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento gelatinizadas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2,5-)3,5-7,5(-12) µm, localmente hinchadas, con las paredes delgadas aunque localmente engrosadas; las del micelio basal de 1,5-4 µm anchura, con las paredes delgadas, también algo engrosadas localmente; en ocasiones con una membrana y gotas mucilaginosas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, con septos en parte ampuliformes de (6-)10-14,5 µm de diámetro, ornamentados con gránulos muy conspicuos. **Hifas secretoras** en el contexto y micelio basal, las primeras lineares de 1,5-5 µm de anchura y las segundas dendroides de 1-2 µm de anchura; con cistos en el micelio basal de contenido granular pardusco, de 8-12 µm de diámetro. **Hifidios** escasos, filiformes o bífidos, con fíbula basal, hialinos, de 2-3 µm de anchura. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (40-)50-67(-76) x 6,5-10(-11) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subcilíndricas a anchamente elipsoidales, de 8-11(-13) x 3,5-4,5(-5,5) µm [Lm=9,6 µm, Wm=4,1 µm, Em=2,4] con apícula marcada de 1 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarillenta al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas moderadas, pequeñas y abundantes; con contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica ocasionalmente de forma aislada, o en grupos de pocos individuos, en bosques de *Castanea sativa, Quercus suber* y *Q. canariensis*.



Pablo Pérez Daniëls

Ramaria pallidosaponaria

Ramaria quercusilicis Schild

DESCRIPCIÓN: Basidioma de porte variable, al principio claviforme y sin ramificaciones, después turbinado, de obpiriforme a obcónico coronado por ramificaciones cortas, grácil, de 2,4-5 X 1-2 cm. **Base** subtomentosa, sin ramas basales, radicante, de hasta 2 mm de grosor, más ancha hacia arriba, blanca; con rizomorfos abundantes, delicados y fugaces, blancos o amarillentos. **Pie** de cilíndrico a obcónico, tomentoso en la parte inferior y longitudinalmente rugoso en la superior, muy esbelto, de hasta 5 mm de grosor, concoloro con las ramas. **Ramificación** policótoma, dicótoma hacia los ápices, en U, rango de ramificación de 1-2(-3), con entrenudos cortos; ramas cilíndricas, espaciadas y divergentes, de 1-2,5 mm de diámetro; de color amarillo anaranjado; se oscurecen ligeramente al roce. **Himenóforo** anfígeno, de aspecto rugoso, con la **esporada** de color naranja una vez seco. **Ápices** obtusos, no bien definidos, se asemejan a protuberancias en la parte superior del basidioma; concoloros con las ramas. **Carne** de coriácea a fibrosa, homogénea; blanca; sabor amarescente o acídulo transcurrido un rato y olor fúngico suave.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2-)2,5-8(-10) µm, con las paredes en general delgadas; las del micelio basal y cordones miceliares de 1-3 µm de anchura, con la pared delgada, las de la zona externa de los cordones miceliares con incrustaciones cristalinas de tipo amorfo. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 5-10(-14) µm de diámetro. **Hifas secretoras** lineares, de 1,5-2,5 µm de anchura; con cistos abundantes en los cordones miceliares, con contenido granular pardusco, de (6-)7-9 µm de diámetro. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (35-)45-54,5(-60) x (5-)6-8,5(-9,5) µm, con 4 esterigmas. Con **clamidósporas** en la parte más externa del micelio basal y cordones miceliares, globosas, de (6-)7-9 µm de diámetro, con proyecciones subuladas de hasta 5 µm que les da un aspecto estrellado, con la pared gruesa e hialina. **Esporas** de amigdaloides a obovoides o subpiriformes, de (5,5-)6-7(-8,5) x 3-4(-5) µm [Lm=6,5 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,0], con apícula marcada de 1-2 µm de longitud; pared esporal delgada, amarilla al M.O., ornamentada, espinosa, con espinas abundantes de hasta 1 µm de longitud; con contenido homogéneo o monogutulado.

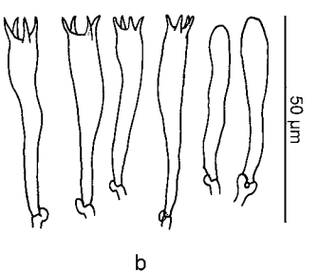
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica, generalmente en grupos numerosos, en humus de coníferas o planifolios, bajo *Cedrus atlantica* x *libani, Pinus halepensis, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Quercus suber* con *Cistus ladanifer.*



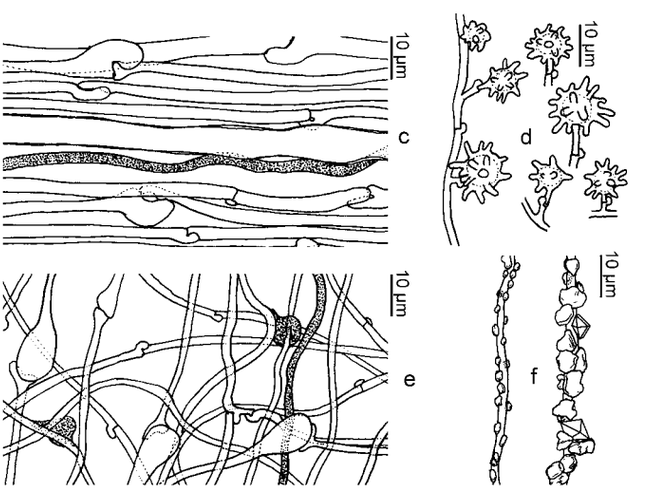
Javier Gómez Fernández

Ramaria quercusilicis





Ramaria quercusilicis.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 47986: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Cistidios del rizomorfo. e) Hifas del rizomorfo. f) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones amorfas.



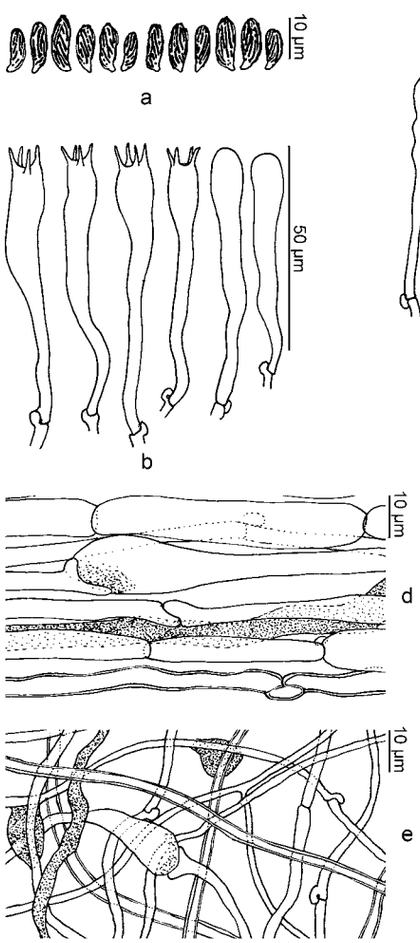
K

Ramaria rubripermanens Marr & D.E.Stuntz

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso o campanulado, en forma de coliflor, después de obpiriforme a obovoide, robusto de hasta 12 x 9 cm. **Base** tomentosa, por lo general sin ramas basales, de subbulbosa a obcónica, robusta, de hasta 20-43 mm de grosor, blanca, a veces rufescente al roce; micelio basal inconspicuo, algodonoso, fugaz, delgado, blanco. **Pie** a veces definido, de anchamente doliiforme a subcilíndrico, glabro, robusto, de 30 x 20-25 mm, de blanco a crema con los mismos cambios de color al roce que la base. **Ramificación** umbeliforme, policótoma, con muchas ramas cortas que surgen de una base y un pie robustos y ocupan el tercio superior de la fructificación, en U y en V, rango de ramificación de 4-5, con entrenudos que se acortan bruscamente hacia los ápices; ramas cilíndricas, densamente agrupadas, de 1-2,5 mm de diámetro; de color crema pálido a rosa; la parte basal a veces rufescente al roce. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio cortos, gruesos y multicuspidados, después esbeltos, delgados, bífidos o trífidos, divergentes; de color rosa. **Carne** fibrosa, compacta, homogénea; blanco; sabor y olor suaves.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2-)3,5-9(-12) µm, con las paredes generalmente gruesas de 0,5-3 µm, a veces nodulosas, amarillas; las del micelio basal de 2-3,5(-4,5) µm de anchura, con la pared también gruesa, hialina, recubierta por gotas mucilaginosas que pueden fusionarse. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de 7,5-14 µm de anchura, ornamentadas con gránulos conspicuos en la zona del septo. **Hifas secretoras** en el contexto y micelio basal, de 2-5 µm de anchura que pueden terminar en una vesícula de 6-16 µm de anchura; con cistos en el micelio basal, con contenido pardusco, de 7-12 µm de diámetro. **Hifidios** filiformes, con fíbula basal, hialinos, de 2-3 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (55-)59-67(-70) x 8-10 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subcilíndricas a subfusiformes, de (9,5-)11-12,5(-13,5) x 3-5 µm [Lm=11,7 µm, Wm=3,9 µm, Em=3,0], con apícula de 1-1,5 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarillo-naranja al M.O., ornamentada diagonalmente con estrías gruesas de relieve conspicuo; con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos, en humus de *Quercus canariensis* y *Q. suber*.



Ramaria rubripermanens.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 49676:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento gelatinizadas.



Pablo Pérez Daniels

Ramaria rubripermanens

Ramaria stricta (Pers.:Fr.) Quél.
≡ *Clavaria stricta* Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obovoide a subfusiforme, de hasta 8 x 9 cm. **Pie** a veces fasciculado, cilíndrico, glabro, esbelto, de hasta 15 x 3-8 mm de grosor, concoloro con las ramas; pardea al roce. **Base** tomentosa, sin ramas basales, de 5-8 mm de grosor, blanca, pardea al roce; con cordones miceliares abundantes, blancos. **Ramificación** policótoma, tricótoma en la parte superior, en U, rango de ramificación de (3-)4-6(-9), con entrenudos relativamente largos y rectos que se acortan bruscamente cerca de los ápices; ramas cilíndricas, rectas, densamente agrupadas, paralelas, de 1,5-2,5 mm de diámetro; de color pardo naranja; más oscuras al roce. **Himenóforo** unilateral, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** agudos, al principio multicuspidados o subcrestados, después subulados, bífidos o trífidos; amarillos, concoloros con las ramas o algo más pálidos y con los mismos cambios de color al roce. **Carne** coriácea una vez seca, homogénea; blanca; en la zona basal pardea al roce; sabor metálico, amargo en los ápices, y olor fúngico.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en los cordones miceliares. **Hifas generativas** del contexto de (2-)3,5-6,5(-8,5) µm, con paredes de grosor variable, con frecuencia esqueletizadas, de hasta 4 µm, amarillentas cuando la pared es gruesa; las de los cordones miceliares escasas, de 1,5-3,5 µm de anchura, con las paredes de grosor variable; las de la parte externa con incrustaciones cristalinas de tipo roseta. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (6-)8,5-11(-15) µm de anchura. **Hifas esqueléticas** de los cordones miceliares de 0,5-2 µm de anchura, abundantes, se disponen de manera paralela y compacta, amarillentas. **Hifas secretoras** lineares de 2-4 µm de anchura en el contexto y dendroides de hasta 6 µm de anchura en los cordones miceliares; a veces con cistos de subglobosos a amorfos, de hasta 26 µm de longitud, con contenido granular pardusco. **Hifidios** localmente abundantes, filiformes, hialinos, con fíbula basal, de 19-44 x 1,5-4,5 µm. **Basidios** de claviformes a subcilíndricos, con fíbula basal, de (44-)49,5-58(-64) x (5-)6-8(-9) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** obovoides, de (6,5-)8-9,5(-11) x 3-5 µm [Lm=8,7 µm, Wm=4,0 µm, Em=2,2], con apícula de hasta 1 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarillo-anaranjada al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo o gutulado.

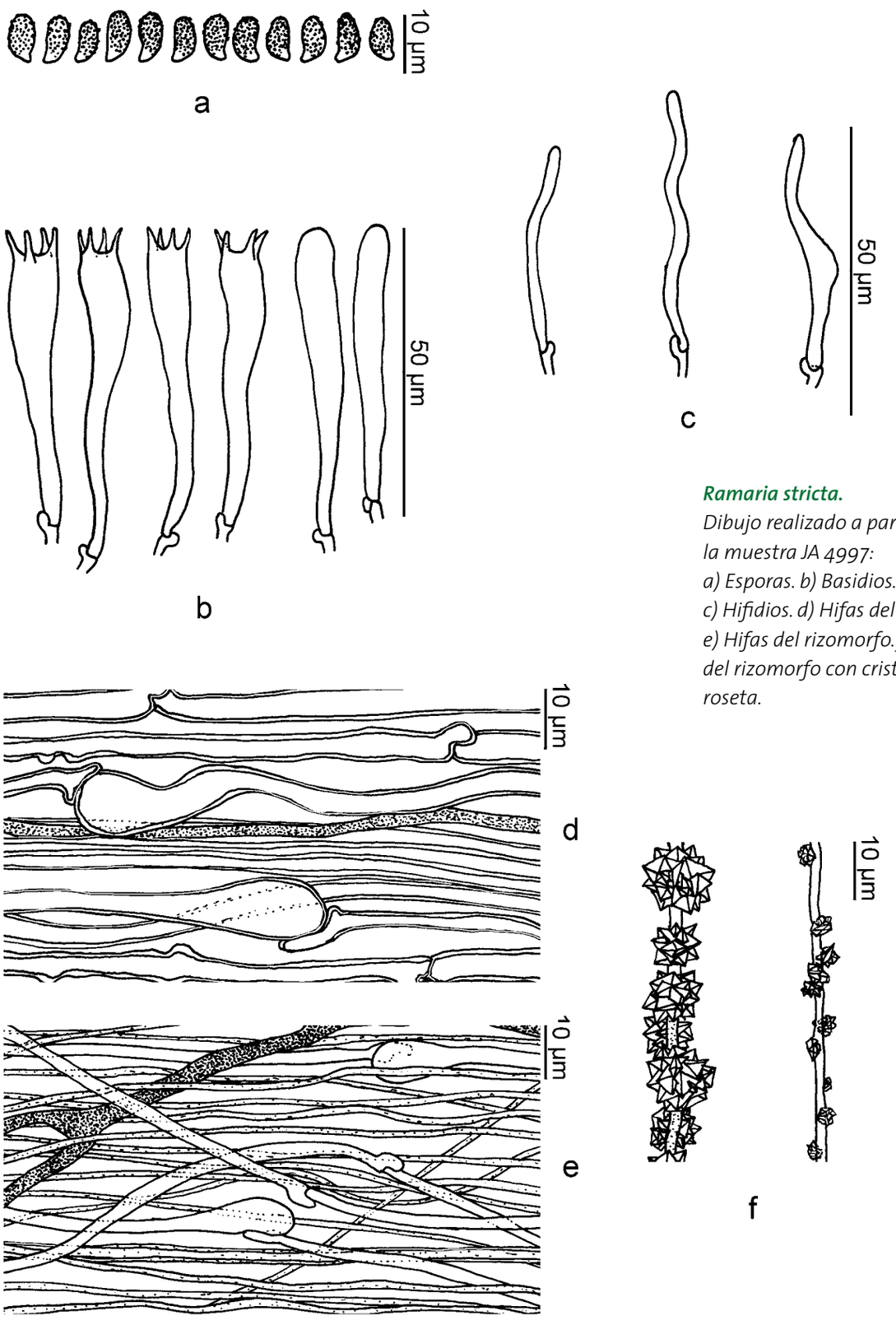
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Lignícola, fructifica en grupos en madera de planifolios como *Quercus canariensis, Q. suber, Q. faginea, Populus alba, P. nigra, Castanea sativa, Ulmus* o *Eucalyptus*; más raro sobre coníferas como *Abies pinsapo*.



Pablo Pérez Daniels

Ramaria stricta

K



Ramaria stricta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4997: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del rizomorfo. f) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones en roseta.

Ramaria subbotrytis (Coker) Corner

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio subgloboso o campanulado, en forma de coliflor, después de piriforme a obovoide, robusto, de hasta 10 x 9,3 cm. **Base** glabra, de subbulbosa a obcónica, robusta, de hasta 45 mm de grosor, blanca, sin cambios de color al roce, con numerosas ramas basales; micelio basal algodonoso, no conspicuo, escaso, muy fugaz y delgado, blanco. **Pie** no siempre definido, anchamente doliiforme, glabro, robusto, corto, del mismo grosor que la base, concoloro con las ramas, sin cambios de color al roce. **Ramificación** primero umbeliforme, después policótoma, con división mixta; al principio con muchas ramas cortas que surgen de una base y pie robusto y que ocupan el tercio superior de la fructificación, rango de ramificación 3-6, con entrenudos que se acortan bruscamente durante las primeras fases del desarrollo, después es más gradual; ramas de doliiformes a cilíndricas, densamente agrupadas, de 7,5-13 mm de grosor en las ramas principales y de 1-3 mm en las superiores; al principio de color rosa coral intenso, después más pálidas o salmón, finalmente con tonos amarillo-anaranjados por el depósito esporal, sin cambios de color al roce. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** naranja. **Ápices** obtusos, al principio breves, gruesos y multicuspidados, después delgados, esbeltos y bífidos o trífidos, divergentes; al principio blancos, con el tiempo anaranjados o concoloros con el resto del basidioma, sin cambios de color al roce. **Carne** fibrosa, más compacta en la base, blanca, rosa coral en el subhimenio, homogénea, sin cambios de color al roce; sabor suave, de amargo a metálico en ápices, olor suave, agradable, a harina húmeda.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de (2,3)3-8,5(-12) µm de anchura y las del micelio basal de (1,5-)1,7-3,5(-4,7) µm; con la pared delgada, aunque en la trama localmente se engrosa hasta 1 µm; en el micelio basal recubiertas frecuentemente por gotas mucilaginosas que pueden fusionarse y formar una membrana que engrosa el diámetro de la hifa hasta en 3 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, con septos en parte ampuliformes de (8-)10-15(-16,5) µm de diámetro, ornamentados con gránulos. **Hifas secretoras** en los rizomorfos y en la trama, las primeras dendroides y en la trama lineares, de 2-3 µm y de (1,7-)2-3,5(-4) µm de anchura respectivamente, con zonas hinchadas de (6-)6,5-9 µm. **Hifidios** escasos, filiformes, hialinos, sin fíbula basal, de 30-40 x 3-4 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (30-)40-60(-75) x 7-9(-11) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a subfusiformes, de (8-)9-11(-12,5) x (2,7-)3-3,6(-5) µm, [Lm=10,1 µm, Wm=3,3 µm, Em=3,0]; con apícula de 1-1,5 µm, gradual, oblicua o lateral; con la pared delgada, amarillenta al M.O., ornamentada con verrugas abundantes, pequeñas y de relieve moderado; con contenido homogéneo o monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Basidiomas solitarios o en grupos, fructifica en humus de fagáceas como *Castanea sativa, Fagus sylvatica* y *Quercus pyrenaica*; el material andaluz fue encontrado en *Quercus suber* con *Q. faginea*.

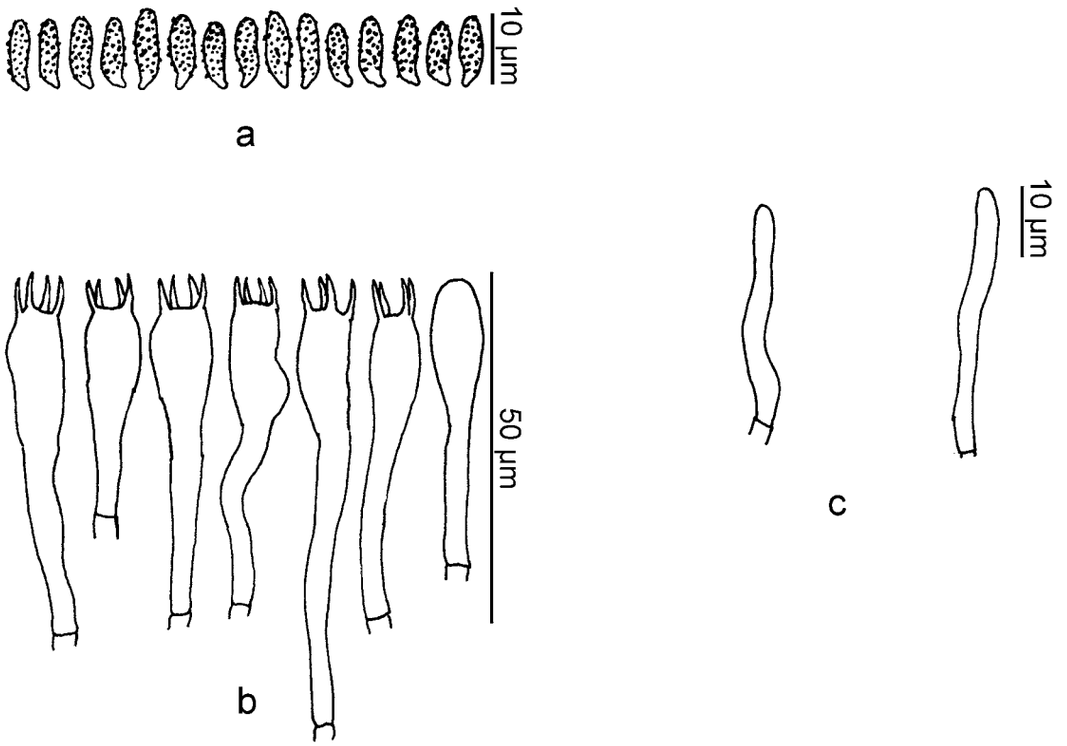
OBSERVACIONES: El color rosa coral en las primeras fases de desarrollo es típico de *Ramaria subbotrytis* con el tiempo este color torna primero salmón y luego naranja, en este momento se asemeja mucho a *Ramaria formosa* aunque ésta puede ser fibulada y tiene las esporas más anchas, con Wm=5,0 y Em < 2,5.

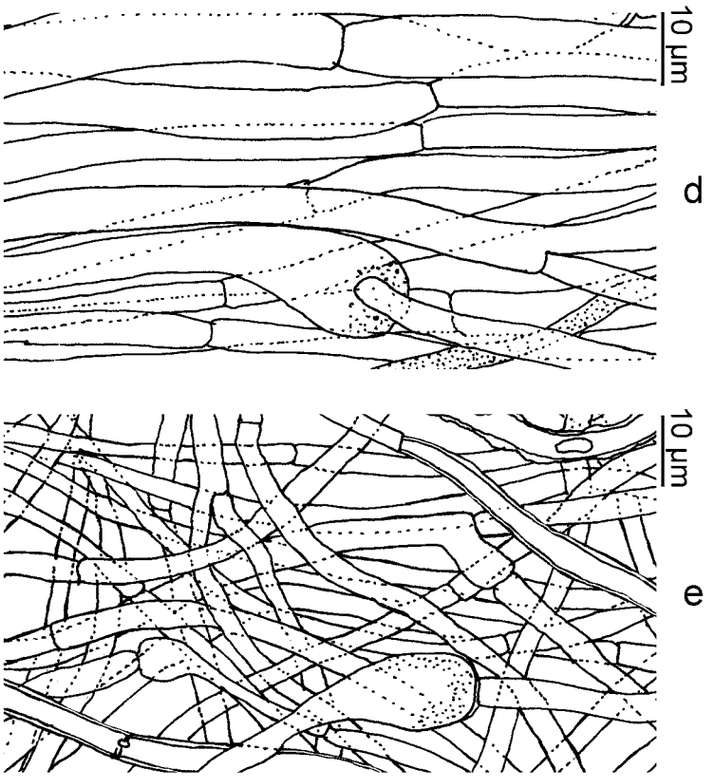


Úrsula Osuna Aguilera

Ramaria subbotrytis

K





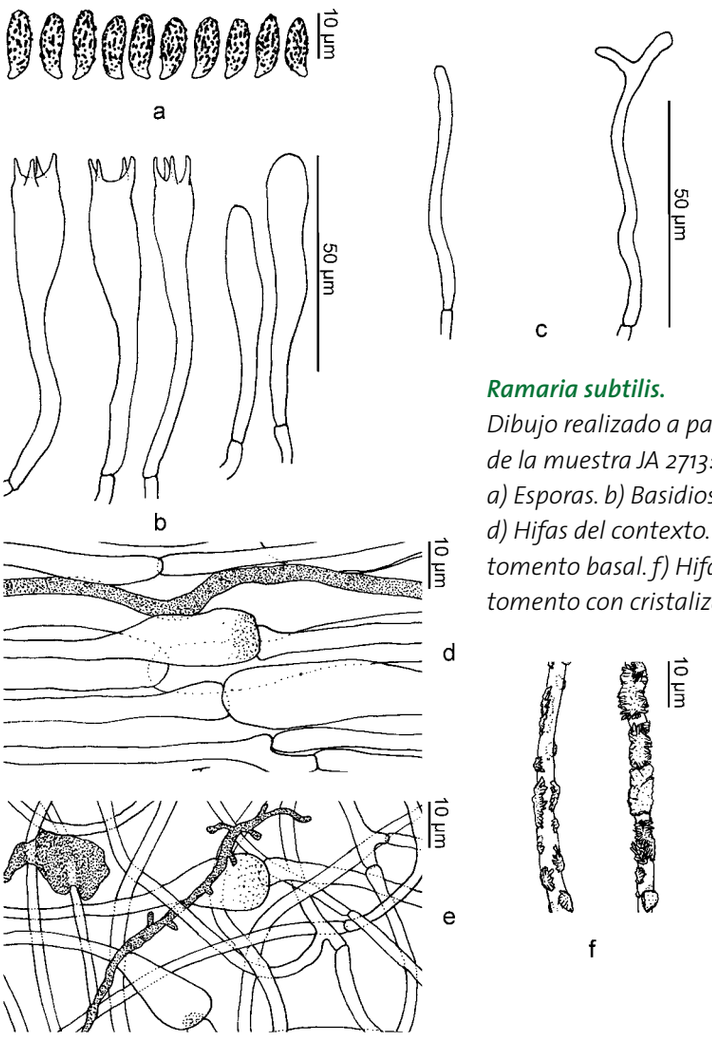
Ramaria subbotrytis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9020: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal.

Ramaria subtilis (Coker) Schild



Pablo Pérez Daniëls

Ramaria subtilis



Ramaria subtilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2713: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal. f) Hifas externas del tomento con cristalizaciones en placa.

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, al principio obpiriforme o anchamente obovoide, después subgloboso, robusto, de hasta 15 x 13 cm. **Base** tomentosa, de bulbosa a subradicante, de hasta 50(-70) mm de grosor, blanca; micelio basal algodonoso, inconspicuo, fugaz, blanco. **Ramificación** policótoma en las partes basales, dicótoma o tricótoma hacia los ápices, en U y en V, con un rango de ramificación de (3-)4-7, con entrenudos que se acortan bruscamente durante las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas subcilíndricas, densamente agrupadas, algo sinuosas, las ramas principales de 8-25 mm de diámetro y las secundarias de 1,5-4 mm; al principio de color amarillo pálido o verdoso, después amarillo anaranjado y finalmente pardusco. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio multicuspidados, después bífidos o trífidos; concoloros con las ramas o más intensos que éstas, suelen tornarse pardos al madurar. **Carne** fibrosa, quebradiza; blanca, amarillenta hacia los bordes, homogénea; sabor al principio amargo y olor fúngico.

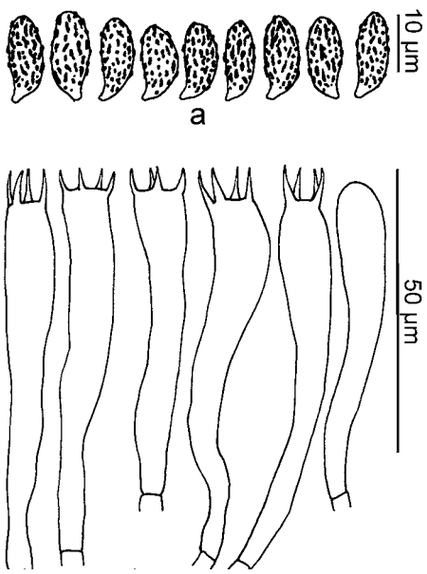
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-6(-10) µm, localmente hinchadas, con las paredes delgadas; las del micelio basal de 1,5-4(-5) µm de anchura, con la pared delgada y algunas con incrustaciones cristalinas abundantes tipo placa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, con septos en parte ampuliformes de (8-)10-17(-21) µm de anchura, ornamentados con gránulos conspicuos. **Hifas secretoras** en el contexto y en el micelio basal, las primeras de 2-5 µm de anchura, pueden terminar en una vesícula de hasta 12 µm de diámetro, la segundas dendroides de 2-3 µm de anchura; con cistos amorfos, con contenido granular, de hasta 20 µm de longitud. **Hifidios** ocasionales, filiformes o bífidos, sin fíbula basal, hialinos, de 4-5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (45-)58-76(-97) x (7-)9-14(-16) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a subcilíndricas, de (10-)12-14(-16) x 3,5-5,5(-7) µm [Lm=13,0 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,8], con apícula prominente de 1-1,5 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada, con verrugas conspicuas, abundantes; con contenido gutulado.

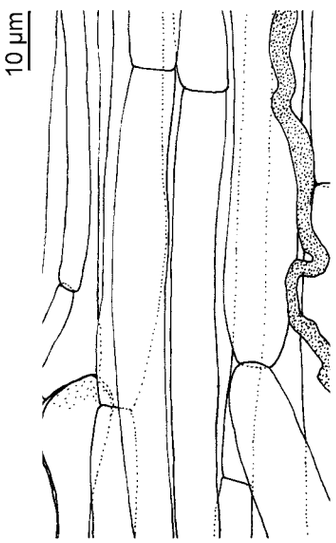
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos y en corros de brujas, en bosques de quercíneas como *Quercus faginea, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Q. pyrenaica*; rara vez bajo *Pinus* y más abundante en terrenos calizos.

K

Ramaria subtilis var. *crassispora* Schild

DESCRIPCIÓN: Basidioma similar a la variedad tipo; ramificado, al principio obpiriforme o anchamente obovoide, después subgloboso, robusto, de hasta 15 x 13 cm. **Base** tomentosa, de bulbosa a subradicante, de hasta 50(-70) mm de grosor, blanca; micelio basal algodonoso, inconspicuo, fugaz, blanco. **Ramificación** policótoma en las partes basales, dicótoma o tricótoma hacia los ápices, en U y en V, con un rango de ramificación de (3-)4-7, con entrenudos que se acortan bruscamente durante las primeras fases del desarrollo, después gradualmente; ramas subcilíndricas, densamente agrupadas, algo sinuosas, las ramas principales de 8-25 mm de diámetro y las secundarias de 1,5-4 mm; al principio de color amarillo pálido o verdoso, después amarillo anaranjado y finalmente pardusco. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** de color naranja. **Ápices** obtusos, al principio multicuspidados, después bífidos o trífidos; concoloros con las ramas o más intensos que éstas, suelen tornarse pardos al madurar. **Carne** fibrosa, quebradiza; blanca, amarillenta hacia los bordes, homogénea; sabor al principio amargo y olor fúngico.





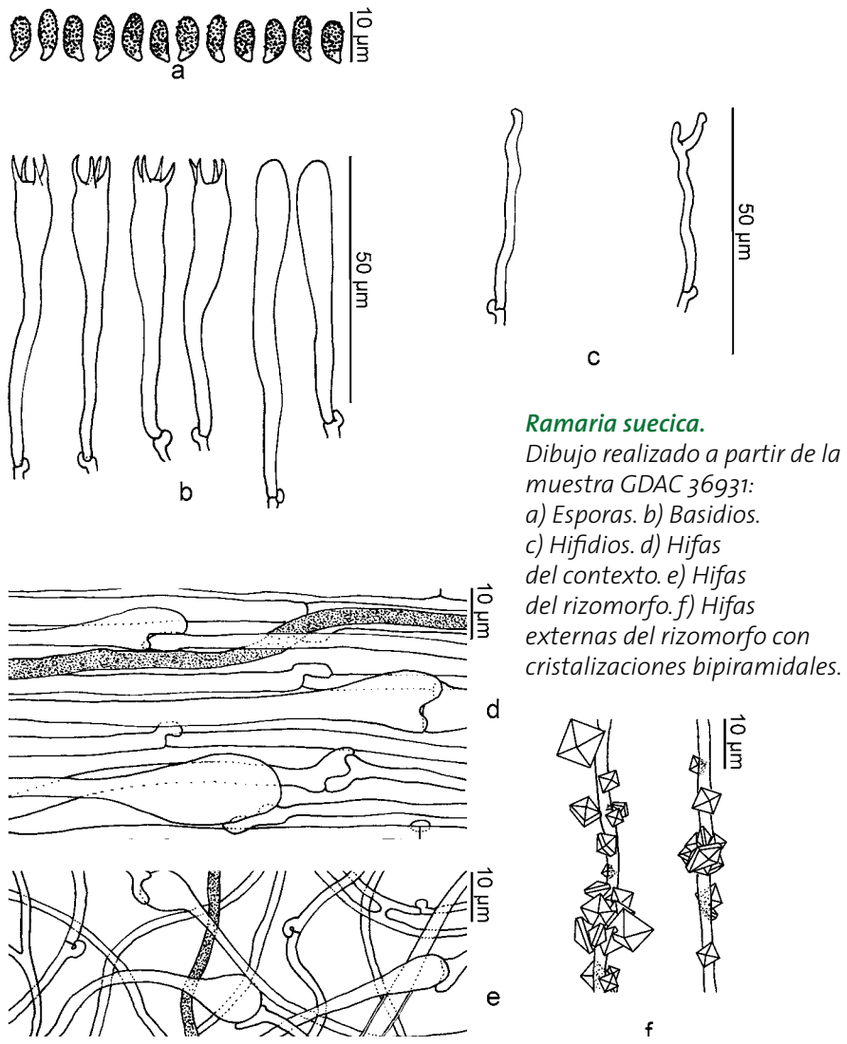
***Ramaria subtilis* var. *crassispora*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 53074: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-12 µm, localmente hinchadas, con las paredes delgadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, con septos en parte ampuliformes de (8-)10-15 µm de anchura, ornamentados con gránulos conspicuos. **Hifas secretoras** en la trama de 2-5 µm de anchura, pueden terminar en una vesícula de hasta 12 µm de diámetro. **Hifidios** no observados. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (45-)58-76(-97) x (7-)9-14(-16) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a elipsoidales, de (12-)13,5-16,5(-20) x (5-)5,5-7(-8,5) µm [Lm=14,9 µm, Wm=6,2 µm, Em=2,4], con apícula prominente de 1-1,5 µm de longitud; pared esporal ligeramente gruesa, amarilla al M.O., ornamentada, con verrugas conspicuas, abundantes; con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: La única colección estudiada fructificaba en otoño, bajo *Pinus halepensis*.

Ramaria suecica (Fr.:Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, de obovoide a subfusiforme, esbelto, de 6 x 3,5 cm. **Base** subtomentosa, de hasta 3-5(-15) mm de grosor, blanca; con rizomorfos muy delgados y blancos. **Pie** cilíndrico, glabro, esbelto, de hasta 25 x 3 mm, de blanco a crema, algo más pálido que las ramas. **Ramificación** dicótoma, en V en la parte basal y en U en el resto, rango de ramificación de 4-6(-7), con entrenudos que se acortan de manera gradual hacia los ápices; ramas cilíndricas, que se aplanan antes de cada división, subparalelas, de hasta 2,5 mm de diámetro; de color crema; se oscurecen ligeramente al roce. **Himenóforo** anfígeno, con decurrencia marcada y aspecto rugoso en las axilas, con la **esporada** naranja. **Ápices** obtusos, al principio no ramificados y luego bífidos; concoloros con las ramas o más oscuros, pueden tener incluso tonos rosados. **Carne** fibrosa y quebradiza, blanda una vez seca, esponjosa, homogénea; blanca, sin cambios de color al corte o roce; sabor amarescente, astringente y olor suave no definido.



Ramaria suecica.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36931: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del rizomorfo. f) Hifas externas del rizomorfo con cristalizaciones bipiramidales.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2-)3,5-7,5 µm, con las paredes generalmente delgadas; las del micelio basal y cordones miceliares de 1,5-2,5(-3,5) µm de anchura, con la pared delgada, las de la zona externa de los cordones miceliares con incrustaciones cristalinas escasas de tipo falsa roseta y bipiramidal. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de (6,5-)7,5-11(-13,5) µm de anchura, en general no ornamentadas. **Hifas secretoras** de 1,5-3(-5) µm de anchura, con zonas hinchadas de hasta 4 µm. **Hifidios** ocasionales, filiformes o bífidos, con fíbula basal, de 34-40 x 1-3 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (40-)53-66(-77) x (6,5-)7,5-8,5(-9) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de amigdaloides a obovoides, (6,5-)8-10(-11,5) x 3-5 µm [Lm=9,1 µm, Wm=3,9 µm, Em=2,3], con apícula marcada de 1 µm de longitud; pared esporal delgada, amarillenta al M.O., ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes; con contenido homogéneo o monogutulado.

HÁBITAT: Humícola, fructifica en grupos, con frecuencia entre musgos, en el suelo de bosques de coníferas.



Pablo Pérez Daniëls

Ramaria suecica

K

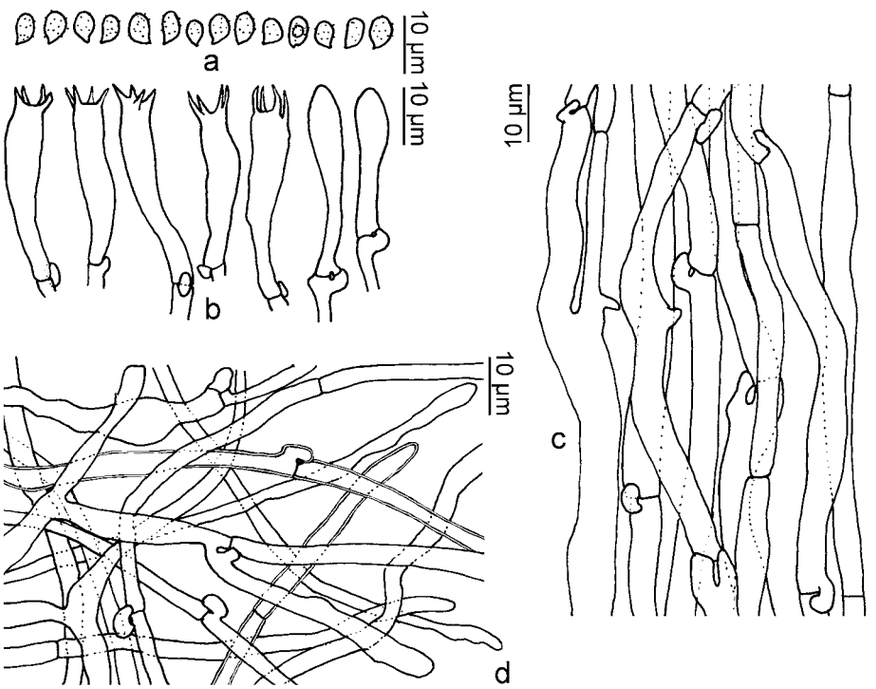
Ramariopsis

Ramariopsis kunzei (Fr.) Corner
≡ *Clavaria kunzei* (Fr.) Donk.

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, obovoide u obcónico, de hasta 12 x 6 cm. **Base** tomentosa, ocasionalmente con ramas basales, de hasta 6 mm de grosor, blanca. **Pie** ocasionalmente definido, cilíndrico, esbelto, con frecuencia tomentoso, de hasta 25 x 6 mm, de color blanco o marfil claro, a veces manchado de amarillo o rosado pálido hacia la base. **Ramificación** tricótoma o policótoma al principio y dicótoma después, en U estrecha, rango de ramificación de 5-6, con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas o algo aplanadas en la ramificación, delicadas, erectas, de 0,5-3 mm de diámetro; concoloras con el pie y algo tomentosas ocasionalmente en la parte inferior. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanquecina. **Ápices** agudos o romos, bífidos por lo general; de color blanco. **Carne** subcoriácea, homogénea; de color blanco; sabor y olor no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-10 µm, con las paredes delgadas, subparalelas; las del tomento basal de 2-4 µm de anchura, con las paredes delgadas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 5-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales o subglobosas, de 3-5,5 x 2,5-4,5 µm [Lm= 4,3 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,2], con apícula pequeña; pared esporal algo gruesa, hialina, ornamentada con diminutas espinas; con contenido refringente, monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica a finales del año, en prados o en bosques, con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber* o *Cupressus sp.*, en humus y taludes umbríos, rara vez sobre madera.



Ramariopsis kunzei.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2130:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Hifas del tomento basal.

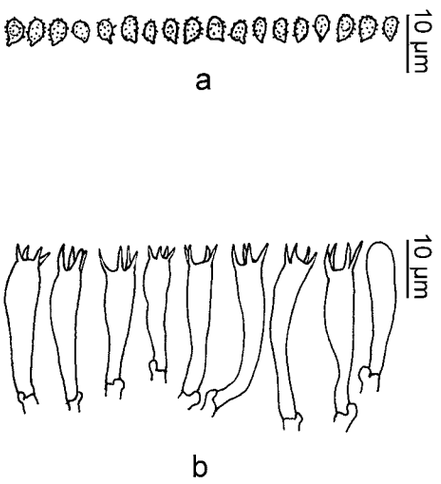


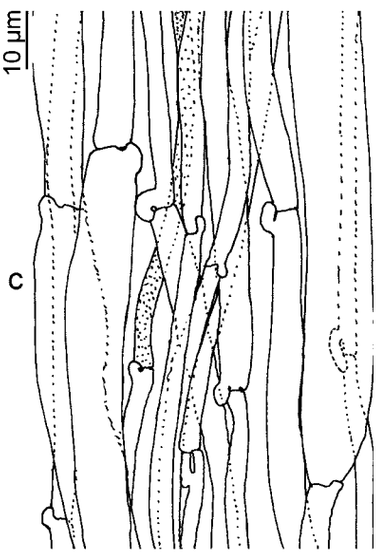
Juan C. Zamora Señoret

Ramariopsis kunzei

Ramariopsis luteoochracea (Cavara) R.H.Petersen

DESCRIPCIÓN: Basidioma simple o escasamente ramificado, filiforme o subarborescente, de hasta 2 x 1 cm. **Base** lisa o con mechones dispersos de micelio, de hasta 1,5 mm de grosor, concolor con el pie. **Pie** poco definido, continuando con el himenóforo hacia la parte superior, cilíndrico, esbelto y algo sinuoso, de hasta 0,9 x 0,1 mm, de color marfil a rosa ocráceo o ambarino, con la superficie lisa. **Ramificación** ausente o escasa, dicótoma, en U, rango de ramificación de (0)1-2; ramas cilíndricas o algo aplanadas en la ramificación, delicadas, sinuosas, de hasta 1,5 mm de diámetro; concoloras con el pie o de color blanco, isabelino o ámbar, más oscuro con la edad. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanquecina. **Ápices** romos o subulados; de color blanco al principio pero con la edad oscurecen y destacan respecto a las ramas al ser de un pardo intenso. **Carne** frágil, homogénea, de color ocre; olor no característico.





Ramariopsis luteoochracea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9017:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas del contexto.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-12 µm, con las paredes delgadas, subparalelas, hialinas o alguna vez con contenido refringente. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 3-4 x 2-2,7 µm [Lm= 3,5 µm, Wm=2,4 µm, Em=1,5], con apícula pequeña; pared esporal delgada, hialina, ornamentada con diminutas espinas; con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en suelo desnudo de bosques mixtos; el material andaluz estaba en un bosque mixto con *Quercus suber* y *Arbutus unedo*, a finales del año, en suelo desnudo.

OBSERVACIONES: Se reconoce por su escasa o nula ramificación, a modo de *Clavaria*, con un color blanco manchado de ambarino, presencia de fíbulas y esporas diminutas ornamentadas. No se han visto cristalizaciones bipiramidales en el contexto, como indica OLARIAGA (2009:219).

La bibliografía consultada para la descripción es OLARIAGA, I. (2009).

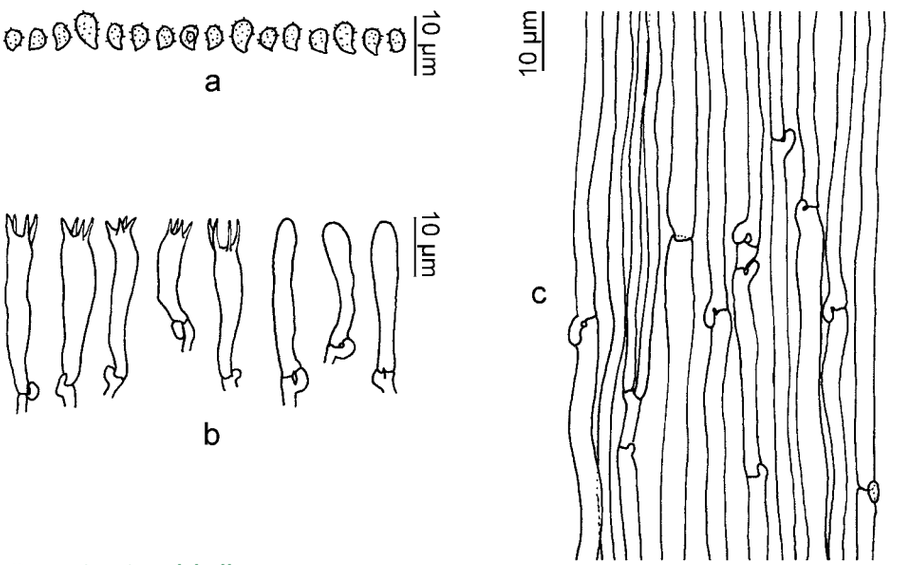
K

Ramariopsis pulchella (Boud.) Corner

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, obovoide, de 0,5-2,5(-4) x 0,5-1,5 cm. **Base** tomentosa, ocasionalmente con ramas basales, de hasta 2 mm de grosor, blanca, algo isabelina en la parte superior. **Pie** bien definido, cilíndrico, esbelto, glabro, de 5-25 x 1-2 mm, de color blanco. **Ramificación** dicótoma y laxa, en V por lo general, rango de ramificación de 1-3, con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas o filiformes, algo aplanadas en la ramificación, delicadas, algo rizadas, divergentes, de 0,5-1 mm de diámetro; concoloras con el pie en la parte inferior y violetas o rosadas hacia los ápices. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanquecina. **Ápices** agudos o romos, bífidos o trífidos, concoloros con las ramas. **Carne** subcoriácea, homogénea; de color blanco; sabor y olor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-7 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente infladas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (12-)15-30 x 3,5-7 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 3-4,5 x 2,5-3,5 µm [Lm= 3,7 µm, Wm=3 µm, Em=1,2], con apícula pequeña; pared esporal algo gruesa, hialina, ornamentada con diminutas espinas; con contenido refringente, monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber* y matorral de cistáceas o en bosques de ribera con *Ulmus*; es más frecuente en terrenos calizos.



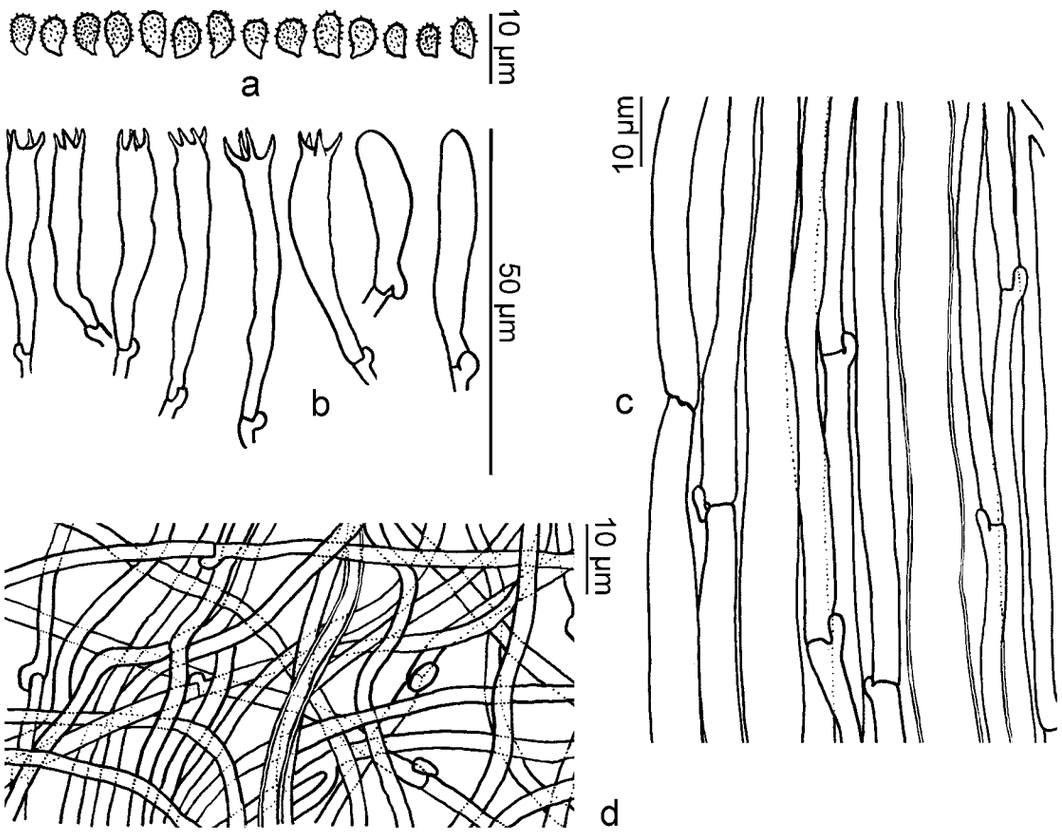
Ramariopsis pulchella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7127:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas del contexto.



Javier Gómez Fernández

Ramariopsis pulchella

Ramariopsis rufipes (G.F. Atk.) R.H.Petersen
– *Ramariopsis clavuligera* (R.Heim) Corner ss. auct.



Ramariopsis rufipes. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6588: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Hifas del tomento basal.*

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, obovoide, de hasta 5 x 2,5 cm. **Base** tomentosa, sin ramas basales, de hasta 2,5 mm de grosor, blanca. **Pie** bien definido, cilíndrico, esbelto, glabro, de hasta 20-25 x 0,5-1,5 mm, de color pajizo muy claro o naranja rosado pálido hacia las ramas, algo más intenso por roce o al envejecer. **Ramificación** dicótoma o tricótoma, en V, rango de ramificación de 4-5, con entrenudos que se acortan gradualmente hacia los ápices; ramas cilíndricas o algo aplanadas en la ramificación, delicadas, algo rizadas, divergentes, de 0,5-1 mm de diámetro; concoloras con el pie o algo más anaranjadas y con los mismos cambios al roce, más pálidas o blancas hacia los ápices. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanquecina. **Ápices** agudos, bífidos y a veces trífidos; de color blanco. **Carne** subcoriácea, homogénea; de color blanco; olor fúngico no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6,7 µm, con las paredes delgadas; las del tomento basal de 1,7-2,5 µm de anchura, con las paredes algo engrosadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 32-40 x 4,7-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 4,5-5 x 3-3,7 µm [Lm= 4,6 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,4], con apícula conspicua de hasta 1 µm; pared esporal delgada, hialina, ornamentada con diminutas espinas; con contenido refringente, monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en bosque mediterráneo maduro y con suelos profundos, con presencia de especies del género *Quercus* como *Q. ilex* subsp. *ballota, Q. faginea* o *Q. suber.*

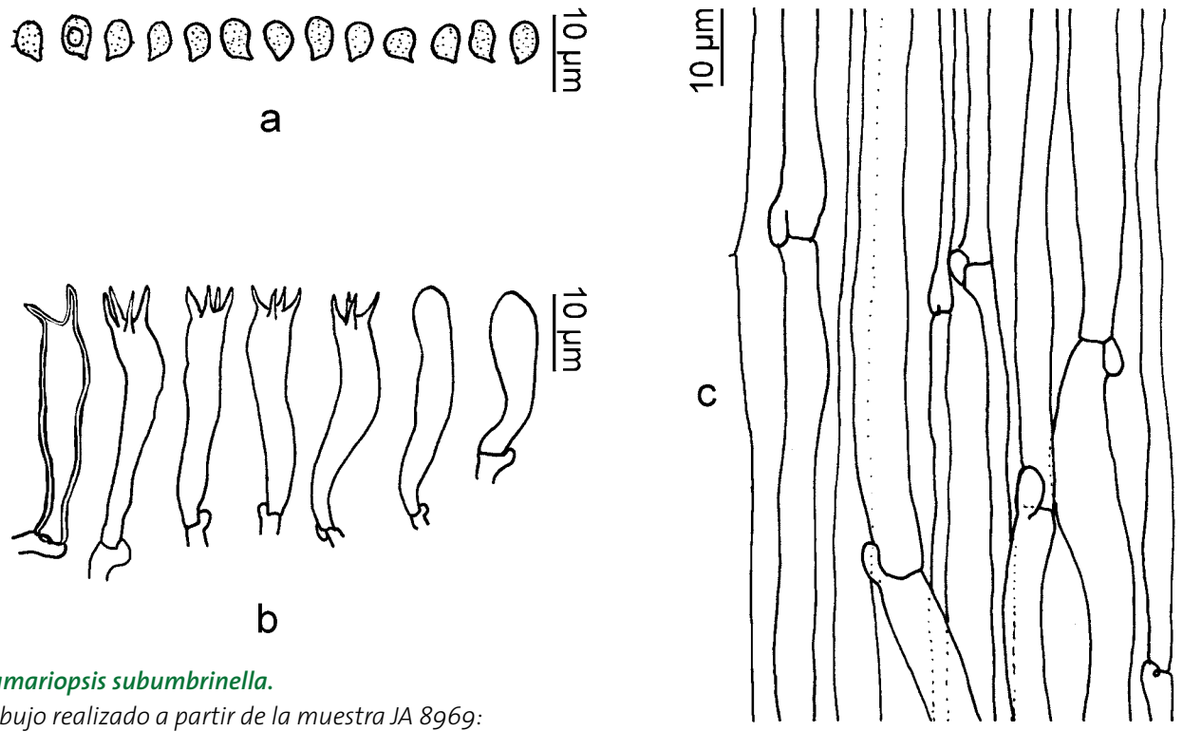


Pablo Pérez Daniëls

Ramariopsis rufipes

K

Ramariopsis subumbrinella (S. Imai) Olariaga



Ramariopsis subumbrinella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8969: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma laxamente ramificado, de hasta 3,5 x 0,7 cm. **Pie** bien definido, cilíndrico, esbelto, glabro, abarcando hasta la mitad de la fructificación, de color pardo o pardo con reflejos liláceos. **Base** glabra, poco diferenciada del pie. **Ramificación** dicótoma, en U o V, rango de ramificación de 1-2(-3); ramas cilíndricas, muy laxas y con entrenudos largos, subparalelas, de hasta 1 mm de diámetro; concoloras con el pie o algo más pálidas. **Ápices** no definidos o subulados, correspondiendo con la terminación del entrenudo. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanquecina. **Carne** subcoriácea, frágil, homogénea; concolora con la superficie o blanquecina; sabor y olor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-7,5 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente infladas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-33 x 5-6 µm, con (2-)4 esterigmas, ocasionalmente con pared engrosada. **Esporas** subglobosas, de 4-5,5 x 3-4 µm [Lm= 4,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,3], con apícula pequeña; pared esporal delgada o algo gruesa, hialina, ornamentada con diminutas espinas; con contenido refringente, monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica al final de otoño o invierno, en bosques con *Quercus coccifera* y *Ruscus aculeatus*.

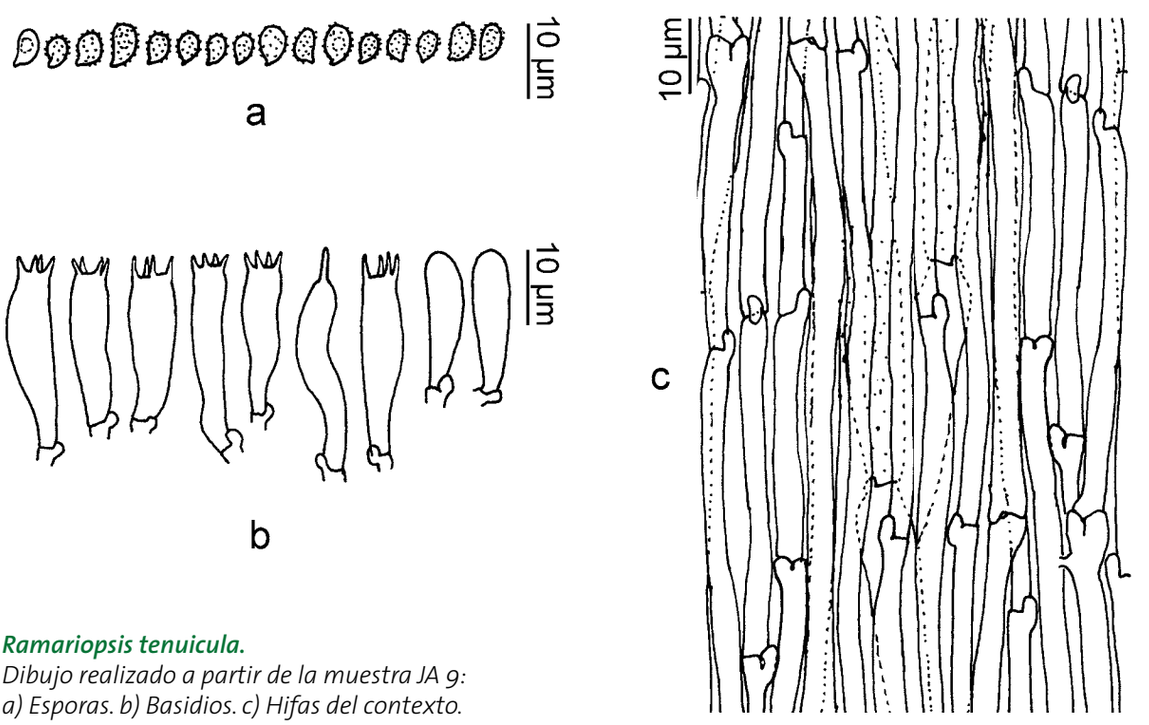
Ramariopsis tenuicula (Bourdot & Galzin) R.H.Petersen
= *Ramariopsis tenuiramosa* Corner

DESCRIPCIÓN: Basidioma arborescente, obovoide, de hasta 3,5 x 1 cm. **Base** tomentosa, sin ramas basales, de hasta 2 mm de grosor, blanca. **Pie** definido, cilíndrico, corto o esbelto, glabro, de hasta 15 x 2 mm, de color blanco o pajizo muy claro. **Ramificación** dicótoma o tricótoma al principio y dicótoma después, en U, rango de ramificación de 1-3; ramas cilíndricas y delicadas, erectas o sinuosas, laxas, de 0,5-1 mm de diámetro; concoloras con el pie o de color pardo ante. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanquecina. **Ápices** agudos o romos, subulados o bífidos; concoloros con las ramas. **Carne** subcoriácea, homogénea; de color blanco; sabor y olor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-4 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente hinchadas, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 5-6 µm, con (1-)4 esterigmas. **Esporas** de subglobosas a elipsoides, de 3,5-5(-5,5) x 2,5-3(-3,5) µm [Lm=4,2 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,6], con apícula pequeña; pared esporal delgada, hialina, ornamentada con diminutas espinas; con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en bosque maduro con musgo y con *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Muy parecido a *Ramariopsis kunzei* pero tiene un color más amarillento y no tiene nunca el pie tomentoso, además es de menor tamaño. De *Ramariopsis rufipes* R.H.Petersen difiere en que ésta tiene esporas elipsoides y de mayor tamaño.



Ramariopsis tenuicula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

K

Sparassis

Sparassis brevipes Krombh. = *Sparassis laminosa* Fr.

Sparassis brevipes



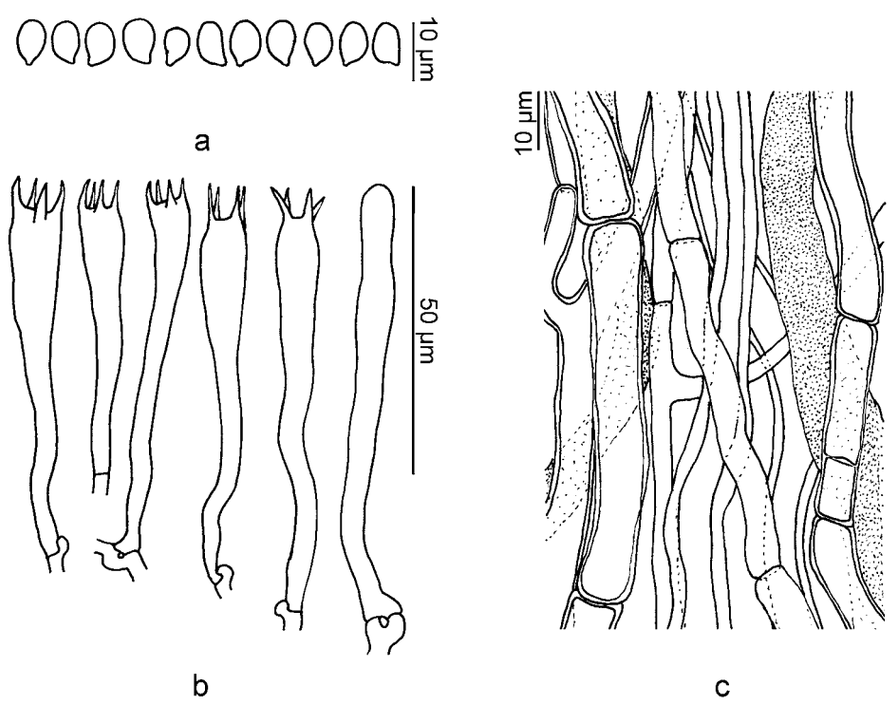
Miguel A. Ribes Ripoll

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, hemisférico o globoso, en forma de coliflor o esponja, de hasta 40 cm de largo x 20 cm de ancho y alto. **Base** radicante, inmersa en el substrato. **Ramificación** sinuosa y ondulada, con anastomosis frecuente, agrupadas con tendencia a formar planos algo paralelos entre las ramificaciones; ramas laminares o a modo de elementos foliáceos procedentes de un tronco común carnoso; de color amarillo pajizo a crema u ocre, ligeramente zonadas, oscurece con la edad. **Himenóforo** unilateral, sobre la cara externa que queda hacia el suelo, con la **esporada** de color blanco. **Ápices** a modo de crestas onduladas y sinuosas, concolores con las ramas. **Carne** elástica, cartilaginosa; de color crema; sabor dulce y olor fúngico agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-9 µm, hialinas, con la pared variable, delgada o gruesa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, pero muy escasas en contexto, donde en general tienen septos simples. **Hifas secretoras** en el contexto, de 7-13 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Basidios** cilíndricos a estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 47-70 x 6-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a ovales, de 5-7 x 4-5 µm [Lm=6 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,3], con apícula marcada; pared esporal delgada, hialina al M.O., sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos, sobre raíces o troncos de frondosas o coníferas. El material examinado crece sobre *Pinus halepensis* o *P. nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño.

Sparassis brevipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3994: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

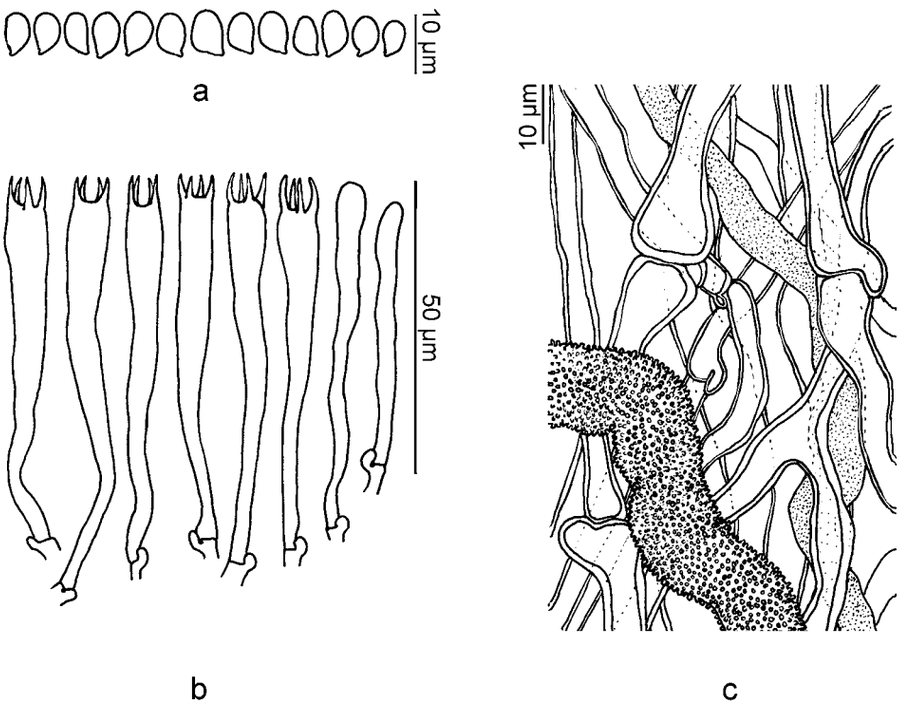


Sparassis crispa (Wulfen:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, hemisférico o globoso, en forma de coliflor o esponja, de hasta 40 cm de largo x 20 cm de ancho y alto. **Base** radicante, inmersa en el substrato. **Ramificación** sinuosa y muy ondulada, con anastomosis frecuente; ramas laminares o a modo de elementos foliáceos, más retorcidas hacia los ápices, procedentes de un tronco común carnoso, densamente agrupadas; de color amarillo crema a ocre, oscurece con la edad. **Himenóforo** unilateral, sobre la cara externa que queda hacia el suelo, con la **esporada** de color blanco. **Ápices** a modo de crestas onduladas y sinuosas, concolores con las ramas o más oscuras, pardas. **Carne** elástica, cartilaginosa; de color crema; sabor dulce y olor fúngico agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-10 µm, en ocasiones hinchadas hasta 30 µm, hialinas, con la pared variable, delgada o gruesa; algunas son de tipo acantohifa, de 13-17 µm de anchura y con protuberancias o granulaciones sobre la pared, de 1 µm de proyección. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, de 6-7 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Basidios** cilíndricos a estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 45-68 x 6-7,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a ovales, de 5-7 x 3,7-5 µm [Lm=6 µm, Wm=4,4 µm, Em=1,4], con apícula marcada; pared esporal delgada, hialina al M.O., sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos, sobre raíces o troncos de pinos como *Pinus halepensis* o *P. nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño.



Sparassis crispa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5727: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.



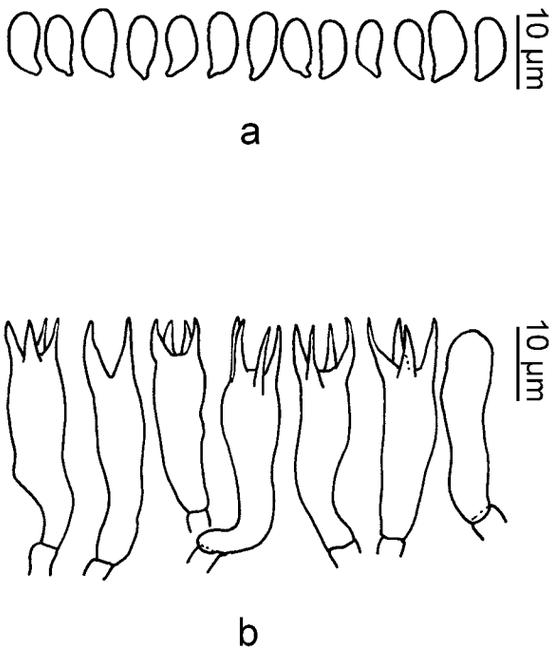
Carlos Rojo de Blas

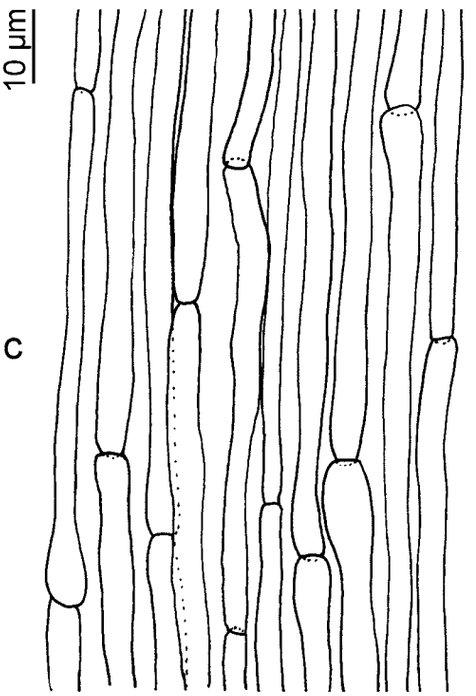
Sparassis crispa

K

Typhula

Typhula crassipes Fuckel
= *Typhula anceps* P.Karst.





Typhula crassipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7169: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de hasta 0,2 cm de alto. **Pie** diferenciado, relativamente corto, blanco, subhialino y glabro. **Clávula** subcilíndrica, erecta, de color blanco, con la superficie algo granulosa a la lupa. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** muy escasa, frágil.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm, con las paredes delgadas, ocasionalmente hinchadas cerca del septo hasta 7 µm. **Fíbulas** ausentes en la trama y subhimenio. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 21-27 x 6-8 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7-9,3 x 3-4,5 µm [Lm=8,2 µm, Wm=3,7 µm, Em=2,2], con apícula patente, de hasta 1,5 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido homogéneo o gutulado, algo amiloide.

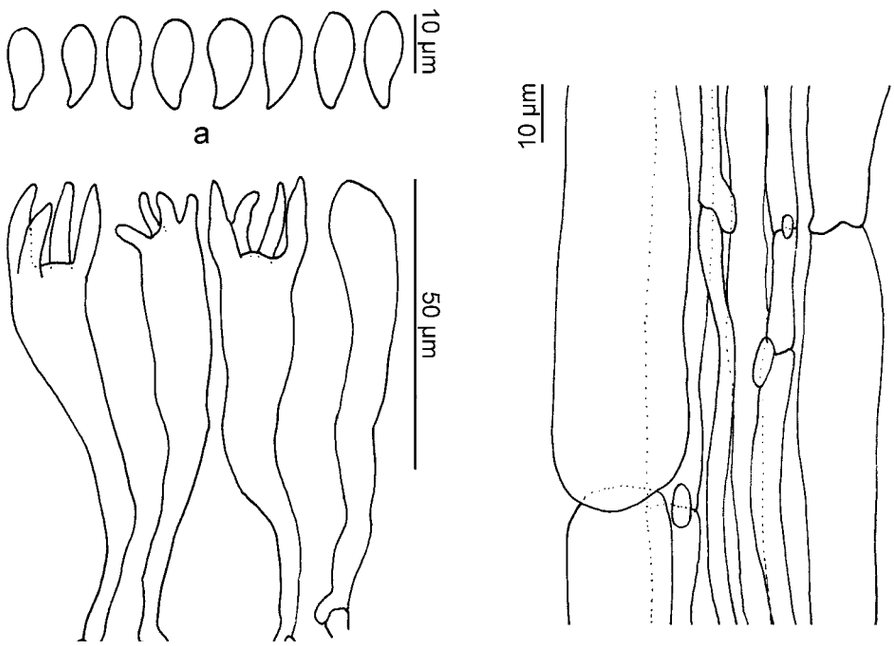
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica, en pequeños grupos, sobre hojas en descomposición de *Salix*, a finales de otoño.

Typhula fistulosa (Holmsk.: Fr.) Olariaga
≡ *Macrotyphula fistulosa* (Holmsk.: Fr.) R.H. Petersen

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme, de hasta 14 cm de alto, generalmente en grupos. **Pie** no diferenciado con claridad de la clávula, suele ser una cuarta parte de la longitud del carpóforo, concoloro. **Base** algo tomentosa, a veces bulbosa y con pelos blancos o rosados. **Clávula** cilíndrica, erecta, robusta, de hasta 0,4 cm de grosor, de color crema o pardo canela. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** maciza al principio y fistulosa al final, blanquecina, olor y sabor acídulos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-24 µm, con las paredes delgadas, paralelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 55-70 x 10-12 µm, con 4 esterigmas gruesos. **Esporas** elipsoidales o subfusiformes, de 11-15 x 6-8 µm (Lm=13 µm, Wm=7 µm, Em=1,9); con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT: Fructifica en grupos, sobre madera en descomposición de diversos planifolios.



Typhula fistulosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 635: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

Pablo Pérez Daniëls



Typhula fistulosa

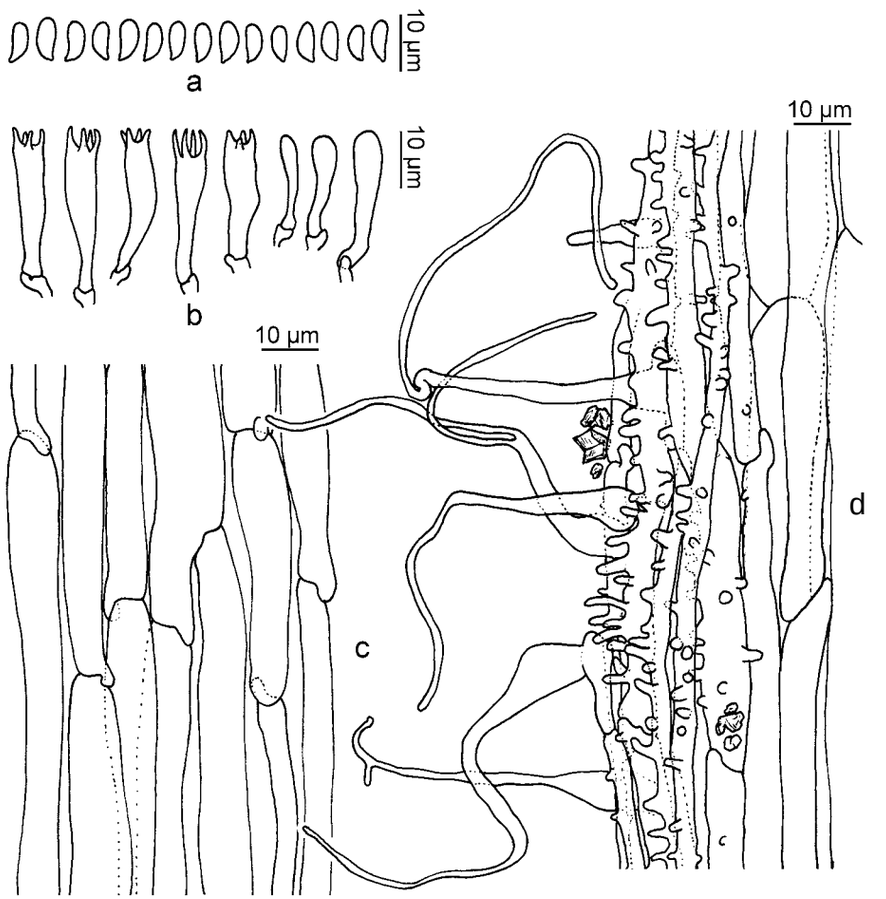
K

Typhula gyrans (Batsch.:Fr.) Fr.
= *Pistillaria setipes* Grev.
=*Typhula setipes* (Grev.) Berthier

DESCRIPCIÓN: Basidioma claviforme o cilíndrico, de hasta 0,6 cm de alto, con la clávula bien delimitada. **Pie** esbelto, más largo que la clávula por lo general, hialino y con la superficie híspida. **Base** pardusca, generalmente con un esclerocio negruzco de hasta 1 mm de longitud. **Clávula** algo hinchada o elipsoide, corta, de color blanco, con la superficie algo granulosa. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** muy escasa, frágil.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-12 µm, con las paredes delgadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Esclerocio** gelificado, de tipo epidermoide inverso, ornamentado, coronado por una cutis. **Estipitipellis** recubierta por una gelatina en tiempo húmedo, hifas externas con pequeñas proyecciones de hasta 8 µm, muy numerosas; algunas con pelos de 70-100 µm con la base abultada; cristales amorfos dispersos. Hifas más internas similares a las de la trama de la clávula pero algo mayores, de hasta 15 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-25 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 6-7,5 x 3-4 µm [Lm=7 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,0], con apícula patente, de hasta 1 µm; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en pequeños grupos, sobre hojas en descomposición de *Alnus glutinosa,* en otoño.



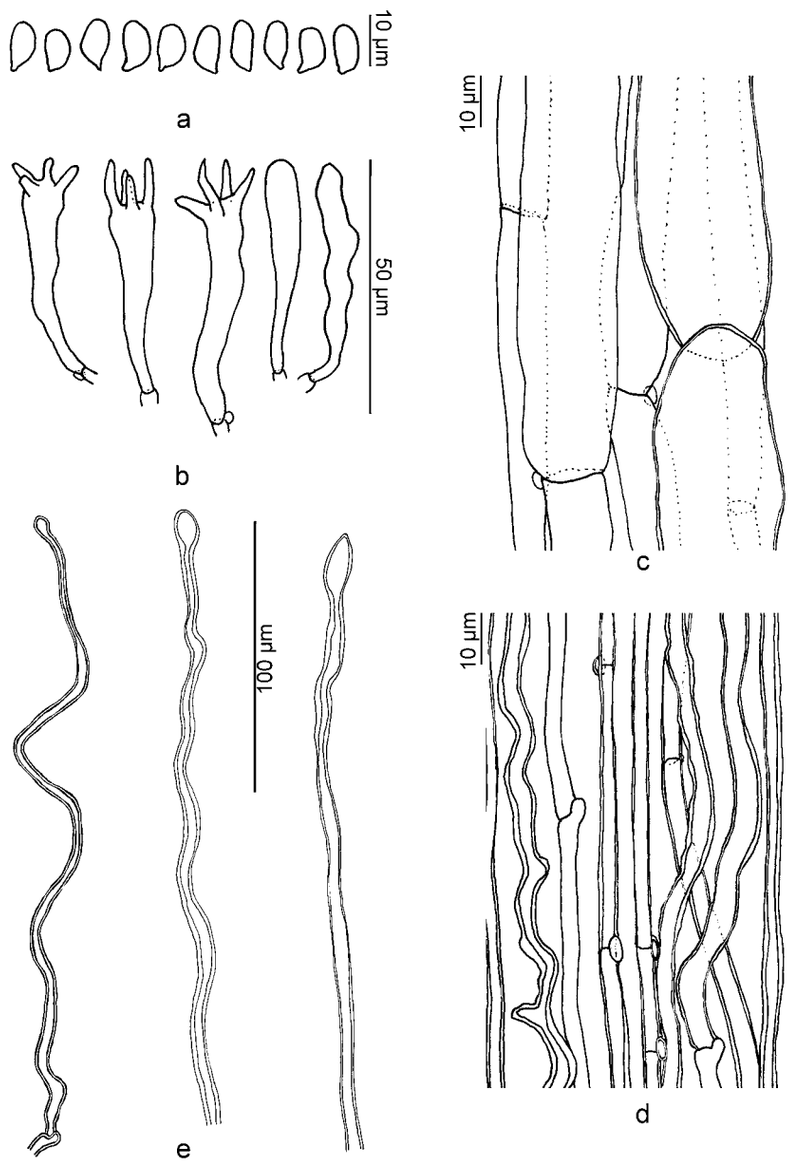
Typhula gyrans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6569:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto. d) Estipitipellis con pelos.

Typhula juncea (Alb. & Schwein.: Fr.) P. Karst.
≡ *Macrotyphula juncea* (Alb. & Schwein.: Fr.) Berthier
≡ *Clavariadelphus junceus* (Alb. & Schwein.: Fr.) Corner
– *Macrotyphula filiformis* (Bull.) Rauschert ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma filiforme, de hasta 8 cm de alto, en grupos. **Pie** delimitado, de hasta 2,7 cm de longitud, más oscuro que la clávula por lo general, glabro. **Base** algo tomentosa, con pelos blancos y ocasionalmente con cordones miceliares. **Clávula** cilíndrica, erecta por lo general o algo curvada, sinuosa, de hasta 5 x 0,15 cm, de color crema o anaranjado pálido. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** maciza al principio y algo fistulosa al final, escasa, olor y sabor acídulos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (5-)7-20(-25) µm, con las paredes delgadas o moderadamente gruesas, paralelas; las del rizomorfo menores, de 3-6 µm, con pared delgada a gruesa de hasta 1 µm. **Fíbulas** localmente frecuentes en los tejidos. **Caulocistidios** basales, filiformes, a modo de pelos o setas, de más de 260 µm, con fíbula basal, con la pared gruesa, sinuosos, hialinos y subcapitados en la parte distal. **Basidios** claviformes, algunos con fíbula basal, de 30-40 x 7-9 µm, con 4 esterigmas gruesos. **Esporas** elipsoidales, de 7-9 x 4-5 µm (Lm=8 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,8); con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT: Fructifica en grandes grupos, sobre hojas y restos en descomposición de diversos planifolios.



Typhula juncea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3056:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas del contexto.
d) Hifas del rizomorfo.
e) Caulocistidios o pelos basales.



B. Moreno-Arroyo

Typhula juncea

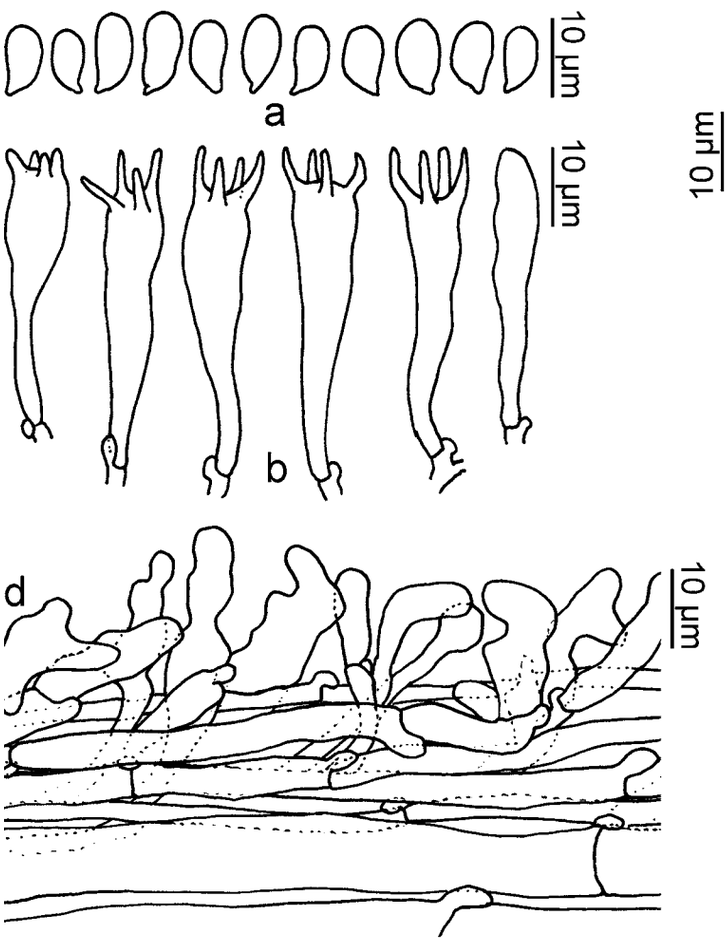
K

Typhula oleae Maire
≡ *Macrotyphula oleae* (Maire) comb. ad. int.

DESCRIPCIÓN: Basidioma filiforme, de hasta 8 cm de alto, en grupos. **Pie** delimitado, más oscuro que la clávula por lo general, glabro. **Base** algo tomentosa. **Clávula** cilíndrica, erecta por lo general, o algo curvada, de hasta 5 x 0,15 cm, de color crema o anaranjado pálido. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** obtuso y concoloro con la clávula. **Carne** escasa, olor y sabor acídulos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-14 µm, con las paredes delgadas, paralelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Estipitipellis** con el tercio superior con **caulocistidios**, irregulares claviformes o nodulosos en la parte más externa. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 33-40 x 7-8 µm, con 4 esterigmas gruesos. **Esporas** elipsoidales, de 7-9 x 4-6 µm (Lm=8 µm, Wm=5 µm, Em=1,6); con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT: Fructifica en grandes grupos, sobre hojas y restos en descomposición de *Olea europaea.*



Typhula oleae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6572:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas del contexto.
d) Superficie del tercio superior del pie.

Typhula phacorrhiza (Reichard:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma filiforme o cilíndrico, de 2-5,5(-12) cm de alto, con la clávula no bien delimitada y de color amarillo ocráceo o miel. **Pie** esbelto, más largo que la clávula por lo general, de hasta 25 x 0,5 mm, leonado o amarillo miel, recto o algo flexuoso; en seco un poco pubescente localmente debido a los caulocistidios. **Base** pardusca, generalmente con un esclerocio pardo y globoso o lentiforme, de hasta 5,5 x 3,5 mm y con un tomento blanco en el punto de unión; sin rizomorfos. **Clávula** cilíndrica, de 15-43 x 0,3-0,5 mm, concolor con el pie y atenuada hacia el mismo. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** agudo y concoloro con la clávula. **Carne** muy escasa, frágil, maciza.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 12-25 µm de anchura, con las paredes delgadas, paralelas; en el subhimenio similares pero de hasta 4 µm de anchura; cristales dispersos; hifas del interior del pie de 4-15 µm de anchura, hialinas o amarillentas, ocasionalmente con la superficie cebrada, de pared delgada, paralelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Esclerocio** gelificado, de tipo epidermoide normal, sin cutis. **Estipitipellis** recubierta por una gelatina en tiempo húmedo, hifas externas con pequeñas proyecciones de 2-7 µm de anchura, amarillentas y gelificadas, con pared moderada. **Pellis del ápice** estéril de la clávula con hifas portadoras de protuberancias, a modo de acantohifas. **Caulocistidios** dispersos, a veces ramificados y con base nodosa, de 800-2000 x 4-6 µm, con pared delgada o gruesa; en ocasiones reunidos en grupos. **Basidios** claviformes, con o sin fíbula basal, de 18-35 x 8-10 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** fusiformes, de 10-13(-16) x 4,5-5,5(-6) µm, con apícula patente y ancha; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada; con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en pequeños grupos, sobre restos vegetales en descomposición en otoño. En Andalucía se ha citado en humus de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por los esclerocios irregulares y el color pardo amarillento del basidioma. Se diferencia de *Typhula juncea* por la presencia de esclerocio y esporas de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), BERTHIER (1976) y OLARIAGA (2009).



Manuel Alvarado Cordobés

Typhula phacorrhiza

K

Typhula subvariabilis Berthier

DESCRIPCIÓN: Basidioma filiforme o cilíndrico, de 2-3 cm de alto, con la clávula bien delimitada y de color blanquecino o con clávula blanca grisácea y pie blanco amarillento. **Pie** cilíndrico, esbelto, más largo que la clávula por lo general, de 7-25 x 0,1 mm, de color blanco o crema, recto o algo flexuoso; glabro. **Base** con un esclerocio pardo rojizo o negruzco y subgloboso con médula blanca, de hasta 2 x 3 mm y con un tomento blanco en el punto de unión; sin rizomorfos. **Clávula** fusiforme o subclaviforme, de 2,5-10 x 0,3-0,6 mm, de color blanco o grisáceo, más pardusca en seco, delimitada con claridad. **Himenóforo** anfígeno, con la **esporada** blanca. **Ápice** agudo y concoloro con la clávula. **Carne** muy escasa, frágil, fistulosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-10(-15) µm de anchura, con las paredes delgadas, paralelas, a veces un poco dextrinoides, con cristales dispersos; en el subhimenio similares pero tortuosas, de 2,5-4 µm de anchura; en el pie de 3-11 µm de anchura, con pared delgada, sin cristales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Esclerocio** no gelificado, de tipo epidermoide normal, con cutis gruesa no mamelonada. **Estipitipellis** recubierta por una gelatina en tiempo húmedo, hifas externas cilíndricas de 2,5-8 µm de anchura, gelificadas, con pared moderada, dextrinoide, sin cristales. **Caulocistidios** ausentes, aunque hay grupos de pelos en la base del pie, rectos, cónicos o cilíndricos, de 10-500 x 2-5,5 µm y con base nodosa más ancha, con pared gruesa, con cristales dispersos aplanados o bipiramidales. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-40 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 6,5-11 x 3,5-4,5 µm, con apícula patente; pared esporal delgada, hialina, no ornamentada, amiloides.

HÁBITAT: Fructifica en pequeños grupos, sobre restos vegetales en descomposición.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Typhula variabilis* en tener las esporas algo más pequeñas y la cutis del esclerocio no mamelonada. Se caracteriza por sus basidiomas esbeltos, con clávula relativamente corta, con pelos en el pie y esclerocio esférico; al microscopio el esclerocio con cutis gruesa es característico.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es BERTHIER (1976) y OLARIAGA & SALCEDO (2005).





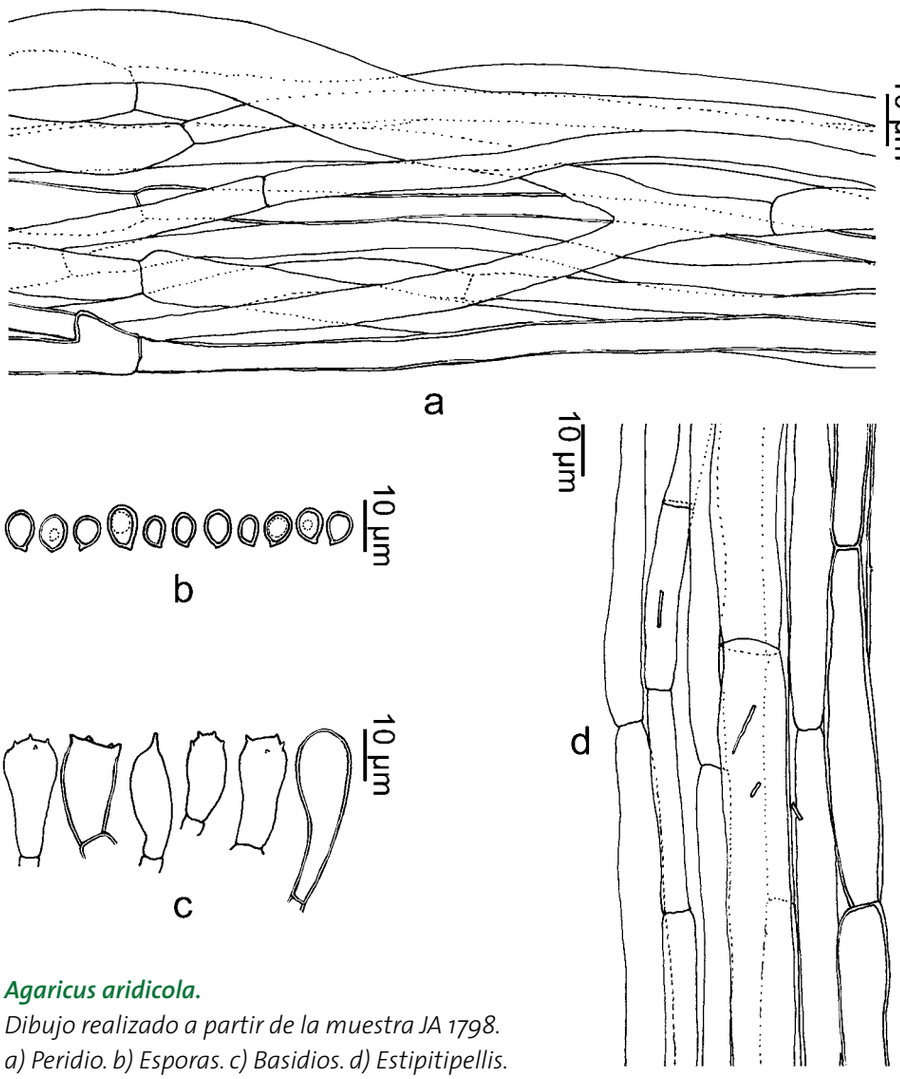
Clave L

Hongos Agaricoides con pie

Agaricus

Agaricus aridicola Geml, Geiser & Royse
= *Gyrophragmium* delilei Mont.
= *Gyrophragmium dunalii* (Fr.) Berk.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo, al madurar emerge el receptáculo sobre un pie robusto y deja al descubierto la gleba, con aspecto agaricoide. **Pie** cilíndrico o fusiforme, fibroso, de 7-14 x 0,5-1,5 cm, de color blanco, crema o pardo isabelino, con la superficie fibrosa. Indusio en la parte media del pie, membranoso**. Base** con rizomorfos blancos, amarillentos al roce, muy enterrada. Peridio coriáceo, grueso, de color blanco, a modo de volva en la base del pie. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo o plano convexo, generalmente con un mamelón central, de hasta 8 cm de diámetro; de color blanco o gris pardusco, con la superficie lisa o algo escamosa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas desiguales, anastomosadas y sinuosas, libres, de color pardo rosado a negruzco según el estado de maduración, finalmente pulverulentas. **Carne** leñosa en pie y papirácea en el píleo, muy fibrosa, seca y ligera en estado maduro, sin olor particular.



Agaricus aridicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1798.
a) Peridio. b) Esporas. c) Basidios. d) Estipitipellis.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio de 6-16 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina o parda, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Estipitipellis** de tipo cutis, similar al peridio, con hifas de 5-13 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas, hacia el interior con pared gruesa; a veces con cristales aciculares dispersos en la parte más externa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-30 x 8-10 µm; con (1-)4 esterigmas, con pared delgada o moderada, hialinos o parduscos. **Esporas** de elipsoides a subglobosas, de (4,7-)6-8 x 4,5-6 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=5 µm, Em=1,3]; con la pared moderada, pardusca, sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon xérico que crece por lo general en grupos en arenas o suelos de zonas semidesérticas o en dunas costeras, presente durante todo el año dada la consistencia de los basidiomas, pero fructifica en otoño o primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Agaricus aridicola

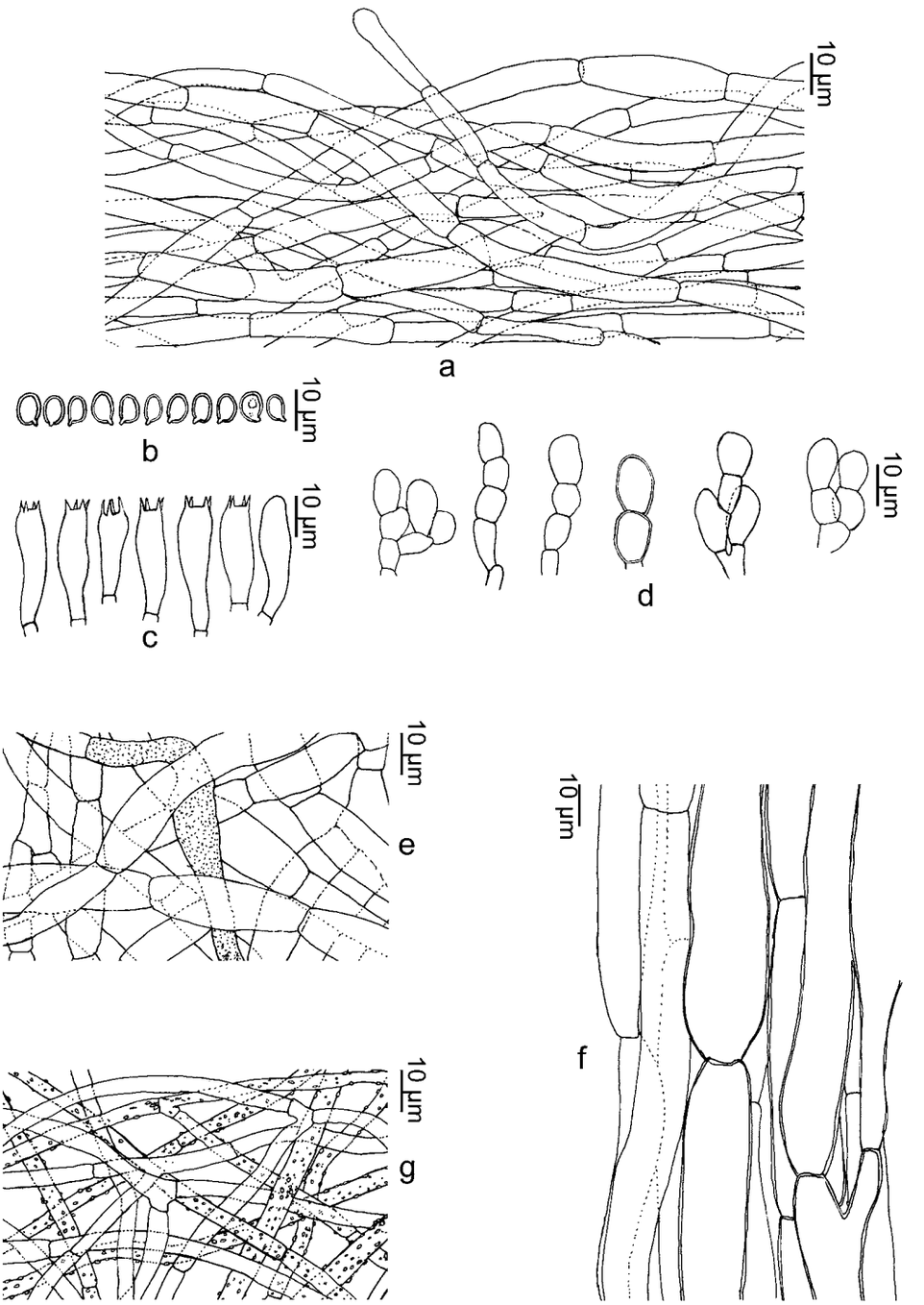
L

Agaricus arvensis Schaeff.:Fr.
≡ *Psalliota arvensis* (Schaeff.:Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 15 x 13 cm. **Pie** cilíndrico, al principio macizo, algo fistuloso con la edad, de 7-12 x 1-2 cm; de color blanco, amarillea al roce, con la superficie lisa, fibrilosa por encima del anillo y pulverulenta o escuamulosa por debajo. Anillo amplio, situado en el tercio superior del pie, de color blanco, membranoso y a veces doble, liso en la cara superior y en forma de rueda dentada en la inferior, descendente, frágil. **Base** algo más ancha que el pie, redondeada. **Píleo** primero hemisférico o subtrapezoidal, luego convexo y finalmente plano-convexo o plano, de hasta 15 cm de diámetro; de color blanco, amarillento al roce; con la superficie sedosa, seca y lisa, con la edad puede ser finamente escamosa y con tonos ocres en el centro; margen entero, involuto en los ejemplares jóvenes y agudo en los adultos, excedente y ocasionalmente con restos del velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, de color gris rosado al principio, tornando pardas y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera y concolora. **Esporada** parda negruzca. **Carne** espesa y firme, blanca, al corte o roce amarillea; olor anisado o de almendras amargas y sabor dulzaino o a avellana.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer (+).

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-12 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada; en el tomento basal de 3-5,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas y ocasionalmente con cristales aciculares o amorfos diminutos sobre la pared. **Fíbulas** ausentes en



Agaricus arvensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 940:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales, lineares, de 6-10 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** filamentosa, con hifas subparalelas o entrelazadas de 4-10 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 6-20 µm de anchura, con pared hialina y delgada o moderada. **Queilocistidios** catenulados, con 1-4 elementos doliiformes a claviformes, estrangulados en los septos, de 15-40 x 6-8 µm en conjunto, con pared delgada, con contenido amarillo. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-30 x 7-9 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 6-7,7 x 4-5,5(-6) µm, [Lm=6,9 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,4], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bordes de bosques o en prados con algo de vegetación, en otoño o rara vez en primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Agaricus arvensis

Agaricus augustus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario. **Pie** de cilíndrico a claviforme, algo más ancho hacia la base; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 9-17(-20) x 1,5-3 cm; de color blanco a ocre pálido, con la superficie lisa por encima del anillo y lanosa o escamosa por debajo, con mechones de blancos a amarillos o pardo rojizos; amarillea al roce. Anillo amplio, situado en el tercio superior del pie, de color blanco, amarillea al roce, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y lanoso en la inferior, con escamas pardas, descendente, frágil. **Base** algo más ancha que el pie, redondeada, tomentosa. **Píleo** primero hemisférico o subtrapezoidal, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 8-25 cm de diámetro; de color isabelino a ocre pálido, amarillento al roce; con la superficie escamosa; escamas fibrillosas pardas o pardo rojizas dispuestas concéntricamente, más densas en el centro y espaciadas hacia el margen; margen entero, incurvado en los ejemplares jóvenes y agudo en los adultos, excedente y con restos del velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, subventricosas de hasta 1 cm de anchura, de color blanco a gris rosado al principio, tornando pardas y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera y algo más pálida. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca al principio, luego naranja pálido al corte y pardusca al madurar, heterogénea, fibrosa en el pie; al roce amarillea en superficie; olor de almendras amargas o anís y sabor a avellana.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer rojo anaranjada; KOH amarillo en cutícula y naranja pardusco en la carne de la base del pie.

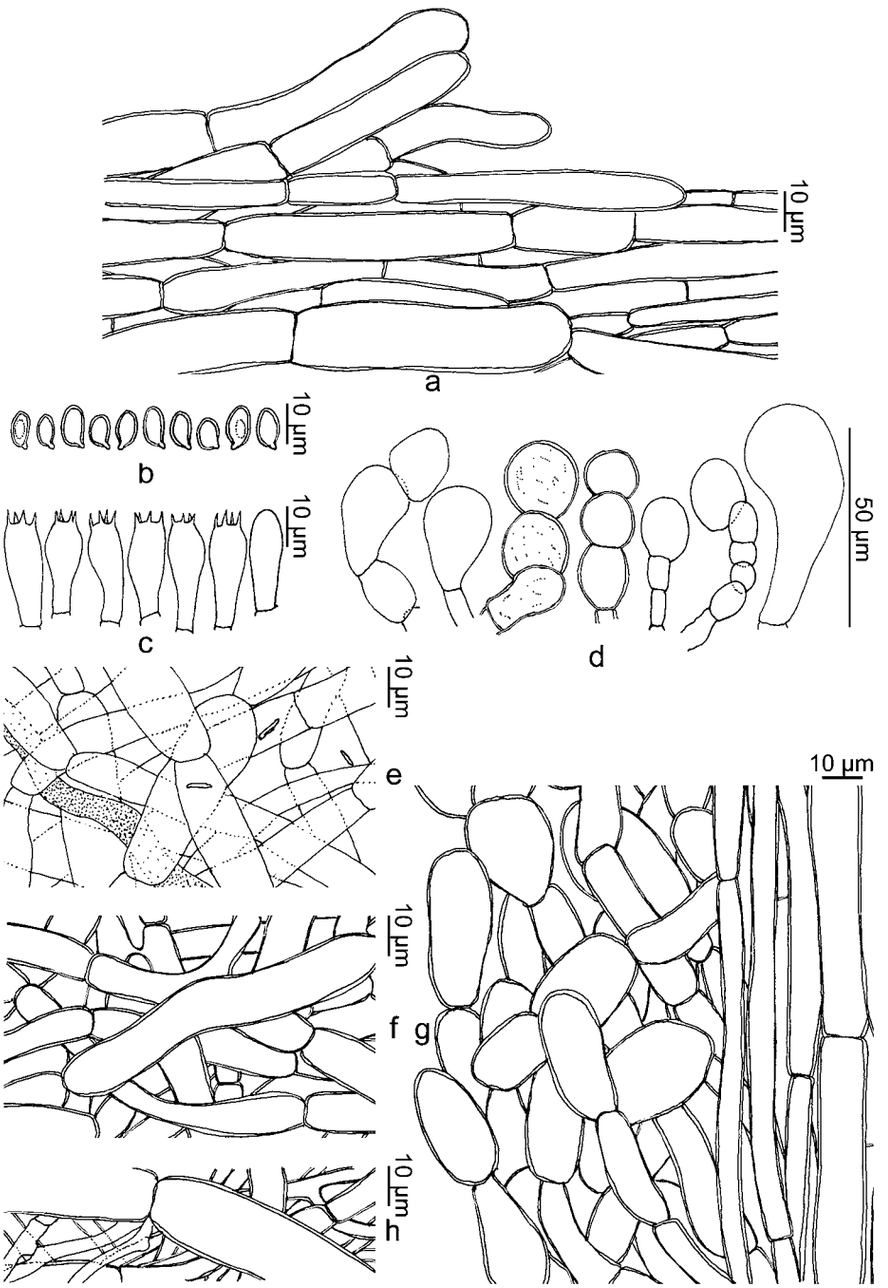
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-17 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus augustus

L



Agaricus augustus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 826:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

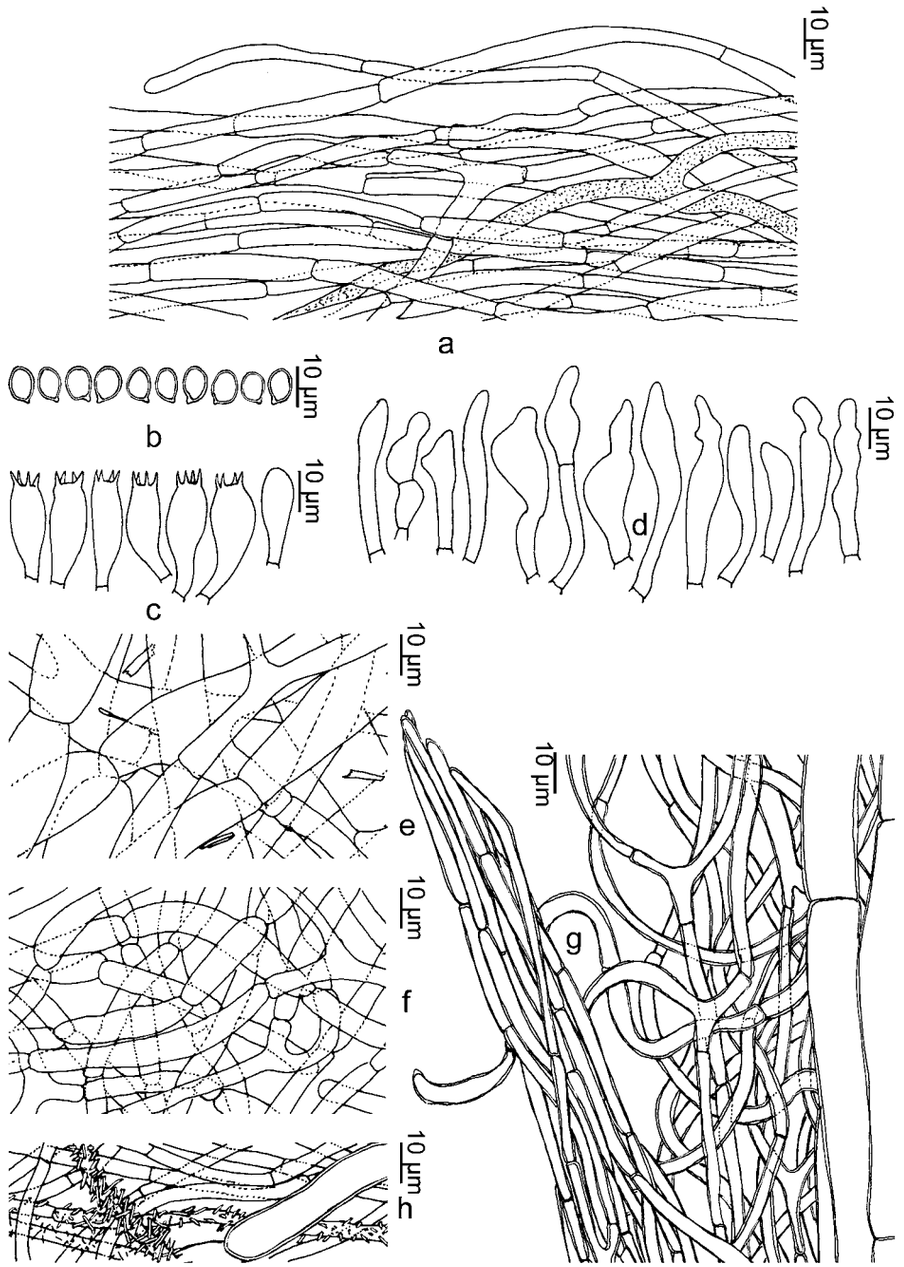
aciculares intercelulares dispersos; en el anillo de 6-13 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de (3-)5-9(-18) µm de anchura, hialinas, de pared moderada en general, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto, lineares, de 7-9 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, agrupadas en mechones para formar las escamas, de 7-16 µm de anchura, con pared moderada, pardusca. **Estipitipellis** con epicutis tricodérmica, con hifas elipsoides, vesiculares, claviformes o cortamente cilíndricas concatenadas de 7-20(-40) µm de anchura, con pared hialina amarillenta y moderada, entrelazadas; subcutis con hifas paralelas que engrosan paulatinamente hacia el interior, de 6-25 µm de anchura, con pared amarillenta y moderada. **Queilocistidios** catenulados, con 1-5 elementos globosos a claviformes, estrangulados en los septos, sin fíbula basal, de 30-55 x 11-23 µm en conjunto, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 22-27 x 8-9 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 8-10 x 4-5,7 µm, [Lm=9 µm, Wm=4,9 µm, Em=1,8], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en bosques de planifolios o coníferas y en parques, en otoño o verano. En Andalucía es poco frecuente, se ha citado en bosques de planifolios con presencia de *Quercus canariensis, Q. suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Ulmus minor, Eucalyptus camaldulensis, Populus nigra, Alnus glutinosa, Salix* sp. y *Castanea sativa*; en la estación otoñal.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por su gran tamaño, sus escamas en píleo y pie, el olor a almendras amargas o anís y el amarilleamiento al roce. *Agaricus crocodilinus* es más robusto y las escamas son concoloras.

Agaricus bernardii Quél.
≡ *Psalliota bernardii* (Quél.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario por lo general, en grupos o corros. **Pie** de ventricoso a fusiforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 4-9 x 1,5-3 cm; de color blanco a ocre pálido, con la superficie lisa o algo fibrilosa por encima del anillo y lanosa o fibrosa por debajo, con varias bandas transversales; algo anaranjado o rojizo al roce. Anillo amplio, ínfero o situado en la mitad del pie, de color blanco a pardo pálido, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y fibroso en la inferior, ascendente, grueso. **Base** algo más ancha que el pie, redondeada, tomentosa y que aglutina el substrato. **Píleo** inicialmente hemisférico o subtrapezoidal, luego convexo y finalmente plano-convexo, algo deprimido en la parte central, de 6-14 cm de diámetro; de color blanco a blanco grisáceo o pardusco; con la superficie lisa a escamosa; escamas fibrillosas concoloras dispuestas irregular o concéntricamente, más densas en el centro y espaciadas hacia el margen; margen entero, incurvado en los ejemplares jóvenes y luego excedente, a veces fisurado, blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, subventricosas de hasta 1 cm de anchura, de color rosa a rosa grisáceo al principio, tornando gris rojizo y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca o isabelina al principio, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna rosa o rojizo, más intenso en la zona de inserción de láminas y pie en el píleo, anaranjada en el pie; olor desagradable que recuerda al pescado y sabor fúngico.



Agaricus bernardii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4889:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus bernardii

L

Reacciones macroquímicas: Negativas con KOH, NH_3 y Schaeffer, ANW azul.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-18 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales aciculares intercelulares dispersos; en el anillo de 4-7 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 3-4(-10) µm de anchura, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas, hacia el exterior con cristalización acicular en la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en la pileipellis, lineares, de 4-6 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, de 4-7,5 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Estipitipellis** con epicutis tricodérmica, con hifas filamentosas de 2,5-6 µm de anchura, con pared hialina y moderada, entrelazadas y con frecuencia agrupadas en mechones; subcutis con hifas paralelas que engrosan paulatinamente hacia el interior, de 7-13 µm de anchura, con pared amarillenta y moderada. **Queilocistidios** polimórficos, fusiformes, cilíndricos o claviformes, rectos o flexuosos y con ápice noduloso o mucronado, ocasionalmente septados, sin fíbula basal, de 28-55 x 5-12 µm en conjunto, con pared delgada, hialinos o algo parduscos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-30 x 7-11 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 7-8,5 x 5-6,5 µm, [Lm=7,7 µm, Wm=5,7 µm, Em=1,4], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en prados, dunas, claros de bosque y parques, en otoño o primavera. En Andalucía es poco frecuente, se ha citado de dunas y prados durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Agaricus bernardiiformis* es similar, pero la carne no enrojece, el píleo tiene grandes escamas y el color es más pardo, además el olor no es desagradable.

Agaricus bisporus (J.E. Lange) Imbach
= *Agaricus bisporus* var. *albidus* J.E. Lange ex Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario o solitario, a veces en grupos fasciculados. **Pie** inicialmente doliiforme, pronto de cilíndrico a fusiforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 4-7 x 1,5-2,5 cm; de color blanco a ocre pálido; con la superficie lisa por encima del anillo y fibrilosa por debajo, con tonos grisáceos o pardos; pardusco al roce. Anillo amplio, situado en la mitad del pie, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y fibroso en la inferior, ascendente o descendente, grueso al principio y luego más delgado. **Base** algo más ancha que el pie, redondeada, bulbosa, tomentosa y que aglutina el substrato, con rizomorfos blancos. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 5-12 cm de diámetro; de color blanco a blanco grisáceo o pardusco, más oscuro hacia el centro; con la superficie de lisa a escamosa; escamas fibrillosas concoloras o pardas dispuestas concéntricamente, más densas en el centro y espaciadas hacia el margen; margen entero, involuto en los ejemplares jóvenes, excedente, blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, estrechas, de hasta 0,5 cm de anchura, de color rosa al principio, tornando rosa purpúreo o rojizo y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al roce torna naranja salmón y pronto rojizo, más intenso en la zona de inserción de láminas y pie en el píleo, al final pardusco; olor y sabor fúngico agradable.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer o KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 9-20 µm de



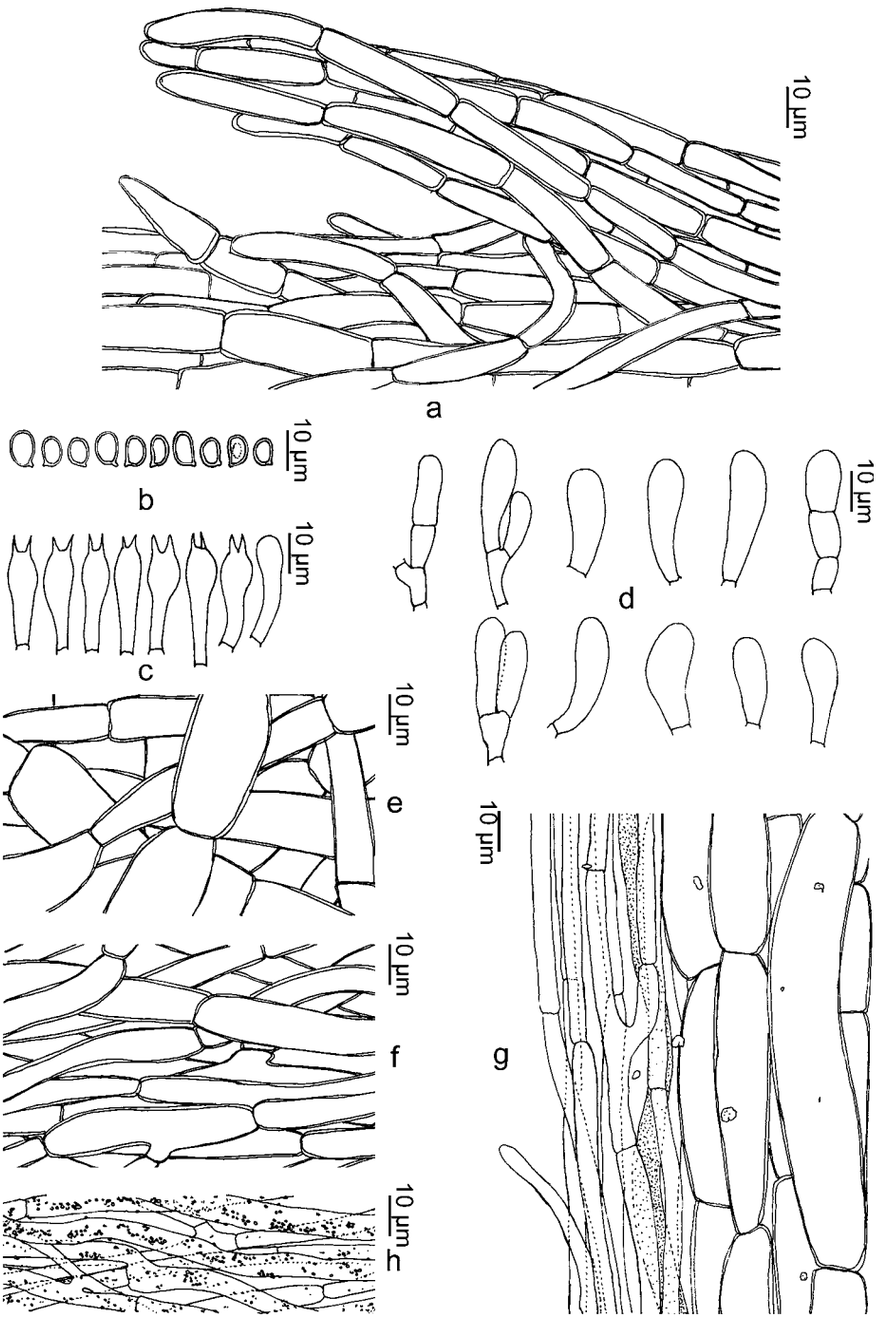
Javier Gómez Fernández

Agaricus bisporus

anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el anillo de 6-10 µm de anchura, hialinas u ocres, de pared moderada, subparalelas; en el tomento basal de 3-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas, en parte con cristalización granular en la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en la estipitipellis, lineares, de 5-8 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, agrupadas en mechones para formar las escamas, de 5,5-13 µm de anchura, con pared moderada, pardusca. **Estipitipellis** banal a modo de cutis con hifas cilíndricas de 4-6 µm de anchura, con pared parda y delgada, paralela; subcutis con hifas de 13-17 µm de anchura, con pared hialina y moderada, paralela; con cristales amorfos dispersos entre las hifas. **Queilocistidios** claviformes, ocasionalmente septados y con 2-3 elementos, sin fíbula basal, de 18-35 x 6-10 µm en conjunto, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 23-30 x 7-8 µm, hialinos, con 2 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 7-9 x 5-6 µm, [Lm=8 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,5], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en prados, dunas, compost, claros de bosque y parques, en otoño o primavera. En Andalucía es poco frecuente en estado silvestre, en donde fructifica en suelo arenoso, dunas o prados costeros, suelos nitrogenados y huertas o zonas aclaradas de bosque, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: El carácter más destacable es la presencia de basidios bispóricos que la hacen inconfundible al microscopio. Externamente se parece algo a *Agaricus devoniensis* y en ocasiones comparten hábitat, pero éste tiene basidios con 4 esporas. Especie de gran interés comercial ya que es una de las especies más cultivadas de champiñón en el mundo.



Agaricus bisporus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6377:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

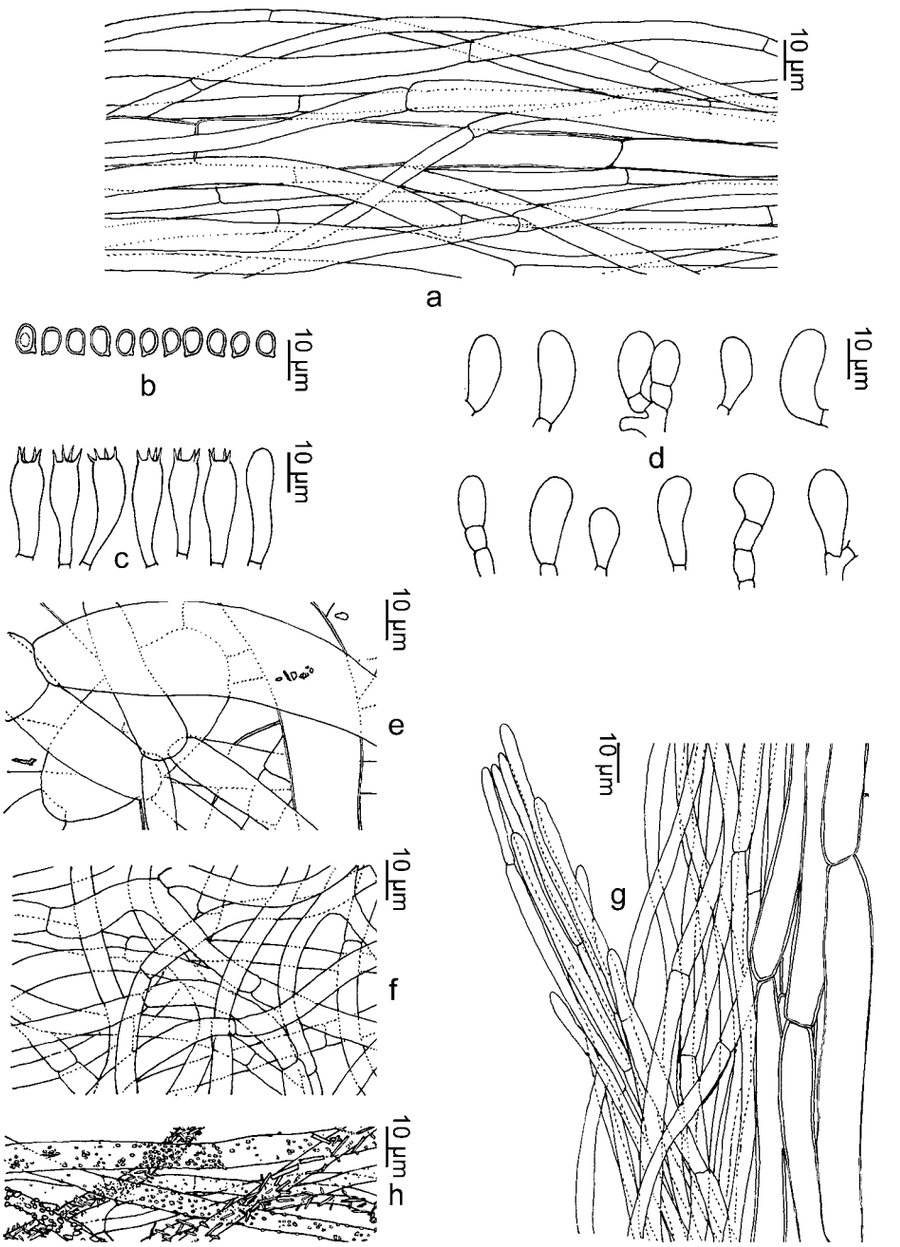
L

Agaricus bitorquis (Quél.) Sacc.
= *Psalliota edulis* (Vittad.) N.F. Buchw

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario o solitario. **Pie** doliiforme, cilíndrico a claviforme; de 4-7 x 1,5-2,5 cm; de color blanco a ocre pálido; con la superficie lisa por encima del anillo y fibrilosa o algo escamosa por debajo, blanco con tonos grisáceos o pardos. Anillo amplio, situado en la mitad del pie y de apariencia doble al tener los márgenes inferiores y superiores desprendidos del pie, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y liso en la inferior, ascendente. **Base** algo más ancha que el pie, redondeada, tomentosa, con fibras que pueden formar una falsa volva o anillo adicional ascendente, con rizomorfos blancos. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo con el centro deprimido, de 5-10(-14) cm de diámetro; de color blanco a blanco grisáceo, con tendencia a virar al amarillo o anaranjado de modo irregular por roce o con la edad; con la superficie de lisa a radialmente fibrilosa, con el centro a veces desgarrado; margen entero, involuto en los ejemplares jóvenes, excedente, blanco y con restos de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, estrechas, de hasta 0,5 cm de anchura, de color rosa carne al principio, tornando gris pardusco y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna rojizo, más intenso en la zona de inserción de láminas y pie en el píleo; olor de gas o desagradable y sabor agradable a avellanas.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer o KOH; ANW naranja en cutícula y parte alta de la carne del pie y purpúreo en la parte baja del pie.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-28 µm de anchura, hialinas, de pared moderada o delgada, entrelazadas; en el anillo de 4-6(-9) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento



Agaricus bitorquis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 73:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo superior.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

basal de 3-7,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas, en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 4-11 µm de anchura, con pared delgada en general, hialina. **Estipitipellis** banal a modo de cutis con hifas cilíndricas de 4-6 µm de anchura, con pared hialina y delgada, paralela, ocasionalmente agrupadas en mechones; subcutis con hifas de 8-11 µm de anchura, con pared amarilla o hialina y moderada, paralela. **Queilocistidios** claviformes, ocasionalmente septados y con 2-3 elementos, sin fíbula basal, de 14-27 x 7-9,5 µm en conjunto, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 23-30 x 7-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 6-7,5 x 4-4,5 µm, [Lm=6,7 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en prados, claros de bosque, bordes de caminos y parques, incluso en suelo compactado. En Andalucía es frecuente y está citado con abundancia en la bibliografía, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: El carácter más destacable es la presencia de un anillo doble y/o una falsa volva basal. Ha demostrado tener una gran fuerza de empuje en el crecimiento ya que puede romper el asfalto de las carreteras o las pistas de tenis.

B. Moreno-Arroyo



Agaricus bitorquis

Agaricus bresadolanus Bohus
= *Agaricus campestris* var. *radicatus* (Vittad.) Sacc.
= *Agaricus romagnesii* Wasser

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario o solitario. **Pie** de cilíndrico a claviforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 3-6 x 0,7-1,5 cm; de color blanco; con la superficie lisa por encima del anillo y fibrilosa o algo escamosa por debajo, blanco. Anillo con frecuencia fugaz, desgarrado en el margen del píleo, súpero, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y liso en la inferior, descendente. **Base** algo más ancha que el pie, bulbosa de hasta 2,5 cm de anchura, tomentosa, con rizomorfos blancos y gruesos de hasta 2 mm; al roce torna amarillo o amarillo pardusco. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, a veces con el centro deprimido, de 3-9(-11) cm de diámetro; de color pardo claro u ocre grisáceo al principio, desgarrándose en escamas pardas fibrilosas, amorfas o triangulares, que dejan ver la carne blanca; al roce amarillea ligeramente; margen entero, incurvado en los ejemplares jóvenes, excedente, blanco y con restos de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, estrechas, de hasta 1 cm de anchura, de color blanco a rosa pálido al principio, tornando pardo rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera, blanquecina al principio y al final parda. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna rojizo o pardusco excepto en el pie que torna amarillento; olor débil yodado o anisado y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer en cutícula y positiva, naranja o roja, en la base del pie y rizomorfos; ANW azul en la carne de la base del pie.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del contexto de 5-17 µm de

B. Moreno-Arroyo



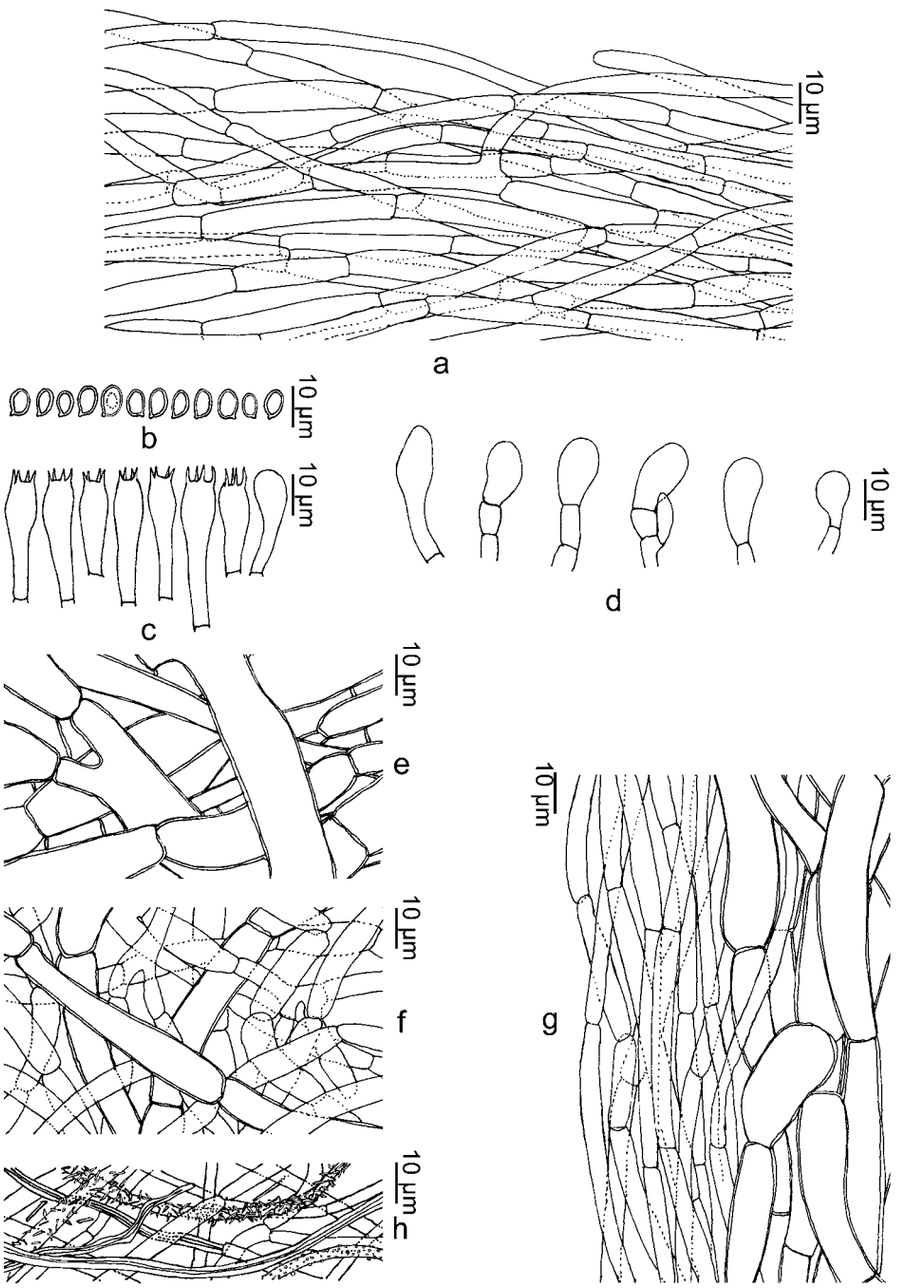
Agaricus bresadolanus

L

anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el anillo de 4-10 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas, en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el tomento basal y rizomorfo, de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared gruesa, dextrinoides. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 4-7,5 µm de anchura, con pared delgada en general, hialina. **Estipitipellis** a modo de cutis con hifas cilíndricas de 3-6 µm de anchura, con pared hialina y delgada, subparalela; subcutis con hifas de 7-16 µm de anchura, con pared hialina y moderada, de subparalela a paralela. **Queilocistidios** claviformes, ocasionalmente septados y con 2-3 elementos, sin fíbula basal, de 20-35 x 8-10 µm en conjunto, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-36 x 6,5-9 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 6-7,5 x 3,5-5 µm, [Lm=6,7 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en prados y parques o en claros de bosques de planifolios. En Andalucía es poco frecuente y está citado en prados, jardines, riberas de arroyos y en claros de bosques de planifolios o mixtos, desde el verano a otoño.

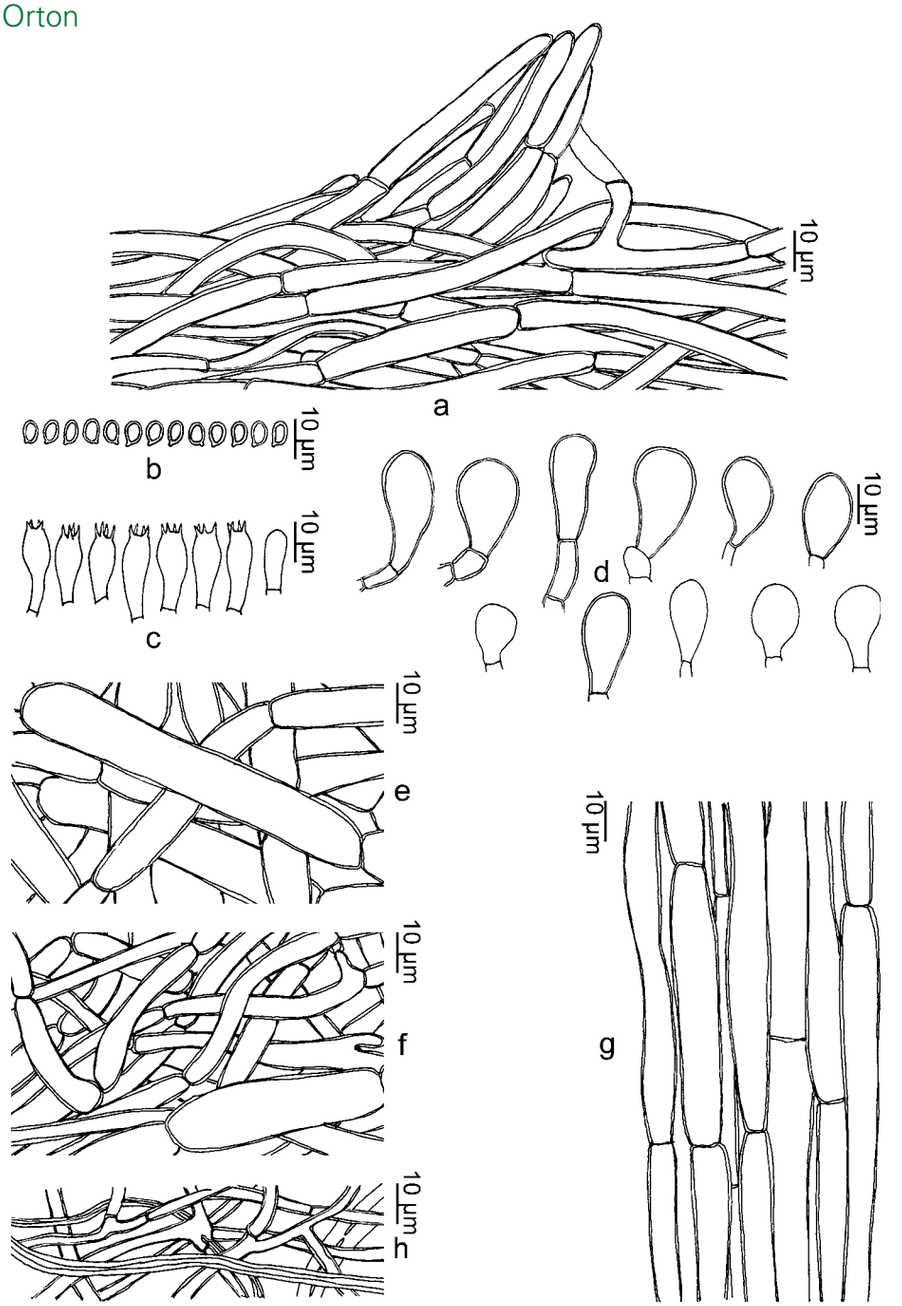
OBSERVACIONES: Los caracteres más destacables son la presencia de un píleo con escamas pardas y una base con un rizomorfo que amarillea generalmente al roce. *Agaricus litoralis* es parecida pero tiene esporas de mayor tamaño.



Agaricus bresadolanus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1704: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Agaricus brunneolus (J.E. Lange) Pilát
= *Agaricus porphyrizon* P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, gregario o solitario. **Pie** de cilíndrico a claviforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 5-8 x 0,7-1,5 cm; de color pardo pálido o blanco rosado por encima del anillo y blanco a blanco isabelino por debajo; con la superficie pruinosa, fibrilosa o subescamosa, amarillea al roce. Anillo con frecuencia fugaz, súpero, de color blanco, membranoso, liso en la cara superior y liso, con mechones en el margen o fibriloso en la inferior, amarillento al roce, descendente. **Base** algo más ancha que el pie, bulbosa de hasta 2 cm de diámetro, con tomento basal y rizomorfos blancos; amarillea al roce. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 4-10 cm de diámetro; de color pardo purpúreo o vináceo al principio, más intenso en el centro, después se desgarra en escamas fibrilosas concoloras y dispuestas concéntricamente, no disociadas en el centro, disociadas y más espaciadas y pálidas hacia el márgen, donde dejan ver la carne blanca o pardo rosada; cutícula de color pardo rojizo al envejecer; margen entero, incurvado en los ejemplares jóvenes y con restos de velo, excedente después; al roce amarillea. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas subventricosas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, de color gris rosado pálido al principio, tornando pardo rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera o fibrilosa, blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte inmutable o torna amarillo anaranjado o pardusco; olor débil a almendras amargas o anisado y sabor dulce.



Agaricus brunneolus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 825: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer naranja en superficie de pie y cutícula.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del contexto de 10-15 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el anillo de 4-7(-15) µm de anchura, hialinas, de

L

pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, subparalelas o entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el tomento basal, de 2-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared gruesa, dextrinoides. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 4-9 µm de anchura, con pared moderada, con pigmento pardo intracelular; ocasionalmente agrupados en mechones para forar las fibrillas de las escamas. **Estipitipellis** a modo de cutis con hifas cilíndricas de 3,5-11 µm de anchura, con pared amarilla y moderada, paralela. **Queilocistidios** de globosos a piriformes o claviformes, sin fíbula basal, de 14-30 x 9-15 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 14-21 x 6-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o cortamente elipsoides, de 5,7-6,5 x 3-4 µm, [Lm=6,1 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,7], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en bosques de planifolios, en humus sobre suelo arenoso o dunas. En Andalucía es poco frecuente y está citado en bosques de planifolios o coníferas, con *Quercus suber*, *Q. ilex* subsp. *ballota*, *Q. canariensis*, *Pinus halepensis*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *Cistus ladanifer* y *Populus nigra*, en otoño.

OBSERVACIONES: Los caracteres más destacables son la presencia de un píleo con escamas purpúreas en toda la cutícula, la cual amarillea al roce y huele a almendra amargas o anís. La sección *Minores* es la más compleja dentro de *Agaricus*; se diferencia de *A. luteomaculatus* y de *A. dulcidulus* porque el color vináceo se encuentra en toda la superficie del píleo.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Agaricus brunneolus

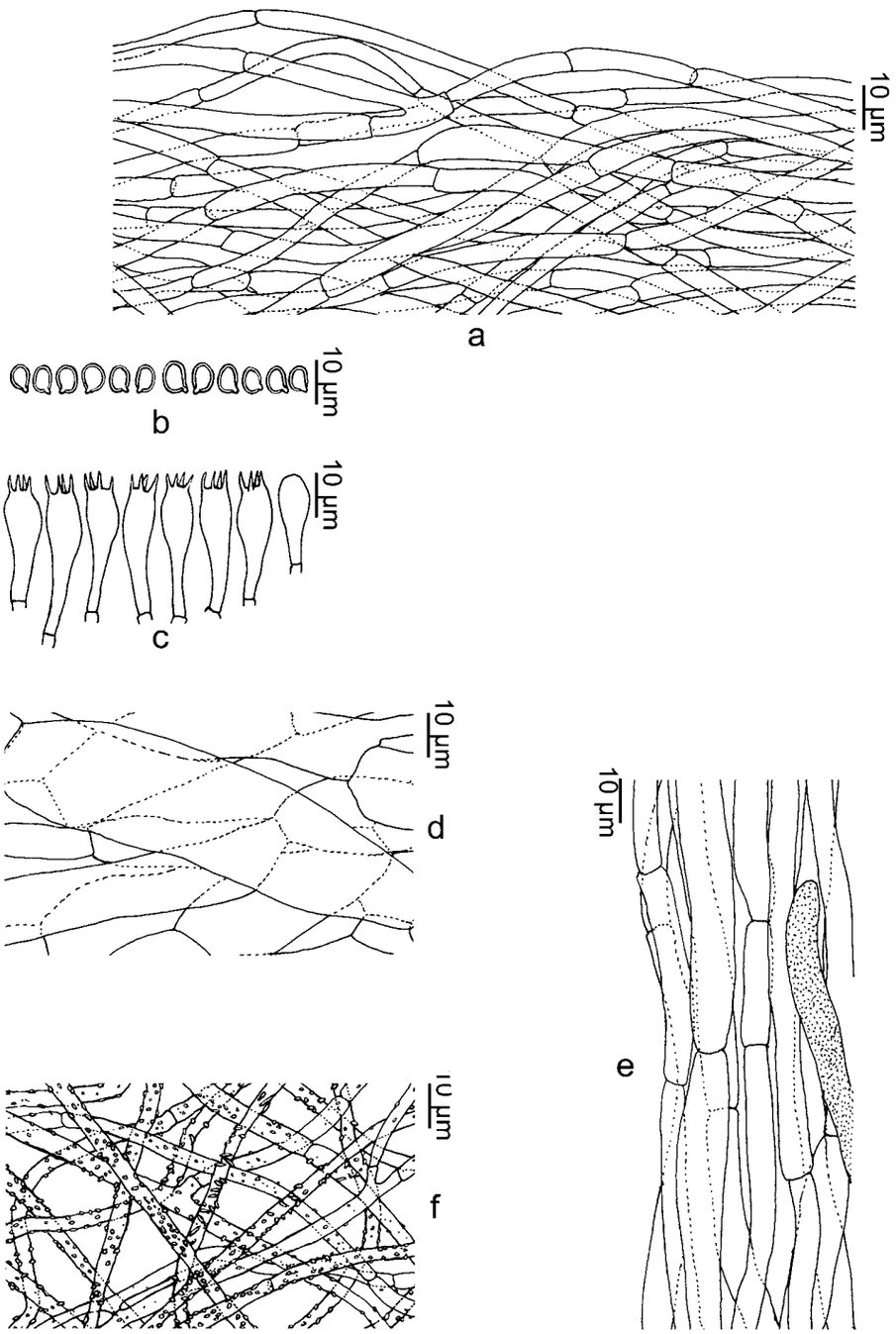
Agaricus campestris L.:Fr.
≡ *Psalliota campestris* (L.:Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 10 x 8 cm. **Pie** recto, cilíndrico, macizo, suele ser casi tan alto como diámetro tiene el píleo, de hasta 8 x 2,3 cm, de color blanco, con la superficie ligeramente fibrilosa o con mechones concolores o más pardos al envejecer. Anillo presente en el tercio superior del pie, de color blanco, membranoso y descendente, frágil. **Base** algo más estrecha, apuntada ocasionalmente. **Píleo** primero hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo o plano, de hasta 10 cm de diámetro; de color blanco; con la superficie seca, al principio lisa, después con finos mechones fibrosos y concolores, más pardos y grandes hacia el centro, a modo de escamas; margen

Agaricus campestris



Pablo Pérez Daniëls



Agaricus campestris.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6660:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Hifas del anillo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

entero, involuto en los ejemplares jóvenes y menos evidente en los adultos, excedente y ocasionalmente con restos del velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, bastante apretadas, libres, de color rosa al principio, tornando pardas y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera y concolor. **Esporada** pardo negruzco. **Carne** espesa y firme, blanca, al corte enrojece suavemente; con un olor fúngico y sabor dulzaino o a avellana.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer (-).

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-25 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas y con cristales aciculares o amorfos diminutos sobre la pared. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales, lineares, de 5-8 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** filamentosa, con hifas subparalelas o entrelazadas de 3,5-8 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 5-10 µm de anchura, con pared hialina y delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-33 x 7-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 6-7,5(-8,5) x 4,5-5,5 µm, [Lm=6,8 µm, Wm=5 µm, Em=1,4], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Muy frecuente, en prados y claros de bosque, en primavera y otoño.

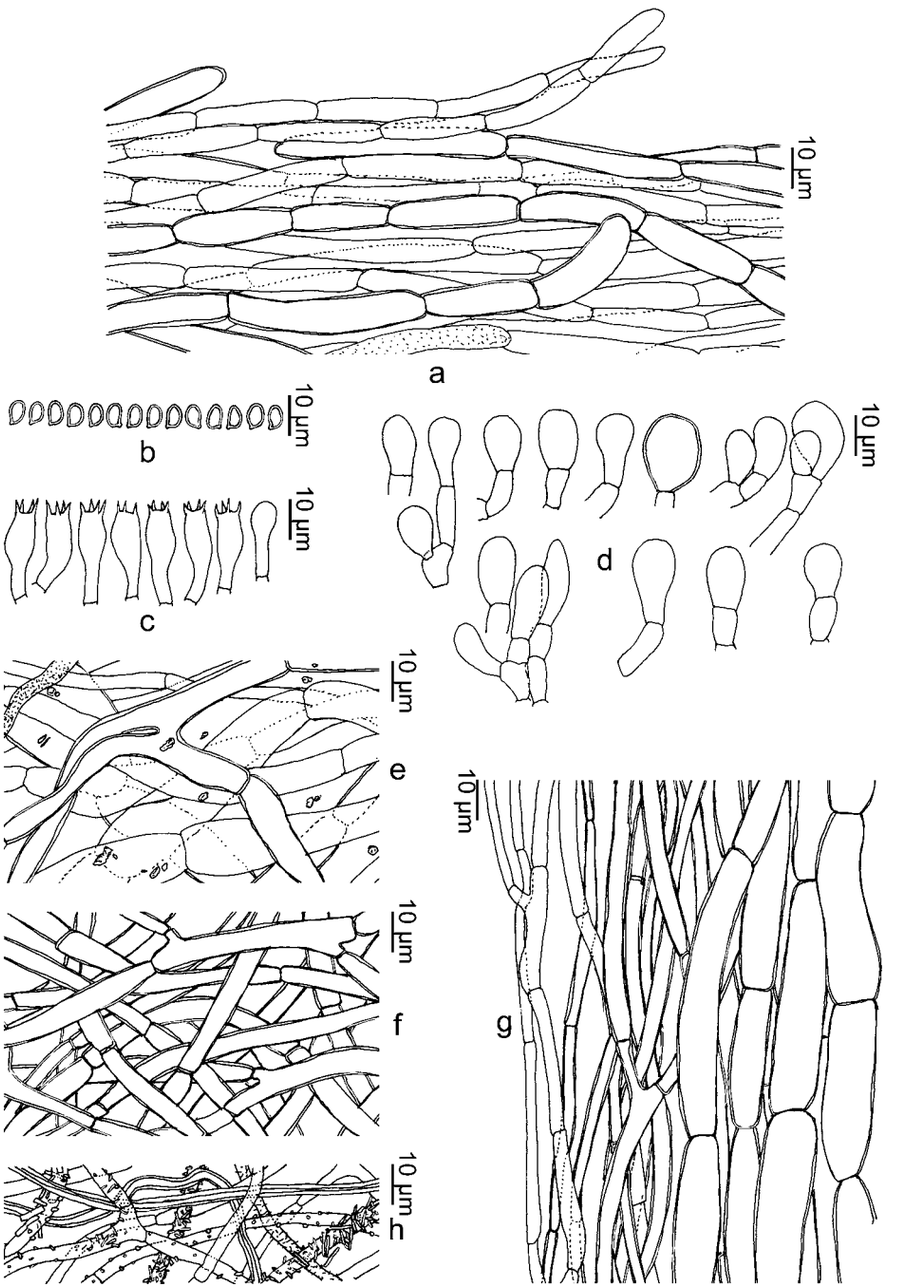
L

Agaricus comtulus Fr.
= *Agaricus lutosus* (F.H. Møller) F.H. Møller

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario o solitario. **Pie** de cilíndrico a fusiforme, con la base más estrecha; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 2-6 x 0,5-1 cm; de color blanco, algo amarillento u ocre hacia la base; con la superficie lisa o con escamas fugaces por encima del anillo y lisa por debajo, amarillea al roce. Anillo con frecuencia fugaz, súpero, de color blanco, membranoso, liso en la cara superior y con flecos fugaces en la inferior, descendente. **Base** más estrecha que el pie, con tomento basal blanco amarillento. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 2,5-5,7 cm de diámetro; de color blanco isabelino al principio, después pardusco; con la superficie con escamas dispuestas concéntricamente que dejan entrever un fondo blanquecino de la carne, más densas y pardo purpúreas en el centro y espaciadas y pardas hacia el margen; al roce amarillea intensamente; margen entero, incurvado en los ejemplares jóvenes, excedente después, blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas subventricosas, apretadas, libres, de hasta 0,5 cm de anchura, de color gris pálido a rosa pálido al principio, tornando pardo rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa, blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie, amarilleante en la base; olor débil a almendras amargas o anisado y sabor agradable.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer naranja en superficie de pie y cutícula.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-14 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, con cristales intercelulares amorfos y dispersos; en el anillo de 3-6 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared delgada, subparalelas o



Agaricus comtulus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4548: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus comtulus

entrelazadas; en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el tomento basal, de 2,5-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared gruesa, dextrinoides. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto y pileipellis, lineares, de 4-6 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 5,5-8,5 µm de anchura, con pared delgada a moderada, amarilla. **Estipitipellis** a modo de cutis con hifas cilíndricas de 2-6 µm de anchura, con pared hialina o amarillenta y de delgada a moderada, subparalela; subcutis con hifas de 7-14 µm de anchura, con pared hialina y moderada, paralela. **Queilocistidios** de claviformes a piriformes, sin fíbula basal, ocasionalmente con 1-3 septos, de 12-21 x 9-14 µm el elemento distal, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 19-23 x 6-7,5 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 5-6 x 3-4 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en prados, jardines o claros de bosque. En Andalucía es rara y está citado en claro de bosque con *Quercus ilex* subsp. *ballota* o en prado con *Quercus suber*. Otoñal.

OBSERVACIONES: Los caracteres más destacables son la presencia de un píleo con escamas, un pie atenuado en la base, carne que amarillea al roce y huele a almendra amargas o anís. La sección *Minores* es la más compleja dentro de *Agaricus*; se diferencia de *A. luteomaculatus* o *A. dulcidulus* porque es una especie pratícola con pie atenuado en la base y las escamas son más patentes.

Agaricus crocodilinus Murril
= *Agaricus albertii* Bon
= *Agaricus macrosporus* (F.H.Møller & Jul.Schäff.) Pilát
= *Agaricus urinascens* (F.H.Møller & Jul.Schäff.) Singer

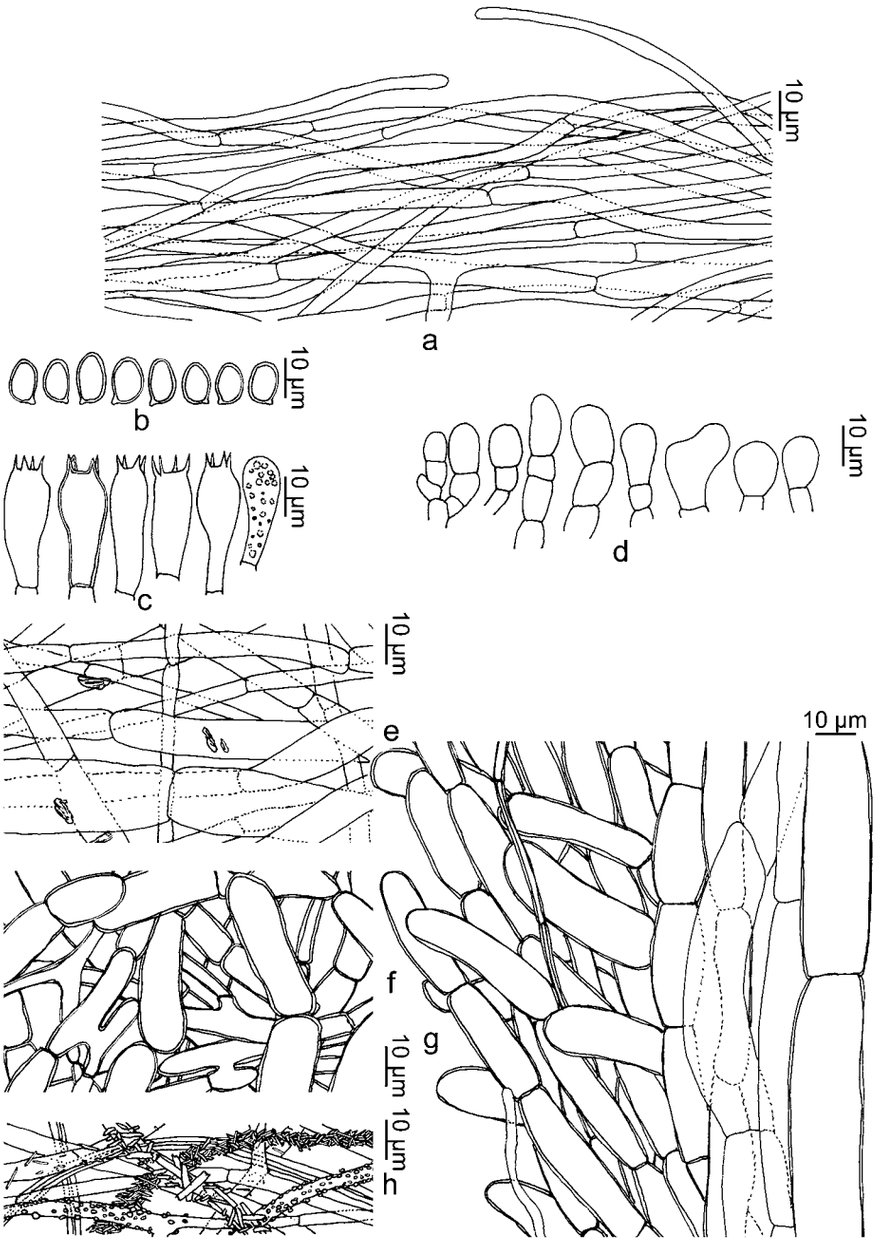
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso y muy robusto, gregario o solitario. **Pie** cortamente cilíndrico o doliiforme a anchamente fusiforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 6-15(-18) x 2-5 cm; de color blanco, isabelino con la edad; con la superficie lisa por encima del anillo y escamoso por debajo, con escamas blancas a parduscas con la edad, con frecuencia dispuestas en anillos parciales en torno al pie. Anillo muy amplio, súpero, doble, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y con flecos algodonosos o escamas en la inferior, concolores o pardas; crenulado en el borde a modo de rueda de carro; descendente. **Base** acuminada o subbulbosa, tomentosa, con rizomorfos blancos ocasionales. **Píleo** inicialmente globoso o hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 11-30 cm de diámetro; de color blanco a ocre isabelino, al final amarillo pajizo o crema; amarillea al roce; con la superficie finamente escamosa, con escamas concolores o parduscas dispuestas concéntricamente, de más relieve en el centro, fugaces; margen al principio incurvado, con restos de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechas, apretadas, libres, de hasta 2 cm de anchura, de color rosa grisáceo a blanco rosado al principio, tornando pardo violáceo o púrpura y finalmente pardo oscuras según maduran las esporas; arista fibrilosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca,



B. Moreno-Arroyo

Agaricus crocodilinus

L



Agaricus crocodilinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6540:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

parda o rosada localmente, heterogénea, fibrosa en el pie; olor de anís o almendras amargas en la juventud, luego desagradable a orina; sabor acídulo o a nuez.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer positiva, naranja rojizo en cutícula y rojo en pie.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del contexto de 4-17 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con grumos dispersos entre las hifas; en el anillo de 4-13 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el tomento basal, de 3,3-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas o subparalelas, de pared gruesa, dextrinoides. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, de 3-6 µm de anchura, con pared delgada, amarilla. **Estipitipellis** de tipo tricodermis, con hifas cilíndricas de (3-)8-14 µm de anchura, con pared hialina a amarillenta y generalmente moderada, entrelazadas; subcutis con hifas de 12-18 µm de anchura, con pared amarilla, moderada o delgada, paralela. **Queilocistidios** globosos, doliiformes o claviformes, concatenados, sin fíbula basal, con 1-4 elementos de 8-22 x 6-12 µm individualmente, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 26-32 x 9-12 µm, hialinos, con 4 esterigmas; de pared delgada o moderada ocasionalmente, con contenido granular en la juventud. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 10-12 x 6,7-8 µm, [Lm=11 µm, Wm=7,4 µm, Em=1,5], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en prados colinos o montanos, frescos y ricos en materia orgánica, en otoño. En Andalucía fructifica durante el otoño en prados o claros de bosque.

OBSERVACIONES: Otros nombres que se recogen en la bibliografía para esta especie es *Agaricus macrosporus, A. urinascens* o *A. albertii*. Su gran tamaño y hábitat pratícola hacen difícil su confusión con otras especies; al microscopio destaca el gran tamaño de las esporas.

Agaricus cupreobrunneus (Jul. Schäff. & Steer ex F.H. Møller) Pilát
= *Agaricus campestris* var. *squamulosus* (Rea) Pilát

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces con la base en forma de punta, con un anillo blanco en la parte media, blanco y liso por encima del anillo y fibrilloso o liso con brazaletes concoloros con el píleo por debajo; la base se vuelve amarillenta al roce o con la madurez. Anillo súpero, muy estrecho siendo en los ejemplares maduros un simple reborde, cara superior blanca y algo estriada, la cara inferior fibrillosa. **Píleo** de 3 a 8 cm de diámetro, primero globoso pasando después a hemisférico y terminando casi plano, a veces con una depresión central, cubierto por fibrillas de color variable que pueden ir del marrón cobrizo a pardo leonado, incluso pardo negruzco con tintes violáceos; margen delgado que sobrepasa las láminas, a veces puede presentar un aspecto denticulado. **Himenóforo** con láminas libres, apretadas, con lamélulas, de color rosado, después pardo rojizo y terminando en pardo oscuro casi negro, arista laminar conconlora con la lámina. **Carne** blanca o ligeramente rosada en las cercanías del pie y las láminas. Olor y sabor poco notables.

Reacciones macroquímicas: Reacción Schäffer negativa.

Pileipellis formada por hifas cilíndricas de 5-16 µm de grosor y células terminales largas con el ápice redondeado. Sin **fíbulas**. **Queilocistidios** claviformes, de 24-30 x 12-17 µm, escasos. **Basidios** claviformes, de 20-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, algunos trispóricos y bispóricos. **Esporas** elipsoides, de 7-9.2 x 4.5-6.2 µm, de color marrón, de paredes gruesas, con poro apical.

HÁBITAT: Aparece formando corros de brujas en zonas abiertas y herbosas, prados, pastizales. Especie ampliamente distribuida aunque no muy frecuente.

OBSERVACIONES: Podría ser confundido con *Agaricus porphyrocephalus* que tiene una coloración parecida pero sus esporas son menores, 5,5-7,5 x 3,5-5,2 µm. *Agaricus lividonitidus* también es una especie muy próxima pero de esporas menores y ovoides.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), CAPPELLI (1984), PARRA (2008), BOERTMANN *et al.* (1992) y DANIEL-ARRANZ *et al.* (2000).



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus cupreobrunneus

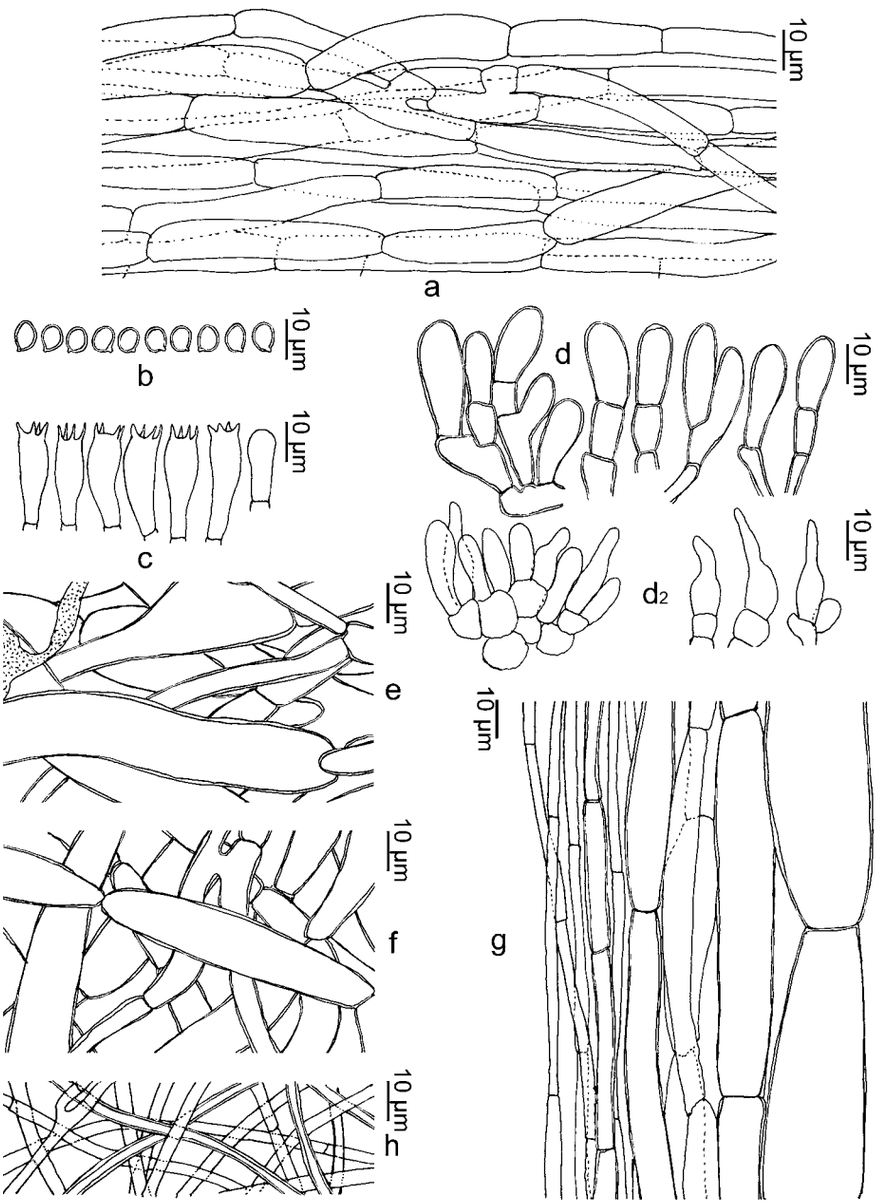
L

Agaricus devoniensis P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario o solitario. **Pie** cilíndrico o claviforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 2,5-5 x 0,5-1,5 cm; de color blanco; con la superficie fibrilosa o con mechones escasos por encima del anillo, con frecuencia con tono pardo rojizo, y con mechones abundantes por debajo. Anillo estrecho, simple o disociado en partes, situado en la mitad del pie o ínfero, de color blanco, membranoso, liso en la cara superior y fibroso en la inferior, ascendente, a veces a modo de volva en la base. **Base** algo más ancha que el pie, redondeada, tomentosa y que aglutina con el micelio los granos de arena, a modo de bulbo basal, con rizomorfos blancos. **Píleo** primero hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo o plano, de 2-6 cm de diámetro; de color blanco a blanco grisáceo, más oscuro o amarillento hacia el centro; con la superficie lisa o fibrillosa radialmente; margen entero, incurvado en los ejemplares jóvenes, excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, estrechas, de hasta 0,5 cm de anchura, de color rosa grisáceo a gris pardusco al principio y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa y blanquecina o concolor. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna suavemente rosa o pardusco, más intenso en la zona de inserción de láminas y pie en el píleo; olor suave y sabor fúngico agradable.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer o KOH; ANW violeta en el contexto.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-22 µm de anchura, hialinas o parduscas, de pared moderada, entrelazadas o subparalelas; en el anillo de 4-14 µm de anchura, hialinas u ocres, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto, lineares, de 5-7 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa



Agaricus devoniensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8966:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios pardos de pared engrosada; d2) queilocistidios hialinos de pared delgada.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.



Pablo Pérez Daniëls

Agaricus devoniensis

de tipo cutis, con hifas subparalelas de 6-11 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Estipitipellis** banal a modo de cutis con hifas cilíndricas de 2-6 µm de anchura, con pared hialina a amarilla, moderada o delgada, paralela; subcutis con hifas de 8-25 µm de anchura, con pared hialina o amarilla, delgada o moderada, paralela. **Queilocistidios** de dos tipos; los primeros claviformes, ocasionalmente septados y con 2-3 elementos, sin fíbula basal, de 25-40 x 7,5-10 µm en conjunto, con pared moderada, pardos; los segundos claviformes o lageniformes, ocasionalmente septados y con 1-2 elementos, de 13-35 x 6-8 µm en conjunto, con pared delgada e hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-28 x 6-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o subglobosos, de 6-7 x 5-6 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,2], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en arena, en el litoral en playas y dunas. En Andalucía es frecuente en la zona costera almeriense en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El carácter más destacable es su preferencia ecológica por arenas de playas y dunas con algo de vegetación.

Agaricus dulcidulus Schulz. – *Agaricus semotus* Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario o solitario. **Pie** de cilíndrico a claviforme, recto o geniculado; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 3-6 x 0,5-1 cm; de color lila pálido o blanco rosado por encima del anillo y blanco por debajo; con la superficie lisa por encima del anillo y de flocosa a lisa por debajo, amarillea al roce.



Pablo Pérez Daniëls

Agaricus dulcidulus

Anillo con frecuencia fugaz, súpero, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y con flecos en la inferior, descendente. **Base** algo más ancha que el pie, a veces bulbosa, con tomento basal amarillo. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 2-6 cm de diámetro; de color blanco y liso al principio, después vinoso hacia la parte central, deshaciéndose en escamas fibrilosas purpúreas, pardo rojizas o rojas, que dejan ver la carne blanca; al envejecer palidecen y torna el color a pardo amarillento; al roce amarillea ligeramente; margen entero, incurvado en los ejemplares jóvenes, excedente y revoluto después, blanco o pardo amarillento y con restos de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas subventricosas, apretadas, libres, de hasta 0,7 cm de anchura, de color gris pálido a rosa pálido al principio, tornando pardo rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa, blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna amarillo pálido; olor débil a almendras amargas o anisado y sabor a avellana o almendra.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer naranja en superficie de pie y cutícula; KOH naranja en base del pie o amarillo en cutícula.

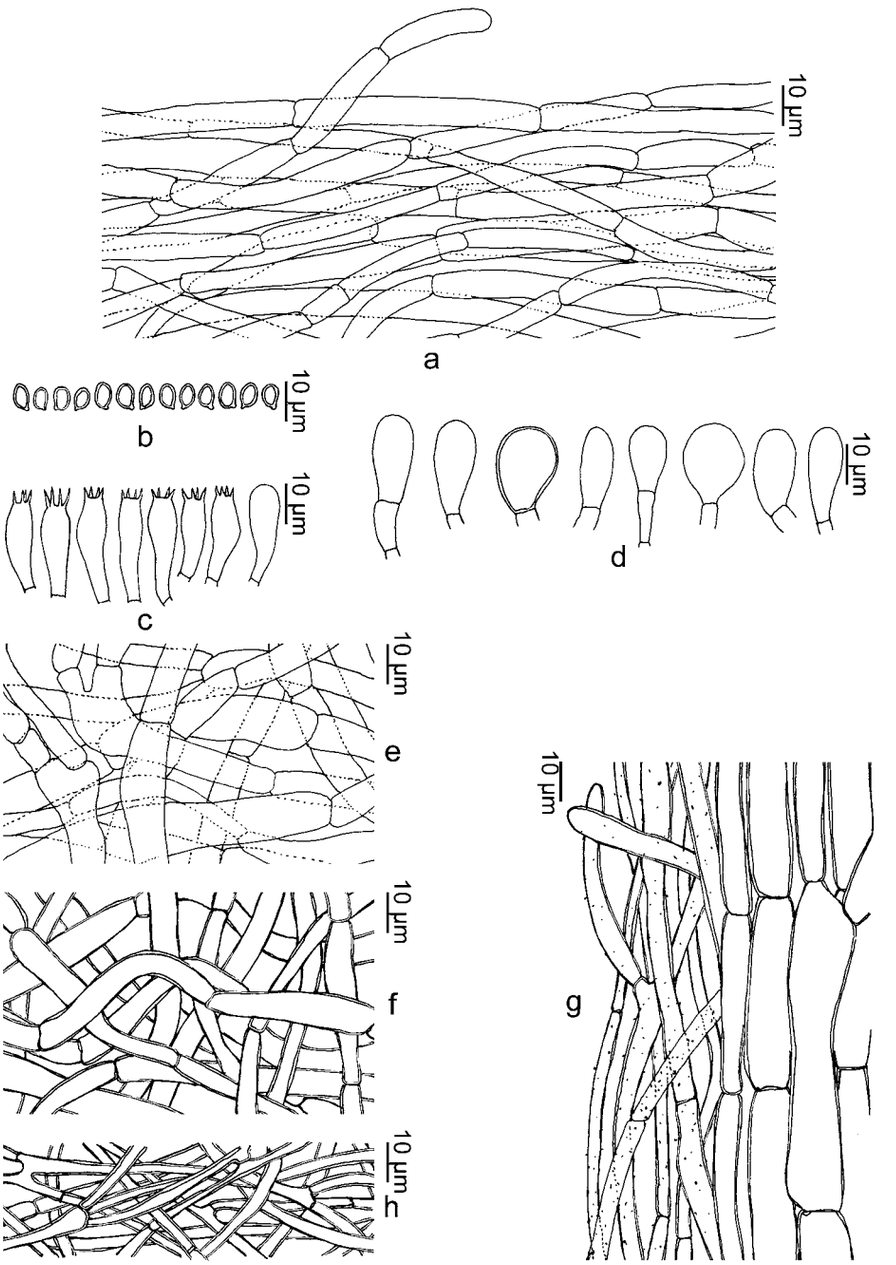
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-13 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el anillo de 3,5-8 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, amarillas, de pared moderada, subparalelas o entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con

L

hifas subparalelas de 4-8 µm de anchura, con pared delgada, hialina, naranja hacia la zona más interna. **Estipitipellis** a modo de cutis con hifas cilíndricas de 3-7 µm de anchura, con pared hialina y de delgada a moderada, subparalela y con gránulos finos y dispersos en superficie; subcutis con hifas de 7-15 µm de anchura, con pared amarilla y moderada, paralela. **Queilocistidios** de globosos a piriformes o claviformes, sin fíbula basal, ocasionalmente con 1 septo, de 18-32 x 8-15 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-27 x 6-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 5-6,5 x 3,5-4 µm, [Lm=5,7 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,5], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en bosques de coníferas o mixtos. En Andalucía es frecuente y está citado en bosques de coníferas con *Pinus pinea, P. pinaster* o *P. halepensis*, acompañados en ocasiones por *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Juniperus phoenicea, Cistus albidus, C. salvifolius, C. monspeliensis, Lavandula*; ocasionalmente con *Salix*. Otoñal.

OBSERVACIONES: Los caracteres más destacables son la presencia de un píleo con escamas purpúreas, que amarillea al roce y huele a almendra amargas o anís.



Agaricus dulcidulus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3054:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Agaricus fissuratus (F.H. Møller) F.H. Møller
= *Agaricus leucotrichus* (F.H. Møller) F.H. Møller

DESCRIPCIÓN: Pie de 4,2-10 x 1-2 cm, ovoide o ventricoso cuando es muy joven, después más o menos cilíndrico; base claviforme; sólido al principio. Superficie de blancuzca a amarilla pálida. Con anillo. **Píleo** de 8-12,5 cm de diámetro, de hemisférico a trapezoidal al principio, después de convexo a aplanado en la madurez. Superficie de blancuzca a amarillo pálida cuando joven, después de amarillo dorado a amarillo ocre; totalmente cubierta por finas escamas que le confieren un aspecto afieltrado o velloso. Margen de incurvado a plano. **Himenóforo** formado por láminas libres; rosa pálido de jóvenes, después gris rosado hasta llegar a marrón púrpura en la madurez. **Esporada** negro pardusca. **Carne** espesa, de blanca a amarillenta. Olor a almendras; sabor a nueces.

Esporas elípticas, de 5,4-7,8 x 4,4-5,3 µm; lisas, marrón oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece entre las acículas de los pinos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Agaricus sylvicola,* aunque la característica fundamental de *A. fissuratus* es la superficie tomentosa-pilosa-escamosa.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus fissuratus

Agaricus gennadii (Chatin & Boud.) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario y en pequeño número o solitario. **Pie** fusiforme, macizo, de 4-6 x 1,5-2,5 cm; de color blanco; con la superficie fibrilosa o con mechones que forman bandas anulares o escamas, con tonos grisáceos o pardos; estriado en la zona de inserción basal del anillo. Anillo ínfero, volviforme, de color blanco, membranoso o fibroso, liso, ascendente. **Base** más estrecha, radicante, tomentosa, con rizomorfos blancos. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo con el centro deprimido, de 5-10(-15) cm de diámetro; de color blanco a blanco isabelino, grisáceo o pardusco, inmutable por roce; con la superficie de lisa a radialmente fibrilosa o irregularmente subescamosa; margen entero, involuto en los ejemplares jóvenes, excedente, blanco, a veces con restos del velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, subventricosas, de hasta 1 cm de anchura, de color blanco rosado al principio y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista pruinosa o entera y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y dura, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna suavemente, rosa pardusco en la zona de inserción del pie con el píleo, amarillo anaranjado a ocre hacia la base del pie; olor fúngico que se modifica y resulta desagradable en ejemplares muy maduros.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus gennadii

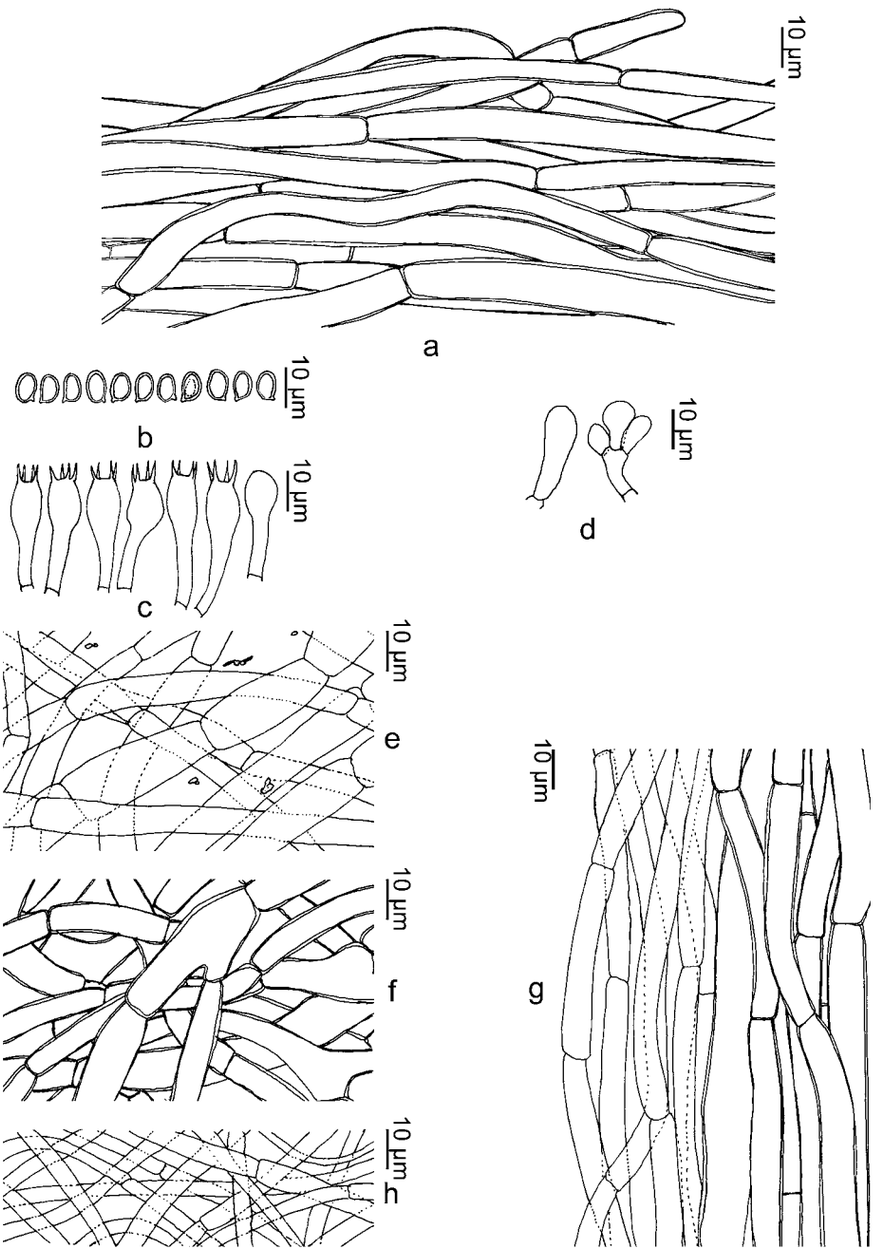
L

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer o KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5,5-13 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos y escasos entre las células; en el anillo de 6-13 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-6,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 5-11 µm de anchura, con pared moderada, hialina. **Estipitipellis** banal a modo de cutis con hifas cilíndricas de 5-8 µm de anchura, con pared hialina y delgada, subparalela; subcutis con hifas de 7-11 µm de anchura, con pared hialina y moderada, paralela o subparalela. **Queilocistidios** no diferenciados de los basidiolos, claviformes y sin fíbula basal, de pared delgada e hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-34 x 7,5-9 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 7-8 x 4-5 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,7], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en proximidad de árboles, en claros de bosque y bordes de caminos, parques, jardines y prados con tendencia mediterránea. En Andalucía es muy escasa. En borde de caminos, y prados, en suelos arenosos, o en claros de bosque con *Pinus, Cupressus* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

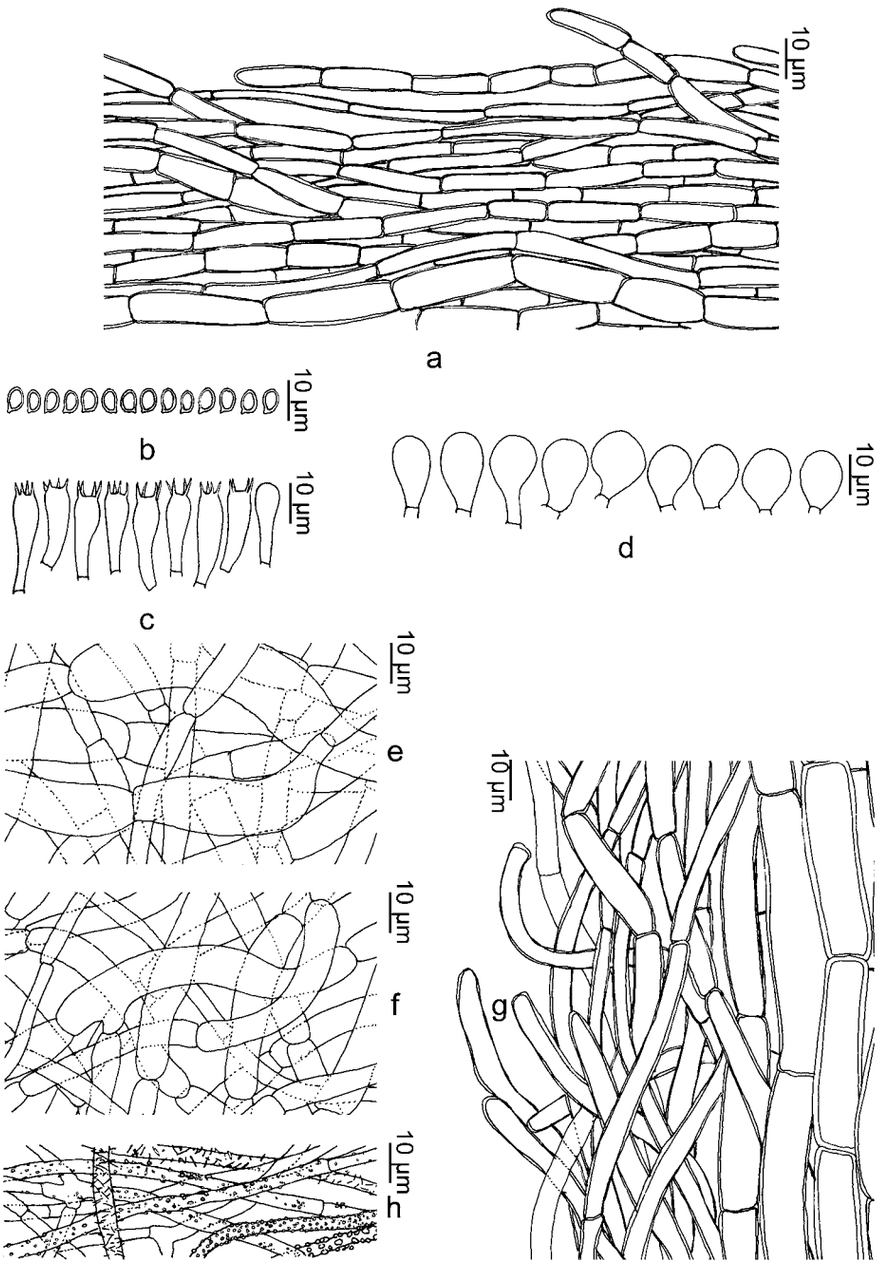
OBSERVACIONES: Difícil de confundir con especie próximas por su anillo volviforme con zona estriada sobre un pie radicante. *Agaricus pequinii* tiene las esporas más pequeñas y el basidioma enrojece al corte.



Agaricus gennadii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3932: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Agaricus impudicus (Rea) Pilát
= *Agaricus variegans* F.H. Møller

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario. **Pie** de cilíndrico a claviforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 5-12 x 0,7-2 cm; de color blanco, pardo al roce tardíamente; con la superficie lisa por encima del anillo y de listado a lanoso o escamoso por debajo. Anillo súpero, sencillo o doble, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y con flecos algodonosos o escamas en la inferior, ribeteado con frecuencia por las escamas en el borde, descendente. **Base** más ancha que el pie, a veces bulbosa de hasta 3 cm de diámetro, con tomento basal amarillo y con rizomorfos ocasionales. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, algo deprimido centralmente, de 4-12 cm de diámetro; de color pardo a pardo rojizo o purpúreo y liso al principio, después desgarrándose en escamas fibrilosas pardo rojizas o rojas, dispuestas concéntricamente, más densas y grandes, o no disociadas, en el centro y más pequeñas y espaciadas hacia el márgen, que dejan ver la carne blanca o rosada; margen entero, excedente en los ejemplares jóvenes, blanco o pardo y a veces con restos de velo fugaces. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas subventricosas, apretadas, libres, de hasta 0,7 cm de anchura, de color rosa pálido o grisáceo al principio, tornando pardo rojizo y finalmente pardo negruzcas o negras según maduran las esporas, al roce o rotura enrojecen; arista fibrilosa o entera, más pálida al principio y luego concolor. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte inmutable o sólo tardíamente torna un poco rojo pardusco y amarillento hacia la base; olor débil o metálico-afrutado y sabor a avellana.



Agaricus impudicus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6742:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer o NH_3; con KOH ambigua, ANW purpura violeta en la carne de la base del pie.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-17 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el anillo de 4-10 µm

L



Pablo Pérez Daniëls

Agaricus impudicus

de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, amarillas, de pared moderada, subparalelas o entrelazadas, en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 3-10 µm de anchura, con pared moderada, pardo rosado claro. **Estipitipellis** con epicutis a modo de tricodermis con hifas cilíndricas de 4-9 µm de anchura, con pared hialina y moderada en general, entrelazada; subcutis con hifas de 6-16 µm de anchura, con pared hialina, de moderada a gruesa, paralela. **Queilocistidios** de globosos a piriformes, sin fíbula basal, de 14-22 x 9-13 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 19-24 x 6-7 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 5,5-6 x 3-4 µm, [Lm=5,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en bosques o dunas, en grupos sobre suelo rico en materia orgánica. En Andalucía es frecuente y está citado en bosques de *Quercus suber, Q. canariensis, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. faginea, Castanea sativa, Pinus pinea* y *P. pinaster*; en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por tener un porte grande, píleo escamoso pardo y carne inmutable, aunque tardíamente torna rojiza, por lo que se ha incluido en la sección *Sanguinolenti* y se diferencia bien de especies próximas como *A. sylvaticus, A. benesii* o *A. langei*, cuya carne enrojece con relativa facilidad.

Agaricus iodosmus Heinem. ≡ *Agaricus pilatianus* Bohus

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, robusto, gregario. **Pie** de cilíndrico a subfusiforme o claviforme; macizo, de 8-12 x 2-4 cm; de color blanco, pardo al roce tardiamente; con la superficie lisa, amarillea en la base al roce. Anillo súpero, sencillo o doble en el margen, de color blanco, membranoso, liso en la cara superior y con flecos a modo de collarete pardo en la inferior, descendente. **Base** más estrecha que el pie, con tomento basal. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 4-18 cm de diámetro; de color blanco a pardusco, con la superficie lisa al principio, después se disocia parcialmente en escamas grandes, dispuestas concéntricamente que dejan ver la carne blanca; al roce amarillea; margen entero, excedente, blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, de color blanco al principio, tornando gris rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista más pálida. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte vira amarillo intenso en la base; olor a yodo y sabor desagradable.



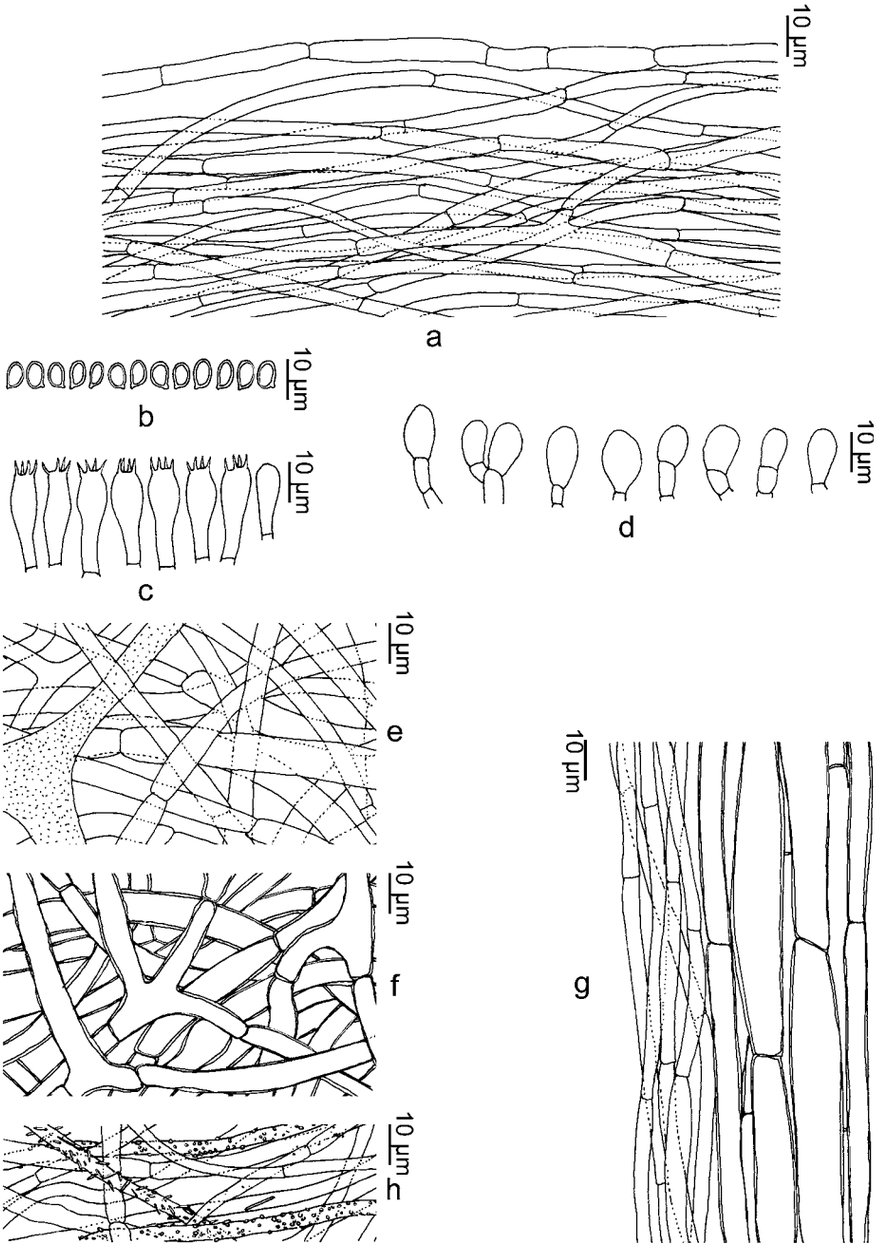
Pablo Pérez Daniëls

Agaricus iodosmus

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer, NH_3 amarillo en base del pie.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-9 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el anillo de 5-9 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas o entrelazadas, en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto, lineares, de 7-12 µm de anchura, refringentes, amarillas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 3-6,5 µm de anchura, con pared delgada, ocre claro. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 3-6 µm de anchura, con pared hialina o amarillenta y delgada, subparalela; subcutis con hifas de 6-13 µm de anchura, con pared hialina, moderada, paralela. **Queilocistidios** claviformes, ocasionalmente septados y con 2-3 elementos, sin fíbula basal, de 13-22 x 6-9 µm en conjunto, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 22-25 x 5-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 5,7-7 x 3-4,5 µm, [Lm=6,4 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,7], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT: Especie saprobia que fructifica en jardines y parques o también en dunas y sitios arenosos. En Andalucía es poco frecuente y se ha encontrado bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota* u *Olea europaea*, en suelo arenoso o nitrogenado.



OBSERVACIONES: El amarilleamiento intenso de la base del pie, el porte robusto y el olor a yodo son buenos caracteres taxonómicos en esta especie; *Agaricus xanthodermus* se distingue por ser más esbelto, con pie cilíndrico y bulboso en la base, además de tener un píleo trapezoidal en las fases inmaduras de crecimiento.

Agaricus iodosmus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6380:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

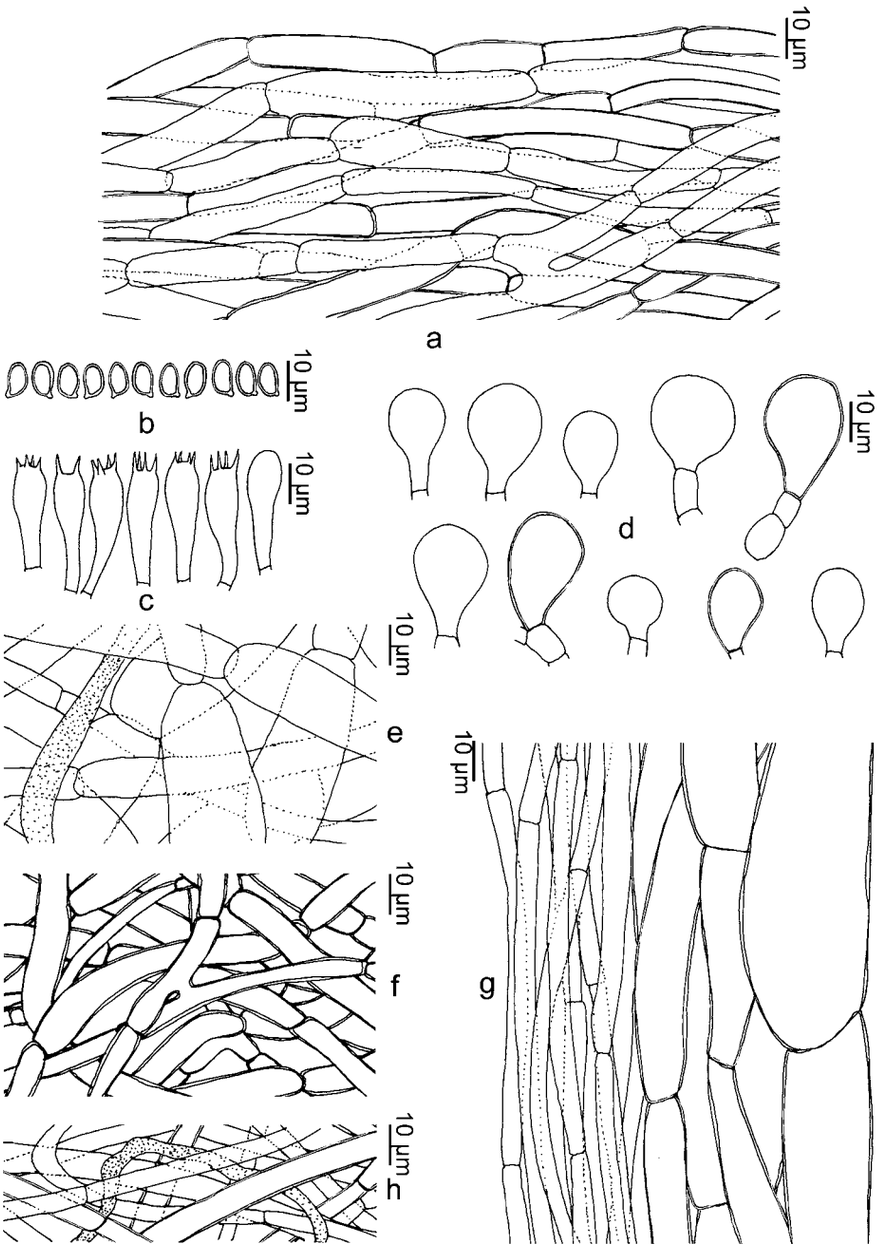
L

Agaricus langei (F.H. Møller) F.H. Møller

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario con pocos basidiomas. **Pie** cilíndrico o claviforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 4-9(-12) x 1-2 cm; con la superficie lisa, blanca o rosada por encima del anillo y de moteado a lanoso o escamoso, blanco pardusco, por debajo; enrojece o pardea al roce. Anillo súpero, sencillo o doble, de color blanco, membranoso, liso y estriado radialmente en la cara superior y escamoso, con margen pardusco y flecos en la inferior, a modo de rueda dentada; descendente. **Base** no bulbosa, con tomento basal blanco. **Píleo** inicialmente hemisférico o troncocónico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 4-12 cm de diámetro; en el centro de color pardo a pardo rojizo o granate, liso al principio, después con escamas fibrilosas o triangulares dispuestas concéntricamente, más grandes o no disociadas en el centro y más pequeñas y espaciadas hacia el margen, que dejan ver la carne blanca; margen agudo, excedente, blanco o pardo y a veces con restos de velo fugaces. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechas, apretadas, libres, de hasta 0,7 cm de anchura, de color rosa al principio, tornando pardo rosado o purpúreo y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa, más pálida. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna rojo rápidamente en la zona de inserción del pie con el píleo, anaranjado o sin cambios en la base; olor débil y sabor a avellana.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer o KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-23 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el anillo de 4-10 µm de anchura, de ocre a hialino, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 4-8 µm de anchura, hialinas u ocres, de pared moderada o delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto y tomento basal, lineares, de 3-8 µm



Agaricus langei.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3287:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus langei

de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 7-11 µm de anchura, con pared moderada o delgada, pardo claro intracelular. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 4-7 µm de anchura, con pared amarillenta y delgada, subparalela; subcutis con hifas de 6-32 µm de anchura, con pared hialina, moderada, paralela. **Queilocistidios** de globosos a piriformes, sin fíbula basal, de 15-30 x 12-21 µm, con pared delgada o moderada, hialina o pardusca. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 24-31 x 7-8,5 µm, hialinos, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 8-9 x 5-5,5 µm, [Lm=8,5 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en bosques de planifolios o de coníferas, en suelo arcilloso o arenoso con abundancia de materia orgánica en descomposición. En Andalucía es poco frecuente y está citado en bosques con *Quercus suber, Pinus pinea, P. nigra* subsp. *salzmannii, P. halepensis* o *P. pinaster,* en otoño.

OBSERVACIONES: Hay pocas especies con píleo escamoso y carne enrojeciente. *Agaricus sylvaticus* se distingue por tener un esporas menores de 7 µm de largo.

Agaricus lanipes (F. H. Möller & Jul. Schäff.) Hlaváček

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-8 x 1,5-3 cm, más corto que el diámetro del píleo, de cilíndrico engrosado en la base a clavado o con forma de maza, fistuloso, con uno o dos rizomorfos que viran al amarillo, blanco y cubierto de finas fibrillas que pardean algo a la manipulación. Base del pie con 2 ó 3 zonas de restos membranosos, escamosos de color marrón oscuro más evidentes en los ejemplares jóvenes, amarillea al frote, desprendiendo un fino olor anisado evanescente. Anillo membranoso, alto, bastante amplio, plisado en la cara superior y con algunas fibrillas o escamillas blancuzcas a marrón pardusco en la cara inferior. **Píleo** de 5-12 cm de diámetro, inicialmente hemisférico, luego convexo aplanado, a menudo con el centro ligeramente deprimido y un poco umbonado, cubierto de escamas fibrillosas y fibrillas más o menos lanosas de color marrón pardusco, marrón ocráceo a marrón grisáceo, con el centro de color marrón ocráceo uniforme. **Himenóforo** formado por láminas libres, finas y anchas, inicialmente de color blancuzco rosáceo, luego rosa cárneo, al final marrón oscuro, con la arista estéril más clara. **Carne** blanca o ligeramente rosácea, rojo-rosáceo sobre todo en la zona alta del pie y píleo; olor un poco fuerte y complejo, anisado y evanescente en la base del pie.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus lanipes

L

Agaricus litoralis (Wakef. & A. Pearson) Pilát
= *Agaricus maskae* Pilát
= *Agaricus spissicaulis* F.H. Møller

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario o solitario. **Pie** de cilíndrico a ventricoso o fusiforme, robusto y más corto que el diámetro del píleo; al principio macizo, algo fistuloso con la edad, de 3-7 x 1,5-4 cm; de color blanco, ocre pálido hacia la base, algo pardusco al roce en ocasiones; con la superficie lisa o algo estriada por encima del anillo y lanosa o fibrosa, con flecos, por debajo. Anillo amplio, súpero, simple, de color blanco a pardo pálido, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y fibroso o liso en la inferior, descendente. **Base** tomentosa y con rizomorfos blancos. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, algo deprimido en la parte central, de 5-15 cm de diámetro; de color blanco a blanco grisáceo o pardusco, amarillea al roce; con la superficie lisa a escamosa en la parte central, con escamas fibrillosas o poligonales, gris parduscas o pardo amarillentas y dispuestas concéntricamente que dejan entrever un fondo blanquecino de la carne; margen entero, excedente, con mechones del velo en estadíos iniciales. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, arqueadas, de hasta 1 cm de anchura, de color rosa a rosa pardusco al principio, tornando pardo rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera o fibrilosa y más pálida. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna pardo rosado o rojizo, anaranjado en el pie; olor débil que recuerda al anís o almendras amargas y sabor a avellana.

Reacciones macroquímicas: Negativa con KOH; con Schaeffer positiva o ambigua naranja en cutícula o rizomorfos.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus litoralis

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (4-)7-15 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; en el anillo de 3-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto y tomento basal, lineares, de 3,5-8 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, de 3-5 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, con pared hialina y delgada, subparalela; subcutis con hifas de 7-20 µm de anchura, con pared hialina, moderada, paralela. **Queilocistidios** claviformes, muy parecido a los basidiolos, ocasionalmente septados, sin fíbula basal, de 25-35 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-33 x 7-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 7-9 x 4,5-5,5 µm, [Lm=8 µm, Wm=5 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en suelo arenoso de prados, dunas, claros de bosque, en primavera o en otoño. En Andalucía está bien distribuido y se ha citado en prados o en bosque con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber*, *Olea europaea*, *Cistus*, *Pinus halepensis* y *P. nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño o primavera.

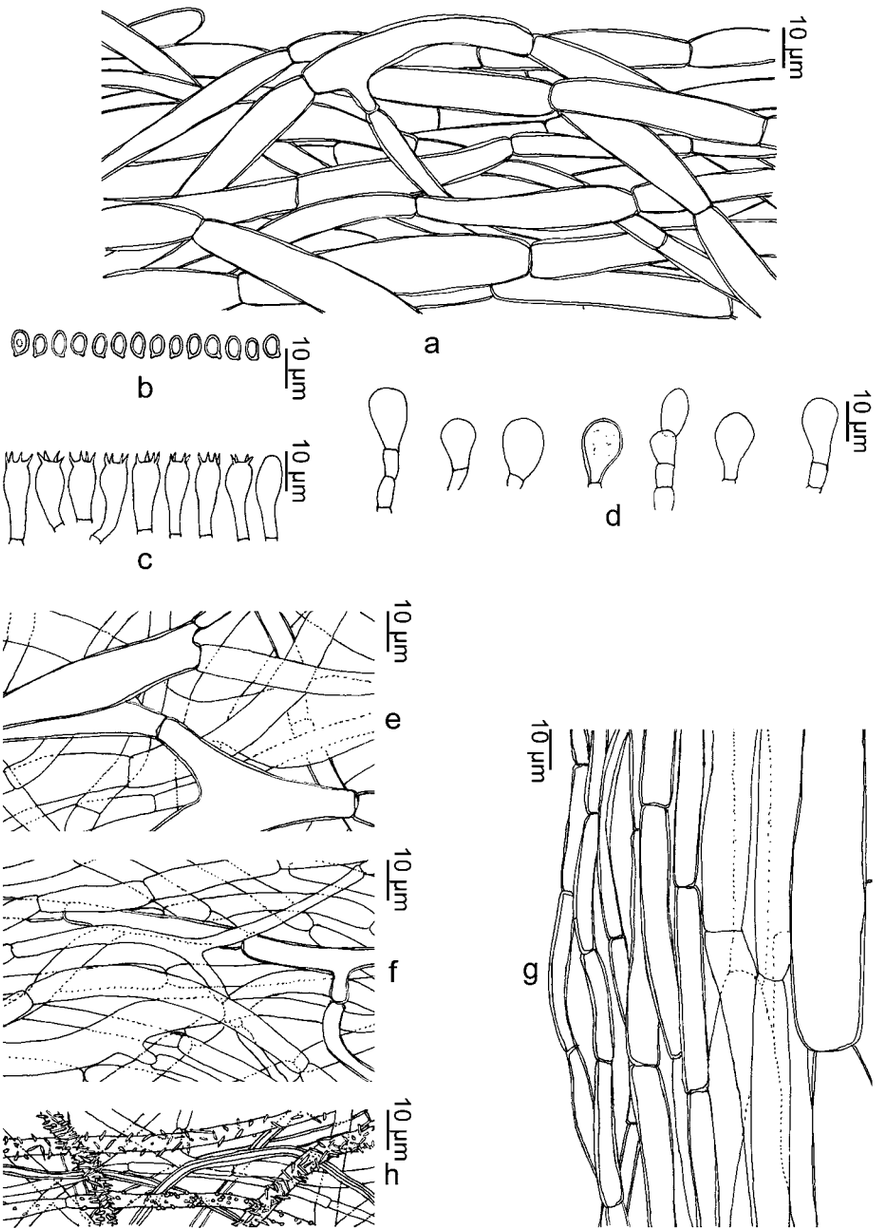
OBSERVACIONES: Tiene cierto parecido con *Agaricus bresadolanus*, pero éste es de menor porte y tiene las esporas algo más pequeñas.

Agaricus luteomaculatus (F.H. Møller) F.H. Møller
= *Agaricus porphyrizon* var. *cookie* Bon & Grilli

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente pequeño; gregario o solitario. **Pie** cilíndrico, al principio macizo, fistuloso con la edad, de 3-8 x 0,5-1,2 cm; de color blanco o isabelino; con la superficie lisa por encima del anillo y fibrilosa por debajo; amarillea al roce, sobre todo hacia la base. Anillo súpero, de color blanco, membranoso, liso en la cara superior y fibroso en la inferior, descendente. **Base** bulbosa hasta 1,5 cm de diámetro, con tomento basal amarillo. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego campanulado y finalmente plano-convexo con un mamelón amplio, de 3-6,5 cm de diámetro; de color amarillo pajizo con el centro pardo purpúreo al principio, después pardusco hacia el margen y entero pardusco con la edad; con la superficie con escamas fibrilosas purpúreas sobre un fondo amarillo; al roce amarillea intensamente; margen entero o fisurado, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ventricosas, apretadas, libres, de hasta 0,7 cm de anchura, de color gris pálido al principio, tornando pardo rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna amarillo o amarillo pardusco, algo anaranjado en el pie; olor débil a almendras amargas o anís; sabor dulce agradable.

Reacciones macroquímicas: NH_3 amarillo en cutícula; Schaeffer naranja en cutícula.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del contexto de 5-13 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; en el anillo de 3-9 µm de anchura, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas; en el tomento basal de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas o entrelazadas; en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el



Agaricus luteomaculatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5362:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L



Javier Gómez Fernández

Agaricus luteomaculatus

tomento basal, de 2-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared gruesa, dextrinoides. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 5,5-14 µm de anchura, con pared moderada, amarilla. **Estipitipellis** a modo de cutis con hifas cilíndricas de 4-8 µm de anchura, con pared amarilla y moderada, subparalela; subcutis con hifas de 7-18 µm de anchura, con pared hialina y delgada o moderada, paralela. **Queilocistidios** de globosos a piriformes, sin fíbula basal, ocasionalmente con 1-3 septos, de 11-16 x 7-10 µm el elemento distal, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 14-20 x 6-7 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 5-6,5 x 3-4 µm, [Lm=5,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en bosques de coníferas o planifolios, en suelos arenosos. En Andalucía es raro y está citado en bosque con *Eucalyptus, Cistus, Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota*, y *Castanea sativa*, en humus, en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El taxon más próximo es, sin duda, *Agaricus dulcidulus*, con los mismos tonos purpúreos del píleo, sin embargo esta especie tiene esporas algo más pequeñas. La muestra estudiada en realidad tiene unas medidas esporales que serían válidas también para *A. dulcidulus*, pero éste no tiene hifas esqueléticas y las pellis son algo diferentes. *A. comtulus* es similar pero tiene hábitat pratícola y la cutícula es blanca al principio.

Agaricus macrocarpus (F.H. Møller) F.H. Møller

DESCRIPCIÓN: Pie de 12,5-18 x 2-3,5 cm, cilíndrico, con la base bulbosa; rígido y hueco. Superficie lisa, de color carne por encima del anillo y algodonoso fibriloso por debajo. Anillo blanco, después amarillento, membranoso, descendente, por encima liso y por debajo escamoso. **Píleo** de 10-20 cm de diámetro, hemisférico al principio, después de convexo a plano. Superficie suave, de blanca a blanca amarillenta, a veces con tonos verdosos, cuando se roza se mancha de color amarillo a amarillo-pardo; con la edad presenta escamas fibrilosas del mismo color. Margen agudo, a veces con restos de anillo. **Himenóforo** formado por láminas estrechas, libres, pardo rosado claras durante bastante tiempo, después de pardo purpúreo a púrpura negro. Arista lisa, algo blanca y harinosa. **Esporada** pardo purpúrea oscura. **Carne** gruesa; blanca, amarillea ligeramente cuando se corta. Olor a anís; sabor suave a nueces.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus macrocarpus

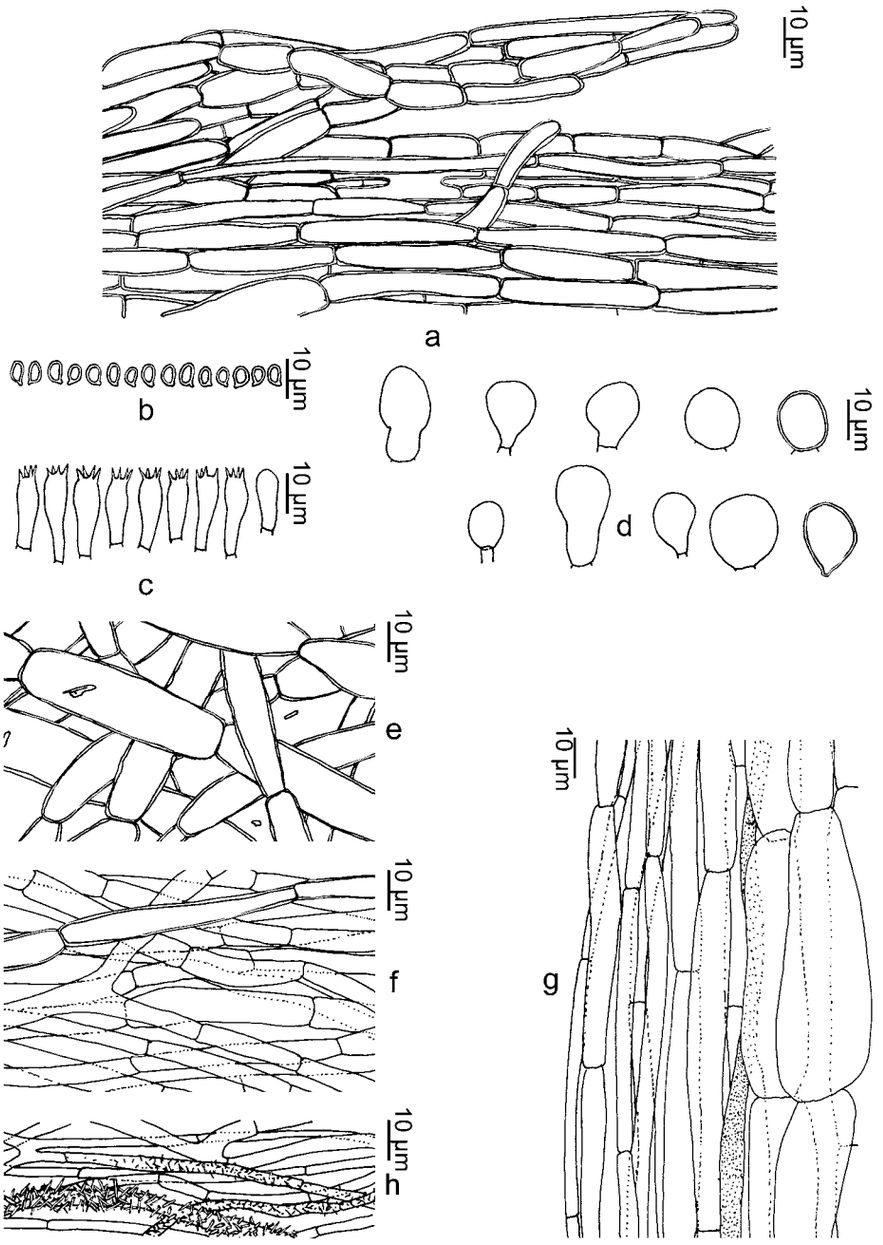
Esporas elípticas, de 6,3-8,1 x 4,4-5,3 µm; lisas, de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece fundamentalmente en bosques de coníferas y de planifolios, ocasionalmente también en praderas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: El olor a anís es común con *Agaricus arvensis* y *A. sylvicola*. *A. arvensis* nunca tiene la base del pie bulbosa, característica que lo diferencia de *A. macrocarpus,* aunque lleguen a encontrarse ambos en pastos.

Agaricus moelleri Wasser
= *Agaricus meleagris* J. Schaeff.
= *Agaricus meleagris* var. *obscuratus* (Maire) Heinem.
= *Agaricus praeclaresquamosus* A.E. Freeman
– *Agaricus placomyces* Peck ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario. **Pie** cilíndrico o claviforme, recto o geniculado; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 6-12 x 0,7-1,7 cm; de color blanco sucio, amarillo al roce y luego pardo tardíamente; con la superficie lisa y brillante por encima del anillo y lisa por debajo. Anillo súpero, doble, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y con liso o con flecos algodonosos o escamas en la inferior, ribeteado con frecuencia por las escamas en el borde a modo de rueda dentada, descendente o patente. **Base** más ancha que el pie, bulbosa de hasta 2 cm de diámetro, amarillo intenso al corte o roce; con tomento basal y rizomorfos ocasionales. **Píleo** inicialmente troncocónico a convexo y finalmente plano-convexo, algo deprimido centralmente, de 6-14 cm de diámetro; de color pardo a pardo grisáceo que se desgarra en escamas fibrilosas dispuestas concéntricamente, más densas o no disociadas en el centro y más espaciadas hacia el márgen, que dejan ver la carne blanca o grisácea pálida, amarillea al roce; margen entero, incurvado al principio y luego excedente, blanco y con restos de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas lineares o subventricosas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, de color blanco rosado pálido a rosa, tornando pardo negruzcas o negras según maduran las esporas; arista entera y fibrilosa. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte amarillento en la base; olor a fenol o yodo, desagradable y sabor amarescente o acídulo.



Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-15 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el anillo de 5-8 µm de

Agaricus moelleri.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4299:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

L



B. Moreno-Arroyo

Agaricus moelleri

anchura, hialinas, de pared delgada en general, subparalelas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas, en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en la estipitipellis, lineares, de 3-6 µm de anchura, refringentes, parduscas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 4-9 µm de anchura, con pared moderada, con pigmento pardo intracelular; ocasionalmente agrupadas en mechones para formar las fibrillas de las escamas. **Estipitipellis** a modo de cutis con hifas cilíndricas de 3-9 µm de anchura, con pared hialina y delgada, paralela; subcutis con hifas de 9-24 µm de anchura, con pared hialina y delgada, paralela. **Queilocistidios** de globosos a piriformes, sin fíbula basal, de 11-24 x 9-16 µm, con pared delgada o moderada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 14-22 x 5-6,5 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 4-6 x 2,7-3,5 µm, [Lm=5 µm, Wm=3,1 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia propia de bosques, parques, jardines o prados, en grupos sobre suelo rico en materia orgánica. En Andalucía es frecuente y está citado con abundancia en la bibliografía, en otoño o finales de primavera.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por tener un porte grande, píleo escamoso pardo grisáceo, olor a yodo y carne que amarillea en la base. Es una especie muy próxima a *A. xanthodermus,* la cual no tiene escamas pardo grisáceas en la superficie. *A. placomyces* es una especie americana sin cistidios pero se ha usado ese nombre en Europa para *A. moelleri*. *A. phaeolepidotus* es muy parecido, pero tiene cistidios más anchos y la cutícula tiene tonos rojizos.

Agaricus osecanus Pilát

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario o solitario. **Pie** de cilíndrico a claviforme; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 6-12 x 1,5-3 cm; de color blanco, isabelino con la edad y amarilleando hacia la base o al roce; con la superficie lisa por encima del anillo y estriado o con escamas dispersas por debajo, fugaces. Anillo amplio, súpero, doble, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y con liso o con flecos algodonosos o escamas en la inferior, ribeteado en el borde a modo de rueda dentada, descendente. **Base** tomentosa, amarilla al roce y con rizomorfos blancos ocasionales. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, algo deprimido en la parte central, de 8-18 cm de diámetro; de color blanco a blanco grisáceo, amarillea lenta y suavemente al roce; con la edad de isabelino a pardo amarillento; con la superficie lisa a finamente escamosa con escamas fibrillosas gris parduscas dispuestas concéntricamente; al envejecer liso en el centro y fibriloso a subescamoso en el margen; margen entero, al principio involuto, luego excedente, con restos de velo en los estadios iniciales, fugaces. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, subventricosas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, de color rosa a rosa grisáceo al principio, tornando pardo rojizo y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera y más pálida. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte inmutable o torna rosado o pardusco con el tiempo; olor de almendras amargas y sabor a nuez.

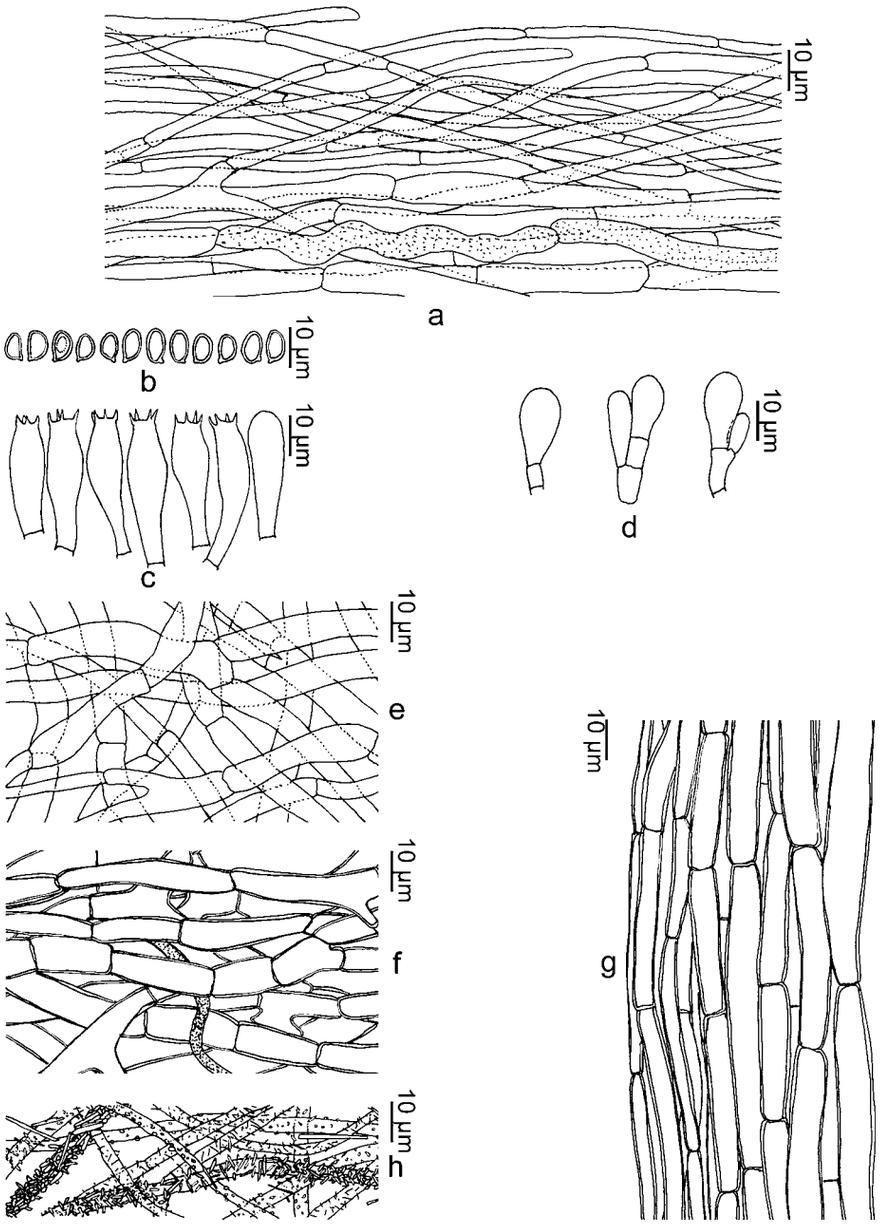
Reacciones macroquímicas: Schaeffer positiva, naranja rojizo en cutícula; KOH amarillo en cutícula y pie.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus osecanus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-9 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el anillo de 5-9 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, subparalelas; en el tomento basal de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en el anillo y pileipellis, lineares, de 3-7 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, de 3-4 µm de anchura, con pared delgada, amarilla; subcutis con hifas paralelas de 6-8 µm de anchura, con pared delgada, amarilla. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 3-6 µm de anchura, con pared hialina o amarillenta y moderada, subparalela; subcutis con hifas de 8-11 µm de anchura, con pared hialina, moderada, paralela. **Queilocistidios** claviformes, ocasionalmente septados, sin fíbula basal, con 2-3 elementos cortos y el último engrosado de 15-20 x 8-10 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-36 x 8-10 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 6-9 x 4-5 µm, [Lm=8 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,8], amarillentas u ocre claro al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.



Agaricus osecanus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4518: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en claros de bosque y zonas abiertas, parques y jardines, en suelos ricos en materia orgánica, en otoño. En Andalucía se conoce en bosque con *Populus*, en el suelo durante el otoño.

OBSERVACIONES: Otro nombre que se recoge en la bibliografía para esta especie es *Agaricus nivescens*. Hay una variedad con escamas y bandas de mechones anuliformes bajo la zona anular y que se conoce como *Agaricus osecanus* var. *squarrosipes*. Se diferencia de *A. pseudoumbrella* en que no tiene el pie bulboso y sus basidiomas superan con facilidad los 8 cm de diámetro. *A. sylvicola* tambien es parecido pero sus basidiomas son más gráciles y amarillean rapidamente.

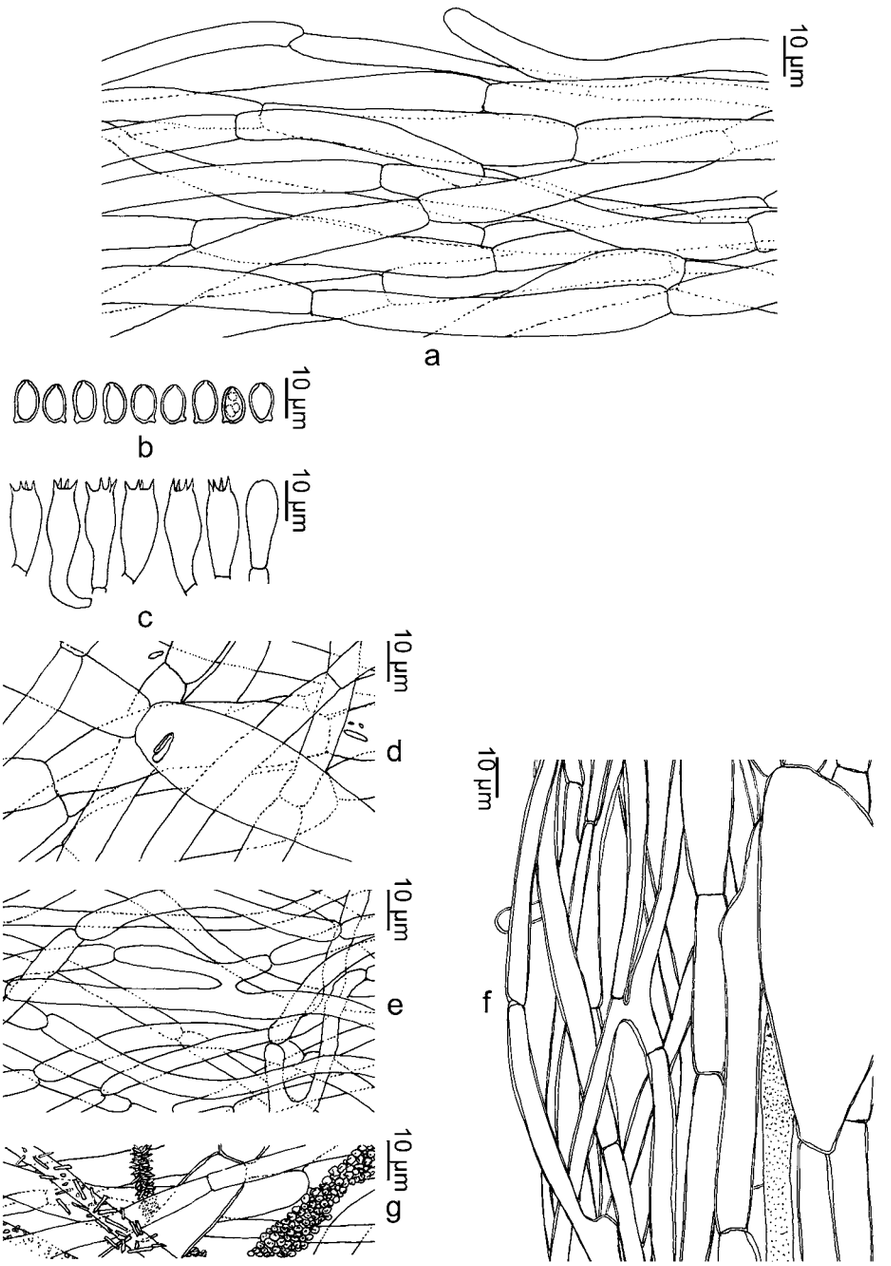
L

Agaricus pampeanus Speg.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, aislados o en grupos. **Pie** cilíndrico, claviforme o turbinado, macizo, de 3-7 x 1-3,5 cm, de color blanco, liso y algo rosado por encima del anillo, con la superficie ligeramente fibrilosa o con mechones concolores o más pardos al envejecer en la zona inferior. Anillo estrecho y fugaz, súpero, simple o doble, de color blanco, en general membranoso y de sección triangular, con zona ínfera a modo de rueda dentada, liso o estriado longitudinalmente en la parte superior, descendente. **Base** algo más estrecha, apuntada ocasionalmente. **Píleo** primero hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo o plano, de 4-14 cm de diámetro; de color blanco a isabelino; con la superficie seca, al principio lisa, pronto con finos mechones fibrosos y concolores, más pardos al envejecer y más grandes hacia el centro, a modo de escamas poligonales, triangulares y más pequeñas hacia la periferia; margen entero, involuto en los ejemplares jóvenes y excedente después; con restos del velo al inicio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, ventricosas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, de color rosa carne o grisáceo al principio, tornando pardas y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista entera y concolor. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** espesa y firme, blanca, al roce enrojece suavemente en la zona de inserción de las láminas en el píleo; con un olor fúngico y sabor dulzaino.

Reacciones macroquímicas: Schaeffer y KOH negativa o ambigua.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-23 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, con cristales intercelulares amaorfos y dispersos; en el anillo de 4-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; en el tomento basal de 4-7(-12) µm de anchura, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas; algunas con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales



Agaricus pampeanus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4519:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Hifas del anillo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus pampeanus

en la estipitipellis, lineares, de 7-8 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, de 6-12 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 4-7,5 µm de anchura, con pared hialina, moderada, subparalela; subcutis con hifas de 8-30 µm de anchura, con pared hialina, moderada, paralela. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-32 x 8-9 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 9-10,5 x 5,7-6,5 µm, [Lm=9,7 µm, Wm=6,1 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada, interior gutulado y poro germinativo apical.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Pratícola o en zonas herbosas de claros o márgenes de bosques, aislado o en grupos en suelo rico en nutrientes y básico. En Andalucía se conoce en claro de bosque con *Populus* y *Pinus*, en el suelo durante el otoño.

OBSERVACIONES: Morfológicamente es casi idéntico a *Agaricus campestris*, sin embargo al microscopio las esporas de *A. pampeanus* son de mayor tamaño y tienen un poro germinativo; además *A. campestris* enrojece de modo más evidente al roce que *A. pampeanus* y su anillo es menos robusto.

Agaricus phaeolepidotus (F.H. Møller) F.H. Møller
= *Psalliota xanthoderma* var. *perdicina* (Pilát) F. Varo

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario. **Pie** cilíndrico, recto o geniculado; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 5-12 x 1-1,5 cm; de color blanco, rosada por encima del anillo; con la superficie lisa y brillante. Anillo súpero, doble, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y liso o con flecos algodonosos o escamas en la inferior, con frecuencia con escamas rectangulares en el borde a modo de rueda dentada, descendente. **Base** más ancha que el pie, bulbosa o tuberculada, con extremo basal plano, de hasta 2,5 cm de diámetro, amarillo intenso al corte o roce; con tomento basal y rizomorfos blancos. **Píleo** inicialmente campanulado o troncocónico y finalmente plano-convexo, a veces subumbonado o deprimido en el centro, de 5-12 cm de diámetro; de color pardo o pardo rojizo que se desgarra en escamas fibrilosas dispuestas concéntricamente, no disociadas en el centro y disociadas y más espaciadas hacia el márgen, que dejan ver la carne blanca o isabelina; margen entero, incurvado al principio y luego excedente; blanco y con restos del velo al inicio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas lineares o subventricosas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, al principio de color rosa carne a rosa, tornando pardo negruzcas o negras según maduran las esporas; arista fibrilosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte amarillento o pardo en la base y de rosado a pardusco hacia la parte alta del pie al roce; olor a tinta, desagradable y sabor fúngico.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Agaricus phaeolepidotus

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer; con KOH amarillo anaranjado en base del pie.

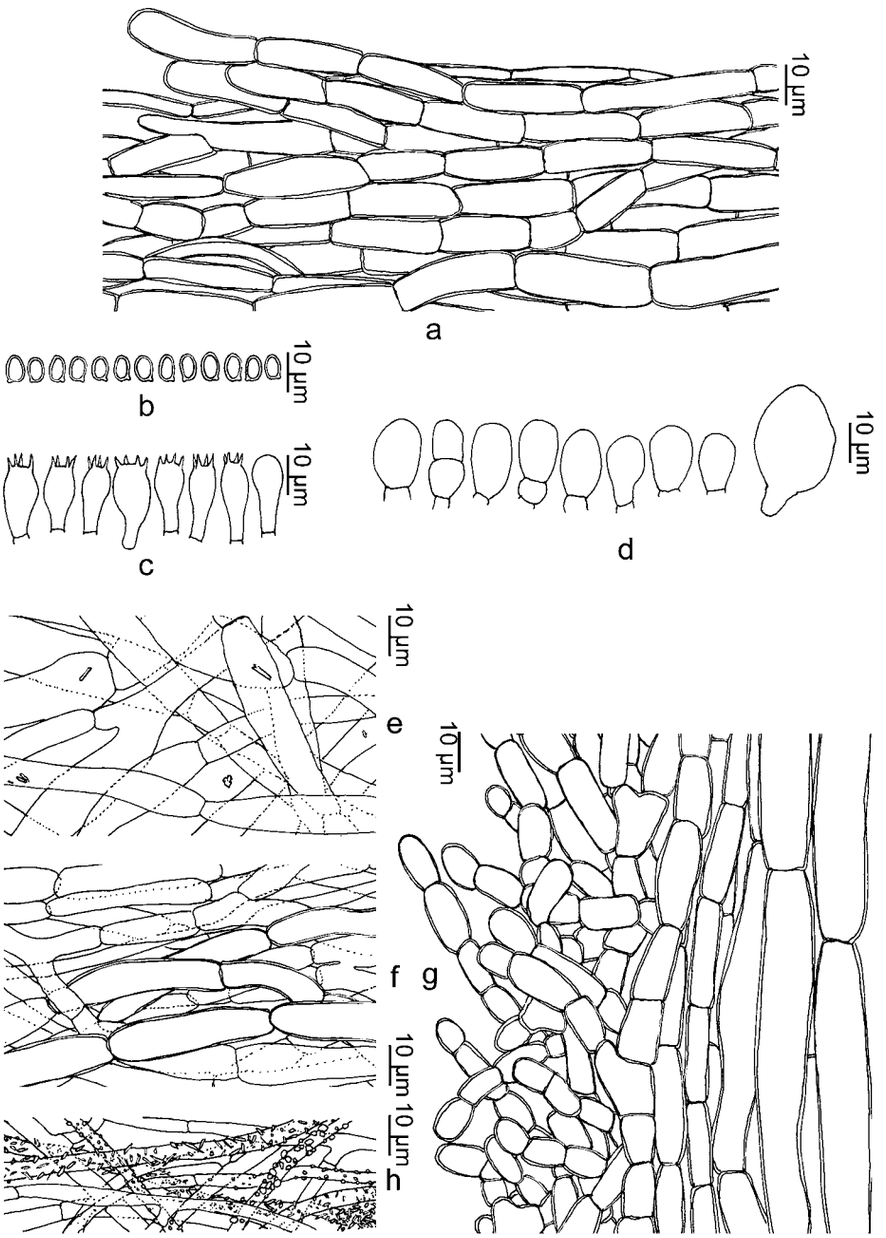
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-14 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos intercelulares y dispersos; en el anillo de 5-10 µm de anchura, hialinas, de pared delgada en general, subparalelas; en el tomento basal de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los

L

tejidos. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 4-10 µm de anchura, con pared moderada, con pigmento hialino a amarillo intracelular; ocasionalmente agrupadas en mechones para formar las fibrillas de las escamas. **Estipitipellis** con epicutis tricodérmica con hifas cortamente cilíndricas o doliiformes, de 6-9 µm de anchura, con pared hialina y moderada, entrelazadas; subcutis con hifas de 8-13 µm de anchura, con pared hialina y moderada, paralela. **Queilocistidios** de globosos a piriformes, sin fíbula basal, de 17-34 x 9-20 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 17-21 x 6,5-9,5 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 6-7 x 4-4,7 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=4,4 µm, Em=1,5], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia propia de bosques de planifolios, en grupos sobre suelo rico en materia orgánica, especialmente si son calizos o arcillosos. En Andalucía es poco frecuente: citado en bosque con *Quercus suber*, o en un parque público, en bosque con *Robinia pseudoacacia*. En otoño.

OBSERVACIONES: Es una especie muy próxima a *Agaricus xanthodermus*, la cual no tiene escamas pardas en la superficie. *A. moellerianus* es muy parecido, pero tiene cistidios más estrechos y la cutícula tiene tonos grisáceos.



Agaricus phaeolepidotus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 314:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Agaricus subperonatus (J.E. Lange) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 7-12,5 x 2,5-4,5 cm, cilíndrico, a veces algo más fino por la base; sólido al principio, hueco con la edad. Superficie más o menos lisa y blanquecina por encima del anillo; por debajo pardo-flocosa sobre fondo blanquecino, con escamas pardas en la base. Anillo descendente, membranoso; blanquecino; con doble margen. **Píleo** de 10-12,5 cm de diámetro, al principio de hemisférico a trapezoidal, después de convexo a plano y con la edad más o menos dentado en el centro. Superficie casi lisa y al principio de color pardo oscuro a pardo-tabaco; después se forman escamas fibrilosas más o menos concéntricas sobre fondo pálido, pardea al roce. Margen incurvado durante bastante tiempo, al principio con un velo colgante de color blanco, liso. **Himenóforo** formado por láminas libres; rosa pálido al principio, después gris rosado a pardo purpúreo oscuro. Arista más o menos lisa, algo más pálida. **Esporada** pardo oscura. **Carne** gruesa, blanca, enrojeciendo cuando se corta, después parda. Olor agradable a nueces; sabor suave, a nueces.

Esporas de elípticas a subglobosas, de 5,5-7,4 x 4,6-6,2 µm; lisas, de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en jardines, parques, caminos, bordes de caminos, vertederos y lugares ricos en humus. Fructifica en otoño.

Juan C. Campos Casabón



Agaricus subperonatus

OBSERVACIONES: Se caracteriza principalmente por el hábitat, el doble margen del anillo, y las zonas pardas alrededor de la base del anillo.

Agaricus sylvaticus Schaeff.: Fr.
= *Agaricus haemorrhoidarius* Schulzer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario. **Pie** cilíndrico o claviforme, al principio macizo, fistuloso con la edad, de 6-13 x 1-2 cm; con la superficie lisa, blanca o rosada por encima del anillo y de moteado a liso, blanco, por debajo; al envejecer pardo grisáceo o rojizo; enrojece al principio y pardea posteriormente al roce. Anillo súpero, sencillo o doble, de color blanco, membranoso, liso y estriado radialmente en la cara superior y escamoso a modo de rueda dentada en la inferior, con margen doble pardusco; descendente. **Base** a veces bulbosa, con tomento basal blanco. **Píleo** inicialmente hemisférico o troncocónico, luego convexo y finalmente plano-convexo, de 4-10 cm de diámetro; en el centro de color pardo a pardo anaranjado o rojizo, liso al principio, después con escamas fibrilosas y triangulares dispuestas concéntricamente, más grandes o no disociadas en el centro y más pequeñas y espaciadas hacia el margen, que dejan ver la carne blanca o isabelina; al roce enrojece intensamente; margen involuto, excedente en la juventud y luego agudo, a veces con restos de velo fugaces. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, de color blanco a gris rosado al principio, tornando pardo rojizo o purpúreo y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista fibrilosa, más pálida. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte torna rojo rápidamente en la subcutis, zona de inserción del pie con el píleo y mitad superior del pie, anaranjado o sin cambios en la base; olor débil agradable y sabor a avellana.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-11(-19) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el anillo de 5-9 µm de anchura, de ocre a hialino, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-4 µm de

Pablo Pérez Daniëls



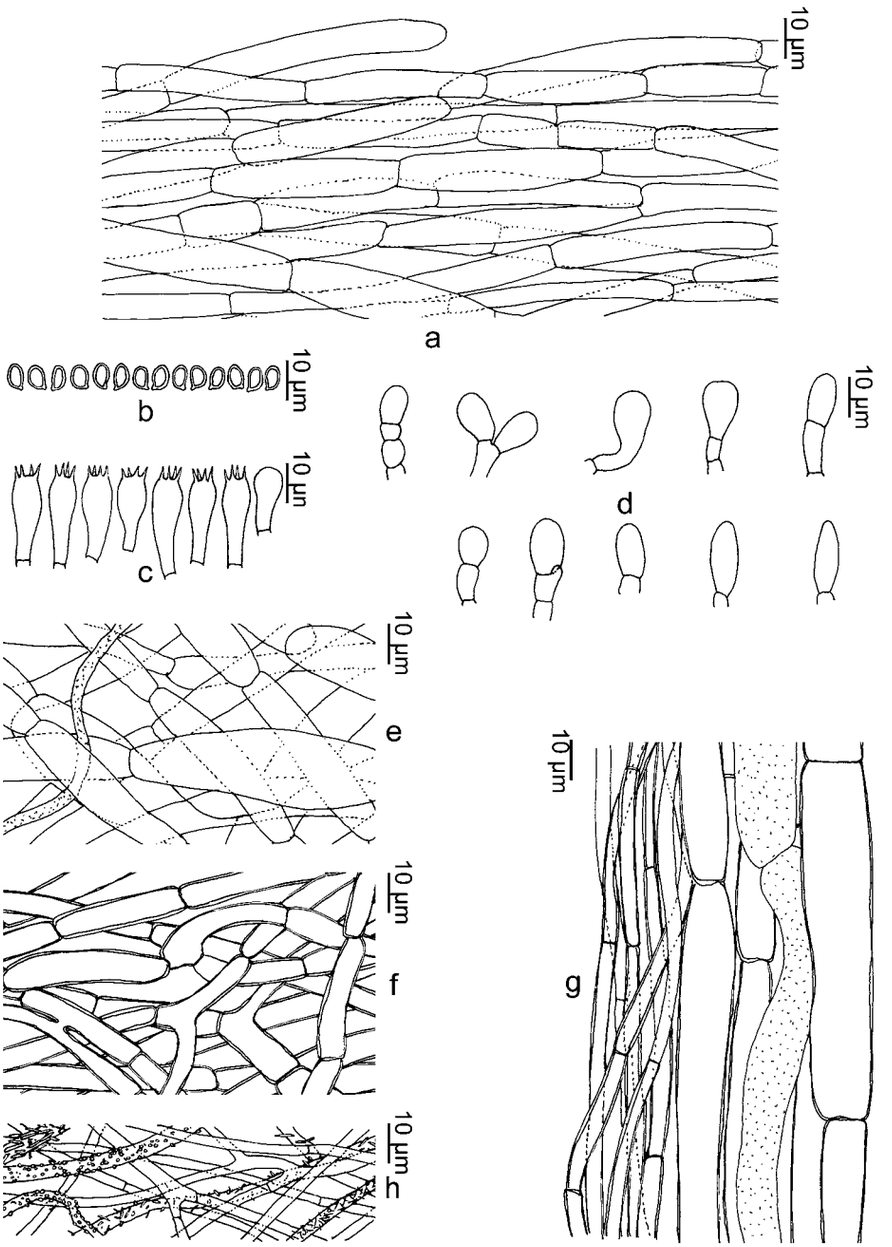
Agaricus sylvaticus

L

anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, en parte con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto y pileipellis, lineares, de 3-12 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 5-11 µm de anchura, con pared delgada, pardo claro intracelular. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 3-6 µm de anchura, con pared amarillenta y delgada, subparalela; subcutis con hifas de 9-17 µm de anchura, con pared hialina, moderada, paralela. **Queilocistidios** claviformes en conjunto, ocasionalmente septados, sin fíbula basal, con (0-)1-3 elementos cortos inferiores y el último engrosado, elipsoide, piriforme o claviforme de 9-22 x 6-9 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 19-23 x 6-7,5 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 5,3-6,3 x 3,5-4 µm, [Lm=5,8 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia propia de bosques de coníferas o planifolios, más raro en parques, en suelo con abundancia de materia orgánica en descomposición. En Andalucía es frecuente y está citado en numerosas provincias, en bosques con *Quercus suber, Q. canariensis, Olea europaea* var. *sylvestris, Pistacia lentiscus*, *Eucalyptus globulus*, *Pinus* o *Castanea sativa*; en otoño e invierno.

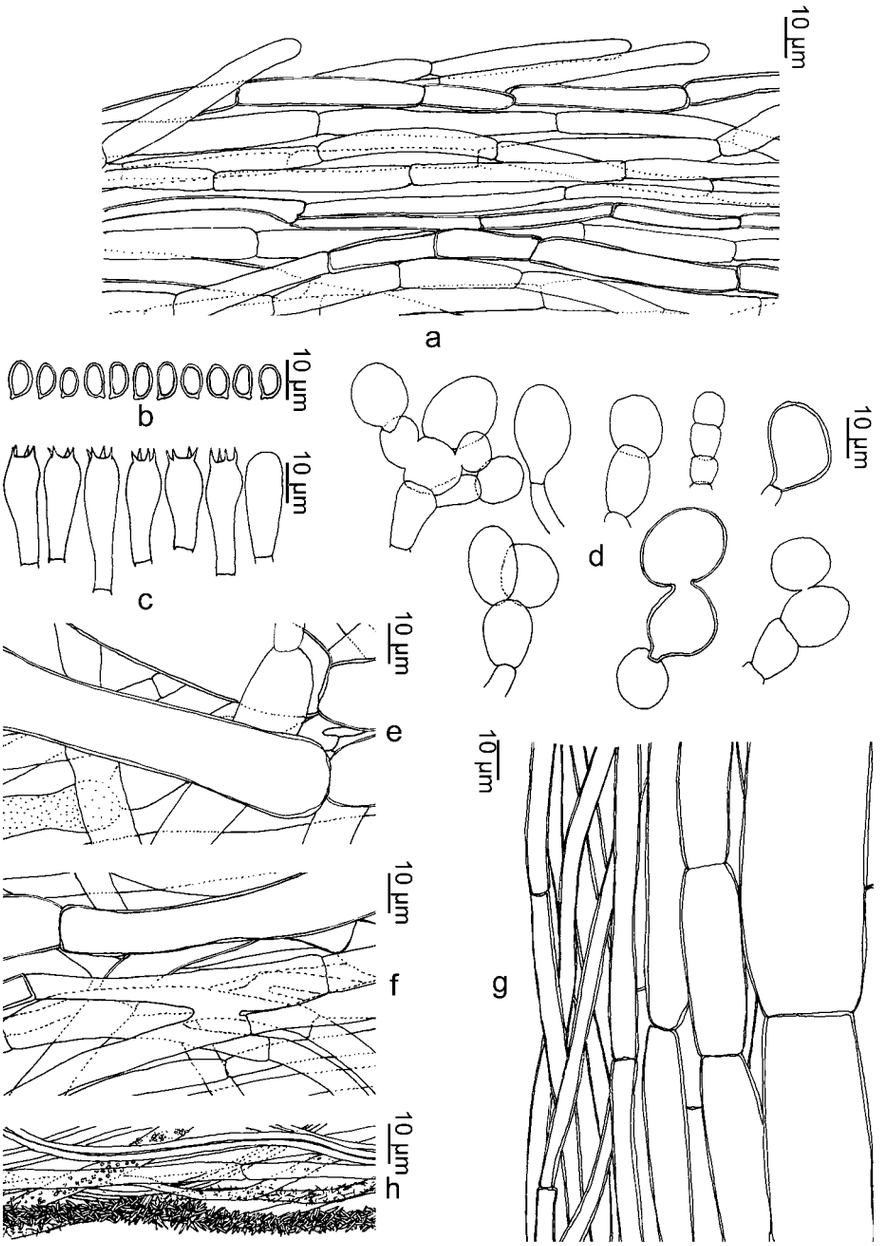
OBSERVACIONES: Esta especie es conocida en la bibligrafía antigua con el nombre de *Agaricus haemorrhoidarius*. Hay pocas especies con píleo escamoso y carne enrojeciente. *Agaricus langei* se distingue por tener esporas mayores de 7 µm de largo. *A. benesii* tiene píleo con escamas pálidas y concoloras con el píleo, así como un contexto grueso en el píleo, de cerca de 2 cm, mientras que *A. sylvaticus* no llega a 1 cm de grosor.



Agaricus sylvaticus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3843: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Agaricus sylvicola (Vittad.) Peck

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario, incluso fasciculado, o solitario. **Pie** cilíndrico, geniculado; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 5-11 x 1-1,5 cm; de color blanco, isabelino con la edad; amarillea intensamente hacia la base o al roce; con la superficie lisa por encima del anillo y estriado o lanoso, con fibras dispersas por debajo. Anillo muy amplio, súpero, doble, de color blanco, membranoso, liso o fibriloso radialmente en la cara superior y con flecos algodonosos o escamas en la inferior, dentado en el borde a modo de rueda de carro; descendente. **Base** bulbosa o ensanchada, en general con bulbo gradual o marginado de base aplanada, incluso deprimida, de hasta 2,5 cm de diámetro; tomentosa, amarilla al roce, con rizomorfos blancos ocasionales. **Píleo** inicialmente troncocónico o hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, algo umbonado en la parte central, de 5-14 cm de diámetro; de color blanco a isabelino, amarillea lenta y suavemente al roce; con la superficie lisa a finamente fibrillosa, con fibras finas dispuestas radialmente; margen entero, al principio incurvado, luego excedente, con restos de velo en los estadios iniciales, fugaces. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas rectas o subventricosas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, de color blanco grisáceo a rosado al principio, tornando gris rosado y finalmente pardo negruzcas según maduran las esporas; arista erodada y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, o gris lilacino localmente, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte inmutable o torna amarillo en la base; olor de anís y sabor a avellanas.



Reacciones macroquímicas: Schaeffer positiva, naranja rojizo en cutícula.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del contexto de 7-24 µm de anchura, hialinas, de pared moderada o delgada, entrelazadas; en el anillo de 6-11 µm de anchura, hialinas, de pared moderada o delgada, subparalelas; en el rizomorfo de 2,5-5 µm

Agaricus sylvicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3061:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Hifas del anillo.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L



Pablo Pérez Daniëls

Agaricus sylvicola

de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; con cristalización granular en la superficie o bien con cristalización acicular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el rizomorfo, de 3-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared gruesa, dextrinoides. **Hifas secretoras** ocasionales en el contexto, lineares, de 9-10 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas, de 3-8 µm de anchura, con pared delgada o moderada, amarilla. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 5-7 µm de anchura, con pared amarillenta y moderada, subparalela; subcutis con hifas de 10-30 µm de anchura, con pared amarilla, moderada, paralela. **Queilocistidios** globosos o piriformes, concatenados, sin fíbula basal, con 2-3 elementos de 8-24 x 8-21 µm individualmente, con pared delgada o moderada, amarillentos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 23-33 x 8-10 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7-9 x 4-6 µm, [Lm=8 µm, Wm=5 µm, Em=1,6], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica en bosques de planifolios o coníferas en suelos ricos en materia orgánica, en otoño. En Andalucía fructifica con abundancia en toda la región durante el otoño en bosques de coníferas o planifolios.

OBSERVACIONES: Hay una variedad con escamas bajo la zona anular y que se conoce como *Agaricus sylvicola* var. *squarrosus*. Se diferencia de *A. pseudoumbrella* o *A. osecanus*, los cuales tienen cierto parecido, en que sus basidiomas amarillean lenta y suavemente y sus esporas son algo más anchas con valores de Wm de 4,5-5,3 µm. Especie que ha demostrado tener una gran capacidad para absorber metales pesados y radioactividad del entorno en donde crece.

Agaricus tenuivolvatus F.H. Møller (F.H. Møller)

DESCRIPCIÓN: Pie de 8-10 x 1-1,5 cm, robusto, largo, grueso, cilíndrico, fistuloso, con base bulbosa no muy acentuada, blanco. Anillo situado en la mitad superior del pie, doble, con forma de rueda de carro, persistente, blanco, luego se torna amarillo. **Píleo** cónico acampanado, después convexo algo achatado en el disco, finalmente plano convexo, de 5-9 cm de diámetro. Cutícula de color blanquecino en su centro, que se disocia hacia su perímetro creando una base amarillenta con escamas fibrosas, concéntricas de color ocre. El margen al corte es curvado hacia el interior o convoluto, que evoluciona primeramente a incurvado y finalmente a decurvado. **Himenóforo** formado por láminas libres, apretadas, de un color blanco rosáceo cremoso que evoluciona a marrón oscuro. **Carne** consistente, blanca que al corte toma una tonalidad amarilla, olor a anís y almendras amargas.

Agaricus tenuivolvatus



Luis A. Parra Sánchez

Agaricus xanthodermus Genev.
≡ *Psalliota xanthoderma* (Genev.) Richon & Roze
= *Agaricus xanthodermus* f. *griseus* (Pearson) Bom & Cappelli
= *Agaricus xanthodermus* var. *lepiotoides* Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario, incluso fasciculado; rara vez aislado. **Pie** cilíndrico, con frecuencia geniculado; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 8-13 x 1-2 cm; de color blanco, rosado por encima del anillo; con la superficie lisa por encima del anillo y fibrilosa por debajo; amarillento al roce. Anillo súpero, doble, de color blanco, membranoso, liso o estriado radialmente en la cara superior y con flecos algodonosos o escamas en la inferior, con frecuencia parduscas en el borde a modo de rueda dentada, descendente. **Base** más ancha que el pie, bulbosa o tuberculada, de hasta 3 cm de diámetro, amarillo intenso al corte o roce; con tomento basal y rizomorfos blancos. **Píleo** inicialmente troncocónico y finalmente convexo con centro aplanado, de 7-15 cm de diámetro; de color blanco, con la superficie lisa o rara vez algo escamoso-fibrilosa al principio; amarillento al roce; margen entero, incurvado al principio y luego excedente, con restos del velo al inicio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechas o ventricosas, apretadas, libres, de hasta 1 cm de anchura, al principio de color carne a rosa, tornando pardo oscuras o negruzcas según maduran las esporas; arista entera o fibrilosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo negruzco. **Carne** maciza y firme, blanca, heterogénea, fibrosa en el pie; al corte amarillento, especialmente en la base; olor a tinta, fenol o yodo, desagradable y sabor acídulo.

Reacciones macroquímicas: Negativa con Schaeffer.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del contexto de 4,7-11 µm de anchura, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas; en el anillo de 5-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con elementos vesiculares de 13-30 µm; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, subparalelas, en parte con cristalización granular en la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el tomento basal, de 2-4 µm de anchura, hialinas, subparalelas, de pared gruesa, dextrinoides. **Hifas secretoras** ocasionales en pileipellis, lineares, de 9-10 µm de anchura, refringentes, amarillas, de pared delgada. **Pileipellis** filamentosa de tipo cutis, con hifas subparalelas de 2,5-5 µm de anchura, con pared delgada, con pigmento amarillo intracelular; subcutis con hifas paralelas de 4-7 µm de anchura, con pared moderada, hialina o amarillenta. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas de 6-10 µm de anchura, con pared amarillenta y moderada, subparalela, con algunas agrupadas en mechones cónicos; subcutis con hifas de 10-18 µm de anchura, con pared amarilla, moderada, paralela. **Queilocistidios** de subglobosos a claviformes o piriformes, concatenados, sin fíbula basal, con 2-3 elementos de 10-30 x 8-11 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 19-23 x 6-8 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 6,5-9 x 4-6 µm, [Lm=7,7 µm, Wm=5 µm, Em=1,5], pardas al M.O., sin ornamentación, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia propia de prados y bordes de bosques o claros, parques y jardines, en grupos sobre suelo rico en materia orgánica. Común en Andalucía, distribuida en todo el territorio y con numerosas citas bibliográficas y colecciones de herbario; en primavera y en otoño.

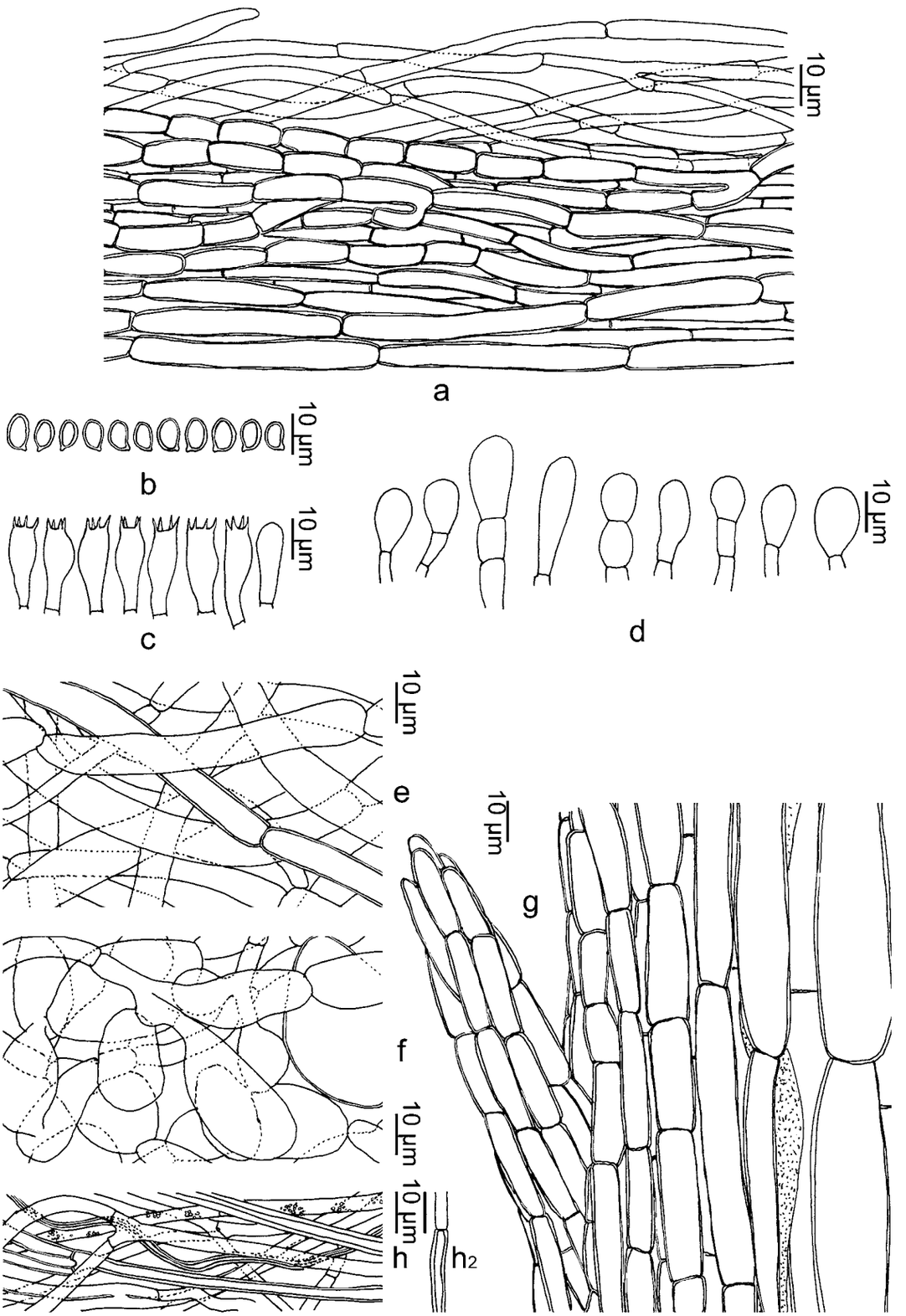
OBSERVACIONES: Es una especie muy próxima a *Agaricus phaeolepidotus*, la cual tiene escamas pardas en la superficie. *A. moellerianus* es muy parecido, pero tiene tonos grisáceos y escamas finas en superficie. *A. sylvicola* y *A. osecanus* no tienen el olor desagradable a yodo sino anisado o de almendras amargas.



B. Moreno-Arroyo

Agaricus xanthodermus

L



Agaricus xanthodermus.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3030:

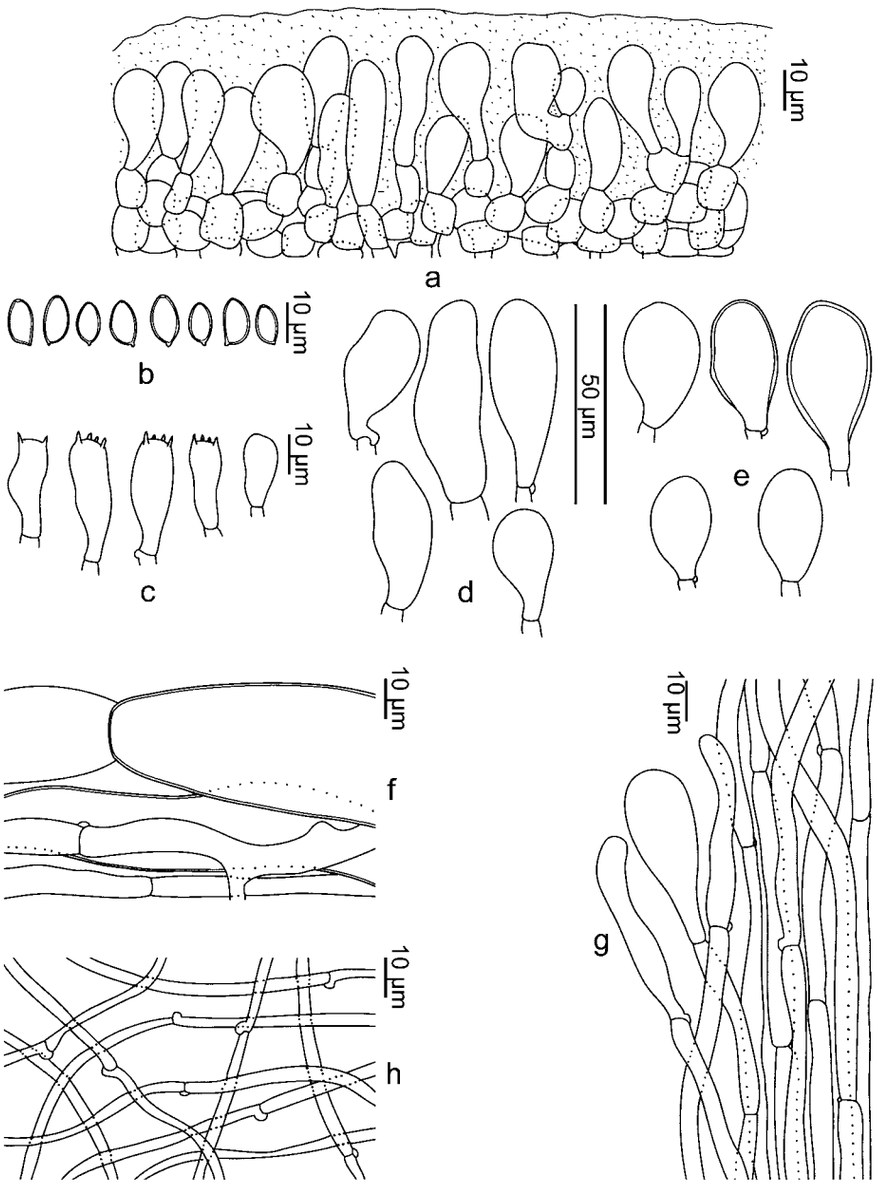
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.

f) Hifas del anillo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal; h2) Generación de una hifa esquelética en el tomento basal.

Agrocybe

Agrocybe dura (Bolton) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,3-1(1,5) cm, cilíndrico o claviforme, en ocasiones ligeramente engrosado hacia el ápice. Superficie de color blanco o pardo-amarillento, fibrillosa en la parte superior, con abundantes fibrillas o escamas amarillentas en el resto. Anillo fugaz, presente en ejemplares jóvenes, blanco, luego deja restos fibrillosos en el pie. **Base** cilíndrica, en ocasiones con rizomorfos blancos. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con umbón central poco definido. Margen involuto al principio, luego recto o curvado, en ejemplares jóvenes con abundantes restos fibrillosos de velo, pardo-amarillentos, que desaparecen progresivamente. Superficie de color blanco-amarillento, pardo-amarillento en el centro, a menudo oscureciéndose al tacto, no higrófana, ligeramente viscosa en ejemplares jóvenes, a menudo agrietada dejando ver el contexto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, adnatas o casi libres, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, pardo-grisáceas al principio, luego con tonalidades más anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor indiferenciado o ligeramente rafanoide, afrutado, sabor indiferenciado o fungoide.



Agrocybe dura.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2304:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Pleurocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 5-35 µm de ancho, algunas con pared engrosada; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo himenodermis o ixohimenodermis, formada por células cilíndricas o claviformes de 20-40 x 10-20 µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares 10-30 x 7-20 µm. **Estipitipellis** tipo cutis o ixocutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho, a menudo con elementos terminales claviformes, libres. **Pleurocistidios** de 30-50 x 15-25 µm, utriformes o claviformes, en ocasiones con contenidos amarillentos, algunos con pared engrosada.

L

Queilocistidios de 25-70 x 10-25 µm, claviformes, utriformes o fusiformes, algunos con contenidos amarillentos. **Fíbulas** presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios** de 20-35 x 7-12 µm, claviformes o cilíndricos, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, elipsoides oblongas o amigdaliformes en vista lateral, de 10-14(-16) x 7-9,5 x 6-8 µm, [Lm = 12,3 µm; Wm (frontal) = 7,7 µm, Wm (lateral) = 7 µm; E (frontal) = 1,3-1,8; Em (frontal) = 1,58; E (lateral) = 1,5-1,9; Em (lateral) = 1,69], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.



Pablo Pérez Daniëls

Agrocybe dura

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas ricas en nutrientes. Fructifica preferentemente en primavera.

OBSERVACIONES: *Agrocybe dura* se caracteriza por las coloraciones blanco-amarillentas de los basidiomas, el anillo fugaz que deja abundantes restos en el margen del píleo, y el aspecto agrietado de la superficie del sombrero. Es una especie de amplia distribución aunque poco común, en la Península Ibérica y en Europa.

Agrocybe elatella (P. Karst.) Vesterh.
= *Agrocybe paludosa* (J. E. Lange) Kuhner & Romagn

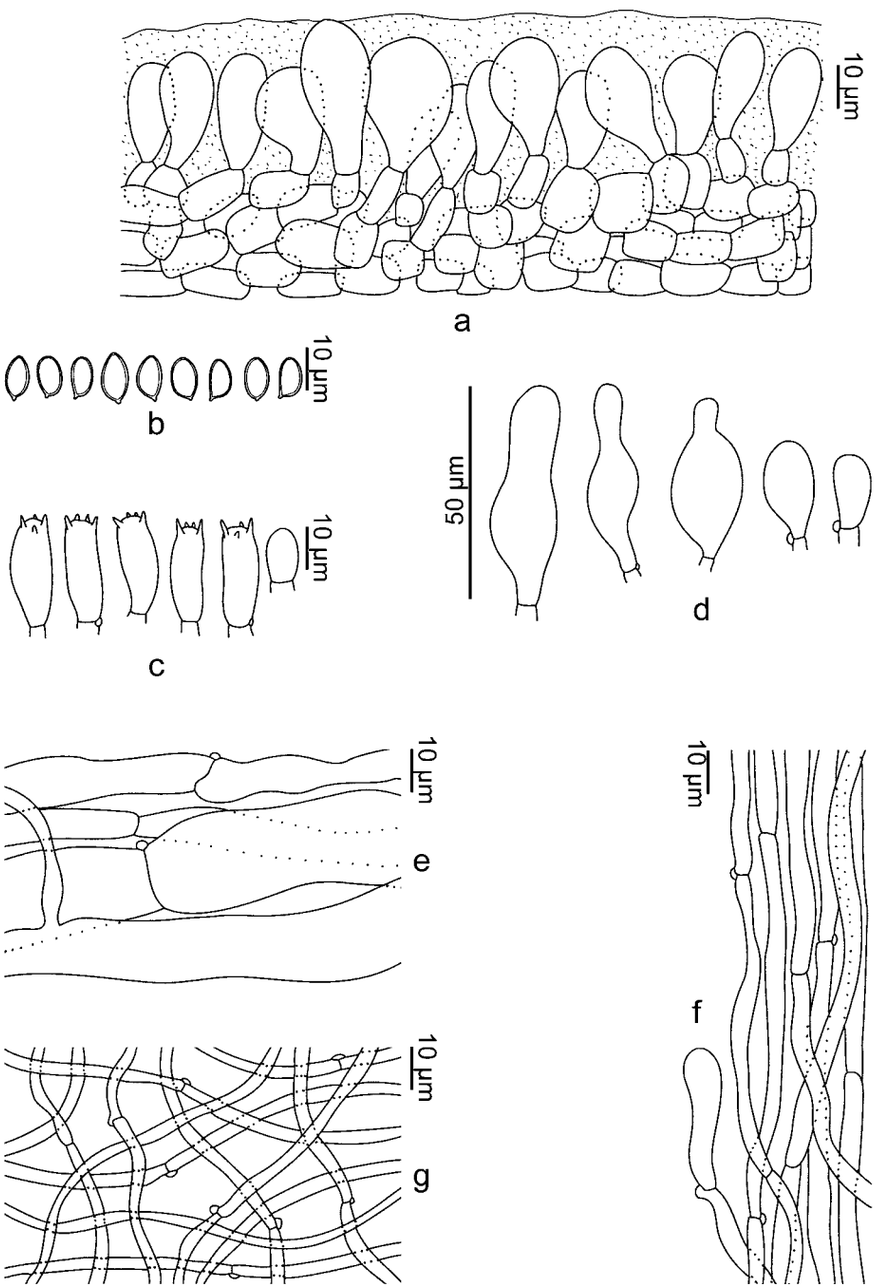
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico. Superficie de color blanco o pardo-amarillento, a menudo oscureciéndose al roce, pruinosa en la parte superior, glabra o ligeramente fibrillosa en el resto. Anillo ascendente, blanco o pardo, en ocasiones deshaciéndose en restos fibrillosos adheridos. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada o subbulbosa (hasta 0,8 cm). **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con umbón central poco definido. Margen curvado al principio, luego recto, en ejemplares jóvenes con restos fibrillosos de velo, ligeramente estriado por transparencia. Superficie de color pardo-rojizo o pardo-amarillento, higrófana, ligeramente viscosa en ejemplares jóvenes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, adnatas o emarginadas, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, pardo-grisáceas al principio, oscureciéndose con la edad, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color blanco, a menudo con tonalidades pardas en el pie. Olor harinoso, sabor harinoso, amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo himenodermis o ixohimenodermis, formada por células claviformes de 20-35 x 7-20 µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares 10-21 x 4-9 µm. **Estipitipellis**

tipo cutis o ixocutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de dos tipos: a) claviformes, de 10-25 x 5-15 µm (muy abundantes); b) lageniformes, de 35-60 x 12-25 µm (escasos). **Pleurocistidios** escasos, similares a los queilocistidios. **Fíbulas** presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios** de 25-35 x 7-11 µm, claviformes o cilíndricos, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** (anchamente) elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, elipsoides, ovoides o amigdaliformes en vista lateral, de 7-11 x 5-8 x 5-7(-7,5) µm, [Lm = 9,6 µm; Wm (frontal) = 6,8 µm, Wm (lateral) = 5,9 µm; E (frontal) = 1,2-1,8; Em (frontal) = 1,49; E (lateral) = 1,4-1,8; Em (lateral) = 1,58], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas y húmedas, dentro o fuera de bosques. Fructifica preferentemente en primavera.

OBSERVACIONES: *Agrocybe elatella* es similar a *Agrocybe praecox,* aunque esta especie presenta basidiomas de mayor tamaño y más robustos, además de queilocistidios predominantemente utriformes. Es una especie de amplia distribución aunque poco común, en la Península Ibérica y en Europa.



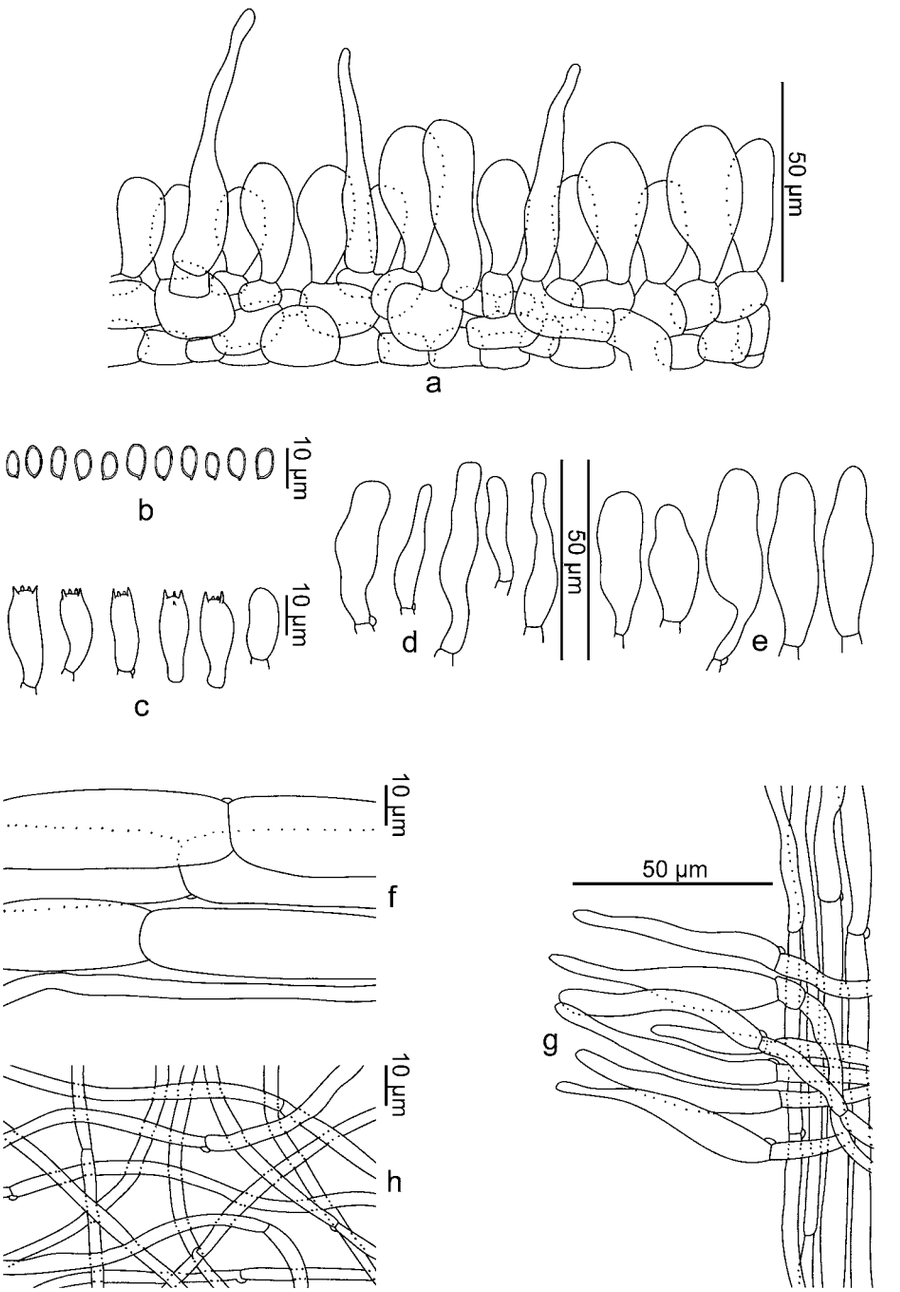
Agrocybe elatella.
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 3747:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Agrocybe firma (Peck) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico-convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 4 x 7 cm. **Pie** de 2-7x 0,1-0,5 cm, cilíndrico. Superficie de color pardo o pardo-amarillento, más oscura hacia la base, a menudo oscureciéndose al roce, pruinosa al menos en la parte superior. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, en ocasiones atenuada, tomentosa o con rizomorfos blancos. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, cónico-convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con umbón central. Margen curvado al principio, luego recto, ligeramente estriado por transparencia. Superficie de color pardo o pardo-amarillento, a menudo con tonalidades oliváceas, higrófana, ligeramente viscosa en ejemplares jóvenes, pruinosa en seco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o emarginadas, subventricosas, de hasta 5 mm de ancho, pardo-amarillentas al principio, oscureciéndose con la edad, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor harinoso, sabor harinoso, amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 5-22 µm de ancho, algunas con contenido oleoso; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por células claviformes de 20-40(-45) x 8-20 µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares 6-20 x 4-15 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 30-60 x 10-17 µm, utriformes o claviformes. **Queilocistidios** de 25-60 x 5-15 lageniformes, fusiformes o estrechamente utriformes; **Pileocistidios** de 50-70 x 7-12 µm, lageniformes o fusiformes. **Caulocistidios** de 30-65 x 6-11 µm, lageniformes, fusiformes o claviformes. **Fíbulas** presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios** de 20-30 x 6-8 µm,



Agrocybe firma.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4307:
a) Pileipellis con píleocistidios.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Pleurocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

claviformes o cilíndricos, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas en vista frontal y lateral, de 6-8,5 x 4,5-6 x 4-5,5 µm, [Lm = 7,4 µm; Wm (frontal) = 5,1 µm, Wm (lateral) = 4,3 µm; E (frontal) = 1,3-1,65; Em (frontal) = 1,55; E (lateral) = 1,4-1,9; Em (lateral) = 1,72], con apícula marcada, sin poro germinativo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, sobre madera o restos de madera de planifolios. Recolectada al principio del otoño.

OBSERVACIONES: *Agrocybe firma* se caracteriza microscópicamente por las esporas sin poro germinativo. *A. pusiola* comparte este carácter pero presenta basidiomas de menor tamaño, hábitat no lignícola y esporas mayores. Es una especie rara, aunque de amplia distribución, en la Península Ibérica y en Europa.

Agrocybe pediades (Fr.:Fr.) Fayod
= *Agrocybe arenicola* (Berk.) Singer
= *Agrocybe semiorbicularis* (Bull. ex St.-Amans) Fayod
= *Agrocybe splendida* Clémençon
= *Agrocybe subpediades* (Murrill) Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico. Superficie de color amarillo o pardo-amarillento, pruinosa en el ápice, en el resto con fibrillas longitudinales. Anillo ausente. **Base** cilíndrica, ligeramente engrosada o atenuada, con o sin rizomorfos blancos. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen curvado al principio, luego recto, no estriado por transparencia, en ocasiones con restos de velo que desaparecen rápidamente. Superficie de color amarillo o pardo-amarillento, más pálido hacia el margen, higrófana, viscosa en húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas o emarginadas, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, pardo-amarillentas al principio, oscureciéndose con la edad, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor harinoso, sabor harinoso, amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo ixohimenodermis, formada por células claviformes de 7-18 x 4-12 µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares 5-15 x 3-10 µm. **Estipitipellis** tipo ixocutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Queilocistidios** de 20-45 x 7-15 µm lageniformes o fusiformes, algunos con incrustaciones resinosas en el ápice. **Pleurocistidios** ausentes o muy raros y similares a lo queilocistidios. **Caulocistidios** de 20-40 x 4-11 µm, lageniformes o claviformes. **Fíbulas** presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el

Agrocybe pediades



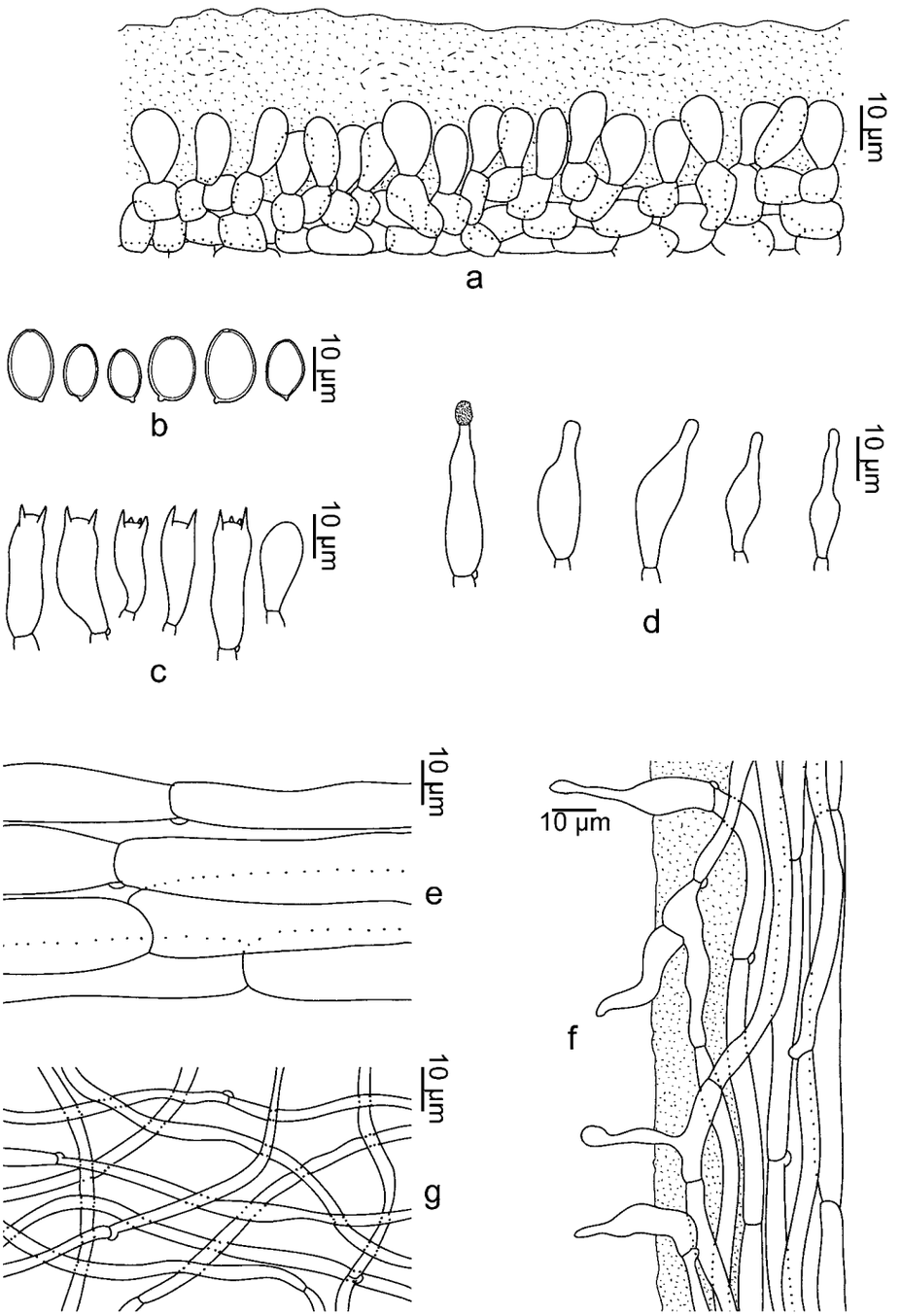
Tomás Illescas Ferrezuelo

L

himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios** de 20-35 x 7-12 µm, claviformes o cilíndricos, tetraspóricos y bispóricos entremezclados, en ocasiones solamente bispóricos o tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** (anchamente) elipsoides u oblongas en vista frontal, elipsoides, oblongas o amigdaliformes en vista lateral, de 11-18 x 7,5-12(-13,5) x 7-10(-12) µm, [Lm = 14,4 µm; Wm (frontal) = 9,9 µm, Wm (lateral) = 8,4 µm; E (frontal) = 1,2-1,7; Em (frontal) = 1,48; E (lateral) = 1,4-1,8; Em (lateral) = 1,55], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, con cierta preferencia por suelos arenosos. Fructifica preferentemente durante la primavera, pero puede encontrarse también durante el verano y el otoño.

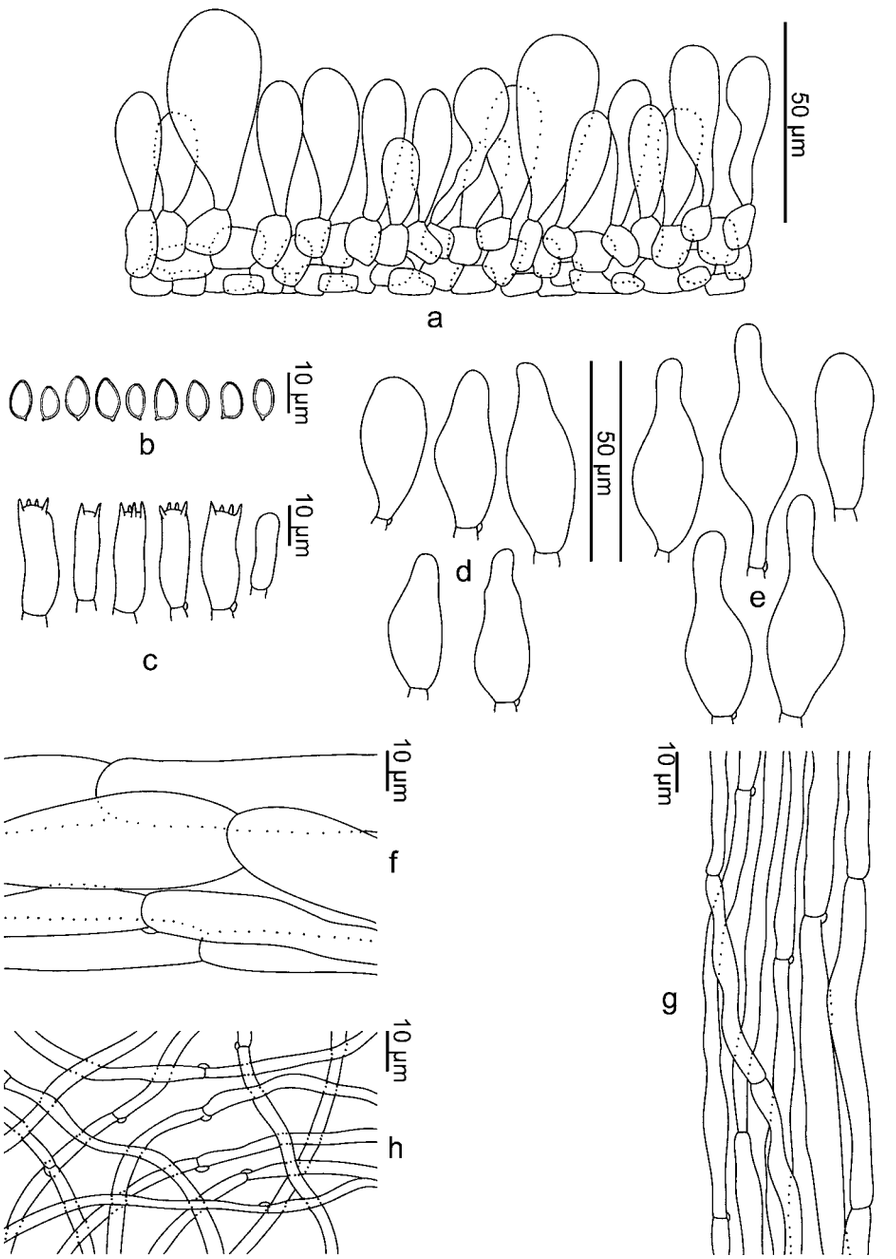
OBSERVACIONES: *Agrocybe pediades* es una especie muy variable en sus caracteres macro y microscópicos, lo que ha llevado a la descripción de numerosos táxones actualmente considerados sinónimos. La gran variación en el tamaño esporal está directamente relacionada con la proporción de los basidios bispóricos de los ejemplares. Es una especie común y de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa.



Agrocybe pediades.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2114:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Agrocybe praecox (Pers.:Fr.) Fayod
≡ *Pholiota praecox* (Pers.:Fr.) P.Kumm.
= *Agrocybe sphaleromorpha* (Bull.:Fr.) Fayod

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico o hemisférico a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 8(10) x 11 cm. **Pie** de 3-11 x 0,3-1(-1,5) cm, cilíndrico. Superficie de color blanco o blanco-amarillento, con tonalidades pardas hacia la base, pruinosa en el ápice, en el resto lisa. Anillo membranoso, amplio, situado en el tercio superior del estipe, desapareciendo con la edad. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo con rizomorfos blancos. **Píleo** de 2-8(-10) cm de diámetro, cónico o hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen curvado al principio, luego recto, no estriado por transparencia, con abundantes restos de velo que desaparecen con la edad. Superficie de color ocre o pardo-amarillento, más pálido (amarillento) hacia el margen o al secarse, higrófana, viscosa en húmedo, lisa o ligeramente rugosa hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas o emarginadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, pardo-grisáceas al principio, oscureciéndose con la edad, con el filo laminar algodonoso, concolor o blanquecino. **Carne** de color blanco o amarillento, a menudo con tonalidades pardas. Olor harinoso, sabor harinoso, amargo.



Agrocybe praecox.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3003:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Pleurocistidios. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 9-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo himenodermis, en ocasiones ligeramente gelatinizada, formada por células claviformes de (18-)25-45(-55) x 10-20(-25) µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares 4-15 x3-8(-10) µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 40-75 x 10-25 µm, utriformes o lageniformes. **Queilocistidios** de 30-60 x 12-30 µm utriformes o claviformes. **Fíbulas** presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios**

L

de 20-35 x 7-10 µm, claviformes o cilíndricos, tetraspóricos, más raramente bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** ovoides en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 8-11 x 5-8 x 4,5-7 µm, [Lm = 9,7 µm; Wm (frontal) = 6,4 µm, Wm (lateral) = 5,5 µm; E (frontal) = 1,4-1,75; Em (frontal) = 1,57; E (lateral) = 1,6-1,8; Em (lateral) = 1,72], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Fructifica preferentemente durante la primavera, muy raramente puede encontrarse en otras épocas.



Luis A. Parra Sánchez

Agrocybe praecox

OBSERVACIONES: *Agrocybe praecox* se caracteriza por los basidiomas relativamente grandes, con anillo membranoso y los queilocistidios utriformes. *Agrocybe elatella* es similar, aunque presenta basidiomas mucho menores, con anillo menos desarrollado y queilocistidios predominantemente claviformes. Es una especie común y de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa.

Agrocybe pusiola (Fr.) R. Heim

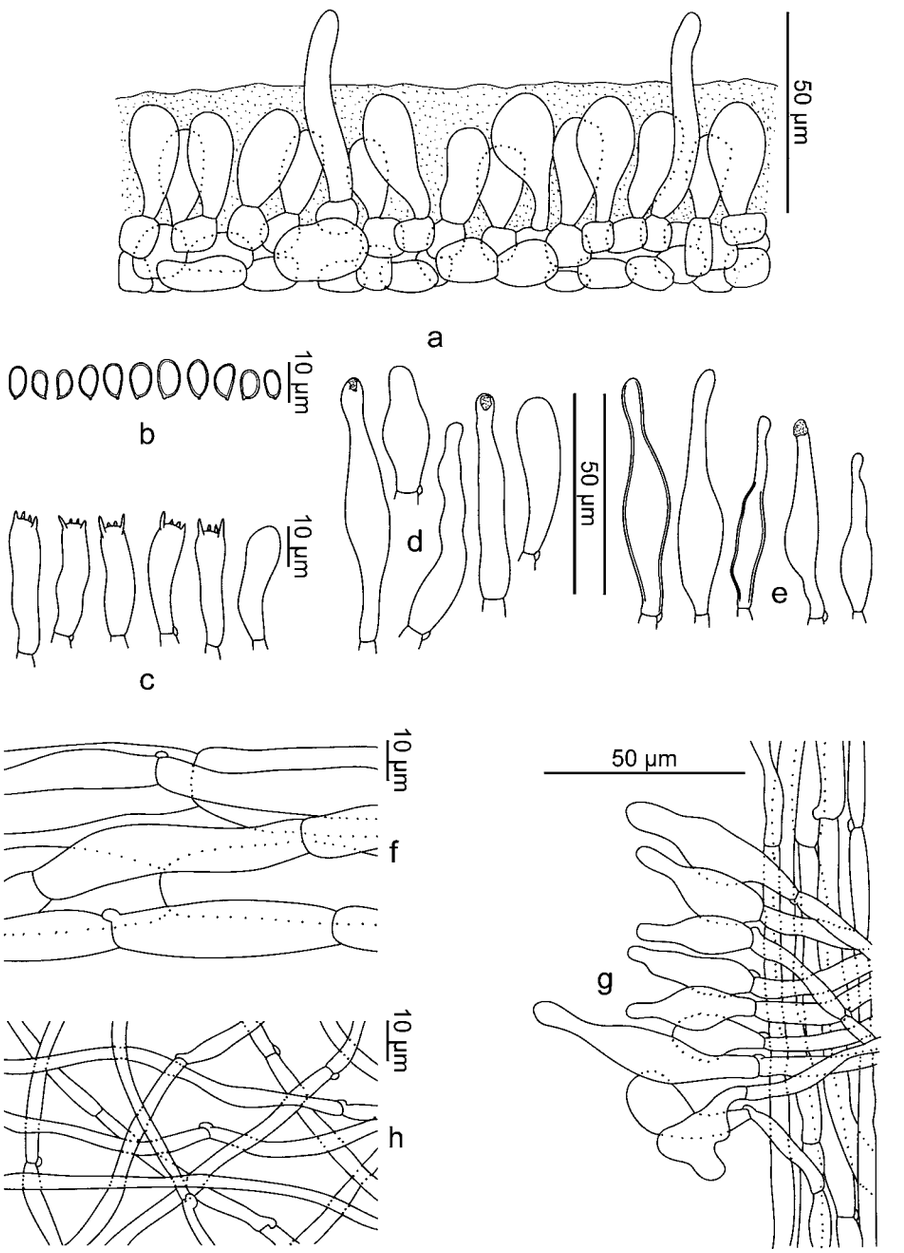
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 3 cm. **Pie** de 0,5-3 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico. Superficie de color pardo claro o amarillenta, en ocasiones con tonalidades más oscuras hacia la base, pruinosa en el ápice, en el resto lisa o con fibrillas longitudinales. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, en ocasiones con rizomorfos blancos. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen curvado al principio, luego recto, no estriado por transparencia, sin restos de velo. Superficie de color ocre o pardo-amarillento, apenas higrófana, viscosa en húmedo, lisa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes a moderadamente apretadas, adnatas o emarginadas, ventricosas, de hasta 3 mm de ancho, pardo-grisáceas al principio, oscureciéndose con la edad, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color blanco o amarillento, en ocasiones con tonalidades pardas. Olor y sabor harinosos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-22 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo himenodermis o ixohimenodermis, formada por células claviformes de 20-35 x 10-17 µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares 5-15 x 3-10 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 40-70 x 7-15 µm, lageniformes o fusiformes, en ocasiones con pared engrosada y/o incrustaciones resinosas en el ápice. **Queilocistidios** de 25-70 x 7-15(-20) µm utriformes, lageniformes

o claviformes, en ocasiones con incrustaciones resinosas en el ápice. **Pileocistidios** de 40-55 x 7-9 µm, estrechamente lageniformes o cilíndricos. **Caulocistidios** de 25-65 x 8-14 µm, lageniformes, utriformes, claviformes o de contorno irregular. **Fíbulas** presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios** de 20-40 x 7-10 µm, claviformes o cilíndricos, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides, oblongas o amigdaliformes, en vista frontal y lateral, de 7-10,5 x 4,5-6,5 x 4-6 µm, [Lm = 8,8 µm; Wm (frontal) = 5,5 µm, Wm (lateral) = 5,3 µm; E (frontal) = 1,4-1,8; Em (frontal) = 1,65; E (lateral) = 1,5-2; Em (lateral) = 1,75], con apícula marcada, sin poro germinativo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, preferentemente en zonas arenosas de escasa vegetación, más raramente en bosques. Fructifica sobre todo durante el otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Agrocybe pusiola* se caracteriza por los basidiomas de pequeño tamaño y las esporas sin poro germinativo. *A. firma* presenta esporas similares aunque de menor tamaño, además esta especie fructifica sobre restos de madera. Es una especie de amplia distribución en Europa. En la Península Ibérica se tienen pocos datos sobre su distribución, aunque es posible que sea relativamente común y que pase desapercibida debido al tamaño de los basidiomas.



Agrocybe pusiola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6100:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Pleurocistidios. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

L

Agrocybe splendioides Migl. & Coccia

DESCRIPCIÓN: Pie de 60 x 4 mm, blanquecino, subcilíndrico. **Píleo** de hasta 35 mm de diámetro, primero subcónico, luego convexo y finalmente aplanado, umbonado, de color amarillo oro a sulfúreo, margen blanco, pelúcido-estriado, no apendiculado, cutícula sedosa, no viscosa. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, ventricosas. **Carne** blanca, más pálida en el pie, olor y sabor nulos.

Agrocybe steposa Svrček

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 1-2,5 mm, no engrosado en la base, de color ocráceo-amarillo pálido, dispersamente blanco pulverulento, parte superior transversalmente ondulada. **Píleo** de 5-15 mm de diámetro, subhemisférico, luego convexo y finalmente subaplanado, margen obtuso, sin velo, cutícula viscosa, elástica pálido ocrácea, centro algo más oscuro teñido de tonalidades amarillas. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, de color argilláceo-pardo. **Carne** gruesa, la del píleo amarillenta; olor y sabor harinosos.

Agrocybe vervacti (Fr.:Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 6 cm. **Pie** de 1-5 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico. Superficie de color blanco o amarillento, en ocasiones con tonalidades pardas, pruinosa en el ápice, en el resto lisa o con fibrillas longitudinales. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente atenuada, en ocasiones tomentosa. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen curvado al principio, luego recto, no estriado por transparencia, sin restos de velo o solamente en ejemplares jóvenes. Superficie de color amarillo-ocráceo, apenas higrófana, ligeramente viscosa en húmedo, lisa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes a moderadamente apretadas, adnatas o emarginadas, subventricosas, de hasta 6 mm de ancho, pardo-amarillentas al principio, oscureciéndose con la edad, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor dulzón o indiferenciado, sabor similar.



Javier Gómez Fernández

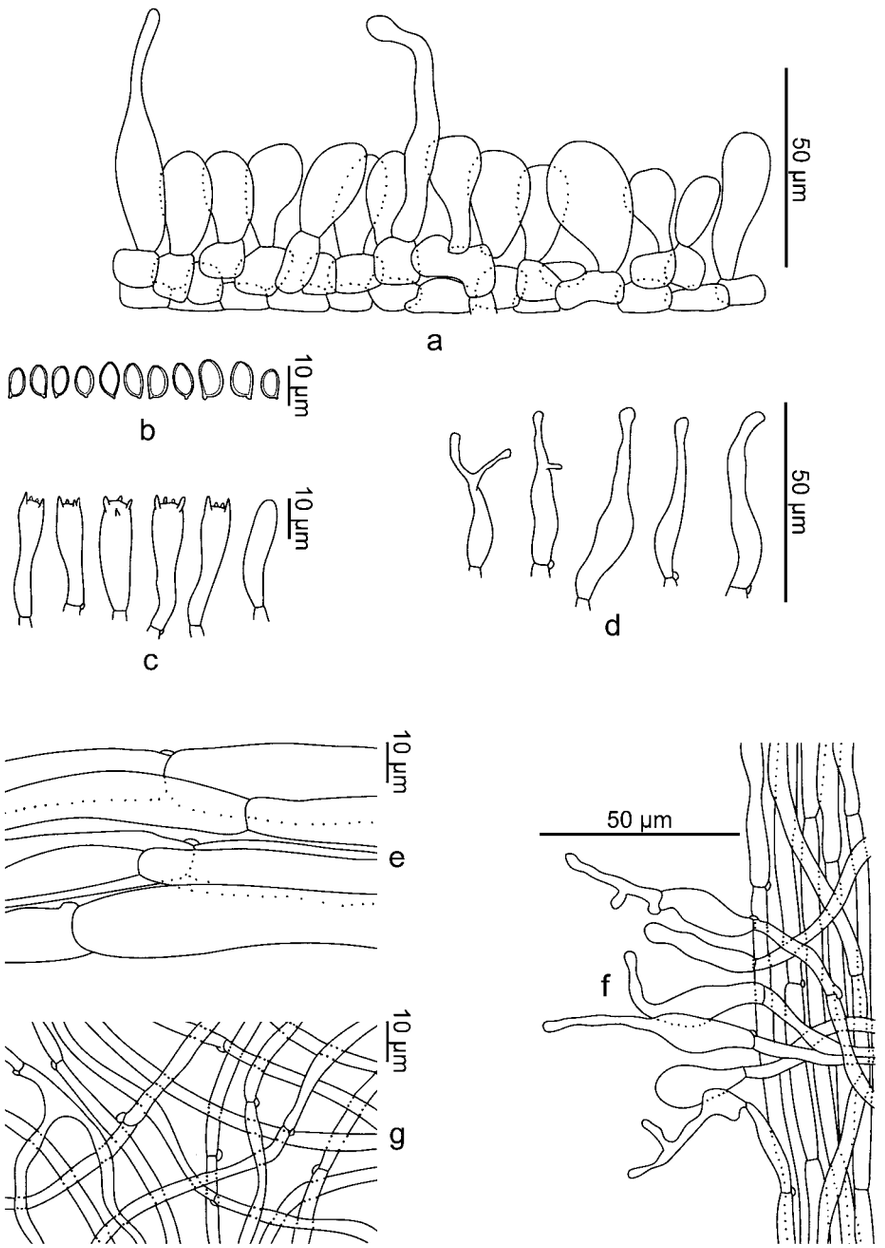
Agrocybe vervacti

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 6-18 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por células claviformes o elipsoides de 15-35 x 8-15 (20) µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares 5-15 x 3-12 (18) µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Queilocistidios** de 20-55 x 5-10 µm, lageniformes, a menudo con el ápice capitado, bífido o con proyecciones irregulares. **Pleurocistidios** ausentes o muy escasos y similares a los queilocistidios. **Pileocistidios** de 45-60 x 7-11 µm, estrechamente lageniformes. **Caulocistidios**

de 20-60 x 7-11 µm, lageniformes, utriformes o claviformes, en ocasiones con excrecencias flexuosas o con ápice bífido. **Fíbulas** presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios** de 25-35 x 6-9 µm, claviformes o cilíndricos, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides, en vista frontal y lateral, de 7-10 x 4,5-6,5 x 4-6 µm, [Lm = 8,3µm; Wm (frontal) = 5,6 µm, Wm (lateral) = 5,1 µm; E (frontal) = 1,3-1,75; Em (frontal) = 1,58; E (lateral) = 1,4-2; Em (lateral) = 1,65], con apícula marcada, poro germinativo poco desarrollado, en ocasiones ausente, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas dentro o fuera de bosques. Fructifica sobre todo durante el otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Agrocybe vervacti* se reconoce por los queilocistidios con excrecencias irregulares y las esporas con poro germinativo poco desarrollado o ausente. Es una especie de amplia distribución, aunque no común, tanto en la Península Ibérica como en Europa.



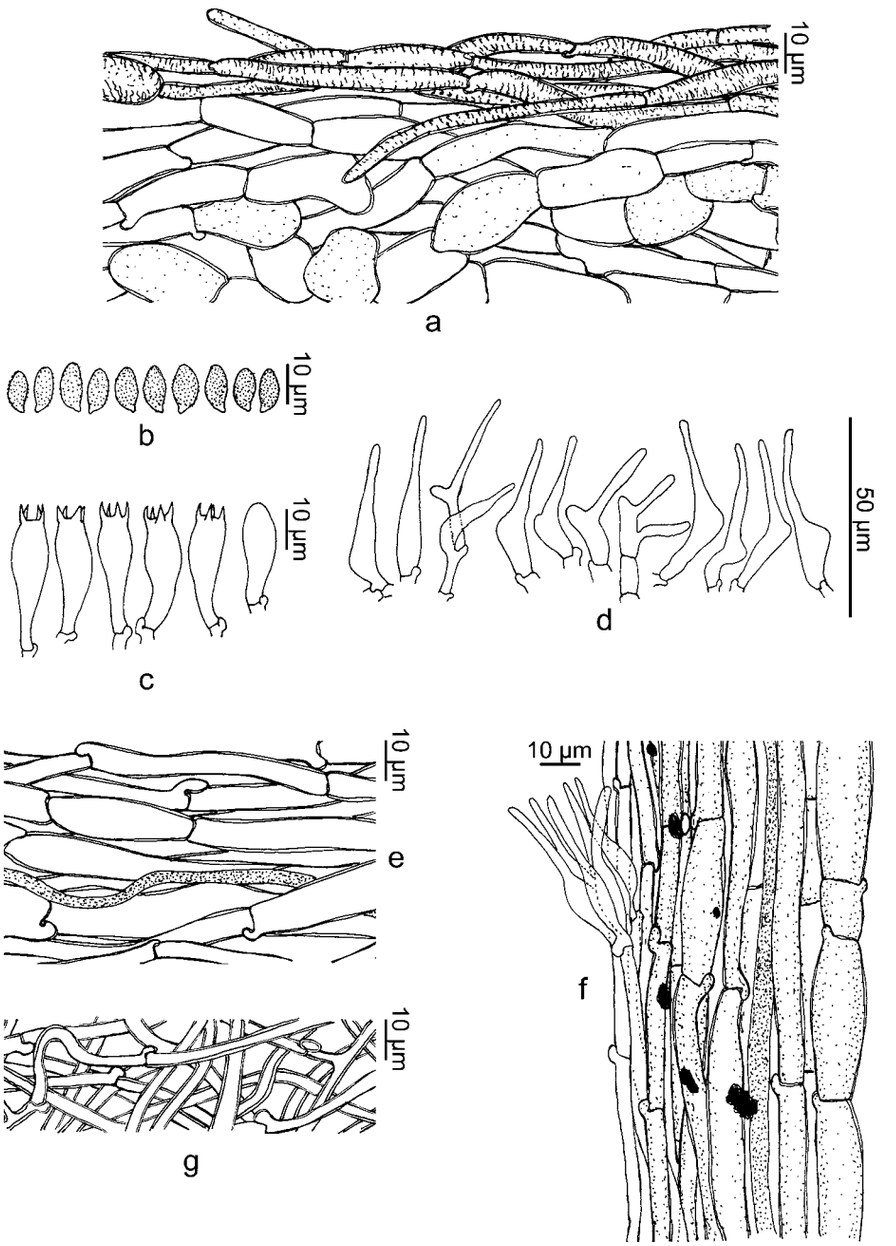
Agrocybe vervacti.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1705:
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Alnicola

Alnicola badia Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6 x 3 cm. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso con la edad, de 1,5-5(-6) x 0,1-0,3 cm, de color pardo, con la superficie fibrilosa, fibras blanquecinas y finas. Cortina fugaz, presente en ejemplares juveniles. **Base** ligeramente ensanchada. **Píleo** primero convexo y finalmente plano-convexo o plano, ocasionalmente mamelonado, de 0,5-3 cm de diámetro; algo higrófano, de color pardo ocráceo a pardo rojizo, más oscuro, pardo negruzco, hacia el centro; con la superficie finamente escamosa o afieltrada; margen agudo, más pálido, no estriado o solo brevemente en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, bastante apretadas, adnatas, de color ocre en la juventud, pardo rojizo debido a la maduración de las esporas, ocasionalmente con reflejos lila; arista fibrilosa y blanca. **Esporada** de color pardo rojizo. **Carne** escasa, fibrosa, parda; con un olor fúngico y sabor amarescente o farináceo.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-10 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, subparalelas; en el tomento basal de 3-5 µm de anchura, amarillas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales, lineares en contexto y estipitipellis, de 3-5,5 µm de anchura, refringentes amarillentas, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis, epicutis con hifas cilíndricas de 3-6(-10) µm de anchura, de pared moderada y con pigmento parietal incrustante cebrado amarillo ocráceo, subparalelas; subcutis con hifas doliiformes a cilíndricas de (7-)9-17 µm de anchura, de pared moderada, amarillo ocráceo, lisas o levemente granuladas, subparalelas. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 3-7 µm de anchura, con pared amarilla ocrácea y moderada, delgada en la zona más externa, con gránulos y grumos de pigmento pardo; hacia el exterior con grupos de caulocistidios, hacia

Alnicola badia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4327:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

el interior con hifas de mayor grosor, hasta 14 µm de anchura. **Queilocistidios** ventrudos, urticoides, geniculados, con fíbula basal, de 30-45 x 4-8,5 µm, con zona apical subulada de 1,5-2 µm de anchura, a veces dividida; con pared delgada y hialina. **Caulocistidios** lanceolados a urticoides, con fíbula basal, de 35-45 x 5-8 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 27-33 x 8-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** amigdaliformes, de 9,5-11 x 4,7-7 µm, [Lm=10,3 µm, Wm=5,9 µm, Em=1,7], pardas al M.O., ornamentadas con verrugas finas dispersas, con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógeno de *Alnus glutinosa* o *A. viridis*, en otoño o primavera, poco citada en nuestra comunidad, bajo *A. glutinosa*.

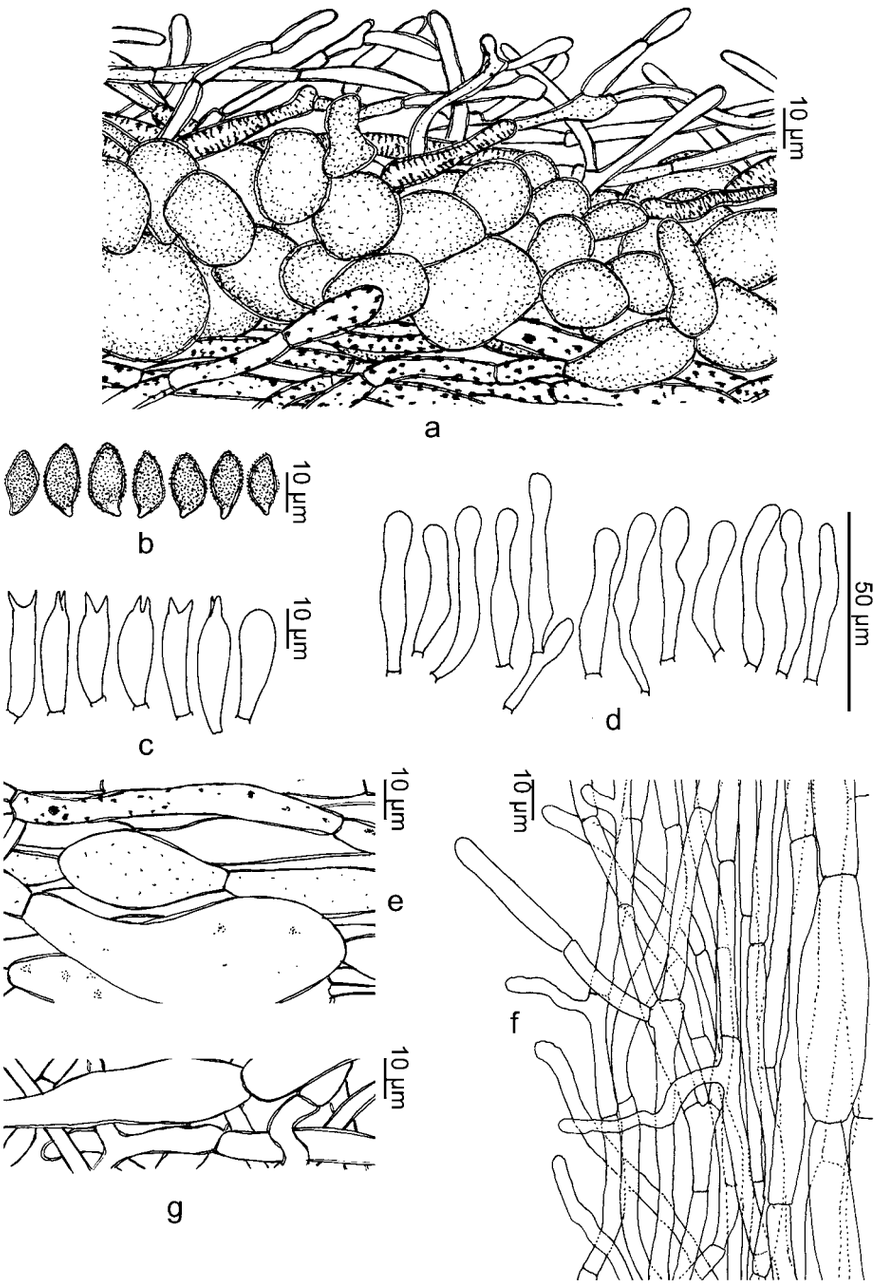
OBSERVACIONES: Seguimos el criterio de MOUREAU (2005) que distingue esta especie de *Alnicola scolecina*, justificado por análisis moleculares. Morfológicamente se diferencia de *A. scolecina* en que sus esporas son preferentemente amigdaliformes y los cistidios no son capitados. Una especie muy próxima es *A. sphagneti*, que no tiene la superficie del píleo finamente escamosa y fructifica de preferencia en turberas con *Sphagnum*.

Alnicola bohemica (Velen.) Kühner & Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 3 cm. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso con la edad, de 3,5-6,5 x 0,2-0,3 cm, con la superficie fibrilosa y blanco grisácea sobre un fondo de color ocre a beige. Cortina fugaz, presente en ejemplares juveniles. **Base** ligeramente ensanchada y pardusca. **Píleo** primero hemisférico a campanulado, luego convexo y finalmente plano-convexo, mamelonado, de 1,5-3(-4) cm de diámetro; algo higrófano, de color pardo a pardo rojizo, más oscuro hacia el centro; con la superficie estriada radialmente por transparencia con la humedad, lisa; margen agudo, más pálido, estriado en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, bastante apretadas, adnatas, de color ocre a beige en la juventud, pardo o café debido a la maduración de las esporas; arista fibrilosa y blanca. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** escasa, fibrosa, de blanca a parda; con un olor y sabor de rábano o verdura.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas o hinchadas y vesiculares, de 7-30 µm de anchura, de color pardo claro, de pared moderada, subparalelas, con pigmentación granular parda más gruesa y densa cuanto más próxima de la pileipellis; en el tomento basal de 4-8(-17) µm de anchura, hialinas o amarillas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** compleja, epicutis de tipo cutis con tendencia a subtricodermis, con hifas cilíndricas de 3-4,5 µm de anchura, de pared moderada y con pigmento parietal incrustante cebrado ocráceo más intenso cuanto más proximal, algo entrelazadas; subcutis globular con esferocistos elipsoides, globosos o vesiculares de 21-32 µm de anchura, de pared moderada, hialino a ocre, levemente granuladas; el contexto inmediatamente unido a la subcutis está compuesto por hifas cilíndricas de 5-7 µm de anchura, de pared moderada, parda con pigmento parietal en placas, subparalelas. **Estipitipellis** de tipo subtricodermis, con epicutis de hifas dispuestas de modo entrelazado, de 4-6 µm de anchura, con pared hialina y delgada, con caulocistidios poco diferenciados; subcutis con hifas paralelas de 5-18 µm de anchura, con pared ocre y delgada. **Queilocistidios** cilíndricos a subclaviformes o estrechamente lageniformes, sin fíbula basal, de 32-44 x 7-4 µm, con zona apical subcapitada; con pared delgada y hialina. **Caulocistidios** cilíndricos poco diferenciados, sin fíbula basal, hialinos y de pared delgada. **Basidios** de claviformes a cortamente cilíndricos, sin fíbula basal, de 22-27 x 6-10 µm, con 2 esterigmas. **Esporas** de amigdaliformes a subcitriformes, con ápice con frecuencia mucronado, de 13,5-16 x 7-9 µm, [Lm=14,8 µm, Wm=8 µm, Em=1,9], naranja rojizo a pardusca,

L



ornamentadas con verrugas finas dispersas, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógeno de *Alnus, Quercus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Betula* o *Salix*, en otoño. En Andalucía se ha recolectado en otoño bajo *Quercus canariensis*.

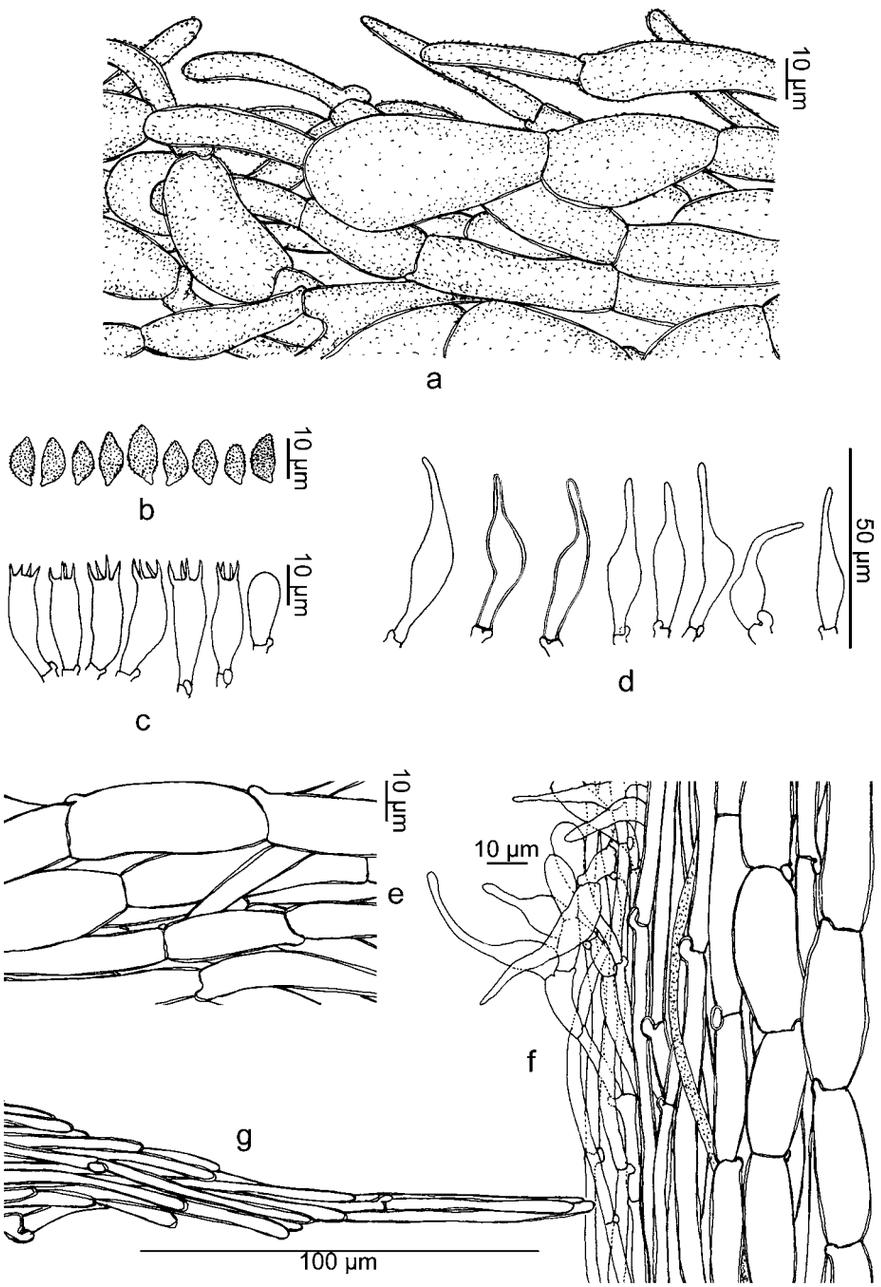
OBSERVACIONES: Esta especie pertenece a la sección *Naucoria*, con queilocistidios estrechamente lageniformes a cilíndricos. Dentro de esa sección, hay pocas especies con basidios bispóricos e hifas sin fíbulas. *Alnicola badiolateritia* tiene los ápices de los queilocistidios capitados muy llamativamente; *A. rubriceps* tiene las esporas mucronadas y algo más estrechas.

Alnicola bohemica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7048a:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Alnicola eschariodes (Fr.:Fr.) Romagn.
≡ *Naucoria eschariodes* (Fr.) P.Kumm.
– *Alnicola melinoides* (Bull.:Fr.) Kühner ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6,5 x 3 cm. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso con la edad, de 2-6 x 0,1-0,3(-0,4) cm, de color amarillo oliváceo, más castaño o pardo rojizo hacia la base, con la superficie fibrilosa o pruinosa hacia el píleo, fibras blanquecinas y finas. Cortina fugaz, presente en ejemplares juveniles. **Base** con frecuencia ligeramente ensanchada, de color pardo a pardo rojizo. **Píleo** primero convexo y finalmente plano-convexo o plano, ocasionalmente mamelonado, de 0,5-3 cm de diámetro; higrófano, de color ocre o pardo amarillento con humedad e isabelino a amarillo oliváceo en seco, más oscuro, hacia el centro; con la superficie finamente escamosa o furfurácea; margen agudo, más pálido, entero o crenulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, adnatas o escotadas, de color ocre a beige en la juventud, pardo oliváceo debido a la maduración de las esporas; arista fibrilosa y blanca, algo crenulada con la edad. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** escasa, fibrosa, de beige a pardo claro; con un olor no característico y un sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cortamente cilíndricas con los septos algo estrangulados, de 8-17 µm de anchura, amarillas, de pared moderada, subparalelas; en el tomento basal se agrupan en mechones, formados por hifas filamentosas de 2,5-3,7 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** generalmente presentes, en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales, lineares en estipitipellis, de 2,5-3,5 µm de anchura, refringentes amarillentas, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cortamente cilíndricas o vesiculares de 9-30 µm de anchura, de pared moderada y con pigmento parietal incrustante granular amarillo ocráceo, subparalelas; los elementos terminales son más estrechos, cilíndricos o subulados, de 5-7 µm de anchura.



Alnicola eschariodes.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 79: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Mechón de hifas del tomento basal.

L



Miguel A. Pérez de Gregorio

Alnicola escharioides

Estipitipellis de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 2,5-5 µm de anchura, con pared amarilla ocrácea y moderada hacia el interior y hialina y delgada hacia el exterior, con caulocistidios; las hifas interiores del estipe más gruesas, de 7-16 µm de anchura, con pared amarilla ocrácea y moderada, paralelas. **Queilocistidios** de lanceolados a urticoides, en parte geniculados, con fíbula basal, de 35-46 x 6,5-10 µm, con zona apical subulada de 1,5-2 µm de anchura; con pared delgada o moderada y hialina. **Caulocistidios** de lanceolados a urticoides, con fíbula basal, de 30-42 x 7-9 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 23-26 x 6-9 µm, con 4 esterigmas largos de hasta 6 µm. **Esporas** de amigdaliformes a subcitriformes, con ápice con frecuencia mucronado, de 9-13,3 x 5,3-7 µm, [Lm=11,2 µm, Wm=6,2 µm, Em=1,8], amarillo ocráceas al M.O., ornamentadas con verrugas dispersas, con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógeno de *Alnus*, fructifica de modo gregario durante el otoño. Bien distribuida, aunque poco citada en nuestra comunidad, donde fructifica bajo *A. glutinosa* desde octubre hasta enero.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Alnicola luteolofibrillosa* por su ausencia de restos de velo blanco en el píleo; de *A. striatula* por su sabor amargo.

Alnicola scolecina (Fr.) Romagn.
≡ *Naucoria scolecina* (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6 x 4 cm. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso con la edad, de 2-5,7 x 0,1-0,4 cm, de color pardo, con la superficie fibrilosa, fibras blanquecinas y finas. Cortina fugaz, presente en ejemplares juveniles. **Base** ligeramente ensanchada, con tomento blanco. **Píleo** primero convexo y finalmente plano-convexo o plano, ocasionalmente mamelonado, de 0,7-4 cm de diámetro; algo higrófano, de color pardo ocráceo a pardo rojizo, más oscuro hacia el centro; con la superficie finamente escamosa o afieltrada; margen agudo, más pálido, no estriado o solo brevemente en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, bastante apretadas, adnatas, de color ocre en la juventud, pardo rojizo debido a la maduración de las esporas; arista fibrilosa y blanca. **Esporada** de color pardo rojizo. **Carne** escasa, fibrosa, parda; con un olor fúngico y sabor muy amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto doliiformes o cortamente cilíndricas, de 10-23 µm de anchura, de amarillas a ocre amarillentas, de pared moderada, subparalelas; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** generalmente presentes, en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cortamente cilíndricas o vesiculares de 12-27 µm de anchura, de pared moderada y con pigmento parietal incrustante cebrado y pardo, subparalelas; los elementos terminales son más estrechos, cilíndricos o subulados, de 4-7(-11) µm de anchura, dispersos o agrupados en mechones. **Estipitipellis**



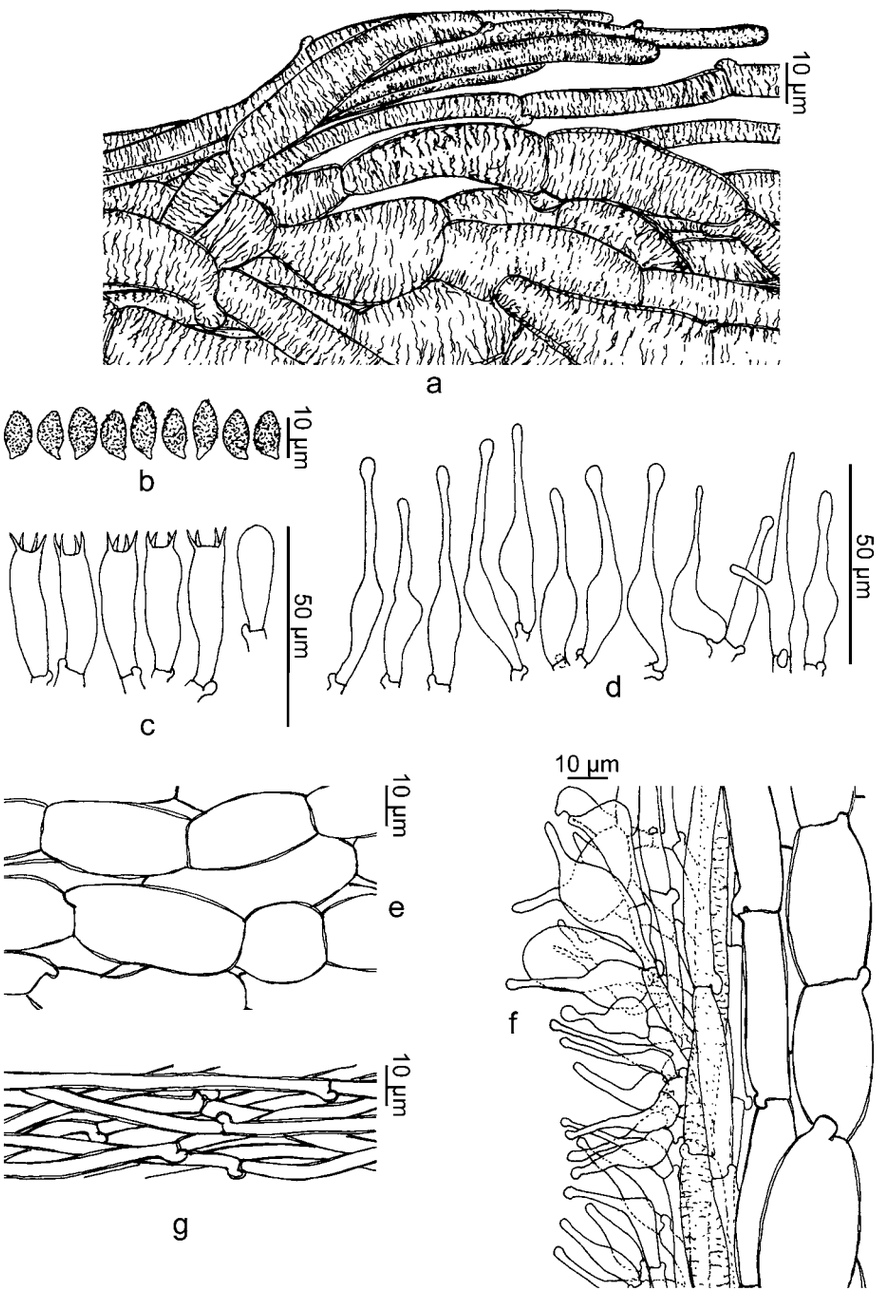
Pablo Pérez Daniëls

Alnicola scolecina

de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 3-10 µm de anchura, con pared amarilla ocrácea y delgada, con caulocistidios, algunas ligeramente incrustada con pigmento parietal cebrado; las hifas interiores del estipe más gruesas, de 12-24 µm de anchura, con pared amarilla ocrácea y moderada, paralelas. **Queilocistidios** ventrudos, urticoides o lanceolados, en parte geniculados, con fíbula basal, de 33-60 x 5,5-9 µm, con zona apical generalmente capitada, alguna vez subulada, de hasta 4,5 µm de anchura, a veces dividida; con pared delgada y hialina. **Caulocistidios** de lanceolados a urticoides, con fíbula basal, de 20-44 x 5-14 µm, con ápice generalmente capitado, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-35 x 7,7-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a amigdaliformes, de 10,5-13 x 6-7 µm, [Lm=11,8 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,8], pardas al M.O., ornamentadas con verrugas dispersas o unidas en pequeñas crestas irregulares, con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógeno de *Alnus glutinosa* o *A. viridis*, en otoño o primavera, poco citada en nuestra comunidad, bajo *A. glutinosa*.

OBSERVACIONES: Seguimos el criterio de MOUREAU (2005) que distingue esta especie de *Alnicola badia*, justificado por análisis moleculares. Morfológicamente se diferencia de *A. badia* en que sus esporas son preferentemente elipsoides y los cistidios son capitados. Una especie muy próxima es *A. dubis*, de sabor suave o amarescente y esporas de mayor tamaño, de 11,5-16,5(-18) x 5,5-7 µm; si las esporas llegan a 22 µm de largo podría tratarse de *A. scolecina* var. *iodiolens* (MOUREAU, op. cit.). *A. subconspersa* no tiene los cistidios apicalmente capitados y su sabor no es amargo.

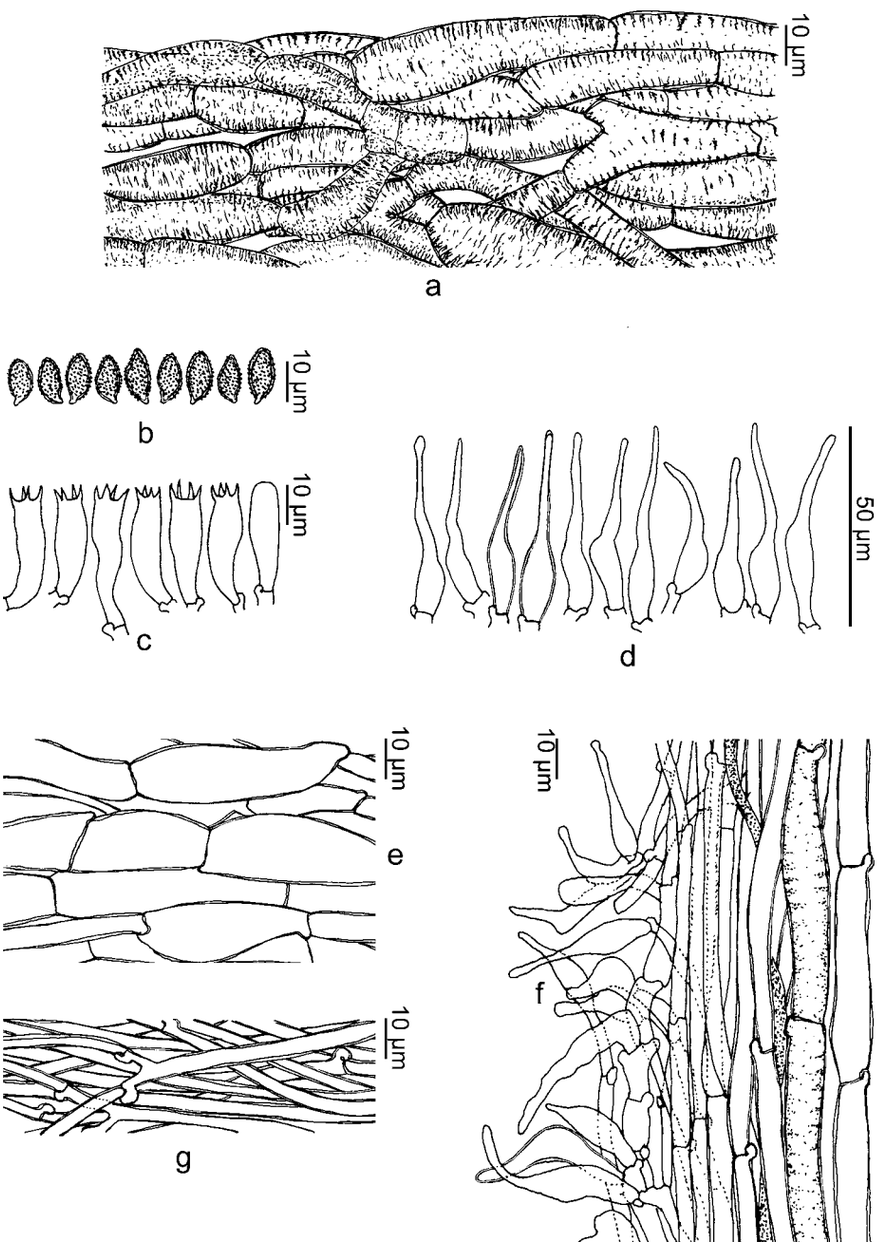


***Alnicola scolecina*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9023:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Alnicola umbrina (Maire) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6 x 3 cm. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso con la edad, de 2-6 x 0,2-0,3 cm, de color pardo, algo purpúreo o lila en la zona de inserción con el píleo, pardo ocráceo con la edad; con la superficie fibrilosa, fibras blanquecinas y finas. Cortina fugaz, presente en ejemplares juveniles. **Base** pardo grisácea, con tomento blanco. **Píleo** primero convexo y finalmente plano-convexo o plano, ocasionalmente mamelonado, de 1-3 cm de diámetro; algo higrófano, de color pardo ocráceo a pardo rojizo, más oscuro, pardo negruzco, hacia el centro; con la superficie lisa o finamente afieltrada hacia el margen; margen agudo, más pálido, estriado en tiempo húmedo, con restos fugaces de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, bastante apretadas, adnatas, de color ocre en la juventud, pardo rojizo debido a la maduración de las esporas, ocasionalmente con reflejos purpúreos o lila junto al pie; arista fibrilosa y blanca. **Esporada** de color pardo rojizo. **Carne** escasa, fibrosa, parda; con un olor fúngico y sabor amargo.



Alnicola umbrina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3347:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cortamente cilíndricas, de 6-17 µm de anchura, amarillas, de pared moderada, subparalelas; en el tomento basal de 3-5 µm de anchura, amarillas, de pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** generalmente presentes, en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales, lineares en estipitipellis, de 2,5-3 µm de anchura, refringentes amarillentas, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cilíndricas estrechadas en los septos, de 9-17 µm de anchura, de pared moderada y con pigmento parietal incrustante cebrado y pardo anaranjado, subparalelas. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 2,5-4 µm de anchura, con pared hialina y delgada, con caulocistidios; las hifas interiores del estipe más gruesas, de 5-11 µm de anchura, con pared amarilla ocrácea y moderada, paralelas,

ocasionalmente con pigmento parietal granular. **Queilocistidios** ventrudos, urticoides o lanceolados, en parte geniculados, con fíbula basal, de 38-50 x 6-8,5 µm, con zona apical generalmente subulada, rara vez subcapitada, de 1,5-2 µm de anchura; con pared delgada o moderada, hialina. **Caulocistidios** de lanceolados a urticoides, con fíbula basal, de 15-45 x 6-9 µm, con ápice subulado, hialinos y de pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 23-32 x 7-8,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a amigdaliformes, alguna vez mucronadas y citriformes, de 10-13 x 5,5-6,5 µm, [Lm=11,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,9], pardas al M.O., ornamentadas con verrugas moderadas, dispersas, con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógeno de *Alnus glutinosa* o *A. incana*. Poco citada en nuestra comunidad, bajo *A. glutinosa*. Otoñal.

OBSERVACIONES: Seguimos el criterio de MOUREAU (2005) que distingue esta especie de *Alnicola pseudoscolecina*, justificado por tener un tamaño esporal menor, de 8-11 x 5-6,5 µm, que el de *A. umbrina*. Se diferencia de *A. scolecina* por tener la superficie del píleo lisa en la juventud y no fibrilosa y de *A. striatula* se distingue por tener un pigmento incrustante en la pileipellis y un color más oscuro.

Amanita

Amanita asteropus Sabo ex Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de cónico-campulado a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 12 cm. **Base** formando un bulbo marginado de hasta 3 cm de ancho, cubierta por una volva membranosa, rompiéndose en fragmentos irregulares, que en ocasiones forma un patrón estrellado, de color blanco. **Pie** central, de 7-12 x 1-2 cm, (sub) cilíndrico, estrechándose ligeramente hacia el ápice, blanco, con abundantes manchas de color pardo rojizo sobre todo en ejemplares adultos o tras la manipulación. Anillo membranoso, ligeramente estriado algodonoso, blanco, en ocasiones desapareciendo en ejemplares adultos o adherido al margen del sombrero. **Píleo** fácilmente separable del pie, cónico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, de 5-10 cm de diámetro; margen liso o muy ligeramente estriado; superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco, crema o amarillento, con manchas pardo-rojizas en ejemplares viejos; con copos de velo general color blanco, friables. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blancas, con el margen concolor y algodonoso. **Carne** fibrosa, blanca, adquiere tonalidades rojizas especialmente al roce, sabor y olor marcadamente rafanoides.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo bilateral, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 5-15 µm de anchura. **Pileipellis** constituida por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho, dispuestas en forma de cutis, en ocasiones con transiciones hacia un ixocutis. **Estipitipellis** constituida por hifas



Jean Louis Cheype

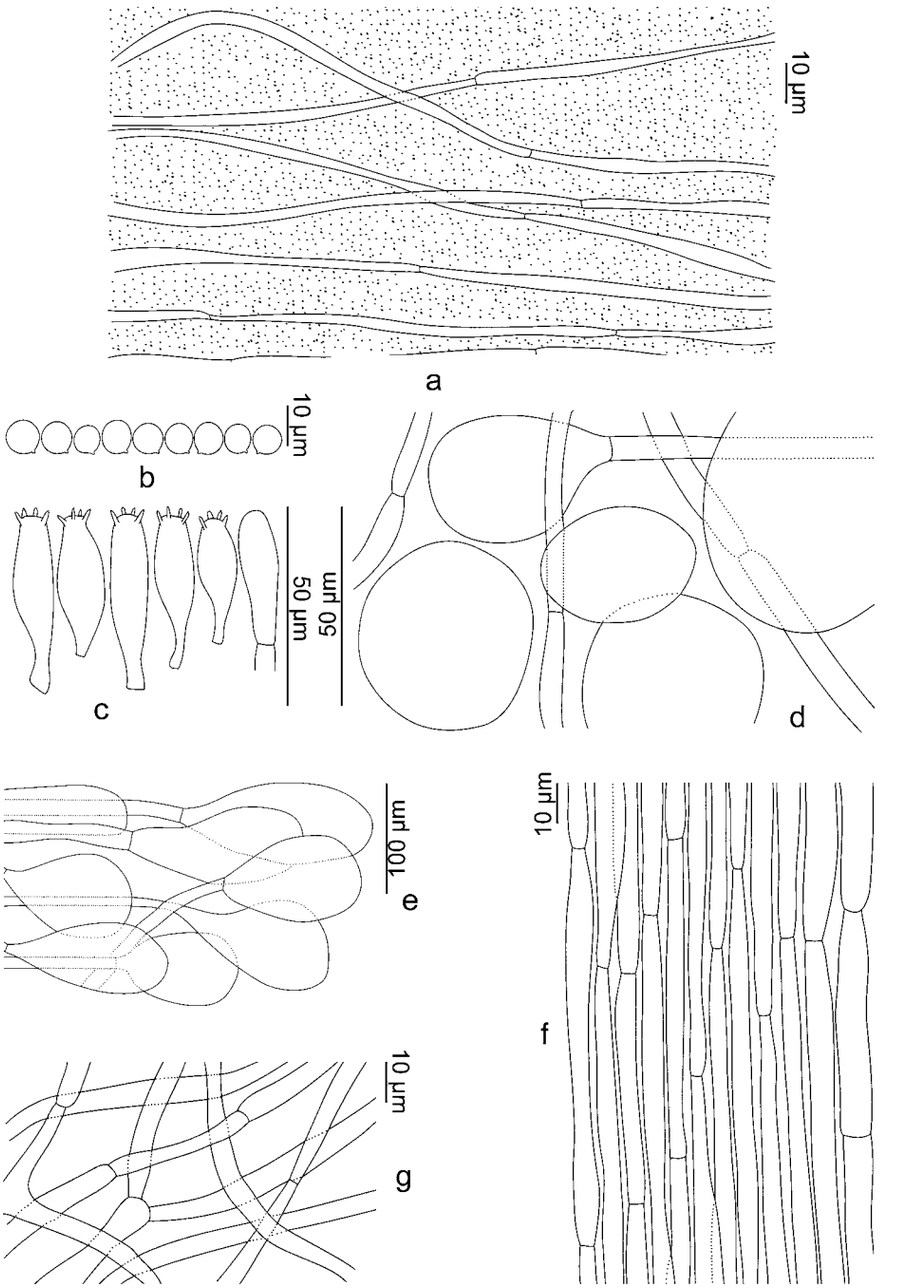
Amanita asteropus

L

estrechamente claviformes o subcilíndricas (acrofisálidas) de 100-180 x 20-45 µm, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Volva constituida por hifas filamentosas, cilíndricas de 1-8 µm de ancho; elementos hinchados moderadamente abundantes (especialmente en los restos de velo en el píleo), globosos, claviformes o cilíndricos de 20-45 x 15-45 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes de 35-55 x 10-15 µm, tetraspóricos, no fibulados. **Esporas** globosas o subglobosas, en ocasiones anchamente elipsoidales, de 7,5-10 x 7,5-10 µm [Lm =8,35 ; Wm = 8,25], Q = 1-1,15(-1,23) [Qm = 1,09], con apícula de hasta 1 µm, sublateral, pared esporal lisa, amiloide, contenido homogeneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica desde verano (julio) hasta otoño (noviembre). Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos asociada preferentemente a *Quercus*.

OBSERVACIONES: *Amanita asteropus* se caracteriza por el evidente enrojecimiento de las distintas partes del basidioma (en especial el pie) al roce o con la edad. La fragmentación de la volva en forma de estrella está presente en algunos ejemplares pero no es un carácter constante dentro de la especie.
Podría confundirse con *A. citrina* pero esta especie carece de coloraciones pardo-rojizas y ademas en esta especie el píleo no es cónico-campanulado en los ejemplares jóvenes como ocurre en *A. asteropus*.
Especie incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como En Peligro de Extinción (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats).

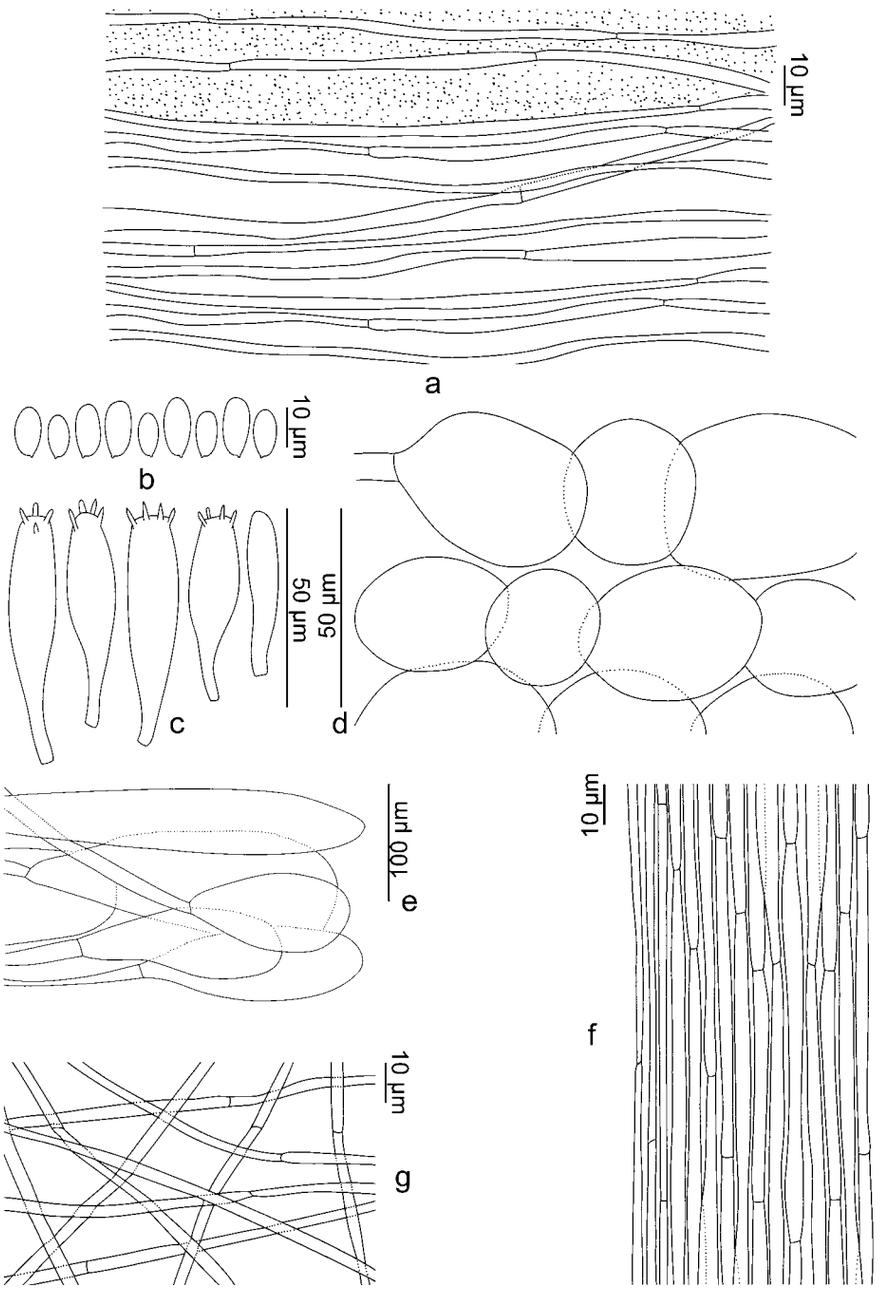


Amanita asteropus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 168:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Amanita boudieri Barla
– *Amanita baccata* (Fr.) Gillet ss. Bas

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 1-3,5 cm, de color blanco, cilíndrico, base en forma de bulbo napiforme, radicante (hasta 5 cm de ancho), superficie algodonosa. Anillo friable, solamente observable en ejemplares jóvenes, presente en forma de restos algodonosos en el estipe. **Base** en forma de bulbo napiforme, radicante. Volva friable, segregada en varios anillos escamosos concéntricos en la base del estipe, blanca. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen con abundantes restos de velo, perdiéndose con la edad. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco. Con numerosos escamas de velo, blancas, piramidales o planas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blancas, con el margen concolor y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** estrechamente claviformes de 70-230 x 15-40 µm, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 1-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** compuesto mayoritariamente por cadenas de células globosas o claviformes, de 20-65 x 10-45 µm, entremezclados con hifas cilíndricas de 1,5-7 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 45-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas de 10,5-15 x 5-7 µm, [Lm = 12-13 µm; Wm = 6,1-6,3 µm, Q = 1,8-2,5(-2,8), Em = 1,95-2,25], amiloides, pared esporal lisa.



Amanita boudieri.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 9761: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas *(Castanea, Quercus, Eucalyptus, Cistus)*, y coníferas *(Pinus, Juniperus)*, con preferencia por terrenos ácidos. Fructifica preferentemente en invierno o primavera, más rara en otoño.

OBSERVACIONES: Aunque el nombre de *Amanita baccata* se ha usado para referirse a este taxon, la descripción original de FRIES (1836-68: 12) no se corresponde en absoluto con el concepto actual de *A. boudieri* y muy probablemente ni siquiera con un representante del subgénero *Lepidella*. *Amanita boudieri* se caracteriza por la ausencia de fíbulas y las esporas oblongas a subcilíndricas (Em = 1,95-2,3). *A. gracilior* es similar, aunque este taxon fructifica preferentemente en otoño y en terrenos básicos y posee fíbulas. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, aunque es difícil precisar su distribución debido a la fácil confusión con otros táxones de la sección *Lepidella*. Conocida además de Francia, Italia y el norte de África.



Mariano Romera Muñoz

Amanita boudieri

Amanita boudieri var. *beillei* (Beauseingn.) Neville & Poumarat

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 8 x 9 cm. **Pie** de 5-9 x 1-4 cm, de color blanco, cilíndrico, base en forma de bulbo napiforme, radicante (hasta 5 cm de ancho), superficie algodonosa. Anillo friable, solamente observable en ejemplares jóvenes, presente en forma de restos algodonosos en el pie. **Base** en forma de bulbo napiforme, radicante. Volva friable, segregada en varios anillos escamosos concéntricos en la base del pie, blanca. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen con abundantes restos de velo, perdiéndose con la edad. Superficie lisa,



Demetrio Merino Alcántara

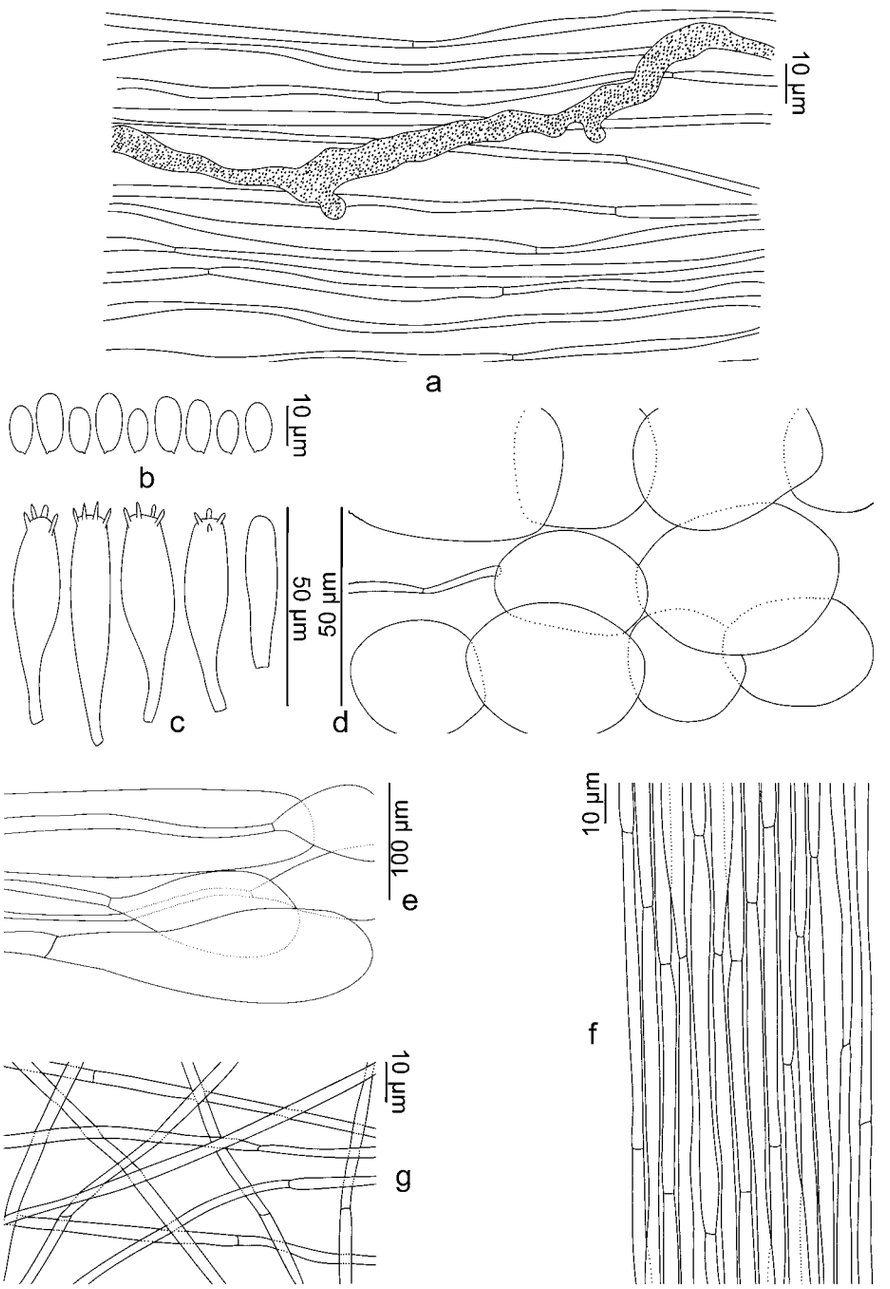
Amanita boudieri var. *beillei*

seca o subviscosa, fácilmente separable, blanca. Con numerosas escamas de velo, blancas, piramidales o planas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 9 mm de ancho, de color rosa o salmón, con el margen más claro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** estrechamente claviformes de 70-250 x 15-40 µm, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-10 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 1-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** compuesto mayoritariamente por cadenas de células globosas o claviformes, de 20-70 x 10-45 µm, entremezcladas con hifas cilíndricas de 1,5-7 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 45-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas de 10,5-15 x 5-7 µm, [Lm = 12,5 µm; Wm = 6,3 µm, Q = 1,8-2,5; Em = 2,05-2,25], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas *(Castanea, Quercus, Eucalyptus)*. Recolectada únicamente en primavera y principios de verano.

OBSERVACIONES: *Amanita boudieri* var. *beillei* se diferencia de la variedad tipo por la coloración rosada de las láminas.



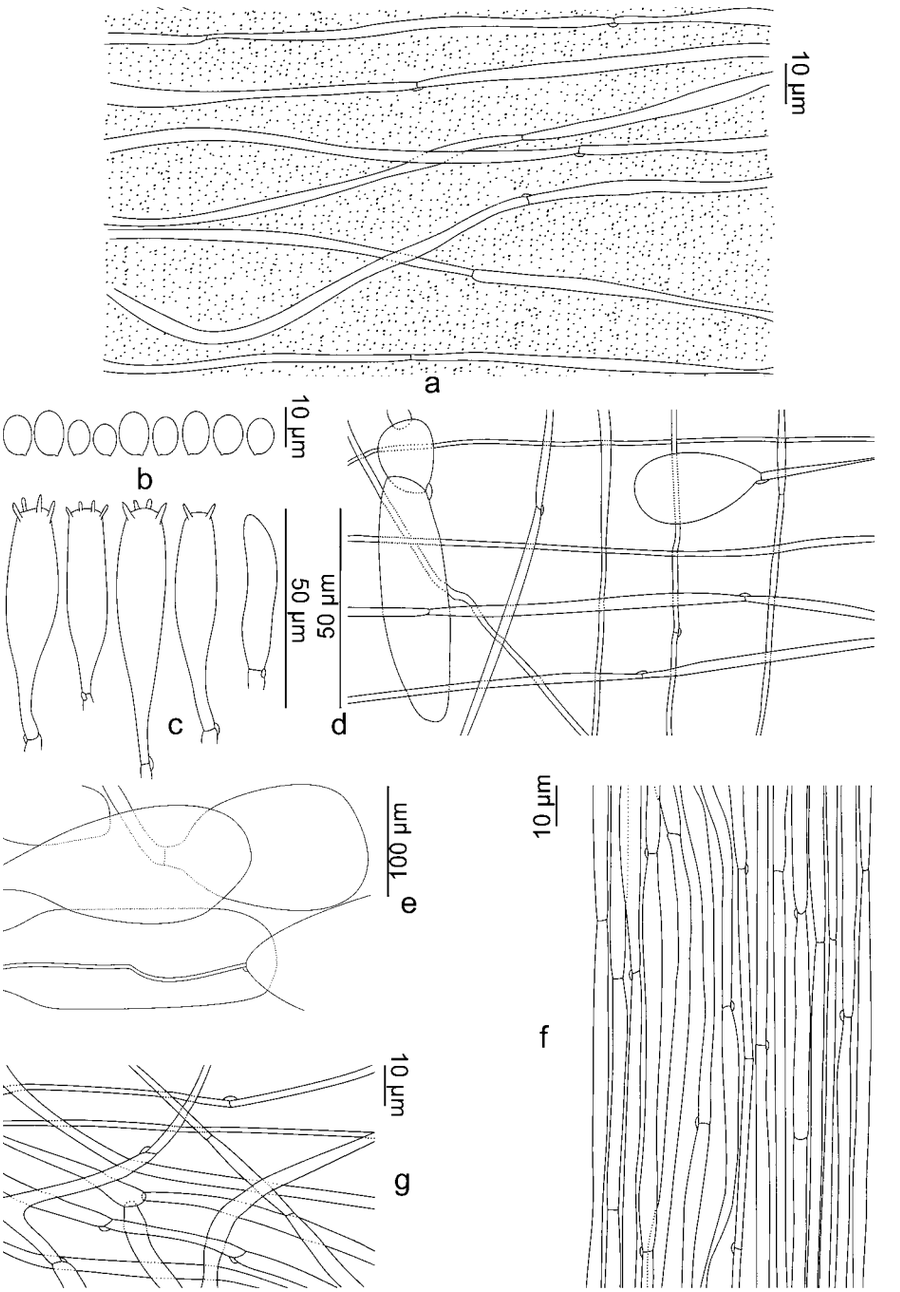
***Amanita boudieri* var. *beillei*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra Herb. particular JA-F 1695:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Amanita caesarea (Scop.: Fr.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 15(20) x 15 cm. **Pie** de 5-15 x 1-3 cm, cilíndrico, superficie lisa o ligeramente algodonosa por debajo del anillo, de color amarillo. Anillo membranoso, amplio, persistente, situado en el tercio superior del pie, superficie a menudo acanalada, amarillo. **Base** cilíndrica. Volva sacciforme, amplia, de hasta 6 cm de alto, blanca. **Píleo** de 5-15(-20) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color anaranjado, más o menos rojizo. Sin copos, en ocasiones con una sola placa de velo, blanca. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 15 mm de ancho, amarillas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color amarillo o blanco, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 50-270 x 25-75 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-10 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8,5 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas, de 2-8 µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente. Elementos hinchados ausentes o excepcionales, globosos, claviformes o subcilíndricos de 20-90 x 10-50 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, raramente anchamente elipsoides, de 8-12,5 x 6-8 µm, [Lm = 10-11,5 µm; Wm = 6,7-7,6 µm, Q = 1,3-1,8; Em = 1,45-1,6], no amiloides, pared esporal lisa.



Amanita caesarea.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18347: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Cistus*). Fructifica preferentemente desde finales de verano hasta el otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita caesarea* es fácilmente reconocible a nivel macroscópico por el píleo anaranjado rojizo, y el pie, anillo y láminas amarillas y la volva sacciforme, blanca. Entre las especies europeas únicamente podría confundirse con ejemplares de *A. muscaria* muy lavados; pero éstos nunca presentan volva sacciforme y el pie, anillo y láminas son blancos, no amarillos. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, con preferencia por zonas termófilas. Común en el sur de Europa, más rara cuanto más al norte. Presente también en el Norte de África y Norteamérica.



Pablo Pérez Daniëls

Amanita caesarea

Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas
= *Amanita inaurata* Secr.
– *Amanita strangulate* (Fr.) Quél. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 15 x 20 cm. **Pie** de 7-20 x 1-3,5 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie cubierta de bandas algodonosas, en zig-zag, blancas o concoloras con los copos del píleo. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva muy friable, presente solamente como anillos escamosos en la base del pie, blanca o grisácea. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo oliváceo o pardo amarillento, en ocasiones con tonalidades grises. Con numerosos copos de velo, de color



Rosario Velasco Román

Amanita ceciliae

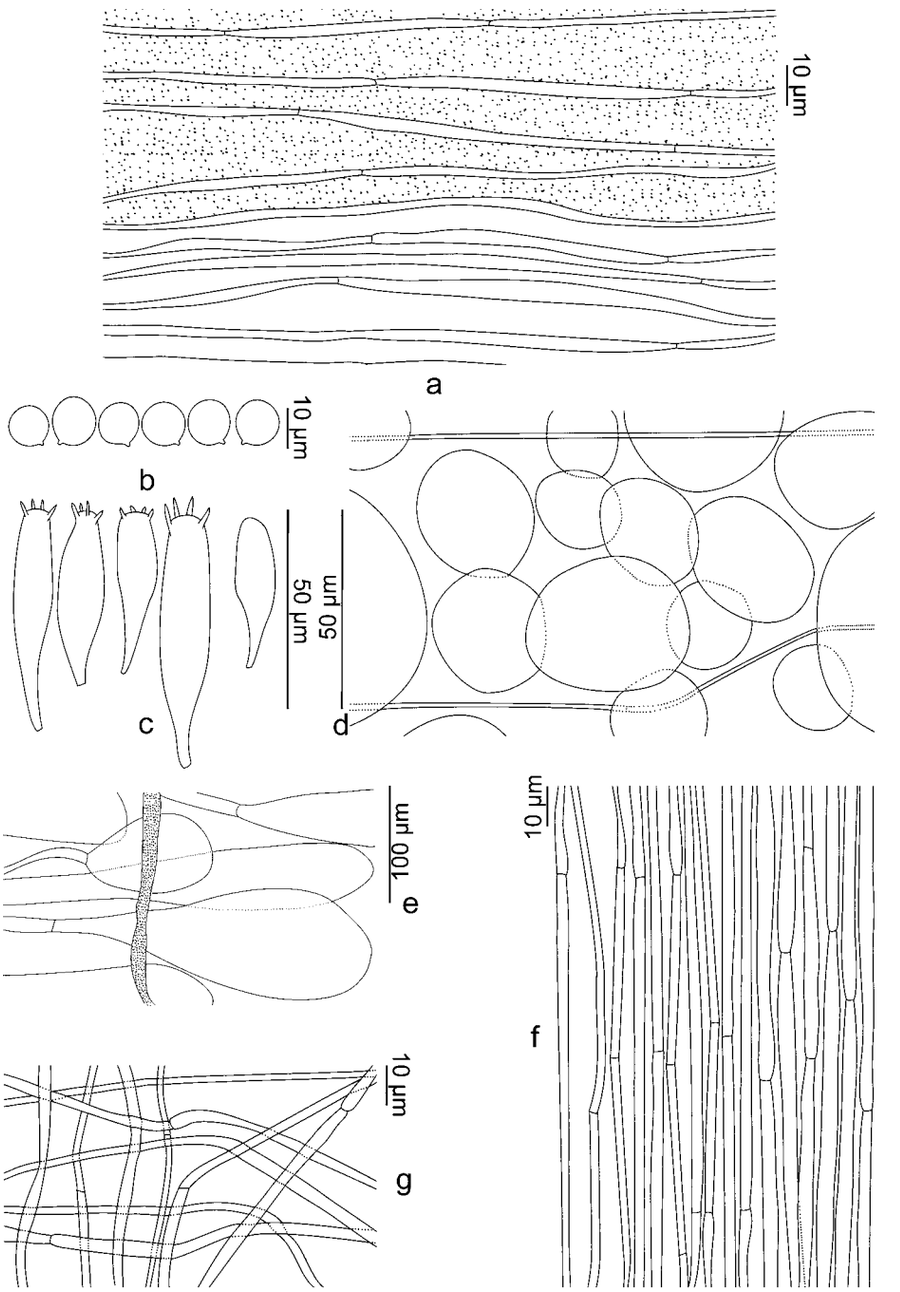
L

gris. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 20 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro o grisáceo, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. En contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 75-230 x 15-55(-70) µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-9 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por elementos hinchados, predominantemente globosos, de 20-80(-100) x 10-75(-85) µm. Hifas filamentosas muy escasas, cilíndricas de 1-7 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub)globosas, muy raramente anchamente elipsoides, de 11-14 x 10,5-13 µm, [Lm = 12-12,6 µm; Wm = 11,4-12,2 µm, Q = 1-1,17; Em = 1,05-08], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Betula*). Fructifica en otoño.

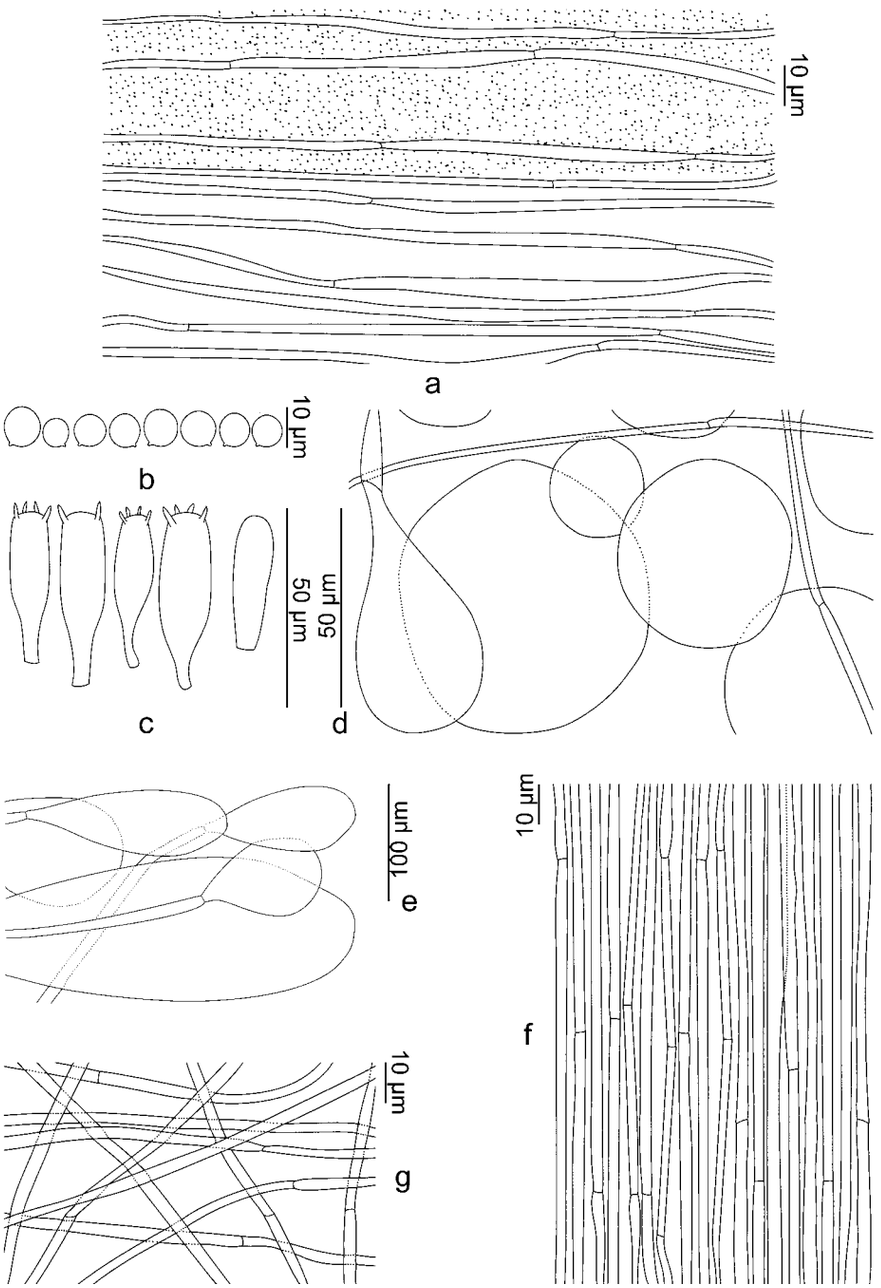
OBSERVACIONES: El nombre de *Amanita strangulata*, utilizado a menudo para referirse a este taxón, se basa en *Agaricus solitarius* var. *strangulatus* (FRIES, 1836-38: 6), pero Fries describe una especie provista de anillo, por lo que este nombre no se puede utilizar para referirse a esta especie. *Amanita ceciliae* se caracteriza por el velo general muy friable, presente sobre todo en forma de copos grisáceos en el píleo. Es similar *A. submembranacea*, pero el velo general no se disgrega en copos, sino que presenta una volva sacciforme en la base del pie, y en ocasiones una placa de velo en el píleo. Poco frecuente en la Península Ibérica, aunque ampliamente distribuida en Europa.



Amanita ceciliae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1260:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Amanita citrina (Schaeff.) Pers.
= *Amanita citrina* var. *alba* (Price) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 12 x 15 cm. **Pie** de 5-15 x 0,5-2 cm, de color blanco o tonalidades citrinas, cilíndrico, superficie lisa o ligeramente pruinosa. Anillo membranoso, persistente, superficie lisa, blanco o ligeramente citrino, situado en el tercio superior del pie. **Base** formando un bulbo marginado de hasta 4 cm de ancho. Volva circuncisa, fuertemente unida al bulbo excepto en la parte superior, membranosa, de color blanco, aunque adquiere tonalidades pardas con la edad. **Píleo** de 4-12 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color amarillo citrino, blanco en la f. *alba*. Con copos del velo algodonoso, blancos o ligeramente grises, perdiéndose con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor muy marcados, a patata cruda o a rábano.



Sistema de hifas monomítico**. Hifas del contexto** de 150-570 x 10-50 µm, estrechamente claviformes o cilíndricas, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-10 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-9 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados (moderadamente) abundantes globosos, claviformes o cilíndricos de 30-100 x 10-70 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 35-55 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub) globosas o anchamente elipsoides, de 7-10 x 6-9,5 µm, [Lm = 8-9,2 µm; Wm = 7,3-8 µm, Q = 1-1,3; Em = 1-1,15], amiloides, pared esporal lisa.

Amanita citrina.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18296: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Betula, Castanea, Cistus*) o coníferas (*Pinus*). Recolectada durante todo el año, preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita citrina* se caracteriza por las tonalidades amarillo verdosas del píleo, la base del pie en forma de bulbo marginado y el fuerte olor a patata, similar al de *A. porphyria*, que se separa fundamentalmente por la coloración del píleo y el anillo (pardo grisáceo a pardo púrpura). También puede confundirse con *A. phalloides*, pero ésta huele a rosas secas, no a patata, la volva es sacciforme, no tan adherida como en *A. citrina* y presenta fibrillas innadas bajo la cutícula del píleo. En general *A. phalloides* presenta coloraciones verdosas mucho más intensas que *A. citrina*, sin embargo existen una gran variación con respecto a este carácter. Muy común en la Península Ibérica y en toda Europa.



Pablo Pérez Daniëls

Amanita citrina

Amanita crocea (Quél.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a hemisférico de hasta 12 x 20 cm. **Pie** de 8-20 x 1-3 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie con bandas en zig-zag, amarillas. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva sacciforme, amplia, blanca o ligeramente amarillenta en el interior. **Píleo** de 5-12 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color anaranjado, más o menos amarillento. Sin copos de velo, raramente con una placa de gran tamaño. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 12 mm de ancho, blancas o ligeramente amarillentas, con el margen concoloro, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. En contacto con fenol vira a color rojizo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 50-210 x 15-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-10 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas, de 1-8 µm de ancho. Elementos hinchados, raros, en ocasiones moderadamente



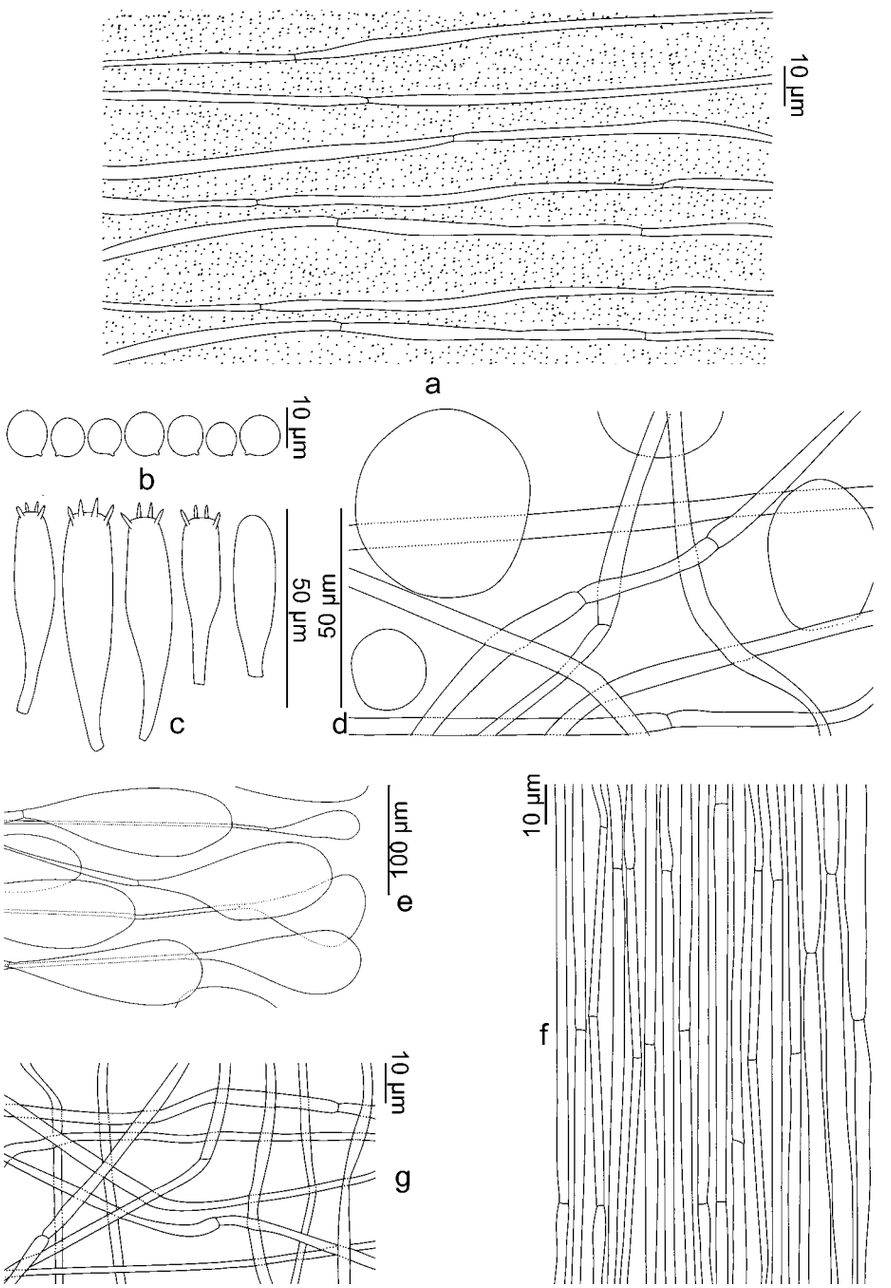
Rosario Velasco Román

Amanita crocea

abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos, de 20-60 x 10-50 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-75 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos sin fíbulas. **Esporas** (sub)globosas o anchamente elipsoides, de 9-13 x 8-11 µm, [Lm = 10,1-11,5 µm; Wm = 8,6-9,9 µm, Q = 1-1,35; Em = 1,05-1,23], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Betula*) o coníferas (*Abies*). Fructifica desde verano hasta el otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita crocea* presenta una reacción al fenol de color rojizo, a diferencia de los demás representantes de la sección, en los que la carne se vuelve parda. De amplia distribución en la Península Ibérica y común en Europa. También presente en el norte de África.



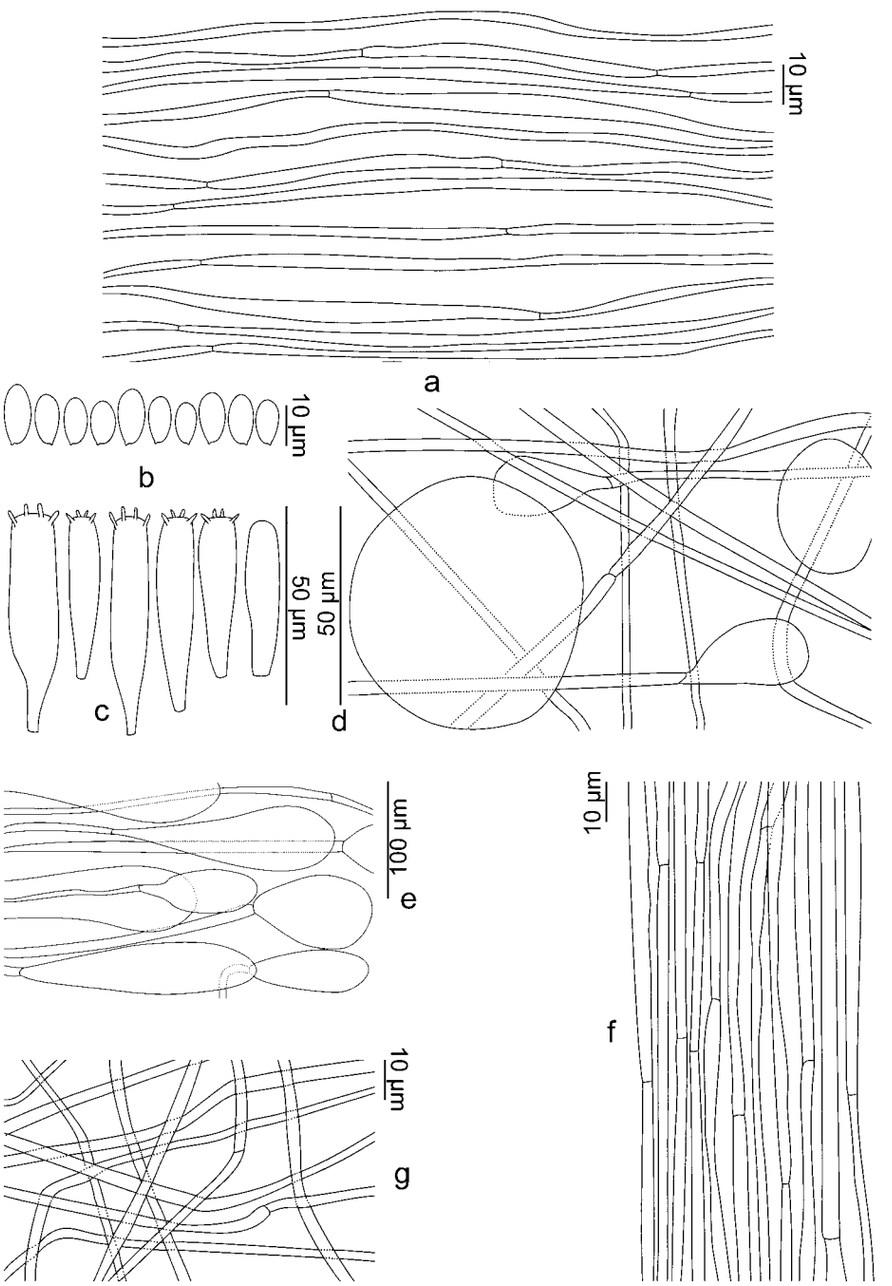
Amanita crocea.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18363:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Amanita curtipes J.E. Gilbert
= *Amanita curtipes* f. valens (J.E. Gilbert) Contu

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** de 2-10 x 0,7-1,5 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie cubierta de pequeñas escamas algodonosas, blancas. Anillo friable, fugaz, presente en forma de restos algodonosos en el estipe. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa (hasta 3 cm de ancho). Volva sacciforme, membranosa, de color blanco o con tonalidades ocre rosadas. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen con pocos restos de velo, que desaparecen con la edad, en ocasiones ligeramente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco. Sin restos de velo, o con una sola placa algodonosa, blanca o ligeramente rosada. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 8 (10) mm de ancho, blancas, ligeramente rosada al roce, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, al corte o al roce adquiere tonalidades rosadas y finalmente pardas. Sabor y olor agradables, dulces.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 80-250 x 15-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-9,5 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados escasos a moderadamente abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos, de 25-100 x 20-90 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-65 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas, muy raramente elipsoides, de 10,5-17 x 5-7 µm, [Lm = 12,1-15 µm; Wm = 5,8-6,9 µm, Q



Amanita curtipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 3666:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

= 1,7-2,7; Em = 1,9-2,3], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo *Quercus* o *Pinus*. Recolectada durante todo el año.

OBSERVACIONES: El nombre de *Amanita valens* se ha aplicado a distintos táxones de la sección *Amidella* (*A. curtipes, A. ponderosa, A. lepiotoides*) por lo que en nuestra opinión es un nombre ambiguo, que no debe utilizarse. *Amanita curtipes* se caracteriza por las esporas oblongas o subcilíndricas (Em = 1,9-2,3), se diferencia de las de *A. ponderosa* que posee esporas elipsoides u oblongas (Em = 1,45-1,75). *A. curtipes*, en general, presenta basidiomas más pequeños que *A. ponderosa*, aunque existe bastante intergradación en relación a este carácter por lo que es necesario acudir siempre al tamaño y morfología esporal para una identificación segura. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, con preferencia por zonas termófilas. Presente únicamente en la Europa mediterránea (Francia, Italia) y norte de África (Marruecos, Argelia).



B. Moreno-Arroyo

Amanita curtipes

Amanita echinocephala (Vittad.) Quél. – *Amanita solitaria* (Bull.: Fr.) Mérat ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 10 x 14 cm. **Pie** de 8-14 x 1,5-4 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie algodonosa o pruinosa. Anillo membranoso, blanco, situado en el tercio superior del pie, margen con o sin restos de velo general, en ocasiones deshaciéndose en dos anillos membranosos. **Base** bulbosa (hasta 5 cm de ancho), a menudo ligeramente radicante. Volva friable, deshaciéndose en varios anillos escamosos concéntricos en la base del pie, blanca. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen con abundantes restos de velo, perdiéndose con la edad. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco, en ocasiones ligeramente ocre o grisáceo. Con numerosas escamas de velo, blancas, piramidales o planas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** color blanco, al corte o al roce adquiere tonalidades rosadas y finalmente pardas. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 80-310 x 15-50 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas



Demetrio Merino Alcántara

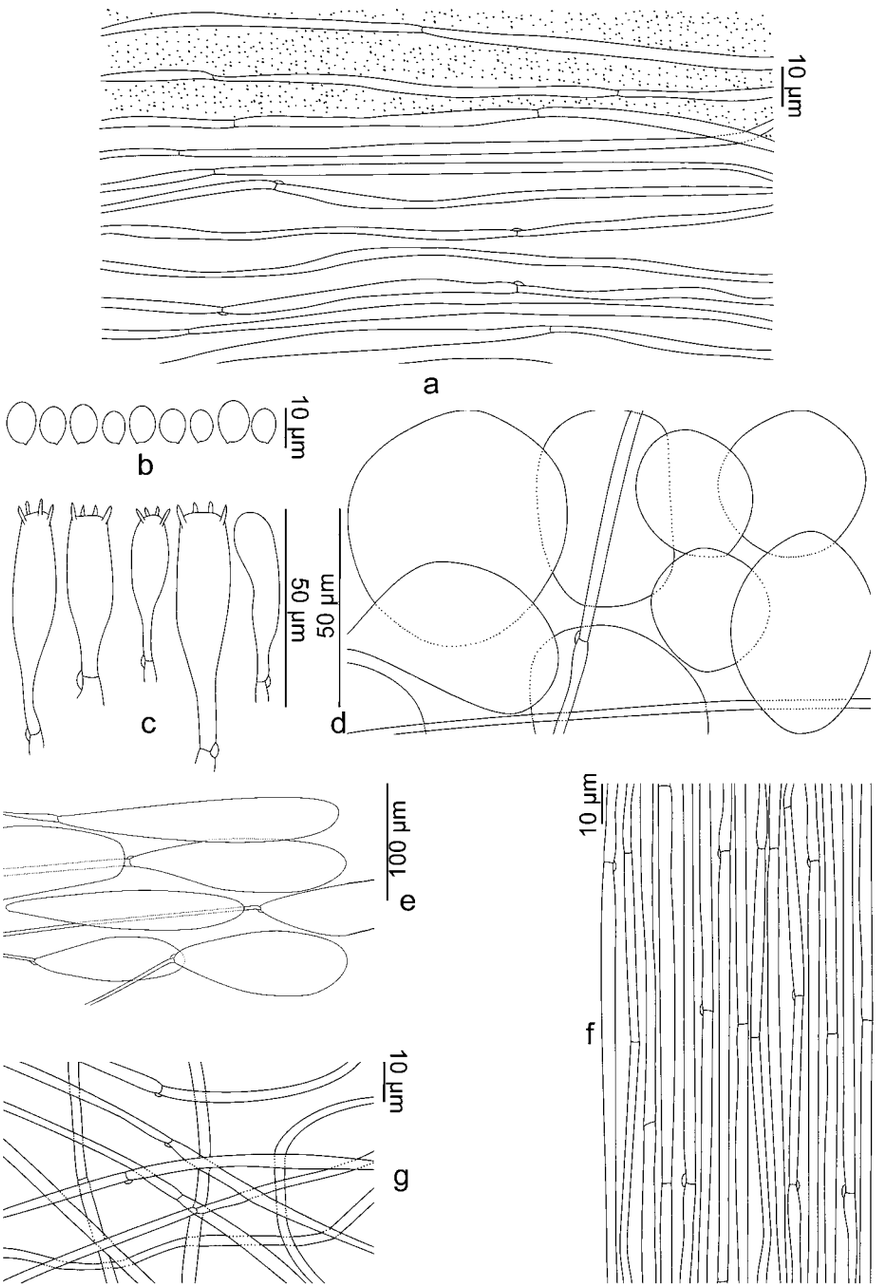
Amanita echinocephala

L

de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido mayoritariamente por cadenas de células globosas o claviformes, de 25-80(100) x 10-65 µm, entremezclados con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, raramente oblongas o anchamente elipsoides, de 8,5-12 x 6-8,5(9) µm, [Lm = 9,3-10,5µm; Wm = 6,7-7,4 µm, Q = (1,15)1,25-1,65(1,9); Em = 1,35-1,45], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea*) o coníferas (*Pinus*). Aparece desde finales de primavera hasta el otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita echinocephala* se caracteriza por la presencia de fíbulas y las esporas elipsoides (Em = 1,35-1,45). *Amanita gracilior* comparte con esta especie la presencia de fíbulas, pero sus esporas son oblongas, con valores de Em= 1,75-1,95, además del porte más grácil, la base del pie mucho más radicante y la preferencia por terrenos arenosos bajo coníferas. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, aunque es difícil precisar su distribución debido a la fácil confusión con otros taxones de la sección *Lepidella*. Presente en el centro y sur de Europa.

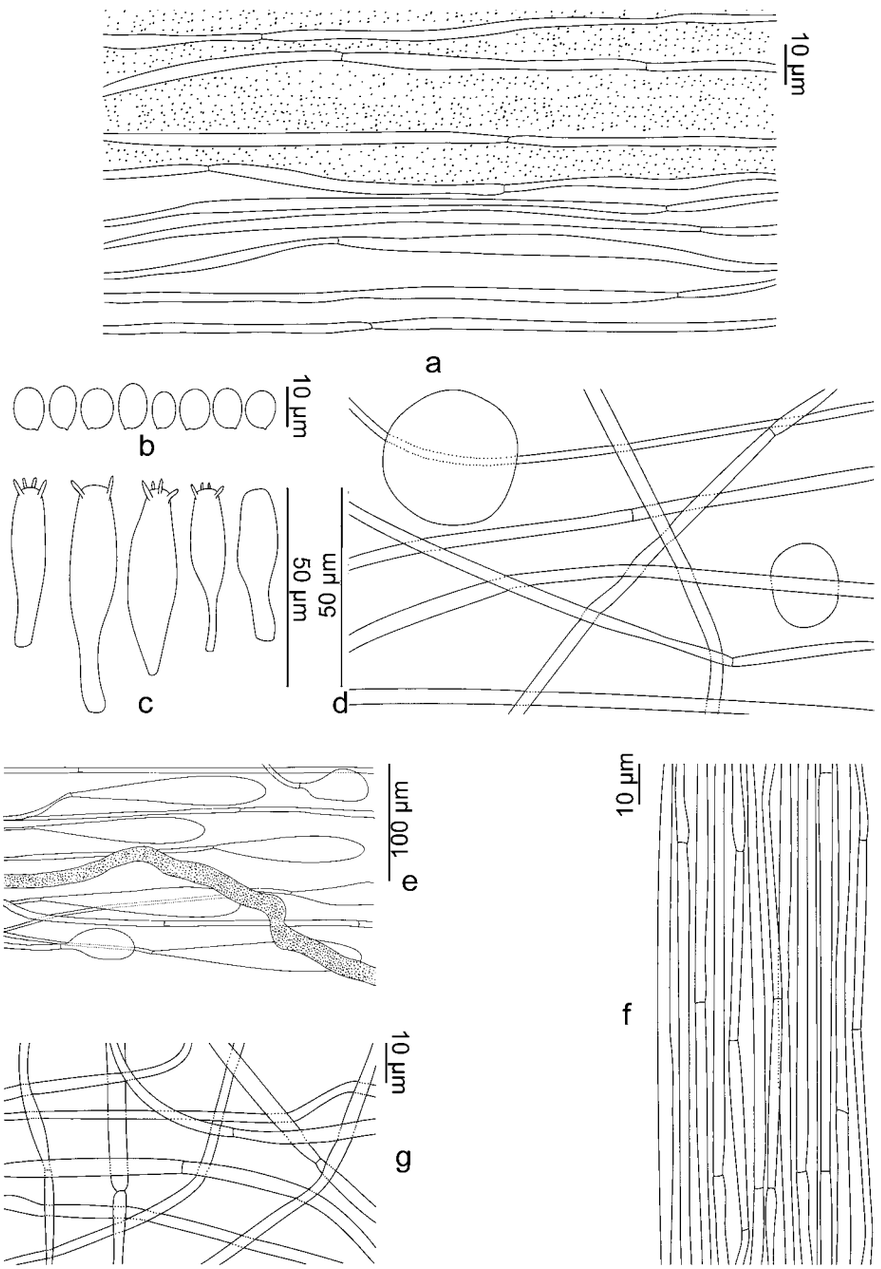


Amanita echinocephala.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 7789:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Amanita eliae Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 x 15 cm. **Pie** (7-)10-15 x 1-1,5 cm, de color blanco sucio, cilíndrico, superficie lisa o fibrilosa por debajo del anillo, de color blanco o ligeramente ocre. Anillo algodonoso, deshilachado, que en ejemplares adultos desaparece, situado en el tercio superior del pie, de color blanco, con margen concoloro. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. Volva algodonosa o escamosa, en ocasiones circuncisa, blanca. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen fuertemente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color ocre o rosado. Con numerosos copos de velo, blancos, que desaparecen con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 90-180 x 12-25 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas, de 4-9,5(-12) µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente. Elementos hinchados de 15-35 x 15-30 µm de diámetro, globosos o claviformes, ausentes o escasos.



Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 50-75 x 12-17 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 9,5-13(-14) x 6-8,5(-9) µm, [Lm = 10,5-12 µm; Wm = 6,8-8 µm, Q = 1,25-1,8; Em = 1,4-1,65], no amiloides, pared esporal lisa.

Amanita eliae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 66:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo planifolios (*Quercus*), más rara bajo coníferas (*Pseudotsuga*). Fructifica preferentemente en primavera o verano, más rara en los meses de otoño.

OBSERVACIONES: Las principales características de *Amanita eliae* son las coloraciones ocre rosadas del píleo y los basidiomas muy estilizados, con el pie netamente más largo que el diámetro del píleo. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, pero no común. En Europa conocida únicamente de Alemania, Francia, Italia y Países Bajos.



Luis A. Parra Sánchez

Amanita eliae

Amanita excelsa (Fr.: Fr.) Bertillon
≡ *Amanita spissa* var. *excelsa* (Fr.: Fr.) Dörtel & I.L. Roth

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 15 x 17 cm. **Pie** de 5-17 x 1-2 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie fibrilosa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, superficie estriada, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** ligera o marcadamente engrosada (hasta 3 cm de ancho). Volva muy friable, presente en forma de restos escamosos en la base del pie, blanca o grisácea. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color gris o pardo grisáceo. Copos del velo escasos o ausentes, blancos o grisáceos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados o ligeramente desagradables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 80-250 x 15-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8,5 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas



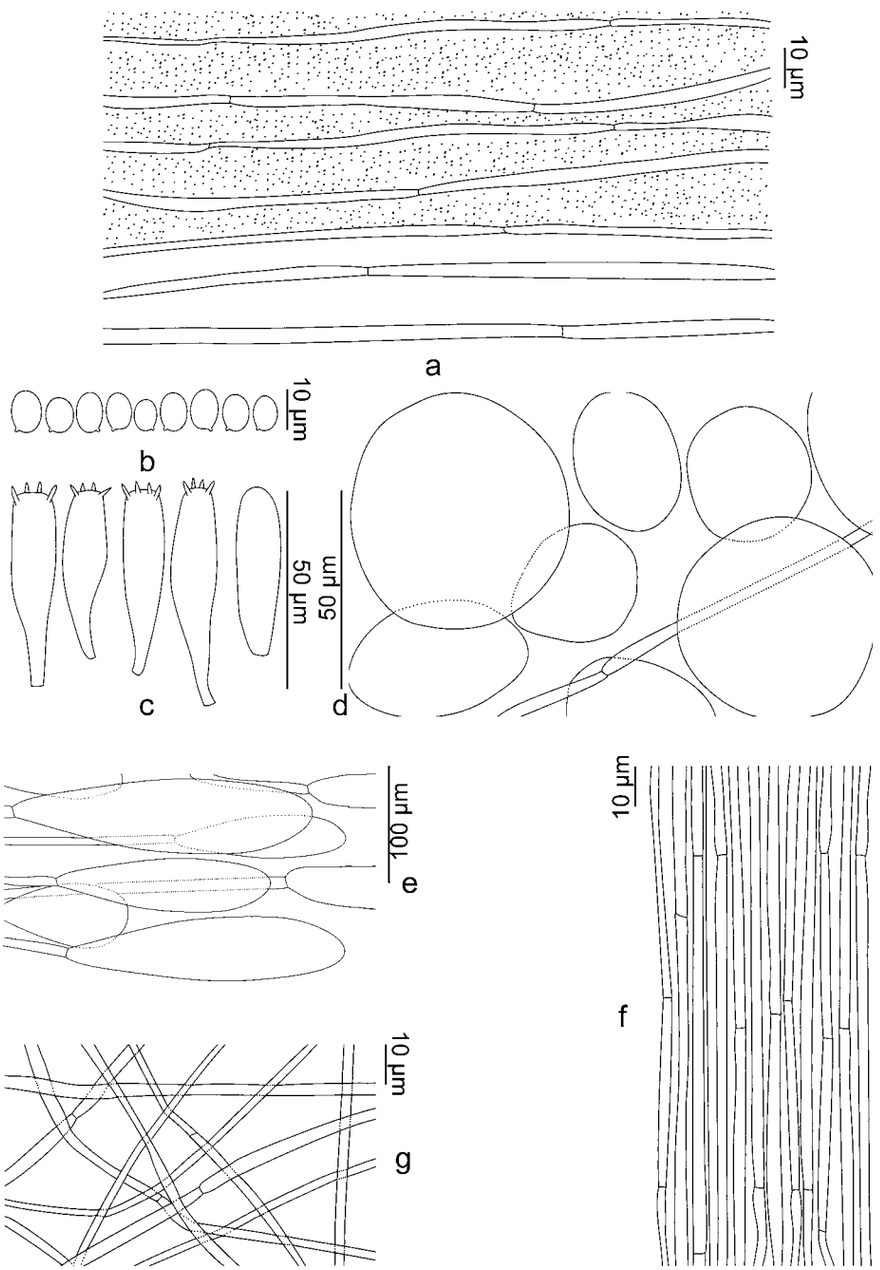
Miguel A. Pérez de Gregorio

Amanita excelsa

de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por elementos hinchados, globosos o claviformes, de 20-80 x 15-60. Hifas filamentosas, cilíndricas de 3-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-60 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, más raramente oblongas, de 8-11 x 5,5-7,5(-8) µm, [Lm = 9-9,6 µm; Wm = 6,4-6,9 µm, Q = 1,2-1,8(1,9); Em = 1,35-1,55], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Betula*) o coníferas (*Pinus*). Recolectada desde finales de primavera al otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita excelsa, A. spissa* y *A. valida* se consideran variedades morfológicas de una misma especie, para la cual el epíteto prioritario es el de *excelsa*, ya que los epítetos *spissa* y *valida*, también creados por FRIES (1836-38: 7, 9), son posteriores. *A. excelsa* var. *spissa* presenta coloraciones a menudo más oscuras en el píleo, que además posee abundantes copos de velo general, y porte más robusto. *A. excelsa* var. *valida* se separa de la variedad tipo por las coloraciones pardas o pardo rosadas que aparecen en la carne o en las láminas, al entrar en contacto con el aire. En la Península Ibérica aparece preferentemente en la mitad norte, aunque su distribución es difícil de precisar debido a la fácil confusión con la var. *spissa*. La distibución europea tampoco puede establecerse con precisión.



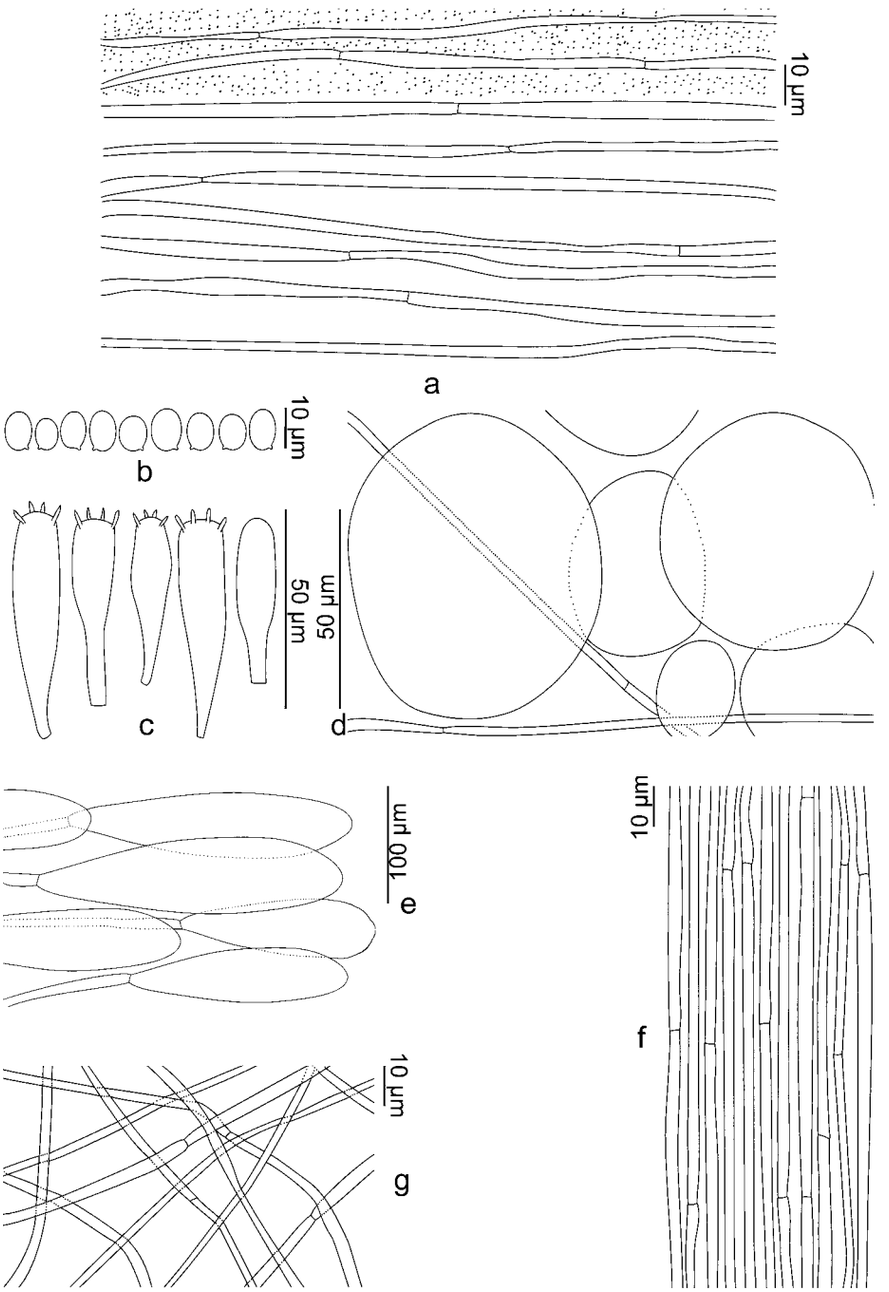
Amanita excelsa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4886:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Amanita excelsa var. *spissa* (Fr.) Neville & Poumarat
≡ *Amanita spissa* (Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 13 x 12 cm. **Pie** de 5-12 x 1-3 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie fibrilosa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, superficie estriada, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** ligera o marcadamente engrosada (hasta 4 cm de ancho). Volva muy friable, presente en forma de restos escamosos en la base del pie, blanca o grisácea. **Píleo** de 5-13 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color gris o pardo grisáceo, blanco en la f. *alba*. Copos del velo abundantes, blancos o grisáceos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados o ligeramente rafanoides.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 80-250 x 15-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por elementos hinchados, globosos o claviformes, de 20-80 x 15-60 µm. Hifas filamentosas, cilíndricas de 3-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-60 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, más raramente



***Amanita excelsa* var. *spissa*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 6729:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

oblongas, de 8-11 x 5,5-7,5(-8) µm, [Lm = 9-9,6 µm; Wm = 6,4-6,9 µm, Q = 1,2-1,8(1,9); Em = 1,35-1,55], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Betula, Fagus*) o coníferas (*Pinus*). Recolectada desde finales de primavera al otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita excelsa, A. spissa* y *A. valida* se consideran variedades morfológicas de una misma especie (ver las observaciones del taxón anterior). Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, aparentemente es la más común de las tres variedades de *A. excelsa*.



Pablo Pérez Daniëls

Amanita excelsa var. *spissa*

Amanita excelsa var. *valida* (Fr.) Wasser
≡ *Amanita valida* (Fr.) Quél.

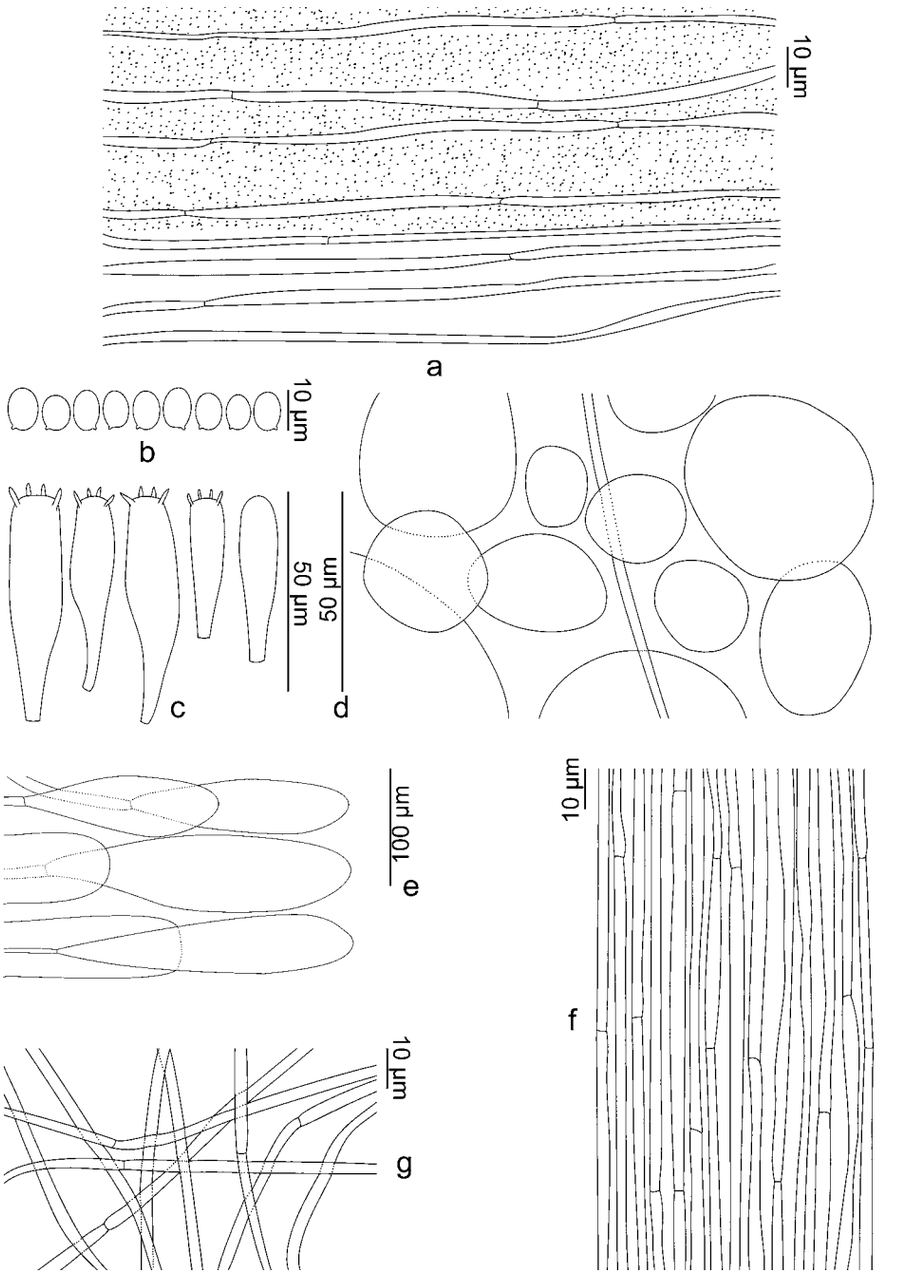
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 13 x 15 cm. **Pie** de 5-15 x 1-2 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie fibrilosa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, superficie estriada, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** ligera o marcadamente engrosada (hasta 3 cm de ancho). Volva muy friable, presente en forma de restos escamosos en la base del pie, blanca o grisácea. **Píleo** de 5-13 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color gris o pardo grisáceo. Copos del velo escasos o ausentes, blancos o grisáceos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, en ocasiones con manchas de color pardo o pardo-rojizo, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, con coloraciones pardas o pardo rojizas. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 80-250 x 15-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por elementos hinchados, globosos o claviformes, de 20-80 x 15-60 µm. Hifas filamentosas, cilíndricas de 3-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-60 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, más raramente oblongas, de 8-11 x 5,5-7,5(8) µm, [Lm = 9-9,6 µm; Wm = 6,4-6,9 µm, Q = 1,2-1,8(1,9); Em = 1,35-1,55], amiloides, pared esporal lisa.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus*) o coníferas (*Pinus*). Recolectada desde finales de primavera al otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita excelsa, A. spissa* y *A. valida* se consideran variedades morfológicas de una misma especie (ver observaciones de A. excelsa). Aparentemente rara en la Península Ibérica aunque su distribución no se conoce con precisión debido a su fácil confusión con las otras variedades de *A. excelsa*.

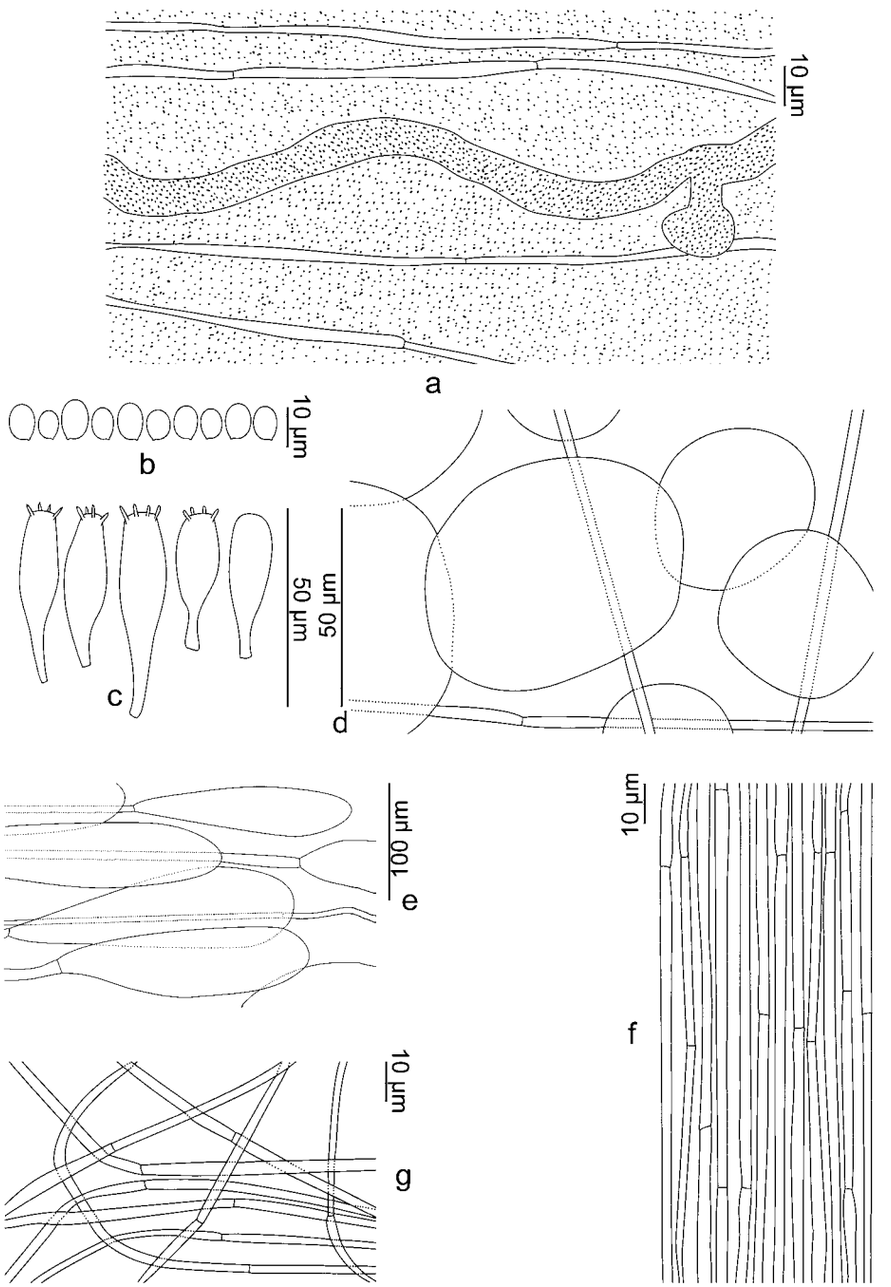


***Amanita excelsa* var. *valida*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2883:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Amanita franchetii (Boud.) Fayod – *Amanita aspera* ss. auct. mult.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 12 x 14 cm. **Pie** de (7-)10-14 x 1-2 cm, de color blanco, cilíndrico, base ligeramente engrosada, superficie fibrilosa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, superficie estriada, blanco, en ocasiones con escamas amarillentas en el margen, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada (hasta 2,5 cm de ancho). Volva muy friable, presente en forma de restos escamosos en la base del estipe, blanca o amarilla, al menos en su parte superior. **Píleo** de 5-12 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo grisáceo. Copos del velo abundantes, algodonosos, amarillos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 70-230 x 15-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por elementos hinchados, globosos o claviformes, de 20-90 x 15-65 µm. Hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los



Amanita franchetii.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18308: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

tejidos. **Basidios** de 30-60 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, más raramente oblongas, de 7,5-10 x 5-7 µm, [Lm = 8,2-9,1 µm; Wm = 5,7-6,5 µm, Q = 1,2-1,7; Em = 1,35-1,55], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Olea*) o coníferas (*Pinus*). Recolectada desde finales de primavera al otoño.

OBSERVACIONES: El nombre de *Amanita aspera* (Persoon, 1799), aunque utilizado a menudo para esta especie, se corresponde en realidad con *Lepiota aspera* (Pers.) Quél., por lo que no puede ser utilizado para referirse a este taxon. *Amanita franchetii* se caracteriza por el velo general de color amarillo, mientras que en los demás representantes de la sección *Validae* es blanco o grisáceo. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa.



Pablo Pérez Daniëls

Amanita franchetii

Amanita fulva (Schaeff.) Fr.
≡ *Amanita vaginata* var. *fulva* (Schaeff.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a hemisférico de hasta 10 x 15 cm. **Pie** de 7-15 x 0,7-2 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie pruinosa o lisa, más raramente con bandas en zig-zag, blanco o ligeramente ocre. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva sacciforme, amplia, blanca pero a menudo cubierta de manchas pardo rojizas. **Píleo** 4-10 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo. Sin copos de velo, raramente con una placa de gran tamaño. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas



B. Moreno-Arroyo

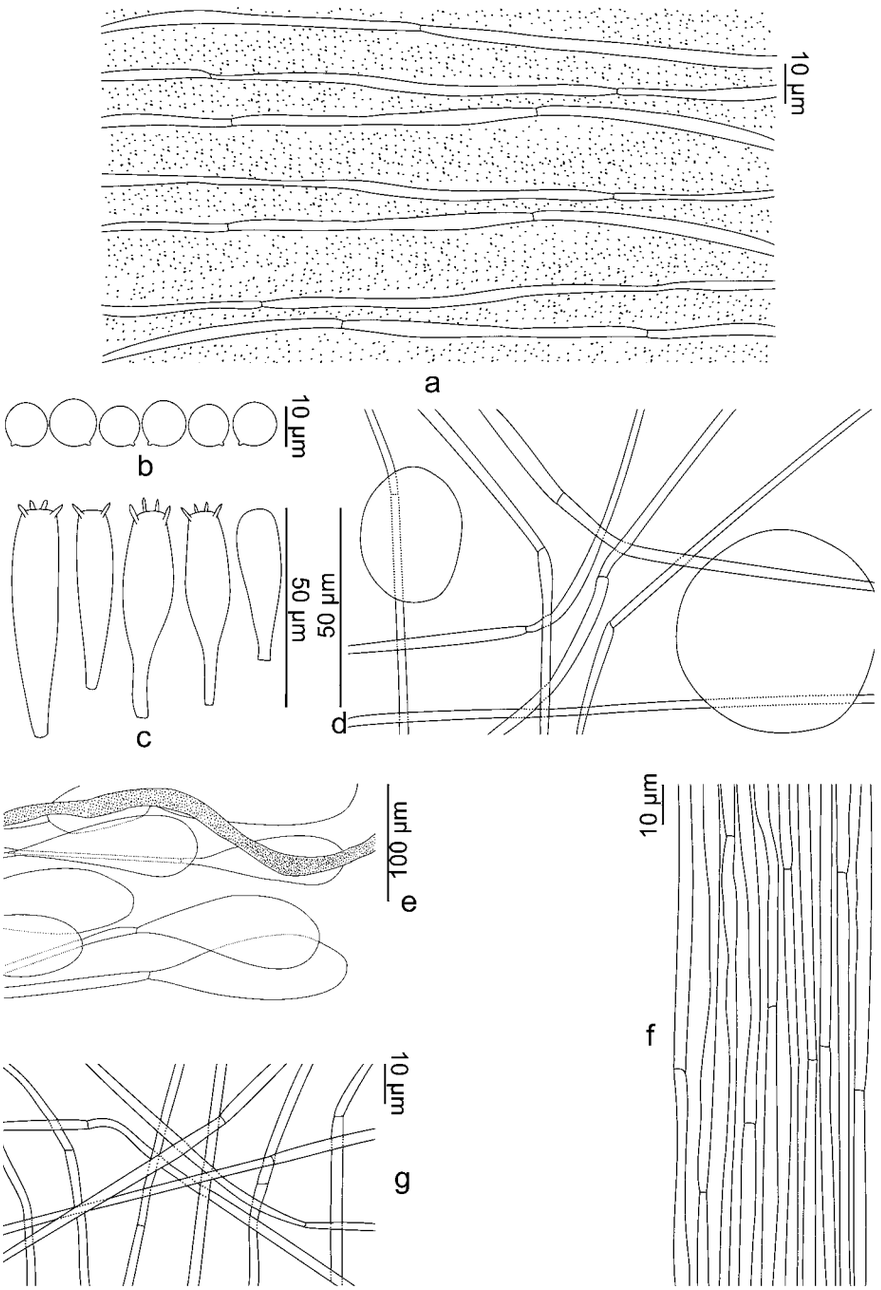
Amanita fulva

apretadas, ventricosas, de hasta 12 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. En contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 60-230 x 15-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-8,5 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 1-9 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-12 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas, de 1-8,5 µm de ancho. Elementos hinchados, raros, sólo en ocasiones moderadamente abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos, de 20-75 x 10-55 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** globosas a subglobosas, raramente elipsoidales, de 10-13,5 x 10-13 µm, [Lm = 10,8-11,9 µm; Wm = 10,4-11,4 µm, Q = 1-1,15; Em = 1,03-05], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea*) o coníferas (*Pinus*). Fructifica desde finales de primavera hasta el otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita fulva* podría confundirse con *A. crocea*, pero este taxon presenta coloraciones predominantemente anaranjadas y la carne en contacto con el fenol se vuelve de color rojo vino. De amplia distribución en la Península Ibérica. Común en Europa, también presente en el norte de África.



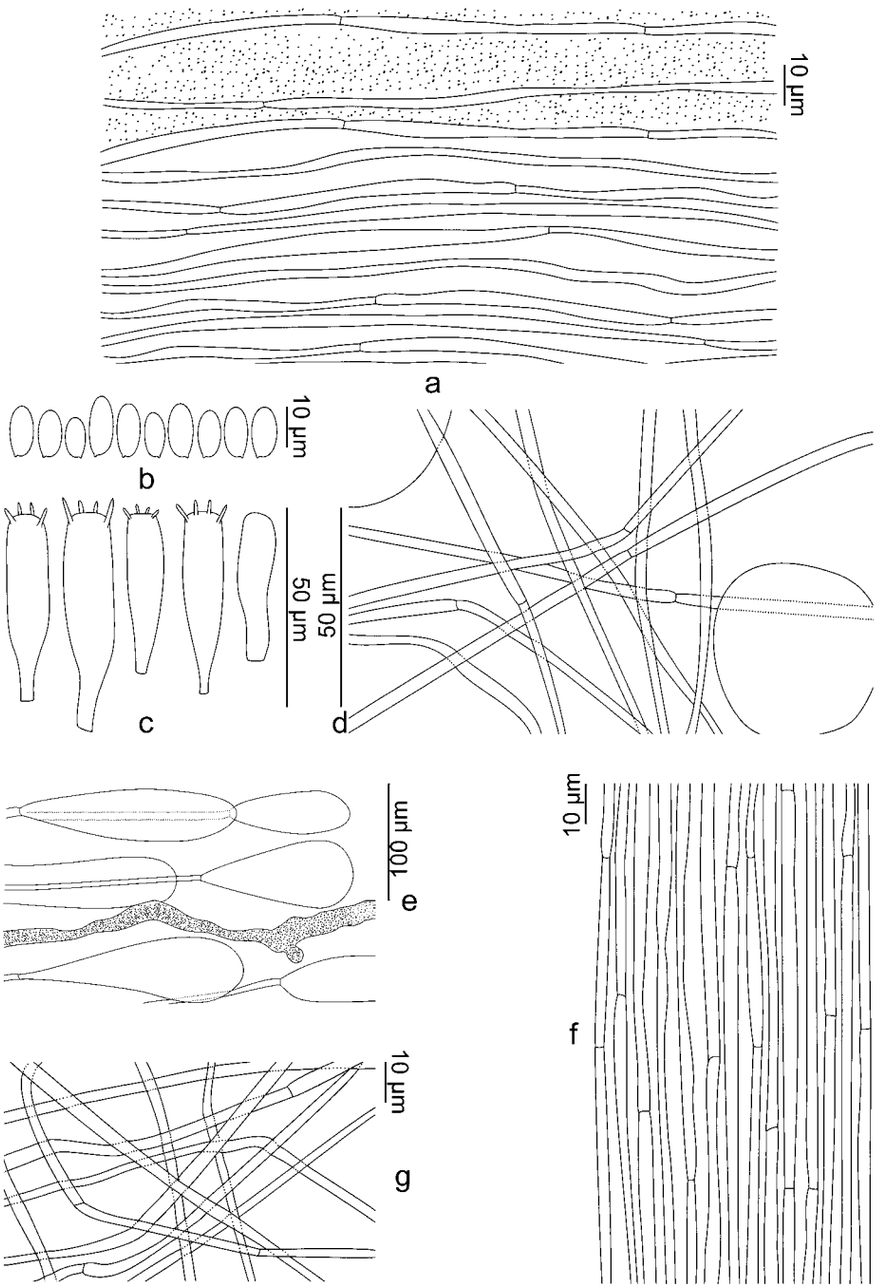
Amanita fulva.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36623:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Amanita gilbertii Beauseign.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 12 x 20 cm. **Pie** de 8-20 x 1-2,5 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie lisa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, estriado, de color blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** (sub) bulbosa (hasta 4 cm de ancho), en ocasiones radicante. Volva saciforme, membranosa, de color blanco. **Píleo** de 5-12 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen con pocos restos de velo, desapareciendo con la edad. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco. Sin restos de velo, o con 1-2 placas algodonosas, blancas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de de 80-240 x 10-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados escasos a moderadamente abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos, de 25-80 x 15-60 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos,



Amanita gilbertii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 40:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas, raramente elipsoides o baciliformes, de 11-17(-25) x 4,5-7(-8) µm, [Lm = 12-13,2 µm; Wm = 5,5-6 µm, Q = (1,5) 1,8-3 (3,3); Em = 2,2-2,8], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo *Quercus* o *Pinus*. Recolectada durante todo el año.

OBSERVACIONES: *Amanita gilbertii* se caracteriza por las esporas oblongas o subcilíndricas (Qm = 1,9-2,3), el anillo membranoso y el basidioma que no enrojece al corte o al roce. Las especies próximas, *A. curtipes* y *A. ponderosa* carecen de anillo membranoso y los carpóforos enrojecen al corte o al roce; *A. ovoidea* carece de anillo membranoso y presenta basidiomas mucho más robustos y *A. proxima* tiene el velo general de color amarillo ocráceo. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, con preferencia por zonas termófilas. Presente únicamente en la Europa mediterránea (Francia, Italia) y norte de África (Marruecos).



Pablo Pérez Daniëls

Amanita gilbertii

Amanita gioiosa S. Curreli

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 14 x 16 cm. **Pie** de 5-13 x 1,5-2,5 cm, de color blanco sucio, cilíndrico, superficie lisa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, muy delgado y fugaz, desaparece en ejemplares adultos, situado en el tercio superior del pie, de color blanco, con el margen concoloro. **Base** de subbulbosa a napiforme. Volva membranosa, adnata, blanca. **Píleo** de 3-14 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color amarillo a crema ocráceo o café con leche, en ocasiones pardo grisáceo en la zona central. Con



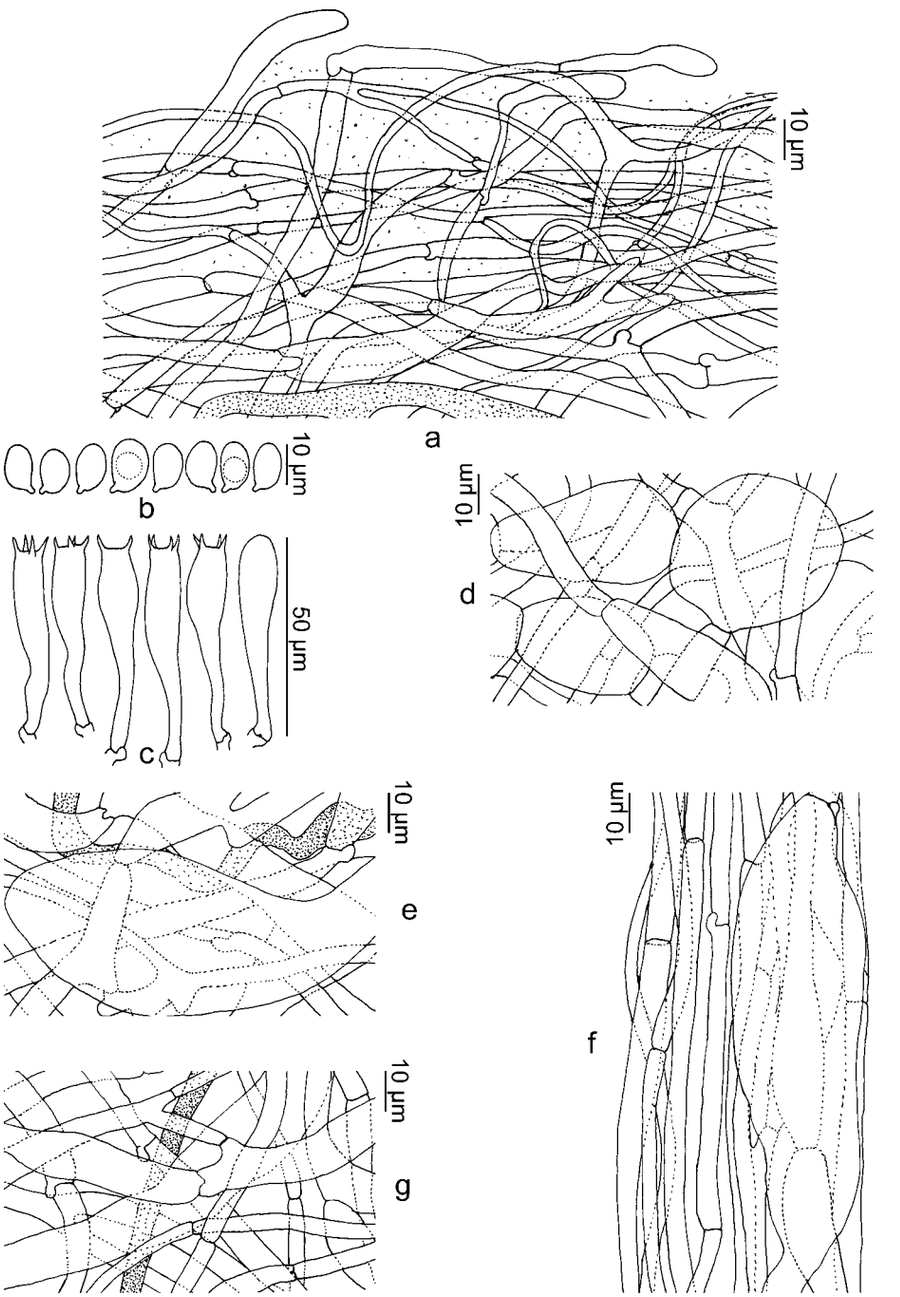
Pablo Pérez Daniëls

Amanita gioiosa

L

numerosos copos o escamas de velo aplanados o anchamente piramidales, blancos, desapareciendo con la edad. Margen algo estriado en ejemplares adultos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco a crema pálido, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-8 µm de anchura, ramificadas, entremezcladas con hifas vesiculares de hasta 40 µm de ancho; hialinas, de pared delgada; las del tomento basal de 3,5-20 µm de ancho, hialinas de pared delgada. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, algo nodulosas, de 5-7 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-5(-7) µm de ancho, hialinas y de pared delgada; subcutis con hifas de 4-11 µm de ancho, hialinas y de pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 3-12 µm de ancho, más gruesas y vesiculares hacia el interior, de hasta 35 µm de ancho, hialinas y de pared delgada. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas, de 5-14 µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente; mezclados con elementos hinchados globosos o claviformes de 25-50 x 16-40 µm; en ambos casos hialinos y con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-55 x 7-10 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 8-12,5 x 7-9 µm, [Lm=11 µm; Wm=8 µm; Em=1,4], no amiloides, con pared esporal lisa, delgada, ocasionalmente monogutuladas.



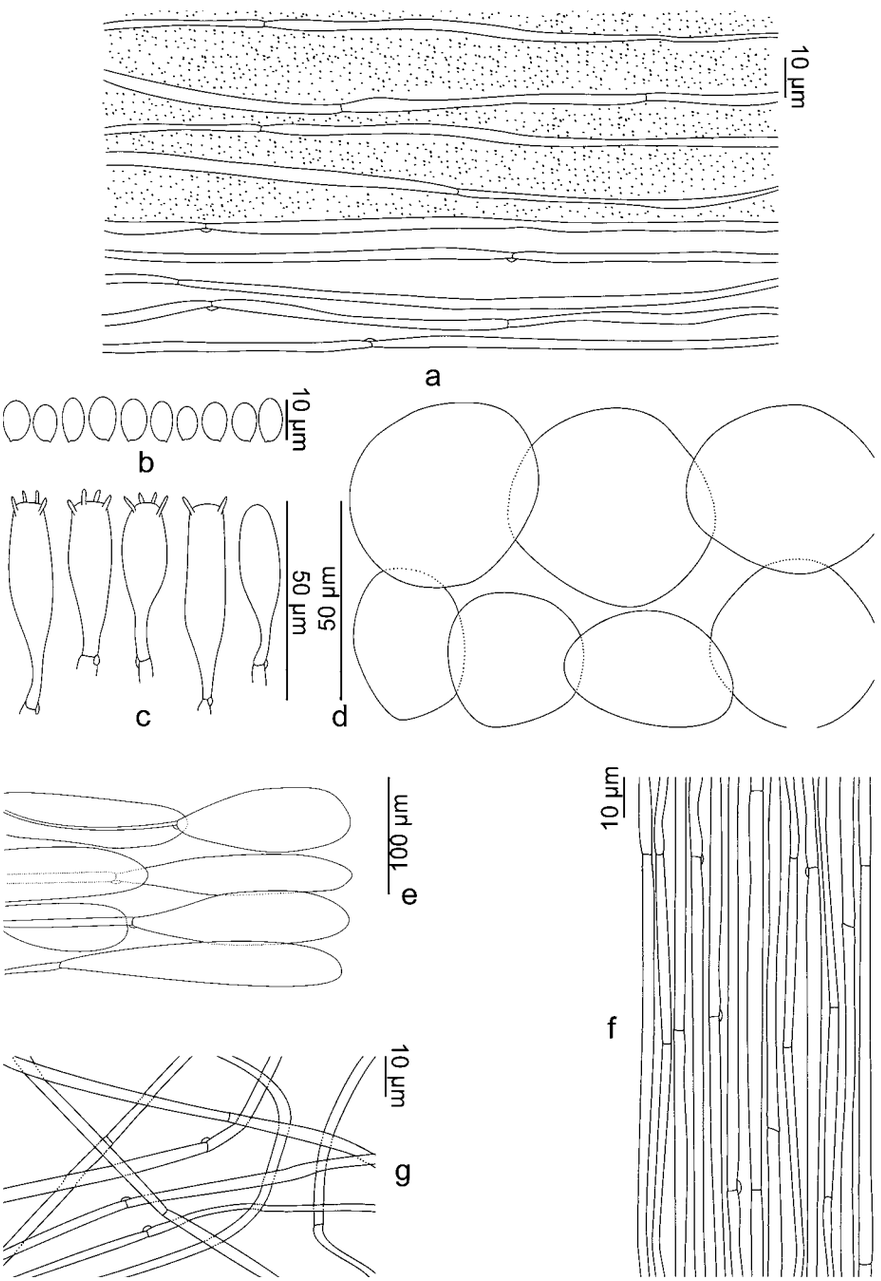
Amanita gioiosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3888:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Velo general en píleo.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.
g) Hifas del velo general en la base.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie termófila mediterránea que fructifica a principios de otoño en presencia de *Quercus suber*, *Q. pyrenaica* o *Castanea sativa*, en suelo ácido.

Amanita gracilior Bas & Honrubia

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 x 16 cm. **Pie** de 8-16 x 1,5-3,5 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie algodonosa o pruinosa. Anillo membranoso, blanco, situado en el tercio superior del pie, margen con o sin restos de velo general, persistente o despareciendo con la edad. **Base** en forma de bulbo napiforme (hasta 4,5 cm de ancho), radicante. Volva friable, que se disgrega en varios anillos escamosos concéntricos en la base del pie, blanca. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen con abundantes restos de velo, fugaz con la edad. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, blanca. Con numerosas escamas de velo, blancas, piramidales. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

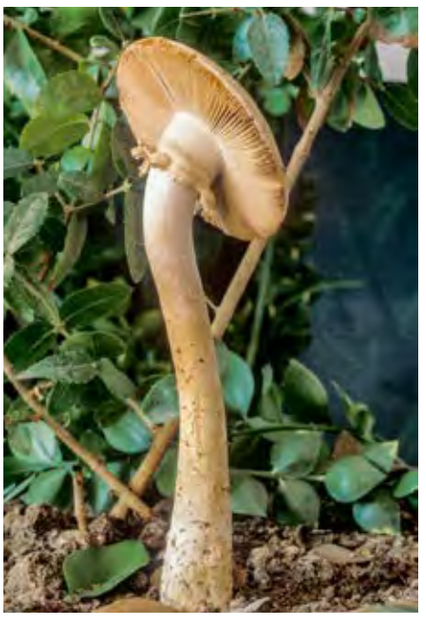
Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 90-210 x 15-55 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8,5 µm. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-12 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido mayoritariamente por cadenas de células globosas o claviformes, de 20-70 x 10-55 µm, entremezclados con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos,



Amanita gracilior.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 579:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Javier Gómez Fernández



con fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas, raramente elipsoidales, de 9-12,5(-13,5) x 5,5-7 µm, [Lm = 10,2-11 µm; Wm = 5,9-6,3 µm, Q = 1,6-2,1; Em = 1,75-1,95], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo coníferas (*Pinus*), especialmente en terrenos dunares, o angiospermas (*Quercus*). Fructifica preferentemente en otoño (octubre-noviembre), aunque también puede aparecer en invierno o primavera.

OBSERVACIONES: *Amanita gracilior* se caracteriza por la presencia de fíbulas y las esporas oblongas o subcilíndricas (Em = 1,75-1,95). Se diferencia *A. echinocephala* por sus esporas elipsoides, con valores de Em= 1,35-1,4, y el porte generalmente más robusto. De *A. boudieri* se diferencia porque carece de fíbulas y fructifica preferentemente en terrenos con pH ácido, mientras que *A. gracilior* lo hace preferentemente en terrenos con pH básico. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, aunque es difícil precisar su distribución debido a la fácil confusión con otros táxones de la sección *Lepidella*. De distribución meridional en Europa, conocida de Francia, Italia y Yugoslavia.

Amanita gracilior

Amanita junquillea Quél.
= *Amanita gemmata* f. amici (Gillet) E.J. Gilbert
– *Amanita gemmata* (Fr.) Gillet ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 10 x 12 cm. **Pie** de 4-12 x 1-2(-2,5) cm, de color blanco sucio, cilíndrico, superficie lisa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, muy delgado y fugaz, desaparece en ejemplares adultos, situado en el tercio superior del pie, de color blanco, con el margen concoloro. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. Volva circuncisa, blanca. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color amarillo, en ocasiones pardo amarillento. Con numerosos copos o escamas de velo, blancos, desapareciendo con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas del contexto** 60-250 x 15-60 µm, estrechamente claviformes o cilíndricas, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento



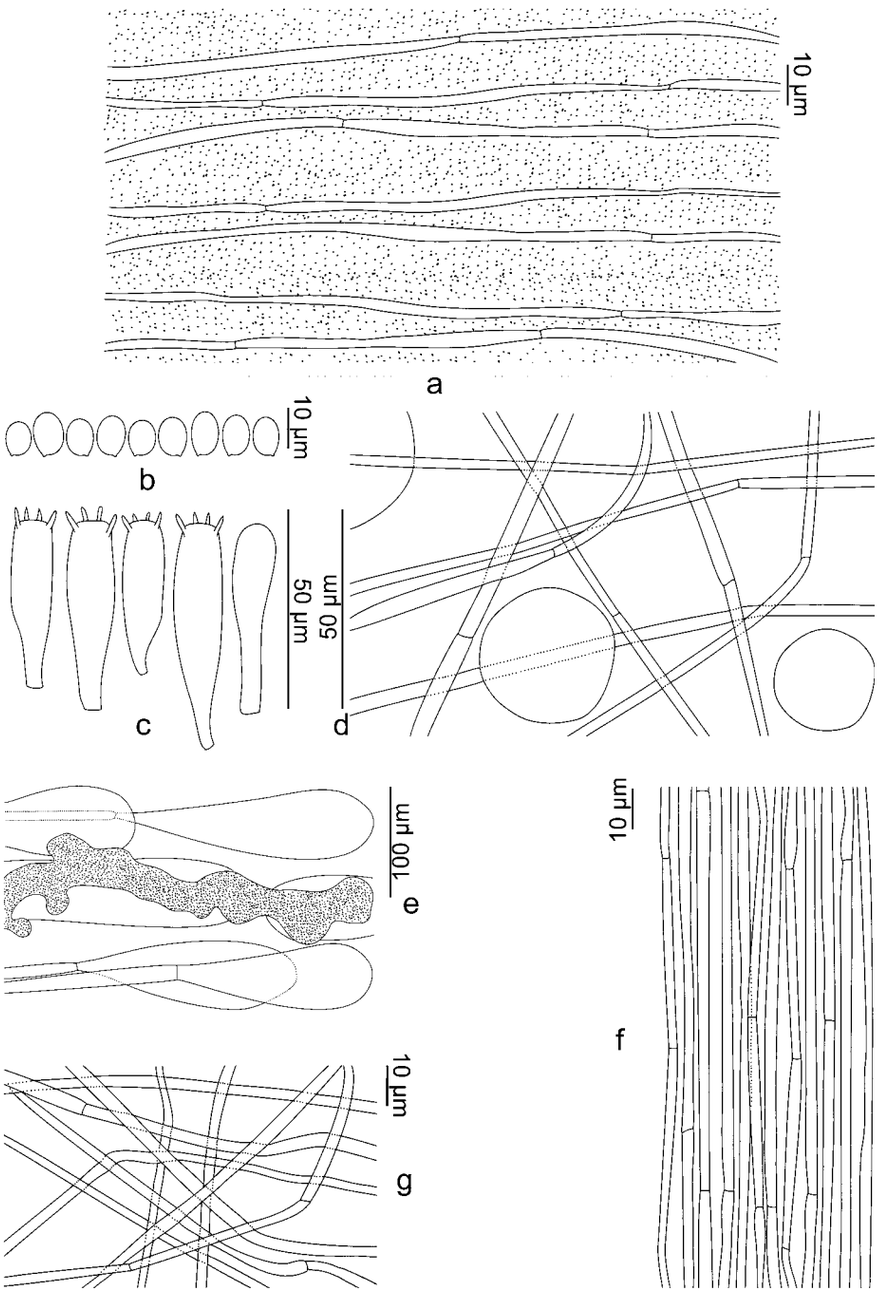
Miguel A. Pérez de Gregorio

Amanita junquillea

basal cilíndricas, de 3-10 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas, de 2-9 µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente. Elementos hinchados globosos o claviformes de 20-45 x 20-35 µm, ausentes o excepcionales. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 35-65 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, raramente subglobosas, de 8,5-12,5(-14) x (6-)6,5-8,5(-9) µm, [Lm = 9,4-12 µm; Wm = 7,3-8,1 µm, Q = (1,1-)1,15-1,7; Em = 1,3-1,55], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Betula, Castanea* etc.) y coníferas (*Pinus, Pseudotsuga, Picea*). Fructifica a lo largo de todo el año.

OBSERVACIONES: La variabilidad de *Amanita junquillea* en cuanto a la presencia o no de anillo, intensidad de coloración del píleo o época de aparición, ha llevado a la descripción de numerosos táxones específicos o infraespecíficos. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, muy común. También común en toda Europa y norte de África. Presente en Norteamérica, aunque algunas citas pueden corresponder a otras especies próximas.



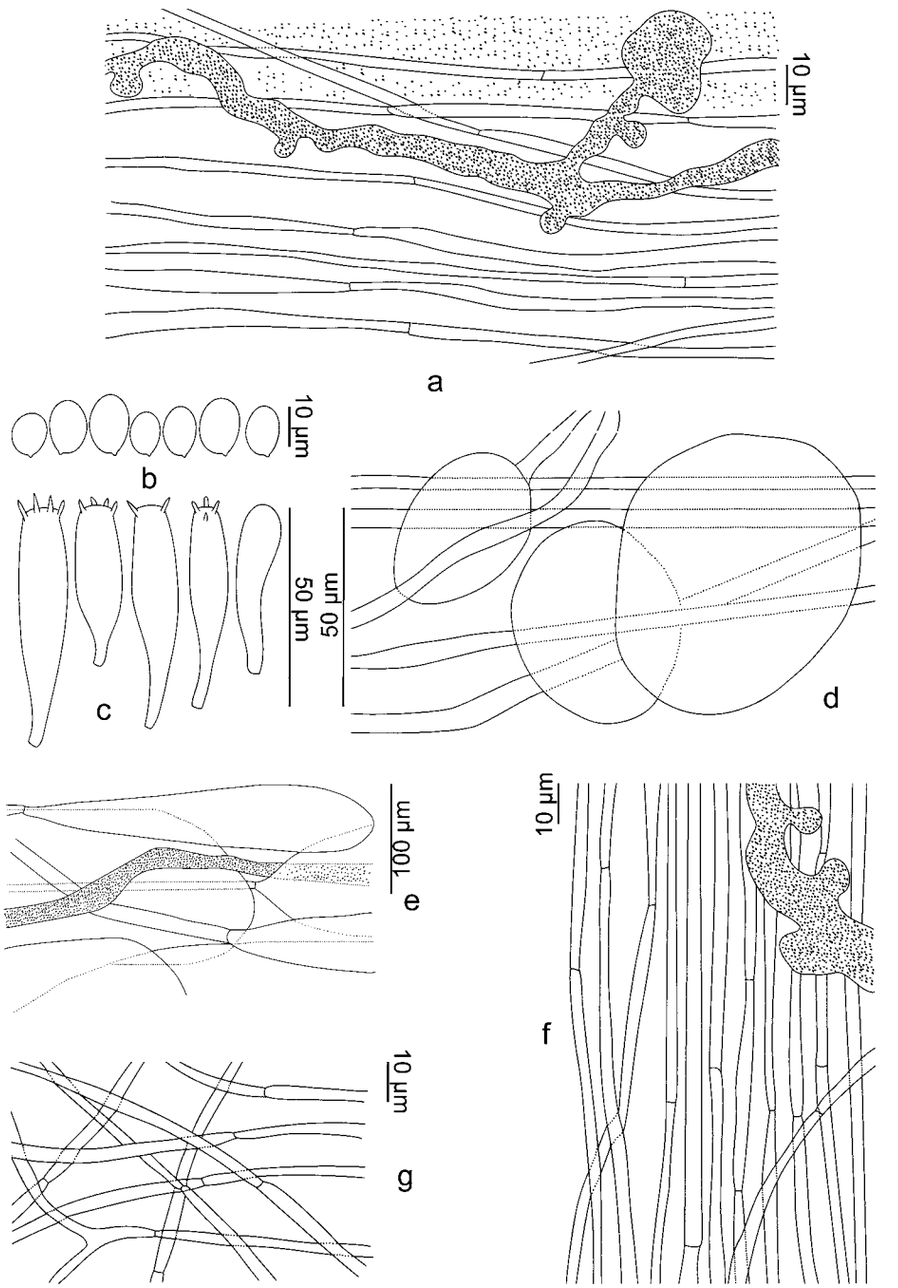
Amanita junquillea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 19:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Amanita lactea Malençon, Romagn. & D.A. Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso y robusto, de hasta 12 x 12 cm. **Base** cilíndrica de 1,5-3 cm, cubierta por una volva membranosa, sacciforme, de color blanco. **Pie** central, de 7-12 x 1-3 cm, (sub) cilíndrico, estrechándose hacia el ápice, blanco, superficie pruinosa. Anillo presente en ejemplares jóvenes, algodonoso, blanco, desapareciendo con el desarrollo de los basidiomas. **Píleo** facilmente separable del pie, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, de 3-12 cm de diámetro; margen marcadamente estriado; superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco con zonas ocres, sobre todo en ejemplares viejos; sin copos de velo, en ocasiones con 1-2 placas de gran tamaño, blancas **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concolor y marcadamente algodonoso. **Carne** fibrosa, compacta, blanca, inmutable, sabor y olor fúngicos, indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. Hifas de la trama laminar dispuestas de modo bilateral, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 4-15 µm de anchura. **Pileipellis** constituida por hifas cilíndricas de 2-9 µm de ancho, dispuestas en forma de cutis, en ocasiones con transiciones hacia un ixocutis. **Estipitipellis** constituida por hifas estrechamente claviformes (acrofisálidas) de 55-310 x 20-75 µm, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Volva** constituida esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 1-8 µm de ancho; elementos hinchados raros, en ocasiones moderadamente abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos de 15-60 x 10-45 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos.



Amanita lactea.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU-Fungi 6727:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Basidios estrechamente claviformes a claviformes de 40-80 x 10-18 µm, tetraspóricos, raramente bispóricos, no fibulados. **Esporas** anchamente elipsoidales a elipsoidales, raramente oblongas, de 10,5-15 x 7-10(-11) µm, [Lm =12,4-13,6 µm ; Wm = 8,1-9,3], Q = 1,2-1,65 (1,8) [Qm = 1,4-1,55], con apícula de hasta 1 µm, sublateral, pared esporal lisa, no amiloide, contenido homogeneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica desde primavera (mayo) hasta finales de otoño (diciembre). Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos en bosques de marcada influencia termófila, asociado a *Quercus suber, Quercus ilex* y probablemente *Olea europaea*.



Juan C. Campos Casabón

Amanita lactea

OBSERVACIONES: *Amanita lactea* se caracteriza por los basidiomas completamente blancos, esporas elipsoides (Qm 1,4-1,55) y la presencia de anillo en ejemplares jóvenes. Las formas albinas de otros representantes del grupo de *A. vaginata*, se separan por la ausencia de anillo y la morfología esporal. Podría confundirse con *Amanita ponderosa*, aunque la confusión entre ambas es difícil, sobre todo atendiendo a la forma de crecimiento (semihipogeo en *A. ponderosa*) y a la consistencia y sensible enrojecimiento de los basidiomas de *A. ponderosa*.

Amanita lepiotoides Barla

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de subgloboso a plano-convexo, de hasta 8 x 15 cm. **Pie** de 7,5-15 x 1-3 cm, de color blanco, a menudo con tonalidades pardas o rojizas, cilíndrico, superficie algodonosa o escamosa. Anillo membranoso, friable, desaparece pronto dejando restos sobre el pie, situado en el tercio superior del pie, de color blanco. **Base** bulbosa (hasta 4 cm). Volva circuncisa, membranosa, al principio blanca, luego parda o pardo-rojiza. **Píleo** de 5-8 cm de diámetro, subgloboso en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones con un mamelón en el centro. Margen estriado en ejemplares adultos. Superficie



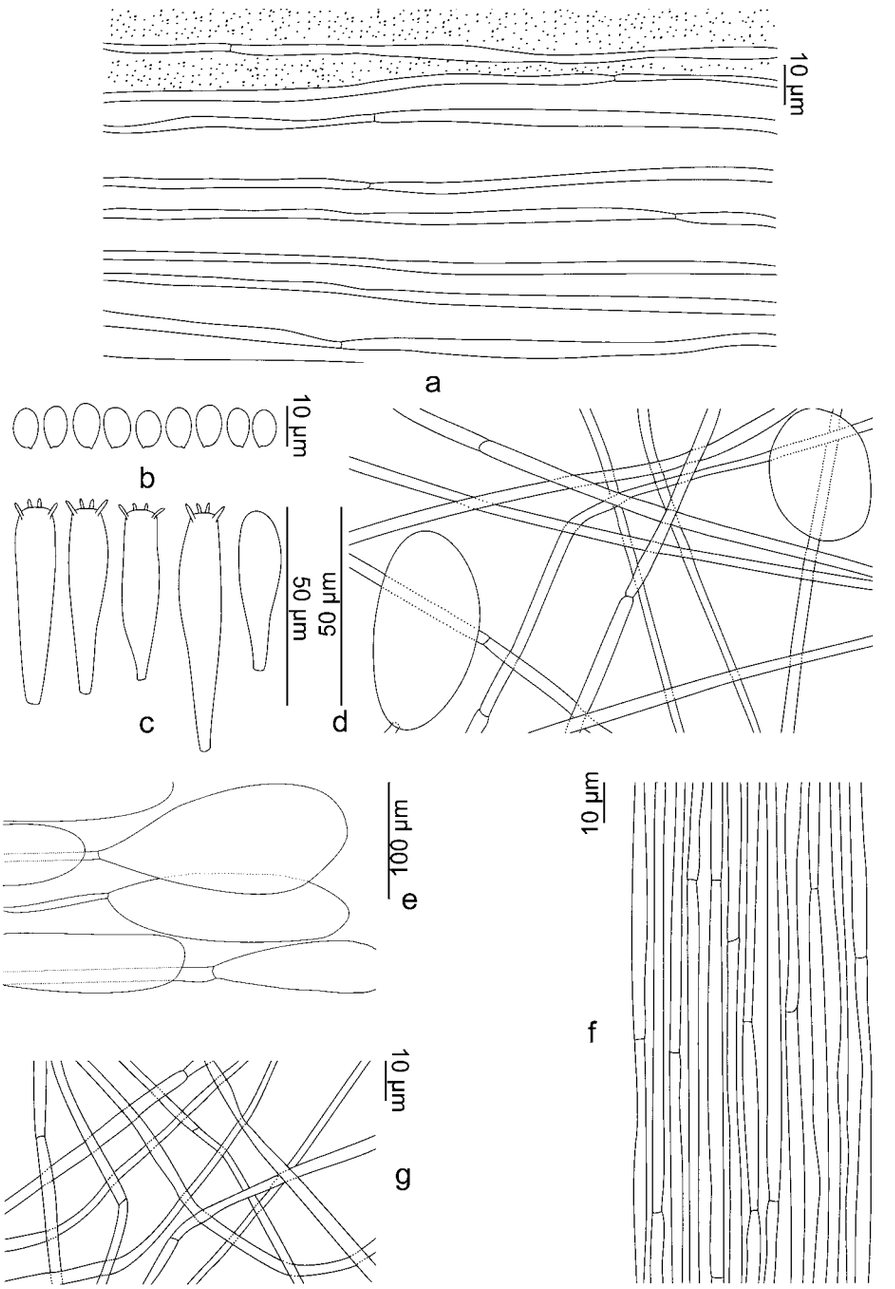
Miguel A. Pérez de Gregorio

Amanita lepiotoides

L

lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco. Con numerosas escamas de velo, de color pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas o manchadas de pardo, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, adquiere tonalidades rojizas o pardas, sobre todo en el pie. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 90-200 x 20-100 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas de 2,5-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas, de 2-9 µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente. Elementos hinchados escasos o moderadamente abundantes, globosos, claviformes o subcilíndricos de 35-150 x 20-55 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 9-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 9-12 x 6-8,5 µm, [Lm = 10,8 µm; Wm = 7,1µm, Q = 1,3-1,8; Em = 1,52], amiloides, pared esporal lisa.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus*). Fructifica preferentemente a finales de primavera.

OBSERVACIONES: *Amanita lepiotoides* se reconoce por las abundantes escamas pardas en el píleo y por su pie de gran longitud con respecto al píleo. Muy rara en la Península Ibérica. En Europa presenta una distribución marcadamente meridional (Francia, España, Portugal, Italia). Presente también en el norte de África.

Amanita lepiotoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 40443:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Amanita lividopallescens (Secr. ex Gillet) Boud.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno cuando joven y hueco a la vejez, estrechado hacia lo alto, robusto, de 7-15 x 1,2-3 cm; de color blanco, cubierto por una serie de bandas tranversas de tonos ocráceos, grisáceos o crema; carece de anillo como todos los taxones de la sección *Amanitopsis*. **Base** formada por una volva membranosa, persistente, robusta y blanquecina. **Píleo** primero cónico o hemisférico, luego convexo y finalmente plano, con umbón obtuso y zona central deprimida, de hasta 12 cm de diámetro; su coloración es muy variable, oscilando entre el gris pálido y el gris-ocráceo, pasando por el blanco-crema, el gris-crema o el gris-beige; cutícula separable, viscosa con tiempo húmedo y lisa, en ocasiones con restos del velo universal a modo de placas de color blanco sucio; margen estriado, a veces con girones de velo general que cuelgan de él. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ventrudas, libres, densas, blancas a blanco-crema; lamélulas truncadas; arista floculosa y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** blanda y delgada, blanca; olor desagradable para algunos autores, que recuerda a la nata rancia, y sabor suave, similar al de las nueces.

Basidios claviformes, de 48-56 x 11-16 µm, sin fíbula en la base y con 4 esterigmas. **Esporas** de subglobosas a ampliamente elípticas, de 9,6-13,5 x 8-12,1 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón cuya situación taxonómica es discutida y que frecuentemente es confundido con la variable *Amanita vaginata*, de las que se diferencia por su mayor tamaño y por la estructura microscópica del velo general, que está formado por hifas filamentosas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA & CONTU (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y GALLI (2001).

Amanita magnivolvata Aalton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, robusto pero esbelto, estrechado hacia lo alto y algo engrosado en su base, de 12-18 x 1-3 cm; de color blanco aunque a la madurez se tiñe de tonalidades grisáceo-pardo-amarillentas, cubierto por un cebrado concoloro. Carece de anillo como todos los taxones de la sección *Amanitopsis*. **Base** formada por una volva membranosa, grande, persistente, alta, tenaz y de color blanco o blanco-crema, manchada de ocre u ocre-rojizo a la vejez. **Píleo** primero ovoide u ovoide-acampanado, luego acampanado-convexo y finalmente extendido, a veces con un pequeño umbón obtuso, de hasta 10 cm de diámetro; de color gris a gris-parduzco claro; cutícula separable, viscosa con tiempo húmedo y lisa, sin restos del velo universal; margen estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, densas, de color blanco a blanco-crema; presenta lamélulas; arista floculosa y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** blanda y frágil, blanca. Olor y sabor inapreciables.

Esporas de ovoide-elípticas a elípticas, de 9-12 x 7,5-10,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en alcornocales, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón a nivel macroscópico prácticamente idéntico a *Amanita pachyvolvata*, pero esta última especie está bien caracterizada a nivel microscópico por sus esporas esféricas. Taxón poco frecuente en Andalucía.

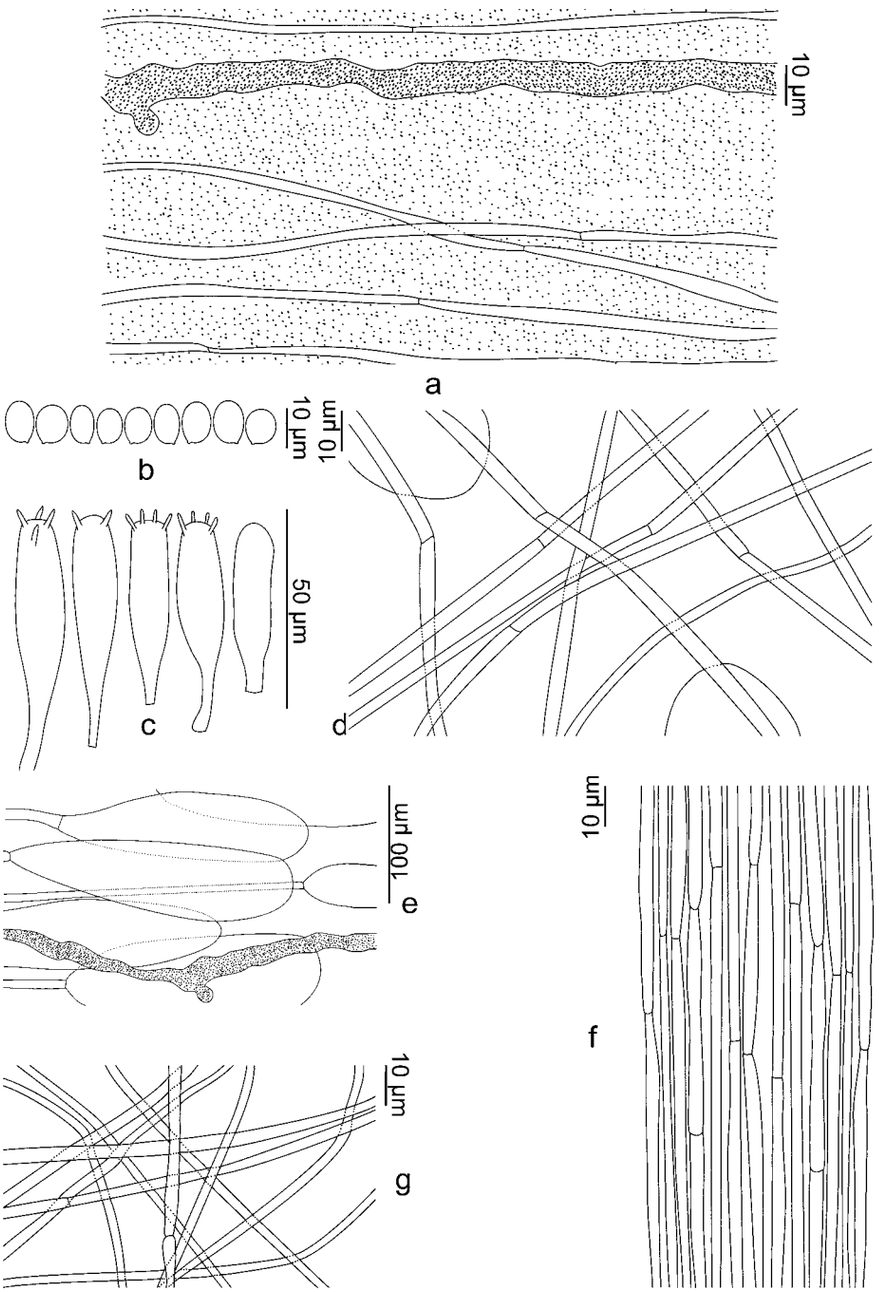
Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2001).

L

Amanita mairei Foley
= *Amanita argéntea* Huijsman

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a hemisférico de hasta 15 x 16 cm. **Pie** 7-16 x 1-3(4,5) cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie pruinosa, en ocasiones con bandas en zig-zag, blanco. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva sacciforme, amplia, blanca o con ligeras coloraciones grisáceas, en ocasiones con el tercio inferior fuertemente adherido al pie. **Píleo** de 4-15 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color gris, en ocasiones con tonalidades ocráceas o pardo oliváceas. Sin copos de velo, en ocasiones con 1-2 placas de gran tamaño, blancas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 13 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, o con tonalidades amarillentas, inmutable. En contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 50-280 x 15-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 1-8 µm de ancho. Elementos hinchados, raros, en ocasiones moderadamente abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos de 10-75 (90) x 10-55(65) µm. **Fíbulas**



Amanita mairei.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18533:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-80 x 10-17(-23) µm, claviformes, tetraspóricos, excepcionalmente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub)globosas a anchamente elipsoides, raramente elipsoidales, de 9,5-13,5(-15) x 7-10(-11,5) µm, [Lm = 10,5-13 µm; Wm = 7,5-9,7 µm, Q = 1,1-1,8 (1,9); Em = 1,17-1,64], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Olea, Castanea, Cistus*) y coníferas (*Pinus*). Fructifica desde primavera hasta otoño.



B. Moreno-Arroyo

Amanita mairei

OBSERVACIONES: Aunque varios autores han tratado de distinguir varias especies dentro del grupo de *Amanita mairei,* los caracteres utilizados para esta distinción (color del píleo, morfología de la volva, hábitat y morfología esporal) varían de modo continuo y no correlacionado sin que sea posible utilizarlos para separar distintas especies morfológicas. *A. vaginata* se separa de *A. mairei* por las esporas más anchas (valores medios > 10 µm) y globosas con Em < 1,15. De amplia distribución en la Península Ibérica. Presente en Europa y Norte de África.

Amanita malleata (Piane ex Bon) Contu

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a hemisférico de hasta 13 x 15 cm. **Pie** de 6-15 x 1-2,5 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie pruinosa, en ocasiones con bandas en zigzag, blancas o ligeramente grisáceas. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva friable, adherida al pie, en seguida fragmentada, con tonalidades ocres. **Píleo** de 5-13 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color gris u ocre grisáceo. A menudo con copos de velo, blancos u ocres. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 12 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco o con tonalidades amarillentas, inmutable. En contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 70-220 x 15-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas de 2,5-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo



Manuel Plaza Canales

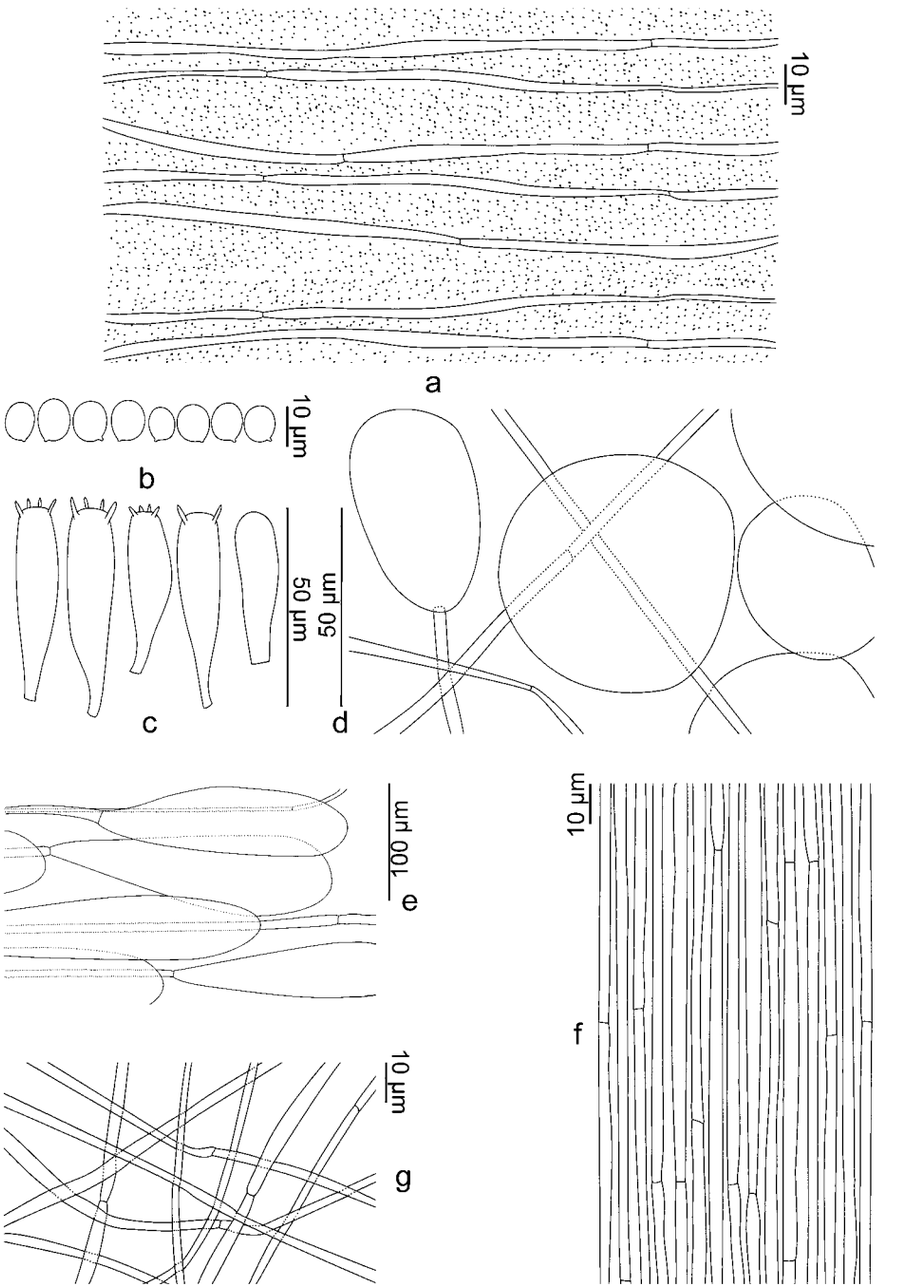
Amanita malleata

L

(ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas de 1-8 µm de ancho. Elementos hinchados, moderadamente abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos de 20-70 x 10-60 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub)globosas a anchamente elipsoides, raramente elipsoidales, de 9,5-12,5(-13) x 8,5-11 µm, [Lm = 10,1-11,4 µm; Wm = 9,6-10,5 µm, Q = 1-1,35; Em = 1,05-1,16], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Populus, Quercus, Alnus*). Recolectada en otoño y primavera.

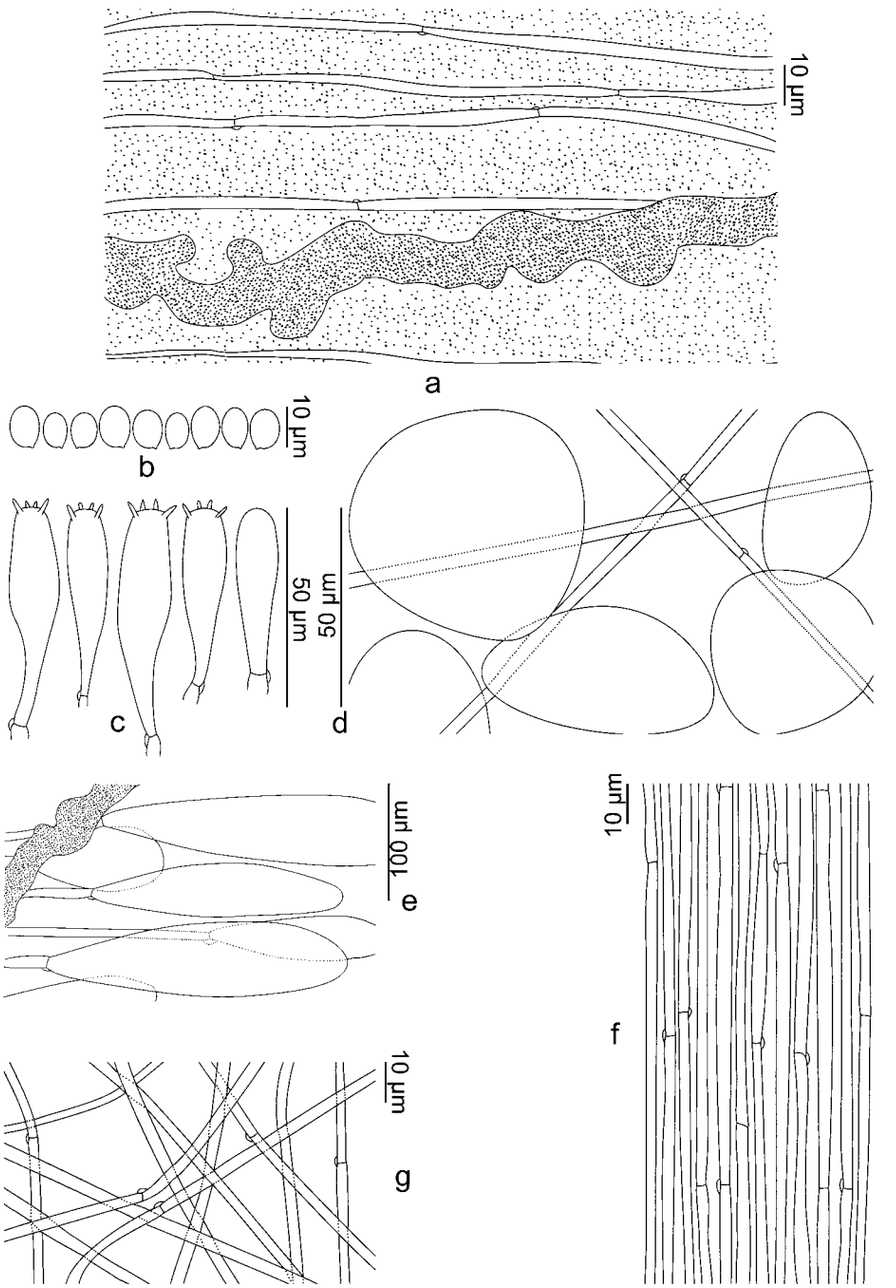
OBSERVACIONES: Aunque *Amanita malleata* fue considerada por algunos autores como una variedad de *A. lividopallescens*, ésta se caracteriza por carpóforos de mayor tamaño (píleo de hasta 20 cm), coloraciones predominantemente ocráceas y esporas globosas. Las interpretaciones taxonómicas de esta especie y otros táxones próximos (*A. lividopallescens, A. beckeri, A. oblongospora, A. separata, A. simulans, A. fraudulenta, A. dryophila* y *A. stenospora*) difieren notablemente según el autor consultado.



Amanita malleata.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18369:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Amanita muscaria (L.: Fr.) Hook.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 20(30) x 20 cm. **Pie** de 8-20 x 1-3 cm, de color blanco sucio, cilíndrico, superficie algodonosa por debajo del anillo, de color blanco. Anillo membranoso, amplio, persistente, situado en el tercio superior del pie, de color blanco, margen a menudo con restos de velo general. **Base** bulbosa (hasta 5 cm). Volva circuncisa o escamosa, que se deshace en varios anillos escamosos concéntricos en la base del pie, blanca. **Píleo** de 8-20(-30) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color rojo o ligeramente anaranjado. Con numerosos copos de velo, blancos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 13 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.



Amanita muscaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18340: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 70-310 x 15-55(-70) µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas de 2-9,5 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas, de 2-9 µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente. Elementos hinchados moderadamente abundantes, globosos, claviformes o subcilíndricos de 20-70 x 20-60 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-65 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas, de 8,5-13 x 6-9

L

µm, [Lm = 9,5-12 µm; Wm = 6,9-8,3 µm, Q = (1,15-)1,25-1,7(-1,8); Em = 1,3-1,6], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Betula, Castanea, Quercus, Eucalyptus, Cistus*), y coníferas (*Pinus, Abies, Chamaecyparis*). Fructifica preferentemente en los meses de otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita muscaria* es uno de las especies más comunes de hongos en el Hemisferio Norte y una de las más fácilmente reconocibles por las coloraciones rojizas del píleo. La variación cromática del píleo y de los restos de velo general ha llevado a la descripción de numerosos taxones específicos e infraespecíficos. Ampliamente distribuida y común en la Península Ibérica.



B. Moreno-Arroyo

Amanita muscaria

Común en toda Europa y presente en todo el Hemisferio Norte, también en el hemisferio sur, pero en este caso ha sido introducida con árboles foráneos.

Amanita muscaria f. *formosa* (Pers.) Gonn. & Rabenh.
≡ *Amanita muscaria* var. f*ormosa* Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 20 (30) x 20 cm. **Pie** de 8-20 x 1-3 cm, de color blanco sucio, cilíndrico, superficie algodonosa por debajo del anillo, de color blanco. Anillo membranoso, amplio, persistente, situado en el tercio superior del pie, de color blanco, margen a menudo con restos de velo general. **Base** bulbosa (hasta 5 cm). Volva circuncisa o escamosa, que se deshace en varios anillos escamosos concéntricos en la base del pie, blanca o con tonalidades amarillas. **Píleo** de 8-20(-30) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen marcadamente estriado. Superficie

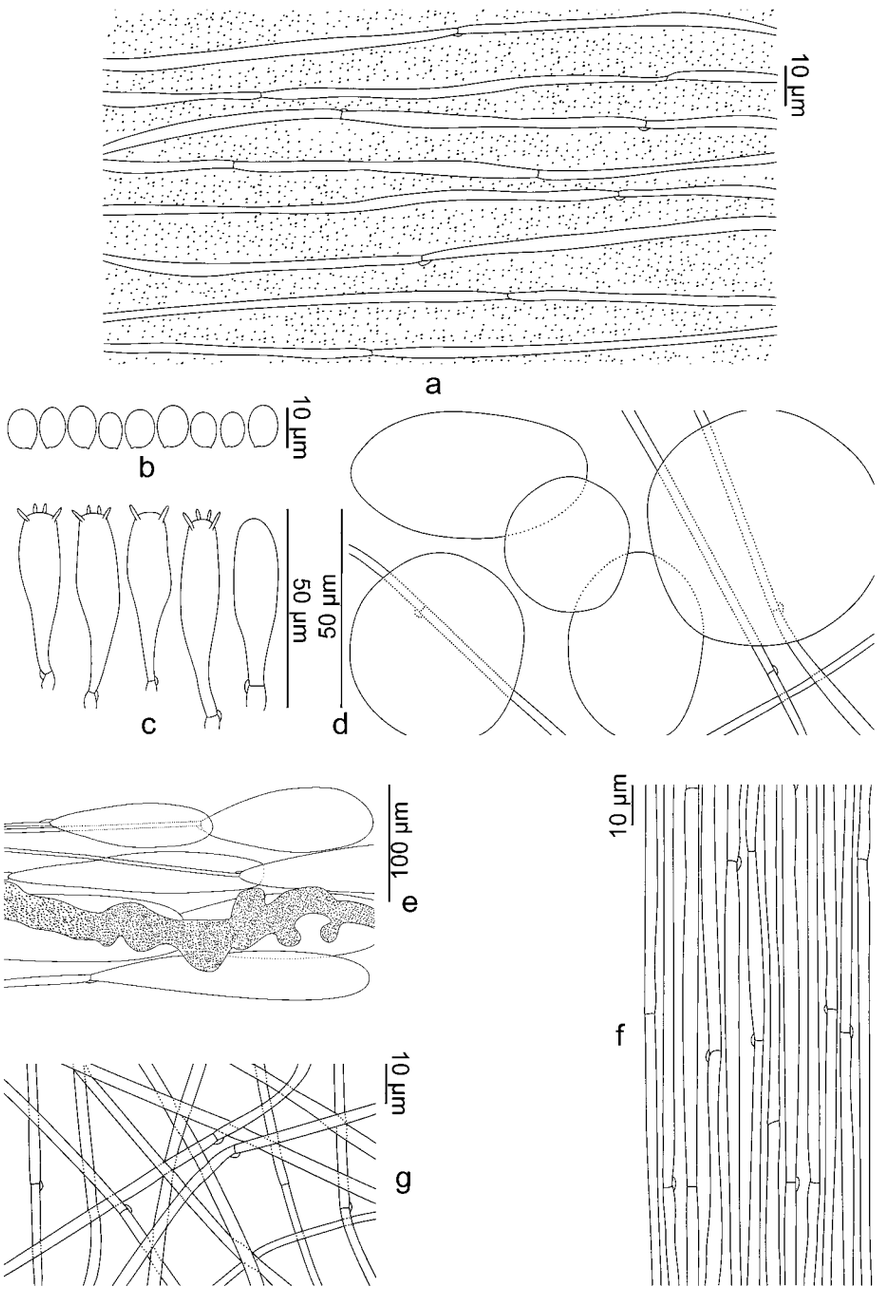


Demetrio Merino Alcántara

Amanita muscaria f. *formosa*

lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color rojo o ligeramente anaranjado. Con numerosos copos de velo, amarillos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 13 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 70-310 x 15-55(-70) µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas de 2,5-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas, de 2-9 µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente. Elementos hinchados moderadamente abundantes, globosos, claviformes o subcilíndricos de 20-70 x 20-60 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-65 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas, de 8,5-13 x 6-9 µm, [Lm = 9,5-12 µm; Wm = 6,9-8,3 µm, Q = (1,15)1,25-1,7(1,8); Em = 1,3-1,6], no amiloides, pared esporal lisa.



Amanita muscaria f. *formosa*.
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 749:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Betula, Castanea, Quercus, Eucalyptus, Cistus*), y coníferas (*Pinus, Abies, Chamaecyparis*). Fructifica preferentemente en los meses de otoño.

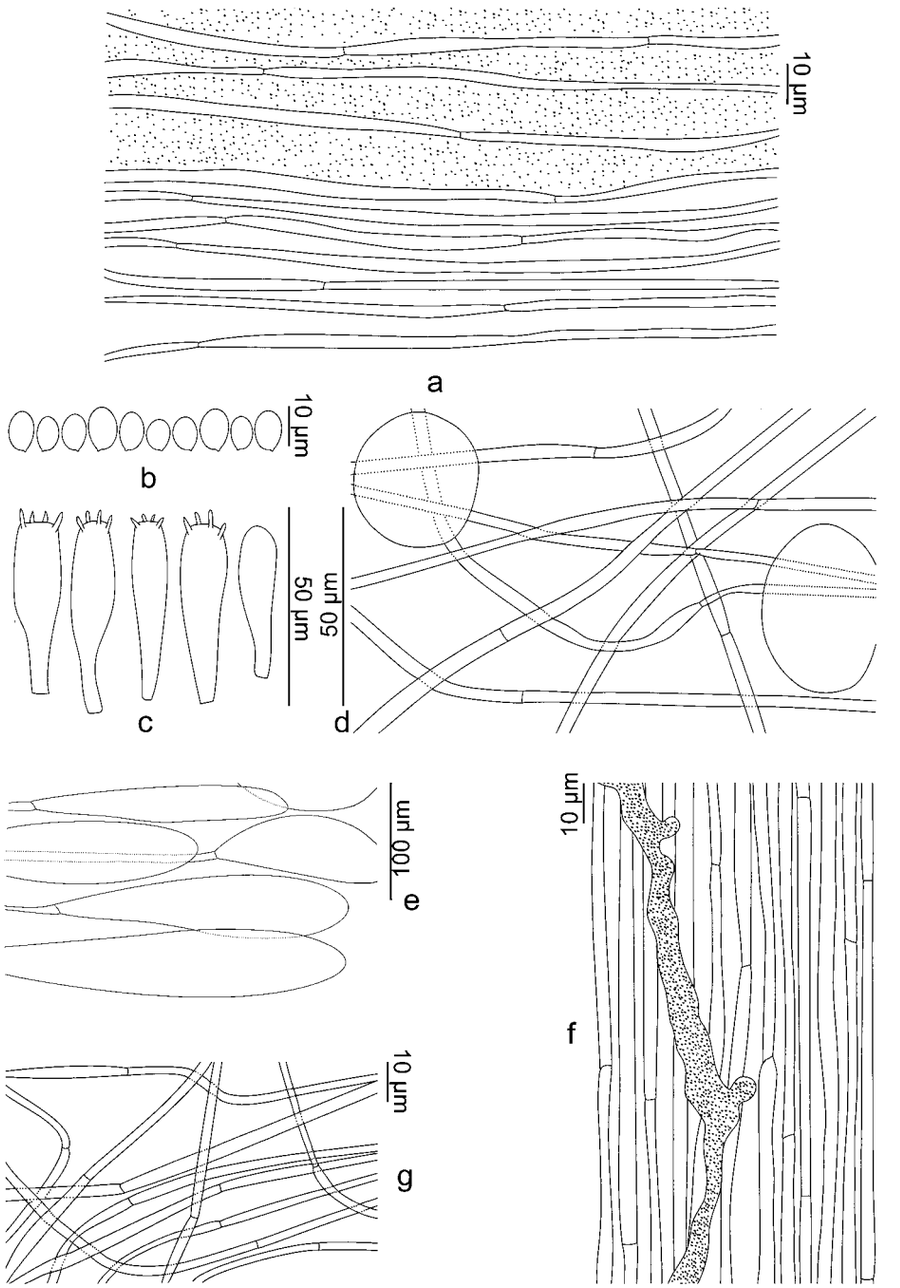
OBSERVACIONES: *Amanita muscaria* f. *formosa* se diferencia de la forma tipo por el color amarillo de los restos de velo general, especialmente los situados en el píleo. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica.

L

Amanita ovoidea (Bull.: Fr.) Link
= *Amanita leiocephala* (DC.) J.E. Gilbert

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 25 x 20 cm. **Pie** de 10-20 x 2-6(-8) cm, de color blanco, cilíndrico, superficie cubierta de restos algodonosos, blancos. Anillo friable, presente en forma de restos algodonosos en el pie. **Base** bulbosa (hasta 8 cm de ancho), ligeramente radicante. Volva sacciforme, membranosa, de color blanco, con tonalidades ocres en ejemplares viejos. **Píleo** de 10-25 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones deprimido en el centro en ejemplares viejos. Margen con abundantes restos de velo, algodonosos, persistentes. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco o con ligeras tonalidades ocres. Sin restos de velo, o con 1-2 placas algodonosas, blancas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 15 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 80-380 x 10-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-9 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados escasos globosos, claviformes, de 20-65 x 15-40 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 8-15 µm, claviformes,



Amanita ovoidea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2238: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides, más raramente oblongas, de 8-11,5(-13) x 5,5-7,5 µm, [Lm = 8,9-9,8 µm; Wm = 6,1-6,8 µm, Q =1,3-1,6(-1,9); Em = 1,4-1,55], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Cistus*) o coníferas (*Pinus, Juniperus*), con preferencia por terrenos básicos. Fructifica desde finales de verano y durante el otoño, más rara en primavera.

OBSERVACIONES: *Amanita ovoidea* es fácilmente reconocible por los carpóforos robustos, de gran tamaño y el anillo que se deshace en restos algodonosos situados sobre el pie y en el margen del píleo. *A. proxima* presenta la volva amarillo ocrácea y el anillo más consistente y submembranoso. Presente en el centro y sur de Europa, más común en la zona meridional.



Pablo Pérez Daniëls

Amanita ovoidea

Amanita pachyvolvata Krieglst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a convexo o plano-convexo de hasta 16 x 18 cm. **Pie** 8-18 x 1-3 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie pruinosa, en ocasiones con bandas en zig-zag, blanco a menudo mezclado con tonalidades grises o pardas. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva sacciforme, amplia, muy gruesa (de hasta 4 cm de grosor), blanca o con tonalidades ocráceas, en ocasiones grisácea en su parte interna. **Píleo** de 6-16 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo, en ocasiones con tonalidades grises o amarillentas. Sin copos de velo, en ocasiones con 1-2 placas de gran tamaño, blancas u ocráceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 16 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, o con tonalidades ocráceas en la base del pie, inmutable. En



Pablo Pérez Daniëls

Amanita pachyvolvata

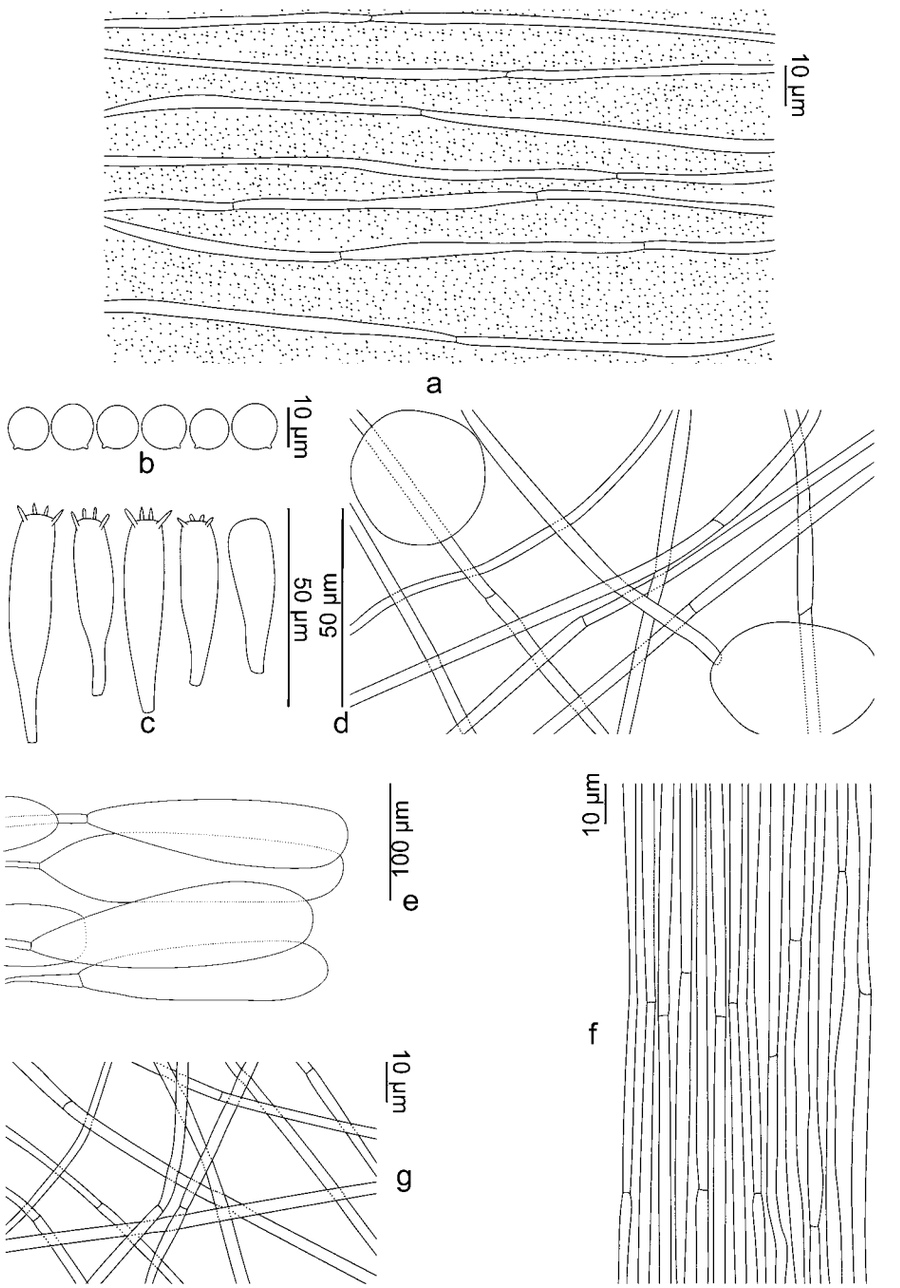
L

contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 75-265 x 25-80 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8,5 µm. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 1-8 µm de ancho. Elementos hinchados raros, en ocasiones moderadamente abundantes, globosos, claviformes o cilíndricos de 15-50(-60) x 10-45 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-75 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, excepcionalmente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub)globosas, de 10,5-13,5(-14) µm, [Lm = 12,8 µm; Wm = 12,5 µm, Q = 1-1,15; Em = 1,09], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea*). Fructifica durante el otoño.

OBSERVACIONES: La volva muy gruesa (hasta 3-4 cm) y los basidiomas de gran tamaño son los principales caracteres diferenciales de esta especie. La relación con *Amanita magnivolvata* no está del todo clara, y aunque parece que esta última se diferencia por las coloraciones predominantemente grisáceas, es probable que ambas especies sean sinónimas. *A. pachyvolvata* es una especie aparentemente rara a nivel ibérico aunque la difícil taxonomía de la sección *Amanitopsis* no permite afirmarlo con seguridad. A nivel europeo aparece distribuida por el centro y sur del continente (Austria, Francia, Alemania, Italia, Suiza).

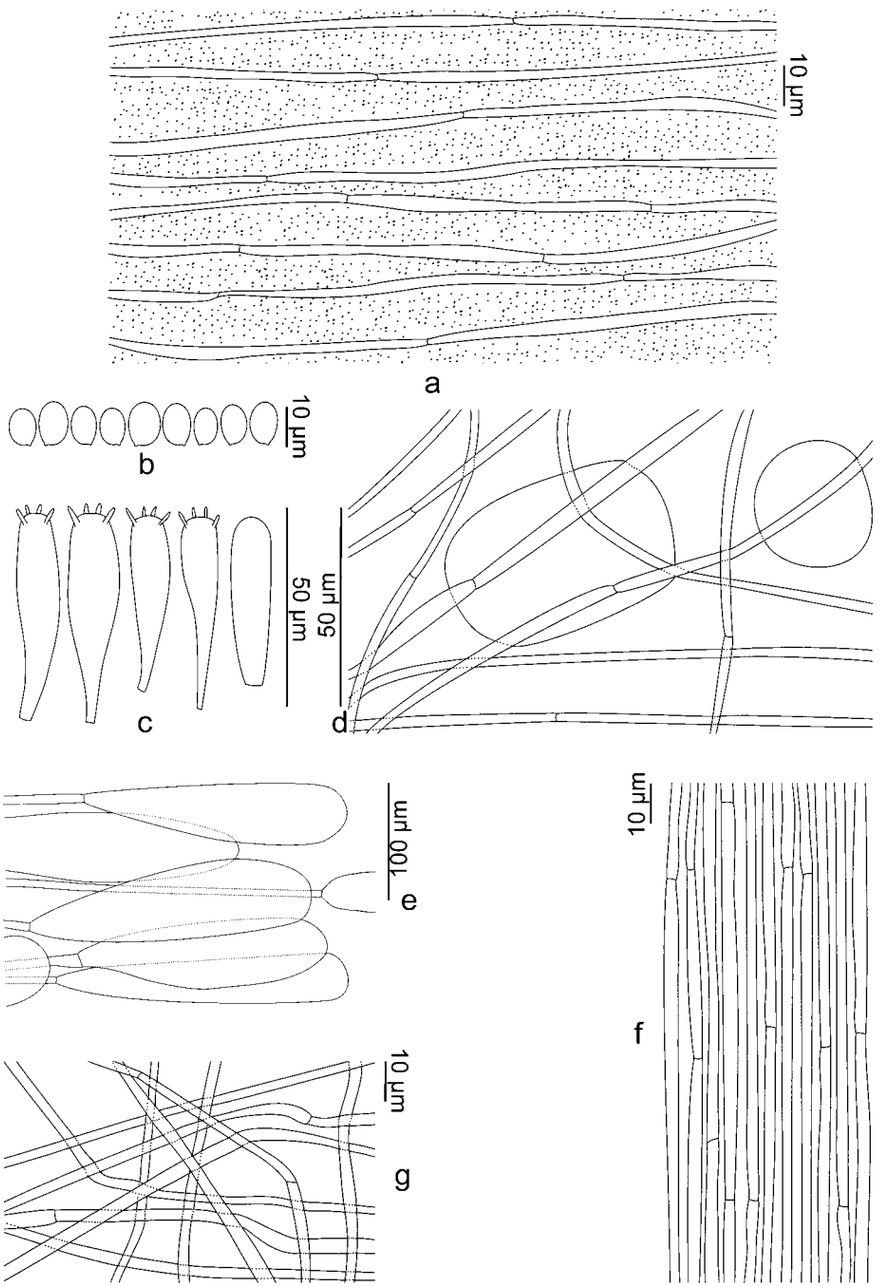


Amanita pachyvolvata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 164:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Amanita pantherina (DC.: Fr.) Krombh.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 10 x 23 cm. **Pie** de 5-13 x 0,8-2 cm, de color blanco sucio, cilíndrico, superficie algodonosa por debajo del anillo, de color blanco. Anillo membranoso, amplio, persistente o despareciendo en ejemplares adultos, situado en el tercio superior del pie, de color blanco. **Base** bulbosa (hasta 3 cm). Volva circuncisa o escamosa, se deshace en varios anillos escamosos concéntricos en la base del pie, blanca. **Píleo** de 4-10 (-12) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo. Con numerosos copos de velo, blancos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 60-320 x 15-70 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-8,5 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas, de 2-8 µm de ancho, en ocasiones ligeramente ensanchadas apicalmente. Elementos hinchados escasos a moderadamente abundantes, globosos, claviformes o subcilíndricos de 20-75 x 10-55 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-65 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 9-13 x (5-)6-8,5 µm, [Lm = 10,4-11,9 µm; Wm = 6,1-7,4 µm, Q =(1,15-)1,2-1,8); Em = 1,45-1,7], no amiloides, pared esporal lisa.



Amanita pantherina.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18346: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Eucalyptus, Tilia, Castanea*), y coníferas (*Pinus, Abies, Chamaecyparis, Picea*). Fructifica preferentemente en los meses de otoño aunque puede aparecer en verano.

OBSERVACIONES: *Amanita pantherina* se caracteriza por las coloraciones pardas del píleo. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, muy común. Común en toda Europa.



Pablo Pérez Daniëls

Amanita pantherina

Amanita phalloides (Vail. ex Fr.: Fr.) Link

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 15 x 18 cm. **Pie** de 7-18 x 1-2 cm, de color blanco o tonalidades oliváceas, cilíndrico, superficie con fibrillas longitudinales. Anillo membranoso, persistente, superficie lisa, blanco o ligeramente citrino, situado en el tercio superior del pie. **Base** bulbosa (hasta 4 cm de ancho). Volva sacciforme, membranosa, de color blanco o con tonos oliváceos. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, con fibrillas innadas radiales, de color verde oliva, con tonalidades amarillas más o menos predominantes, blanco en la f. *alba*. Sin copos de velo, en ocasiones con 1-2 placas membranosas, blancas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 12 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor agradable, dulce y olor a rosas secas, más intenso en *exsicatta*, hasta el punto de semejarse al de *Phallus impudicus*. Reacción al KOH en la pileipellis negativa (inmutable).

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 70-300 x 10-50 µm, estrechamente claviformes o cilíndricas, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada



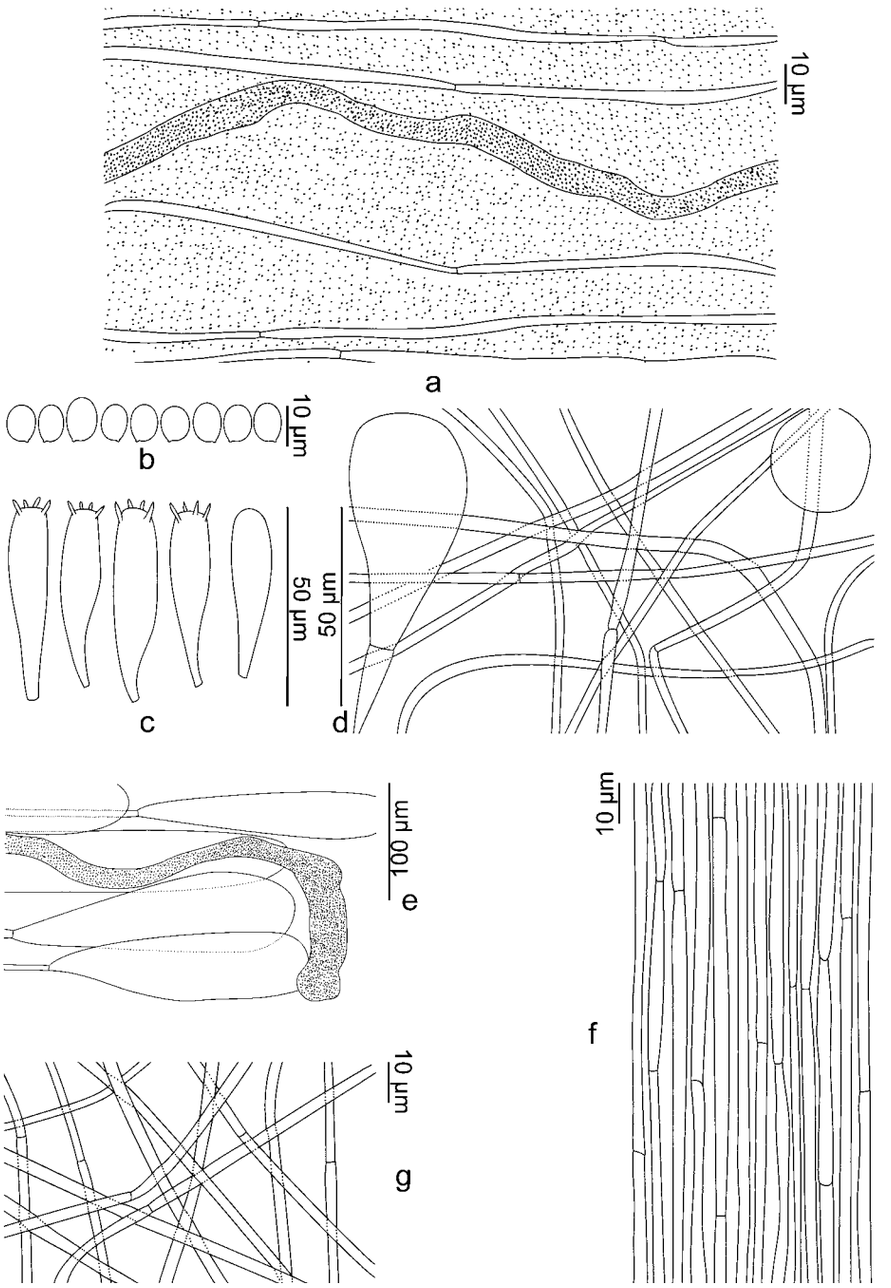
Rosario Velasco Román

Amanita phalloides

por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados ausentes o excepcionales, globosos o claviformes, de 20-60 x 10-60 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-60 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** subglobosas a elipsoidales, de 7,5-11 x 6-8 µm, [Lm = 8,9-9,8 µm; Wm = 6,8-7,3 µm, Q = 1,1-1,55; Em = 1,3-1,45], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Fagus, Corylus, Cistus*) o coníferas (*Pinus*). Fructifica desde finales de verano al otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita phalloides* se caracteriza por las tonalidades verde oliva del píleo, aunque en ocasiones predominan las amarillas o las blancas. Los morfotipos albinos de *A. phalloides* pueden confundirse con *A. verna*, pero este taxón fructifica en primavera. La reacción al KOH en la pileipelis resulta de especial importancia para diferenciar los carpóforos blancos de este grupo de taxa: negativa en *A. phalloides* y positiva (viraje a amarillo) en *A. virosa* y *A. porrinensis*. Muy común en la Península Ibérica y en toda Europa. Presente también en Norteamérica.



Amanita phalloides.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18294:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Velo general. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Amanita phalloides f. *alba* (Vittad.) Vesely

DESCRIPCIÓN: Pie de 7-15 x 1-2 cm, cilíndrico, esbelto y blanco. Con un anillo alto y persistente, a modo de faldilla, estriado por la parte superior y blanquecino. Volva blanca con forma de saco, grande, libre y lobulada en la parte superior. **Píleo** de 6 a 14 cm de diámetro, hemisférico y convexo de joven y extendido en la madurez. Superficie blanca, fácilmente separable de la carne; rara vez con restos de volva. **Himenóforo** formado por láminas libres, muy apretadas, ventrudas; de color blanco. Esporada blanca. **Carne** espesa, tierna y blanca. Olor agradable, muy fuerte en la madurez; sabor dulzaino al principio y acre y desagradable al final.

Esporas de ovoides a casi globosas, de 8-10 x 7-9 µm.



Demetrio Merino Alcántara

Amanita phalloides

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de *Quercus*, aunque también en coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de la forma tipo en que el sombrero es blanco y no verde oliva claro.

Amanita ponderosa Malençon & R. Heim
≡ *Amanita curtipes* var. *ponderosa* (Malençon & R. Heim) M.L. Castro

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 20 x 13 cm. **Pie** de 7-13 x 2-4 cm, de color blanco o con tonalidades similares a la del píleo, cilíndrico, superficie lisa o con restos algodonosos o fibrilosos, blancos. Anillo friable, presente en forma de restos en el pie. **Base** bulbosa (hasta 5 cm de ancho). Volva sacciforme, membranosa, de color blanco, adquiere tonalidades ocres o rosadas con la edad o al roce. **Píleo** de 7-15(20) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones deprimido en el centro en ejemplares viejos. Margen con restos de velo, a menudo fugaces. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco o con tonalidades ocres o rosadas. Sin restos de velo, o con 1-2 placas algodonosas, blancas, ocres o rosadas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 13 mm de ancho, blancas, adquiriendo tonalidades rosadas al roce o con la edad, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, al corte o al roce adquiere



B. Moreno-Arroyo

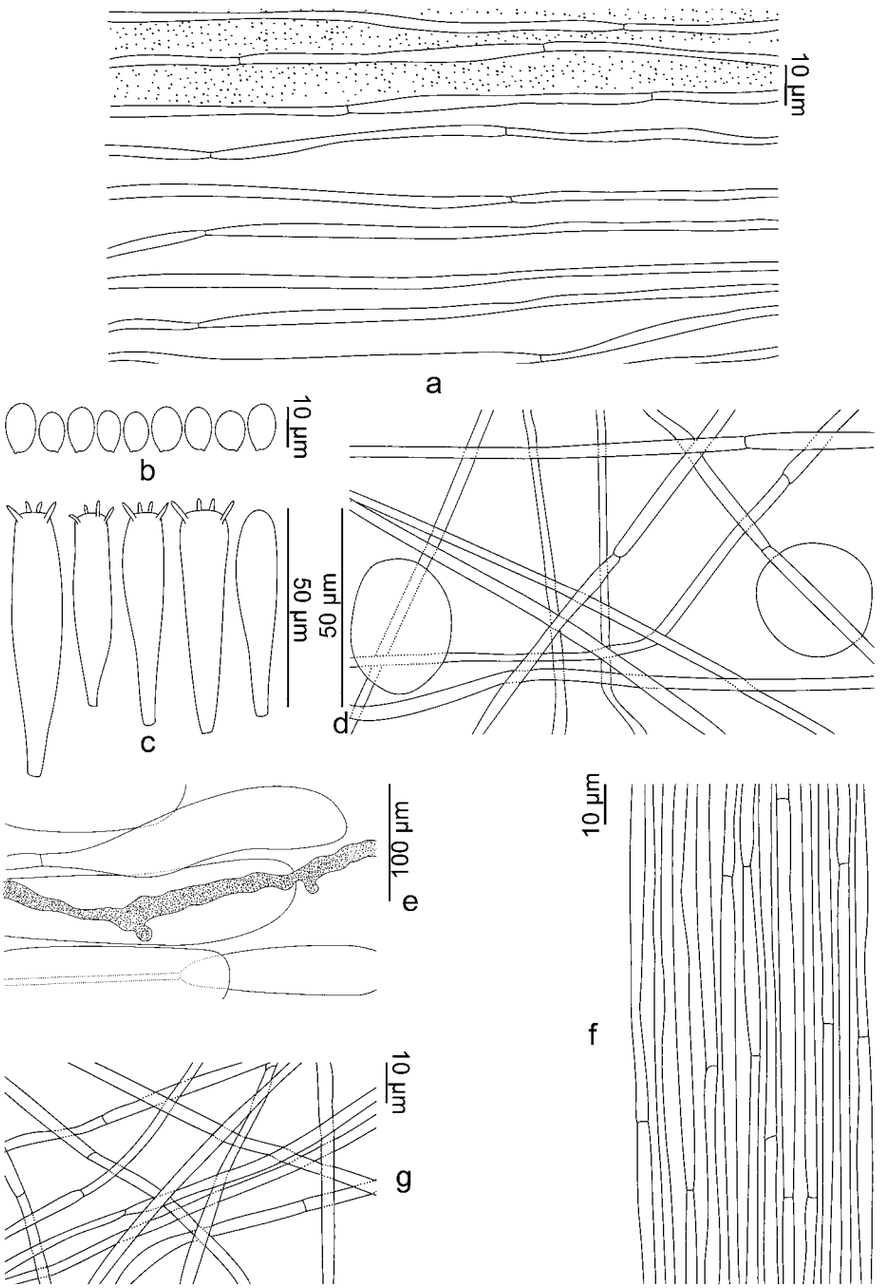
Amanita ponderosa

tonalidades rosadas, muy densa. Sabor agradable, olor intenso, fúngico o terroso.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 50-250 x 10-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9,5 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados escasos globosos, claviformes o cilíndricos de 20-85 x 15-60 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-75 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** subglobosas a elipsoidales, de 9,5-13 x 5,5-8 µm, [Lm = 11-11,7 µm; Wm = 6,5-6,8 µm, Q = 1,3-2; Em = 1,45-1,75], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Cistus*) o coníferas (*Pinus*), donde se desarrolla de forma semihipogea. Fructifica en primavera o verano.

OBSERVACIONES: A*manita ponderosa* se separa de *A. curtipes* por las esporas con valores de Em < 1,8. En general presenta basidiomas de mayor tamaño y más robustos, pero existe bastante intergradación con respecto a este carácter. En la Península Ibérica se encuentra repartida por la zona centro y sur, aunque puede aparecer en latitudes más septentrionales ligada a hábitats marcadamente termófilos. Fuera de la Península es conocida de Italia y el norte de África.



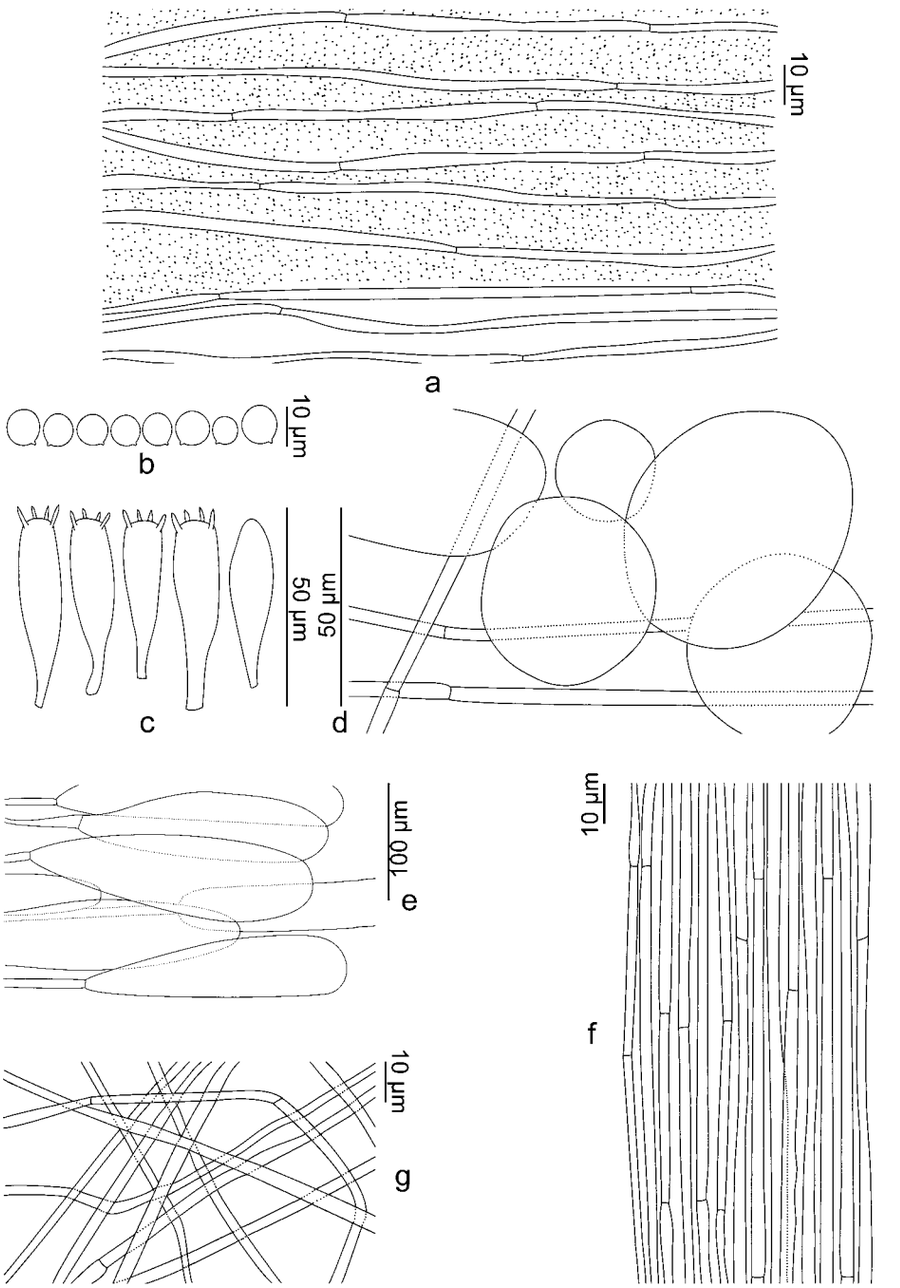
Amanita ponderosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 3669:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Amanita porphyria (Alb. & Schwein.: Fr.) Alb. & Schwein.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 x 12 cm. **Pie** 6-12 x 1-2 cm, de color blanco o tonalidades grises, cilíndrico, superficie con fibrillas longitudinales, grisáceas. Anillo membranoso, más o menos persistente, superficie lisa, blanco o grisáceo, situado en el tercio superior del pie. **Base** marcadamente bulbosa (hasta 3,5 cm de ancho). Volva circuncisa, fuertemente adherida al bulbo, membranosa, de color blanco o gris. **Píleo** de 4-8(-10) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo, pardo grisáceo o pardo violáceo. Con copos de velo, algodonosos, blancos o grisáceos, desaparecen con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco o con tonalidades grises o violáceas, inmutable. Sabor y olor muy marcados, a patata cruda o rábano.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 100-350 x 10-50 µm, estrechamente claviformes o cilíndricas, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-7 µm de ancho. Elementos hinchados (moderadamente) abundantes globosos, claviformes o cilíndricos de 25-80 x 15-65 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 7-10 x 6,5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub) globosas, raramente anchamente elipsoides, de 7-10 x 6,5-9 µm, [Lm = 8,5-9 µm; Wm = 7,5-8,5 µm, Q = 1-1,25; Em = 1-1,07], amiloides, pared esporal lisa.



Amanita porphyria.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36393: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Betula*) o coníferas (*Pinus*). Fructifica de verano a otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita porphyria* es similar a *A. citrina*, con la que comparte la morfología general del basidioma y los caracteres organolépticos, se diferencian por las coloraciones pardo grisáceas o pardo violáceas del píleo, pie, anillo y volva. De amplia distribución en la Península Ibérica, aunque no común. Repartida por Europa, más común en la zona centro y norte, más rara en la región mediterránea. También presente en Norteamérica.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Amanita porphyria

Amanita proxima Dumée
≡ *Amanita ovoidea* var. *proxima* (Dumée) Bon & Courtec.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 15 x 15 cm. **Pie** de 8-15 x 2-3,5 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, superficie inferior algodonosa, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** bulbosa (hasta 4 cm de ancho), ligeramente radicante. Volva sacciforme, membranosa, de color amarillo ocráceo. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones deprimido en el centro en ejemplares viejos. Margen con abundantes restos de velo, algodonosos, persistentes. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco o con ligeras tonalidades ocres. Sin restos de velo, o con 1-2 placas algodonosas, blancas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.



Pablo Pérez Daniëls

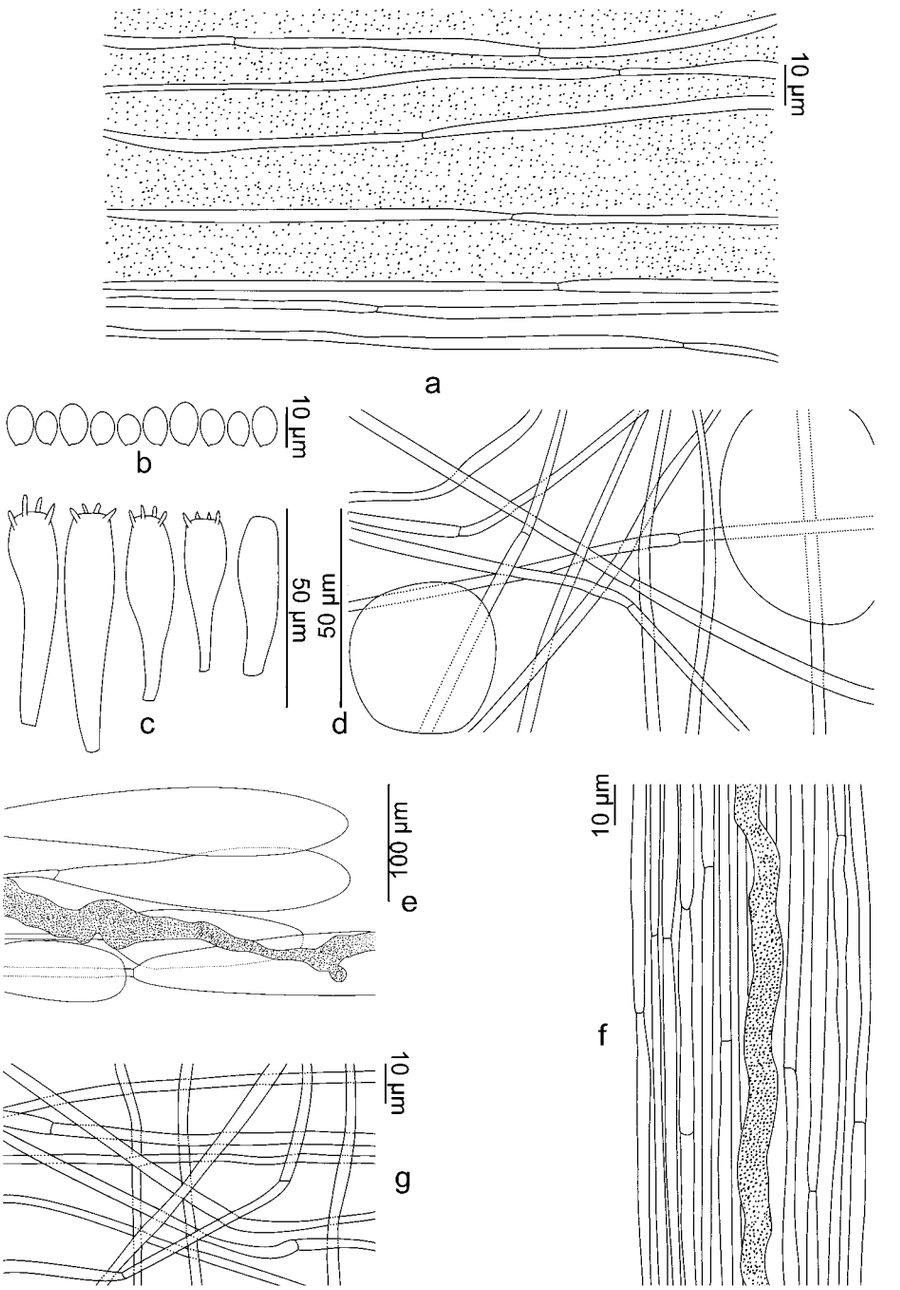
Amanita proxima

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 100-270 x 10-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados escasos globosos, claviformes o cilíndricos de 20-90 x 15-55 µm, a menudo con pigmento intracelular pardo. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7,5-13 x 5,5-8 µm, [Lm = 9,5-10,2 µm; Wm = 6-6,6 µm, Q =1,3-1,8; Em = 1,45-1,65], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Pistacia*) o coníferas (*Pinus*). Fructifica durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita proxima* se separa de *A. ovoidea* por la presencia de anillo membranoso, la volva ocre amarillenta y los restos de velo más consistentes. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica aunque no común. Es difícil precisar su distribución debido a la confusión con *A. ovoidea*. Relativamente común en Europa, sobre todo en la zona meridional.

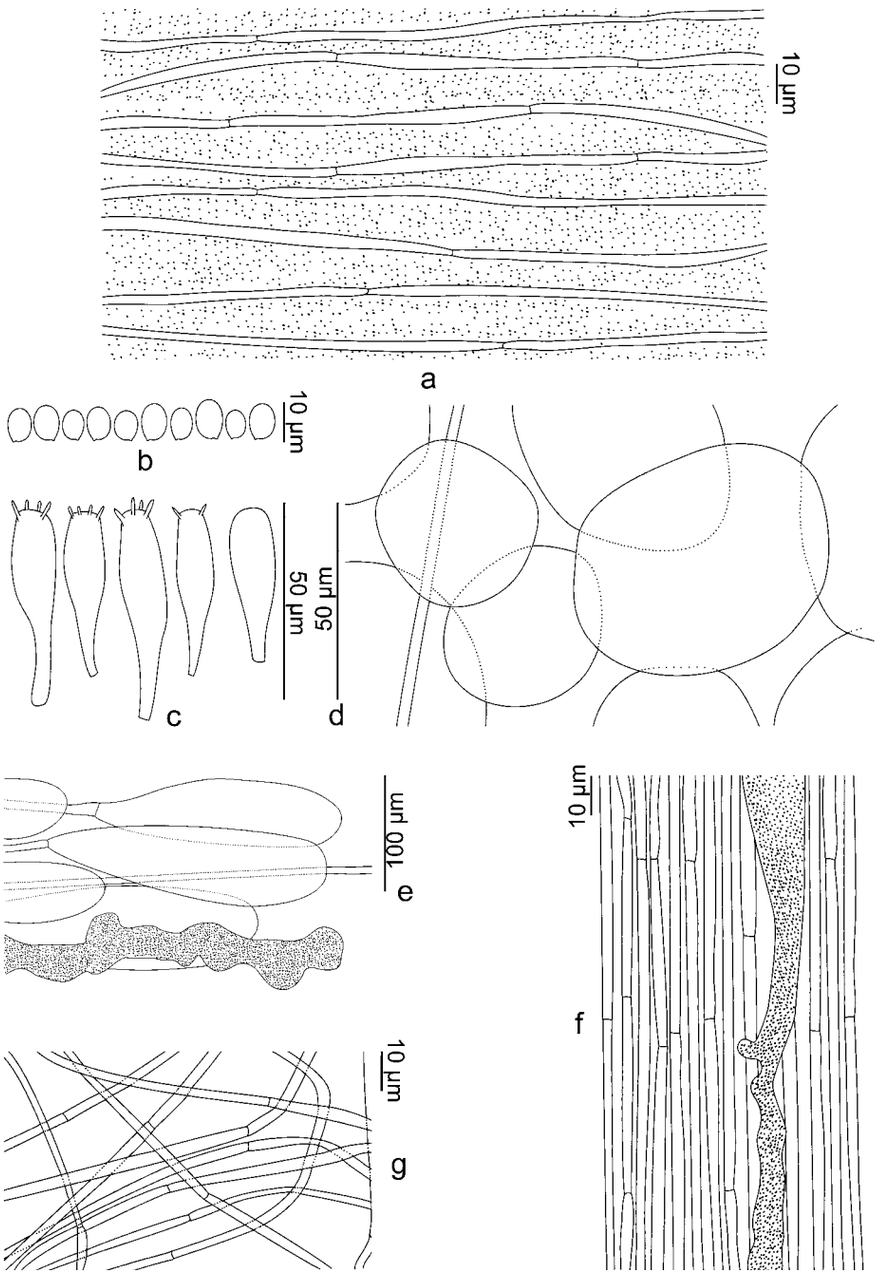


Amanita proxima.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 186:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Amanita rubescens (Pers.: Fr.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 15 x 17 cm. **Pie** de 7-17 x 1-4 cm, de color blanco, con tonalidades rojizas en toda la superficie, más evidentes al roce o con la edad, cilíndrico, superficie fibrilosa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, superficie estriada, blanco, amarillo en la f. *annulosulfurea*, situado en el tercio superior del pie. **Base** ligera o marcadamente engrosada (hasta 5 cm de ancho). Volva muy friable, presente en forma de restos escamosos en la base del pie, blanca o rosada. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo a pardo grisáceo, enrojece sensiblemente con la edad, blanco en la f. *alba*. Copos del velo abundantes, algodonosos, blancos o grisáceos, en ocasiones ligeramente rosados. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, con manchas rojizas al corte o al roce. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 70-270 x 15-60 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-8,5 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por elementos hinchados, globosos o



Amanita rubescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18302:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

claviformes, de 20-90 x 15-70 µm. Hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-60 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, más raramente oblongas, de 7,5-10(-11) x 5-7 µm, [Lm = 8,5-9,3 µm; Wm = 5,7-6,2 µm, Q = (1,15) 1,2-1,7 (1,8); Em = 1,4-1,55], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Castanea, Fagus, Cistus, Betula, Corylus, Arbutus*) o coníferas (*Pinus, Abies, Picea*). Recolectada durante todo el año, aunque preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita rubescens* se caracteriza por las tonalidades rojizas presentes en todas las partes del basidioma, que se hacen más patentes al corte o al roce y con la edad. Muy común en la Península Ibérica y ampliamente distribuida en Europa.



Pablo Pérez Daniëls

Amanita rubescens

Amanita separata Contu

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, estrechado hacia la base, de 8-10 x 0,9-1,5 cm; color blanco; superficie floculosa. **Base** formada por una volva membranosa que puede cubrir hasta los dos tercios de la longitud o sólo la base del pie, a veces algo radicante, persistente, gruesa, y de color blanco manchado de ocre en la cara externa y de gris en la interna. **Píleo** primero cónico-campanulado, hemisférico-campanulado o hemisférico, luego convexo, plano-convexo o plano, presentando en ocasiones un umbón redondeado, de hasta 6 cm de diámetro; de color gris-pastel a gris pálido; cutícula viscosa, lisa, brillante,con restos del velo universal a modo de placas de color blanco; margen surcado-acanalado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, libres, medianamente densas y blancas; arista floculosa y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** frágil y de color blanco con tonos grisáceos; olor que según los autores citados más abajo recuerda al de los locales cerrados y sabor inapreciable.

Queilocistidios piriformes o subglobosos. **Basidios** claviformes, sin fíbula en la base y con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoidales a ampliamente elipsoidales, de 10-13,5 x 7-10 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón que puede ser confundido con *Amanita lividopallescens*, especie con la que está íntimamente relacionado y de las que se diferencia por sus esporas elipsoidades y sus basidios de mayor longitud. Taxón muy poco frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA & CONTU (2003).

Amanita simulans Contu

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, ensanchado hacia la base, de 7-12 x 1-2,5 cm; color blanco y en ocasiones con un bandeado transverso de tonalidad grisácea. **Base** formada por una volva membranosa, amplia, friable y frágil, de color blanco. **Píleo** de cónico-campanulado o campanulado a plano-convexo o extendido, presentando en ocasiones un umbón redondeado en mayor o menor medida sobresaliente, de hasta 10 cm de diámetro; de color gris oscuro a gris-ceniza; cutícula viscosa, lisa, brillante, con restos del velo universal a modo de placas friables de color blanco, aunque esto no es observable en todos los ejemplares; margen surcado-acanalado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, libres, medianamente densas y blancas; arista floculosa y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** carnosa esponjosa y de color blanco; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios piriformes, subglobosos o globosos. **Basidios** claviformes, sin fíbula en la base y con 4 esterigmas. **Esporas** de esféricas a subglobosas, de 10-12,5 x 8,5-11 µm, lisas, hialinas.



Demetrio Merino Alcántara

Amanita simulans

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón que puede ser confundido con *Amanita lividopallescens*, especie similar, de la que se diferencia a nivel macroscópico por la tonalidad gris-ocrácea más intensa de la cutícula. En el aspecto microscópico difiere por la estructura subcelular del velo general, sus basidios de mayor longitud y su subhimenio filamentoso y de estructura subcelular. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA & CONTU (2003).

Amanita spreta (Peck) Sacc.

DESCRICIÓN: Pie de lleno a hueco, de 10-15 x 0,8-1,2 cm; de color blanco; superficie lisa, finamente estriada en la zona de inserción con el píleo. Anillo blanco. **Base** no bulbosa. Volva amplia, membranosa, sacciforme y subocrácea. **Píleo** de subovoide a convexo o finalmente plano, de hasta 12,5 cm de diámetro; de color blanquecino a marrón claro; cutícula, a veces adornada con restos del velo general; margen subestriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas aserradas, libres y blancas. **Esporada** blanca.

Esporas elípticas, de 10,1-12,7 x 6,4-7,6 µm, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas (*Quercus suber*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón poco frecuente en Andalucía.

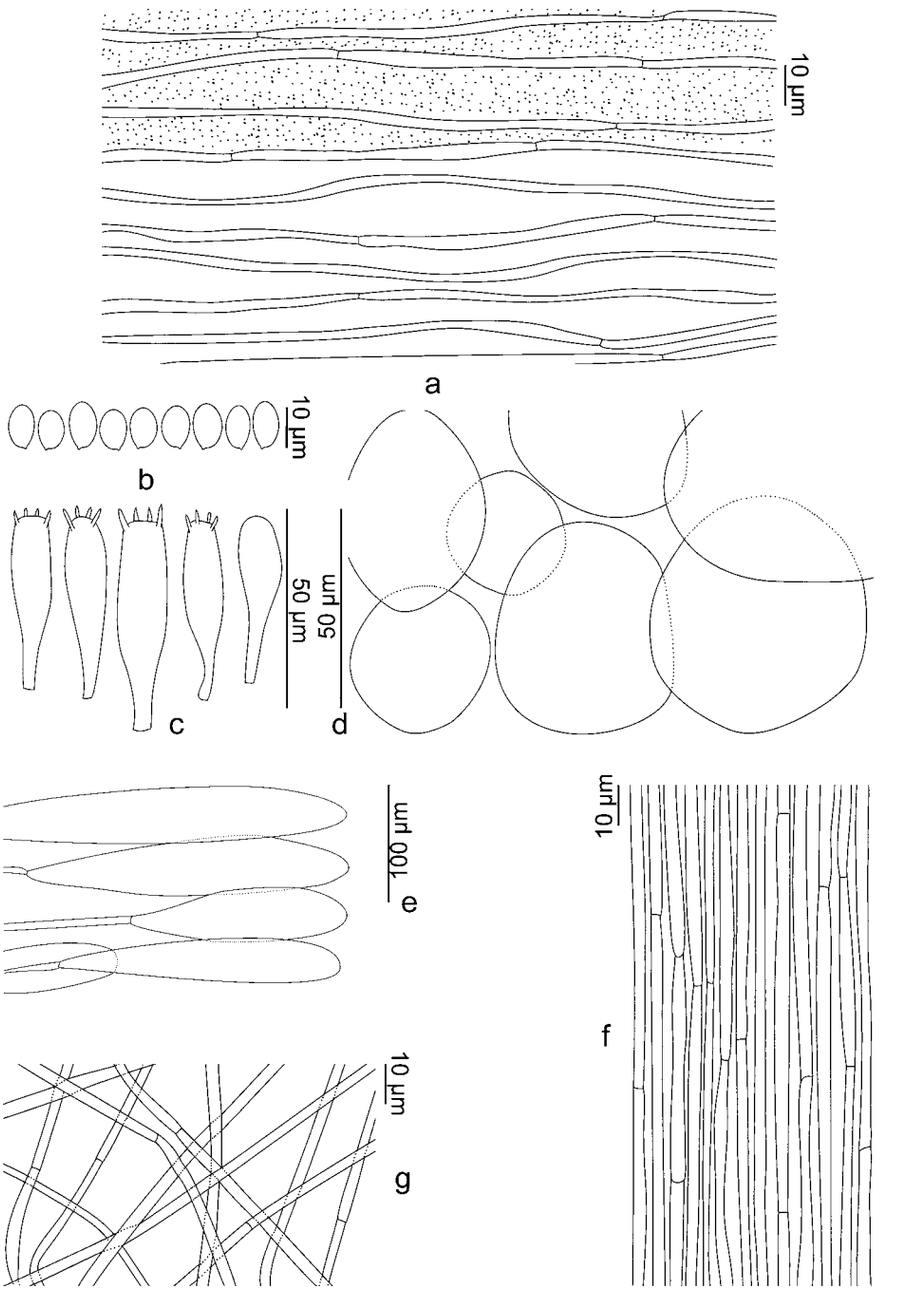
Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SACCARDO, P. A. (1887) y NEVILLE & POUMARAT (2004).

L

Amanita strobiliformis (Paulet ex Vittad.) Bertill.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 20 x 22 cm. **Pie** 10-22 x 1,5-4 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie algodonosa o pruinosa. Anillo friable, presente en forma de restos algodonosos en el pie. **Base** bulbosa (hasta 6 cm de ancho), ligera o marcadamente radicante. Volva friable, se disgrega en varios anillos escamosos concéntricos en la base del pie, blanca o gris. **Píleo** de 7-20 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen con abundantes restos de velo, desaparece con la edad. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco, grisáceo o pardo. Restos de velo en forma de escamas piramidales, planas o grandes placas algodonosas, blancas o grisáceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 13 mm de ancho, blancas, con el margen concolor y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, con manchas rojizas al corte o al roce. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 75-350 x 15-50 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido mayoritariamente por cadenas de células globosas o claviformes, de 25-90 x 10-60 µm, entremezclados con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm,



Amanita strobiliformis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6218: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de (9-)10-13 x 5,5-8,5 µm, [Lm = 10,9-11,2 µm; Wm = 6,3-7,8 µm, Q = 1,2-1,9; Em = 1,4-1,7], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Cistus, Eucalyptus*), más raro bajo coníferas (*Pinus*). Fructifica desde primavera hasta finales de verano.

OBSERVACIONES: *Amanita strobiliformis* se caracteriza por las ausencia de fíbulas y las esporas con Em < 1,8. Es similar *A. boudieri*, aunque ésta presenta esporas con Em > 1,8, ademas de carpóforos de menor tamaño y no tan robustos como *A. strobiliformis*. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica, aunque es difícil precisar su distribución debido a la fácil confusión con otros taxones de la sección *Lepidella*. Presente en toda la zona centro y sur de Europa, también en el norte de África.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Amanita strobiliformis

Amanita submembranacea (Bon) Gröger

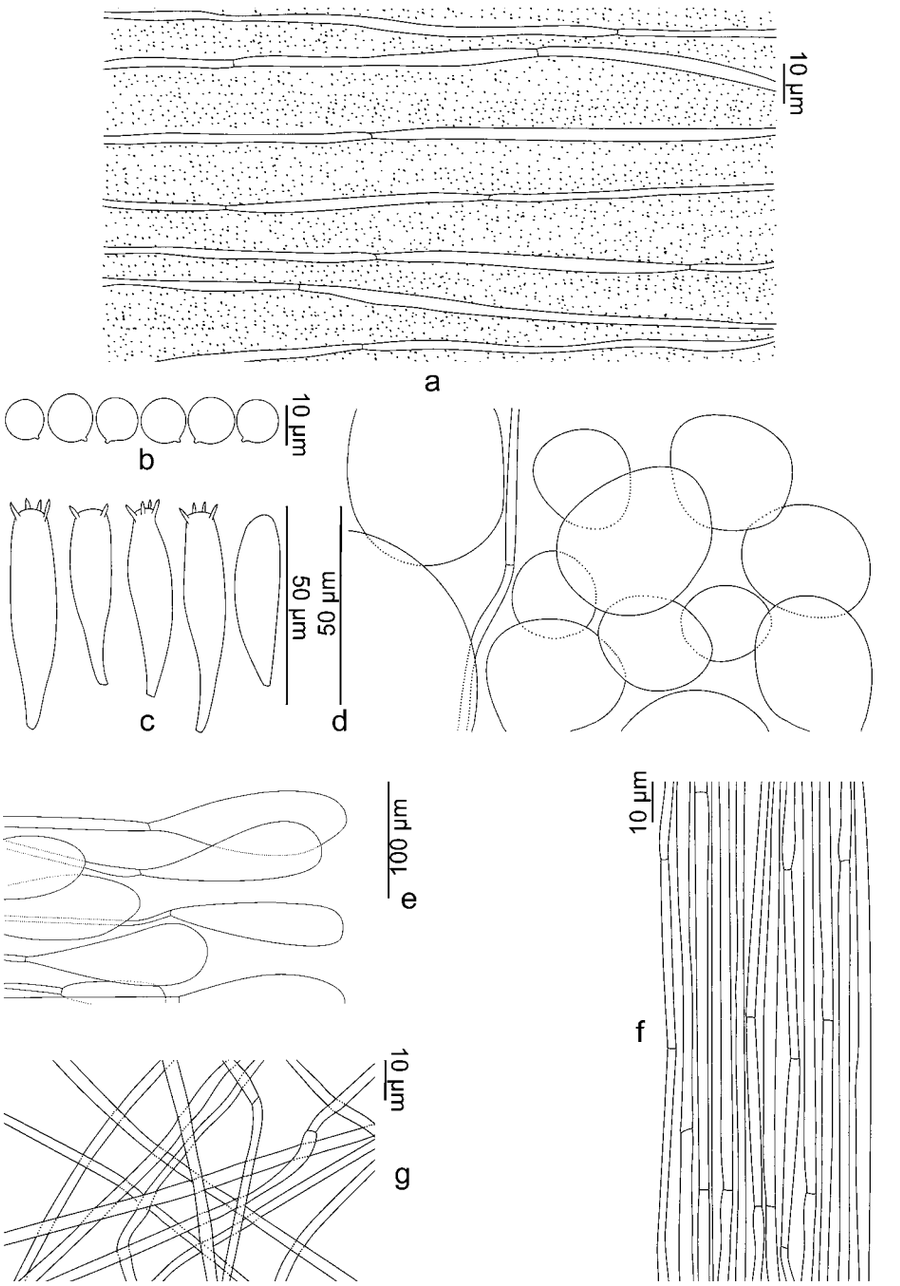
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 15 x 17 cm. **Pie** de 7-17 x 1-3 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie cubierta de bandas algodonosas, en zig-zag, blancas grisáceas. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva membranosa, relativamente friable, adherida a la base del pie, blanca o grisácea. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo o pardo oliváceo, en ocasiones con tonalidades grises. Sin restos de velo o con una sola placa membranosa, blanca o grisácea. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 15 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro o grisáceo, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. En contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor no diferenciados.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas del contexto** de 60-230 x 15-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por elementos hinchados, predominatemente globosos, de 20-75 x 10-60 µm. Hifas filamentosas escasas, cilíndricas, de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 45-75 x 10-16 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub)globosas, muy raramente anchamente elipsoides, de 10-15 x 10-14(-15) µm, [Lm = 12,8 µm; Wm = 11,7 µm, Q = 1-1,15(1,25); Em = 1,09], no amiloides, pared esporal lisa.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo coníferas (*Pinus, Abies, Larix*) o angiospermas (*Fagus, Quercus, Betula*). Fructifica en otoño, más raramente en verano.

OBSERVACIONES: Es una especie similar a *Amanita ceciliae*, de la que se diferencia por la mayor consistencia del velo general, presente en forma de volva adherida a la base del pie y que no se disgrega en copos. Poco frecuente, aunque de amplia distribución, en la Península Ibérica. Presente en el centro y sur de Europa y también en el norte de África.



Amanita submembranacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18361:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Amanita submembranacea var. *griseoargentata* Contu

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico; de color gris-blanquecino; superficie furfurácea; carece de anillo. **Base** bulbosa. Volva frágil, membranosa, blanca. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, con umbón obtuso, de hasta 10 cm de diámetro; de color gris plateado; cutícula viscosa en tiempo húmedo, adornada con restos del velo general a modo de placas blanquecinas; margen estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y blancas; arista grisácea en ejemplares maduros. **Esporada** blanca. **Carne** blanca; olor y sabor inapreciables.

Esporas esféricas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica preferentemente en bosques de quercíneas (*Quercus suber*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon poco frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RUIZ FERNÁNDEZ & RUIZ PASTOR (2004) y GALLI (2001).

Amanita supravolvata Lanne

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 6-12 x 1-2 cm; de color blanco; carece de anillo. **Base** bulbosa. Volva envainante hacia la base y con forma de tulipán en su porción superior, de color blanco. **Píleo** de hemisférico a extendido, de hasta 7 cm de diámetro; de color gris; cutícula adornada con restos del velo general a modo de placas blancas; margen estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y blancas. **Esporada** blanca. **Carne** blanca; olor y sabor inapreciables.

Esporas elipsoidales, de 10-13,8 x 7,5-11,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica preferentemente en bosques de frondosas, en primavera.

OBSERVACIONES: Semejante a *Amanita mairei*, aunque el pie no adquiere tonos grises. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RUIZ FERNÁNDEZ & RUIZ PASTOR (2004) y GALLI (2001).

Amanita torrendii Justo ≡ *Torrendia pulchella* Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma inicialmente hipogeo y globoso, al madurar emerge el receptáculo sobre un pie y deja al descubierto la gleba, con aspecto agaricoide. **Peridio** de color blanco, a modo de volva membranosa en la base del pie o de placas sobre la cabeza del basidioma. **Pie** cilíndrico o fusiforme, frágil, de 2-4,5 x 0,2-1 cm, de color blanco, con la superficie fibrosa, fácilmente separable de la cabeza. **Cabeza** hemisférica o globosa, de hasta 2 cm de diámetro; de color blanco, con la superficie lisa o finamente fibrosa; margen involuto. **Gleba** situado en la parte interna de la



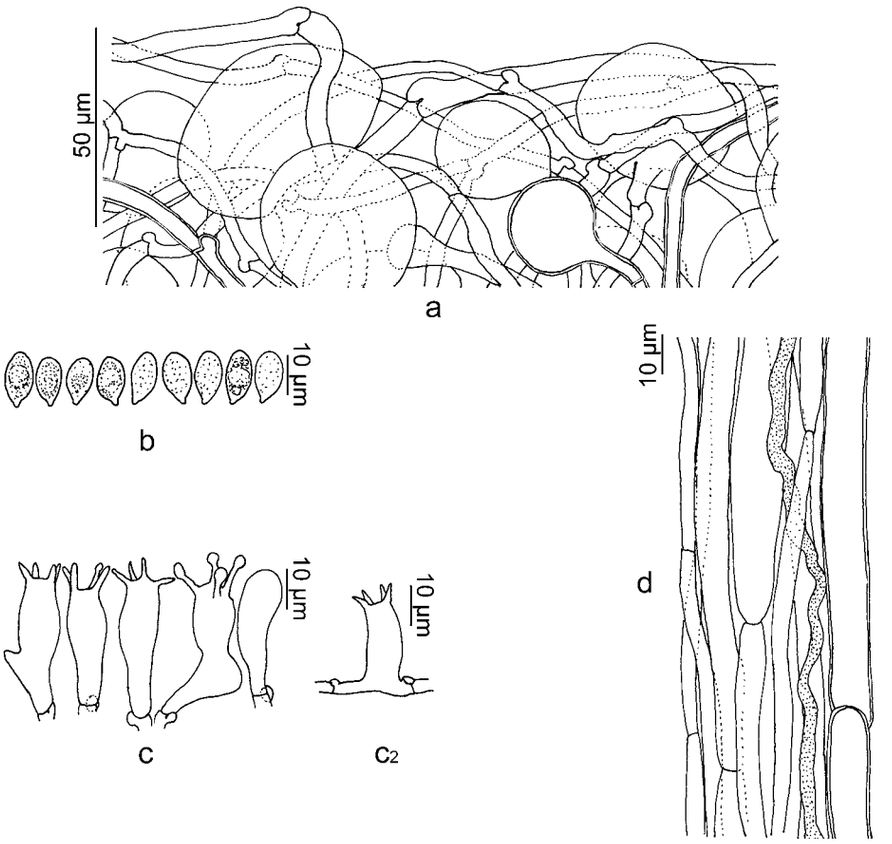
Pablo Pérez Daniëls

Amanita torrendii

cabeza, formada por numerosas cámaras diminutas, de color blanco. **Carne** frágil, de color blanco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del peridio de 3-6 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina, entrelazadas y mezcladas con células globosas, a modo de esferocistos, de 25-40 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialina; en la superficie de la cabeza similar. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares presentes en la superficie de la cabeza y en el pie, de 3-7 µm de anchura, refringentes. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 4-13,5 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas, hacia el interior con pared gruesa. **Basidios** claviformes, ocasionalmente geniculados y como pleurobasidios, con fíbula basal, de 30-37 x 9-10 µm; con 4 esterigmas, con pared delgada, hialinos. **Esporas** elipsoides o amigdaloides, de 10-12,5(-15) x 6-7 µm, [Lm=11 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,3]; con la pared delgada, hialina, sin ornamentación al M.O., algo rugosa en el S.E.M., gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Esta especie crece en bosques y matorrales arenosos con *Cistus monspeliensis, C. albidus* o *C. ladanifer,* en otoño.

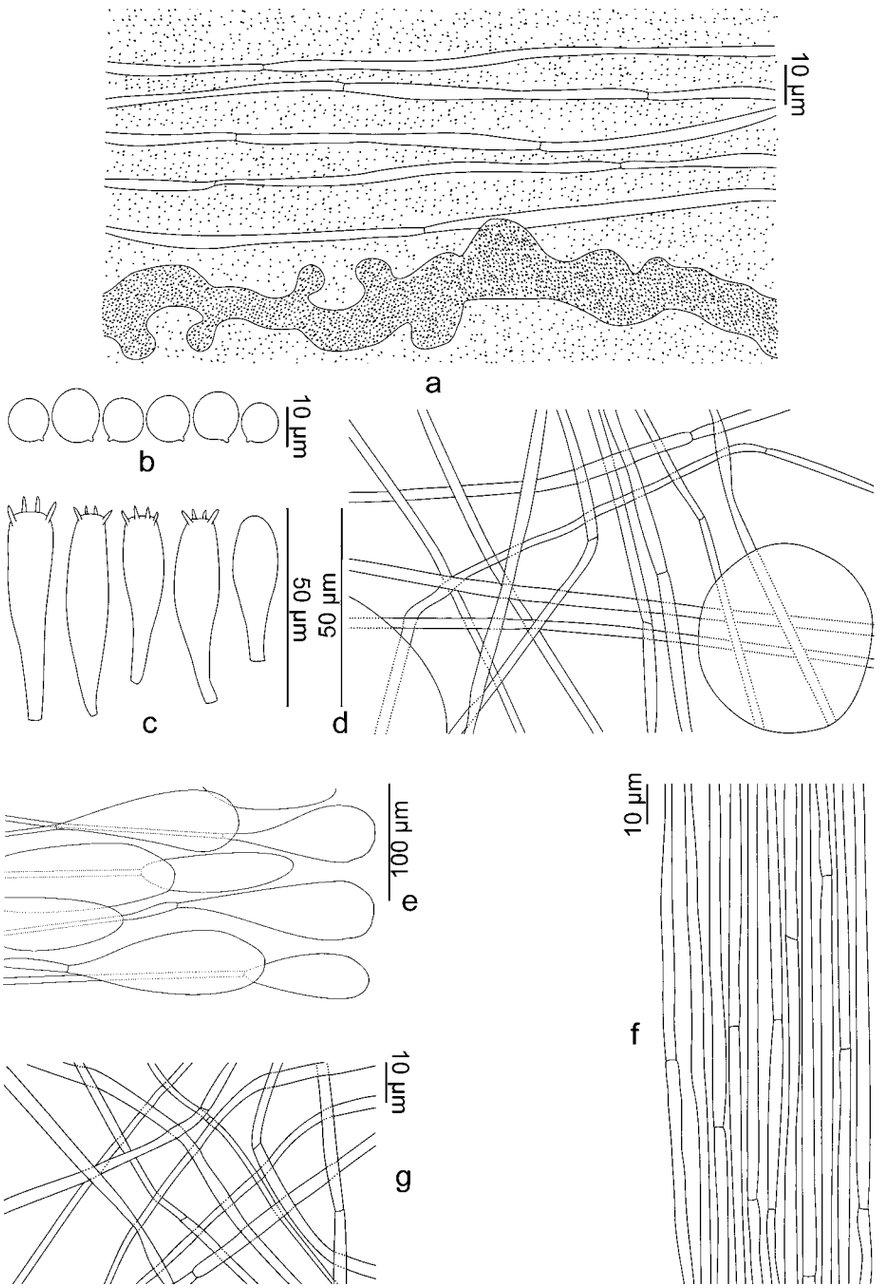


Amanita torrendii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 116.
a) Peridio. b) Esporas. c) Basidios; c2) Pleurobasidio. d) Estipitipellis.

Amanita umbrinolutea (Secr. ex Gillet) Bataille
– *Amanita battarrae* (Boud.) Bon ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a hemisférico de hasta 15 x 16 cm. **Pie** de 8-16 x 1-2,5 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie cubierta de bandas algodonosas, en zig-zag, ocres. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva membranosa, sacciforme, en ocasiones adherida a la base del pie, de color pardo rojizo. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color pardo o pardo grisáceo, en la zona marginal del mismo color pero más tenue, en ocasiones casi blanco. Sin copos de velo, en ocasiones con una gran placa de color pardo rojizo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 15 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro o ligeramente grisáceo, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. En contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 60-210 x 10-70 µm, estrechamente claviformes entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-9 µm de ancho. Elementos hinchados excepcionales, globosos o claviformes de 20-60 x 10-45 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-75



Amanita umbrinolutea.
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU Fungi 18362: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** globosas a subglobosas, raramente elipsoidales, de 10-15 x 9-14 µm, [Lm = 11,5-13,2 µm; Wm = 11-13 µm, Q = 1-1,25; Em = 1,01-1,09], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo coníferas (*Pinus, Abies*) o angiospermas (*Betula, Quercus, Fagus, Corylus*). Recolectada en otoño y verano.

OBSERVACIONES: *Amanita umbrinolutea* se caracteriza por el fuerte contraste de coloración entre el margen y el resto de la superficie del píleo y sobre todo, por la volva que se tiñe de pardo rojizo. En la Península Ibérica es poco común, aunque ampliamente distribuida. Presente en el centro y sur de Europa.



Javier Gómez Fernández

Amanita umbrinolutea

Amanita vaginata (Bull.: Fr.) Lam.
= *Amanita vaginata* var. *alba* (De Seynes) Gillet
= *Amanita vaginata* var. *major* Gillet
= *Amanita vaginata* var. *plumbea* (Schaeff.) J.E. Gilbert

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a hemisférico de hasta 13 x 15 cm. **Pie** de 7-15 x 1-2,5 cm, cilíndrico, sensiblemente estrechado hacia el ápice, superficie lisa, pruinosa o cubierta de bandas algodonosas, en zig-zag, blancas. Anillo ausente. **Base** cilíndrica. Volva membranosa, sacciforme, en ocasiones adherida a la base del pie, blanca. **Píleo** de 5-13 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen marcadamente estriado. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color gris. Sin copos de velo, en ocasiones con una gran placa de color blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 15 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro o ligeramente grisáceo, ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. En contacto con fenol de color pardo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 50-250 x 15-70 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-9 µm de ancho. Elementos hinchados ausentes o excepcionales, globosos o claviformes



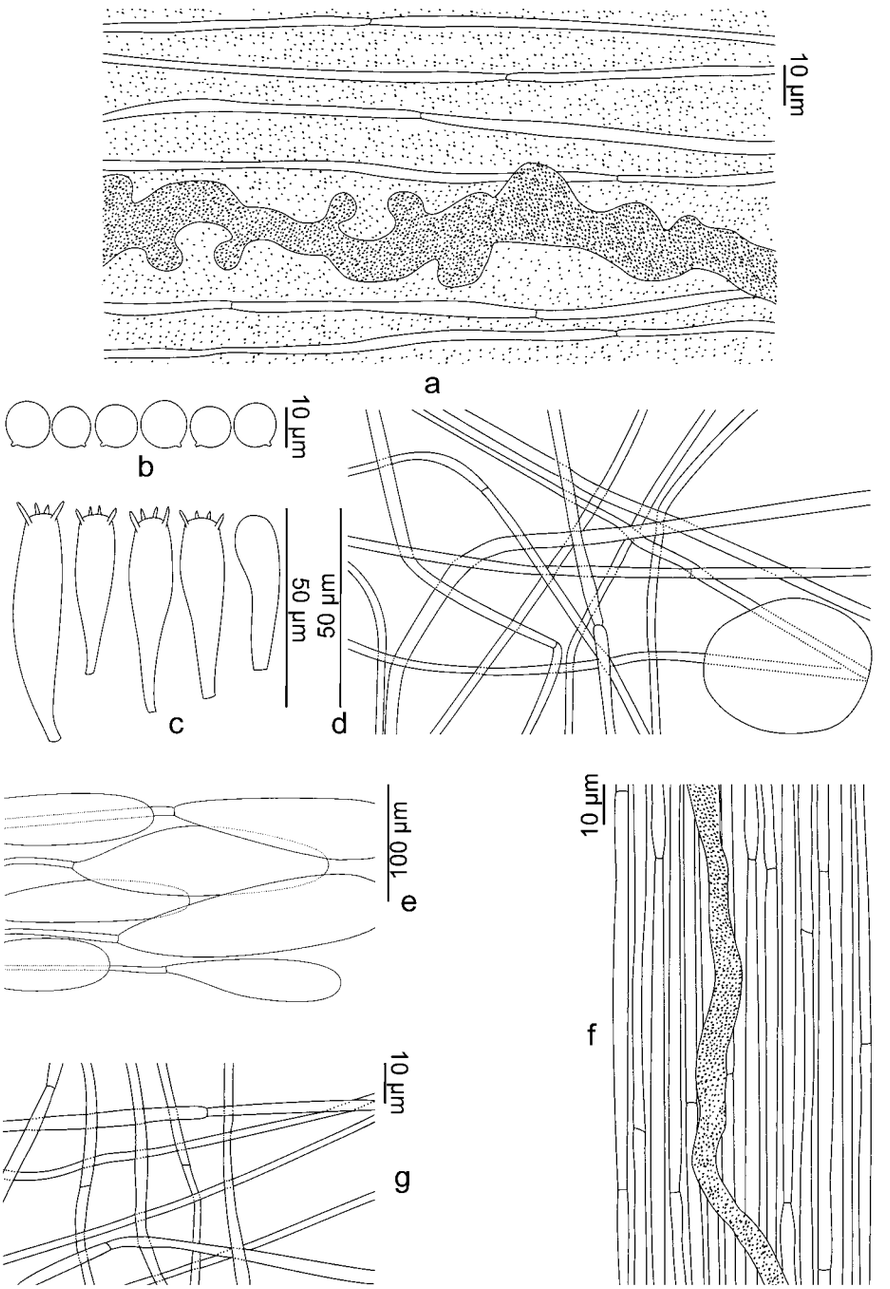
Miguel A. Pérez de Gregorio

Amanita vaginata

de 20-55 x 10-50 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-75 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** (sub)globosas, muy raramente anchamente elipsoides, de 9,5-13 x (9-)9,5-13 µm, [Lm = 10,5-11,5 µm; Wm = 10,5-11,5 µm, Q = -1,15 (1,2); Em = 1,03-1,09], no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus, Fagus, Betula, Cistus*) o coníferas (*Pinus*). Recolectada a lo largo de todo el año, preferentemente en los meses de otoño.

OBSERVACIONES: *Amanita vaginata* se caracteriza por las coloraciones grisáceas del píleo, la volva sacciforme y las esporas (sub)globosas. Se diferencia de *A. mairei* porque ésta presenta esporas más estrechas (valores medios < 10 µm) y con valores de Em > 1,15. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica. Repartida por toda Europa y el norte de África.



Amanita vaginata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 181:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

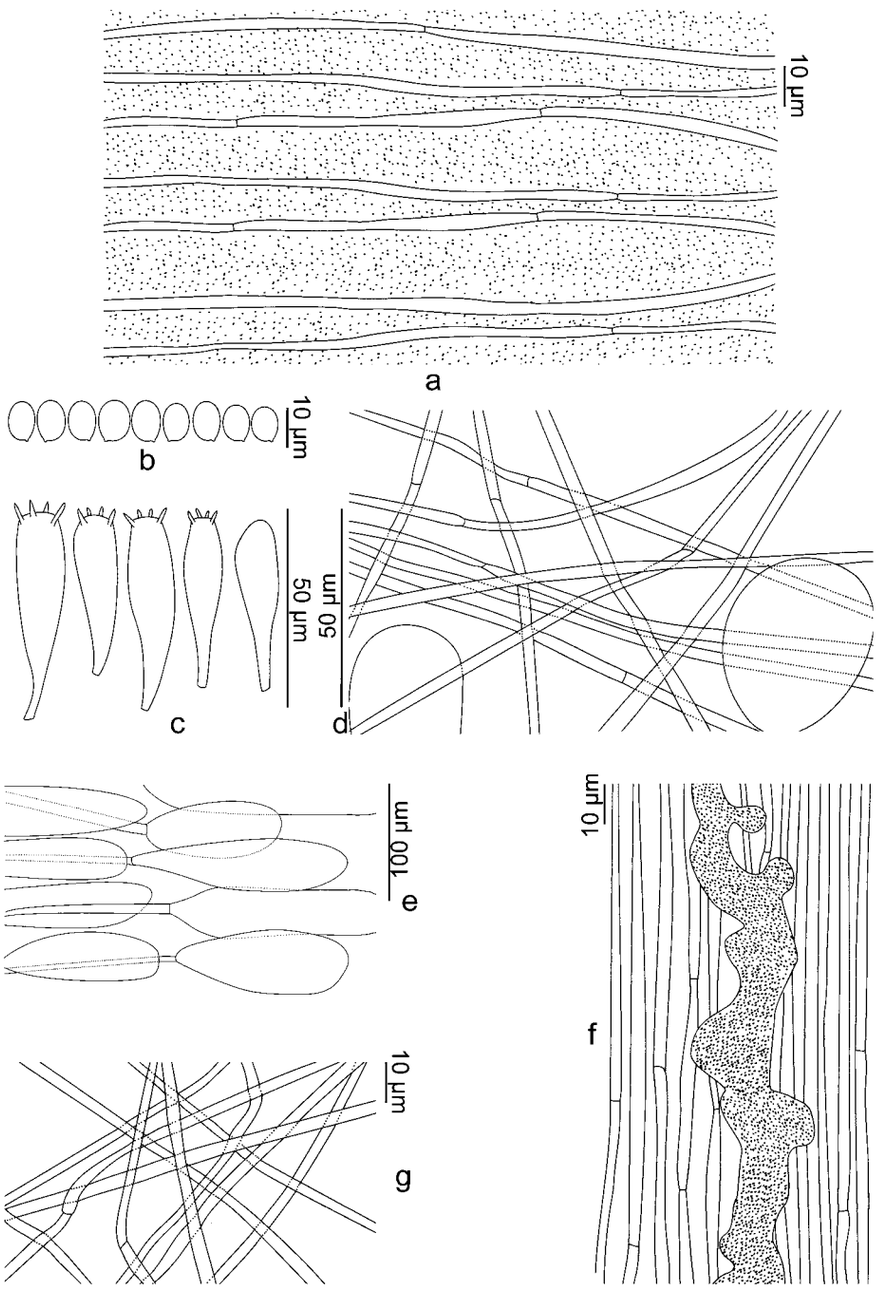
L

Amanita verna (Bull.: Fr.) Lam.
≡ *Amanita phalloides* var. *verna* (Bull.) Sacc.
= *Amanita decipiens* (Trimbach) Jacquetant
= *Amanita verna* var. *decipiens* Trimbach

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** de 8-11 x 0,8-1,5 cm, de color blanco, cilíndrico, superficie fibrilosa o algodonosa por debajo del anillo. Anillo membranoso, persistente, superficie lisa, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** bulbosa (hasta 2,5 cm de ancho). Volva sacciforme, membranosa, más o menos adherida al bulbo, blanca. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen sin restos de velo, liso. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color verde blanco. Sin copos de velo, en ocasiones con 1-2 placas membranosas, blancas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados.

Reacciones macroquímicas: Reacción al KOH en la pileipellis negativa (inmutable).

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 60-210 x 15-65 µm, estrechamente claviformes o cilíndricas, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas de 2,5-8,5 µm. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** constituido esencialmente por hifas filamentosas, cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Elementos hinchados ausentes o excepcionales, globosos o claviformes, de 20-65 x 10-55 µm.



Amanita verna.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 131: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Velo general. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-60 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente subglobosas, de 8-11,5 x 6-8,5 µm, [Lm = 9,7-10,1 µm; Wm = 7,2-7,4 µm, Q = 1,2-1,6; Em = 1,25-1,45], amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo angiospermas (*Quercus*) o coníferas (*Pinus*). Recolectada en primavera.

OBSERVACIONES: *Amanita verna* se caracteriza por los basidiomas blancos y la fructificación primaveral. Semejante a *A. virosa*, de la que se diferencia por el olor desagradable y las esporas (sub) globosas (Em = 1-1,06). Algunos autores distinguen la variedad *decipiens*, diferenciándola de la variedad tipo porque la cutícula del píleo reacciona al KOH virando al amarillo (mientras que en la tipo permanece inmutable). Ampliamente distribuida en la Península Ibérica y común en Europa.



Luis A. Rubio Casas

Amanita verna

Amanita virosa (Fr.) Bertill.

DESCRIPCIÓN: Pie de 7,3-12,5 x 0,8-1,2 cm, cilíndrico; blanco y de superficie fibriloso lanosa. Anillo oblicuo o imperfecto. **Base** con volva blanca y membranosa, en forma de saco, a veces bilobulada. **Píleo** de 3,5-9 cm de diámetro, globoso al principio, después más o menos cónico, puntiagudo o acampanado, finalmente extendido con mamelón. Superficie de color blanco puro y libre de escamas. **Himenóforo** formado por láminas anchas y apretadas; con laminillas que se estrechan progresivamente; blancas con tonos de color crema y de arista granulosa. **Carne** delgada y blanca. Olor débil y desagradable, volviéndose agradable con la edad.

Esporas de subglobosas a anchamente elípticas, de 8,2-11,3 x 6,7-9,7 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios de suelos ácidos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con especies blancas de *Amanita* y *Agaricus*, también con *Leucoagaricus leucothites*, pero ésta última no tiene volva.

L

Ampulloclitocybe

Ampulloclitocybe clavipes (Pers.: Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
≡ *Clitocybe clavipes* (Pers.: Fr.) P. Kumm.
= *Clitocybe squamulosoides* P.D. Orton

Ampulloclitocybe clavipes



Juan C. Campos Casabón

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,5-1,2 cm, claviforme, cilíndrico en el ápice y engrosando mucho en la base, concoloro al sombrero, con fibrillas longitudinales, a veces con tomento blanquecino en la base. **Píleo** de 3-7 cm, carnoso, de hemisférico o convexo de joven a plano con un umbón central, de color pardo grisáceo a ocre pardusco, con el centro más oscuro, cutícula lisa y con fibrillas innatas. **Himenóforo** formado por láminas gruesas, muy decurrentes, blanquecinas en la juventud pasando luego a color crema. **Carne** blanda, espesa en el centro y delgada en el margen, olor y sabor agradables.

Pilleipelis formada por hifas entrelazadas de 2-6 µm, con pigmento intracelular, con fíbulas. **Cistidios** ausentes. **Basidios** clavados, tetraspóricos, algunos bispóricos, fibulados, de 25-32 x 6-8 µm. **Esporas** elípticas, de 5-7 x 3-5 µm, lisas, hialinas, gutuladas.

HÁBITAT: En bosques preferentemente de coníferas, creciendo de forma dispersa o gregaria.

OBSERVACIONES: Especie de tamaño medio caracterizada por el sombrero y pie concoloros, láminas claras y pie claviforme muy ancho en la base.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BAS et al. (1995), BON (1997), ROUX (2006), ARRILLAGA & LASKIBAR (2006) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Anellaria

Anellaria semiovata (Sowerby: Fr.) Pers. & Denis
≡ *Panaeolus semiovatus* (Sowerby: Fr.) S. Lundell & Nannf.



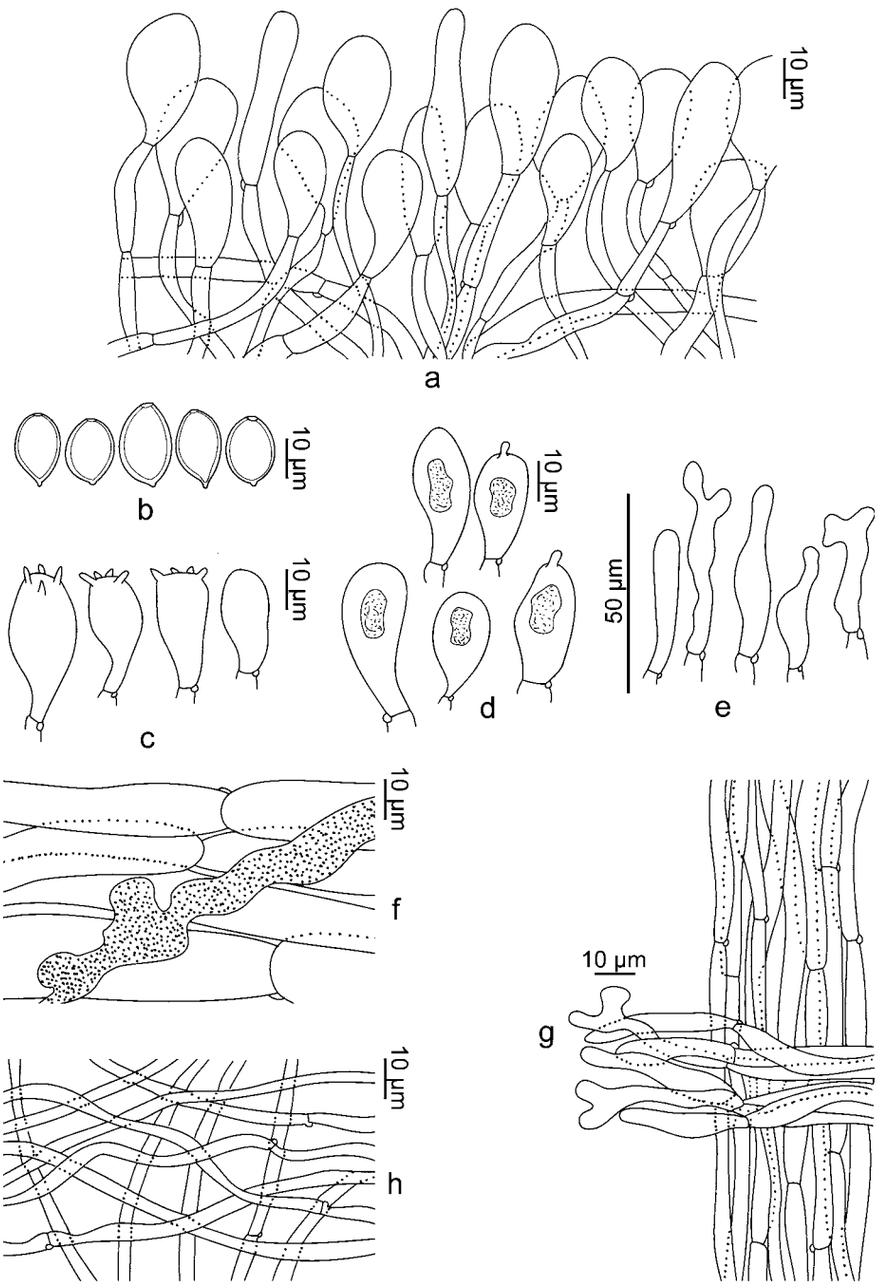
Javier Gómez Fernández

Anellaria semiovata

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a campanulado, poco carnoso, de hasta 3 x 10 cm. **Pie** de 5-10 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico. Superficie pruinosa al menos en la parte superior, en ocasiones con pequeñas gútulas, lisa, de color pardo-amarillento, con tonalidades rojizas entremezcladas, oscureciendo hacia la base. Anillo presente aunque puede ser fugaz, membranoso, ascendente, blanco. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego campanulado. Margen ligeramente excedente, ondulado, apendiculado con restos de velo blancos. Superficie lisa, glabra, viscosa en húmedo, no higrófana, de color pardo-grisáceo o pardo-ocráceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, pardo-grisáceas en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente hasta casi negras, a menudo de aspecto punteado, con el

filo laminar más pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color crema o amarillento. Olor y sabor agradables pero poco diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** muy gelatinizada en su capa superior, sin elementos claramente diferenciables, en la capa inferior de tipo himenodermis, con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos o claviformes, de 20-45 x 10-25 µm, entremezclados con otros elementos cilíndricos de 15-45 x 5-12 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio (con contenidos refractivos en KOH) de 25-55 x 15-25 µm, claviformes o utriformes, algunos mucronados. **Queilocistidios** de 25-60 x 10-20 µm, utriformes, lageniformes, estrechamente claviformes o cilíndricos, en ocasiones con el ápice bifurcado. **Caulocistidios** de 30-70 x 7-15 µm, lageniformes, estrechamente claviformes. **Basidios** de 30-50 x 15-25 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, amigdaliformes, de 17-22 x 12-15 µm, [Lm = 19,7 µm; Wm = 13,8 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,55], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo oscuro.



Anellaria semiovata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 409.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Crece de manera gregaria o solitaria, sobre excrementos, en especial de vacas o caballos. Fructifica sobre todo en otoño, aunque puede aparecer también en otras épocas.

L

Armillaria

Armillaria cepistipes Velen.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-10 x 0,5-1,5 cm, curvado, cilíndrico, ensanchado en el tercio inferior; un poco más claro que el sombrero, la zona basal es amarilla. Anillo fugaz. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, de joven hemisférico y aplanado en la madurez. Superficie de color pardo ocráceo; higrófana; poco separable, cubierta de pequeñas escamas puntiagudas negruzcas. **Himenóforo** formado por láminas apretadas, decurrentes, blanquecinas de joven y rosadas en la madurez. **Carne** esponjosa en el sombrero y fibrosa en el pie, blanca. Olor suave y sabor dulzaino.

Esporas anchamente elípticas, de 7-9 x 4,5-6,5 µm; lisas, hialinas y no amiloides.



Manuel Plaza Canales

Armillaria cepistipes

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño. Crece sobre restos vegetales preferentemente de planifolios, también en zonas aclaradas.

Armillaria lutea Gillet
= *Armillaria bulbosa* (Barla) Kile & Watling
= *Armillariella bulbosa* (Barla) Romagn.
= *Armillaria gallica* Merxm. & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 10 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,5-1,5 cm, claviforme, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie de color pardo-anaranjado, en ocasiones con tonalidades pardo-grisáceas, más oscuro hacia la base, cubierta con abundantes escamillas y/o fibrillas amarillentas o pardo-amarillentas. Anillo poco desarrollado, cortiniforme en ejemplares jóvenes, luego deja restos fibrosos en el pie. **Base** claviforme, engrosada de hasta 2,5 cm de ancho, en ocasiones con rizomorfos. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego recto, estriado por transparencia. Superficie pardo-ocrácea, más oscura en el centro, ligeramente viscosa en húmedo, higrófana, cubierta por fibrillas y escamas ascendentes, especialmente en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, al principio blancas, luego de color crema, en ocasiones con manchas ocráceas, con el filo laminar algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco o rosado. Olor agradable, afrutado, sabor indiferenciado al principio pero luego marcadamente amargo.



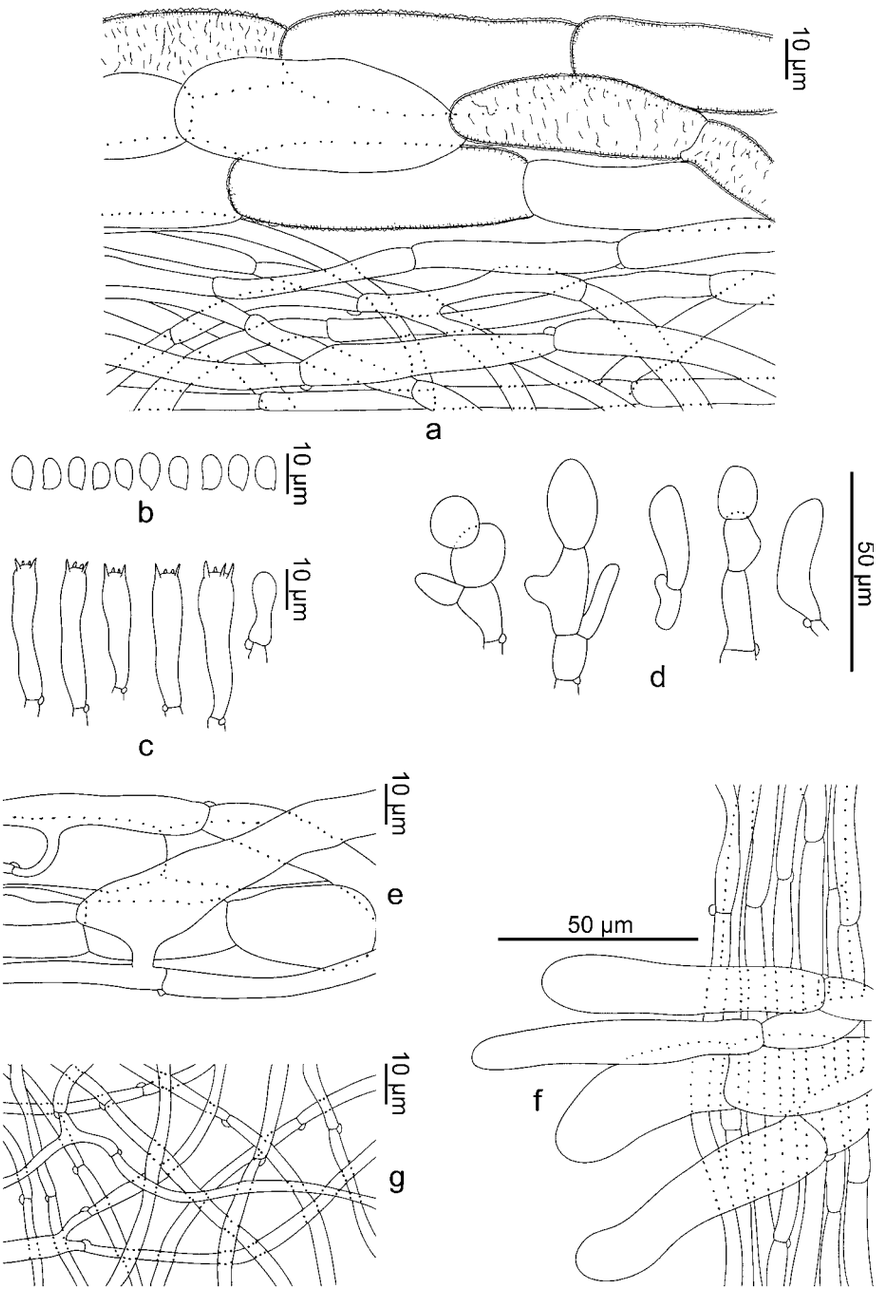
Tomás Illescas Ferrezuelo

Armillaria lutea

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones ramificadas, de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, con transiciones hacia una tricodermis, con dos capas diferenciadas: 1) capa superior formada por elementos del velo de 15-35 µm de ancho, a menudo con pigmento incrustante y/o parietal; 2) la capa inferior formada por hifas de 4-10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho, con grupos de elementos ascendentes, cilíndricos de 50-85 x 15-30 µm, procedentes de los restos de velo. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** a menudo catenulados, formados por-1-3 células, con elemento terminal de 12-30 x 8-15 µm, claviforme o globoso. **Basidios** de 30-45 x 7-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 7-9 x 4,5-6 µm, [Lm = 7,8 µm; Wm = 5,2 µm, E = 1,2-1,9; Em = 1,53], con apícula marcada, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, parasitando un gran número de especies de árboles y arbustos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Armillaria lutea* es similar externamente a *A. mellea* de la cual se separa por la ausencia de anillo membranoso y la presencia de fíbulas en todos los tejidos. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa. También conocida de Norteamérica y Japón.

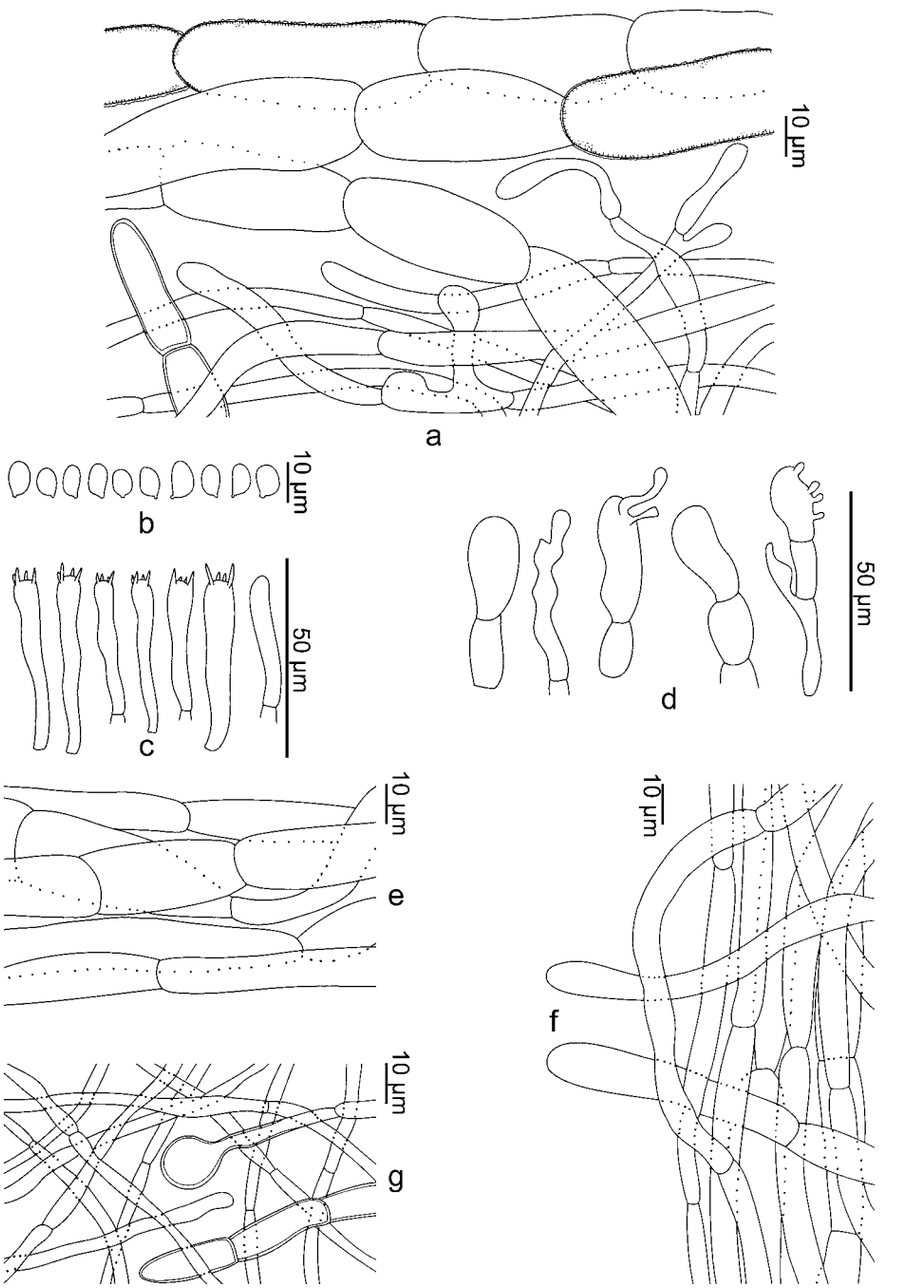


Armillaria lutea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 394:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Armillaria mellea (Vahl: Fr.) P. Kumm.
= *Armillariella mellea* (Vahl: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 10 x 15 cm. **Pie** de 5-15 x 0,5-2 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base. Superficie de color pardo-anaranjado, con tonalidades más oscuras hacia la base, con escamillas y/o fibrillas amarillentas o pardo-amarillentas. Anillo membranoso, persistente, situado en el tercio superior del pie, ascendente en ejemplares jóvenes, luego recto o descendente, blanco o amarillento, en ocasiones con pequeñas escamas adheridas. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 2-10 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego recto, en ocasiones estriado por transparencia. Superficie pardo-ocrácea o pardo-anaranjada, con tonalidades oliváceas, más oscura en el centro, ligeramente viscosa en tiempo húmedo, higrófana, cubierta por pequeñas escamas, especialmente en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, al principio blancas, luego de color crema, en ocasiones con manchas ocráceas, con el filo laminar algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco o rosado. Olor fuerte, un poco desagradable, sabor indiferenciado al principio luego marcadamente amargo.



Armillaria mellea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 330:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones ramificadas, de 2-7 µm de ancho, con algunos elementos terminales globosos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, con transiciones hacia una tricodermis, con dos capas diferenciadas: 1) capa superior formada por elementos del velo de 15-40 µm de ancho, a menudo con pigmento intracelular o parietal; 2) la capa inferior formada por hifas de 4-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 4-10 µm de ancho, con grupos

de elementos ascendentes, cilíndricos de 50-80 x 8-15 µm, procedentes de los restos de velo. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** a menudo catenulados, formados por 1-3 células, con elemento terminal de 10-35 x 7-15 µm, claviforme o globoso, a menudo con excrecencias laterales. **Basidios** de 35-50 x 5-8 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas, de 7-9(-10) x 5-7 µm, [Lm = 8,1 µm; Wm = 5,7 µm, E = 1,2-1,6 (1,7); Em = 1,48], con apícula marcada, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en grandes grupos fasciculados, parasitando un gran número de especies de árboles y arbustos. Fructifica preferentemente en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Armillaria mellea

OBSERVACIONES: *Armillaria mellea* se diferencia de las demás especies europeas del género por la ausencia de fíbulas en todos los tejidos. Es un hongo parásito que puede provocar importantes daños en cultivos forestales. Es una especie muy común y de amplia distribución en Península Ibérica y en Europa. También conocida en el Norte de África, Norteamérica y Japón.

Armillaria ostoyae (Romagn.) Henrik in Hásek
= *Armillaria obscura* (Schaeff.) Henrik ss. auct.

Descripción: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 8 x 12 cm. **Pie** de 4-12 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico. Superficie de color pardo-anaranjado o pardo-rosado, hacia las base con tonalidades amarillentas o verdosas, con escamillas y/o fibrillas blancas o pardas. Anillo membranoso, persistente, situado en el tercio superior del pie, horizontal o descendente, blanco, en ocasiones con pequeñas escamas adheridas. **Base** claviforme, a menudo engrosada, de hasta 2,5 cm de ancho. **Píleo** de 2-8 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego recto, en ocasiones estriado por transparencia. Superficie pardo-ocrácea, más oscura en el centro, ligeramente viscosa en tiempo húmedo, higrófana, cubierta por pequeñas escamas y/o fibrillas, especialmente en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, al principio blancas, luego de color crema o pardo-anaranjadas, en ocasiones con manchas ocráceas; con el



Juan C. Campos Casabón

Armillaria ostoyae

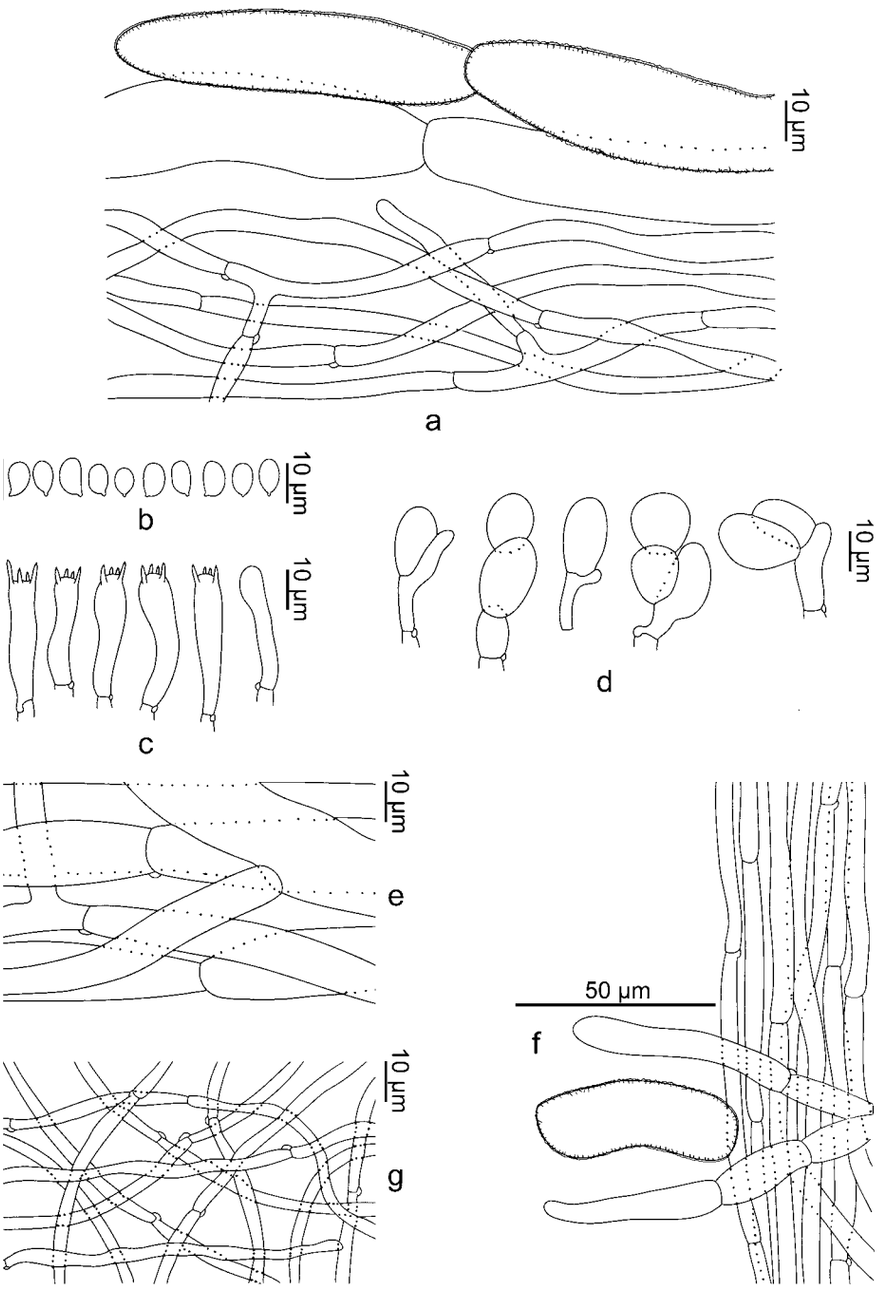
L

filo laminar algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco o rosado. Olor indiferenciado, agradable. Sabor indiferenciado al principio, luego marcadamente amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones ramificadas, de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, con transiciones hacia una tricodermis, con dos capas diferenciadas: 1) capa superior formada por elementos del velo de 15-40 µm de ancho, a menudo con pigmento intracelular o parietal; 2) la capa inferior formada por hifas de 4-8 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 4-10 µm de ancho, con grupos de elementos ascendentes, cilíndricos claviformes de 50-80 x 5-15 µm, procedentes de los restos de velo. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** a menudo catenulados, formados por 1-3 células, con elemento terminal de 10-30 x 6-12 µm, claviforme o globoso. **Basidios** de 30-50 x 6-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7-10 x 5-7,5 µm, [Lm = 8,4 µm; Wm = 6,2 µm, E = 1,3-1,7; Em = 1,55], con apícula marcada, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, parasitando un gran número de especies de árboles y arbustos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Armillaria ostoyae* se caracteriza por la presencia de un anillo membranoso en el pie y las coloraciones pardas o anaranjadas del píleo. *A. borealis* es similar pero presenta coloraciones mucho más amarillas y el pie a menudo adelgazado hacia la base. Es una especie de amplia distribución en Península Ibérica y en Europa. También conocida en Norteamérica y Japón.



Armillaria ostoyae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3219:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Armillaria tabescens (Scop.: Fr.) Emel
≡ *Clitocybe tabescens* (Scop.: Fr.) Bres.



Javier Gómez Fernández

Armillaria tabescens

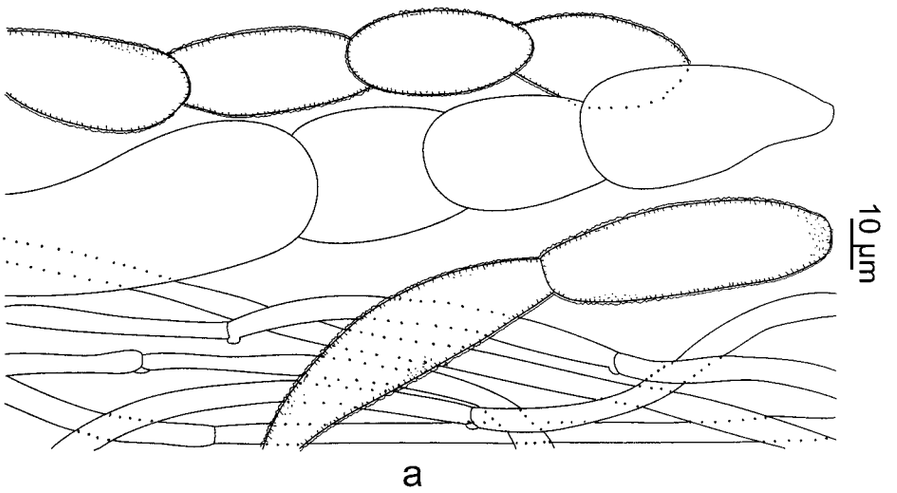
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 15 cm. **Pie** de 5-15 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, estrechándose hacia la base. Superficie de color blanco o crema, con tonalidades pardas hacia la base, glabra o ligeramente pruinosa. Anillo ausente. **Base** cilíndrica, a menudo marcadamente atenuada. **Píleo** de 2-7cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego recto, en ocasiones estriado por transparencia. Superficie pardo-amarillenta, más oscura en el centro, ligeramente viscosa en húmedo, higrófana, cubierta de pequeñas escamas sobre todo en el centro, que pueden desaparecer con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, al principio blancas, luego de color crema o pardo-rosadas, en ocasiones con manchas ocráceas, con el filo laminar algodonoso, concolor. **Carne** de color blanco o rosado. Olor indiferenciado, sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones ramificadas, de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, con transiciones hacia una tricodermis, con dos capas diferenciadas: 1) capa superior formada por elementos del velo de hasta 18 µm de ancho, a menudo con pigmento parietal; 2) la capa inferior formada por hifas de 4-10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho, con escasos elementos ascendentes, cilíndricos de 40-65 x 7-12 µm, procedentes de los restos de velo. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** claviformes, subfusoides, subcilíndricos o subutriformes, de 15-40 x 6-10 µm. **Basidios** de 15-45 x 6-10 µm, claviformes, tetraspóricos, ocasionalmente con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 7-9 x 5-7 µm, [Lm = 7,9 µm; Wm = 6 µm, E = 1,2-1,6; Em = 1,35], con apícula marcada, pared esporal lisa.

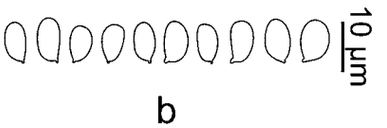
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, a menudo en grandes grupos fasciculados, parasitando un gran número de especies de árboles y arbustos. Fructifica preferentemente en otoño.

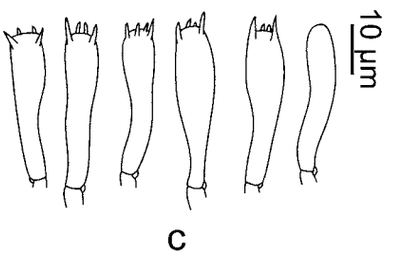
OBSERVACIONES: *Armillaria tabescens* se caracteriza por la ausencia total de anillo o restos de anillo en el pie. *Armillaria ectypa* comparte este carácter pero presenta el pie adelgazado hacia el ápice y además crece de manera solitaria o en pequeños grupos asociados a briófitos. Es una especie de amplia distribución, aunque no común, en la Península Ibérica, con preferencia por la zona de influencia mediterránea. Presente en la zona centro y sur de Europa, también en Norteamérica, Norte de África y Japón.

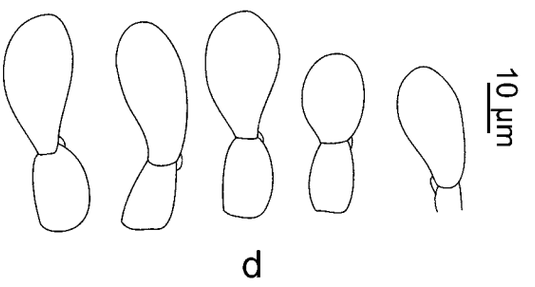
L

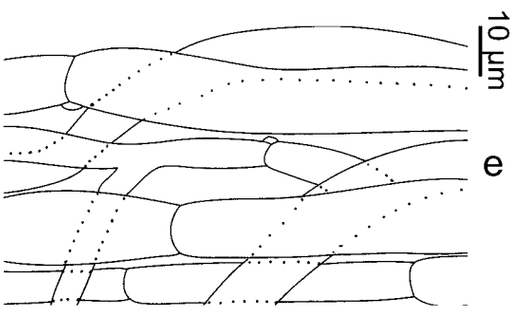


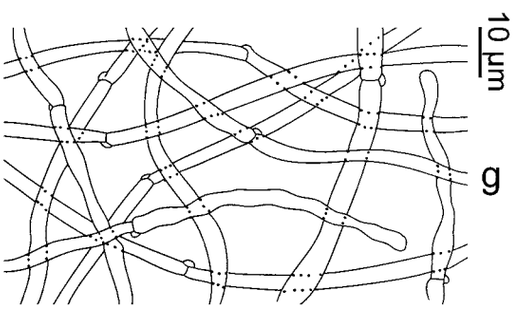
Armillaria tabescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3011:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

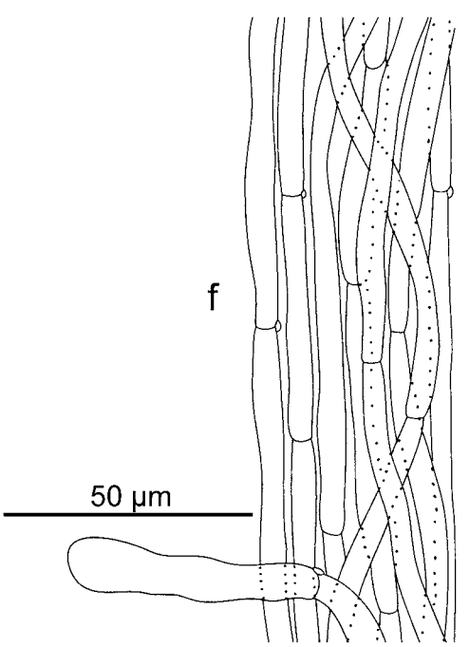










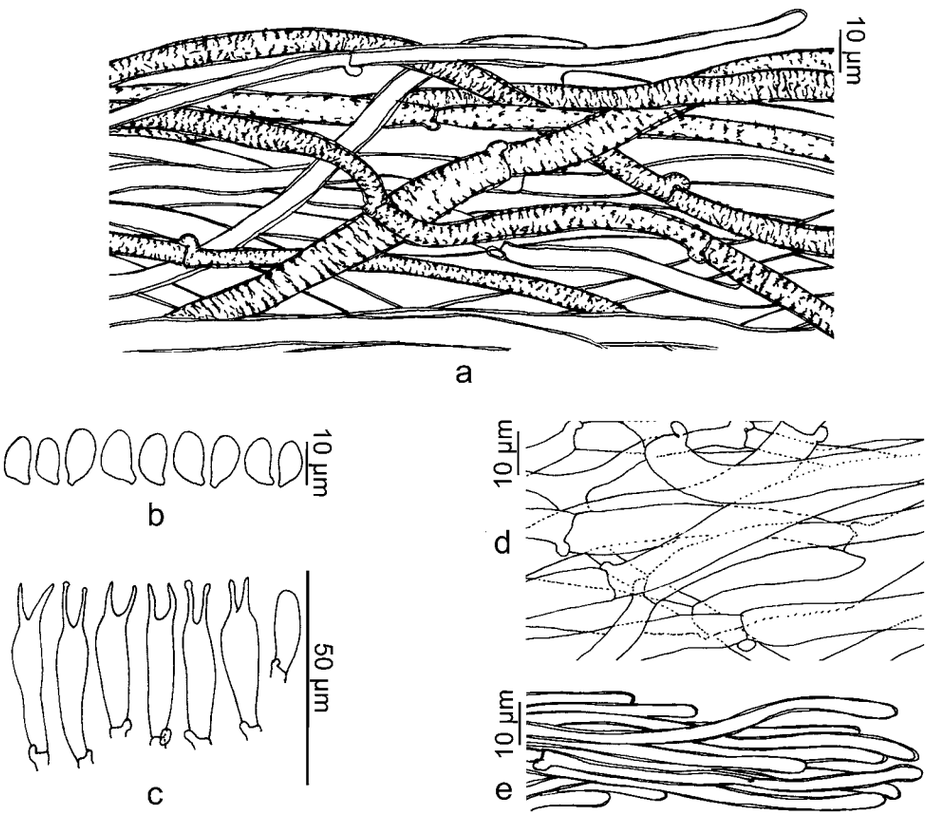


Arrhenia

Arrhenia acerosa var. *tenella* (Kühner) Aronsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma pleurotoide, de color pardo oscuro a grisáceo, de 1-1,5 x 0,5-1,5 cm. **Pie** muy corto y lateral o excéntrico, a veces ausente, de 0,2 x 0,3 cm, de color blanco y tomentoso a modo de continuación de la base. **Base** inmersa en el substrato, tomentosa y de color blanco. **Píleo** espatulado o en forma de concha, de 1-1,5 x 0,5-1,5 cm, convexo o aplanado en la madurez, con la superficie glabra, higrófano, pardo grisáceo a gris en fresco y gris oscuro a pardo grisáceo oscuro en seco; margen generalmente ondulado y lobado en ejemplares adultos. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, de adnatas a decurrentes, delgadas, espaciadas, concoloras con el píleo. **Esporada** de color blanco. **Carne** concolora, oscurece al secar, inodora e insípida.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-10 µm de diámetro, de hialinas a ocre grisáceas y con pared delgada; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas, agrupadas en mechones finos y largos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 4-10 µm de diámetro, con paredes de hialinas a gris parduscas; hifas en parte con pigmento parietal incrustante cebrado y de color pardo grisáceo. **Estipitipellis** ausente en esta especie, ya que corresponde con el tomento basal. **Basidios** cilíndricos a claviformes, con fíbula basal, de 25-30 x 6-9 µm, con 2 esterigmas de hasta 10 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a amigdaloides, de 9-12(-13) x (5-)6-7,5 µm [Lm=10,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,8]; con apícula prominente, hialinas, con pared delgada y no ornamentada.



***Arrhenia acerosa* var. *tenella*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5497:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Mechón de hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie de suelo que fructifica en grupos entre musgos. En nuestra comunidad se ha recolectado en bosque de *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota* y *Q. faginea*, de fructificación otoñal tardía o invernal.

OBSERVACIONES: Las especies examinadas procedentes del IMBA, clasificadas en el herbario JA-CUSSTA bajo el nombre de *Arrhenia acerosa* corresponden a la variedad *tenella*, que se diferencia por la presencia de basidios bispóricos. *Omphalina mutila* es una especie parecida, también tiene pie corto e hifas fibuladas, pero el píleo es de color blanco.

L

Arrhenia elegans (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vigalys
= *Arrhenia rickenii* (Singer ex Hora) Watling
= *Leptoglossum rickenii* (Singer ex Hora) Singer
= *Omphalina rickenii* Singer ex Hora

DESCRIPCIÓN: Pie de 10-13 x 1-2 mm, central, cilíndrico, corto, algo afilado en la base, del mismo color que el píleo. **Píleo** de 0,5-1,5 cm de diámetro, convexo o umbilicado. Margen irregular, ondulado, a veces con el borde extremo ligeramente elevado, con arista blanquecina. Cutícula mate, algo aterciopelada, rugosa con pliegues o acanalada de color crema o grisáceo pálido blanquecino. **Himenio** formado por láminas rudimentarias formadas por pliegues o arrugas, bifurcadas, decurrentes, muy espaciadas, concoloras con el píleo. **Carne** casi inexistente, color gris oscuro, translúcida, olor y sabor inapreciables.



Miguel Olivera Amaya

Arrhenia elegans

Arrhenia griseopallida (Desm.) Watling
≡ *Phaeotellus griseopallidus* (Desm.) Kühner & Lamoure ex Courtec.

DESCRIPCIÓN: Basidioma omphalinoide, de color gris ceniza o beige, 1,6-2 x 1-1,3 cm. **Base** inmersa en el substrato, concolor con el pie. **Pie** central, cilíndrico o atenuado hacia la base, más pálido que el píleo, 10-25 x 1,5-2,5 mm, subglabro o ligeramente pubescente, beige grisáceo. **Píleo** subinfundibuliforme, con margen ligeramente ondulado, deprimido en el centro, de 1 a 2,5 cm de diámetro, higrófano, en ocasiones radialmente estriado al trasluz, gris oscuro en fresco; gris pálido, marrón claro o beige en seco. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, estrechas (-1 mm), subespaciadas (12-22), a veces pliciformes, formando venas o pliegues anastomosados, beige grisáceas a marrón grisáceas, con arista entera. **Esporada** blanca. **Carne** higrófana, concolora, palideciendo al secar, inodora o con un débil olor a pelargonio e insípida.

Arrhenia griseopallida

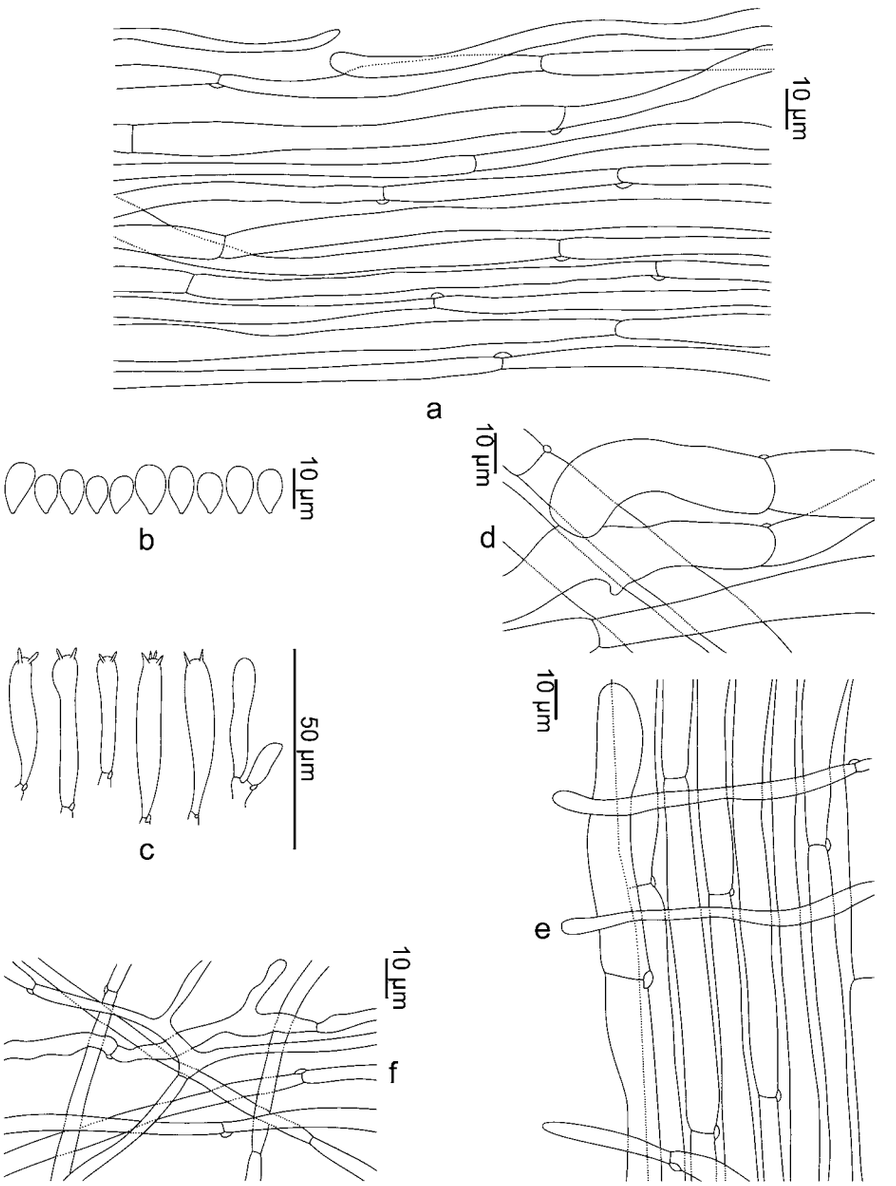


Miguel A. Pérez de Gregorio

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de las láminas subirregulares, cilíndricas, 6-11 µm de diámetro, superficie con finas placas de pigmento incrustante pardo-oscuro; hifas del subhimenio similares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis:** Hifas del revestimiento piléico paralelas, 4-8 µm de diámetro, con paredes con pigmento incrustante que forma engrosamientos transversales cebrados pardo-oscuros. **Estipitipellis** con hifas hialinas, con terminaciones hifales a modo de pelos indiferenciados, 3-6 µm. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, 35-40 x 7-9 µm, con 2-4 esterigmas de hasta 6 µm de longitud. **Esporas** de elípticas a alargadas, piriformes o sublacrimoides, con base aguda o atenuada, 9-11 x 6-6,5 µm, con apícula pequeña (1 µm), lisas, hialinas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie de suelos ácidos y pobres en nutrientes. Crece y se desarrolla entre musgos, en montañas entre 1500 y 2500 m de altitud. Especie de fructificación otoñal, generalmente en octubre y noviembre.

OBSERVACIONES: *Arrhenia griseopallida* es similar a *A. obscurata* y *A. velutipes* desde el punto de vista macromorfológico. Sin embargo *A. obscurata* difiere de *A. griseopallida* por su tonalidad más oscura, láminas gruesas no pliciformes y basidios más pequeños y siempre tetraspóricos. *A. velutipes* se diferencia de *A. griseopallida* por su tonalidad más oscura, pie pubescente y esporas más pequeñas.



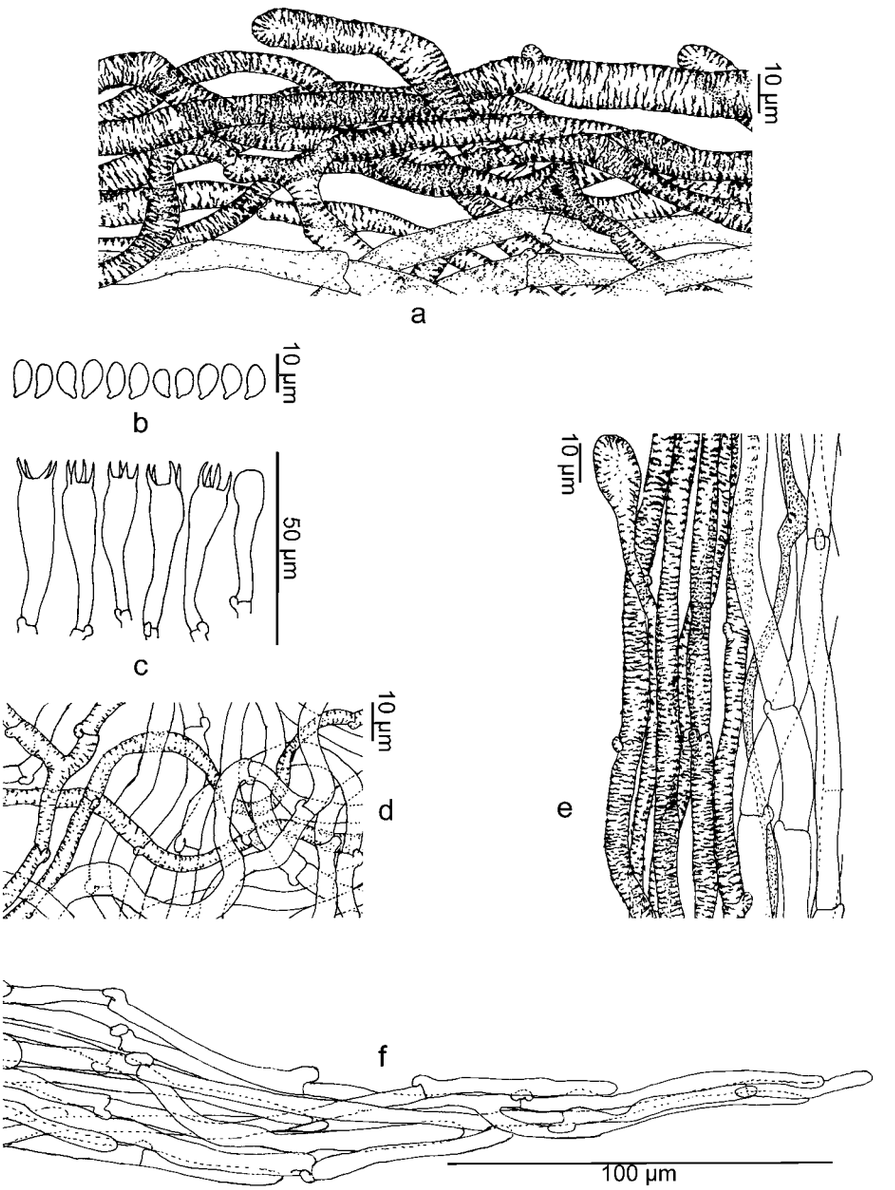
Arrhenia griseopallida.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 22249:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

Arrhenia obatra (J.Favre) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
= *Omphalina obatra* (J.Favre) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma omphalinoide, de color pardo oscuro o negruzco, 1,7-2 x 1,2-1,4 cm. **Pie** central, macizo, cilíndrico, ensanchado hacia la parte superior, principalmente en la zona de unión a las láminas, 1,5-1,9 x 0,13 cm, glabro, gris oscuro a negruzco. **Base** inmersa en el substrato, algo más pálida que el pie. **Píleo** hemisférico, ligeramente deprimido en el centro, volviéndose convexo o aplanado en la madurez pero nunca claramente infundibuliforme, con borde netamente incurvado, de hasta 1,2 cm de diámetro; finamente pruinoso, principalmente en la depresión central, radialmente estriado, higrófano, gris-negruzco, con estrías negruzcas, de color marrón-tabaco a marrón-oscuro en seco; margen generalmente ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas gruesas, arqueadas, decurrentes, anchas (-3 mm), espaciadas (11-15), raramente bifurcadas, gris-oscuras. **Esporada** blanca. **Carne** concolora, palideciendo al secar, volviéndose gris-parduzca a pálida, inodora e insípida.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de las láminas subregulares, cilíndricas, de 4-6 µm de diámetro, superficie ocasionalmente con finas placas con pigmentación pardo-oscura; hifas del subhimenio similares pero con placas pigmentadas algo más gruesas. Hifas de los pelos del tomento basal de 4-6 µm de anchura, hialinas, agrupadas en mechones finos y largos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas más o menos entrelazadas, 6,5-10 µm de diámetro, con paredes pardo-claro con engrosamientos transversales cebrados pardo-oscuros. **Estipitipellis** similar, con hifas de 5-8 µm de anchura, con pigmento incrustante cebrado y pardo en la parte más externa. **Caulocistidios** ausentes o bien a modo de terminaciones claviformes de la cutis de la estipitipellis. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, 28-30(-34) x 6-7,5 µm, con (2) 4 esterigmas de 1-2 mm de longitud. **Esporas** cortamente elípticas o subglobosas, 6,5-9 x 5-6 µm [Lm=7,7 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,4]; con apícula pequeña (1 µm), lisas, hialinas, con pared delgada, no amiloides.



Arrhenia obatra.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 33745:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Mechón de hifas del tomento basal.

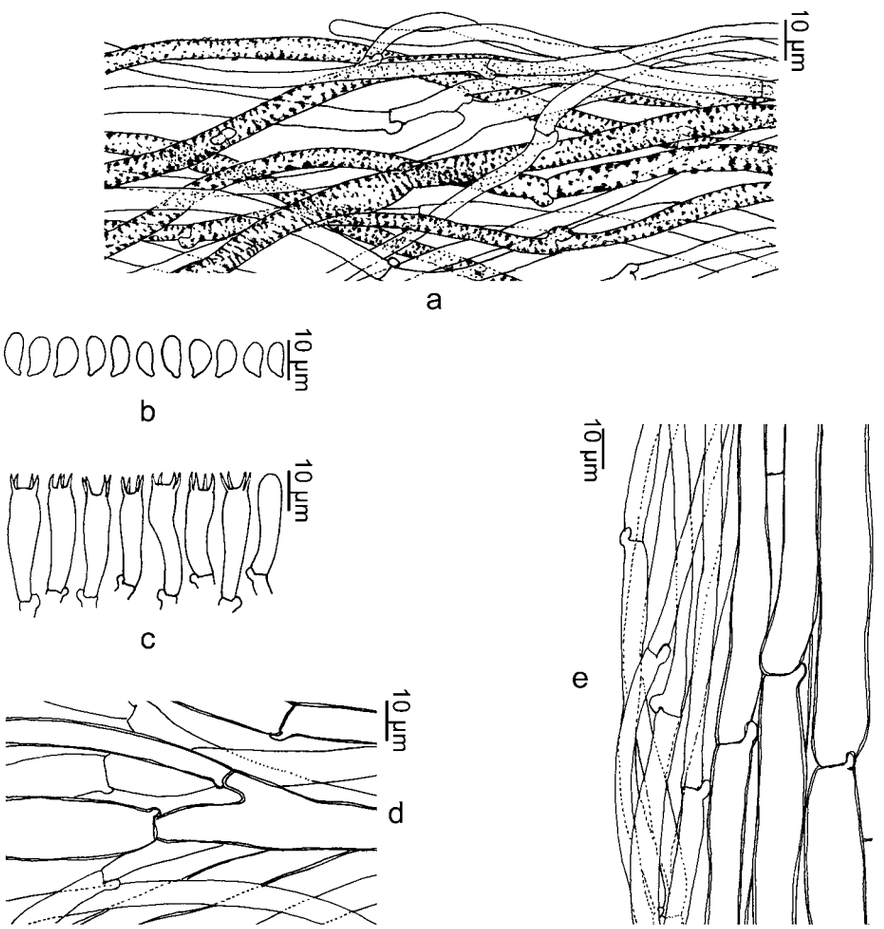
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie de suelos ácidos, generalmente gneiss, que fructifica en grupos de 4-7 individuos entre musgos, en montañas entre 2800 y 3100 m. de altitud, de fructificación otoñal, frecuentemente en octubre y noviembre.

OBSERVACIONES: *Arrhenia obatra* es muy parecida a *A. obscurata* desde el punto de vista macromorfológico. Ambas especies son prácticamente indistinguibles macroscópicamente y *A. obatra* podría considerarse una forma alpina de *A. obscurata*. Sin embargo, FAVRE (1955) describe un tamaño más pequeño del basidiocarpo y menor número de lamelulas en *A. obatra* en comparación con *A. obscurata*. Además, el estudio microscópico del material tipo de ambas especies revela notables diferencias en cuanto al tamaño de las esporas; las esporas de *A. obatra* son más pequeñas (6-8 x 5-6 µm) que las de *A. obscurata* (9-12 x 5,5-7,5 µm) por lo que desde el punto de vista morfológico pueden considerarse dos especies diferentes. Recientes hipótesis filogenéticas basadas en datos moleculares, apoyan este tratamiento taxonómico (REDHEAD ET AL., 2002).

Arrhenia obscurata (D.A. Reid) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
= *Omphalina obscurata* Kuhner ex Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma omphalinoide, de color pardo oscuro o negruzco, de 0,5-1,5 x 1-2,5 cm. **Pie** central, cilíndrico o algo más ancho en la base, de 0,8-2,5 x 0,1 cm, con la superficie lisa excepto hacia el ápice donde es pruinoso, de color pardo grisáceo a negruzco. **Base** tomentosa de color blanco. **Píleo** al principio subhemisférico, deprimido en el centro, volviéndose convexo o aplanado en la madurez y umbilicado, de 0,7-1,8 cm de diámetro; finamente pruinoso o glabro, radialmente estriado por transparencia, higrófano, de color pardo grisáceo a negruzco en tiempo húmedo y más pálido en seco; margen crenulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas gruesas, decurrentes, anchas (-3 mm), algo espaciadas (8-15), a veces bifurcadas, pardo grisáceas con arista entera, concolora o más oscura con la edad. **Esporada** de color blanco. **Carne** concolora, palideciendo al secar, inodora e insípida.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 5-11 µm de diámetro, de color ocráceo y pared delgada o moderada.



Arrhenia obscurata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2584:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.

L

Demetrio Merino Alcántara



Arrhenia obscurata

Fíbulas presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas o entrelazadas de 4-6,5 µm de diámetro, con paredes parduscas; hifas en parte con pigmento parietal incrustante cebrado, patente, irregular y de color pardo. **Estipitipellis** banal con hifas paralelas de 4-6 µm de diámetro, con pared delgada, hialina a ocre; hacia el interior mayores, de 8-13 µm de diámetro, con pared moderada, de hialina a ocre. **Caulocistidios** ausentes o bien a modo de terminaciones de la cutis de la estipitipellis. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 21-28 x 6-8 µm, con (2-)4 esterigmas de 3-5 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a amigdaloides, de 7-10(-14) x 4-5,5(-7) µm [Lm=8,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,8]; con apícula prominente, hialinas, con pared delgada y no ornamentada, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie de suelos musgosos o desnudos, xéricos o húmedos, arenosos o limosos; en nuestra región se ha citado en zonas áridas con yesos o en bosque mediterráneo con especies de *Quercus* o con *Olea europaea*, en arena. Fructifica de otoño a primavera.

OBSERVACIONES: *Arrhenia obscurata* es muy parecida a *A. obatra* desde el punto de vista macromorfológico. Ambas especies son prácticamente indistinguibles macroscópicamente y *A. obatra* podría considerarse una forma alpina de *A. obscurata*. Ver observaciones en *A. obatra*.

Arrhenia onisca (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
≡ *Omphalina oniscus* (Fr.: Fr.) Quél.

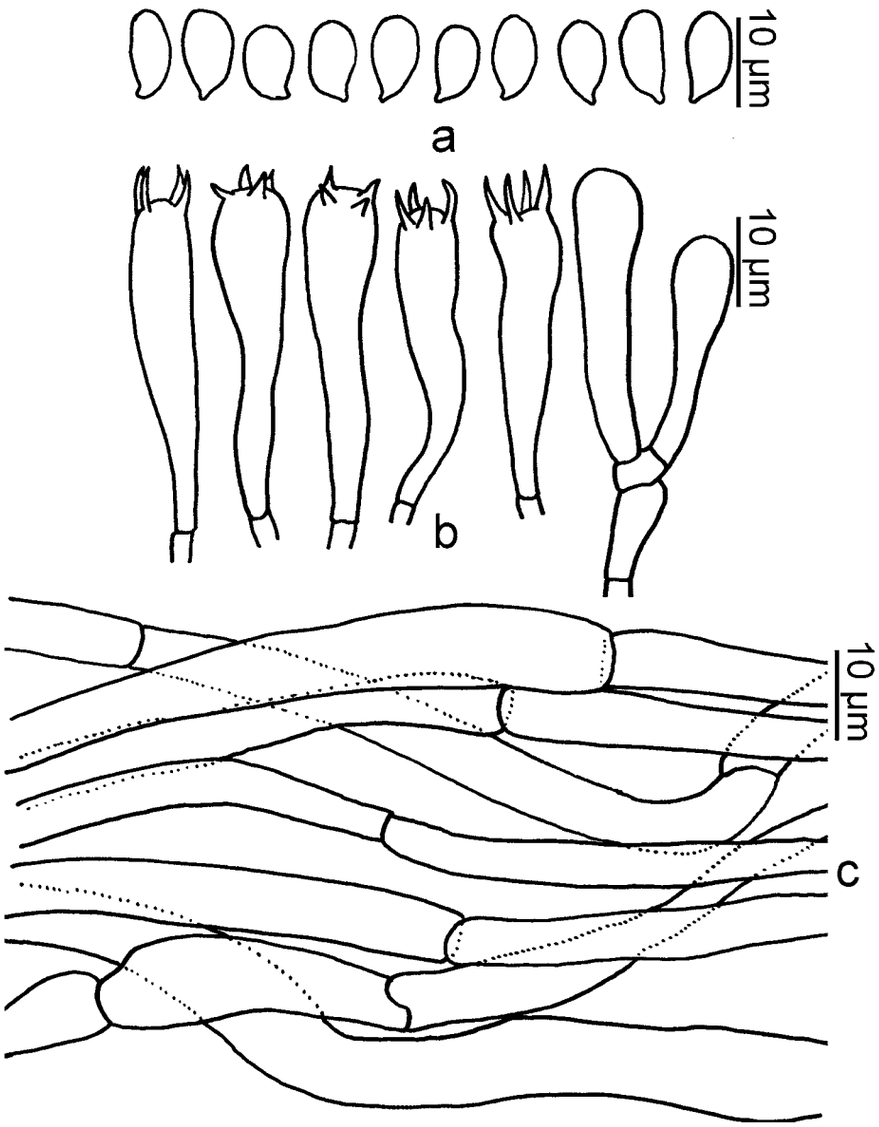
DESCRIPCIÓN: Pie de 20-30 x 1,5-4 mm, fistuloso y a menudo lateralmente comprimido, liso, glabro, concoloro con el píleo, algo blanco tomentoso en la base. **Píleo** de 1,7-2,2 cm de diámetro, convexo con una depresión central a modo de ombligo cuando joven, convirtiéndose en umbilicado con el tiempo. Cutícula lisa y glabra, fuertemente estriada por transparencia en tiempo húmedo. Margen regular, en ocasiones acanalado, el color varía de gris oscuro a pardo negruzco, adoptando colores más pálidos con la desecación. **Himenio** formado por láminas decurrentes, gruesas, espaciadas, de color ligeramente más pálido que el píleo, con la arista de color negro en los ejemplares más viejos. **Carne** poco significativa, grisácea, de olor aromático y sabor suave.

Arrhenia retiruga (Bull.: Fr.) Redhead

DESCRIPCIÓN: Basidioma cifeloide y membranoso. **Pie** ausente o bien como una prolongación tomentosa y blanca de sujeción. **Píleo** péndulo, de hasta 1 cm de diámetro; con cutícula lisa e higrófana, de color blanquecino a gris pardusco, más pálido en seco; margen concoloro o blanquecino. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o constituido por pliegues concoloros con el píleo o algo más pardos. **Carne** delgada, homogénea, higrófana, concolora con el píleo; sabor y olor no distintivo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-8 µm de anchura, hialinas y con la pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis compuesta por hifas paralelas de 4,5-9 µm de diámetro, hialinas y de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fibula basal, de 27-40 x 7-8,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** lacrimoides o anchamente elipsoides de 6,5-9,5 x 3,7-5(-5,7) µm, Lm=7,9 µm, Wm=4,6 µm, Em=1,7, con apícula corta y oblicua o gradual; con la pared delgada, hialina al M.O. y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en grupos sobre musgos pleurocárpicos.



Pablo Pérez Daniëls



Arrhenia retiruga

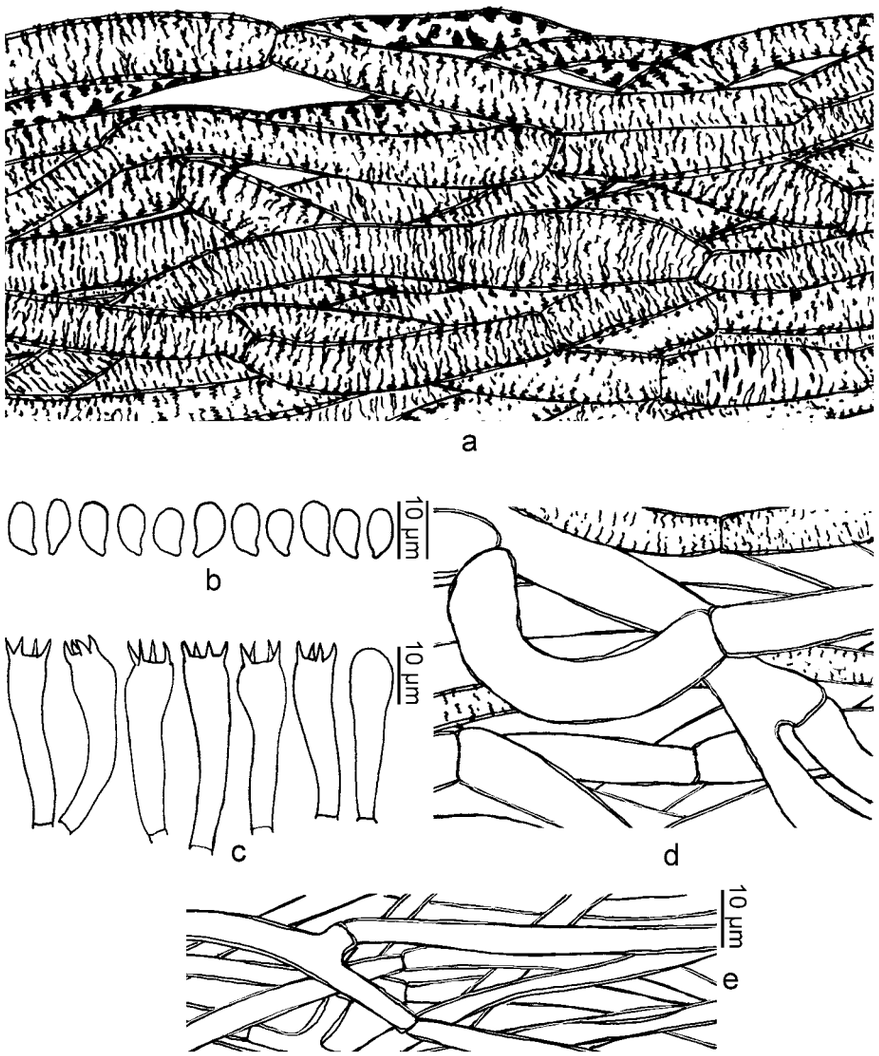
Arrhenia retiruga.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6308:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Hifas del contexto.

L

Arrhenia spathulata (Fr.: Fr.) Redhead
= *Leptoglossum muscigenum* (Bull.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma espatulado, de color gris, de 1-2 cm de alto y con pie rudimentario. **Pie** muy corto y lateral o excéntrico, rudimentario, de hasta 4 mm de largo, de color blanco y tomentoso a modo de continuación de la base. **Base** inmersa en el substrato, tomentosa y de color blanco. **Píleo** espatulado o en forma de concha, de 1-2 cm de largo, con la superficie finamente afieltrada en sentido radial, higrófano, pardo grisáceo a gris en fresco y casi blanco en seco; margen ondulado, flexuoso y lobado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por venas anastomosadas radiales, a veces poco prominentes o ausentes, decurrentes, espaciadas; concoloro con el píleo. **Esporada** de color blanco. **Carne** membranosa, concolora con la superficie, insignificante, palidece al secar, inodora y de sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 6,5-12 µm de diámetro, de hialinas a ocre grisáceas y con pared moderada, ocasionalmente con pigmento parietal incrustante ocre y cebrado, subparalelas; en el tomento basal de 3-6 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 4-14 µm de diámetro, con paredes de hialinas a ocres; con pigmento parietal incrustante cebrado y de color pardo. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Basidios** cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 27-34 x 6,5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a amigdaloides, de 7-9 x 4-5 µm [Lm=8 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,8]; con apícula prominente, hialinas, con pared delgada y no ornamentada.



Arrhenia spathulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1047.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT: Es un taxon muy común que crece en el suelo o rocas con musgos; en nuestra comunidad está ampliamente distribuida.

OBSERVACIONES: El himenóforo venoso, su píleo espatulado y su crecimiento en musgos hace difícil su confusión con otra especie.



Javier Gómez Fernández

Arrhenia spathulata

Arrhenia sphagnicola (Berk.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
≡ *Omphalina sphagnicola* (Berk.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,1-0,3 cm, liso, fistuloso, glabro hacia el ápice, pruinoso a tomentoso hacia la base, concoloro con el píleo al principio, más oscuro con la edad. **Píleo** de 0,8-2 cm de diámetro, convexo con una depresión central cuando joven, profundamente umbilicado después, fibriloso, furfuráceo, de color gris a marrón ceniza, a menudo oliváceo, margen finamente ondulado, translúcido estriado cuando está húmedo, opaco. **Himenio** formado por láminas largas, decurrentes, estrechas, a menudo bifurcadas, de color blanco ceniza al principio, luego de gris beige oliváceo a amarillento. **Carne** delgada, suave, frágil, concolora con el píleo, olor y sabor ligeramente farinoso al principio, luego inapreciables.



Juan C. Zamora Señoret

Arrhenia sphagnicola

Arrhenia subglobispora (G. Moreno, Heykoop & E. Horak) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
= *Omphalina subglobispora* G. Moreno, Heykoop & E. Horak

DESCRIPCIÓN: Basidioma muy pequeño, onfalinoide, generalmente aislado a gregario. **Pie** cilíndrico, de 4-8 x 1 mm, poco desarrollado, central a excéntrico, grisáceo. **Base** blanquecina. **Píleo** convexo a umbilicado en la madurez, de 2-15 mm de diámetro, de color pardo grisáceo, con ligeros tintes gris-azulados en la desecación, fibriloso, con margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas grisáceas, decurrentes, bien desarrolladas (hasta 26 en un ejemplar), bifurcadas a veces, fuertemente anastomosadas en los basidiomas maduros, con escasas lamélulas. **Carne** apenas apreciable, grisácea. Olor y sabor no distintivos.

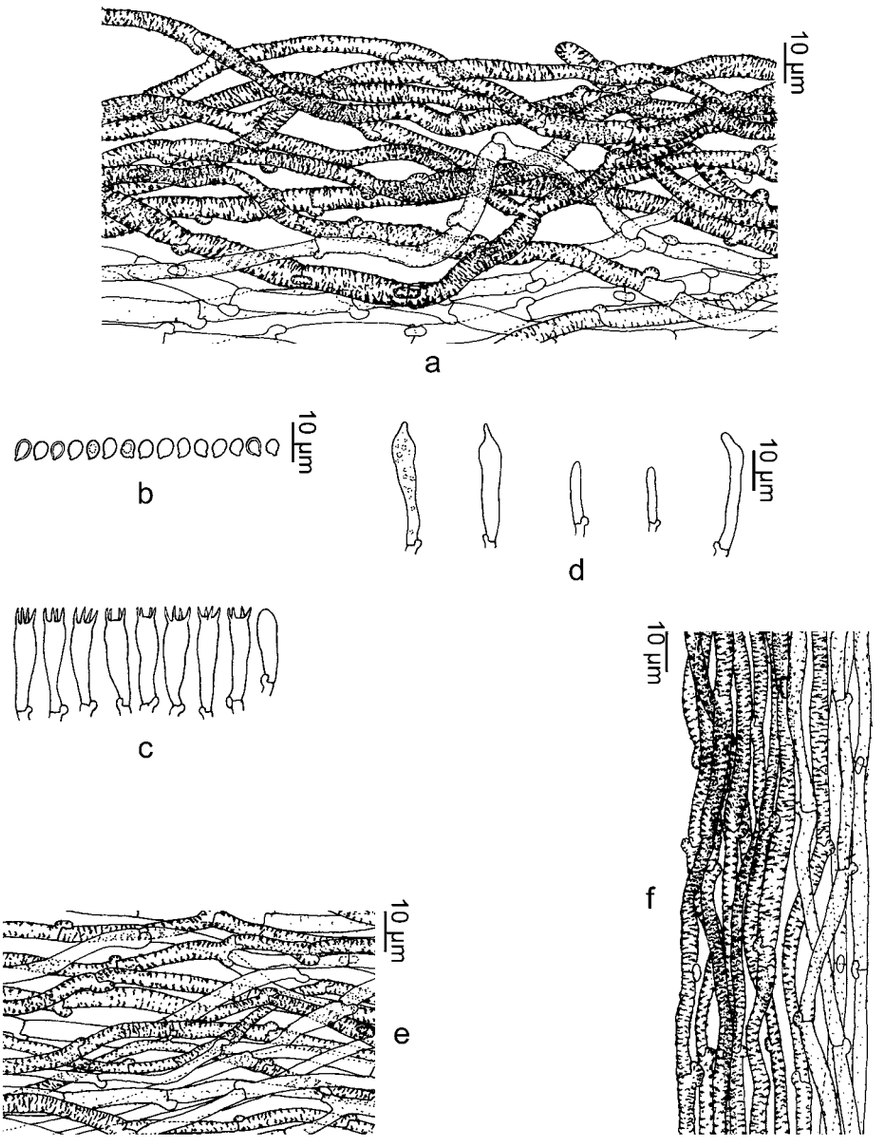
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 3-5 µm de anchura, hialinas o con pigmento incrustante pardusco, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en cutis, hifas cilíndricas de 4-7 µm de diámetro, con un pigmento amarillento grisáceo incrustante sobre las paredes de las hifas, que decrece en densidad hacia el interior. No observada materia gelatinosa. **Estipitipellis** similar, en cutis con hifas de 3-5,5 µm de anchura, con pigmento incrustante pardo que desaparece hacia el interior. **Queilocistidios** a modo de hifidios, escasos, filiformes, a veces ramificados hacia el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 5-6 µm, con (1-)4 esterigmas. **Esporas** globosas a subglobosas, de 3,5-5 x 3,5-4.5 µm [Lm=4 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,1], hialinas, con gótulas lipídicas, con pared delgada a moderada.

HÁBITAT: Especie parásita de gametofitos vivos de musgos que fructifican sobre rocas o en el tronco de árboles vivos, en los pisos del encinar (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) y del melojar (*Quercus pyrenaica*). Es una especie muy poco frecuente que además por su pequeño tamaño suele pasar desapercibida.

OBSERVACIONES: *Arrhenia subglobispora* se caracteriza por sus basidiomas muy pequeños, de color grisáceo, sus laminillas decurrentes y grisáceas, sus pequeñas esporas globosas y su hábitat muscícola (parásitos de gametofitos vivos de musgos). Las esporas globosas a subglobosas es un carácter observado raramente en las especies de los géneros *Arrhenia* y *Omphalina*.

L

Arrhenia subglobispora fue descrita como nueva especie para la ciencia en Andalucía, más concretamente de la provincia de Huelva en Aracena, como *Omphalina subglobispora*. En la descripción original ya se indicaba la posición intermedia de esta especie entre los géneros *Omphalina* y *Arrhenia* según la taxonomía clásica (REDHEAD, 1984; SINGER, 1986). Posteriormente los estudios moleculares llevados a cabo por REDHEAD & AL. (2002) la encuadran definitivamente en el género *Arrhenia*.



Arrhenia subglobispora.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 19710 (Holótipo). a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis.

Arrhenia umbratilis (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
≡ *Omphalina umbratilis* (Vaill.: Fr.) Quél.

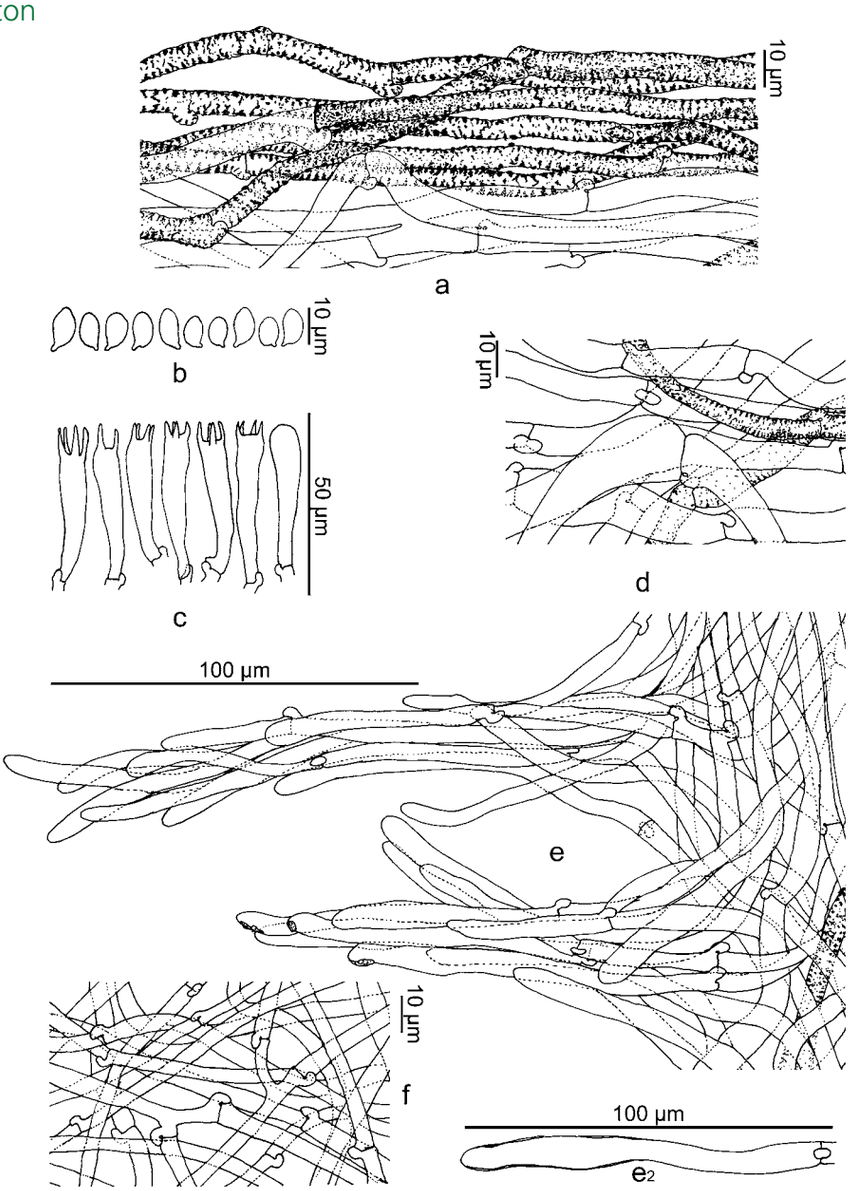
DESCRIPCIÓN: Pie de 2-3 x 0,3-0,4 cm, finamente blanco pruinoso en el ápice y ligeramente ruguloso en el resto, concoloro con el píleo, blanco tomentoso en la base. **Píleo** de 0,5-1,5 cm de diámetro, convexo deprimido, liso, estriado hacia el centro por transparencia, higrófano, de color marrón negruzco oscuro cuando húmedo, al secarse aparecen escamas diminutas dispersas. **Himenio** formado por láminas muy separadas, decurrentes, de color crema grisáceo o gris ocre, con el margen más oscuro. **Carne** delgada, blanca, sin sabor ni olor destacables.

Arrhenia velutipes (P.D. Orton) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
= *Omphalina velutipes* P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma omphalinoide, de color gris a grisáceo oscuro, algo más pálido en seco, 1,5-3 x 0,5-1 cm. **Pie** central, cilíndrico o ligeramente ensanchado en la base, 6-18 x 0,5-1,5 mm, subconcoloro con el píleo, ligeramente pruinoso en toda su longitud (más visible a la lupa). **Base** blanquecina y tomentosa. **Píleo** al principio hemisférico, ligeramente deprimido en el centro y subinvoluto en el margen, volviéndose más aplanado y fuertemente umbilicado en el centro, convexo a infundibuliforme en la madurez, de 1-1,8 cm de diámetro, hifrógano, de color pardo grisáceo a gris-parduzco oscuro en fresco, más pálido en seco, liso o ligeramente subtomentoso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas de hasta 2 mm de anchura, largamente decurrentes, a veces ligeramente pliciformes, subdistantes (9-17), gris-parduzcas con arista ligeramente más oscura. **Esporada** blanca. **Carne** higrófana, concolora con la superficie, olor suave y agradable, parecido al olor del pelargonio, insípida.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de las láminas irregular, cilíndricas, 4-13 µm de diámetro, con pigmento débilmente incrustante; hifas del subhimenio similares; en el contexto del píleo de 6-15 µm de anchura, con la pared delgada, hialina, ocasionalmente con pigmento incrustante, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas más o menos entrelazadas, 5-9 µm de diámetro, con paredes con pigmento incrustante cebroide pardo-oscuro, con pared delgada. **Estipitipellis** de tipo tricodermis, con caulocistidios en grupos o mechones de hifas entrelazadas, de 4-7 µm de diámetro, con paredes hialinas, ocasionalmente con pigmento incrustante cebroide pardo-oscuro, con pared delgada. **Caulocistidios** filiformes, abundantes, 25-75 x 4-12 µm, fibulados, hialinos, de paredes delgadas, generalmente septados. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, 22-35 x 6-10 µm, con (2)4 esterigmas largos de 5-6 µm de longitud. **Esporas** anchamente elípticas a oblongo-elípticas o subpiriformes, atenuadas en la base, 7,5-10 x 5,5-7 µm, con apícula prominente, lisas, hialinas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie poco citada en



Arrhenia velutipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3559.
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis con mechones de caulocistidios;
e2) caulocistidio.
f) Hifas del tomento basal.

L

Arrhenia velutipes



Demetrio Merino Alcántara

nuestro país, debido probablemente a su corto período de fructificación (7-10 días), tanto en primavera como en otoño. Además su pequeño tamaño y su color grisáceo oscuro hacen que pase desapercibida en el terreno. Especie gregaria, fructifica generalmente entre musgos en suelos calcáreos o incluso en turberas constituidas por especies del género *Sphagnum*. También se encuentra entre musgos embebidos en agua en las altas montañas, en este caso generalmente descrita como *Omphalina umbratilis* var. *minor* (FAVRE, 1955).

OBSERVACIONES: Especie poco citada, no se considera como amenazada debido a que no es exclusiva del hábitat de alta montaña. De hecho, las formas de alta montaña se han descrito como *Omphalina umbratilis* var. *minor*. *Arrhenia velutipes* está incluida en la subsección *Obscuratae* M. Bon junto con otras especies de colores oscuros como *A. obscurata, A. obatra* y *A. umbratilis* [= *Omphalina umbratilis*] (cf. BON, 1977). *A. velutipes* puede confundirse macroscópicamente con *A. obscurata* y *A. obatra*. Sin embargo, *A. velutipes* puede distinguirse por sus esporas más pequeñas, su pie pruinoso y su característico olor a pelargonio (KUYPER, 1995; BON, 1997). *A. velutipes* puede distinguirse de *A. umbratilis* por la ausencia de terminaciones hifales a modo de pelos en la arista de las láminas (cf. BON 1997), sus pelos caulinares más cortos y anchos (50-100 x 8-14 µm) y en general, su distribución alpina o de áreas de montaña (cf. FAVRE, 1955 como *Omphalia umbratilis* var. *minor*).

Aspidella

Aspidella codinae (Maire) Vizzini & Contu
≡ *Amanita codinae* (Maire) Singer
≡ *Amanita vittadinii* var. *codinae* (Maire) Veselý

Aspidella codinae

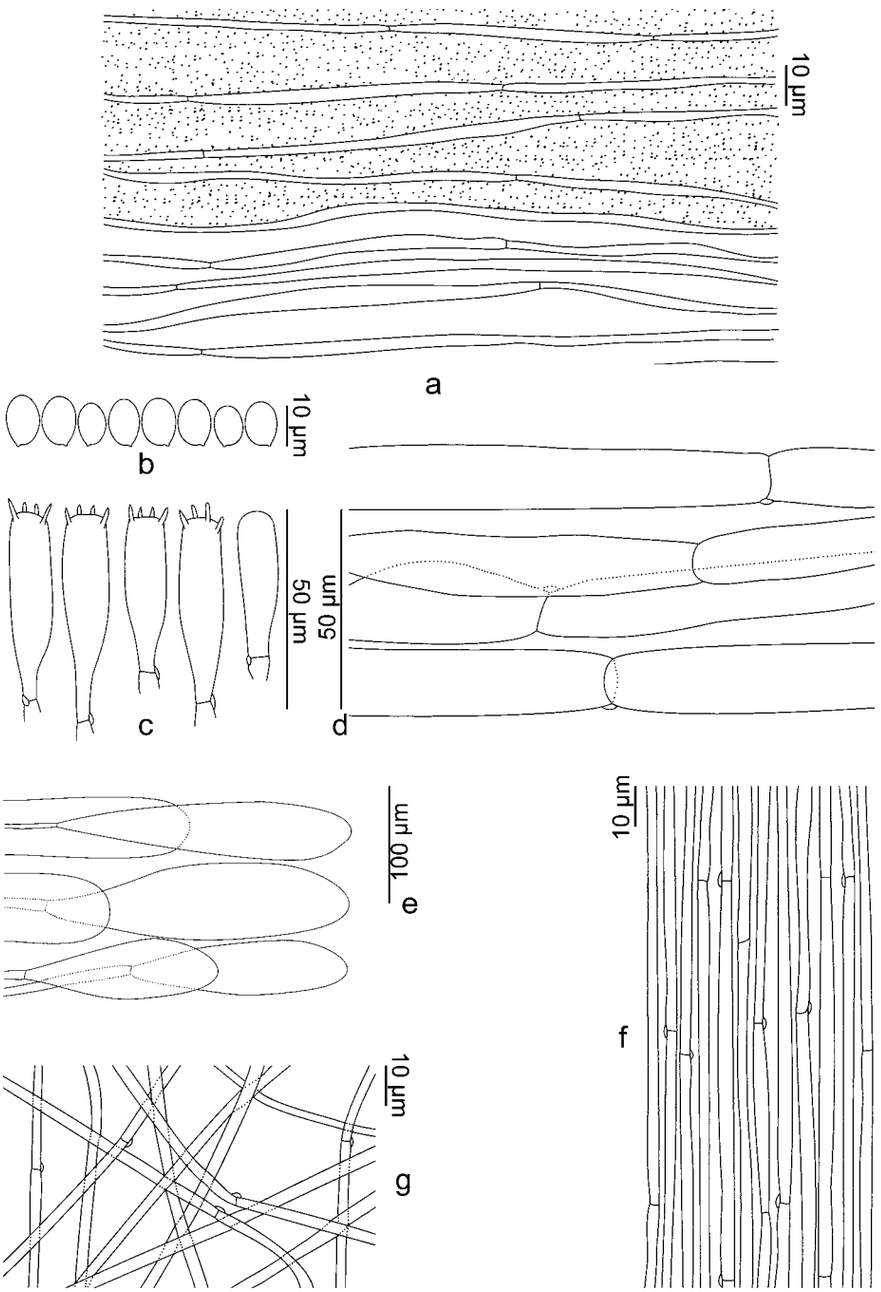


Juan C. Zamora Señoret

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 13 x 15 cm. **Pie** de 10-15 x 1-3,5 cm, de color blanco o pardo, cilíndrico, superficie cubierta de escamas similares a las del píleo. Anillo membranoso, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica, no o apenas bulbosa. Volva friable, que se deshace en escamas, presentes tanto en el píleo como en el pie, de color pardo o pardo-púrpura. **Píleo** de 8-13 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen

con abundantes restos de velo, desaparecen con la edad. Superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco. Con abundantes escamas planas o cónicas, pardas o pardo-púpura. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 18 mm de ancho, blancas, con el margen concoloro y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor no diferenciados

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** de 150-500 x 15-65 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Pileipellis** de tipo (ixo) cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-12 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Velo general** compuesto mayoritariamente por cadenas de células cilíndricas o fusiformes, de (35-)60-250 x 10-40 µm, entremezclados con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas, de 10-13,5 x 7-10 µm, [Lm = 10,7-12 µm; Wm = 8,2-8,7 µm, Q = 1,15-1,6; Em = 1,25-1,45], amiloides, pared esporal lisa.



Aspidella codinae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2729:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

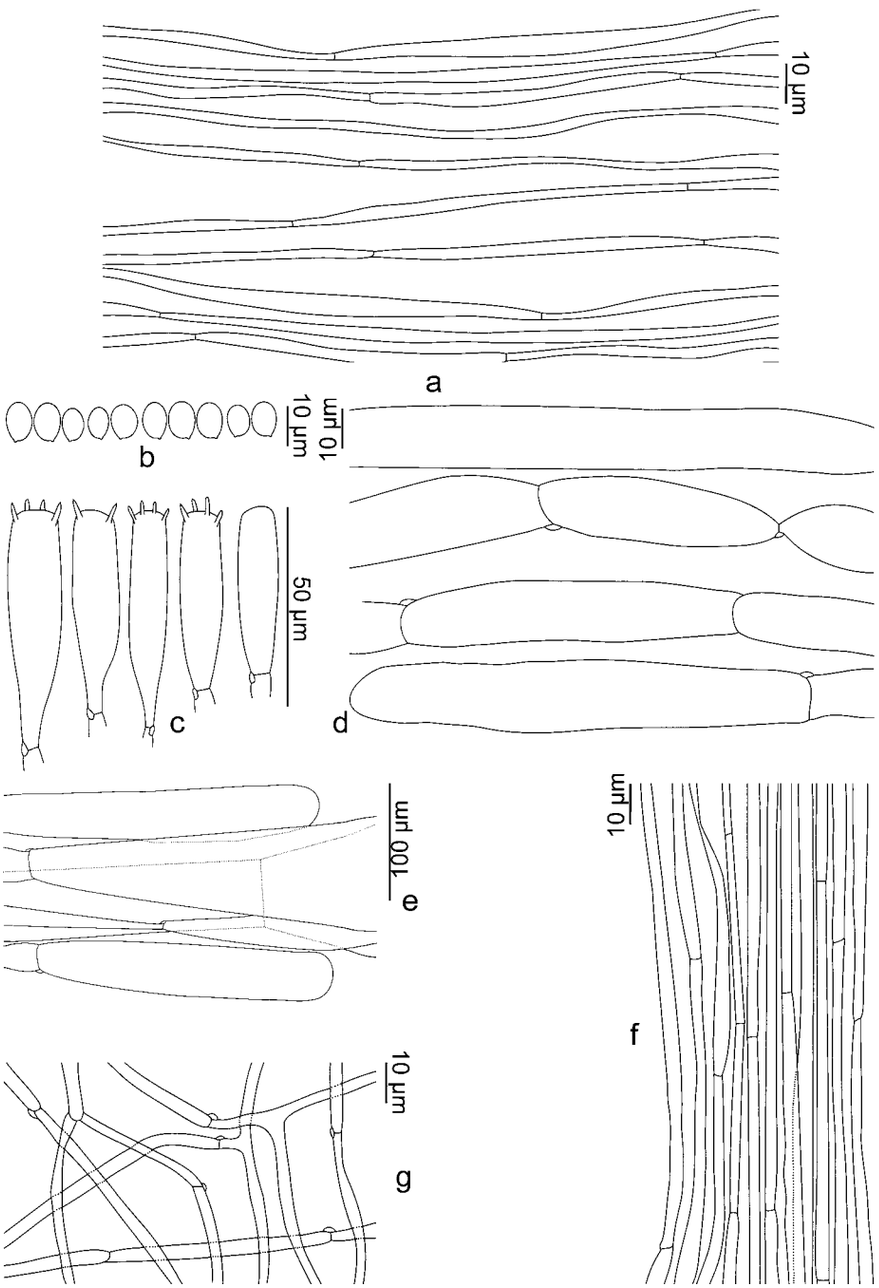
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En prados, con o sin árboles cercanos. Recolectada desde primavera al otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Aspidella vittadinii* por la coloración parda o pardo púrpura de las escamas y por el porte más robusto. En la Península Ibérica está ampliamente distribuida, aparentemente más común que *A. vittadinii*. A nivel europeo presenta una distribución más meridional que *A. vittadinii*.

L

Aspidella singeri (Bas) Vizzini & Contu
≡ *Amanita singeri* Bas

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de hemisférico a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 8 x 7 cm. **Pie** central, de -7 x 0,7-1,5 (2) cm, (sub) cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, blanco o ligeramente ocre, superficie pruinosa o algodonosa. Anillo presente aunque friable, se disgrega formando varias bandas algodonosas sobre el pie. **Base** cilíndrica, ligeramente radicante, de hasta 2 cm, cubierta por restos escamosos de volva de color blanco. **Píleo** fácilmente separable del pie, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, de 3-8 cm de diámetro; margen con abundantes restos de velo, despareciendo con la edad; superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, blanca, a menudo con tonalidades ocres o grisáceas, con numerosas escamas de velo, concoloras con la cutícula, planas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blancas o ligeramente ocres, con el margen concolor y ligeramente algodonoso. **Carne** fibrosa, blanca, inmutable, sabor y olor fúngicos, indiferenciados.



Aspidella singeri.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5874:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. Hifas de la trama laminar dispuestas de modo bilateral, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 5-13 µm de anchura. **Pileipellis** constituida por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho, dispuestas en forma de cutis, en ocasiones con transiciones hacia un ixocutis. **Estipitipellis** constituida por hifas estrechamente claviformes (acrofisálidas) de 80-380 x 15-70 µm, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. Volva constituida esencialmente por cadenas de células cilíndricas o fusiformes, raramente elipsoides, de 45-350 x 20-75 µm, entremezclados con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Fíbulas** abundantes en todos los tejidos. **Basidios** estrechamente claviformes a claviformes de 40-70 x 10-15 µm, tetraspóricos, raramente bispóricos, fibulados. **Esporas** anchamente elipsoidales a elipsoidales, raramente oblongas, de (7-)8-11(-12) x 5,5-8 µm, [Lm =9,3-9,9 µm ; Wm = 6,7-7 µm], Q = 1,15-1,6(-1,8) [Qm = 1,25-1,4], con apícula de hasta 1 µm, sublateral, pared esporal

lisa, amiloide, contenido homogeneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos, en bosques (*Quercus, Olea*), o en zona de prado. Se ha sugerido (BAS, C. (1969), NEVILLE, P & POUMARAT, S. (2004))que este taxón puede vivir de manera saprófita, aunque no se han elaborado estudios ecológicos que lo demuestren. En la Península Ibérica recolectada durante el otoño (octubre-noviembre).

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Aspidella vittadinii* porque este taxón presenta un anillo membranoso persistente, velo en forma de escamas conspícuas, y esporas de longitud > de 10 µm y anchura > de 8 µm.



Luis A. Parra Sánchez

Aspidella singeri

Aspidella vittadinii (Moretti) E.-J. Gilbert
≡ *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 15 x 16 cm. **Pie** central, de 10-16 x 1-3,5 cm, cilíndrico; de color blanco, superficie cubierta por escamas al menos hasta el tercio superior. Anillo membranoso, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** no o apenas bulbosa, en ocasiones ligeramente mas estrecha que el resto del pie. **Píleo** hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, de 8-15 cm de diámetro; margen con abundantes restos de velo, desapareciendo con la edad; superficie lisa, seca o subviscosa, fácilmente separable, de color blanco; con abundantes escamas planas o cónicas, blancas o ligeramente ocres. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 18 mm de ancho, blancas, con el margen concolor y ligeramente algodonoso. **Carne** compacta, blanca, inmutable, sabor y olor indistintos.



Juan C. Zamora Señoret

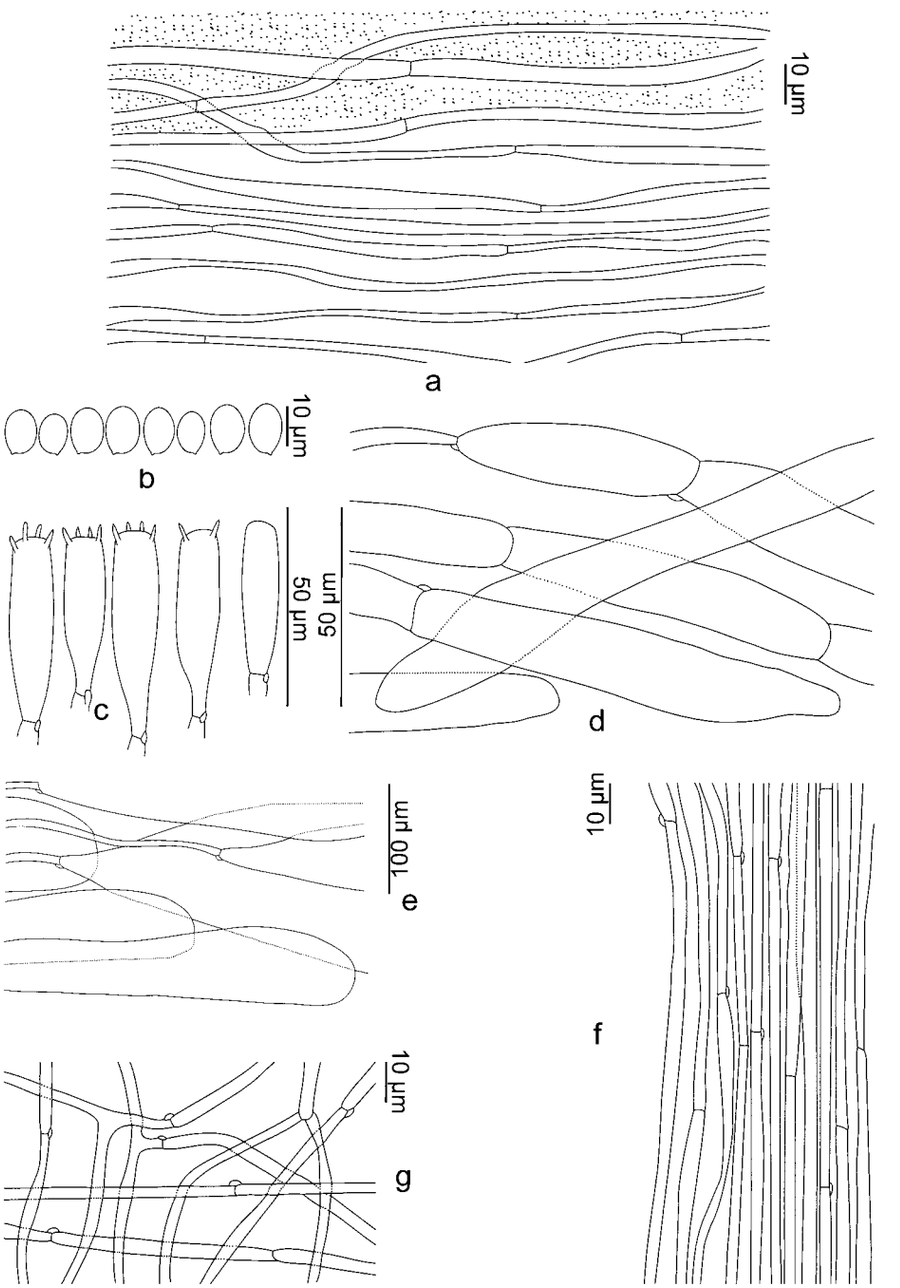
Aspidella vittadinii

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo bilateral, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 5-15 µm de anchura. Hifas del revestimiento pileico dispuestas a modo de cutis o ixocutis, foramado por hifas cilíndricas de 1-8 µm de ancho, hialinas. Hifas del pie estrechamente claviformes (acrofisálidas) de 150-500 x 15-65 µm, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. Escamas del píleo compuestas mayoritariamente por cadenas de células cilíndricas o fusiformes, de (35) 60-250 x 10-40 µm, entremezclados con hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho Volva de composición similar. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** ausentes. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos de 40-70 x 10-15 µm, fibulados. **Esporas** anchamente elipsoidales a elipsoidales, raramente oblongas, de (9-)10-13,5(-15) x 7-10 µm, [Lm =10,7-12; Wm = 8,2-8,7], Q = 1,15-1,6(-1,7) [Qm = 1,25-1,45], con apícula de hasta 0,7 µm, sublateral, pared esporal lisa, amiloides, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos, en bosques (*Quercus*), o en zona de prado. Es frecuente que esta especie fructifique en zonas sin potenciales simbiontes micorrícicos por los que se ha sugerido que puede vivir de manera saprófita (BAS, 1969; NEVILLE & POUMARAT, 2004), aunque no se han elaborado estudios ecológicos o fisiológicos que lo demuestren. En la Península Ibérica recolectada en primavera (mayo) o durante el otoño (octubre-diciembre).

OBSERVACIONES: *Aspidella vittadinii* es fácilmente reconocible a nivel macroscópico por las conspicuas escamas que cubren píleo y estipe. Un taxon próximo es *A. codinae* que se caracteriza por la coloración parda o pardo púrpura de las escamas y el porte mas robusto (BAS, 1969). Algunos autores consideran a *A. codinae* como una variedad de A. vittadinii (NEVILLE & POUMARAT, 2004).



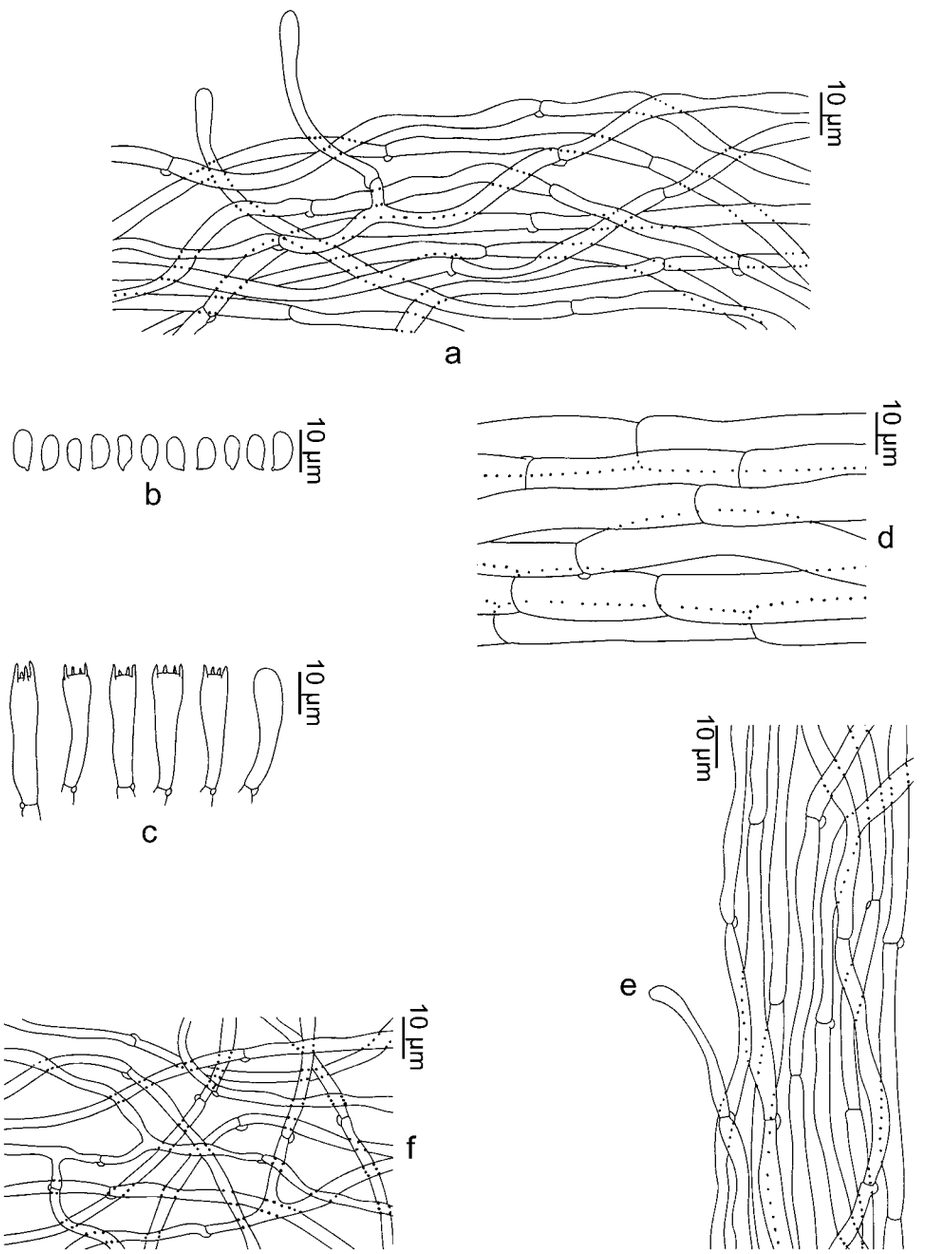
Aspidella vittadinii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 709:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Velo general.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Aspropaxillus

Aspropaxillus giganteus (Sowerby: Fr.) Kühner & Maire
≡ *Leucopaxillus giganteus* (Sowerby: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 20 (40) x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,7-1,5 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose en la zona de inserción con el píleo. Superficie de color blanco manchada de pardo-ocráceo, glabra o con fibrillas longitudinales. **Base** cilíndrica o bulbosa. **Píleo** de 10-20(-40) cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen involuto, más o menos recto en ejemplares viejos. Superficie de color blanco-crema en ejemplares jóvenes, luego con manchas pardas en algunas zonas, más oscura en el centro, no higrófana, subtomentosa especialmente en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color crema, con tonalidades pardas al envejecer, filo laminar ligeramente entero, concoloro. **Carne** de color blanco, con tonalidades ocráceas en algunas zonas. Olor fungoide, indiferenciado; sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis o ixocutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 25-40 x 4-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a subcilíndricas, algunas con constricción en la parte media, de 6,5-10 x 3-6 µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 4,2 µm, E = 1,5-2,2; Em = 1,82], con apícula marcada, superficie lisa, débilmente amiloide.



Aspropaxillus giganteus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4008:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en zonas herbosas dentro o fuera de bosques. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Aspropaxillus giganteus* resulta fácil de identificar por el gran tamaño que alcanzan los basidiomas. *Aspropaxillus lepistoides* es similar pero posee láminas sinuadas o emarginadas y más anchas. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa. Presente también en Norteamérica.



Carlos Rojo de Blas

Aspropaxillus giganteus

Aspropaxillus lepistoides (Maire) Kühner & Maire
≡ *Leucopaxillus lepistoides* (Maire) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, grueso, corto, de 5-8 x 2-3 cm, pruinoso, concoloro con el píleo. **Píleo** globoso al principio, después plano convexo, de 10-25 cm de diámetro, carnoso; margen enrollado de joven; superficie seca, pruinosa, cuarteada en la madurez, de color blanco a crema con el centro pardo grisáceo. **Himenóforo** con láminas escotadas o subdecurrentes, muy apretadas, desiguales, fácilmente separables de la carne, de color crema. **Carne** blanca y gruesa, olor un poco desagradable y sabor dulce.

Pileipellis con hifas de 3-5 µm, fibuladas. **Esporas** elipsoides, de 8-10 x 4,5-6 µm, hialinas, lisas, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece formando "corros de brujas" en praderas y pastizales de montaña. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: *Aspropaxillus giganteus* es parecido pero tiene el píleo de color gris cuero, no se cuartea, el margen es menos enrollado y las láminas más blancas. Hay posibilidad de confusión con algunas especies del genero *Entoloma*, pero éstos tienen las láminas rosadas en la madurez.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), MENDAZA & DÍAZ (1994-1999) y BON (1991a).



Pablo Pérez Daniëls

Aspropaxillus lepistoides

Asterophora

Asterophora lycoperdoides (Bull.) Ditm.
≡ *Nyctalis lycoperdoides* (Pers.) Konrad & Maubl.
= *Nyctalis agaricoides* (Fr.: Fr.) Bon
= *Nyctalis asterophora* Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie corto, de 1-3 x 0,3-0,5 cm; cilíndrico, algodonoso y de color blanco. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro. Convexo, de color al principio blanco y pruinoso, después cubierto de polvo ocráceo a pardo chocolate debido a las clamidosporas. **Himenóforo** formado por láminas rudimentarias, gruesas, distantes y de color blanco. **Carne** de color blanco o crema; con olor y sabor farináceo.

Esporas elípticas, de 5-6 x 3-4 µm, lisas; **clamidosporas** de 13-24 x 10-20 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre *Russula*. Fructifica en otoño.



Mariano Romera Muñoz

Asterophora lycoperdoides

Asterophora parasitica (Bull.) Singer
≡ *Nyctalis parasitica* (Bull.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, largo, de 2-4 x 0,2-0,3 cm, curvado, con fibrillas longitudinales de color blanco grisáceo, la base con tomento blanco. **Píleo** de 10-20 mm de diámetro, hemisférico a convexo al principio, después extendido, a menudo lobulado; margen recurvado y en la madurez fisurado; superficie lisa, sedosa, cubierta con un polvillo blanco grisáceo. **Himenóforo** con láminas espaciadas, gruesas, arqueadas, de color gris blanquecino a pardo ocráceas, con arista granulosa, fértiles. **Carne** escasa, blanquecina, olor y sabor harinoso, a veces desagradable.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 4-14 µm de ancho, septos no fibulados. **Basidiosporas** elípticas, de 5-6 x 3-5 µm, lisas. **Clamidosporas** fusiformes, lisas, de 13-16 x 9-10 µm, con una gútula central.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre carpóforos en descomposición de especies de *Russula*, también sobre *Lactarius* del grupo *piperatus*. Otoño.

OBSERVACIONES: Género fácil de reconocer por su crecimiento sobre carpóforos de *Russula* en descomposición. *Asterophora lycoperdoides* es más común, pero tiene el pie más corto, las láminas estériles y clamidosporas estrelladas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2002), BON (1999), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) y LASKIBAR & PALACIOS (s/a).



Pablo Pérez Daniëls

Asterophora parasitica

L

Atheniella

Atheniella adonis (Bull.: Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry
≡ *Mycena adonis* (Bull.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 4 x 0,2 cm, frágil, cilíndrico, no engrosado en la base, fistuloso, pruinoso, glabrescente, de color blanco o rosa, a menudo rosa en el ápice; la base presenta un conjunto de fibrillas miceliares blanquecinas entrelazadas. **Píleo** de 0,3-2 cm de diámetro, estrecho o anchamente cónico, aplanado con la edad, más o menos umbonado, pruinoso, glabrescente, liso o ligeramente surcado, ligeramente translúcido estriado, de color rosa salmón brillante, escarlata o naranja rojizo, rara vez blanco. **Himenóforo** formado por 11-24 láminas unidas al pie, algo ventrudas, de estrechamente adnadas a adnadas, decurrentes por un corto diente, de color rosa a blanco con las aristas blancas. **Olor** ausente.

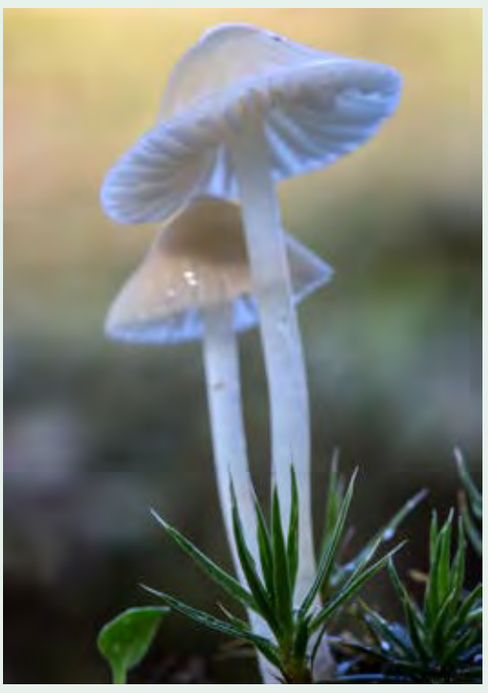


Miguel A. Pérez de Gregorio

Atheniella adonis

Atheniella flavoalba (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry
≡ *Mycena flavoalba* (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 80 x 2 mm, fistuloso, cilíndrico, derecho, pruinoso en el ápice, glabro más abajo, blanco, base densamente cubierta de gruesas, largas y flexuosas fibrillas blancas. **Píleo** de hasta 15 mm de diámetro, de estrecha a ampliamente cónico, paraboloide, convexo a plano con la edad, a veces con un pequeño umbón, surcado, translúcido-estriado, blanco-marfil a blanco amarillento, a veces más amarillento en el centro. **Himenóforo** formado por láminas (20-24) alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas, con o sin un diente decurrente, dorsalmente intervenosa con la edad, blancas. **Olor** inapreciable.



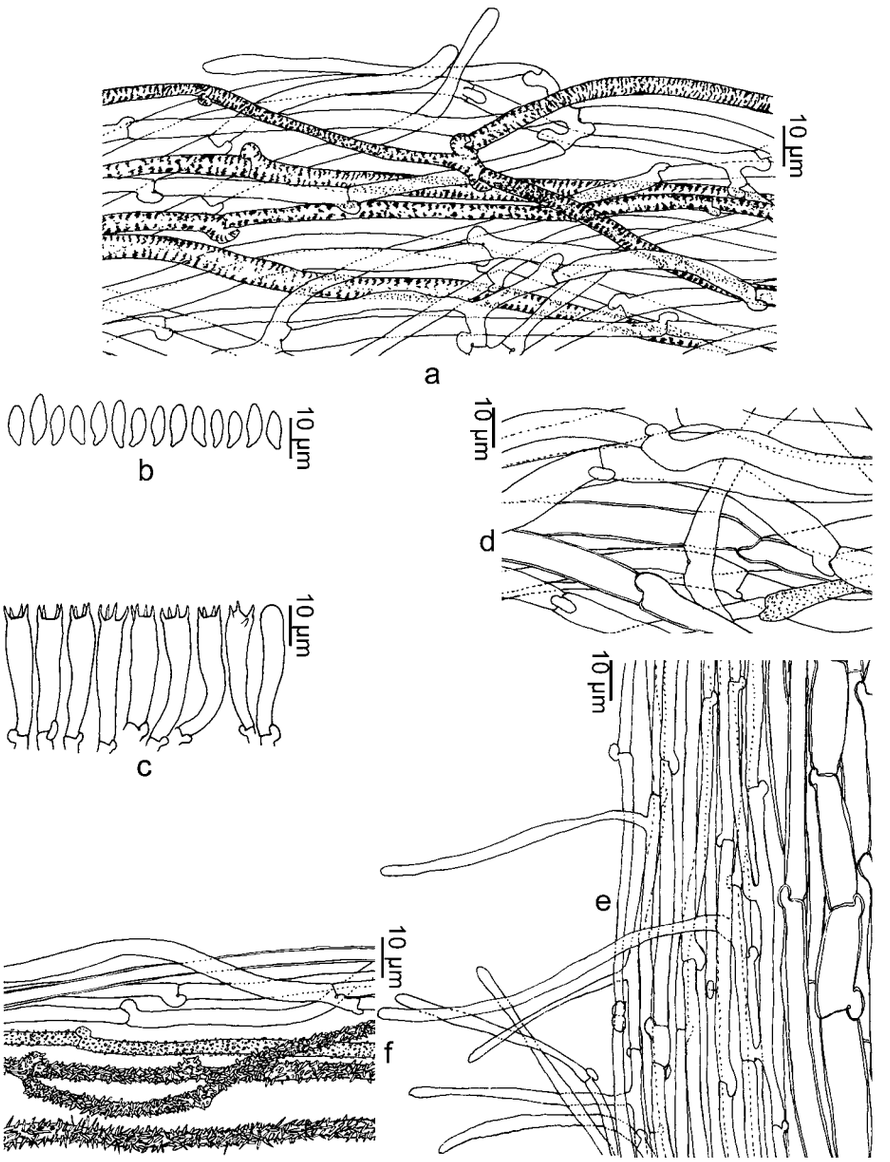
Dianora Estrada Aristimuño

Atheniella flavoalba

Atractosporocybe

Atractosporocybe inornata (Sowerby: Fr.) P. Alvarado, G. Moreno & Vizzini
≡ *Clitocybe inornata* (Sowerby: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico o claviforme, macizo al principio, luego con médula algodonosa y al final fistuloso al envejecer, de 2-8 x 0,5-1,5 cm, de color gris pálido, con la superficie algo estriada longitudinalmente, sedosa. **Base** a veces subbulbosa, algodonosa, con abundantes rizomorfos y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo, ocasionalmente con un mamelón amplio poco evidente, de 3-10 cm de diámetro; de color blanco al inicio y pronto de gris a pardo isabelino, beige grisáceo o gris pardusco, más oscuro hacia el centro; con la superficie finamente tomentosa al inicio y glabra al envejecer, mate; margen acanalado al envejecer, agudo, involuto al principio, luego extendido, algo sinuoso y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, subdecurrentes o, en ocasiones, escotadas; anchas, densas, al principio blancas, pronto de color gris o beige isabelino, fácilmente desprendibles del contexto; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanda, más fibrosa en el pie, de color beige o gris, con olor desagradable a queso, pescado o marisco pasado y sabor fúngico o rancio.



Atractosporocybe inornata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2617:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 7-10 µm de anchura, hialinas y con pared delgada o moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 4-5 µm de anchura, con pared moderada o delgada, hialinas y subparalelas; las más externas con abundante cristalización, granular al principio y acicular después, en la superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en contexto del píleo, lineares, de 3-5 µm de anchura, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a tricodermis, con hifas subparalelas a entrelazadas de 4-6 µm de anchura, con paredes delgadas y de color gris pardusco claro; hacia la superficie algunas con pigmento parietal incrustante y cebrado. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales filiformes proyectados hacia el exterior; hifas de 3-4 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas a gris;

L

subparalelas; hacia el interior de 5-9 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 27-31 x 6-7 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** fusiformes de 8-11 x 3-4 µm [Lm=9,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,7]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos y corros de brujas, a veces connatos, en bosques de coníferas o planifolios y preferentemente en suelo básico. En Andalucía es una especie silvícola bien referenciada en la bibliografía y en herbario y que fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: El color gris, olor desagradable, esporas fusiformes y las láminas poco o no decurrentes son sus caracteres más significativos. Se asemeja más a *Lepista panaeola* o *L. rickenii* o incluso al género *Lyophyllum* por el porte y color; de *Lepista* se diferencia por las esporas no ornamentadas y de *Lyophyllum* por su carne no cartilaginosa y basidios no siderófilos. Se ha descrito una variedad *occidentalis*, con olor no significativo y margen no acanalado.



Pablo Pérez Daniëls

Atractosporocybe inornata

Baeospora

Baeospora myosura (Fr.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,5-2 cm, cilíndrico, a menudo con una porción enterrada en el sustrato. Superficie pubescente, en la parte inferior con abundante pilosidad, de color amarillento o pardo, en ocasiones con tonalidades rosadas. **Base** más estrecha que el resto, a menudo radicante. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con umbón o papila central. Margen estriado por transparencia. Superficie glabra o con pequeñas fibrillas, seca, higrófana, de color pardo o pardo-amarillento, mucho más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres o estrechamente adnatas, ventricosas, de hasta 2 mm de ancho, blancas o ligeramente grisáceas, con el filo laminar más claro, algodonoso. **Carne** de color crema. Olor indiferenciado, sabor ligeramente amargo.



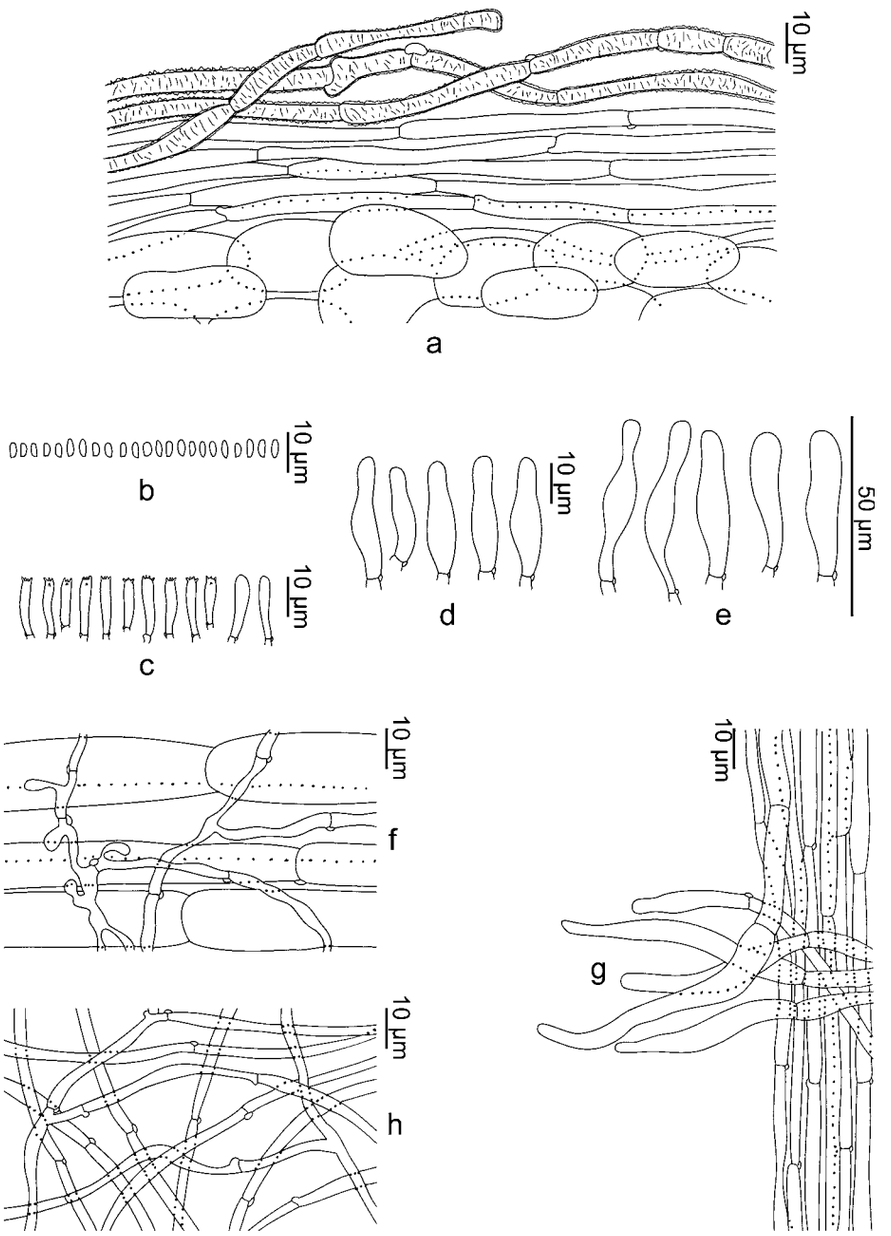
Javier Gómez Fernández

Baeospora myosura

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) Hifas cilíndricas de 8-20 µm de ancho, en ocasiones paredes ligeramente engrosadas; y 2) Hifas de 3-5 µm de ancho, ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante, situadas sobre una capa de hifas más anchas y tabicadas, de hasta 25 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 20-50 x 4-8 µm, claviformes, utriformes o fusiformes. **Queilocistidios** de 15-35 x 4-8 µm, claviformes, utriformes o fusiformes. **Caulocistidios** de 30-70 x 4-8 µm cilíndricos o fusiformes. **Basidios** de 10-15 x 3-5 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas, de 3-4,5 x 1,5-2,5 µm, [Lm = 3,5 µm; Wm = 2 µm, E = 1,65-2,2; Em = 2,01], con apícula poco marcada, amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, sobre conos de distintas especies de coníferas, especialmente *Pinus*. Aparece preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: El hábitat sobre conos de este taxón podría llevar a confusión con el género *Strobilurus*, pero las especies de este género presentan esporas no amiloides y de mayor tamaño. En Europa solamente existe otra especie del género, *Baeospora myriadophylla*, que se distingue por las coloraciones violáceas de las láminas.



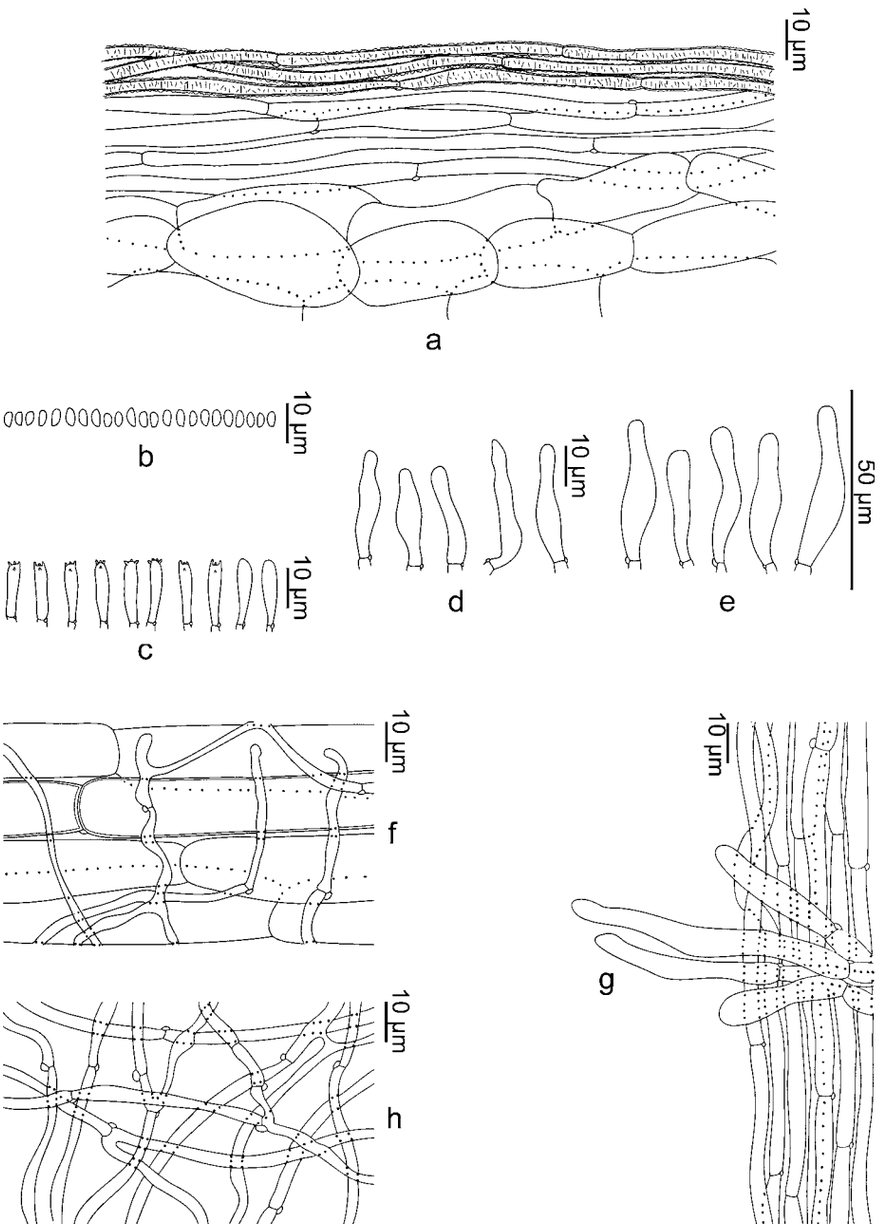
Baeospora myosura.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 249:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Pleurocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

L

Baeospora myosura f. *xeruloides* A. Ortega & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 4 x 8 cm. **Pie** de 4-8 x 1-4 cm, cilíndrico, con una porción subterránea. Superficie estrigosa, cubierta por abundante tomento grisáceo, de color crema o pardo-grisáceo. **Base** marcadamente radicante. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo con un ancho umbón central. Margen ligeramente estriado en ejemplares viejos. Superficie glabra o con pequeñas fibrillas, seca, de color pardo o pardo-amarillento, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres o estrechamente adnatas, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, blancas o ligeramente grisáceas, con el filo laminar más claro, algodonoso. **Carne** de color crema. Olor indiferenciado, sabor ligeramente amargo

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) Hifas cilíndricas de 7-20 µm de ancho, en ocasiones paredes ligeramente engrosadas; y 2) Hifas de 3-5 µm de ancho, ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante, situadas sobre una capa de hifas más anchas y tabicadas, de hasta 25 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 20-45 x 4-8 µm, claviformes, utriformes o fusiformes. **Queilocistidios** de 15-33 x 4-8 µm, claviformes, utriformes o fusiformes. **Caulocistidios** de 25-80 x 4-8 µm



***Baeospora myosura* f. *xeruloides*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 45836:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Pleurocistidios. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

cilíndricos o fusiformes. **Basidios** de 10-15 x 3-5 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas, de 3-4,5 x 1,5-2,5 µm, [Lm = 3,6 µm; Wm = 2 µm, E = 1,7-2,1; Em = 1,93], con apícula poco marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, terrícola. Recolectada durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Baeospora myosura* f. *xeruloides* se diferencia de la forma tipo por los basidiomas de mayor tamaño, el pie marcadamente radicante y el hábitat terrícola no ligado a estróbilos u otros restos vegetales.

Bolbitius

Bolbitius elegans E. Horak, G. Moreno, A. Ortega & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma secotioide, pileado, poco carnoso, de hasta 7(10) cm de altura. **Pie** de 3-7(-10) x 0,1-1,3 cm, cilíndrico, de consistencia muy frágil. Superficie de color amarillo, en ocasiones con tonalidades ligeramente pardas hacia la base, marcadamente pruinosa. **Base** cilíndrica. **Píleo** de 1,5-4 cm de altura, cónico-campanulado, apenas expandido en la madurez, delicuescente. Margen estriado por transparencia. Superficie de color amarillo o pardo-amarillento, a menudo más oscura en el centro, no higrófana, viscosa en húmedo, pruinosa o con pequeñas fibrillas radiales. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas a menudo muy irregulares y anastomosadas, libres, blanco-amarillentas al principio, oscureciendo con la edad, delicuescente junto con el píleo. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Miguel A. Ribes Ripoll

Bolbitius elegans

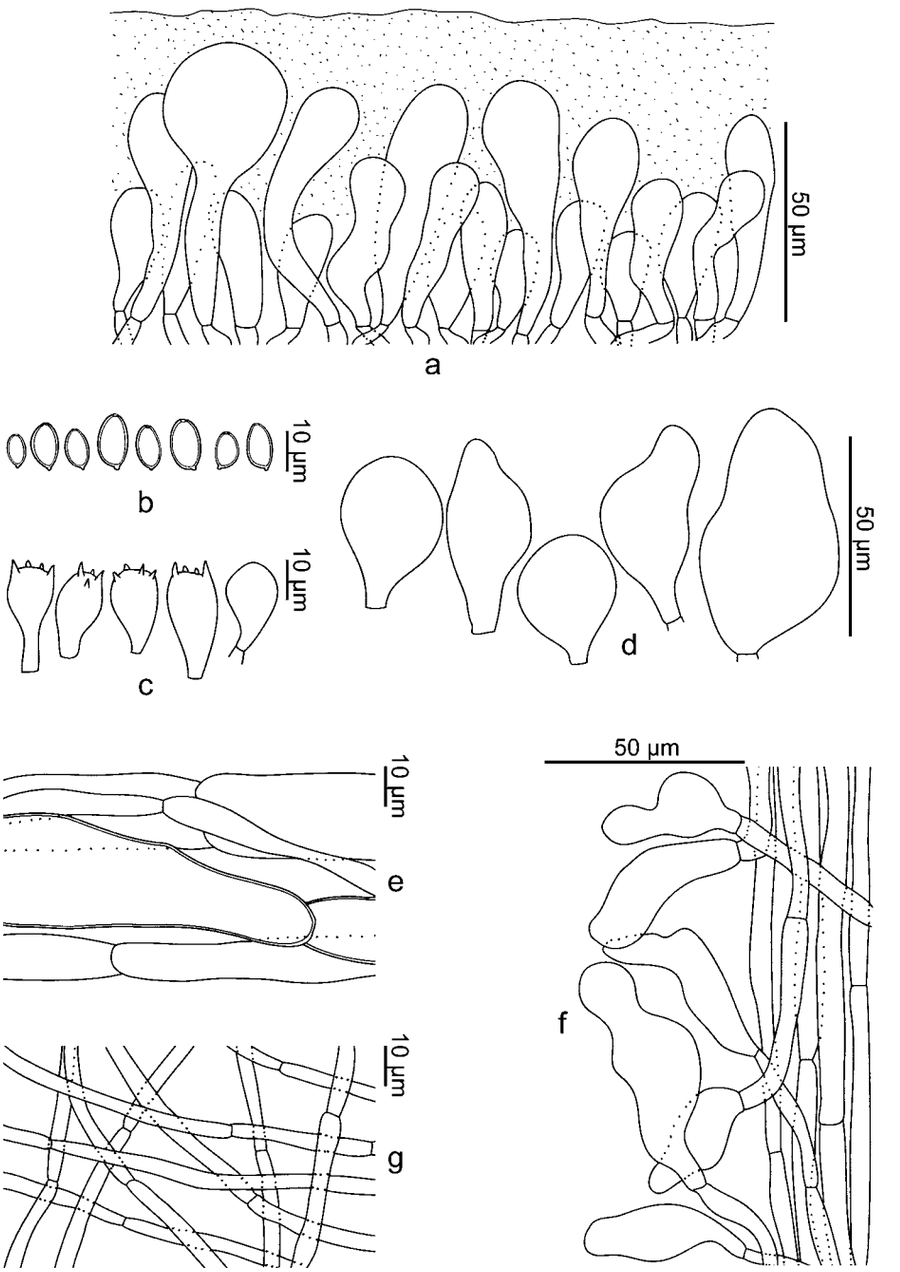
Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 4-20 µm de ancho, algunas con pared engrosada; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm

L

de ancho. **Pileipellis** tipo ixohimenodermis, formada por células claviformes de 20-80 x 7-25 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 15-65 x 15-35 µm, claviformes, esferopedunculados o anchamente utriformes; **Pleurocistidios** ausentes; **Caulocistidios** de 25-60 x 8-20 µm, claviformes o utriformes. **Fíbulas** ausentes. **Basidios** de 18-30 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, algunas ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 8-15 x 6-9,5 x 5-8 µm, [Lm = 11,3 µm; Wm (frontal) = 7,2 µm, Wm (lateral) = 6,4 µm; E (frontal) = 1,3-1,7; Em (frontal) = 1,55; E (lateral) = 1,4-2; Em (lateral) = 1,79], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento o anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en zonas herbosas ricas en nutrientes. Recolectada en otoño.

OBSERVACIONES: *Bolbitius elegans* es similar externamente a *B. titubans* debido a sus coloraciones amarillentas, diferenciándose por su hábito secotioide, con el píleo apenas expandido en la madurez y las láminas a menudo anastomosadas. La morfología de los cistidios también es distinta en ambos taxones. Es una especie descrita originalmente de Andalucía, y conocida de la zona sur y centro de la Península Ibérica. También mencionada para Italia.

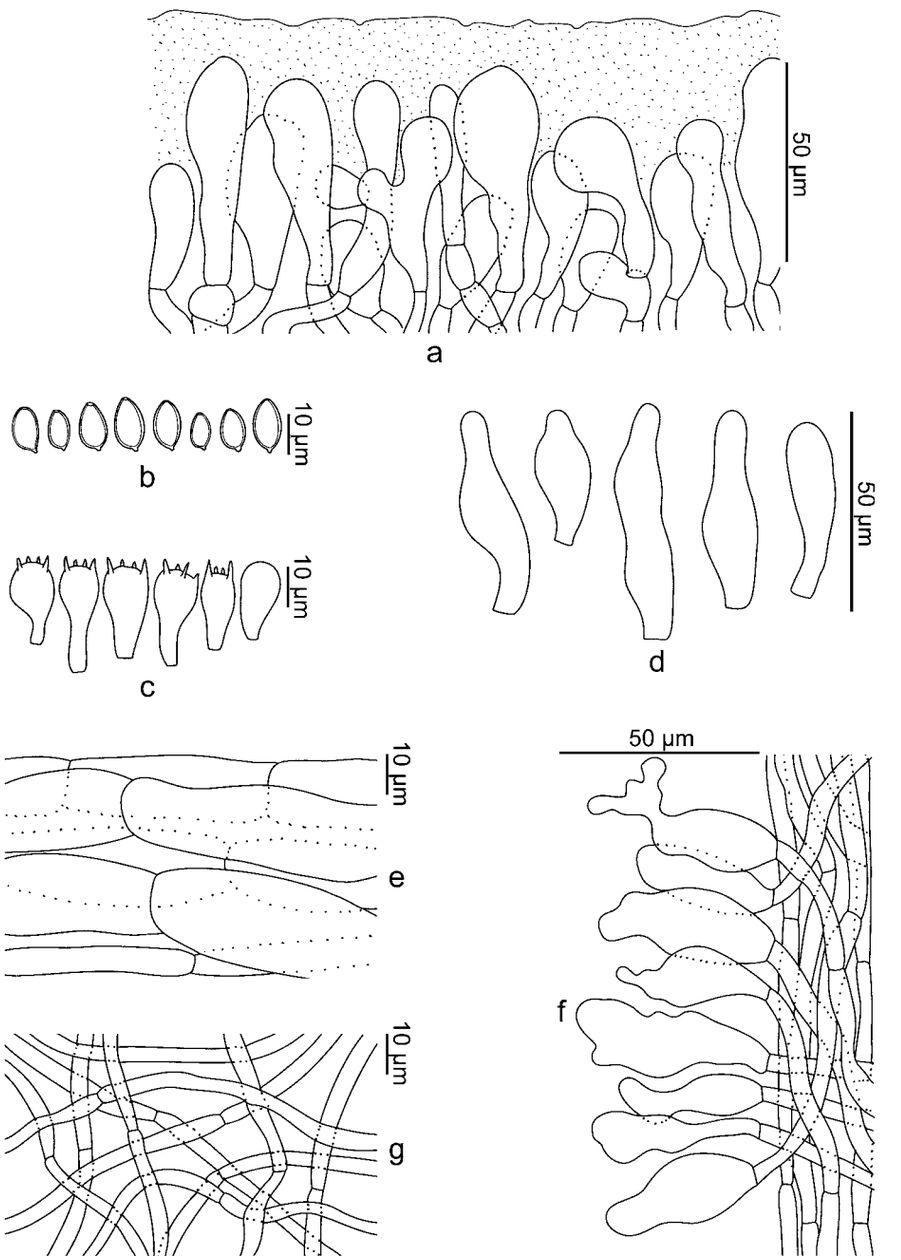


Bolbitius elegans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2894:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Bolbitius titubans (Bull.: Fr.) Fr.
= *Bolbitius vitellinus* (Pers.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, de consistencia muy frágil. Superficie de color blanco o amarillo, marcadamente pruinosa. **Base** cilíndrica. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, ovoide o cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un pequeño umbón central, delicuescente. Margen marcadamente estriado por transparencia. Superficie de color amarillo, a menudo con tonalidades pardas hacia el margen, no higrófana, marcadamente viscosa en húmedo, pruinosa o con pequeñas fibrillas radiales. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, de hasta 4 mm de ancho, blanco-amarillentas al principio, oscureciendo con la edad, delicuescentes junto con el píleo. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo ixohimenodermis, formada por células claviformes de 20-70 x 6-22 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 30-70 x 10-23 µm, claviformes, lageniformes o utriformes; **Pleurocistidios** ausentes; **Caulocistidos** de 25-55 x 7-20 µm, claviformes o utriformes, en ocasiones de contorno irregular o con excrecencias apicales. **Fíbulas** ausentes. **Basidios** de 20-30 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, algunas ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 9-14 x 6,5-9,5 x 5,5-8,5



Bolbitius titubans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7082:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal (JA 7045).

L



Pablo Pérez Daniëls

Bolbitius titubans

µm, [Lm = 11,8 µm; Wm (frontal) = 7,4 µm, Wm (lateral) = 6,6 µm; E (frontal) = 1,3-1,8; Em (frontal) = 1,57; E (lateral) = 1,5-2; Em (lateral) = 1,81], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento o anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en zonas herbosas ricas en nutrientes. Recolectada preferentemente en otoño aunque también puede aparecer en primavera.

OBSERVACIONES: *Bolbitius titubans* se caracteriza por las coloraciones amarillas de los basidiomas. *Bolbitius vitellinus* y *B. fragilis* se han considerado como subespecies o variedades de este taxón o incluso como especies diferentes pero actualmente se les considera sinónimos de *B. titubans*. Es una especie relativamente común y ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa. También presente en Asia, Norteamérica y el norte de África.

Bolbitius titubans var. *olivaceus* (Gillet) Arnolds
= *Bolbitius variicolor* G.F. Atk.
= *Bolbitius vitellinus* var. *variicolor* (G.F. Atk.) Krieglst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, de consistencia muy frágil. Superficie de color blanco o amarillo, a menudo con tonalidades más oscuras en ejemplares viejos, marcadamente pruinosa. **Base** cilíndrica. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, ovoide o cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un pequeño umbón central, delicuescente. Margen marcadamente estriado por transparencia. Superficie de color amarillo, amarillo-oliváceo, o pardo-oliváceo hacia el margen, no higrófana, marcadamente viscosa en húmedo, pruinosa o con pequeñas fibrillas radiales, a menudo ligeramente rugosa o venosa en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, de hasta 4 mm de ancho, blanco-amarillentas al principio, oscureciendo con la edad, delicuescentes junto con el píleo. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



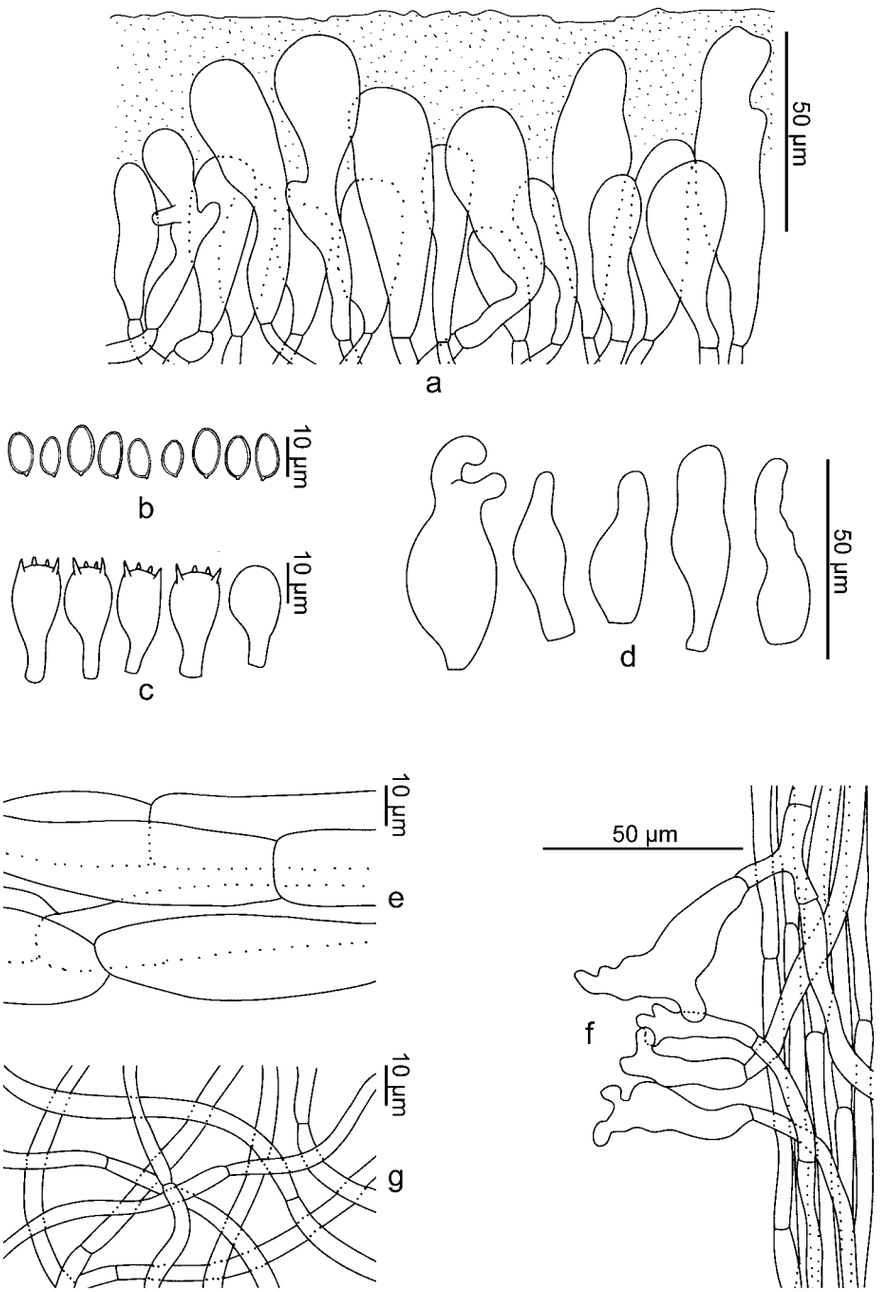
Mariano Romera Muñoz

Bolbitius titubans var. *olivaceus*

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Pileipellis** tipo ixohimenodermis, formada por células claviformes de 20-85 x 7-25 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 30-70 x 10-25 µm, claviformes, lageniformes o utriformes, en ocasiones digitados; **Pleurocistidios** ausentes; **Caulocistidos** de 25-50 x 7-18 µm, claviformes o utriformes, en ocasiones de contorno irregular o con excrecencias apicales. **Fíbulas** ausentes. **Basidios** de 20-30 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, algunas ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 9-14 x 6,5-9,5 x 5,5-8,5 µm, [Lm = 11,5 µm; Wm (frontal) = 7,6 µm, Wm (lateral) = 6,5 µm; E (frontal) = 1,3-1,8; Em (frontal) = 1,62; E (lateral) = 1,5-2; Em (lateral) = 1,77], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento o anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en zonas herbosas ricas en nutrientes. Recolectada en otoño.

OBSERVACIONES: *Bolbitius titubans* var. *olivaceus* se diferencia de la variedad tipo por las coloraciones oliváceas o pardo-oliváceas de los basidiomas y por el píleo a menudo rugoso o venoso en el centro. Es un taxon bastante raro en Europa y se especula que haya sido introducido desde Norteamérica, donde es bastante más común.



Bolbitius titubans var. olivaceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5686:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

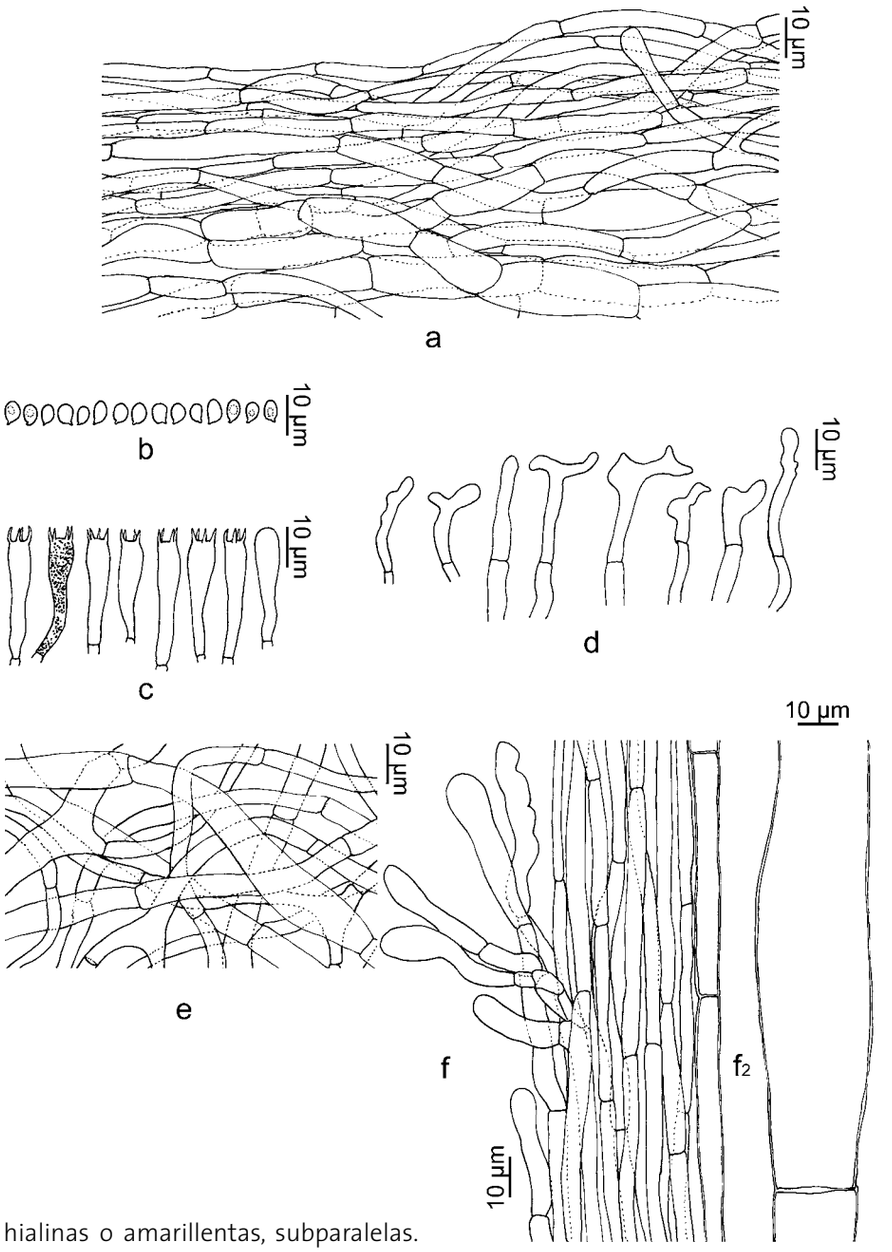
Callistosporium

Callistosporium luteo-olivaceum (Berk. & M.A. Curtis) Singer
= *Callistosporium xanthophyllum* (Malençon & Bertault) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 5 x 10,5 cm. **Pie** cilíndrico, atenuándose hacia la base, al principio macizo y finalmente fistuloso, de 5-10 x 0,3-0,7 cm, de color amarillo oliváceo a pardo oliváceo, con la superficie fibrosa, con fibras pardo o amarillo oliváceas más oscuras, pulverulento hacia el ápice. **Base** subradicante, unida a otras por tener un crecimiento fasciculado. **Píleo** primero acampanado o cónico, después convexo y ocasionalmente con un mamelón central que puede estar deprimido en el centro, de 2-5 cm de diámetro; higrófano, en fresco amarillo oliváceo a pardo grisáceo oliva o naranja pardusco, en seco con tonos más pálidos, ante oliváceo; superficie seca, pruinosa o afieltrada; margen entero, más pálido, incurvado en los ejemplares jóvenes y agudo en los adultos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, subescotadas a casi libres, de color amarillo oliváceo a pardo oliváceo, arista pubescente, concolor. **Esporada** de color blanco a crema. **Carne** fibrosa, de tonos amarillentos; con un olor débil herbáceo (*Aceras anthropophorum*) y sabor no particular.

Reacciones macroquímicas NH_3 (+) rosa en las láminas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-12 µm de anchura, con pigmento intracelular pardusco, entrelazada, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis a subtricodermis, con hifas de 4-6 µm de anchura, con pared delgada con un pigmento pardo rojizo incrustante, subparalelas a entrelazadas; subcutis con hifas de 5-12 µm de anchura, con pared delgada, hialinas o amarillentas, subparalelas. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 3-5 µm de anchura, con pared delgada, hialina; hacia el interior más gruesas, de hasta 30 µm de anchura, con pared moderada, hialinas. **Queilocistidios** o células marginales de cilíndricos a bífidos irregularmente y nodulosos, sin fíbula basal, de 14-32 x 3-5 µm, hialinos de pared delgada. **Caulocistidios**



Callistosporium luteo-olivaceum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7339:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios;
f2) Hifa más interna del contexto del pie.

cilíndricos o claviformes, a veces nodulosos, sin fíbula basal, de 20-45 x 5-9 µm, hialinos de pared delgada, en grupos o dispersos. **Pileocistidos** similares, escasos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 24-31 x 5,5-7 µm, hialinos o con contenido granular, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 4-6,5 x 3-3,5(-4,5) µm, [Lm=5 µm, Wm=3,2 µm, Em=1,6], hialinas, sin ornamentación, de pared delgada, monogutuladas o de contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprobia que fructifica en otoño, principalmente sobre tocones de coníferas como *Pinus pinaster*.



Pablo Pérez Daniëls

Callistosporium luteo-olivaceum

Callistosporium olivascens (Boud.) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, de hasta 3 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, atenuándose hacia la base, al principio macizo y finalmente fistuloso, de 2-5 x 0,2-0,5 cm, de color ocre pálido a pardo, con la superficie fibrilosa a sedosa. **Base** subtomentosa y de color blanco, con algo de micelio basal. **Píleo** primero convexo y luego aplanado, ocasionalmente con un mamelón central que puede estar deprimido en el centro, de 2-3 cm de diámetro; algo higrófano, de color pardo oliváceo a castaño; superficie seca, glabra o algo afieltrada; margen entero, más pálido, incurvado en los ejemplares jóvenes y agudo en los adultos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas a subescotadas, algo espaciadas entre sí, de color amarillo oliváceo, arista concolor. **Esporada** de color blanco a crema. **Carne** fibrosa, de tonos amarillentos; con un olor y sabor no particular.

Reacciones macroquímicas: NH_3 (+) rosa en las láminas y verde o verde azulado en la cutícula.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 5-14 µm de anchura, con pigmento parietal verde en KOH, subparalelas a entrelazadas, de pared moderada; en el micelio basal son de 2,5-6 µm de anchura, hialinas, con pared delgada y algunos cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, sin embargo se puede observar alguna



Pablo Pérez Daniëls

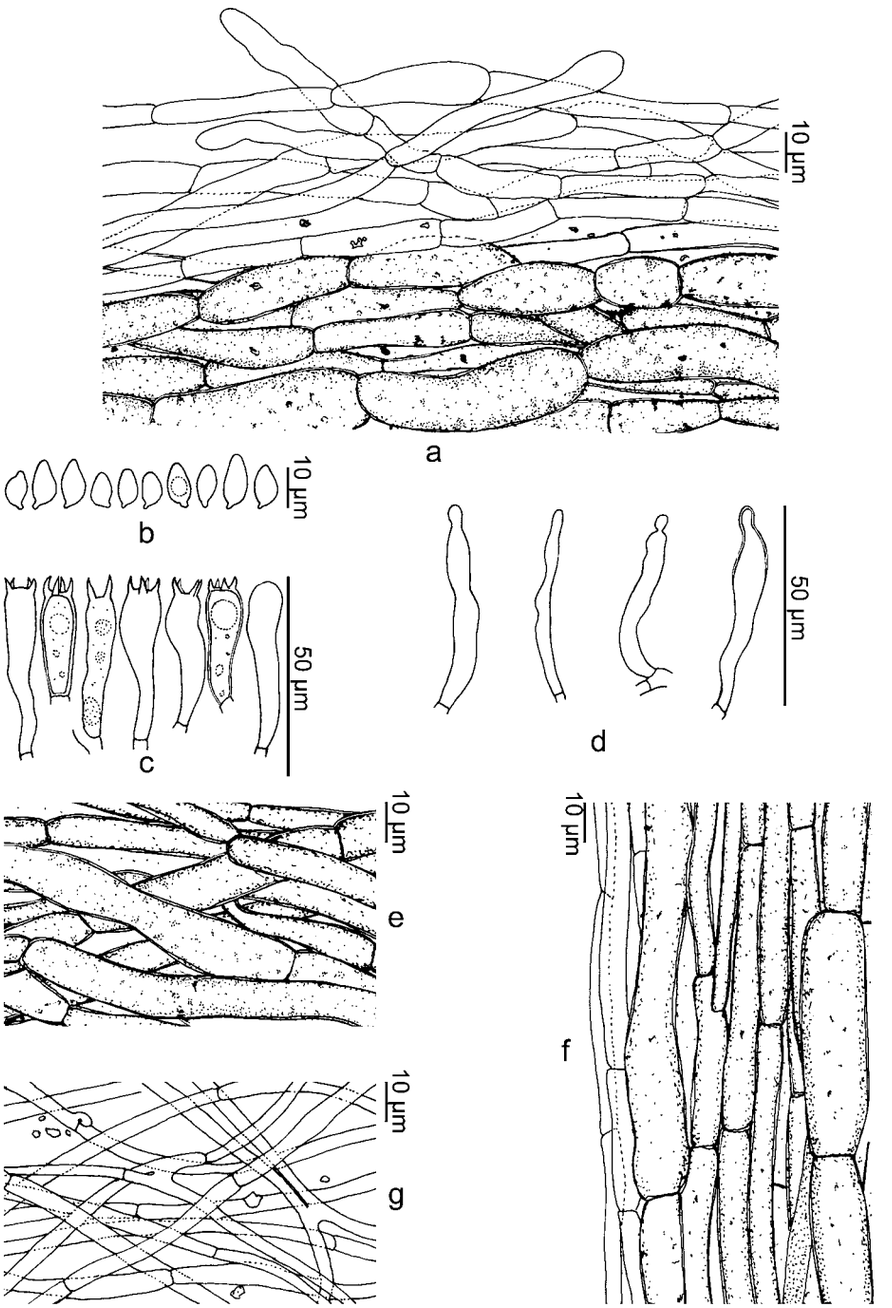
Callistosporium olivascens

L

en el tomento basal. **Pileipellis** de tipo cutis a subtricodermis, con hifas de la epicutis de 5-11 µm de anchura, con pared delgada con un pigmento ocre intracelular, subparalelas a entrelazadas; subcutis con hifas de 7-17 µm de anchura, con pared moderada, hialinas o verde azulado en KOH, subparalelas, con incrustaciones parietales hialinas. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas dispuestas de modo subparalelo, de 4-7 µm de anchura, con pared delgada y lisa, de color pardo claro; hacia el interior más gruesas, de hasta 16 µm de anchura, con pared moderada y pigmento incrustante pardusco. **Queilocistidios** cilíndricos, claviformes o lageniformes, a veces estrangulados en el ápice, poco evidentes, sin fíbula basal, de 40-55 x 4-9 µm, hialinos de pared delgada o algo moderada en el extremo distal. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-41 x 7-10 µm, hialinos o con contenido granular anaranjado, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de citriformes a elipsoides, de 8-12 x 5-6 µm, [Lm=10 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,8], hialinas, sin ornamentación, de pared delgada, monogutuladas o de contenido homogéneo, con el polo distal a veces estrangulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie termófila meridional o continental que fructifica en presencia de *Pinus, Cedrus* o *Cupressus*. El material andaluz se recolectó en otoño, en presencia de *Pinus halepensis*.

OBSERVACIONES: La coloración azul verdosa de las hifas en presencia de KOH o amoniaco y las esporas citriformes son características que permiten reconocer esta especie. Hay descritas dos variedades, var. *aerinum* y var. *donadini*, que se distinguen por tener un color más oscuro y esporas menores de 10 µm. A primera vista recuerda a un *Inocybe* pero las esporas son hialinas y las láminas están algo espaciadas y gruesas, caracteres que no son de *Inocybe*.



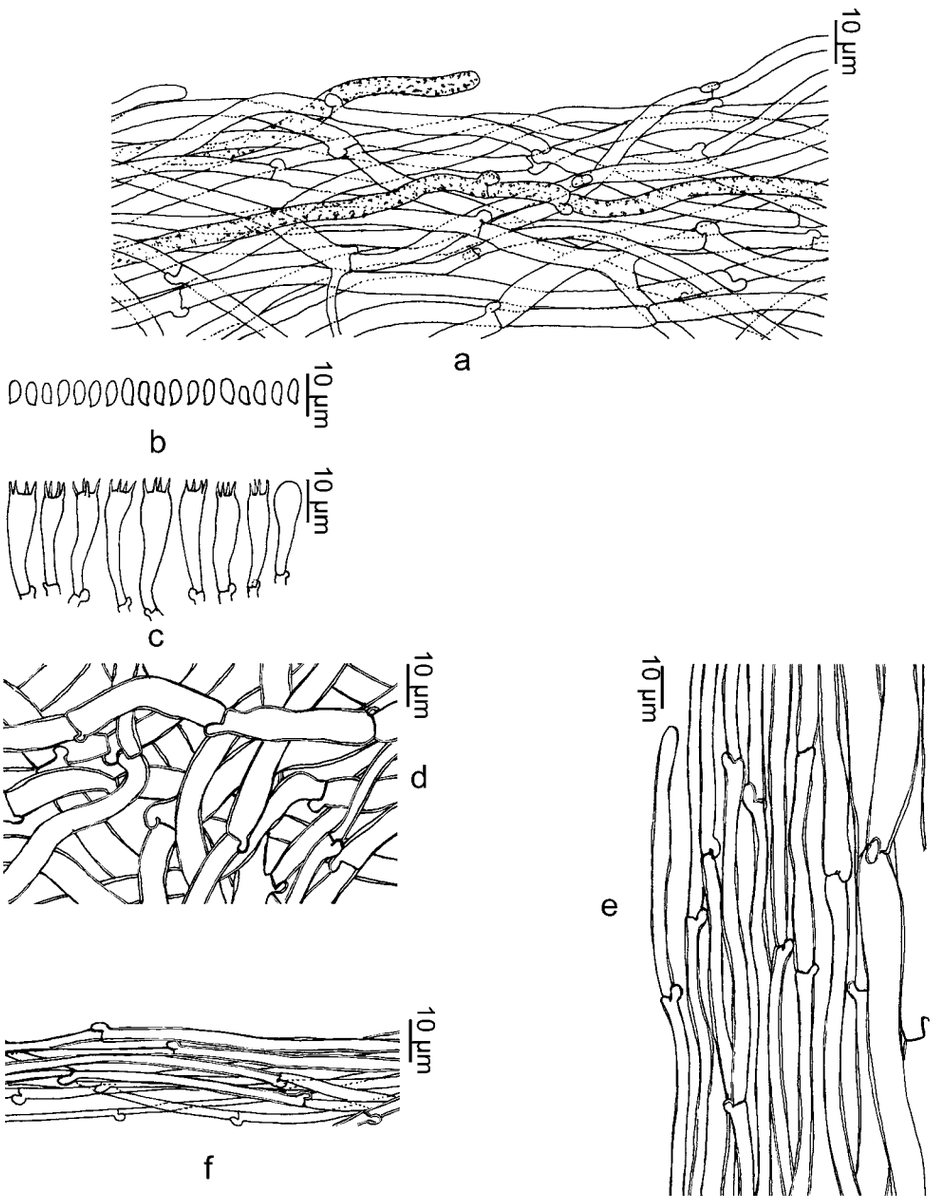
Callistosporium olivascens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9012: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del micelio basal.

Calocybe

Calocybe carnea (Bull.: Fr.) Donk
≡ *Lyophyllum carneum* (Bull.: Fr.) Kühner & Romagn.
≡ *Rugosomyces carneus* (Bull.: Fr.) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de color asalmonado y de hasta 4 x 4 cm. **Pie** cilíndrico, al principio macizo y luego fistuloso con la edad, de 2-4 x 0,2-0,6 cm, de color rosa pálido a pardusco, con la superficie lisa a finamente fibrilosa, algo pruinosa cerca de las láminas. **Base** ocasionalmente tomentosa y blanca. **Píleo** convexo de joven, plano-convexo a subumbonado con la edad, de 1,5-4(-5) cm de diámetro, de color rosa asalmonado a cárneo o rosa pardusco con el centro lavado o más pálido, con la superficie lisa o radialmente fibrilosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas o emarginadas con un filo decurrente, densas, de color blanco a crema pálido, estrechas, con la arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco crema. **Carne** de color blanco; olor y sabor poco diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 3,5-8 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa, subtricodérmica formada por un entramado de hifas cilíndricas de 2,5-6 µm, de color amarillo ocráceo o hialinas y con pared delgada; ocasionalmente con pigmento parietal cebrado de color amarillo ocráceo. **Estipitipellis** banal de tipo cutis, con hifas paralelas de 2,5-5 µm de anchura, más gruesas cuanto más internas, hasta 10 µm, hialinas, con pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (15-)20-28 x 5-7 µm, con 4 esterigmas, con gránulos siderófilos. **Esporas** elipsoides, de



Calocybe carnea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2306:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

4-6 x 2-3 µm [Lm=5,3 µm, Wm=2,5 µm; Em=2,1], no ornamentadas, con pared delgada, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en prados y claros de bosque, en jardines y parques. En nuestra comunidad se conoce de claros y bordes de bosque de *Pinus* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: El color rosa salmón a rosa pardusco y hábitat pratícola son característicos de esta especie. Algunos autores consideran *Calocybe persicolor* como un sinónimo de *C. carnea*, ya que los caracteres distintivos solapan en ocasiones. *C. persicolor* tiene un porte fasciculado, base del pie estrigosa y un color más pardusco, caracteres que pueden deberse a condiciones ambientales.

Calocybe gambosa (Fr.) Donk
= *Tricholoma georgii* (L.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de color blanco, de mediano tamaño y carnoso, de hasta 11 x 7 cm. **Pie** cilíndrico, macizo, de 4-6 x 0,5-1,7 cm, de color blanco a isabelino, con la superficie fibrosa. **Base** algo engrosada o bien atenuada. **Píleo** convexo de joven, plano-convexo con la edad, de 5-11(-15) cm de diámetro, de color blanco a beis con el centro algo más oscuro o gris pardusco, con la superficie lisa o sedosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas o adnatas, densas, de color blanco a crema pálido, estrechas, con la arista crenulada o entera, concolora. **Esporada** de color blanco crema. **Carne** consistente, densa, de color blanco; olor y sabor farináceos.



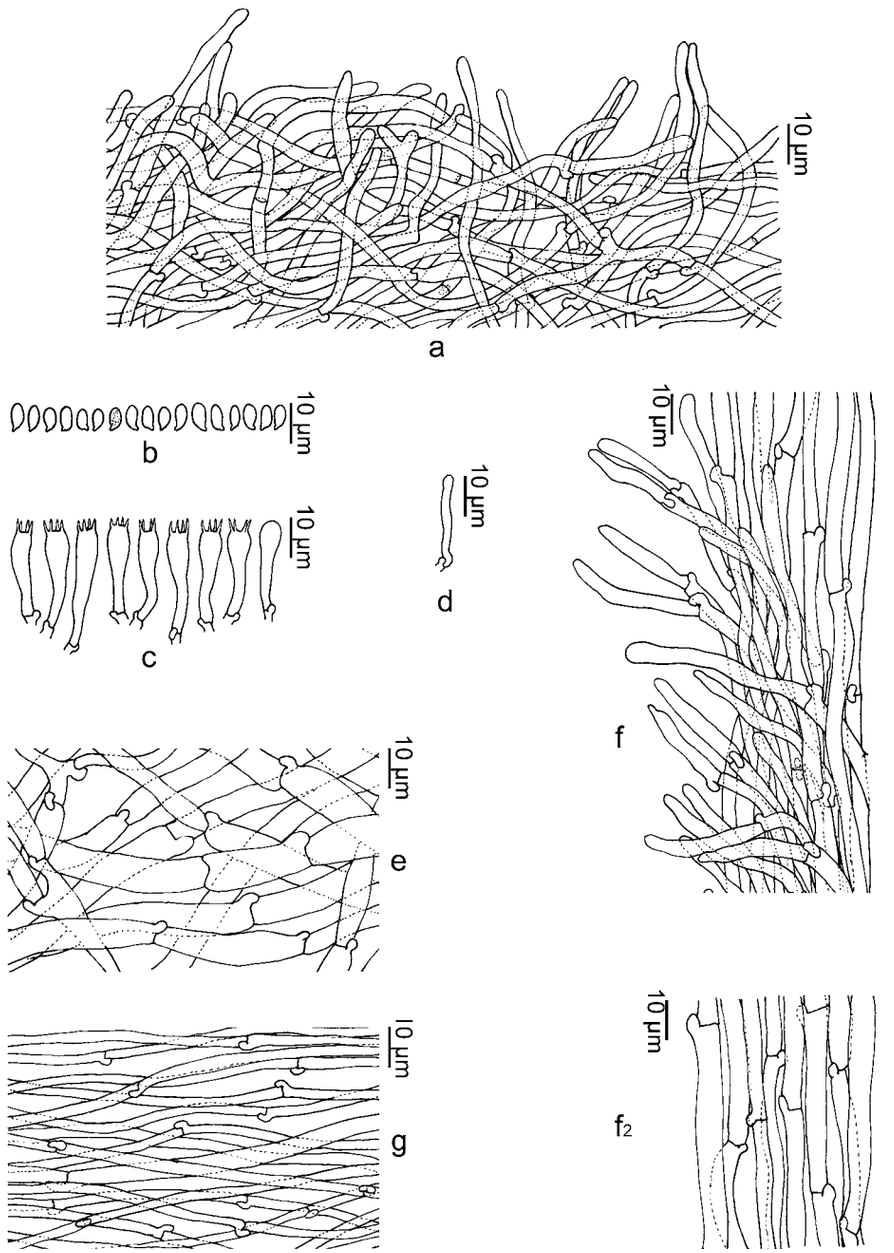
Pablo Pérez Daniëls

Calocybe gambosa

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 3,5-10 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos aunque pueden faltar en algunos septos de la pileipellis. **Pileipellis** filamentosa, formada por un entramado de hifas cilíndricas de 2,5-4 µm, hialinas y con pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 3,5-7 µm de anchura, más gruesas cuanto más internas, hialinas, con paredes de

grosor delgado, con elementos cilíndricos, ocasionalmente mucronados, con fíbula basal, de 20-50 x 3-5 µm de anchura, con pared delgada e hialina que emergen a modo de caulocistidios en el tercio superior del pie. **Hifidios** filiformes, escasos, con fíbula basal, de 20-25 x 2-3 µm, hialinos, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 5-6 µm, con 4 esterigmas, con gránulos siderófilos. **Esporas** elipsoides, de (4-)5-6 x (2,3-)2,5-3(-3,5) µm [Lm=5,5 µm, Wm=2,7 µm; Em=2,1], no ornamentadas, con pared delgada, hialinas, con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Se desarrolla en prados y claros de bosque, con frecuencia en presencia de matorrales de la familia *Rosaceae*, en primavera.



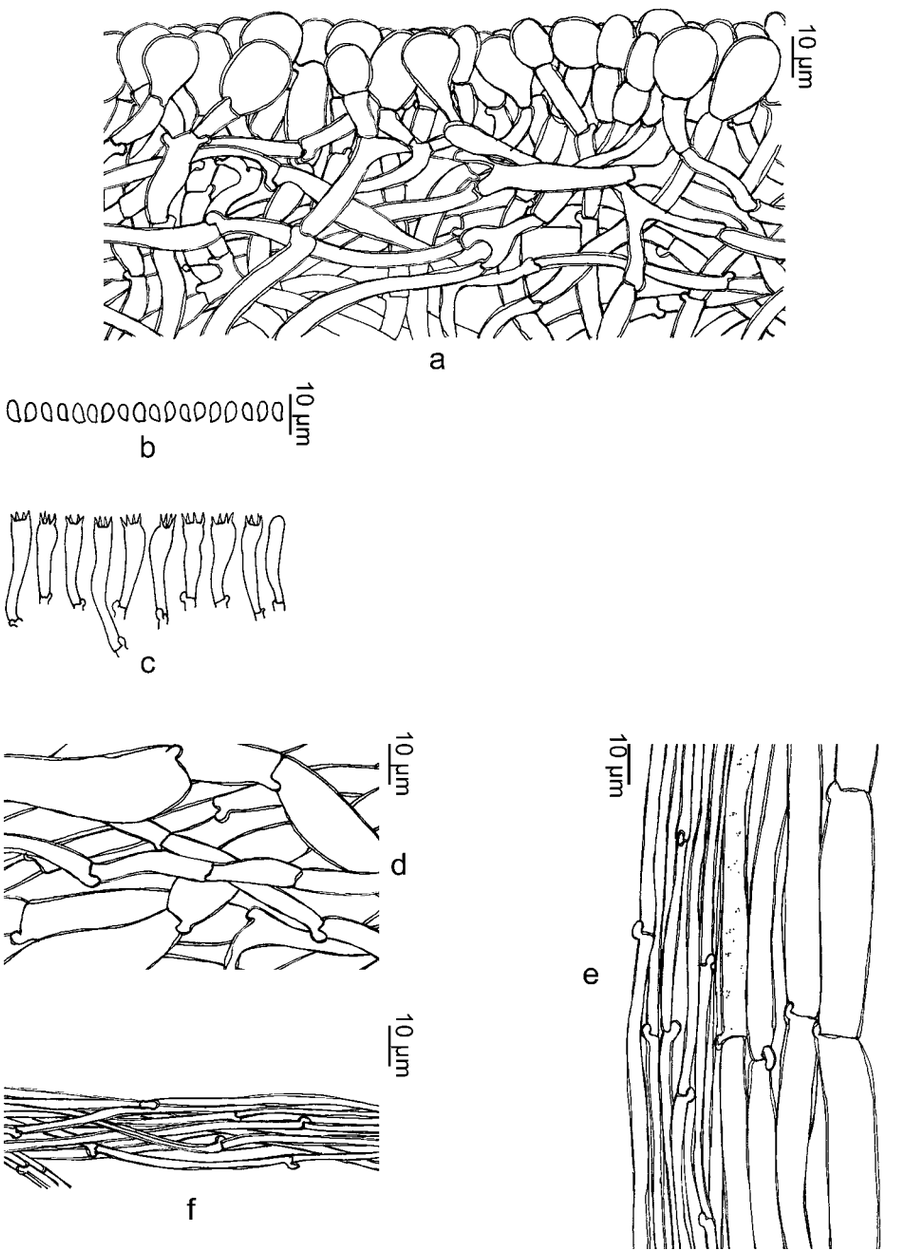
Calocybe gambosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2298:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidio. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis zona superior; f2) zona inferior. g) Hifas del tomento basal.

L

Calocybe naucoria (Murrill) Singer
= *Calocybe fallax* (Sacc.) Readhead & Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de color leonado y de hasta 4 x 4 cm. **Pie** cilíndrico, al principio macizo, de 2-4 x 0,2-0,4 cm, de color amarillo leonado a naranja, con la superficie fibrilosa. **Base** tomentosa, algo ensanchada, de color amarillo leonado a pardusco. **Píleo** convexo de joven, plano-convexo a mamelonado con la edad, de 1-2(-4) cm de diámetro, de color de amarillo a naranja, con la superficie de glabra a finamente rugosa y granular; margen agudo y algo más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas de adnatas o emarginadas y subdecurrentes, densas, de color amarillo leonado o dorado, estrechas, con la arista entera y concolora o algo pardusca. **Esporada** de color blanco crema. **Carne** de color naranja pardusco a amarillo leonado; olor herbáceo o levemente afrutado, sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 5-17 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, subparalelas, en haces. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** himeniforme, formada por una epicutis celular con esferocistos elipsoides a claviformes de 12-23 x 9-16 µm, de pared moderada y hialina o anaranjada bajo la cual se halla la subcutis filamentosa con un entramado de hifas cilíndricas de 4-7,5 µm, de color hialino a anaranjado y con pared moderada. **Estipitipellis** banal de tipo cutis, con hifas paralelas de 2,5-4 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, hasta 13 µm, hialinas, con pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 19-32 x 4,5-6 µm, con 4



Calocybe naucoria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5634:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

esterigmas. **Esporas** elipsoides, de (3-)4-5 x 2-3 µm [Lm=4,5 µm, Wm=2,5 µm; Em=1,8], no ornamentadas, con pared delgada, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en pequeños grupos bosques de coníferas o en bosques de planifolios con *Cistus*. En nuestra comunidad se conoce de bosques de *Quercus suber* con *Cistus albidus, C. monspeliensis* o *Pinus halepensis*, en otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores como BON (1999) incluyen esta especie en el género *Rugosomyces* por la presencia de esferocistos en la pileipellis que originan una empalizada himeniforme o celular. *Calocybe cerina (Rugosomyces cerinus)* es muy similar pero el revestimiento de la pileipellis es mixto, con células cortas y lobuladas o diverticuladas.



Pablo Pérez Daniëls

Calocybe naucoria

Calocybe onichyna (Fr.) Donk
≡ *Rugosomyces onychinus* (Fr.) Raithelh.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de color pardo violáceo, de mediano tamaño, de hasta 8 x 8 cm. **Pie** cilíndrico, macizo, de 5-7 x 0,5-1,3 cm, de color pardo púrpura, lila o gris pardusco sucio, con la superficie fibrosa o estriada. **Base** concolora con el pie o algo amarillenta. **Píleo** convexo de joven, plano-convexo, extendido, con la edad, de 5-8(-10) cm de diámetro, de color pardo púrpura, lila o vinoso, con la superficie pruinosa o rugulosa; margen incurvado, lobulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas o adnatas, densas, estrechas, de color amarillo citrino a oliváceo, con la arista entera. **Esporada**



Pablo Pérez Daniëls

Calocybe onichyna

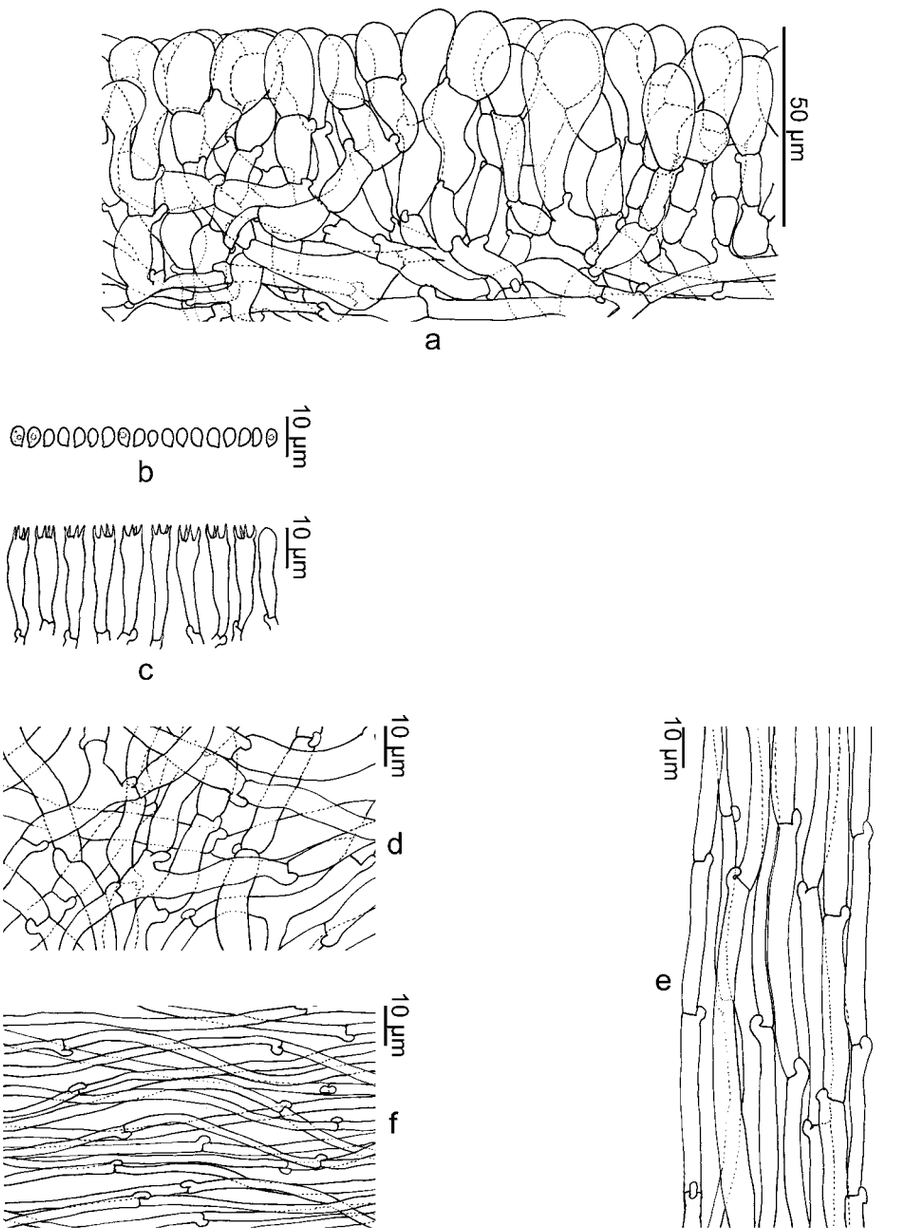
L

de color blanco crema. **Carne** fibrosa, de color crema, pardusca en el pie; olor y sabor fúngicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 4-8 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con suprapellis himeniforme, formada por una empalizada de células de piriformes a claviformes de 12-50 x 9-21 µm, con pigmento mixto y con pared delgada; la subpellis es similar al contexto del píleo, aunque el aspecto es más vesicular, con hifas hinchadas, al ser una transicion hacia la suprapellis. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 3,5-6 µm de anchura, hialinas o amarillentas, con paredes de grosor delgado. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-26 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-5 x 2-3 µm [Lm=4 µm, Wm=2,5 µm; Em=1,6], no ornamentadas, con pared delgada, hialinas, con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en bosques de coníferas como *Pinus halepensis, P. pinea, P. pinaster* y *Abies pinsapo*, en otoño.

OBSERVACIONES: La pileipellis himeniforme ha sugerido a algunos autores la segregación de *Rugosomyces* de *Calocybe*.



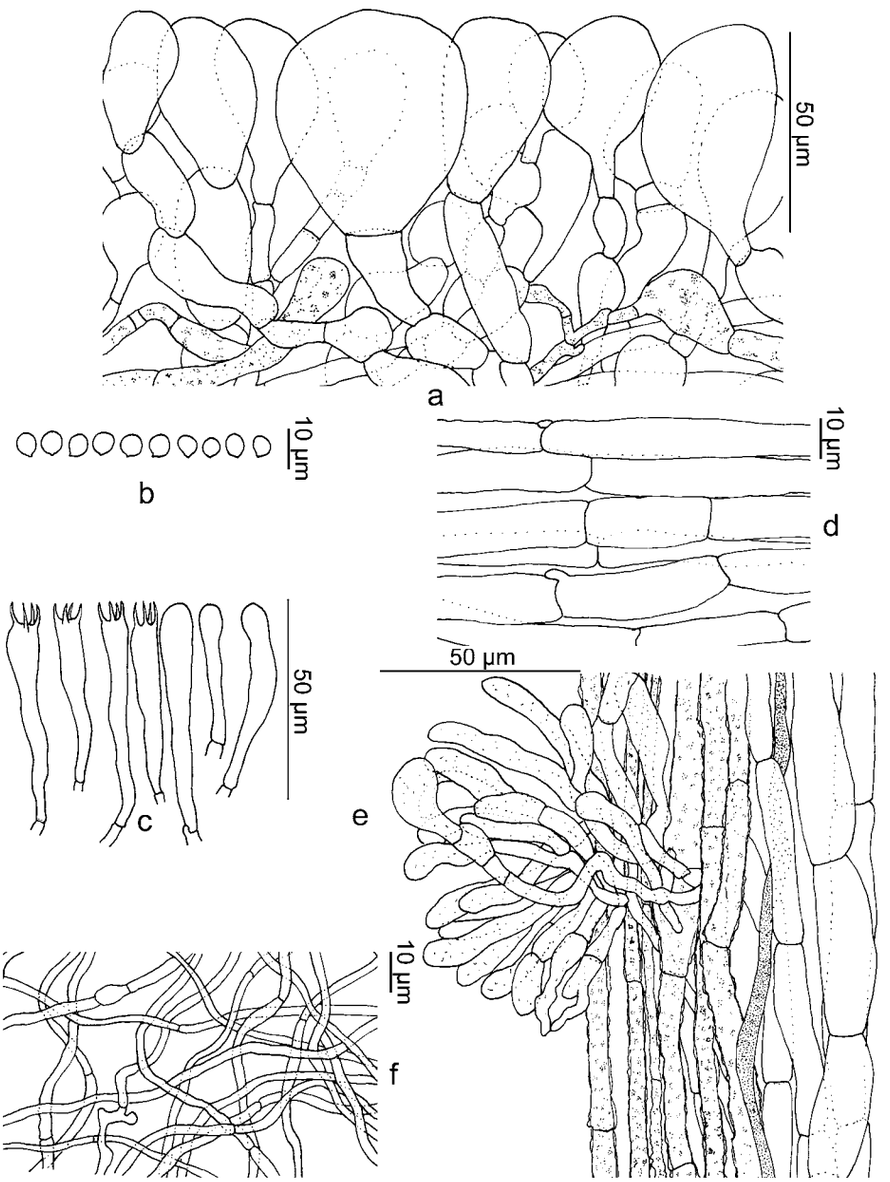
Calocybe onichyna.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2642:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Camarophyllopsis

Camarophyllopsis phaeophylla (Romagn.) Arnolds

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, poco carnoso, de hasta 4 x 3,1 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 1-4(-5) x 0,1-0,5 cm, de color pardo o beige, más oscuro hacia la base y al envejecer, negruzco en seco, con la superficie cubierta con finas granulaciones más pálidas que le dan un aspecto pruinoso. **Base** estrechada y ocasionalmente curvada. **Píleo** al principio hemisférico, luego aplanado y generalmente deprimido en el centro, de 1-3,1 cm de diámetro; superficie higrófana, de color pardo, más oscuro al secar, liso o finamente granular cuando madura; el margen es crenulado al principio y ocasionalmente estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas gruesas, distantes, decurrentes, con lamélulas que se anastomosan con frecuencia, de color pardo grisáceo a blanquecinas por la esporada, arista entera y más pálida o concolora. **Carne** maciza o algo fistulosa hacia el píleo, concolora con la superficie; olor débil no desagradable y sabor no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-13 µm de anchura, hialinas, paralelas; las del tomento basal más delgadas, de 1,5-2,5 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, con algún segmento hinchado. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, rara vez alguna en el contexto. **Hifas secretoras** lineares en el contexto del pie, de hasta 4 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo himenidermis con dos estratos definidos; el externo con elementos subglobosos o piriformes de 25-47 x 33-60 µm, hialinos o con contenido pardusco, formando una empalizada y procedentes de hifas septadas que decrecen en anchura hacia el interior; en el estrato basal



Camarophyllopsis phaeophylla.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7170:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis con grupos de hifas a modo de caulocistidios.
f) Hifas del tomento basal.

L

con hifas entrelazadas de 4-10 µm de anchura, hialinas o con granulaciones y contenido pardusco. **Estipitipellis** con hifas externas recubiertas por granulaciones y localmente, correspondiendo con la pruina externa, con grupos de hifas que se proyectan hasta 100 µm, más oscuras y con el último elemento más o menos claviforme. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-57 x 6-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 4-5,7 x 4-5,5 µm, Lm=4,9 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,6; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula reducida.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica aislado o en grupos, en invierno, en taludes húmedos y umbríos con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Ruscus aculeatus* y *Smilax aspera* o en bosques de ribera con *Ulmus minor.*



Pablo Pérez Daniëls

Camarophyllopsis phaeophylla

Cantharellopsis

Cantharellopsis prescotii (Weinm.) Kuyper
≡ *Gerronema prescotii* (Weinm.) Redhead
– *Gerronema albidum* (Fr.) Singer ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2-4 x 0,1-0,2 cm, blanquecino, glabro. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, convexo a deprimido, de blanquecino a crema o ligeramente grisáceo, glabro, margen incurvado y ondulado. **Himenóforo** formado por láminas decurrentes, de color blanquecino a amarillento, anastomosadas. **Carne** de olor y sabor poco evidentes.

Pileipellis formada por hifas ramificadas con pigmentos vacuolares poco evidentes. **Queilocistidios** ausentes. **Basidios** estrechos, de hasta 35 x 4 µm. **Esporas** elipsoides, de 5-6 x 2,5-3,5 µm, lisas.

HÁBITAT: Crece en tierra en residuos de madera entre hierbas y musgos, calcícola.

OBSERVACIONES: Especie rara de la que se tiene escasa información.

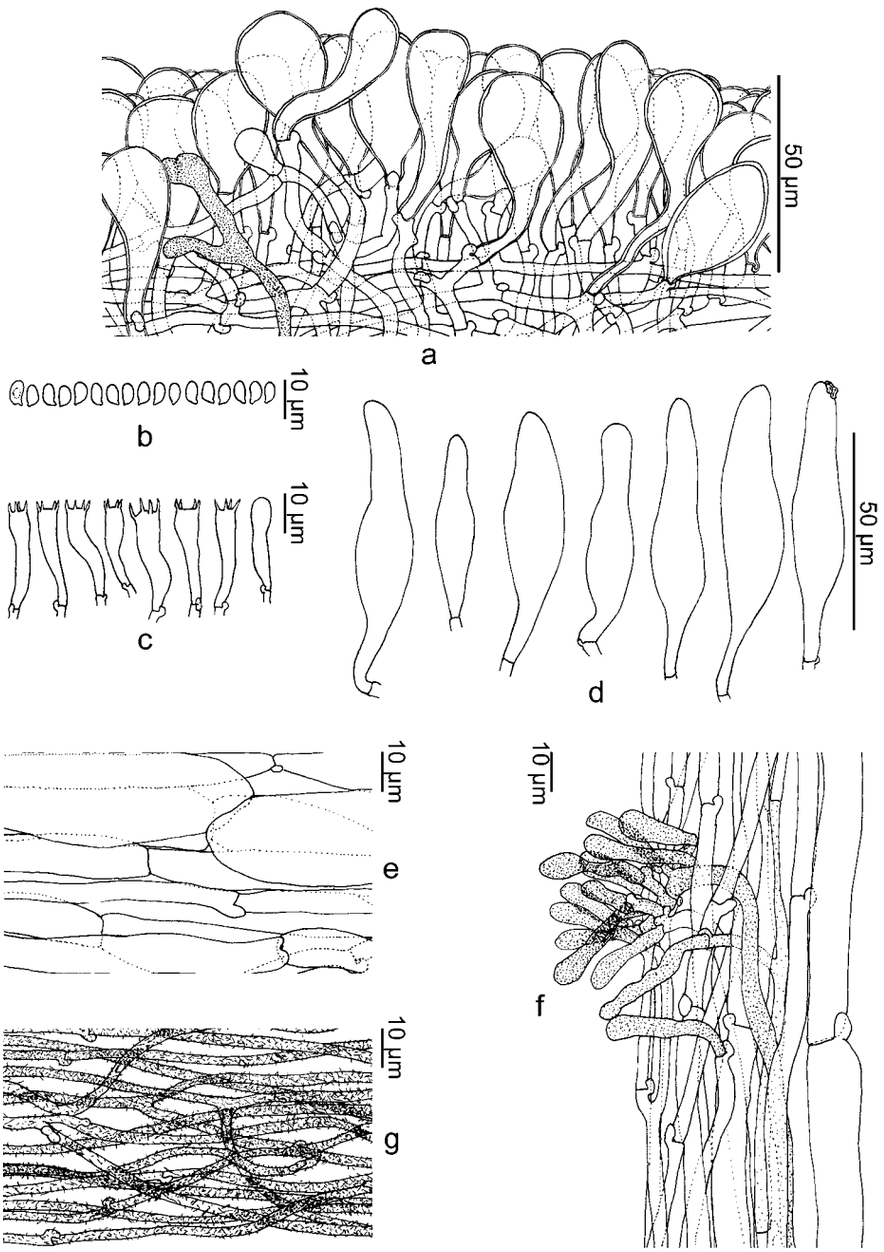
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BON (1997) y LANGE (1992).

Chamaemyces

Chamaemyces fracidus (Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de mediano tamaño y carnoso, de hasta 7 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, fistuloso, no separable del píleo, de 3-4,5 x 0,5-0,8 cm; superficie blanco-crema y de aspecto fibroso, más evidente en la zona supraanular; zona anular estrecha de tipo *Cystoderma*, fibrilosa de joven y no persistente con la edad, con el desarrollo se presenta como una densa franja de escamas oscuras, desde aquí, y hasta la base, el pie presenta una armilla bien delimitada, recubierta de escamas puntiformes ocráceo-pardo-rojizas, intercaladas por pequeñas gótulas de secreción de color ámbar. **Base** engrosada sin formar bulbo, con restos micelares blanquecinos. **Píleo** convexo de joven, plano-convexo con umbón amplio con la edad, de 2,6-7 cm de diámetro, de coloración blanco-cremosa que con el desarrollo del carpóforo vira a beige-amarillenta, manchándose de rojo-anaranjado, cuando secan, en contacto con el aire, las secreciones ámbar que exuda (las cuales son más abundantes en los ejemplares jóvenes); margen irregular; revestimiento pileico liso, un poco viscoso en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por laminas no libres (casi adnatas), ventrudas, finas, densas, con la arista lisa y presencia de lamélulas; de color blancuzco, con la edad más cremosas, exudan secreciones ámbar. **Carne** consistente, blanca-cremosa, vira al corte a crema pálido en el pie; olor a frutas o a hierba fresca; sabor no relevante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar dispuestas de forma regular, de 12,5-30 µm de anchura; las del contexto de 6-24 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas; las del rizomorfo de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas, con cristales aciculares diminutos sobre la pared. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Epicutis** del tipo himenodermis, en empalizada, densa y gelificada (sobretodo en el centro del píleo); formada por elementos de claviformes a subfusiformes-ventricosos, subglobulosos o piriformes, de 30-50 x (6,5-)9-18(-23) µm, a



Chamaemyces fracidus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6360:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilo- y pleurocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del rizomorfo.

L

veces septados y con paredes gruesas y metacromáticas con azul de cresilo, que emergen de un entramado de hifas cilíndricas y septadas de 3-7 µm de grosor. Estos elementos se intercalan con los dermatocistidios. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas paralelas de 3-13 µm de anchura, más gruesas cuanto más internas, hialinas, con paredes de grosor delgado, con caulocistidios agregados. **Queilocistidios** subventricosos-fusiformes, ventricosos, utriformes, algunos subcapitados, de (36-)40-60 x 11-14,5 µm, refringentes con contenido granular, de paredes delgadas y metacromáticas con azul de cresilo, poco congófilos; **pleurocistidios** presentes, de forma y dimensiones similares a la que tienen los queilocistidios, poco congófilos, refringentes y con contenido granular. **Dermatocistidios** de 40-50 x 4-5,7 µm, que sobresalen de la trama himenodermal. Pigmento membranario ocráceo, refringente en el interior de los dermatocistidios. **Caulocistidios** agregados, claviformes, de 20-35 x 4-6 µm, de color naranja amarillento. **Basidios** de claviformes a cilíndrico-claviformes, con fíbula basal, de 15,5-24 x 5-6 µm, con 4 esterigmas largos de (1,5-)3-4,5 µm de longitud. **Esporas** elípticas, de 4-5(-5,69 x 2,4-3(-3,5) µm [Lm= 4,82 µm, Wm= 2,76 µm; Em= 1,75], lisas, a menudo con una gran gótula central, sin poro germinativo, no amiloides, congófobas y metacromáticas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Chamaemyces fracidus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica aisladamente o en pequeños grupos principalmente en otoño-invierno. Cosmopolita, fructifica preferentemente sobre suelos calcáreos, no presenta preferencias por un hábitat determinado, se ha recolectado sobre humus, tanto en masas forestales de planifolios como bajo coníferas y también en bosques mixtos con abundante substrato arbustivo, bosques de ribera y linderos.

Chlorophyllum

Chlorophyllum agaricoides (Czern.) Vellinga
≡ *Endoptychum agaricoides* Czern.

DESCRIPCIÓN: Basidioma secotioide y gregario, cónico, ovoide u obpiriforme. **Pie** a modo de columela cilíndrica o estrechamente cónica que atraviesa internamente la fructificación, maciza, de hasta 8 x 1 cm, de color blanco, fibrosa. **Base** ocasionalmente presente, redondeada, de color blanco. **Cabeza** de globosa a cónica u ovoide, ocasionalmente papilada, de 6-8 x 3-5 cm, de color blanco isabelino, con la superficie lisa



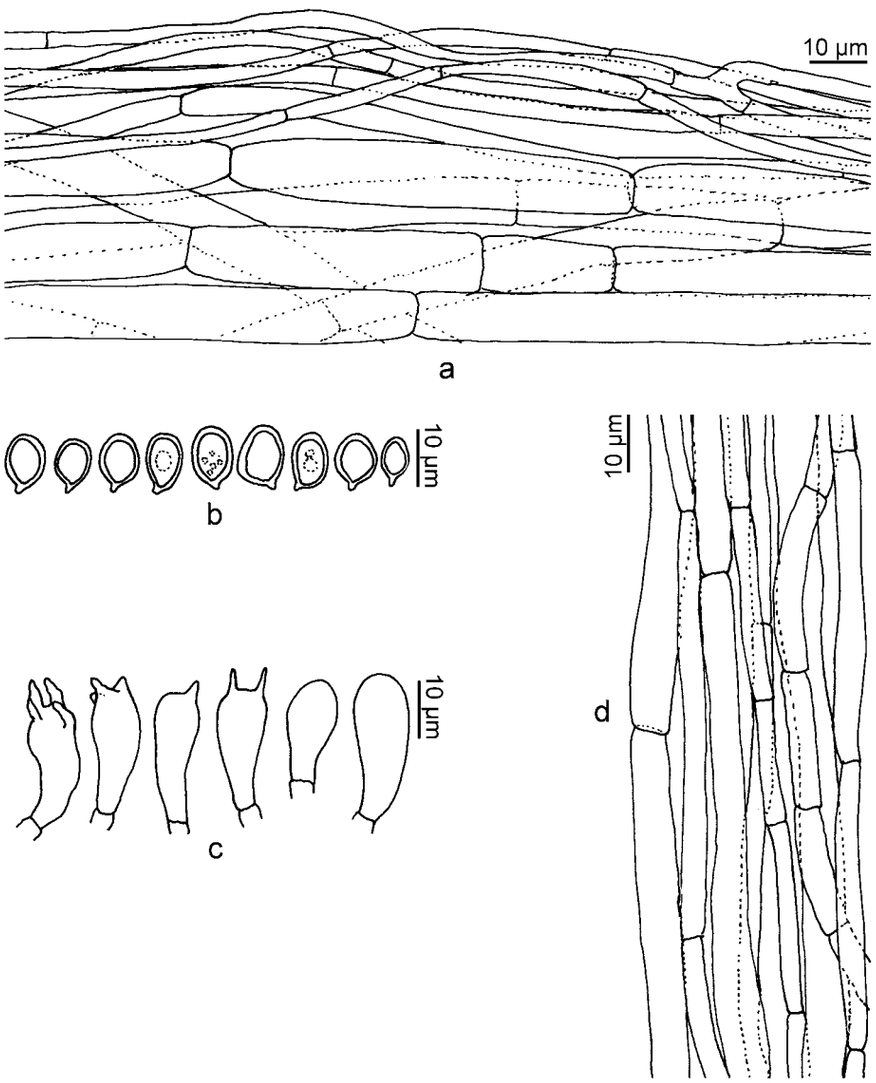
Javier Gómez Fernández

Chlorophyllum agaricoides

al principio y escamosa después, con escamas concoloras al principio y más pardas con la edad, al madurar queda fisurado radialmente para dispersar las esporas. **Gleba** pseudolaminar, inicialmente blanca y porosa o laberíntica, luego con pseudoláminas irregulares y deformadas, de color pardo oliváceo; finalmente pulverulenta. **Carne** coriácea, de color blanco, enrojece al corte, primero rosado y luego pardusco con el tiempo; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** cilíndricas, hialinas o parduscas, de pared delgada, subparalelas. Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Pellis:** exoperidio (**pileipellis**) con hifas de 2-4 µm de anchura, parduscas en masa y de pared delgada, subparalelas, hacia el interior similares pero más gruesas, de 7-11 µm de anchura; columela (**estipitipellis**) similar, a modo de cutis con hifas de 4-8 µm de anchura, de pared delgada, hialina, subparalelas. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 15-22 x 8-9 µm, hialinos, de pared delgada, con 2-4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7-10 x 5-8 µm, [Lm=8,7 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,3], de color ocre a pardo, de pared gruesa y no ornamentadas, interior gutulado ocasionalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Se desarrolla en prados abonados y jardines, en lugares soleados, tanto en primavera como en otoño.



Chlorophyllum agaricoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 626.
a) Peridio (pileipellis). b) Esporas. c) Basidios. d) Columela (estipitipellis).

L

Chlorophyllum brunneum (Farl. & Burt) Vellinga
= *Macrolepiota rachodes* var. *hortensis* (Pilát) Wasser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico de 10-20 x 1-2,5 cm, con la superficie lisa y blanca; engrosado en la base para formar un bulbo, el cual es a veces marginado; con un anillo membranoso con margen fibriloso y móvil, pardusco en la cara inferior y blanca en la superior. **Píleo** de 8-18 cm de diámetro, globoso de joven, después convexo y finalmente extendido. Superficie de color castaño a pardo grisáceo; descamándose hacia el margen de forma concéntrica y quedando en el centro una gran placa lisa. Margen excedente y obtuso con restos de velo en su juventud. **Himenóforo** formado por láminas libres, apretadas; de color blanco a crema que con el tiempo tornan rosadas; arista blanca. **Esporada** blanquecina. **Carne** gruesa, blanca, cuando se corta torna rojo anaranjado y finalmente rojo-vinoso; fibrosa y con hueco en el pie; con olor parecido al de patatas crudas; sabor suave.

Queilocistidios claviformes de 20-50 x 10-20 µm. **Esporas** de elípticas a ovales, de 10-12 x 7-9 µm; lisas, hialinas, dextrinoides; de pared gruesa, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en camas de ganado, huertas y jardines abonados, pues es una especie nitrófila. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Macrolepiota procera* por la presencia en esta especie de un pie listado o atigrado, una carne que no enrojece al corte notablemente y un anillo doble. Se puede confundir con *Chlorophyllum rachodes* el cual tiene un anillo doble, escamas más pequeñas y grisáceas, de aspecto desaliñado y muy fibrosas que recuerdan a mechones; al microscopio tiene queilocistidios globosos o subglobosos, en lugar de claviformes.

Pablo Pérez Daniëls



Chlorophyllum brunneum

Chroogomphus

Chroogomphus fulmineus (R. Heim) Courtec.
≡ *Chroogomphus ochraceus* subsp. *fulmineus* (R. Heim) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, turbinado, carnoso, de hasta 10 x 8 cm. **Pie** algo curvado, cilíndrico, más largo que el diámetro del píleo, de 5-9 x 1-2 cm, de color cobrizo, pardo rojizo a naranja intenso o rosado, con la superficie finamente fibrosa o listada, con una zona anular en los estadios juveniles. Anillo viscoso, gris pardusco, se desintegra durante el crecimiento y del que quedan ocasionalmente restos cortiniformes. **Base** atenuada con frecuencia. **Píleo** inicialmente convexo y luego aplanado y turbinado, con el ápice mamelonado a mucronado, de 3-8 cm de diámetro; superficie lisa, viscosa en tiempo húmedo, inicialmente de colores vivos: rojo anaranjado, cobrizo o pardo rojizo luego más pardo o con tonos grisáceos; margen involuto primero y agudo al madurar, concoloro por lo general. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas gruesas, céreas, decurrentes, a veces bifurcadas, inicialmente concoloras con el pie o de color amarillo leonado a dorado, con reflejos gris olivaceos después debido a la esporada, con la arista entera y concolora. **Esporada** pardo olivácea. **Carne** maciza, espesa, de color amarillo anaranjado a salmón, olor nulo y sabor suave.

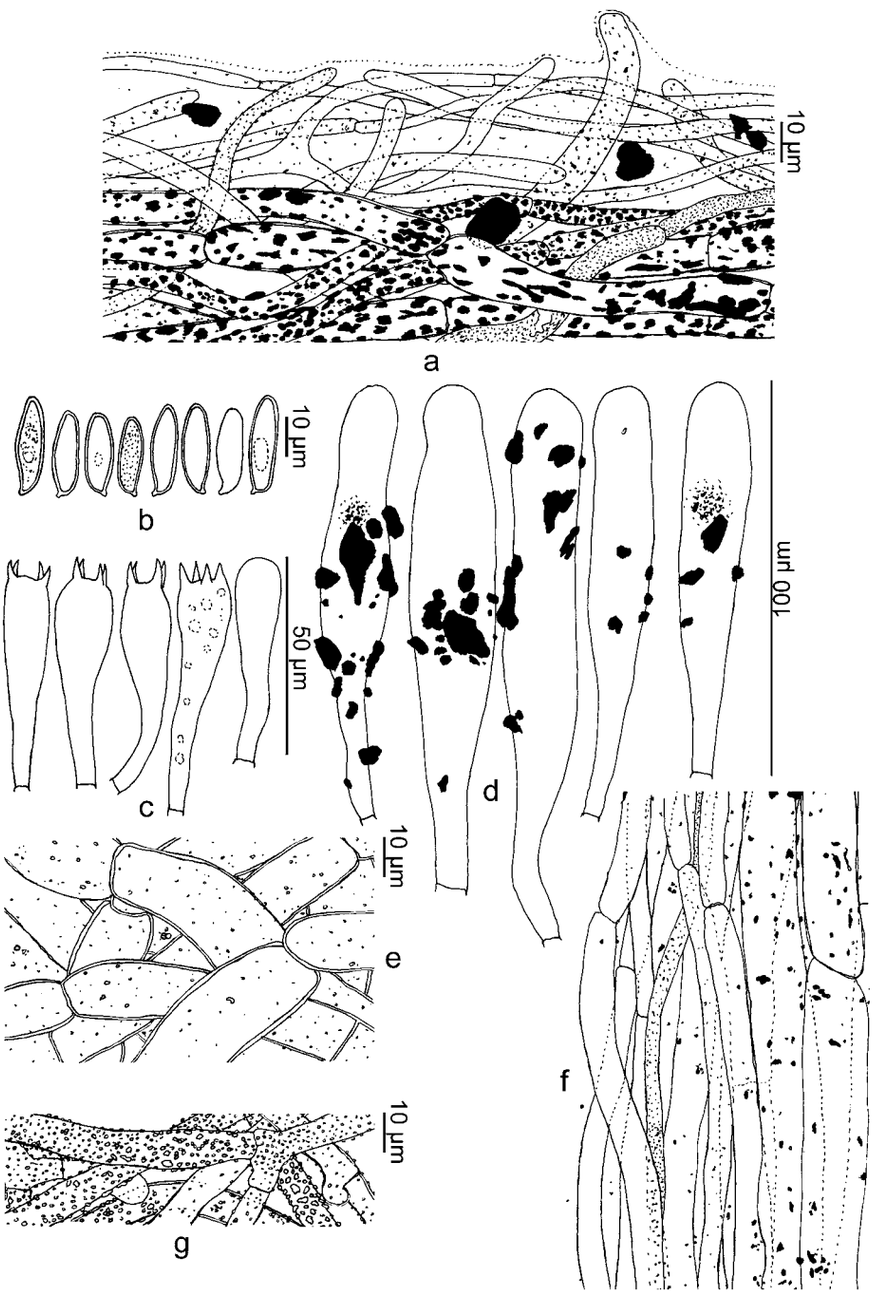
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 14-20 µm de anchura, hialinas, con pared moderada y gránulos en superficie; las del

Francisco J. Donaire



Chroogomphus fulmineus

tomento basal más delgadas, de 5-9 µm de anchura, hialinas o parduscas, entrelazadas y recubiertas por cristales amorfos, con pared delgada o moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, sin embargo puede observarse alguna fíbula en el tomento basal. **Hifas secretoras** lineares de 4-6 µm de anchura en la pileipellis y estipitipellis, refringentes, de color pardo y pared delgada. **Pileipellis** de tipo ixocutis, epicutis con hifas de 3-8 µm de anchura, entrelazadas y embebidas en una masa gelatinosa con grumos de pigmentos pardos y con granulaciones finas en superficie de densidad variable, con pared delgada; subcutis con hifas de 6-14 µm de anchura, subparalelas, con pared moderada y pigmento parietal incrustante pardusco y grueso. **Estipitipellis** similar a la pileipellis pero con menor densidad y tamaño de los grumos parduscos de pigmento; de 4-9 µm de anchura, subparalelas, con pared delgada en el exterior y de hasta 16 µm de anchura, paralelas, con pared moderada o delgada hacia en interior; pardusco. **Queilocistidios** claviformes, sin fíbula basal, de 100-140 x 15-22 µm, lisos o cubiertos parcialmente con unas masas parduscas; **pleurocistidios** similares, más escasos, con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 50-60 x 11-14 µm; con 4 esterigmas, interior granular u homogéneo. **Esporas** fusiformes o subcilíndricas, de 18-24 x 6,3-7,5 µm, Lm=21 µm, Wm=6,9 µm, Em=3; con la pared gruesa, de color pardo al M.O. y no ornamentada, ocasionalmente gutuladas.



Chroogomphus fulmineus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 407.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica durante el otoño, en grupos numerosos por lo general, en bosques térmicos de coníferas. En Andalucía crece en bosques de *Pinus halepensis, P. nigra* subsp. *salzmannii* o *P. pinaster*, desde el otoño hasta el invierno.

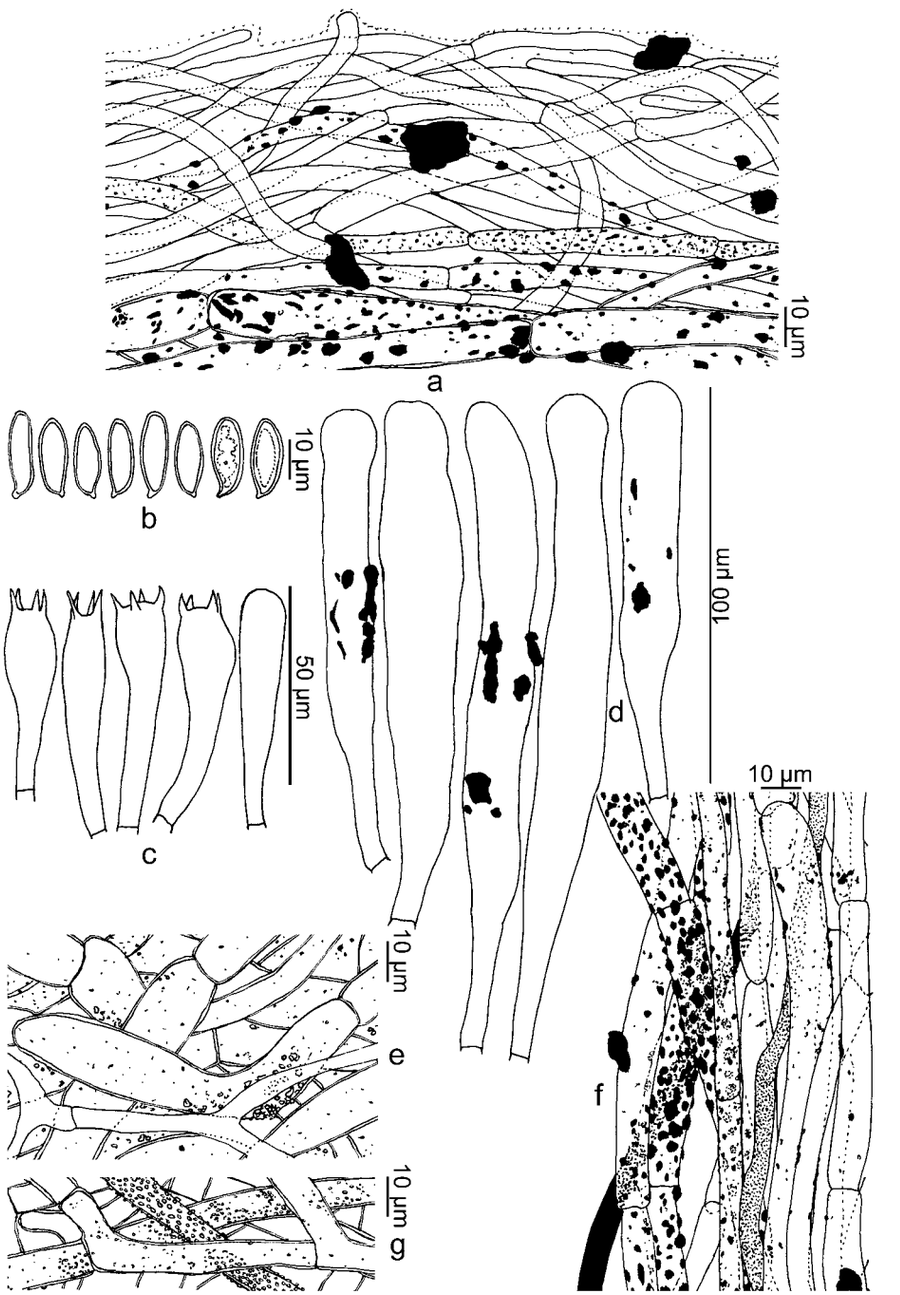
OBSERVACIONES: Esta especie sustituye por sus afinidades ecológicas, con preferencia por pinares térmicos o mediterráneos, a una especie parecida, *Chroogomphus rutilus*, que tiene un color mas apagado y pardusco.

L

Chroogomphus rutilus (Schaeff.: Fr.) O.K. Mill.
= *Gomphidius rutilus* f. *testaceus* (Fr.) Pilát & Dermek
– *Gomphidius viscidus* L.: Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, turbinado, carnoso, de hasta 15 x 10 cm. **Pie** algo curvado, cilíndrico, más largo que el diámetro del píleo, de 5-13 x 1-2 cm, de color naranja rosado a ocráceo, con la superficie finamente fibrosa o listada, con una zona anular en los estadios juveniles. Anillo viscoso, gris pardusco, se desintegra durante el crecimiento y del que quedan ocasionalmente restos cortiniformes. **Base** atenuada con frecuencia, de color ocre amarillento y con micelio más oscuro o bien ocre rosado. **Píleo** inicialmente convexo y luego aplanado y turbinado, con el ápice mamelonado a mucronado, de 4-10 cm de diámetro; superficie lisa, viscosa en tiempo húmedo y brillante y sedoso a finamente escamoso en tiempo seco, de color pardo grisáceo a castaño con tonos rojizos dispersos; margen involuto primero y agudo al madurar, concoloro por lo general. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas gruesas, céreas, decurrentes, a veces bifurcadas, inicialmente de color ocre oliváceo, despues gris oliváceo debido a la esporada, con la arista entera y concolora. **Esporada** pardo olivácea oscura. **Carne** maciza, espesa, de color ocre anaranjado a salmón, olor nulo y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de (5-)8-16(-27) µm de anchura, hialinas, con pared moderada en general y gránulos parietales e intercelulares amarillos; las del tomento basal más delgadas, de 5,5-9 µm de anchura, amarillentas, entrelazadas, lisas hacia el interior y recubiertas por cristales amorfos hacia el exterior, con pared moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 4-6 µm de anchura en la estipitipellis, refringentes y de pared delgada. **Pileipellis** de tipo ixocutis, epicutis con hifas de 5-8 µm de anchura, entrelazadas y embebidas en una masa gelatinosa con grumos de pigmentos pardos, algunos con granulaciones finas en superficie de densidad variable, con pared delgada; subcutis con hifas de 6-12 µm de anchura, subparalelas, con



Chroogomphus rutilus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2482.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Chroogomphus rutilus



Javier Gómez Fernández

pared moderada y pigmento parietal incrustante pardo y grueso. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 6-10 µm de anchura, subparalelas, con pared delgada, más laxas hacia el exterior y más compactas hacia el interior, con grumos de pigmento intercelular, intracelular y parietal pardo más abundante hacia el exterior. **Queilocistidios** claviformes, sin fíbula basal, de 100-170 x 11-21 µm, lisos o cubiertos parcialmente con unas masas parduscas; **pleurocistidios** similares, con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 44-57 x 10-14 µm; con 4 esterigmas, interior granular u homogéneo, hialino o pardo. **Esporas** fusiforme-elípticas, de 18-21 x 6-7,7 µm, Lm=19,5 µm, Wm=6,9 µm, Em=2,8; con la pared gruesa, de color pardo al M.O. y no ornamentada, ocasionalmente gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica durante el otoño, en grupos numerosos por lo general, en bosques de coníferas; en Andalucía es común y crece en bosques de *Pinus halepensis, P. nigra* subsp. *salzmannii, P. pinea, P. sylvestris* o *P. pinaster*, en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Chroogomphus fulmineus*, de colores más vivos, cobrizos, y apetencias termófilas. Al microscopio las esporas de éste son algo más largas.

Cleistocybe

Cleistocybe carneogrisea (Malençon) Vizzini
≡ *Hygrophorus carneogriseus* Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de convexo a deprimido centralmente, de carne fibrosa, de hasta 5 x 4 cm. **Base** cilíndrica, más estrecha que el resto del estipe, ligeramente radicante. **Pie** central o ligeramente excéntrico, de 2-4 x 0,5-0,8 cm, cilíndrico, estrechándose hacia la base; de color blanco a pardo-rosado; superficie, cubierta de fibrillas pardas, en ejemplares jóvenes agrupadas en el ápice formando un anillo cortiniforme. **Píleo** plano-convexo en ejemplares jóvenes, luego deprimido en el centro; de 2-5 cm de diámetro; margen marcadamente involuto y excedente; de color



Luis Ballester Gonzalvo

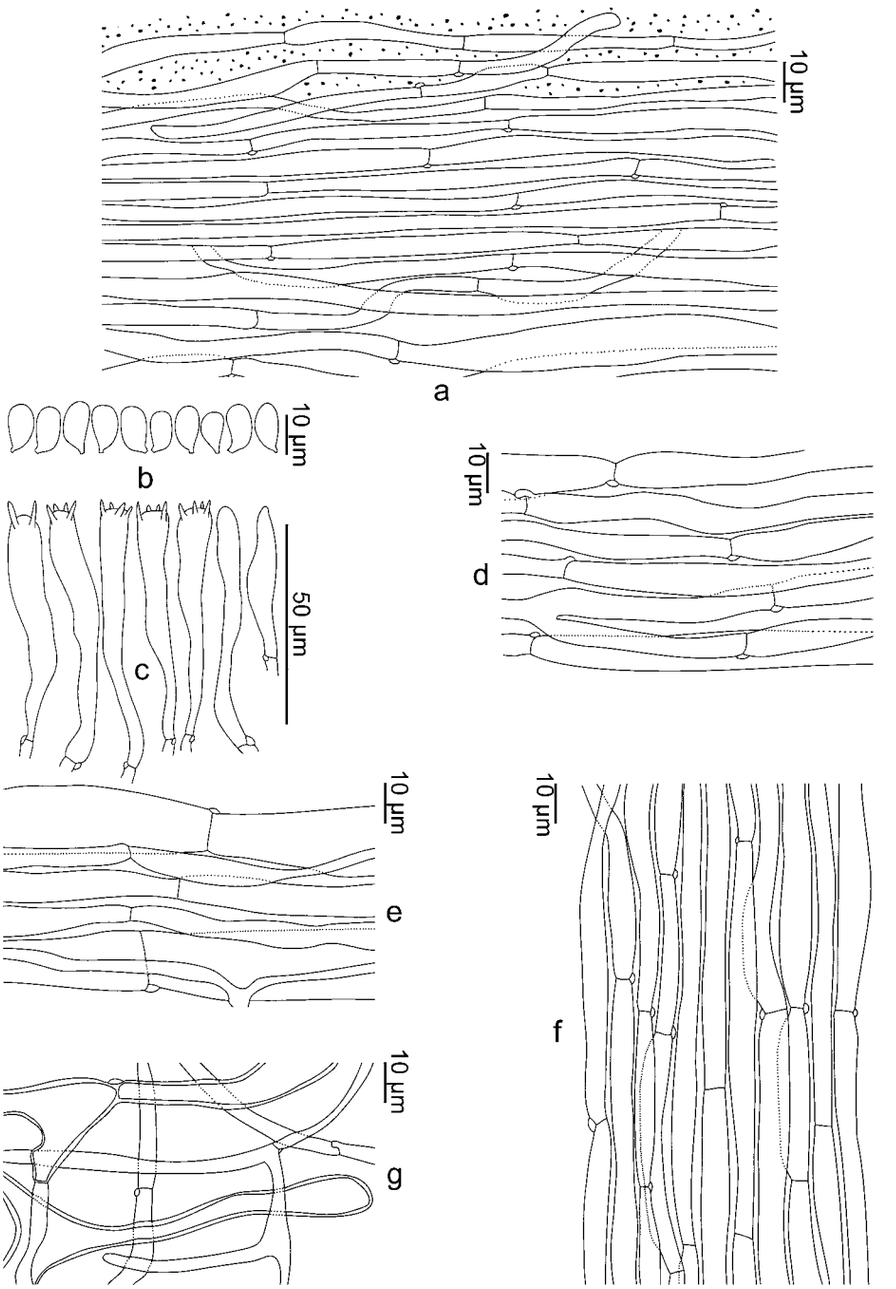
Cleistocybe carneogrisea

L

predominantemente pardo, a menudo entremezclado con tonalidades grises o rosadas; superficie cubierta de escamilla radiales, pardas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, arqueadas, distantes, de hasta 4 mm de ancho, decurrentes, rosadas o pardo-rosadas, a menudo con tonalidades grises; con el margen entero y adquiriendo tonalidades amarillas con la edad. **Carne** fibrosa, blanca o rosada, inmutable, sabor y olor harinosos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo bilateral a subregular, compuestas por elementos cilíndricos, de 25-85 x 4-8 µm. Hifas del revestimiento pileíco dispuestas a modo cutis, con elementos terminales cilíndricos o claviformes, de 25-70 x 3-8 µm; hialinos o con pigmento incrustante. **Hifas del revestimiento** del pie cilíndricas, de 30-70 x 3-5 µm, dispuestas a modo de cutis. Trama del pie constituida por elementos cilíndricos, de 40-150 x 5-12 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** ausentes. **Basidios** estrechamente claviformes, de 35-60 x 5-9 µm, tetraspóricos o bispóricos, a menudo fibulados. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones ligeramente ovoides, de 6,5-10 x 4-6 µm, [Lm = 8,3; Wm = 5,1], Q = 1,3-1,7 [Qm = 1,55], con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa, hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrícica, asociada a coníferas (*Pinus, Cedrus*) que fructifica durante el otoño (octubre-noviembre). Crece de manera gregaria, preferentemente en bosques de coníferas o mixtos.



Cleistocybe carneogrisea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4469:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus carneogriseus* se caracteriza la presencia de un anillo cortiniforme en ejemplares jóvenes, el olor harinoso y las coloraciones pardo-grisáceas, con tonalidades rosadas, del basidioma.

Clitocella

Clitocella popinalis (Fr.) Kluting, T.J. Baroni & Bergemann ≡ *Rhodocybe popinalis* (Fr.) Sing.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2-3 x 0,5-1 cm, central, a veces excéntrico, concoloro con el sombrero, algo fibrilloso en la mitad superior. **Píleo** de 4 a 8 cm de diámetro, de plano convexo con el centro subumbonado a casi aplanado con el centro a veces deprimido; cutícula lisa, con el tiempo resquebrajada concéntricamente, de color pardo grisáceo, oscureciendo hacia el margen; margen enrollado y ondulado. **Himenóforo** constituido por láminas muy decurrentes, de color gris claro a gris oscuro con la edad. **Carne** pálida, con olor a harina rancia, sabor amargo. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas cilíndricas, septadas, de 3-8 µm de ancho. **Basidios** cilíndricos claviformes, de 25-35 x 6-8 µm, tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 5-6,5 x 4,5-5,5 µm, con pequeñas verrugas, subhialinas, cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En praderas arenosas y dunas. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie fácil de identificar por sus láminas muy decurrentes y de color gris. *Clitocella mundula* se diferencia por ser de mayor tamaño y tener el sombrero grisáceo mate con tendencia a ennegrecer.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON (1987), GIOVANNI et al. (2001), BAS et al. (1988), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), ROUX (2006) y BOERTMANN et al. (1992).

Clitocybe

Clitocybe alexandri (Gillet) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, robusto, gregario. **Pie** claviforme, robusto, macizo, de 3-10 x 1,5-4 cm, concoloro con el píleo y con la superficie fibrilosa, más densa y tomentosa hacia la base. **Base** subbulbosa, tomentosa o algodonosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto turbinado y al final plano con el centro deprimido o suavemente mamelonado, de 6-15 cm de diámetro, de color pardo amarillento a pardo grisáceo con manchas parduscas; al final pardo claro o beige, con la superficie tomentosa, algo escamosa al envejecer; margen involuto, rara vez estriado en la zona incurvada. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas subadnatas a decurrentes, estrechas, algo espaciadas, de color beige isabelino, marfil o pardo amarillento; arista entera y concolora o más pálida. **Esporada** de color blanco. **Carne** maciza y fibrosa; blanca en general, ocráceo hacia la base; con olor aromático fúngico y de sabor dulce no característico. **Sistema de hifas** monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 5-10 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, entrelazadas; micelio basal con hifas cilíndricas de 5-11 µm de anchura, hialinas y con pared delgada en general, subparalelas y con frecuencia cubiertas por un punteado de gránulos, placas y cristales más o menos gruesos y amorfos en la superficie; se han visto también hifas con cristales estrellados que podrían pertenecer a otro hongo. **Fíbulas** ausentes o raras en todos los tejidos excepto en la base de los basidios y en el tomento basal. **Pileipellis** de tipo



Pablo Pérez Daniëls

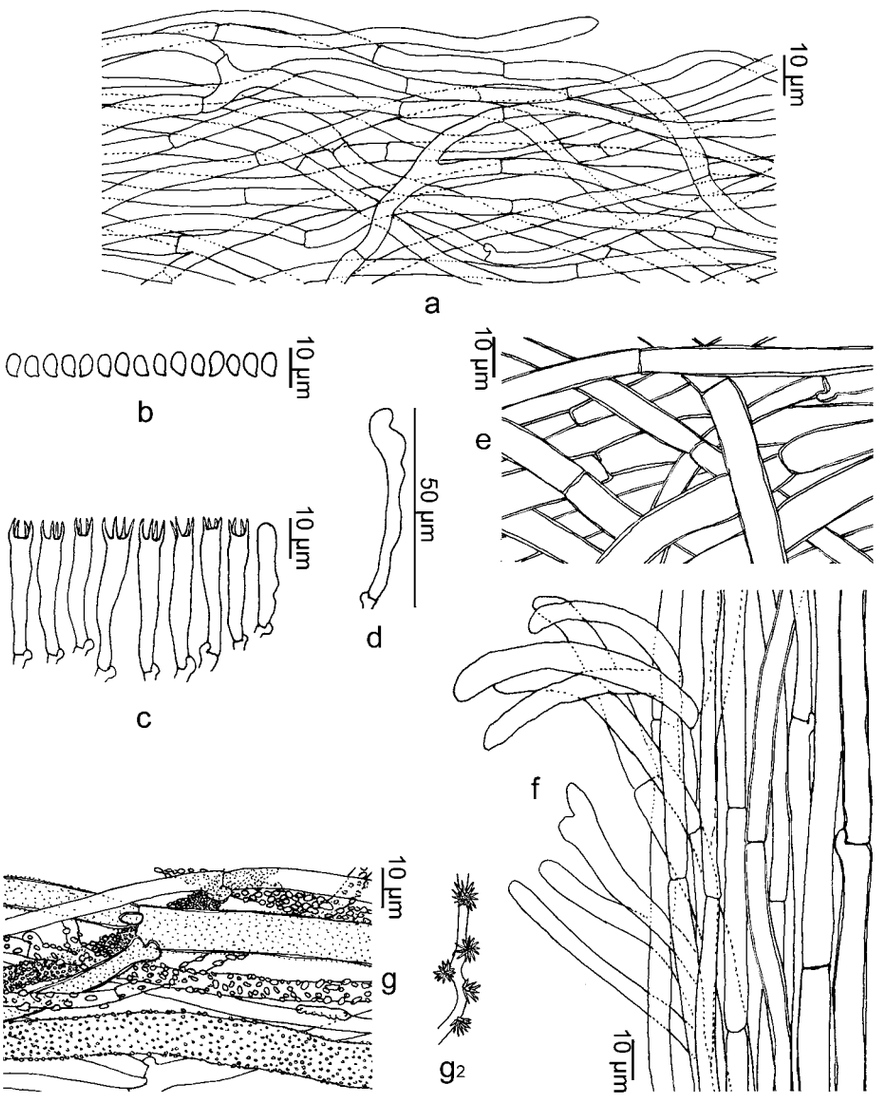
Clitocybe alexandri

L

cutis con hifas subparalelas de 3-5 µm de anchura, con paredes delgadas y ocráceas. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales proyectados hacia el exterior; hifas de 4-9 µm de anchura, con paredes delgadas o moderadas hacia el interior, hialinas; paralelas. **Hifidios** ocasionales, cilíndricos y algo nodulosos en el ápice, con fíbula basal, de 50 x 4-6 µm, de pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 26-33 x 4-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 6 µm de longitud. **Esporas** ovoides, de 5-6,3 x 3-3,5 µm [Lm=5,7 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,7]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos en bosques de planifolios o, preferentemente, coníferas, con abundante materia orgánica. En Andalucía es una especie otoñal relativamente frecuente que se ha encontrado en bosques con *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Cupressus, Pinus halepensis, P. pinea, P. pinaster, P. nigra* subsp. *salzmannii* y *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Es una especie robusta entre los *Clitocybe* y se reconoce por su color ocre grisáceo y base engrosada y tomentosa que suele englobar abundante materia orgánica. Se diferencia de *Clitocybe nebularis* en que ésta no tiene el pie engrosado y tomentoso. *C. harperi* es similar pero la ausencia de fíbulas en los basidios permite diferenciarla de *C. alexandri*. *C. alexandri* se ha descrito con las hifas fibuladas en todos los septos (cf. KUYPER, 1995:44) mientras que hay una especie que tiene fíbulas en raras ocasiones pero presentes en los basidios y que es *C. subalexandri*. Aún no esta clara la identidad de esta especie, pero el material examinado correspondería a ella si es que se considera de valor taxonomico la pérdida parcial de fíbulas en las hifas que no forman basidios (cf. BON, 1997).



Clitocybe alexandri.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5609:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidio.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del micelio basal;
g2) Cristalización estrellada en la zona externa del micelio.

Clitocybe angustissima (Lasch: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-6 x 0,2-0,6 cm, cilíndrico, a veces comprimido, de color algo más claro que el sombrero, liso, a veces con tomento blanquecino en la base. **Píleo** de 2-5 cm, aplanado de joven, de color amarillo crema, pronto con zona central deprimida de color pardo claro, higrófano, estriado por transparencia. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o poco decurrentes, en tiempo húmedo del mismo color que el sombrero, apretadas. **Carne** concolora con el sombrero y pie, olor débil y sabor nulo.

Pilleipelis con estructura intermedia entre cutis y débil ixocutis, compuesta por hifas de 2-6 µm, con pigmento intracelular, con fíbulas. **Queilocistidios** ausentes. **Basidios** de 21-32 x 5-8 µm, tetraspóricos, fibulados. **Esporas** elípticas, de 4-6 x 2,5-4 µm, lisas, hialinas, cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En prados, zonas herbosas, claros de bosques planifolios. Otoñal.

OBSERVACIONES: Especie de crecimiento gregario a cespitoso, caracterizada por láminas y pie concoloros al sombrero y un hábitat fuera del bosque. Contiene muscarina.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es CONSIGLIO (1997), BAS et al. (1995), BON (1997) y BOERTMANN et al. (1992).

Clitocybe augeana (Mont.) Sacc.
≡ *Clitocybe dealbata* var. *augeana* (Mont.) Raith.



Pablo Pérez Daniëls

Clitocybe augeana

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario e incluso fasciculado. **Pie** cilíndrico, de 1-3,5 x 0,1-0,3 cm, de color blanco y con la superficie traslúcida, de apariencia escarchada, lisa. **Base** tomentosa y con rizomorfos de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo, ocasionalmente con el centro deprimido, de 0,6-4(-7) cm de diámetro; higrófano, de color gris amarillento a isabelino o beige en fresco y blanco en seco; con la superficie traslúcida, de apariencia escarchada, lisa; margen involuto en los estadios iniciales. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas subadnatas a decurrentes, estrechas, densas, de color beige isabelino, ocráceas con la edad, asalmonadas a veces; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** maciza y fibrosa; higrófana, concolora con la superficie, blanca al secar; con olor y sabor farináceos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 6-10 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas; rizomorfo con hifas cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas y con frecuencia cubiertas por un punteado de gránulos y cristales amorfos en la superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 3-5 µm de anchura, con paredes delgadas e hialinas; terminaciones hifales diverticuladas y nodulosas proyectadas hacia el exterior. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales diverticulados o nodulosos proyectados hacia el exterior; hifas de 3-8 µm de anchura,

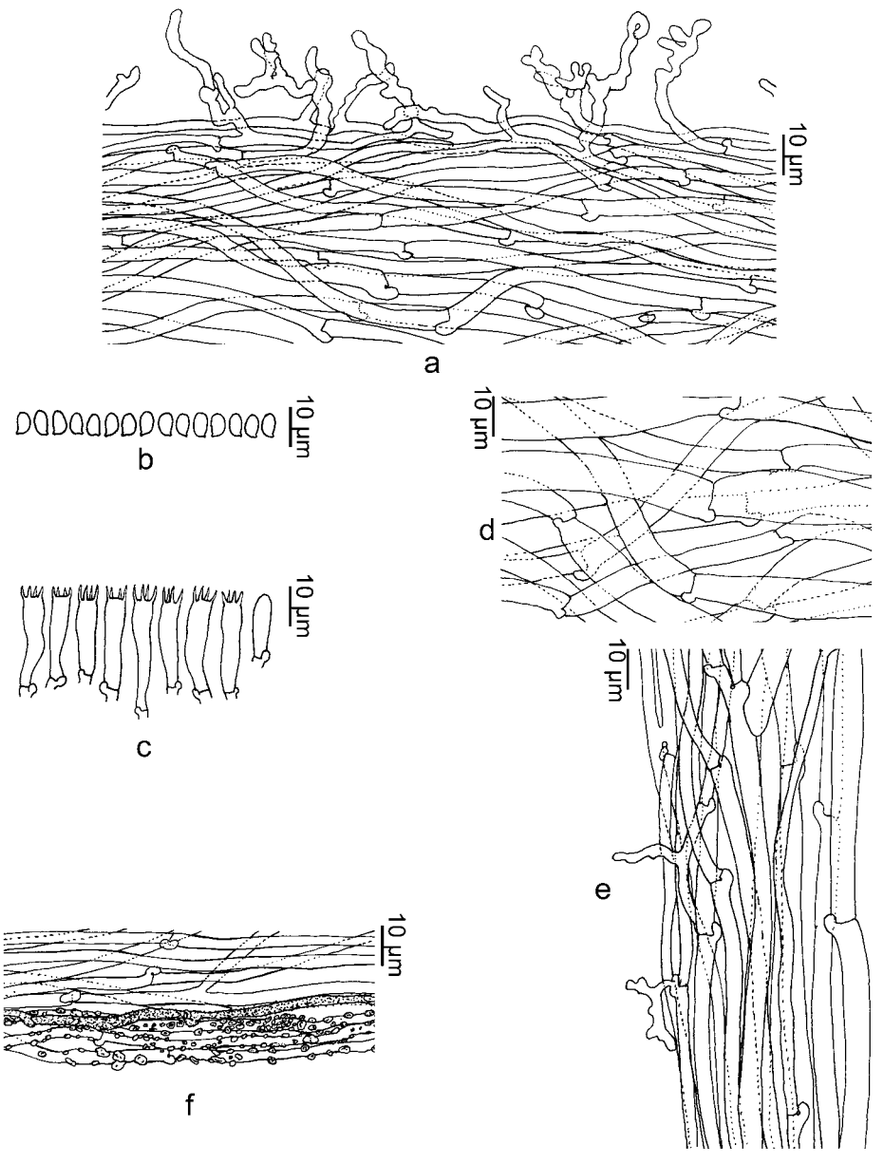
L

con paredes delgadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 18-27 x 4,5-5 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** ovoides, de 5-6 x 3-3,5 µm [Lm=5,5 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,7]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, con frecuencia de modo fasciculado sobre excrementos o mantillo abonado. En Andalucía es una especie otoñal o invernal, en excrementos. Poco citada en Andalucía, con ejemplos en Grazalema y Aracena. Probablemente sea más habitual pero se haya confundido con otras especies.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie que ha sido considerada como una variedad de *Clitocybe rivulosa* (=*C. dealbata s.l.*); sin embargo, se desarrolla en excrementos, tiene olor farináceo y puede crecer de modo fasciculado. De *C. phyllophyla* se distingue también por su hábitat en excrementos. KUYPER (1995) describe esta especie con un tamaño de hasta 2 cm de diámetro y que puede crecer en hierba bajo coníferas. Se trata de una especie tóxica, como todas las especies del entorno de *Clitocybe rivulosa* ya que tiene muscarina.

La muestra estudiada tiene las láminas rosadas en seco, lo que la distingue de *Clitocybe augeana* típico.

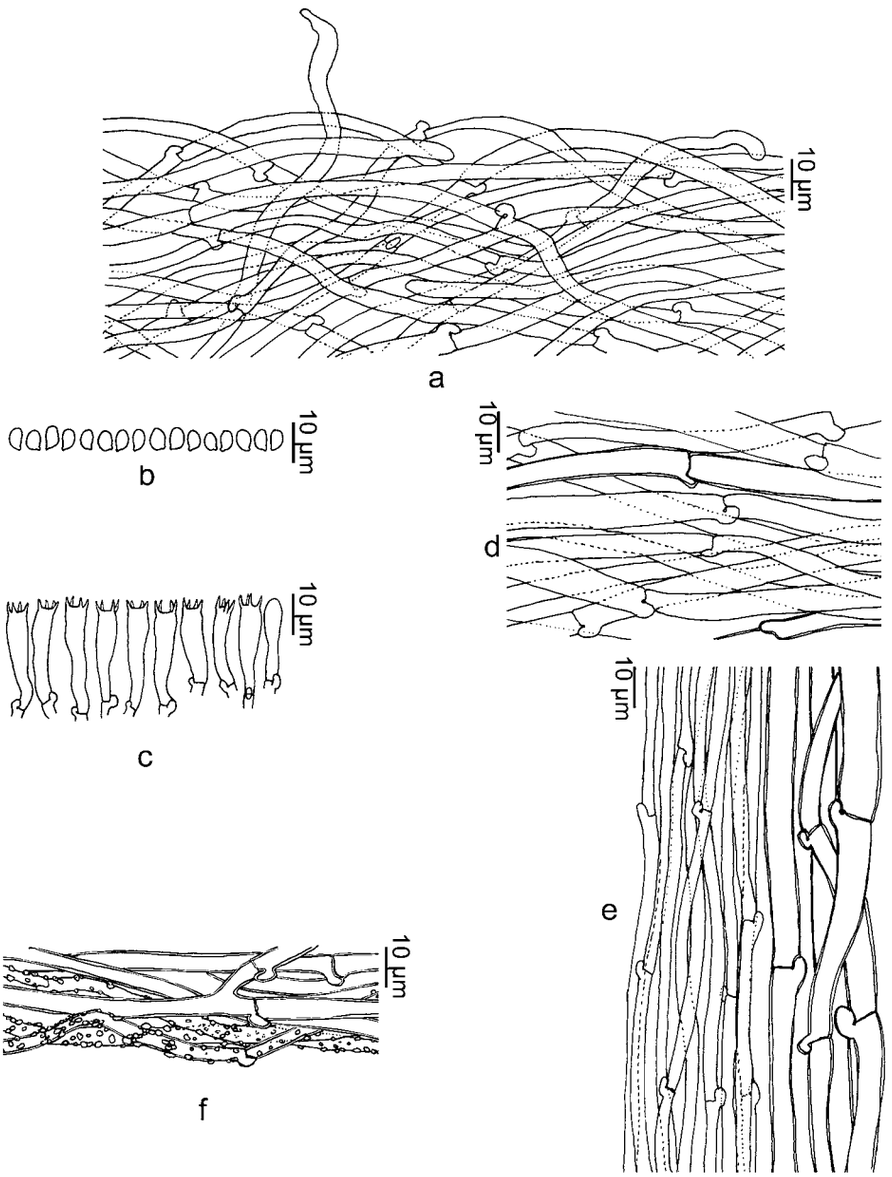


Clitocybe augeana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2873:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

Clitocybe brumalis (Fr.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico o claviforme, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-3 x 0,3-0,5 cm, de color isabelino o beige hacia la parte superior y más oscuro, rosado o rojizo hacia la base, con la superficie lisa. **Base** tomentosa y con rizomorfos de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo con el centro deprimido o umbilicado, con la edad más delgado y embudado, de 2-5(-6) cm de diámetro; higrófano, de color arcilla claro, algo traslúcido con humedad y blanco, mate, en seco; con la superficie lisa; margen agudo, involuto en los estadios iniciales, luego extendido y ondulado, estriado si se observan las láminas en contraluz. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, estrechas, densas, de color blanco isabelino a ocráceo pálido; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** esponjosa en el píleo y fibrosa en el pie; higrófana, de blanca a beige, algo rosada hacia la base; con olor fúngico o farináceo y sabor dulce no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 5-9 µm de anchura, hialinas y con pared delgada o moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3,5-5 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas y en la zona externa cubiertas por cristales amorfos en la superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 2,5-5 µm de anchura, con paredes delgadas y hialinas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 3-4 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas; subparalelas; subcutis con hifas de 5-10 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; subparalelas.



Clitocybe brumalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7208:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Basidios claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 20-26 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas de hasta 3 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 4-5,5 x 2,5-3,3 µm [Lm=4,7 µm, Wm=2,9 µm, Em=1,6]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas o planifolios, a finales de la temporada otoñal. En Andalucía es una especie poco citada, recolectada en

L

bosques de coníferas, bajo *Pinus pinaster, Cedrus atlantica* y *Abies pinsapo*, de noviembre a diciembre.

OBSERVACIONES: Tratamos la descripción siguiendo el criterio de MALENÇON & BERTAULT (1975) para esta especie y no el de Kühner y Romagnesi. El nombre de *Clitocybe brumalis* es algo confuso en la literatura y puede interpretarse de modo distinto según los autores para referirse a especies diferentes como *C. marginella* en el caso de los autores holandeses (KUYPER, 1995); *C. brumalis ss.* Kühner y Romagnesi, con píleo estriado y esporas mayores, de 4,5-7,1 x 2,5-4,2 µm (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1991:150); o una especie sin olor que podría ser incluso *Pseudoclitocybe cyathiformis* (BON, 1997:69).



Tomás Illescas Ferrezuelo

Clitocybe brumalis

Clitocybe cistophila Bon & Contu

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, central o subexcéntrico, a veces comprimido longitudinalmente, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-4 x 0,2-0,6 cm, concoloro con el píleo, con la superficie fibrilosa. **Base** tomentosa y con rizomorfos de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano con el centro deprimido, de 1-4 cm de diámetro; higrófano, de color ocre isabelino, marfil o crema oliváceo cuando está fresco, más blanco hacia el margen o por efecto del secado; con la superficie satinada, lisa; margen involuto al principio, luego ondulado, algo estriado con humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas subdecurrentes, estrechas, algo espaciadas, de color blanco a beige pálido; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** escasa, fibrosa en pie; concolora con la superficie; con olor anisado y sabor fúngico anisado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-10 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas o entrelazadas. Rizomorfo con hifas cilíndricas de 3-9 µm de anchura, con pared delgada o moderada, más anchas y de pared más gruesa hacia el interior, hialinas, subparalelas. **Fíbulas** presentes en



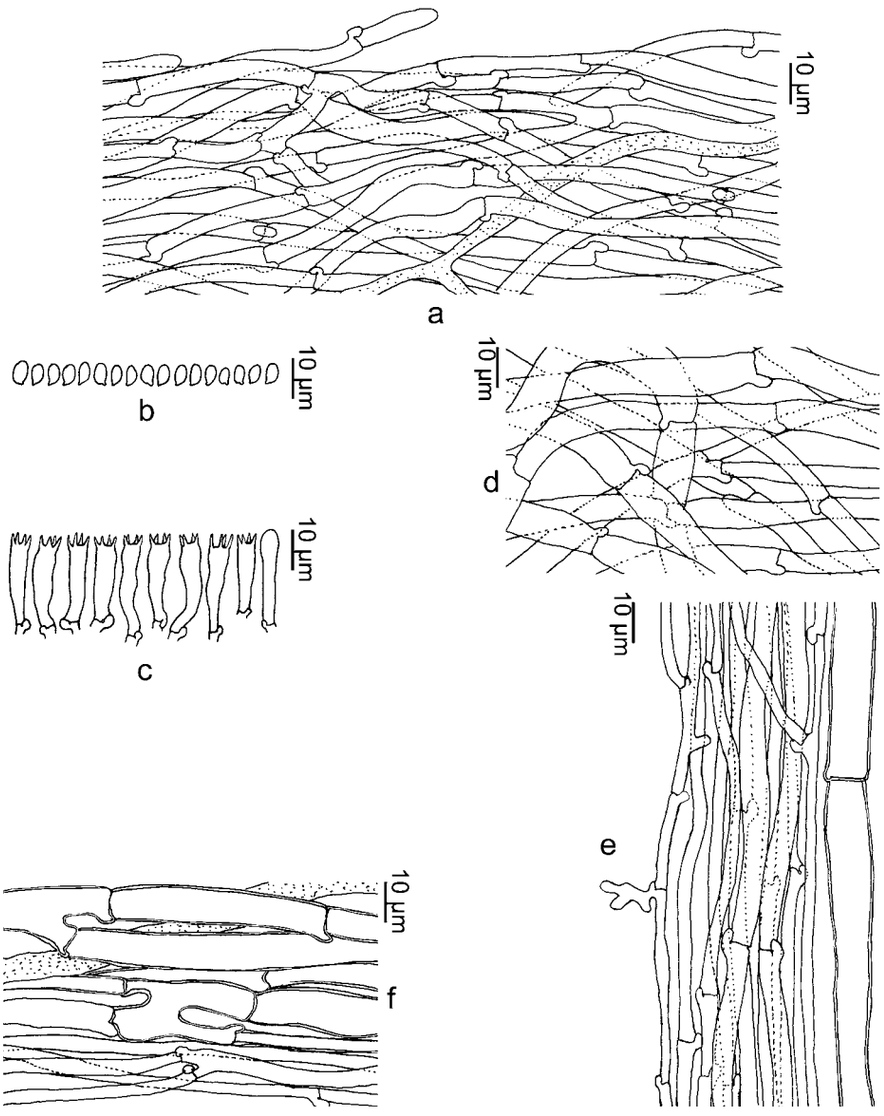
Pablo Pérez Daniëls

Clitocybe cistophila

todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el rizomorfo y pileipellis, lineares, de 4-8 µm de anchura, amarillas y con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 4-6 µm de anchura, con paredes delgadas y hialinas. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales diverticulados o nodulosos proyectados hacia el exterior; con hifas de 3-6 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas; paralelas; hacia el interior con pared moderada y de hasta 11 µm de anchura. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 17-23 x 4-5 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** ovoides, de 4-5,7 x 2,3-3,5 µm [Lm=4,9 µm, Wm=2,9 µm, Em=1,7]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, bajo matorral con *Cistus* en la zona mediterránea durante el otoño o el invierno. En Andalucía es una especie frecuente pero poco referenciada en la bibliografía, se conoce bajo *Cistus albidus, C. ladanifer* o *C. monspeliensis*, de noviembre a enero.

OBSERVACIONES: Hay numerosas especies con olor anisado, en general pertenecen a la sección *Fragrantes*. *Clitocybe cistophila* se diferencia de *C. albofragrans* por no tener las esporas en tetradas ni la superficie del píleo rivulosa escarchada, así como por su crecimiento en *Cistus* y color más oscuro del basidioma. *C. fragrans, C. ornamentalis* y *C. erubescens* tienen esporas de mayor tamaño; *C. anisata* es blanco enteramente y *C. odora* es verde o verde azulado y de mayor tamaño del basidioma.

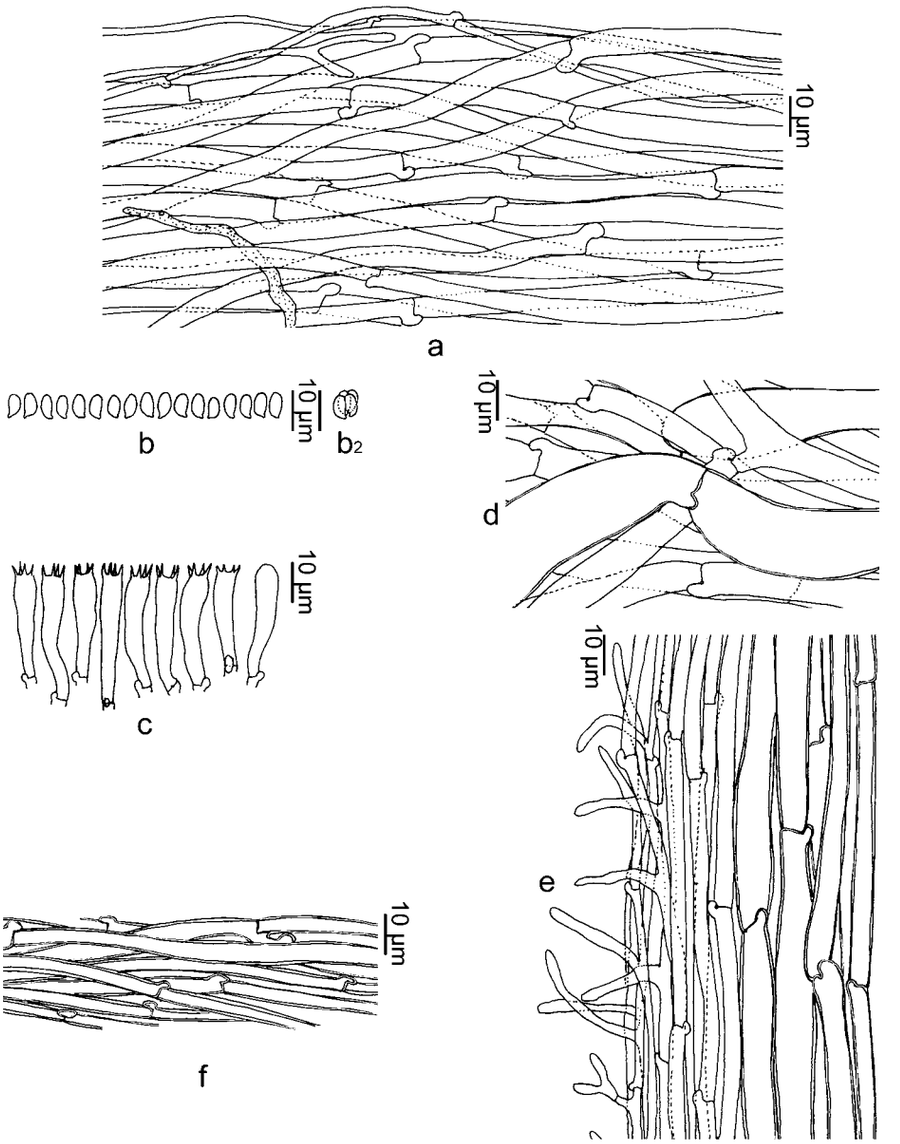


Clitocybe cistophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6728:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

L

Clitocybe diatreta (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario e incluso en corros. **Pie** cilíndrico o claviforme, macizo al principio y fistuloso al envejecer, con frecuencia comprimido longitudinalmente, de 1,7-5(-8) x 0,3-1 cm, algo más pálido que el píleo, con la superficie casi lisa o fibrilosa. **Base** subbulbosa en ocasiones, tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio plano convexo, pronto con el centro deprimido o embudado, de 2-5,5 cm de diámetro; higrófano, de color arcilla rojizo, ocre rosado, rosa carne o pardo anararanjado, más oscuro hacia el centro, en seco beige rosado o amarillo rosado; con la superficie lisa, cérea con humedad; margen agudo, involuto en los estadios iniciales, luego extendido y ondulado, blanquecino, con apariencia escarchada, no o levemente estriado con humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas de adnatas a subdecurrentes, relativamente anchas, densas, de color isabelino a rosado o amarillo pajizo con reflejos rojizos; arista entera y concolora. **Esporada** de color amarillo rosado o crema anaranjado. **Carne** blanda en el píleo y fibrosa-cartilaginosa en el pie; higrófana, concolora con la superficie; con olor nulo o fúngico (a fresa y afrutado según BON, 1997) y sabor fúngico.



Clitocybe diatreta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4538:
a) Pileipellis.
b) Esporas;
b2) Tetrada.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 7-17 µm de anchura, hialinas y con pared delgada o moderada, subparalelas o entrelazadas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3-6 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en pileipellis, lineares, de 3-4 µm de anchura, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 1,5-6,5 µm de anchura, con paredes delgadas y hialinas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 2-4 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas; subparalelas, con algunos elementos terminales que se proyectan hacia el exterior, subulados en general; subcutis con hifas de 5-10 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 23-32 x 5-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 5-6,5 x 2,5-3,5 µm [Lm=5,7 µm, Wm=3 µm, Em=1,9]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada

y sin ornamentación, con frecuencia agrupadas en tétradas en exsiccata.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas o planifolios, desde finales de verano a otoño. En Andalucía es una especie poco citada, se puede encontrar en bosques con *Pinus* o *Abies pinsapo*, en otoño.

OBSERVACIONES: La coloración ocre rosada o carne, así como la esporada rosada, dispuestas en tétradas en exsiccata y un olor banal son elementos diagnósticos para la especie. *C. leucodiatreta* es parecida, pero crece en dunas y su esporada es blanca y no se agrupan en tétradas en seco. De *C. rivulosa* se distingue por tener éste la cutis con apariencia escarchada por completo, no sólo en el margen. *C. agrestis, C. marginella* son parecidos, pero tienen el margen del píleo estriado y no hay tonos rosados.

Clitocybe ditopa (Fr.: Fr.) Gillet
= *Clitocybe ditopa* var. *odorula* (P. Karst.) Harm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, a veces inclinado, de sólido a hueco, frágil. Superficie fibrilosa; blanca sobre fondo gris pardusco, con la **base** tomentosa blanca y con restos de sustrato. **Píleo** de 1,5-6,5 cm de diámetro, de convexo a plano, a veces algo dentado, al madurar infundibuliforme-umbilicado. Superficie lisa, sedosa y tenaz; higrófana; cuando está húmeda es gris-parda, blanquecina-plateada, pruinosa o no; cuando seca es de color gris ocráceo. Margen liso y enrollado al principio. **Himenóforo** formado por láminas anchas, a veces bifurcadas, adnatas o ligeramente decurrentes; de pardo claro a grisáceas. Arista lisa. **Carne** delgada, acuosa; gris pardusca, sobre todo hacia el margen. Olor farináceo rancio; sabor suave, igualmente desagradable.

Esporas amigdaliformes, de 3,5-4,8 x 2,6-3,4 µm; hialinas y a veces gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas y matorrales. Fructifica en otoño o principios de invierno.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por el sombrero de color gris-pardo, higrófano, por el olor fuertemente farináceo y por tener esporas amigdaliformes, las más pequeñas del género *Clitocybe*. El fructificar de forma cespitosa-agrupada en bosques de coníferas, bien avanzado el otoño e incluso a principios de invierno también es muy característico de esta especie.

Clitocybe fimiphila Contu

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso con la edad, con frecuencia comprimido longitudinalmente, con la superficie fibrilosa. **Base** subbulbosa en ocasiones, tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo, ocasionalmente con el centro deprimido; higrófano, de color pardo a gris beige, más pálido en seco; con la superficie lisa; margen involuto en los estadios iniciales. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por



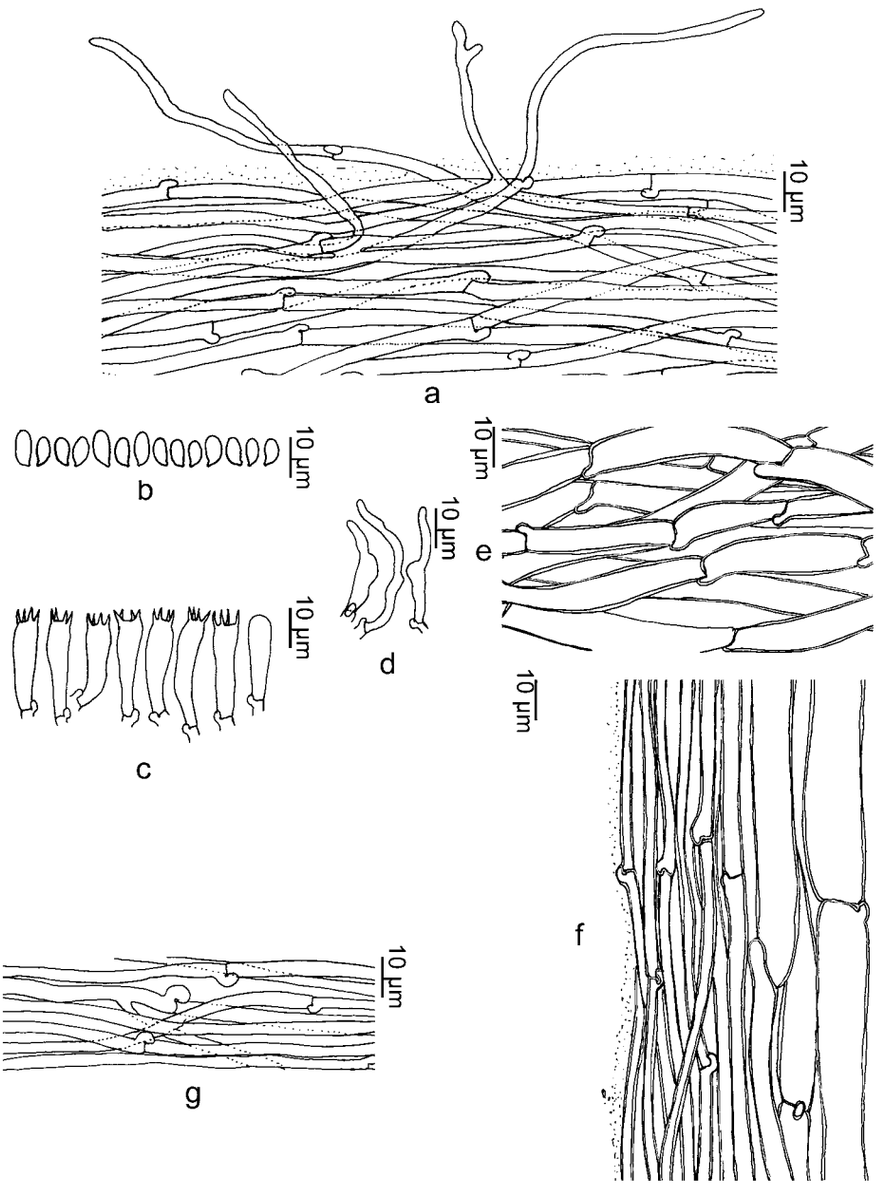
Demetrio Merino Alcántara

Clitocybe fimiphila

L

láminas decurrentes, estrechas, densas, de color beige isabelino; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** maciza y fibrosa; concolora con la superficie, blanca al secar; con olor y sabor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 6-9 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas; tomento basal con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a ixocutis, con hifas de 3-5 µm de anchura, con paredes delgadas y hialinas, terminaciones hifales filiformes y proyectadas hacia el exterior; algo gelificadas y subparalelas. **Estipitipellis** de tipo cutis con tendencia a ixocutis, con hifas de 2-14 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con paredes moderadas, amarillo ocráceas; paralelas y algo gelificado hacia el exterior. **Hifidios** ocasionales, filiformes o con la parte inferior más ancha, flexuosos, algo nodulosos, con fíbula basal, de 25-40 x 2,5-5 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 21-26 x 5,5-6,5 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 6-9 x 3-4 µm [Lm=7,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,1]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.



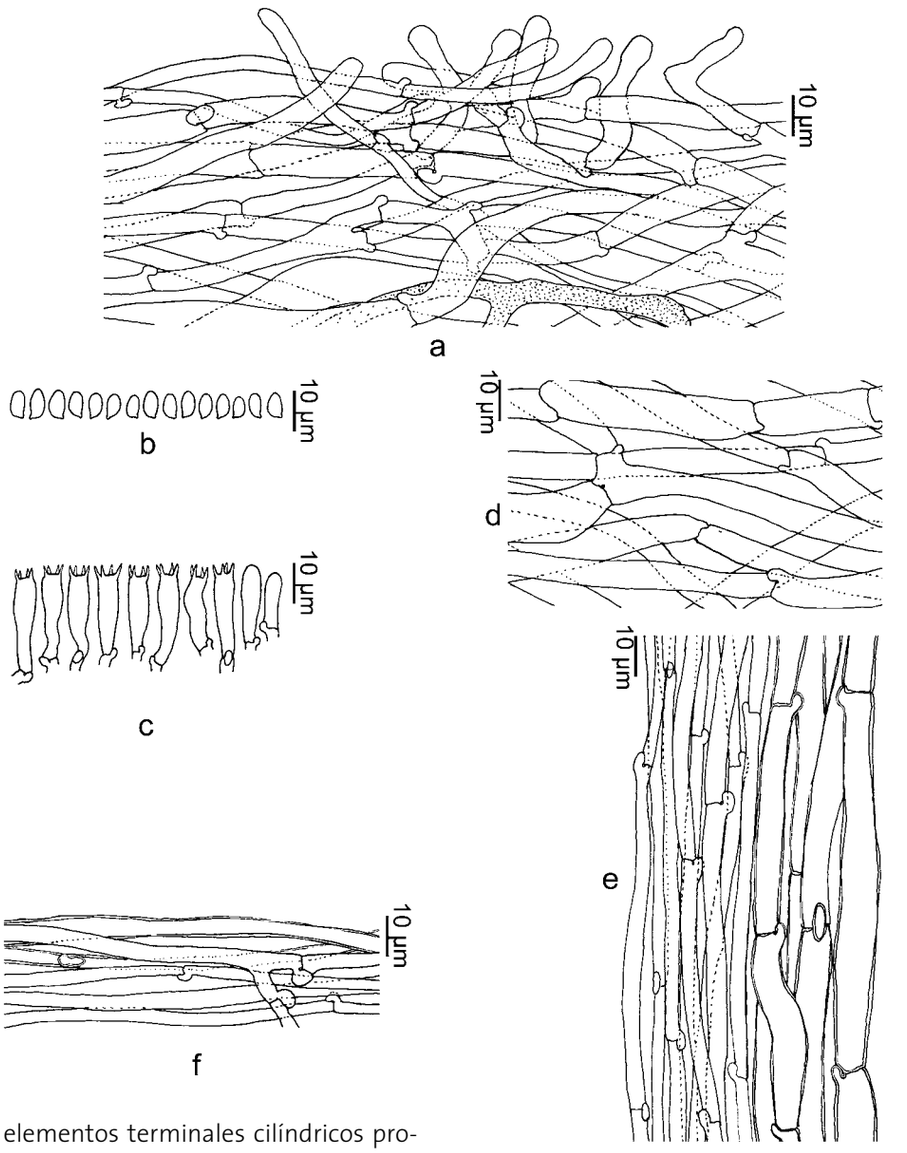
Clitocybe fimiphila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 195:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos sobre excrementos. La muestra estudiada crecía sobre excrementos en la Sierra de Aracena, en otoño.

OBSERVACIONES: Es una especie próxima a *Clitocybe metachroa*, pero que sin embargo fructifica sobre excrementos. *C. augeana* también crece sobre excrementos, pero sus esporas son de menor tamaño.

Clitocybe fragrans (With.: Fr.) P. Kumm.
= *Clitocybe deceptiva* H.E. Bigellow
= *Clitocybe suaveolens* (Schum.: Fr.) P. Kumm.
– *Clitocybe obsoleta* (Batsch.: Fr.) Quél. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-8 x 0,2-0,8 cm, de color pardo amarillento, con la superficie lisa o fibrilosa longitudinalmente. **Base** subbulbosa en ocasiones, tomentosa y de color blanco, frecuentemente con rizomorfos. **Píleo** al principio convexo, pronto plano con el centro deprimido o infundibuliforme, de 1,5-5 cm de diámetro; higrófano, de color beige grisáceo o pardusco cuando está fresco, más oscuro, con disco, hacia el centro; al secar palidece y es casi blanco, pero el centro permanece oscuro; con la superficie lisa, cérea con humedad; margen agudo, involuto al principio, luego ondulado, estriado con humedad, más pálido. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas subdecurrentes o adnatas, anchas, algo espaciadas, de color blanco isabelino a beige o rosado pálido; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco amarillento. **Carne** escasa, fibrosa en pie; higrófana, concolora con la superficie o blanquecina; con olor anisado y sabor dulce.



Clitocybe fragrans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5701:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 5,5-10 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, con pared delgada o moderada, subparalelas y dispuestas en haces. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en pileipellis, lineares, de 4-7 µm de anchura, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a tricodermis, hifas de 4-10 µm de anchura, con paredes delgadas y hialinas, dispuestas de modo subparalelo a entrelazado, con elementos terminales cilíndricos proyectados hacia el exterior. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 3-5,5 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas; paralelas; hacia el interior con pared moderada y de hasta 10 µm de anchura. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 17-23 x 5-5,5 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 5-7,5 x 3-4 µm [Lm=6,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,9]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas o planifolios, con

L

Clitocybe fragrans



Tomás Illescas Ferrezuelo

musgos, en otoño o primavera. En Andalucía es una especie relativamente abundante en la bibliografía pero posiblemente se trate en muchos casos de *Clitocybe cistophila*. El material estudiado crecía en un bosque mixto de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

OBSERVACIONES: Otro nombre con el que se ha conocido esta especie es *Clitocybe suaveolens*. Hay numerosas especies con olor anisado, en general pertenecen a la sección *Fragrantes*; las comparaciones se resumen a continuación. *Clitocybe cistophila* se diferencia de *C. fragrans* por tener esporas de menor tamaño y por su crecimiento en *Cistus*. *C. albofragrans* tiene el píleo con la superficie escarchada, *C. ornamentalis* tiene un tamaño de basidioma que puede alcanzar los 15 cm y *C. erubescens* tiene esporas subglobosas y láminas con tonos rosados; *C. anisata* es blanco enteramente y *C. odora* es verde o verde azulado y de mayor tamaño del basidioma; *C. obsoleta* tiene una coloración uniforme, con tonos rojizos. El material estudiado tiene esporas algo pequeñas ya que para esta especie se describen esporas de (6-)6,5-9 x 3,5-5(-5,5) µm (KUYPER, 1995).

Clitocybe lituus (Fr.) Métrod
≡ *Omphalia lituus* (Fr.) Gillet

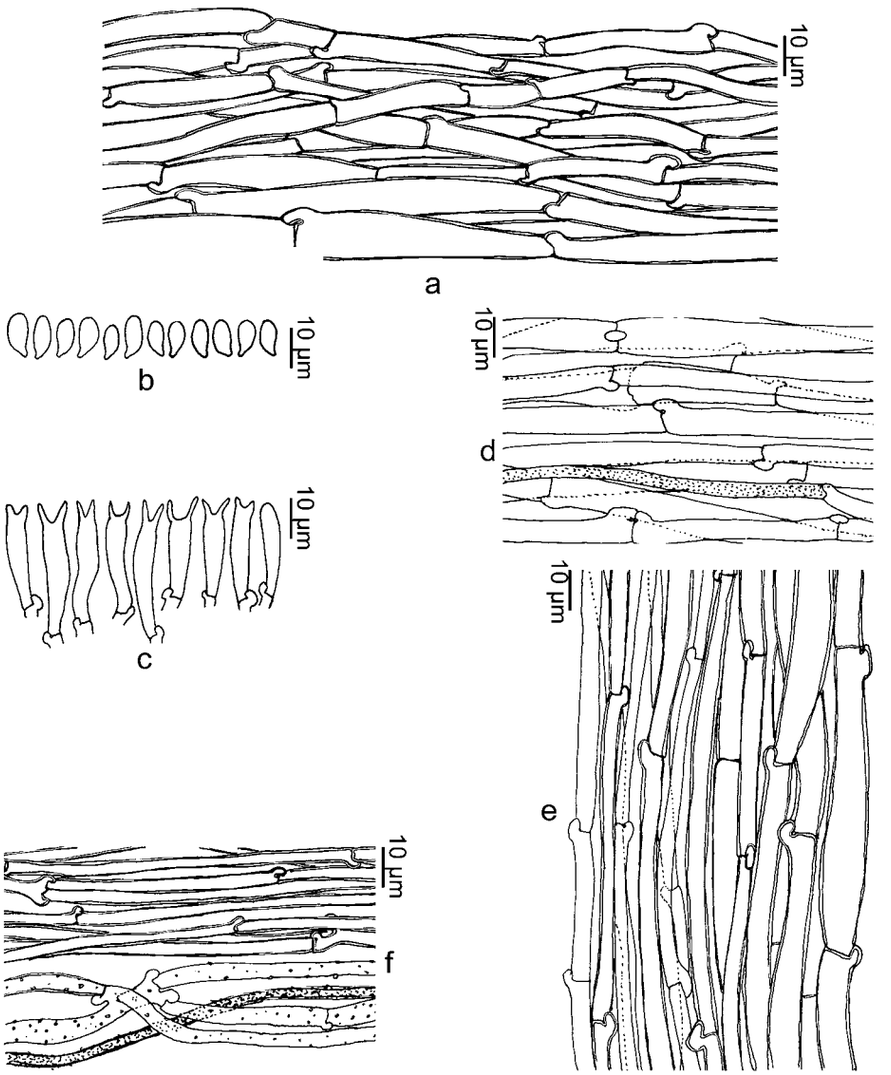
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pequeño, gregario. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-3(-5) x 0,2-0,5 cm, de color pardo, con la superficie lisa o fibrilosa longitudinalmente. **Base** subbulbosa en ocasiones, tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo con el centro umbilicado, de 1,5-4(-5) cm de diámetro; higrófano, de color beige pardusco o pardo grisáceo en estado húmedo a beige o crema cuando está seco, más oscuro hacia el centro; con la superficie lisa, sedosa; margen agudo, incurvado, algo estriado, lobulado con la edad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, arqueadas, densas, de color beige pálido, gris ocráceo o pardusco; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco amarillento. **Carne** escasa, fibrosa en pie; higrófana, concolora con la superficie o blanquecina; con olor nulo y sabor dulce.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Clitocybe lituus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 5-10 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, con pared delgada o moderada, entrelazadas o dispuestas en haces; algunas con pared delgada y ornamentada con gránulos o cristalización acicular fina en su superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en contexto del píleo, lineares, de 3-5 µm de anchura, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 4-12 µm de anchura, con paredes moderadas, pardo anaranjadas con pigmento intracelular, subparalelas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 3-6 µm de anchura, con paredes delgadas, amarillentas y subparalelas; hacia el interior de 5-11 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 5-6 µm, con 2 esterigmas de hasta 6 µm de longitud. **Esporas** amigdaloides, de 7-9,5 x 3,5-5 µm [Lm=8,3 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,9]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.



Clitocybe lituus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 657:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

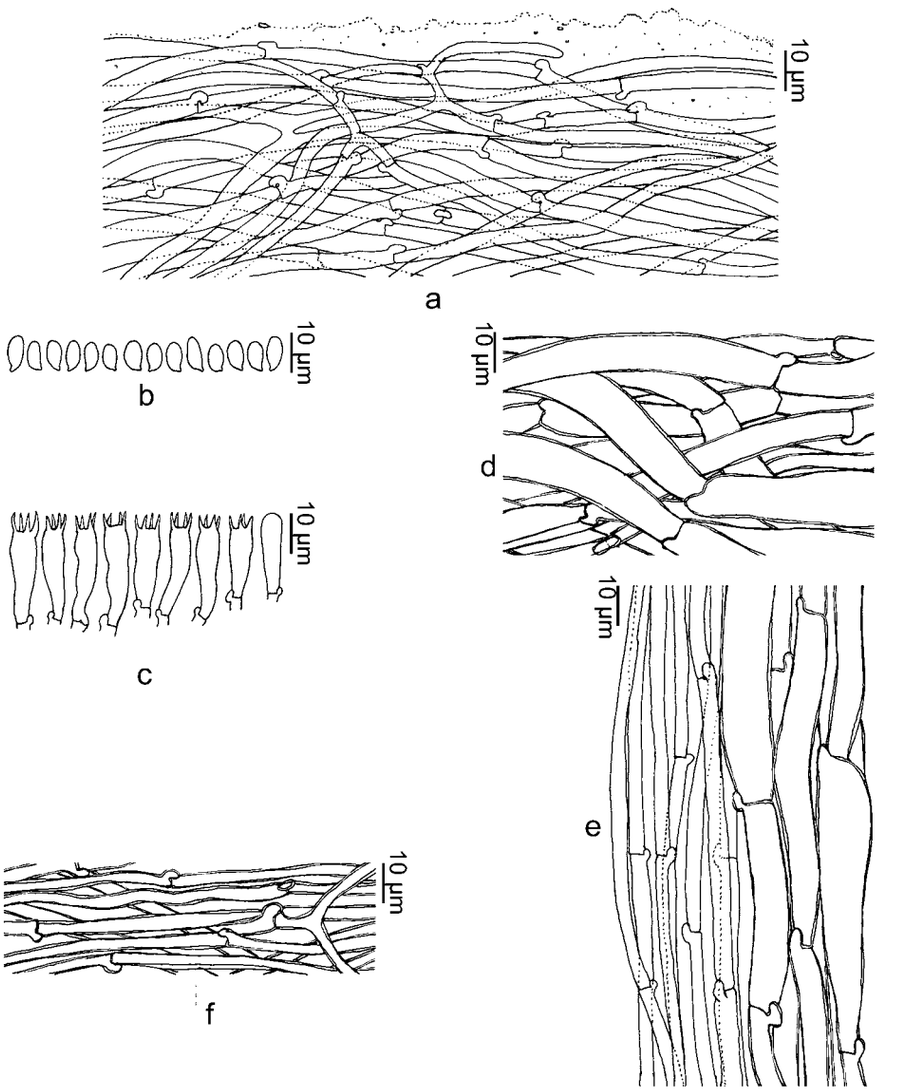
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de pinos o de planifolios mediterráneos en otoño, en especial sobre suelo calizo. En Andalucía es una especie poco referenciada que fructifica en otoño o inicios de invierno en bosques con *Pinus halepensis, Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Cistus*, en suelo o con musgos.

OBSERVACIONES: Entre los *Clitocybe*, esta especie se distingue por tener los basidios bispóricos y olor no particular. El aspecto umbilicado del píleo recuerda a diversas especies de *Arrhenia;* según MALENÇON & BERTAULT (1975) se asemeja mucho a *Clitocybe osmophora* y *C. pruniodora*, ambas con olor perfumado y postula que podrían ser variantes de *C. lituus*; además la primera de ellas tiene basidios tetraspóricos. Otra especie afín es *C. subcordispora*, morfológicamente idéntica, pero también tiene basidios tetraspóricos.

L

Clitocybe metachroa (Fr.: Fr.) P. Kumm.
= *Clitocybe decembris* Singer
= *Clitocybe dicolor* (Pers.) J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, recto o flexuoso, macizo al principio y fistuloso al envejecer, con frecuencia comprimido a lo largo, de 2,5-7 x 0,3-0,7 cm, de color blanco isabelino hacia la parte superior, en el centro gris o beige pardo, oscureciendo hacia la base, con la superficie fibrilosa longitudinalmente, con fibrillas blancas. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo con el centro deprimido, pronto plano convexo con el centro umbilicado, de 3-6 cm de diámetro; higrófano, de color beige pardusco o grisáceo a gris ocráceo en estado húmedo y beige o crema blanquecino cuando está seco, más oscuro, pardo, hacia el centro; con la superficie lisa, sedosa, brillante, cérea; margen agudo, incurvado al principio y extendido y sinuoso al madurar, estriado traslúcido y beige con humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas de adnatas a decurrentes, arqueadas, poco densas, de color beige pálido, gris ocráceo o pardusco; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco amarillento. **Carne** escasa, elástica, más fibrosa en pie; higrófana, concolora con la superficie en fresco o blanquecina al secar, gris en el pie; con olor y sabor fúngicos.



Clitocybe metachroa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2002:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de (4-)7-14 µm de anchura, hialinas o grisáceas y con pared moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, con pared moderada hialina, subparalelas o dispuestas en haces. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a ixocutis, con hifas de 2,5-4 µm de anchura, con paredes

delgadas, de color ocre grisáceo a beige, subparalelas y en parte embebidas en un gel. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 3-5 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas y subparalelas; hacia el interior de 7-13 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-25 x 5-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 6 µm de longitud. Esporas elipsoides, de 6,3-8,5 x 3-4,5 µm [Lm=7,4 µm, Wm=3,7 µm, Em=2]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas o de planifolios en otoño e invierno. En Andalucía es una especie abundantemente referenciada en la bibliografía que fructifica en otoño o inicios de invierno.

OBSERVACIONES: El píleo fuertemente higrófano, el olor banal y las láminas grisáceas definen esta especie. *Clitocybe lituus* es similar pero tiene basidios bispóricos. *C. metachroides* tiene una cutis con hifas parcialmente incrustadas con pigmento, con color más oscuro, sobre todo en el centro del píleo, y margen incurvado. *C. amarecens* se distingue por tener un pie de color homogéneo y crecer en excrementos. Se ha descrito una variedad, *C. metachroa* var. *aquosoumbrina*, que se diferencia por tener tonos del píleo predominantemente amarillos.



Juan C. Campos Casabón

Clitocybe metachroa

Clitocybe metachroides Harmaja

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 3-7 x 0,2-0,6 cm, de color blanco hacia la parte superior y con apariencia escarchada, en el centro ocre isabelino a beige pardo, oscureciendo hacia la base hasta pardo oscuro, con la superficie fibrilosa longitudinalmente, con fibrillas blancas. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo con el centro deprimido, pronto plano convexo con el centro umbilicado, a veces infundibuliforme, de 1,5-5 cm de diámetro; higrófano, de color pardo oscuro a grisáceo en estado húmedo, más oscuro, negruzco, en el centro; con reflejos amarillos dispersos, y beige, ante o crema ocráceo cuando está seco; con la superficie lisa, seca, rara vez cérea; margen agudo, incurvado, sinuoso al madurar, no o levemente estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, arqueadas, moderadamente densas, de color pardo grisáceo a ante u ocráceo; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco amarillento o blanco. **Carne** escasa, elástica, más fibrosa en pie; higrófana, concolora con la superficie en fresco o amarillenta al secar; con olor y sabor fúngicos.

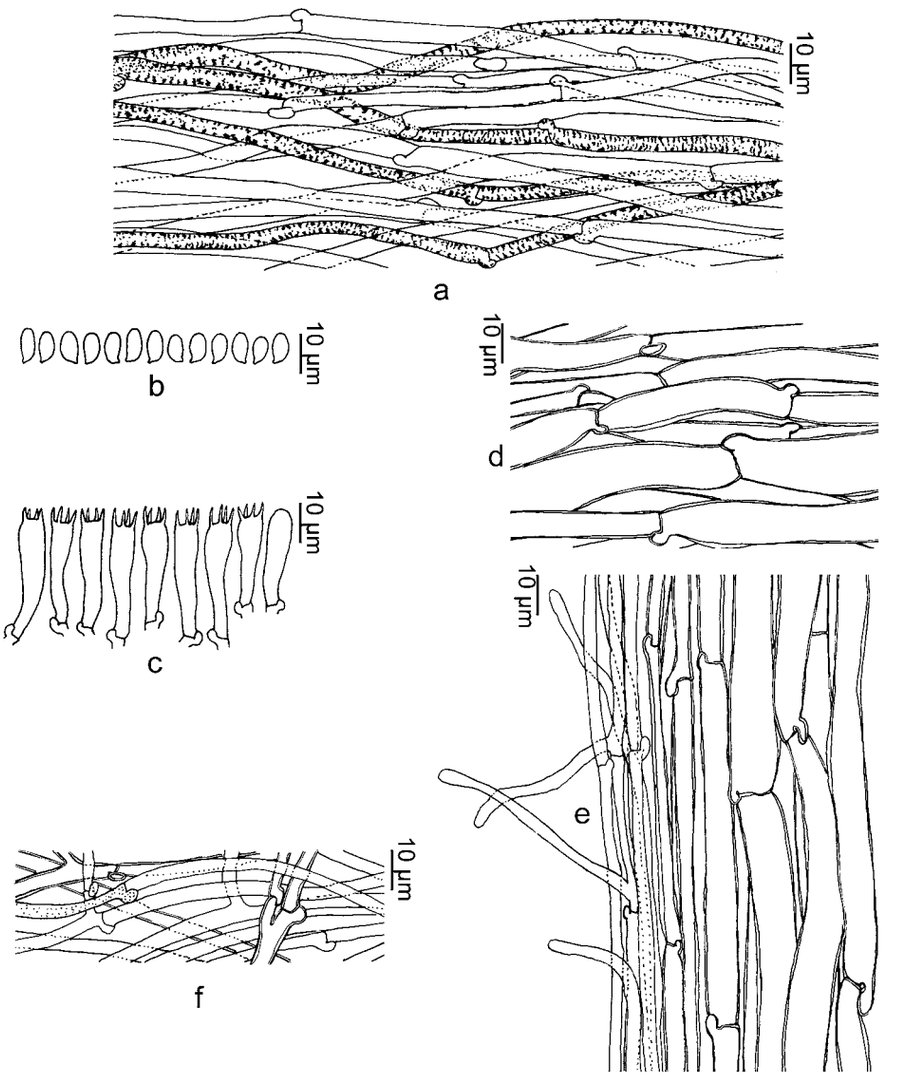
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 7-12 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3-5 µm de anchura, con pared moderada o delgada, hialina, subparalelas en haces o entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 3,5-6 µm de anchura, con paredes delgadas, de color beige a gris pardusco, subparalelas; en parte con pigmento incrustante parietal cebrado. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos proyectados hacia el exterior, con hifas de 2-4 µm de anchura,

L

con paredes delgadas, amarillentas y subparalelas; hacia el interior de 4-12 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 22-30 x 5,5-6,7 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 6,3-8,7 x 3,5-4,7 µm [Lm=7,5 µm, Wm=4,1 µm, Em=1,8]; con apícula oblicua o lateral, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas o de planifolios en otoño. En Andalucía es una especie rara vez citada y crece en bosques con *Pinus* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, posiblemente sea más abundante y confundida con *Clitocybe metachroa*.

OBSERVACIONES: *Clitocybe metachroa* tiene una cutis sin hifas incrustadas con pigmento, con color más claro en el píleo y margen no incurvado. *C. amarecens* se distingue por tener un pie de color homogéneo y crecer en excrementos. *C. lituus* es similar pero tiene basidios bispóricos. La interpretación de BON (1997) implica una especie con píleo convexo o algo deprimido, con margen estriado y esporas cianófilas; la de KUYPER (1995) implica una especie con píleo embudado o umbilicado con margen no o poco estriado y esporas acianófilas. *C. pseudodicolor* no tiene margen estriado y las láminas tornan pardas a partir de la arista.



Clitocybe metachroides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1629:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Clitocybe nebularis (Batsch: Fr.) P. Kumm.
≡ *Lepista nebularis* (Batsch: Fr.) Harmaja

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-14 x 1,5-5 cm, al principio claviforme y después cilíndrico, a veces algo acanalado; al principio sólido y después hueco. Superficie con fondo blanquecino y fibrillas pardo grisáceas. **Base** fuertemente unida al sustrato mediante un micelio blanco. **Píleo** de 7-18 cm de diámetro, al principio convexo y después plano y algo deprimido o mamelonado. Superficie al principio finamente tomentosa, de color gris pardusco y algo pruinosa, después fibrilosa y de color pardo grisáceo claro o beis grisáceo, a veces algo más oscura en el centro. Margen regular, liso y enrollado, después irregularmente ondulado o agrietado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, fácilmente separables, subdecurrentes; de color crema a amarillentas. Arista lisa o desigual. **Esporada** de color crema amarillenta. **Carne** al principio gruesa y después delgada, flexible; de blanca a blanquecina. Olor desagradable dulzaino; sabor suave, algo desagradable y ligeramente agrio.

Esporas elípticas, de 5,9-7,5 x 3,4-4,4 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas y de planifolios, entre los arbustos y en parques. Fructifica en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: De *Entoloma sinuatum* se diferencia en que ésta tiene las láminas escotadas y la espora es rosa en masa y poligonal. Otras especies parecidas son: *Clitocybe alexandri, Infundibulicybe geotropa, Lepista irina* y *Aspropaxillus giganteus*.

Clitocybe nebularis

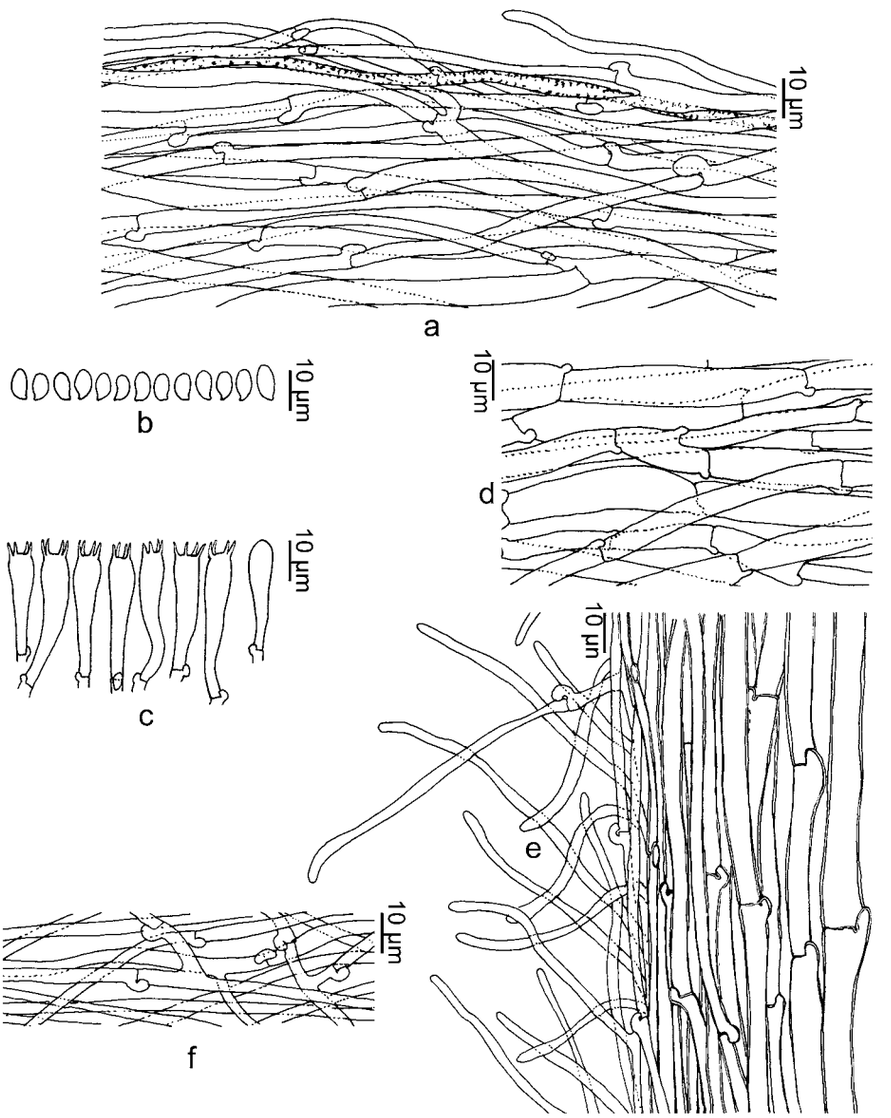


Dianora Estrada Aristimuño

L

Clitocybe odora (Bull.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario, en corros por lo general. **Pie** cilíndrico o subclaviforme, macizo al principio y fistuloso al envejecer, ocasionalmente geniculado, de 2,5-6 x 0,5-1,2 cm, concoloro con el píleo o verde azulado más pálido, con la superficie fibrosa longitudinalmente. **Base** tomentosa y de color blanco o blanco verdoso. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo, a veces con el centro deprimido, de 2-7(-12) cm de diámetro; de color verde azulado al principio, pronto verde grisáceo a beige, decolorándose con la edad; con la superficie lisa o pruinosa, a veces finamente escamosa en el centro; margen agudo, involuto al principio, luego extendido, algo sinuoso y ondulado, no estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas de adnatas a subdecurrentes, anchas, densas, al principio crema, pronto de color gris verdoso o beige; arista crenulada o entera y concolora. **Esporada** de color blanco amarillento a crema. **Carne** blanda, más fibrosa en el pie; de color blanco a verde pálido; con olor agradable e intenso a anís; sabor fúngico anisado.



Clitocybe odora.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5985:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-11 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3-5 µm de anchura, con pared delgada, hialinas y subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 3-7 µm de anchura, con paredes delgadas y de color amarillento; hacia la superficie algunas con pigmento parietal incrustante y cebrado. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales filiformes proyectados hacia el exterior; hifas de 2-3 µm de anchura, con paredes delgadas en general, hialinas; subparalelas; hacia el interior de 4-10 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-36 x 6-7 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 6-8,5 x 3-4,5 µm [Lm=7,3 µm, Wm=3,7 µm, Em=2]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos y corros

Clitocybe odora



Pablo Pérez Daniëls

de brujas en bosques de coníferas o planifolios. En Andalucía es una especie silvícola bien referenciada en la bibliografía y en el IMBA, que fructifica principalmente en otoño.

OBSERVACIONES: El color verde azulado y el olor anisado hacen muy difícil su confusión con otra especie. Existe una variedad, *Clitocybe odora* var. *alba*, que es de color enteramente blanco, y otra, *C. odora* var. *fallax* que no tiene tonos verdes; ambas variedades se diferencian de otros *Clitocybe* con olor anisado por los caracteres esporales y por no tener el píleo higrófano. Algunos autores le atribuyen la presencia de sustancias cancerígenas.

Clitocybe phyllophila (Pers.: Fr.) P. Kumm.
= *Clitocybe cerussata* (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, gregario. **Pie** cilíndrico o claviforme, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-8 x 0,5-1(-1,5) cm, de color blanco a isabelino, con la superficie lisa o con algunas fibras longitudinales. **Base** tomentosa y con rizomorfos de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo con el centro deprimido, de 2-9(-12) cm de diámetro; higrófano, ocre isabelino a amarillo grisáceo o rosado con humedad, blanco en seco y pardusco al envejecer; con la superficie satinada, gibosa, con una capa traslúcida blanco grisácea, de apariencia escarchada, lisa; margen agudo, involuto y pubescente en los estadios iniciales, luego ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas de adnatas a subdecurrentes, estrechas, densas, de color isabelino, beige, ocre, rosadas o amarillo rosadas; arista entera y concolora. **Esporada** de color amarillo rosado pálido, asalmonado o crema según la densidad y humedad del momento. **Carne** maciza y fibrosa; higrófana, concolora con la superficie, blanca al secar; con olor fúngico dulzón o herbaceo y sabor nulo o dulce no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-10 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, entrelazadas. Rizomorfo con hifas superficiales cilíndricas de 2-4 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, entrelazadas y

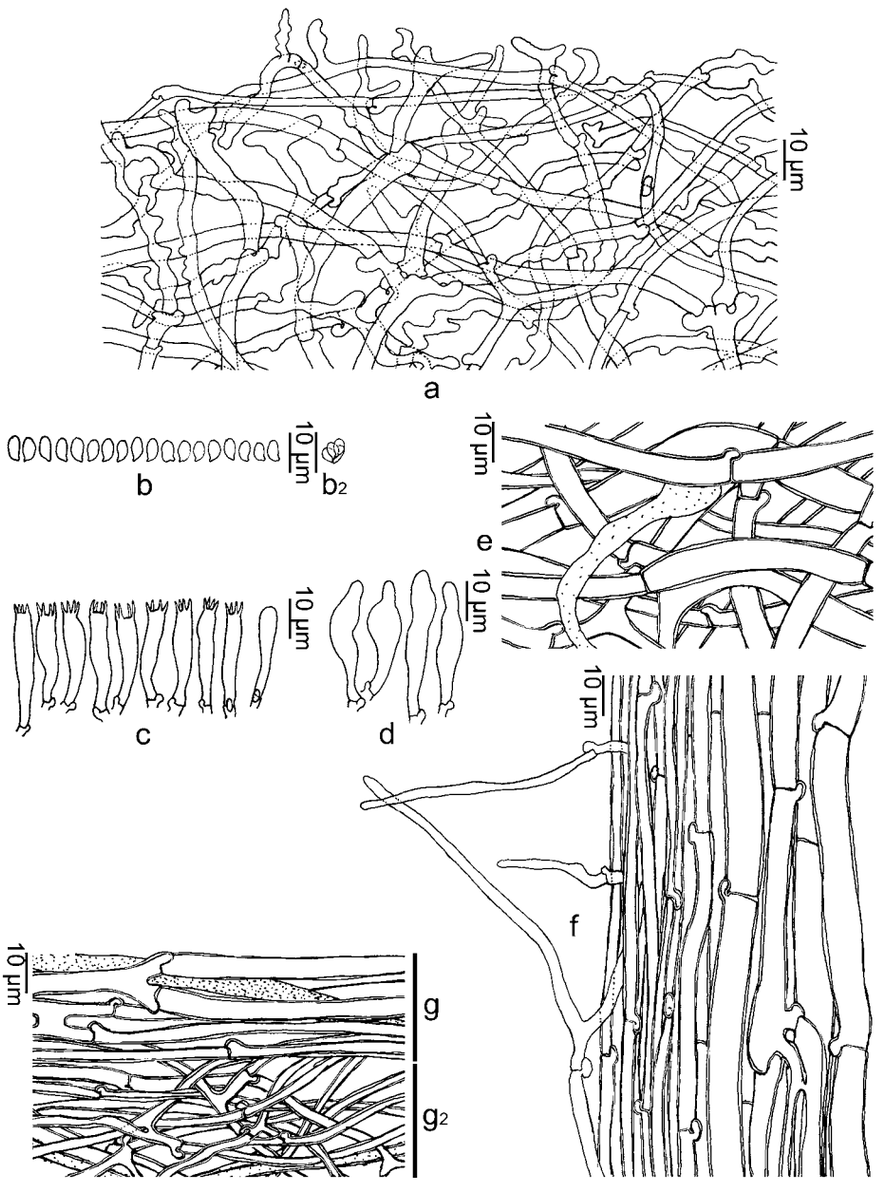


Javier Gómez Fernández

Clitocybe phyllophila

L

ocasionalmente cubiertas por un punteado de gránulos y cristales amorfos en la superficie; las hifas internas de 3-6 µm de diámetro, hialinas y con pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el rizomorfo y contexto, lineares, de 5,5-6 µm de anchura, hialinas o amarillas y con pared delgada. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas nodulosas y diverticuladas de 3-5 µm de anchura, con paredes delgadas y hialinas; entrelazadas. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales filiformes proyectados hacia el exterior; hifas de 2-4 µm de anchura, con paredes delgadas o moderadas, hialinas; paralelas; subcutis con hifas de 7-9 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Cistidiolos** ocasionales, claviformes o cilíndricos, flexuosos o algo nodulosos, con fíbula basal, de 28-36 x 5,5-9 µm, con paredes delgadas y hialinas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 21-29 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 4-6 x 2,5-3 µm [Lm=5 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,9]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación, agrupados con frecuencia en tétradas en las exsiccata.



Clitocybe phyllophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5303:
a) Pileipellis.
b) Esporas; b2) Tétrada.
c) Basidios.
d) Cistidiolos.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del rizomorfo, zona interna; g2) zona externa del rizomorfo.

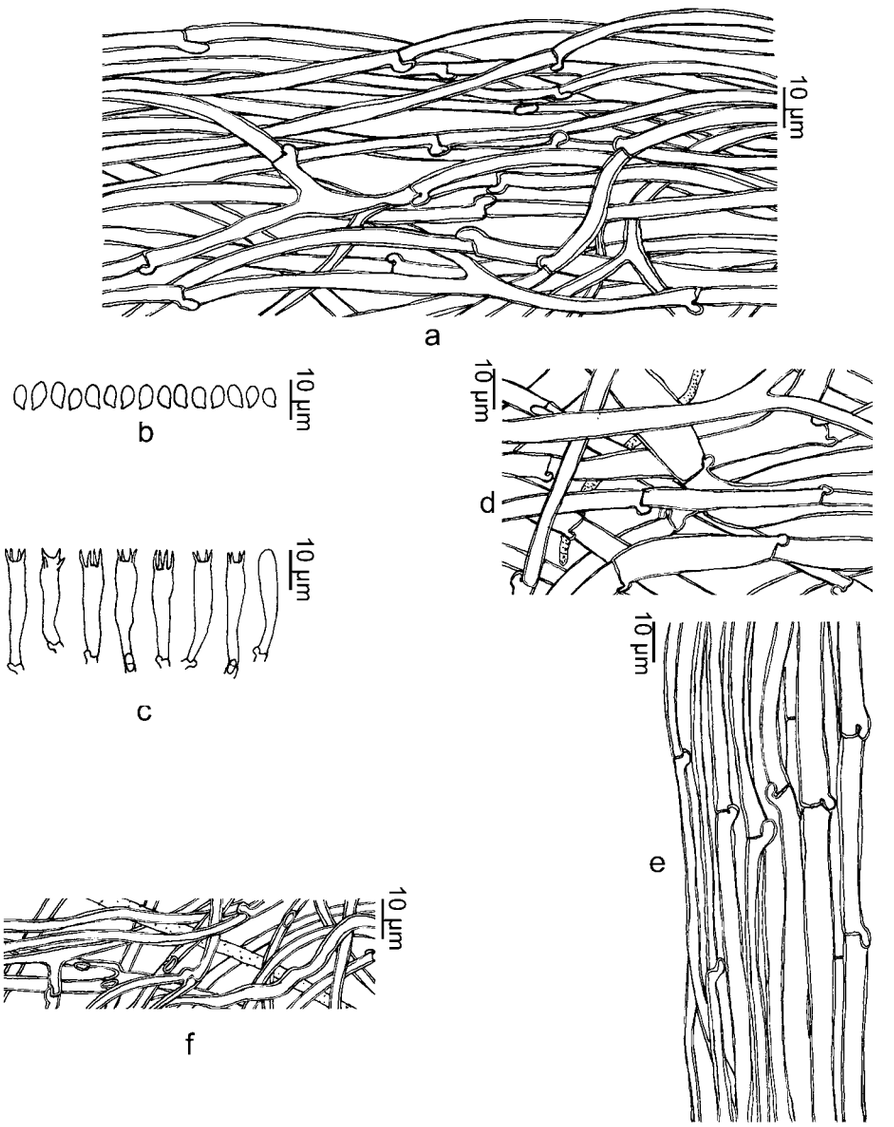
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, con frecuencia formando corros de brujas, en bosques de coníferas o planifolios con abundante materia orgánica durante el otoño. En Andalucía es una especie otoñal abundante y propia de bosques.

OBSERVACIONES: Esta especie se la conoce también con el nombre de *Clitocybe cerussata*. Se diferencia de *Clitocybe augeana* porque no crece en excrementos y sí en los bosques. De *C. rivulosa* se distingue porque ésta crece en los prados y sus esporas no se agrupan en tetradas en las exsiccata. Se trata de una especie tóxica, como todas las especies del entorno de *C. rivulosa* ya que tiene muscarina.

Clitocybe rivulosa (Pers.: Fr.) P. Kumm.
– *Clitocybe dealbata* (Sowerby: Fr.) P. Kumm. ss. auct. pl.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, central o subexcéntrico, a veces comprimido longitudinalmente, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-4 x 0,2-0,6 cm, concoloro con el píleo, con la superficie fibrilosa. **Base** tomentosa y con rizomorfos de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano con el centro deprimido o a veces embudado, de 1-6 cm de diámetro; higrófano, de color blanco a blanco rosado, grisáceo u ocráceo, más oscuro hacia el centro y más pálido hacia el margen; con la superficie con una capa traslúcida de apariencia escarchada, que se agrieta de modo concéntrico con la edad; margen involuto al principio, luego ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas de adnatas a decurrentes, estrechas, algo densas, de color blanco inicialmente y luego crema o algo rosado; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco a crema blanquecino. **Carne** escasa, fibrosa en pie; blanca; con olor aromático herbáceo y sabor fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 3-9 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas o entrelazadas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas, algunas cubiertas por un punteado de gránulos en la superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 2-3 µm de anchura, hialinas y con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 3-5 µm de anchura, con paredes moderadas y hialinas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 3-8 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con paredes moderadas, hialinas; paralelas.



Clitocybe rivulosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 410:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Basidios claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 20-26 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 5-6,5 x 3-3,7 µm [Lm=5,7 µm, Wm=3,4 µm, Em=1,7]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, incluso en corros de brujas, en los prados, en zonas soleadas; es frecuente en

L

jardines, parques y praderas durante el otoño. En Andalucía es una especie otoñal abundante y bien distribuida por toda la comunidad.

OBSERVACIONES: Esta especie ha sido citada también con el nombre de *Clitocybe dealbata*. Se diferencia de *C. phyllophila* por tener una esporada blanca y esporas que no se agrupan en tetradas, además *C. rivulosa* es pratícola y *C. phyllophila* es silvícola. De *Leucocybe candicans* se distingue porque crece en prados, las láminas están menos apretadas y su olor no es aromático. *Clitocybe truncicola* es similar, pero crece sobre madera. *C. dryadicola* también se parece pero crece en prados alpinos con presencia de *Dryas*. *C. augeana* crece en excrementos. Se trata de una especie muy tóxica, ya que tiene muscarina.



B. Moreno-Arroyo

Clitocybe rivulosa

Clitocybe sinopica (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,5-1,1 cm, cilíndrico, algo engrosado hacia el ápice, concoloro al sombrero, con fibrillas longitudinales, en la base aparece una fina pruina blanquecina, a veces con rizomorfos. **Píleo** de 3-6 cm, carnoso, convexo de joven pasando rápidamente a plano y embudado, margen ondulado, superficie lisa pasando a algo escamosa en el centro con la edad, de color pardo anaranjado. **Himenóforo** formado por láminas arqueadas y algo decurrentes, aserradas, de color blanco a crema amarillento. **Carne** blanca, fina en el centro, olor y sabor farináceo.

Pilleipelis formada por hifas paralelas de 2-5 µm, con pigmento intracelular, fibuladas. **Cistidios** ausentes. **Basidios** clavados, tetraspóricos, fibulados, de 30-45 x 7-9 µm. **Esporas** elípticas, de 6,7-8,9 x 4,2-6,2 µm, lisas, hialinas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de coníferas, en claros herbosos, bordes de caminos o suelos quemados, creciendo de forma dispersa o gregaria. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Es fácil la confusión con *Infundibulicybe gibba,* diferenciándose bien en la forma de las esporas. *I. squamulosa* tiene las esporas de menos tamaño y la cutícula más escamosa. *Clitocybe subsinopica* es una especie próxima que también tiene las esporas más pequeñas. *Rhizocybe vermicularis* también posee rizomorfos pero éstos son distintos y sus esporas también son más pequeñas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BAS et al. (1995), BON (1997), ROUX (2006) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).



Miguel A. Ribes Ripoll

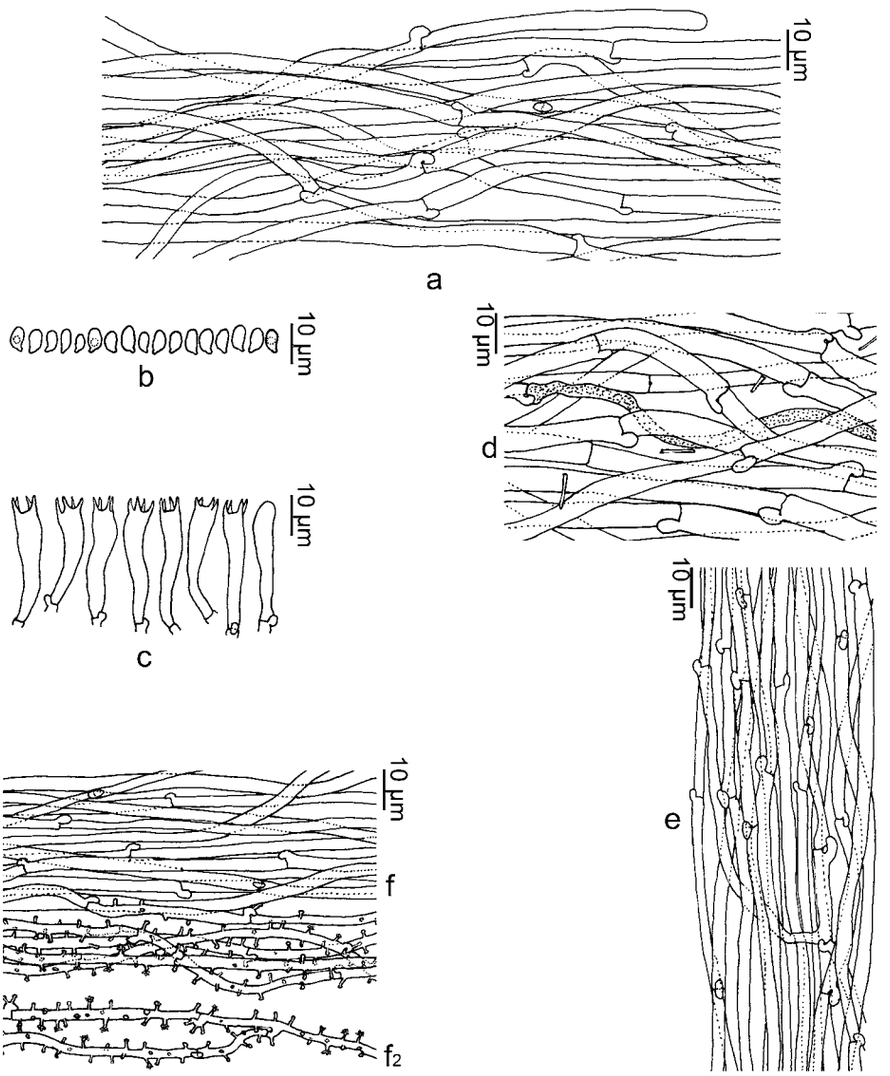
Clitocybe sinopica

Clitocybe trullaeformis (Fr.: Fr.) Quél.
= *Clitocybe fontqueri* R. Heim

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pequeño, gregario o solitario. **Pie** cilíndrico, central, macizo en general, recto o flexuoso, de 1,5-3 x 0,2-0,3 cm, concoloro con el píleo y palideciendo hacia la base, con la superficie fibrilosa o lisa. **Base** tomentosa y con rizomorfos de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano convexo, con frecuencia con el centro deprimido o umbilicado, omphalinoide, de 0,5-2(-2,5) cm de diámetro; de color gris pardusco, beige grisáceo o pardo oscuro; más oscuro, negruzco, hacia el centro; con la superficie finamente escamosa en el centro o con fibrillas radiales; margen involuto al principio, luego ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, arqueadas, algo espaciadas, de color blanco a beige pálido, amarillentas al secar; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** escasa, fibrosa en pie; blanca; con olor y sabor farináceo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-6 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas, con cristales aciculares dispersos. Rizomorfo con hifas filamentosas de 2-3 µm de anchura, con pared delgada, hialinas, subparalelas; las más externas de tipo acantohifa, con abundantes proyecciones en toda su superficie, de 1-2 µm de largo en cuyo ápice hay un cristal. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 2-4 µm de anchura, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a tricodermis, con hifas de 3-5 µm de anchura, con paredes delgadas y amarillas u ocráceas; subparalelas o entrelazadas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 2-4 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas; subparalelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 24-30 x 5-6,3 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 4-6,5 x 2-3,5 µm [Lm=5,3 µm, Wm=2,7 µm, Em=2]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica aislada o en grupos, bajo matorral o en bosques mediterráneos de *Pinus* o *Quercus*, durante



Clitocybe trullaeformis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9013:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del rizomorfo;
f2) Dendrohifa de la zona más externa.

L

el otoño o el invierno. En Andalucía es una especie frecuente y abundantemente referenciada en la bibliografía y en el IMBA, en otoño o inicios de invierno, en bosque.

OBSERVACIONES: A esta especie se la conoce también con el nombre de *Clitocybe fontqueri*. No hay acuerdo unánime a la hora de sinonimizar *Clitocybe fontqueri* con *C. trulliformis;* mientras KUYPER (1995) considera que son sinónimos, ESTEVE & AL. (2007) apuntan a que el amarilleamiento de las láminas al secar discrimina *C. fontqueri* de *C. trulliformis* o *C. collina*. Por otro lado *C. trulliformis* tendría un basidioma de mayor tamaño. *C. collina* (=*C. herbarum*) también es parecido pero huele a pepino o aceite rancio y la cutícula es más lisa, sedosa. Es posible que los caracteres de los rizomorfos en estas especies puedan dar más pistas acerca de sus afinidades, el material examinado correspondería más a *C. fontqueri s.str.*



Javier Gómez Fernández

Clitocybe trullaeformis

Clitocybe truncicola (Peck) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario o aislado en madera. **Pie** cilíndrico, algo excéntrico, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2,5-5 x 0,3-0,8 cm, de color blanco isabelino, con la superficie sedosa a escarchada. **Base** tomentosa y con rizomorfos de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano, algo deprimido en ocasiones, de 3-6 cm de diámetro; higrófano, de color amarillo isabelino, pardusco en el centro, con la superficie cubierta con una capa traslúcida de apariencia escarchada y blanca; margen algo ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas a subdecurrentes, estrechas, densas, de color blanco a beige claro; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** escasa, fibrosa en pie; higrófana, concolora con la superficie y blanca al secar; con olor terroso y sabor fúngico o de avellana.



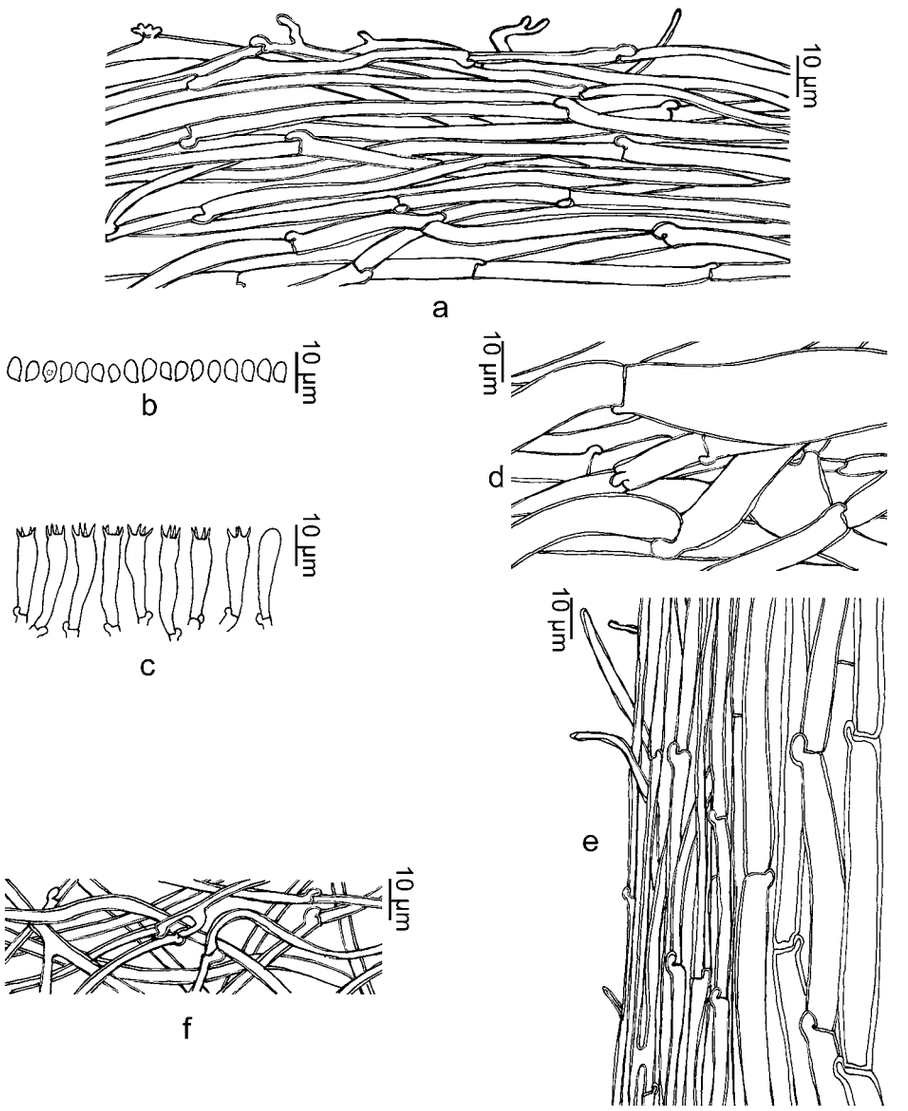
Tomás Illescas Ferrezuelo

Clitocybe truncicola

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 8-22 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 2-4 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 3-5,5 µm de anchura, con paredes moderadas y hialinas, en la suprapellis con hifas ramificadas o digitadas ocasionalmente. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos proyectados hacia el exterior, con hifas de 2,5-4 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; subparalelas; hacia el interior de 6-10 µm de anchura, con paredes moderadas a gruesas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-23 x 4-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 3 µm de longitud. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 4-6 x 2-3,3 µm [Lm=5 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,9]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica aislada o en grupos, en madera de planifolios durante el otoño. En Andalucía es una especie otoñal rara, con citas sobre madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Salix* a finales del otoño e inicios de invierno.

OBSERVACIONES: Es parecida morfológicamente con *Leucocybe candicans*, pero ésta es terrícola; hay muy pocos *Clitocybe* que crezcan sobre madera. *C. alnetorum* crece en madera de *Alnus* y tiene las hifas de la pileipellis diverticuladas. Se diferencia de *Ossicaulis lignatilis* en que no tiene olor farinaceo y el porte es menos "pleurotoide".



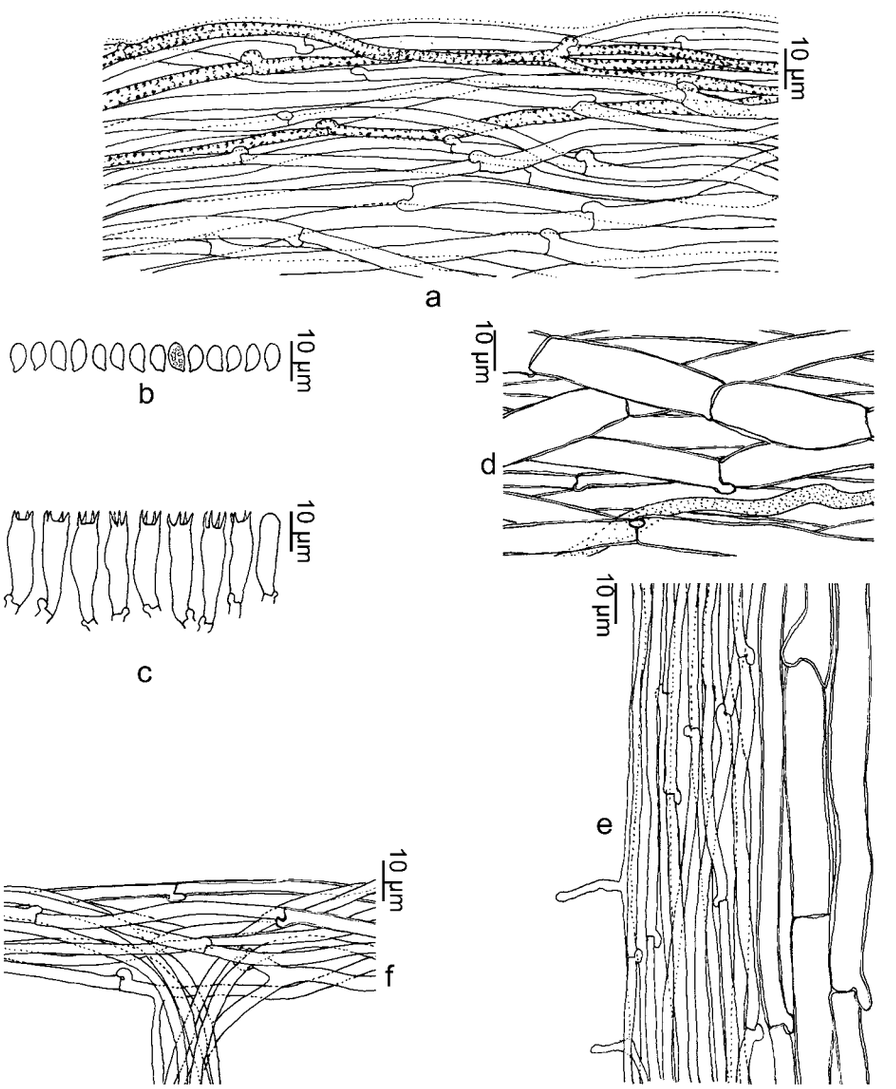
Clitocybe truncicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4574:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

Clitocybe vibecina (Fr.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario, con frecuencia en corros. **Pie** cilíndrico o subclaviforme, macizo al principio y fistuloso al envejecer, esbelto, con frecuencia comprimido longitudinalmente, de (1,5-)3-6(-7) x 0,2-0,8 cm, concoloro con el píleo y decolorado al secar; con la superficie fibrilosa longitudinalmente, con fibrillas blancas más patentes en la parte superior; con aspecto escarchado en la juventud. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo con un mamelón difuso, luego plano convexo con el centro umbilicado o deprimido, de 1-5(-6) cm de diámetro; higrófano, de color beige pardusco o grisáceo a gris pardusco en estado húmedo y beige o crema blanquecino cuando está seco, más oscuro hacia el centro; con la superficie lisa o radialmente fibrilosa, brillante, cérea; margen agudo, un poco incurvado al principio y extendido al madurar, estriado traslúcido con humedad y con aspecto escarchado en la juventud. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, arqueadas, densas, de color beige grisáceo u ocráceo; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco amarillento a blanco. **Carne** escasa, elástica, más fibrosa en pie; higrófana, gris pardusca en fresco o blanquecina al secar; con olor y sabor farináceos, a veces algo rancio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-14 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, con pared delgada en general, hialina, subparalelas o dispuestas en haces. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a ixocutis, con hifas de 3-6 µm de anchura, con paredes delgadas, de color ocre a hialino, subparalelas y en parte embebidas en un gel; en parte con pigmento parietal cebrado. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos proyectados hacia el exterior, con hifas de 2-3 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas y subparalelas; hacia el interior de 6-10 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-24 x 5,5-7 µm,



Clitocybe vibecina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3425:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Haz de hifas del tomento basal.

con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 6-7,5 x 3-4 µm [Lm=6,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,9]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación, con interior granular o multigutulado a veces.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie humícola que fructifica en grupos, en bosques de coníferas, más raro bajo planifolios en otoño. En Andalucía es una especie que fructifica en otoño bajo *Pinus pinea, P. halepensis* y *Pinus pinaster*, en bosques puros o mixtos con *Quercus* y *Cistus*.

OBSERVACIONES: El olor farináceo y rancio y sus láminas oscuras lo diferencian de *Clitocybe metachroa*. Otras especies como *C. foetens* se distinguen por sus láminas adnatas y gris oliváceas; *C. ditopa* tiene esporas subglobosas y su cutícula tiene aspecto escarchado.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Clitocybe vibecina

Clitopilopsis

Clitopilopsis hirneola (Fr.) Kühner
≡ *Rhodocybe hirneola* (Fr.: Fr.) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Píleo pequeño, de hasta 3 cm de diámetro, primero convexo, después extendido, aplanado, margen involuto durante mucho tiempo, excedente; cutícula fibrillosa, tomentosa, de color gris oscuro a gris ocráceo. **Himenóforo** constituido por láminas decurrentes, separadas, con lamélulas, de color gris a ocre con tonos rosáceos, arista blanquecina. **Pie** cilíndrico, grisáceo, pruinoso por arriba y fibrilloso por abajo. **Carne** grisácea, olor y sabor poco notables o algo farinoso.

Queilocistidios de 30-50 x 4-9 µm, septados. Sin fíbulas. **Esporas** elipsoides, débilmente angulosas, a veces lisas, de 6-9 x 4-6 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En el suelo, en zonas arenosas, entre acículas de los pinos o entre musgos. Otoño.

OBSERVACIONES: Especie de poco tamaño y poco vistosa que suele pasar desapercibida.

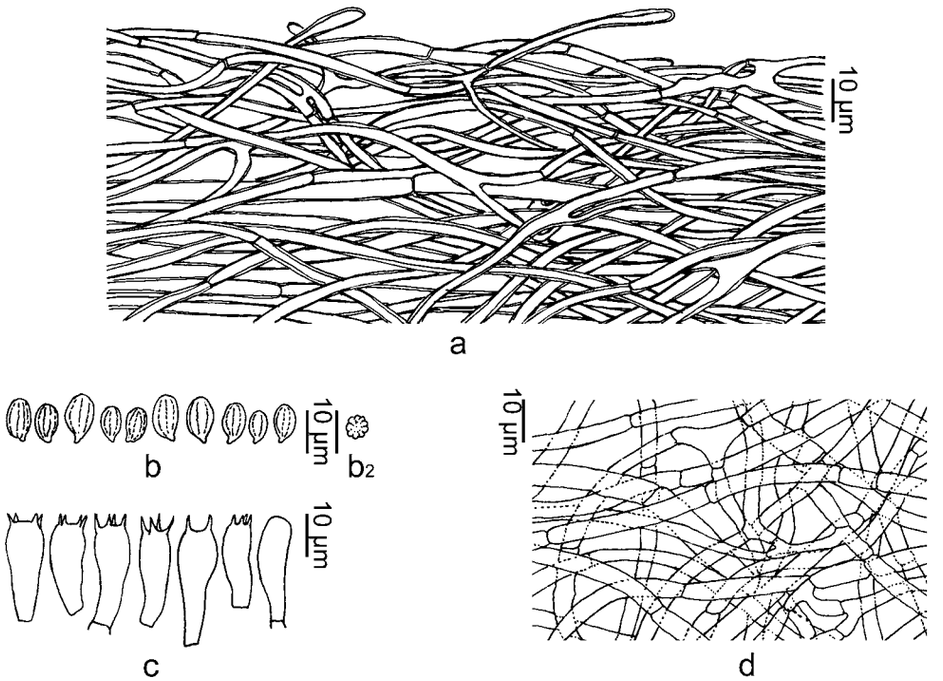
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BAS et al. (1988) y BOERTMANN et al. (1992).

L

Clitopilus

Clitopilus hobsonii (Berk.) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma pleurotoide, de color blanco, de 1-2 cm de diámetro. **Pie** ausente o muy corto y lateral o excéntrico, de hasta 1,5 x 0,5 mm, de color blanco y pruinoso, a modo de continuación de la base. **Base** inmersa en el substrato, tomentosa y de color blanco. **Píleo** flabeliforme, reniforme o dimidiado, de 1-2(-3) cm de diámetro, convexo, con la superficie tomentosa, de color blanco; margen involuto durante buena parte del desarrollo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, delgadas, espaciadas, al principio blancas pero con la edad tornan rosa debido a la esporada. **Esporada** de color rosa. **Carne** blanca, membranosa, inodora y de sabor dulce.



Clitopilus hobsonii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4171:
a) Pileipellis. b) Esporas; b2) Vista cenital. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 3-6 µm de diámetro, de hialinas a grisáceas y con pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo subtricodermis con hifas subparalelas a entrelazadas de 3-5 µm de diámetro, con paredes moderadas y de hialinas a gris. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 19-26 x 7-9 µm, con (2-)4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 6,5-10 x 4-7 µm [Lm=8,3 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,5]; con apícula prominente, oblicua, hialinas, con pared delgada y estriada longitudinalmente con 6-9 costillas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en pequeños grupos sobre madera o restos leñosos; en Andalucía se ha encontrado en madera de *Ulmus campestris, Pinus pinaster* y otras, en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El pequeño tamaño hace que esta especie pase desapercibida, su basidioma flabeliforme recuerda a especies de *Arrhenia* o algunas del género *Entoloma*, pero las esporas estriadas impiden cualquier confusión posible fuera de *Clitopilus*. Dentro del género, *C. daamsii* y la forma sésil de *C. scyphoides* (f. *reductus*) se diferencian por el tamaño y forma esporal.



Pablo Pérez Daniëls

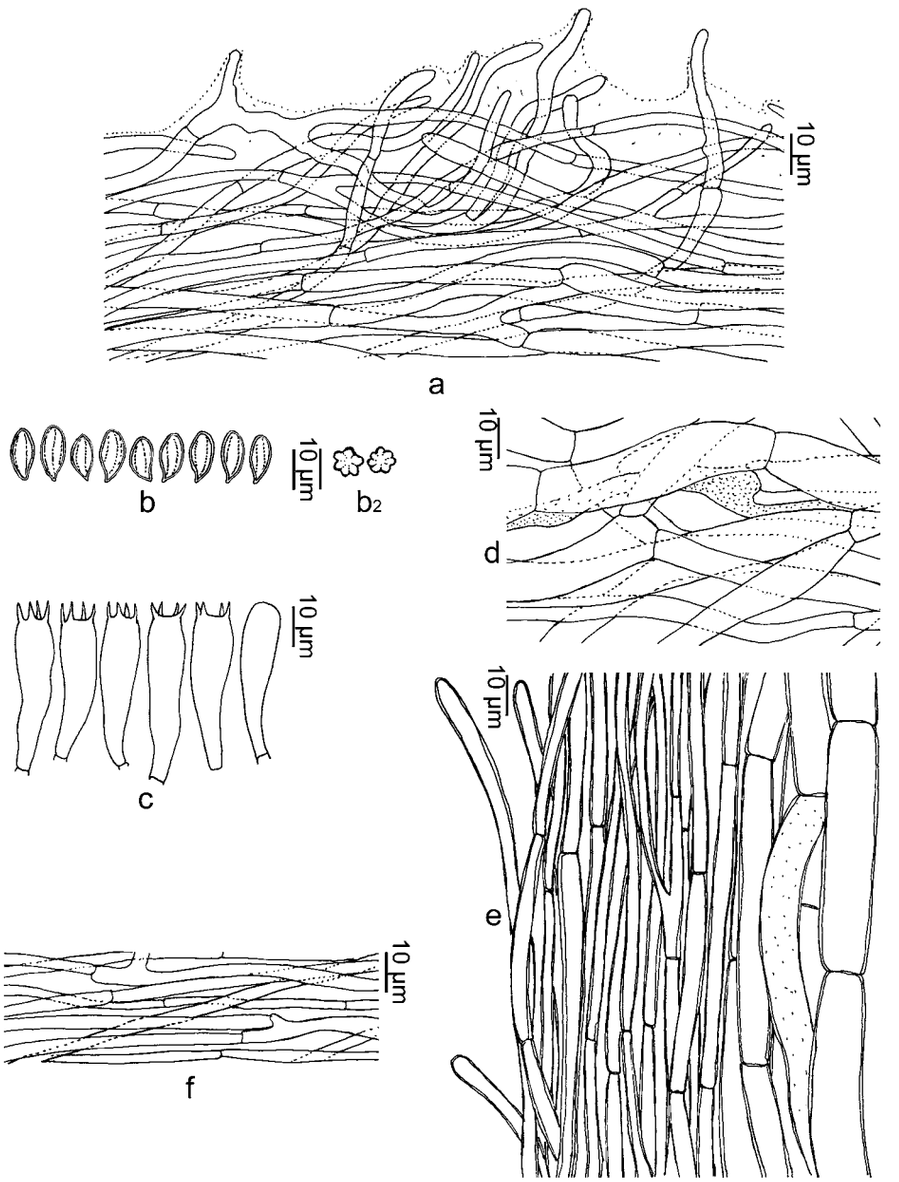
Clitopilus hobsonii

Clitopilus prunulus (Scop.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de color blanco, de 3-10 cm de diámetro. **Pie** cilíndrico o turbinado, excéntrico, macizo, de 2-6 x 0,5-1,5 cm, de color blanco y con la superficie subtomentosa. **Base** algo atenuada, rara vez engrosada, tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, luego plano y al final deprimido con el centro subumbonado, de 3-10(-12) cm de diámetro, de color blanco a gris pálido, con la superficie sedosa, subtomentosa, algo viscosa con la humedad; margen involuto, con el tiempo es ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, delgadas, apretadas, al principio blancas o beige pero con la edad tornan rosa debido a la esporada; arista entera y concolora. **Esporada** de color rosa pardusco. **Carne** blanca, maciza y fibrosa, con olor intenso de harina y de sabor dulce farináceo.

Reacciones macroquímicas: Con sulfovainillina torna la carne de color violeta oscuro.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-14 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, entrelazadas o subparalelas; tomento basal con hifas cilíndricas, de 2-4 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y en estipitipellis, de 5-8 (-9) µm de diámetro, con paredes delgadas y contenido refringente. **Pileipellis** de tipo subtricodermis con tendencia a ixocutis con hifas entrelazadas de 2,5-5 µm de diámetro, con paredes delgadas e hialinas. **Estipitipellis** banal, de tipo cutis con algunos elementos terminales proyectados hacia el exterior, de 3-5 µm de diámetro, con paredes moderadas y de color amarillo o hialinas; hacia el interior son de 8,5-12 µm de diámetro, con paredes moderadas e hialinas, paralelas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 32-41 x 8-10 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** de amigdaloides a fusiformes, de 9-12 x 5-6,5 µm [Lm=10,5 µm, Wm=5,7 µm, Em=1,8]; con apícula prominente, oblicua, hialinas, con pared delgada y



Clitopilus prunulus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 317:
a) Pileipellis.
b) Esporas; b2) Vista cenital.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

L

estriada longitudinalmente con 6-8 costillas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos en bosques de planifolios o coníferas, en los bordes y claros. En Andalucía es una especie otoñal frecuente.

OBSERVACIONES: Hay casos de confusiones e intoxicaciones con *Clitocybe* blancos o *Entoloma sinuatum*; la diferencia respecto a *Clitocybe* radica en el color de las láminas en la madurez, que son rosas en *Clitopilus* y blancas en *Clitocybe*, además de la diferente reacción con sulfovainillina, nula en *Clitocybe* y positiva, violeta en la carne, en *Clitopilus*. De *Entoloma sinuatum* se diferencia por que ésta tiene la inserción de las láminas escotada y no decurrente, además de los tonos pardos del píleo. Conocida como "molinera" por el intenso olor a harina que despide.



Pablo Pérez Daniëls

Clitopilus prunulus

Clitopilus scyphoides (Fr.) Singer
= *Clitopilus scyphoides* f. *omphaliformis* (Joss.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de color blanco, de 0,3-1,5 cm de diámetro. **Pie** cilíndrico, recto o curvado, central o excéntrico, macizo, de 0,2-2 x 0,1 cm, de color blanco y con la superficie subtomentosa. **Base** algo hinchada, hirsuta y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, luego plano y al final deprimido, de 0,3-1,5 cm de diámetro, de color blanco, con la superficie sedosa, subtomentosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, delgadas, no muy apretadas, al principio blancas pero con la edad tornan rosa a rosa pardusco debido a la esporada; arista entera y concolora. **Esporada** de color rosa pardusco. **Carne** blanca, membranosa, inodora y de sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-8 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, subparalelas; tomento basal con hifas cilíndricas, de 2-4 µm de diámetro, hialinas y con



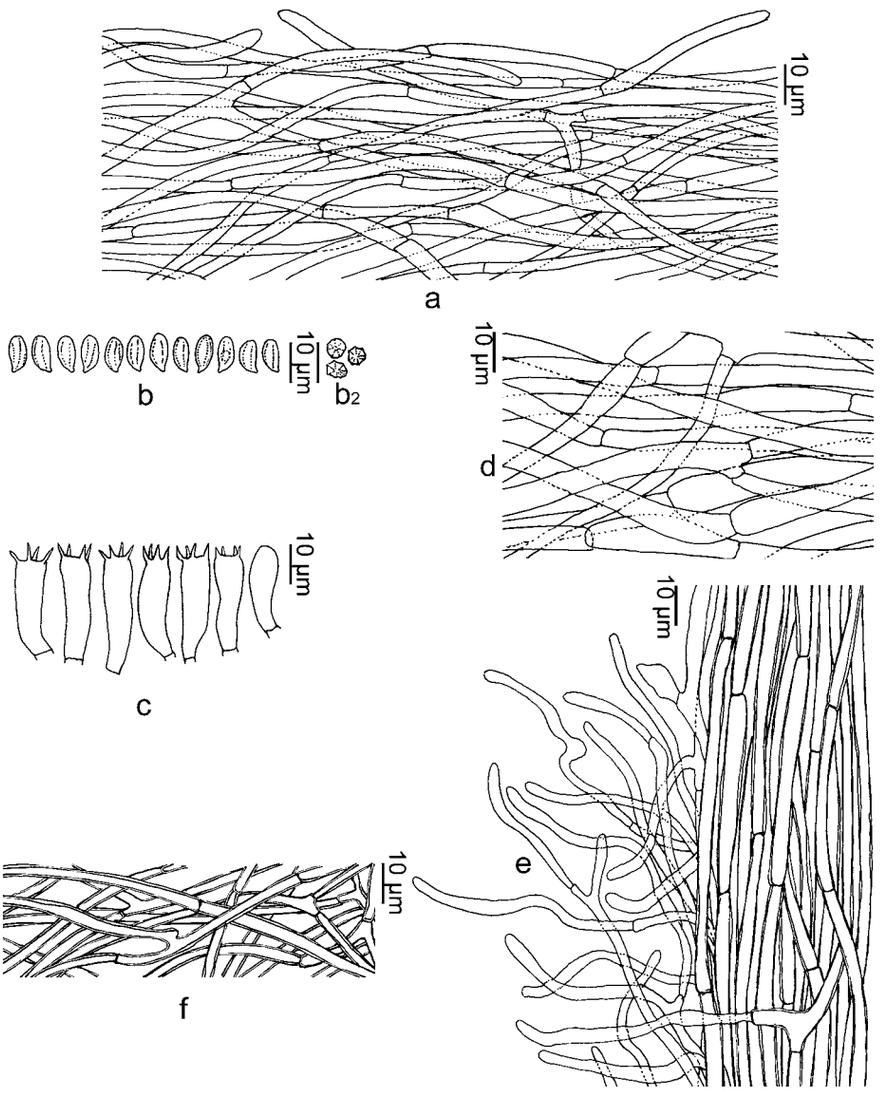
Pablo Pérez Daniëls

Clitopilus scyphoides

pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo subtricodermis con tendencia a cutis con hifas entrelazadas o subparalelas de 2,3-5 µm de diámetro, con paredes delgadas e hialinas. **Estipitipellis** de tipo cutis con tendencia a tricodermis debido a elementos terminales entrelazados y proyectados hacia el exterior, de 2-4 µm de diámetro, con paredes delgadas e hialinas; hacia el interior son de 3-5 µm de diámetro, con paredes moderadas y hialinas, paralelas. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 22-29 x 7-8 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de (6-)7-9 x 3,5-4,5 µm [Lm=8 µm, Wm=4 µm, Em=2]; con apícula prominente, oblicua, hialinas, con pared delgada y estriada longitudinalmente con 7-9 costillas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En grupos o aislados, en restos vegetales, musgos o suelo húmedo; poco frecuente. Citada en otoño, en bosques con *Populus*, en el suelo.

OBSERVACIONES: Especie que pasa desapercibida por su reducido tamaño, por el color de las láminas podría confundirse con especies de *Entoloma* o *Clitocella fallax*; sin embargo la presencia de costillas descarta ambos géneros.



Clitopilus scyphoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4511:
a) Pileipellis. b) Esporas; b2) Vista cenital. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

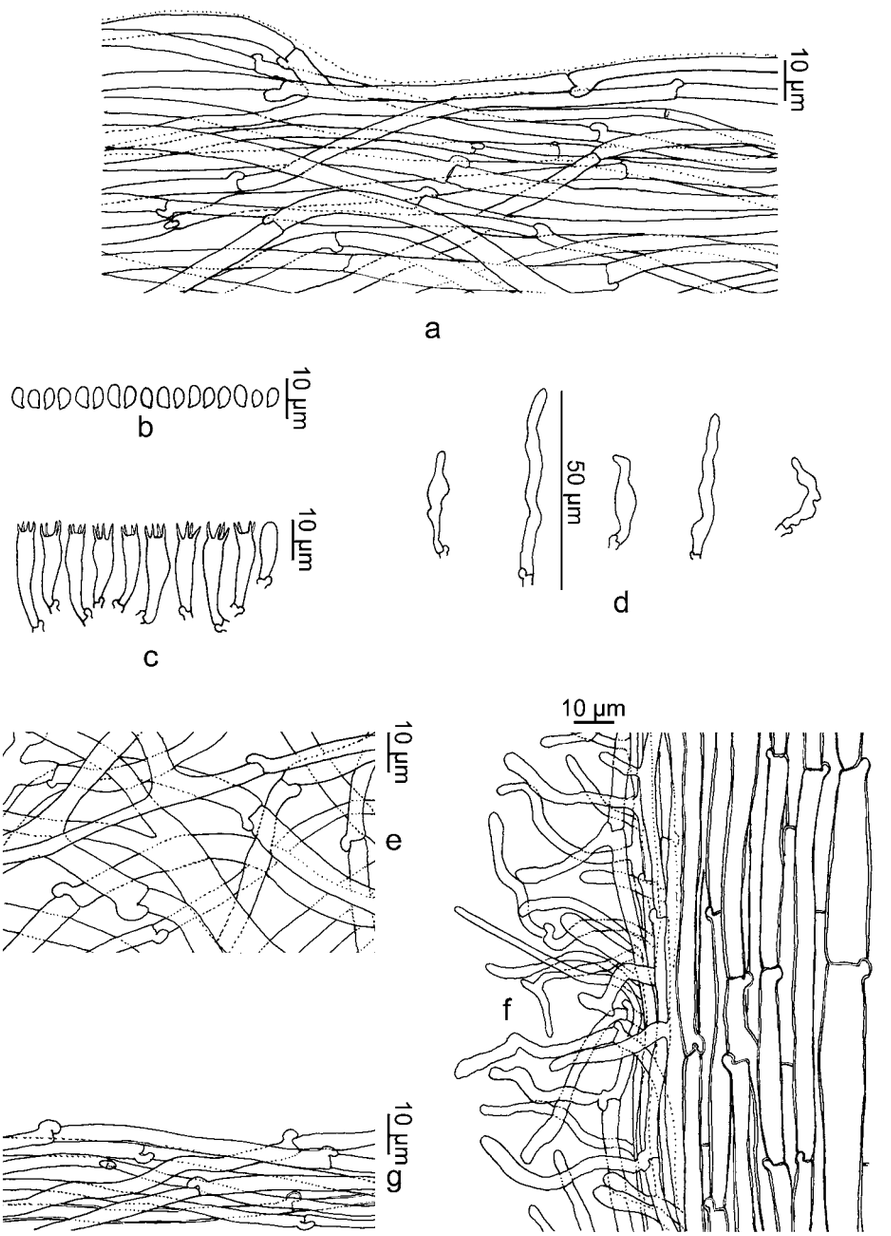
L

Collybia

Collybia cirrhata (Pers.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delgado, de hasta 1,5 cm de diámetro. **Pie** filiforme o cilíndrico, de 1-5 x 0,05-0,2 cm, frágil, de color blanco o isabelino hacia el píleo y pardo grisáceo o amarillento, con la superficie pruinosa. **Base** hirsuta, inmersa en el substrato, con micelio y de color blanco, sin esclerocio. **Píleo** inicialmente convexo, pronto plano convexo y finalmente cóncavo, de hasta 1(-1,5) cm de diámetro; de color blanco isabelino a grisáceo, pardusco o rosado en el centro, con la superficie lisa o pubescente, un poco higrófana; el margen es involuto al principio y extendido después, regular, algo estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas o alguna vez subdecurrentes, de 1 mm de anchura, algo espaciadas, de color blanco a isabelino, arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, de color blanco; con olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-7 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal son de 2-4 µm de anchura, hialinas de pared delgada, dispuestas en haces para formar los pelos hirsutos, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas subparalelas de 4-5(-7) µm de anchura, hialinas y de pared delgada, embebida superficialmente en una matriz gelatinosa. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas paralelas de 4,5-11 µm de anchura, de color amarillo a ocre pálido y de pared moderada, más finas y de pared delgada hacia el exterior. **Caulocistidios** a modo de hifas entrelazadas sobre la cutis, filiformes a subclaviformes, con fíbula basal, de 10-45 x 2,5-5 µm de anchura, de color amarillo a ocre pálido y de pared delgada. **Hifidios** filiformes y tortuosos, con fíbula basal, de 20-48 x 3-5,5 µm, hialinos, de pared delgada, escasos y dispersos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-24 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 3,5-6 x 2,3-3,5 µm, [Lm=4,5



Collybia cirrhata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5520:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios. d) Hifidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

µm, Wm=2,7 µm, Em=1,7]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobia, sobre restos en descomposición de hongos como *Russula, Lactarius, Meripilus, Stereum*, en bosques durante el otoño. En Andalucía hay referencias de desarrollo en ejemplares deteriorados de *Russula* y de *Stereum hirsutum*, en noviembre.

OBSERVACIONES: Su desarrollo sobre restos de hongos, pie filiforme y ausencia de esclerocio hacen que sea una especie inconfundible.



Pablo Pérez Daniëls

Collybia cirrhata

Collybia cookei (Bres.) J.D. Arnold
≡ *Collybia cirrhata* var. *cookei* Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delgado, de hasta 1 cm de diámetro. **Pie** filiforme, macizo o fistuloso, de 1,5-5 x 0,1 cm, fragil, de color blanco a pardo amarillento claro, con la superficie pruinosa. **Base** hirsuta, inmersa en el substrato, con micelio y de color blanco, con un esclerocio globoso de hasta 0,5 cm de diámetro, de color amarillo o naranja pálido. **Píleo** inicialmente convexo, pronto plano convexo y finalmente algo deprimido en el centro, de hasta 1 cm de diámetro; de color blanco isabelino con el centro algo pardusco, con la superficie lisa o pubescente, un poco higrófana; el margen es involuto al principio y extendido después, regular, algo estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas o alguna vez subdecurrentes, de 1 mm de anchura, densas, de color blanco a ocre, arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, de color blanco; con olor y sabor no particulares. **Sistema de hifas** monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-7 µm de anchura, hialinas, de pared moderada

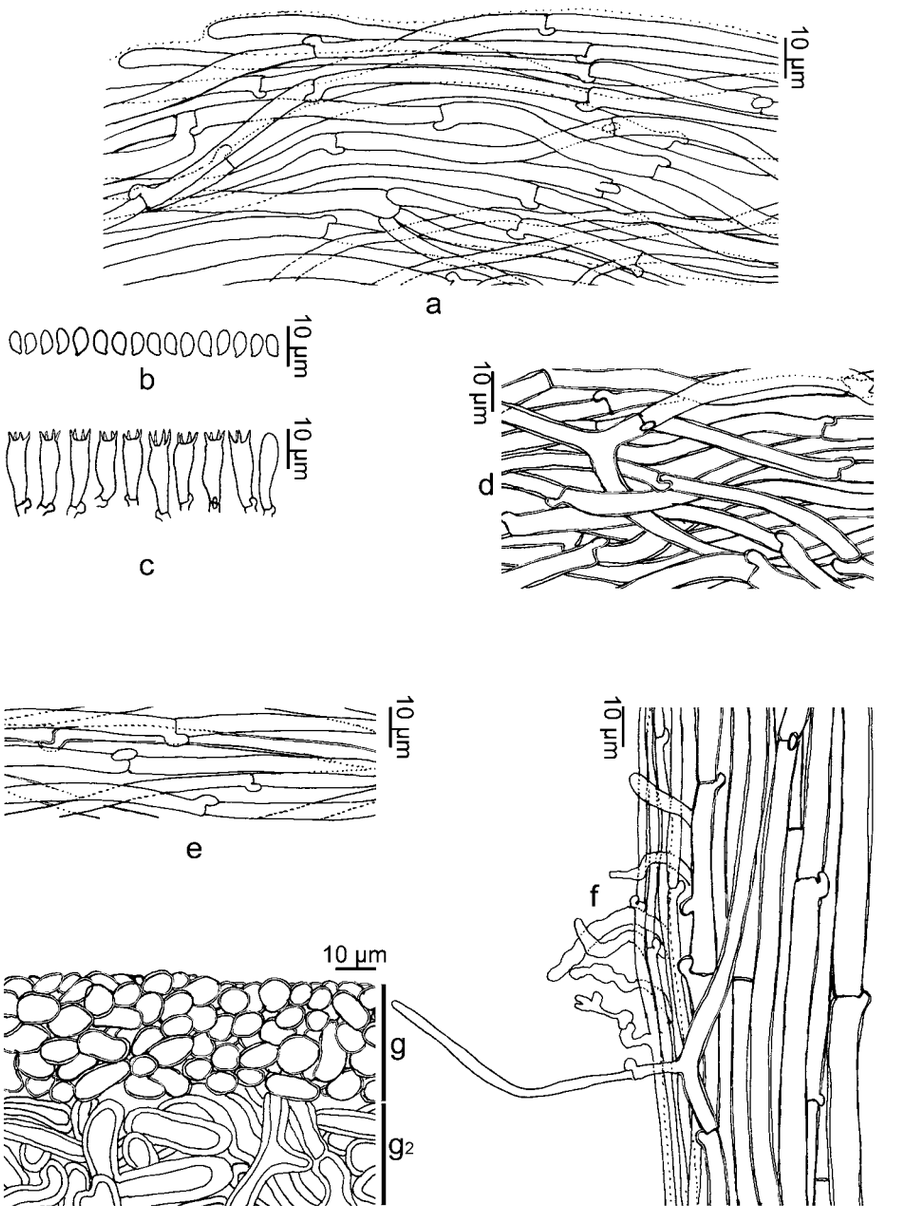


Pablo Pérez Daniëls

Collybia cookei

L

en general, entrelazadas; en el tomento basal son de 2,5-5 µm de anchura, hialinas de pared delgada en general, dispuestas en haces para formar los pelos hirsutos, subparalelas. **Esclerocio** con peridio formado por una capa globular a pseudoparenquimática de células esféricas, doliiformes o elipsoides de 5-9 µm de anchura, de pared moderada y color amarillo; en la médula son filamentosas y ramificadas, de 5-10 µm de anchura, de pared muy gruesa e hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas subparalelas de 3,5-6 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, embebida superficialmente en una matriz gelatinosa. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas paralelas de 5-8 µm de anchura, de color amarillo a ocre pálido y de pared moderada, más finas y de pared delgada hacia el exterior. **Caulocistidios** a modo de hifas entrelazadas sobre la cutis, filiformes a subclaviformes, rectos o tortuosos, ocasionalmente digitados, con fíbula basal, de 15-63(-100) x 2-5 µm de anchura, de color amarillo a ocre pálido y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-17 x 5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 4-6,5(-7) x 2,5-4 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=3,2 µm, Em=1,7]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobia, sobre restos en descomposición de hongos como *Russula, Armillaria, Megacollybia, Sarcodon, Meripilus, Polyporus*..., en bosques durante el otoño, ocasionalmente en madera. En Andalucía hay referencias de desarrollo en humus y en ejemplares deteriorados de *Russula* y *Sarcodon*, en el mes de noviembre.

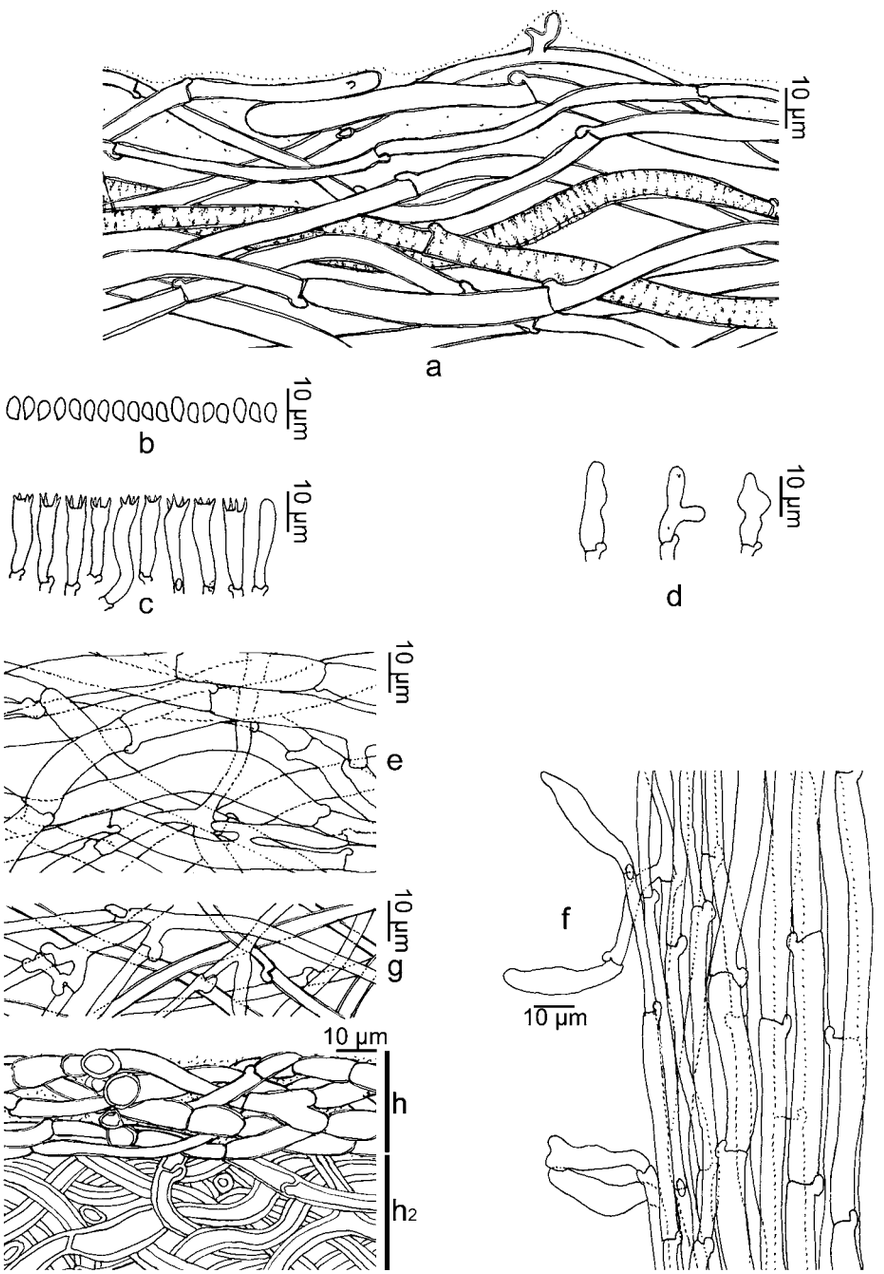
OBSERVACIONES: Su desarrollo sobre restos de hongos, y presencia de esclerocio amarillo o anaranjado hacen que sea una especie inconfundible.

Collybia cookei.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6863:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.
g) Hifas del esclerocio, peridio externo; g2) hifas de la matriz interna.

Collybia tuberosa (Bull.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delgado, de hasta 2 cm de diámetro. **Pie** filiforme o cilíndrico, fistuloso, de 2-5 x 0,1 cm, frágil, de color blanco a pardo amarillento claro o rosado, más claro hacia el píleo, con la superficie pruinosa. **Base** tomentosa, inmersa en el substrato, con micelio, de color blanco; con un esclerocio ovoide o fusiforme de hasta 1,5 x 0,4 cm, de color negro o de pardo negruzco a pardo rojizo. **Píleo** inicialmente convexo, pronto plano convexo con un pequeño mucrón y finalmente algo deprimido en el centro, de hasta 2 cm de diámetro; de color blanco isabelino con el centro algo pardusco, con la superficie lisa o pubescente, homogénea o subrugosa, un poco higrófana; el margen es involuto al principio y extendido después, regular, estriado suavemente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas o alguna vez subdecurrentes, de 1 mm de anchura, densas, de color blanco a ocre rosado, arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, de color blanco; con olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-12 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas o subparalelas; en el tomento basal son de 3-4,3 µm de anchura, hialinas de pared delgada o moderada, dispuestas en haces paralelos o bien entrelazadas. **Esclerocio** con peridio formado por una capa con células cortas, doliiformes, cilíndricas o elipsoides de 4-9 µm de anchura, de pared moderada y color pardo con una matriz intercelular parda; en la médula son filamentosas y ramificadas, de 5-10 µm de anchura, de pared muy gruesa e hialinas con una matriz intercelular hialina. **Fíbulas**



Collybia tuberosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6173:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.
h) Hifas del esclerocio, peridio externo; h2) hifas de la matriz interna.

L

presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas subparalelas de 3-9 µm de anchura, hialinas y de pared moderada, embebida superficialmente en una matriz gelatinosa; ocasionalmente con proyecciones digitadas o con hifas finamente cebradas, con ornamentación parietal leve. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas paralelas de 3,5-8 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, más finas hacia el exterior. **Cistidiolos** claviformes y nodulosos, con fíbula basal, de 18-28 x 4-8 µm, hialinos y de pared delgada, escasos. **Caulocistidios** dispersos sobre la cutis, con fíbula basal, de claviformes a subfusiformes, rectos o tortuosos, ocasionalmente nodulosos, de 25-35 x 6-8 µm de anchura, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-27 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 4-6 x 2,5-3 µm, [Lm=5 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,9]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.



Pablo Pérez Daniëls

Collybia tuberosa

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobia, sobre restos en descomposición y ennegrecidos de hongos como *Russula* o *Lactarius*, en bosques durante el otoño. En Andalucía hay referencias de desarrollo en humus y en ejemplares deteriorados de *Russula* en el mes de noviembre, poco frecuente.

OBSERVACIONES: Su desarrollo sobre restos de hongos, y presencia de esclerocio negruzco hacen que sea una especie inconfundible.

Conocybe

Conocybe ambigua Watling

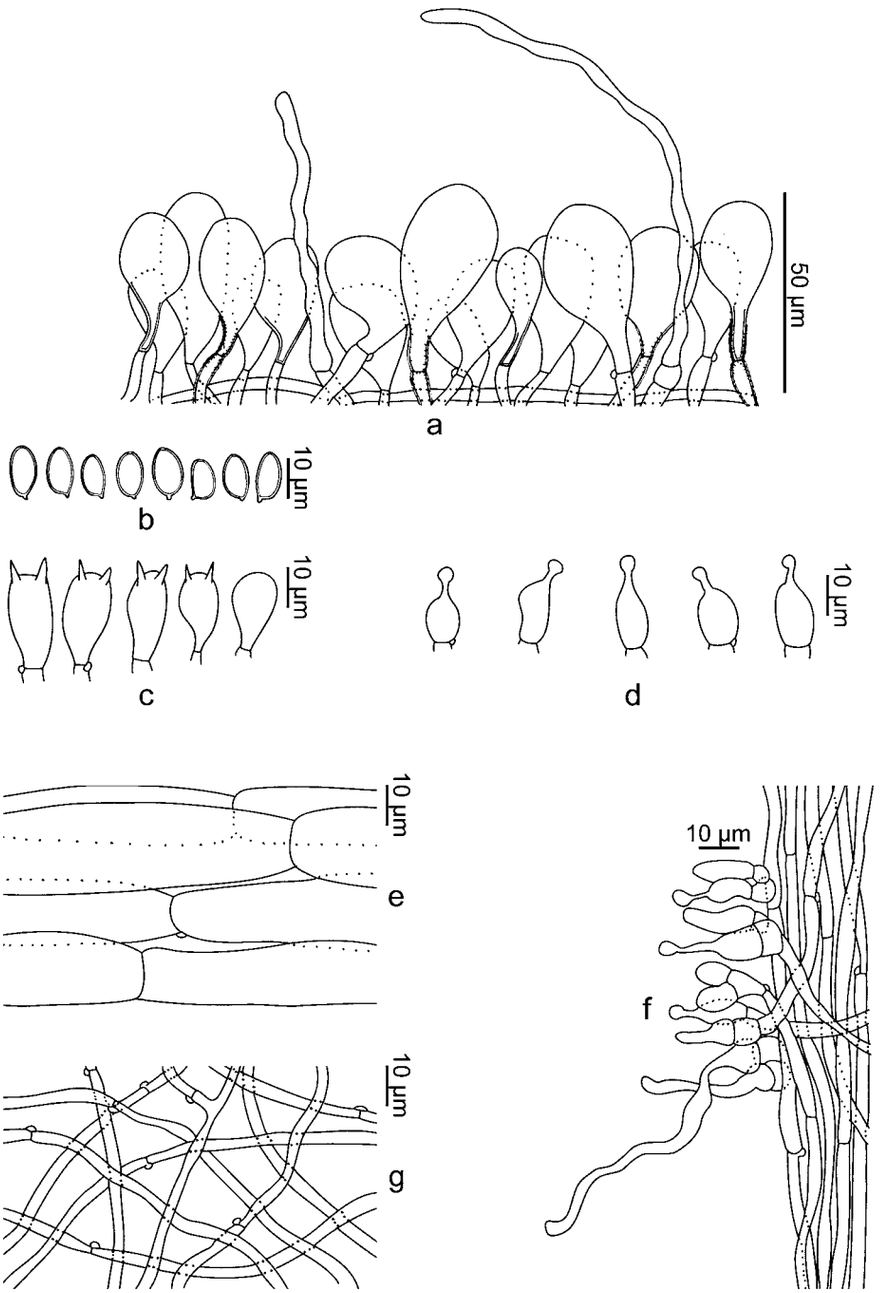
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico a cónico-convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,05-1,5 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco al principio, luego ocráceo o pardo-rojizo, más oscura hacia la base, pruinosa o pubescente. **Base** cilíndrica o subbulbosa (hasta 0,2 cm). **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-amarillento o pardo-anaranjado, más oscuro en el centro, marcadamente higrófana, ligeramente pubescente en ejemplares jóvenes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas, ventricosas, de hasta 3 mm de ancho, crema al principio, luego pardo-ocráceas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-5(-7) µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 20-60 x 10-30 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** de 15-25 x 6-12 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4 µm de ancho; **Pileocistidios** de 65-130 x 2-4 µm, filiformes, flexuosos; **Caulocistidios**

de tres tipos: a) lecitiformes de 10-20 x 5-10 µm, con capítulo de hasta 5 µm de ancho; b) claviformes, ovoides de 8-20 x 5-10 µm; c) filiformes o sublageniformes de 30-80 x 2-4(-5) µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Basidios** de 18-30 x 7-12 µm, claviformes, bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** oblongas u ovoides en vista frontal, subamigdaliformes en vista lateral, de 10-14(-15) x 5,5-8 x 5,5-7 µm, [Lm = 13,1 µm; Wm (frontal) = 6,7 µm, Wm (lateral) = 6,3 µm; E (frontal) = 1,7-2,1; Em (frontal) = 1,92; E (lateral) = 1,7-2,2; Em (lateral) = 1,99], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre humus o zonas ricas en nutrientes. Recolectado en otoño.

OBSERVACIONES: *Conocybe ambigua* se separa de otras especies similares por la presencia de basidios bispóricos, esporas de gran tamaño y pie pruinoso. *C. siliginea* también posee basidios bispóricos, pero las esporas presentan diferente morfología y carece de caulocistidios lecitiformes. Es una especie poco citada y probablemente rara en la Península Ibérica y también en Europa, pero al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.



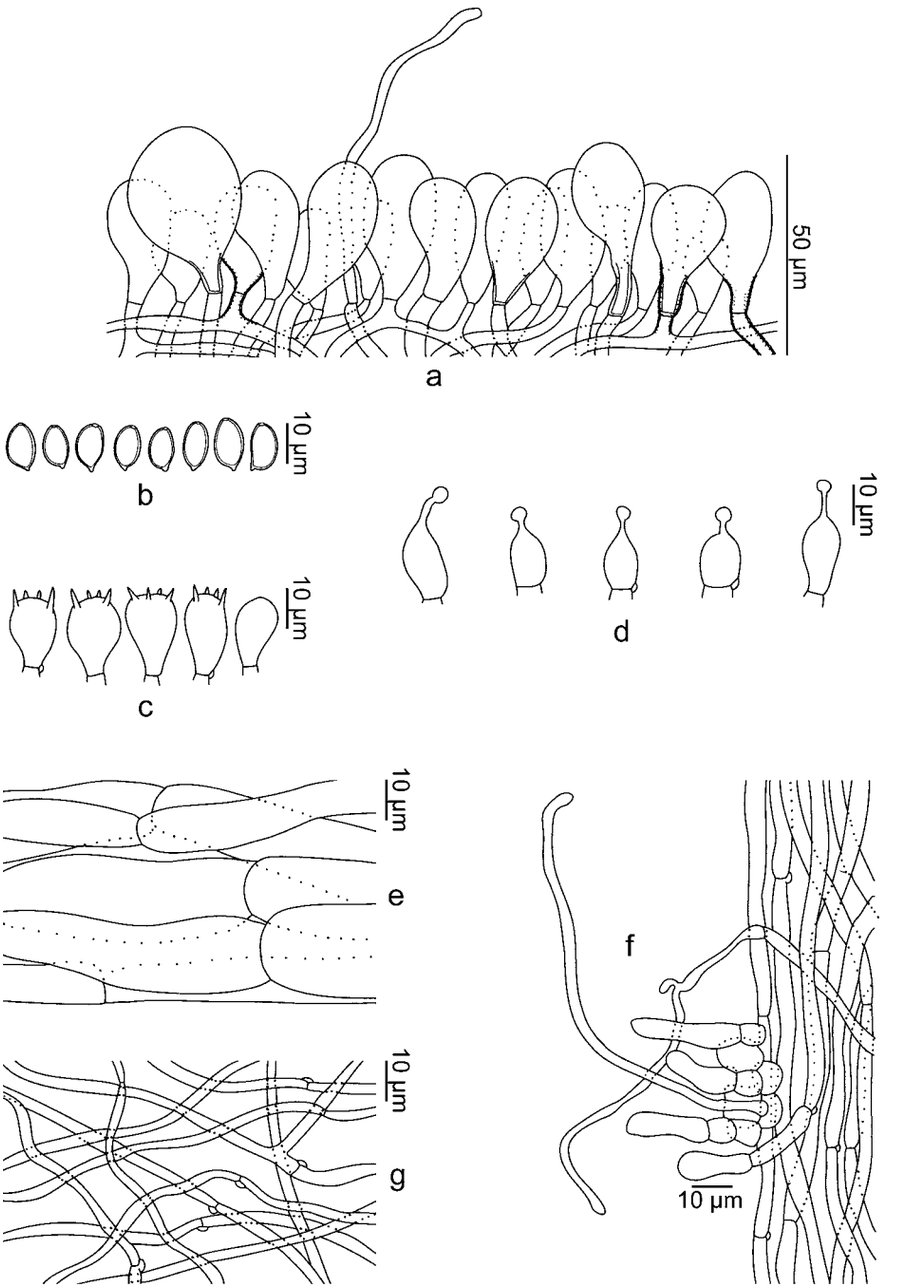
Conocybe ambigua.
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2308:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Conocybe apala (Fr.: Fr.) Arnolds
= *Conocybe láctea* (J.E. Lange) Métrod

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 3 x 9 cm. **Pie** de 5-9 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco o crema, en ocasiones ligeramente naranja, marcadamente pruinosa o pubescente, lisa o con estrías longitudinales. **Base** cilíndrica o subbulbosa (hasta 0,7 cm). **Píleo** de 1,5-3 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego campanulado o cónico-convexo. Margen no o apenas estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-anaranjado en el centro, de color ocre o crema hacia el margen, apenas higrófana, glabra, lisa o con el centro venoso-rugoso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas o libres, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, crema al principio, luego pardo-anaranjadas, delicuescentes con la edad, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 10-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 20-50 x 10-25(-30) µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo-amarillento. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** de 18-28 x 7-10 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 5 µm de ancho; **Pileocistidios** de 40-85 x 2-4 µm, filiformes, flexuosos; **Caulocistidios** de



Conocybe apala.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7081:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.



Miguel A. Ribes Ripoll

Conocybe apala

tres tipos: a) cilíndricos, claviformes o lageniformes de 15-35 x 5-9 µm; b) subglobosos u ovoides de 5-15 x 5-15 µm; c) filiformes de 70-100 x 2-4 µm. **Basidios** de 20-30 x 9-15 µm, claviformes o esferopedunculados, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u ovoides en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 10-14 x 7-9 x 6-8 µm, [Lm = 12,4 µm; Wm (frontal) = 7,7 µm, Wm (lateral) = 6,8 µm; E (frontal) = 1,3-1,6; Em (frontal) = 1,44; E (lateral) = 1,45-1,8; Em (lateral) = 1,62], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre humus o zonas ricas en nutrientes. Recolectada en otoño y en verano (puede aparecer durante todo el año).

OBSERVACIONES: *Conocybe apala* se caracteriza por la coloraciones pálidas de los basidiomas, el pie pubescente y la tendencia de los basidiomas a colapsarse pronto. Es una especie ampliamente distribuida en la Península Ibérica, más citada en la zona centro y norte, aunque probablemente repartida por toda la geografía. Ampliamente distribuida y relativamente común en Europa, pero al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

Conocybe aurea (Jul. Schäff.) Hongo

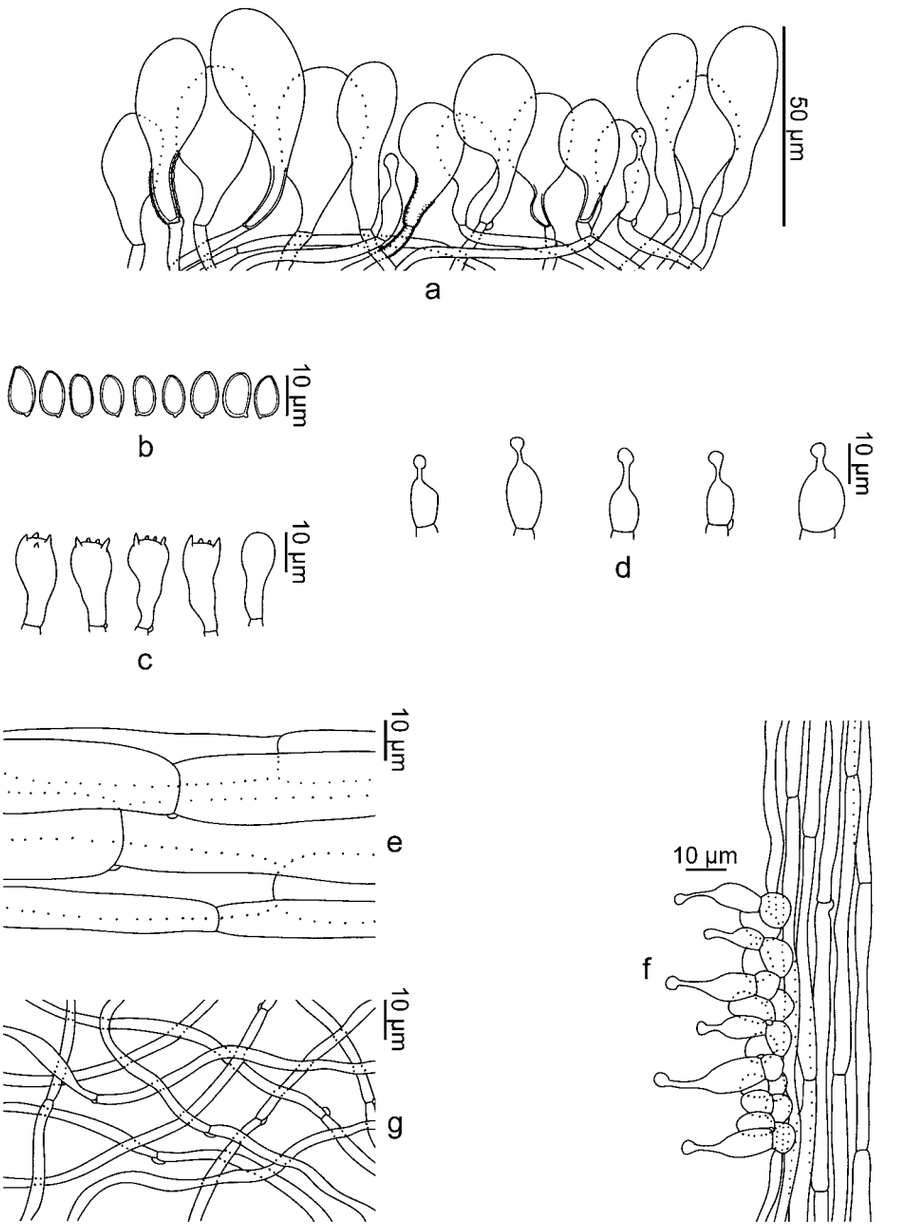
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 5 x 7 cm, poco carnoso. **Pie** de 3-7 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema u ocráceo al principio, luego pardo-amarillenta, pruinosa, estriada longitudinalmente. **Base** cilíndrica o subbulbosa (hasta 0,5 cm). **Píleo** de (0,5-)1-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego cónico campanulado, cónico-convexo o plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color amarillo-dorado, luego con tonalidades anaranjadas, higrófana, glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas, subventricosas, de hasta 4 mm de ancho, de color crema al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 12-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 15-50 x 12-30 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-25 x 6-12 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4 µm de ancho. **Pileocistidios** de 15-30 x 5-9 µm, lecitiformes. **Caulocistidios** de dos tipos: a) lecitiformes, de 12-27 x 4-9 µm, con capítulo de hasta 4 µm de ancho; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 6-18 x 4-14 µm. **Basidios** de 15-30 x 10-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas en vista frontal, oblongas o ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 10-13,5 x 6-8 x 6-7,5 µm, [Lm = 11,4 µm; Wm (frontal) = 6,8 µm, Wm (lateral) = 6,4 µm; E (frontal) = 1,5-2; Em (frontal) = 1,74; E (lateral) = 1,5-2; Em (lateral) = 1,79], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes, dentro o fuera de bosques. Fructifica desde finales de verano y durante el otoño.

Observaciones: *Conocybe aurea* es muy similar a *C. tenera*, diferenciándose por las coloraciones amarillas de los basidiomas. Es una especie poco citada en la Península Ibérica. Ampliamente distribuida, aunque no común, en Europa. También conocida de Asia. Al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

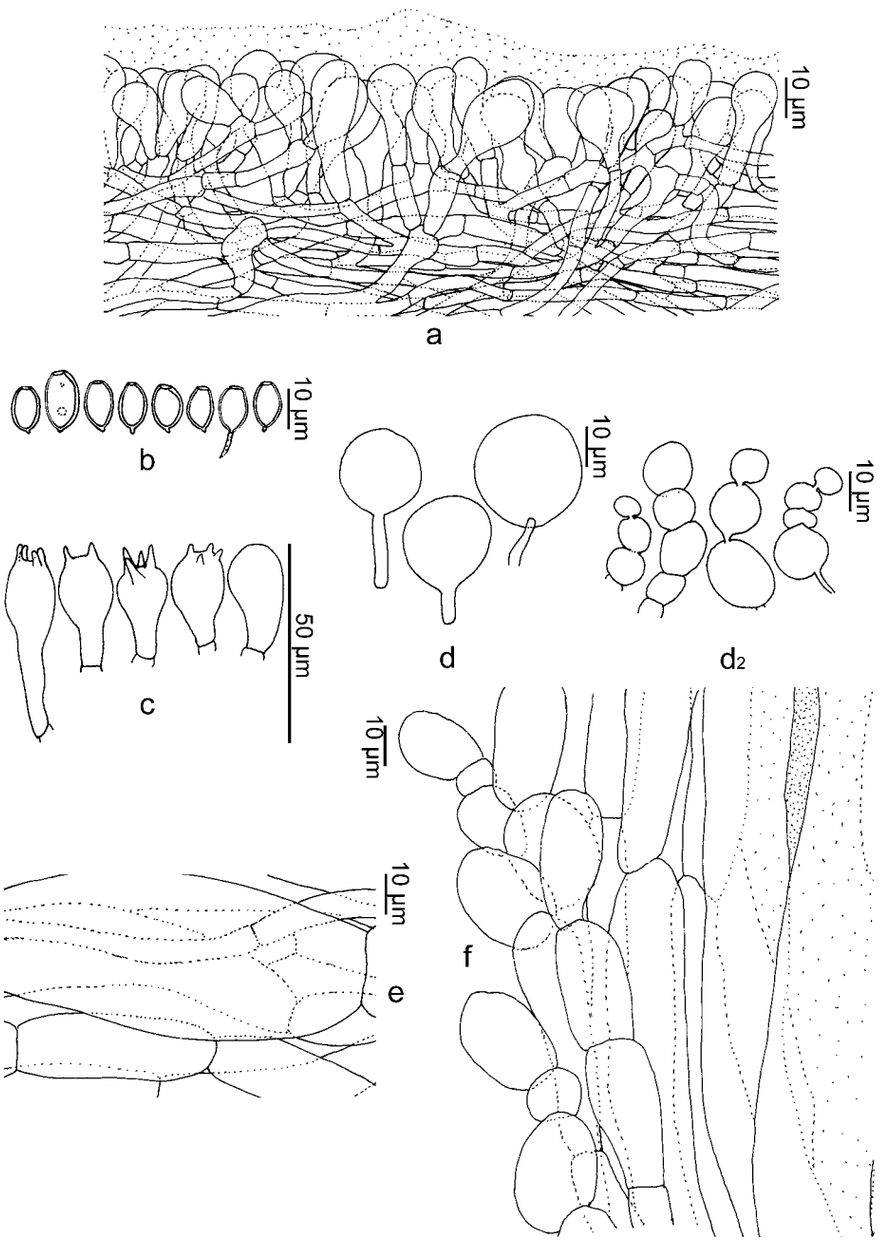


Conocybe aurea.
Dibujo realizado a partir de la muestra ZT 5257:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Conocybe deliquescens Hauskn. & Krisai
= *Galeropsis lateritia* (Watling) G. Moreno, Heykoop & Illana
= *Gastrocybe lateritia* Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, esbelto con el píleo replegado sobre el pie, estrechamente cónico. **Pie** central, cilíndrico y esbelto, con frecuencia inclinado o doblado al final del desarrollo, de 4-10(-12) x 0,1-0,2 cm, hueco; de color blanco o algo traslúcido, con superficie glabra. **Base** ligeramente pruinosa, blanca. **Píleo** inicialmente cónico-campanulado, muy estrecho y replegado sobre el pie al madurar, delicuescente, de 0,5-1,3 x 1-2 cm, de color pardo anaranjado a pardo ocráceo, más oscuro al licuarse; con la superficie cérea o grasa, brillante, lisa y sin restos de velo; con el margen surcado en la periferia. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas extremadamente apretadas, al principio ascendentes y libres, luego fusionadas entre si y colapsadas, de color pardo ocráceo, con arista entera y del mismo color. **Carne** frágil, delgada, de color blanquecino; sabor y olor no particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 5-40 µm de anchura, algo hinchadas, hialinas, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el pie, de hasta 30 µm de anchura, refringentes amarillentas, de pared delgada. **Pileipellis** constituida por una himenodermis muy gelificada, con elementos claviformes o piriformes de 15-35 x 10-14 µm, con paredes delgadas, en empalizada; subcutis con hifas de entrelazadas a subparalelas de 3-5(-8) µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 12-30 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas, subparalelas, con elementos terminales más cortos y



Conocybe deliquescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 175:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Elementos estériles del himenio; d2) Cistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.

L

concatenados a modo de caulocistidios. **Queilocistidios** esparcidos a lo largo de la arista, lecitiformes o moniliformes, de 20-45 x 6-12 µm, hialinos, con pared lisa y delgada. En el himenio se han encontrado tambien elementos estériles globosos o piriformes, de 28-40 x 20-28 µm, hialinos, de pared delgada, semejantes a esferocistos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 23-44 x 12-13 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 10-15 x 6,7-8,7 µm [Lm=12,5 µm, Wm=7,7 µm, Em=1,6]; pared esporal lisa, moderada y de color pardo; poro germinativo central y grande, de 2-3 µm de diámetro, con apículo sublateral pronunciado; con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En grupos, a lo largo del año, en céspedes o prados; especie bien distribuida en la geografía andaluza.



Miguel Olivera Amaya

Conocybe deliquescens

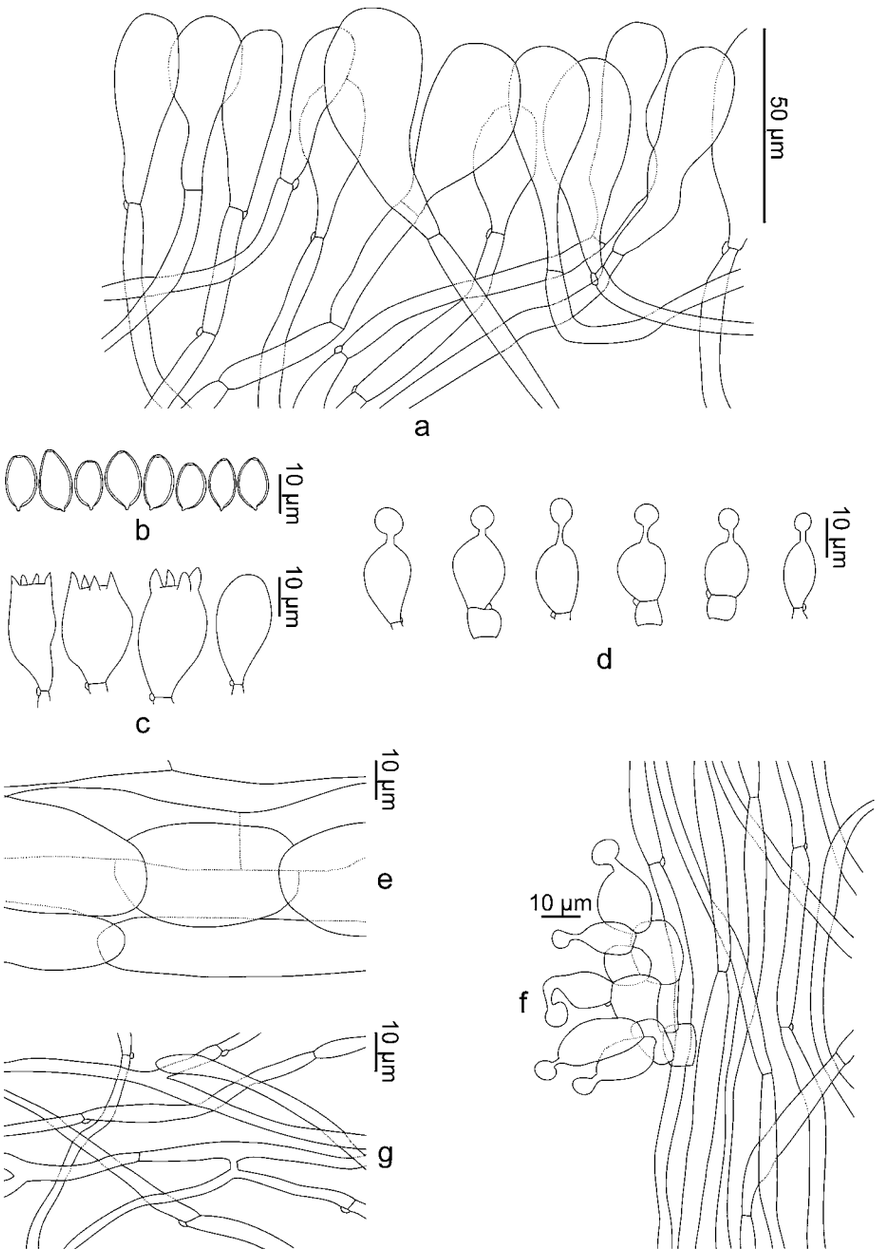
Conocybe dunensis T.J. Wallace

DESCRIPCIÓN: Basidiomas muy pequeños, aislados o gregarios en pequeños grupos. **Pie** de 4-10 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, algo más ensanchado en la base que está cubierta de arena, ocráceo a pálido ocráceo, blanquecino hacia la base, frágil y macizo a fistuloso, estriado y pruinoso en toda su longitud. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, pardo oscuro a pardo castaño más claro cuando pierde la humedad (higrófano) y con el ápice más oscuro, ocráceo con la desecación, no estriado o muy débilmente en tiempo húmedo, convexo a cónico convexo. **Himenóforo** formado por láminas adnatas a débilmente ventrudas, blanquecinas, crema amarillentas, a pálido ocráceas finalmente ocráceas. Arista blanquecina, flocosa en fresco. **Esporada** pardo ferrugínea. **Carne** apenas apreciable, blanquecina. Olor y sabor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** himeniforme formada por células piriformes a esferopedunculadas. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** abundantes, hialinos a ligeramente amarillentos, lecitiformes, 15-25 x 7-12 µm, con ápice globoso de 3-5 µm de diám., no formando cristales aciculares en soluciones alcalinas. **Caulocistidios** lecitiformes semejantes a los queilocistidios, en grupos apretados. **Basidios** 30-40 x 9-12 µm, claviformes, tetraspóricos. **Esporas** 12-14 x 7-8,5 µm, elipsoidales, parduzcas oscureciendo en soluciones alcalinas, poro germinativo apical, central y bien visible.

HÁBITAT: Especie psammófila y dunícola, que fructifica sobre la arena de las dunas parcialmente fijadas, especialmente con *Ammophila arenaria*. Es una especie poco frecuente que además por su pequeño tamaño suele pasar desapercibida.

OBSERVACIONES: *Conocybe dunensis* se reconoce con facilidad por su hábitat, el color y la ausencia o apenas estrías del sombrero en tiempo húmedo y grandes esporas. *Conocybe tenera sensu lato* presenta fuertes coloraciones ocráceas y fructifica en áreas herbosas nitrificadas. *Conocybe sabulicola* es de mayor dimensión, 0,6-4 x 1,2 cm con el sombrero rosado pardo oscuro, esporas más pequeñas de 9-11 x 5-6,5 µm y caulocistios lecitiformes mezclados con cistidios claviformes.



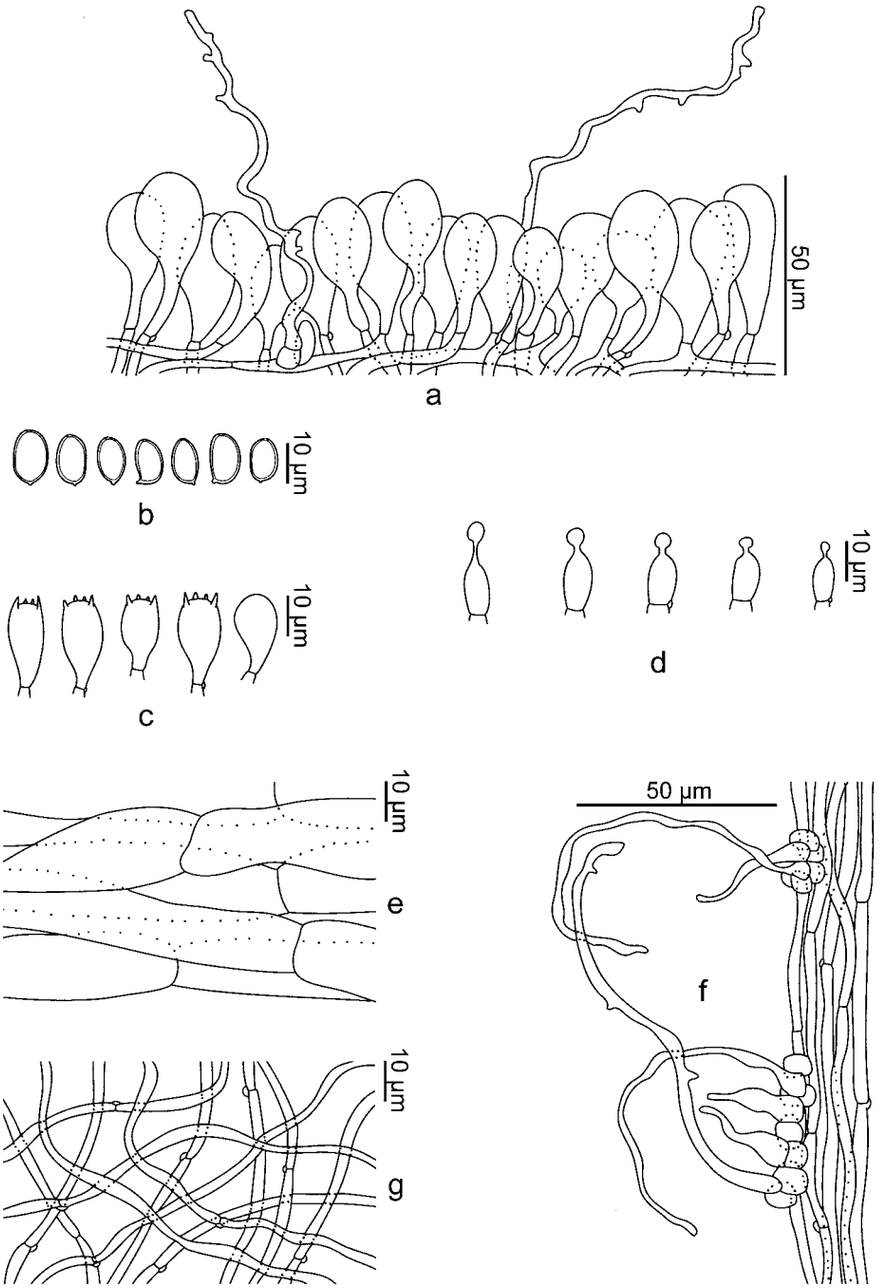
Conocybe dunensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32376:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Conocybe fimetaria Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 4 x 9 cm. **Pie** de 3-9 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema u ocráceo al principio, luego con tonalidades amarillentas sobre todo hacia la base, pruinosa o pubescente, en ocasiones con estrías longitudinales. **Base** formando una pseudoriza cilíndrica de hasta 5 x 1 cm, enterrada en el sustrato. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, campanulado-cónico o hemisférico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-amarillento o pardo rojiza, más oscura en el centro, higrófana, ligeramente pubescente en ejemplares jóvenes, luego glabra, en ocasiones rugosa en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, anexas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 4 mm de ancho, amarillas al principio, luego pardo-ocráceas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 25-50 x 12-30 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 12-25 x 5-11 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4(5) µm de ancho. **Pileocistidios** de 45-95 x 2-4 µm, filiformes, flexuosos.



Caulocistidios de tres tipos: a) lageniformes de 10-30 x 4-10 µm; b) subglobosos u ovoides de 4-10 x 4-10 µm; c) filiformes de 40-100 x 1-4 µm. **Basidios** de 15-27 x 8-11 µm, claviformes o elipsoides, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides, ovoides u oblongas en vista

Conocybe fimetaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra Herb. particular JAF 2546:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 10-15 x 7-10 x 5,5-8,5 µm, [Lm = 12,8 µm; Wm (frontal) = 8,2 µm, Wm (lateral) = 6,9 µm; E (frontal) = 1,4-1,7; Em (frontal) = 1,55; E (lateral) = 1,5-1,8; Em (lateral) = 1,71], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre excrementos. Recolectada en otoño, pero puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Conocybe fimetaria* se reconoce por su hábitat coprófilo y la ausencia de caulocistidios lecitiformes. *C. pubescens* puede aparecer también en excrementos pero tiene esporas de mayor tamaño y caulocistidios lecitiformes. Es una especie rara en la Península Ibérica. Ampliamente distribuida, aunque poco común en Europa. Al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

Conocybe fuscimarginata (Murrill) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 18-88 x 1-5 mm, cilíndrico, frágil, hueco, de color blanco a crema al principio, pasando a marrón claro, estriado por fibrillas longitudinales. **Píleo** de 4-50 mm de diámetro, hemisférico de joven, después convexo acampanado, a veces embonado; superficie glabra, suave a ligeramente rugosa, de color pardo amarillento a pardo rojizo, poco higrófana. **Himenóforo** formado por láminas estrechamente adnatas, ventrudas, apretadas, de color pardo claro a ferruginoso. **Carne** color crema de joven, después ocráceo a color oxido, olor a herbáceo, sabor suave como a hierba.

Pileipellis himeniforme formada por células clavadas a piriformes, de 18-55 x 12-27 µm. **Queilocistidios** de 16-22 x 6,5-11 µm. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** lecitiformes, polimorficos, en la zona alta del pie. **Basidios** clavados, tetraspóricos, de 16-23 x 8-12 µm. **Esporas** de 9-13,5 x 5,5-8 µm, elipsoides, lisas, de paredes gruesas, con poro germinativo, de color pardo amarillento a pardo rojizo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre montones de estiércol y compost, lugares abonados, raíces de plantas podridas. Frecuente. Otoñal.

OBSERVACIONES: *Conocybe siliginea* f. *rickenii* es muy parecido macroscópicamente, pero al microscopio se diferencia bien por tener basidios bispóricos y esporas mas largas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), HAUSKNECHT (2009), BOERTMANN *et al*. (1992) y DOVERI F. (2004).



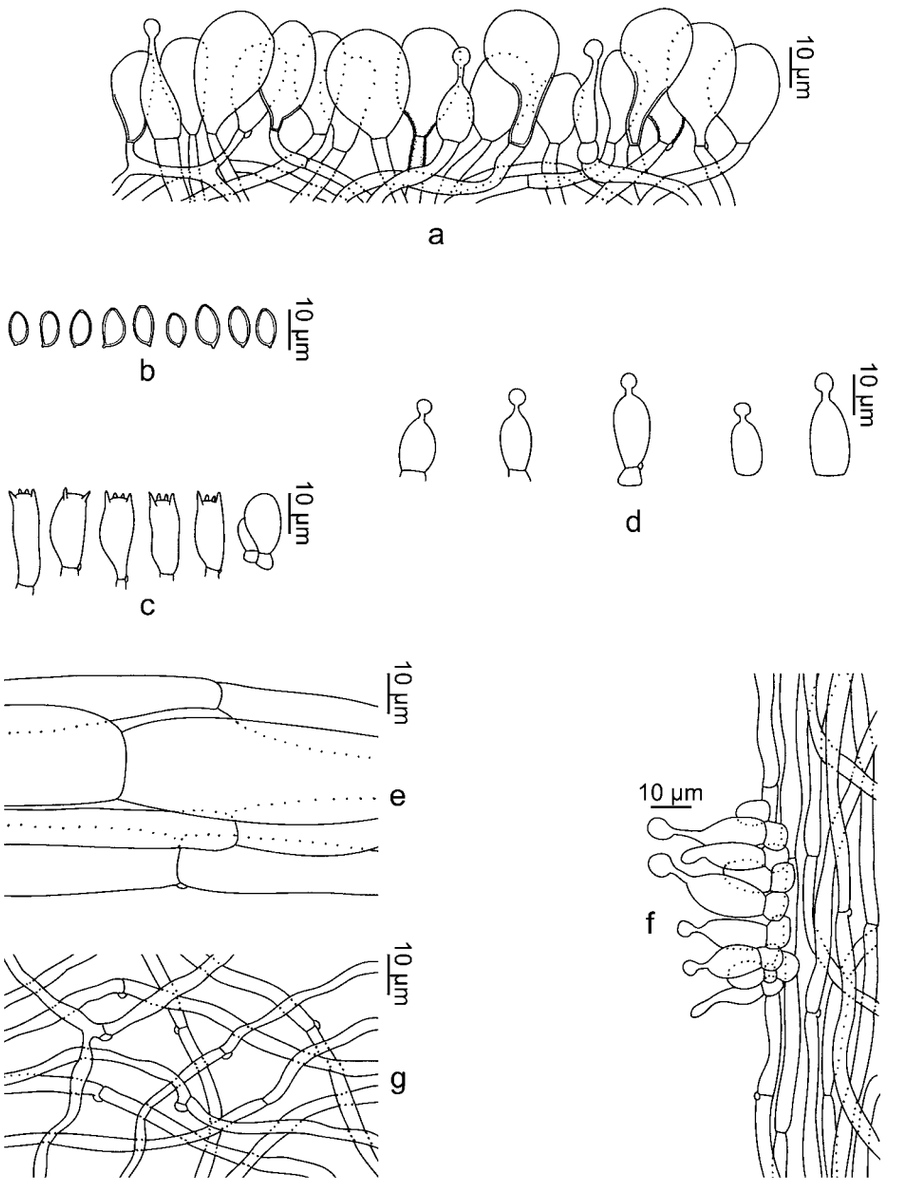
Miguel A. Pérez de Gregorio

Conocybe fuscimarginata

L

Conocybe macrocephala Kühner & Watling
= *Conocybe abruptibulbosa* Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 4 x 8 cm. **Pie** de 2-8 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco o crema al principio, luego pardo-amarillento o pardo-anaranjado, más oscuro hacia la base, pruinosa. **Base** cilíndrica o subbulbosa (hasta 0,7 cm). **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, campanulado o cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo, pardo-grisáceo o pardo-amarillento, más pálida hacia el margen, higrófana, glabra, lisa o muy ligeramente rugosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, anexas, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-amarillentas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-anaranjado. Olor y sabor indiferenciados.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 15-45 x 10-25 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-30 x 7-13 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 6,5 µm de ancho. **Pileocistidios** de 20-35 x 7-11 µm, lecitiformes, en ocasiones con pigmento intracelular pardo. **Caulocistidios** de tres tipos: a) lecitiformes de 18-35 x 7-11 µm, con capítulo de hasta 8 µm de ancho; b) subglobosos u ovoides, de 4-12 x 4-10 µm; c) lageniformes (muy raros) de 15-25 x 4-10 µm. **Basidios** de 15-27 x 7-11 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente algunos bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas en vista frontal, elipsoides, oblongas o

Conocybe macrocephala.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2463:
a) Pileipellis con pileocistidios.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 8-11 x 5-7 x 4,5-6,5 µm, [Lm = 9,4 µm; Wm (frontal) = 5,9 µm, Wm (lateral) = 5,4 µm; E (frontal) = 1,5-2; Em (frontal) = 1,68; E (lateral) = 1,5-2; Em (lateral) = 1,73], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes, en bosques o fuera de ellos. Fructifica desde primavera hasta el otoño.

OBSERVACIONES: La variación externa de *Conocybe macrocephala* hace fácil su confusión con otras especies similares como *C. tenera*, sin embargo esta especie presenta esporas mayores y cistidios con capítulo menor de 5 µm. Es una especie poco citada en la Península Ibérica. Ampliamente distribuida en Europa, pero al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

Conocybe pilosella (Pers.: Fr.) Kühner
= *Conocybe piloselloides* Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2,5 x 5 cm. **Pie** de 2-5 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco o crema al principio, luego ocrácea, con tonalidades anaranjadas hacia la base, pubescente y ligeramente estriada. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, campanulado o cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central o ligeramente deprimido en el centro. Margen estriado por transparencia. Superficie de color pardo o pardo-anaranjado, más pálida hacia el margen, higrófana, pubescente en ejemplares jóvenes, luego glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, anexas, ventricosas, de hasta 3 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-anaranjado. Olor y sabor indiferenciados.

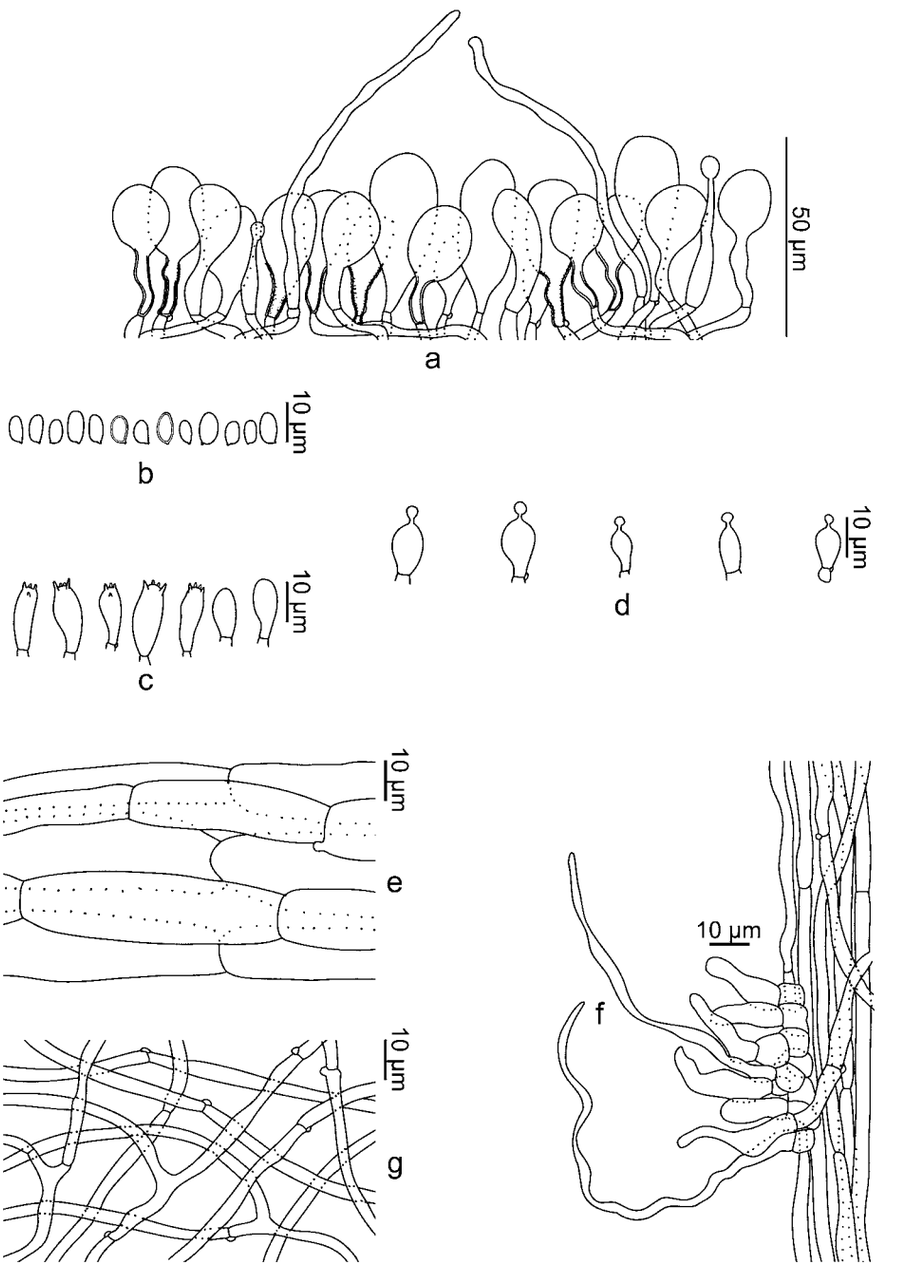
Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-22 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 15-50 x 10-20 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 12-22 x 7-10 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4 µm de ancho. **Pileocistidios** de 35-80 x 1-3,5 µm, filiformes, flexuosos, en ocasiones con algunos lecitiformes, de 18-35 x 4-8 µm. **Caulocistidios** de tres tipos: a) lageniformes o claviformes de 15-35 x 5-9 µm; b) subglobosos u ovoides, de

L

4-10 x 4-10 µm; c) filiformes de 55-90 x 1-4 µm. **Basidios** de 11-20 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas en vista frontal y lateral, de 5-8,5 x 3,5-5 x 3-4,5 (5) µm, [Lm = 7 µm; Wm (frontal) = 4,2 µm, Wm (lateral) = 4 µm; E (frontal) = 1,5-2; Em (frontal) = 1,67; E (lateral) = 1,5-2; Em (lateral) = 1,71], con apícula marcada, sin poro germinativo, pared esporal lisa, no o apenas engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes, en bosques o fuera de ellos. Fructifica preferentemente en otoño.

Observaciones: *Conocybe pilosella* se reconoce fácilmente a nivel microscópico por las esporas sin poro germinativo. *Conocybe enderlei* tiene esporas similares pero presenta caulocistidios lecitiformes. Es una especie poco citada en la Península Ibérica. Ampliamente distribuida en Europa, pero al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

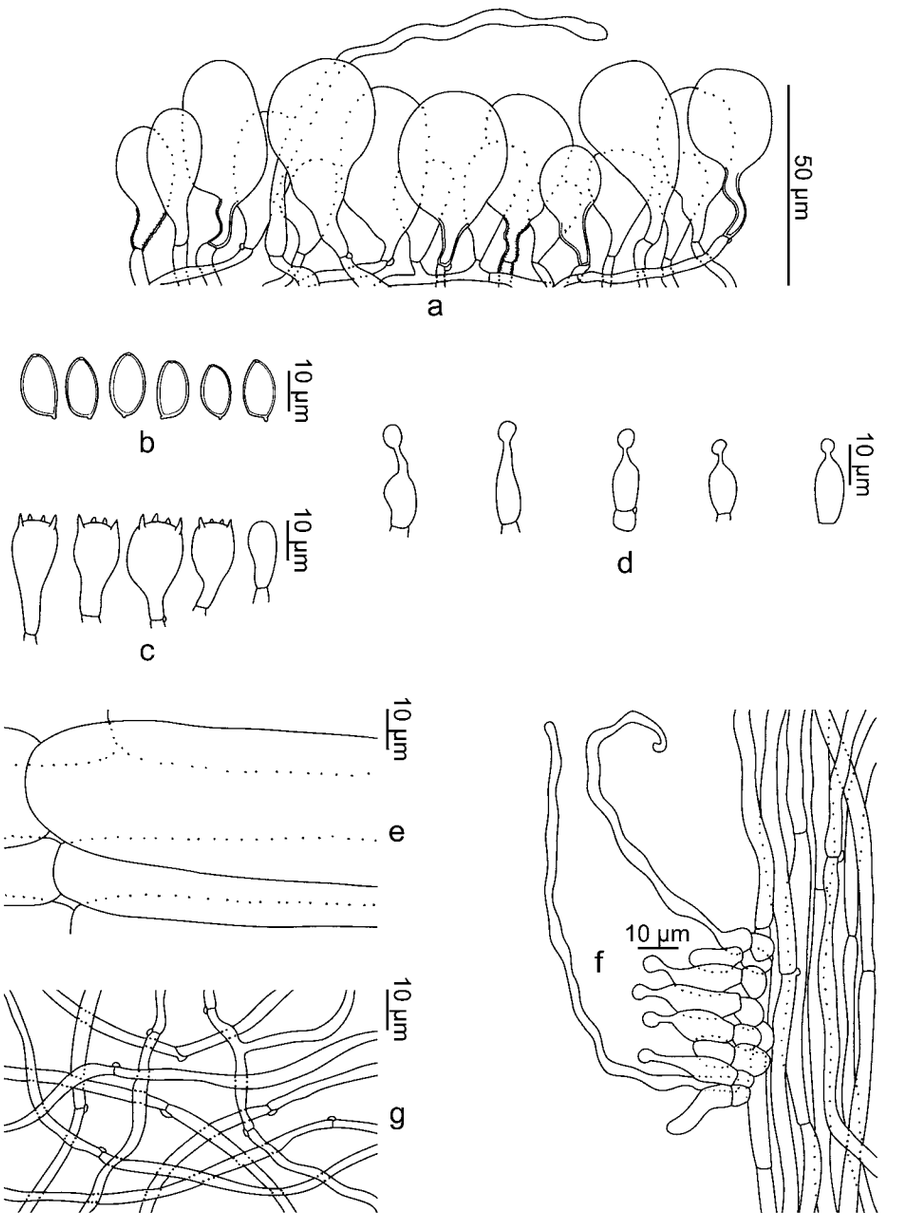


Conocybe pilosella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4644:
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Conocybe pubescens (Gillet) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2,5 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema u ocráceo al principio, luego pardo-anaranjada, pruinosa y pubescente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, campanulado o cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo, apenas expandido en la madurez. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-anaranjado, más pálida hacia el margen, higrófana, ligeramente pubescente en ejemplares jóvenes, luego glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas o adnadas, ascendentes o subventricosas, de hasta 3 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-anaranjado. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 20-45 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 25-60 x 12-35 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-28 x 7-12 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 5,5 µm de ancho. **Pileocistidios** (escasos) de 60-85 x 1-4 µm, filiformes, flexuosos. **Caulocistidios** de tres tipos:



a) lecitiformes, de 15-30 x 7-11 µm, con capítulo de hasta 4,5 µm de ancho; b) subglobosos u ovoides, de 8-17 x 7-16 µm; c) filiformes, de 70-110 x 1-4 µm. **Basidios** de 15-35 x 10-18 µm, claviformes o esferopedunculados, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** oblongas en vista frontal, oblongas o ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 14-18

Conocybe pubescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 402:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

x 7-10 x 7-10 µm, [Lm = 16,1 µm; Wm (frontal) = 8,8 µm, Wm (lateral) = 8,5 µm; E (frontal) = 1,6-2; Em (frontal) = 1,77; E (lateral) = 1,6-2; Em (lateral) = 1,81], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, frecuentemente sobre excrementos, aunque también puede aparecer sobre humus o restos vegetales. Fructifica desde primavera hasta el otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Conocybe pubescens

Observaciones: *Conocybe pubescens* se reconoce por la combinación de esporas de gran tamaño, basidios tetraspóricos y hábitat habitualmente coprófilo. Es una especie poco citada en la Península Ibérica, aunque probablemente sea relativamente común. Ampliamente distribuida en Europa y posiblemente presente en los demás continentes, pero al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

Conocybe pulchella (Velen.) Hauskn. & Svrcek
= *Conocybe digitalina* (Velen.) Singer
= *Conocybe pseudopilosella* Kühner & Watling

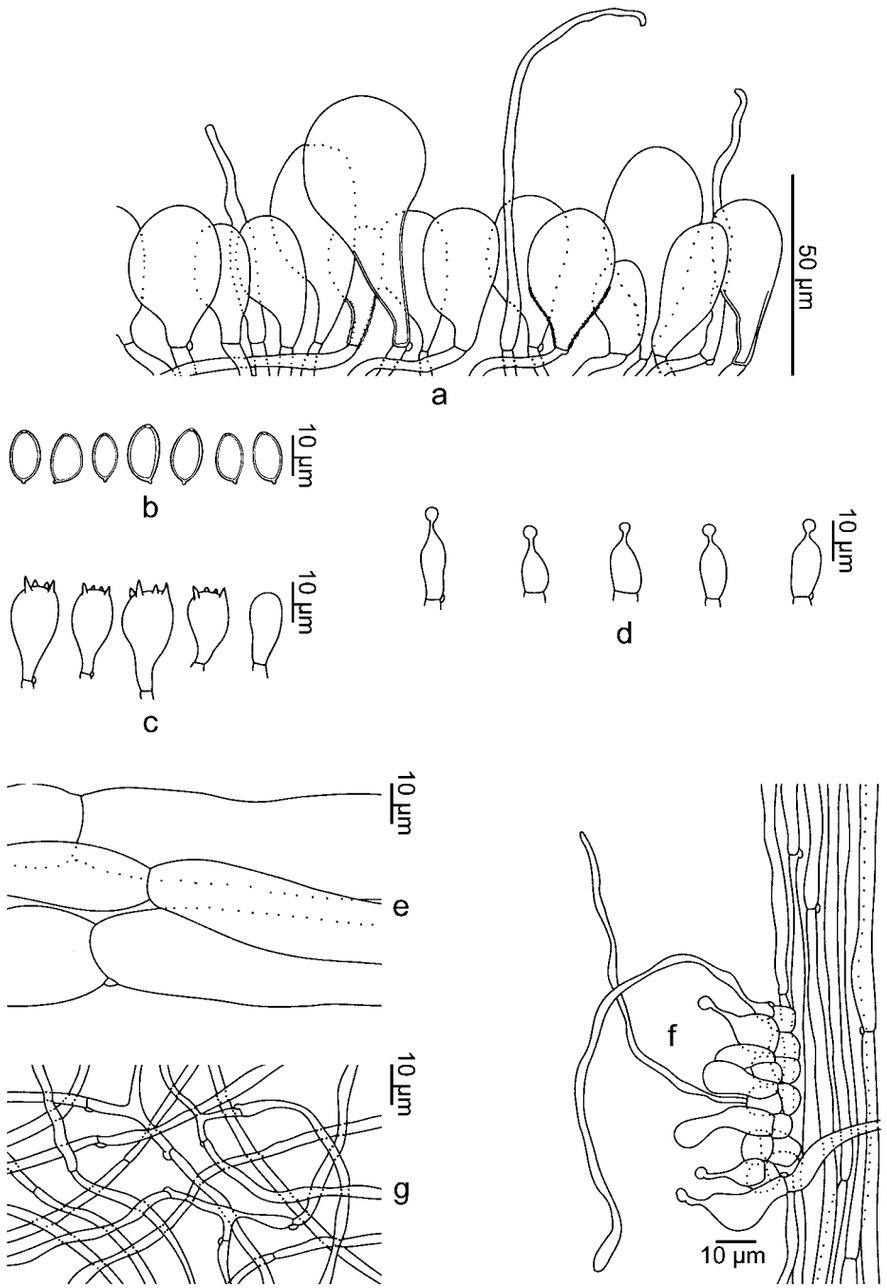
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2 x 8 cm. **Pie** de 4-8 x 0,1-0,2(-0,3) cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema u ocráceo al principio, luego pardo-anaranjada, pruinosa y pubescente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, campanulado o cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo, apenas expandido en la madurez. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-anaranjado, más pálida hacia el margen, higrófana, ligeramente pubescente en ejemplares jóvenes, luego glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, anexas, ascendentes o subventricosas, de hasta 3 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-anaranjado. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 15-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 20-55(-65) x 10-25(-30) µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-25 x 7-11 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4,5 µm de ancho. **Pileocistidios** de 50-90 x 1-4 µm, filiformes, flexuosos. **Caulocistidios** de tres tipos: a) lecitiformes, de 12-30 x 6-11 µm, con capítulo de hasta 4,5 µm de ancho; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 8-15 x 6-12 µm; c)

filiformes, de 60-95 x 1-4 µm. **Basidios** de 15-30 x 10-16 µm, claviformes o esferopedunculados, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** oblongas en vista frontal, oblongas o ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 11-16 x 7-9 x 6,5-9 µm, [Lm = 13,7 µm; Wm (frontal) = 7,9 µm, Wm (lateral) = 7,6 µm; E (frontal) = 1,6-2; Em (frontal) = 1,79; E (lateral) = 1,7-2; Em (lateral) = 1,85], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes. Fructifica desde primavera hasta el otoño.

Observaciones: *Conocybe pulchella* es muy similar externamente a *C. pubescens*, separándose por las esporas de menor tamaño y el hábitat no coprófilo. Es una especie poco citada en la Península Ibérica, aunque probablemente sea relativamente común. Ampliamente distribuida en Europa, pero al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.



Conocybe pulchella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4387:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Conocybe rickeniana Singer ex P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, elástico, de 40-90 x 2-3 cm de diámetro, con un pequeño bulbo en la base, de color ocráceo y cubierto por una pruina blanquecina. **Píleo** de cónico a acampanado de joven pasando luego a convexo y aplanado, con un mamelón central, de 1 a 3 cm de diámetro; superficie lisa, higrófana, en tiempo húmedo la coloración es pardo naranja oscuro aclarándose hacia el borde y estriado por transparencia, en tiempo seco es de color crema y no estriado. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, de color crema pasando pardo ferruginoso. **Carne** de color crema a ocráceo, olor agradable, sabor suave, dulce.

Pileipellis himeniforme compuesta por células claviformes de 16-28 x 8-20 µm, y algunos **pileocistidios** capitados; algunos septos fibulados. **Queilocistidios** lecitiformes, de 18-28 x 10-12 µm y cabeza de 5-7,5 µm. **Caulocistidios** lecitiformes. **Basidios** claviformes, de 18-22 x 7-8,5 µm, tetraspóricos, alguno con fíbula basal. **Esporas** elípticas a amigdaliformes, de 8,5-10 x 4-5,5 µm, lisas, con un pequeño poro germinativo.

HÁBITAT: Crece solo o gregario zonas herbosas y con musgos, menos frecuente en bosques.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por el píleo de color naranja oscuro y sus queilocistidios y caulocistidios capitados. *Conocybe magnicapitata* se diferencia por tener un color más vivo, las esporas más grandes y no presentar fíbulas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ROUX (2006), BOERTMANN et al. (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Conocybe sabulicola Hauksn. & Enderle

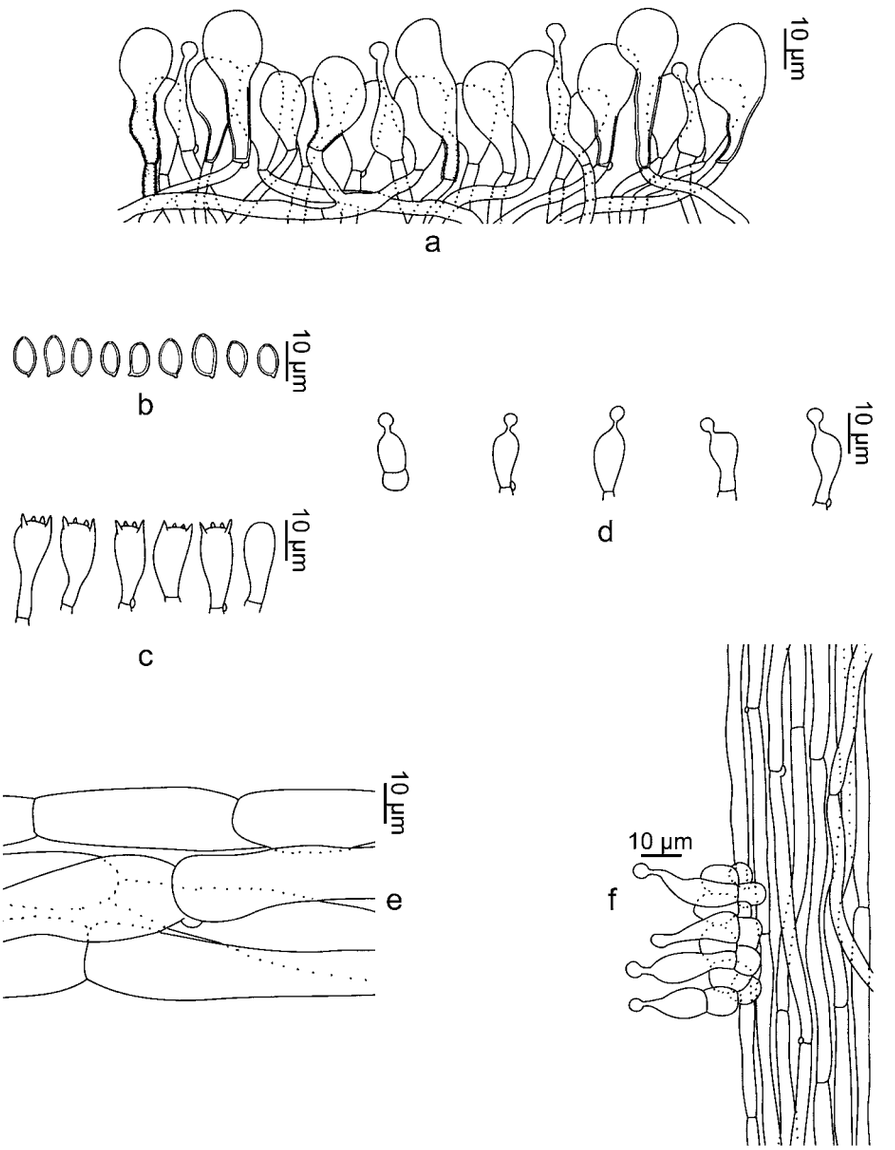
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 4 x 5,5 cm. **Pie** de 1,5-,5 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema u ocráceo al principio, luego pardo-ocrácea, pruinosa, en ocasiones con ligeras estrías longitudinales. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 0,5-4 cm de diámetro, hemisférico o campanulado-cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o plano-convexo. Margen ligeramente estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-ocráceo, mucho más oscura en el centro, higrófana, ligeramente pruinosa, a menudo rugosa o reticulada en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes a moderadamente apretadas, anexas, subventricosas, de hasta 4 mm de ancho, de color crema al principio, luego pardo-ocráceas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-20 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 15-42 x 8-20 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal

pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-27 x 7-12 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4 µm de ancho. **Pileocistidios** de 18-35 x 6-10 µm, lecitiformes. **Caulocistidios** de dos tipos: a) lecitiformes, de 15-27 x 6-10 µm, con capítulo de hasta 4 µm de ancho; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 7-13 x 6-11 µm. **Basidios** de 15-25 x 7-10 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides y oblongas en vista frontal y lateral, de 8-11 x 5,5-7 x 5-6,5 µm, [Lm = 9,9 µm; Wm (frontal) = 6 µm, Wm (lateral) = 5,8 µm; E (frontal) = 1,5-1,8; Em (frontal) = 1,68; E (lateral) = 1,5-1,9; Em (lateral) = 1,72], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre suelos arenosos. Recolectado en otoño.

OBSERVACIONES: *Conocybe sabulicola* podría confundirse con *C. dunensis*, que también fructifica en zonas dunares y/o arenosas, pero esta presenta esporas mucho mayores. Posiblemente se trate de una especie de tendencia meridional en Europa.



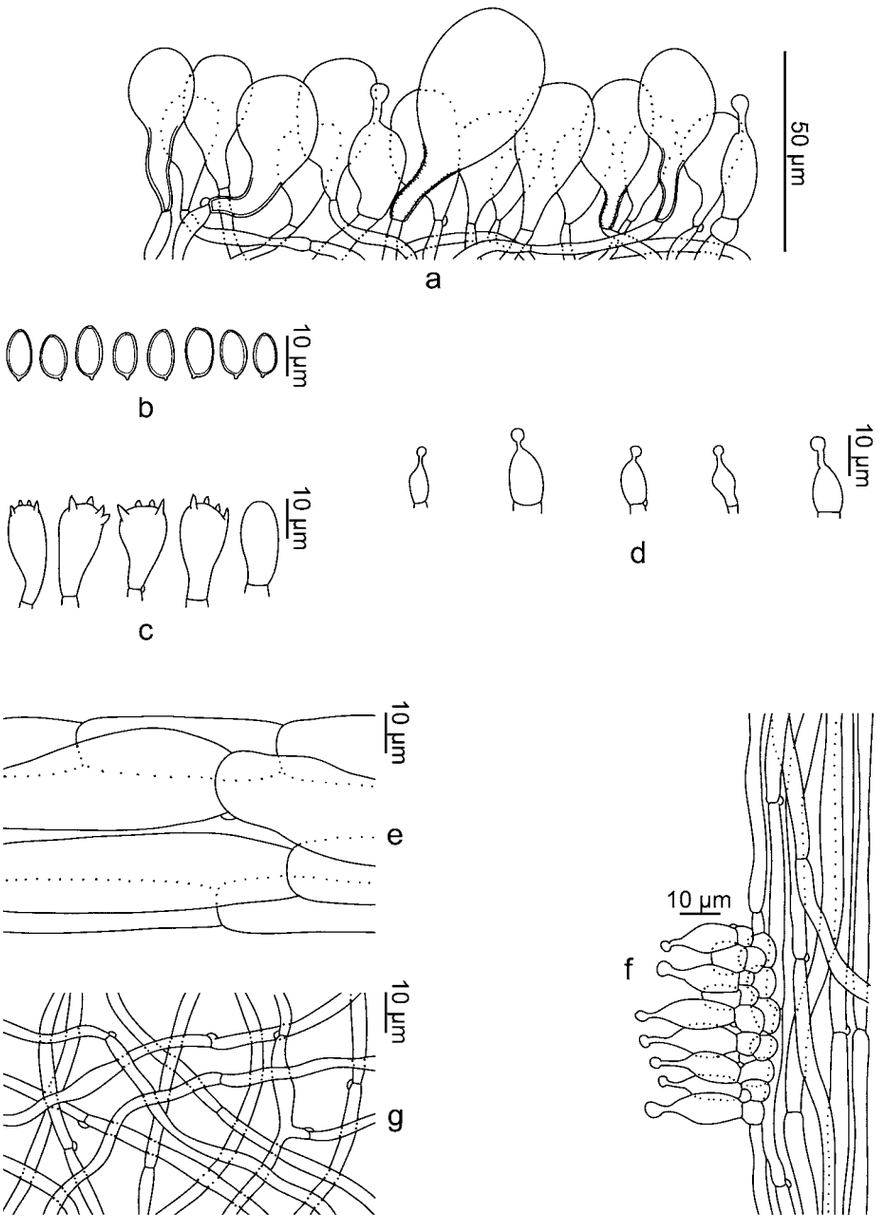
Conocybe sabulicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44208:
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.

L

Conocybe semiglobata Kühner & Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 3 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema u ocráceo al principio, luego pardo-anaranjada, pruinosa. **Base** cilíndrica o subbulbosa (hasta 0,5 cm). **Píleo** de (0,5-)1-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-anaranjado o pardo-rojizo, higrófana, glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas, subventricosas, de hasta 4 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-anaranjado. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas** del contexto cilíndricas de 12-24 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 15-52(-65) x 12-30 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 12-22 x 6-10 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4 µm de ancho. **Pileocistidios** de 12-30 x 4-8(-12) µm, lecitiformes. **Caulocistidios** de dos tipos: a) lecitiformes, de 13-25 x 4-9 µm, con capítulo de hasta 4 µm de ancho; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 6-14 x 4-11 µm. **Basidios** de 15-30 x 10-16 µm, claviformes o esferopedunculados,



Conocybe semiglobata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1730:
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas en vista frontal, oblongas o ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 11-14,5 x (6-)6,5-8 x 6-7,5 µm, [Lm = 12,2 µm; Wm (frontal) = 7,1 µm, Wm (lateral) = 6,7 µm; E (frontal) = 1,5-2; Em (frontal) = 1,77; E (lateral) = 1,6-2; Em (lateral) = 1,83], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes, dentro o fuera de bosques. Fructifica desde finales de verano y durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Conocybe semiglobata* es muy similar a *C. tenera* y no todos los autores separan ambas especies. *C. semiglobata* presenta esporas ligeramente mayores y coloraciones más pálidas de los basidiomas. Es una especie ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa, pero al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo. También conocida del norte de África.

Conocybe sienophylla (Berk. & Broome) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,05-0,2 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema o amarillento al principio, luego pardo-amarillenta, a menudo con tonalidades anaranjadas sobre todo hacia la base, pruinosa, ligeramente pubescente en ejemplares jóvenes, con algunas estrías longitudinales. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-anaranjado o pardo-amarillento, higrófana, pubescente al principio, luego glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, anexas, subventricosas, de hasta 3 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-anaranjado. Olor y sabor indiferenciados.

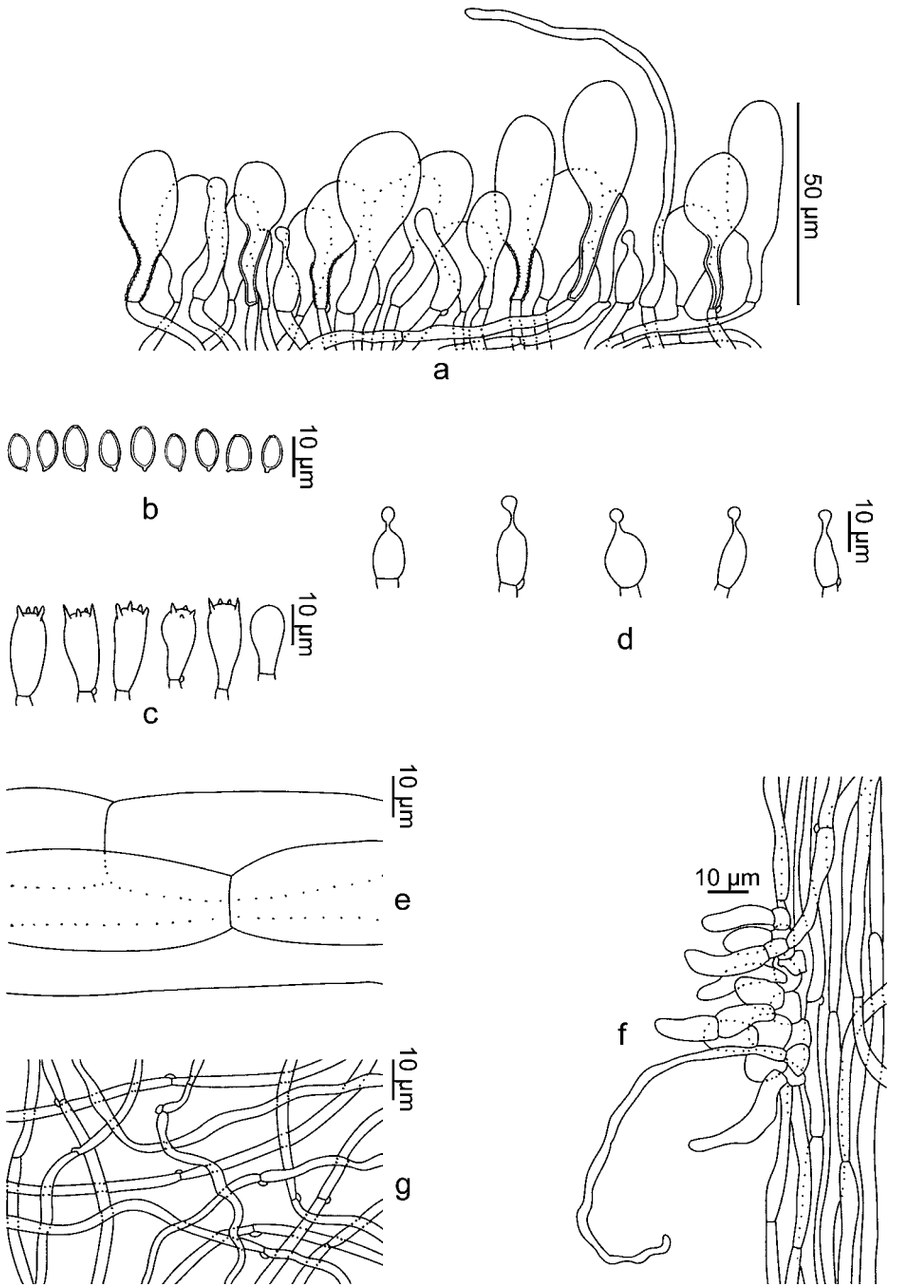
Sistema de hifas monomítico**. Hifas** del contexto cilíndricas de 15-25(-30) µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 18-55 x 10-30 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-28 x 5-10 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 4 (5) µm de ancho. **Pileocistidios** de tres tipos: a) lecitiformes, de 12-30 x 4-10 µm, con capítulo de hasta 4 µm de ancho; b) cilíndricos o lageniformes,

L

de 18-40 x 4-9 µm; c) filiformes, de 40-75 x 1-4 µm. **Caulocistidios** de tres tipos: a) lageniformes o subcilíndricos, de 15-35 x 4-10 µm; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 7-18 x 6-15 µm; c) filiformes, flexuosos, de 40-70 x 1-4 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Basidios** de 15-30 x 8-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, oblongas, ovoides o ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 9-12 x 5,5-7,5 x 5-7 µm, [Lm = 10,2 µm; Wm (frontal) = 6,4µm, Wm (lateral) = 5,9 µm; E (frontal) = 1,4-1,7; Em (frontal) = 1,59; E (lateral) = 1,6-1,9; Em (lateral) = 1,71], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes. Puede aparecer en primavera o en otoño.

OBSERVACIONES: *Conocybe sienophylla* es muy similar externamente a *C. rostellata* y *C. velutipes* y la confusión entre estas especies es frecuente. *C. rostellata* presenta esporas menores y con pared apenas engrosada mientras que *C. velutipes* presenta esporas de mayor tamaño. Es una especie poco citada en la Península Ibérica y en Europa, aunque probablemente sea relativamente común. Al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

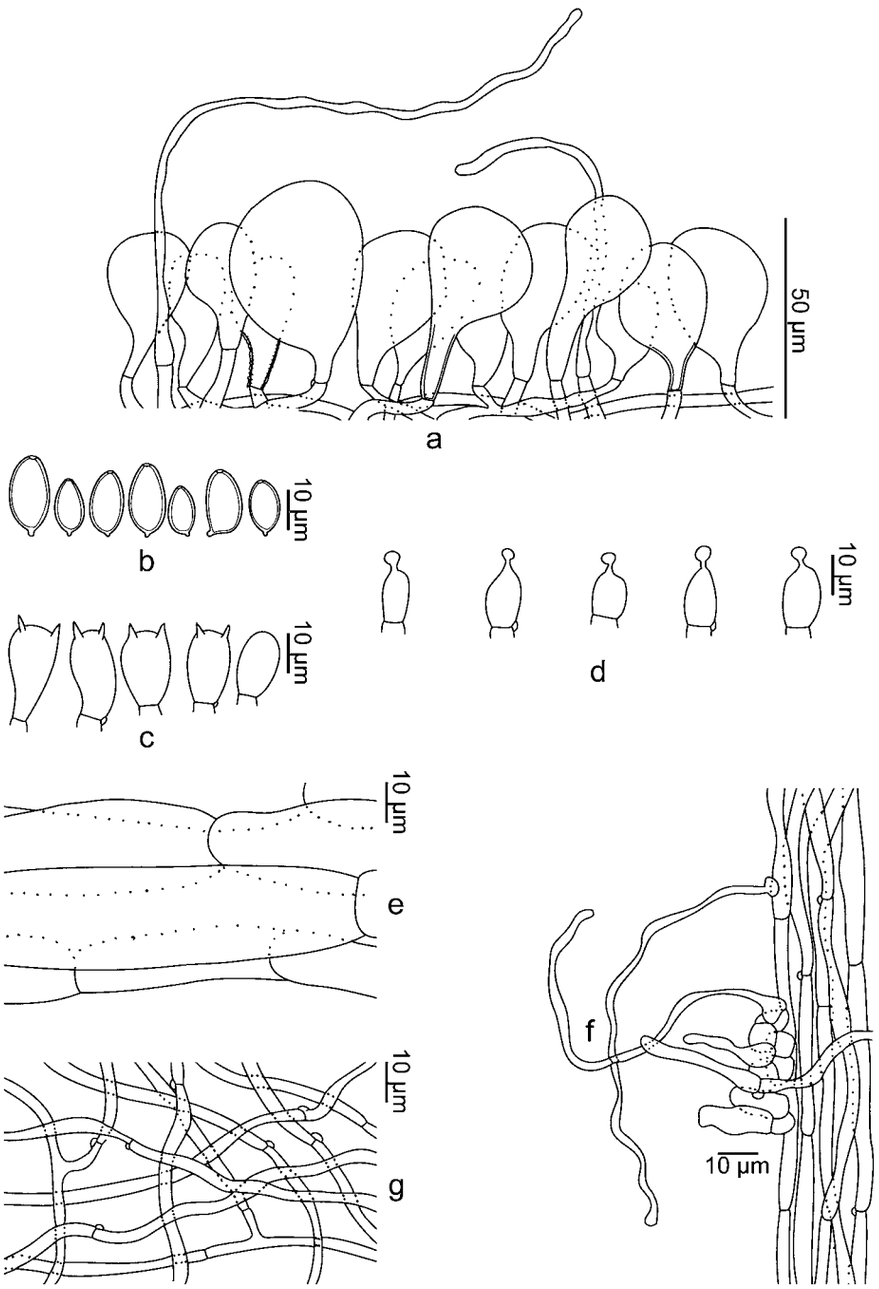


Conocybe sienophylla.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3894:
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Conocybe siliginea (Fr.: Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 3 x 8 cm. **Pie** de 2-8 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco al principio, luego crema o amarillento, apenas oscureciendo con la edad, pruinosa, pubescente y con estrías longitudinales. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo. Margen no o apenas estriado por transparencia. Superficie de color pardo-grisáceo, ocre-grisáceo, en ocasiones con tonalidades oliváceas, higrófana, pubescente, al menos en ejemplares jóvenes, lisa o ligeramente rugosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, anexas, subventricosas, de hasta 4 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 25-60 x 15-40 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 12-25 x 6-11 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 5 µm de ancho. **Pileocistidios** de 55-105 x 1-4 µm, filiformes, flexuosos. **Caulocistidios** de tres tipos: a) lageniformes o subcilíndricos, de 15-55 x 5-10 µm; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 6-14 x 5-14 µm; c) filiformes, flexuosos, de 45-95 x 1-4 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Basidios** de 15-30 x 8-14 µm, claviformes, bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, oblongas, ovoides o ligeramente



Conocybe siliginea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5330:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

amigdaliformes en vista lateral, de 12-20 x 7-11 x 7-10 µm, [Lm = 15,2 µm; Wm (frontal) = 8,5 µm, Wm (lateral) = 8,3 µm; E (frontal) = 1,5-2; Em (frontal) = 1,72; E (lateral) = 1,6-2,1; Em (lateral) = 1,82], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes, puede aparecer sobre excrementos. Fructifica habitualmente en otoño pero puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: Algunos micólogos separan *Conocybe siliginea* y *C. rickenii* en función del tamaño de los basidiomas (más grandes en *C. rickenii*) sin embargo existe una completa intergradación con respecto a este carácter, por lo que en este trabajo consideramos al segundo como una forma del primero. *C. fuscimarginata* es similar externamente pero presenta basidios tetraspóricos y esporas mucho más pequeñas. Es una especie relativamente común y ampliamente distribuida la Península Ibérica y en Europa. Al igual que ocurre con todas las especies del género resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo. También conocida del norte de África.

Conocybe siliginea f. *rickenii* (Jul. Schäff.) Arnolds
≡ *Conocybe rickenii* (Jul. Schäff.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, algo bulboso, pardo claro, con estrías longitudinales pruinosas, pruina abundante en el ápice a casi liso en la base. **Píleo** de 9-50 mm, hemisférico y con el margen involuto de joven, después acampanado, liso, ligeramente higrófano, de pardo rojizo a crema según la humedad, ligeramente glutinoso en tiempo húmedo, margen estriado por transparencia. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, poco apretadas, de color pardo claro, pardo rojizo con la edad. **Carne** de pardo clara a ocre, escasa, de olor y sabor poco notables, algo rafanoides.

Pilleipellis himeniforme formada por células clavifomes, de 25-42 x 17-22 µm entremezcladas con **pileocistidios** lecitiformes y células filiformes. **Queilocistidios** lecitiformes, de 19-25 x 8-11 µm, con cuello estrecho y cabeza de 2,5-6 µm. **Pseudoparafisis** presentes entre los basidios. **Basidios** clavados, bispóricos, raramente alguno monospórico, de 29-33 x 9-11 µm. **Esporas** de 13-16 x 8-9,5 µm, elipsoides, lisas, de paredes gruesas, con poro germinativo, de color pardo rojizas.

HÁBITAT: Crece solo o gregario en lugares muy abonados o directamente sobre estiércol.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es DOVERI (2004), BOERTMANN *et al.* (1992), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y HAUSKNECHT (2009).



Javier Gómez Fernández

Conocybe siliginea f. *rickenii*

Conocybe subovalis (Kühner) Kühner & Watling
– *Conocybe ovalis* Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, atenuándose hacia el ápice, de color amarillo crema tornándose ocráceo hacia la base, frágil, hueco, con bulbo marginado. **Píleo** de 10-45 mm, de acampanado a cónico convexo, liso, levemente higrófano, de color pardo ocráceo, a veces con tintes oliváceos, con el centro algo más oscuro. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, de color crema pálido a pardo ferruginoso. **Carne** concolora, escasa, olor y sabor poco notables.

Pileipellis himeniforme formada por células clavifomes, de 18-32 x 12-21 µm entremezcladas con **pileocistidios** lecitiformes. **Queilocistidios** lecitiformes, de 28-35 x 10-17 µm, con cuello estrecho y cabeza de 6,5-8 µm. **Caulocistidios** lecitiformes, algunos claviformes, cilíndricos o filiformes. **Fíbulas** presentes. **Basidios** clavados, tetraspóricos, de 22-33 x 10-13 µm. **Esporas** de 10,3-13,5 x 5,8-7,8 µm, elipsoides, lisas, de paredes gruesas, con poro germinativo, de color pardo rojizas.

HÁBITAT: Crece solo o gregario en bosques de riberas, bordes de caminos y zonas húmedas.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por el pie con bulbo marginado y caulocistidios lecitiformes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BOERTMANN *et al.* (1992), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y HAUSKNECHT (2009).

Conocybe tenera (Schaeff.) Fayod
≡ *Galera tenera* (Schaeff.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 4(5) x 9 cm. **Pie** de 3-9 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color crema u ocráceo al principio, luego pardo-anaranjada, pruinosa, estriada longitudinalmente. **Base** cilíndrica o subbulbosa (hasta 0,6 cm). **Píleo** de 1-4(-5) cm de diámetro, cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o plano-convexo. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-rojizo o pardo-anaranjado, higrófana, glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas, subventricosas, de hasta 4 mm de ancho, de color ocre al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 15-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 20-60 x 15-30 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-25 x 6-14 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 5 µm de ancho. **Pileocistidios** de 15-30 x 5-9 µm, lecitiformes. **Caulocistidios** de dos tipos: a) lecitiformes, de 12-25 x 4-10 µm,



Luis A. Rubio Casas

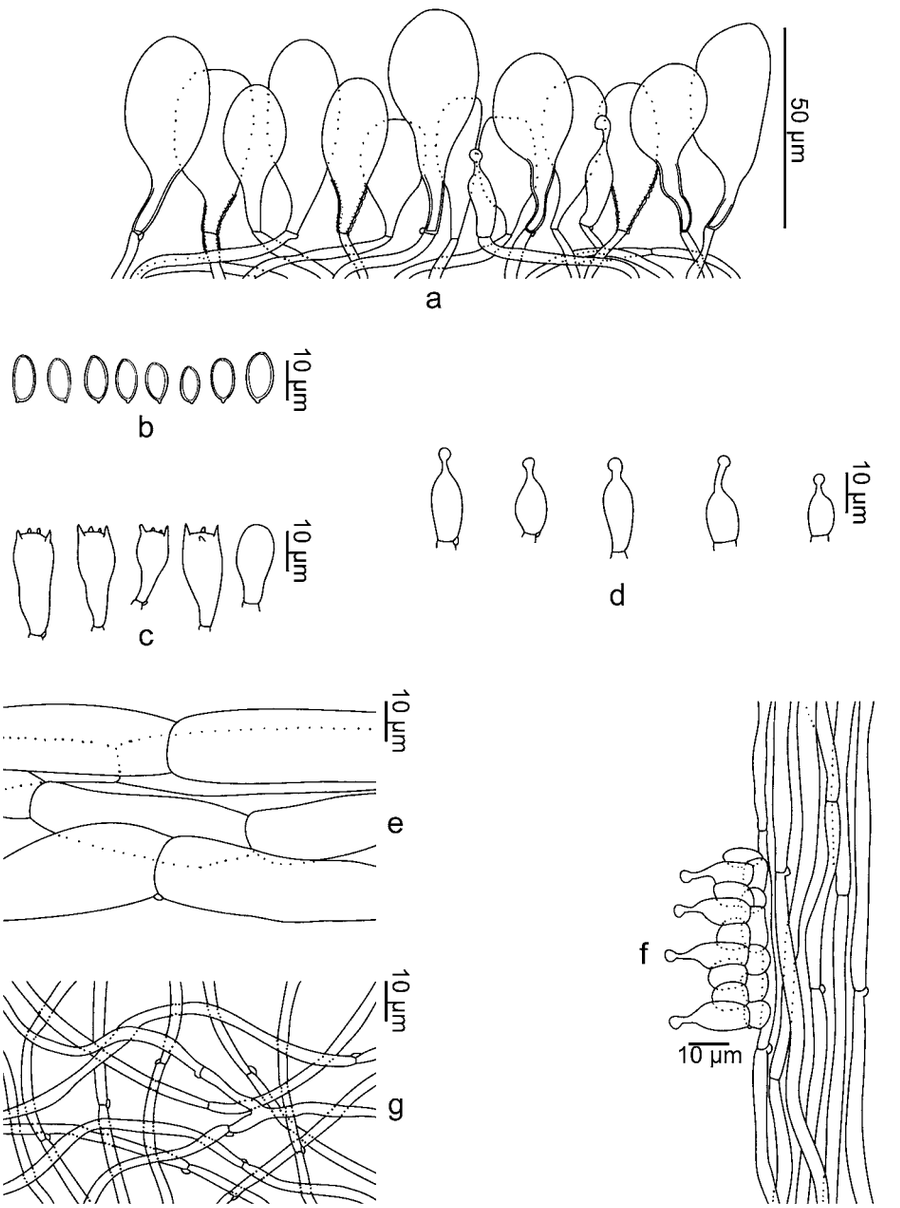
Conocybe tenera

L

con capítulo de hasta 5 µm de ancho; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 6-15 x 4-15 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Basidios** de 15-30 x 9-13 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas en vista frontal, oblongas o ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 9-13 x 5,5-7,5 x 5-7 µm, [Lm = 10,9 µm; Wm (frontal) = 6,4 µm, Wm (lateral) = 6µm; E (frontal) = 1,5-2; Em (frontal) = 1,77; E (lateral) = 1,6-2; Em (lateral) = 1,81], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes, dentro o fuera de bosques. Fructifica desde finales de verano y durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Conocybe tenera* es una de las especies más comúnmente citadas del género, pero las confusiones con otros táxones similares son habituales, especialmente con *C. semiglobata*, que presenta esporas ligeramente mayores. Es una especie relativamente común y ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa aunque, al igual que ocurre con todas las especies del género, resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

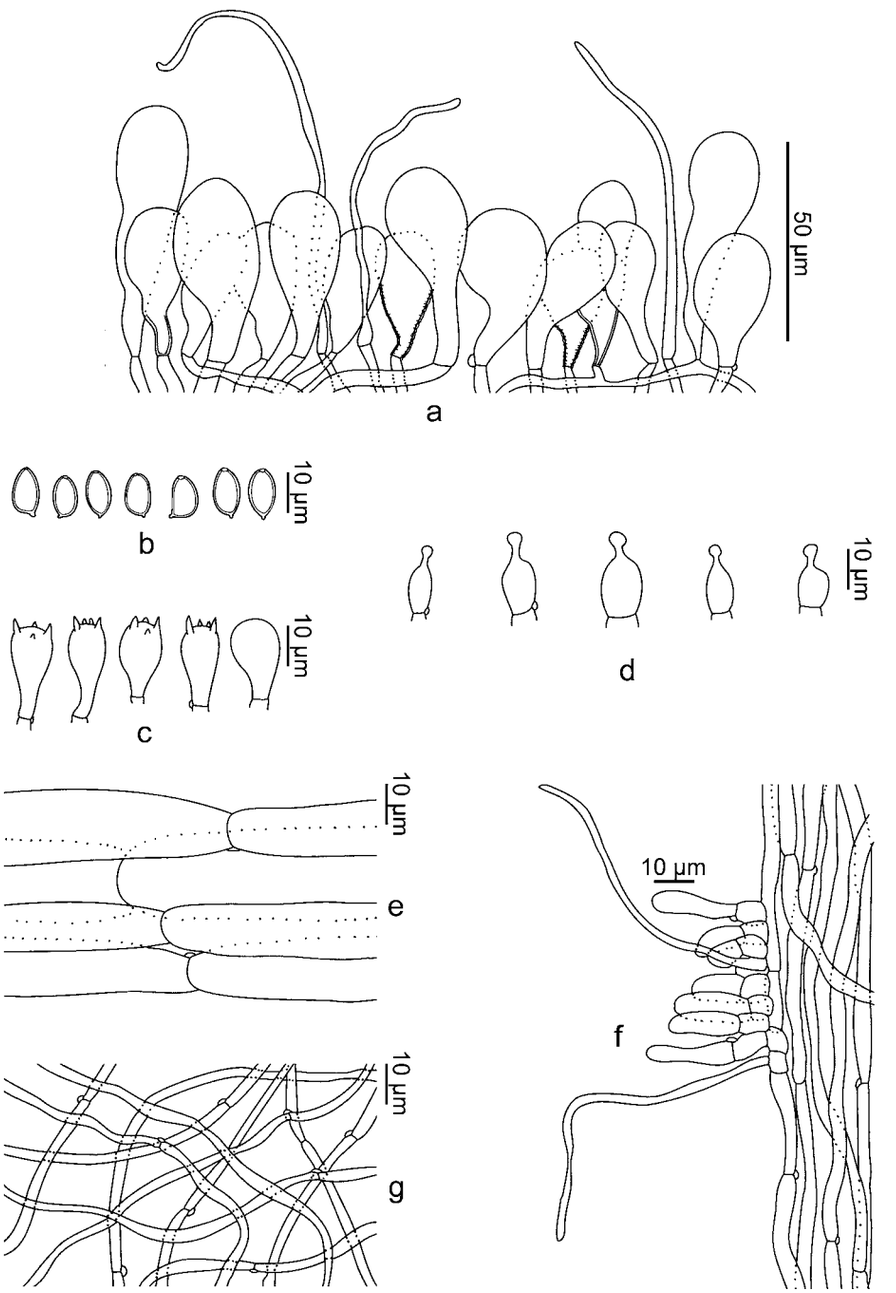


Conocybe tenera.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4695:
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Conocybe velutipes (Velen.) Hauskn. & Svreck
= *Conocybe kuehneriana* Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2,5 x 9 cm. **Pie** de 3-9 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color amarillento al principio, luego pardo-anaranjado, con tonalidades pardo-rojizas en la mitad inferior, pruinosa, pubescente (al menos en ejemplares jóvenes) y con estrías longitudinales. **Base** cilíndrica o subbulbosa (hasta 0,6 cm de ancho). **Píleo** de 0,5-2,5 cm de diámetro, cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo. Margen estriado por transparencia en húmedo. Superficie de color pardo-anaranjado o pardo-rojizo, higrófana, pubescente en ejemplares jóvenes, luego glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, anexas, subventricosas, de hasta 4 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color crema o pardo-anaranjado. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 25-65(-70)w x 12-35 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 13-25 x 7-12 µm, lecitiformes, con capítulo de hasta 5 µm de ancho. **Pileocistidios** de 40-80 x 1-4 µm, filiformes, flexuosos. **Caulocistidios** de tres tipos: a) lageniformes o subcilíndricos, de 15-50 x 5-10 µm; b) subglobosos, claviformes u ovoides, de 5-15 x 5-13 µm; c) filiformes, flexuosos, de 40-90 x 1-3 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Basidios** de 15-30 x 8-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre



Conocybe velutipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 22078: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

presentes). **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides en vista frontal, oblongas o ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 10-13 x 6-8 (8,5) x 6-7,5 µm, [Lm = 11,7 µm; Wm (frontal) = 7,7 µm, Wm (lateral) = 6,7 µm; E (frontal) = 1,4-1,8; Em (frontal) = 1,58; E (lateral) = 1,6-1,9; Em (lateral) = 1,71], con apícula marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-anaranjado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en zonas ricas en nutrientes. Fructifica desde primavera hasta el otoño.

OBSERVACIONES: *Conocybe velutipes* podría confundirse con *C. sienophylla* pero esta especie presenta esporas de menor tamaño. Es una especie ampliamente distribuida la Península Ibérica y en Europa aunque, al igual que ocurre con todas las especies del género, resulta muy difícil establecer con precisión su corología debido a la complicada taxonomía de este grupo.

Contumyces

Contumyces rosellus (J.E. Lange) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni
≡ *Marasmiellus rosellus* (J.E. Lange) Kuyper & Noordel.
≡ *Omphalina rosella* (J.E. Lange) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma omphalinoide, de color rosa, de hasta 3,5 x 1,6 cm. **Pie** central, cilíndrico, de 1-2 x 0,1-0,2 cm, de color rosa pálido, con la superficie pruinosa a la lupa. **Base** sin tomento diferenciado, subbulbosa. **Píleo** de plano convexo a cóncavo o ciatiforme, de 0,5-1,4 mm de diámetro, finamente afieltrado, a veces radialmente estriado por transparencia, higrófano, de color rosa a violáceo en fresco y blanco rosado o crema en seco; margen estriado por trasparencia, crenulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, arqueadas, decurrentes, anchas, espaciadas, de color rosa con arista concolora y algo irregular. **Esporada** blanca. **Carne** frágil, débilmente rosada, olor y sabor nulos o poco marcados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 4-10 µm de anchura, amarillentas en KOH, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares presentes en el contexto, de 2-3 3-7 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis a subtricodermis, con hifas del revestimiento subparalelas o entrelazadas, de 6-8,5 µm de diámetro, con paredes moderadas, de hialinas a amarillentas en KOH, a veces con pigmento incrustante ocre rosado. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 5-11 µm de anchura, con pared amarillo ocrácea en KOH y moderada; de ella se proyectan caulocistidios. **Queilocistidios** emergentes en la arista de las láminas, de lageniformes



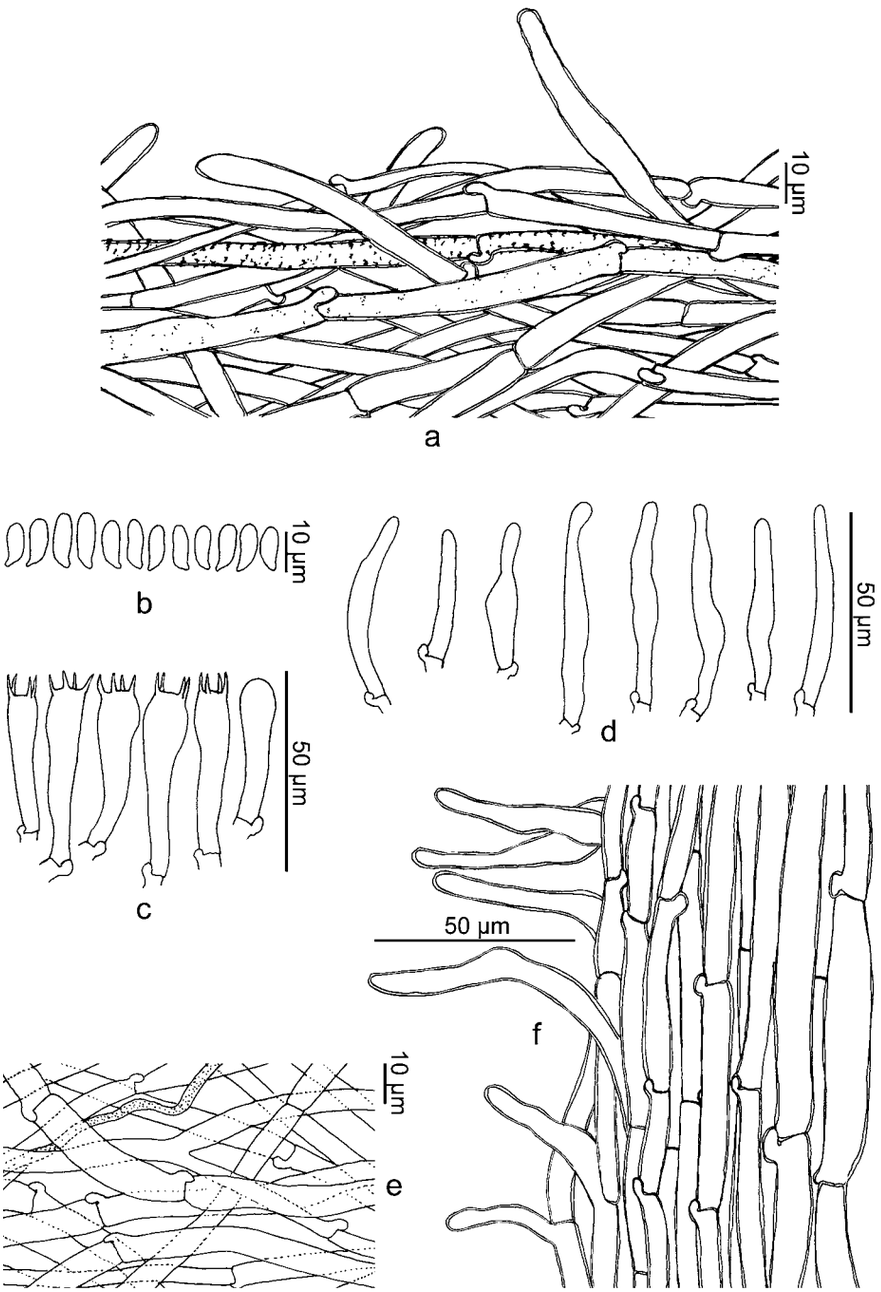
Demetrio Merino Alcántara

Contumyces rosellus

a subfusiformes, levemente sinuosos, con fíbula basal, de 32-57 x 4-10 µm, con pared delgada, hialinos, sobrepasando la empalizada de basidios unos 20-26 µm. **Caulocistidios** numerosos, esparcidos, visibles a la lupa, similares a los queilocistidios pero de pared moderada y de color amarillo ocráceo en KOH. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 33-46 x 8-11 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** oblongas, subcilíndricas, de 9-12 x 4-5 µm, [Lm=10,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,3], lisas, hialinas, no amiloides.

HÁBITAT: Fructifica en suelo y en prados xerofíticos, entre la hierba en claros de bosque.

OBSERVACIONES: *Contumyces* es un género integrado por especies briófilas omphalinoides con cistidios que tiene tres especies y ésta es la especie tipo del género; hay otras dos que son *C. brunneolilacinus* y *C. vesuvianus*. Antiguamente estuvieron incluidas en el género *Omphalina*, pero los estudios filogenéticos basados en datos moleculares demuestran que se encuentran muy alejadas filogenéticamente de *Omphalina* (MONCALVO et al., 2002), otros datos morfológicos como la presencia de varios tipos de cistidios ausentes en *Omphalina*, corroboran esta segregación (REDHEAD et al., 2002). El color rosa de esta especie es característico aunque podría confundirse con alguna especie de *Laccaria*, la cual al microscopio presentaría esporas equinuladas y subglobosas, muy diferentes de *Contumyces*. Dentro del género, *C. vesuvianus* es muy similar microscópicamente pero el color del basidioma no es rosa sino naranja rojizo o pardo rojizo y además crece en suelos musgosos y líquenizados.



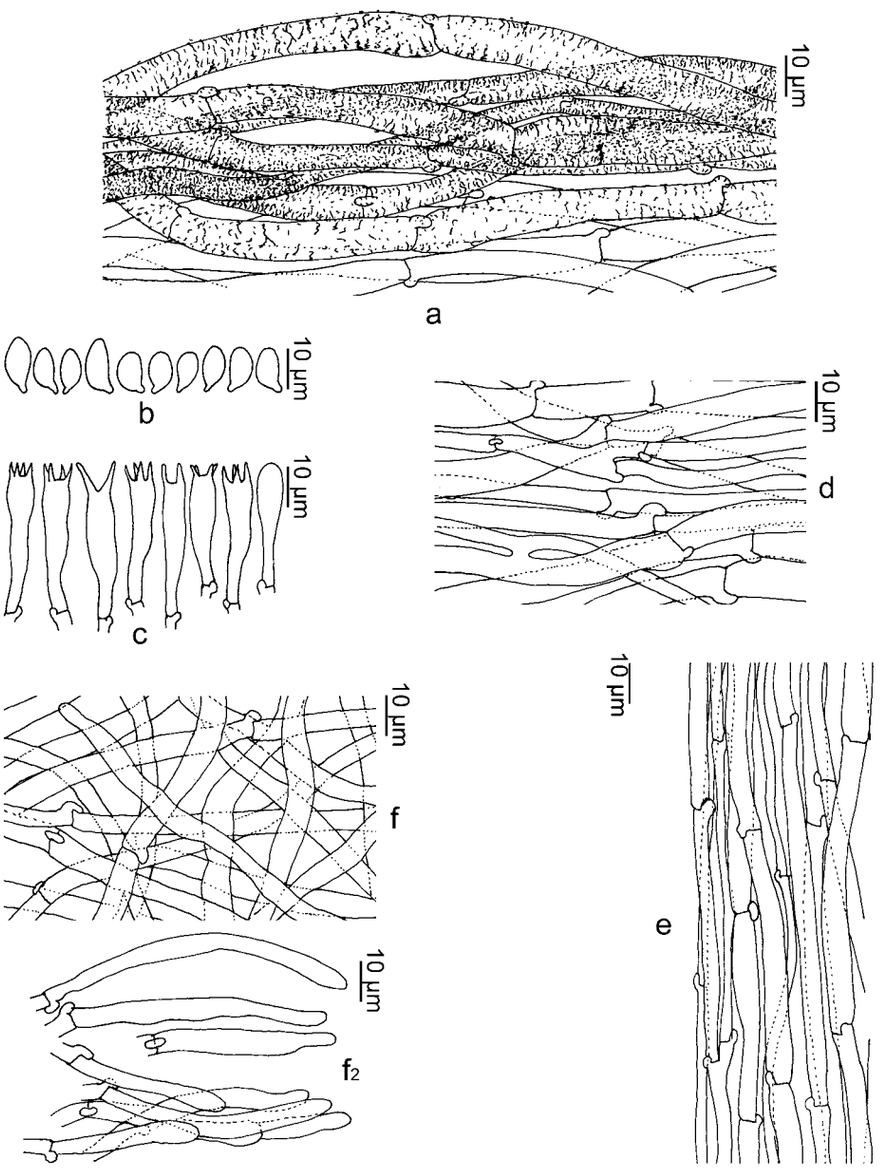
Contumyces rosellus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7090:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.

L

Contumyces vesuvianus (F. Brig.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni
≡ *Omphalina vesuviana* (F. Brig.) Bellù & Lazzari

DESCRIPCIÓN: Basidioma omphalinoide, de color rojizo a pardo anaranjado, 2,5-3 x 1-2 cm. **Pie** central, cilíndrico, débilmente ensanchado hacia la parte superior, principalmente en la zona de unión a las láminas, 1-2,5 x 0,15-0,2 cm, pruinoso a la lupa, pardo anaranjado, palideciendo hacia la base. **Base** ligeramente bulbosa. **Píleo** subinfundibuliforme, deprimido en el centro, con borde incurvado, de 10-20 mm de diámetro, finamente pruinoso en el centro, radialmente estriado, higrófano, de color rojizo, pardo-anaranjado o crema, margen crenado, netamente estriado en fresco. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, arqueadas, decurrentes, anchas (-3 mm), espaciadas (12-18), blanquecinas a crema pálido. Esporada blanca. **Carne** frágil, elástica, blanquecina a débilmente rosada, olor y sabor nulos o poco marcados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de las láminas irregular, cilíndricas, 3-5 µm de diámetro, con superficie lisa; hifas del subhimenio similares; en el contexto de 3,5-10 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; en el tomento basal similares, entrelazadas, con elementos terminales cilíndricos, algunos agrupados en mechones. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas del revestimiento entrelazadas, 7-12 µm de diámetro, con paredes provistas de engrosamientos transversales cebrados pardo-oscuros, con cistidios. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 3-7 µm de anchura, con pared hialina y delgada. **Pileocistidios** en pequeños grupos, morfológicamente similares a los queilo- y caulocistidios. **Queilocistidios** emergentes en la arista



Contumyces vesuvianus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 682.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal; f2) Terminaciones hifales del tomento basal.

Pablo Pérez Daniëls



Contumyces vesuvianus

de las láminas, esparcidos, fusiformes, levemente sinuosos, 40-50 x 5-7 µm. **Caulocistidios** numerosos, esparcidos, visibles a la lupa, similares a los queilocistidios. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 30-40 x 8-9,5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elípticas, subcilíndricas, 10-12 x 5-6 µm, [Lm=10,5 µm, Wm=5,7 µm, Em=1,8], lisas, hialinas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie característica de suelos arenosos cubiertos de briófitos o líquenes. Fructifica en suelos arenosos ácidos o básicos, entre claros de bosque y matorral mediterráneo. Prospera generalmente en encinares y jarales del piso mesomediterráneo o del tránsito entre el meso- y el supramediterráneo, así como en pinares sobre suelos arenosos con encinas y jaras, o en choperas y saucedas con jaras circundantes. Sus fructificaciones son fugaces y esporádicas, integradas por grupos de 10 a 20 carpóforos dispersos. Especie de fructificación otoñal, generalmente de octubre a diciembre.

OBSERVACIONES: El género *Contumyces* está integrado por un pequeño grupo de especies briófilas con biotipo "omphalinoide" caracterizadas por la presencia de cistidios. Comprende actualmente tres especies: *C. rosellus* (la especie tipo del género), *C. brunneolilacinus* y *C. vesuvianus*. Las tres especies estuvieron anteriormente incluidas en el género *Omphalina*, pero estudios filogenéticos recientes basados en datos moleculares sitúan a dichas especies en el clado "hymenochaetoide", muy alejadas filogenéticamente del género *Omphalina* y fuera del clado "euagarics" o de los verdaderos *Agaricales* (MONCALVO et al., 2002). Además, ciertos caracteres morfológicos como la presencia de varios tipos de cistidios (píleo-, caulo- y queilocistidios), ausentes en *Omphalina*, corroboran la filogenia basada en datos moleculares (REDHEAD et al., 2002).

Contumyces vesuvianus puede diferenciarse de *C. brunneolilacinus* por la presencia de pigmento incrustante en las hifas del revestimiento pileico y por sus esporas subcilíndricas. *C. vesuvianus* es muy similar a *C. rosellus* en lo referente a sus caracteres microscópicos; ambas especies presentan hifas incrustantes en el revestimiento pileico, así como cistidios y esporas similares en forma y tamaño. Sin embargo, ambas especies pueden diferenciarse por el color de sus basidiomas. Así, *C. vesuvianus* presenta coloración rojiza o pardo rojiza vivo, mientras que *C. rosellus* posee color rosa apagado u ocráceo característico. Por otro lado, *C. rosellus* es una especie común y de distribución más amplia que *C. vesuviana*, ya que además de la región mediterránea se ha encontrado también en Norteamérica (REDHEAD et al., 1995). Finalmente y como se ha indicado anteriormente, el hábitat característico de *C. vesuvianus* son suelos arenosos colonizados por musgos, otros briófitos y líquenes.

L

Coprinellus

Coprinellus amphithallus (M. Lange & A.H. Sm.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus amphithallus* M. Lange & A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 30-80 x 1-1,5 mm, blanquecino translúcido, de aspecto vítreo, ligeramente pruinoso. **Píleo** de 0,8 a 2 cm de diámetro, acanalado casi hasta el centro, de color crema a pardo canela con el centro más oscuro, con el tiempo pasa a grisáceo permaneciendo el disco central y las costillas radiales de color pardo. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente adnatas, de color blanquecino que pasa a grisáceo y acaba en negro. **Carne** muy escasa, sin olor ni sabor apreciables.

Queilocistidios lageniformes estrechándose hacia el ápice, de 25-40 x 10-16 µm. **Pileocistidios** lageniformes estrechándose hacia el ápice, de 40-85 x 10-16 µm. Presencia de **fíbulas**. **Basidios** bispóricos, de 21-34 x 8-11 µm. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 12,3-15.6 x 6,7-8,7 µm, lisas, con poro germinativo excéntrico.

HÁBITAT: Crece solitario o gregario, en suelos arcillosos y húmedos, a veces bajo la hierba. Poco frecuente.



Luis A. Rubio Casas

Coprinellus amphithallus

OBSERVACIONES: Especie no muy frecuente caracterizada por poseer basidios bispóricos, cistidios lagenifomes, esporas con poro germinativo excéntrico y crecer en el suelo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ULJÉ & BAS (1991) y DOVERI (2005).

Coprinellus congregatus (Bull.) P. Karst.
≡ *Coprinus congregatus* (Bull.) Fr.

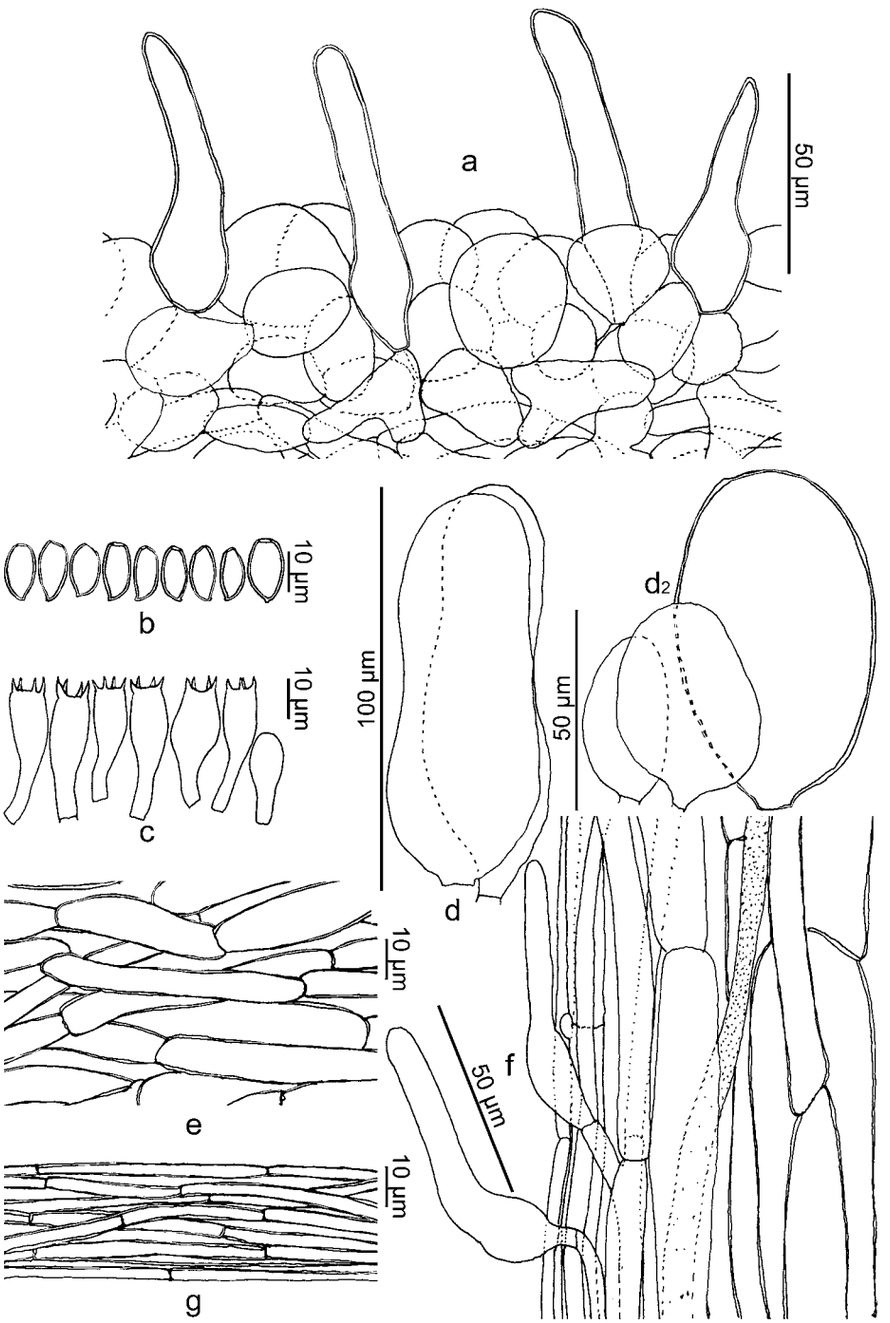
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario. **Pie** cilíndrico, de 2,5-8 x 0,1-0,2 cm, fistuloso, blanco, con la superficie finamente pubescente. **Base** algo engrosada o claviforme con tomento blanco. **Píleo** al principio elipsoide u ovoide, pronto acampanado y al final expandido; de 0,8-2,5 cm de diámetro y hasta 2 cm de altura cuando está cerrado; inicialmente de color naranja ocráceo con el centro oscuro, pardusco y la superficie finamente cubierta con una pruina blanca por los pileocistidios; después de color gris con el centro pardo; estriada radialmente; margen lobulado, agudo, finalmente fisurado y revoluto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres o sublibres, estrechas, muy apretadas, blanquecinas, luego gris pardusco y finalmente negras. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, blanca, quebradiza y fibrosa en pie. Olor y sabor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 6-12 µm de anchura, de pared moderada y hialina, subparalelas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas y con la pared moderada, subparalelas y en haces. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, rara vez alguna observada en estipitipellis. **Hifas secretoras** lineares presentes en la estipitipellis, de 4-8 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Pileipellis** celular o himeniforme epitelial, formada por hifas elipsoides, globosas o piriformes de 23-33 x 22-28 µm, con pared delgada, hialina; entre ellas se proyectan ocasionalmente los cistidios; subcutis con hifas cilíndricas o irregulares de 7-13 µm de anchura, con pared delgada, hialina, de disposición entrelazada. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 3,5-14 µm de anchura, con pared delgada, hialina, subparalelas y con cistidios

dispersos; subcutis con hifas de 9-30 µm de anchura, con pared moderada, hialina, paralela. **Queilocistidios** subglobosos o elipsoides, sin fíbula basal, de 40-85 x 21-50 µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, elipsoides o subcilíndricos, sin fíbula basal; de 95-105 x 30-40 µm, con pared delgada y hialina. **Pileocistidios** lageniformes, utriformes o subcilíndricos, sin fíbula basal, de 60-80 x 18-20 µm, con pared moderada y de hialina a parda. **Caulocistidios** lageniformes o utriformes con cuello largo, sin fíbula basal, de 60-75 x 11-16 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, sin fíbula basal, de 27-34 x 8-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 12-13,5 x 6-7,5 µm [Lm=12,7 µm, Wm=6,7 µm, Em=1,9], algo más anchas vistas dorsiventralmente, de hasta 9 µm; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical excéntrico.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos fasciculados o aislados sobre excrementos o zonas herbáceas con presencia de ganado. La muestra estudiada procede de Despeñaperros y fructificaba en un olivar en primavera.

OBSERVACIONES: Hay varias especies coprófilas similares. Se distingue de *Coprinellus ephemerus* por tener las esporas algo más pequeñas y las hifas sin fíbulas. *C. heterosetulosus* es parecido pero no tiene pleurocistidios y *C. brevisetulosus* tiene las esporas con un poro germinativo central. *C. curtus* tiene los pileocistidios capitados. La muestra estudiada difiere de *C. congregatus* en la pileipellis, que no se ha observado como estrictamente himeniforme.



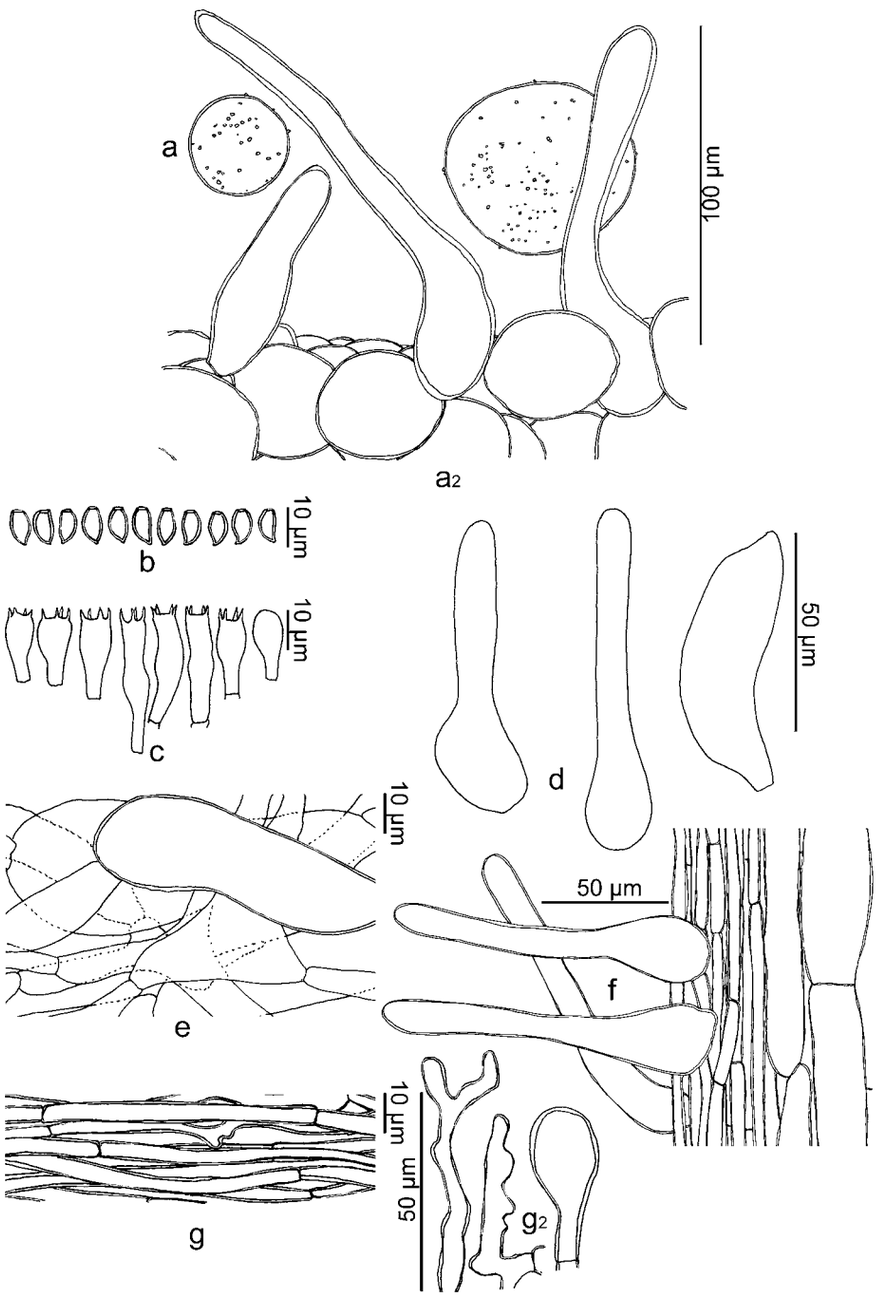
Coprinellus congregatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2427:
a) Pileipellis con pileocistidios.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Coprinellus disseminatus (Pers.) J.E. Lange
≡ *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario, en grupos muy numerosos. **Pie** cilíndrico, de 2-5 x 0,1-0,2 cm, fistuloso, blanco o algo traslúcido, con la superficie finamente pubescente. **Base** algo engrosada o claviforme con tomento blanco a ocre, inmersa en el substrato. **Píleo** al principio ovoide y pronto acampanado o anchamente cónico; de 0,5-2 cm de diámetro y hasta 1 de altura cuando está cerrado; inicialmente de color amarillo isabelino, pronto gris con el centro crema, con la superficie finamente cubierta con una pruina y fibrillas blancas del velo; después glabra y estriada radialmente; margen agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas adnatas o sublibres, estrechas, apretadas, blanquecinas, luego gris pardusco y finalmente negras. Arista blanquecina y entera. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, blanco grisácea, quebradiza y fibrosa en pie. Olor nulo y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas o elipsoides, de (7-)10-35 µm de anchura, de pared moderada o delgada y hialina, entrelazadas o subparalelas; en el tomento basal de 3-5 µm de anchura, hialinas y con la pared moderada, subparalelas y en haces; elementos de la base del pie claviformes o cilíndricos, nodulosos o bífidos, de 40-60 x 6-17 µm, de pared moderada, hialina. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Velo universal** formado por esferocistos de 30-60 µm de diámetro, con pared moderada y superficie parcialmente granular, hialina. **Pileipellis** celular o subhimeniforme, formada por hifas globosas de 33-40 µm de diámetro, con pared moderada, hialina; entre ellas se proyectan ocasionalmente los cistidios. **Estipitipellis** en cutis, formada



Coprinellus disseminatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9037:
a) Velo con células globosas; a2) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal; g2) Elementos terminales de la base del pie.



B. Moreno-Arroyo

Coprinellus disseminatus

por hifas de 6-40 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con pared moderada, hialina; paralelas y con cistidios dispersos. **Queilocistidios** poco frecuentes, lageniformes o utriformes, sin fíbula basal, de 65-86 x 16-20 µm, con 8-10 µm de anchura en el cuello, con pared delgada, hialina. **Pileocistidios** lageniformes, sin fíbula basal, de 70-150 x 20-25 µm, con 10-16 µm de anchura en el cuello, con pared moderada, pardusca. **Caulocistidios** lageniformes, sin fíbula basal, de 120-135 x 18-28 µm, con 11-12 µm de anchura en el cuello, con pared moderada, hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, sin fíbula basal, de 16-33 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subamigdaliformes, de 8-9 x 4-5 µm [Lm=8,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,9]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central y patente que trunca la espora.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos fasciculados o cespitosos, muy numerosos sobre troncos de planifolios o en raíces enterradas o descubiertas. Es una especie bien conocida y citada en toda Andalucía, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: *Coprinellus disseminatus* se caracteriza por fructificar en madera y tocones en descomposición de planifolios, en grandes colonias. Al microscopio tiene caulo y pileocistidios, así como velo con esferocistos; éste último carácter lo diferencia de *C. subdisseminatus*. Otra especie lignícola afín es *C. pyrrhanthes,* que en cambio tiene queilocistidios subglobosos o elipsoides en vez de lageniformes.

Coprinellus domesticus (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
≡ *Coprinus domesticus* (Bolton: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, de 2,5-8 x 0,5-1 cm, fistuloso, blanco o amarillento hacia la base, con la superficie finamente fibrilosa al principio y glabra después. **Base** algo engrosada o claviforme con tomento amarillento o naranja que es muy conspicuo a veces; con frecuencia hay una zona volviforme que queda tras la separación del margen del píleo. **Píleo** al principio elipsoide u ovoide, pronto acampanado y al final expandido, cónico o convexo; de 1,5-6 cm de diámetro y hasta 3,5 de altura cuando está cerrado; inicialmente de color crema a naranja ocráceo con el centro más oscuro y la superficie finamente cubierta con mechones blancos o parduscos del velo que se separan o caen al madurar; después de color gris ocráceo con el centro pardo y estriado radialmente; margen lobulado o crenulado, agudo, finalmente fisurado y revoluto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas de libres a sublibres, anchas de hasta 1 cm, apretadas, al principio blanquecinas, luego gris pardusco y finalmente negras. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, blanca, quebradiza y fibrosa en pie. Olor y sabor fúngicos no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el tomento basal de 3-8 µm de anchura, amarillas y con la pared moderada, subparalelas y en haces. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares presentes en la estipitipellis, de 6-7 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Velo universal** formado por hifas cilíndricas, fusiformes, doliiformes o subglobosas concatenadas de 9-20 µm de diámetro, con pared moderada y superficie lisa o con pigmento parietal cebrado incrustante y pardo; subparalelas hacia el exterior y entrelazadas hacia la cutis. **Pileipellis** celular epitelial con tendencia a cutis, formada por hifas elipsoides, globosas o



B. Moreno-Arroyo

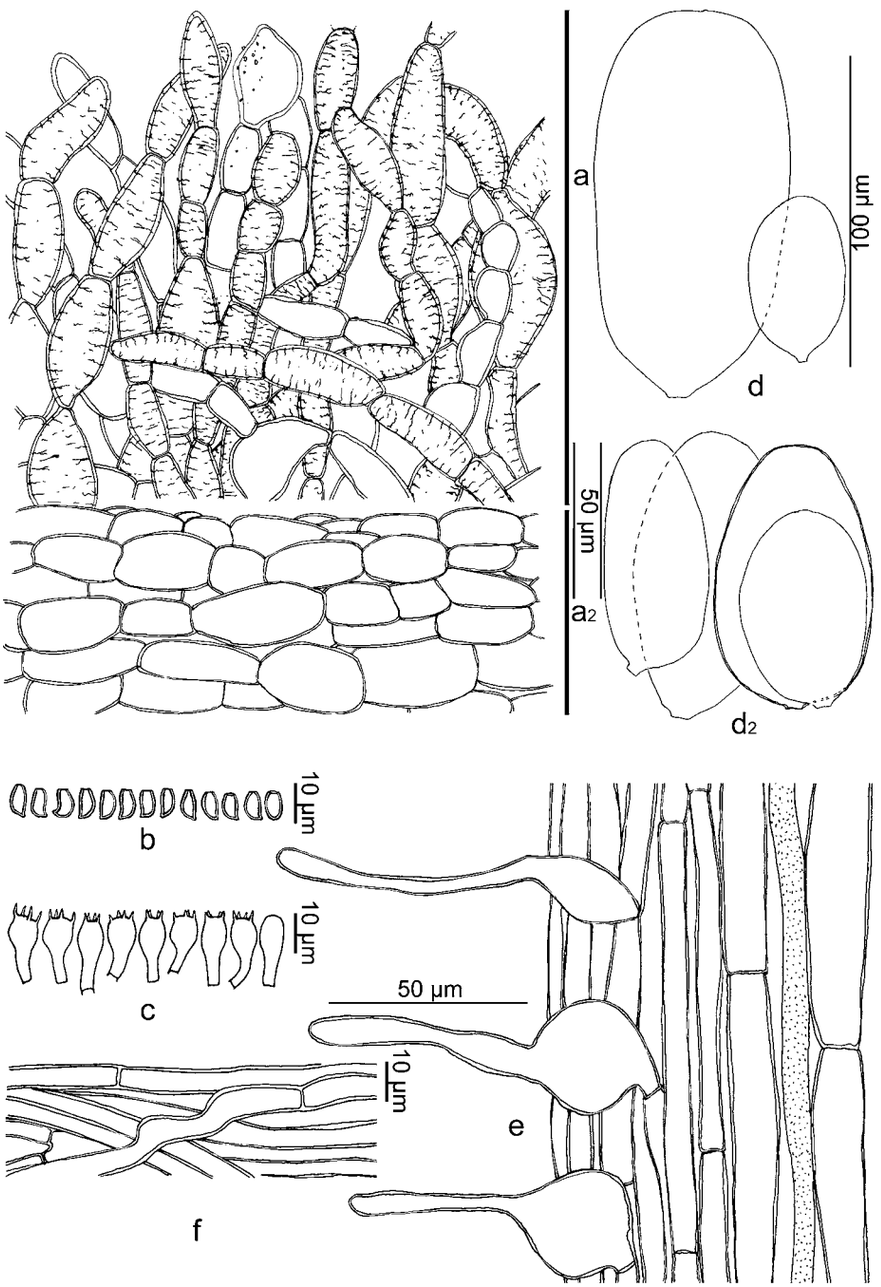
Coprinellus domesticus

L

doliiformes de 17-40 x 9-22 µm, con pared moderada, amarillenta. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 3-16 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con pared moderada, hialina; paralelas y con cistidios dispersos. **Queilocistidios** subglobosos, utriformes o elipsoides, sin fíbula basal, de 60-95 x 35-50 µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, elipsoides o subcilíndricos, sin fíbula basal; de 50-125 x 30-65 µm, con pared delgada y hialina. **Caulocistidios** lageniformes o utriformes con cuello largo, sin fíbula basal, de 70-95 x 15-30 µm, con 4-9 µm de anchura en el cuello, con pared moderada, hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, sin fíbula basal, de 14-17 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o en forma de coma, de 6-7,3 x 3,5-4 µm [Lm=6,7 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,8]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical excéntrico.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece en grupos sobre troncos de planifolios o en raíces enterradas o descubiertas, ocasionalmente en madera trabajada en el interior de viviendas y bodegas. En nuestra comunidad se ha citado preferentemente en bosques de ribera, en madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota, Ceratonia siliqua, Tamarix, Populus alba, Pinus nigra, Alnus glutinosa, Ulmus minor, Salix*, rara vez en madera de *Abies pinsapo.*

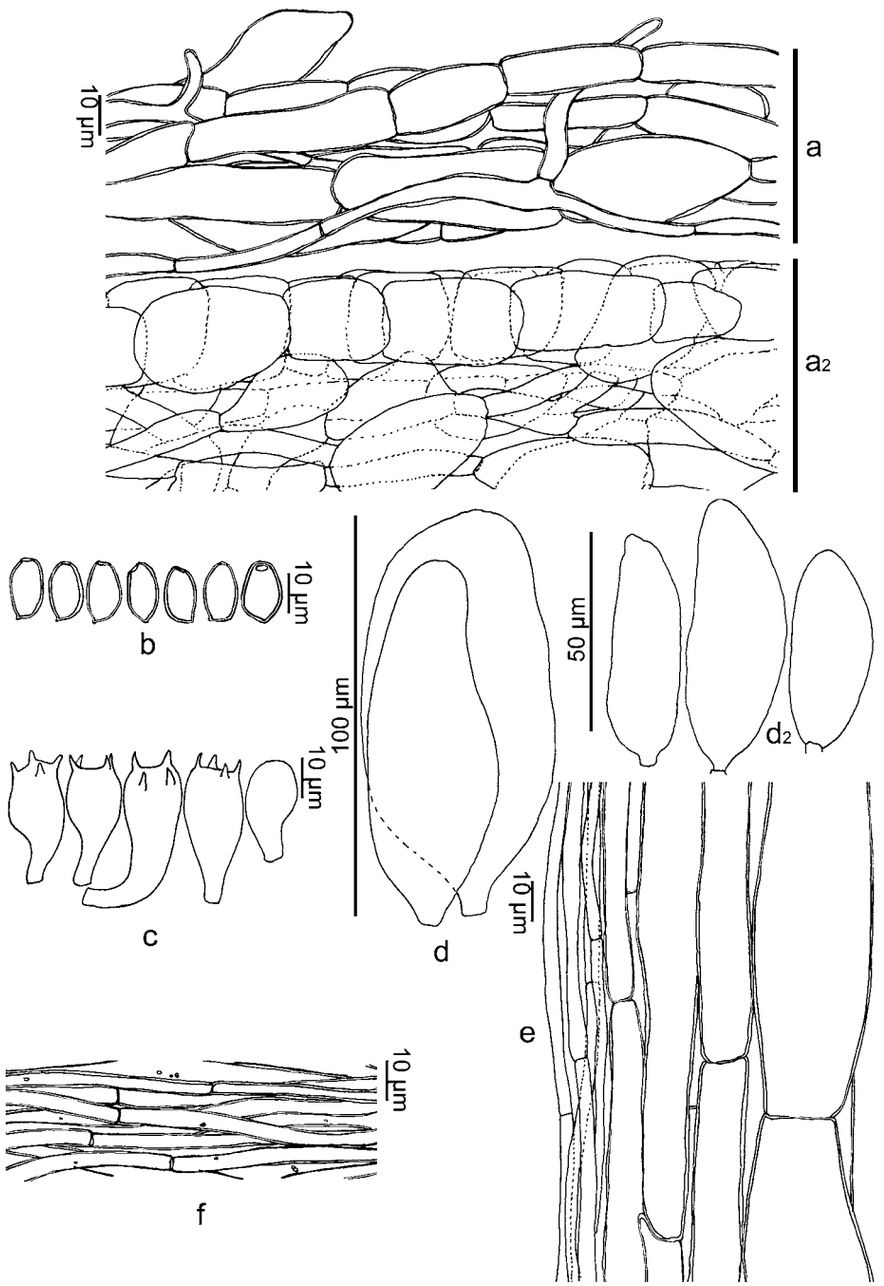
OBSERVACIONES: Tiene gran parecido con *Coprinellus xanthothrix, C. radians, C. truncorum* y *C. micaceus*. Se diferencia del primero porque éste tiene queilocistidios parcialmente lageniformes y esporas más anchas. De *C. radians* se distingue porque éste tiene esporas mayores de 11 µm y de *C. micaceus* o *C. truncorum* por que en el velo no tiene elementos globosos.



Coprinellus domesticus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 77:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Pleurocistidios;
d2) Queilocistidios.
e) Estipitipellis con caulocistidios.
f) Hifas del tomento basal.

Coprinellus flocculosus (DC.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
≡ *Coprinus flocculosus* (DC.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 3-10 x 0,2-0,6 cm, fistuloso, blanco, con la superficie finamente fibrilosa, especialmente en la mitad inferior cuando es joven, luego glabra. **Base** algo engrosada, con tomento blanco; con frecuencia hay una zona volviforme que queda tras la separación del margen del píleo. **Píleo** al principio ovoide, cónico o campanulado, pronto acampanado y al final expandido y mamelonado; de 1,5-5 cm de diámetro y hasta 2,5 cm de altura cuando está inmaduro; inicialmente de color crema a ocre anaranjado claro con el centro más oscuro, luego beige a gris ocráceo; con la superficie al principio afieltrada o escamosa por el velo filamentoso, con escamas blancas en el margen a ocráceas en el centro, fugaces, desgarradas concéntricamente y no disociadas en el centro; la cutis subyacente es glabra, satinada; margen estriado radialmente, crenado, agudo, irregular, finalmente revoluto y fisurado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, apretadas, al principio blancas, luego gris con zonas rosadas o pardas y finalmente negras. Arista de color crema, entera. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. Carne escasa, membranosa, blanca, quebradiza y fibrosa en pie. Olor insignificante y sabor dulzaino no característico.



Coprinellus flocculosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2429:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el tomento basal de 3-5 µm de anchura, hialinas o amarillentas y con la pared moderada, subparalelas y en haces, con cristales granulares intercelulares y dispersos. **Fíbulas** ausentes

L

en todos los tejidos. **Velo universal** formado por hifas cilíndricas o algo vesiculares, estrechadas algo en los septos, de 3-23 µm de anchura, subparalelas, de pared moderada y hialina o pardo claro. **Pileipellis** celular epitelial, formada por hifas elipsoides, globosas o doliiformes de 26-36 x 25-38 µm, con pared delgada, hialina; subcutis con hifas cilíndricas o vesiculares de 6-22 µm de anchura, con pared delgada, hialina, de disposición entrelazada. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 2-4 µm de anchura, con pared delgada, hialina o algo amarilla, subparalelas; subcutis con hifas de 7-30 µm de anchura, con pared moderada, hialina o algo amarilla; paralelas. **Queilocistidios** elipsoides o anchamente cilíndricos, sin fíbula basal, de 45-70 x 20-25 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, elipsoides, utriformes o anchamente cilíndricos, sin fíbula basal; de 80-103 x 32-50 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, sin fíbula basal, de 30-47 x 13-15 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 13-15 x 8-9 µm [Lm=14 µm, Wm=8,5 µm, Em=1,6]; algo más anchas vistas dorsiventralmente, de hasta 10 µm; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical excéntrico.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos sobre el suelo o en restos vegetales como serrín, paja o humus, en bosques o en claros, en primavera y verano. La muestra estudiada fructificaba en primavera en humus bajo *Olea europaea*, en el P.N. de Despeñaperros.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie con velo formado por elementos cilíndricos y vesiculares, sin caulocistidios, con esporas elipsoides de gran tamaño y con poro germinativo descentrado. Estos caracteres discriminan esta especie entre las de la subsección *Domestici* a la cual pertenece (ULJÉ, 2005).

Coprinellus heptemerus (M. Lange & A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson ≡ *Coprinus heptemerus* M.Lange & A.H.Sm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, muy delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico o filiforme, de 0,5-5 x 0,03-0,1 cm, traslúcido, con la superficie finamente escamosa al principio y pruinosa después. **Base** subbulbosa, de color amarillo ocráceo. **Píleo** al principio elipsoide o subcilíndrico, pronto acampanado y al final expandido, plano; de 0,1-1 cm de diámetro y hasta 0,2 cm de altura cuando está cerrado; inicialmente de color ocre o isabelino con el centro pardusco, con la superficie finamente cubierta con una pruina o escamas debido al velo; después blanco grisáceo con el centro pardusco y estriado radialmente; margen crenado, agudo, algo traslúcido, recurvado y fisurado con la edad con lo que el píleo da el aspecto de una flor abierta. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, relativamente espaciadas, blancas, luego gris y finalmente negras; arista entera y más pálida. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** insignificante, membranosa, blanca o traslúcida. Olor nulo y sabor no probado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares presentes en la estipitipellis, de 5-7 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Velo universal** formado por esferocistos concatenados o dispersos, pedicelados, de 15-40 µm de diámetro, con pared moderada y superficie ornamentada con gránulos, hialinos u ocres. **Pileipellis** de globosa a celular epitelial, formada por hifas globosas o vesiculares de 13-28 µm de diámetro, con pared delgada, hialina, entrelazadas y ramificadas; con cistidios. **Estipitipellis** en

Dianora Estrada Aristimuño

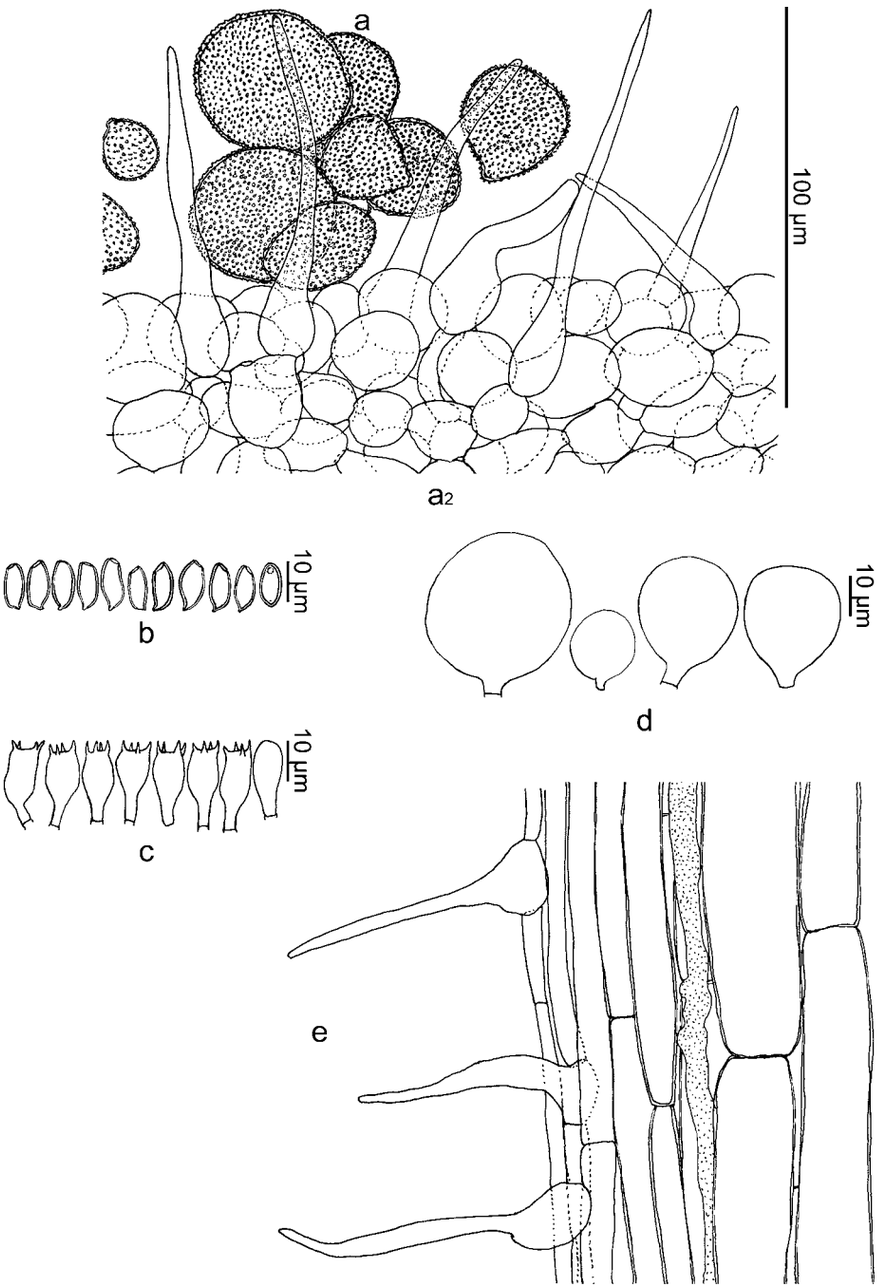


Coprinellus heptemerus

cutis, formada por hifas de 5-8 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con pared delgada, hialina o amarillenta, paralelas, con cistidios; subcutis con hifas de 10-14 µm de diámetro, con pared moderada, hialina o amarillenta; paralelas. **Queilocistidios** globosos, sin fíbula basal, de 26-35 µm de diámetro, con pared delgada y hialina. **Pileocistidios** lageniformes o ventrudos con cuello largo y subulado, sin fíbula basal, de 50-102 x 12-15 µm, con 4-7 µm de anchura en el cuello, con pared delgada y hialina. **Caulocistidios** lageniformes o ventrudos con cuello largo y subulado, sin fíbula basal, de 60-85 x 10-13 µm, con 3-7 µm de anchura en el cuello, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, sin fíbula basal, de 18-20 x 7-8,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides u oblongas, de 11-13 x 4,5-6 µm [Lm=12 µm, Wm=5,3 µm, Em=2,3]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical excéntrico.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupo o aislado sobre excrementos de diversos animales. En nuestra región se conoce en bosques con *Quercus suber*, *Q. ilex* subsp. *ballota* y *Q. faginea*, en excrementos, en otoño.

Observaciones: Hay varias especies coprófilas similares a primera vista, como *Coprinopsis patoullardii*, *Coprinellus marculentus*, *Coprinopsis macrocephala*, *Coprinellus curtus*, *Coprinopsis stercorea* o *Coprinopsis saccharomyces*. Se diferencia de ellas por tener simultáneamente esporas elipsoides de más de 11 µm de largo, velo con elementos esféricos y cutis con pileocistidios de ápice subulado.



Coprinellus heptemerus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5493:
a) Velo; a2) Pileipellis con pileocistidios.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Estipitipellis con caulocistidios.

L

Coprinellus impatiens (Fr.) J.E. Lange
≡ *Coprinus impatiens* (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 3-10 x 0,1-0,3 cm, fistuloso, blanco, con la superficie finamente fibrilosa con ápice pruinoso, glabra al envejecer, satinada. **Base** algo engrosada, claviforme, con tomento blanco. **Píleo** al principio ovoide, pronto cónico o acampanado y al final expandido; de 1-3,5 cm de diámetro y hasta 1,7 cm de altura cuando está inmaduro; higrófano, inicialmente de color naranja amarillento a ocre anaranjado claro con el centro más oscuro, pardo anaranjado o ferruginoso, al envejecer o al secarse es de color beige a gris ocráceo; con la superficie glabra, mate, estriada hacia el margen con estrías grises en la madurez; margen agudo, irregular, finalmente revoluto y fisurado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas adnatas, anchas, relativamente espaciadas, al principio blancas, luego pardo grisáceo a purpúreo y finalmente negras. Arista de color blanco, fibrilosa. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, blanca, quebradiza y fibrosa en pie. Olor algo desagradable y sabor dulzaino no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas o elipsoides, de 5-30(-45) µm de anchura, de pared delgada y hialina, entrelazadas; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas o amarillas y con la pared moderada, subparalelas y en haces. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** himeniforme o celular epitelial, formada por hifas elipsoides, globosas o piriformes de 22-37 x 13-24 µm, con pared moderada, hialina, con cistidios dispersos; subcutis con hifas cilíndricas o elipsoides de 3-13 µm de anchura, con pared moderada, hialina, de disposición subparalela. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 3-4 µm de anchura, con pared delgada, hialina, subparalelas, con cistidios dispersos o agrupados; subcutis con hifas de 9-26 µm de anchura, con pared moderada, hialina; paralelas. **Queilocistidios** lageniformes, con o sin fíbula basal, de 32-62 x 10-12 µm, con 4-7 µm de anchura en el cuello, con pared delgada y hialina. **Pileocistidos** lageniformes o ventrudos con cuello subulado, de 60-80 x 9-15 µm, con 6-9 µm de anchura en el cuello, con pared moderada y pardusca. **Caulocistidios** lageniformes con cuello largo y subulado, con fíbula basal, de 30-62 x 6-16 µm, con 3-5 µm de anchura en el cuello, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, con fíbula basal, de 18-24 x 7-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 10-11,5 x 5,7-6,7 µm [Lm=10,7 µm, Wm=6,2 µm, Em=1,7]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central o algo excéntrico.

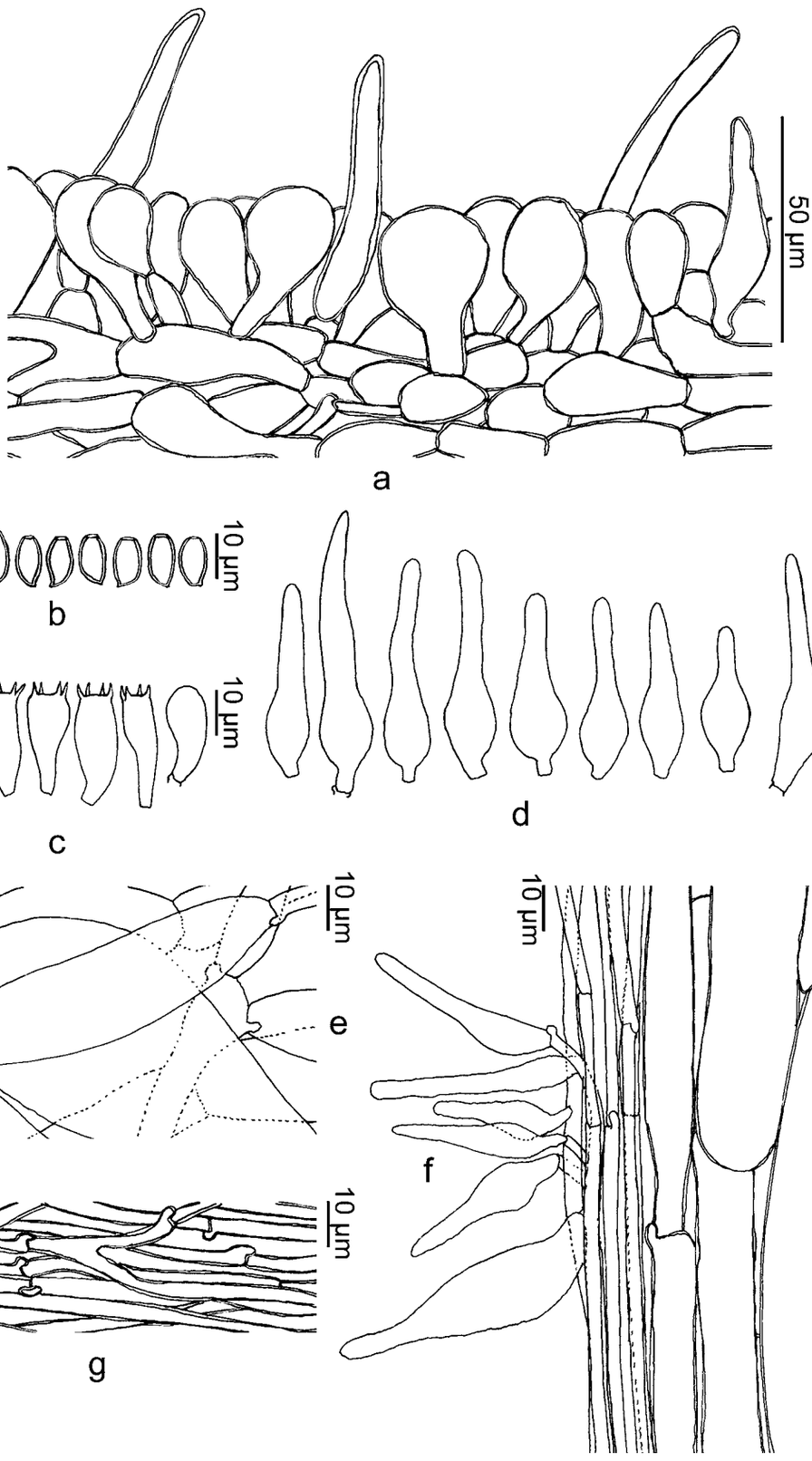
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos sobre restos vegetales y humus, en bosques de planifolios, en otoño. Poco referenciada en la bibliografía para nuestra comunidad, lo podemos encontrar en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

OBSERVACIONES: Se parece a *Coprinellus heterothrix* pero éste tiene velo. Entre las especies no coprófilas de su grupo está *C. callinus*, el cual tiene los queilocistidios subglobosos y no lageniformes; *C. hiascens* tiene velo y pileocistidos de mayor tamaño, de hasta 200 µm; *C. subimpatiens* o *C. sclerocystidiosus* tienen los pileocistidos con cuello cilíndrico y ápice no estrechado.



B. Moreno-Arroyo

Coprinellus impatiens



Coprinellus impatiens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4334b:
a) Pileipellis con pileocistidos.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

Coprinellus marculentus (Britzelm.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus marculentus* Britzelm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 40-60 x 0,5-2,5 mm, cilíndrico, frágil, fistuloso, de color blanco a crema pálido, liso y escasamente blanco-pubescente. **Píleo** de 5-20 mm de diámetro, cilíndrico-cónico cuando joven, más tarde campanulado y plano, superficie lisa, débilmente translúcida estriado-sulcada, de color marrón cuando joven, cubierto de pelos finos, distantes y blancos (visibles con una lupa de mano), después gris claro con tintes magentas, centro ocre-marrón y débilmente micáceo-furfuráceo, velo compuesto. **Himenóforo** formado por láminas anchas, de estrecha a anchamente adnadas, blancas cuando jóvenes, más tarde negras, arista lisa. **Carne** membranosa, gris claro, inodora e insípida.

Coprinellus micaceus (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
≡ *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 5-10 x 0,3-0,5 cm; de color blanco; superficie finamente serícea, luego glabra. **Píleo** primero cónico, luego de campanulado a extendido, de hasta 4 cm de diámetro; de color marrón-miel; cutícula cubierta por escamas de aspecto micáceo procedentes del velo; margen estriado y delicuescente a la madurez. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas y adherentes; al principio blancas, luego gris-lilacinas y por última negras, delicuescentes. **Esporada** negra. **Carne** pardo-olivácea, escasa; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios claviformes a subfusiformes o ventrudos, de 20-90 x 20-75 µm. **Pleurocistidios** elípticos, de 70-100 x 50-70 µm. **Basidios** claviformes, de 22-31 x 6-10 µm, tetraspóricos. **Esporas** de citriformes a fusiformes, de 6,5-9 x 3,9-5 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica sobre tocones y madera muerta de frondosas, en otoño y primavera.

Javier Gómez Fernández



Coprinellus micaceus

OBSERVACIONES: Especie fácil de identificar por su crecimiento fasciculado sobre madera en descomposición de planifolios y su sombrero de color marrón-miel o amarillo-leonado recubierto por gránulos micáceos.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Coprinellus pellucidus (P. Karst.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus pellucidus* P. Karst

DESCRIPCIÓN: Pie de 40-50 x 0,3-0,4 mm, cilíndrico, blanquecino traslúcido, de aspecto vítreo, algo pubescente bajo la lupa. **Píleo** de 1 a 50 mm de diámetro, de color crema algo más oscuro hacia el centro, profundamente estriado hasta el centro, pubescente bajo la lupa, margen ligeramente recurvado. **Himenóforo** formado por láminas libres, apretadas, estrechas, de blanquecinas a negras, con lamélulas. **Carne** muy escasa, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis en himenodermis, conformada por células claviformes de 15-25 x 12-18 µm, intercaladas por numerosas sétulas lageniformes. **Caulocutis** con numerosas sétulas de 30-40 x 8-10 µm. **Queilocistidios** globosos, de 17-30 x 15-25 µm. **Pleurocistidios** ausentes. **Basidios** polimórficos predominando los claviformes y subcilíndricos, tetraspóricos, de 17-37 x 8-10 µm. **Esporas** ovoides, frecuentemente algunas cilíndricas, ligeramente truncadas, de 6,3-9,4 x 7,3-7,9 µm, de color pardo claro, con apícula y poro germinativo difícilmente observables.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie coprófila sobre excremento de ganado, preferentemente vaca. Primavera y otoño.

Observaciones: Posible confusión con *Coprinellus bulleri,* que tiene las esporas ligeramente mas grandes y presenta pleurocistidios. Macroscópicamente es de mayor tamaño y color más oscuro.



Manuel Alvarado Cordobés

Coprinellus pellucidus

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme cita. La bibliografía consultada es DOVERI (2004), BOERTMANN *et al*. (1992) y ULJÉ & BAS (1991).

Coprinellus radians (Desm.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
≡ *Coprinus radians* (Desm.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, blanquecino, delgado y engrosado hacia la base. **Base** en la que se observa el micelio en forma de manojos de filamentos naranjas. **Píleo** de 2-4 cm de alto antes de abrirse, de forma oval o acampanada, cubierto de escamitas de aspecto harinoso o escamoso que se van rompiendo en la parte alta del sombrero, en donde tiene un color ocráceo. **Himenóforo** con láminas delgadas, apretadas, libres, al principio blanquecinas, después gris parduscas y al final negras. **Carne** escamosa, muy delgada, de sabor y olor inapreciables.

Esporas elípticas, de 8-12 x 5-6,5 µm, pardas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre madera en descomposición. Fructifica en primavera.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Coprinellus radians

L

Coprinellus subimpatiens (M. Lange & A.H. Sm.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus subimpatiens* M. Lange & A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 40-100 mm, de color blanco hialino a blanco sucio, pruinoso. **Píleo** de 20 x 18 mm cuando está cerrado y hasta 40 mm de diámetro una vez expandido, de color pardo rojizo oscuro a pardo canela en el centro, con el margen más pálido. **Himenóforo** formado por láminas de estrechamente adnatas a libres, de color blanquecino pasando luego a negras, pronto delicuescentes. **Carne** muy escasa, sin olor ni sabor apreciables.

Queilocistidios ovoides de 35-65 x 25 µm y lageniformes de 30-40 x 10 µm. **Pleurocistidios** de 40-50 x 30-35 µm. **Basidios** de 18-43 x 9-10 µm, tetraspóricos, rodeados por 4-6 pseudoparáfisis. **Esporas** de elipsoidales a ovoides, de 9,3-14,1 x 6,2-8,2 µm, lisas, de color marrón oscuro, con poro germinativo excéntrico.

HÁBITAT: Se desarrolla en tierra asociado a *Fagus y Quercus*.

OBSERVACIONES: *Coprinellus subimpatiens* es cercano a *C. callinus*, diferenciándose principalmente en la forma de los queilocistidios, siendo exclusivamente globosos en *C. callinus* y mezclados lageniformes y ovoides en *C. subimpatiens;* las esporas en *C. subimpatiens* también son algo mayores.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme cita. La bibliografía consultada es ULJÉ & BAS (1991) y KEIZER & ARNOLDS (1991).

Coprinellus xanthothrix (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
≡ *Coprinus xanthothrix* Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, frágil, de 4-7 x 0,2-0,3 cm; de color blanco; superficie lisa, fibrilosa longitudinalmente a la lupa. **Base** ligeramente bulbosa, en ocasiones blanquecino-estrigosa. **Píleo** de elíptico-ovoide a extendido, a veces con un mamelón obtuso, de hasta 1 cm de diámetro; cuando joven de color crema, cubierto con un velo blanquecino lanoso, en los ejemplares maduros grisáceo, ocre-pardusco al centro; superficie estriada; margen a veces hendido, curvado hacia arriba con la edad y delicuescente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas estrechamente adherentes, al principio blancas, luego de color negro-lilacino; arista entera. **Esporada** negra lilacina. **Carne** escasa, blanquecina; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios de vesiculosos a elípticos, a veces lageniformes, de 30-50 x 10-40 µm. **Pleurocistidios** de vesiculosos a cilíndricos, de 30-55 x 25-45 µm. **Basidios** claviformes, de 17-26 x 8-10 µm, tetraspóricos. **Esporas** elíptico-ovales, de 7,6-10,1 x 4,7-5,7 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprófito que fructifica sobre ramillas muertas, madera enterrada o restos carbonizados de madera, en otoño.

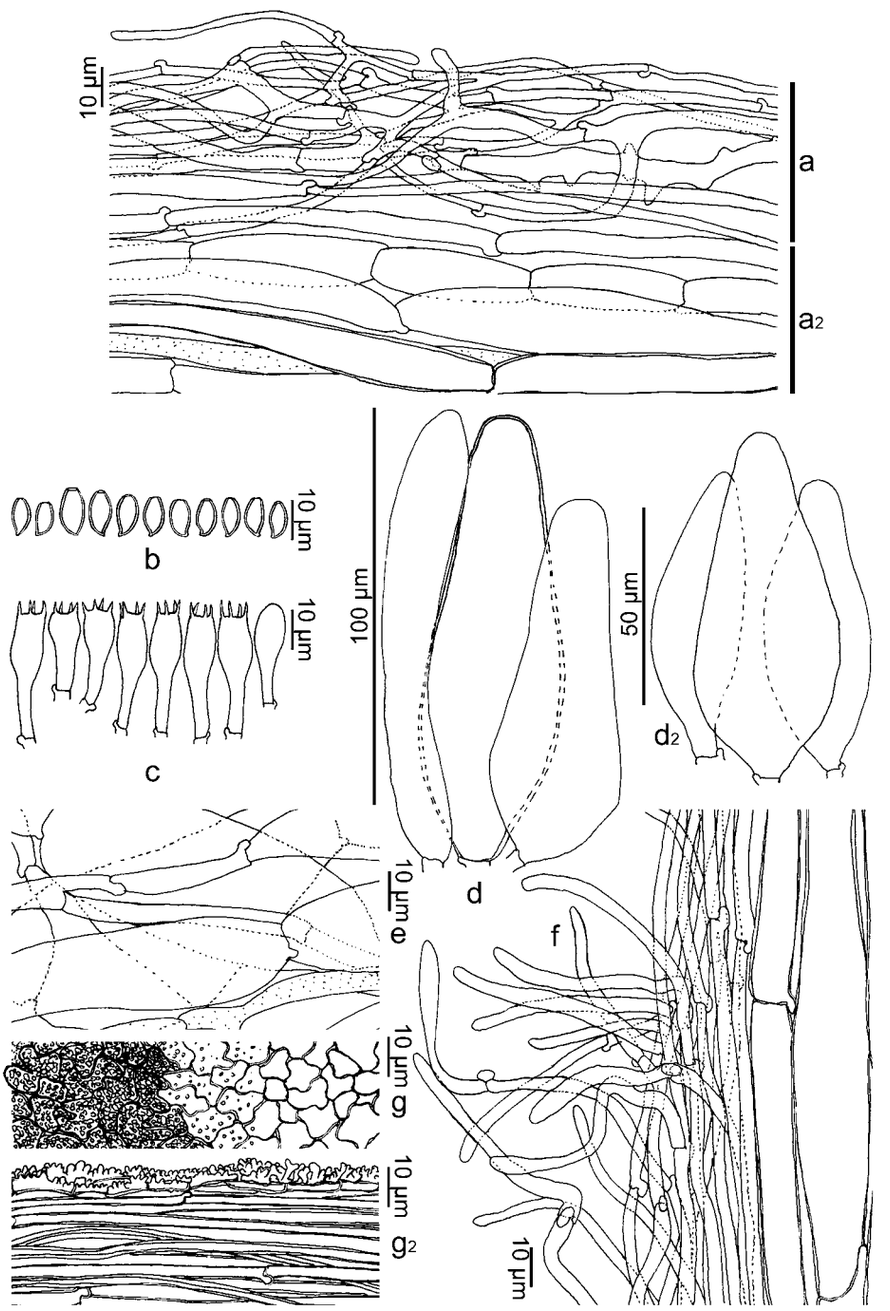
Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Coprinopsis

Coprinopsis acuminata (Romagn.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus acuminatus* (Romagn.) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, robusto, en general cespitoso o gregario, fasciculado en grupos. **Pie** cilíndrico, de 5-12 x 0,4-0,6 cm, fistuloso, blanquecino a ocráceo en la madurez; con la superficie lisa o finamente fibrilosa, especialmente bajo la zona anular. **Base** algo bulbosa, hasta 0,8 cm, con rizomorfos esclerotizados que forman un entramado rígido sobre el que crecen los basidiomas, de color naranja con médula blanca. **Píleo** al principio acampanado o cónico, luego ojival, con un mamelón marcado; de 3-5 cm de diámetro y 5 cm de altura; de color gris a ocre grisáceo, al final pardo grisáceo, más pardo en el centro y más gris hacia el margen; con la superficie cubierta por fibrillas o escamas en la juventud procedentes del velo universal que desaparecen al madurar; margen blanquecino fibrilloso al inicio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, muy apretadas, blanquecinas, gris rosadas y finalmente negras, delicuescentes. Arista blanquecina y fibrilosa, luego entera y concolora. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** fibrosa, blanquecina.

Sistema de hifas monomítico en general, dimítico en esclerocio. **Hifas generativas** del contexto hialinas, cilíndricas, de 5-25(-50) µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas; en el esclerocio se distinguen dos capas; la externa es epidermoide, con células engranadas y de contorno lobulado, irregulares, con proyecciones digitadas o diverticuladas hacia el exterior, de 2-4 µm de anchura y de 6-14 x 6-9 µm de superficie, de color naranja y pared moderada; la médula está compuesta por hifas filamentosas paralelas de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared moderada y tambien con hifas esqueléticas. **Fíbulas** presentes en todos



Coprinopsis acuminata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2501:
a) Velo; a2) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis.
g) Hifas de los rizomorfos esclerotizados, vista cenital con la zona más superficial a la izquierda; g2) sección transversal.

L

los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en la médula del esclerocio, de 2-3 µm de diámetro, de pared moderada, paralelas. **Hifas secretoras** lineares presentes en el contexto y pileipellis, de 4-6 µm de anchura, refringentes, amarillos, con pared delgada. **Velo universal** formado por hifas filamentosas, ramificadas y diverticuladas, de 2-5 µm, entrelazadas, de pared delgada y amarillas. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas de 6-16 µm de anchura, con pared delgada o moderada, hialina, paralelas. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 3-4 µm de anchura, con pared delgada, hialina o amarillenta, con elementos terminales que se proyectan a modo de pelos sobre la superficie, subparalelas; subcutis con hifas de 10-19 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Queilocistidios** utriformes, fusiformes o lageniformes, con fíbula basal, de 70-90 x 20-35 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** utriformes, fusiformes, cilíndricos o lageniformes, con fíbula basal, de 95-120 x 16-35 µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 8-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subamigdaliformes a elipsoides, de 7,5-11 x 4,5-6 µm [Lm=9,3 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,8], pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece de modo fasciculado en humus y restos orgánicos de árboles planifolios. Es una especie poco citada, se puede encontrar en Cazorla y Despeñaperros, en bosques con *Populus nigra, Salix, Tamarix* y *Alnus*, en madera o en el suelo; en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Ha sido considerada como una variedad de *Coprinopsis atramentaria*. Se diferencia de *C. atramentaria* en que tiene un píleo más estrecho, mamelonado y pardusco hacia el centro. No se tiene constancia en la bibliografía de la particular estructura esclerotizada del rizomorfo en esta especie, aunque existen esclerocios en otras especies como *C. tuberosa*.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Coprinopsis acuminata

Coprinopsis atramentaria (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, robusto, en general cespitoso o gregario, fasciculado en grupos. **Pie** cilíndrico, algo estrechado hacia la parte superior, de 5-16 x 1-1,5 cm, fistuloso, blanquecino a ocráceo en la madurez; con la superficie lisa o finamente fibrilosa, especialmente bajo la zona anular. **Base** subbulbosa y radicante, con tomento basal blanco, a menudo delimitada por una zona anular emarginada, con aspecto de volva en ocasiones. **Píleo** al principio ovoide, pronto acampanado o cónico; de 3-10 cm de diámetro y hasta 8 cm de altura; de color gris a ocre grisáceo; con la superficie cubierta por fibrillas o escamas parduscas en la juventud procedentes del velo universal y que desaparecen al madurar, luego brillante y liso, estriado radialmente; margen curvado al inicio, pronto fisurado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, muy apretadas, blanco grisáceas, grises, pardo rojizas y finalmente negras con maduración centrípeta, delicuescentes. Arista blanquecina y fibrilosa, luego entera y concolora. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** fibrosa, blanquecina. Olor suave y sabor fúngico agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, cilíndricas, de 6,5-20 µm de anchura, de pared delgada o moderada, subparalelas; en el tomento basal de 2,5-4 µm de anchura, hialina y con la pared moderada en general. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares presentes en el contexto y pileipellis, de 7-10 µm de

Javier Gómez Fernández

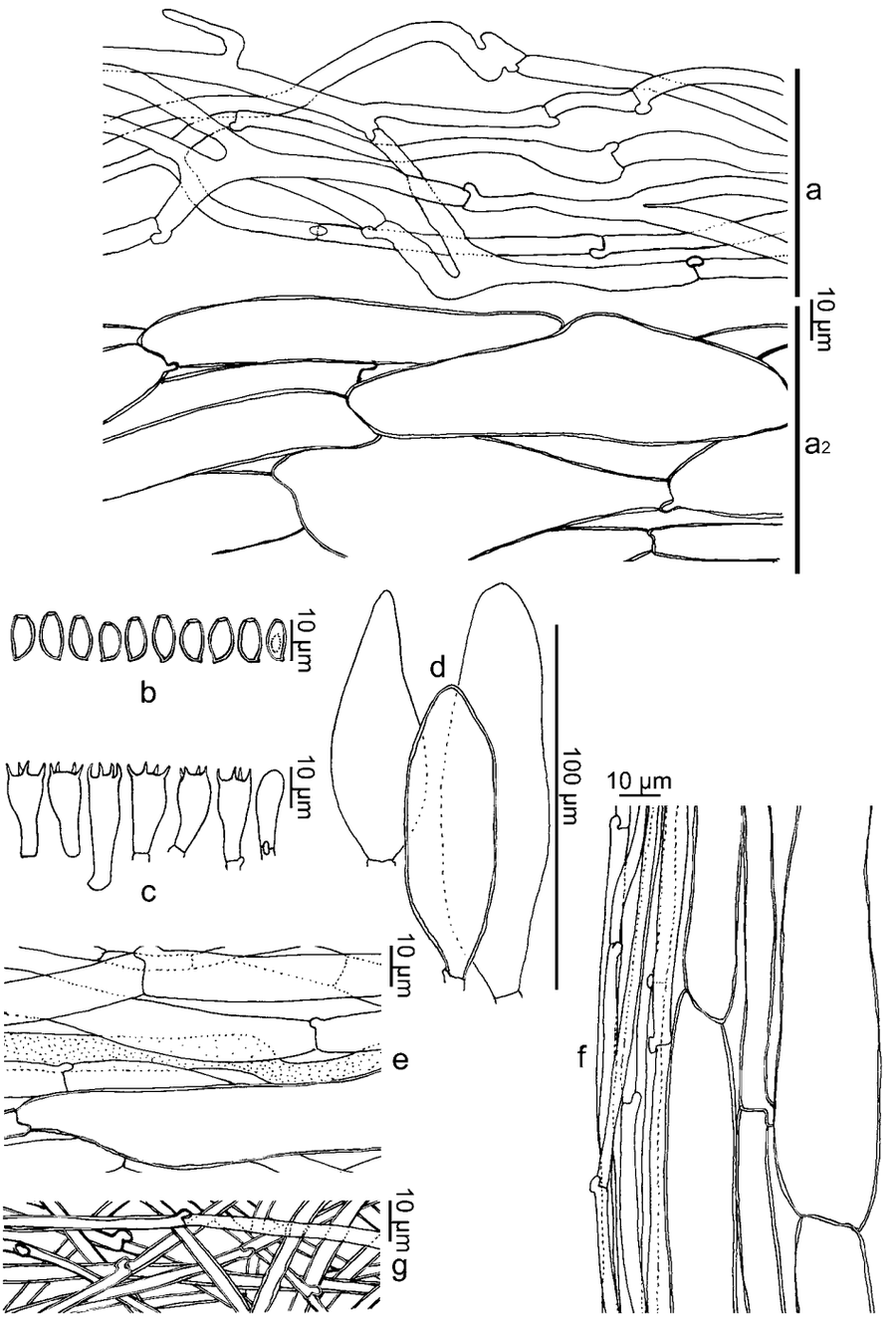


Coprinopsis atramentaria

anchura, refringentes, con pared delgada. **Velo universal** formado por hifas filamentosas, ramificadas y algo diverticuladas, de 4-7 µm, entrelazadas, de pared delgada y de hialinas a ocres. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas de 9-35 µm de anchura, con pared moderada, hialina; disposición paralela. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 2,5-6 µm de anchura, con pared delgada, hialina o amarillenta, subparalelas; subcutis con hifas de 7-26 µm de anchura, con pared moderada, hialina. **Queilocistidios** utriformes, subcilíndricos o lageniformes, con o sin fíbula basal, de 60-110(-160) x 20-30(-35) µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Pleurocistidios** similares, algo mayores. **Basidios** claviformes, con fíbula basal en general, de 20-30 x 8-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subamigdaliformes a elipsoides, de 9-11 x 5-6 µm [Lm=10 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,8]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece de modo fasciculado en jardines, prados, parques y claros de bosques, así como en zonas nitrificadas y zonas riparias, en raíces muertas y restos leñosos enterrados. Es una especie bien conocida y citada en toda Andalucía, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Coprinopsis acuminata* en que tiene un píleo más amplio, no mamelonado y gris homogéneo. *C. romagnesiana* tiene escamas más patentes en la superficie. Posee una substancia llamada coprina que reacciona con el alcohol y produce intoxicación. Por ese motivo se la conoce como la "seta antialcohol" y sus principios se han usado para combatir la alcoholemia (efecto antabús).



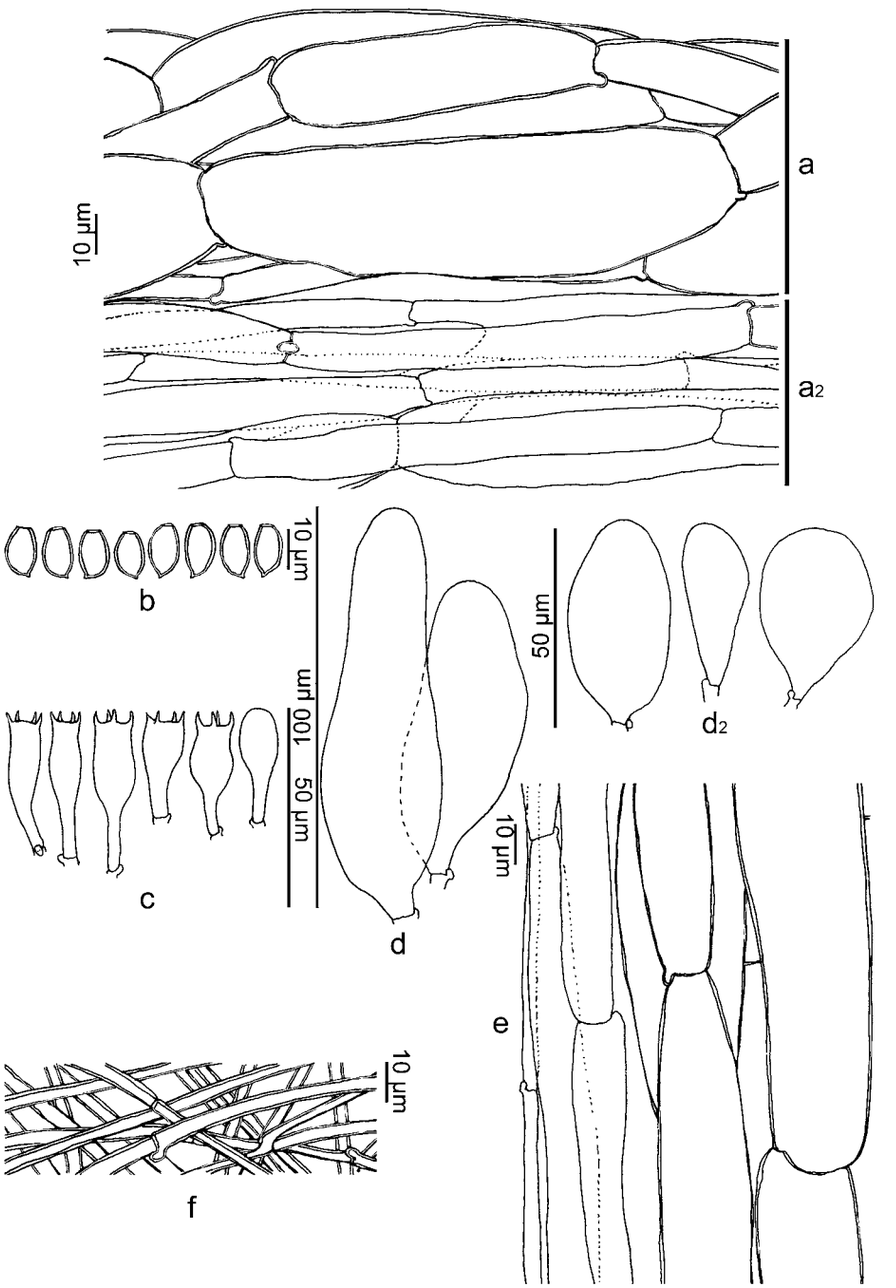
Coprinopsis atramentaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6703:
a) Velo; a2) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

Coprinopsis cinerea (Schaeff.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus cinereus* (Schaeff.: Fr.) Gray
– *Coprinus femetarius* (L.) Fr. ss. M. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 4-11 x 0,2-0,7 cm, macizo al principio, luego fistuloso, blanco, con la superficie finamente fibrilosa al principio y luego glabra. **Base** algo engrosada, con frecuencia radicante, con tomento blanco. **Píleo** al principio elipsoide u ovoide, pronto acampanado y al final expandido; de 1-4(-5) cm de diámetro y hasta 2 cm de altura cuando está cerrado; inicialmente de color blanco, blanco grisáceo a crema con el centro pardusco y la superficie finamente escamosa por el velo; después de color gris con el centro pardo, gris ocráceo o anaranjado con la superficie glabra o parcialmente cubierta por las escamas y fibrillas fugaces, blanco grisáceas del velo; estriada radialmente hasta la mitad; margen crenulado, agudo, finalmente revoluto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, muy apretadas, blanquecinas, luego gris pardusco y finalmente negras. Arista blanquecina y entera. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, blanca, quebradiza y fibrosa en pie. Olor suave desagradable y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas y con la pared moderada, subparalelas o entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Velo universal** formado por hifas cilíndricas, hinchadas en medio y estrechadas en los septos, de 8-36 µm de anchura, subparalelas, de pared moderada y hialina. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas de 7-23 µm de anchura, con pared delgada, hialina; disposición



Coprinopsis cinerea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4136:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

paralela. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 3-14 µm de anchura, con pared delgada, hialina, subparalelas; subcutis con hifas de 18-32 µm de anchura, con pared moderada, hialina. **Queilocistidios** subglobosos, piriformes o elipsoides, con fíbula basal, de 40-60(-80) x 15-30(-50) µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, con fíbula basal; elipsoides, utriformes o subcilíndricos, de 60-110 x 25-30 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, con frecuencia pedicelados, con fíbula basal, de 20-37 x 6-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 9-12,5 x 7-8 µm [Lm=10,5 µm, Wm=7,5 µm, Em=1,4]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos sobre excrementos o humus con abono. Es una especie citada en Andalucía en otoño e invierno, sobre excrementos o a veces en humus con estiércol.

OBSERVACIONES: Tiene un tamaño relativamente robusto para ser un taxon coprófilo, con lo que no hay muchas especies con las que pueda confundirse. *Coprinopsis candidolanata* tiene un tamaño de píleo de hasta 1,2 cm. *C. macrocephala* y *C. radiata* también son similares, pero las esporas tienen un valor de Lm próximo o superior a 11. *C. lagopus* no es coprófilo.

Javier Gómez Fernández



Coprinopsis cinerea

Coprinopsis ephemeroides (DC.) G. Moreno
≡ *Coprinus ephemeroides* (Bull.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 2-5 x 0,1 cm, fistuloso, blanco o algo traslúcido, con la superficie lisa. Anillo estrecho, fugaz, membranoso, de color blanco; rara vez se queda en la base a modo de volva**. Base** algo engrosada o claviforme. **Píleo** al principio elipsoide u ovoide, pronto acampanado y al final expandido; de 0,2-1,2 cm de diámetro y hasta 0,6 cm de altura cuando está cerrado; inicialmente de color gris con el centro pardusco, con la superficie finamente cubierta con una pruina blanca o escamas debido al velo; después estriado radialmente; margen crenado, agudo, finalmente fisurado y revoluto, algo traslúcido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, apretadas, blancas, luego gris y finalmente negras. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, blanca o traslúcida, quebradiza y fibrosa en pie. Olor nulo y sabor no probado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el anillo de 5-14 µm de anchura, hialinas y con la pared delgada o moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares presentes en la estipitipellis, de 3-4 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Velo universal** formado por esferocistos concatenados o dispersos mezclados con hifas filamentosas y ramificadas; los primeros de 11-40 µm de diámetro, con pared moderada y superficie lisa o granular, hialina; las segundas de 3-9 µm de anchura, con pared moderada y superficie lisa o granular, hialina. **Pileipellis** a modo de cutis, formada por hifas cilíndricas o vesiculares que se continuarán con el velo, de 7-24 µm de diámetro, con pared delgada, hialina, subparalelas. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 6-18 µm de

Manuel Alvarado Cordobés



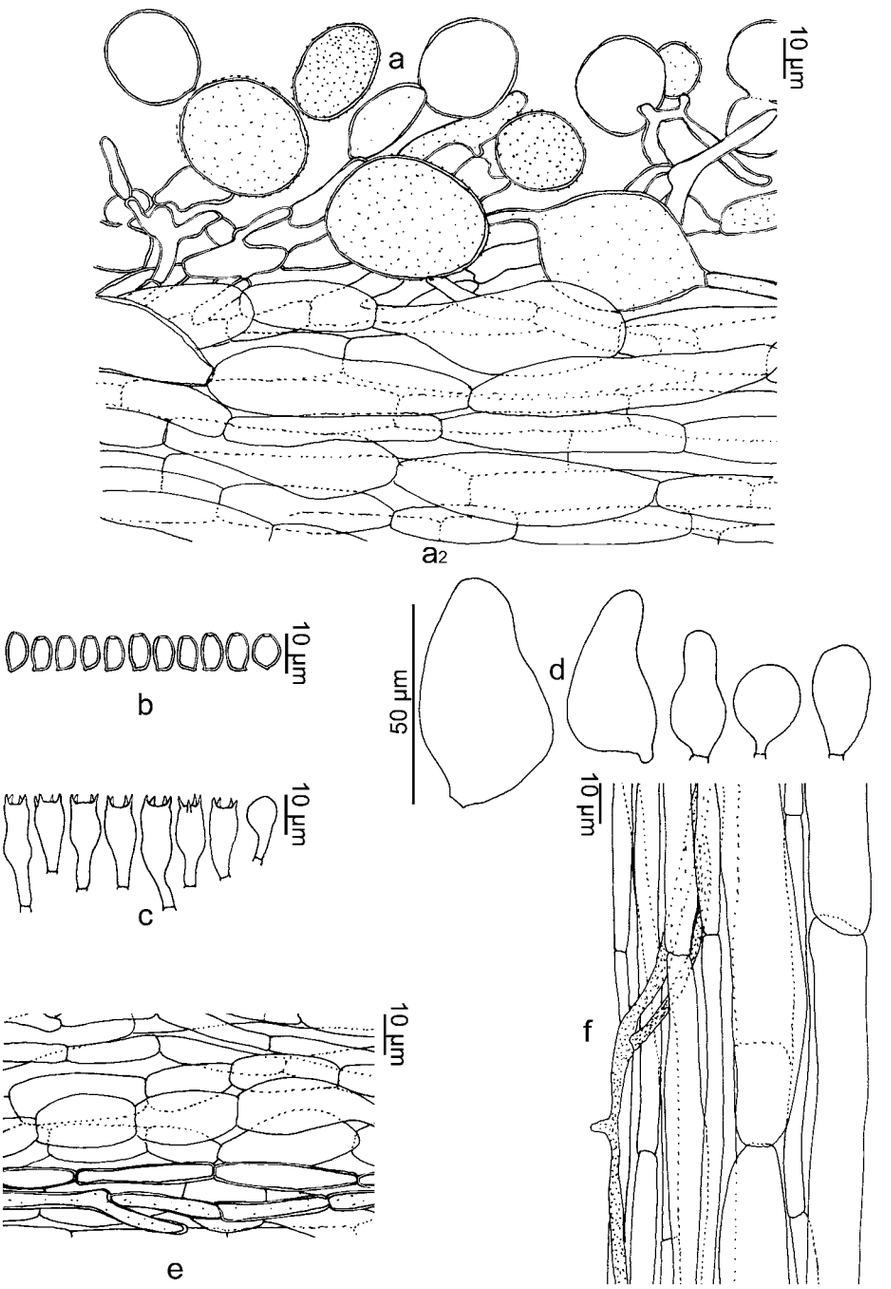
Coprinopsis ephemeroides

L

anchura, más anchas cuanto más internas, con pared delgada, hialina; paralelas. **Queilocistidios** subglobosos, utriformes o elipsoides, sin fíbula basal, de 22-60 x 14-33 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, similares. **Basidios** claviformes, pedicelados, sin fíbula basal, de 17-25 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides u ovoides de perfil, mitriformes o lentiformes dorsiventralmente, de 8-9,5 x 5-5,7 µm [Lm=8,7 µm, Wm=5,4 µm, Em=1,6], algo más anchas vistas dorsiventralmente, de hasta 7 µm; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupo o aislado sobre excrementos, sobre todo de ganado equino. En nuestra región se ha citado de Grazalema y de las Sierras Subbéticas, sobre estiércol, en otoño.

OBSERVACIONES: Hay varias especies coprófilas similares a primera vista, como *Coprinopsis patoullardii*, *Coprinellus marculentus* o *Coprinopsis cordispora*, pero la presencia del anillo membranoso hace difícil su confusión.

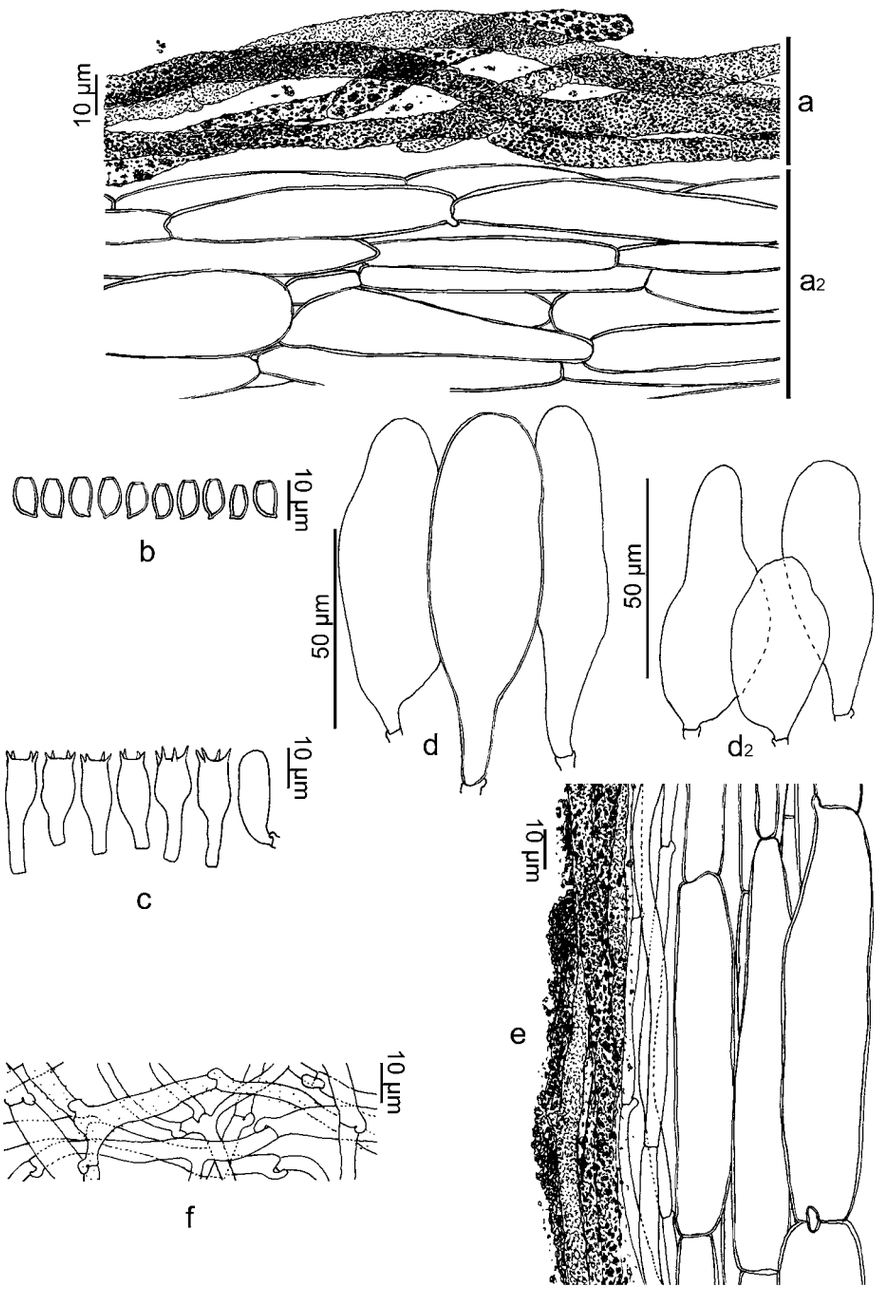


Coprinopsis ephemeroides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4134:
a) Velo; a2) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del anillo. f) Estipitipellis.

Coprinopsis erythrocephala (Lév.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus erythrocephalus* Lév.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, más estrecho hacia arriba, de 5-10 x 0,2-0,5 cm, fistuloso, de color blanco por encima de la zona de inserción del píleo en estado juvenil y naranja, pardo ferruginoso o naranja rojizo por debajo; con la superficie cubierta con fibras y escamas. **Base** algo engrosada y radicante, con tomento basal blanco abundante. **Píleo** al principio elipsoide u ovoide, después acampanado y al final convexo o aplanado; de 0,5-4 cm de diámetro y hasta 2 cm de altura cuando está cerrado; de color pardo, beige oliváceo o pardo grisáceo, inicialmente con la superficie completamente cubierta con escamas de color naranja rojizo, rosado o rojo debido al velo que desaparece con la maduración; después liso o estriado radialmente; margen agudo, lobado e irregular, finalmente fisurado y revoluto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, ventrudas, apretadas, blancas, luego pardas y finalmente negras. Arista ferruginosa en los estadios iniciales. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, blanca o traslúcida, quebradiza y fibrosa en pie. Olor nulo y sabor no probado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el tomento basal de 3-6(-8) µm de anchura, hialinas y con la pared delgada, entrelazadas, con la superficie lisa o granular. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Velo universal** formado por hifas cilíndricas de 5-11 µm de diámetro, con pared delgada y superficie con grumos y gránulos de pigmento parietal y extracelular naranja, subparalelas.



Pileipellis a modo de cutis, formada por hifas cilíndricas de 7-21 µm de diámetro, con pared moderada, amarilla, subparalelas. **Estipitipellis** con una capa externa de velo, formada por hifas de 4-7 µm de anchura, con pared delgada y superficie con grumos y gránulos de pigmento parietal y extracelular pardo o naranja,

Coprinopsis erythrocephala.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 730:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

L

subparalelas. Por debajo hay una cutis con hifas de 3-4 µm de anchura, con pared delgada, hialina, subparalela; subcutis con hifas de 5-22 µm de anchura, con pared moderada, hialina; paralelas. **Queilocistidios** oblongos, utriformes, elipsoides o subclaviformes, con fíbula basal, de 45-65 x 20-25 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** similares, de 80-95(-110) x 30-15 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, con fíbula basal, de 21-28 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides u ovoides de 8-9,5 x 5-6,5 µm [Lm=8,7 µm, Wm=5,7 µm, Em=1,5]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central.

HÁBITAT: Especie saprobia que crece en grupo sobre restos leñosos y humus, ocasionalmente con *Urtica* o sitios quemados. En nuestra región es muy rara y se ha encontrado en las Sierras Subbéticas, en suelo bajo *Cydonia oblonga* o en borde de arroyos.



Javier Gómez Fernández

Coprinopsis erythrocephala

OBSERVACIONES: El color rojo de los estadíos iniciales hace difícil su confusión con otras especies del género.

Coprinopsis gonophylla (Quél.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus gonophyllus* Quél.

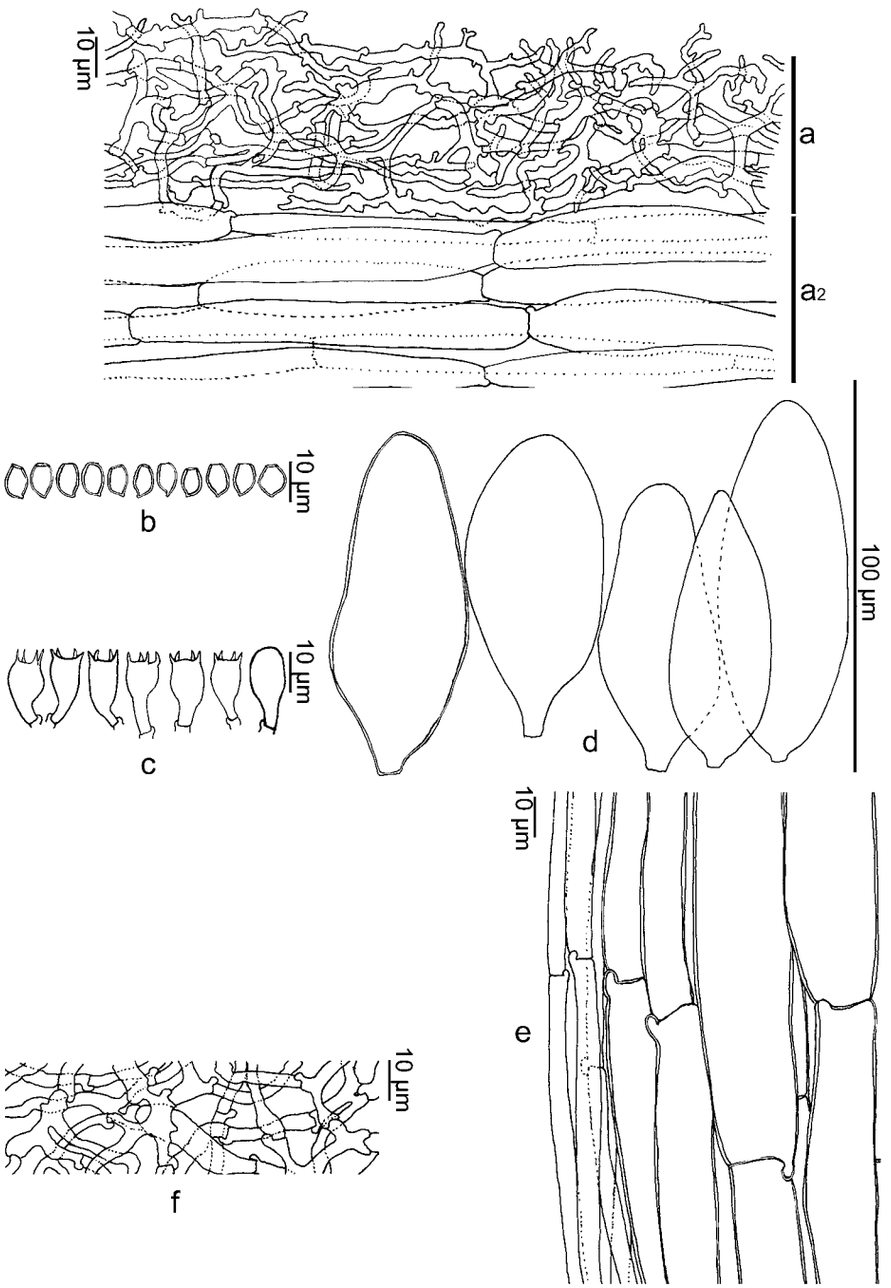
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 3-6 x 0,1-0,3 cm, fistuloso, blanco, con la superficie finamente pruinosa y luego glabra. **Base** subbulbosa, algo engrosada hasta 0,5 cm, con tomento blanco. **Píleo** al principio ovoide o elipsoide, luego campanulado y al final convexo; de 0,5-3 cm de diámetro y hasta 2 de altura cuando está inmaduro; inicialmente de color ocre anaranjado claro con el centro más oscuro, luego beige a gris ocráceo, más gris cuanto más próximo al margen; con la superficie al principio cubierta por el velo, con placas y escamas blancas, fugaces, desgarradas irregularmente y con más relieve y color pardo hacia el centro; la cutis subyacente es glabra, satinada; margen estriado radialmente, crenado, agudo, irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechamente adnatas o libres, anchas, apretadas; al principio blancas, luego pardo grisáceas y finalmente negras. Arista entera. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, gris pardusca en píleo y blanca, quebradiza y fibrosa en pie. Olor insignificante y sabor dulzaino no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el tomento basal de 3-7 µm de anchura, hialinas y con la pared delgada, entrelazadas y ramificadas, a veces nodulosas y con un aspecto similar a las del velo. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Velo universal** formado por hifas cilíndricas, nodulosas o diverticuladas, de 2-5 µm de anchura, hialinas y con la pared delgada, entrelazadas y ramificadas, a veces nodulosas. **Pileipellis** a modo de cutis, formada por hifas cilíndricas de 6-13 µm de diámetro, con pared delgada, hialina,

subparalelas. **Estipitipellis** a modo de cutis, formada por hifas de 4-7 µm de anchura, con pared delgada, hialina o amarillenta, subparalelas; subcutis con hifas de 10-25 µm de anchura, con pared moderada, hialina; paralelas. **Queilocistidios** elipsoides, fusiformes, subutriformes o anchamente cilíndricos, con fíbula basal, de 70-90 x 25-35 µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, similares. **Basidios** claviformes, pedicelados, con fíbula basal, de 14-17 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 6,5-8,5 x 5-5,6 µm [Lm=7,5 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,4]; mitriformes, algo más anchas vistas dorsiventralmente, de hasta 7 µm; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical excéntrico.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia y pirófila que crece en lugares quemados o con restos de carbón en los que ya haya musgos, rara vez en suelo desnudo. Bien distribuido pero escasamente referenciado en Andalucía, posiblemente sea más frecuente, crece en otoño en restos quemados.

OBSERVACIONES: Su carácter pirófilo, velo con elementos diverticulados y color predominantemente gris son significativos entre las especies del género y hacen difícil su confusión.

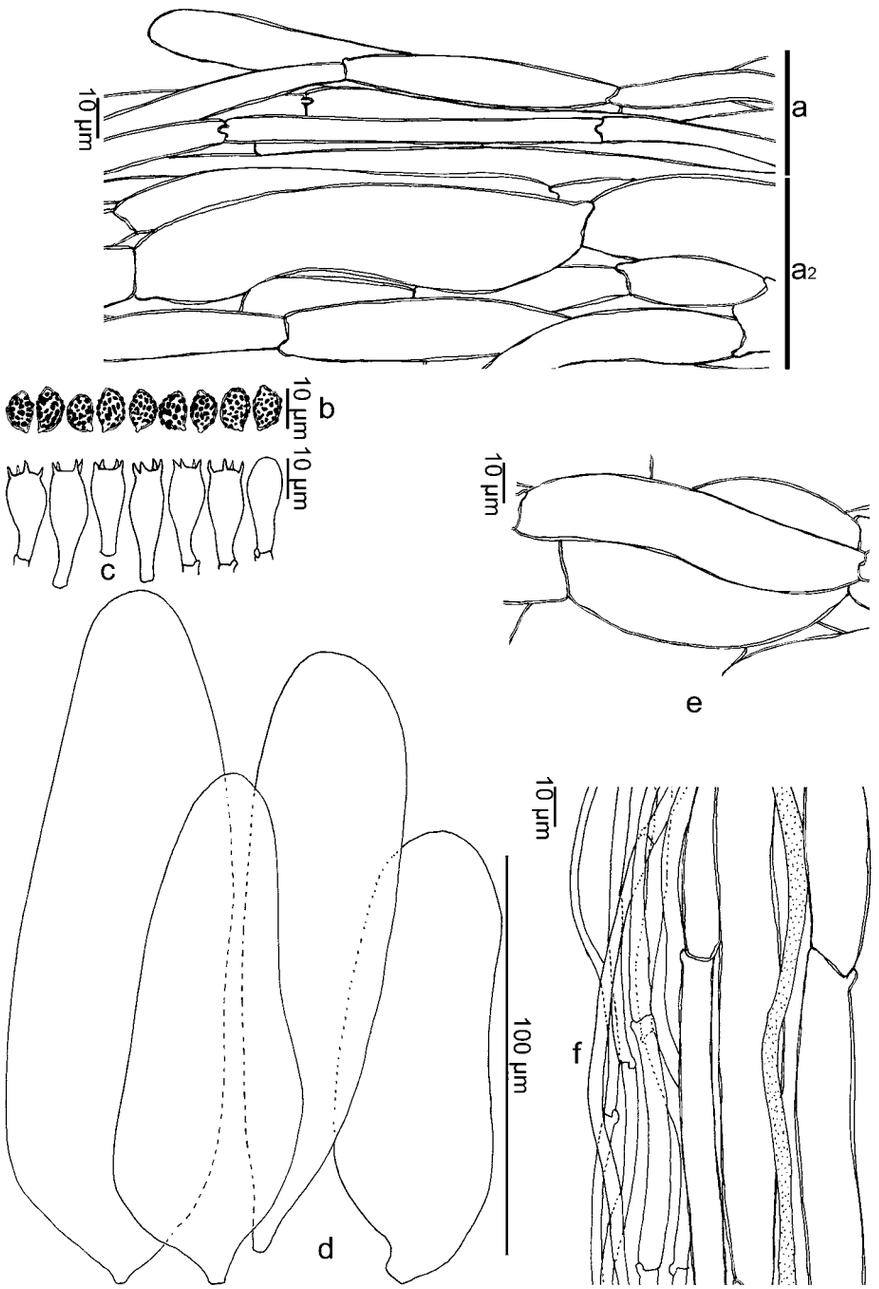


Coprinopsis gonophylla.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3362:
a) Velo; a2) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

Coprinopsis insignis (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus insignis* Peck
– *Coprinus alopecia* Lasch ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, robusto, en general fasciculado en grupos sobre la madera. **Pie** cilíndrico, algo estrechado hacia la parte superior, de 6-16 x 0,5-1 cm, fistuloso; con la superficie finamente fibrilosa a escamosa, con mechones blancos patentes, éstos forman una zona anular en el punto de inserción del margen del píleo en la juventud; por debajo de esta zona es blanco grisáceo o isabelino. **Base** algo engrosada, claviforme, con tomento blanco, inmersa en el substrato. **Píleo** al principio ovoide, pronto acampanado o cónico; de 2-8(-12) cm de diámetro y hasta 7 cm de altura; de color gris, algo ocráceo hacia el centro; con la superficie cubierta por fibrillas o escamas blancas o grisáceas y sedosas en la juventud, procedentes del velo universal y que desaparecen al madurar; luego brillante y liso, estriado radialmente; margen curvado al inicio, lobulado, al final fisurado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas o amplias, apretadas, blanco grisáceas, grises, pardo grisáceas y finalmente negras con maduración centrípeta, no o poco delicuescentes. Arista blanquecina y fibrilosa, luego entera y concolora. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** fibrosa, higrófana, de color ocre claro a blanca. Olor suave y sabor fúngico agradable.



Coprinopsis insignis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1061:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas o vesiculares, de 10-42 µm de anchura, de pared moderada, hialina o amarillenta, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares presentes en la estipitipellis, de 4-5 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Velo universal** formado por hifas filamentosas de 7-13 µm, de pared moderada y de hialinas a amarillentas, subparalelas. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas de 10-26 µm de anchura, con pared moderada, hialina o amarillenta; con disposición paralela. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 2-5 µm de anchura, con pared

delgada, hialina, subparalelas; subcutis con hifas de 8-16 µm de anchura, con pared moderada, hialina, paralelas. **Queilocistidios** utriformes o subcilíndricos, con fíbula basal, de 115-175 x 38-54 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** similares y dispersos. **Basidios** claviformes, pedicelados, con fíbula basal, de 20-30 x 8-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subamigdaliformes a ovoides, de 9-11 x 6-7 µm [Lm=10 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,5]; pardo oscuras, ornamentadas con verrugas planas o placas amorfas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical mucronado.



Rosario Velasco Román

Coprinopsis insignis

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece de modo fasciculado en raíces y tocones de árboles. Es una especie bien conocida y citada en buena parte de Andalucía; crece en madera de *Quercus suber, Q. canariensis, Q. ilex* subsp. *ballota* y *Populus nigra*, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Conocida en la bibliografía a menudo con el nombre de *Coprinus alopecia*. Las especies más próximas morfológicamente son *Coprinopsis acuminata* y *C. atramentaria*, pero éstas no tienen las esporas ornamentadas.

Coprinopsis jonesii (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus jonesii* Peck
= *Coprinus lagopus* var. *sphaerosporus* Kühner & Joss.
– *Coprinus lagopoides* P. Karst. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-130 x 0,3-10 mm, blanquecino, hueco, con bulbo basal, al principio muy flocoso, luego glabro. **Píleo** de 1,5 a 4,5 cm, de acampanado a convexo con el margen extendido y fisurado, de color pardo grisáceo adornado por numerosos copos de color blanco a pardo grisáceo que le dan aspecto erizado, estriado. **Himenóforo** formado por láminas libres, de color blanco pasando a rosado y terminando negro. **Carne** grisácea, muy delicuescente.

Pileipellis en cutis, compuesta por células cilíndricas a fusiformes de 150 x 4-35 µm. **Velo universal** con estructura filamentosa compuesta por hifas largas, de 70-90 x 20-30 µm, fibuladas. **Queilocistidios** de 35-85 x 15-50 µm, polimorfos, subglobosos. **Pleurocistidios** de 50-140 x 20-55 µm, de subglobosos a utriformes. **Pseudoparafisis** rodeando a los basidios. **Basidios** de 16-40 x 7-9 µm, tetraspóricos, fibulados. **Esporas** de 6,7-9,7 x 5,8-8,2 µm, elipsoides, de color pardo rojizo oscuro, lisas, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Solitario o en grupos, en zonas quemadas, primavera y otoño. Raro

OBSERVACIONES: En zonas quemadas también crece *Coprinopsis phlyctidospora* pero el velo no esta erizado y tiene las esporas verrugosas.

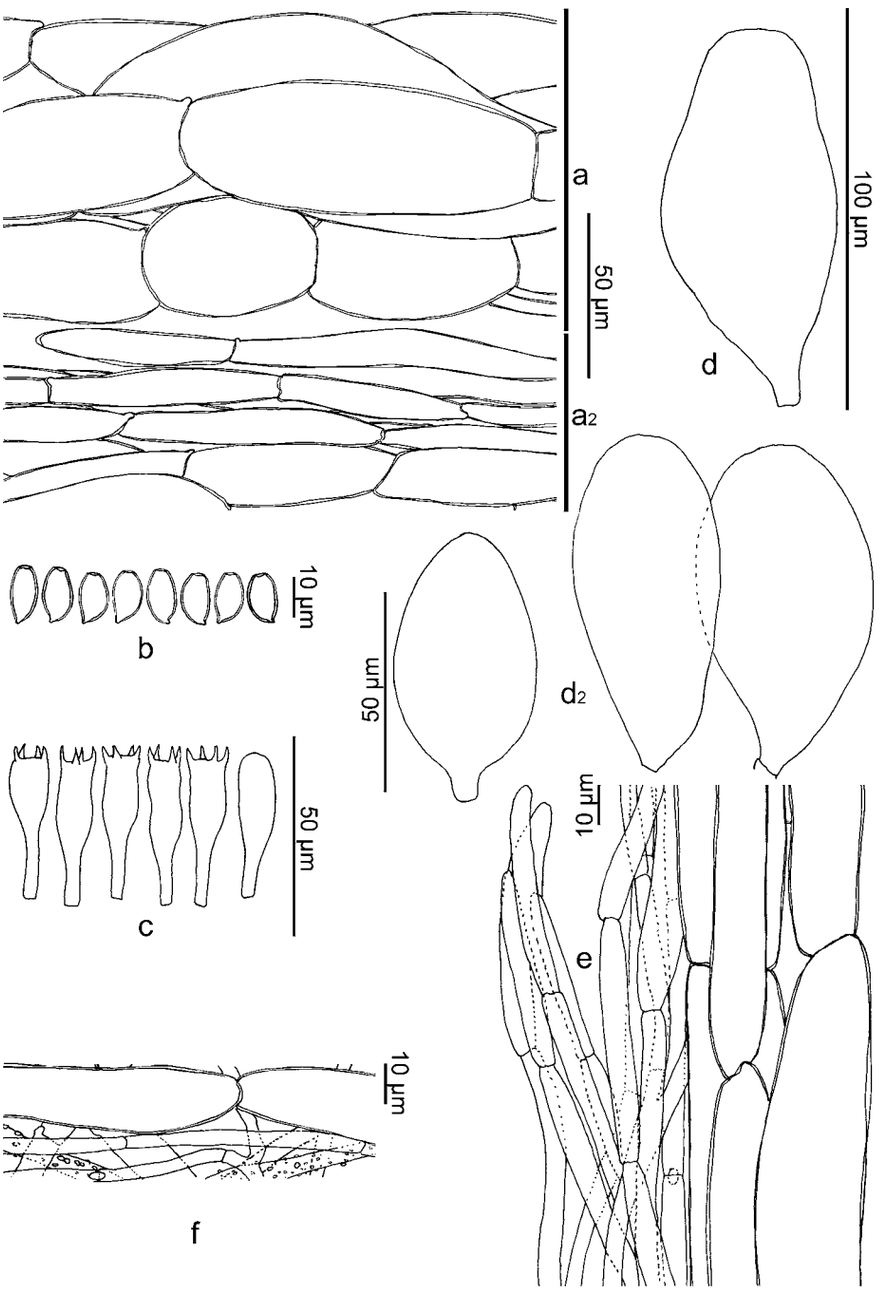
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ROUX (2006) y ULJÉ & NOORDELOOS (1999, 2000).

L

Coprinopsis lagopus (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus lagopus* (Fr.) Fr.
= *Coprinus lagopus* f. *macrospermus* Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, en grupos pequeños o aislado. **Pie** cilíndrico, algo atenuado arriba, de 4-13(-15) x 0,2-0,6 cm, fistuloso, blanco, con la superficie fibrilosa, especialmente en la mitad inferior cuando es joven, luego glabra. **Base** algo engrosada, claviforme o subbulbosa, con tomento blanco. **Píleo** al principio ovoide o doliiforme, luego cónico o campanulado y al final expandido, de plano convexo a plano cóncavo con el margen levantado; de 2-5(-6) cm de diámetro y 1-3,5 cm de altura cuando está inmaduro; de color gris a gris ocráceo, con el centro pardo; con la superficie al principio afieltrada o hirsuta por el velo filamentoso, con mechones blancos, fugaces; la cutis subyacente es glabra, satinada; margen estriado radialmente, agudo, irregular, finalmente revoluto y fisurado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, apretadas, al principio blancas, luego pardo grisáceas y finalmente negras, tardíamente delicuescentes. Arista entera. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, blanca, quebradiza y fibrosa en pie. Olor insignificante y sabor dulzaino no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el tomento basal de 3-10(-16) µm de anchura, hialinas y con la pared generalmente delgada, entrelazadas o en haces, con cristales amorfos dispersos sobre la superficie de algunas hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Velo universal** formado por hifas cilíndricas o algo vesiculares, hinchadas en la parte media y estrechadas en los septos, de 25-53 µm de anchura,



Coprinopsis lagopus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4221:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

subparalelas, de pared moderada y hialina. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas de 6-17 µm de anchura, con pared moderada, de hialina a ocre grisácea; con disposición paralela. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 4-10 µm de anchura, con pared delgada, hialina, subparalelas, agrupadas en mechones; subcutis con hifas de 10-27 µm de anchura, con pared moderada, hialina, paralelas. **Queilocistidios** elipsoides o anchamente cilíndricos, de 60-85 x 20-45 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** elipsoides, utriformes o anchamente cilíndricos, de 60-130 x 20-50 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, con fíbula basal, de 25-36 x 8-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subamigdaliformes a ovoides, de 11-13 x 7-8 µm [Lm=12 µm, Wm=7,5 µm, Em=1,6]; pardo oscuras, no ornamentadas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos sobre el suelo húmedo con humus y restos vegetales, en bosques, en otoño. Es una especie bien conocida y citada en buena parte de Andalucía; crece en humus y restos leñosos de bosques con *Abies pinsapo, Pinus pinaster, P. halepensis, Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber, Castanea sativa, Olea europaea, Cistus crispus, C. monspeliensis, Populus nigra* o *Salix*; rara vez en prado, en otoño.

OBSERVACIONES: *Coprinopsis lagopides* es parecido, sin embargo las esporas son más pequeñas y fructifica en zonas quemadas o con carbón. *C. radiata* o *C. macrocephala* también son similares pero son coprófilos. *C. cinerea* tiene esporas con Lm < 10,8 µm (cf. ULJÉ, 2005).

Javier Gómez Fernández



Coprinopsis lagopus

Coprinopsis marcescibilis (Britzelm.) Örstadius & E. Larss. ≡ *Psathyrella marcescibilis* (Britzelm.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, con pequeños pseudorizomas en la base, frágil, hueco, con fibrillas blancas sobre un fondo blanquecino a hialino, ápice con pruina blanquecina. **Píleo** de 10-30 mm de diámetro, hemisférico de joven y luego cónico acampanado, a veces con un umbón obtuso. Cutícula lisa, mate, muy higrófana, de color pardo grisáceo, estriada por transparencia en tiempo húmedo, de color crema a blanquecino cuando seca; margen agudo, liso, con fibrillas blanquecinas del velo cuando joven. **Himenóforo** formado por láminas ascendentes, adnatas, blanquecinas al principio, después pardo grisáceas a marrón negruzco. **Carne** fina, escasa, pardo grisácea a blanquecina, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis formada por hifas de 4-7 µm de ancho, y células polimorfitas de 25-60 x 10-20 µm, septos sin fíbulas. **Queilocistidios** utriformes, 27-60 x 8-15 µm. Basidios claviformes, de 18-26 x 12-14 µm, tetraspóricos, a veces con fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 9.9-13.8 x 6.1-7.3 µm, lisas, pardo rojizas, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica de solitario a gregario, en praderas, en jardines, en avenidas, en humus o entre la hierba. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Las características de esta especie son su cutícula muy higrófana de color gris blanquecino y, microscópicamente, la ausencia de pleurocistidios y cutícula himeniforme.

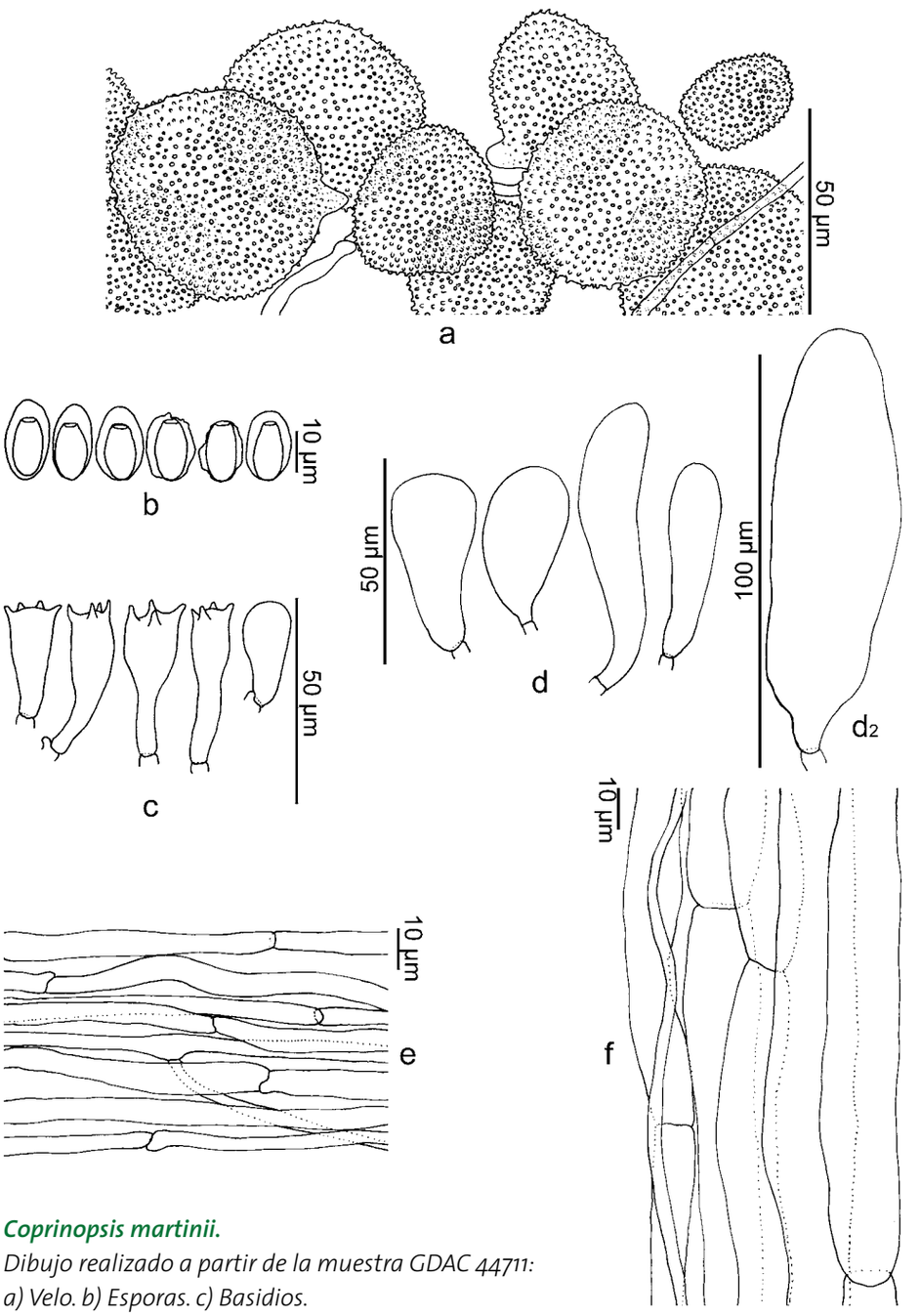
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BOERTMANN et al. (1992), KITS VAN WAVEREN (1985) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

L

Coprinopsis martinii (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus martinii* P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de ojival a subgloboso, poco carnoso, que mide hasta 2,5 x 6 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 3-6 x 0,1-0,3 cm, de color blanco, con la superficie lisa o suavemente fibrosa con algunos restos de velo, fistuloso. **Base** un poco ensanchada o bulbosa (x 0,5 cm), subtomentosa. **Píleo** de 0,5-2(-2,5) cm de diámetro; al principio hemisférico ovoide, después cónico campanulado y finalmente expandido; superficie gris, recubierta completamente por un velo blanco pardusco que se fragmenta formando escamas, más glabro al madurar; con el borde entero en los ejemplares jóvenes, fuertemente surcado-estriado en los adultos y delicuescente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, de color gris que pasa a gris pardusco y finalmente a negro, delicuescentes, arista ciliada y blanca. **Carne** membranosa, de coloración gris y sin un olor ni un sabor definido.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 3-8 µm de anchura, con pared delgada. **Fíbulas** ocasionalmente presentes en los tejidos, dispersas. **Velo** formado por elementos globosos, de 20-52(-80) µm de anchura y con las paredes ornamentadas con numerosas verrugas de en torno a 1 µm de longitud y con una gibosidad o apícula patente de 5-8 µm de longitud, hialinos; alternando con hifas hialinas de 3-4 µm de anchura. **Pleurocistidios** subcilíndricos o anchamente claviformes de 50-90(-120) x (12-)14-35 µm. **Queilocistidios** ventrudos, oblongos, utriformes o subcilíndricos de 70-120 x 30-45 µm. **Basidios** claviformes, rara vez con fíbula basal, de 25-37 x 8-12 µm, con 4 esterigmas.



Coprinopsis martinii.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44711:
a) Velo. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis.

Esporas elipsoidales, de 12-15 x 7-8,5 µm, [Lm = 13,5 µm, Wm = 7,7 µm, Em = 1,75], lisas, pardo oscuras (M.O), con poro germinativo evidente y central, con perisporio desarrollado hialino y liso, de hasta 18 x 11 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprótrofa de fenología anual, que fructifica en el verano o inicio de otoño en pastizales alpinos húmedos con *Carex, Juncus* y *Festuca*.



Juan C. Zamora Señoret

Coprinopsis martinii

Coprinopsis melanthina (Fr.) Örstadius & E.Larss.
≡ *Psathyrella melanthina* (Fr.) Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de mediano tamaño, pileado, agaricoide. **Pie** cilíndrico, sinuoso, hueco fistuloso, de 4-7 x 0,3-1 cm, blanquecino, cubierto de pequeñas fibrillas oscuras que van desde la base hasta la zona subapical. **Base** bulbosa. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo-aplanado, no higrófano, totalmente afieltrado o con pequeñas escamas, ligeramente mamelonado en la madurez, de 1-7 cm de diámetro; cutícula seca, un poco separable del sombrero, fibrosa, cubierta de pequeños mechones oscuros, que se hacen más densos hacia el centro, de color gris-pardo; margen incurvado, excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas anchas, apretadas, desiguales, adherentes, ligeramente decurrentes, de color crema, que van tomando un color rosáceo, luego pardo claro; arista flocosa. **Esporada** de color pardo rosado. **Carne** delgada, de color blanquecino o grisáceo; olor débil y sabor dulce poco apreciables.

Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas prismáticas de hasta 75 x 50 µm, sobre las que se disponen otras elípticas y más alargadas, de hasta 90 x 20 µm, fuertemente pigmentadas, no fibuladas. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, de 25-35 x 9-11 µm. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de 9-13 x 5-7 µm; de color parduzco, apiculadas, lisas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie relativamente frecuente que fructifica sobre madera descompuesta de chopo o de higuera. Fructifica en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su aspecto bastante carnoso, su sombrero gris afieltrado y sus láminas pálidas, que se asemeja mucho a algunos tricolomas del grupo de los tricolomas grises. *Cystoagaricus silvestris* se parece un poco, pero su sombrero es más escamoso y sus láminas más coloridas. Puede confundirse con algunas especies del género *Pluteus*, que a diferencia del *Coprinopsis melanthina,* presentan las láminas libres y la esporada de color rosado.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (1986); MORENO, B. & al (1996); PALAZÓN LOZANO, F. (2001); EYSSARTIER, G. & ROUX, P (2013).



Javier Gómez Fernández

Coprinopsis melanthina

L

Coprinopsis nivea (Pers.: Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus niveus* (Pers.: Fr.) Fr.
= *Coprinus latisporus* P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 6-12 x 0,3-0,7 cm; de color blanco; superficie flocoso-harinosa en los ejemplares jóvenes, luego glabrescente. **Base** a veces bulbosa. **Píleo** primero cilíndrico, pronto campanulado y por último extendido, de hasta 4 cm de diámetro; de color gris-blanquecino; cutícula revestida por grumos harinosos de color blanco, procedentes del velo; margen estriado y curvado hacia arriba a la madurez. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas y de libres a subadherentes; al principio grisáceas, luego negras, delicuescentes; arista entera. **Esporada** negra. **Carne** grisácea, con tendencia a ennegrecer, escasa; olor y sabor inapreciables.



Javier Gómez Fernández

Coprinopsis nivea

Queilocistidios de subglobosos a piriformes, de 40-80 x 9-50 µm. **Pleurocistidios** lageniformes, de 35-45 x 12-15 µm. **Basidios** claviformes, de 15-33 x 8,5-11 µm, tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 15-18 x 8,5-10,5 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon saprobio que fructifica en estiércol tanto de ganado vacuno como caballar, en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su hábitat coprófilo y sus característicos copos harinosos que cubren su cutícula.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y PALAZÓN (2001).

Coprinopsis patouillardii (Quél.) G. Moreno
≡ *Coprinus patouillardii* Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 30-45 x 0,5-1,5 mm, blanquecino traslúcido, hueco. **Base** a veces algo bulbosa. **Píleo** de 0,5 a 2,5 cm, de ovoide a convexo y terminando extendido y plano en la madurez, de color blanquecino a gris crema, translúcido, surcado-estriado hasta casi el centro, cubierto por un polvillo granuloso de color crema y con gránulos cónicos distribuidos irregularmente. **Himenóforo** formado por **láminas** libres, blancas pasando a grises y terminando negras. **Carne** muy escasa, olor y sabor poco apreciables.

Velo compuesto por células hialinas, subglobosas, de 25-65 µm y células polimórficas. **Queilocistidios** subglobosos a piriformes, lageniformes o cilíndricos, de 40-75 x 9-36 µm. **Pleurocistidios** lageniformes, de 35-45 x 12-15 µm. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, de 15-33 x 8,5-11 µm. **Esporas** de elipsoides a lentiformes, de 7-9 x 7-8 x 5-6 µm, de color pardo rojizo oscuro, con poro germinativo central.

HÁBITAT: Especie coprófila que suele aparecer en montones de estiércol, excrementos de ganado, conejos, incluso en paja mezclada con tierra. Gregaria. Poco frecuente.

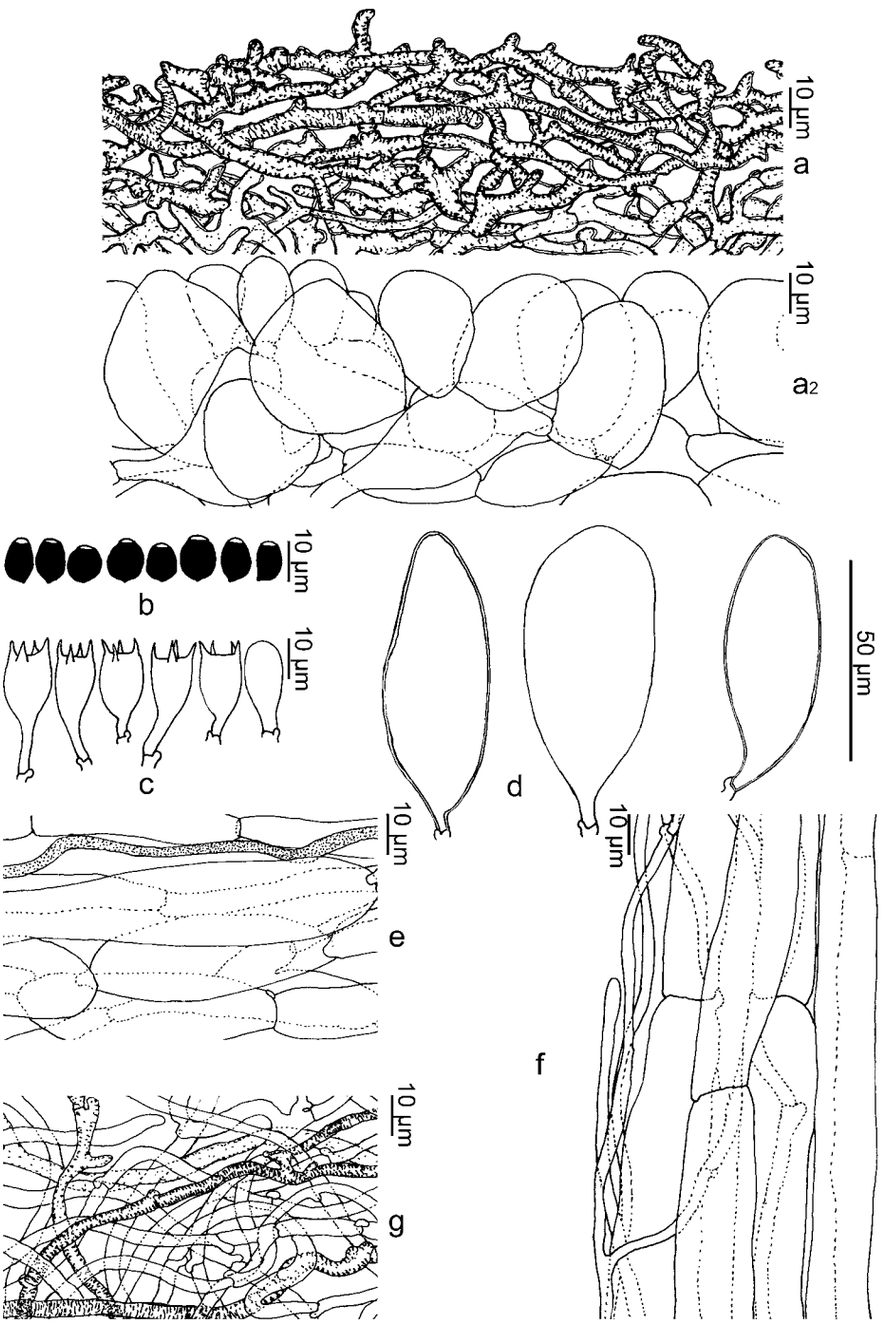
OBSERVACIONES: Especie poco citada en el territorio español, posiblemente debido a lo pequeño de sus carpóforos y por tener una vida muy efímera. Es posible la confusión con *Coprinopsis ephemeroides* pero éste tiene anillo y cistidios faciales.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme cita. La bibliografía consultada es DOVERI (2004), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986), ULJÉ & NOORDELOOS (1993) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Coprinopsis phaeopunctata (Esteve-Rav. & A. Ortega) Valade
≡ *Coprinus phaeopunctatus* Esteve-Rav. & A. Ortega

DESCRIPCIÓN: Basidioma pequeño y gregario. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico o progresivamente adelgazado hasta el ápice, a veces curvado, de 2-4 x 0,2-0,3(-0,5 en la base) cm, hueco; de color blanquecino, con superficie glabra hasta finamente fibrilosa. **Base** subbulbosa bien diferenciada, incluso algo marginada, con un reborde volviforme en la base sobre el bulbo. **Píleo** campanulado hasta cónico-campanulado o paraboloide en los primeros estadios, posteriormente cónico-convexo, con margen revoluto al madurar, de 0,4-0,8 cm de diámetro antes de expandirse, y de 1,5-2 cm de diámetro al expandir, de color gris-ceniciento que evoluciona a negruzco al licuarse, pero prácticamente blanco en fase primordial por estar cubierto de un velo fibroso blanquecino, que se disgrega en pequeñas placas que tienden a pardear u oscurecer con el desarrollo; superficie apenas higrófana, surcada acanalada en la periferia. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas extremadamente apretadas, ventrudas, ascendentes, de color blanco en la juventud, tornándose negruzcas a lo largo de la delicuescencia, con arista entera y del mismo color. **Carne** fibrosa, delgada, de color blanquecino; sin cambios de color; sabor y olor fúngicos, poco notables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 7-20 µm de anchura, algo hinchadas, hialinas, de pared delgada, subparalelas. En el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, en parte recubiertas por elementos incrustantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 3 µm de anchura, refringentes,



Coprinopsis phaeopunctata.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 18881 (Holotipo):
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

de pared delgada. **Pileipellis** constituida por una himenodermis. **Velo** filamentoso y muy compacto, formado por hifas con artículos cortos, fuertemente ramificados-diverticulados, de 4-6(-8) µm de diámetro, con paredes algo gruesas (0,4-1 µm de anchura), con un pigmento parietal e incrustante de color pardo-amarillento. **Queilocistidios** esparcidos a lo largo de la arista, anchamente elipsoidales a ovoides, hialinos, con pared lisa y delgada, de 35-75 x 18-30 µm. **Pleurocistidios** moderadamente numerosos, semejantes a los queilocistidios, de 35-75(-100) x 25-50(-55) µm. **Basidios** subcilíndricos a claviformes, claramente pedicelados, con fíbula basal, de 23-32 x 9-10(-12) µm; con 4 esterigmas. **Esporas** lentiformes, a veces con la base subtriangular, en vista facial, oblongas a elipsoidales en vista de perfil, de 8-9,5 x 7-9 µm [Lm=8,7 µm, Wm=8 µm, Em=1,1]; pared esporal lisa y no colapsable, de color pardo-rojizo (en medio amoniacal) a negruzco (en agua); poro germinativo central y grande, de 1,5-2,8 µm de diámetro, con apículo sublateral pronunciado; con contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El holotipo es la única colección conocida hasta la fecha; fue hallado durante el otoño en bosque de *Abies pinsapo*, en humus sobre restos de madera muy degradada, tanto de pinsapo como de *Ulex baeticus* y *Cistus albidus*. Fructifica en pequeños grupos, de modo saprófito.

En Norteamérica ha sido descrita otra especie parecida, *Coprinopsis maysoidispora*, con unas esporas subtriangulares con ángulos marcados en la base, que recuerdan a los granos del maíz.

Coprinopsis phlyctidospora (Romagn.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus phlyctidosporus* Romagn.

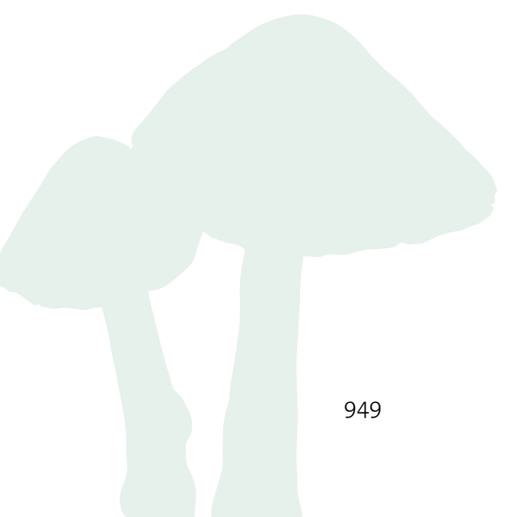
DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 20-40 x 2-4 mm, de color blanquecino, sedoso. **Píleo** de 20-35 mm de diámetro, ovoide pasando luego a extendido y aplanado, de color pardo grisáceo a pardo oscuro, con un velo fibrilloso de color blanquecino de joven, margen estriado. **Himenóforo** formado por láminas de color blanquecino pasando luego a negras. **Carne** muy escasa, sin olor ni sabor apreciables.

Velo universal formado por hifas ramificadas y diverticuladas, de 2-8 µm, de pared delgada, con pigmento intracelular. **Queilocistidios** de elipsoides a utriformes de 30-70 x 15-30 µm. **Pleurocistidios** de 55-80 x 26-35 µm, de cilíndricos a elipsoides. **Basidios** de 20-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, rodeados por pseudoparafisis. **Esporas** ovoides, de 8-11 x 6-8 µm, verrugosas prominentes, de color marrón rojizo oscuro, con poro germinativo difícilmente observable debido a que está tapado por la ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre restos de carbón en antiguas carboneras, poco frecuente. Otoño.

OBSERVACIONES: Es difícil la confusión pues son pocas las especies antracófilas y salvo ésta las demás tienen las esporas lisas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme cita. La bibliografía consultada es LANCONELLI (2004), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000) y ULJÉ & BAS (1991).



Coprinopsis picacea (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus picaceus* (Bull.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, cilíndrico, frágil, hueco, de 12-20 x 1-1,5 cm; de color blanco; superficie flocosa. **Base** bulbosa. **Píleo** de ovoide a cilíndrico en los ejemplares jóvenes, luego campanulado, de hasta 6 cm de diámetro; cutícula cubierta por placas escamosas, procedentes del velo, dispuestas sobre un fondo pardo; margen estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, delicuescentes; al principio blanquecina, luego rosadas a lilas y por último negras; arista entera. **Esporada** negra. **Carne** delgada, gris-pardusca; olor a gas o alquitrán, en función del autor consultado, y sabor desagradable.

Queilocistidios clavado-ventrudos, de 45-80 x 15-35 µm. **Pleurocistidios** variables, de 70-130 x 25-45 µm. **Basidios** claviformes, de 35-40 x 12-14 µm, tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 13,7-18,2 x 9,7-12 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon saprobio que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie fácil de reconocer por su típico píleo cilíndrico y sus grandes placas blancas procedentes del velo, que cubren su cutícula. Taxon presente en todas las provincias andaluzas (MORENO-ARROYO, 2004).

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y PALAZÓN (2001).

Javier Gómez Fernández



Coprinopsis picacea

Coprinopsis pseudoradiata (Kühner & Joss. ex Watling) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus pseudoradiatus* (Kühner & Joss.) Watling

DESCRIPCIÓN: Pie de 20-50 x 0,5-1 mm, blanquecino, hueco, con fibrillas flocosas más densas en la parte baja, glabro con la edad. **Píleo** de 1.5-5 mm, de elipsoide a convexo o aplanado, de color blanquecino a gris cinéreo, con el disco pardo grisáceo, más pálido en el margen, estriado casi hasta el centro, completamente cubierto por velo escamoso o fibrilloso de color blanco a grisáceo, más espeso hacia el centro, caedizo, pudiendo quedar el sombrero sin rastro de velo. **Himenóforo** formado por láminas libres, estrechas, apretadas, primero blancas pasando después a grises y terminando negras. **Carne** muy escasa, de olor y sabor inapreciables.

Velo universal formado por células de 25-150 x 10-40 µm, septadas, con elementos terminales elipsoides a fusiformes. **Pileipellis** en cutis, formada por células polimorfitas, de elipsoides a cilíndricas o lageniformes. **Fíbulas** presentes. **Pleurocistidios** de 30-80 x 20-30 µm, elipsoides a utriformes. **Queilocistidios** de 25-60 x 15-28 µm, de subglobosos a elipsoides o subutriformes. **Basidios** de 18-32 x 8-10 µm, tetraspóricos, rodeados de paráfisis. **Esporas** de 7.7-9.7 x 4.9-5.5 µm, de subcilíndricas a elipsoides, de color pardo rojizo, con poro germinativo centrado.

HÁBITAT: Creciendo solitario o agrupado en estiércol puro o mezclado con paja.

OBSERVACIONES: Fácil de diferenciar microscópicamente por poseer esporas más pequeñas que las demás especies que crecen en estiércol.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es DOVERI (2004), BOERTMANN *et al.* (1992) y ULJÉ & NOORDELOOS (1999).

L

Coprinopsis radiata (Bolton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus radiatus* (Bolton: Fr.) Gray
= *Agaricus fimetarius* L.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, atenuado hacia lo alto, de 2-7 x 0,1-0,4 cm; de color blanco; superficie lanosa en los ejemplares jóvenes, luego lisa. **Píleo** de ovoide a extendido, de hasta 2,5 cm de diámetro; de color gris-oliváceo, ocre-pardusco al centro; cutícula por escamas blanquecinas erectas, estriado-acanalada; margen curvado hacia arriba y delicuescente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas y de adherentes a libres, delicuescentes; al principio blancas, luego negras; arista entera. **Esporada** negra. **Carne** delgada, gris-pardusca; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios vesiculosos, de 45-55 x 30-35 µm. **Pleurocistidios** de cilíndricos a claviformes, de 45-70 x 22-32 µm. **Basidios** claviformes, de 15-30 x 9-11 µm, tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 9,8-12,3 x 6,5-7,5 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon saprófito que fructifica en excrementos de equinos y ganado vacuno, en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Taxon poco frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2004).

Coprinopsis spelaiophila (Bas & Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
– *Coprinus extinctorius* (Bull.) Fr. ss. auct.

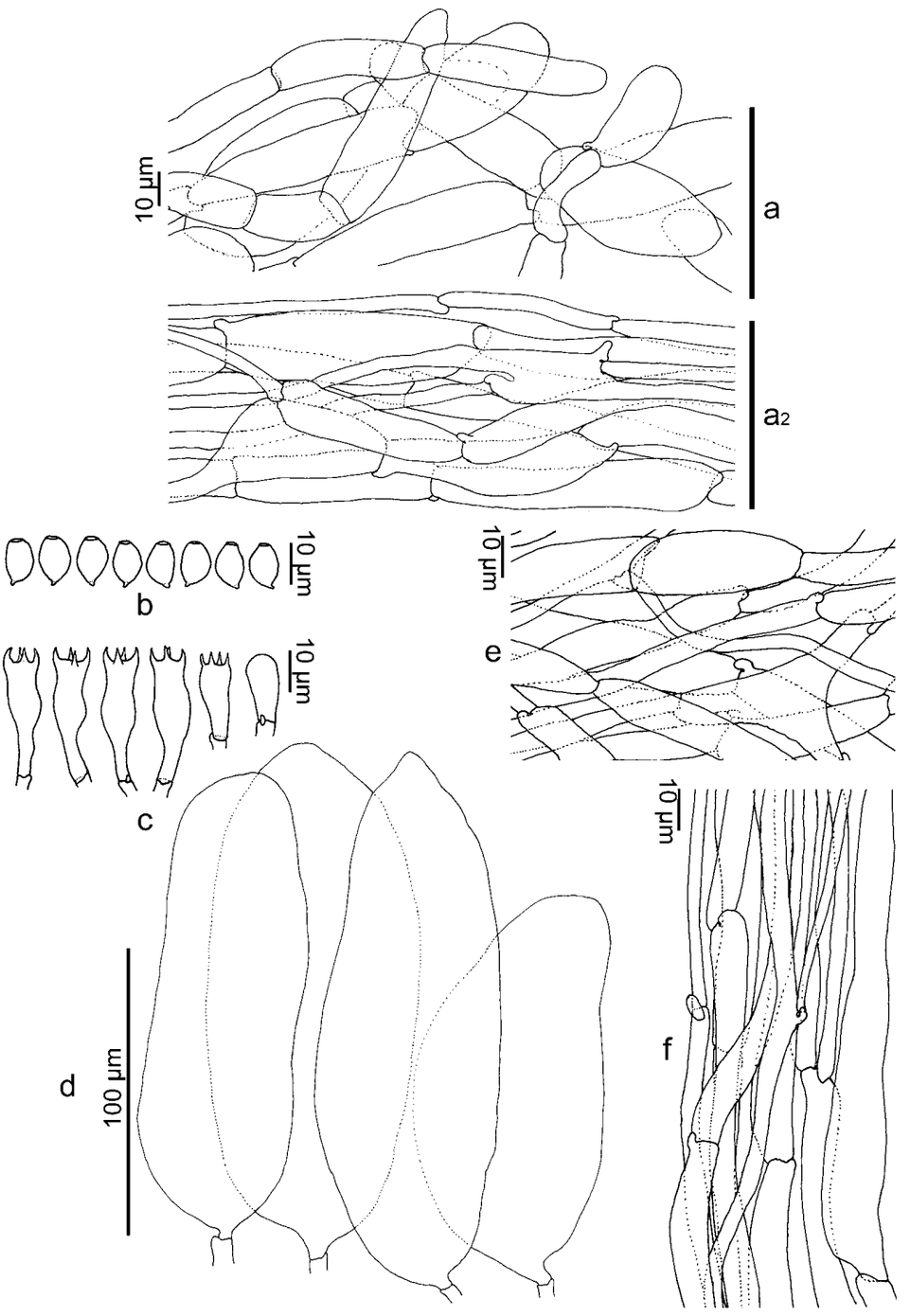
DESCRIPCIÓN: Basidioma mediano a grande para el género, cespitoso, más raramente aislado o gregario en pequeños grupos. **Pie** cilíndrico, de 2-10 x 0,2-0,5 cm, hueco, blanquecino a ocráceo en la madurez, flocoso a glabro con la edad. **Base** claviforme bulbosa, hasta 0,8 cm. **Píleo** al principio cilíndrico elipsoidal a ovoide, luego convexo a plano convexo, de 2-4,5 cm de diámetro, blanquecino, crema blanquecino a crema ocráceo, acanalado, estriado por transparencia, cubierto por fibrillas blanquecinas en la juventud que van tomando en la madurez coloraciones pardas a ocráceas a modo de mechas procedentes del velo universal. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, apretadas, blanquecinas, grises finalmente negruzcas, con lamélulas concoloras, delicuescentes. Arista blanquecina, flocosa en fresco. **Esporada** negruzca. **Carne** apenas apreciable, blanquecina. Olor y sabor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, cilíndricas o doliiformes, de 5-15 µm de diámetro, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** generalizadas en todos los tejidos. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas más o menos paralelas de la que emergen hifas cilíndricas a fusiformes de 40-100 x 3-25 µm. **Velo universal** formado por filamentos con células en forma de salchicha de 25-150 x 10-40 µm, infladas y comprimidas en los septos, células terminales elipsoidales a fusiformes. **Pleurocistidios** cilíndricos a cilíndrico-claviformes, de 80-150 x 25-55 µm, hialinos. **Queilocistidios** utriformes, cilíndrico-claviformes o subcilíndricos, de 50-130 x 20-45 µm, abundantes. **Caulocistidios** lecitiformes semejantes a los queilocistidios, en grupos apretados. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-38 x

9-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subamigdaliformes a submitriformes, débilmente romboidales, de 8-12 x 6-8 x 5,5-7 µm, pardo oscuras, lisas, con apéndice hilar marcado, con poro germinativo apical visible.

HÁBITAT: Especie mediterránea saprófita sobre restos leñosos (base del árboles, oquedades) de viejos alcornoques (*Quercus suber* L.) vivos.

OBSERVACIONES: Es una rara especie que por su delicuescencia y por fructificar en oquedades de árboles suele pasar desapercibida.



Coprinopsis spelaiophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7041:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis.

L

Coprinopsis stercorea (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus stercoreus* Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, frágil, de 10-40 x 0,5-1 mm; de color blanco; superficie pubescente en los ejemplares jóvenes, luego glabra. **Píleo** al principio ovoide, después campanulado y por último extendido, de hasta 1 cm de diámetro; de color gris pálido; cutícula con restos de velo blanquecinos, luego glabrescente; margen estriado y delicuescente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas adherentes, al principio blancas, luego pardo-negruzcas; arista entera. **Esporada** negra. **Carne** delgada, acuosa, grisácea; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios vesiculoso-claviformes, de 27-55 x 15-22 µm. **Pleurocistidios** ventricoso-fusiformes, de 35-50 x 13-22 µm. **Basidios** claviformes, de 12-19 x 6-7,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** estrechamente elípticas, de 7,5-9,3 x 4-5 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon saprófito que fructifica sobre estiércol, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su hábitat, su pequeño tamaño y por las células que componen su cutícula, las cuales son verrugosas y subglobosas. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2004).

Coprinopsis tigrinella (Boud.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus tigrinellus* Boud.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, frágil, de 15-30 x 0,5-1,5 mm; de color blanco; superficie lisa. **Base** blanquecino-tomentosa. **Píleo** al principio de ovoide a cilíndrico, después extendido, mamelonado con la edad, de hasta 1 cm de diámetro; cuando joven con la cutícula blanquecina, cubierta por restos de velo pardo oscuros a modo de escamas, dispuestas más o menos distantes; luego glabrescente, pardusca, manteniendo dichas escamas en el centro; margen hendido, surcado-estriado y curvado hacia arriba. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas de estrechamente adherentes a libres, al principio blancas, luego negras; arista entera. **Esporada** negra. **Carne** membranosa, blanquecina; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios vesiculoso-piriformes, de 20-35 x 15-20 µm. **Pleurocistidios** cilíndrico-ventricoso-claviformes, de 50-85 x 20-33 µm. **Basidios** claviformes, de 15-26 x 9-11 µm, tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 8,2-9,9 x 7-7,9 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprófito que fructifica sobre restos de herbáceas, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su hábitat, su pequeño tamaño y sus esporas subglobosas. Taxón muy raro en Andalucía, se puede encontrar en la provincia de Almería (MORENO-ARROYO, 2004).

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Manuel Alvarado Cordobés



Coprinopsis tigrinella

Coprinopsis vermiculifer (Joss. ex Dennis) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus vermiculifer* Joss.

DESCRIPCIÓN: Pie de 30 x 0.5-1 mm, blanquecino, con fibrillas o flocosidades de joven y glabro después. **Base** ligeramente bulbosa. **Píleo** de 6 x 4 mm cuando esta cerrado y 8-16 mm de diámetro cuando se expande, cónico convexo, cubierto por un velo persistente blanco fibrilloso; estriado radialmente hasta el disco que es de color grisáceo, margen revoluto en la madurez; delicuescente. **Himenóforo** formado por láminas libres, apretadas, de color blanco al principio pasando luego a negruzcas. **Carne** escasa, sin sabor ni olor apreciables.

Velo universal formado por células de paredes gruesas, de 3-9 µm de espesor, diverticuladas y ramificadas, con terminaciones ascendentes de color amarillento a pardo claro, con incrustaciones espaciadas. **Fíbulas** presentes. **Queilocistidios** elipsoides a subglobosos, de 35-55 x 20-32 µm. **Pleurocistidios** elipsoides, de 60-90 x 25-28 µm. **Basidios** de 14-28 x 9-10 µm, tetraspóricos, rodeados por 4-6 pseudoparafisis. **Esporas** elipsoidales a ovoides, de 8.5-13.7 x 6.0-9.1 µm, lisas, de color marrón rojizo oscuro, con poro germinativo centrado.

HÁBITAT: En pequeños grupos sobre estiércol de herbívoros. Poco común.

OBSERVACIONES: Pese a ser una especie rara y poco citada, microscópicamente es fácil de reconocer por sus elementos terminales de paredes gruesas en el velo así como sus largas esporas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme cita. La bibliografía consultada es ULJÉ & NOORDELOOS (1997), DOVERI (2004a, b) y ROUX (2006).

Coprinus

Coprinus comatus (O.F. Müll.: Fr.) Pers.
= *Coprinus comatus* var. *ovatus* (Schaeff.: Fr.) Quél.
= *Coprinus ovatus* Schaeff.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, robusto, en general cespitoso o gregario, fasciculado en grupos. **Pie** cilíndrico, algo estrechado hacia la parte superior, de 7-20(-25) x 1-3 cm, fistuloso, blanco; con la superficie lisa o finamente fibrilosa, especialmente bajo la zona anular. Anillo estrecho, persistente, membranoso, de color blanco al principio y negruzco después por la esporada. **Base** subbulbosa, con tomento basal blanco. **Píleo** al principio ovoide, pronto acampanado o cónico; de 3-7 cm de diámetro y hasta 16 cm de altura; de color blanco inicialmente; con la superficie aterciopelada y cubierta por escamas parduscas e imbricadas procedentes del velo universal, con el centro sin disociar; con la madurez torna en el margen rosado, gris rosado y negro; al principio unido al pie por un anillo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres, estrechas, muy apretadas, blancas, luego rosadas, pardo rojizas y finalmente negras con maduración centrípeta, delicuescentes. Arista blanquecina y fibrilosa. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** fibrosa, blanquecina. Olor suave y sabor dulce o a avellana.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 5-20 µm de anchura, de pared delgada y hialina, subparalelas; en el tomento basal de 1-3(-7) µm de anchura, hialina y con la pared delgada, con la superficie punteada o granular, lisas hacia la base del



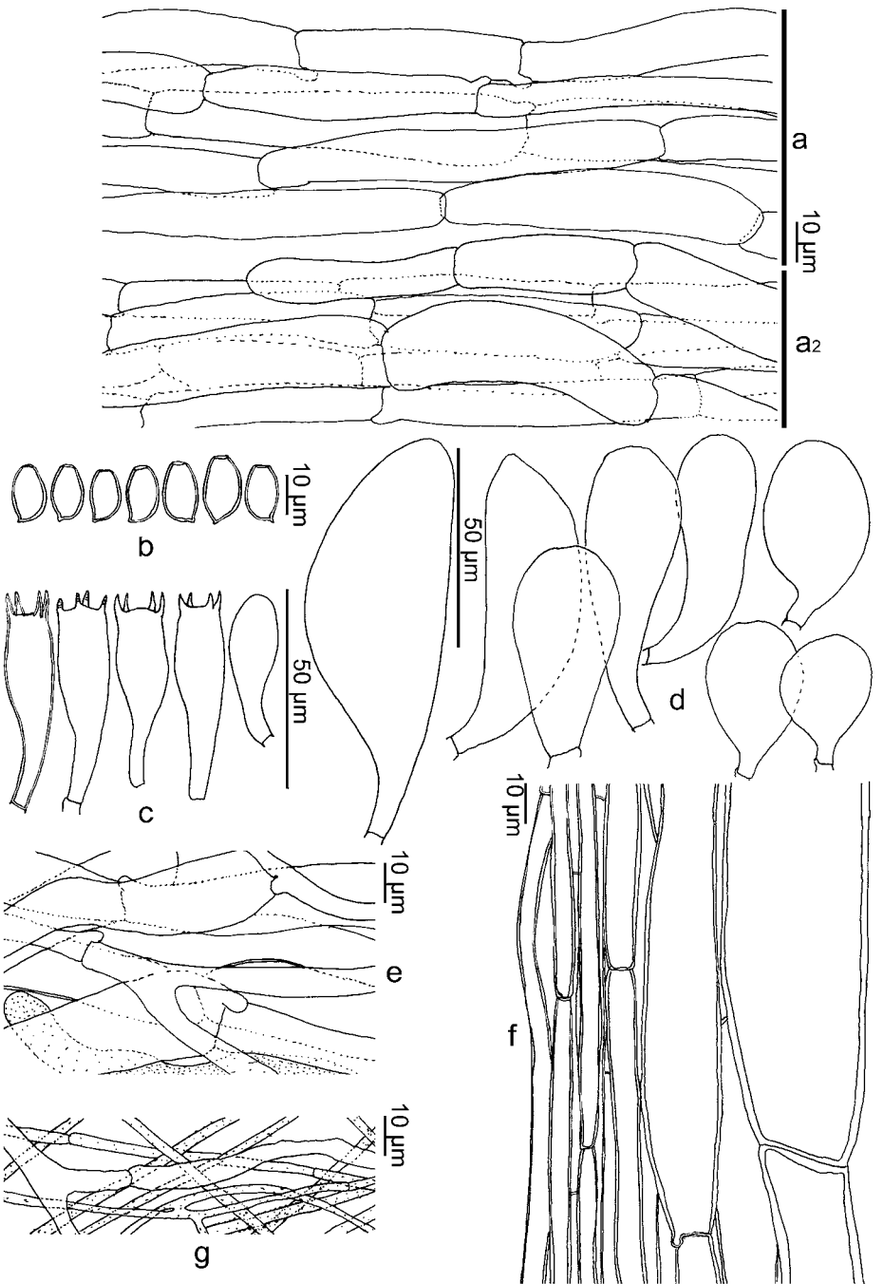
B. Moreno-Arroyo

Coprinus comatus

L

basidioma y con el aumento del tamaño. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Velo universal** formado por hifas cilíndricas, de 7-16 µm de anchura, paralelas, de pared delgada y hialina. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas de 9-20 µm de anchura, con pared delgada, hialina; disposición paralela. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 5-9 µm de anchura, con pared moderada, hialina, subparalela; subcutis con hifas de 10-37 µm de anchura, con pared moderada, hialina. **Queilocistidios** claviformes, subcilíndricos, piriformes o elipsoides, con o sin fíbula basal, de 32-100 x 15-35 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, con frecuencia pedicelados, con o sin fíbula basal, de 43-50 x 11-13 µm, con 4 esterigmas, ocasionalmente refringentes en el ápice; de pared delgada o moderada. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 12-16 x 8-9,5 µm [Lm=14 µm, Wm=8,7 µm, Em=1,6]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece de modo fasciculado en jardines, prados, parques y bosques donde haya abundante materia orgánica, así como en zonas nitrificadas y riparias. Es una especie bien conocida y citada en toda Andalucía, a lo largo del año.



Coprinus comatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 202:
a) Velo; a2) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

OBSERVACIONES: Su gran tamaño, con un píleo blanco y escamas parduscas lo hacen difícil de confundir. Hay una variedad descrita que es de menor tamaño, crece de forma menos cespitosa y tiene la base radicante; se trata de *Coprinus comatus* var. *ovatus*, que para algunos autores constituye una entidad independiente de *C. comatus;* de modo análogo ocurre con otros taxones infraespecíficos como *C. comatus* var. *clavatus* o f. *sphaerocephalus*. Conocida como "barbuda" por las escamas conspicuas del píleo. La descomposición de las láminas en líquido negro ha permitido un uso particular de este hongo, ya que mezclado con tinta normal se usó para autentificar la firma de Adolf Hitler, de modo que si la firma tenía esporas se consideraba auténtica.

Coprinus sterquilinus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 70-130 x 7-9 mm, hueco, flocoso, de color blanquecino, estriado longitudinalmente, con bulbo basal, con anillo móvil cercano a la base. **Píleo** de 20-50 mm de altura y 20-25 de diámetro, cilíndrico ovoide, de color blanco con el centro algo pardo amarillento, con un velo tomentoso difícilmente separable, margen delicuescente. **Himenóforo** formado por **láminas** libres, muy apretadas, de color blanquecino pasando luego a rosa y terminando negras, delicuescentes desde el margen. **Carne** escasa, sin olor ni sabor notables.

Velo universal formado por hifas ramificadas y diverticuladas, de 2-8 µm, de pared delgada, con pigmento intracelular. **Queilocistidios** de elipsoides a utriformes de 30-70 x 15-30 µm. **Pleurocistidios** de 55-80 x 26-35 µm, de cilíndricos a elipsoides. **Basidios** de 20-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, rodeados por pseudoparafisis. **Esporas** de elipsoidales a ovoides, de 17-22 x 10-13 µm, de color marrón oscuro, lisas, de paredes gruesas, con poro germinativo.

HÁBITAT: Sobre excrementos de ganado vacuno y equino. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie con pocas citas en el territorio español. Se destaca por su parecido a *Coprinus comatus*, pero de menor porte y creciendo sobre estiércol. Microscópicamente se distingue por sus grandes esporas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), DOVERI (2004a), BOERTMANN et al. (1992), IGLESIAS (2002-2004) y CETTO (1979).

Coprinus sterquilinus

Juan C. Zamora Señoret



Cortinarius

Cortinarius alboviolaceus (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 60-100 x 6-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada o incluso más o menos fusoide, fibrilloso, de color blanco excepto en su ápice o en la proximidad de las láminas donde es azul, lila o violeta; cortina abundante de color blanco que suele formar una zona anular bastante bien definida. **Base** a veces claviforme o incluso con un bulbo redondeado (-30 mm), aunque lo usual es que se adelgace en su extremo adquiriendo un aspecto fusoide; micelio blanco. **Píleo** de 30-80 mm de diámetro, en un principio subgloboso, globoso-hemisférico, trapezoidal-hemisférico o hemisférico, recordando la forma típica de un casco de guerra, no obstante con el desarrollo se aplana haciéndose convexo, plano-convexo o plano, si bien conserva un amplio umbo de perfil redondeado y poco prominente, cutícula no o apenas higrófana, un poco lubrificada con la humedad aunque se seca con rapidez, brillante y de aspecto micáceo y sedoso debido a la presencia de fibrillas innatas argénteas en disposición más o menos radiada que son más patentes hacia los bordes; de un color blanco argénteo, adquiriendo tonalidades ocráceas en la vejez, no siendo extraña la presencia de tonos lilas o violetas en los ejemplares jóvenes sobre todo en la zona marginal; restos del velo universal poco evidentes o ausentes, de aspecto sedoso o araneoso en la juventud, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen bastante delgado, entero o irregularmente inciso, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos aunque en ocasiones se mantiene curvado, a veces fibrilloso por

Rosario Velasco Román



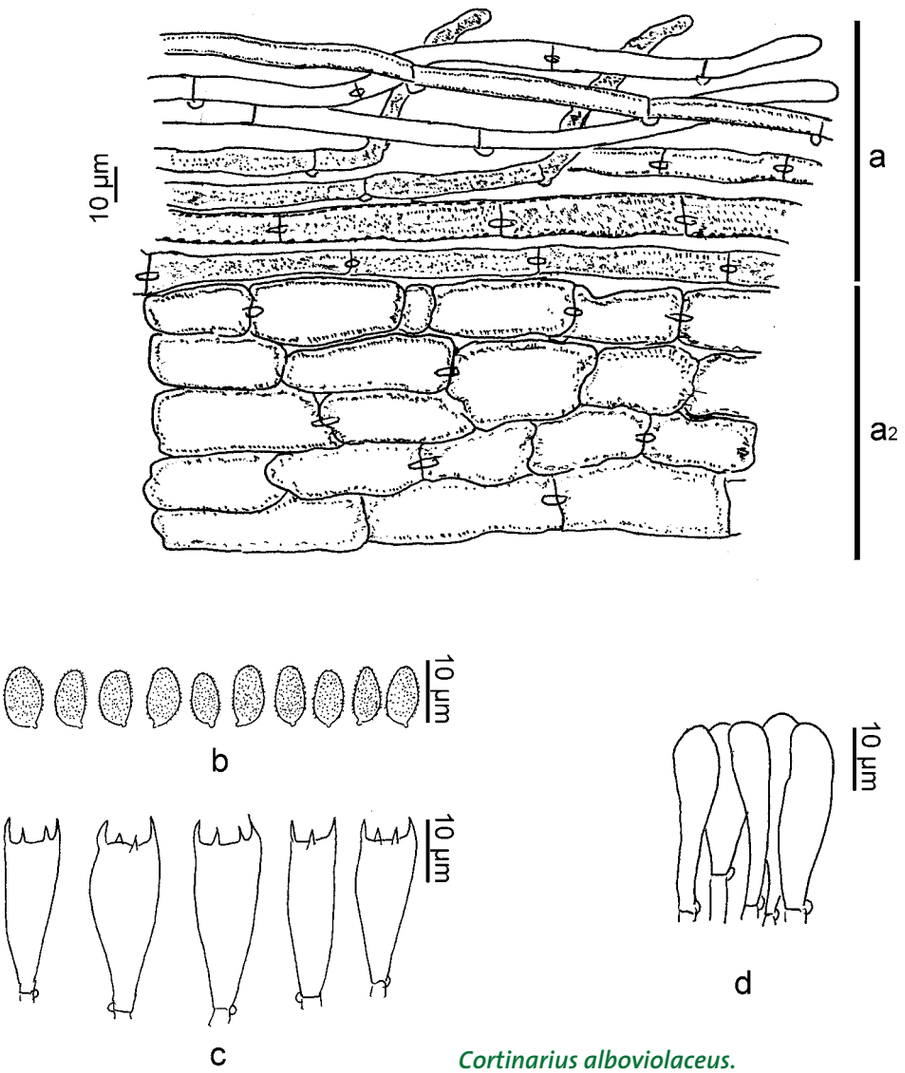
Cortinarius alboviolaceus

L

la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de un suave color azul, lila o violeta en las fases juveniles, después pardo ocráceo y finalmente pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o algo serrada de color blanco o más pálido que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina en el sombrero y en la base del pie y con marcados o tenues tintes azulados, lilas o violetas en el resto del pie; olor afrutado agradable y sabor dulzaino.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo poco llamativo con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis doble; la epicutis constituida por hifas de 3-6 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, más laxamente entrelazadas las superficiales entre las que se observan algunas terminaciones libres y más compactas, las más profundas; pigmento de color amarillento y de localización intracelular o intraparietal; hipocutis formada por hifas paralelas de hasta 20-25 µm de grosor, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios más o menos vesiculosos que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento amarillento intracelular e intraparietal. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Esporas** de 8-10,2 x 4,5-6 µm; E = L/W = 1,6-1,8 (Lm = 9,1 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,72), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



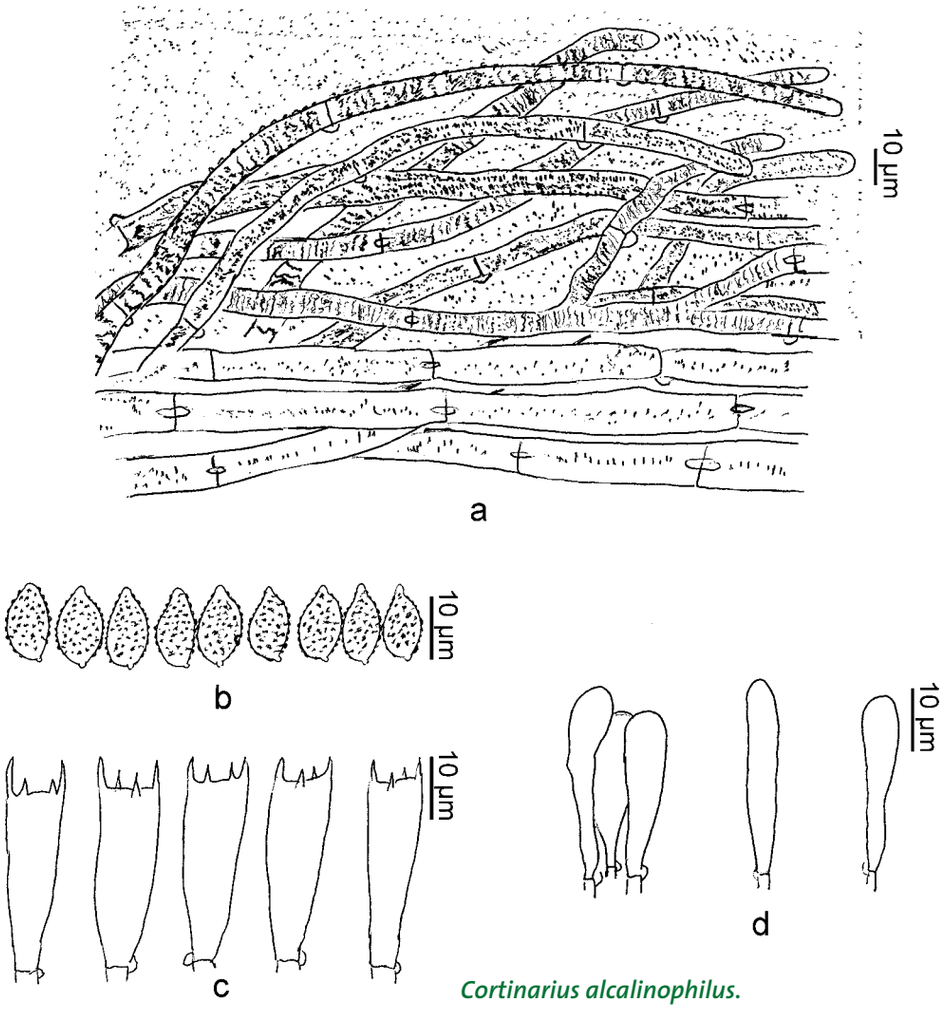
Cortinarius alboviolaceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44715:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como sobre todo mesófilos, pudiendo crecer bajo especies del género *Quercus, Castanea* y otras frondosas. En Andalucía es una especie bien representada pero no abundante.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar dado su porte esbelto, el color blanco argénteo con algunos reflejos lilas o violetas de sus basidiomas y el aspecto sedoso-micáceo de la cutícula pileica. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de una especie bien representada en la península ibérica.

Cortinarius alcalinophilus Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 70-110 x 15-20 mm, bastante esbelto, recto, cilíndrico, fibroso, en un principio de color amarillo pálido, si bien pardea con la edad y la manipulación, adquiriendo, entonces, una coloración pardo rojiza, cortina amarilla, de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando a formar una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un bulbo (x 30-35 mm), bastante corto y un poco radicante, marginado de color amarillo hacia el borde y blanco en la parte inferior y recubierto de restos membranosos del velo universal también blancos; micelio blanco. **Píleo** de 50-85 mm de diámetro, en la juventud hemisférico o hemisférico-convexo, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, donde conserva un amplio umbo redondeado y poco prominente; cutícula viscosa, lisa, recubierta de fibrillas radiales innatas; de color amarillo oliváceo pálido excepto en el disco que es pardo anaranjado o pardo anaranjado rojizo, coloración que se va extendiendo progresivamente hacia los márgenes, donde no obstante se conservan algunos tonos amarillento oliváceos u olivas; pequeños restos del velo universal habitualmente presentes, más o menos evidentes, de consistencia fibroso-escamosa o membranosa y de coloración blanca aunque después se torna parduzca, localizándose preferentemente en el disco; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, si bien en los ejemplares viejos puede hacerse revoluto. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, medianamente apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un color amarillo azufre o amarillo citrino muy



Cortinarius alcalinophilus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30802:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

llamativo, después con cierta tonalidad olivácea y finalmente pardo ferruginoso con la maduración, arista irregular y concolora con las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, esponjosa en el sombrero y fibrosa en el pie, blanquecina, excepto en el cortex pileico donde es amarillenta y en el bulbo donde es ocrácea, si bien amarillea al contactar con el aire; olor afrutado suave y sabor agradable pero poco definido.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de rojo oscuro con el KOH, mientras que la carne adquiere una tonalidad más clara, rojo rosácea, con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, si bien en algunas hifas puede ser pardo rojizo, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, laxamente entrelazadas, presentando terminaciones

L

libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 10-15 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 11-14 x 7,5-9 µm; E = L/W = 1,5-1,7; (Lm = 13,2 µm; Wm = 8,2 µm; Em = 1,61), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación grosera formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en diversas localidades de las provincias de Granada y Jaén, donde crece con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su reacción roja sobre el píleo con el KOH, sus tintes amarillo azufre o amarillo citrino en todo el basidioma y sus grandes esporas citriformes. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía, pues es un taxón típico del área mediterránea. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues su presencia no es rara en los bosques de encinas de nuestra comunidad.

Cortinarius aleuriosmus Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 60-80 x 15-30 mm, rechoncho o esbelto, recto o curvado, cilíndrico pero con la base ensanchada en un bulbo de morfología variable, fibrilloso, de color blanco excepto en su base donde se tiñe de amarillo; cortina abundante de color blanco que suele formar numerosas fibrillas colgantes que se manchan de pardo al depositarse sobre ellas las esporas. **Base** ensanchada en un bulbo que puede alcanzar los 50 mm de grosor, unas veces redondeado y otras fuertemente marginado; micelio blanco. **Píleo** de 60-90 mm de diámetro, en la juventud, globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo o plano, aunque puede conservar un amplio umbo redondeado pero poco prominente, cutícula viscosa, si bien se seca con rapidez, recorrida por finas fibrillas innatas apenas perceptibles sin la ayuda de una lupa, en disposición más o menos radiada, siendo más patentes hacia los bordes; de color blanco excepto en el disco que presenta tonalidades crema y los márgenes que adquieren una coloración rosácea; restos del velo universal poco evidentes o ausentes, de aspecto fibrilar o araneoso en la juventud, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, bastante involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos aunque en ocasiones se mantiene curvado, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de un suave color crema ocráceo (café con leche) con suaves reflejos gris rosáceo pálido en las fases juveniles, después pardo ocráceo y finalmente pardo ferruginoso claro con el transcurso de la maduración, arista serrada o denticulada y de color blanco. **Esporada** pardo-ferruginoso claro. **Carne** espesa, de consistencia carnosa,



B. Moreno-Arroyo

Cortinarius aleuriosmus

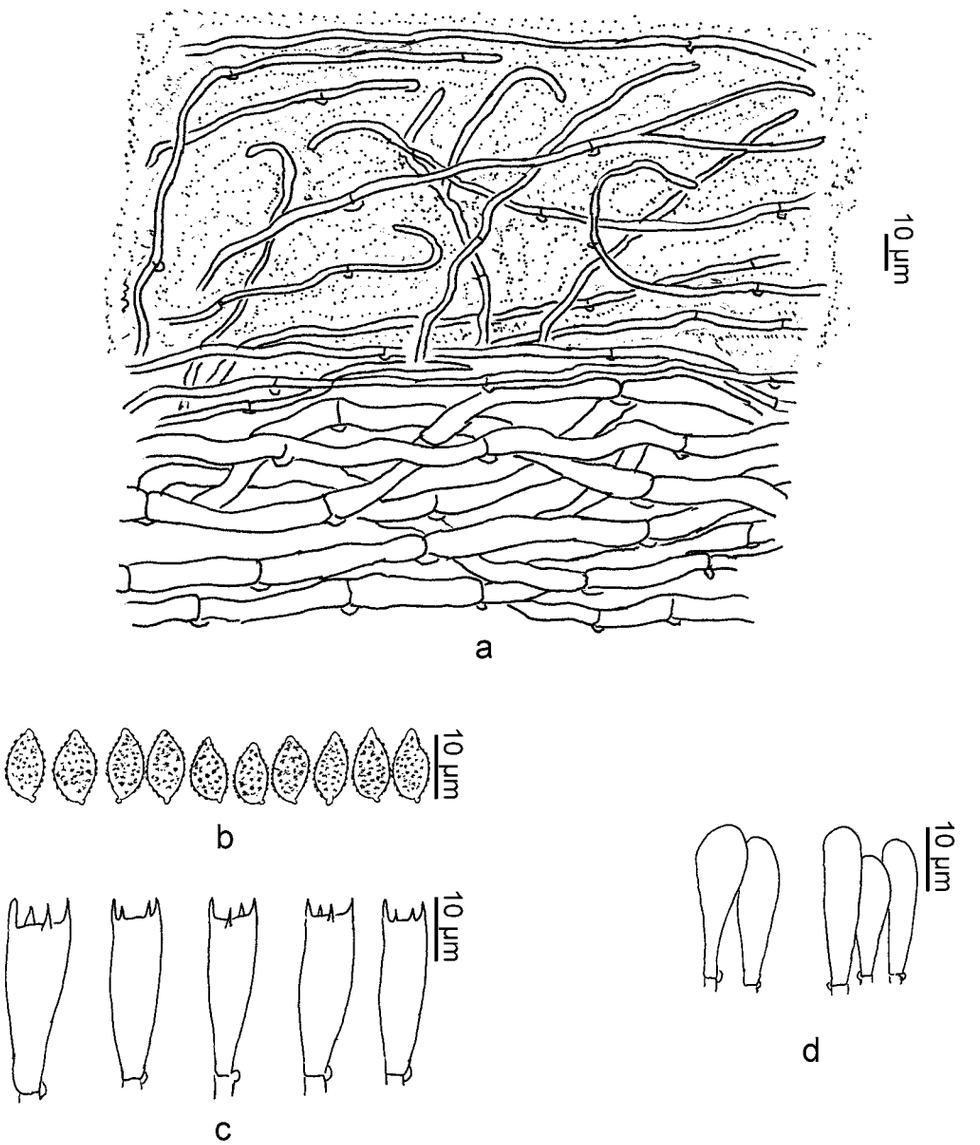
blanquecina en el sombrero, ocrácea bajo la cutícula, amarillenta en la base del pie y gris pálido o gris-rosáceo pálido en la zona apical; olor intenso a harina y sabor dulzaino que también recuerda a la harina.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color ocráceo muy poco destacable con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo ixocutis simple; la parte superior de la epicutis está constituida por hifas gelificadas de 2-4 µm de grosor, dispuestas de forma bastante laxa, erguidas, más o menos flexuosas y con algunas terminaciones libres cilíndricas o un poco ensanchadas en el ápice, pigmento amarillo ocráceo intraparietal; la parte inferior de la epicutis está formada por hifas de 6-10 µm de grosor, con asas de anastomosis muy aparentes en los septos, más o menos densamente entrelazadas y con pigmento amarillo ocráceo parietal pero no incrustante. **Cistidios**: la arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-35 x 9-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-12,5 x 6,5-7,3 µm; E = L/W = 1,6-1,8 (Lm = 11,6 µm; Wm = 6,8 µm; Em = 1,71), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes de color amarillento al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas y crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como mesófilos, pudiendo crecer habitualmente bajo algunos representantes del género *Quercus* y otras frondosas. En Andalucía es una especie de distribución bastante restringida.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el color blanco con algunos reflejos grises o rosáceos de sus basidiomas, las laminillas de color café con leche y el intenso olor a harina.

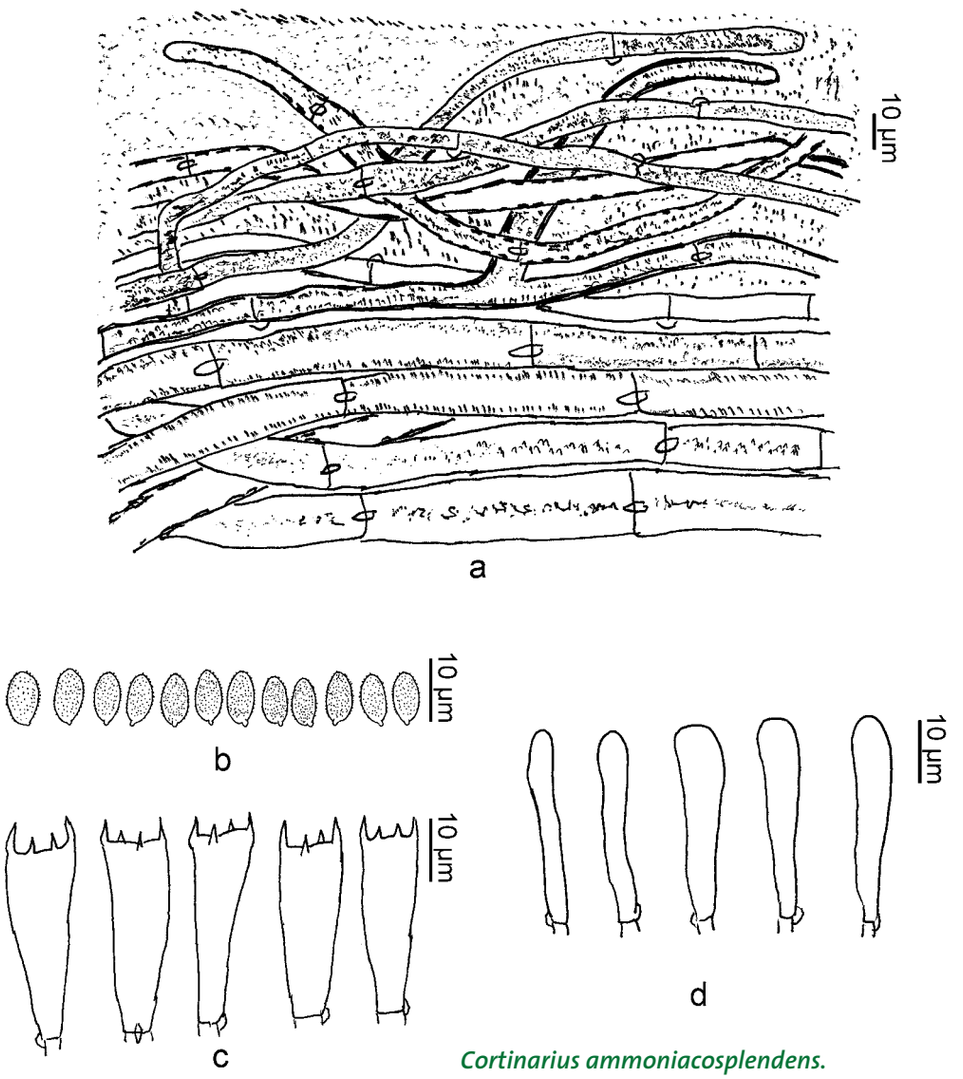


Cortinarius aleuriosmus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42722: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius ammoniacosplendens Chevassut & Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-60 x 15-25 mm, más corto o de igual longitud que el diámetro del sombrero, recto o curvado, cilíndrico pero con la base ensanchada en un bulbo de morfología variable y que se atenúa en su porción terminal, fibrilloso, de color blanquecino o beige pálido, aunque se hace concoloro con el píleo de forma progresiva; cortina abundante de color blanco que suele formar numerosas fibrillas colgantes e incluso una zona anular más o menos definida en la proximidad del bulbo que se manchan de pardo rojizo al depositarse sobre ellas las esporas. **Base** ensanchada en un bulbo que puede alcanzar los 30 mm de grosor unas veces redondeado y otras marginado, atenuado en la base por lo que adquiere aspecto cordiforme o napiforme; micelio blanco. **Píleo** de 60-90 mm de diámetro, en la juventud, globoso-hemisférico, hemisférico o convexo-hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o deprimido, pudiendo a veces conservar un umbo redondeado poco prominente, cutícula viscosa, si bien se seca con rapidez, recorrida por finas fibrillas innatas en disposición radiada que se hacen más perceptibles con la edad, siendo más evidentes hacia los márgenes; de color beige claro oscureciendo a lo largo del desarrollo, con el que adquiere una coloración beige ocrácea y después pardo ocráceo amarillenta y un aspecto fibrilloso; restos del velo universal poco evidentes o ausentes, de color blanquecino y de aspecto fibrilar o araneoso en la juventud, recubriendo total o parcialmente la superficie piléica; margen entero, bastante involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos aunque se mantiene curvado durante un tiempo, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente o bastante apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de un suave color crema beige (café con leche), después crema ocráceo o pardo ocráceo y finalmente pardo ferruginoso claro con el transcurso de la maduración, conservando a lo largo del tiempo un cierto reflejo amarillento. Arista serrada o denticulada, concolora o más oscura que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** espesa, de consistencia carnosa, blanquecina en el sombrero, ocrácea bajo la cutícula, si bien pardea con el envejecimiento sobre todo en la base del pie; olor apenas perceptible y sabor dulzaino.



Cortinarius ammoniacosplendens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36702:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La carne amarillea intensamente al contactar con el hidróxido amónico, al tiempo que con la

fenol-anilina adquiere un coloración rojo púrpura muy marcada.

Pileipellis de tipo ixocutis simple; la parte superior de la epicutis está constituida por hifas gelificadas de 4-5 µm de grosor, dispuestas de forma bastante laxa y con algunas terminaciones libres cilíndricas o un poco ensanchadas en el ápice, pigmento amarillo ocráceo intracelular e intraparietal; la parte inferior de la epicutis está formada por hifas de 6-12 µm de grosor, más o menos densamente entrelazadas y con pigmento amarillo-ocráceo parietal pero no incrustante. **Cistidios**: la arista del himenóforo es heterogénea, presentando elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-35 x 9-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-8,5 x 4-5 µm; E = L/W = 1,6-1,8 (Lm = 7,8 µm; Wm = 4,5 µm; Em = 1,73), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes de color amarillento pálido al M.O., con una ornamentación muy suave o suave formada por verrugas poco densas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que en Europa vive en diferentes tipos de bosques de caducifolios en ambientes mesófilos, mientras que en nuestra comunidad autónoma lo hace bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Q. faginea*. En Andalucía es una especie de distribución bastante restringida, se puede encontrar en algunos bosques de encinas y quejigos sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la intensa reacción amarilla de la carne al contactar con el amoniaco y por sus pequeñas esporas. Un taxón próximo es *Cortinarius aleuriosmus,* que no obstante se separa con facilidad por el fuerte olor a harina de sus basidiomas y por sus esporas más grandes. A pesar de su rareza y en cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que crece en zonas protegidas por la Administración andaluza.

Cortinarius amoenolens Rob. Henry ex P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, al principio macizo, más tarde a la vejez hueco y con lengüeta en su porción superior, de 4-12 x 1-5 cm; de color azul-violáceo intenso, más pálido hacia la base; cortina abundante, de color blanquecino-violácea. **Base** bulbosa, con el reborde del bulbo ocráceo a causa de los restos del velo. **Píleo** primero convexo, luego extendido, ligeramente mamelonado, de hasta 15 cm de diámetro; de color ocre a amarillo-verdosa, con matices violáceos; superficie viscosa, brillante, amarga; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas densas, adherentes; al principio de color azul-violáceo y por último pardas; arista crenada, más pálida. **Esporada** pardo-rojiza. **Carne** azul-blanquecina en el píleo y el bulbo, ocrácea bajo la cutícula y azul-violácea en el pie; olor afrutado y sabor dulzón.

Reacciones macroquímicas: KOH negativa, guayaco nula y TL4 nula.

Esporas citriformes, de 10-12 x 6-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de planifolios, en otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores lo consideran sinónimo de *Cortinarius anserinus*. Se puede confundir con *C. cyanopus*, pero éste es inodoro y presenta las láminas de color pardo oscuro y la carne azul-grisácea. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIOLOGOS (2009), BON (2005), MORENO ARROYO (2004), PALAZÓN LOZANO (2001) y GARCÍA BLANCO & SÁNCHEZ RODRÍGUEZ (2009).



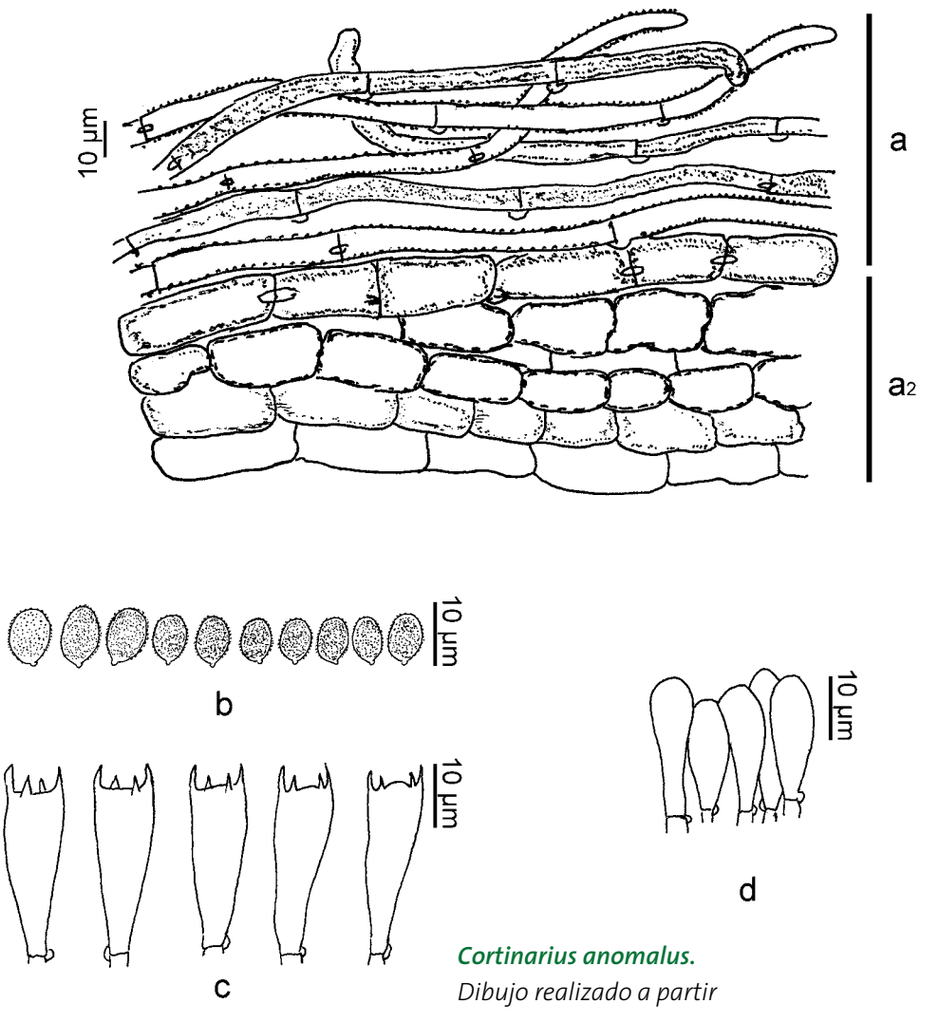
Miguel A. Pérez de Gregorio

Cortinarius amoenolens

L

Cortinarius anomalus (Fr.) Fr.
= *Cortinarius anomalus* f. *lepidopus* (Cooke) Konrad & Maubl.
= *Cortinarius azureus* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-100 x 5-10 mm, esbelto, recto o curvado, rígido, macizo si bien se ahueca en la vejez, cilíndrico pero con la base ensanchada o claviforme, fibrilloso, de color azul violeta o gris azulado que desaparece progresivamente quedando relegado, en los individuos adultos, al tercio superior, mientras que el resto adquiere una coloración blanquecina o amarillento ocrácea; restos del velo universal abundantes, de color amarillento, amarillento ocráceo u ocráceo y que suele formar varias zonas anuliformes más o menos completas. **Base** ensanchada, claviforme o con un pequeño bulbo redondeado que suele atenuarse en su porción terminal; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, primeramente globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo o plano, aunque a veces puede desarrollar un amplio umbón redondeado pero poco prominente, cutícula seca, no higrófana, brillante, de aspecto micáceo-sedoso y recorrida por finas fibrillas innatas apenas perceptibles sin la ayuda de una lupa, en disposición más o menos radiada, siendo más patentes hacia los bordes; de color bastante variable, pues presenta cierta tonalidad gris azulada en la juventud aunque la pierde pronto, tomando, entonces, una coloración más parduzca o argilácea, pardo ocrácea o pardo rojiza, si bien no es extraño que conserve algunos tintes azul violetas hacia el margen; restos del velo universal poco evidentes o ausentes, de aspecto fibrilar o sedoso en la juventud, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, manteniéndose largo tiempo involuto y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de un suave color violeta liláceo o gris azulado que pasa a pardo ocráceo y finalmente a pardo ferruginoso claro con el transcurso de la maduración, arista entera o irregular, del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** medianamente espesa, de consistencia carnoso-fibrosa, violeta pálido o beige grisáceo en el sombrero y algo más azul violeta en el pie sobre todo en la zona apical y en las proximidades del cortex, tomando cierta coloración ocrácea en la base; olor y sabor poco perceptibles.



Cortinarius anomalus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42725:
a) Pileipellis, epicutis;
a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo ocráceo muy poco destacable con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; la epicutis está constituida por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma laxa, observándose entre ellas algunas terminaciones libres cilíndricas, pigmento amarillo ocráceo intracelular y a veces parietal incrustante; la hipocutis está formada por hifas de 10-20 µm de grosor, densamente entrelazadas y con numerosos septos transversos que delimitan porciones vesiculosas que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, pigmento amarillo-ocráceo parietal pero no incrustante. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-10 x 5,5-7,5 µm; E = L/W = 1,1-1,5 (Lm = 8'7 µm; Wm = 6,5 µm; Em = 1,33), subglobosas o anchamente elipsoidales de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como mesófilos, pudiendo crecer tanto en bosques de coníferas como de planifolios, siendo igualmente indiferente a la naturaleza del sustrato. En Andalucía es una especie de distribución bastante amplia.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el píleo pardo-ocráceo o pardo-rojizo con algunos reflejos gris-azulados o violetas y con la cutícula de aspecto micáceo, las laminillas de color azul-violeta o gris-azulado y las esporas subglobosas.

Cortinarius arquatus (Alb. & Schwein.) Fr.
= *Cortinarius cookeanus* Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, hueco, de 2,5-6 x 1,3-3 cm; de color blanquecino; cortina de color amarillo-limón, a la vejez pardusca por las esporas. **Base** bulbosa, con el reborde del bulbo marginado. **Píleo** de convexo a plano-convexo, de hasta 8 cm de diámetro; de color ocre-anaranjado, más pálido hacia el borde; superficie viscosa, cubierta por pequeñas escamas de tonos herrumbrosos en el centro, brillante, lisa; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes; al principio de color gris a gris-azulado y por último pardas; arista entera y concolora. **Esporada** parda. **Carne** blanda, blanquecina; olor y sabor inapreciables, para algunos autores terrosos.

Reacciones macroquímicas: KOH negativa sobre la carne; positiva en la cutícula (rojo-carmín). NaOH negativa.

Esporas citriformes, de 9,7-11 x 5,5-6,3 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CADIÑANOS AGUIRRE (2004), MORENO ARROYO (2004) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2007).



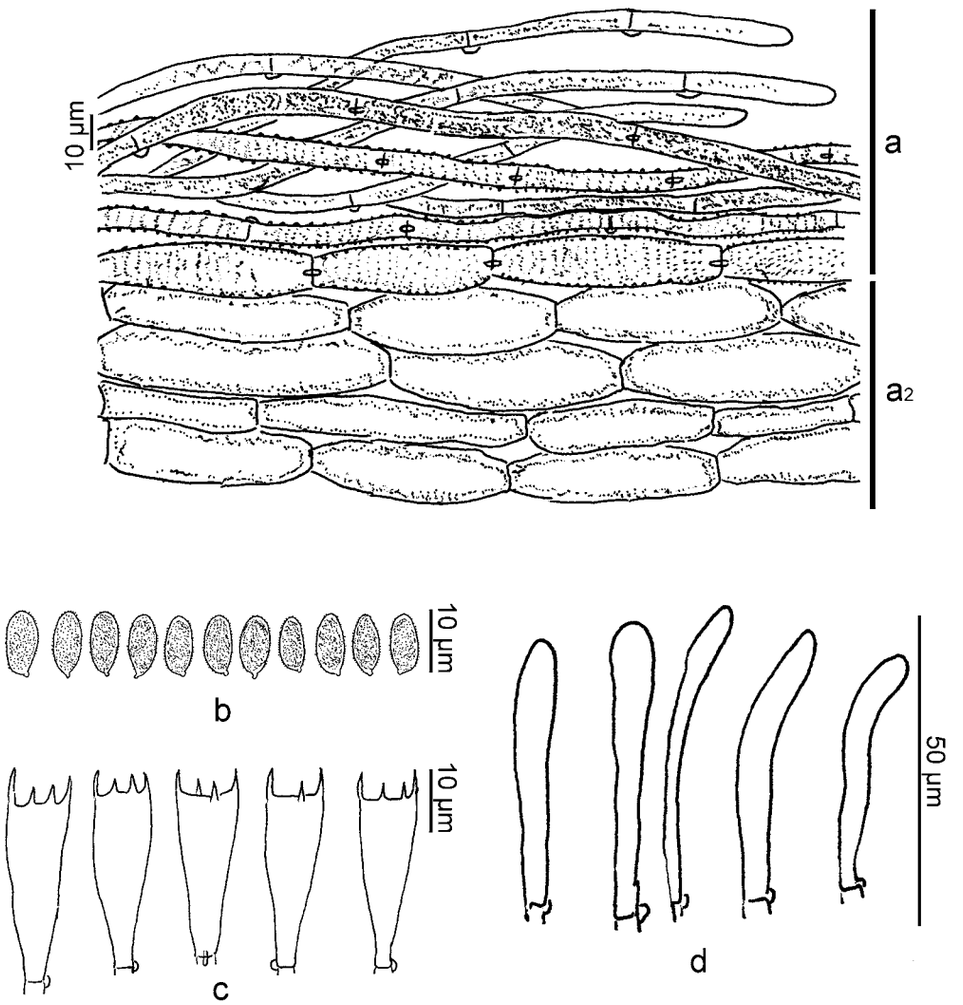
Miguel A. Pérez de Gregorio

Cortinarius arquatus

L

Cortinarius assiduus Mahiques, A. Ortega & Bidaud

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 20-80 x 3-10(-15) mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, de color blanco si bien pardea con la edad y la manipulación, excepto en el tercio superior donde posee una coloración lila o violeta bastante efímera; cortina poco abundante de color blanco y distribución irregular. **Base** a veces un poco ensanchada o incluso sub-bulbosa (-20 mm), aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco y en raras ocasiones con tintes violetas. **Píleo** de 15-70 mm de diámetro, en un principio parabólico o convexo, si bien con el desarrollo se aplana presentando, no obstante, una zona central a modo de meseta (gracias a la presencia de un umbo amplio, redondeado y poco prominente), finalmente se hace plano o incluso algo deprimido, siendo bastante habitual que conserve un umbo central más o menos desarrollado; cutícula higrófana, con higrofaneidad radial, un poco lubrificada con la humedad y de aspecto brillante, recubierta de fibrillas argénteas en disposición radiada más patentes hacia los bordes; de un color pardo castaño rojizo o pardo nogal que se hace más pálido con la desecación, no siendo extraña la presencia de tonos lilas o violetas en los ejemplares jóvenes sobre todo en la zona marginal; restos del velo universal la mayoría de las veces presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos aunque en ocasiones se mantiene curvado, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color lila o violeta en las fases juveniles, después pardo ocráceo y finalmente pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o algo serrada del mismo color que las caras o más pálida. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, de coloración ocrácea o pardo-ocrácea, excepto en la zona apical del pie donde presenta tintes lilas o violetas y en la base del mismo donde oscurece progresivamente; olor rafanoide y sabor un poco astringente.



Cortinarius assiduus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 52897:
a) Pileipellis, epicutis;
a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis doble; la epicutis constituida por hifas de 3-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan algunas terminaciones libres, mientras que las más profundas están dispuestas de forma más densa; pigmento de color ocráceo o pardo-ocráceo y de localización intracelular, intraparietal e incluso parietal incrustante, más intenso en las capas internas y más tenue en las superficiales; hipocutis formada por hifas paralelas de hasta 30 µm de grosor, con pigmento ocráceo o pardo ocráceo intracelular e intraparietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-10 x 4,5-5,5 µm; E = L/W = 1,6-2,1 (Lm = 9 µm; Wm = 5 µm; Em = 1,8), elipsoidales, amigdaliformes o subcilíndricas de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, sobre todo en ambientes esclerófilos, pudiendo crecer bajo *Quercus rotundifolia, Q. faginea y Q. suber.*

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar dado su porte esbelto, el color castaño rojizo o pardo nogal del píleo, la presencia de tonos lilas o violetas en las láminas y el pie y su crecimiento en diferentes formaciones de *Quercus*.



Manuel Alvarado Cordobés

Cortinarius assiduus

Cortinarius atrovirens Kalchbr.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, lleno, de 5-9 x 1,5-2 cm; de color blanquecino; cortina de color amarillo-oliváceo, a la madurez con tonos parduscos hacia la base; superficie fibrilosa. **Base** bulbosa; bulbo marginado de hasta 3,5 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 9 cm de diámetro; de color verde oliváceo cuando joven, luego oliváceo-negruzco; superficie fibrilosa, viscosa en tiempo húmedo, brillante, lisa, separable; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas-adherentes; al principio de color amarillo oliváceo y por último pardo amarillentas; arista crenada y concolora. **Esporada** rojo-pardusca. **Carne** blanda, amarilla; olor que recuerda al de la pimienta y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la cutícula ennegrece y la carne vira a oliva.

Cistidios ausentes. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, 30-40 x 7-9 µm, tetraspóricos. **Esporas** de elípticas a amigdaliformes, de 9-12 x 5,2-6,7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), MORENO ARROYO (2004) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).



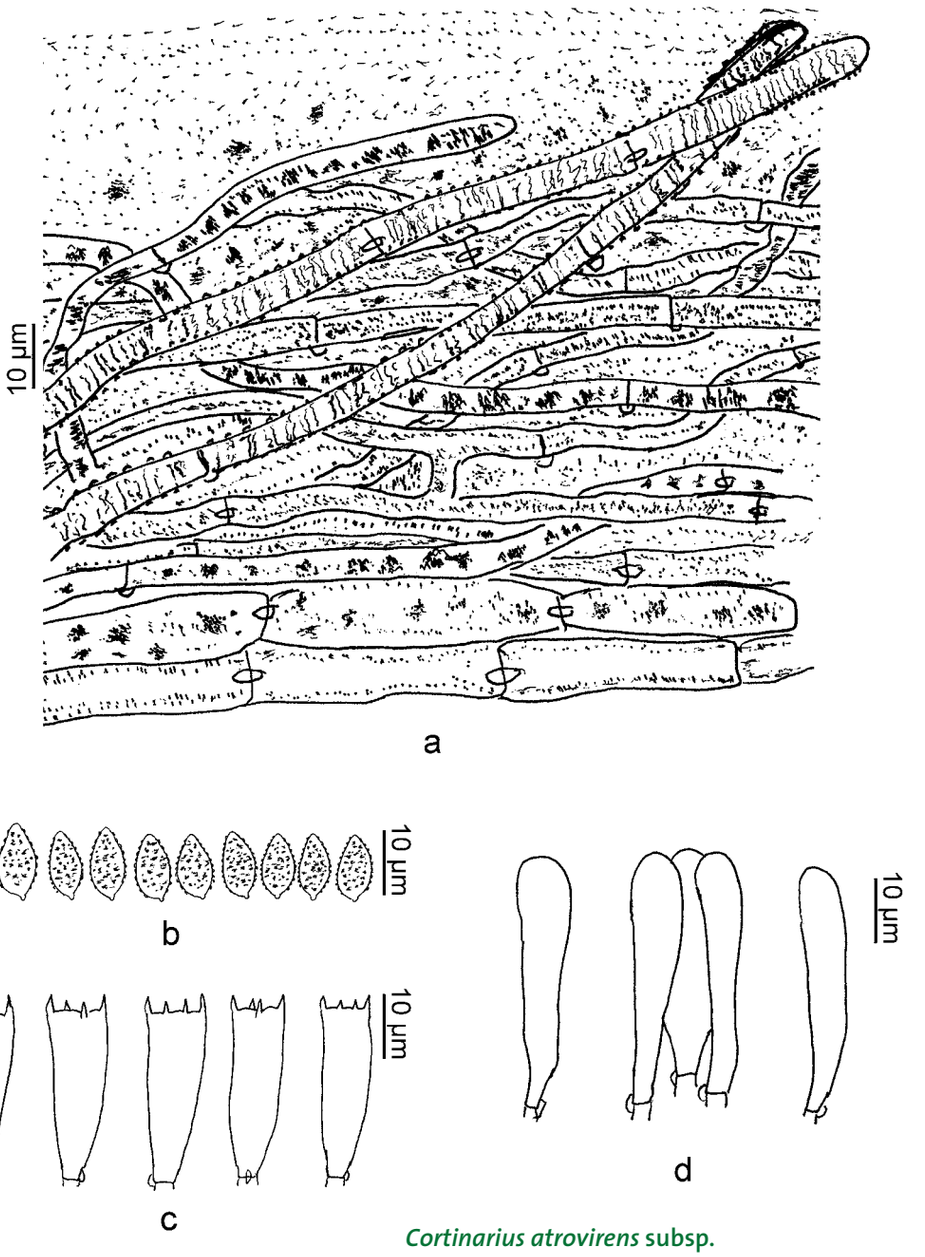
Miguel A. Pérez de Gregorio

Cortinarius atrovirens

L

Cortinarius atrovirens subsp. *ionochlorus* (Maire) Vizzini & Gasparini
≡ *Cortinarius ionochlorus* Maire
= *Cortinarius ionochlorus* var. *leucophyllus* Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-60 x 10-15 mm, recto, cilíndrico con la base bulbosa, de una coloración amarillo citrino o amarillento oliva, si bien pardea con la edad y la manipulación, recubierto, sobre todo el borde del bulbo, por un velo universal glutinoso, amarillo verdoso o pardo oliva y con una cortina de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando, en ocasiones, a formar una zona anular más o menos definida y de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un amplio y aplanado bulbo (-30 mm), marginado de color amarillo oliva; micelio amarillo azufre, cordones miceliares amarillo verdosos. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, hemisférico o hemisférico-convexo cuando joven, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central; cutícula viscosa, lisa, de un característico color verde oliva o verde botella, si bien con la edad adquiere una coloración pardo olivácea que se oscurece a partir del disco; restos del velo universal habitualmente presentes, aunque poco manifiestos, de consistencia fibroso-glutinosa y de coloración verde amarillento en los ejemplares jóvenes y pardo oliva en los viejos; margen entero, fuertemente involuto en las fases juveniles y extendido en los ejemplares adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un color malva o lila, color que se mantiene sobre la arista, mientras que las caras adquieren una coloración gris amarillenta y finalmente pardo ferruginoso con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, de color amarillento pálido, excepto bajo la cutícula pileica, el cortex del pie, así como en el bulbo donde dominan los tonos verdosos y el tercio superior del pie que puede presentar cierta tonalidad lila; olor característico que recuerda a la pimienta o a las hojas de *Asarum europaeum,* mientras que el sabor es poco definido.



Cortinarius atrovirens* subsp. *ionochlorus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36753:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo se colorea de negruzco en su porción central y de pardo en el margen con el KOH, mientras que la carne adquiere una tonalidad verde oliva o pardo oliva con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento verdoso extra e intracelular, si bien con la edad forma masas oliva oscuro o pardo rojizo en el interior de algunas hifas, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, laxamente entrelazadas, presentando terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 10-12 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-12 x 6-7 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 10,5 µm; Wm = 6,2 µm; Em = 1,7), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en diversas localidades de las provincias de Córdoba, Granada, Jaén y Málaga, donde crece con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por los tintes amarillo-verdosos presentes en todo el basidioma, excepto las láminas que son lilas, carácter, este último, que le separa, junto con el hábitat, de la subespecie tipo; estudios moleculares recientes ponen de manifiesto una muy estrecha relación entre ambos taxones.

Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius atrovirens subsp. *ionochlorus*

Cortinarius aurilicis Chevassut & Trescol
≡ *Cortinarius mussivus* subsp. *aurilicis* (Chevassut & Trescol) Melot

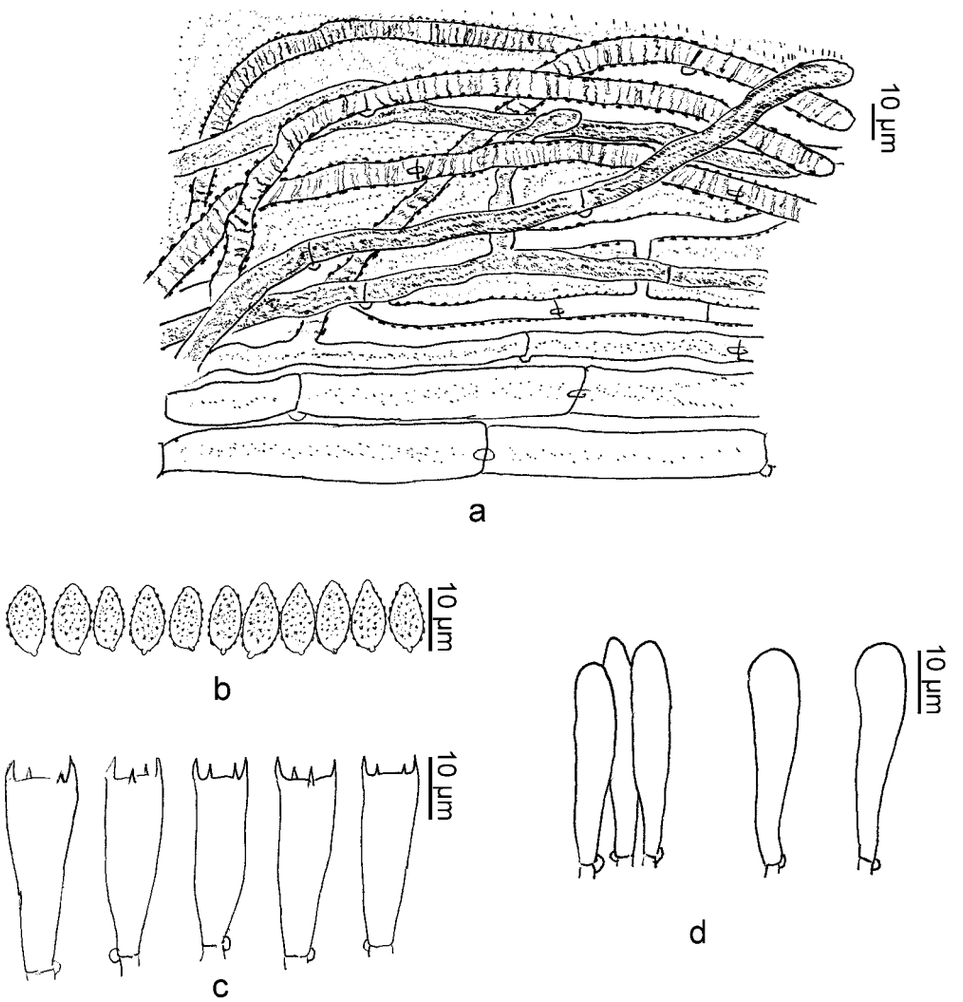
DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 70-100 x 15-30 mm, bastante esbelto, recto, cilíndrico, fibroso, en un principio de color amarillo citrino verdoso, si bien pardea con la edad y la manipulación, adquiriendo, entonces, una coloración pardo rojiza; cortina blanco amarillenta, de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando a formar una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un bulbo (25-45 mm), marginado o redondeado de color amarillo hacia el borde y blanco en la parte inferior y recubierto de restos membranosos del velo universal pardo púrpura vinoso; micelio blanquecino con cierta tonalidad rosácea. **Píleo** de 60-120 mm de diámetro, cuando joven hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, donde puede conservar un amplio umbo redondeado pero poco prominente; cutícula viscosa, lisa, pero con algunas gútulas y escamas a modo de pústula en el disco en los ejemplares viejos y recubierta de fibrillas radiales innatas más patentes en la periferia; de color amarillo azufre, amarillo limón o amarillo oliva, excepto en el disco que se colorea de pardo oliva, después pardo castaño rojizo y finalmente pardo muy oscuro casi negro, coloración que se va extendiendo progresivamente hacia los márgenes, donde no obstante se conservan los tonos amarillos o amarillo olivas iniciales; pequeños restos del velo universal a veces presentes, de consistencia fibroso-escamosa o membranosa y de coloración parduzca aunque después se torna pardo púrpura vináceo, localizándose preferentemente en el disco; margen entero, bastante involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, si bien, en muchas ocasiones, queda como abatido sobre las láminas. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, medianamente apretadas, adnato-sinuosas, adnato-decurrentes o subdecurrentes, de un color amarillo pálido, amarillo azufre o amarillo citrino, después con cierta tonalidad olivácea y finalmente pardo ferruginoso con la maduración, arista irregular y concolora con las caras o más clara. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, esponjosa en el sombrero y fibrosa en el pie, de color muy diverso, ya que es blanco amarillenta en el píleo, amarillo

L

citrino pálido en el pie, verde amarillento bajo la cutícula, el córtex y en la proximidad de las laminillas y amarillo azufre o amarillo anaranjado en el bulbo; olor afrutado suave que recuerda a la manzana o a la hierba fresca y sabor agradable dulzaino.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo se colorea de verde oliva si bien de forma fugaz, pues enseguida lo hace de pardo rojizo con el KOH, mientras que la carne toma una tonalidad rosácea en el sombrero y rojo sangre o púrpura en el bulbo con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, si bien en el disco y en bastantes hifas puede ser pardo rojizo, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, laxamente entrelazadas, presentando terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 10-15 µm de grosor, se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave y parietal granular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-40 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-12,5 x 6-7,5 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 11,4 µm; Wm = 6,9 µm; Em = 1,65), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación grosera formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.



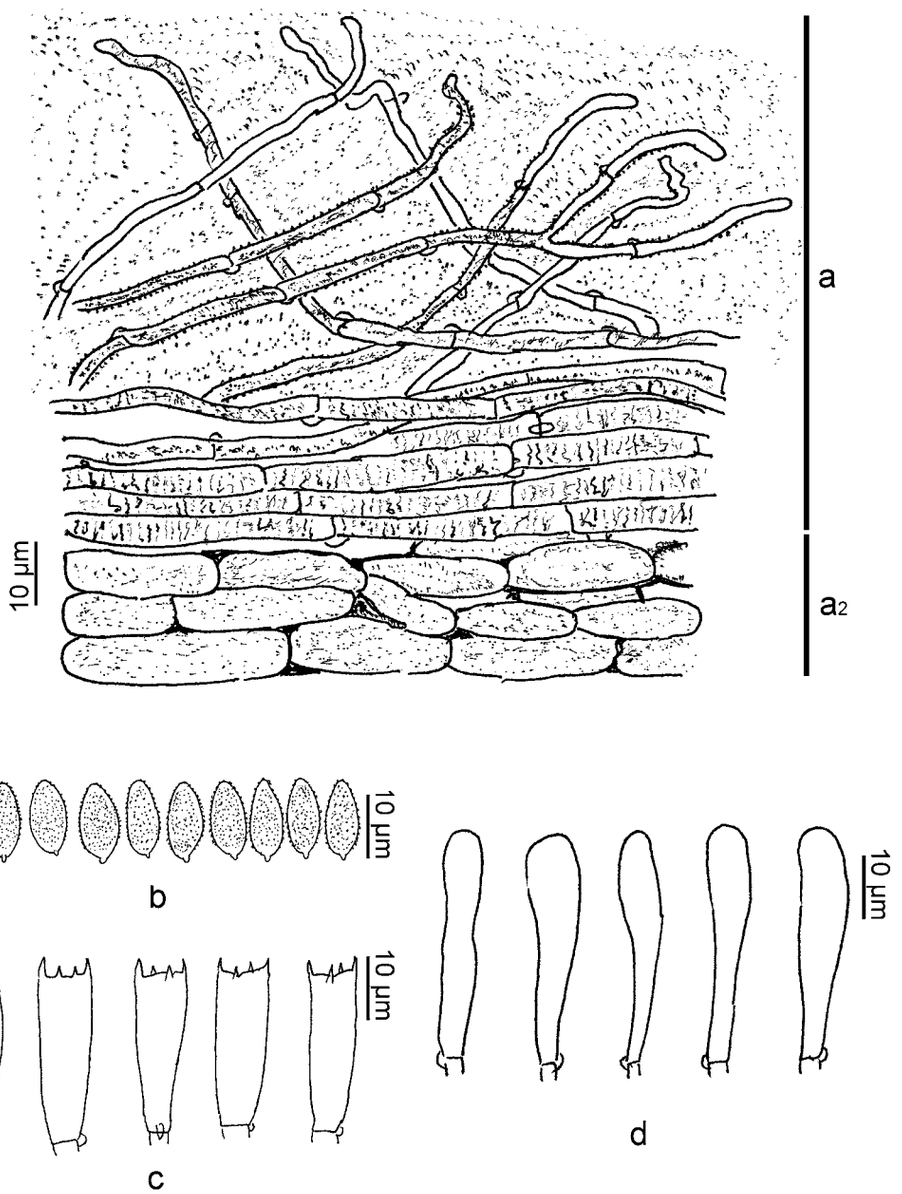
Cortinarius aurilicis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1551:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en diversas localidades de las provincias de Granada y Jaén, donde crece con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su reacción verde oliva sobre el píleo y rojo sangre en la trama del bulbo con el KOH, sus tintes amarillo azufre o amarillo citrino en la zona marginal del píleo y pardo castaño rojizo en el disco y sus esporas amigdaliformes o citriformes de 10-13 x 6-7,5 µm Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía, pues es un taxón típico del área mediterránea.

Cortinarius balteatocumatilis Rob. Henry ex P. D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 60-100 x 15-30(-40) mm, rechoncho, recto, compacto, macizo y duro, cilíndrico pero con la base bulbosa, de color blanco o amarillento ocráceo manchado de lila o violeta, si bien pardea a partir de la base y recubierto de fibrillas que le confieren un aspecto como deshilachado; cortina violeta restringida a la zona apical y a las proximidades del himenóforo. **Base** ensanchada por la presencia de un bulbo redondeado u ovoide que en ocasiones se atenúa en su porción terminal; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 50-100 mm de diámetro, en un principio globoso, globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o un poco deprimido en el disco, cutícula gruesa, tenaz, separable y viscosa, si bien pronto se seca; de color variable, pues en las fases juveniles dominan los tonos malvas, lilas o violetas, aunque progresivamente son sustituidos por los pardo rosáceos, pardo castaños o castaño rojizos que aún conservan ciertos matices violetas o lilas que desaparecen poco a poco, excepto en la zona marginal donde se mantienen durante algún tiempo; restos del velo universal de color violeta, más o menos evidentes y que forman fibras y mechas radiales más fácilmente observables en los bordes; margen entero, grueso y opaco, manteniéndose un cierto tiempo involuto y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color blanquecino o crema con alguna tonalidad malva o lila más evidente en las proximidades al borde del sombrerillo, que pasa, con el transcurso de la maduración, a beige crema o beige ocráceo (café con leche), después pardo ocráceo y finalmente a pardo ferruginoso claro, arista entera o irregular, más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** bastante espesa y compacta, de consistencia carnosa, blanquecina con ciertos reflejos crema o crema-ocráceos; olor en la mayoría de los casos terroso y sabor suave aunque poco definido.



Cortinarius balteatocumatilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42715:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

L

Reacciones macroquímicas. La carne toma un color amarillo vivo muy destacable con el hidróxido amónico y potásico.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; la capa externa de la epicutis está constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, erectas y flexuosas, dispuestas de forma laxa, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o un poco ensanchadas en el ápice, pigmento amarillo ocráceo parietal incrustante; la capa interna está formada por hifas de 5-8 µm de grosor, densamente entrelazadas (subparalelas) y con pigmento amarillo ocráceo parietal incrustante. La hipocutis está poco diferenciada y sus hifas presentan numerosos tabiques transversos que delimitan porciones cortas que le confieren al conjunto un aspecto subparenquimático, pigmento fundamentalmente intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-40 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-12 x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,7-2,1 (Lm = 11 µm; Wm = 6 µm; Em = 1,83), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdalifomes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como mesófilos, pudiendo crecer en bosques de diferentes tipos de planifolios, siendo igualmente indiferente a la naturaleza del sustrato. En Andalucía es una especie bastante común, pues conocemos de su presencia en varias provincias.



Juan C. Zamora Señoret

Cortinarius balteatocumatilis

OBSERVACIONES: Es una especie fácil de identificar por sus basidiomas de porte considerable, el píleo con tonos lilas o violetas presentes en toda la superficie pileica y la reacción amarilla de la carne al contactar con las bases.

Cortinarius balteatocumatilis var. *laetus* (M.M. Moser) Quadr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 90-130 x 25-30(-45) mm, rechoncho, recto, compacto, macizo y duro, cilíndrico pero con la base bulbosa, de color blanco o amarillento ocráceo manchado de lila o violeta, si bien pardea a partir de la base, floculoso en la zona apical y recubierto de fibrillas que le confieren un aspecto como deshilachado; cortina violeta que puede formar varias zonas anulares más o menos completas en la proximidad del bulbo. **Base** ensanchada por la presencia de un bulbo redondeado u ovoide que en ocasiones se adelgaza en su porción terminal; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 80-140 mm de diámetro, en un principio globoso, globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o un poco deprimido en el disco, si bien suele desarrollar un amplio umbo obtuso y poco prominente, cutícula gruesa, tenaz, separable y viscosa, aunque pronto se seca; de color pardo castaño, castaño rojizo o castaño púrpura excepto en la zona marginal donde presenta una tonalidad malva, lila, violeta o púrpura; restos del velo universal de color violeta, más o menos evidentes y que forman fibras y mechas radiales más fácilmente observables en los bordes; margen entero, grueso y opaco, manteniéndose un cierto tiempo involuto y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color blanquecino o crema con alguna tonalidad malva o lila más evidente en las proximidades al borde del sombrerillo, que pasa, con el transcurso de la maduración, a beige crema o beige ocráceo (café con leche), después pardo ocráceo y finalmente a pardo ferruginoso claro, arista entera o irregular, más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** bastante espesa y compacta, de consistencia carnosa, blanquecina con ciertos reflejos crema o crema-ocráceos; olor,

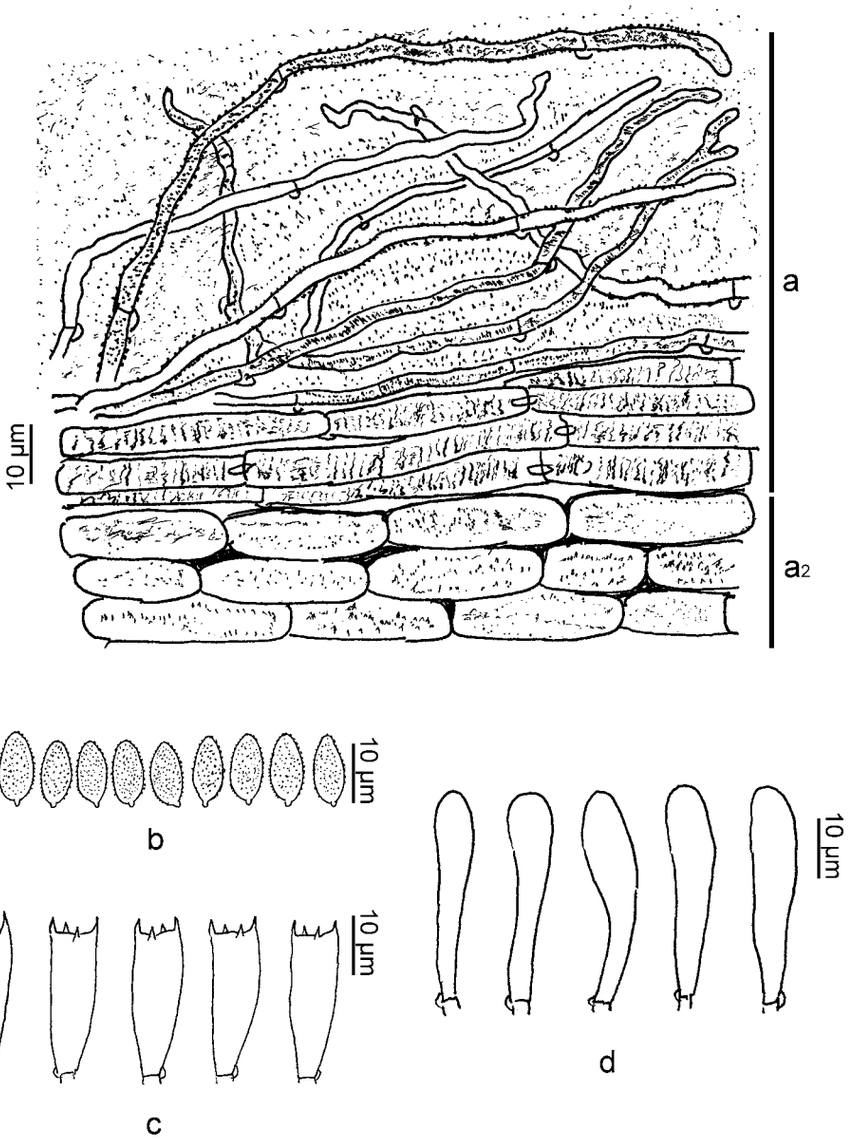
en la mayoría de los casos, terroso y sabor suave aunque poco definido.

Reacciones macroquímicas. La carne toma un color amarillo vivo muy destacable con el hidróxido amónico y potásico.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; la capa externa de la epicutis está constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, erectas y flexuosas, dispuestas de forma laxa, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o un poco ensanchadas en el ápice, pigmento amarillo ocráceo parietal incrustante; la capa interna está formada por hifas de 5-8 µm de grosor, densamente entrelazadas (subparalelas) y con pigmento amarillo ocráceo parietal incrustante. La hipocutis está poco diferenciada y sus hifas que miden 8-12 µm de grosor presentan numerosos tabiques transversos que delimitan porciones cortas que le confieren al conjunto un aspecto subparenquimático, pigmento fundamentalmente intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-40 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-12 x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,7-2 (Lm = 11 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,8), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdalifomes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como mesófilos, pudiendo crecer en bosques de diferentes tipos de planifolios, siendo igualmente indiferente a la naturaleza del sustrato. En Andalucía es un taxón bastante común, pues conocemos de su presencia en varias provincias.

OBSERVACIONES: Es fácilmente separable de la variedad tipo por su mayor porte y la presencia de tonos lilas o violetas solo en la zona marginal del sombrero.



Cortinarius balteatocumatilis* var. *laetus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36709: a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius balteatus (Fr.) Fr.

Cortinarius balteatus



Juan C. Campos Casabón

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 5-9 x 1-3 cm; de color blanquecino, luego pardo-ocráceo hacia la base; cortina de color blanco a amarillo pálido, fibrilosa, escasa. **Base** un poco claviforme. **Píleo** de convexo a extendido, de hasta 11 cm de diámetro; de color pardo-ocráceo, azul-liliáceo hacia el borde en los ejemplares jóvenes; superficie viscosa con tiempo húmedo, ligeramente tomentosa a fibrilosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio de color grisáceo y por último pardo-rojizas. **Carne** gruesa, blanca; olor inapreciable y sabor suave.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva sobre la carne, adquiere un color pardo-grisáceo con el borde amarillento.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 30-40 x 7-9,5 µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes, de 9,3-11,2 x 5,2-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1994), MORENO ARROYO (2004) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).

Cortinarius biformis Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, lleno, de 4-9 x 0,7-1,2 cm; de joven cubierto densamente por fibrillas blanquecinas longitudinales y con parte alta con tonalidades azuladas, luego glabrescente y pardo-rosado; presenta a menudo una zona anular de color blanco. **Base** claviforme. **Píleo** de cónico a extendido, ligeramente mamelonado, de hasta 6 cm de diámetro; de color ocre oscuro a castaño, más pálido con tiempo seco; superficie lisa, higrófana; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio de color ocre pálido, luego a la madurez pardo ocráceas; arista crenulada y blanquecina. **Esporada** pardo-rojiza. **Carne** delgada, de color crema a pardo oscura, con matices violáceos en la parte alta del pie; olor inapreciable y sabor suave.

Células marginales de cilíndricas a claviformes. **Basidios** claviformes, de 22-35 x 7,5-8,5 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** elípticas, de 6,6-9,5 x 4,5-5,9 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD ET AL. (1994), MORENO ARROYO (2004) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).

Cortinarius bivelus (Fr.: Fr.) Fr.

Cortinarius bivelus



Juan C. Campos Casabón

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3-8 x 1-1,5 cm; de color blanquecino; superficie cubierta por un velo blanco que da lugar a una zona anular submembranosa; cortina de color blanco, fugaz, quedan restos adheridos al pie manchados de pardo por las esporas. **Base** claviforme. **Píleo** de acampanado a convexo, de hasta 8 cm de diámetro; de color pardo-amarillento, leonado en la zona central; superficie lisa, brillante, un poco higrófana y fibrilosa radialmente; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio de color ocráceo y por último pardas; arista entera y concolora. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** blanquecina; olor débil y sabor suave.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne adquiere un color pardo-negruzco y la cutícula se torna pardo-rojiza. NH_3 positiva sobre carne y cutícula, ambas ennegrecen.

Basidios claviformes, de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** de elípticas a ovales, de 8-11 x 5,5-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), MORENO ARROYO (2004) y GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2007).

Cortinarius bovinus Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-8 x 0,8-1,5 cm, cilíndrico, con la base bulbosa y con cortina; blanquecino en los ejemplares jóvenes y del mismo color que el sombrero en los adultos. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, al principio de cónico a hemisférico, después de convexo a aplanado y a veces mamelonado. Superficie de mate a satinada; de lisa a fibrilosa y hendida; poco higrófana, de color ocre a rojiza o gris castaño. Margen enrollado durante bastante tiempo. **Himenóforo** con láminas anchas y espaciadas; al principio de color castaño ocráceo y después castaño ferruginoso intenso. **Carne** delgada; blanquecina con tonos castaño-beis. Olor fúngico débil; sabor suave.

Esporas de ampliamente elípticas a ovales, de 7,5-9 x 5-6,3 µm; con verrugas gruesas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, también se pueden encontrar bajo *Quercus*. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Especies muy relacionadas son *Cortinarius fuscoperonatus* y *C. brunneus*.



Juan C. Campos Casabón

Cortinarius bovinus

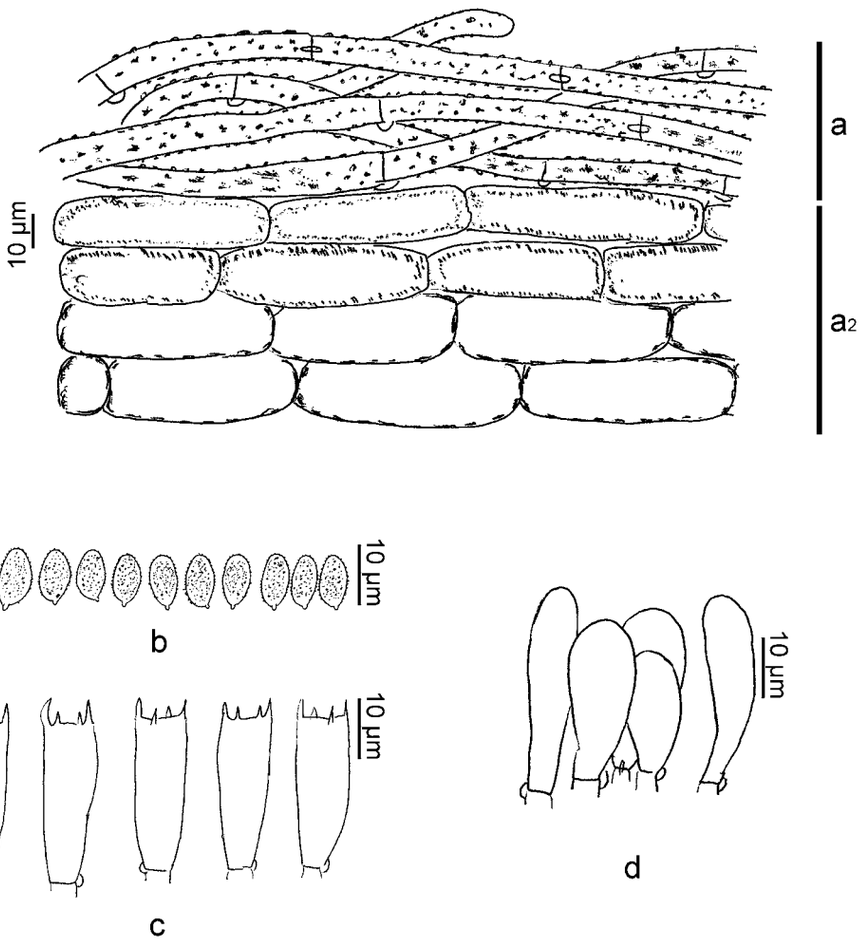
L

Cortinarius bulliardii (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 5-10 mm, esbelto, recto o curvado, rígido, macizo si bien se ahueca en la vejez, cilíndrico pero con la base ensanchada o claviforme y a veces atenuada, fibrilloso longitudinalmente, de color blanco o lila-violeta en el tercio superior, blanquecino o argiláceo en la porción central, mientras que en la base presenta una llamativa y típica coloración rojo cinabrio o rojo fuego; cortina de color rojo, especialmente abundante en la base del pie. **Base** ensanchada, claviforme o con un pequeño bulbo redondeado (-x 20 mm) que suele adelgazarse en su porción terminal para hacerse atenuado o subradicante; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 30-80 mm de diámetro, en un principio cónico-campanulado, acampanado, globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o un poco deprimido en el disco, si bien desarrolla un amplio umbo redondeado aunque poco prominente, cutícula seca, lisa y brillante, higrófana; cuando está húmeda es de color pardo rojizo o pardo castaño, acompañado, en ocasiones, por algunos tintes violáceos evanescentes que son más evidentes en la zona marginal, mientras que al secar adquiere una coloración pardo anaranjada o pardo ocrácea; restos del velo universal más o menos evidentes según los especímenes, constituidos por fibrillas de un llamativo color rojo; margen entero, involuto en los individuos jóvenes y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, en la juventud de color pardo-violeta en unos casos y pardo anaranjado en otros, que pasa progresivamente, con el transcurso de la maduración, a pardo ferruginoso con un cierto matiz rojizo, arista entera o irregular, más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa, de consistencia fibrosa, blanquecina o beige con cierto reflejo rosáceo, aunque pardea al contacto con el aire, no siendo extraña la presencia de tonos lilas o violetas en el tercio superior del pie; olor y sabor poco apreciables.

Reacciones macroquímicas. El velo presente en la superficie del bulbo o de la parte basal del pie toma una coloración violeta con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; la epicutis está constituida por hifas de 4-9 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela y laxa, pigmento amarillo ocráceo ligeramente parietal incrustante; la hipocutis es poco



Cortinarius bulliardii.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36713:
a) Pileipellis, epicutis;
a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

diferenciada y está formada por hifas de 15-20 µm de grosor, densamente entrelazadas y con septos transversos que delimitan porciones rectangulares u ovalares, pigmento pardo amarillento parietal pero no incrustante. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 20-30 x 7-14 µm, claviformes o piriformes. **Basidios** de 25-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-10,5 x 5-6 µm; E = L/W = 1,5-1,8 (Lm = 9,2 µm; Wm = 5,5 µm; Em = 1,7), elipsoidales u ovoides de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como mesófilos, pudiendo crecer en diferentes tipos de bosques de planifolios, siendo igualmente indiferente a la naturaleza del sustrato. En Andalucía es una especie habitual en los bosques más térmicos tanto de la franja occidental como oriental.

Cortinarius bulliardii



Javier Gómez Fernández

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por su porte medio y sobre todo por el velo de color rojo, el cual está presente sobre todo en la base del pie.

Cortinarius caerulescens (Schaeff.) Fr.
= *Cortinarius caesiocyaneus* Britzelm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 4-6(-8) x 1-2(-3,5) cm, cilíndrico, rígido, macizo; al principio con la superficie azul violeta con fibrillas longitudinales, después glabrescente y virando a marrón ocráceo por la acumulación de esporas. Cortina gris violácea. **Base** con bulbo de hasta 4,5 cm de diámetro, marginado, ocráceo, con un grueso velo blanquecino. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, al principio hemisférico y después de convexo a plano, pudiendo tener el centro un poco deprimido; cutícula higrófana, sedosa mate en tiempo seco, viscosa y brillante con humedad, azul violeta que evoluciona a partir del centro a gris ocráceo u ocre pálido; en la juventud con restos de velo fugaces de color blanco sucio, gris ocráceo u ocre; margen durante largo tiempo involuto, liso y agudo. **Himenóforo** formado por láminas escotadas, de color azul violeta cuando jóvenes y posteriormente marrón violeta o pardo canela; arista crenulada más pálida. **Carne** de color blanquecino-ocráceo en el píleo y azul-violáceo en el pie, con sabor dulce y olor fúngico desagradable.

Reacciones macroquímicas: La carne y la cutícula con KOH toman un tono ocráceo.

Pileipellis formada por hifas paralelas pigmentadas de amarillo, gelificadas, parcialmente fibuladas. **Cistidios:** En la arista de las láminas aparecen células estériles basidioliformes, de 12-15 x 5-8 µm. **Basidios** claviformes, de 30-42 x 10-12 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de (8-)8,8-11,5 x 5-6,5 µm, de débil a medianamente verrugosas, marrón amarillentas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones boscosas sobre suelos calcáreos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Difícil de distinguir de otras especies de *Cortinarius* de color violeta.

La bibliografía utilizada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2000) y HANSEN & KNUDSEN (1992).

Cortinarius caerulescens



Javier Gómez Fernández

L

Cortinarius caerulescentium Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3-6,5 x 0,5-2 cm; al principio violáceo pálido, luego ocráceo con la porción apical lilacina; superficie lisa; cortina de color liliáceo, abundante. **Base** bulbosa; bulbo marginado de hasta 3,5 cm de diámetro. **Píleo** de convexo a plano-convexo, un poco deprimido a la vejez, de hasta 8 cm de diámetro; de color café con leche a arcilla, más pálido hacia el borde y con tonos lilacinos en éste; superficie lisa, viscosa y fibrilosa radialmente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas; al principio de color violáceas y por último pardo-ocráceas; arista entera y lilacina. **Carne** blanquecina, violácea en el pie y adquiriendo una tonalidad amarillento-ocrácea con la manipulación; olor y sabor inapreciables.

Reacciones macroquímicas: Fenol-anilina positiva; la carne vira lentamente a rosa pálido.

Basidios claviformes y bispóricos. **Esporas** elipsoidales, con ápice agudo, de 10-12 x 5,5-6,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Cortinarius caesiocanescens*, pero éste crece bajo coníferas y presenta las esporas con el ápice agudo. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA (2002), MORENO ARROYO (2004) y GARCÍA BONA (1994).

Cortinarius caesiocortinatus f. *bulbolatens* (Chevassut & Rob. Henry) E. Campo & Vizzini
≡ *Cortinarius bulbolatens* Chevassut & Rob. Henry
≡ *Cortinarius caesiocortinatus* subsp. *bulbolatens* (Chevassut & Rob. Henry) Melot

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 10-20 mm, bastante esbelto, recto, cilíndrico, con la base bulbosa, de color blanco o amarillento, aunque pardea a partir de la base y con algunos reflejos metálicos o lila-azulados en la zona apical, cortina blanca, de desarrollo considerable que en unos casos llega a formar una amplia zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un bulbo (x 20-25 mm) bien delimitado pero poco marginado y atenuado en su porción basal, cubierto de restos membranosos del velo universal amarillo; micelio blanquecino o amarillento. **Píleo** de 60-100 mm de diámetro, hemisférico o hemisférico-convexo en la juventud, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, donde puede conservar, en ocasiones, un amplio umbo redondeado pero poco prominente; cutícula viscosa, lisa; de color amarillo dorado o amarillo citrino en la zona marginal y con tonos ocráceos, anaranjados pardo anaranjados o pardo rojizos en el disco y que se extienden progresivamente hacia el resto de la superficie pileica; restos del velo universal a veces presentes, de consistencia fibrosa y de coloración amarilla, pudiendo ocasionalmente formar pequeñas escamas que se localizan preferentemente en la porción central; margen entero, bastante involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, medianamente apretadas, falciformes, adnato-sinuosas, adnato-decurrentes o subdecurrentes, de un color lila pálido o rosa pálido, después con una tonalidad ocre-rosácea y finalmente pardo ferruginoso claro con la maduración, arista fimbriada y de color blanco. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** espesa y firme, compacta, de color blanco crema, excepto en el bulbo donde amarillea, así como en la proximidad de las laminillas y en el córtex del tercio superior del pie donde es glauca; olor poco destacable y sabor no testado.

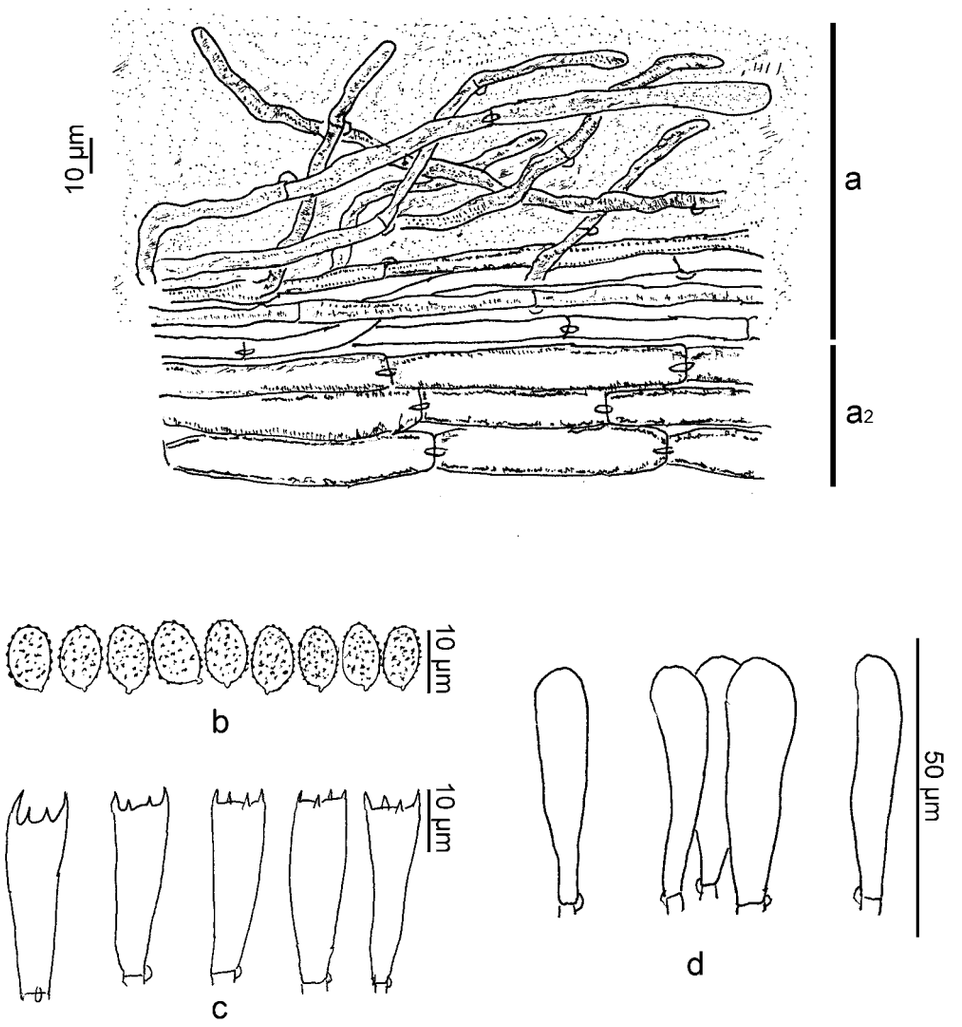
Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo se colorea de rojo con el KOH, mientras que la carne toma una tonalidad anaranjada con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; con una epicutis gruesa, gelificada, formada por hifas con pigmento intracelular amarillento u ocráceo amarillento, si bien en el disco y en algunas hifas puede ser pardusco, de 3-5 µm de grosor, las más superficiales más o menos erguidas y laxamente entrelazadas,

presentando terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, mientras que las más internas lo hacen de forma más densa y en disposición radiada; hipocutis constituida por hifas de 8-15 µm de grosor y más o menos paralelas, siendo su pigmentación parietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 25-35 x 8-12 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-11 x 7-8,5 µm; E = L/W = 1,1-1,4; (Lm = 10,2 µm; Wm = 7,9 µm; Em = 1,3), subglobosas o anchamente elipsoidales, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación grosera formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, que crece con cierta regularidad en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su porte considerable, por la reacción roja con el KOH sobre la superficie del píleo, por sus tintes amarillos azufre o amarillo citrinos en la zona marginal del píleo y pardo castaño rojizo en el disco y sus esporas subglobosas o anchamente elipsoidales. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía, pues es un taxon típico del área mediterránea.



Cortinarius caesiocortinatus* f. *bulbolatens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4454:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius caesiostramineus var. *gentianeus* (Bidaud) A. Ortega & Mahiques ≡ *Cortinarius gentianeus* Bidaud

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 5-7 x 1,8-2,2 cm; al principio blanquecino con el ápice con tonos violáceos, luego ocráceo; superficie cubierta por abundantes restos de velo membranosos. **Base** bulbosa; bulbo marginado de hasta 4 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 cm de diámetro; de color blanco-crema con tonos rosados, luego ocráceo; superficie viscosa y fibrilosa separable. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas; al principio de color pálido con reflejos violetas y por último ocráceas. **Esporada** amarillenta. **Carne** blanquecina aunque en la parte alta del pie es azulada y en el bulbo amarillenta; sabor amargo.

Esporas elipsoidales, de 6,5-9 x 3,5-4,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Cortinarius caesiostramineus* var. *amarescens*, pero éste crece bajo coníferas, presenta esporas amigdaliformes y tiene el pie más esbelto. Taxón muy raro en Andalucía, recolectado en la provincia de Jaén.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004) y ORTEGA & MAHIQUES (2002).

Cortinarius cagei Melot

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-100 x 5-10 mm, esbelto, recto o curvado, rígido, macizo si bien se ahueca en la vejez, cilíndrico pero con la base adelgazada, fibrilloso, de color violeta o lila-violeta que desaparece progresivamente quedando relegado, en los individuos adultos, a la base, mientras que el resto adquiere una coloración blanquecina o amarillento ocrácea; cortina abundante o no, de color blanco que suele formar varias zonas anuliformes muy poco evidentes. **Base** atenuada o subradicante y frecuentemente puntiaguda en su porción terminal; micelio blanco o en ocasiones violeta. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, primeramente cónico, cónico-campanulado o acampanado, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano convexo o plano, aunque a veces puede desarrollar un umbo redondeado apenas prominente, cutícula seca, bastante higrófana, brillante y recorrida por finas fibrillas innatas blancas, en disposición más o menos radiada, siendo más patentes en el margen que conserva por ello una coloración blanquecina; de color bastante variable dependiendo del grado de hidratación de los basidiomas, pues presenta un color pardo rojizo oscuro a veces con cierta tonalidad violeta en la juventud, aunque con la desecación palidece con rapidez hasta adquirir una tonalidad ocrácea o casi blanca; restos del velo universal poco evidentes o ausentes excepto en el margen, de aspecto fibrilar o sedoso en la juventud, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, si bien se resquebraja radialmente, involuto en los ejemplares jóvenes y extendido en los adultos, habitualmente excedente, fibrilloso y de color blanco por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de

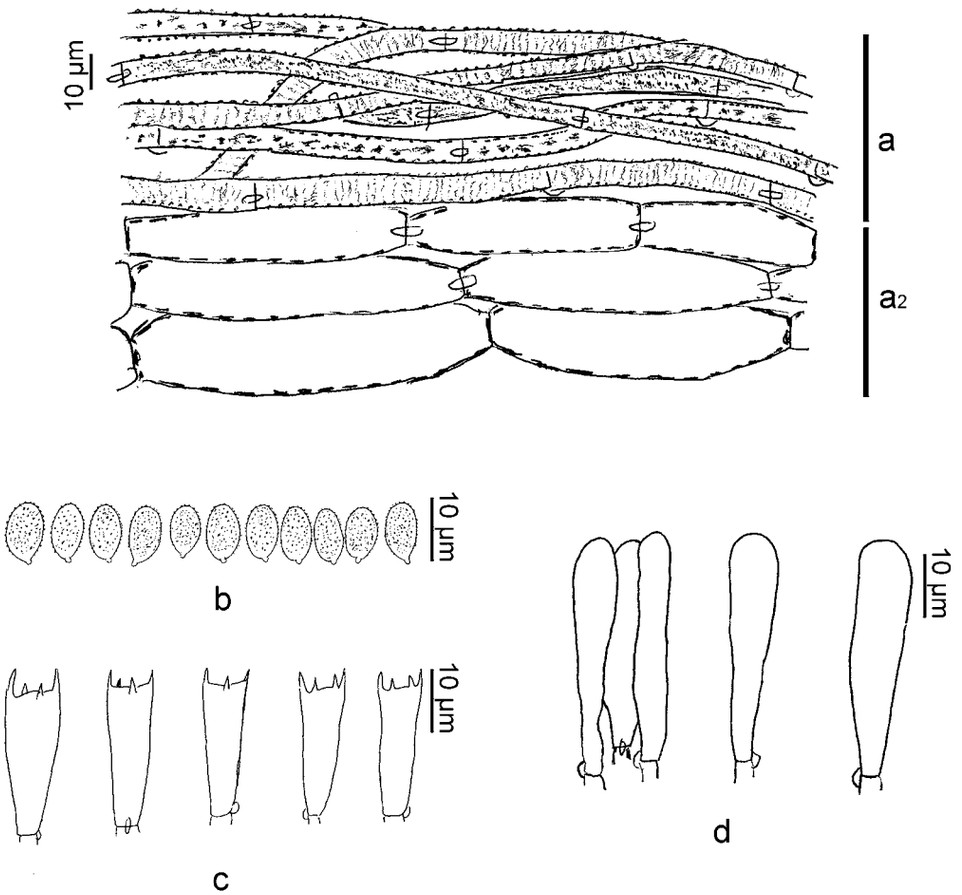


Juan C. Campos Casabón

Cortinarius cagei

tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color pardo lila, pardo violeta claro o pardo chocolate que pasa a pardo ocráceo y finalmente a pardo ferruginoso claro con el transcurso de la maduración, arista entera o irregular, blanca o más clara que las caras y floculosa. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** poco o medianamente espesa, de consistencia fibrosa, pardo ocráceo en el píleo y blanca en el pie excepto en su tercio inferior y en el cortex donde presenta tonos lilas o violetas; olor terroso o rafanoide y sabor no particular.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; la epicutis está constituida por hifas de 3-6 µm de grosor, dispuestas de forma laxa, observándose entre ellas algunas terminaciones libres cilíndricas, pigmento ocráceo amarillento intracelular y suavemente parietal incrustante; la hipocutis adquiere escaso desarrollo y está formada por hifas de 10-20 µm de grosor, densamente entrelazadas y con numerosos septos transversos que delimitan porciones más o menos rectangulares, pigmento amarillo ocráceo parietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 30-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-9 x 5-6 µm; E = L/W = 1,5-1,7 (Lm = 8,6 µm; Wm = 5,4 µm; Em = 1,6), ovoides o elipsoidales de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius cagei.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36710:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

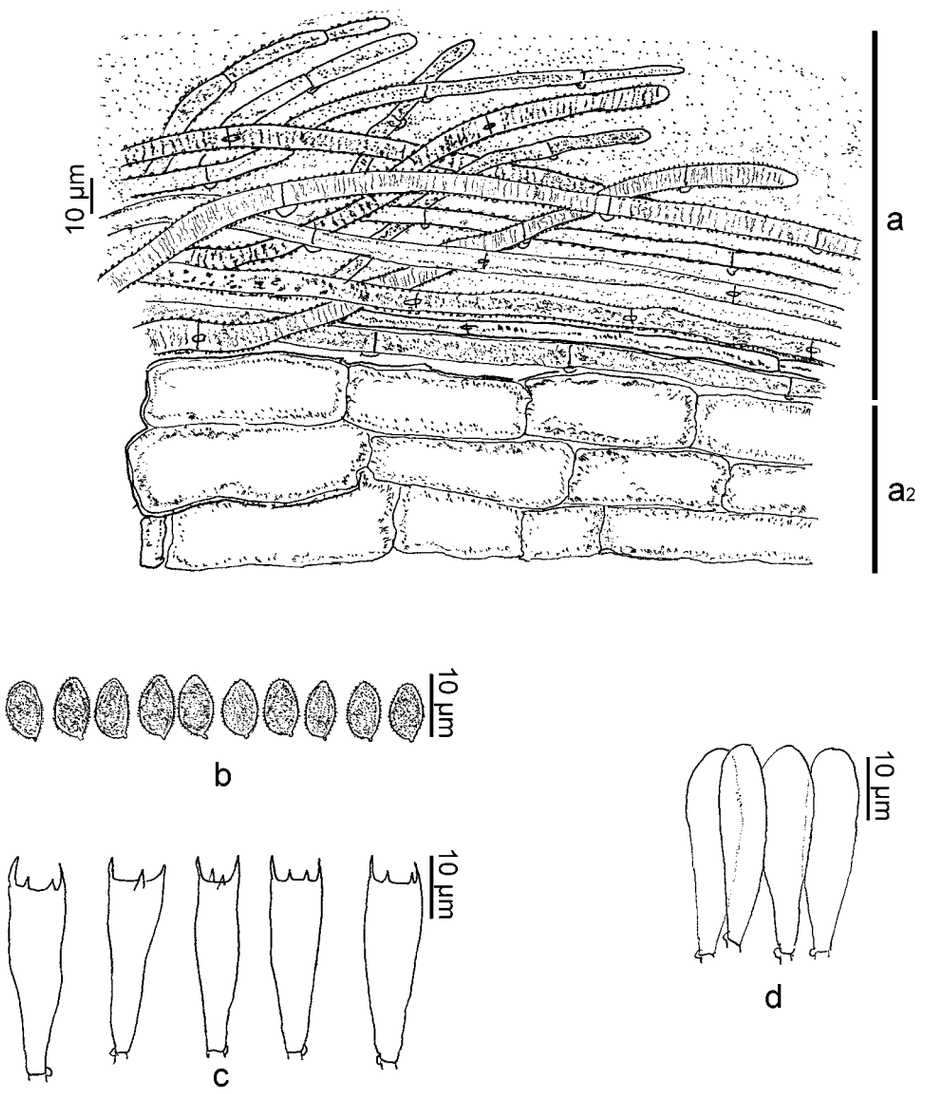
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como sobre todo mesófilos e incluso montanos, pudiendo crecer en diversos tipos de bosques de planifolios, siendo igualmente indiferente a la naturaleza del sustrato. En Andalucía es una especie de distribución bastante restringida, se puede encontrar en la provincia de Huelva.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el píleo pardo ocráceo o pardo rojizo con algunos reflejos violetas y el pie de color violeta o lila.

L

Cortinarius caligatus Malençon
= *Cortinarius crustulinus* Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-120 x 10-25 mm, de mayor longitud que el diámetro pileico, esbelto, recto, cilíndrico, de color blanco con cierta tonalidad amarillenta, en algunos casos con tintes violetas o lilas bajo las láminas, pardeando a partir de la base y con una cortina manifiesta que en ocasiones forma una zona anular definida y de consistencia fibrosa, velo universal abundante, pardo ocráceo, ocráceo o amarillento ocráceo que forma varias zonas anulares más o menos completas y bastante características. **Base** ensanchada por un bulbo redondeado (x 12-30 mm) que se atenúa en su extremo; micelio blanco. **Píleo** de 30-90 mm de diámetro, en la juventud globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, no diferenciándose, en ningún caso, umbo central; cutícula viscosa, si bien pronto se seca, lisa cuando joven, pero se rompe en pequeñas escamas en el disco y forma fibrillas radiales innatas en el margen, de color pardo ocráceo con tonos más amarillentos hacia la zona marginal y más parduscos en la central; restos del velo general habitualmente presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración ocrácea; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, lilas o lila-violetas cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración aunque conservan cierta tonalidad violeta incluso en el material de herbario, arista entera y concolora. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** espesa y firme, de consistencia carnosa, blanquecina, con cierta tonalidad lila o violeta en la porción superior del pie y amarillento ocráceo en la base del pie; olor y sabor poco definidos, si bien hemos podido detectar en algunos ejemplares un nítido y marcado olor terroso.



Cortinarius caligatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36716:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorea de pardo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, parietal incrustante e intracelular, de 3-7 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales donde se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más

densas las internas; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento ocráceo intraparietal y parietal incrustante. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,2-10,7 x 5,8-6,8 µm; E = L/W = 1,4-1,9; (Lm = 10 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,6), elipsoidales, anchamente elipsoidales, amigdaliformes o anchamente amigdaliformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en todo el área mediterránea, donde crece con bastante frecuencia en los bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por una serie de características tales como: (i) su desarrollo en bosques típicamente mediterráneos sobre todo bajo diversas especies de *Quercus*, (ii) las laminillas de un llamativo color violeta, (iii) su abundante velo universal que forma varias zonas anuliformes sobre el pie y (iv) su reacción negativa con el KOH. Una especie próxima es *C. variiformis*, también de ambientes mediterráneos, sin embargo se separa sin grandes dificultades ya que presenta colores más vivos, la superficie del píleo es lisa, el pie no se atenúa en la base y las esporas son diferentes. Se trata de un hongo bien representado en Andalucía.

Javier Gómez Fernández



Cortinarius caligatus

Cortinarius calochrous (Pers.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, delgado, de 5-6 x 0,8-1,8 cm; al principio blanco, luego amarillento; superficie fibrilosa, con restos de cortina; cortina amarillenta. **Base** bulbosa; bulbo marginado. **Píleo** de convexo a extendido, de hasta 7 cm de diámetro; de color amarillo, más oscuro en el centro; superficie lisa, viscosa, mate y separable; margen enrollado cuando joven y algo excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas; al principio rosa-violáceas y por último pardas por las esporas; arista irregular y lilacina. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** blanca; olor inapreciablle y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne amarillea muy lentamente y la cutícula vira a pardo-rojiza. TL-4 postiva; la carne se torna amarillo-verdosa.

Basidios claviformes, de 20-30 x 8-10 µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** de elípticas a amigdaliformes, de 8,5-10,5 x 5-6,8 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), MORENO ARROYO (2004), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1984) y CADIÑANOS (2004).

Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius calochrous

L

Cortinarius caninus (Fr.) Fr

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9 x 0,8-1,5 cm, cilíndrico, frágil; macizo al principio y hueco con la edad; base ligeramente engrosada. Superficie blanca, lanosa o fibrilosa, las fibrillas forman una zona anular diferenciada por encima de la cual la superficie es lisa y de color violeta pálido; por debajo es un poco pardusca, a veces con una zona anular secundaria, pero nunca con bandas irregulares. **Píleo** de 2,5-9 cm de diámetro, al principio hemisférico, después de convexo a plano y ligeramente mamelonado. Superficie lisa y de color ocre cálido a pardo óxido, frecuentemente pardo oscuro en el centro; a veces se rompe para formar pequeñas escamas adpresas. Margen incurvado durante bastante tiempo; liso, agudo y unido al pie por una cortina filamentosa de color blanquecino. **Himenóforo** con láminas anchas, escotadas o adnatas; de color violeta al principio, después pardo claro con tonos lila. Arista lisa o levemente crenada. **Esporada** pardo óxido. **Carne** blanquecina, a veces con tonos lila; gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen. Olor débil, algo desagradable; sabor suave.

Esporas ampliamente elípticas, de 7,5-10 x 5,9-7,8 µm; moderadamente verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece fundamentalmente en bosques de coníferas, entre la hierba, aunque también se puede dar en planifolios. Fructifica en otoño.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Cortinarius caninus

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Cortinarius anomalus*, pero la carne de esta última no torna a violeta-lila en contacto con el formol, circunstancia que sí ocurre con la especie descrita.

Cortinarius caperatus (Pers.: Fr.) Fr.
≡ *Pholiota caperata* (Pers.: Fr.) Fr.
≡ *Rozites caperatus* (Pers.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, atenuado hacia el ápice, al principio macizo, más tarde a la vejez hueco, de 7-10 x 1-2 cm; de color blanquecino a crema-beige; con la superficie situada por encima del anillo lanosa a fibrilosa-escamosa y bajo éste levemente fibrilosa, siendo las fibrillas amarillentas. Anillo blanquecino aunque en ocasiones presenta matices liliáceos, membranoso, descendente y con la cara superior algo estriada. **Píleo** primero hemisférico, luego de convexo a plano, de hasta 12 cm de diámetro; su coloración oscila entre el ocre pálido y el beige-pardo, pasando por el ocre-anaranjado y el ocre amarillento; superficie seca, mate, a veces arrugada radialmente hacia el margen, recubierta de un fino velo de color violeta en los ejemplares jóvenes; margen ondulado y acostillado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas adherentes, de color crema-beige cuando joven luego ocráceo-rojizas; arista crenada, más pálida. **Esporada** pardo-oliva. **Carne** blanquecina a excepción bajo la cutícula donde es rojiza, escasa salvo en la porción central del píleo; olor y sabor inapreciables.

Basidios claviformes, de 35-55 x 12-14 µm, con 4 esterigmas y fíbula basal. **Esporas** de globosas a subglobosas, de 4,5-7 x 4,2-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de planifolios sobre suelo ácido, en otoño.

Demetrio Merino Alcántara



Cortinarius caperatus

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).

Cortinarius casimiri (Velen.) Huijsman

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, lleno, de 3,5-8 x 0,2-0,6 cm; de blanquecino-grisáceo a pardo-grisáceo, con reflejos violáceos hacia el ápice; superficie fibrilosa; a menudo presenta una zona anular membranosa; cortina blanca, filamentosa. **Base** algo bulbosa. **Píleo** de cónico a convexo, mamelonado, de hasta 4,5 cm de diámetro; de color pardo-rojizo, más pálido hacia los bordes; superficie serícea, fibrilosa, mate e higrófana. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes y pardo-rojizas; arista ligeramente crenada y más pálida. **Esporada** ocrácea. **Carne** pardo-rojiza en el sombrero y pardo-amarillenta en el pie; olor inapreciable o rafanoide para algunos autores.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 26-40 x 6-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** elipsoidales, de 10-11,5 x 6-7 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Poco frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), MORENO ARROYO (2004), BRANDUD et al. (1998) y CONSIGLIO et al. (2005).

Francisco Sánchez Iglesias



Cortinarius casimiri

Cortinarius cedretorum Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-120 x 10-25 mm, recto, cilíndrico, macizo, con una coloración amarillo azufre, excepto en la zona apical que es lila o violeta pálido, tonalidad que puede extenderse prácticamente a toda su longitud y con una cortina amarillo azufre, manifiesta y abundante que en ocasiones puede formar una zona anular definida y de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un bulbo amplio (-50 mm de grosor) napiforme y marginado de color amarillento; micelio amarillo. **Píleo** de 50-120 mm de diámetro, inicialmente subgloboso, hemisférico o hemisférico-convexo, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco; cutícula viscosa, lisa o con fibrillas innatas más o menos perceptibles y en ocasiones con pequeñas escamas, fácilmente separable de la carne, de un color amarillo azufre uniforme, algo más pálido hacia la zona marginal, si bien con la edad adquiere una coloración pardo anaranjada o pardo cobriza más patente hacia la porción central, tomando un tono purpurino oscuro con la desecación que es muy evidente en el material de herbario; restos del velo general a veces presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina o amarilla; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color amarillo glauco en la juventud (a veces con tintes lilas o lila-violetas), después verde amarillento y pardo ferruginoso no muy oscuro con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, blanca, con cierta tonalidad lila o violeta en la porción superior del pie y en el sombrero, amarilla en las zonas subcuticulares y en el bulbo; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo, del bulbo y la carne del pie se colorean de castaño rojizo (rojo sangre) o castaño púrpura con el KOH.

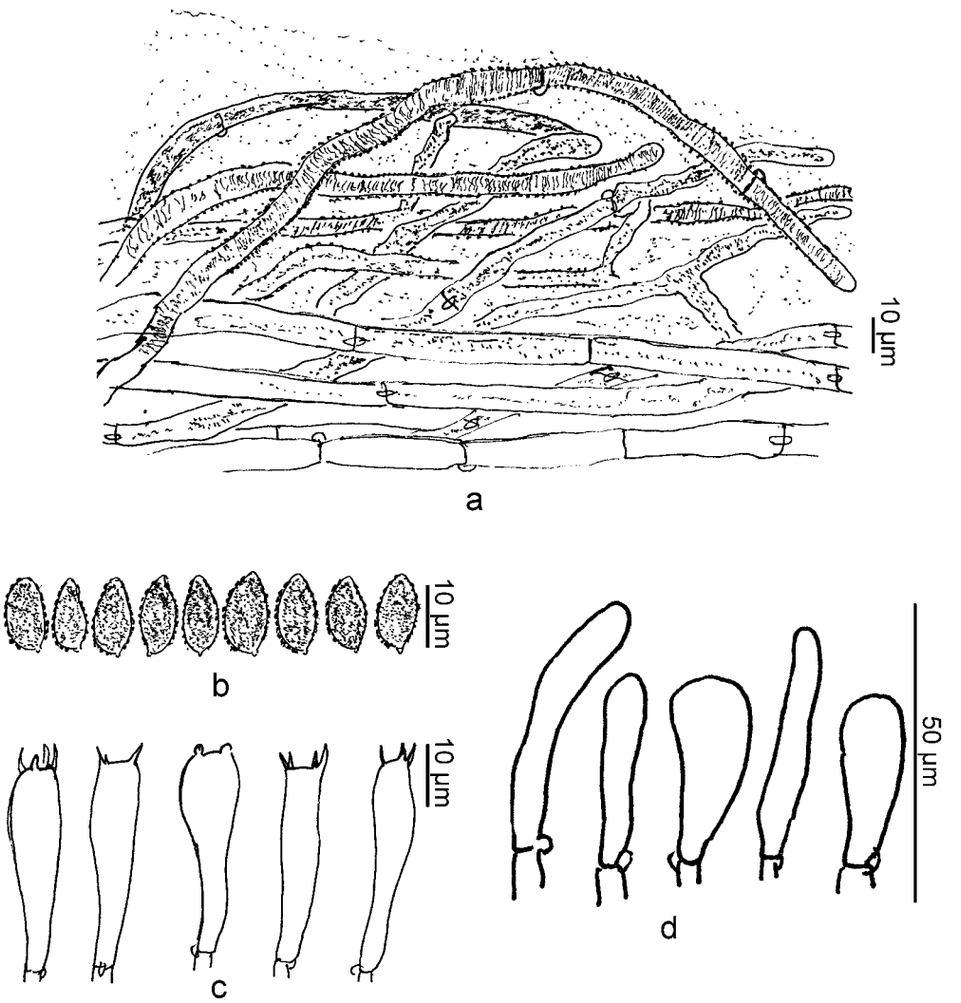
Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius cedretorum

L

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales miden de 3-7 µm de grosor, laxamente entrelazadas, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice (tendencia a ixotricodermis), las más internas pueden alcanzar las 10-12 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 25-35 x 10-12 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-45 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de tamaño muy variable: 9,5-14 x 5,5-8 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 10,5-12,5 µm; Wm = 6,1-7,5 µm; Em = 1,65-1,72), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius cedretorum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44716:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo y silíceo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por la coloración amarilla a la que acompañan evidentes tonos lilas o violetas de sus basidiomas, su reacción rojo sangre con el KOH y por sus esporas citriformes. Muchos autores separan tres variedades dentro de esta especie: *C. cedretorum* var. *cedretorum* que crece bajo coníferas y posee esporas más grandes (11,4-13,5 x 6,6-8 µm), *C. cedretorum* var. *suberetorum* que crece bajo diversas especies de *Quercus* y las esporas son más pequeñas (9,5-11,5 x 5,3-7 µm) y *C. cedretorum* var. *halimiorum* que crece en suelos arenosos bajo cistáceas y sus esporas son similares a la var. *suberetorum*. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues su presencia no es rara en los bosques de encinas.

Cortinarius cephalixus Secr.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3,5-7,5 x 1-2 cm; blanquecino en su tercio superior, en el resto pardo-ocráceo; superficie en los ejemplares jóvenes cubierta por un velo blanco, luego con escamas pardo-oscuras; cortina blanca, filamentosa, fugaz. **Base** fusiforme, de hasta 3 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a extendido, de hasta 7 cm de diámetro; de color amarillo-ocráceo a pardo-ocráceo, con matices oliváceos; superficie viscosa y de fibrilosa a escuamulosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, de adherentes a subdecurrentes; de color crema cuando joven, luego pardo-ocráceas; arista crenada y concolora. **Carne** delgada, blanca; olor y sabor que recuerda a la hierba.

Reacciones macroquímicas: KOH negativa.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 28-40 x 8-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de elípticas a amigdaliformes, de 8-10,4 x 5-6 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía, se puede encontrar en la provincia de Huelva.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), MORENO ARROYO (2004) y CONSIGLIO et al. (2009).

Cortinarius chevassutii Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-60 x 10-15 mm, esbelto o rechoncho, recto o curvado, cilíndrico, claviforme, sub-bulboso o bulboso y macizo, de color blanquecino argénteo, aunque se mancha de pardo rosáceo, finalmente pardo o pardo oscuro, si bien conserva una cierta tonalidad blanquecina en el ápice, con una cortina abundante gris argéntea, que en unos casos puede llegar a formar una línea anular blanquecina y fugaz, mientras que en otros posee una distribución irregular. **Base** ensanchada a bulbosa, con un bulbo submarginado de hasta 22 mm de grosor, envuelto en una pseudovolva fibrillosa blanquecina; micelio blanco u ocráceo. **Píleo** de 40-70 mm de diámetro, primero hemisférico, después convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido presentando, en la porción central, un umbo redondeado y poco prominente; cutícula ligeramente higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas en un principio argénteas, más tarde pardo oscuro, en disposición radial que le confieren un aspecto uniformemente fibroso y en ocasiones con un velo fibrilloso blanco grisáceo argénteo, tenue y fugaz, más patente en la zona marginal; de color pardo-grisáceo, pardo-beige o pardo-rojizo más pálido hacia el margen, siendo característica la aparición de manchas negruzcas especialmente con la edad; restos del velo general habitualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas argénteas aunque pronto oscurecen que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie piléica; margen entero o lobulado, a veces un poco lacerado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia bastante fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de abundantes restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color pardo ocráceo cárneo que pasan a pardo púrpura rojizo y después a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o irregular concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo vinácea. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, blanquecino-ocrácea en el sombrero y el pie, con cierto tinte rosáceo, ennegreciendo progresivamente al contactar con el aire sobre todo en la base del pie; olor suave y agradable que recuerda a la fruta madura y sabor poco definido.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la carne apenas toman una coloración parda con el KOH.

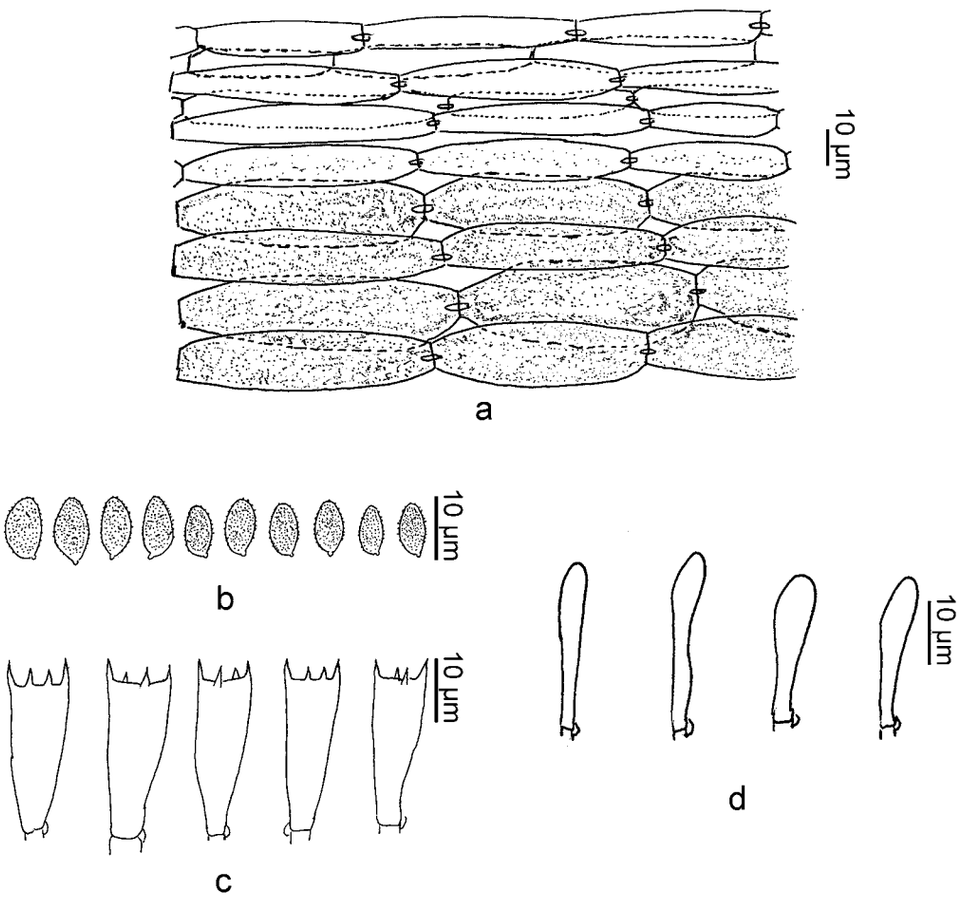
Pileipellis de tipo xerocutis, simple; formada por hifas paralelas que constituyen un tejido bastante compacto, hialinas o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo más patente y denso en las capas más profundas, de 5-10 µm de grosor las más superficiales y de hasta 25 µm de grosor las más internas y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos

L

cilíndrico-alantoides que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático bastante característico. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas o claviformes, de 15-30 x 6-8 µm, hialinas. **Basidios** de 25-32 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-9,5 x 4,5-5,2 µm; E = L/W = 1,6-1,85; (Lm = 8,2 µm; Wm = 4,8 µm; Em = 1,71), ovoides, elipsoidales, subamigaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, quejigos etc.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia habitual en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.



Cortinarius chevassutii.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 58010:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Cortinarius chrysolitus Kauffman
= *Cortinarius huronensis* Ammirati & A.H. Sm.
= *Dermocybe palustris* (M.M. Moser) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco en los ejemplares maduros, de 4-8 x 0,3-0,8 cm; de color crema-oliváceo u ocre pálido; superficie cubierta por restos de velos a modo de fibrillas de grises a pardo-rojizas, dispuestas a veces en bandas cebradas. **Píleo** de cónico-campanulado a plano-convexo, en ocasiones con un pequeño mamelón, de hasta 5 cm de diámetro; de color avellana oscuro a pardo-rojizo, más oscuro en el umbón; superficie seca, de lisa a finamente fibriloso-tomentosa o escuamulosa; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes y de amarillo-azufre o amarillo-oliváceo en la juventud a amarillo-ocráceas o pardo-ferruginosas; arista entera y concolora. **Carne** delgada, pardo-olivácea; olor inapreciable o ligeramente rafanoide y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; las láminas se tornan pardo-rojizas y la cutícula adquiere tonos púrpureo-negruzcos.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 24-35 x 6-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** elipsoidales, de 7,6-13 x 4,5-7,2 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en turberas, dentro de bosques de frondosas o coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Juan C. Campos Casabón



Cortinarius chrysolitus

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2007), MORENO-ARROYO (2004) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).

Cortinarius cinnamomeus (L.: Fr.) Fr.
≡ *Dermocybe cinnamomea* (L.: Fr.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 20-70 x 3-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, hueco en la vejez, de un color amarillo citrino, amarillento oliva o pardo amarillento excepto en la zona basal donde es pardo anaranjado y oscurece con la edad o la manipulación; cortina abundante de color parduzco u ocráceo. **Base** a veces un poco ensanchada o incluso atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 15-60 mm de diámetro, en un principio subgloboso, hemisférico o campanulado, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, pudiendo diferenciarse un umbo obtuso más o menos prominente en el centro; cutícula no higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas que le confieren un aspecto tomentoso, tomentoso-fibrilloso o afieltrado rompiéndose, en ocasiones, para formar pequeñas escamas más evidentes en el disco, de un color característico en el que predominan los tonos pardo amarillentos o pardo anaranjados; restos del velo universal la mayoría de las veces presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color anaranjado en las fases juveniles y pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o algo serrada del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia

Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius cinnamomeus

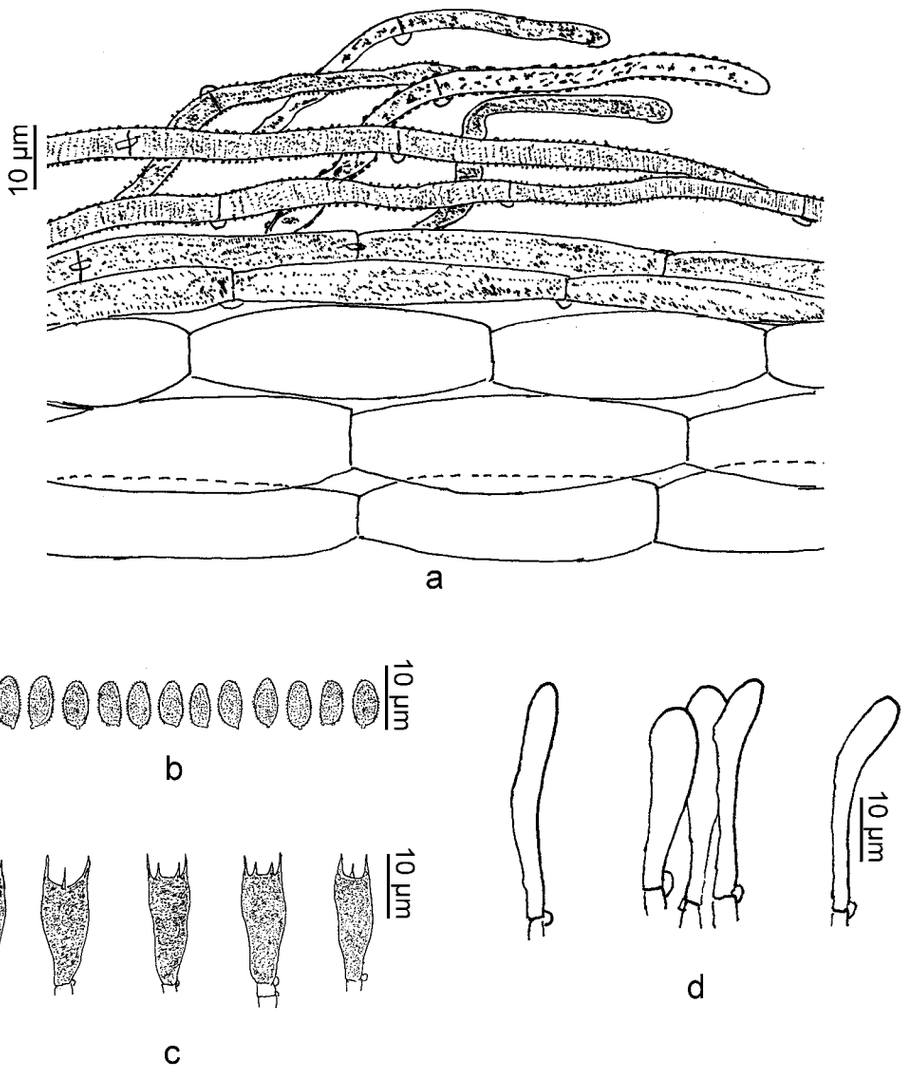
L

fibrosa, de coloración amarillenta o amarillento anaranjada, oscureciendo progresivamente a partir de la base del pie; olor rafanoide o yodado y sabor un poco amarescente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo rojizo carmín con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis simple con cierta tendencia a una xero-tricodermis; la porción superior de la epicutis formada por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela pero laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis), los tejidos más profundos están formados por hifas de 8-18 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y densa; pigmento de color pardo amarillento u ocráceo amarillento y de localización intracelular e incluso parietal incrustante, más intenso en las capas superficiales y más tenue en las profundas. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 6-9 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento verdoso, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6-8,5 x 4-5 µm; E = L/W = 1,6-1,9 (Lm = 7,8 µm; Wm = 4,6 µm; Em = 1,7), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

Reacciones microquímicas. Algunos basidios se tiñen de púrpura rosado al contactar con el KOH.



Cortinarius cinnamomeus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 38839:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como nemorales, pudiendo crecer en bosques de coníferas, si bien en Andalucía es más habitual su presencia en la franja occidental bajo *Quercus rotundifolia* y *Q. suber.*

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar dado el color pardo anaranjado o pardo amarillento de sus cuerpos fructíferos y sobre todo el color anaranjado de sus láminas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de un hongo bien representado en la Península ibérica.

Cortinarius cisticola Frøslev & T.S. Jeppesen – Cortinarius *callochrous* var. *caroli* (Velen.) Nezdojm. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 3-6 x 0,7-1,5 cm, de blanquecino a lila, superficie cubierta por restos de cortina, cortina ocrácea. **Base** bulbosa, bulbo marginado de hasta 3 cm de diámetro. **Píleo** de convexo a plano-convexo, de hasta 7 cm de diámetro, de color amarillo oscuro a pardo-ocráceo, más pálido hacia los bordes, superficie viscosa y separable. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de color lila con tonos pardos a la madurez por las esporas, arista concolora. **Carne** blanquecino ocrácea, con tonos lilas en la parte superior del pie, olor algo terroso.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva, la cutícula vira a rojo-pardo.

Esporas amigdaliformes, de 10-12 x 5,5-6,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede encontrar en la zona oriental de Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), MORENO ARROYO (2004) y BRANDUD et al. (1990).

Tomás Illescas Ferrezuelo



Cortinarius cisticola

Cortinarius cistoadelphus (G. Moreno, Pöder, Esteve-Rav. & Heykoop) G. Moreno

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-60 x 4-8 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, hueco en la vejez, de un color similar a la superficie del sombrero, excepto en la zona apical que es amarillenta al igual que las zonas manipuladas, además de la zona basal donde oscurece; cortina abundante de color púrpura vinoso. **Base** a veces un poco ensanchada o incluso atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 35-45 mm de diámetro, en los ejemplares jóvenes es cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, pudiendo diferenciarse un umbo más o menos prominente agudo u obtuso en el centro; cutícula no higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas que le confieren un aspecto tomentoso, tomentoso-fibrilloso o afieltrado rompiéndose, en ocasiones, para formar pequeñas escamas más evidentes en el disco, de un color característico en el que predominan los tonos rojizos: púrpura rojo o rojo sangre; restos del velo universal la mayoría de las veces presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color rojo sangre en las fases juveniles y pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o algo serrada más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, de coloración rojo púrpura bajo la cutícula pileica y crema amarillenta u ocre amarillenta en el pie donde adquiere una tonalidad gris verdosa al contacto con aire; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color púrpura violáceo con el hidróxido amónico.

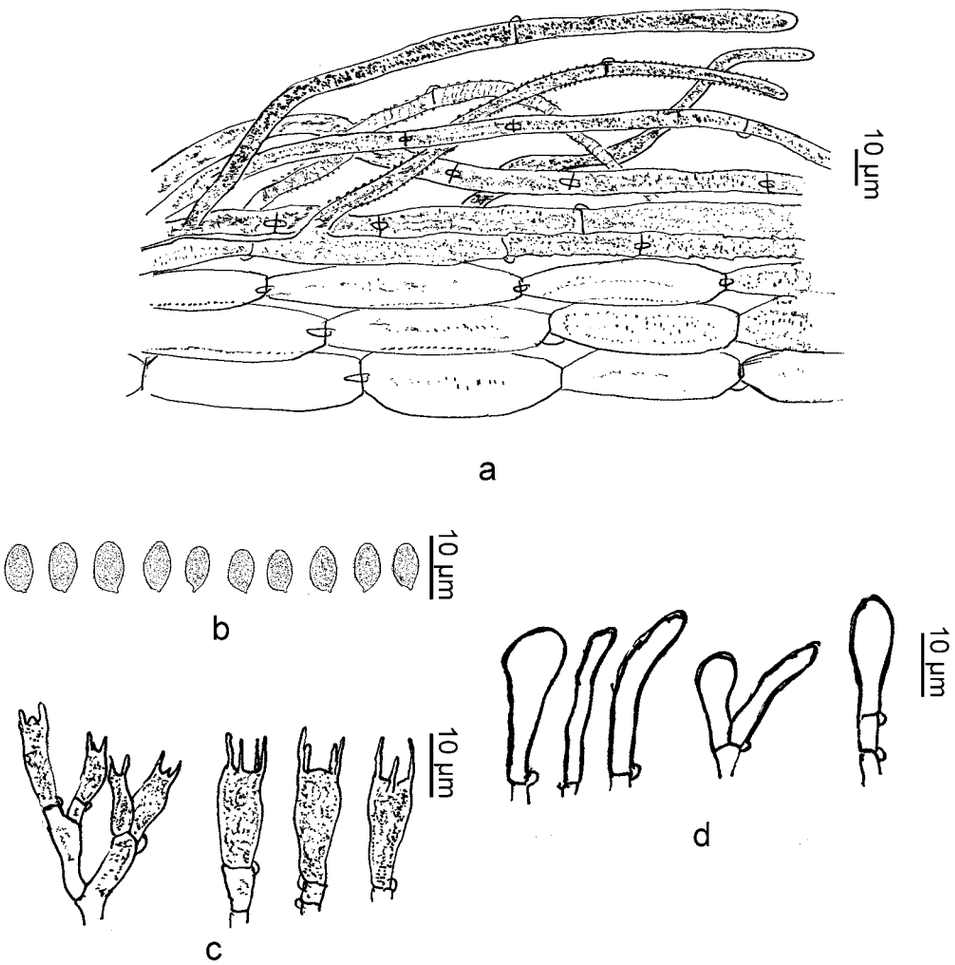
Gabriel Moreno



Cortinarius cistoadelphus

L

Pileipellis de tipo xerocutis simple con cierta tendencia a una xero-tricodermis; la porción superior de la epicutis formada por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela pero laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis), los tejidos más profundos están formados por hifas de 8-18 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y densa; pigmento de color rojo y de localización intracelular e incluso parietal incrustante, más intenso en las capas superficiales y más tenue en las profundas. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 8-12 µm, cilíndricos, claviformes o subpiriformes, ocasionalmente con una o varias células basales más estrechas. **Basidios** de 25-35 x 6-9 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento verdoso, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,5-8 x 4,2-4,8 µm; E = L/W = 1,5-1,8 (Lm = 7,1 µm; Wm = 4,4 µm; Em = 1,6), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius cistoadelphus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 194:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones microquímicas. Algunos basidios se tiñen de púrpura rosado al contactar con el KOH.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) en ambientes mediterráneos sobre todo bajo diversos representantes del género *Cistus*, si bien también puede hacerlo bajo *Quercus rotundifolia* y *Q. suber*. Está presente en los jarales acidófilos de Extremadura y de la franja occidental de Andalucía (Huelva).

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar dado el llamativo color rojo de sus cuerpos fructíferos y su hábitat tan particular. Especie incluida en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, según el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

Cortinarius citrinus J.E. Lange ex P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 5-7 x 1,2-2,6 cm; de blanquecino a amarillo citrino, luego pardusco a partir de la base; superficie fibrillosa longitudinalmente, con restos de la cortina hasta la mitad. **Base** bulbosa, bulbo marginado de hasta 3,5 cm de diámetro y restos de velo con tonalidades pardas en el borde. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, a veces ligeramente deprimido, de hasta 8 cm de diámetro; de color amarillo-oliváceo, con el centro con tonos pardos; superficie viscosa; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, escotadas; de color verde-oliváceo, luego pardo-oliváceas; arista crenada y concolora. **Esporada** pardo-rojiza. **Carne** firme, amarillo-verdosa; olor y sabor inapreciables.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva, la cutícula vira a pardo-olivácea y la carne se torna verde-olivácea.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 25-35 x 7,5-11 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** amigdaliformes, de 8,5-11 x 4,7-6,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía, que se puede encontrar en la provincia de Jaén.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), MORENO ARROYO (2004) y GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2007).

Cortinarius collinitus (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, estilizado, de 6-12 x 1-2 cm; de color blanco, con la base pardusca; cortina viscosa, ocupando toda su longitud salvo su parte alta, pudiendo resquebrajarse en tiempo seco en bandas irregulares. **Píleo** de cónico a convexo, de hasta 10 cm de diámetro; de color pardo-rojizo a pardo-anaranjado, más oscuro en el centro; superficie glutinosa, brillante e higrófana en el margen en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas; al principio blanquecinas y por último pardo-grisáceas. **Carne** fibrosa, blanquecina, pardusco en la base del pie; olor y sabor inapreciables.

Cistidios ausentes. **Esporas** amigdaliformes, de 12,8-16 x 6,5-9,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

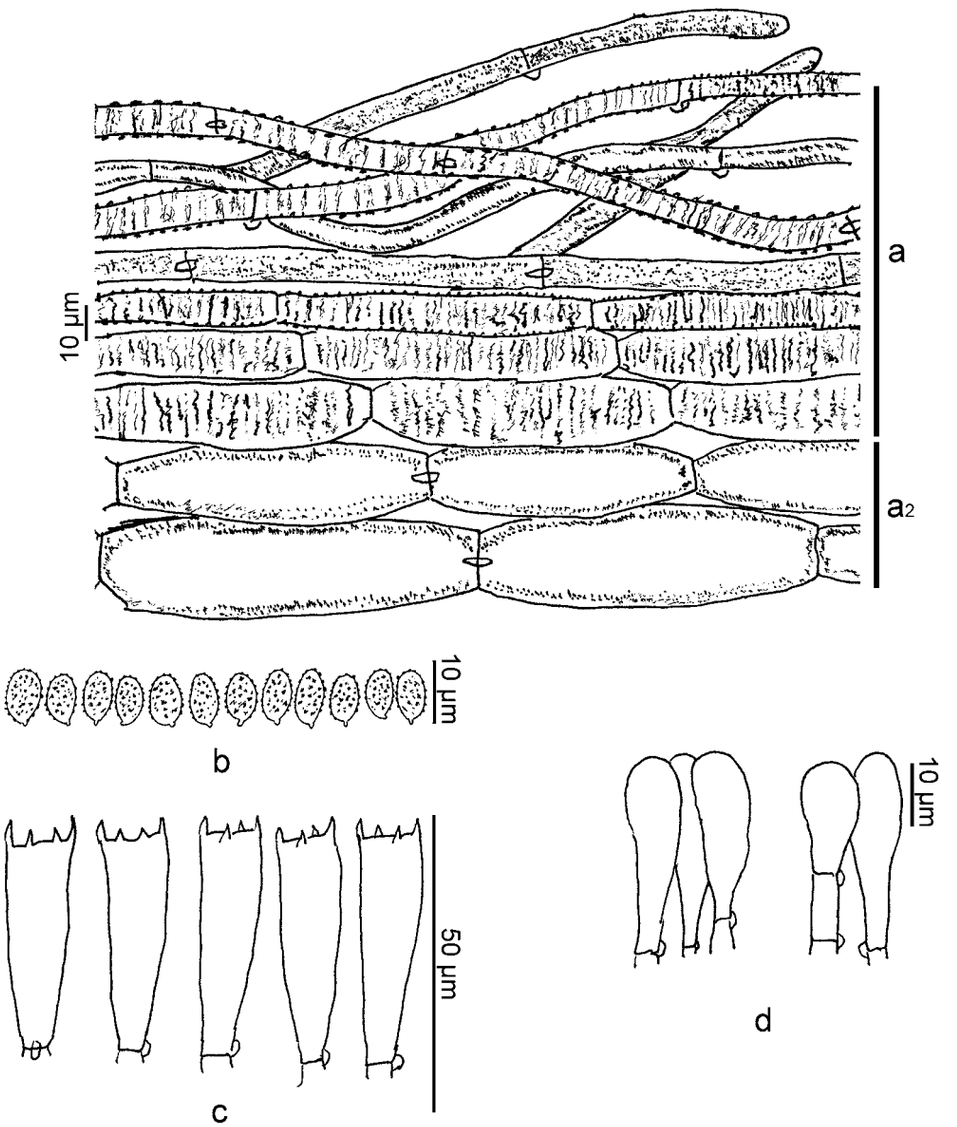
OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía, se puede encontrar en las provincias de Granada y Jaén.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1990), MORENO ARROYO (2004) y GARCÍA BONA (1994).

L

Cortinarius conico-obtusarum A. Ortega & Chevassut

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-45 x 5-6 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o atenuado en la base, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo (pardeando) a partir de la base y/o con la manipulación, con cierta tonalidad rosácea, lila o violeta más evidente en el tercio superior y en los ejemplares muy jóvenes, recubierto por un velo seríceo blanco abundante pero fugaz. **Base** a veces atenuada o incluso subradicante más oscura que el resto del pie; micelio blanco. **Píleo** de 25-35 mm de diámetro, en la juventud cónico o cónico-campanulado, aplanándose con la edad, para hacerse hemisférico, convexo o plano-convexo, presentando un umbo central bastante prominente, obtuso o subagudo; cutícula higrófana, seca, recubierta por fibrillas argénteas o grisáceas más abundantes en los márgenes donde se conservan durante más tiempo, que le confieren a la superficie pileica un aspecto sedoso y/o nacarado; de color pardo rojizo, castaño rojizo o pardo purpúreo, que progresivamente pasa al secar a pardo grisáceo, pardo cuero o pardo ocráceo; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos del velo universal o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color crema ocráceas (café con leche) o gris ocráceo en los individuos jóvenes, adquiriendo una coloración pardo ferruginosa con la maduración, arista entera o un poco serrada, algo floculosa, blanca o más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, pardo ocrácea en el sombrero, pardo liláceo en el pie, a partir de cuya base oscurece; olor afrutado aromático intenso y sabor poco definido.



Cortinarius cistoadelphus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 41040:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse algunas terminaciones libres y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o epiparietal. Velo formado por hifas cilíndricas, hialinas y de 4-6 µm de grosor. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos, de 10-25 x 7-10 µm, cilíndricos, claviformes o piriformes, ocasionalmente con una o varias células basales más estrechas. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-9 x 5-5,8 µm; E = L/W = 1,5-1,7; (Lm = 8,4 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,58), elipsoidales, anchamente elipsoidales o lacrimoides (dacridioides), de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual procedente de ambientes mediterráneos sobre todo formando parte de bosques aclarados de *Quercus suber* y creciendo bajo *Cistus*. Parece ser una especie bastante rara en la Península Ibérica y en Andalucía, con presencia en el Parque Natural Los Alcornocales (Cádiz).

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación podrían existir factores potenciales de riesgo, dada la rareza de esta especie en nuestra comunidad autónoma.

Cortinarius contui Rob. Henry & Contu

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3,5-8 x 0,7-1,5 cm; blanquecino; superficie lisa; cortina blanca, luego pardusca por las esporas, abundante. **Base** levemente ensanchada. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, deprimido con la edad, de hasta 6 cm de diámetro; de color pardo-rojizo; superficie seca, higrófana y cubierta por restos de velo blanquecinos en los ejemplares jóvenes. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, de adherentes a escotadas y de color pardo-rojizo; arista algo irregular y concolora. **Esporada** pardo-ocrácea. **Carne** compacta, blanquecina o con matice parduscos; olor y sabor rafanoides.

Basidios cilíndrico-claviformes, de 23-36 x 7,5-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** elipsoidales, de 8,2-9,5 x 4,9-5,6 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica asociada a especies del género *Cistus*, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía, con presencia en la provincia de Córdoba.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2007), MORENO ARROYO (2004) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2002).

Cortinarius contui

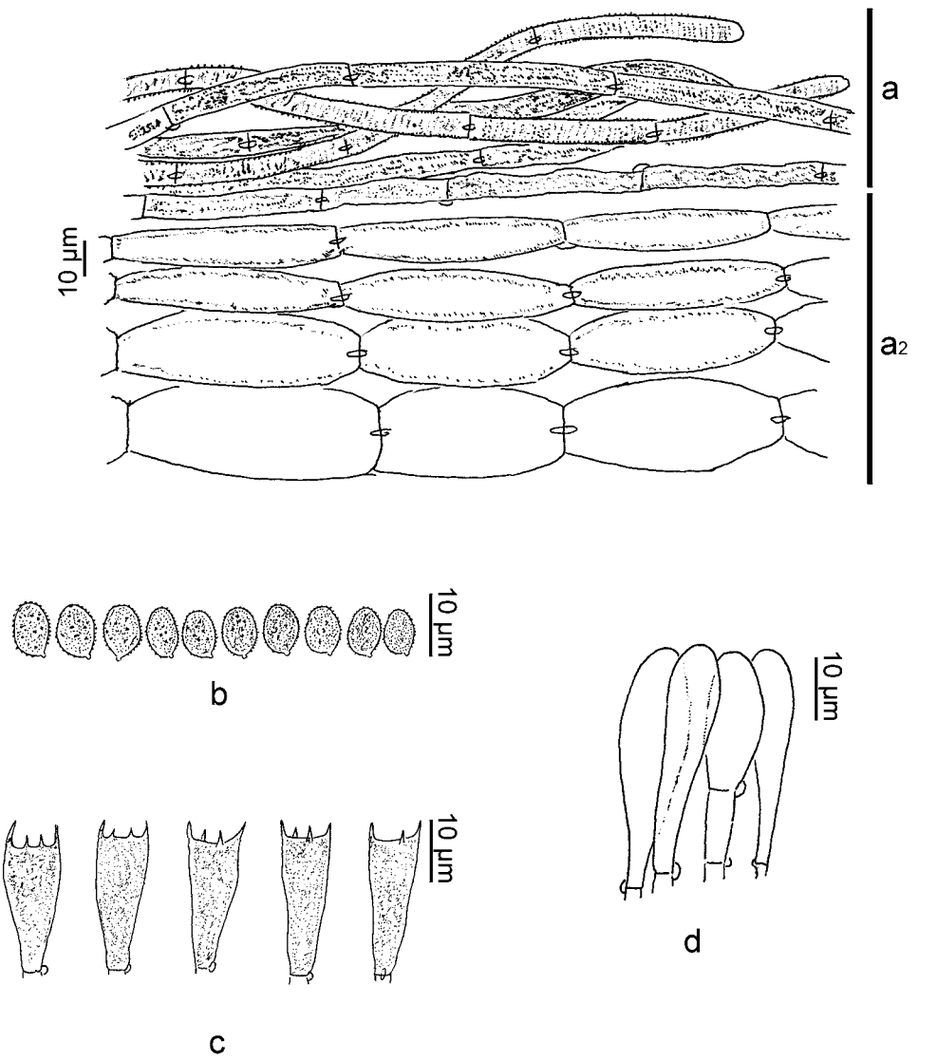


Javier Gómez Fernández

L

Cortinarius cotoneus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-90 x 9-25 mm, poco esbelto o incluso rechoncho, recto o curvado, claviforme o bulboso y macizo, de color blanquecino con tintes ocráceo amarillentos u oliváceo parduscos y con una cortina amarillenta-oliva, después castaño rojiza que forma una zona anular más o menos completa pero evidente. **Base** bulbosa de 12-35 mm de grosor; micelio crema amarillento u ocre amarillento. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, primero subgloboso, globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con la edad para hacerse convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido en la porción central; cutícula no higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas en disposición radial que le confieren un aspecto uniforme tomentoso-aterciopelado o fibroso y que llegan a formar pequeñas escamas sobre todo en el disco y en ocasiones con un velo fibrilloso amarillo oliva tenue y fugaz más patente en la zona marginal, de color pardo oliváceo y pardo castaño claro con tonos amarillento verdosos o verde grisáceos más patentes hacia el margen; restos del velo general usualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas amarillo oliváceas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color, amarillento u ocre amarillento en la juventud y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o un algo serrada, concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, blanquecina con tonos crema amarillento oliváceos en el píleo, y ocre oliváceo en el pie; olor intenso a rábano y sabor amarescente.



Cortinarius cotoneus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30798:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración castaño rojiza o púrpura rojizo que pasa progresivamente a negro con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento amarillento oliváceo, parietal incrustante e intracelular, de 4-11 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, más laxamente entrelazadas las superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis) y más densas las internas; hipocutis constituido por

Cortinarius cotoneus



Pablo Pérez Daniëls

hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento oliváceo intraparietal o intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar fascículos de células estériles cilíndricas o claviformes de 15-31 x 8-11 µm, hialinas o con contenido celular amarillento oliváceo. **Basidios** de 25-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento oliváceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-9 x 6,2-7,8 µm; E = L/W = 1,1-1,4; (Lm =8,6 µm; Wm = 7 µm; Em = 1,22), subglobosas, anchamente elipsoidales o más o menos piriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, quejigos etc.

OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por la coloración amarillento oliváceo de sus basidiomas, su porte considerable, el pie bulboso, la zona anular sobre el pie y el olor a rábano, además de por sus esporas subglobosas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su abundancia en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.

Cortinarius croceocaeruleus (Pers.) Fr

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-90 x 3-10 mm, esbelto, recto, curvado o sinuoso, cilíndrico con la base atenuada, hueco en la vejez, de color blanco pero con algunos tintes amarillos u ocráceos presentes en los individuos adultos; cortina poco abundante, de consistencia glutinosa, de color malva o lila aunque amarillea cuando envejece o con la desecación. **Base** la mayoría de las veces atenuada o incluso radicante, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o en ocasiones lila o violeta. **Píleo** de 20-50 mm de diámetro, subglobuloso, hemisférico o cónico-campanulado, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, no presentando habitualmente umbo; cutícula muy viscosa, recubierta de numerosas fibrillas o venas radiales más patentes hacia el margen, de un característico y llamativo color azul lila o azul violeta, si bien se decolora con rapidez, adquiriendo una tonalidad ocrácea a partir del centro; el velo universal posee un desarrollo variable, es blanco o violeta y forma una delicada vaina glutinosa que envuelve la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color blanquecino con tintes amarillo ocráceos u ocre pálido, si bien en ocasiones pueden estar teñidas de lila o violeta, después ocráceo y pardo ocráceo en la madurez, arista entera o algo serrada del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ocráceo. **Carne** poco espesa, de consistencia carnoso-fibrosa, de coloración blanquecina, aunque toma una tonalidad amarillenta u ocrácea en el pie; olor desagradable sobre todo en los ejemplares viejos y sabor muy amargo.

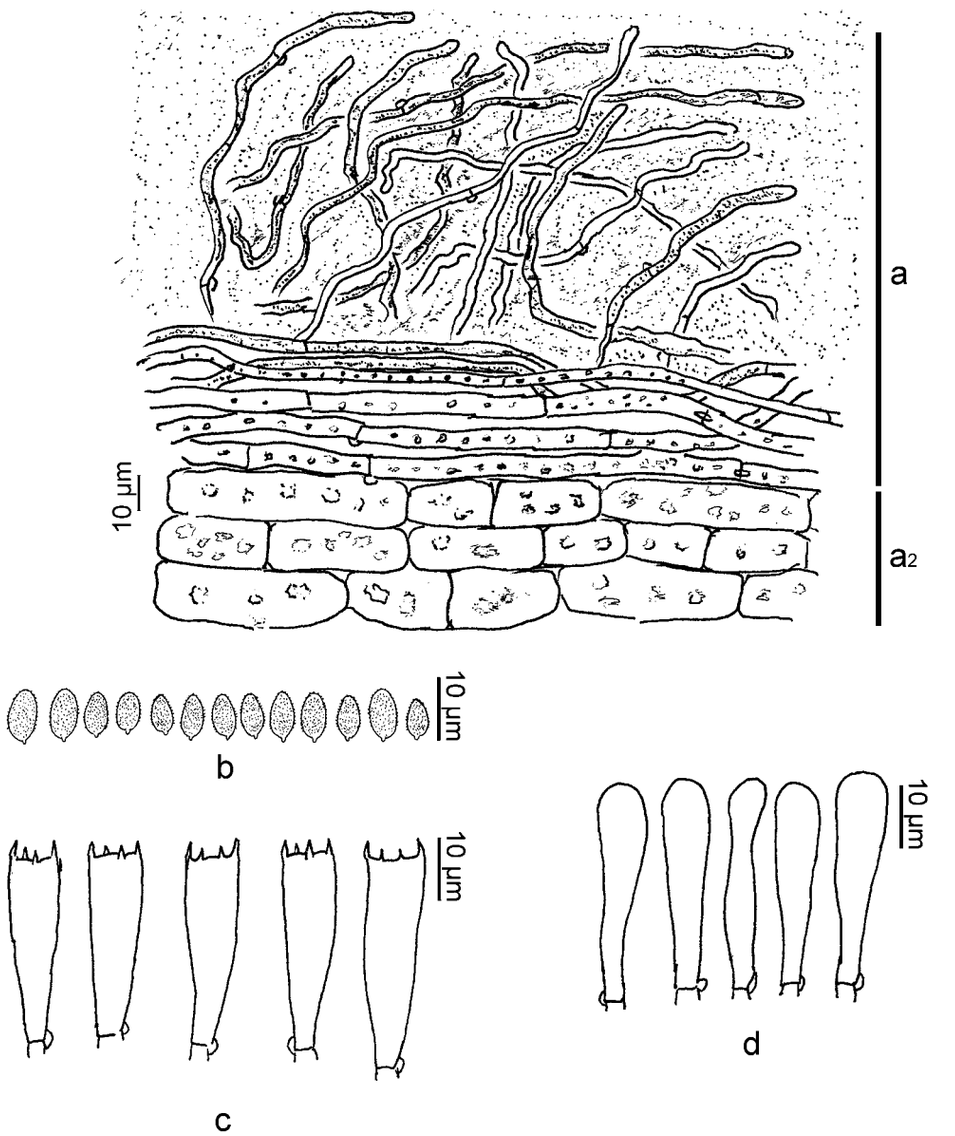
Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo ocráceo muy poco relevante con el hidróxido potásico.

L

Pileipellis de tipo ixocutis doble; con una epicutis bastante gruesa y fuertemente gelificada, formada por hifas de 1,5-2,5 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos erguida, laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, mientras que las más internas son rastreras y subparaleleas, pigmento azul-violáceo, intracelular y localizado en gútulas citoplasmáticas más abundantes en las hifas que forman parte de los tejidos más basales; hipocutis poco desarrollada, con hifas de 15-20 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y densa, con tabiques transversos que delimitan porciones celulares bastante cortas que contienen numerosas gútulas hialinas en su citoplasma. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunos elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,5-8,5 x 4,2-5 µm; E = L/W = 1,6-1,8 (Lm = 8 µm; Wm = 4,6 µm; Em = 1,74), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como nemorales, pudiendo crecer en diferentes tipos de bosques de planifolios, no siendo, sin embargo, muy habitual su presencia en Andalucía.

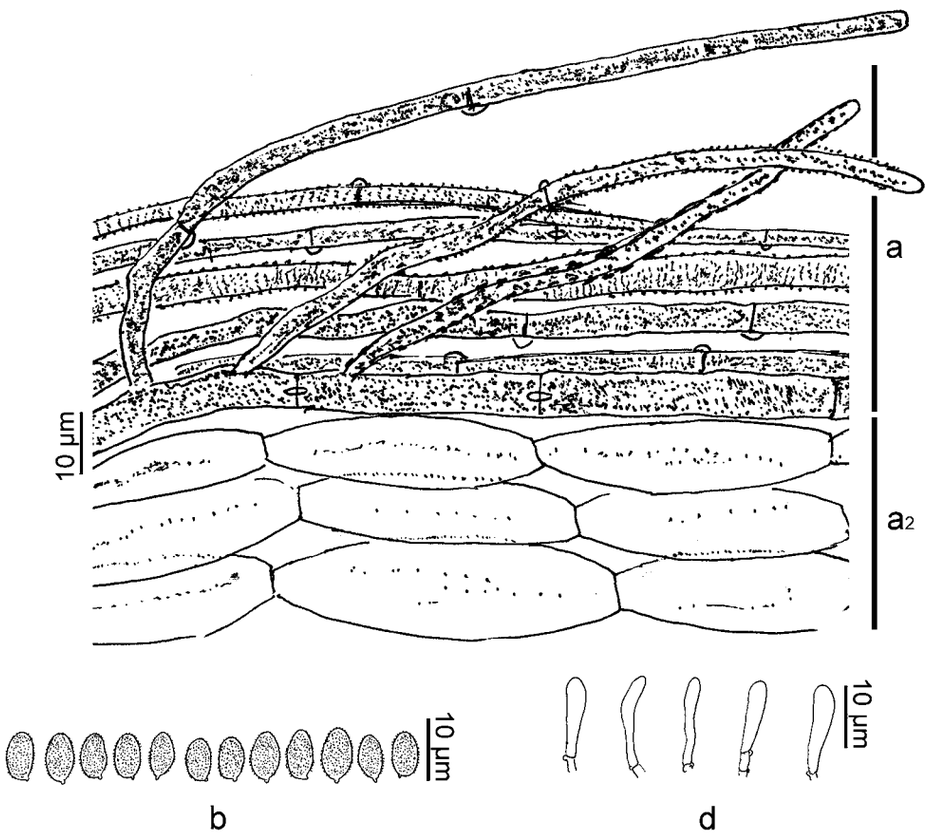
OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar en base al color azul-violeta de su píleo y el sabor fuertemente amargo de su carne. En cuanto a su conservación se trata de una especie bastante rara en nuestra comunidad autónoma, por lo que sería aconsejable conocer con más profundidad su área de distribución, a pesar de que se trata de un hongo bien representado en la península ibérica.



Cortinarius croceocaeruleus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 41653:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Cortinarius croceus (Schaeff.: Fr.) Britz.
≡ *Dermocybe crocea* (Schaeff.: Fr.) Hoiland
= *Cortinarius cinnamomeobadius* Rob. Henry
= *Cortinarius cinnamomeobadius* var. *meridionalis* Rob. Henry & Contu
= *Cortinarius croceus* var. *meridionalis* (Rob. Henry & Contu) A. Ortega
= *Dermocybe cinnamomeobadia* (Rob. Henry) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 20-80 x 3-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, hueco en la vejez, de un color amarillo citrino, amarillento oliva o pardo amarillento excepto en la zona basal donde se oscurece con la edad o la manipulación; cortina abundante de color amarillo, amarillo oliváceo u ocráceo. **Base** a veces un poco ensanchada o incluso atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 10-60 mm de diámetro, subgloboso, hemisférico o campanulado, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, pudiendo diferenciarse en la porción central un umbo amplio y obtuso más o menos prominente; cutícula no higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas que le confieren un aspecto tomentoso, tomentoso-fibrilloso o afieltrado, rompiéndose, en ocasiones, para formar pequeñas escamas más evidentes en el disco, de un color característico en el que predominan los tonos pardo amarillentos o pardo oliváceos; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especimenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color amarillo azufre o amarillo citrino en las fases juveniles, ocráceo después y pardo ferruginoso en la madurez, arista entera o algo serrada del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, de coloración amarillenta o amarillento oliváceo, oscureciendo progresivamente a partir de la base del pie; olor rafanoide o yodado y sabor un poco amarescente.



Cortinarius croceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42731:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo o pardo rojizo carmín con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis simple con cierta tendencia a una xero-tricodermis; la porción superior de la epicutis formada por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela pero

L

Cortinarius croceus

laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis), los tejidos más profundos están formados por hifas de 8-18 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y densa; pigmento de color pardo amarillento u ocráceo amarillento y de localización intracelular e incluso parietal incrustante, más intenso en las capas superficiales y más tenue en las profundas. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 6-9 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento verdoso, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6-8,5 x 4,5-5,3 µm; E = L/W = 1,6-1,9 (Lm = 8 µm; Wm = 4,8 µm; Em = 1,67), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

Reacciones microquímicas. Algunos basidios se tiñen de púrpura rosado al contactar con el KOH.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como nemorales, pudiendo crecer tanto en bosques de coníferas como de planifolios e incluso en matorrales de degradación como lo jarales, siendo habitual su presencia tanto en la franja occidental como oriental de Andalucía.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar dado el color pardo oliváceo o pardo amarillento de sus cuerpos fructíferos y sobre todo el color amarillo de sus láminas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, ya que se trata de un hongo bien representado en la península ibérica.

Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius cumatilis Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, de 4-8 x 1-2 cm; de color blanco; superficie seca, cubierta cuando joven por un velo violáceo, cuyos restos perduran a la madurez manchados de ocre por las esporas; cortina violeta, filamentosa, fugaz. **Base** claviforme. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 15 cm de diámetro; de color azul a violeta pardusco, con tonos ocres en ejemplares maduros; superficie lisa, viscosa; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas; al principio blanquecinas y por último, de rosado-ocráceas a pardo-grisáceas; arista de entera a un poco crenada. **Carne** gruesa, compacta, blanca; olor débil pero agradable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva, la cutícula pardea.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 25-25 x 8-11 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de estrechamente elípticas a amigdaliformes, de 9,5-12 x 5,3-6,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Existe una variedad, denominada *haasii*, que crece bajo frondosas y tiene las láminas de tonalidades azul-violeta en la juventud. Puede confundirse con *Cortinarius praestans* pero éste presenta la cutícula arrugada radialmente. Taxon muy raro en Andalucía, con presencia en la provincia de Granada.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), MORENO ARROYO (2004) y GARCÍA BONA (1994).

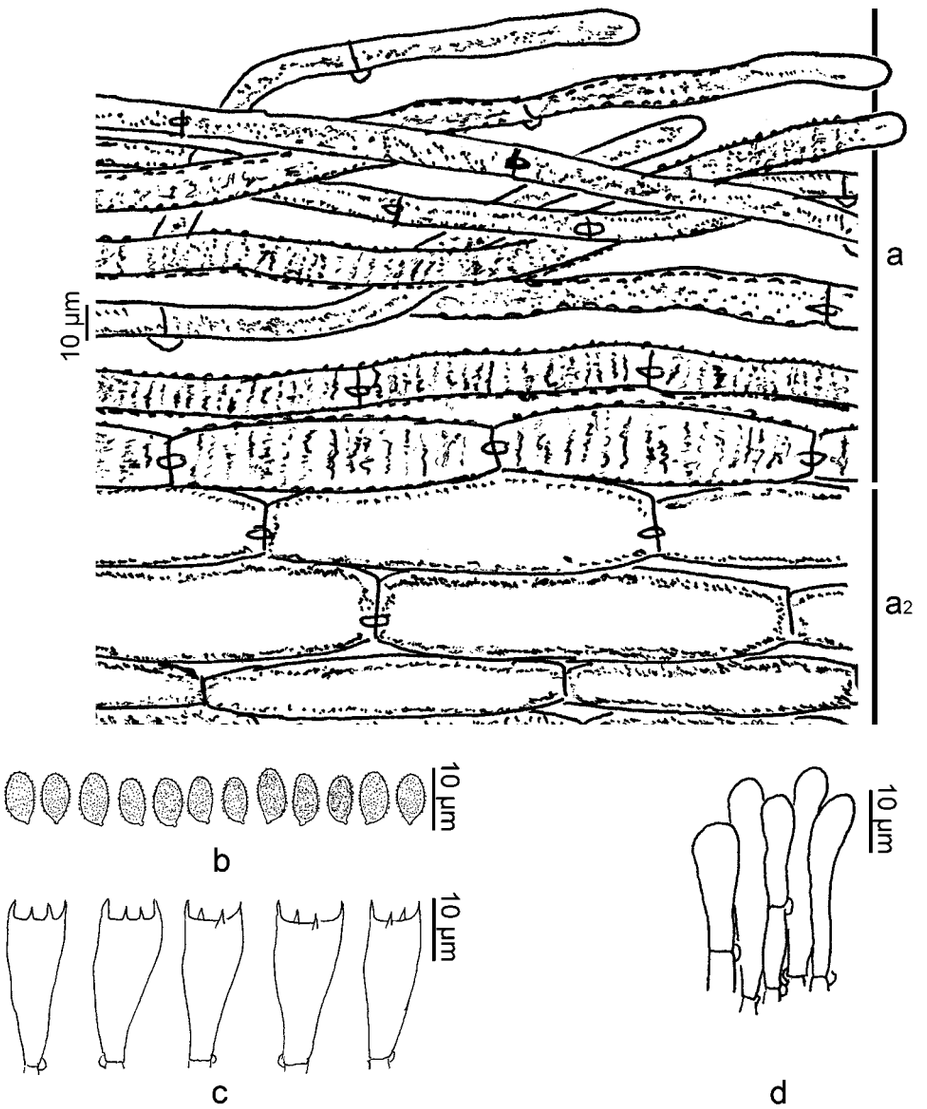
Luis A. Rubio Casas



Cortinarius cumatilis

Cortinarius damascenus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 10-20 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, si bien en su tramo final se adelgaza, macizo y rígido, de color blanco aunque se mancha de ocre con la edad y la manipulación; cortina de desarrollo variable, en unos casos bastante abundante que cuelga del borde del sombrero y se reparte por todo el pie, en otros poco perceptible, de color blanco. **Base** a veces un poco ensanchada o incluso bulbosa (-25 mm), haciéndose, la mayoría de las ocasiones, un poco radicante; micelio blanco. Es típico de esta especie que varios basidiomas suelden sus pies por la base para formar fascículos con un número variable de individuos. **Píleo** de 40-70 mm de diámetro, en un principio globoso-hemisférico, trapezoidal-hemisférico o hemisférico, si bien con el desarrollo se aplana presentando, entonces, una forma convexa o trapezoidal y finalmente se hace plano o incluso algo deprimido, siendo bastante habitual que se diferencie un umbo central redondeado, más o menos prominente; cutícula higrófana, con higrofaneidad más o menos concéntrica, lubrificada con la humedad y de aspecto brillante y sedoso debido a la presencia de fibrillas argénteas en disposición radiada más patentes hacia los bordes; de un color pardo castaño rojizo o pardo avellana que se conserva más tiempo en el disco y hacia la periferia y que se hace mas pálido (pardo ocráceo hasta ocráceo) con la desecación la cual sigue un patrón circular concéntrico; restos del velo universal la mayoría de las veces presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto más o menos araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos aunque algunas veces se mantiene curvado, en muchas ocasiones ondulado e infracto y a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o separadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color ocre pálido (café con leche) en las fases juveniles, después pardo ocráceo, pardo rojizo y finalmente pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o algo serrada del mismo color que las caras o más pálida. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa-carnosa, de coloración blanquecina o crema ocráceo si bien se mancha de pardo



Cortinarius damascenus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44717:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

ocráceo o pardo al contactar con el aire y a partir de la base del pie; olor un poco a rancio y sabor algo astringente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo castaño rojizo con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis doble; la epicutis constituida por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan terminaciones libres cilíndricas o con el ápice algo ensanchado, mientras que las más profundas están dispuestas de forma más densa; pigmento de color ocráceo o pardo ocráceo y de localización intracelular, intraparietal e incluso parietal incrustante, más intenso en las capas internas y más tenue en las superficiales; hipocutis formada por hifas paralelas de hasta 30 µm de grosor, con pigmento ocráceo o pardo ocráceo intracelular e intraparietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos, claviformes o subpiriformes. **Basidios** de 25-30 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,5-8,5 x 4-5,3 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 7,8 µm; Wm = 4,6 µm; Em = 1,7), elipsoidales, amigdaliformes o subcilíndricas de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, sobre todo en ambientes esclerófilos, pudiendo crecer bajo *Quercus rotundifolia, Q. faginea* y *Q. suber*, en suelos neutros o un poco ácidos.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar dado su crecimiento fasciculado y sus esporas pequeñas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de una especie bien representada en la Península Ibérica.

Cortinarius decipiens (Pers.: Fr.) Fr.
= *Cortinarius sertipes* f. *contrarius* (J. Geesink) A. Ortega & Mahiques
= *Cortinarius sertipes* Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-80 x 2-9 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o un poco claviforme, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo (pardeando) a partir de la base y/o con la manipulación, con cierta tonalidad rosácea, lila, violeta o azulada más evidente en el tercio superior y en los ejemplares muy jóvenes, recubierto por un velo seríceo cuyos restos pueden llegar a formar varias zonas anulares fibrillosas más o menos definidas y más o menos completas, o bien distribuirse de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** a veces un poco ensanchada, más raramente atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco. **Píleo** de 10-50 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, presentando un umbo central bastante prominente, obtuso, agudo o incluso puntiagudo; cutícula higrófana, seca, recubierta por fibrillas argénteas o grisáceas más abundantes en los márgenes donde se conservan durante más tiempo, de color variable: pardo negruzco, pardo grisáceo muy oscuro o pardo púrpura oscuro, con algunos tintes violetas o lilas a veces presentes, que progresivamente pasa al secar a pardo grisáceo, pardo cuero o pardo ocráceo; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color lila o violeta, pero con más frecuencia crema ocráceas (café con leche) o gris ocráceas en los individuos jóvenes, adquiriendo una coloración



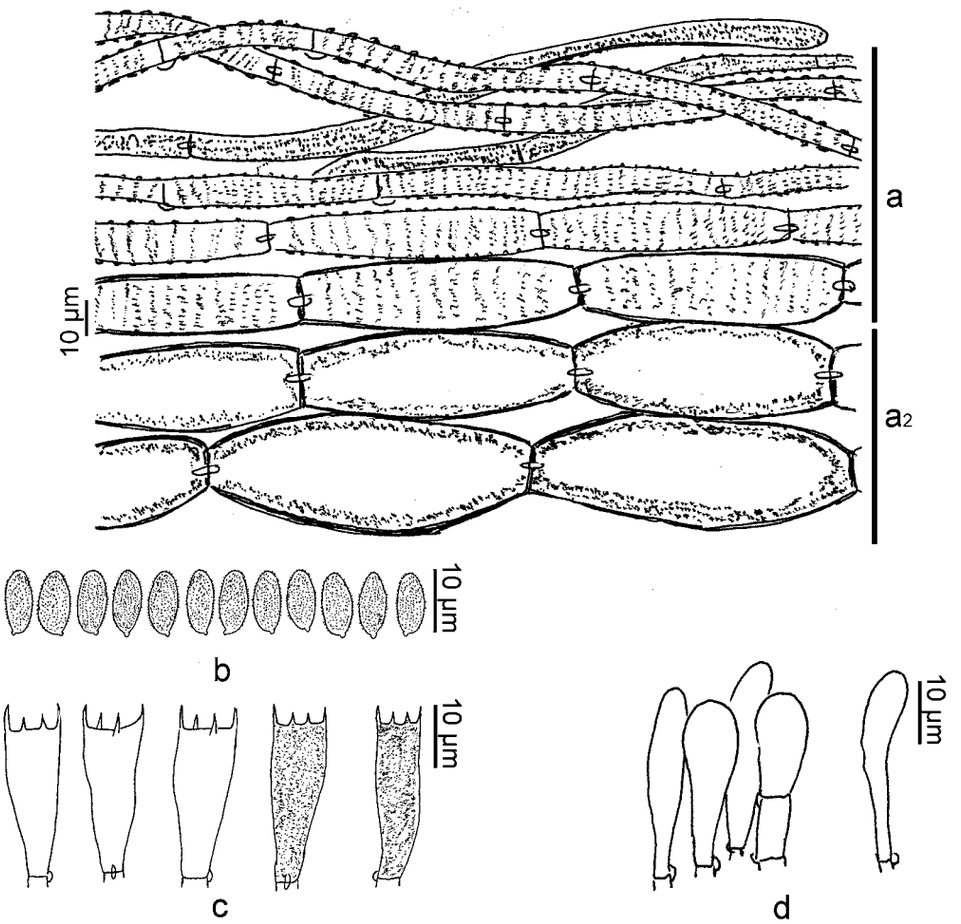
Miguel A. Pérez de Gregorio

Cortinarius decipiens

pardo ferruginosa con la maduración, arista entera o un poco serrada y concolora, si bien habitualmente es más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, pardo ocrácea en el sombrero, pardo liláceo, pardo violáceo o pardo púrpura en el pie; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave olor terroso o rafanoide.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo o pardo oliva, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse algunas terminaciones libres y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o epiparietal. Velo formado por hifas cilíndricas, hialinas y de 4-6 µm de grosor. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-10 µm, cilíndricos, claviformes o piriformes, ocasionalmente con una o varias células basales más estrechas. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,2-10,5 x 4-6,2 µm; E = L/W = 1,4-2,1; (Lm = 8,8 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,68), elipsoidales, anchamente elipsoidales o



Cortinarius decipiens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 54265:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

lacrimoides (dacridioides), de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

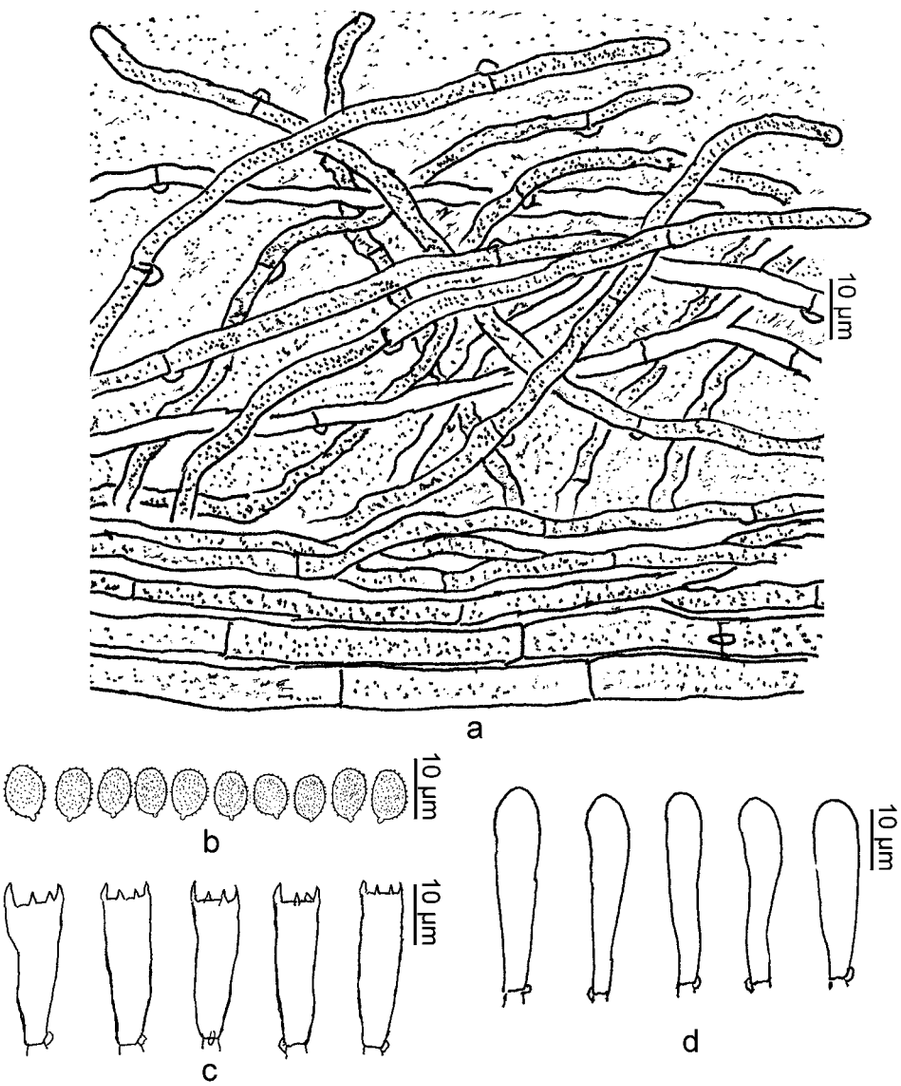
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño, invierno e incluso primavera) bien representado en ambientes mediterráneos sobre todo formando parte de comunidades riparias bajo diversos representantes de los géneros *Populus* y *Salix*, aunque también lo hace en comunidades esclerófilas bajo *Pinus halepensis, Quercus rotundifolia* y *Q. suber*. Parece ser una especie frecuente en la Península Ibérica y en Andalucía, siendo habitual su presencia tanto de la franja occidental como oriental de nuestra comunidad autónoma.

OBSERVACIONES: Tras el estudio molecular de *Cortinarius decipiens* y otros taxones próximos (*C. atrocoeruleus, C. contrarius, C. fraternus* y *C. sertipes*), se puede concluir que todos ellos forman parte de una especie colectiva caracterizada por su gran variabilidad.

L

Cortinarius delibutus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-90 x 5-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico con la base ensanchada, ahuecándose en la vejez, de un color blanco con algunos tintes violáceos que pronto desaparecen excepto en el tercio superior, siendo característico que el velo forme una o varias zonas anulares amarillentas poco definidas; cortina poco abundante, blanquecina y fugaz. **Base** la mayoría de las veces ensanchada o claviforme (-20 mm); micelio blanco o en ocasiones amarillento ocráceo. **Píleo** de 30-80 mm de diámetro, subgloboso, hemisférico o cónico-campanulado, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o deprimido en la porción central, no presentando habitualmente umbo; cutícula viscosa, recubierta de numerosas fibrillas radiales más patentes hacia el margen, de color amarillo u ocre amarillento con algunos tonos oliváceos, siendo su coloración más intensa en el disco y con la edad y más pálida en el margen y en la juventud; el velo universal posee un desarrollo variable, es amarillento y forma una delicada película glutinosa que envuelve la superficie piléica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color gris violeta pálido o violeta, después ocráceo y pardo ocráceo en la madurez, arista entera o algo serrada, a veces floculosa, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ocráceo. **Trama** poco espesa, de consistencia carnoso-fibrosa, de coloración blanquecina, excepto en el ápice del pie donde es gris azulada, mientras que en la base adquiere una cierta tonalidad amarillenta u ocrácea; olor y sabor poco definidos.



Cortinarius delibutus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3948:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo ocráceo muy poco llamativo con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; con una epicutis bastante espesa y gelificada, su capa externa está formada por hifas de 3-6(-8) µm de grosor, dispuestas de forma irregular, por lo que el conjunto presenta un aspecto enmarañado, laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, mientras que las hifas más profundas son rastreras y entrelazadas o subparalelas, con pigmento amarillo, granular, refringente e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles



Juan C. Campos Casabón

Cortinarius delibutus

hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,5-9 x 6-8 µm; E = L/W = 1,1-1,3 (Lm = 8,5 µm; Wm = 7,4 µm; Em = 1,15), subglobosas, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales tanto de aciculifolios como sobre todo de planifolios preferentemente en ambientes mesófilos, si bien también puede hacerlo en formaciones esclerófilas, no siendo, sin embargo, muy habitual su presencia en Andalucía.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar en base al color amarillento del píleo, la coloración violeta de las láminas y las esporas subglobosas. En cuanto a su conservación se trata de una especie rara en nuestra comunidad autónoma, por lo que sería aconsejable conocer, con más profundidad su área de distribución, a pesar de que se trata de un hongo bien representado en la Península Ibérica.

Cortinarius diabolicoides Moënne-Locc. & Reumaux

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-90 x 5-10 mm, esbelto, recto, curvado o sinuoso, cilíndrico con la base ensanchada aunque se atenúa en su extremo, ahuecándose en la vejez, de color blanco crema, si bien pronto adquiere una coloración ocrácea o parduzca, excepto en la base que permanece blanquecina, siendo habitual que el velo forme una zona anular más o menos definida en su porción media; cortina poco abundante, blanquecina y fugaz. **Base** la mayoría de las veces ensanchada o claviforme (-20 mm), pero es característico que en su extremo basal el pie se adelgace y se haga subradicante; micelio blanco o en ocasiones ocráceo. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, subgloboso o hemisférico, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o deprimido en la porción central, pudiendo presentar un umbo redondeado y apenas prominente; cutícula gruesa, seca, muy poco higrófana, con numerosas fibrillas radiales más patentes hacia el margen y cubierta en su totalidad por una película como nacarada muy fina que le confiere a la superficie un aspecto micáceo, de color pardo rojizo en el disco, aclarándose progresivamente hacia los márgenes donde predominan las tonalidades ocráceas o beige ocráceas (café con leche) si bien se mancha de pardo grisáceo; el velo universal posee un desarrollo muy escaso y apenas es perceptible sobre la superficie pileica; margen entero aunque se fisura con facilidad, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, en la juventud de color gris pálido o beige con un cierto reflejo malva o rosáceo, después pardo ocráceo y finalmente pardo ferruginoso en la madurez, arista entera o denticulada y concolora con las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia carnoso-fibrosa, de coloración ocre grisácea, excepto en el ápice del pie donde se observa una tenue tonalidad malva; olor y sabor agradables pero poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo ocráceo muy poco significativo con el hidróxido potásico.

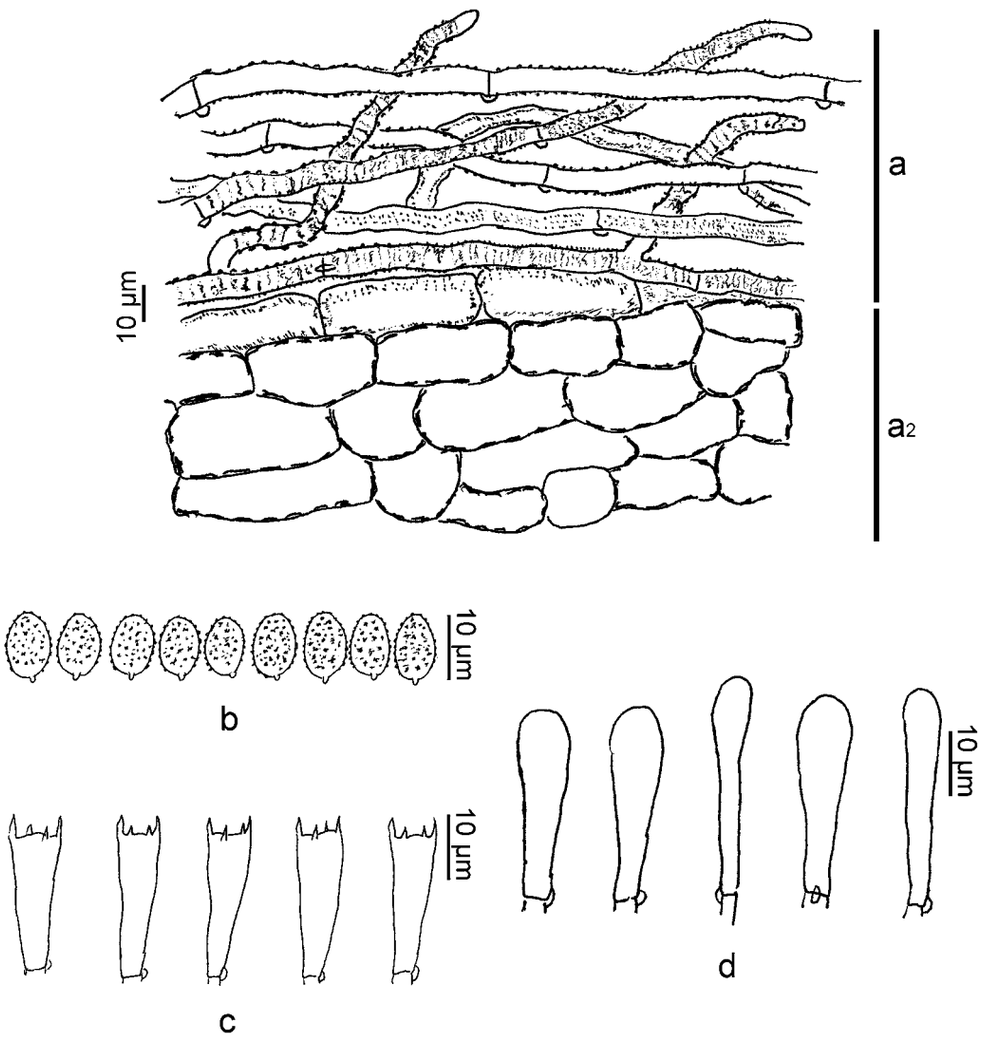
Pileipellis de tipo xerocutis, doble; con una epicutis poco desarrollada, formada por hifas radiales de 5-8 µm de grosor, dispuestas de forma laxa y entre las que se observan algunas terminaciones libres, con pigmento ocráceo parietal suavemente incrustante;

L

hipocutis diferenciada constituida por hifas de 12-20 µm de grosor, densamente entrelazadas y con numerosos tabiques transversos que definen porciones celulares cortas, lo que confiere al conjunto un aspecto subcelular, pigmento parietal pardo ocráceo. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,5-10,5 x 6,5-8,5 µm; E = L/W = 1,1-1,4 (Lm = 9,5 µm; Wm = 7,4 µm; Em = 1,28), subglobosas o anchamente elipsoidales, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales de hoja plana tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos, no siendo rara su presencia en Andalucía.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar en base a sus grandes esporas subglobosas.



Cortinarius diabolicoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44719:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Cortinarius diabolicus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco en los ejemplares maduros, frágil, de 8-10 x 1-2 cm; superficie cubiertas por fibrillas blanquecinas sobre un fondo lila pálido al principio y más tarde amarillo-ocráceo; a veces presenta una zona anular fugaz. **Base** claviforme, de hasta 3,5 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a extendido, de hasta 7 cm de diámetro; de color ocre pálido, con matices lilacinos hacia el borde, luego de tonalidad amarillo-cuero; superficie lisa, seca, mate; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherentes a subdecurrentes y de color gris-violeta; arista finamente crenada. **Carne** de blanquecina a color crema; olor y sabor ligeramente rafanoide.

Reacciones macroquímicas KOH positiva, amarillea ligeramente.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 25-35 x 8,5-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** subglobosas, de 7-9,2 x 5,6-7,7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía, citado en la provincia de Huelva.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).

Cortinarius dionysae Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-85 x 10-20 mm, de mayor o menor longitud que el diámetro pileico, esbelto, recto, cilíndrico, de color blanco o crema ocráceo con una intensa pero evanescente tonalidad azul o violeta en el ápice, amarillo en el bulbo y con una cortina manifiesta, que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un evidente bulbo marginado o submarginado (x 25-30 mm) que se adelgaza en su extremo, de color amarillo; micelio amarillo. **Píleo** de 40-80 mm de diámetro, en las fases juveniles globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose después, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, diferenciándose, en ocasiones, un amplio, redondeado y poco prominente umbo central; cutícula viscosa, aunque se seca con rapidez, de color pardo avellana, aunque adquiere una tonalidad gris olivácea que recuerda la típica coloración de *Cortinarius infractus*, con algunos reflejos azulados o gris liláceos hacia la zona marginal; velo universal presente en la mayoría de los individuos, persistente, formado por fibrillas de color gris cárneo más patentes hacia los bordes del sombrero; margen entero, lacerado con la edad, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, si bien es usual que se enrolle hacia el interior del píleo cuando los basidiomas se hacen viejos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, malvas o gris liláceas cuando jóvenes, después del color de la arcilla y finalmente pardo ferruginoso con la maduración, arista irregular, entera o aserrada y blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y firme, de consistencia carnosa, blanca o crema pálido, teñida de azul o de violeta en el tercio superior el pie y amarillo azufre en el bulbo; olor intenso a harina y sabor dulzaino que recuerda también a la harina fresca.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo, así como la carne se colorean de pardo con el KOH.

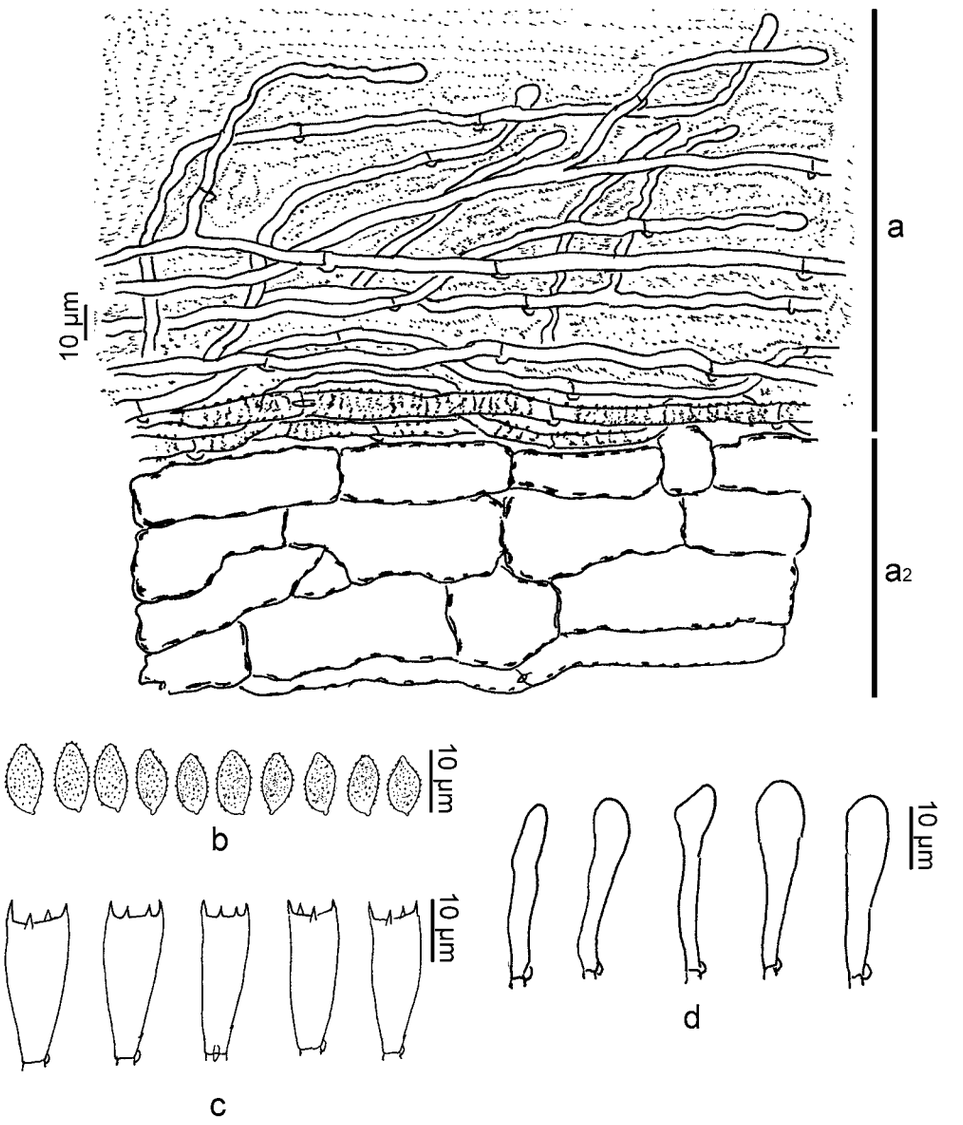
Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas de 2-5 µm de grosor, las más superficiales fuertemente disociadas erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, mientras que las más internas pueden alcanzar las 6-7 µm de grosor y se disponen más densas y de forma más o menos paralela; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 10-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos o de longitud media que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento parietal incrustante,

L

intraparietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosas células estériles de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-11,5 x 5-6 µm; E = L/W = 1,7-1,9; (Lm = 10,2 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,83), amigdaliformes o citriformes, de color amarillento ocrácreo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual observado, hasta la fecha, en la práctica totalidad de las provincias andaluzas, donde crece en los bosques de alcornoques, encinas y quejigos, así como en algunas formaciones de *Cistus* sobre sustrato neutro o decarbonatado.

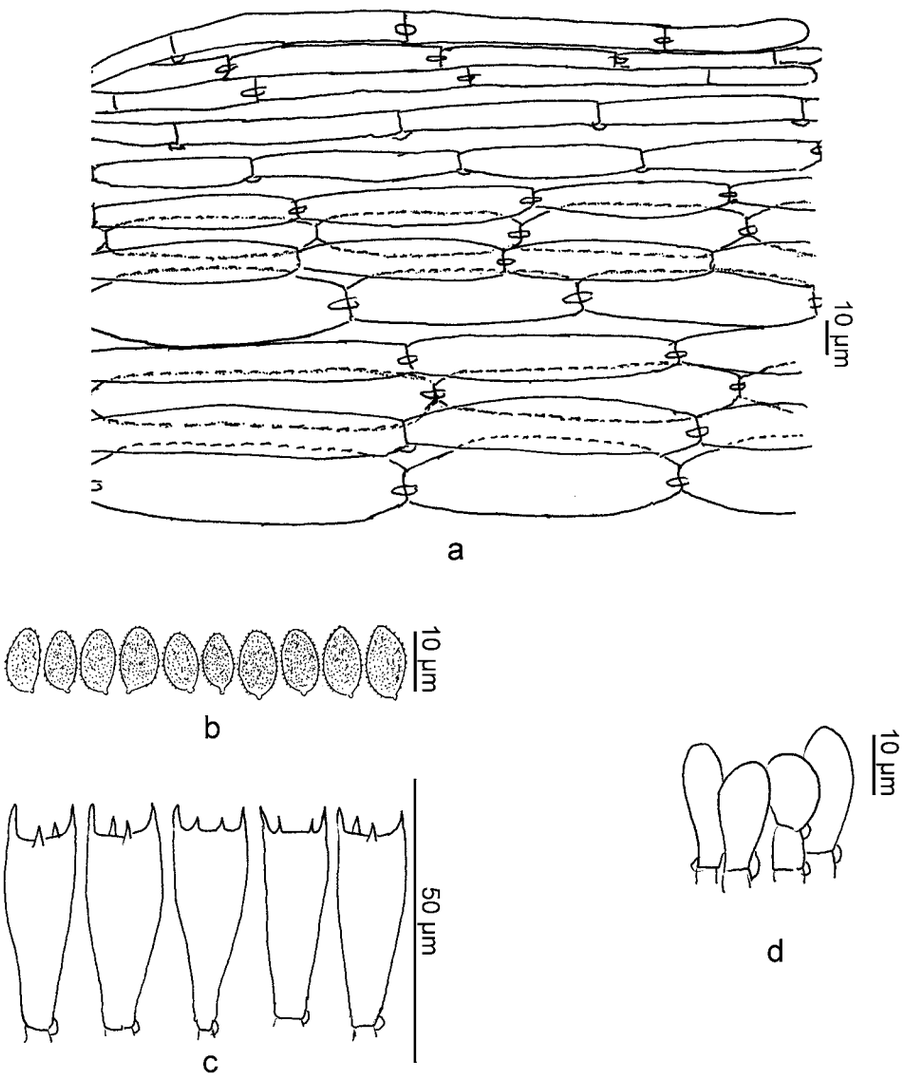
OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por una serie de características tales como: (i) el típico olor a harina de sus basidiomas, (ii) la presencia de tonos azules, lilas y/o violetas en la superficie del sombrero y en las laminillas, (iii) el color amarillo del bulbo y (iv) las esporas citriformes. Se trata de un hongo bastante bien representado en Andalucía.



Cortinarius dionysae.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44718:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Cortinarius diosmus Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-70 x 8-15 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, claviforme o sub-bulboso y macizo, pruinoso en el ápice, de color blanquecino argénteo, aunque se mancha de pardo ocráceo, finalmente pardo, si bien conserva una cierta tonalidad blanquecina en el ápice, con una cortina abundante gris argéntea, que en los ejemplares jóvenes puede llegar a formar una línea anular bastante neta blanquecina y fugaz. **Base** ensanchada a sub-bulbosa, con un bulbo pequeño y redondeado de hasta 20 mm de grosor, envuelto en abundantes restos del velo universal que pueden llegar a formar una seudovolva fibrillosa blanquecina; micelio blanco u ocráceo. **Píleo** de 30-60 mm de diámetro, primero hemisférico o acampanado, después convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido presentando, en la porción central, un umbo redondeado y poco prominente; cutícula ligeramente higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas en un principio argénteas, en disposición radial que le confieren, en el caso de los ejemplares jóvenes, un aspecto uniformemente sedoso o glaseado que se va perdiendo con la edad y/o con la manipulación y en ocasiones con un velo fibrilloso blanco grisáceo argénteo, tenue y fugaz, más patente en la zona marginal; de color blanco en la juventud, si bien al envejecer o con la manipulación adquiere tonos pardo-grisáceos, pardo-beige o pardo-argiláceos, conservando, no obstante, numerosas y evidentes fibrillas innatas blanco-argénteas; restos del velo general habitualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas argénteas aunque pronto oscurecen que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o lobulado, a veces un poco lacerado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia bastante fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de abundantes restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color café con leche que pasan a pardo rojizo y después a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o irregular blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo vinácea. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, blanquecino-ocrácea en el sombrero y el pie, con cierto tinte rosáceo, pardeando progresivamente al contactar con el aire sobre todo en la base del pie; olor muy típico y en el que se pueden diferenciar dos componentes, primero un intenso y nítido olor a rábano y más tarde



Cortinarius diosmus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 37970:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

un suave y agradable aroma que recuerda a la fruta madura, sabor poco definido.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la carne toman una coloración pardo oliva con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, simple; formada por hifas paralelas que constituyen un tejido bastante compacto, hialinas o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo muy suave, más patente y denso en las capas más profundas, de 5-10 µm de grosor las más superficiales y de hasta 25 µm de grosor las más internas y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cilíndrico-alantoides que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático bastante característico. **Cistidios:** con arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, claviformes, subpiriformes o piriformes de 10-20 x 6-10 µm, hialinas. **Basidios** de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-10,2 x 5-6 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 9,1 µm; Wm = 5,4 µm; Em = 1,7), ovoides, elipsoidales, subamigaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, quejigos etc.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia habitual en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.

Cortinarius diosmus var. *araneosovolvatus* Bon & Gaugué

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-80 x 7-15 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, claviforme o sub-bulboso y macizo, pruinoso en el ápice, de color blanquecino argénteo, aunque se mancha de pardo ocráceo, finalmente pardo, si bien conserva una cierta tonalidad blanquecina en el ápice, con una cortina abundante gris argéntea, que en los ejemplares jóvenes puede llegar a formar una línea anular bastante neta blanquecina y fugaz. **Base** ensanchada a sub-bulbosa, con un bulbo de desarrollo variable y redondeado o submarginado de hasta 25-30 mm de grosor, envuelto en abundantes restos del velo universal que forman una seudovolva fibrillosa-algodonosa blanquecina bastante evidente; micelio blanco. **Píleo** de 30-75 mm de diámetro, primero hemisférico, cónico-campanulado o acampanado, después convexo, plano-convexo o plano presentando, en la porción central, un umbo redondeado y poco prominente; cutícula ligeramente higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas en un principio argénteas, en disposición radial que le confieren, en el caso de los ejemplares jóvenes, un aspecto uniformemente sedoso o glaseado que se va perdiendo con la edad y/o con la manipulación y en ocasiones con un velo fibrilloso blanco grisáceo argénteo, tenue y fugaz, más patente en la zona marginal; de color blanco en la juventud, si bien al envejecer o con la manipulación adquiere tonos pardo grisáceos, pardo beige o pardo argiláceos que forman manchas más o menos delimitadas, conservando, no obstante, numerosas y evidentes fibrillas innatas blanco-argénteas; restos del velo general habitualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas argénteas aunque pronto oscurecen y que en los ejemplares jóvenes recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o lobulado, a veces un poco lacerado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido y excedente en los adultos y con frecuencia bastante fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de abundantes restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color café con leche que pasan a pardo ocráceo (arcilla) o pardo rojizo y después a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o un poco aserrada blanquecina o más pálida que



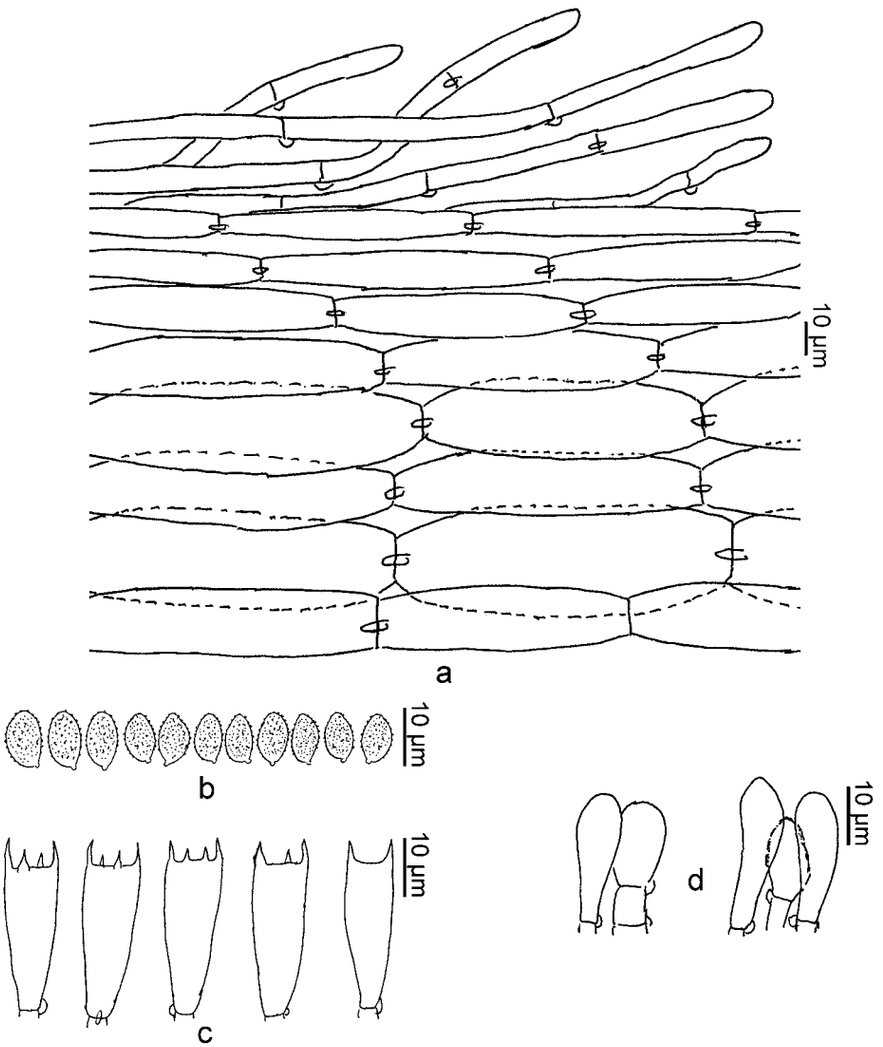
Juan C. Campos Casabón

Cortinarius diosmus var. *araneosovolvatus*

las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo ocrácea. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, blanquecino ocrácea o beige en el sombrero y el pie con cierta tonalidad rosácea, excepto en las zonas subcorticales donde es pardo grisácea, pardeando progresivamente sobre todo en la base del pie al contactar con el aire; el olor recuerda al de la variedad tipo y en el que se diferencian dos componentes, primero un intenso y nítido olor a rábano y más tarde un suave y agradable aroma que recuerda a la fruta madura, sabor poco definido pero desagradable.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la carne toman respectivamente una coloración pardo grisácea o parduzca con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, simple; formada por hifas paralelas que constituyen un tejido bastante compacto, si bien las más externas presentan numerosas terminaciones libres (tendencia a xerotricodermis), hialinas o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo muy suave, más patente y denso en las capas más profundas, de 5-10 µm de grosor las más superficiales y de hasta 25 µm de grosor las más internas y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cilíndrico-alantoides que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático bastante característico. **Cistidios**: La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, claviformes, subpiriformes o piriformes de 10-20 x 7-9 µm, hialinas. **Basidios** de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-9,5 x 4,5-5,8 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 8,7 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,65), ovoides, elipsoidales, subamigaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius diosmus* var. *araneosovolvatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44977:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

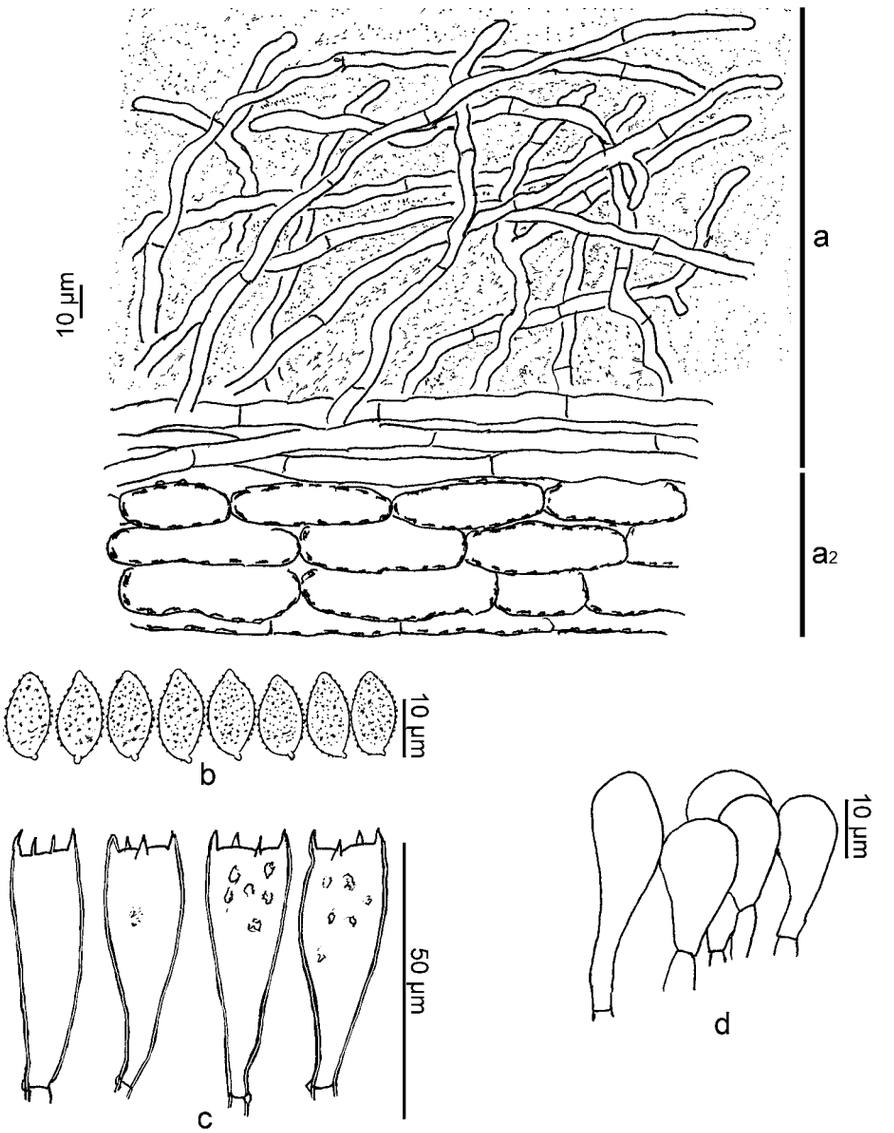
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, quejigos etc.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia habitual en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.

L

Cortinarius elatior Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 60-110 x 10-20 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o fusiforme, de color blanco, si bien presenta un tenue reflejo violáceo, estriado longitudinalmente sobre todo en el tercio superior y recubierto, en su mitad inferior, por el velo universal que es glutinoso, de color violeta y que al romperse forma varias zonas anulares escamosas en un principio violetas y después blancas, lo que constituye una de las características más sobresalientes de esta especie. **Base** atenuada o radicante. Micelio blanco o violáceo. **Píleo** de 50-100 mm de diámetro, primeramente ovoide, cónico, cónico-campanulado, hemisférico-campanulado o hemisférico, después acampanado, convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido presentando, en la porción central, un umbo redondeado, amplio y prominente; cutícula un poco higrófana, fuertemente viscosa, recorrida por numerosas venas o surcos en disposición radiada bastante marcados, que le confieren a la superficie pileica un aspecto muy característico; de color pardo oliva o pardo rojizo, si bien palidece progresivamente adquiriendo, entonces, una coloración ocre-miel u ocráceo amarillento; el velo universal está constituido por una capa gelificada que recubre total o parcialmente la superficie del sombrero; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes, extendido o incluso revoluto y ondulado en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, bastante apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color gris muy pálido que pasa a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o denticulada, floculosa, blanquecina o más pálida que las caras, las cuáles pueden presentar en su superficie una serie de venas transversas más o menos marcadas. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnoso-fibrosa, blanquecina aunque con algunos tintes grises u ocres más patentes bajo la cutícula pileica y el cortex del pie; olor agradable que recuerda al de la miel y sabor suave y agradable pero poco definido.



Cortinarius elatior.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 38846:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. No destacables con los reactivos habituales.

Pileipellis de tipo ixocutis con tendencia a una ixotricodermis, doble; epicutis formada por hifas cilíndricas, sin asas de anastomosis en los septos y dispuestas de forma laxa las más superficiales y más compacta las internas, de

3-6 µm de grosor; hipocutis constituido por un denso tejido formado por hifas de 10-20 µm de grosor, con numerosos tabiques transversos que definen segmentos más o menos vesiculosos o rectangulares que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento de color ocre o pardo amarillento de localización epiparietal e intraparietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar numerosas células estériles claviformes o piriformes de 35-45 x 12-18 µm, hialinas. **Basidios** de 40-45 x 14-16 µm, tetraspóricos, hialinos, con contenido oleoso y sin asa de anastomosis basal. **Esporas** de 12-15 x 7,5-9,5 µm; E = L/W = 1,4-1,75; (Lm = 13,7 µm; Wm = 8,4 µm; Em = 1,63), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media-fuerte o fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente en ambientes mesófilos y esclerófilos, fructificando tanto en bosques de coníferas como de frondosas. En Andalucía se tienen referencias de su presencia en la práctica totalidad de las provincias, creciendo preferentemente en los bosques de *Quercus* sobre sustrato ácido.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por las zonas anulares que forma el velo universal sobre el pie y por su olor a miel.

Rosario Velasco Román



Cortinarius elatior

Cortinarius erythrofuscus Mahiques & A. Ortega

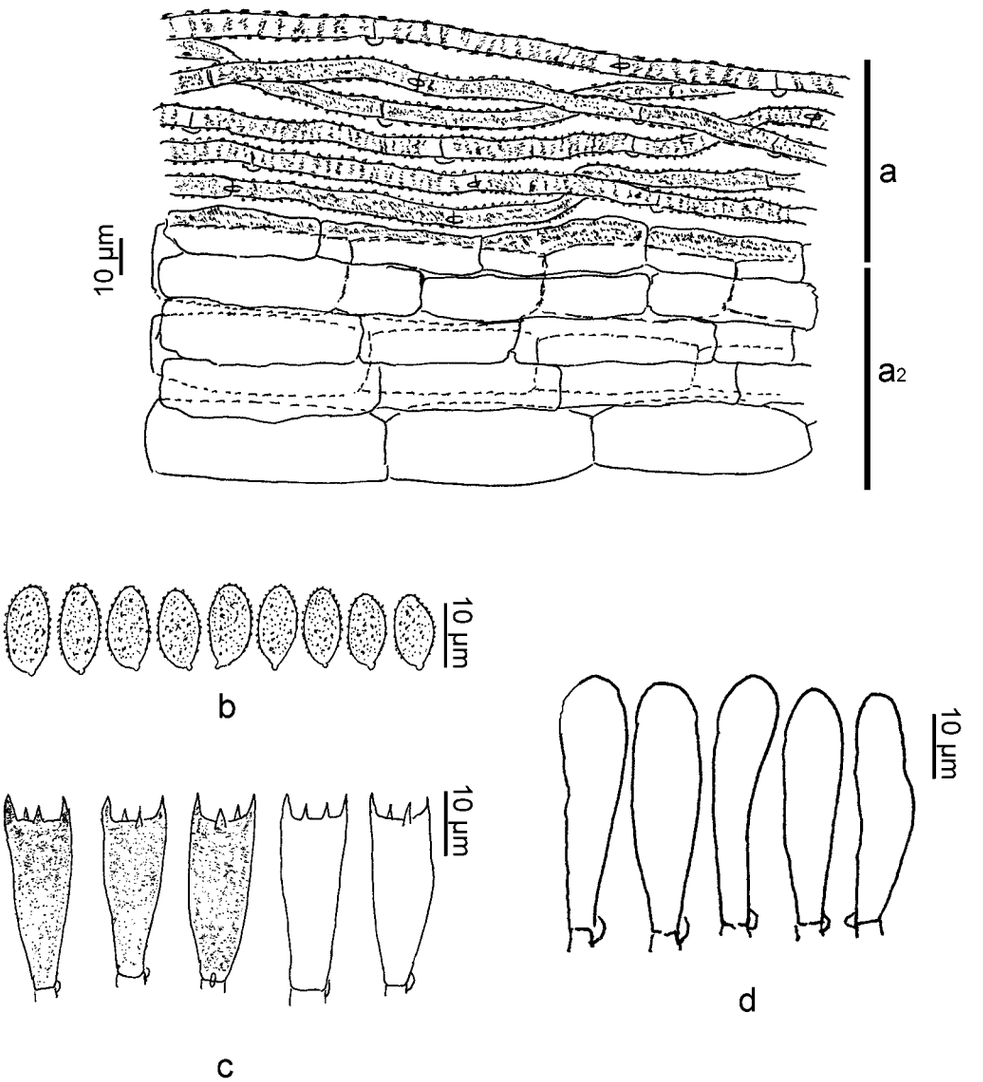
DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-100 x 8-15 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o atenuado en la base, de color ocráceo o pardo ocráceo en su mitad superior y pardo rojizo oscuro en la inferior, aunque se mancha de rojo sangre oscuro sobre todo en su porción superior y de negruzco con el envejecimiento o la manipulación, con una cortina blanquecina escasa y efímera, en algunos ejemplares el velo universal puede dibujar algunas bandas transversas blancuzcas poco evidentes bajo la zona de inserción de la cortina. **Base** igual o atenuada, recubierta de un abundante tomento blanquecino. **Píleo** de 20-70 mm de diámetro, primero hemisférico-campanulado o acampanado, después convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido presentando, en la porción central, un umbo redondeado y amplio aunque poco prominente; cutícula higrófana, seca, lisa, no rugulosa, recubierta de fibrillas innatas blanquecinas, más abundantes en la periferia, con disposición radiada que le confieren, en el caso de los ejemplares jóvenes, un aspecto más o menos sedoso o araneoso; de color pardo muy oscuro, casi negro en el disco y castaño rojizo en el resto, si bien adquiere una tonalidad pardo ocrácea a partir del margen cuando se deshidrata; los restos del velo general forman fibrillas argénteas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica, mientras que es más habitual su presencia en las zonas periféricas en el caso de los individuos adultos; margen entero o lobulado, a veces un poco lacerado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color pardo ocráceo que pasa a pardo rojizo y después a pardo ferruginoso oscuro con la maduración, arista entera o denticulada, floculosa, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnoso-fibrosa, ocrácea o pardo ocrácea en el sombrero y en la parte superior del pie, mientras que presenta una coloración rojo sangre oscuro en la base del pie y en las zonas

L

subcorticales del píleo y pie, así como en el área supralaminar, adquiriendo, no obstante una tonalidad azafranada con la deshidratación y/o con la edad; olor apenas perceptible, pudiendo recordar, en algunos especímenes, al rábano, sabor nulo.

Reacciones macroquímicas. La superficie y la carne del píleo, así como de la base del pie se tiñen de pardo negruzco con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas paralelas dispuestas de forma laxa las más superficiales y más compacta las más profundas, con pigmento predominantemente parietal inscrustante pardo o pardo ocráceo más patente y denso en las capas más externas, de 4-6 µm de grosor; hipocutis constituido por un denso tejido formado por hifas de hasta 20 µm de grosor con numerosos tabiques transversos que definen segmentos rectangulares que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento de color ocráceo de localización epiparietal, intraparietal y celular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, o claviformes de 20-30 x 8-10 µm, hialinas. **Basidios** de 25-32 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con contenido celular pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-13 x 5-7,5 µm; E = L/W = 1,4-1,8; (Lm = 10,9 µm; Wm = 6,4 µm; Em = 1,7), ovoides, elipsoidales, subamigaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



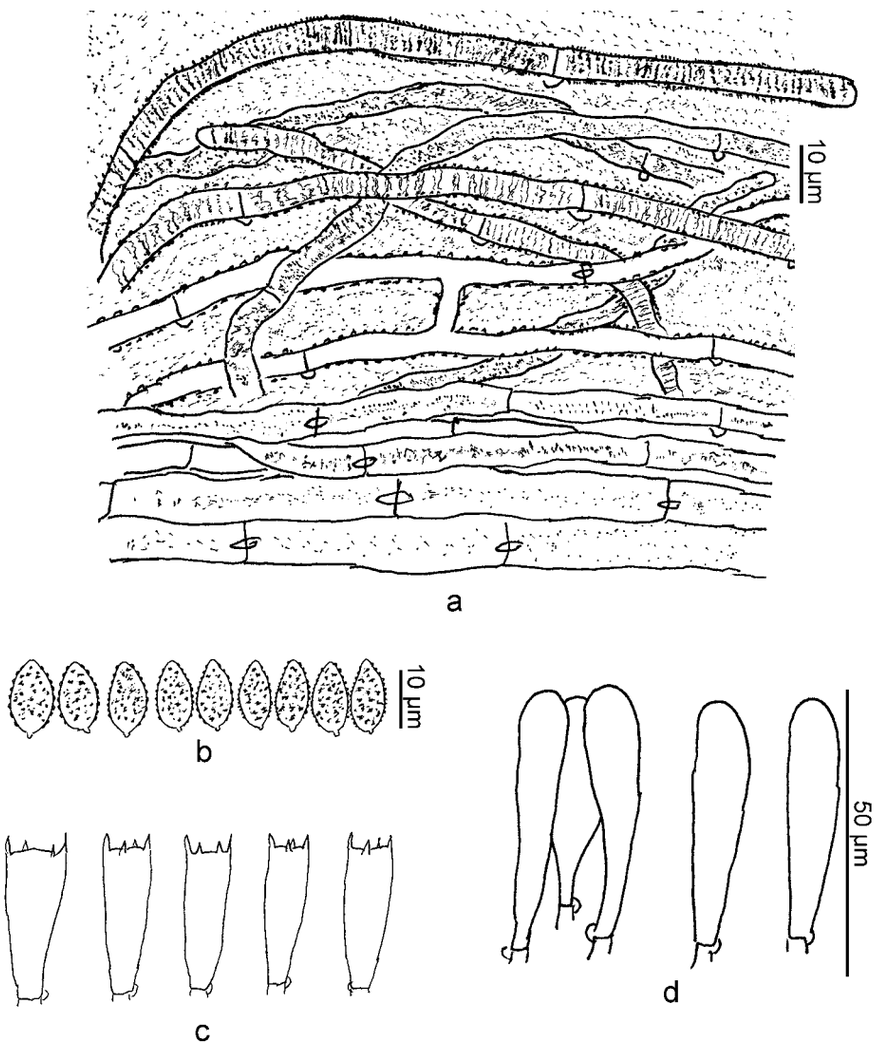
Cortinarius erythrofuscus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 58011 y 58012:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía se conoce su presencia en bosques de encinas.

OBSERVACIONES: La presencia de una coloración rojo sangre oscura más patente en las zonas subcorticales del sombrero y del pie, así como en el área supralaminar, junto a sus grandes esporas definen a esta especie.

Cortinarius eufulminеus Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-120 x 15-30 mm, rechoncho o esbelto según el estadio de desarrollo, recto, cilíndrico, fibroso, macizo, de color amarillo claro, amarillo azufre o amarillo citrino verdoso, si bien pardea parcialmente con la edad y la manipulación, adquiriendo, entonces, una coloración pardo rojiza; cortina blanco-amarillenta, de desarrollo variable, en la mayoría de los casos manifiesta llegando a formar una zona anular más o menos definida o a cubrir una parte considerable de la superficie del pie. **Base** ensanchada por un bulbo (x 25-50 mm), marginado o más raramente redondeado, de color amarillo en el borde y blanco en la parte inferior; micelio blanquecino con cierta tonalidad amarillenta. **Píleo** de 60-140 mm de diámetro, cuando joven globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, donde puede conservar, en algunas ocasiones, un amplio umbo redondeado aunque poco prominente; cutícula viscosa, lisa, pero con algunas escamitas, concéntricas, parduzcas, a modo de flóculos que se localizan en el disco y que son observables sobre todo en los ejemplares viejos, siendo también destacable la presencia de fibrillas radiales innatas más patentes hacia los márgenes; de color amarillo-ocre, amarillo-oliva, ocre u ocre-oliva, si bien pardea a partir del disco que se colorea de pardo oliva, después pardo castaño rojizo y finalmente pardo oscuro, coloración que se va extendiendo progresivamente hacia los márgenes, donde no obstante se conservan los tonos amarillos o amarillento olivas iniciales; pequeños restos del velo universal habitualmente presentes, de consistencia fibroso-escamosa o membranosa y de coloración amarillo-oliva, aunque después se tornan parduzcos, castaño rojizo o pardo púrpura viná-ceo, localizándose preferentemente en el disco; margen entero, bastante involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas no muy gruesas, medianamente apretadas, adnato-sinuosas, adnato-decurrentes o subdecurrentes, de un color amarillo pálido, amarillo azufre o amarillo citrino, después con cierta tonalidad olivácea y finalmente pardo ferruginoso con la maduración, arista irregular o aserrada y concolora con las caras o más clara. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, esponjosa en el sombrero y fibrosa en



Cortinarius eufulminеus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36399:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

el pie, de color blanco amarillento en el píleo y amarillo-oliva pálido en el pie, si bien éste puede pardear sobre todo en el bulbo; olor afrutado suave que recuerda a la miel y sabor agradable dulzaino.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo se colorea de pardo rojizo con el KOH, mientras que la carne y el bulbo apenas se tiñen con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, si bien en un número considerable de ellas puede ser pardo rojizo, de localización parietal incrustante e intracelular, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, están laxamente entrelazadas, presentando terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 10-12 µm de grosor, se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave y parietal granular. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-40 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 11-13,5 x 6,5-8 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 12,6 µm; Wm = 7,1 µm; Em = 1,77), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocrácreo al M.O., con una ornamentación grosera formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en diversas localidades de las provincias de Córdoba, Granada y Jaén, donde crece con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

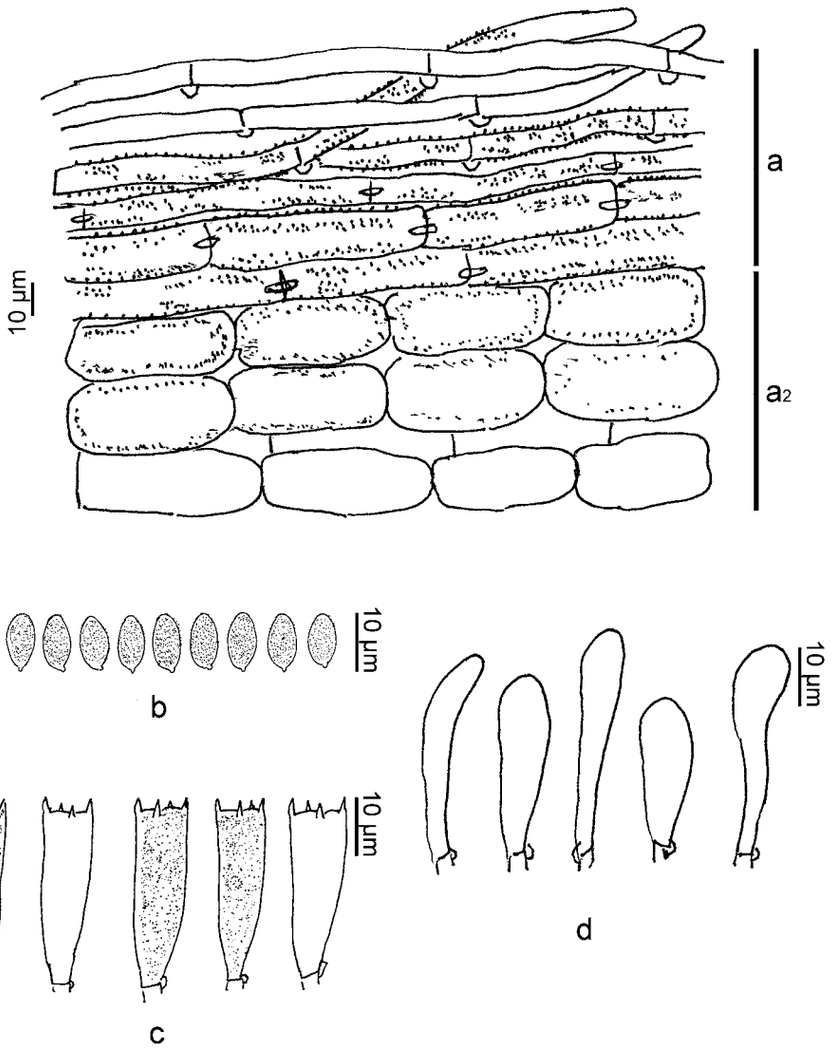
OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su reacción negativa (pardo rojizo) sobre el píleo con el KOH, sus tintes amarillo azufre o amarillo citrino en la zona marginal del píleo y pardo castaño rojizo en el disco y sus esporas amigdaliformes o citriformes de 11-13,5 x 6,5-8 µm. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía, pues es un taxón típico del área mediterránea.

Cortinarius fasciatus (Scop.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 2-6 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o un poco claviforme pero con la base atenuada, hueco en la vejez, frágil, de color blanquecino sobre todo en la zona apical y en la basal, pardeando con la edad y/o con la manipulación, habitualmente cubierto por fibrillas longitudinales que le confieren un aspecto cano, mientras que la zona apical puede ser floculosa. **Base** a veces un poco ensanchada, si bien no es raro que se atenúe en su extremo, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco u ocráceo. **Píleo** de 15-40 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, aplanándose con la edad, para hacerse convexo o plano-convexo, presentando un umbo central bastante prominente y puntiagudo; cutícula higrófana, seca, recubierta por fibrillas ocráceas más abundantes en los márgenes donde se conservan durante más tiempo y que le confieren a la superficie pileica un aspecto fibrilloso-rimoso cuando los basidiomas están hidratados y sedoso-brillante cuando se secan, de color pardo-castaño oscuro o pardo rojizo oscuro, que progresivamente pasa al secar a pardo ocráceo u ocráceo-arcilla; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos son abundantes y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros son fugaces o casi ausentes, de color ocre y que recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color ocre, pero pronto se colorean de pardo anaranjado y finalmente de pardo rojizo oscuro o pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o un poco serrada y más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, de color pardo ocráceo o pardo rojizo; olor y sabor poco definidos, no obstante se puede detectar en algunos ejemplares un suave olor rafanoide.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama apenas oscurecen con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, entre las que pueden observarse algunas terminaciones libres, hialinas o con pigmento amarillento granular e incrustante; hipocutis constituido por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos numerosos tabiques transversos definen segmentos bastante cortos que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, pigmento pardo con localización parietal incrustante más patente en los tejidos más próximos a la epicutis. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-10 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-10,5 x 5-6,2 µm; E = L/W = 1,6-2; (Lm = 9,9 µm; Wm = 5,8 µm; Em = 1,7), elipsoidales o subamigdaliformes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius fasciatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30783:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) poco representado en ambientes mediterráneos, por lo que es una especie rara en la Península Ibérica y en Andalucía, con presencia en bosques húmedos de pinos.

OBSERVACIONES: Sus esporas más grandes (9-10,5 x 5-6,2 µm *vs* 6,5-8,5 x 4-5,5 µm) le separan de un taxón muy próximo y habitualmente confundido con él: *Cortinarius fulvescens*. En cuanto a su conservación podrían existir factores potenciales de riesgo, dada la escasez de esta especie en Andalucía.

L

Cortinarius flavescentium Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie grueso, lleno, de 4,5-7 cm; de color amarillo-oliváceo, oliváceo o amarillo-verdoso; superficie fibriloso-estriado, glauco en el ápice. Cortina abundante. **Base** bulbosa, bulbo marginado. **Píleo** plano-convexo, de hasta 8 cm de diámetro; de color amarillo-azufre a amarillo-oliváceo, amarillo-dorado al centro; superficie viscosa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de amarillas a pardo-amarillentas. **Carne** gruesa, amarillenta; olor agradable.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne vira a rosa-rojiza.

Basidios de 32-35 x 7,9-8,7 µm tetraspóricos. **Esporas** elipso-ovoidales, de 9 x 6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO-ARROYO (2004) y HENRY (1985).

Cortinarius flexipes (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 15-40 x 2-4 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o algo engrosado en la base, hueco en la vejez, de un color similar a la superficie del sombrero o un poco más claro, excepto en el ápice donde es lila o violeta, cubierto de numerosas fibrillas blanquecinas; cortina blanquecina que forma una evidente zona anular de consistencia algodonosa que se localiza en la zona media-alta, siendo, además, habitual la presencia de uno o varios brazaletes fibrillosos más o menos completos que igualmente tienen su origen en la cortina. **Base** a veces un poco ensanchada (-5 mm) o incluso atenuada aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o violeta. **Píleo** de 10-35 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado o hemisférico, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, presentando un umbo agudo y prominente en el centro; cutícula un poco higrófana, seca, mate, fácilmente separable, piloso-escamosa, con numerosas escamas escuarrosas que la recubren en su totalidad, de color pardo grisáceo a pardo canela, más oscuro en el disco y más claro en el margen que es casi blanquecino; restos del velo universal usualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino o crema ocráceo y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, recubierto de pelos blanquecinos y en ocasiones apendiculado por los restos del velo universal y/o de la cortina**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color lila o violeta en unos casos y crema ocráceo (café con leche) en otros, que pasa a pardo ocráceo y finalmente a pardo chocolate o pardo ferruginoso con la maduración, si bien en algunas ocasiones las tonalidades lilas o violetas pueden conservarse durante algún tiempo, arista entera o algo serrada y blanquecina o más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** poco espesa, de consistencia fibrosa, de color pardo o pardo rojizo, con reflejos lilas o violetas sobre todo en los ejemplares jóvenes, si bien oscurece al cortarla y con la manipulación; olor muy característico que recuerda a las hojas de *Pelargonium* y sabor dulzaino aunque poco definido.

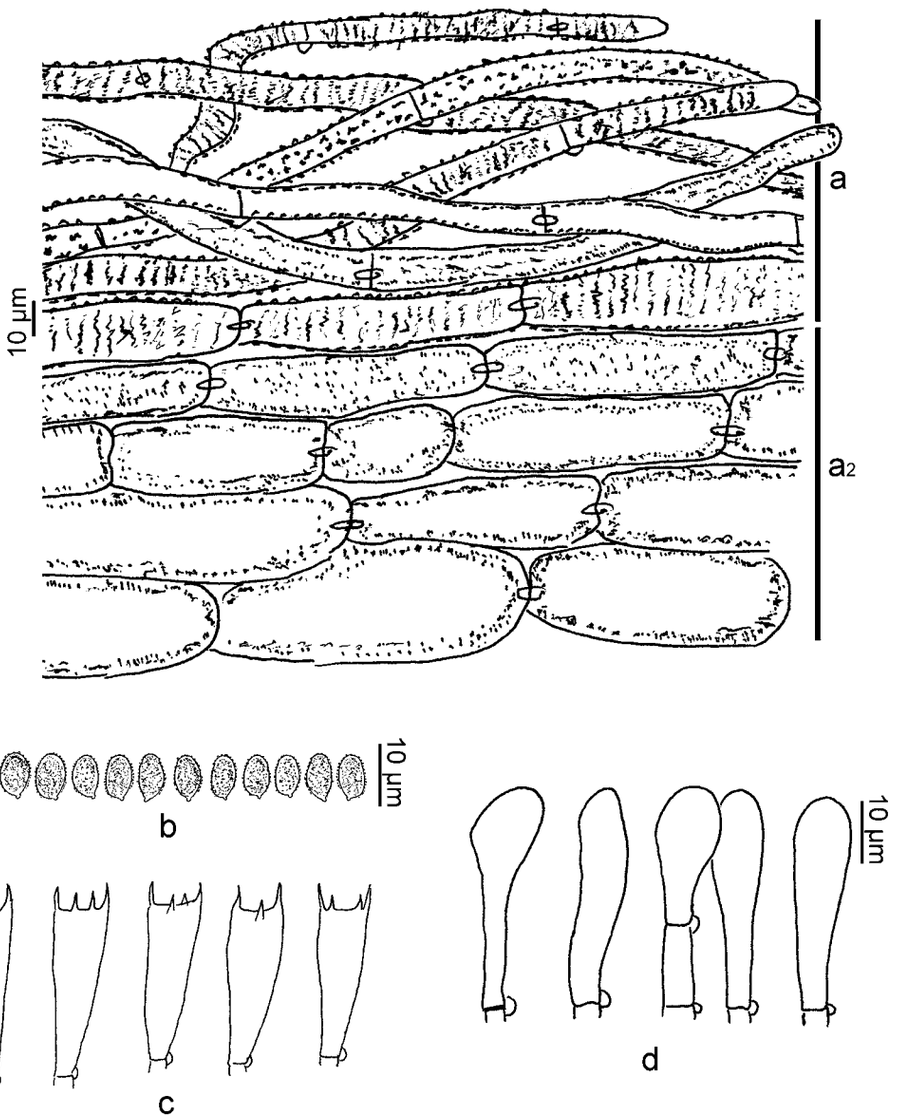
Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo ennegrece y la trama toma color negro púrpura con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo parietal incrustante e intracelular, de 3-9 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-35 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto subparenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o intracelular. Velo formado por

hifas cilíndricas de 4-5 µm de grosor, amarillentas y con pigmento intracelular o parietal incrustante muy suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos, de 15-40 x 8-12 µm, cilíndricos, claviformes o piriformes, ocasionalmente con una o varias células basales más estrechas. **Basidios** de 25-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-8,6(-9) x 4,5-5,5 µm; E = L/W = 1,4-1,7; (Lm = 7,8 µm; Wm = 5 µm; Em = 1,6), elipsoidales, anchamente elipsoidales, ovoides o amigdaliformes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño, invierno e incluso en primavera) que crece tanto en bosques de coníferas como de planifolios, si bien lo hace preferentemente en ambientes húmedos. Parece tratarse de una especie frecuente en la Península Ibérica, sin embargo se disponen de muy pocos datos sobre ella en Andalucía.

OBSERVACIONES: El desarrollo de numerosas escamas sobre la superficie pileica y de una o varias formaciones anulares blancas sobre el pie, así como el típico olor a hojas de *Pelargonium*, permiten la fácil identificación de este hongo.



Cortinarius flexipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 45000:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius flexipes var. *inolens* H. Lindstr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces hueco, de 3,5-8 x 0,2-0,6 cm; pardo-amarillento, frecuentemente con matices anaranjados en la base; superficie cubierta por fibras amarillentas; cortina blanca o manchada de ocre, que da lugar a una zona anular. **Base** fusiforme. **Píleo** de cónico-campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo-amarillento oscuro; superficie glabra, fibrilosa o algo furfurácea en el borde, higrófana. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y pardo-amarillentas. **Carne** pardo-amarillenta, más oscura en el sombrero; olor inapreciable.

Esporas de amigdaliformes a subglobosas, de 7,5-9 x 5-6 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia del tipo por carecer de olor y por su color pardo-amarillento. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004) y BRANDUD et al. (1998).

Cortinarius fragrantior Gaugué
= *Cortinarius velenovskyi* Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-60 x 6-15 mm, flexible, duro, firme, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o fusiforme, blanco pero pardea a partir de la base, con la superficie recorrida en toda su longitud por fibrillas longitudinales argénteas, con una cortina blanquecina escasa y efímera. **Base** adelgazada o brevemente fusiforme-radicante, si bien en ocasiones se ensancha en la porción basal antes de atenuarse. Micelio blanco. **Píleo** de 20-40 mm de diámetro, primero globoso-hemisférico, hemisférico-campanulado, acampanado o hemisférico, después convexo, plano-convexo o plano, pudiendo presentar en la porción central un umbo redondeado más o menos prominente; cutícula higrófana, gruesa, brillante, seca, lisa aunque puede hacerse un poco rimosa con la sequedad, recubierta de fibrillas innatas blanquecinas o grisáceo pálidas, micáceas, más abundantes y patentes en el disco y en la periferia, con disposición radiada y que le confieren, a los ejemplares jóvenes, un aspecto más o menos sedoso o araneoso; de color pardo castaño oscuro o pardo rojizo oscuro, aunque adquiere una tonalidad pardo ocrácea a partir del margen cuando se deshidrata; los restos del velo universal forman fibrillas argénteas que en los individuos jóvenes recubren total o parcialmente la superficie pileica, mientras que es más habitual su presencia en las zonas periféricas en el caso de los adultos; margen entero o lobulado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los más maduros**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color ocráceo pálido o crema ocráceo (café con leche) y después pardo ferruginoso con la maduración, arista entera, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia fibrosa, blanca con un cierto reflejo ocráceo más patente bajo la cutícula, pardeando suavemente al corte y con la edad sobre todo en el pie; olor muy característico que recuerda a la madera (resina) del cedro, sabor dulzaino con un componente rafanoide.

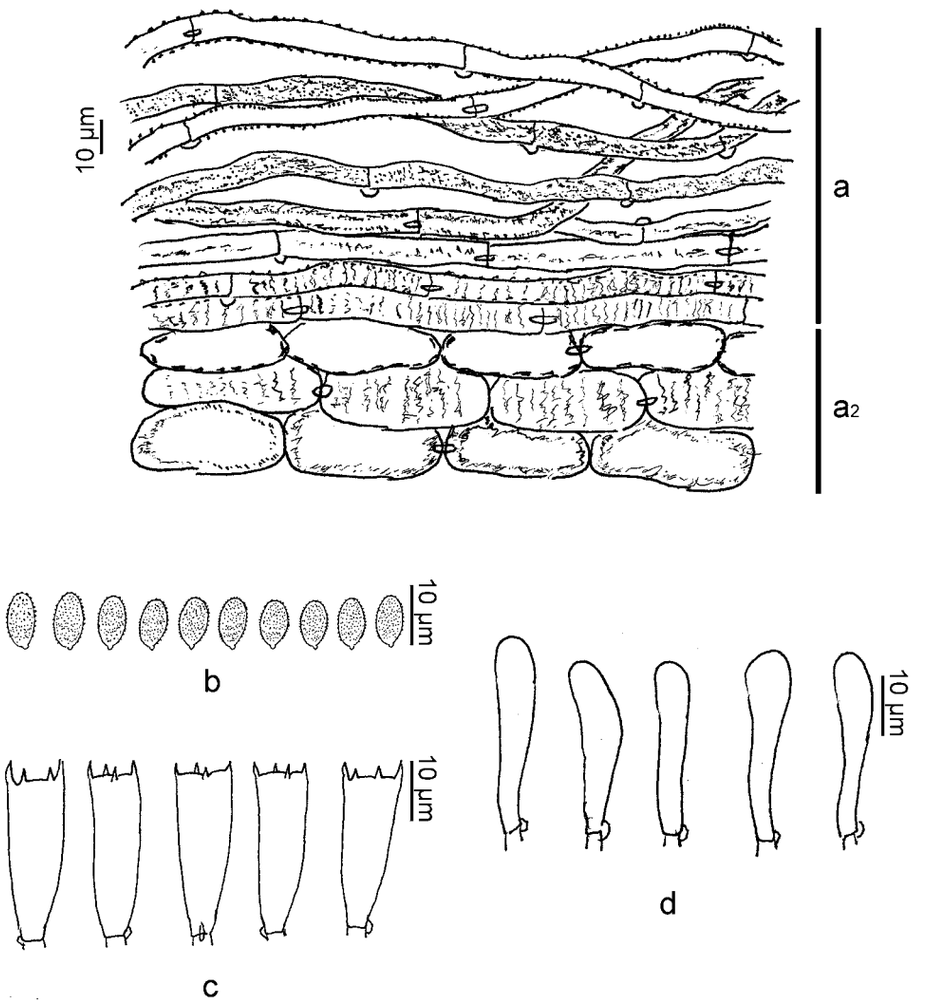
Reacciones macroquímicas. La superficie y la carne del píleo se colorean de pardo con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas de 3-6 µm de grosor, dispuestas de forma entrelazada a subparalela, más laxas las superficiales y algo más compactas las profundas, con pigmento parietal inscrustante o intracelular pardo amarillento u ocráceo; hipocutis constituido por un denso tejido formado por hifas de hasta 25 µm de grosor con numerosos tabiques transversos que definen segmentos de aspecto vesicular o alantoide, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, pigmento de color ocráceo de localización epiparietal, o intraparietal. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, o

claviformes de 20-30 x 6-9 µm, hialinas. **Basidios** de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-9,5 x 5-6 µm; E = L/W = 1,4-1,7; (Lm = 8,6 µm; Wm = 5,4 µm; Em = 1,6), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano y otoño) presente tanto en ambientes mesófilos como montanos, siendo rara su presencia en comunidades típicamente mediterráneas. En Andalucía se conoce su presencia, por ejemplo, en comunidades riparias de la provincia de Granada

OBSERVACIONES: El pie radicante y sobre todo el olor tan característico definen a esta especie, cuyos basidiomas pueden crecer de forma aislada o bien formando fascículos. En cuanto a su conservación pueden existir factores potenciales de riesgo, dada su rareza en la Comunidad Autónoma Andaluza.

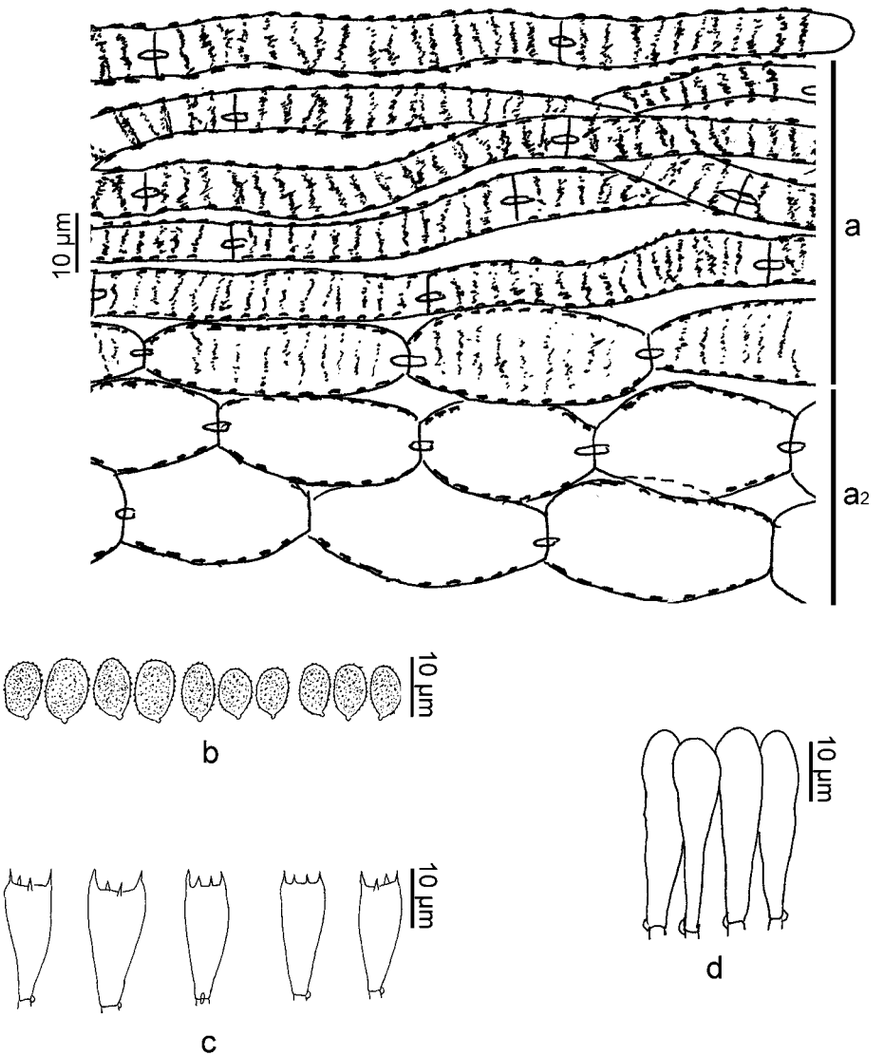


Cortinarius fragrantior.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 45868:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius fulvoraphanoides Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-60 x 4-8 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o un poco claviforme, hueco en la vejez, de color blanquecino o crema y de aspecto nacarado, pardeando a partir de la base y/o con la manipulación, recubierto por una cortina serícea cuyos restos pueden llegar a formar algunas zonas anulares fibrillosas más o menos definidas y más o menos completas, o bien distribuirse de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** a veces un poco ensanchada, claviforme o sub-bulbosa (x 14 mm); micelio blanco. **Píleo** de 30-80 mm de diámetro, en la juventud hemisférico, campanulado o hemisfércio-campanulado, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, presentando un umbo central poco prominente, obtuso o redondeado; cutícula seca, apenas higrófana, con higrofaneidad en bandas concéntricas, de aspecto micáceo-sedoso y suavemente fibrilosa, de color variable: pardo gamuza, leonado rojizo, crema ocráceo, avellana y finalmente castaño cuando el velo desaparece; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable dependiendo de la edad de los especímenes, así en los individuos jóvenes es abundante y de aspecto araneoso, mientras que en los adultos es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino, de consistencia fibrillosa y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de un llamativo color canela amarillento, adquiriendo una coloración pardo ferruginosa con la maduración, arista entera o un poco serrada y concolora, si bien habitualmente es más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, blanquecina, si bien pardea suavemente con la edad o la manipulación; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave olor terroso o rafanoide.



Cortinarius fulvoraphanoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 53687:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento amarillento o pardo amarillento, parietal incrustante que forma bandas epiparietales, acompañado, en

ocasiones, por un pigmento extracelular en forma de gránulos, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse algunas terminaciones libres y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-22 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos numerosos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides-cuadrangulares, que le confieren al conjunto un aspecto celular o subcelular, pigmento amarillento o pardo amarillento con localización intraparietal o epiparietal. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando elementos estériles hialinos, de 20-40 x 7-10 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,4-10,4 x 5-6 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 9,3 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,66), elipsoidales o anchamente elipsoidales, de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) bien representado en ambientes mediterráneos, concretamente en comunidades esclerófilas bajo *Quercus rotundifolia*.

Cortinarius gallurae D. Antonini, M. Antonini & Consiglio

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-90 x 2-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, un poco claviforme o incluso sub-bulboso, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo a partir de la base y/o con la manipulación, con cierta tonalidad rosácea, lila, violeta o azulada más evidente en el tercio superior y en los ejemplares muy jóvenes, recubierto por un velo seríceo que puede llegar a formar un anillo ascendente más o menos evidente y más o menos completo, o bien distribuirse de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** claviforme o sub-bulbosa (x 5-12 mm), blanquecina aunque se oscurece con la edad o la manipulación; micelio blanco. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, en la juventud cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, más tarde convexo, plano-convexo o plano, presentando un umbo central prominente, obtuso-redondeado o subagudo; cutícula higrófana, seca, recubierta por numerosas fibrillas argénteas o grisáceas más abundantes hacia los márgenes donde se mantienen durante más tiempo, de color variable: castaño oscuro, castaño púrpura (vino tinto), castaño rojizo oscuro o castaño rojizo y en ciertos casos con algunos tintes violetas o lilas, que progresivamente pasa al secar a pardo grisáceo, pardo rojizo, pardo cuero o pardo ocráceo; restos del velo universal casi siempre presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos del velo universal o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color lila o violeta en unos casos y crema ocráceo (café con leche) en otros, cuando los individuos son jóvenes, y pardo ferruginoso cuando maduran, arista fimbriada o un poco serrada y blanquecina o más pálida que las caras.



Francisco Sánchez Iglesias

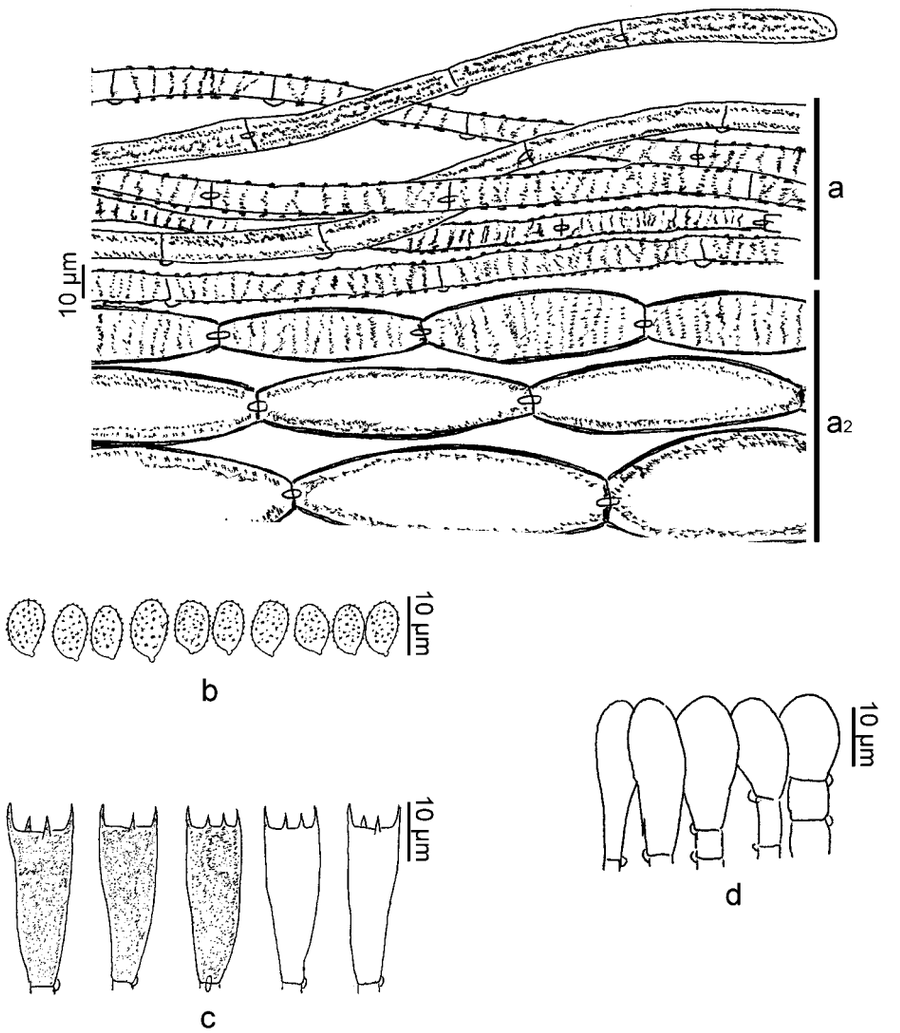
Cortinarius gallurae

L

Esporada pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, pardo rojiza o pardo ocrácea en el sombrero, lila, violeta, rojizo o púrpura en el pie; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave olor aromático que recuerda al de las hojas de los geranios.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo, pardo rojizo o pardo oliva, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse algunas terminaciones libres y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o epiparietal. Velo formado por hifas cilíndricas, hialinas y de 3,5-5,5 µm de grosor. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-12 µm, articulados con la célula apical claviforme o piriforme. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-10,8 x 4,5-6,5 µm; E = L/W = 1,3-1,9; (Lm = 8,9 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,6), elipsoidales, anchamente elipsoidales, ovoides, lacrimoides o piriformes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas poco densas más o menos anastomosadas.



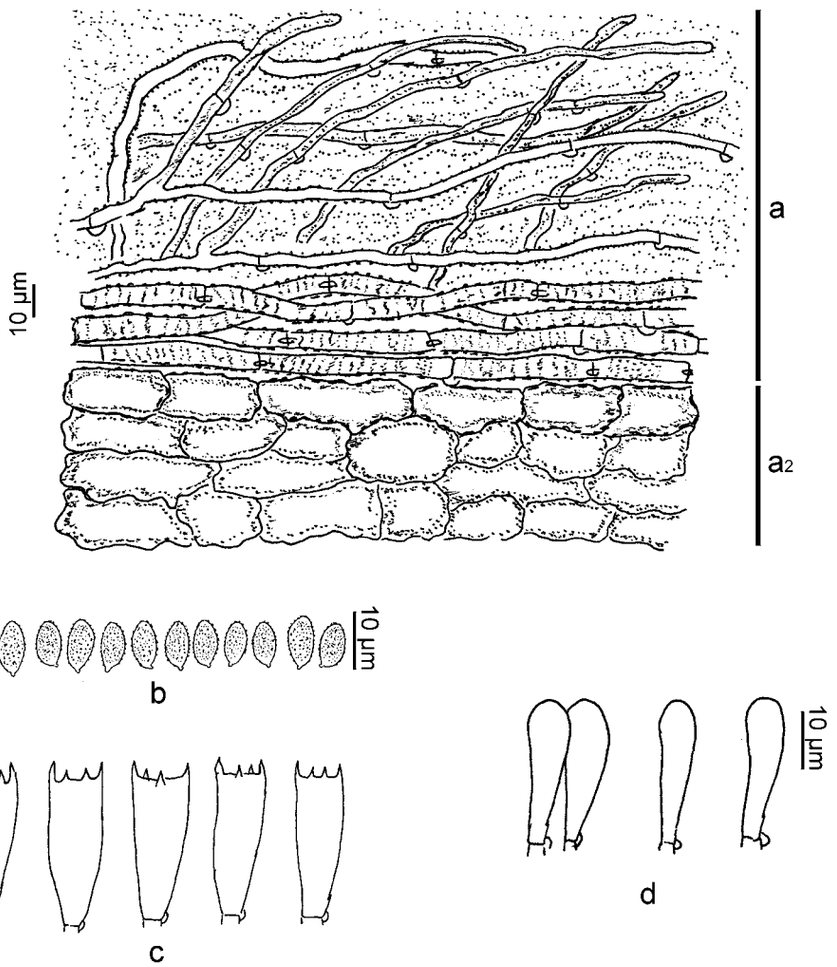
Cortinarius gallurae.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 54263:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) bien representado en ambientes mediterráneos formando parte de comunidades esclerófilas bajo *Quercus rotundifolia, Q. suber* y diferentes especies de *Cistus*. Parece ser una especie frecuente en la Península Ibérica y en Andalucía, siendo habitual su presencia tanto de la franja occidental como oriental de nuestra comunidad autónoma, si bien ha sido confundida con otros taxones próximos como *Cortinarius decipiens* y *C. subturibulosus*.

OBSERVACIONES: El mayor tamaño de los basidiomas, las laminillas de color lila o violeta con la arista fimbriada y blanca, así como la talla y morfología de sus esporas definen a esta especie y la separan de otras próximas.

Cortinarius glaucopus (Schaeff.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-100 x 10-25 mm, de mayor o menor longitud que el diámetro pileico, esbelto, recto, cilíndrico, rígido, de color azul-violeta, aunque pronto palidece hacia tonos glaucos y después toma una coloración pardo ocráceo o amarillento anaranjado y con una cortina manifiesta o apenas perceptible, inicialmente violácea si bien se mancha de pardo ferruginoso con el depósito sobre ella de las esporas, que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un evidente bulbo marginado, pero con el borde suave o redondeado o submarginado (x 25-35 mm) que se adelgaza en su extremo; micelio blanco o crema amarillento. **Píleo** de 40-100 mm de diámetro, en la juventud globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose más tarde, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, diferenciándose, en ocasiones, un amplio, redondeado y poco prominente umbo central; cutícula viscosa, aunque se seca con rapidez, recorrida por numerosas y llamativas fibrillas radiales que le confieren un aspecto característico; de color variable, en el que dominan las tonalidades ocre amarillento olivas, sobre todo hacia el margen, castaño rojizas, pardo rojizo doradas, pardo anaranjadas o pardo ocráceas; velo universal presente en la mayoría de los individuos, blanco crema o blanco grisáceo persistente, que puede llegar a formar pequeñas plaquitas que se localizan en las proximidades del disco; margen entero, lacerado con la edad, involuto durante un largo periodo de tiempo y extendido en los adultos, si bien es usual que se enrolle hacia el interior del píleo cuando los basidiomas se hacen viejos**.**



Cortinarius glaucopus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42734:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Himenóforo de tipo laminar, láminas moderadamente espesas o espesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, malvas, gris azuladas o gris liláceas cuando jóvenes, si bien se conserva esta coloración durante un tiempo en la zona marginal, después del color de la arcilla y finalmente pardo ferruginoso con la maduración, arista irregular, entera o aserrada y blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, blanca con reflejos amarillos en el sombrero excepto en la proximidad de las láminas donde es gris azulado y bajo la cutícula donde es pardo amarillento, azul o violeta en el ápice del pie y amarillento ocráceo en la base; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo, así como la carne se colorean de pardo con el KOH.

L

Cortinarius glaucopus



Miguel A. Ribes Ripoll

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas de 2-5 µm de grosor, las más superficiales fuertemente disociadas erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, mientras que las más internas pueden alcanzar las 6-7 µm de grosor y se disponen más densas y de forma más o menos paralela; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos o de longitud media que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento parietal incrustante, intraparietal e intracelular. **Cistidio**: la arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-9,5 x 4,5-5,5 µm; E = L/W = 1,65-1,8; (Lm = 8,7 µm; Wm = 5,1 µm; Em = 1,71), amigdaliformes o elipsoidales, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual observado, hasta la fecha, en la práctica totalidad de las provincias andaluzas, donde crece en los bosques esclerófilos de alcornoques, encinas etc., así como en algunas formaciones mesófilas bajo robles, castaños o quejigos, tanto sobre suelos ácidos como básicos.

OBSERVACIONES: Se trata de un hongo bastante bien representado en Andalucía. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues su área de distribución es bastante amplia.

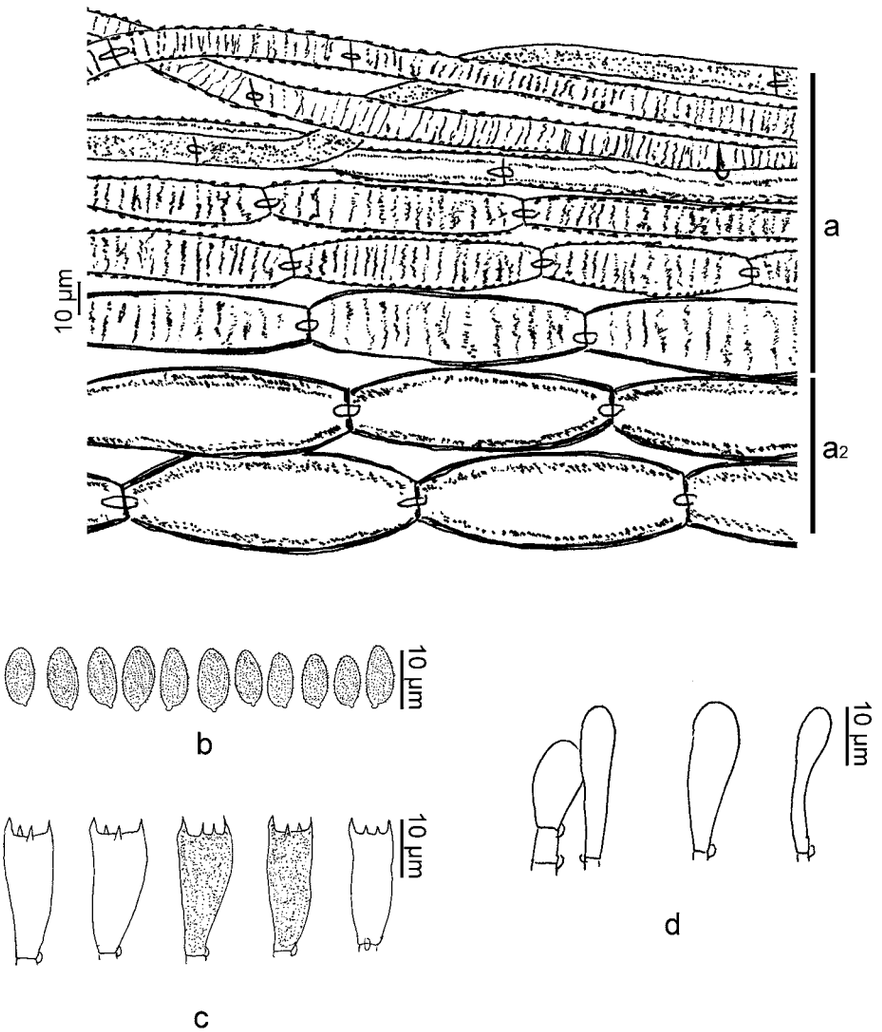
Cortinarius griseovioleipes Moënne-Locc. & Reumaux

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-50 x 3-4 mm, esbelto o de una longitud similar al diámetro pileico, recto o arqueado, cilíndrico o un poco claviforme, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo (pardo-púrpura) a partir de la base y/o con la manipulación, con cierta tonalidad violeta o azulada más evidente en el tercio superior y en los ejemplares muy jóvenes, recubierto por un abundante velo seríceo blanquecino con cierto matiz azulado distribuido de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie, pudiendo, no obstante formar una o varias zonas anulares poco definidas. **Base** a veces un poco ensanchada, más raramente atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco. **Píleo** de 15-30 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, si bien se aplana con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano y en algunas ocasiones parabólico, siendo constante, en todos los casos, la existencia de un umbo central prominente y generalmente obtuso; cutícula higrófana, seca, de aspecto sedoso y cano debido a la presencia de numerosas fibrillas radiales argénteas o grisáceas más abundantes en los márgenes donde se conservan durante más tiempo, de color negruzco o azul muy oscuro en el disco, mientras que en el resto es violeta gris excepto en el margen donde predominan los tonos violeta pálidos y que progresivamente pasa al secar a violeta gris en el disco y lila en el resto, adquiriendo finalmente, en los ejemplares viejos, una coloración pardo rojiza; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es más fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color lila muy pálido, después lila, gris rojizo y finalmente pardo ocráceo o pardo ferruginoso en la madurez, arista entera o un poco serrada y blanca o más clara que las caras. **Esporada**

pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, pardo ocrácea en el sombrero y con algunos reflejos pardo liláceos, pardo violáceos o pardo púrpuras en el pie; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento ocráceo o pardo ocráceo, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, más laxamente entrelazadas las superficiales entre las que pueden observarse algunas terminaciones libres y más densas las internas; hipocutis constituida por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o epiparietal. Velo formado por hifas cilíndricas, hialinas y de 4-6 µm de grosor. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-10 µm, similares a los basidios, cilíndricos, claviformes o piriformes, ocasionalmente con una o varias células basales más estrechas. **Basidios** de 25-30 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,5-11,5 x 5-6,4 µm; E = L/W = 1,6-2,1; (Lm = 10,1 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,8), lacrimoides, anchamente elipsoides, elipsoides o subcilíndricas, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius griseovioleipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 52965:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

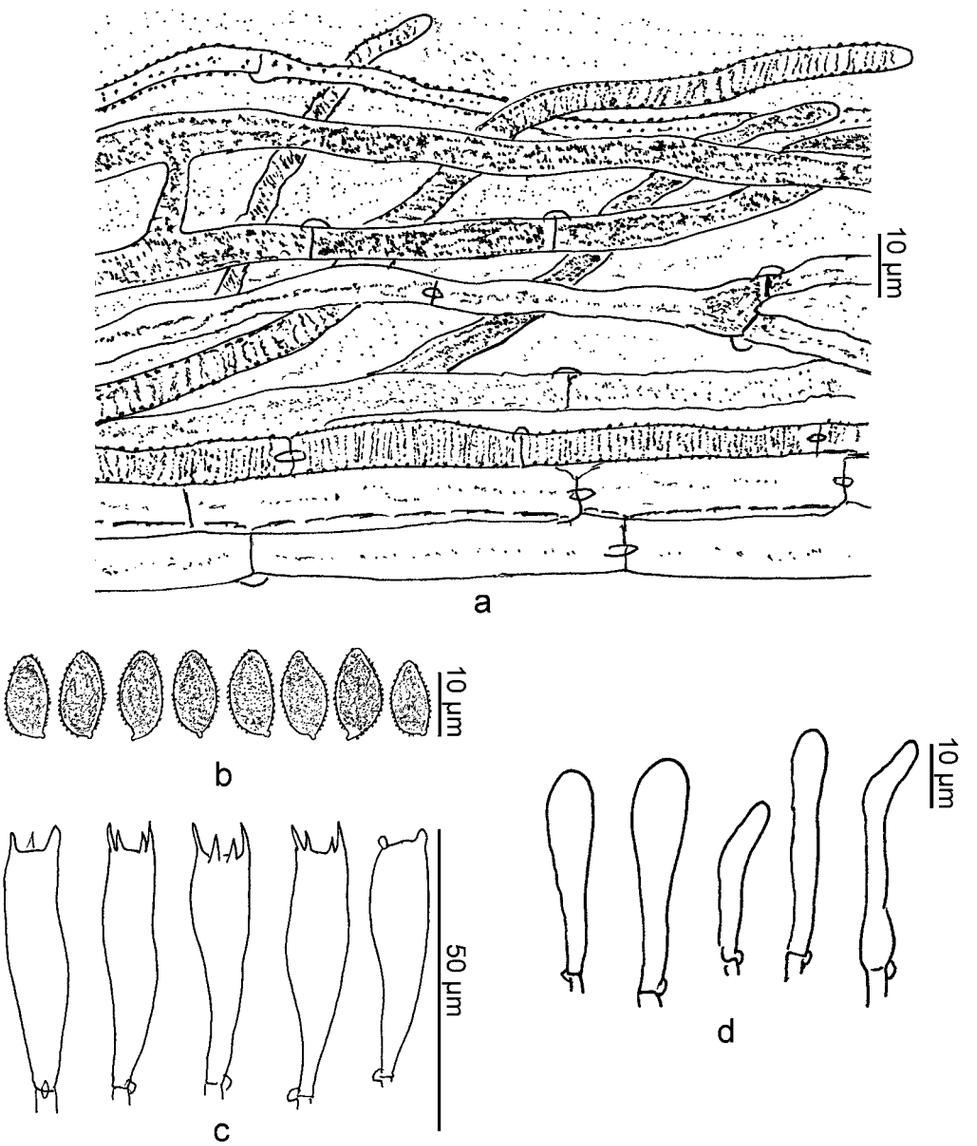
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual y otoñal que crece en jarales (Cistus ladanifer) acidófilos. Parece ser una especie bien representada en localidades de Sierra Morena, si bien de forma puntual.

OBSERVACIONES: La presencia de un velo seríceo abundante, los tonos azulados, lilas y violetas presentes en sus basidiomas, el color blanquecino de la arista de las laminillas y la morfología y talla de sus esporas definen a nuestro material, que morfológicamente parece estar cercano a *Cortinarius gallurae* con el que también podría compartir hábitat, separándose, no obstante, porque este último posee esporas más anchas y con una ornamentación más marcada.

L

Cortinarius haasii var. *quercus-ilicicola* A. Ortega, Suár.-Sant. & J.D. Reyes

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 35-60 x 10-17 mm, recto, cilíndrico, con una coloración gris violeta o violeta pálido que se extiende prácticamente a toda su longitud o a veces se limita a la zona apical y con una cortina manifiesta que en ocasiones forma una zona anular definida y de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un amplio y aplanado bulbo (x 20-36 mm), marginado de color crema o amarillento; micelio amarillo. **Píleo** de 30-60(-70) mm de diámetro, en la juventud hemisférico o hemisférico-convexo, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco; cutícula viscosa, de color amarillo anaranjado, algo más pálido hacia la zona marginal y más coloreado en la central; restos del velo general a veces presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, lilas o lila-violetas cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, blanquecina, con cierta tonalidad lila o violeta en la porción superior del pie y amarillento ocráceo en el bulbo; olor y sabor poco definidos.



***Cortinarius haasii* var. *quercus-ilicicola*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 52537:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de pardo rojizo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, laxamente entrelazadas, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 15 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10

µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10,5-14 x 6-8 µm; E = L/W = 1,5-1,87; (Lm = 11,3-12,2 µm; Wm = 6,7-7,3 µm; Em = 1,66-1,72), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, que crece con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su reacción negativa con el KOH, su micelio amarillo y sus grandes esporas. Se separa sin dificultad de *Cortinarius haasii* var. *haasii*, cuyo área de distribución es mucho más septentrional, porque este último crece en bosques de coníferas. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía.

Cortinarius helobius Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 35-60 x 1,5-3,5 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, de color crema ocráceo con cierta tonalidad anaranjada y con la zona basal blanquecina, oscureciendo a partir de la base y con una cortina ocrácea poco manifiesta y dispersa a lo largo de toda su superficie. **Base** a veces un poco ensanchada (-5 mm), aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 5-20 mm de diámetro, en la juventud cónico o cónico-campanulado, aunque se aplana con la edad, para hacerse hemisférico o hemisférico-convexo, presentando un evidente umbo redondeado en la porción central; cutícula higrófana, seca, recubierta de un abundante tomento por lo que tiene un aspecto aterciopelado, de color pardo rojizo oscuro que pasa, con la desecación, a pardo ocráceo dorado más claro conforme nos acercamos a la zona marginal; restos del velo general usualmente presentes, que forman fibrillas ocráceas que recubren parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, poco apretadas o espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color crema cuando jóvenes, ocre anaranjado después y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o un algo serrada y concolora. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, ocre amarillenta o pardo ocráceo, si bien oscurece al corte y con la manipulación; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave olor terroso.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo oscurece (color negruzco) con el KOH.

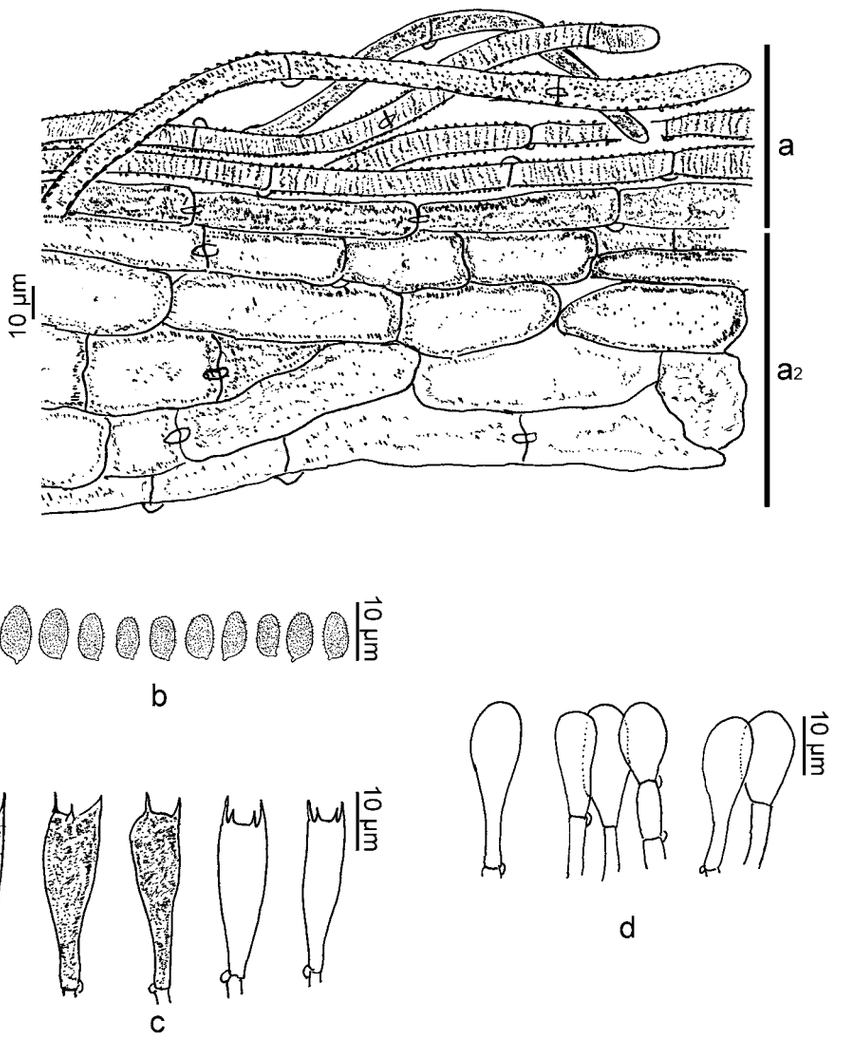
Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo oscuro, parietal incrustante e intracelular, de 3-6 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento pardo con localización intraparietal o intracelular. Velo formado por hifas cilíndricas de 4-5 µm de sección, amarillentas y con pigmento intracelular o parietal incrustante muy suave. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos, articulados, con asas de anastomosis en los septos y con la célula apical de 6-9 µm de anchura, claviforme o subpiriforme. **Basidios** de 25-30 x 9-11 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento

L

intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,2-10,5 x 4,5-5,5 µm; E = L/W = 1,5-2; (Lm = 9,3 µm; Wm = 5,2 µm; Em = 1,8), elipsoidales, anchamente elipsoidales, amigdaliformes o subcilíndricas, de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente sobre todo en ambientes nemorales montanos o submontanos. Parece ser una especie rara en el área mediterránea, en la Península Ibérica se puede encontrar en la Comunidad Valenciana o en el País Vasco. En Andalucía se ha observado en zonas próximas a cursos de agua bajo *Populus sp.* y *Salix sp.*

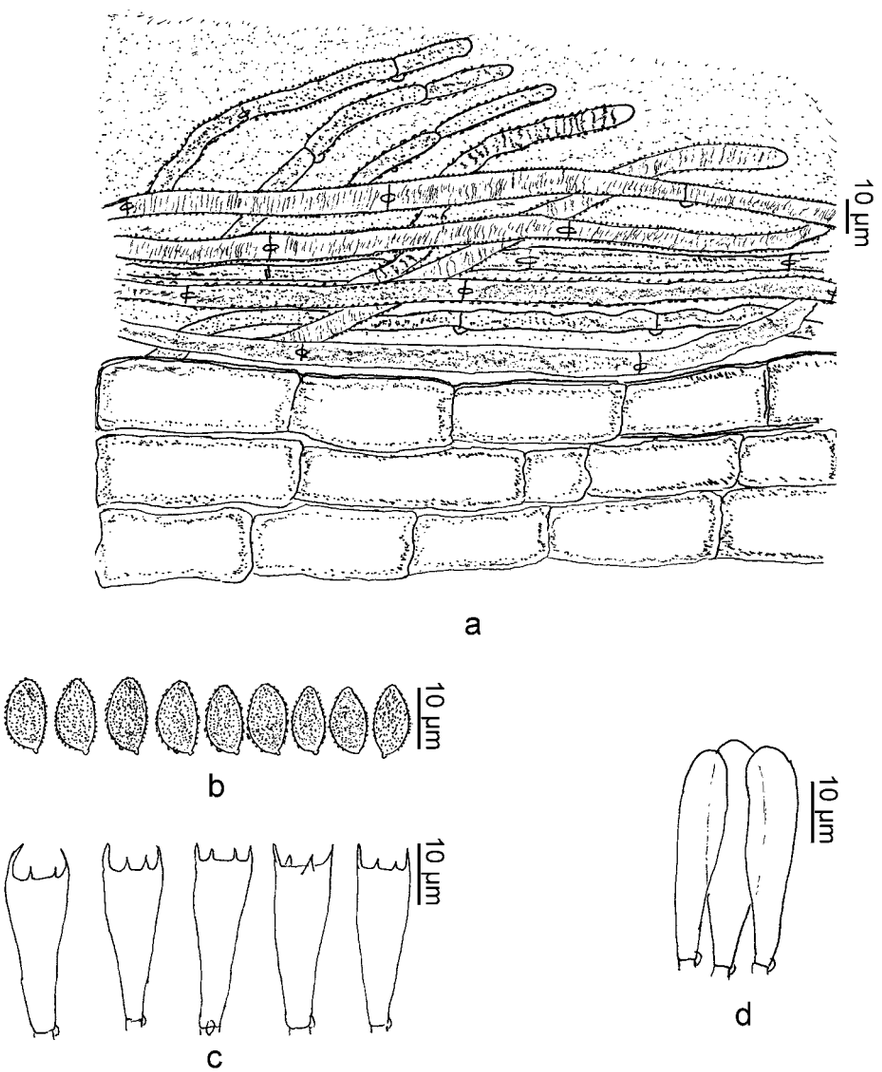
OBSERVACIONES: En Andalucía fructifican otras especies de aspecto similar como *Cortinarius scobinaceus* var. *scobinaceus*, *C. scobinaceus* var. *cistohelvelloides* y *C. impolitus* que se separan con facilidad ya que su hábitat es claramente diferente.



Cortinarius helobius.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 41042:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Cortinarius herculeus Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 70-180 x 20-50 mm, de mayor, igual o menor longitud que el diámetro pileico, esbelto o rechoncho, recto o arqueado, cilíndrico, de color blanco con cierta tonalidad amarillenta, a veces con algunos tintes violetas o lilas en el ápice o bajo las láminas, pardeando a partir de la base y con una cortina manifiesta que en ocasiones forma una zona anular definida y de consistencia fibrosa, velo universal abundante, de color amarillento, ocráceo o pardo ocráceo, que forma, a lo largo del pie, una o varias zonas anulares características y más o menos completas. **Base** ensanchada por un bulbo redondeado (x 25-60 mm) que se atenúa en su extremo; micelio blanco. **Píleo** de 50-220 mm de diámetro, muy carnoso, en la juventud subgloboso, globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose progresivamente con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, no presentando, en ningún caso, umbo central; cutícula viscosa, si bien pronto se seca, lisa cuando joven, pero se rompe en pequeñas escamas en el disco y forma fibrillas radiales innatas en el margen, de color pardo ocráceo, pardo anaranjado o amarillento, en algunos ejemplares con tonos cian más evidentes hacia la zona marginal; restos del velo general usualmente presentes en los individuos jóvenes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina u ocrácea; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes por un pequeño



Cortinarius herculeus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30511:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

diente, blanquecinas, lilas o lila-violetas cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración, arista denticulada y concolora. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** espesa y firme, de consistencia carnosa, blanquecina, con cierta tonalidad lila o violeta en la porción superior del pie y amarillento ocráceo en la base; con un nítido e intenso olor terroso que persiste durante un tiempo prolongado y un sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se tiñen de pardo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas con

L

pigmento amarillento u ocráceo amarillento, parietal incrustante e intracelular, de 3-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales donde se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más compactas las internas; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento ocráceo intraparietal y parietal incrustante. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-38 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10,5-14 x 5,8-6,8 µm; E = L/W = 1,6-2,2; (Lm = 12,3 µm; Wm = 6,4 µm; Em = 1,9), elipsoidales, elipsoide-amigdaliformes o amigdaliformes, de color amarillento ocrácreo al M.O., con una ornamentación media-gruesa formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en toda el área mediterránea, donde crece con bastante frecuencia bajo diversas especies de cedros sobre sustrato calizo o ligeramente decarbonatado.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por una serie de características tales como: (i) su desarrollo bajo los cedros, (ii) los basidiomas de tamaño considerable, (iii) su abundante velo universal que forma varias zonas anuliformes sobre el pie, (iv) su reacción negativa con el KOH y (v) su intenso y típico olor terroso. Una especie próxima es *Cortinarius caligatus*, también típica de ambientes mediterráneos, sin embargo se separa con facilidad ya que su tamaño es mucho más reducido, el olor terroso, cuando presente, no es tan marcado, crece bajo encinas y las esporas son diferentes. Se trata de un hongo bien representado en Andalucía, si bien con un área de distribución bastante localizada y restringida a la de los cedros.

Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius herculeus

Cortinarius hinnuleus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 6-12 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o atenuado en la base, de color similar al píleo si bien oscurece a partir de la base con el envejecimiento o la manipulación, recubierto por un abundante velo fibrilar blanco que deja numerosos restos sobre los ejemplares adultos y en la mayoría de los casos una zona anular bien definida. **Base** igual al pie o atenuada, recubierta de un abundante tomento blanquecino. **Píleo** de 30-60 mm de diámetro, primero cónico, cónico-campanulado o acampanado, después hemisférico, convexo, trapezoidal-convexo, plano-convexo o plano, presentando, en la porción central, un umbo bastante prominente unas veces redondeado y otras cónico; cutícula higrófana (higrofaneidad más o menos radiada), recubierta de fibrillas blanquecinas, más abundantes en la periferia que le confieren, en el caso de los ejemplares jóvenes, un aspecto más o menos sedoso o incluso araneoso; de color pardo rojizo, castaño rojizo o anaranjado rojizo, si bien adquiere una tonalidad anaranjada, anaranjado amarillenta, pardo ocrácea u ocráceo amarillenta cuando se deshidrata; los restos del velo general forman fibrillas argénteas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica, mientras que es más habitual su presencia en las zonas periféricas en el caso de los individuos adultos; margen entero o lobulado, a veces un poco lacerado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido

Pablo Pérez Daniëls

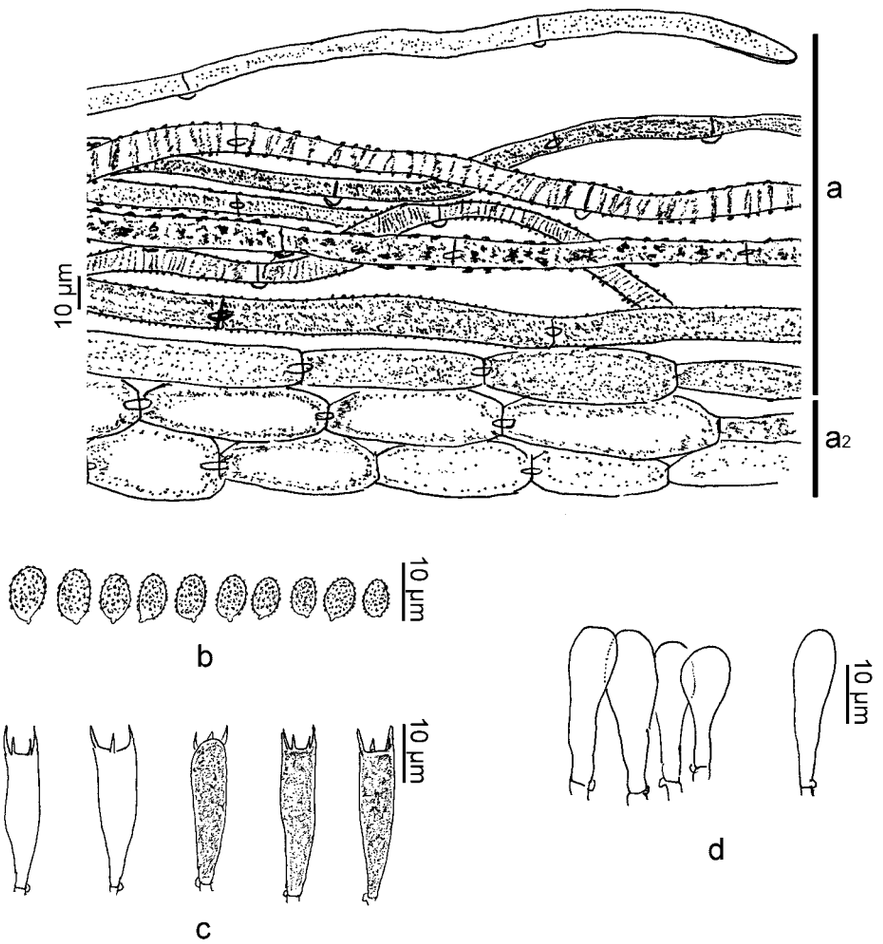


Cortinarius hinnuleus

en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color pardo ocráceo o pardo rojizo que pasa después a pardo ferruginoso oscuro con la maduración, arista entera u ondulada, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnoso-fibrosa, ocráceo amarillenta aunque oscurece intensamente a partir de la base del pie; olor terroso intenso y desagradable, sabor poco pronunciado.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo se tiñe de pardo rojizo con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas paralelas dispuestas de forma laxa las más superficiales y más compacta las más profundas, con pigmento predominantemente parietal inscrustante amarillento u ocráceo amarillento, más patente y denso en las capas más externas, de 5-8 µm de grosor; hipocutis constituido por un denso tejido formado por hifas de hasta 20-25 µm de grosor con numerosos tabiques transversos que definen segmentos rectangulares que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento de color amarillento de localización epiparietal, intraparietal y celular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, claviformes o subpiriformes de 20-30 x 8-10 µm, hialinas. **Basidios** de 25-30 x 6-8 µm, tetraspóricos, hialinos o con contenido celular amarillento ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-9,6 x 4,8-6,8 µm; E = L/W = 1,25-1,65; (Lm = 8,4 µm; Wm = 6 µm; Em = 1,4), ovoides, elipsoidales, subamigaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius hinnuleus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2420:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía se conoce su crecimiento en bosques de alcornoques y encinas.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie que presenta una gran variabilidad en lo que se refiere a su aspecto, coloración y desarrollo del velo, de ahí que sean muy numerosos los taxones próximos descritos.

L

Cortinarius holophaues J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, de 6-11 x 0,5-1 cm; concoloro al píleo; superficie fibrilosa. **Base** algo engrosada. **Píleo** plano-convexo, de hasta 4,5 cm de diámetro; de color pardo oscuro; superficie fibrilosa radialmente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventrudas y de color pardo oscuro. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** delgada, de color blanco-amarillento; sabor sutilmente dulzón.

Esporas de ovales a elípticas, de 9,5-10,5 x 5,5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004) y ORTEGA & CALONGE (1980).

Cortinarius humolens Brandrud

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-70 x 10-15 mm, recto, cilíndrico, en un principio con una coloración blanquecina u ocre beige muy pálido, si bien pardea con la edad y la manipulación y con una cortina de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando, en ocasiones, a formar una zona anular más o menos definida y de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un amplio y aplanado bulbo (x 20-30 mm), marginado de color blanquecino y recubierto de restos membranosos del velo universal también blancos; micelio blanco. **Píleo** de 30-80 mm de diámetro, en la juventud hemisférico o hemisférico-convexo, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco; cutícula viscosa, lisa, de color amarillo pálido, amarillo oliváceo pálido, ocre amarillento pálido u ocre, algo más pálido hacia la zona marginal y más coloreado en la central a partir de la cual se tiñe de pardo ocráceo y después de pardo rojizo; restos del velo universal habitualmente presentes, más o menos evidentes, de consistencia fibroso-escamosa o membranosa y de coloración blanquecina o crema amarillenta aunque pardean con la edad; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un color amarillo pálido o amarillo citrino, después amarillo beige pálido o beige pálido y finalmente pardo ferruginoso con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, blanquecina, con cierta tonalidad ocre grisácea más patente en la porción superior del pie y en el bulbo; olor rafanoide y sabor poco definido.

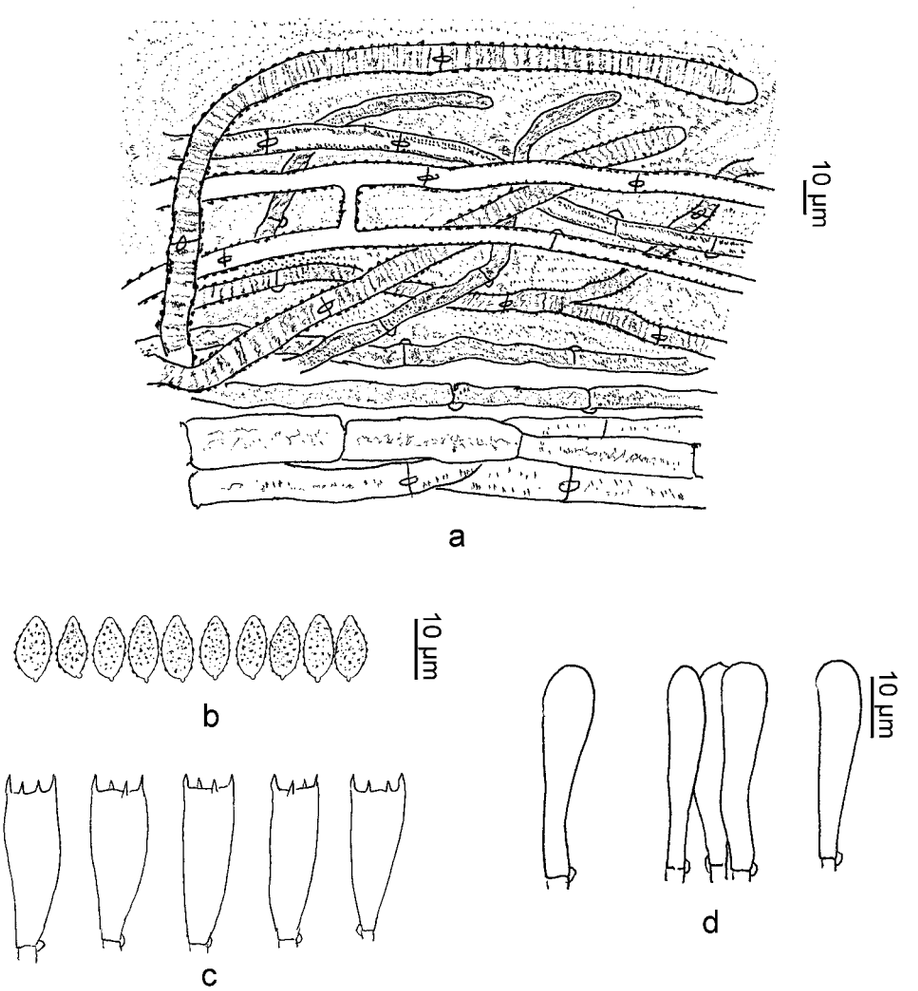
Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de pardo con el KOH, mientras que la carne adquiere una tonalidad rosácea en el sombrero y amarillento oscuro en el bulbo con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, si bien en algunas hifas puede ser pardo oscuro, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales miden de 3-7 µm de grosor, laxamente entrelazadas, presentando terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 15 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-11,5

x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 10,1 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,7), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su reacción prácticamente negativa sobre el píleo con el KOH, sus tintes amarillo pálidos en todo el basidioma y la presencia de restos del velo universal blancos y membranosos sobre la superficie del píleo y del bulbo. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía, pues es un taxón presente en el área mediterránea, apareciendo recogido regularmente en la bibliografía andaluza como *Cortinarius claroflavus* y *C. sulphurinus*.

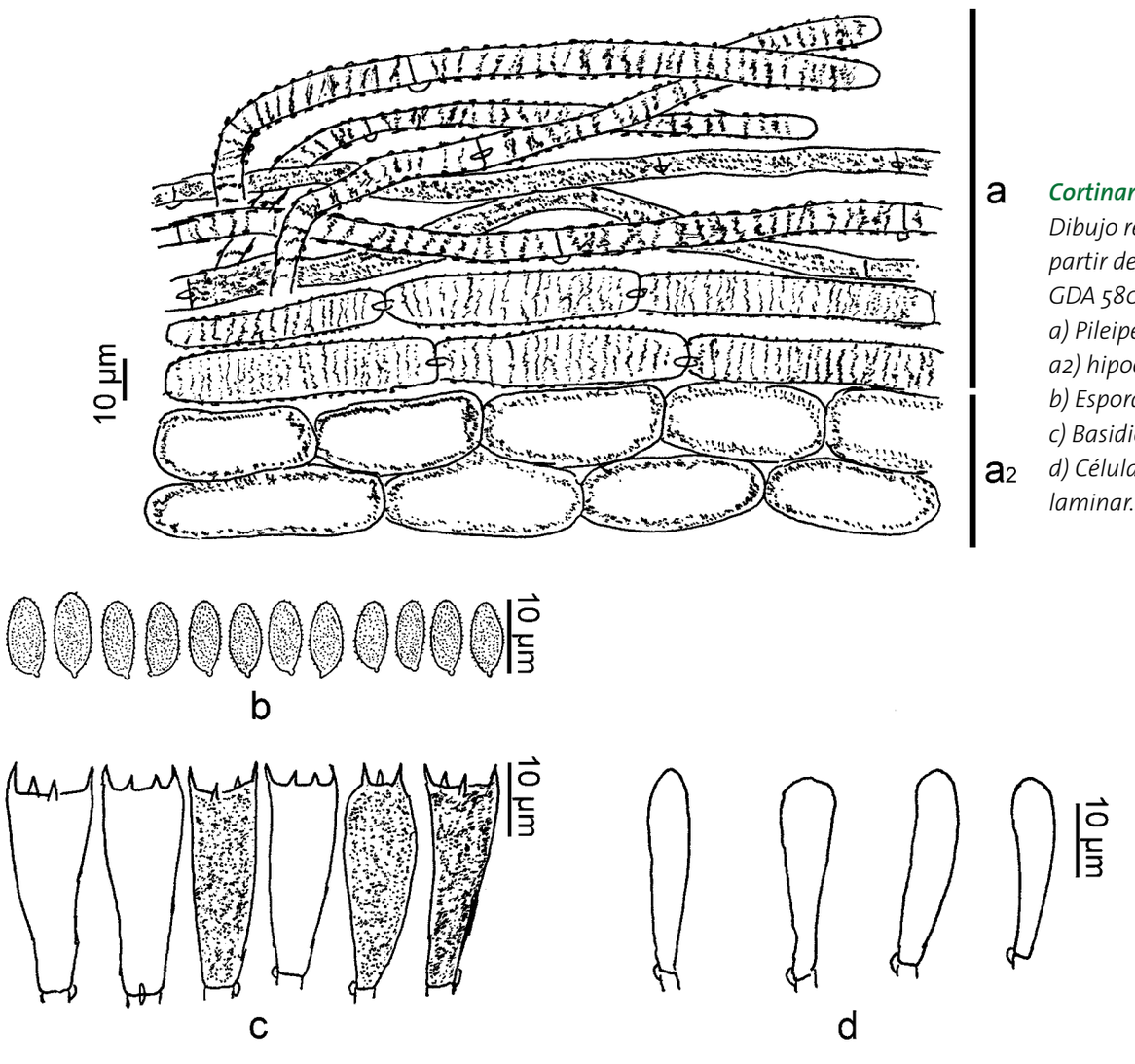


Cortinarius humolens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36780:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius impolitus Kauffman

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 10-50 x 2-6 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, hueco en la vejez, de un color similar a la superficie del píleo y con la zona basal blanquecina, oscureciendo a partir de la base donde adquiere una coloración fuliginosa y con una cortina blanquecina, beige o crema que puede formar, junto con el velo universal, una o varias zonas fibrillosas más o menos evidentes y más o menos completas, en ocasiones persistentes y en otras fugaces, o bien tratarse de una cortina dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** en ocasiones un poco ensanchada (x 4-7 mm) aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 10-40 mm de diámetro, en la juventud cónico-campanulado, campanulado o convexo y plano-convexo o plano en la vejez, presentando un umbo obtuso bastante manifiesto en la porción central; cutícula higrófana, seca, de aspecto tomentoso o tomentoso-fibrilloso en la juventud debido a los abundantes restos del velo universal, los cuales tienden a desaparecer con el transcurso del desarrollo y/o con la lluvia por lo que la superficie del sombrero se hace prácticamente lisa, de color castaño oscuro a castaño rojizo pero que con la deshidratación pasa al pardo anaranjado o ocráceo ámbar; restos del velo general habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino o crema ocráceo y que recubre total o parcialmente



Cortinarius impolitus. *Dibujo realizado a partir de la muestra GDA 58002 y 58003: a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.*

la superficie pileica; margen entero o apenas estriado si bien puede fisurarse en los ejemplares viejos, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces con fibrillas procedentes de los restos del velo universal o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color pardo rojizo o pardo anaranjado y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o un poco serrada y concolora o más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** poco espesa, de consistencia fibrosa, ocre amarillenta o pardo ocráceo, si bien oscurece al cortarla y con la manipulación; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un cierto olor terroso.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo oscuro, parietal incrustante e intracelular, de 3-7 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 10-18(-20) µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento pardo con localización intraparietal o intracelular. Velo formado por hifas cilíndricas de 4-5 µm de grosor, con pigmento intracelular o parietal incrustante amarillento muy suave. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunos elementos estériles hialinos, de 15-25 x 6-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 9-11 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-11,5 x 4,3-5,5 µm; E = L/W = 1,7-2,3; (Lm = 10,1 µm; Wm = 4,9 µm; Em = 2,1), elipsoidales, amigdaliformes, subcilíndricas o subfusiformes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

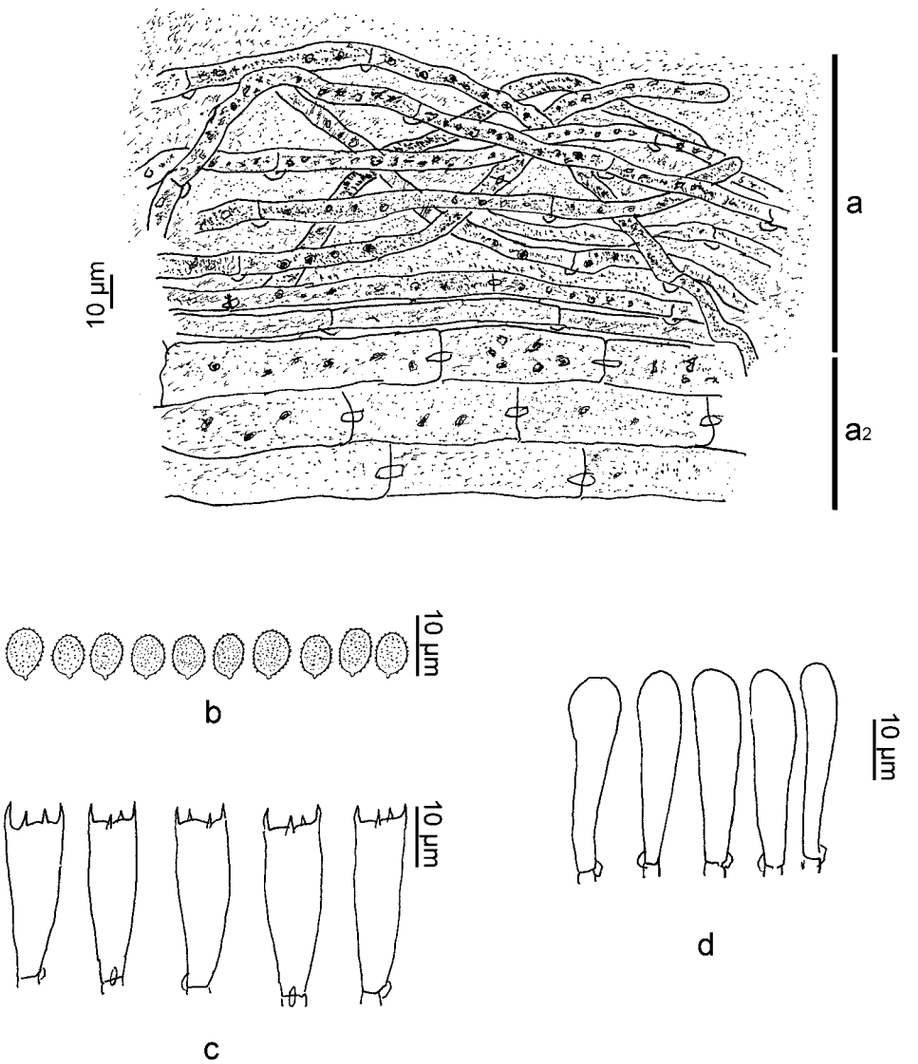
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación primaveral que se desarrolla en ambientes montanos fundamentalmente bajo *Pinus sylvestris*.

OBSERVACIONES: En Andalucía fructifican otras especies de aspecto similar como son *Cortinarius scobinaceus* var. *scobinaceus, C. scobinaceus* var. *cistohelvelloides* y *C. helobius*. Las dos últimas se separan con facilidad ya que sus hábitats son claramente diferentes, puesto que crecen bajo *Cistus* y en comunidades riparias respectivamente, mientras que *C. scobinaceus* var. *scobinaceus* se puede desarrollar también en bosques de coníferas, si bien lo hace preferentemente durante los periodos otoñal e invernal y no bajo *Pinus sylvestris*, pudiéndose separar, además, por la mayor talla de las esporas, así como por sus queilocistidios que son claramente diferentes.

L

Cortinarius infractus (Pers.: Fr.) Fr.
= *Cortinarius infractus* f. *subhygrophanus* Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-80 x 10-20 mm, recto, cilíndrico, con la base ensanchada o bulbosa aunque se adelgaza en su extremo basal, rígido, en un principio con una coloración blanquecina, con excepción de la zona apical que posee una tonalidad violácea o azul cian, si bien pardea a partir de la base con la edad y la manipulación y con una cortina blanca, después pardo-olivácea, de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando a formar una zona anular más o menos definida y de consistencia fibrosa. **Base** claviforme o con un bulbo redondeado que puede alcanzar los 25 mm de grosor; micelio blanco. **Píleo** de 30-100 mm de diámetro, en la juventud hemisférico o hemisférico-convexo, después se aplana para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, donde puede desarrollar un umbo redondeado y poco prominente; cutícula viscosa cuando el ambiente es húmedo y más o menos higrófana, cubierta de fibrillas radiales innatas más evidentes en la juventud y de pequeñas máculas de aspecto higrófano sobre todo hacia el margen, de color gris-oliváceo oscuro, pardo-oliváceo oscuro o pardo-avellana-oliváceo, si bien se aclara progresivamente con la sequedad hasta adquirir una tonalidad pardo-ocrácea u ocrácea con cierto matiz oliváceo; restos del velo universal habitualmente presentes, más o menos evidentes, de consistencia fibrillosa o fibroso-membranosa y de coloración blanquecina, aunque se colorea de pardo-oliváceo con la edad; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un color gris-oliváceo u oliva-negruzco característico que pasa a pardo ferruginoso oscuro con la maduración, con la arista crenulada o irregular más pálida o del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso oscuro. **Carne** moderadamente espesa y firme, blanquecina, con cierta tonalidad oliva, excepto en la porción superior del pie donde presenta una coloración azul cian o violeta más o menos persistente; olor poco definido y sabor muy amargo.



Cortinarius infractus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 38845:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La carne se colorea de grisáceo con el KOH y de amarillo vivo con el reactivo de Henry (TL4).

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento de color verdoso, acompañado de un necropigmento pardo, en ambos casos de localización intracelular, de 3-6 µm de grosor, las más superficiales laxamente entrelazadas, presentando algunas terminaciones libres cilíndricas, las más internas se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** la arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-8,5 x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,1-1,35; (Lm = 7,8 µm; Wm = 6,2 µm; Em = 1,26), subglobosas, de color amarillento ocráceo al M.O. con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Pablo Pérez Daniëls

Cortinarius infractus

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en la práctica totalidad de las provincias andaluzas, donde crece con cierta frecuencia en bosques de coníferas y sobre todo frondosas tales como alcornoques, encinas, quejigos, melojos etc., tanto sobre sustrato calizo como silíceo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por la coloración oscura de sus basidiomas, sobre todo de las láminas, el amargor intenso de su carne y las esporas subglobosas.

Cortinarius infractus f. *olivellus* (M.M. Moser) Nespiak

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 4,5-15 x 1,5-4 cm; de color blanquecino-oliváceo, pardea con la edad. **Base** bulbosa; bulbo ovoidal. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, en ocasiones con un pequeño mamelón obtuso, de hasta 6,5 cm de diámetro; de color ocre-verdoso a pardo-oliváceo; superficie cubierta por fibrillas pardo-negruzcas dispuestas radialmente; margen excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy espaciadas, adherentes y de ocráceo-verdosas a pardo-oliváceas; arista entera y ligeramente más pálida. **Carne** blanquecina, olivácea bajo la cutícula; olor



Tomás Illescas Ferrezuelo

Cortinarius infractus f. *olivellus*

L

que recuerda al de las alcachofas y sabor amargo.

Reacciones macroquímicas: Fenol positiva; la carne se torna rosa.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 30-35 x 7-9 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de amigdaliformes a subglobosas, de 7,1-8,1 x 5,7-6,2 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se distingue del tipo por los tonos oliváceos y su bulbo casi marginado. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO-ARROYO (2004) y CONSIGLIO et al. (2005).

Cortinarius insignibulbus Bidaud & Moënne-Locc.
= Cortinarius *callochrous* f. *violascens* Rob. Henry ex Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux

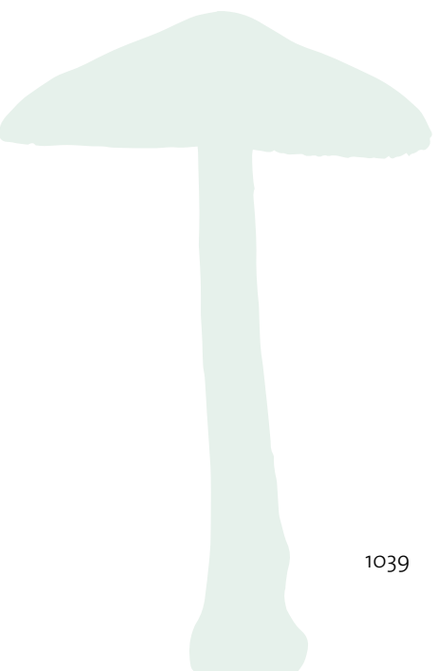
DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, delgado, de 4,5-6 x 0,9-1,6 cm; color de lila pálido a arcilla en la madurez. **Base** bulbosa; bulbo marginado. **Píleo** de convexo a extendido, de hasta 5 cm de diámetro; de color amarillo-ocre; superficie viscosa, brillante y cubierta en el disco por escamas de tonos blanco-cremosos a pardos. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas y de color violeta-lila; arista irregular y concolora. **Carne** blanca; olor y sabor inapreciable.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la cutícula vira a color avellana y el pie a avellana-vinoso.

Esporas ampliamente amigdaliformes, de 9,5-12 x 6-7 µm y verrugosas.

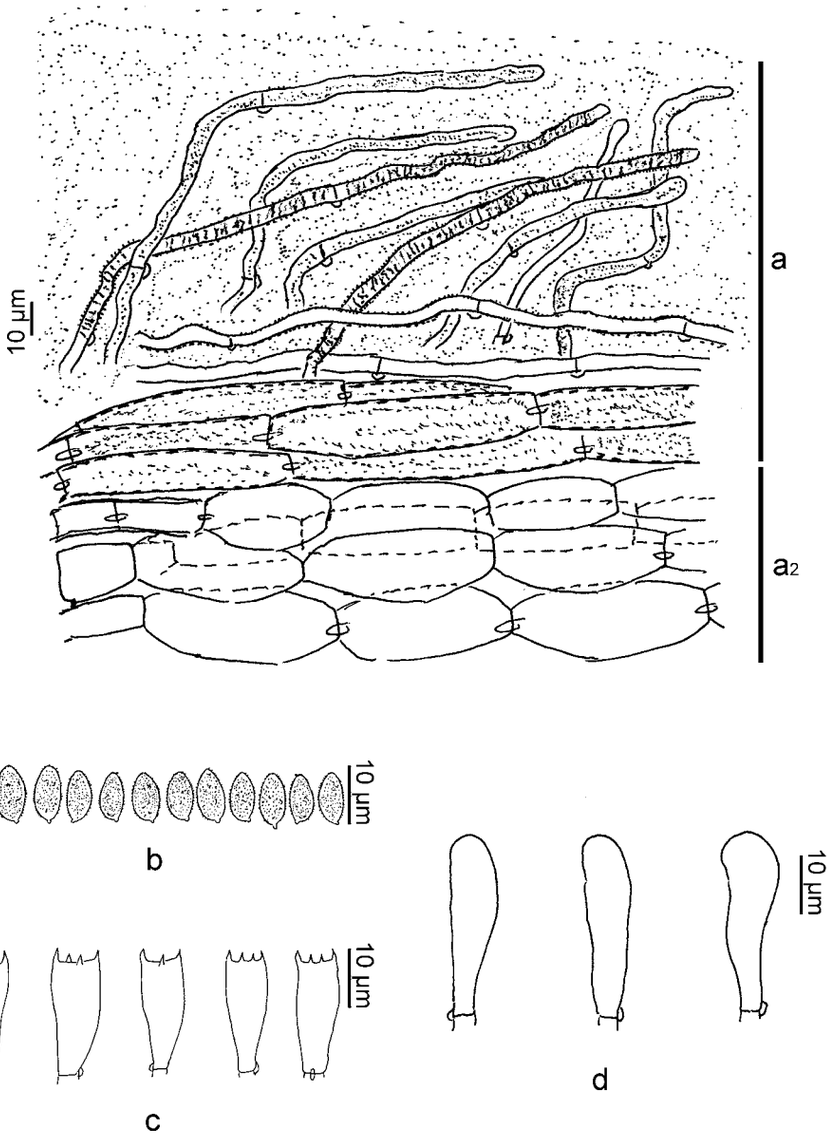
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en encinares, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004) y CADIÑANOS (2004).



Cortinarius inusitatus A. Ortega, Bidaud & Vila

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-100 x 20-30 mm, de mayor o menor longitud que el diámetro pileico, esbelto o rechoncho, recto, cilíndrico, de color blanco con cierta tonalidad rosácea, y con una cortina de tonalidad crema rosáceo, manifiesta, que en ocasiones forma una zona anular definida y de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un evidente bulbo redondeado y apenas marginado (x 25-40 mm) que se adelgaza en su extremo, de color blanco o crema rosáceo (debido al velo parcial que con frecuencia le recubre) y con escamas o parches crema rosáceos o crema amarillentos procedentes del velo universal; micelio blanco. **Píleo** de 40-120 mm de diámetro, en la juventud globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose después, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, no diferenciándose umbo central; cutícula viscosa, aunque se seca con rapidez, de color violeta rojizo, o gris violeta con ciertos tonos amarillo oliva hacia el margen, adquiriendo progresivamente con la edad una coloración gris rosácea, gris crema o gris anaranjada, amarilleando intensa y uniformemente con el transcurso de la desecación; velo universal abundante, blanco con algunos tintes azulados y/o anaranjados, de consistencia fibrillosa cuando los individuos son jóvenes, pero con el desarrollo da lugar a numerosas escamas membranosas pequeñas, crema rosáceas o crema amarillentas que también se extienden sobre la superficie del bulbo; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente



Cortinarius inusitatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 53699:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

espesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, blancas con algunos reflejos crema rosáceos o gris rosáceo pálido cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o aserrada y concolora o algo más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, blanquecina, amarilleando en la vejez y con la manipulación; olor y sabor poco definidos, si bien hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave y poco patente olor afrutado.

L

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de castaño rojizo con el KOH, mientras que la trama se tiñe de amarillo anaranjado.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales de 3-5 µm de grosor erectas y más o menos sinuosas con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, mientras que las más internas pueden alcanzar las 10 µm de grosor y se disponen más densas y de forma más o menos paralela; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 10-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos o de longitud media que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento intraparietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,8-10,8 x 4,5-5,6 µm; E = L/W = 1,6-1,96; (Lm = 9,2 µm; Wm = 5,1 µm; Em = 1,8), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, que en Andalucía crece raramente en los bosques de encinas y en formaciones de *Cistus* sobre sustrato neutro o decarbonatado.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por una serie de características tales como: (i) su desarrollo en formaciones típicamente mediterráneas bajo *Quercus rotundifolia* y *Cistus laurifolius*, (ii) la presencia de tonos lilas y/o violetas en la superficie del sombrero, acompañados de tintes amarillos y verde olivas, (iii) su abundante velo universal que forma numerosas escamas pequeñas sobre el sombrero y la superficie del bulbo (iv) el amarilleamiento de todo el basidioma con el transcurso de la desecación y (v) su reacción castaño rojiza con el KOH.

Cortinarius junghuhnii Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco en los ejemplares maduros, de 4-7,5 x 0,2-0,4 cm; blanquecino-fibriloso de joven, luego glabrescente y pardo-ferruginoso; la mitad superior aparece cubierto por restos de velo de color blanco. **Píleo** de cónico a extendido, con un pequeño mamelón agudo, de hasta 3 cm de diámetro; pardo-rojizo; superficie seca, mate, velutina cuando joven luego glabrescente, higrófana y cubierta por restos de velo blanco. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de ocráceas a pardo-rojizas; arista finamente ciliada y blanquecina. **Carne** delgada, pardo-rojiza; olor inapreciable y sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 22-30 x 8,5-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de elípticas a ovales, de 6,5-9 x 4,7-6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, aunque en Andalucía ha sido recolectado junto a *Populus* sp, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO-ARROYO (2004) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).

Cortinarius juranus (Rob. Henry) Rob. Henry
≡ *Cortinarius mairei* var. *juranus* Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 3,7-6 x 1,3-2,1 cm, cilíndrico, macizo al principio y después hueco, con fibrillas, de color violeta pálido. Cortina abundante pero evanescente, de color violeta. **Base** en forma de bulbo cordiforme, con reborde de color crema-ocre y parte inferior y micelio de color blanco o blanco crema. **Píleo** de 4-8 cm, al principio convexo y posteriormente plano-convexo, ligeramente viscoso, con fibrillas en la mitad externa y liso en el centro, sin restos de velo, de color violeta azulado o grisáceo, más vivo en la zona externa; margen incurvado. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente escotadas, de color hueso o beige con tonos lilas; arista más clara y finamente aserrada. **Esporada** de color marrón rojizo claro. **Carne** blanca o crema, algo violácea en la parte superior del pie; olor perfumado.

Pileipellis formada por una maraña de hifas gelificadas sobre una capa de hifas paralelas; las hifas tienen un grosor de 2,5-7 µm, con fíbulas muy abultadas. **Cistidios:** en la arista de la lámina hay células estériles claviformes, de 13-23 x 7-10 µm. **Basidios** tetraspóricos, de 25-31 x 7,5-11,5 µm. **Esporas** de subcilíndricas a elípticas, con ápice distal obtuso, de (6,7-)7,8-9,6(-10,6) x (4,3-)4,7-5,8(-6,3) µm, con ornamentación densa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones de Pinus sobre suelos carbonatados. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se asemeja a *Cortinarius caerulescens* del cual se diferencia fácilmente por la forma de las fíbulas de la pileipellis, que recuerdan el extremo de un femur.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2007).

Cortinarius largus Fr.
= *Cortinarius cephalixolargus* Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a claviforme, al principio lleno, después fistuloso, de 7-8 x 1,2 cm; de color blanco, a veces con reflejos liliáceos; superficie fibrilosa en lo alto, en el resto tomentoso-subfurfurácea, con ligeros restos de cortina; en los ejemplares jóvenes presenta en su mitad inferior un velo ocre-pardusco que se disocia en zonas anulares que desaparecen o quedan en los ejemplares adultos a modo de copos submembranosos. Cortina escasa, fibrilosa, fugaz. **Base** engrosada, de hasta 2,5 cm de diámetro. **Píleo** de convexo-hemisférico a plano-convexo, de hasta 9 cm de diámetro; de color crema-ocráceo salvo en el disco, donde presenta tonos similares a los de *Cortinarius olidus*, gris-ocráceo en el borde; superficie viscosa, separable; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherentes a escotado-adherentes, frágiles y de púrpura-liliáceas a ocráceas; arista lila. **Carne** firme, blanca; olor a hierba y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: fenolanilina positiva, la carne toma tonos rosado-rojizos. Guayaco negativa.

Basidios de 30-32 x 6,5-7,2 µm, tetraspóricos. **Esporas** amigdaliforme-oblongas, subfusiformes o amigdaliformes, de 8,7-11,6 x 4,3-6,1 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es HENRY (1977) y MORENO ARROYO (2004).

L

Cortinarius lebretonii Quél.

Cortinarius lebretonii



Juan C. Campos Casabón

DESCRIPCIÓN: Pie corto, lleno, de 6-9 x 0,6-1 cm; de color blanquecino-liliáceo; superficie fibrilosa longitudinalmente, cubierta por restos de velo con tonalidades ocráceas que se disponen a modo de zonas anulares. Cortina blanca y abundante. **Base** bulbosa, radicante. **Píleo** de convexo a plano-convexo, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo-grisáceo; superficie seca, brillante en tiempo húmedo, fibrilosa radialmente y de aspecto micáceo junto al margen; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, escotado-adherentes y de lilas a ocráceas; arista más pálida. **Carne** de color crema-ocrácea salvo en la parte alta del pie donde es violácea; olor que recuerda al de las alcachofas o a las mondaduras de patata y sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 35-47 x 9-11 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** ovoidales, de 8,1-9,3 x 6,5-7,2 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía. Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CONSIGLIO et al. (2005) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius leproleptopus Chevassut & Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-90 x 7-10 mm, esbelto, recto o curvado, en unos casos cilíndrico y con la base atenuada, en otros se ensancha un poco en el tercio inferior para de nuevo atenuarse en la base por lo que adquiere un aspecto más o menos fusiforme, de color amarillo ocráceo con alguna tonalidad rojiza. **Base** atenuada en la mayoría de los especímenes y recubierta de un evidente tomento amarillo azufre. Micelio amarillo. **Píleo** de 35-60 mm de diámetro, primeramente campanulado-hemisférico o hemisférico, aplanándose con la edad para hacerse convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido en la porción central, donde se desarrolla un umbo redondeado y poco prominente; cutícula no higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas en disposición radial que le confieren un aspecto uniformemente tomentoso-aterciopelado o afieltrado y que llegan a formar pequeñas escamas sobre todo en el disco y en ocasiones con un velo fibrilloso amarillo o amarillento ocráceo tenue y fugaz, más patente en la zona marginal; de color amarillo paja, amarillo ámbar o amarillo ocráceo, aunque presenta tonalidades pardo anaranjadas, rojizas o pardo rojizas, debido a la presencia de fibrillas superficiales, más patentes en el disco; restos del velo general habitualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas amarillas o amarillo ocráceas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes,



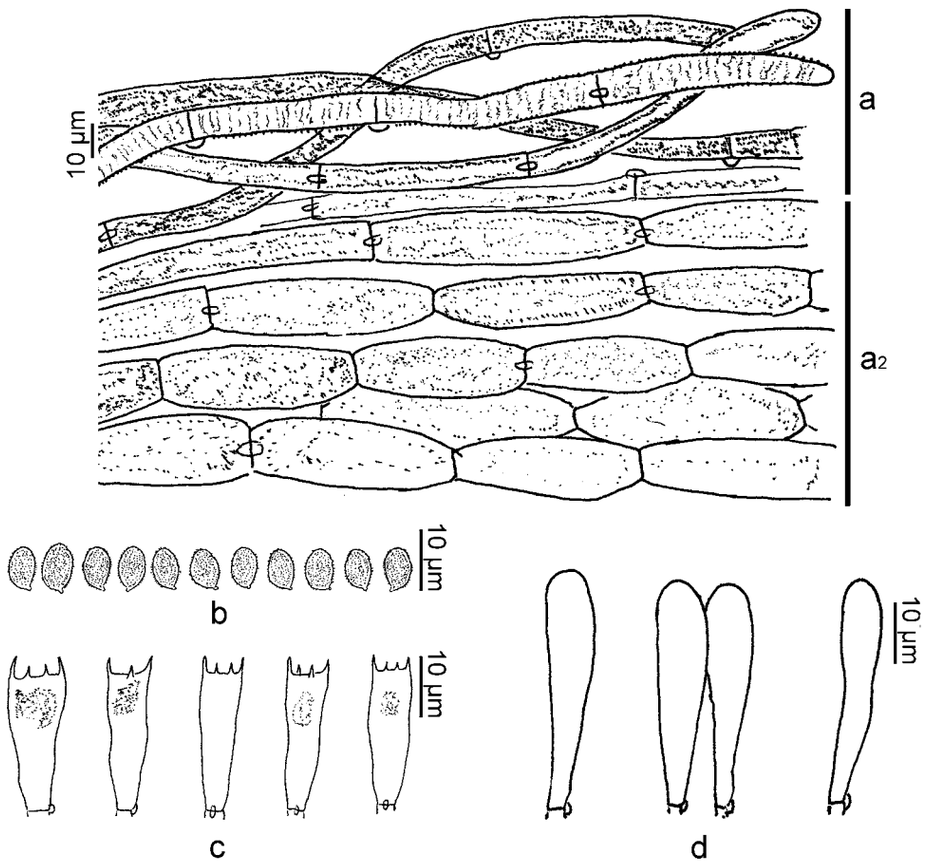
Alberto Molina Heredia

Cortinarius leproleptopus

extendido en los adultos y con frecuencia fibriloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color amarillo ámbar cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera, concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, amarillo paja o amarillo ocráceo; olor a rábano y sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración castaño rojiza o púrpura rojizo con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con pigmento amarillo y amarillento oliváceo, parietal incrustante e intracelular, de 4-11 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, más laxamente entrelazadas las superficiales entre las que se observan algunas terminaciones libres y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 12-22 µm de grosor, cuyo calibre varía con la profundidad, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento oliváceo intraparietal o intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar fascículos de células estériles cilíndricas o claviformes de 15-35 x 8-10 µm, hialinas o con contenido celular amarillento. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-8,5 x 5-6,8 µm; E = L/W = 1,2-1,45; (Lm = 7,6 µm; Wm = 5,8 µm; Em = 1,31), subglobosas, anchamente elipsoidales o más o menos piriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius leproleptopus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36789:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente en ambientes esclerófilos bajo encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Si bien posee un porte similar a *Cortinarius venetus* se reconoce con facilidad por la coloración amarillenta y la ausencia de tonos oliváceos o verdes en sus basidiomas, así como por su crecimiento en formaciones de *Quercus* sobre sustrato calizo. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su relación con las formaciones esclerófilas típicas del área mediterránea.

L

Cortinarius malachius (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, frágil, de 5-12 x 0,6-2,5 cm; superficie cubierta por fibrillas blanquecinas dispuestas longitudinalmente sobre un fondo lila-grisáceo a lila-pardusco; los ejemplares jóvenes presentan una zona anular. Cortina blanca, abundante, da lugar a una zona anular en los ejemplares jóvenes. **Base** bulbosa o claviforme. **Píleo** de cónico-campanulado a extendido, a veces mamelonado, de hasta 8 cm de diámetro; de color gris-lilacino a pardo-rojizo; superficie lisa, mate, en ocasiones de tomentosa a escuamulosa en los ejemplares maduros; cubierta cuando joven por un velo aracnoide. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de azul-violáceas a color canela; arista denticulada y blanquecina. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** de color gris pálido, amarillenta en la base del pie; olor inapreciable y sabor dulce.

Basidios claviformes, de 28-36 x 8,5-9,5 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de elípticas a amigdaliformes, de 6,9-11 x 4,7-5,7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas (*Quercus rotundifolia*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), BRANDUD, T. E. et al. (1998) y MORENO ARROYO (2004) .

Cortinarius maxistriatulus Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 8 cm de longitud; concoloro con el píleo aunque en tiempo seco puede presentar tonos blanquecinos. **Píleo** de cónico a campanulado, con un mamelón carnoso, de hasta 4,5 cm de diámetro; de color castaño-ocráceo, higrófano, palideciendo a amarillo ocráceo en tiempo seco; superficie cubierta por fibrillas dispuestas radialmente, de color naranja-rojizo; margen estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas un poco anaranjadas.

Cistidios ausentes. **Esporas** de elipsoide-ovales a subamigdaliformes, de 8-10 x 5-5,8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA (1995) y MORENO-ARROYO (2004).



Cortinarius meinhardii Bon
≡ *Cortinarius splendens* subsp. *meinhardii* (Bon) Brandud & Melot

DESCRIPCIÓN: Pie de 6-9 x 1,2-2 cm, cilíndrico, con la presencia de un bulbo de 3 cm de diámetro, levemente marginal, duro y macizo; con fibrillas longitudinales de amarillentas a parduscas sobre fondo amarillo más pálido, generalmente formando una zona anular; amarillo pálido y más o menos liso por encima de dicha zona, con la edad todo el pie es pardo. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, al principio hemisférico, después es de convexo a plano y a veces mamelonado. Superficie fuertemente pegajosa cuando está húmeda y satinada cuando está seca; con máculas de color rojo o pardo negruzco sobre fondo amarillo dorado, especialmente en el centro. Margen incurvado y al principio unido al pie por una cortina filamentosa amarilla, después liso y agudo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas o adnatas; al principio de color amarillo claro a amarillo sulfúreo, después de color yema a amarillo naranja. Arista de lisa a levemente crenada. **Carne** gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen; de color amarillo limón. Olor desagradable picante y penetrante; sabor suave, desagradable.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 9-11,4 x 5-6,3 µm; verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas y mixtos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Cortinarius splendens*, aunque ésta tiene los cuerpos fructíferos más delgados y de color más amarillo azufre o limón; con olor no distinguible.

Cortinarius misermontii Chevassut & Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-100 x 10-25 mm, de mayor o menor longitud que el diámetro pileico, en los ejemplares jóvenes un poco rechoncho y más esbelto en los adultos, recto o con frecuencia curvado en la base, cilíndrico, rígido, de color blanco o gris liláceo, aunque progresivamente toma una coloración púrpura rojizo muy patente sobre todo en el margen del bulbo por los restos del velo universal y con una cortina manifiesta o apenas perceptible, inicialmente blanca o lila si bien se mancha de pardo ferruginoso, con el depósito sobre ella de las esporas, que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un evidente bulbo, cónico, alargado y puntiagudo, marginado casi en ángulo recto (x 25-35 mm); micelio blanco con algún reflejo rojizo. **Píleo** de 40-110 mm de diámetro, en la juventud globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose más tarde, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco; cutícula viscosa, aunque se seca con rapidez, recorrida por numerosas y llamativas fibrillas radiales y cubierta por restos rojizos del velo universal que se disocian en placas o escamas en el centro y a modo de mechas radiales hacia la periferia; de color variable, en el que dominan las tonalidades crema, crema ocráceo, ocre y pardo con algunos tintes anaranjado rojizos o rosáceos cuando los individuos son jóvenes, posteriormente pardea, tomando, entonces, una coloración pardo olivácea, pardo púrpura o púrpura rojizo por lo que recuerda el aspecto de los basidiomas de *Hygrophorus russula*; velo universal presente en la mayoría de los individuos y bastante llamativo, de color rojizo, persistente, que puede llegar a formar pequeñas plaquitas o escamas que se localizan en las proximidades del disco; margen entero,



Pablo Pérez Daniels

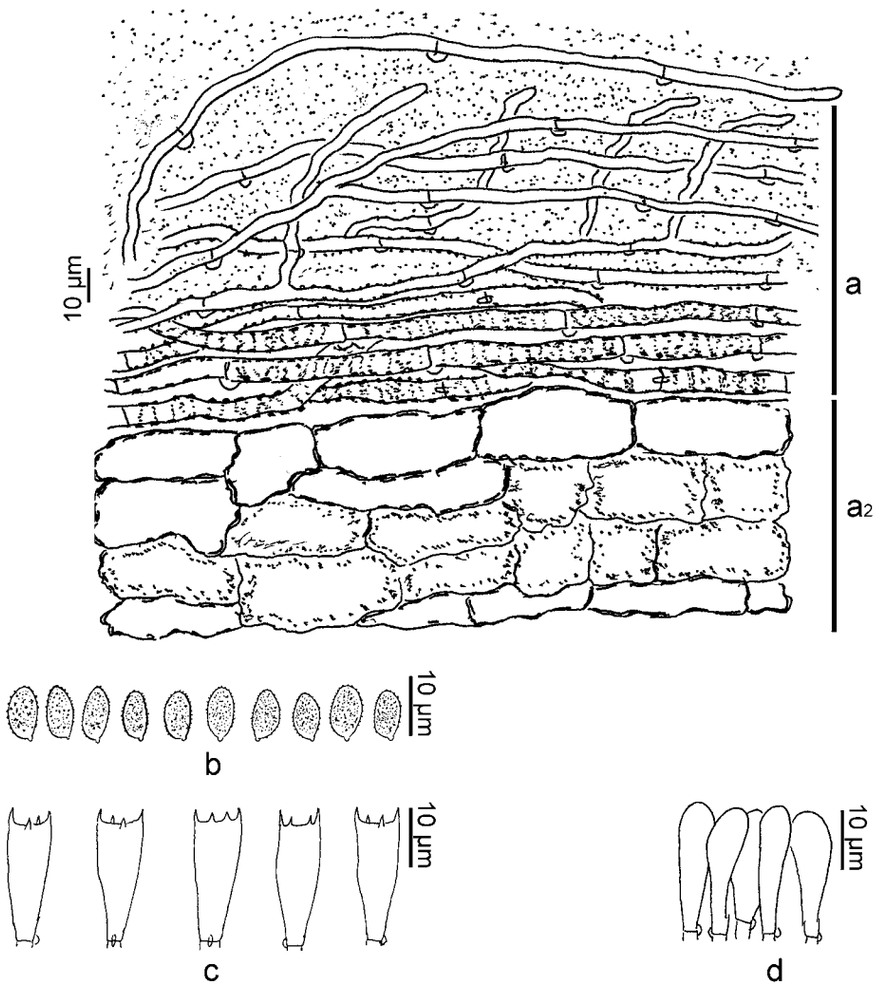
Cortinarius misermontii

L

lacerado con la edad, involuto durante un largo periodo de tiempo y extendido en los adultos, si bien es usual que se enrolle hacia el interior del píleo cuando los basidiomas se hacen viejos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, malvas, gris azuladas o gris liláceas cuando jóvenes, después del color de la arcilla y finalmente pardo ferruginoso con la maduración, arista irregular, entera o aserrada y más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** espesa y firme, de consistencia carnosa, blanca con reflejos gris lilas en el ápice del pie, adquiriendo en la vejez una tonalidad ocráceo amarillento claro bajo la cutícula pileica y en el bulbo; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo, así como la carne se colorean de pardo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas de 2-6 µm de grosor, las más superficiales fuertemente disociadas, erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, mientras que las más internas pueden alcanzar las 6-7 µm de grosor y se disponen más densas y de forma más o menos paralela; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos o de longitud media que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento ocre anaranjado, parietal incrustante, intraparietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-32 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-10 x 4-5 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 7,9 µm; Wm = 4,5 µm; Em = 1,76), amigdaliformes o elipsoidales, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.



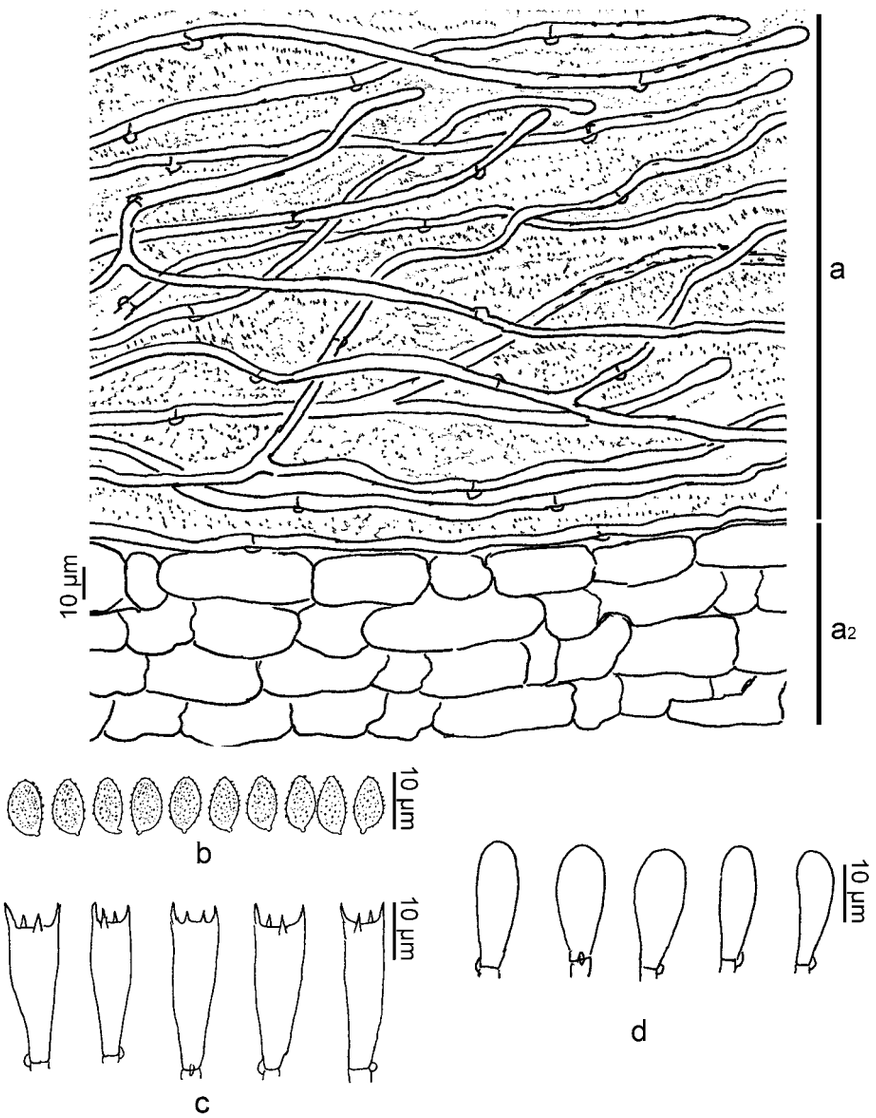
Cortinarius misermontii.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 50845:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual que crece en los bosques esclerófilos de alcornoques, encinas, etc., siendo habitual su presencia en el área mediterránea de la península ibérica.

OBSERVACIONES: Se trata de un hongo bastante bien representado en Andalucía. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, al tratarse de una especie de distribución mediterránea.

Cortinarius moenne-loccozii Bidaud

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-80 x 10-25 mm, de igual o menor longitud que el diámetro pileico, en los ejemplares jóvenes bastante rechoncho y más esbelto en los adultos, recto, cilíndrico, rígido, fibrilloso, de color azul violeta, aunque progresivamente palidece y toma una coloración gris violeta o gris liláceo, excepto en la base que es de color blanco debido a los abundantes restos del velo universal y con una cortina blanco violácea que apenas deja restos, pero que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un evidente bulbo, marginado, (x 30-45 mm), típicamente envuelto en una formación volviforme membranosa que rebasa el margen del bulbo, procedente del velo universal y de color blanco; micelio blanco con algún reflejo violeta. **Píleo** de 40-90 mm de diámetro, en la juventud hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose después para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central; cutícula viscosa, aunque se seca con rapidez, de aspecto pruinoso-micáceo o pruinoso-glaseado y cubierta por placas membranosas blancas aunque pardean, de tamaño variable y que proceden del velo universal; de color variable y complejo, en el que dominan y se mezclan las tonalidades azul violetas con las pardo rojizas que se van extendiendo, con la edad, a lo largo del sombrero excepto en la zona marginal que mantiene una coloración azul malva o azul lila; velo universal presente en la mayoría de los individuos, pudiendo alcanzar un desarrollo considerable, bastante llamativo, de color blanco en los individuos jóvenes y teñido de ocráceo en los adultos, persistente, pudiendo formar escamas o placas que en algunas ocasiones recubren la práctica totalidad de la superficie pileica; margen entero, lacerado con la edad, involuto en los ejemplares jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, arqueado-falciformes, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un bello color malva azulado, aunque pardean progresivamente con la maduración para hacerse finalmente pardo ferruginosas, arista irregular, entera o aserrada del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferrugi-



Cortinarius moenne-loccozii.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42717:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

nosa. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, de color ocráceo anaranjado pálido con reflejos malva grisáceos o violetas más patentes en la zona subcortical del ápice del pie.

Reacciones macroquímicas. Apenas destacables, la superficie del píleo se colorea de pardo anarajado con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, gruesa, formada por hifas de 2-5 µm de grosor, fuertemente disociadas erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 10-20 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos y más o menos vesiculosos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento ocre amarillento, parietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricas, claviformes o subpiriformes. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-10 x 4,5-6 µm; E = L/W = 1,5-1,9; (Lm = 9,2 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,73), amigdaliformes o elipsoidales, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual donde crece en los bosques esclerófilos de alcornoques, encinas etc., siendo habitual su presencia en el área mediterránea de la Península Ibérica, si bien también fructifica en bosques de caducifolios del norte peninsular.

OBSERVACIONES: Se trata de un hongo fácilmente reconocible por los tonos azul-violetas de sus basidiomas y por el importante desarrollo del velo universal, cuyos restos son observables tanto sobre la superficie del sombrero como en la base del pie. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, al tratarse de una especie habitualmente presente en el área mediterránea.

Cortinarius mucifluus Fr.

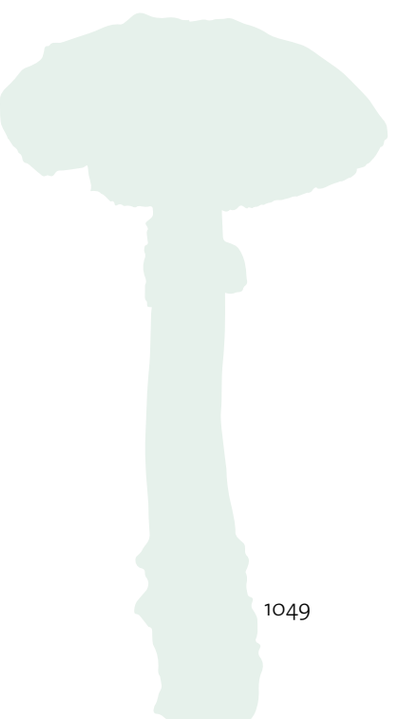
DESCRIPCIÓN: Pie de 6-10 x 1-2 cm; de color blanco; superficie cubierta por un velo glutinoso, que se dispone a modo de armilla. **Píleo** de cónico-convexo a extendido, con un mamelón obtuso y poco prominente, de hasta 8 cm de diámetro; de color pardo lívido a pardo-rojizo, más oscuro en el centro; superficie viscosa y estriada hacia el margen. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas y de color beige a pardo-rojizas. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** blanquecina; olor inapreciable o algo meloso y sabor no destacable.

Queilocistidios de 35-50 x 14-20 µm. **Basidios** de 30-45 x 11-15 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** amigdaliformes, de 12,5-16 x 7-8,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.)(1996), GERAULT (2005) y MORENO ARROYO (2004).



Cortinarius mucosus (Bull.: Fr.) J. Kickx f.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9 x 1,2-2,3 cm, cilíndrico, con la base a veces atenuada o engrosada; macizo. Parte de la superficie está cubierta por un velo blanco que cuando va creciendo se rompe para formar bandas amarillentas; la base, con frecuencia, es algo pardusca, blanquecina por encima de la zona anular cuando está seca. **Píleo** de 5-9 cm de diámetro, al principio de hemisférico a campanulado, después convexo o plano y frecuentemente ondulado; algo mamelonado. Superficie brillante cuando está seca, viscosa cuando húmeda; de naranja a pardo anaranjada con el centro pardo oscuro. Margen incurvado durante bastante tiempo, liso y unido al pie por una cortina filamentosa blanca. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas y unidas al pie; al principio de color crema y después gris oscuro a pardo-rojizo. Arista levemente crenada. **Carne** gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen; de blanca a color crema. Olor y sabor débiles.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 11-15,5 x 5,3-7,6 µm; verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos ácidos de bosques de coníferas, así como en terrenos baldíos cerca de pinos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por el profundo color naranja a rojo-pardo del sombrero y las esporas amigdaliformes, delgadas y fuertemente verrugosas.

Cortinarius multiformis (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 7-9 x 1-2 cm; de color blanco cuando joven, luego ocráceo o pardusco, amarilleando hacia la base. Cortina escasa, blanca, fibrilosa. **Base** bulbosa; bulbo marginado de hasta 3 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a extendido, de hasta 8 cm de diámetro; de amarillo-ocráceo a casi pardo-rojizo; superficie viscosa, frecuentemente con el margen higrófano en los ejemplares maduros; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de blancas a pardo-grisácea; arista crenada. **Carne** blanca; olor meloso y sabor suave o no destacable.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne del sombrero adquiere tonos pardos pálidos.

Basidios claviformes, de 25-30 x 8,5-9,5 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** amigdaliformes, de 9,5-12 x 5-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas (*Quercus rotundifolia*), en otoño.

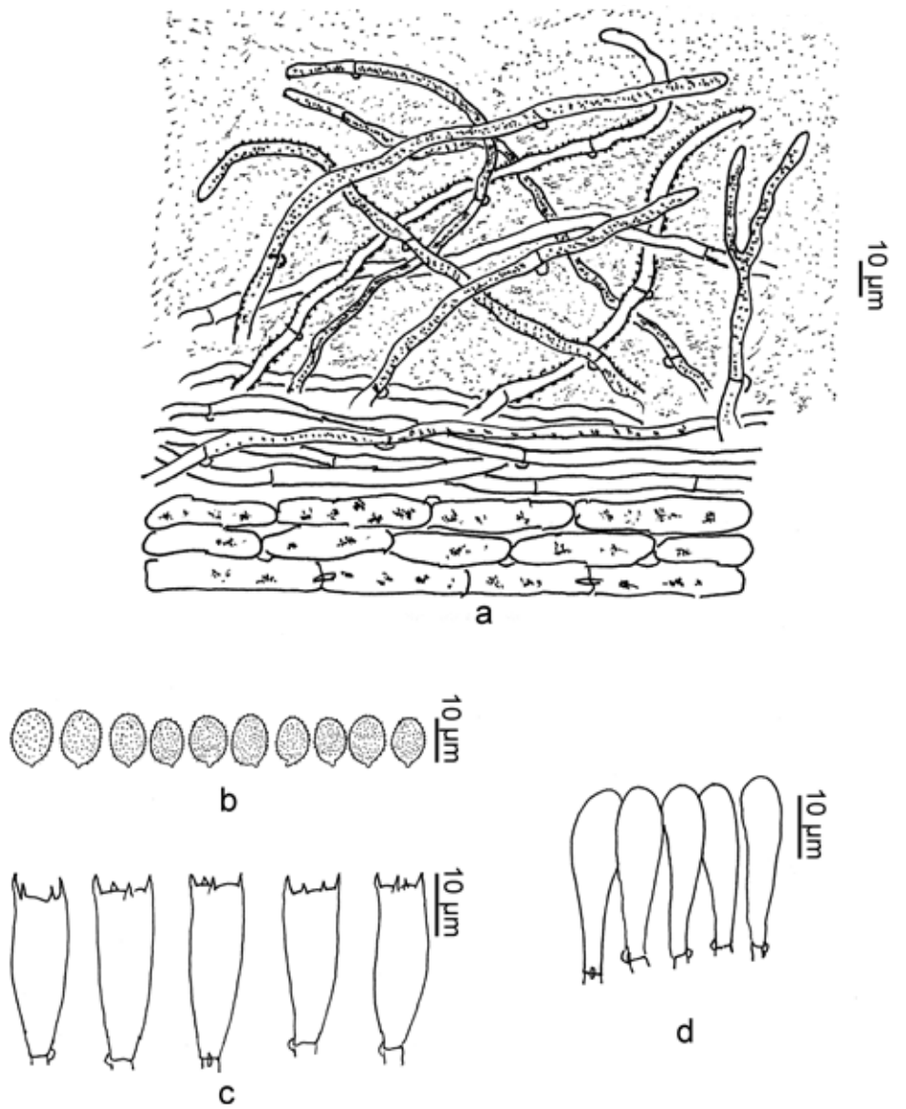
OBSERVACIONES: La variedad *coniferum*, es propia de bosques de coníferas. Taxón raro en Andalucía

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1990), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y MORENO ARROYO (2004).

L

Cortinarius myxoanomalus Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-70 x 5-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico con la base ensanchada o fusiforme, macizo, aunque se ahueca en la vejez, de un color blanco con algunos tintes lilas o violáceos que pronto quedan relegados al tercio superior, velo universal bastante manifiesto, que al romperse forma una o varias zonas anulares amarillento ocráceas más o menos definidas; la cortina habitualmente se conserva con el tiempo, blanquecina y que suele formar una zona anular localizada en el extremo apical de pie. **Base** la mayoría de las veces ensanchada o claviforme (-20 mm), pero también puede atenuarse en su extremo adquiriendo una forma fusoide; micelio blanco o en ocasiones amarillento ocráceo. **Píleo** de 40-70 mm de diámetro, en un principio hemisférico, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o deprimido en la porción central; cutícula viscosa, recubierta de fibrillas radiales más evidentes hacia los márgenes, de color ocre pálido u ocre amarillento con algunos tintes ocre leonados en la porción central, siendo su coloración más intensa y oscura en el disco y con la edad y más pálida en el margen y en la juventud; el velo universal posee un desarrollo variable, es amarillento ocráceo y forma una fina película glutinosa que envuelve la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color lila-cárneo, si bien pronto adquiere una tonalidad ocrácea y después ocre-canela, arista entera y concolora con las caras. **Esporada** pardo ocráceo. **Carne** poco espesa, de consistencia carnoso-fibrosa, de coloración amarillenta en el sombrero, gris liliáceo en el ápice del pie, pardo leonado en el resto del pie, excepto el córtex que posee color blanco; olor y sabor rafanoides.



Cortinarius myxoanomalus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 58004:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo ocráceo muy poco llamativo con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; con una epicutis bastante espesa y gelificada, su capa externa está formada por hifas de 3-6 µm de grosor, dispuestas

de forma irregular, por lo que el conjunto presenta un aspecto enmarañado, laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, mientras que las hifas más profundas son rastreras y entrelazadas o subparalelas, abundantemente septadas, septos que definen porciones más o menos alantoides, con pigmento amarillo, granular, refringente, de localización parietal pero no incrustante e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-9,5 x 6-7,5 µm; E = L/W = 1,2-1,5 (Lm = 8,8 µm; Wm = 6,6 µm; Em = 1,33), subglobosas o anchamente elipsoidales, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de bosques de frondosas (abedulares, robledales, saucedas, etc.) en ambientes montanos, no siendo habitual su presencia en Andalucía.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar en base al color amarillento ocráceo del píleo, la coloración lila-cárneo de las láminas y las esporas subglobosas, así como por crecer bajo abedules. En cuanto a su conservación se trata de una especie rara en nuestra comunidad autónoma ya que la presencia del abedul en Andalucía es prácticamente testimonial.

Cortinarius odoratus var. *suavissimus* Moënne-Loc. & Reumaux
= *Cortinarius joquetii* (Melot)
= *Cortinarius prasinus* f. *joguetii* (Melot) A. Ortega & Mahiques

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 5-8 x 1-1,5 cm; de color amarillento-verdoso. **Base** bulbosa. **Píleo** de hasta 6 cm de diámetro; de color castaño, amarillo-verdoso en el margen. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas lilacinas. **Carne** con un olor que recuerda al del azahar o al de la miel.

Esporas de amigdaliformes a citriformes, de 11-12 x 6-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA & MAHIQUES (1995a) y MORENO ARROYO (2004).



Miguel A. Ribes Ripoll

Cortinarius odoratus var. *suavissimus*

L

Cortinarius odorifer Britzelm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, frágil, de 5-10 x 1-2 cm; cuando joven de color amarillo-verdoso y cubierta longitudinalmente por fibrillas, luego pardea, en especial en el bulbo donde llega a ser pardo-rojizo. Cortina verde-grisácea, fibrilosa. **Base** bulbosa; bulbo marginado de hasta 3,5 cm de diámetro; presenta restos de cortina viscosos en el borde. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 cm de diámetro; de color pardo-rojizo salvo en el borde, donde presenta tonalidades que van desde el azul-grisáceo al verde-azulado; superficie lisa, glutinosa; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de amarillo-oliváceas a pardo-rojizas; arista entera. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** amarillo-verdosa; olor anisado y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne adquiere tonos rojizos oscuros y la cutícula se torna pardo-purpúrea.



Pablo Pérez Daniëls

Cortinarius odorifer

Basidios de cilíndricos a claviformes, de 30-40 x 7,5-11 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de amigdaliformes a citriformes, de 10 -14 x 6,5-7,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica según la bibliografía consultada en bosques de coníferas, aunque en Andalucía ha sido recolectada bajo encinas. Otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1994), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), MORENO ARROYO (2004) y PALAZÓN (2001).

Cortinarius odorifer var. *luteolus* (M.M. Moser) Nespiak

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 5-8 x 1-2 cm; de color amarillo-verdoso, más amarillento hacia la base. Cortina de amarillenta a pardo-ocrácea. **Base** bulbosa; bulbo marginado de hasta 3 cm de diámetro; presenta restos de cortina pardo-ocráceas o rojizo-purpúreas en el borde. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 8 cm de diámetro; de color amarillo-grisáceo, con matices verdosos en el borde; superficie lisa, glutinosa; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y amarillo-verdosas. **Carne** amarillenta; olor anisado.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne adquiere tonos rojizo-purpúreos.

Esporas de amigdaliformes a citriformes, de 10-12 x 6,5-7,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se distingue del tipo por la ausencia de tonos azulados. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1994) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius olearioides Rob. Henry
= *Cortinarius subfulgens* P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, lleno, de 5-10 x 1-3 cm; color de amarillento a anaranjado; superficie fibrilosa. Cortina amarillo-ocrácea. **Base** bulbosa; bulbo marginado de hasta 4 cm de diámetro; presenta restos de cortina en el borde. **Píleo** de convexo a extendido, de hasta 8 cm de diámetro; de color amarillo-anaranjado a ocre-anaranjado, con tonalidades más pálidas hacia el borde; superficie viscosa; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de color amarillo-ocráceo, adquiere tonos anaranjados con la edad. **Carne** blanquecino-amarillenta, con tonos más amarillos en el pie y de un naranja vivo o amarillo cromo en el bulbo; olor agradable o inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne adquiere tonos rosados, más oscuros en el bulbo, y la cutícula se torna carmesí.

Basidios de 35-43 x 7-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** citriformes, de 9-11 x 5,5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas. Otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía, donde hasta la fecha sólo ha sido recolectado en la provincia de Cádiz.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1998), CADIÑANOS (2004), GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2007) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius olidus J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 35-70 x 10-15 mm, de mayor o igual longitud que el diámetro pileico, recto, cilíndrico, claviforme o bulboso, de coloración blanquecina con abundantes restos floculosos del velo general, crema ocráceos o crema anaranjados que dan lugar a formaciones escamosas y/ó anulares más o menos completas y con una cortina poco manifiesta que llega a formar una zona anular fibrilosa poco definida y difusa. **Base** ensanchada por un amplio bulbo (x 12-20 mm), más o menos manifiesto, claviforme o submarginado de color blanquecino o amarillento; micelio blanco. **Píleo** de 30-65 mm de diámetro, hemisférico o hemisférico-convexo en la juventud, aunque se aplana con el desarrollo, haciéndose convexo, plano-convexo, plano o incluso con la porción central algo deprimida en la vejez; cutícula viscosa, pero se seca con rapidez, brillante, separable, lisa, si bien tiende a fragmentarse en pequeñas escamas, de color uniforme en toda la superficie pileica, ocre crema o crema anaranjado cuando jóvenes y ocre u ocre anaranjado pálido en los adultos, restos del velo general la mayoría de las veces abundantes, de consistencia fibroso-glutinosa o fibroso-escamosa y de color ocre amarillento u ocre anaranjado, margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes por un diente, blancas o gris blanquecino, si bien, en ocasiones, poseen cierta tonalidad gris rosácea cuando jóvenes, después crema amarillento, amarillento o crema ocráceo con o sin reflejos rosas y pardo ferruginoso con la maduración,



Pablo Pérez Daniëls

Cortinarius olidus

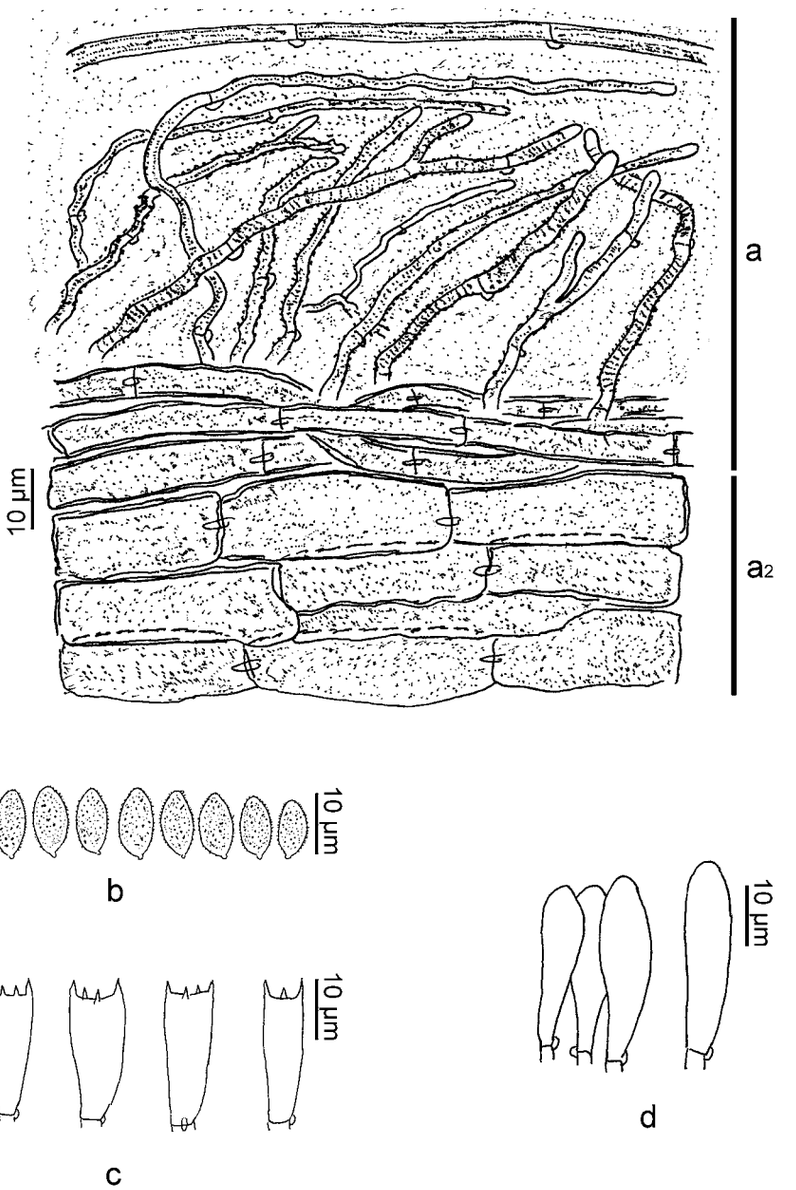
L

arista entera o ligeramente aserrada, concolora o algo más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, blanca, con un olor poco agradable que recuerda al moho con cierto matiz dulzaino y un sabor suave pero poco definido.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de pardo ocráceo o crema ocráceo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gruesa, gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales son erectas, miden de 3-7 µm de grosor y se disponen de forma laxa, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o ensanchadas en el ápice, las más profundas pueden alcanzar las 10-15 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-28 x 7-9 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 9-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-12 x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,6-2; (Lm = 11,1 µm; Wm = 5,9 µm; Em = 1,75), elipsoidales, subcilíndricas, amigdaliformes o subcitriformes, amarillentas al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en los bosques de encinas y de pinos preferentemente sobre sustrato calizo.

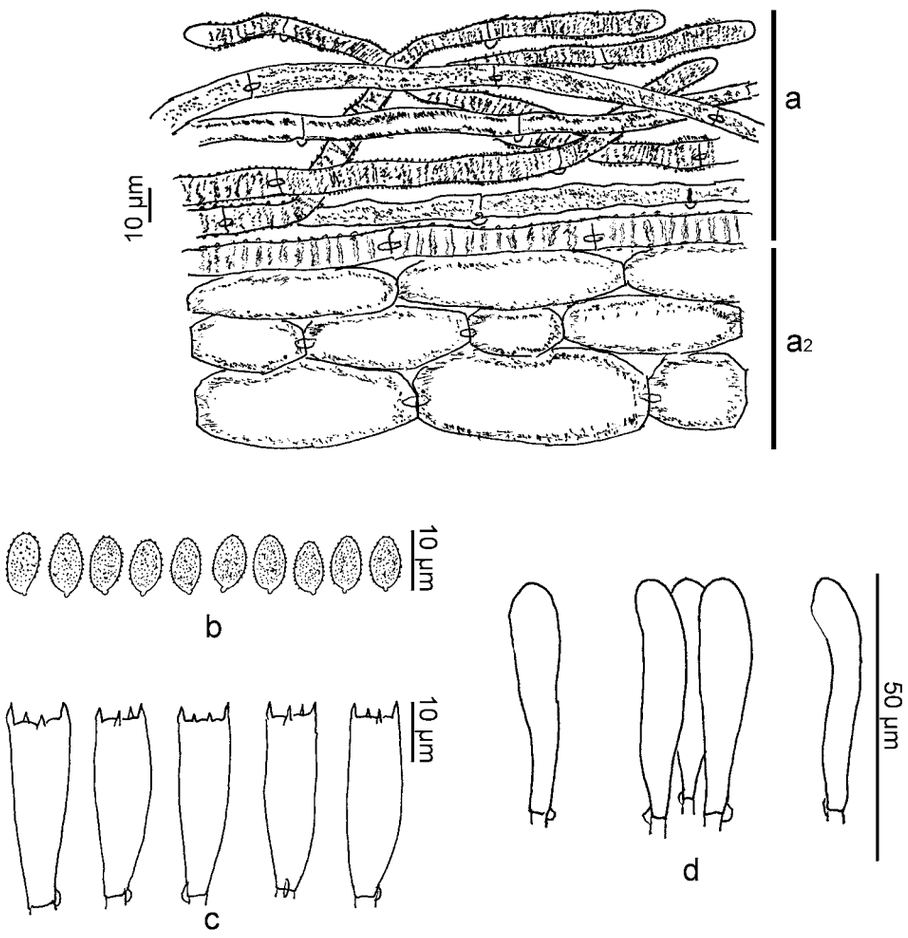


OBSERVACIONES: Recuerda por su aspecto macroscópico a *Cortinarius viscidoamarus* el cual, no obstante, posee una cutícula pileica amarga, las esporas son de mayor tamaño (11,2-13,8 x 6,2-7,2 µm) y su hábitat diferente (bosques esclerófilos). En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, ya que es relativamente frecuente en Andalucía donde crece en bosques que se localizan en zonas protegidas.

Cortinarius olidus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36763:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

Cortinarius orellanus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-100 x 6-15 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o a veces fusiforme, macizo en la juventud y hueco en la vejez, fibrilloso, de color amarillento con tintes anaranjados, oscureciendo progresivamente a pardo-anaranjado a partir de la base, cortina poco manifiesta y fugaz que se distribuye irregularmente a lo largo de la superficie del pie, no llegando, por tanto, a formar restos o bandas anulares. **Base** igual o con más frecuencia atenuada en su extremo, algo más oscura que el resto del pie; micelio blanco u ocráceo. **Píleo** de 20-70 mm de diámetro, cónico-campanulado, acampanado, hemisférico o hemisférico-convexo cuando joven, aplanándose con el desarrollo, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso con la porción central algo deprimida en la vejez, si bien suele conservar un umbo redondeado y poco prominente; cutícula seca, mate, separable, cubierta de tomento y de pequeñas escamas más abundantes y patentes en el disco, lo que le confiere un aspecto afieltrado, de color anaranjado, pardo-anaranjado o pardo-rojizo, aunque el umbo presenta una coloración más oscura, restos del velo general la mayoría de las veces ausentes, de consistencia fibrosa y de color ocre amarillento u ocre anaranjado; margen entero o en ocasiones fisurado radialmente en el caso de los ejemplares viejos, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, espaciadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes por un diente, de una coloración pardo-anaranjada o pardo-rojiza similar a la del píleo y pardo-anaranjado ferruginoso o pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera, irregular o



Cortinarius orellanus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC s/n (GIC 061107-3):
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

ligeramente aserrada, concolora o algo más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** escasa y fibrosa, crema-amarillenta, excepto en el pie en cuya base dominan los tonos pardo-anaranjados; con un ligero olor a rábano y un sabor suave pero poco definido.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis, constituida por hifas de 4-8 µm de grosor, con pigmento pardo-amarillento o pardo-anaranjado, parietal incrustante e intracelular, dispuestas de forma paralela aunque son frecuentes las terminaciones libres cilíndricas o un poco ensanchadas en su ápice sobre todo en aquellas zonas donde se diferencian escamitas sobre la superficie pileica; hipocutis formada por hifas de 20-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y compacta, con numerosos tabiques transversos que definen porciones celulares cortas, subglobosas, elipsoidales etc., lo que confiere al conjunto un aspecto subcelular. **Cistidios**: La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 25-40 x

L

Carlos Rojo de Blas



Cortinarius orellanus

7-9 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-45 x 9-12 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,5-10,5 x 5-6,5 µm; E = L/W = 1,4-1,7; (Lm = 9,6 µm; Wm = 6 µm; Em = 1,6), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes, amarillentas al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

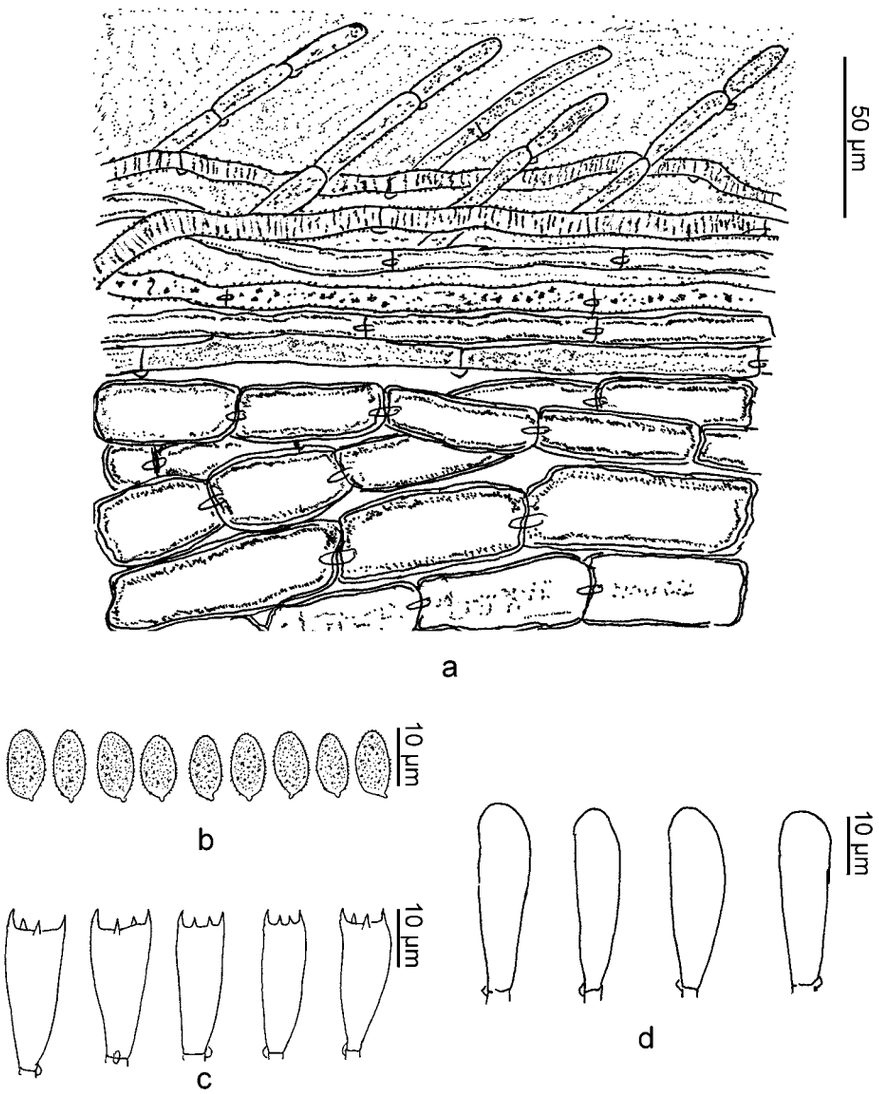
HÁBITAT: Se trata de un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en los bosques de frondosas y más raramente de coníferas, tanto sobre sustrato calizo como silíceo.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su coloración pardo anaranjada o pardo rojiza en todas las partes del basidioma, separándose de *Cortinarius rubellus* (= *C. speciosissimus*, = *C. orellanoides*) del que es muy próximo ya que este último habita los bosques montanos de coníferas, al tiempo que presenta varias bandas o brazaletes de velo amarillo-azafranado sobre el pie. En cuanto a su conservación podrían existir algunos factores potenciales de riesgo, ya que se trata de una especie bastante rara en Andalucía.

Cortinarius paracephalixus Bohus
= *Cortinarius paracephalixus* var. *riiusseriae* (Chevassut & Rob. Henry) Melot

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 55-80 x 10-13 mm, de mayor longitud que el diámetro pileico, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, de color blanco o crema muy pálido, aunque amarillea con la manipulación y pardea a partir de la base y con una cortina manifiesta que en ocasiones forma una zona anular definida y de consistencia fibrosa; velo universal abundante, blancuzco, crema ocráceo, ocráceo o amarillento ocráceo que puede formar una o varias zonas anulares más menos completas y bastante características. **Base** de igual grosor que el resto del pie o con más frecuencia ligeramente adelgazada o atenuada; micelio blanco. **Píleo** de 55-75 mm de diámetro, primero hemisférico, hemisférico-convexo o campanulado, después se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, siendo habitual la presencia de un umbo central redondeado y poco prominente; cutícula viscosa, si bien se seca con rapidez, lisa cuando joven, pero con el desarrollo se rompe en pequeñas escamas sobre todo en el disco, al tiempo que forma fibrillas radiales innatas hacia el margen, de color crema pálido o crema ocráceo, tonalidad que se conserva en la zona marginal mientras que oscurece en la central; restos del velo general usualmente presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración crema u ocrácea; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas o moderadamente espesas, bastante apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color rosa, lila o lila violeta cuando jóvenes y ocráceo o pardo ocráceo con la edad, arista entera y concolora. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, blanquecina si bien amarillea suavemente cuando se corta, llama la atención el hecho de que con el secado con calor nuestros ejemplares (exsiccata) adquieren una coloración verde azulada manifiesta; olor terroso intenso y sabor apenas perceptible.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, parietal incrustante e intracelular, de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más densas las internas; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento ocráceo intraparietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 25-35 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes o subpiriformes. **Basidios** de 35-45 x 9-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,6-13,5 x 5,6-7,3 µm; E = L/W = 1,6-2,24; (Lm = 11,4 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,87), elipsoidales, amigdaliformes o subcilíndricas, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius paracephalixus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4344:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células marginales.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual que crece en las formaciones de ripisilva bajo diversas especies de Salicáceas (*Populus spp.*). En Europa parece ser un taxón bien representado en los ambientes hidrófilos montanos y submontanos, habiéndose registrado en Austria, Eslovenia, Finlandia, Hungría, Noruega y Suecia. También se conoce de Irán.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por una serie de características tales como: (i) su desarrollo en zonas próximas a cursos de agua, (ii) las laminillas de un llamativo color rosa o lila, (iii) su abundante velo universal que forma varias zonas anuliformes sobre el pie y (iv) su olor terroso intenso. Una especie próxima es *Cortinarius herculeus*, también de ambientes mediterráneos y con un olor y aspecto similares, sin embargo se separa sin dificultad por el tipo de formación vegetal donde se desarrolla (ripisilva *vs* bajo cedros) y el menor tamaño de los basidiomas. Se trata de un hongo raro en el área mediterránea.

L

Cortinarius phoeniceus (Bull.) Maire
≡ *Dermocybe phoenicea* (Bull.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 4-9 x 0,8-1,3 cm; de color amarillento-anaranjado en el ápice; superficie cubierta por restos de velo de color rojo-sangre que cubre la mayor parte del pie. **Base** pardo-rojiza. **Píleo** de cónico-convexo a plano-convexo, de hasta 6 cm de diámetro; de color pardo-rojizo; superficie lisa, fibrilosa radialmente, seca y brillante. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas y de color rojo-sangre a ocre-rojizo. **Carne** rojiza, pardo-ocrácea en la base del pie; olor rafanoide y sabor agradable.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne vira a pardo-rojiza y la cutícula toma tonos pardo-purpúreos muy oscuros.

Esporas amigdaliformes, de 7-8,5 x 3,5-4,5 µm, verrugosas.



Luis A. Rubio Casas

Cortinarius phoeniceus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GARCIA BONA (1994), GERAULT (2005) y MORENO-ARROYO (2004).

Cortinarius platypus (M.M. Moser) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-60 x 12-15 mm, esbelto, recto, cilíndrico, blanquecino con una cierta y difusa tonalidad lila, rosácea o violeta pálido que se extiende por toda su longitud pero es más patente en el ápice, si bien se torna amarillento o amarillento anaranjado en los ejemplares viejos; cortina manifiesta que en ocasiones forma una zona anular definida de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un amplio bulbo (x 18-35 mm), marginado y plano de color violeta pálido, si bien se torna amarillento con la edad; micelio blanco. **Píleo** de 40-60 mm de diámetro, convexo, plano-convexo, después plano o un poco deprimido en el centro; cutícula viscosa, variando mucho en su coloración de unos ejemplares a otros, así en unos casos (GDA 50853) presenta tonos azulados, violetas o lilas junto con tonos blanquecinos o crema pálido, cuando jóvenes, aunque con la edad se decolora hasta tomar una coloración ocráceo anaranjado u ocráceo pardusco, en otros casos (GDA 52540) dominan los tonos amarillo dorados o amarillento anaranjados con ciertos tintes rojizos o púrpura; restos del velo general abundantes, de consistencia fibrosa y de color violeta pálido, azul pálido o lila sobre todo en la superficie del bulbo; margen entero, involuto en los individuos jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, violetas cuando jóvenes, púrpura grisáceo después y pardo ferruginoso en la madurez. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** firme, blanquecina en el píleo y pie, pero coloreada de lila o violeta en la porción superior del pie y a veces en el bulbo; olor y sabor poco definidos.

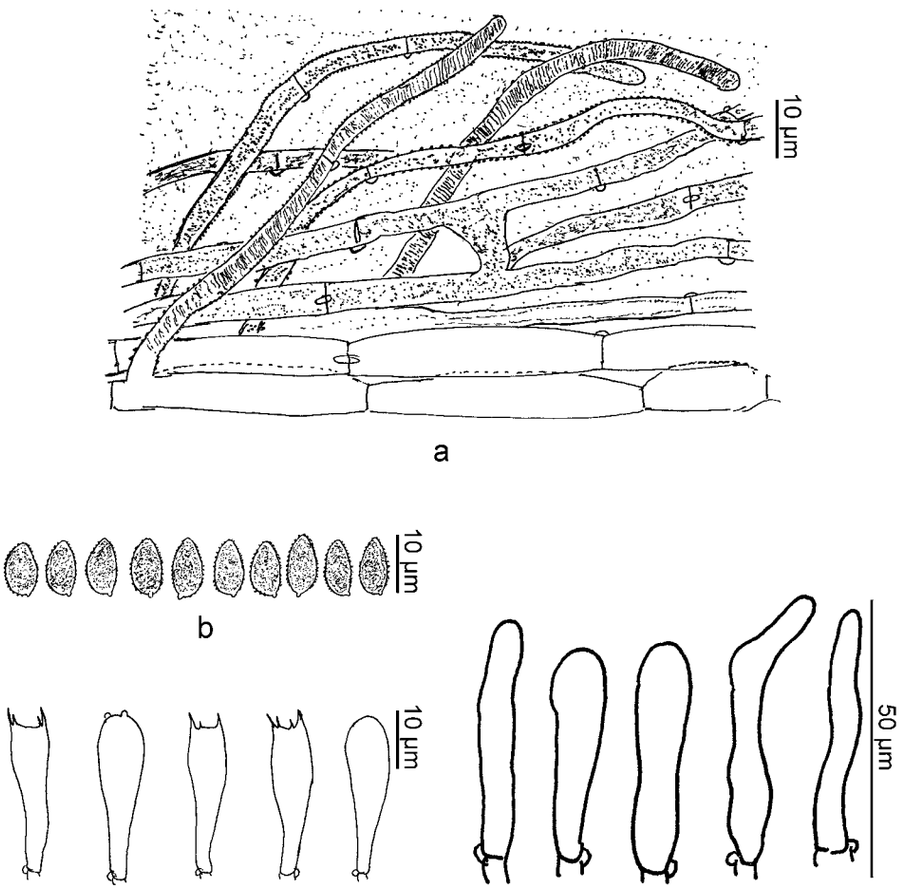
Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de pardo rojizo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento intracelular y algunas de ellas, sobre todo en los

basidiomas viejos, con pigmento parietal incrustante, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, se disponen de forma muy laxa y presentan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden medir 8-9(-10) µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo hialinas o con una pigmentación intracelular más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosas células estériles de 22-35 x 6,5-16 µm, poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes o subpiriformes. **Basidios** de 30-40 x 7,5-8,5 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,6-11 x 5,6-6,6 µm; E = L/W = 1,5-1,8(-2); (Lm = 10,3 µm; Wm = 5,9-6,1 µm; Em = 1,67-1,73), amigdaliformes o subcitriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte formada por verrugas o crestas densas y más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual que crece en los bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Otros taxones pertenecientes a la sección *Calochroi*, que comparten hábitat y poseen una reacción negativa con el KOH son *Cortinarius haasii* var. *quercus-ilicicola* y *C. splendidior*, pero ambos se reconocen sin dificultad por su micelio de color amarillo, mientras que en *C. platypus* es blanco. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues a pesar de que no disponemos de muchos datos, su presencia no es rara en los bosques de encinas de la franja oriental de Andalucía.



Cortinarius platypus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 50853 y 52540:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius porphyropus (Alb. & Schwein) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 4-9 x 0,7-1,5 cm; de color blanquecino cuando joven, luego grisáceo, se mancha de violeta con la manipulación. Cortina escasa, violeta, fibrilosa. **Base** claviforme. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 7 cm de diámetro; de color ocre pálido; superficie lisa, brillante y babosa en tiempo húmedo, satinada en seco. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de violetas a pardo-grisáceas, se manchan de lila con la manipulación. **Carne** al principio blanquecina, luego va tomando tonos lilacinos; olor meloso y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: Lugol positiva; la carne se torna vinosa.

Basidios claviformes, de 25-36 x 7-10 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** elipsoidales, de 8,6-11 x 5-6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas (*Quercus rotundifolia*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1992), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius pseudocolus M. M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie de 3 x 2 cm; de color blanquecino-grisáceo; superficie levemente estriada en su porción superior, cubierta hacia la base por un velo de tonalidades rojo-cinabrio. **Base** bulbosa. **Píleo** de cónico-convexo a extendido, de hasta 7 cm de diámetro; de color pardo-rojizo en tiempo húmedo, con matices ocráceos en seco; superficie higrófana, fibrilosa junto a los bordes; margen incurvado y excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de color pardo con matices rojizos; arista finamente dentada y blanquecina. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** parda, marmórea; olor y sabor ácidos.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; tanto la cutícula como la carne adquieren tonos pardo-negruzcos.

Basidios claviformes, de 25-35 x 8-10µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** ovales, de 7,5-9,5 x 5-6 µm, verrugosas.

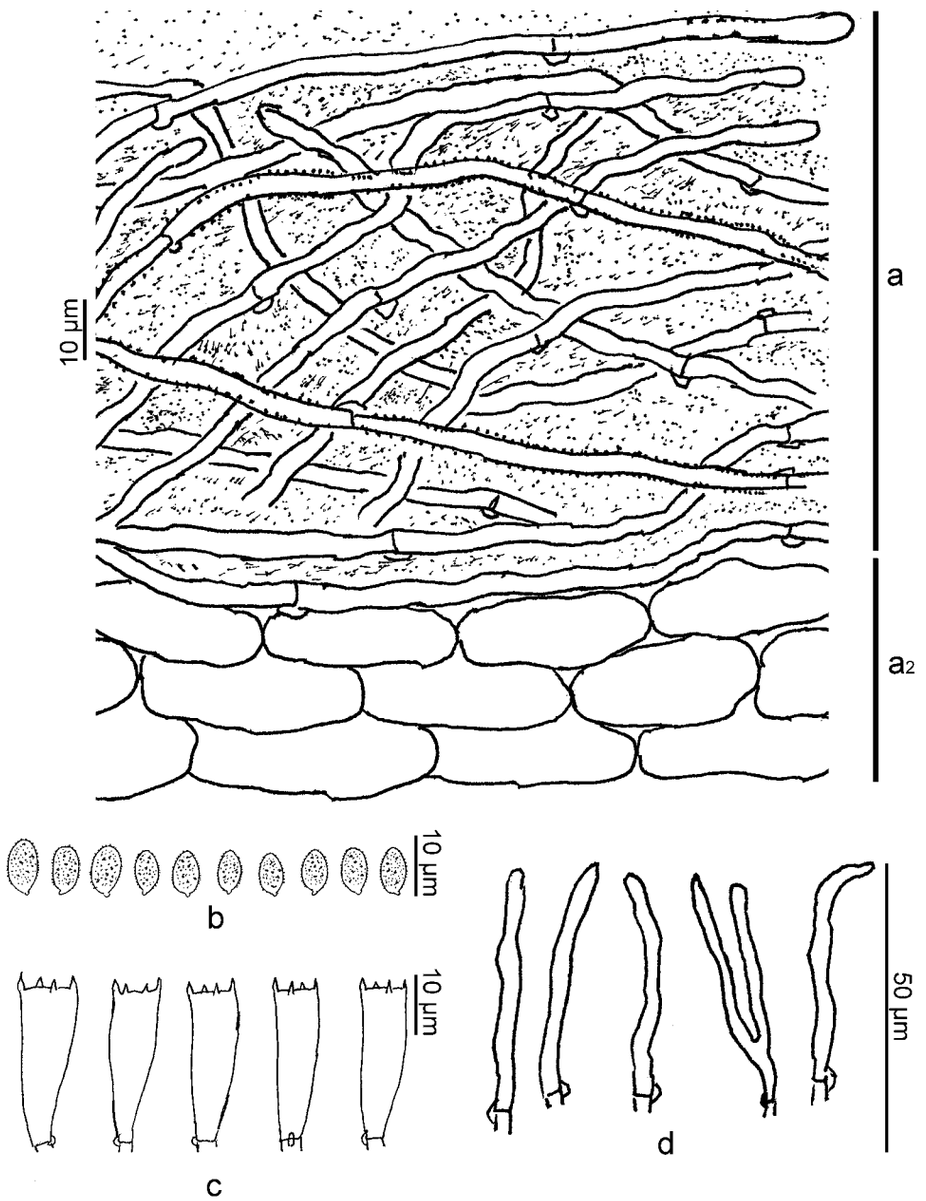
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de planifolios, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004) y PALAZÓN (2001).

Cortinarius purpurascens Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 10-15 mm, de igual o menor longitud que el diámetro pileico, en los ejemplares jóvenes bastante rechoncho y más esbelto en los adultos, recto, cilíndrico, rígido, fibrilloso, de color azul violeta, aunque progresivamente pardea y toma una coloración pardo violeta o pardo lila, si bien al frotarle adquiere una tonalidad violeta oscura sobre todo en el borde del bulbo, recubierto de fibrillas longitudinales blanquecinas o azul lila y con una cortina blanco violácea que apenas deja restos, pero que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un evidente bulbo, marginado de hasta 25 mm de grosor en cuyo borde se conservan restos del velo universal; micelio blanco con algún reflejo violeta. **Píleo** de 50-100 mm de diámetro, en la juventud subgloboso, acampanado, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose después para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central; cutícula bastante viscosa, de aspecto brillante cuando está húmeda y sedoso cuando se seca, recorrida por numerosas fibrillas innatas más oscuras y en disposición radiada; de un color pardo rojizo saturado, pardo rosáceo o pardo ocráceo con algunos tintes gris liláceos o gris violetas más evidentes en la zona marginal, donde se conservan durante algún tiempo; velo universal presente en muchos individuos, pudiendo alcanzar un desarrollo variable, de color azul-lila pudiendo formar parches de consistencia fibrillosa que en algunas ocasiones recubren la práctica totalidad de la superficie pileica, mientras que en otras quedan relegados a determinadas zonas del sombrero; margen entero involuto en los ejemplares jóvenes y extendido en los adultos**.** **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, en un principio de un llamativo color azul violeta oscuro que pasa a pardo violeta o gris violeta, siendo característico de esta especie que las láminas, al igual que la carne y el pie, adquieran con el rozamiento una intensa coloración violeta oscuro, si bien pardean progresivamente con



Cortinarius purpurascens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30898:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

la maduración para hacerse finalmente pardo ferruginosas con cierto matiz azulado o lila-violeta, arista entera, blanquecina o más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, de color blanco difuminado de azul o azul violeta en el sombrero, azul violeta intenso en la mitad superior del pie y algo más pálido en la base, virando, progresiva y lentamente, hacia una tonalidad pardo rojizo vináceo al contactar con el aire y a violeta oscuro con el frotamiento; olor afrutado y sabor dulzaino aunque un poco desagradable.

Reacciones macroquímicas. Apenas destacables sobre la superficie del píleo y la carne con el KOH, sin embargo el lugol colorea la carne de pardo púrpura vináceo.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, gruesa, formada por hifas de 2-6 µm de grosor, fuertemente disociadas erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 10-15 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos y más o menos vesiculosos que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, pigmento pardo rojizo, parietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles de 20-40 x 2-3 µm, cilíndricas-filiformes. **Basidios** de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-9 x 4,5-6 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 8,5 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,6), elipsoidales, amigdaliformes o dacridoides, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual que crece prefe-

Juan C. Campos Casabón



Cortinarius purpurascens

rentemente en los bosques de coníferas, siendo habitual su presencia en el área mediterránea de la península ibérica.

OBSERVACIONES: Se trata de un hongo fácilmente reconocible por los tonos azul-violetas de sus basidiomas y la reacción con el lugol sobre la carne. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, al tratarse de una especie habitualmente presente en el área mediterránea.

Cortinarius quercilicis (Chevassut & Rob. Henry) Melot
≡ *Cortinarius elegantior* var. *quercilicis* Chevassut & Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie de 8 x 2 cm, amarillo con un tono pardo rojizo hacia el bulbo, bulbo ocráceo y sucio. **Píleo** de 10-15,5 cm de diámetro, de amarillo sucio a pardo cervino anaranjado u oliváceo, con un tono pardo rojizo hacia el centro del sombrero. **Himenóforo** formado por láminas escotadas, de amarillas a pardo oliva. **Carne** amarilla. Olor y sabor débil.

Esporas subcitriformes, de 15,5 x 8 µm, con verrugas toscas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo encinas. Fructifica en otoño.

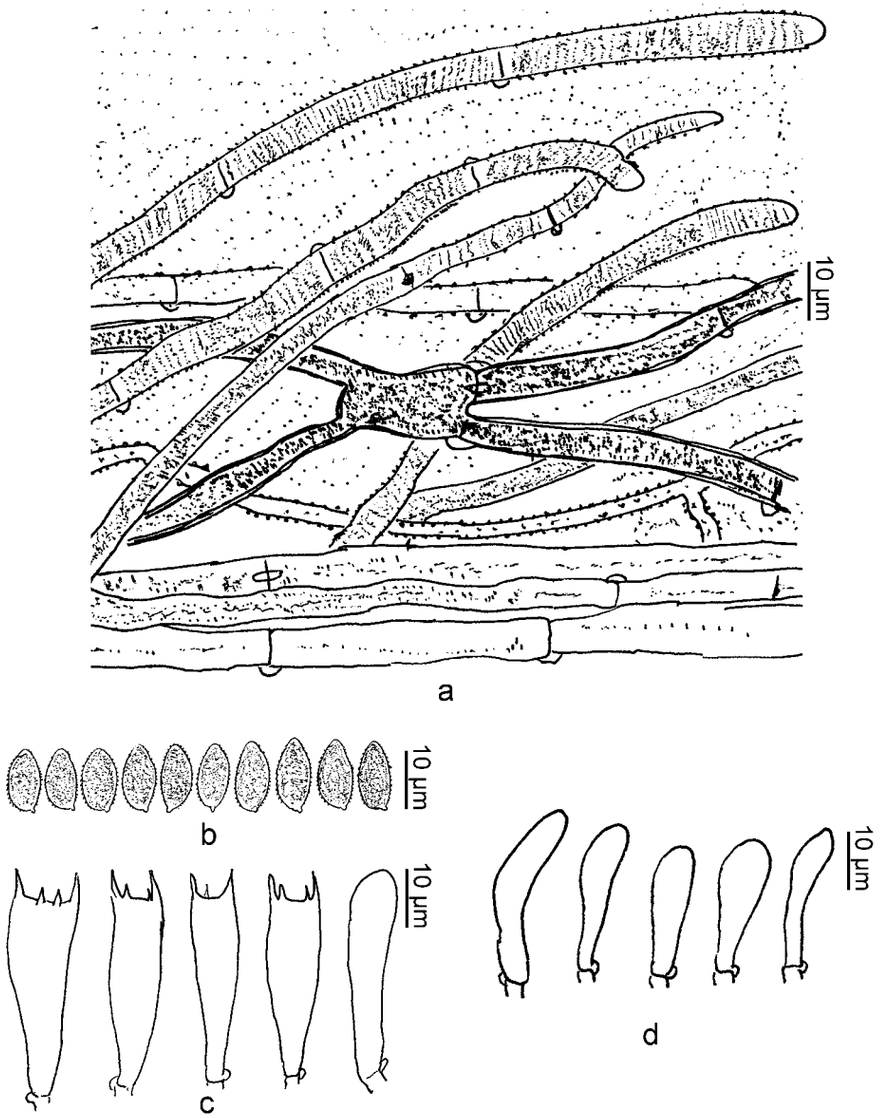


Juan C. Campos Casabón

Cortinarius quercilicis

Cortinarius rapaceotomentosus Delaporte & Eyssart.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-50 x 8-16 mm, más corto que el diámetro pileico, recto, cilíndrico, blanco o con una coloración lila o violeta pálido en los ejemplares frescos y anaranjado pálido o rosa anaranjado cuando se secan y con una cortina manifiesta que llega a formar una zona anular fibrilosa definida. **Base** ensanchada por un amplio bulbo (x 35 mm), marginado, cordiforme-aplanado, de color blanquecino excepto en el borde donde presenta algunos tintes violeta pálidos; micelio blanco. **Píleo** de 40-60 mm de diámetro, de forma variable según el grado de desarrollo: hemisférico, hemisférico-convexo, convexo, plano-convexo, plano o incluso con la porción central suavemente deprimida; cutícula viscosa sobre la que se adhieren numerosas partículas de suelo, también presenta abundantes fibrillas que le confieren un aspecto fibroso-aterciopelado, de color rosa pálido, rosa-lila o violeta pálido, si bien en algunas partes presenta tonalidades más intensas (rosa grisáceo o lila rojizo), mientras que en otras, y con la desecación, adquiere una coloración blanquecina, anaranjado pálido o rosa anaranjado, restos del velo general presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina o violeta, margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, lilas o violetas cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración, arista denticulada. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, blanquecina con cierta tonalidad rosa pálido o violeta pálido sobre todo en la porción superior del pie, sin olor ni sabor destacables.



Cortinarius rapaceotomentosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3272:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de pardo rojizo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento sobre todo intracelular amarillento pálido, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor y se disponen de forma bastante laxa, presentando muchas terminaciones libres cilíndricas o ensanchadas en el ápice (cierta tendencia a tricodermis), las hifas más profundas miden 6-10 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de

L

forma algo más compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando fascículos de células estériles de 20-30 x 6-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-50 x 9-12 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,8-10,5 x 5,6-6,8 µm; E = L/W = 1,4-1,8; (Lm = 9,8-10 µm; Wm = 6,1-6,2 µm; Em = 1,58-1,62), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, amarillentas al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Se trata de un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en Europa (Francia, Hungría y Suecia) en diferentes tipos de bosques de frondosas (*Quercus* sp. y *Corylus* sp.), y que en Andalucía crece en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Este material fue recogido por el IMBA MORENO ARROYO (2004) como *Cortinarius parasuaveolens*, especie próxima por su aspecto macroscópico, no obstante se separa sin dificultad ya que *C. rapaceotomentosus* presenta una reacción negativa con el KOH sobre la superficie del píleo y del bulbo y sobre todo por la presencia de un abundante tomento sobre el margen pileico que le confiere un aspecto característico. En cuanto a su conservación desconocemos si existen factores potenciales de riesgo, si bien podría tratarse de una especie a proteger ya que su localización es muy restringida y no disponemos por el momento de datos sobre su distribución en nuestra región.

Cortinarius rickenianus Maire
= *Cortinarius molochinus* Bidaud & Ramm

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-150 x 10-20 mm, bastante esbelto, recto, cilíndrico, con una coloración gris violeta o violeta pálido en su ápice, sobre todo en la proximidad de las láminas, blanquecino en el resto, aunque se torna amarillento en los ejemplares viejos y con una cortina manifiesta que en ocasiones forma una zona anular definida de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un amplio y aplanado bulbo (x 20-35 mm), marginado de color crema o amarillento; micelio blanco. **Píleo** de 35-80(-90) mm de diámetro, en la juventud convexo o trapezoidal-convexo, después se aplana, para hacerse plano-convexo, plano o incluso cóncavo-deprimido en la porción central; cutícula viscosa, cuando joven de color violeta pálido o azulado pálido, si bien pronto se decolora tomando una coloración amarillento dorado, amarillento anaranjado o anaranjado; restos del velo general usualmente presentes, de consistencia fibrosa y de color violeta pálido, azul pálido o lila; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**.** **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, lilas, malva o lila-violetas cuando jóvenes, coloración que se conserva durante un tiempo en el material de herbario. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** no demasiado espesa, firme, blanquecina en el píleo y pie, pero coloreada de lila o violeta en la porción superior del pie y de amarillento ocráceo en el bulbo; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de rojo-rosado o rojo vivo con el KOH.

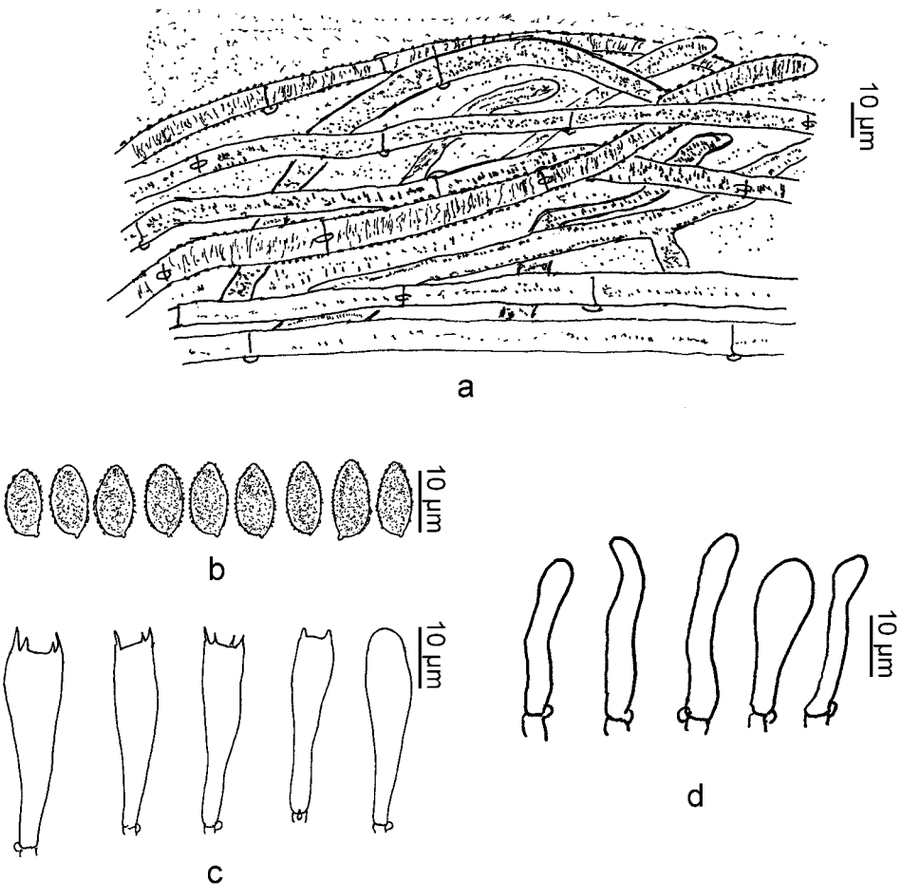
Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento intracelular, más raramente parietal incrustante, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, están muy laxamente entrelazadas y presentan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 8-9(-10) µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo hialinas o con una pigmentación intracelular más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 7-10 µm, cilíndricas, claviformes o subpiriformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,2-12,2 x 5,6-7,2 µm; E = L/W = 1,5-1,9; (Lm = 9,9-11,4 µm; Wm = 6-6,7 µm; Em =

1,6-1,73), amigdaliformes o subcitriformes, de color amarillento ocrácreo al M.O., con una ornamentación media o fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

Reacciones microquímicas. Las hifas de la pileipellis se tiñen de rojo con el KOH.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, crece con cierta frecuencia en los bosques de encinas y otro tipo de planifolios sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su porte esbelto, la presencia de tonalidades azuladas o violetas en la superficie del píleo y en el ápice del pie, así como la reacción positiva con el KOH. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues a pesar de que no disponemos de muchos datos su presencia no es rara en los bosques de encinas de la franja oriental.



Cortinarius rickenianus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 50851:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Cortinarius riederi (Weinm.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie lleno, de 5-10 x 1-2 cm; superficie cubierta por fibrillas blanquecinas, sobre un fondo lila cuando joven, luego pardusco. **Base** bulbosa; bulbo claviforme, de hasta 3 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a plano convexo, a penas mamelonado, de hasta 8 cm de diámetro; de color pardo-rojizo; superficie viscosa y brillante en tiempo húmedo, mate en seco; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes; al principio de violetas a lilas, luego a la madurez pardo-ferruginosas; arista crenada. **Carne** delgada, blanquecina, con matices lilacinos en el pie; olor y sabor inapreciables.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la cutícula vira a pardo-rojiza y la carne adquiere tonos que van del pardo-grisáceo al gris-rojizo.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 40-50 x 6,7-9 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de elípticas a amigdaliformes, de 10-14 x 6,7-9 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, aunque en Andalucía ha sido recolectado bajo quercíneas, en otoño.

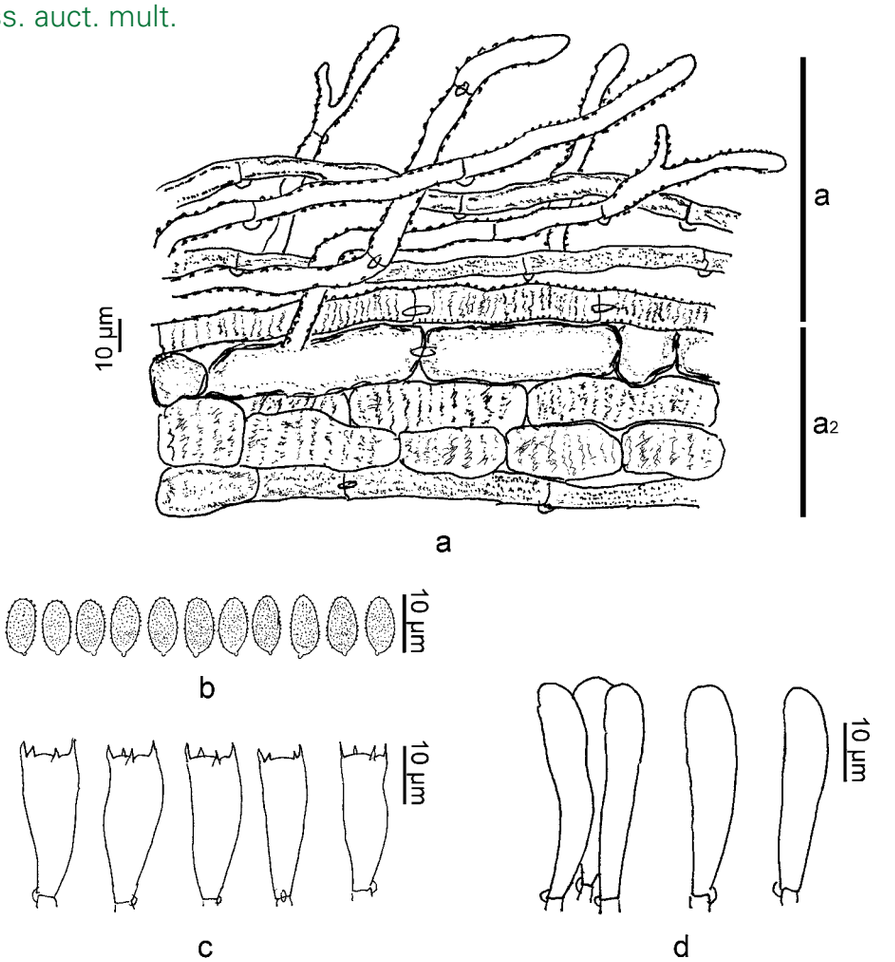
OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es Breitenbach & Kränzlin (2000) y Moreno ARROYO (2004).

L

Cortinarius rigens (Pers.) Fr.
= *Cortinarius duracinus* Fr.
– *Cortinarius candelaris* Fr. ss. auct. mult.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-100 x 8-15 mm, rígido, duro, firme, con el córtex grueso y cartilaginoso, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o fusiforme, blanco aunque amarillea con la edad a partir de la base, la superficie es floculosa en el ápice y rayada-surcada en toda su longitud, cortina blanquecina escasa y efímera. **Base** radicante, pudiendo desarrollar una porción radiciforme que, a veces, penetra profundamente en el sustrato. Micelio blanco. **Píleo** de 20-50 mm de diámetro, primero cónico-hemisférico, hemisférico-campanulado o acampanado, aunque con posterioridad se hace convexo, plano-convexo, plano, plano-deprimido o parabólico, presentando habitualmente, en la porción central, un umbo redondeado más o menos prominente; cutícula con una importante higrofaneidad de tipo radiada, gruesa, brillante, seca, lisa aunque puede hacerse rimosa y/o resquebrajarse cuando el ambiente está seco, recubierta de fibrillas innatas blanco grisáceas, más abundantes y evidentes en la periferia, que le confieren, a los ejemplares jóvenes, un aspecto más o menos sedoso o araneoso; de color pardo más o menos oscuro (según los ejemplares y el grado de hidratación), si bien adquiere una tonalidad pardo ocrácea, ocrácea o crema ocrácea cuando se deshidrata; los restos del velo general forman fibrillas argénteas que recubren total o parcialmente la superficie pileica en el caso de los ejemplares jóvenes, mientras que es más habitual su presencia en las zonas periféricas en el caso de los individuos adultos; margen entero o lobulado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido o incluso revoluto en los adultos, por lo que el sombrerillo puede adquirir una forma parabólica**.** **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color crema sucio o crema ocráceo (café con leche) y después pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o irregularmente erosionada, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia fibrosa, blanca, con un cierto reflejo amarillo marfil o amarillo pálido en el pie, pardeando en el sombrerillo; olor a iodo con ciertos efluvios que recuerdan al vinagre, sabor desagradable, si bien poco definido.



Cortinarius rigens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1592: a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie y la carne del píleo se colorean de pardo oscuro con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas de 3-6 µm de grosor, dispuestas de forma muy laxa en la superficie, observándose entre ellas numerosas terminaciones libres y algo más compacta las más profundas, con pigmento parietal incrustante o intracelular pardo amarillento u ocráceo; hipocutis constituido por un tejido formado por hifas de hasta 20 µm de grosor con numerosos tabiques transversos que

definen segmentos vesiculares o alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, pigmento de color pardo amarillento y de localización epiparietal-incrunstante o intraparietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, o claviformes de 20-30 x 7-9 µm, hialinas. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-10 x 5-5,5 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 9 µm; Wm = 5,2 µm; Em = 1,73), ovoides, elipsoidales o subamigaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos donde crece en bosques de alcornoques, encinas, etc.



Pablo Pérez Daniëls

Cortinarius rigens

OBSERVACIONES: El pie radicante y corticado (con el córtex duro y de consistencia cartilaginosa) define perfectamente a esta especie, cuyos basidiomas pueden crecer de forma aislada o formando fascículos. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia en zonas protegidas por la Administración andaluza.

Cortinarius roberti-henrici Contu

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de hasta 6 cm de longitud; blanquecino, aunque con tonalidades negruzcas a partir de la base; superficie fibrilosa; cortina que da lugar a una zona anular. **Píleo** de convexo a extendido, mamelonado, de hasta 3,5 cm de diámetro; de color pardo ferruginoso; superficie mate. **Carne** de olor y sabor inapreciables.

Basidios tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 7,9-9,5 x 4,5-5,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

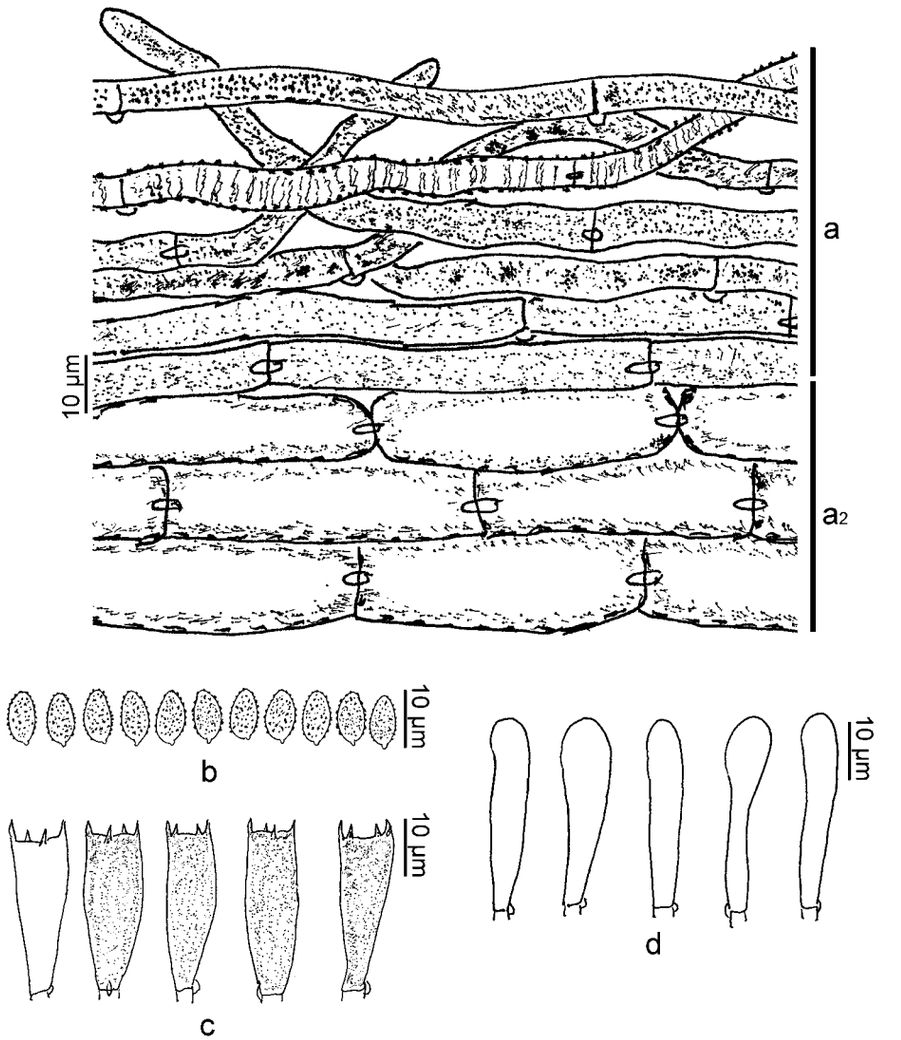
OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA & MAHIQUES (1995b) y MORENO ARROYO (2004).

L

Cortinarius rubricosus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-90 x 7-15 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o a veces claviforme, pero atenuado en su extremo basal, de color ocráceo o pardo ocráceo, si bien pardea intensamente y con rapidez, ennegreciendo a partir de la base con el envejecimiento o con la manipulación y recubierto de fibrillas argénteas procedentes del velo universal y de la cortina que le confieren un aspecto más o menos lanoso. **Base** igual o atenuada, recubierta de un abundante tomento blanquecino; micelio blanco. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, en un principio hemisférico-campanulado o hemisférico-convexo, después convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido, si bien presenta un umbo redondeado, amplio y poco prominente en unos casos o estrecho y agudo en otros; cutícula higrófana, seca, lisa, no rugulosa, recubierta de fibrillas innatas blanquecinas, más abundantes en la periferia, con disposición radiada, que hacen que los ejemplares jóvenes tengan un aspecto más o menos sedoso o araneoso; de color pardo muy oscuro, casi negro en el disco y castaño rojizo en el resto, si bien adquiere una tonalidad pardo ocrácea u ocrácea a partir del margen cuando se deshidrata; los restos del velo general forman fibrillas argénteas que en los individuos jóvenes recubren total o parcialmente la superficie pileica, mientras que es más habitual su presencia en las zonas periféricas en el caso de los adultos; margen entero o lobulado, a veces un poco lacerado pero no estriado, involuto en la juventud, extendido o incluso revoluto en la madurez y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color ocráceo o pardo ocráceo que pasa a pardo rojizo o castaño rojizo y después a pardo ferruginoso oscuro con el transcurso de la maduración, arista entera o denticulada, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnoso-fibrosa, ocrácea o pardo ocrácea en el sombrero y en la parte superior del pie, más parda bajo los revestimientos y que se oscurece intensamente al corte y/o con la manipulación; olor apenas perceptible, pudiendo ser en algunos especímenes un poco rafanoide, sabor nulo.



Cortinarius rubricosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36766:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie y la carne del píleo se tiñen de pardo oscuro con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas paralelas de 4-6 µm de grosor, dispuestas de forma laxa las más superficiales (entre las que se observan algunas terminaciones libres) y más compacta las más profundas, con pigmento predominantemente celular pardo o pardo-castaño más patente y denso en las capas más externas; hipocutis constituido por un denso tejido formado por hifas de hasta 20 µm de grosor con numerosos tabiques transversos que definen segmentos rectangulares o alantoides que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento de color pardo-ocráceo de localización epiparietal, intraparietal y celular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, o claviformes de 20-30 x 8-10 µm, hialinas. **Basidios** de 25-30 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con contenido celular pardo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-9 x 5-6 µm; E = L/W = 1,4-1,7; (Lm = 8,7 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,55), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media-fuerte formada por verrugas y crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos en bosques de alcornoques y encinas.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación podrían existir ciertos factores potenciales de riesgo, dada su rareza en nuestra comunidad autónoma.

Cortinarius rufoolivaceus (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 10-20 mm, recto, cilíndrico con la base bulbosa, de una coloración blanquecina con algunos tintes lilas y/u oliváceos, que se torna pardo oliváceo y finalmente púrpura rojizo, estando recubierto, sobre todo el borde del bulbo, por un velo universal glutinoso lila, cortina rojiza de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando a formar una zona anular más o menos definida y de consistencia fibrosa y en otros bastante efímera y de distribución irregular. **Base** ensanchada en un bulbo (-35 mm), amplio, aplanado y marginado del mismo color que el resto del pie y al igual que éste adquiriendo una tonalidad vinácea con el desarrollo y la manipulación; micelio blanco o lila. **Píleo** de 40-70 mm de diámetro, globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo en la juventud, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central; cutícula viscosa, lisa, inicialmente de color gris oliváceo claro al que puede o no acompañar cierta tonalidad lila, si bien pronto oscurece para adquirir una coloración pardo olivácea y finalmente pardo vináceo o púrpura rojizo a partir del centro y que se localiza en forma de manchas sobre la superficie pileica cuya extensión va aumentando progresivamente; restos del velo universal habitualmente presentes, pero poco manifiestos, de consistencia fibrosa-glutinosa y de coloración lila pálido aunque después se tiñe de púrpura rojizo; margen entero, fuertemente involuto en las fases juveniles, manteniéndose así durante bastante tiempo y extendido en los ejemplares adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un color gris verdoso o bien verde-oliva, pudiendo presentar en algunos casos una



Pablo Pérez Daniëls

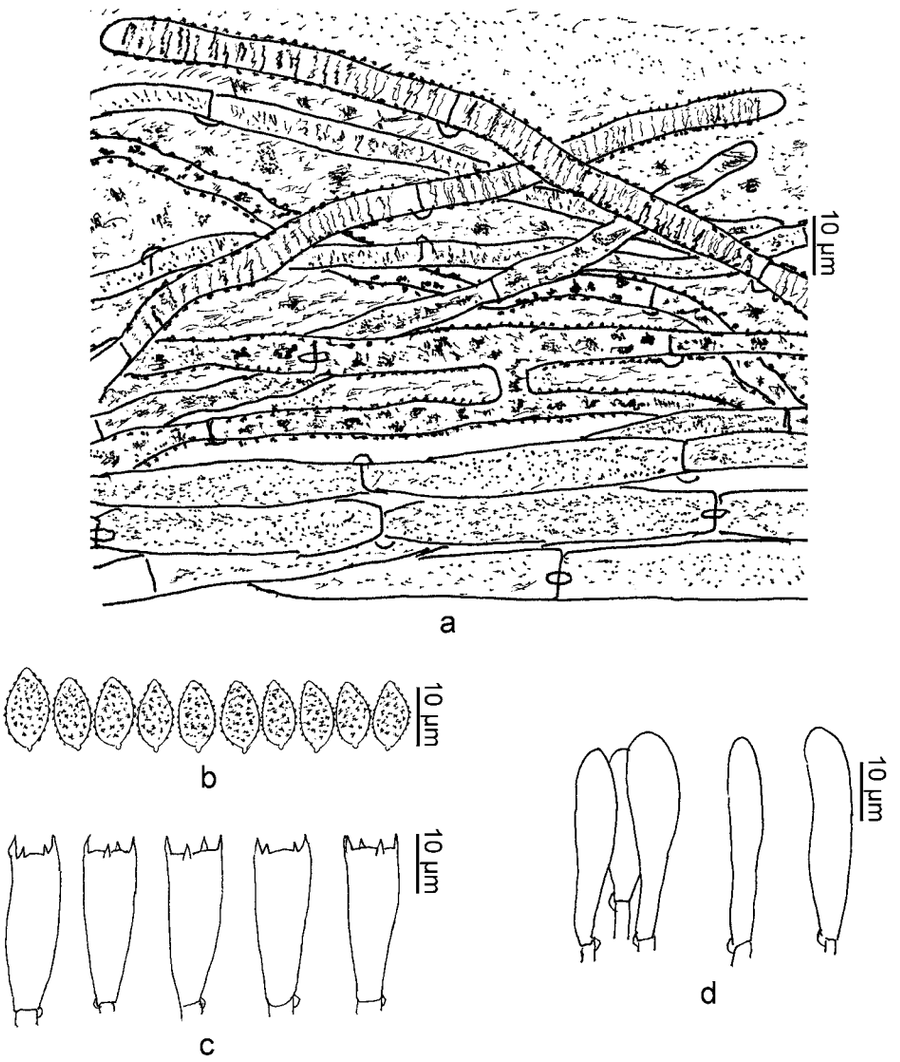
Cortinarius rufoolivaceus

L

tonalidad azul-lila o azul-violeta cuando los basidiomas son jóvenes y finalmente pardo oliva oscuro con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa con algunos reflejos verde olivas. **Carne** moderadamente espesa y firme, en un principio de color blanco con algunos tintes lilas y oliváceos en el pie, después verde-oliva y finalmente púrpura rojizo, coloración esta última que se localiza inicialmente en las galerías construidas por las larvas de algunos insectos que se alimentan de la carne de los basidiomas de muchos hongos; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. Con el KOH la superficie del sombrero y la trama se colorean de verde-oliva oscuro que pasa a púrpura rojizo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento granular verdoso, extracelular o parietal, si bien con la edad este pigmento sería de color púrpura y se localiza en el interior de las hifas, de las cuáles las más superficiales miden 2-6 µm de grosor, están laxamente entrelazadas y presentan terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, mientras que las más internas pueden alcanzar las 9-11 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta y su pigmentación es más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 30-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-13 x 6,5-7,5 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 11,8 µm; Wm = 7 µm; Em = 1,69), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocrácreo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.



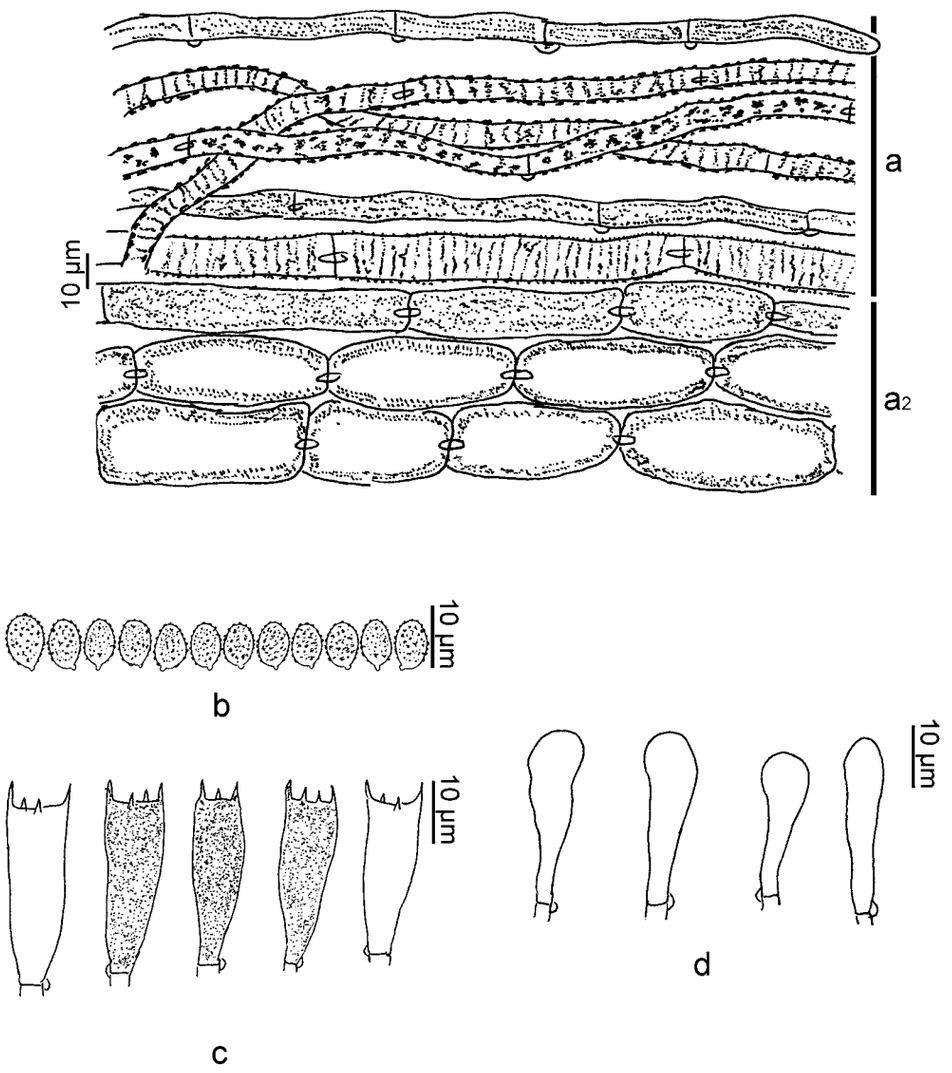
Cortinarius rufoolivaceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 31833:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, que crece con cierta frecuencia en bosques de alcornoques, encinas, quejigos etc., tanto sobre sustrato calizo como silíceo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su típica coloración verdosa o gris-oliva que se torna púrpura vináceo, por la reacción con el KOH y por su hábitat bajo planifolios, lo que le separa de *Cortinarius cupreorufus* que habita los bosques de coníferas. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía, por lo que no parece sufrir riesgo alguno en lo que a su conservación se refiere.

Cortinarius safranopes Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-70 x 6-10 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o atenuado en la base, de color similar al píleo, pero oscurece a partir de la base con el envejecimiento o la manipulación, recubierto por un abundante velo fibrilar blanco que deja numerosos restos sobre los ejemplares adultos. **Base** igual o atenuada, recubierta de un abundante tomento blanquecino. **Píleo** de 30-55 mm de diámetro, primero cónico-campanulado o acampanado, después hemisférico, convexo, trapezoidal, plano-convexo o plano, presentando, en la porción central, un umbo bien definido y de forma variable, pues unas veces es redondeado y otras más o menos agudo; cutícula higrófana (higrofaneidad más o menos radiada), recubierta de fibrillas blanquecinas, más abundantes en la periferia que le confieren, en el caso de los ejemplares jóvenes, un aspecto más o menos sedoso; de color anaranjado rojizo, castaño rojizo o pardo rojizo si bien adquiere una tonalidad anaranjada, anaranjado amarillenta, pardo ocrácea u ocráceo amarillenta cuando se deshidrata; los restos del velo general forman fibrillas argénteas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica, sin embargo lo más habitual es que solo se presente en las zonas periféricas en el caso de los individuos adultos; margen entero o lobulado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de



Cortinarius safranopes.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 58005, 58006 y 58007:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

color pardo ocráceo o pardo rojizo y que pasan después a pardo ferruginoso oscuro con la maduración, arista entera u ondulada, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnoso-fibrosa, ocráceo amarillenta aunque oscurece intensamente a partir de la base del pie; olor terroso y desagradable, sabor poco pronunciado aunque amarescente.

Reacciones macroquímicas. Presenta una reacción muy característica con el KOH, ya que su carne, sobre todo del estípite, se colorea intensamente de violeta.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas paralelas dispuestas de forma laxa las más superficiales y más compacta las más profundas, con pigmento predominantemente parietal inscrustante amarillento u ocráceo amarillento, más patente y denso en las capas más externas, de 5-8 µm de grosor; hipocutis constituido por un denso tejido formado por hifas de hasta 20-25 µm de grosor con numerosos tabiques transversos que definen segmentos rectangulares que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento de color amarillento de localización epiparietal, intraparietal y celular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas o claviformes de 20-30 x 7-9 µm, hialinas. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con contenido celular amarillento ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-9,2 x 4,8-6,5 µm; E = L/W = 1,25-1,65; (Lm = 8,2 µm; Wm = 5,8 µm; Em = 1,4), ovoides, elipsoidales, anchamente elipsoidales o subamigaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie que se reconoce muy fácilmente por la llamativa coloración violeta que adquiere su carne cuando contacta con el KOH. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia en formaciones vegetales localizadas en zonas protegidas por la administración pública.

Cortinarius saginus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco a la madurez, de 6-8 x 1-2 cm; de color blanco; superficie cubierta por un velo pardusco, que da lugar a bandas algodonosas más evidentes en los ejemplares jóvenes. Cortina blanca, filamentosa, fugaz. **Base** claviforme. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, apenas mamelonado, de hasta 10 cm de diámetro; de color amarillo-ocráceo a amarillo-anaranjado, más pálido hacia el borde; superficie viscosa, cubierta por restos de velo floconosos; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio blanquecinas, luego pardo-ocráceas; arista finamente crenada. **Carne** blanca; olor agradable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; la carne pardea.

Basidios claviformes, de 26-28 x 7,5-9 µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** de elípticas a subamigdaliformes, de 8-10,5 x 5-6 µm, verrugosas.

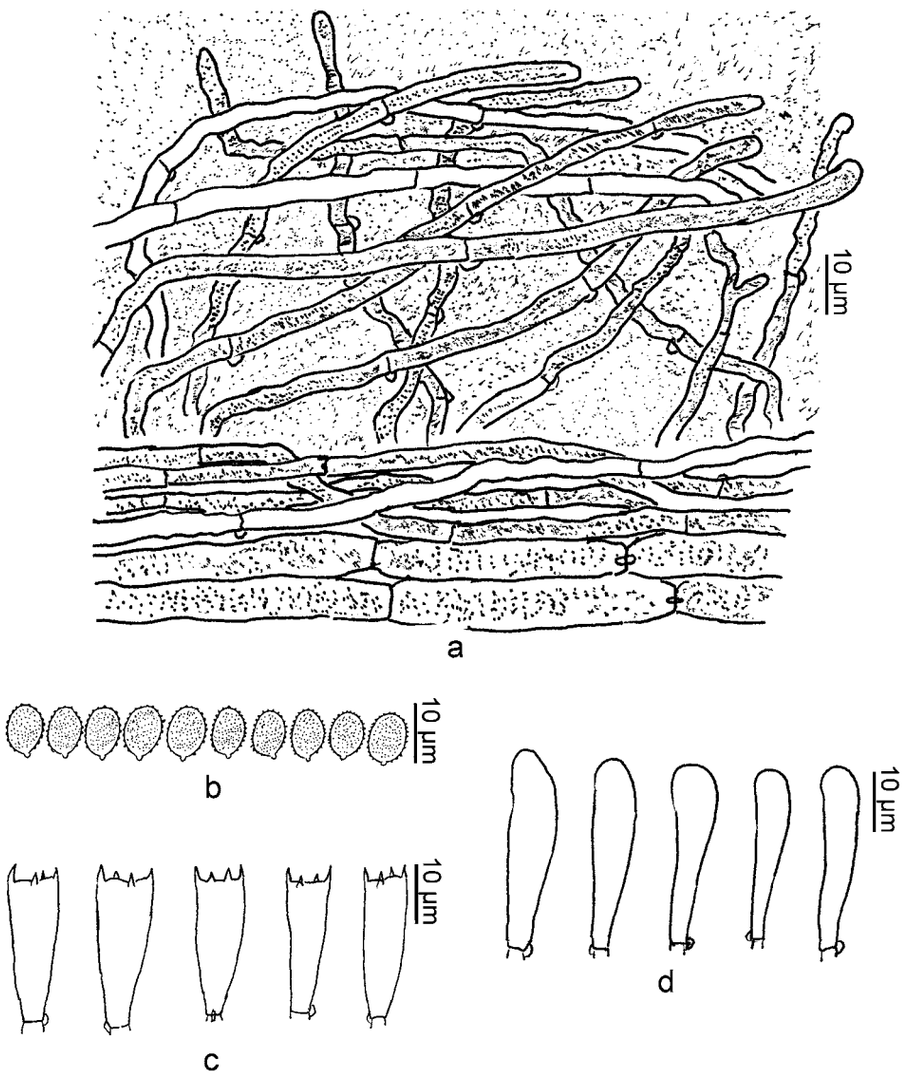
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD, T. E. et al. (1992), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius salor Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-100 x 5-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico con la base ensanchada, ahuecándose en la vejez, de un color blanco con algunos tintes violáceos que pronto desaparecen excepto en el tercio superior, recubierto por el velo universal que es azul-lila en la juventud y amarillento o amarillento-oliva en la vejez, pudiendo, al romperse, formar una o varias zonas anulares poco definidas; cortina escasa de coloración azulada y fugaz. **Base** la mayoría de las veces ensanchada o claviforme (-25 mm), más raramente cilíndrica o incluso atenuada; micelio blanco, violáceo o en ocasiones amarillento ocráceo. **Píleo** de 40-80 mm de diámetro, subgloboso, hemisférico o cónico-campanulado, aplanándose posteriormente para hacerse convexo, plano-convexo, plano o algo deprimido en la porción central, donde habitualmente no se diferencia umbo; cutícula viscosa, recubierta de fibrillas radiales más patentes hacia el margen; de un llamativo color azul-lila o azul-violeta cuando los basidiomas son jóvenes, aunque se decolora a partir del centro adquiriendo, entonces, una coloración amarillenta u ocráceo-amarillenta que se extiende a toda la superficie pileica en la vejez; el velo universal posee un desarrollo variable, es de color azul-lila y forma una película glutinosa que envuelve la superficie del sombrero; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color gris violeta pálido o violeta, tonalidad que se conserva durante bastante tiempo, más tarde gris-ocráceas y finalmente pardas en la madurez, arista entera o algo serrada, a veces floculosa, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ocrácea. **Carne** poco espesa, de consistencia carnoso-fibrosa y de coloración blanquecina, excepto en el ápice del pie donde es azulada o azul-violeta, mientras que en la base adquiere una cierta tonalidad amarillenta u ocrácea; olor y sabor poco destacables.



Cortinarius salor.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42714:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo ocráceo muy poco llamativo con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; con una epicutis bastante espesa y gelificada, su capa externa está formada por hifas de 3-6(-8) µm de grosor, dispuestas de forma irregular, por lo que el conjunto presenta un aspecto

L

enmarañado, laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, mientras que las hifas más profundas son rastreras y entrelazadas o subparalelas, con pigmento amarillo, granular, refringente e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-9 x 6-8 µm; E = L/W = 1,1-1,35 (Lm = 8 µm; Wm = 7,2 µm; Em = 1,11), subglobosas, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media-fuerte o fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales tanto de aciculifolios como fundamentalmente de planifolios sobre todo en ambientes mesófilos, si bien también puede hacerlo en formaciones esclerófilas, no siendo, sin embargo, demasiado habitual su presencia en Andalucía.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar en base al color azul-violeta del píleo, la coloración violeta de las láminas, el sabor no amargo y las esporas subglobosas. En cuanto a su conservación se trata de una especie no muy frecuente en nuestra comunidad autónoma, por lo que sería aconsejable conocer con más profundidad su área de distribución, a pesar de que se trata de un hongo bien representado en la Península Ibérica.

Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius salor

Cortinarius sanguineus (Wulf.: Fr.) Gray
≡ *Dermocybe sanguínea* (Wulf. ex Fr.) Wünsche

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco a la madurez, de 3-7 x 0,3-0,7 cm; de color carmín; superficie cubierta por fibrillas de tonos pardo-rojizos, que a veces forman una zona anular. Cortina rojizo-anaranjada, fibrilosa. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, a veces con un mamelón obtuso, de hasta 5 cm de diámetro; de color carmín a rojo sangre; superficie lisa, mate, de finamente fibrilosa a tomentosa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; y de color rojo sangre; arista de entera a finamente crenada. **Esporada** pardo-rojiza. **Carne** delgada, de color rojo sangre aunque con matices anaranjados en la base del pie; olor rafanoide y sabor un poco amargo.

Pablo Pérez Daniëls



Cortinarius sanguineus

Basidios de claviformes a ventricosos, de 21-31 x 7-8,5 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de ovales a elípticas, de 6-8,6 x 4-5,7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

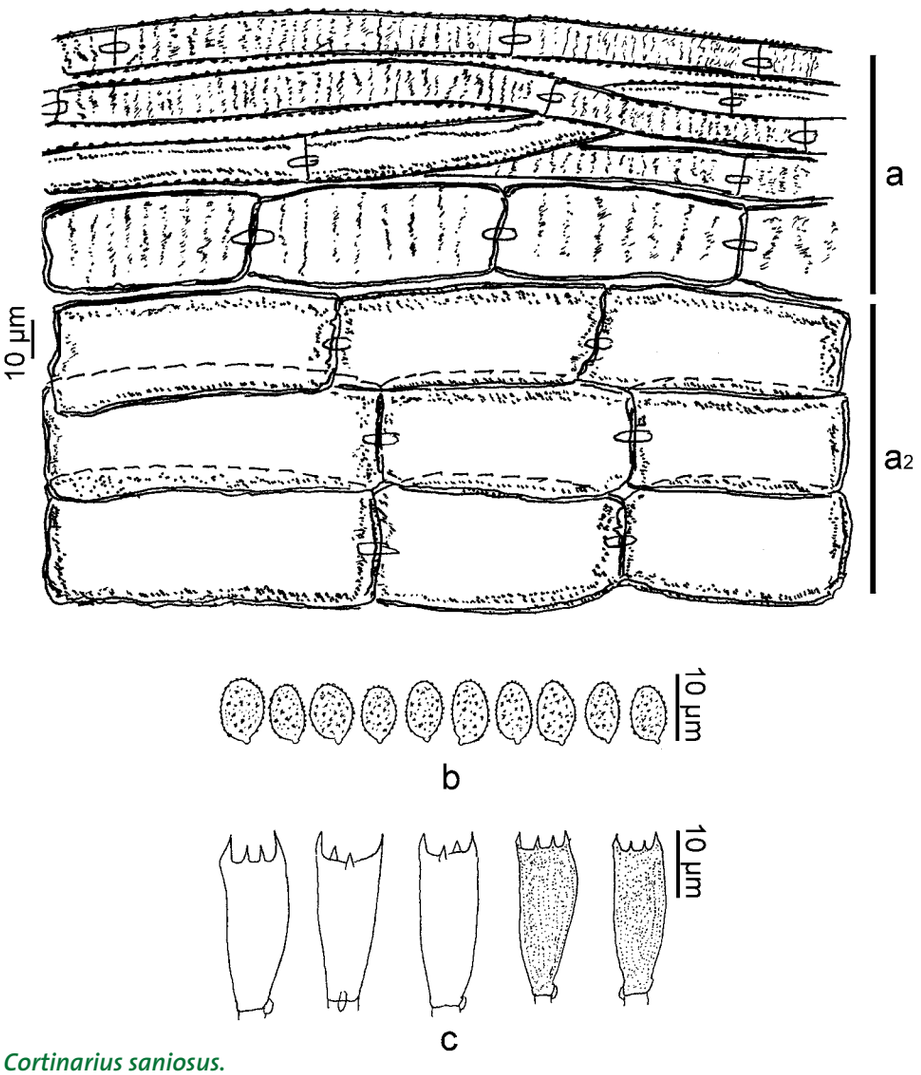
OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1992), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius saniosus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 20-80 x 2,5-8 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, fistuloso en la vejez, de color ocráceo amarillento u ocráceo anaranjado y con una cortina amarillenta u ocrácea dorada manifiesta pero fugaz y dispersa a lo largo de toda su superficie, el velo universal es abundante, amarillento dorado o pardo anaranjado que en ocasiones deja restos o franjas transversas más o menos visibles. **Base** a veces un poco atenuada**,** aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio crema amarillento o crema ocráceo. **Píleo** de 10-60 mm de diámetro, en su juventud cónico, cónico-campanulado o campanulado, aplanándose con la edad para hacerse convexo, plano-convexo o plano, presentando la mayoría de las veces un evidente umbo amplio y redondeado o agudo en la porción central; cutícula higrófana, seca, de aspecto uniforme y sedoso, recubierta de fibrillas innatas en disposición radial y en ocasiones con un velo fibrilloso amarillo tenue y fugaz más patente en la zona marginal, de color variable dependiendo del grado de hidratación: pardo rojizo o pardo anaranjado con tonos amarillentos al menos hacia el margen cuando está húmedo que pasa, con la desecación, a color ámbar, ocráceo anaranjado u ocráceo amarillento; restos del velo general usualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas amarillo doradas o amarillo ocráceas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o algo estriado en el caso de individuos poco carnosos, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina**.** **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas o medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color ocre anaranjado, ocre amarillento o pardo canela cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o un algo serrada, concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, ocre o parda, si bien oscurece al corte y con la manipulación a partir de la base del pie; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave olor a rábano o incluso aromático.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo oscurece (color pardo más o menos oscuro según los ejemplares) con el KOH.



Cortinarius saniosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 41043:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis. b) Esporas. c) Basidios.

L

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo o pardo anaranjado, parietal incrustante e intracelular, de 8-15 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, más laxamente entrelazadas las superficiales y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 25-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento pardo con localización intraparietal o intracelular. Velo formado por hifas cilíndricas de 4-5 µm de sección, amarillentas o amarillento ocráceas y con pigmento intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es fértil, no habiéndose observado elementos estériles entre los basidios. **Basidios** de 25-30 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-10 x 4,5-6 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm =8,2 µm; Wm = 5,1 µm; Em = 1,6), elipsoidales, subamigdalifomes o amigdaliformes de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Juan C. Campos Casabón

Cortinarius saniosus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano y otoño) presente en ambientes montanos sobre todo formando parte de comunidades riparias bajo diversas especies de *Populus* y *Salix*.

OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por la coloración ocre amarillenta u ocre anaranjada de sus basidiomas y sobre todo por su velo de color amarillo. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada la abundancia de las formaciones riparias en los ambientes montanos andaluces.

Cortinarius saporatus Britzelm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-10 x 1,5-2 cm; de color blanquecino. Cortina blanca, filamentosa. **Base** bulbosa; bulbo marginado, de hasta 5 cm de diámetro, con el borde cubierto por restos de cortina amarillento-pardusca. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 12 cm de diámetro; de color amarillo-ocráceo, con la edad se oscurece a partir del centro, adquiriendo tonalidades que van desde el pardo-ocráceo al pardo; superficie cubierta por restos de velo de tonalidades blanquecinas a parduscas. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y blanquecino-grisáceas. **Carne** blanca, algo grisácea en el pie; olor un poco meloso.

Esporas amigdaliformes, de 10-11,5 x 6-7 µm, verrugosas.

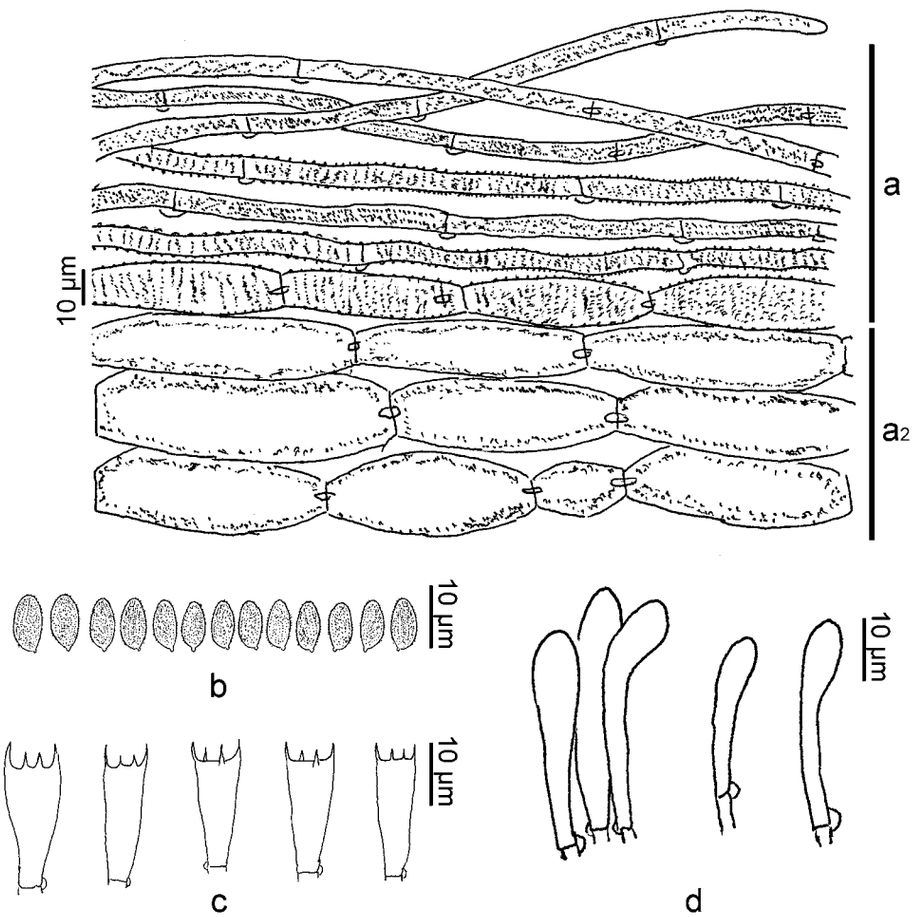
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de quercíneas (*Quercus rotundifolia*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1992).

Cortinarius saturninus (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-100 x 5-15 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base atenuada o ensanchada, de color blanco o crema beige con reflejos lilas o violetas localizados en su tercio superior o extendidos a lo largo de toda superficie, si bien pardea con la edad y la manipulación; cortina de color blanco, la mayoría de las veces abundante pudiendo formar una zona anular bastante definida. **Base** a veces un poco ensanchada o incluso sub-bulbosa (-20 mm), aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco y en raras ocasiones con tintes violetas. **Píleo** de 20-80 mm de diámetro, en un principio cónico, cónico-campanulado, subglobo-so o hemisférico, si bien con el desarrollo se aplana para hacerse convexo, plano convexo, plano o incluso algo deprimido, siendo bastante habitual que conserve un umbo central más o menos desarrollado; cutícula higrófana, con higrofaneidad centrípeta o concéntrica, un poco lubrificada con la humedad y de aspecto brillante, recubierta de fibrillas argénteas en disposición radiada más patentes hacia los bordes; de un color pardo castaño rojizo o pardo castaño que se hace más pálido (pardo ocráceo u ocre) con la desecación, siendo bastante habitual la presencia de reflejos lilas o violetas en los ejemplares jóvenes sobre todo en la zona marginal; restos del velo universal la mayoría de las veces presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos aunque en ocasiones se



Cortinarius saturninus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 45873:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

mantiene curvado, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color lila o violeta en las fases juveniles, después pardo ocráceo y finalmente pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o algo serrada del mismo color que las caras o más pálida. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, de coloración ocrácea o pardo ocrácea, excepto en la zona apical del pie donde presenta tintes lilas o violetas y en la base del mismo donde oscurece progresivamente; olor rafanoide poco apreciable y sabor un poco astringente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis doble; la epicutis constituida por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las

L

más superficiales entre las que se observan algunas terminaciones libres, mientras que las más profundas están dispuestas de forma más densa; pigmento de color ocráceo o pardo ocráceo y de localización intracelular, intraparietal e incluso parietal incrustante, más intenso en las capas internas y más tenue en las superficiales; hipocutis formada por hifas paralelas de hasta 25 µm de grosor, con pigmento ocráceo o pardo ocráceo intracelular e intraparietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 6-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-32 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-9,2 x 4-5,3 µm; E = L/W = 1,6-2,1 (Lm = 8,2 µm; Wm = 4,7 µm; Em = 1,75), elipsoidales, amigdaliformes o subcilíndricas de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en comunidades riparias ligada estrictamente a diferentes representantes del género *Salix*.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de reconocer ya que sus basidiomás crecen siempre formando fascículos, a lo que se une la presencia de tonos lilas o violetas en las láminas, pie y margen del píleo, las esporas de pequeña talla y su fructificación bajo *Salix*. Un taxón próximo es *Cortinarius assiduus* que se separa con facilidad puesto que crece en los bosques de encinas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de una especie bien representada en Andalucía a pesar de su hábitat tan restringido.

Cortinarius scobinaceus Malençon & Bertault

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-50 x 2,5-5 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, de color pardo ocráceo o pardo rojizo con cierta tonalidad anaranjada y con la zona basal blancuzca, oscureciendo a partir de la base y con una cortina blanquecina u ocrácea poco manifiesta y dispersa a lo largo de toda su superficie, contrariamente el velo universal es abundante, blanquecino o crema ocráceo y constituido por fibrillas que pueden formar zonas anulares mal definidas. **Base** a veces un poco ensanchada (x 2,5-6 mm), aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco crema ocráceo. **Píleo** de 5-25 mm de diámetro, en su juventud campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con la edad para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el centro, presentando a veces un evidente umbo redondeado o agudo en la porción central; cutícula higrófana, seca, recubierta de numerosas escamas muy densas y con frecuencia erectas de una coloración algo más pálida que la superficie del sombrero y que con el desarrollo se vuelven menos patentes, haciéndose, entonces, el píleo más fibrilloso, de color pardo rojizo oscuro o pardo negruzco que pasa, con la desecación, a pardo ocráceo; restos del velo general usualmente presentes, que forman fibrillas ocráceas que recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas o medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color ocre crema cuando jóvenes, ocre anaranjado después y pardo ferruginoso con la maduración, siendo evidente, en algunos ejemplares la presencia de ciertos tonos lilas o violetas, arista entera o un poco serrada y más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, ocre o parda, si bien oscurece al corte y con la manipulación; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave olor a rábano.

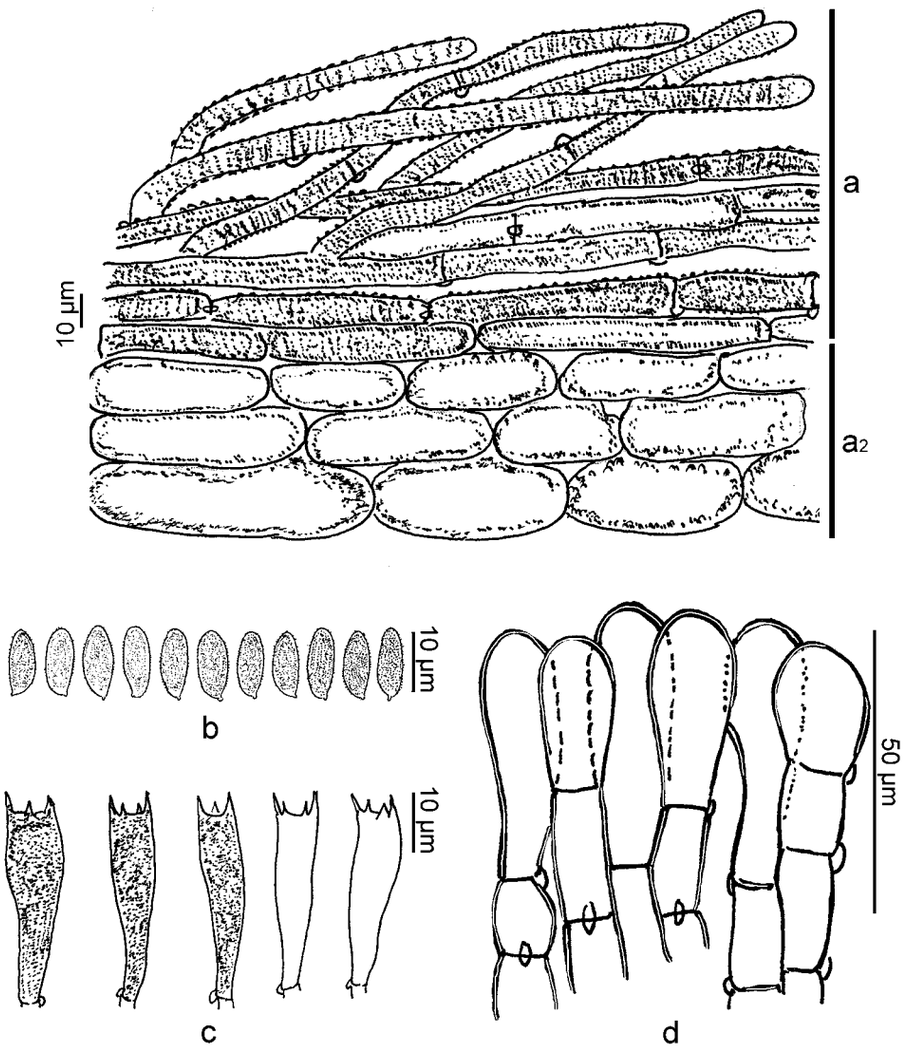
Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo oscurece (color negruzco) con el KOH.



Pablo Pérez Daniëls

Cortinarius scobinaceus

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo oscuro, parietal incrustante e intracelular, de 3-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 10-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento pardo con localización intraparietal o intracelular. Velo formado por hifas cilíndricas de 4-5 µm de sección, amarillentas o amarillento ocráceas y con pigmento intracelular o parietal incrustante suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos, ocráceos o parduscos, articulados, con asas de anastomosis en los septos y con la célula apical de 6-20 µm de anchura, claviforme, subpiriforme, piriforme o globosa. **Basidios** de 25-30 x 9-11 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-13 x 4,5-6 µm; E = L/W = 1,7-2,4; (Lm =10,5 µm; Wm = 5,2 µm; Em = 2), elipsoidales, amigdaliformes, subcilíndricas, cilíndricas, subfusiformes o fusiformes de color ocráceo al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius scobinaceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36771:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño, invierno e incluso en primavera) bien representado en ambientes mediterráneos sobre todo bajo diversos representantes del género *Cistus*, si bien también puede desarrollarse bajo *Cedrus* sp., *Pinus* sp., *Quercus* sp. Parece ser una especie frecuente en la Península Ibérica y en Andalucía, siendo habitual su presencia en los jarales tanto de la franja occidental como oriental de nuestra comunidad autónoma.

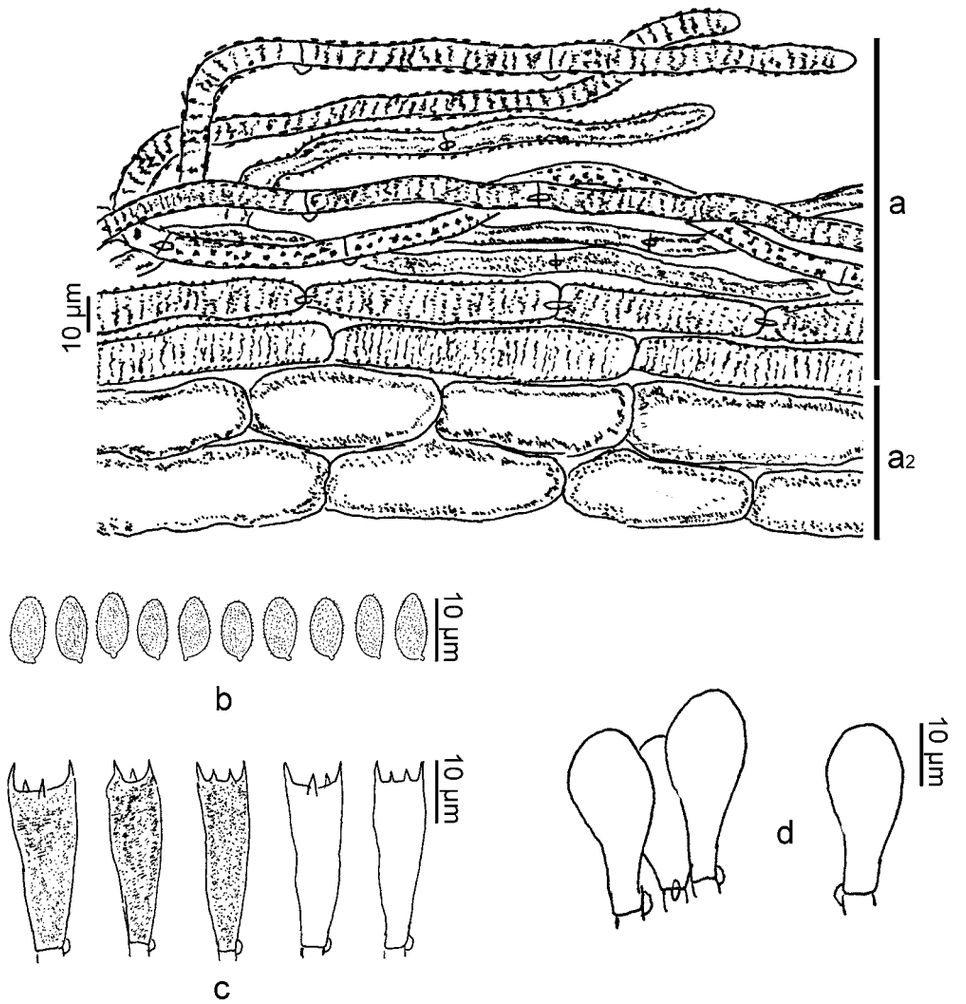
OBSERVACIONES: En Andalucía fructifican otros taxones de aspecto similar como *Cortinarius scobinaceus* var. *cistohelvelloides*, *C. helobius* y *C. impolitus*. Las dos últimas se separan con facilidad ya que su hábitat es claramente diferente, mientras que la var. *cistohelvelloides* se desarrolla en ecosistemas similares, pues crece bajo jaras pudiéndose separar, no obstante, por la menor talla y la morfología de las esporas, así como por sus queilocistidios que también son diferentes. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada la abundancia de las formaciones de maquis en Andalucía.

L

Cortinarius scobinaceus var. *cistohelvelloides* (Bon) A. Ortega & Esteve-Rav.
≡ *Cortinarius cistohelvelloides* Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 15-60 x 2-5 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, hueco en la vejez, de un color similar a la superficie del píleo y con la zona basal blanquecina, oscureciendo a partir de la base donde adquiere una coloración fuliginosa y con una cortina blanquecina, beige u ocrácea manifiesta que puede formar, junto al velo universal, una o varias zonas fibrillosas más o menos evidentes, en ocasiones persistentes y en otras fugaces, o bien tratarse de una cortina dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** a veces un poco ensanchada (-5 mm) o incluso atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 5-40 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado o hemisférico, aplanándose con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, presentando un evidente umbo obtuso en el centro; cutícula higrófana, seca, de aspecto tomentoso o tomentoso-fibrilloso debido a los abundantes restos del velo universal, de color variable, pues en ocasiones es gris violeta muy oscuro, casi negro que pasa poco a poco, al secar, a gris violáceo, pardo grisáceo y pardo anaranjado, mientras que en otras dominan los tonos pardo mostaza oscuro, aunque al secar toma una coloración pardo cuero y pardo ocráceo; restos del velo general usualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino o crema ocráceo y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de color pardo anaranjado hasta pardo chocolate, pardo ferruginoso con la maduración y en algunas ocasiones con cierto reflejo violáceo o purpúreo, el cual puede conservarse durante algún tiempo, arista entera o algo serrada y concolora o más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, ocre amarillenta o pardo ocráceo, si bien oscurece al cortarla y con la manipulación; olor y sabor poco definidos, no obstante hemos podido detectar en algunos ejemplares un suave olor rafanoide.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.



***Cortinarius scobinaceus* var. *cistohelvelloides*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44365:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo oscuro, parietal incrustante e intracelular, de 3-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 10-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento pardo con localización intraparietal o intracelular. Velo formado por hifas cilíndricas de 4-5 µm de grosor, amarillentas y con pigmento intracelular o parietal incrustante muy suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosos elementos estériles hialinos o parduscos, de 15-30 x 8-15 µm, cilíndricos, claviformes o piriformes, ocasionalmente con una o varias células basales más estrechas. **Basidios** de 25-30 x 9-11 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-11,1 x 4,5-6 µm; E = L/W = 1,6-2,2; (Lm = 9,5 µm; Wm = 5,2 µm; Em = 1,8), elipsoidales, anchamente elipsoidales, amigdaliformes o subcilíndricas, de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño, invierno e incluso en primavera) bien representado en ambientes mediterráneos sobre todo bajo diversos representantes del género *Cistus*. Parece ser una especie frecuente en la Península Ibérica y en Andalucía, siendo habitual su presencia en los jarales tanto de la franja occidental como oriental de nuestra comunidad autónoma.

OBSERVACIONES: En Andalucía fructifican otras especies de aspecto similar como son *Cortinarius helobius, C. impolitus* y *C. scobinaceus*. Las dos primeras se separan con facilidad ya que su hábitat es claramente diferente, mientras que *C. scobinaceus* se desarrolla en ecosistemas similares, pudiéndose separar, no obstante, por la mayor talla y la morfología de las esporas, así como por sus queilocistidios que también son diferentes. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada la abundancia de las formaciones de maquis en Andalucía.

Cortinarius selandicus Frøslev & T.S. Jeppesen

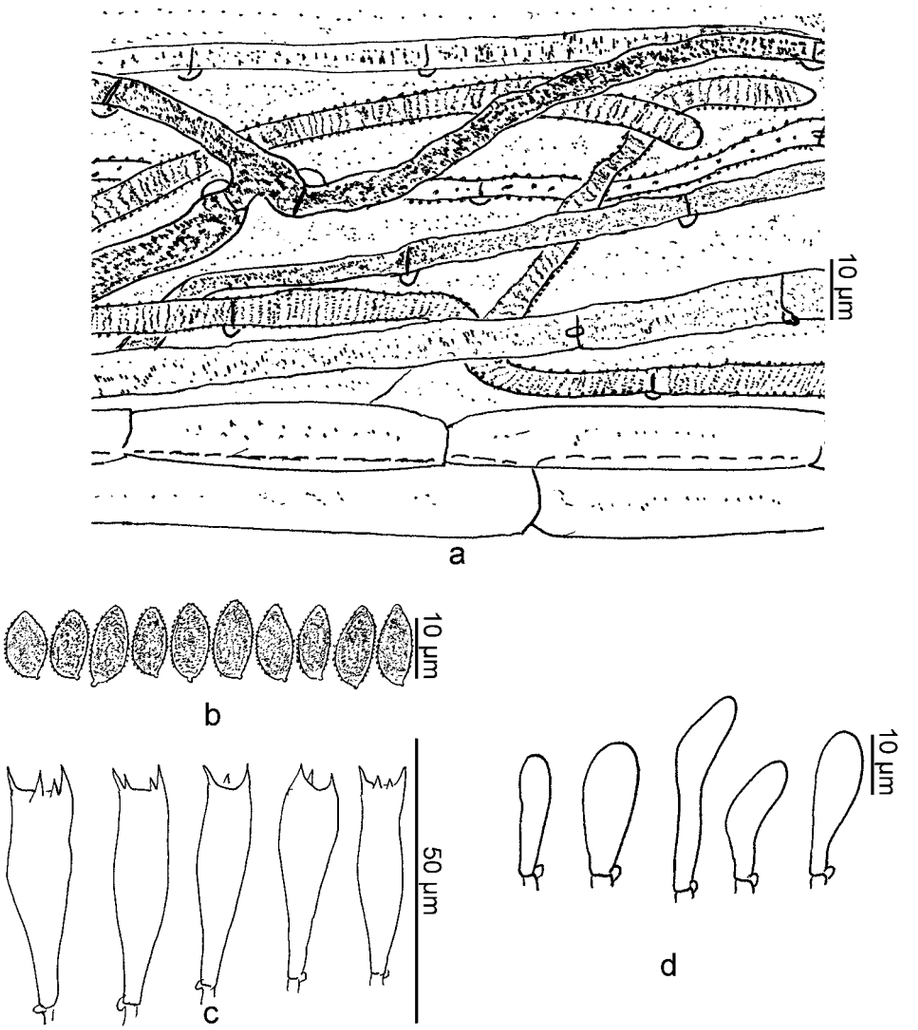
DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** tan largo como el diámetro del sombrero, de 60-70 x 8-12 mm, recto, cilíndrico, lila-violeta o violeta, aunque en algunos individuos viejos se tiñe de ocráceo anaranjado en el ápice, cortina manifiesta que llega a formar una zona anular fibrilosa definida. **Base** ensanchada por un amplio bulbo (17-25 mm), marginado de color lila por la presencia del velo universal, después blanquecino u ocráceo amarillento; micelio blanco. **Píleo** de 55-70 mm de diámetro, en principio hemisférico, hemisférico-convexo, convexo, parabólico o plano-convexo, después se hace plano e incluso deprimido en la porción central; cutícula viscosa, con tonos azulados muy pálidos o rosa lila pálidos en la fase juvenil, tonos que desaparecen totalmente en los ejemplares adultos los cuales adquieren una coloración amarillo anaranjado, anaranjado o amarillo grisáceo, restos del velo general, de consistencia fibrosa y de coloración lila en los individuos jóvenes y blanquecina en los más viejos, margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, lilas o lila-violetas cuando son jóvenes y pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, con una cierta tonalidad lila o violeta en el píleo, blanca y lila en el pie, si bien amarillea, poco a poco, adquiriendo una coloración amarillo anaranjada o anaranjada en el píleo y en el bulbo, sin olor ni sabor destacables.

Reacciones macroquímicas. Con el KOH la superficie del píleo se colorea de pardo rojizo, mientras que la del bulbo se tiñe de rojo rosáceo o rojo vivo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas hialinas o con pigmento amarillento o amarillento ocráceo, parietal incrustante sobre todo en el caso de basidiomas

L

viejos más intensamente coloreados de amarillo ocráceo o bien intracelular que domina en los basiomas más jóvenes, las hifas más superficiales miden de 3-5(-6) µm de grosor y se disponen de forma bastante laxa, presentando algunas terminaciones libres cilíndricas o contorneadas en el ápice, las más profundas pueden alcanzar las 10-15 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más ordenada y compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-25 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-38 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10,2-13 x 6,2-8,4 µm; E = L/W = 1,5-2; (Lm = 11,3-12 µm; Wm = 6,7-7,4 µm; Em = 1,61-1,69), amigdaliformes o citriformes, amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.



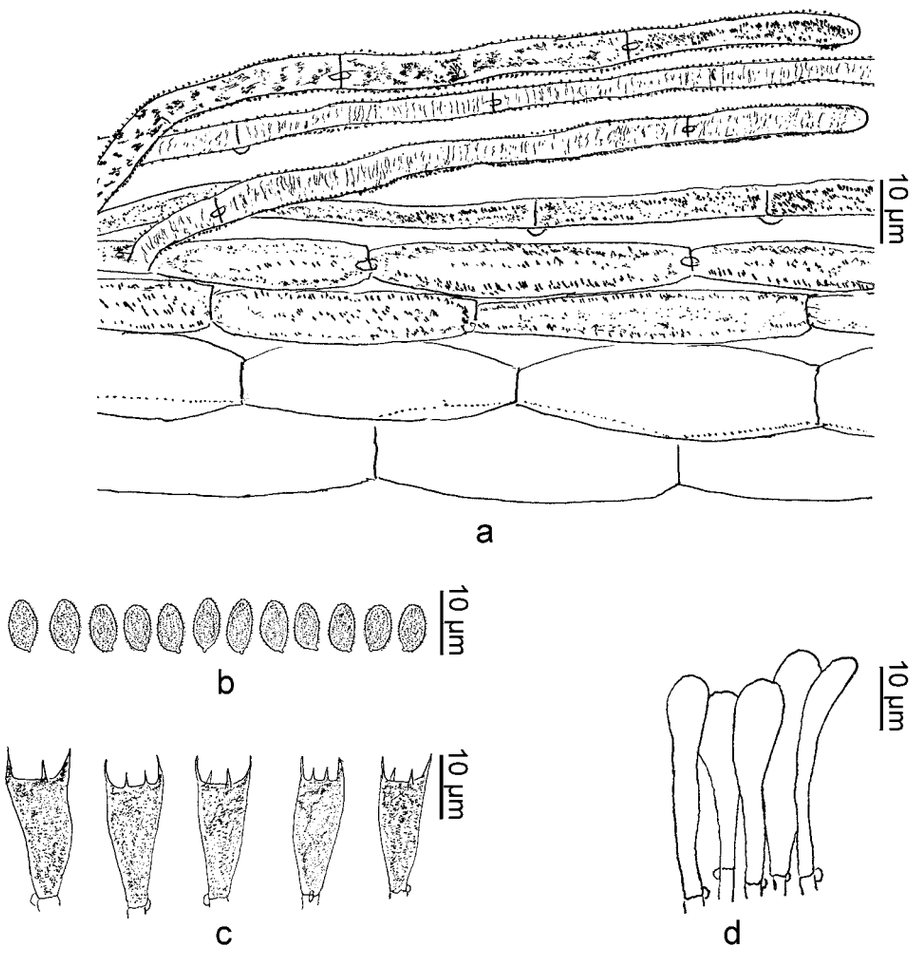
Cortinarius selandicus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 50859:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT: Se trata de un hongo micorrizógeno de fructificación anual conocido solo de Dinamarca donde crece en bosques de *Fagus sylvatica*, y que en Andalucía se desarrolla en bosques de encinas sobre sustrato neutro o descalcificado.

OBSERVACIONES: Se reconoce sin dificultad por las tonalidades rosáceas o lilas del sombrero y sobre todo por la reacción negativa con el KOH sobre la superficie del píleo pero positiva sobre la del bulbo. Es destacable las marcadas diferencias en lo que se refiere al tamaño de las esporas del material andaluz (Lm = 11,3-12 µm; Wm = 6,7-7,4 µm) y danés (Lm = 9,7 ± 0,4 µm, Wm = 6 ± 0,4 µm), sin embargo ambas colecciones poseen un grado máximo de similaridad (100 %) en lo que se refiere a sus secuencias ITS. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, si bien podría tratarse de una especie a proteger ya que su localización es muy restringida y se desconoce por el momento su distribución en nuestra región.

Cortinarius semisanguineus (Fr.) Gillet
≡ *Dermocybe semisanguinea* (Fr.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-80 x 3-8 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, hueco en la vejez, de color amarillo con algunos tonos anaranjados o rojizo anaranjados más patentes hacia la base, pardeando con la edad o la manipulación a partir de su extremo basal; cortina abundante de color amarillo u ocráceo. **Base** a veces un poco ensanchada o incluso atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio rojizo u ocráceo rojizo. **Píleo** de 15-60 mm de diámetro, cónico, cónico-campanulado o campanulado, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, observándose, en la mayoría de los ejemplares, un umbo obtuso más o menos prominente en la porción central; cutícula no higrófana, seca, recubierta de fibrillas que le confieren un aspecto tomentoso, tomentoso-fibrilloso o afieltrado rompiéndose, en ocasiones, para formar pequeñas escamas más evidentes en el disco, de color pardo amarillento, pardo oliváceo o pardo rojizo; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas o adnato-sinuosas, de un llamativo color rojo sangre en las fases juveniles que se conserva durante bastante tiempo, pardo ocráceo después y pardo ferruginoso en la madurez, arista entera o algo serrada, un poco más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** poco espesa, de consistencia fibrosa, de color crema amarillento o pardo amarillento, oscureciendo progresivamente a partir de la base del pie; olor rafanoide o yodado y sabor un poco amarescente.



Cortinarius semisanguineus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30761:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo o pardo rojizo carmín con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis simple con cierta tendencia a una xero-tricodermis; la porción superior de la epicutis formada por hifas de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela pero laxamente entrelazadas y entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis), los tejidos más profundos están formados por hifas de 8-18 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y densa; pigmento de color pardo amarillento u ocráceo amarillento y de localización intracelular e incluso parietal

L



Carlos Rojo de Blas

Cortinarius semisanguineus

incrustante, más intenso en las capas superficiales y más tenue en las profundas. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 6-9 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento verdoso, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6-8 x 4,5-5,2 µm; E = L/W = 1,6-1,9 (Lm = 7,6 µm; Wm = 4,7 µm; Em = 1,62), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdaliformes de color amarillento al M.O., con una ornamentación suave formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

Reacciones microquímicas. Algunos basidios se tiñen de púrpura rosado al contactar con el KOH.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive preferentemente en ambientes nemorales, pudiendo crecer tanto en bosques de coníferas donde es mucho más frecuente, como de frondosas, estando presente tanto en la franja occidental como oriental de Andalucía.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar dado el color pardo oliváceo o pardo amarillento de sus cuerpos fructíferos y sobre todo el color rojo sangre de sus láminas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, ya que se trata de un hongo bien representado en la Península Ibérica.

Cortinarius sodagnitus Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-85 x 10-20 mm, esbelto o rechoncho, carnoso, recto, cilíndrico, blanquecino con algunos tintes lilas o violetas en la zona apical o en toda su superficie, aunque se torna amarillento o amarillento ocráceo con la edad y con la manipulación; cortina manifiesta que llega a formar una zona anular definida de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un amplio bulbo (25-35 mm), marginado y plano, blanquecino con tonos lilas o violetas en el ápice o en toda su superficie debido a la presencia de restos del velo universal, si bien con la edad se colorea de amarillento ocráceo; micelio blanco. **Píleo** de 40-80 mm de diámetro, hemisférico-convexo o convexo cuando los individuos son jóvenes, después se aplana para hacerse plano-convexo o plano y finalmente, en la madurez, cóncavo o deprimido sobre todo en la porción central; cutícula viscosa, cuando joven en la que dominan los tonos lilas, violetas o azulados, sin embargo pronto se decolora tomando, entonces, una coloración amarillento dorado, amarillento anaranjado o amarillento ocráceo; restos del velo general normalmente presentes, de consistencia fibrosa y de color violeta pálido, azul pálido o lila; margen entero y sinuoso, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes por un diente, lilas, lila-violetas o violetas cuando jóvenes y pardo ferruginosas con el transcurso de la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa, firme, de consistencia carnosa, blanquecina en el píleo y el pie, pero con una tonalidad azul o violeta en la porción superior del pie y amarillento ocrácea en el bulbo (sobre todo en los especímenes viejos); olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean

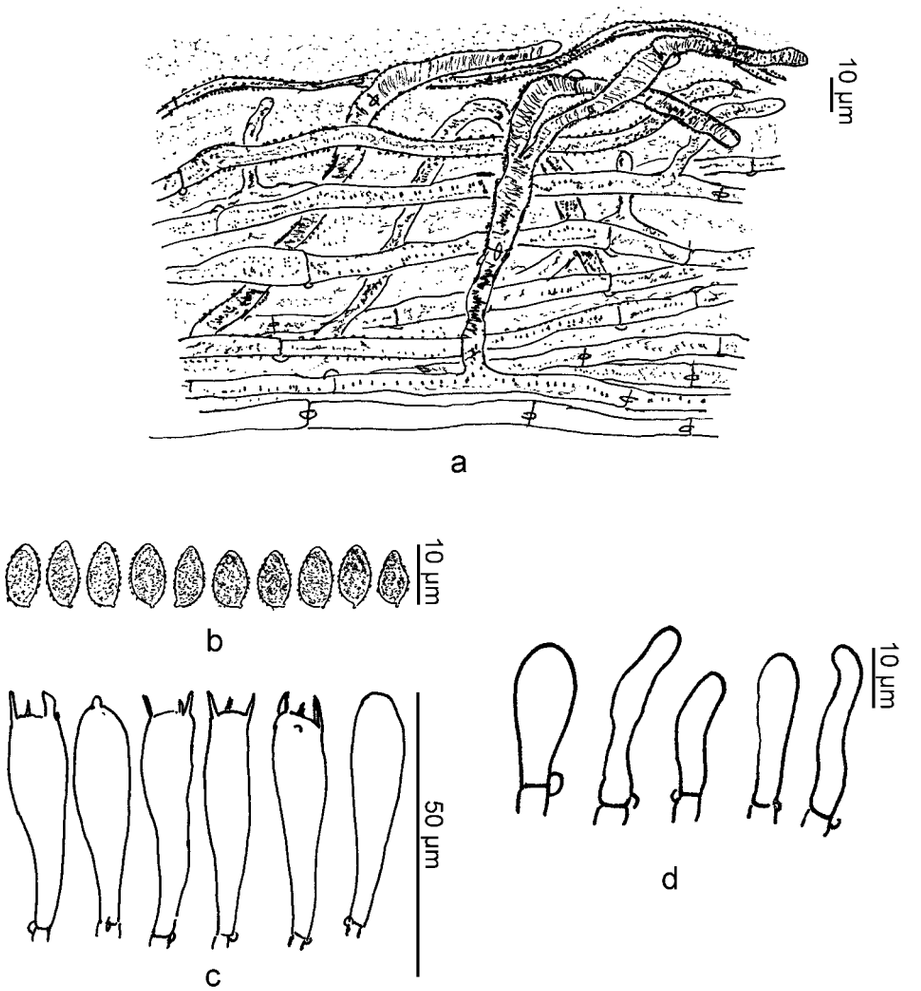


Pablo Pérez Daniels

Cortinarius sodagnitus

de rojo-rosado o rojo vivo con el KOH, si bien esta reacción puede ser inconstante sobre el sombrero.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis bastante gruesa y homogénea, gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento intracelular o parietal incrustante (sobre todo en los ejemplares coloreados de amarillento ocráceo), las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, forman varios estratos más o menos paralelos y se disponen de forma bastante laxa, presentando algunas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 8-10 µm de grosor se disponen más ordenadas (paralelas) y de forma algo más densa y compacta, siendo hialinas o con una pigmentación intracelular más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 8-11 µm, cilíndricas, claviformes o subpiriformes. **Basidios** de 30-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,8-12 x 5,6-7,2 µm; E = L/W = 1,5-2,1; (Lm = 9,7-11,2 µm; Wm = 5,8-6,8 µm; Em = 1,7-1,9), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocrácreo al M.O., con una ornamentación media o fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius sodagnitus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36773:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones microquímicas: Las hifas de la pileipellis se tiñen de rojo con el KOH.

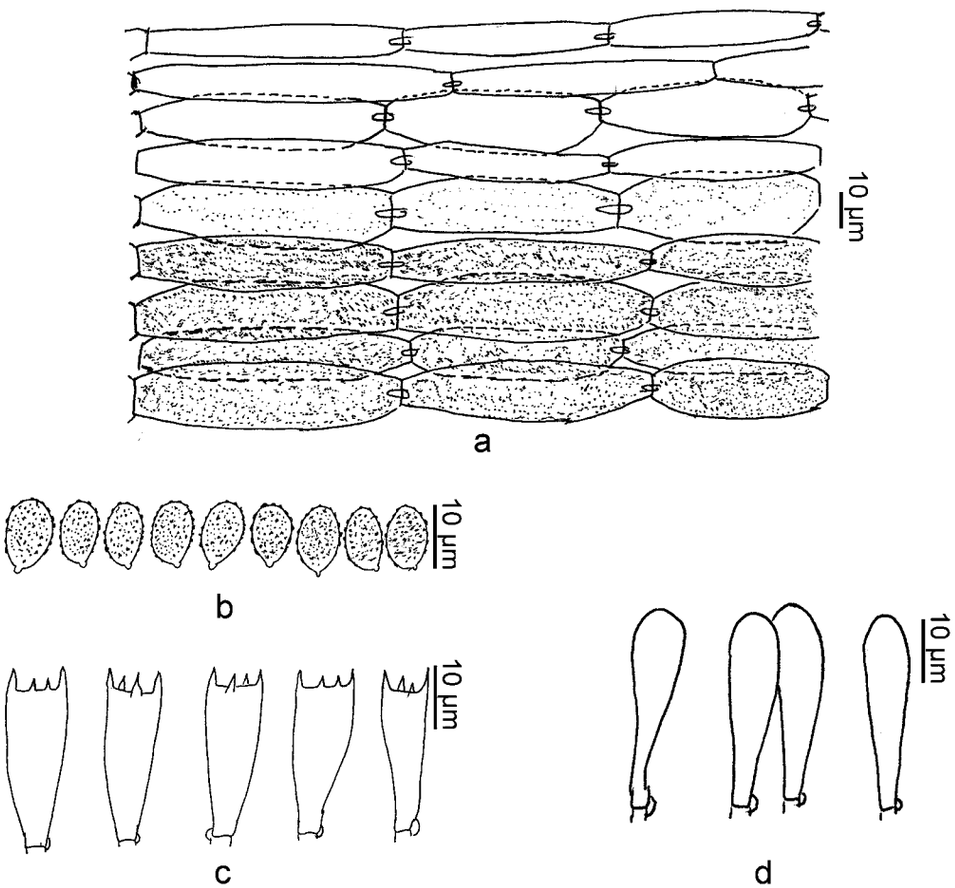
HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, que crece habitualmente en los bosques de *Quercus faginea* y *Q. rotundifolia* sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por la presencia de tonalidades azuladas o violetas en la superficie del píleo y en el ápice del pie, aunque con el desarrollo pronto desaparecen, tomando entonces una coloración amarillenta u ocre amarillenta, así como por la reacción positiva con el KOH. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues a pesar de que no se trata de un hongo frecuente, su presencia no es rara en los bosques de encinas y quejigos de Andalucía.

L

Cortinarius sordescens Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-70 x 10-20 mm, esbelto o rechoncho, recto o curvado, cilíndrico, progresivamente claviforme, sub-bulboso o bulboso y macizo, de color blanquecino grisáceo con el ápice teñido de violeta, después pardo o pardo oscuro, si bien conserva una cierta tonalidad blanquecina en la zona apical, con una cortina abundante gris argéntea, que en unos casos puede llegar a formar una línea anular blanquecina y fugaz, mientras que en otros posee una distribución más irregular. **Base** ensanchada a bulbosa o incluso bulboso-obesa de 15-40 mm de grosor; micelio blanco u ocráceo. **Píleo** de 40-60 mm de diámetro, primero hemisférico-subgloboso, hemisférico-trapezoidal o hemisférico, después convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido en la porción central donde se diferencia un umbo amplio, redondeado y poco prominente; cutícula ligeramente higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas pardo oscuras en disposición radial que le confieren un aspecto uniformemente fibroso y en ocasiones con un velo fibrilloso blanco grisáceo argénteo, tenue y fugaz, más patente en la zona marginal; en principio de color beige rosáceo o crema rosáceo, pero pronto toma una coloración pardo rojiza o castaño rojiza más pálida hacia el margen, siendo habitual la aparición de manchas negruzcas especialmente con la edad; restos del velo general presentes en la zona marginal donde pueden formar fibrillas argénteas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero u ondulado, a veces un poco lacerado, apenas involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con



Cortinarius sordescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 57996 y 57997:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color ocráceo que pasa a pardo rojizo anaranjado o pardo anaranjado y después a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o irregular concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo rojiza. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, blanquecina en el sombrero, pardusca en el ápice del pie y ocre grisáceo en la base, con cierto reflejo gris violáceo, ennegreciendo progresivamente al contactar con el aire; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración pardo oscura con el KOH, mientras que la carne también se colorea de pardo oscuro o pardo.

Pileipellis de tipo xerocutis, simple; formada por hifas paralelas que constituyen un tejido bastante compacto, hialinas o con pigmento intracelular

ocráceo o pardo ocráceo más patente y denso en las capas más profundas, de 4-8 µm de grosor las más superficiales y de hasta 20 µm de grosor las más internas y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cilíndrico-alantoides que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático bastante típico. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas o claviformes, de 15-30 x 8-10 µm, hialinas. **Basidios** de 25-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-11 x 6-7 µm; E = L/W = 1,3-1,7; (Lm = 10,1 µm; Wm = 6,5 µm; Em = 1,55), ovoides, elipsoidales, subamigaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, quejigos etc.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia habitual en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.

Cortinarius splendens Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3-8 x 0,8-2,5 cm; de color amarillo vivo; superficie cubierta por restos de cortina manchados de pardo-ferruginoso a la madurez a causa de las esporas. Cortina amarilla citrina. **Base** bulbosa; bulbo marginado, de hasta 3,5 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 7 cm de diámetro; de color amarillo azufre, con matices verdosos; superficie viscosa, lisa, separable, brillante en tiempo húmedo y cubierta por restos del velo de tonalidades parduscas; margen de enrollado a incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio de color amarillo, luego se tornan pardas; arista finamente dentada o entera y concolora. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** gruesa, fibrillosa, amarillenta; olor débil, algo desagradable, y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; en la cutícula adquiere tonos pardo-oliváceos y en la carne pardo-anaranjados

Basidios claviformes, de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** de amigdaliformes a citriformes, de 9,1-11,6 x 5-6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de planifolios, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2009) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius splendens

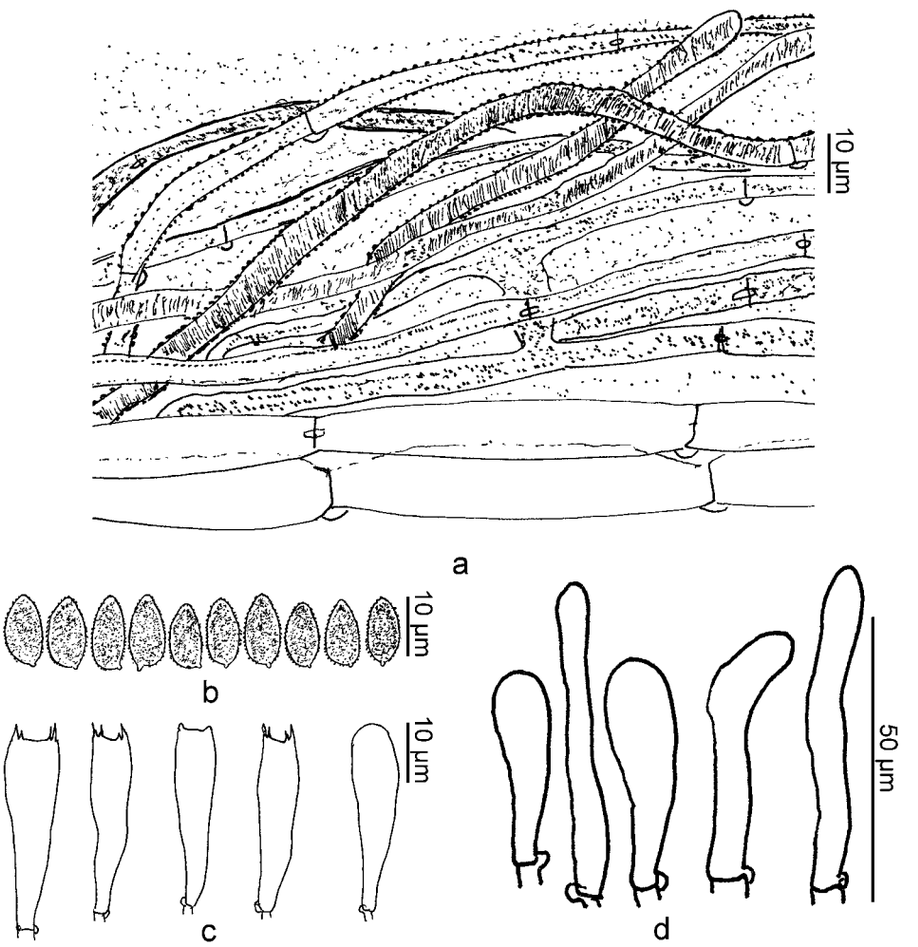


Javier Gómez Fernández

L

Cortinarius splendidior Bidaud

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de longitud similar al diámetro del sombrero, de 45-55 x 10-12 mm, recto, cilíndrico, con una coloración violeta o violeta pálido que se extiende prácticamente a toda su longitud aunque a veces se limita a la zona apical, no obstante en los ejemplares viejos amarillea, adquiriendo, de este modo, un color ocre amarillento u ocre anaranjado; cortina abundante, lila o violeta que en ocasiones forma una zona anular definida de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un amplio bulbo (18-25 mm) aplanado o redondeado, marginado de color blanquecino o amarillento, excepto en el borde donde es violeta o lila; micelio amarillo. **Píleo** de 30-50(-55) mm de diámetro, de forma variable según el grado de desarrollo, en la juventud hemisférico, hemisférico-convexo o trapezoidal-convexo, aunque se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la zona central; cutícula viscosa, de color amarillo ocráceo, amarillo limón o amarillo oliváceo, siendo característico de esta especie la presencia de tonos oliváceos más o menos evidentes hacia el margen o en toda la superficie pileica, la cual es lisa en la juventud, mientras que en los ejemplares adultos se observan fibrillas radiales más oscuras; restos del velo general a veces presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina, lila o violeta; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes por un diente, lilas o lila-violetas cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, blanquecina, pero con tintes amarillentos en el píleo, con cierta tonalidad lila o violeta en la porción superior del pie y amarillento ocrácea en el bulbo; olor y sabor poco destacables.



Cortinarius splendidior.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 50848:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de pardo rojizo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, tanto parietal incrustante como intracelular, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, se disponen de forma laxa y presentan algunas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas pueden alcanzar las 10-15 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación también intracelular y parietal pero más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-15

µm, que son frecuentes aunque poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes, subpiriformes o piriformes. **Basidios** de 30-38 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10,4-13 x 6,4-7,4 µm; E = L/W = 1,5-1,87; (Lm = 11,5-11,9 µm; Wm = 6,8-7,1 µm; Em = 1,65-1,71), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, donde crece con cierta frecuencia en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su reacción negativa con el KOH, su micelio amarillo y sus grandes esporas, características también presentes en *Cortinarius haasii sensu lato*. No obstante, se separa sin dificultad de *C. haasii* var. *haasii*, cuyo área de distribución es mucho más septentrional, ya que este último crece en bosques de coníferas; sin embargo comparte hábitat con *C. haasii* var. *quercus-ilicicola* por lo que su separación es más dificultosa, si bien el color del píleo permite diferenciarlos. Así en *C. haasii* var. *quercus-ilicicola* predominan los tonos amarillos o amarillo anaranjados, mientras que en *C. splendidior* es evidente la presencia de tonos oliváceos. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues a pesar de que no disponemos de muchos datos su presencia no es rara en los bosques de encinas.

Cortinarius splendificus Chevassut & Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-60 x 10-15 mm, más corto o de igual longitud que el diámetro pileico, esbelto, recto o curvado, cilíndrico con la base bulbosa, fibroso, de color gris liláceo en el ápice, amarillo hacia la base color que se intensifica y extiende con la edad y la manipulación, blanco en la cara inferior del bulbo y manchado de púrpura en el borde del mismo; cortina blanco lilácea, si bien se torna pardo-púrpura vináceo, de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando a formar una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un bulbo (20-30 mm), marginado o submarginado de color púrpura hacia el borde y blanco amarillento en la parte inferior; micelio blanquecino con cierta tonalidad rosácea o lila. **Píleo** de 40-80 mm de diámetro, en la juventud globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con el desarrollo, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en el disco, pudiendo o no conservar un umbo redondeado pero poco prominente; cutícula viscosa, lisa y recubierta de fibrillas radiales innatas más patentes en la periferia; de color variable, pues en unos casos es amarillo limón o amarillo oliva en la zona marginal, aunque pronto adquiere por oxidación una tonalidad pardo-castaño o pardo-cuero, también dicho margen presenta tonos lilas, los cuáles, no obstante, pueden extenderse a la práctica totalidad de la superficie pileica cuando lo ejemplares son jóvenes, mientras que en lo que se refiere al resto del píleo en todos los casos dominan los tonos pardo-cobrizos (con algunos matices púrpura-violetas) que ocuparan progresivamente toda la superficie del sombrero; pequeños restos del velo universal a veces presentes, de consistencia fibroso-escamosa o membranosa y de coloración pardo púrpura vináceo, localizándose preferentemente en el disco; margen entero o a veces lobulado o fisurado, bastante involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, si bien, en ocasiones puede ser revoluto**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, medianamente apretadas, adnato-sinuosas, adnato-decurrentes o subdecurrentes, de un color amarillo mostaza, con tonos lila o violetas que pueden quedar restringidos a la arista cuando los basidiomas son adultos, después con cierta tonalidad pardo olivácea y finalmente pardo ferruginoso con la maduración, arista entera de color lila-violeta o concolora con las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, esponjosa en el sombrero y fibrosa en el pie, de color amarillo citrino bastante uniforme y con cierta tonalidad anaranjada en el bulbo; olor suave, fúngico y sabor agradable dulzaino.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo se colorea de pardo oscuro o pardo rojizo oscuro con el KOH,

L

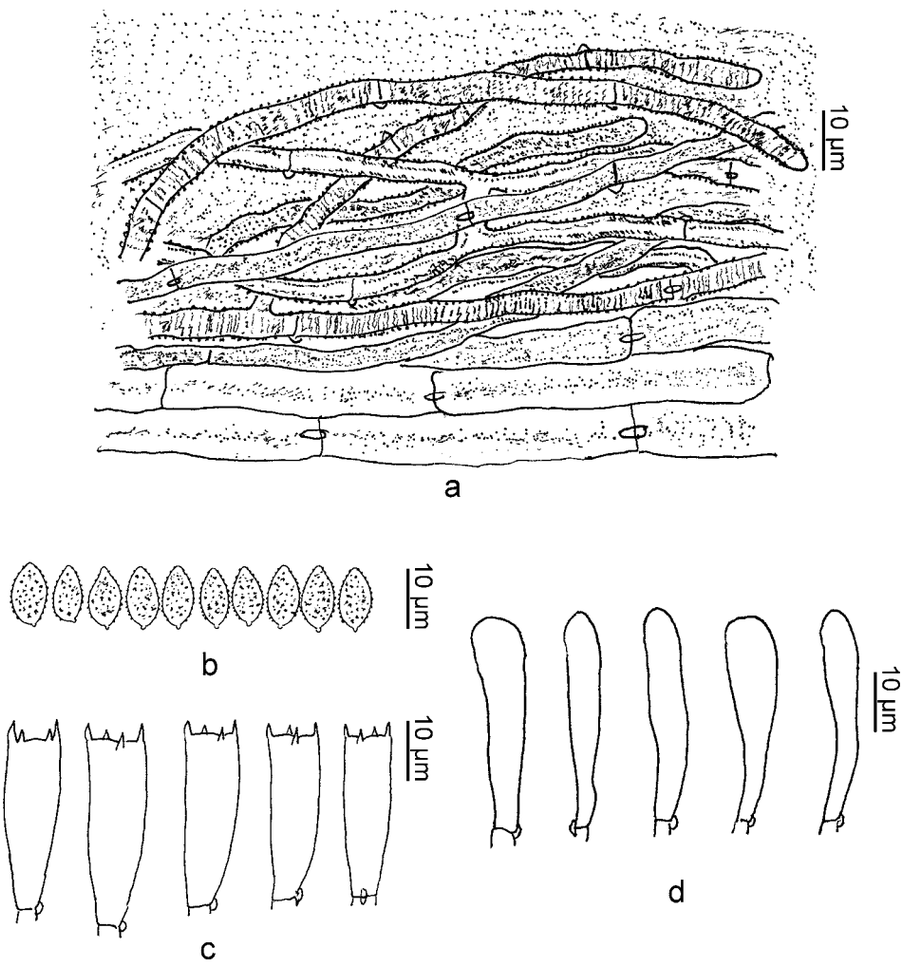
mientras que la carne con este mismo reactivo toma una tonalidad lila-rosácea en el sombrero y pardo púrpura vináceo poco intenso en el bulbo.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillo u ocráceo amarillento, si bien en el disco y en bastantes hifas es de color pardo-púrpura vináceo, parietal incrustante e intracelular, las hifas más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, se disponen laxamente entrelazadas, presentando terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las hifas más internas pueden alcanzar las 10-12 µm de grosor, se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación más suave y parietal granular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-40 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-11 x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,5-1,9; (Lm = 10,3 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,69), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

Reacciones microquímicas. Las hifas de la cutícula se colorean de púrpura vináceo con el KOH 3%.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual, donde crece en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

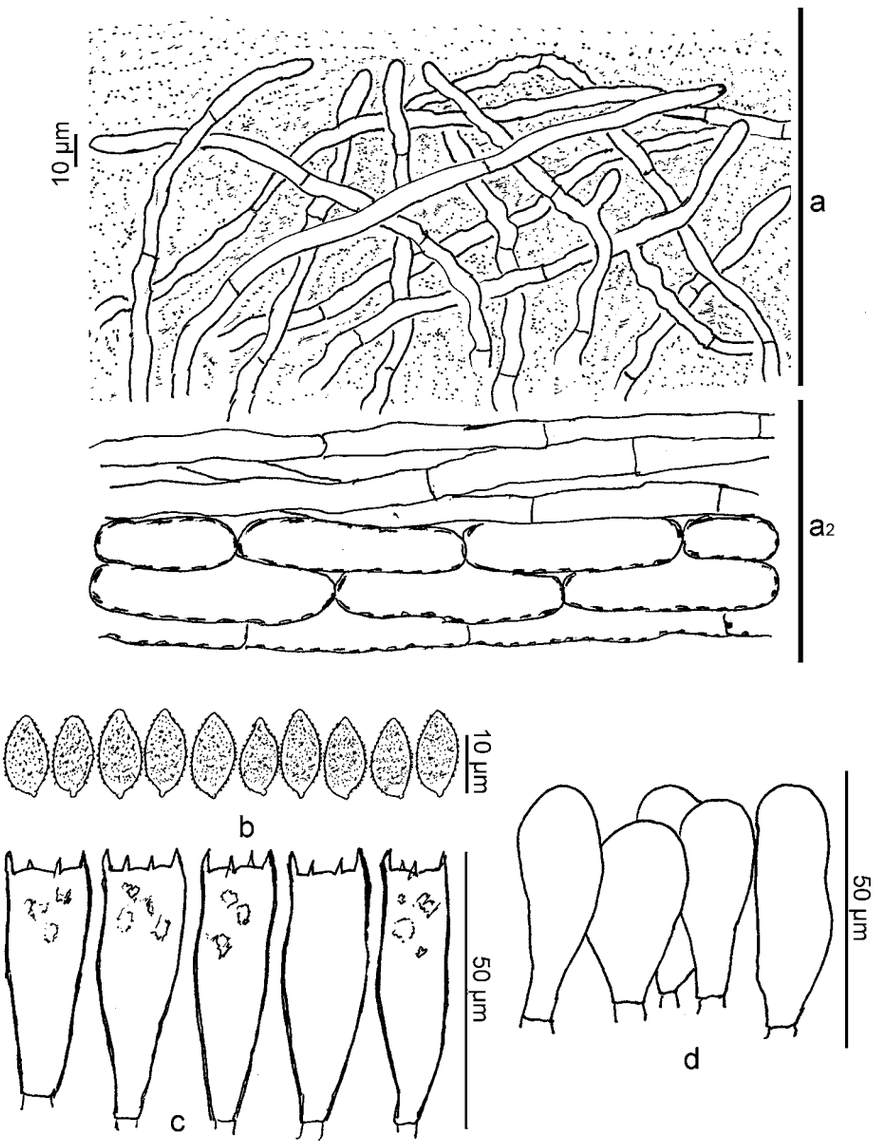
OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su coloración púrpura vinácea a la que acompañan algunos tintes amarillos o lilas, lo que contrasta con el intenso color amarillo de la carne, a lo que hay que unir su reacción prácticamente negativa con el KOH y sus esporas relativamente pequeñas 9-11 x 5,5-6 µm y no muy ornamentadas. Es un hongo bien representado en el área mediterránea. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues su presencia no debe de ser rara en los bosques de encinas de nuestra comunidad.



Cortinarius splendificus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 57998:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Cortinarius stillatitius Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 60-100 x 10-20 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o atenuado en la base, de color blanco, si bien presenta un tenue reflejo violáceo, estriado longitudinalmente en el tercio superior y recubierto, en los dos tercios inferiores, por un velo universal mucilaginoso y de color malva o violeta que cuando se rasga puede formar, en la zona basal, algunas bandas anulares más o menos completas y más o menos evidentes. **Base** atenuada o un poco radicante. Micelio blanco o violáceo. **Píleo** de 30-75 mm de diámetro, en un principio subgloboso, cónico, cónico-campanulado, hemisférico-campanulado o hemisférico, después se aplana para hacerse acampanado, convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido, aunque puede presentar un umbo redondeado y más o menos prominente; cutícula un poco higrófana en el margen y fuertemente viscosa, recorrida por fibrillas radiales pardas que son observables a la lupa y sobre todo cuando se seca la superficie pileica; de color pardo oliva oscuro o pardo oscuro, si bien palidece progresivamente, a partir de los márgenes adquiriendo una coloración similar a la miel u ocráceo amarillenta; el velo universal está constituido por una gruesa capa gelificada que recubre total o parcialmente la superficie del sombrero; margen entero o con más frecuencia surcado o acanalado en la juventud y fisurado radialmente en la vejez, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color gris muy pálido que pasa a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o denticulada, floculosa, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y compacta, de consistencia carnoso-fibrosa, blanquecina aunque con alguna tonalidad ocre bajo la cutícula pileica y en el pie, pudiendo pardear a partir de la base del pie; olor agradable que recuerda al de la miel y sabor suave.



Cortinarius stillatitius.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 38849:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. Poco destacables con los reactivos habituales, pues la superficie del sombrero se colorea de pardo ocráceo con el KOH.

L

Pileipellis de tipo ixocutis con tendencia a una ixotricodermis, doble; epicutis formada por hifas cilíndricas, sin asas de anastomosis en los septos y dispuestas de forma laxa las más superficiales y más compacta las internas, de 3-6 µm de grosor; hipocutis constituido por un denso tejido formado por hifas de 10-20 µm de grosor, con numerosos tabiques transversos que definen segmentos más o menos vesiculosos o rectangulares que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento de color ocre o pardo amarillento de localización epiparietal e intraparietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar numerosas células estériles claviformes o piriformes de 35-45 x 14-20 µm, hialinas. **Basidios** de 40-50 x 12-15 µm, tetraspóricos, hialinos, con contenido oleoso y sin asa de anastomosis basal. **Esporas** de 12,5-16 x 7,5-9,5 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 14 µm; Wm = 8,2 µm; Em = 1,7), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente en ambientes mesófilos y más raramente esclerófilos, fructificando tanto en bosques de coníferas como de frondosas. En Andalucía se tienen referencias de su presencia en las provincias de Cádiz y Córdoba, creciendo preferentemente en los bosques de *Quercus suber* sobre sustrato ácido.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por el píleo de color pardo oliváceo oscuro que contrasta con la suave tonalidad malva o violácea del pie, por el olor a miel y las grandes esporas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia en varias provincias andaluzas.

Cortinarius strenuipes Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-70 x 12-22 mm, esbelto o rechoncho, recto o curvado, cilíndrico, claviforme, sub-bulboso o bulboso y macizo, de color blanquecino, después pardo o pardo oscuro, si bien conserva una cierta tonalidad blanquecina en el ápice, con una cortina abundante gris argéntea, que en unos casos puede llegar a formar una línea anular blanquecina y fugaz, mientras que en otros posee una distribución irregular. **Base** ensanchada a bulbosa de 15-30 mm de grosor; micelio blanco u ocráceo. **Píleo** de 40-100 mm de diámetro, primero globoso-hemisférico o hemisférico, después convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido en la porción central donde se desarrolla un umbo redondeado y poco prominente; cutícula ligeramente higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas pardo oscuro en disposición radial que le confieren un aspecto uniformemente fibroso y en ocasiones con un velo fibrilloso blanco grisáceo argénteo, tenue y fugaz, más patente en la zona marginal; de color pardo-grisáceo, pardo-beige o pardo-rojizo más pálido hacia el margen, siendo característico la aparición de manchas negruzcas especialmente con la edad; restos del velo general habitualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas argénteas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o lobulado, a veces un poco lacerado, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color pardo ocráceo, aunque pasan a pardo chocolate y después a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o irregular concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo oliváceo. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, parduzca en el sombrero y el pie, con cierto reflejo violáceo, ennegreciendo progresivamente al contactar con el aire; olor y sabor poco definidos.

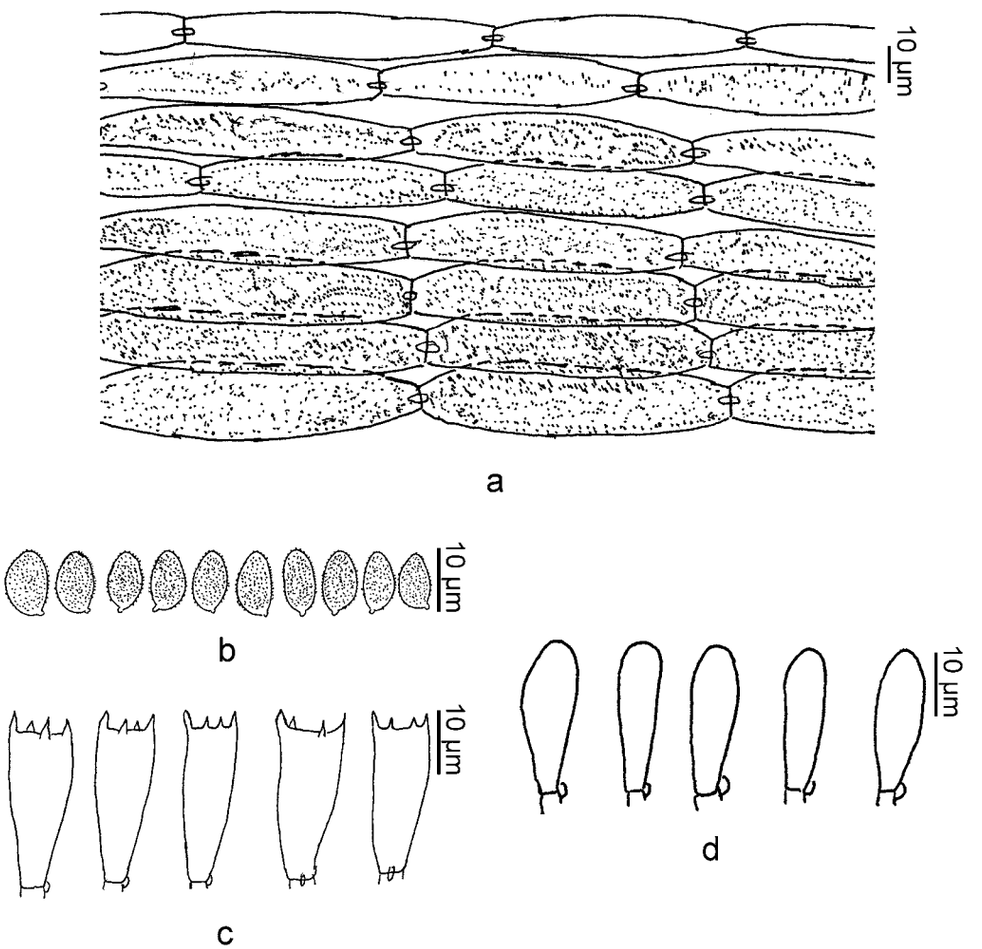
Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración pardo violáceo oscuro con el KOH, mientras que la carne se colorea de pardo verdoso o pardo oscuro con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo xerocutis, simple; formada por hifas paralelas que constituyen

un tejido bastante compacto, hialinas o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo más patente y denso en las capas más profundas, de 4-8 µm de grosor las más superficiales y de hasta 20 µm de grosor las más internas y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cilíndrico-alantoides que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático bastante típico. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas, claviformes o subpiriformes, de 15-30 x 8-10 µm, hialinas. **Basidios** de 25-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-11 x 5,5-7 µm; E = L/W = 1,3-1,8; (Lm = 9,8 µm; Wm = 6,3 µm; Em = 1,56), ovoides, elipsoidales, subamigaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, quejigos etc.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia habitual en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.

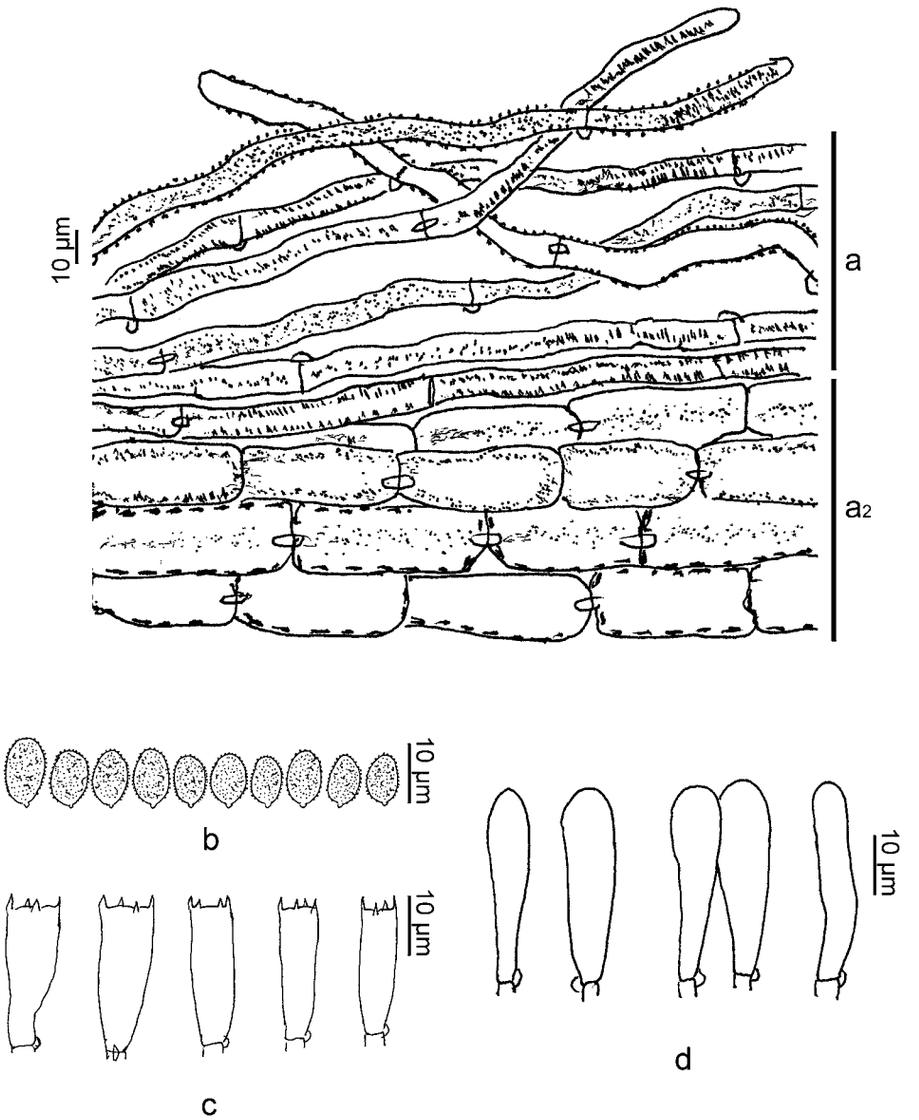


Cortinarius strenuipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3937:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

Cortinarius subcaninus Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de mayor longitud que el diámetro pileico, de 30-70 x 5-12 mm, esbelto, recto o curvado, rígido, macizo si bien se ahueca en la vejez, cilíndrico pero con la base ensanchada o claviforme, seríceo-fibrilloso, de color blanco o crema pero con significativos tonos azul-violetas o gris azulados que desaparecen progresivamente, quedando relegados, en los individuos adultos, al tercio superior, mientras que el resto adquiere una coloración blanquecina o amarillento ocrácea; cortina de color lila o violeta y ocrácea en los adultos; restos de velo universal abundantes que suelen formar varias zonas anuliformes más o menos completas de color amarillento ocráceo, ocre o pardo ocráceo. **Base** ensanchada, claviforme o con un pequeño bulbo redondeado que suele atenuarse en su extremo; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, en un principio hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o algo deprimido en su porción central cuando los ejemplares son viejos, habitualmente sin umbo, aunque a veces puede desarrollar un amplio umbo redondeado pero poco prominente, cutícula seca, higrófana, brillante, de aspecto micáceo sobre todo en el margen de los basidiomas jóvenes y recorrida por finas fibrillas innatas en disposición más o menos radiada, más patentes hacia los bordes; de color bastante variable dependiendo del grado de hidratación, pues presenta una tonalidad púrpura-chocolate o pardo violáceo cuando los carpóforos están fuertemente embebidos en agua, pardo-nuez con reflejos púrpuras, violetas o carmín-granate en los estadios intermedios y pardo u ocre anaranjado más o menos uniforme cuando se deshidrata; restos del velo universal poco evidentes o ausentes, de aspecto fibrilar o sedoso en la juventud y de color crema u ocráceo, recubriendo total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o irregular e incluso inciso, manteniéndose largo tiempo involuto y extendido en los adultos, rara vez fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de un intenso color violeta que pasa a gris-violeta y finalmente a pardo ferruginoso con el transcurso de la maduración, arista entera o irregular, del mismo color que las caras o más pálida. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** medianamente espesa, firme, de consistencia



Cortinarius subcaninus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36778:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

fibrosa, rígida y dura en el córtex del pie, el cual se ahueca excepto en la zona apical donde se diferencia una lengüeta colgante a modo de estalactita, de coloración blanquecina o crema con evidentes tintes azul-violetas, azul-lila o lila-violetas en cualquier parte del basidioma que se difuminan progresivamente con la edad, en la madurez la base del pie adquiere una coloración ocrácea; olor y sabor poco perceptibles.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma un color pardo ocráceo o pardo-oliva muy poco destacables con el hidróxido potásico.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; la epicutis está constituida por hifas de 5-8 µm de grosor, dispuestas de forma laxa, observándose entre ellas algunas terminaciones libres cilíndricas, pigmento amarillo ocráceo intracelular y a veces parietal incrustante; la hipocutis está formada por hifas de 10-25 µm de grosor, densamente entrelazadas y con numerosos septos transversos que delimitan porciones vesiculosas que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, pigmento amarillo ocráceo parietal pero no incrustante. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, ciíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7,5-11 x 5,5-7 µm; E = L/W = 1,2-1,8 (Lm = 9,5 µm; Wm = 6,5 µm; Em = 1,463), subglobosas, anchamente elipsoidales o elipsoidales, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en comunidades esclerófilas y ligado estrictamente a diferentes especies de *Cistus* sobre sustrato silíceo. En Andalucía es una especie de distribución bastante amplia.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Cortinarius subcaninus

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el píleo pardo ocráceo con algunos reflejos gris-azulados o violetas y con la cutícula de aspecto micáceo, las laminillas de color azul-violeta o gris-azulado y las esporas subglobosas o elipsoidales, así como por su hábitat cistícola. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que crece con regularidad en nuestra región.

Cortinarius subcotoneus Bidaud

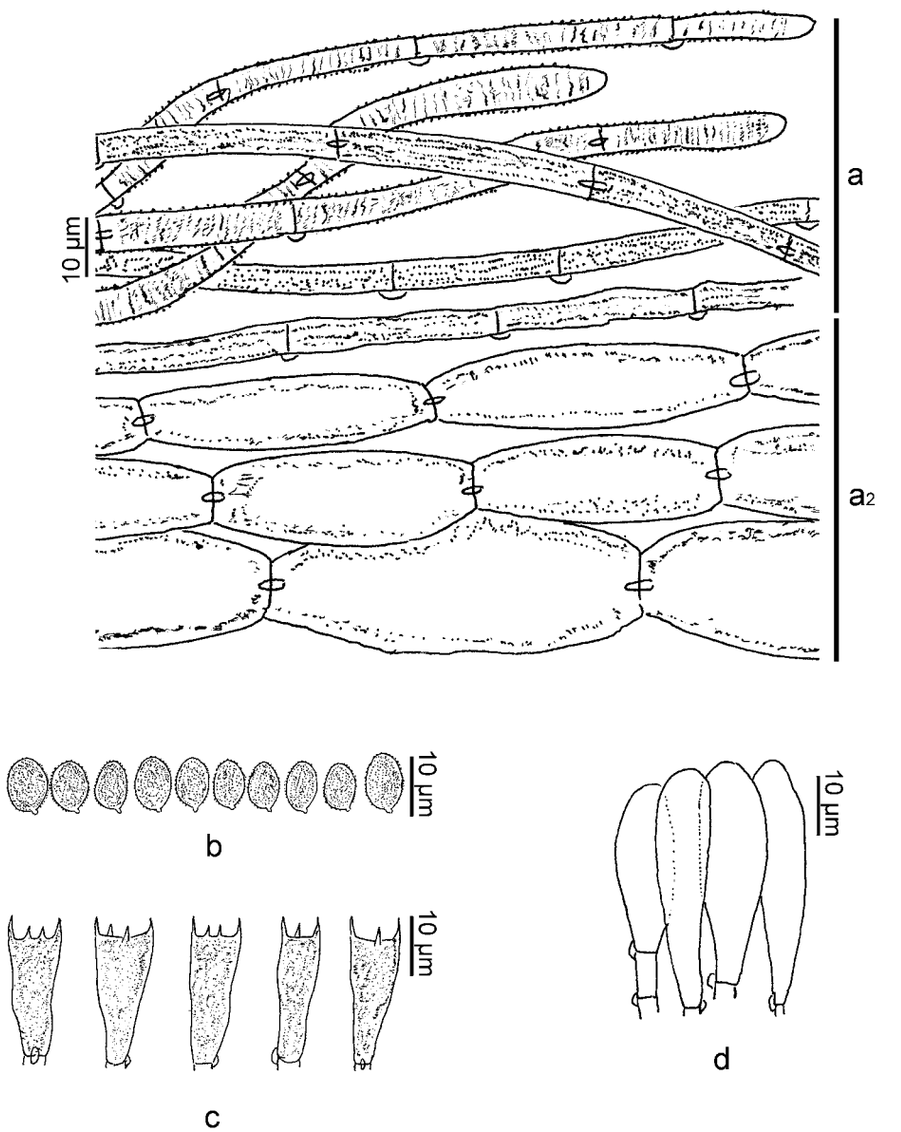
DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-90 x 6-15 mm, esbelto, recto o curvado, claviforme, sub-bulboso o bulboso y macizo, de color blanquecino con tonos grisáceos y olivas, con una cortina amarillenta-ocrácea, después castaño rojiza, poco evidente y de distribución irregular. **Base** ensanchada a bulbosa de 8-20 mm de grosor; micelio crema amarillento u ocre amarillento. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, primero globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con la edad para hacerse convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido en la porción central; cutícula no higrófana, seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas en disposición radial que le confieren un aspecto uniforme tomentoso-aterciopelado o radialmente fibroso y que llegan a formar pequeñas escamas, a veces escuarrosas sobre todo en el disco y en ocasiones con un velo fibrilloso pardo amarillento tenue y fugaz más patente en la zona marginal, de color variable: pardo anaranjado oliváceo, pardo castaño oliváceo o pardo grisáceo con tonos amarillento verdosos o verde grisáceos más patentes hacia el margen; restos del velo general usualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas amarillentas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color amarillento oliváceo que pasan a pardo oliváceo y después a pardo oscuro con la maduración, arista entera o denticulada, concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo oliváceo. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o

L

carnoso-fibrosa, blanquecina con tonos crema amarillento oliváceos en el píleo y ocre oliváceo que pasa a pardusco en el pie; olor intenso a rábano y sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración castaño rojiza o púrpura rojizo que pasa progresivamente a negro con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento amarillento oliváceo, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-11 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, más laxamente entrelazadas las superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis) y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela, a veces irregular y desordenada (puzzle), y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento oliváceo intraparietal o intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar fascículos de células estériles cilíndricas, claviformes o piriformes, de 15-30 x 8-12 µm, hialinas o con contenido celular amarillento oliváceo. **Basidios** de 25-40 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento oliváceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 7-9 x 5-7,2 µm; E = L/W = 1,1-1,54; (Lm = 7,7-8,7 µm; Wm = 5,7-6,8 µm; Em = 1,24-1,37), subglobosas, anchamente elipsoidales o más o menos piriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



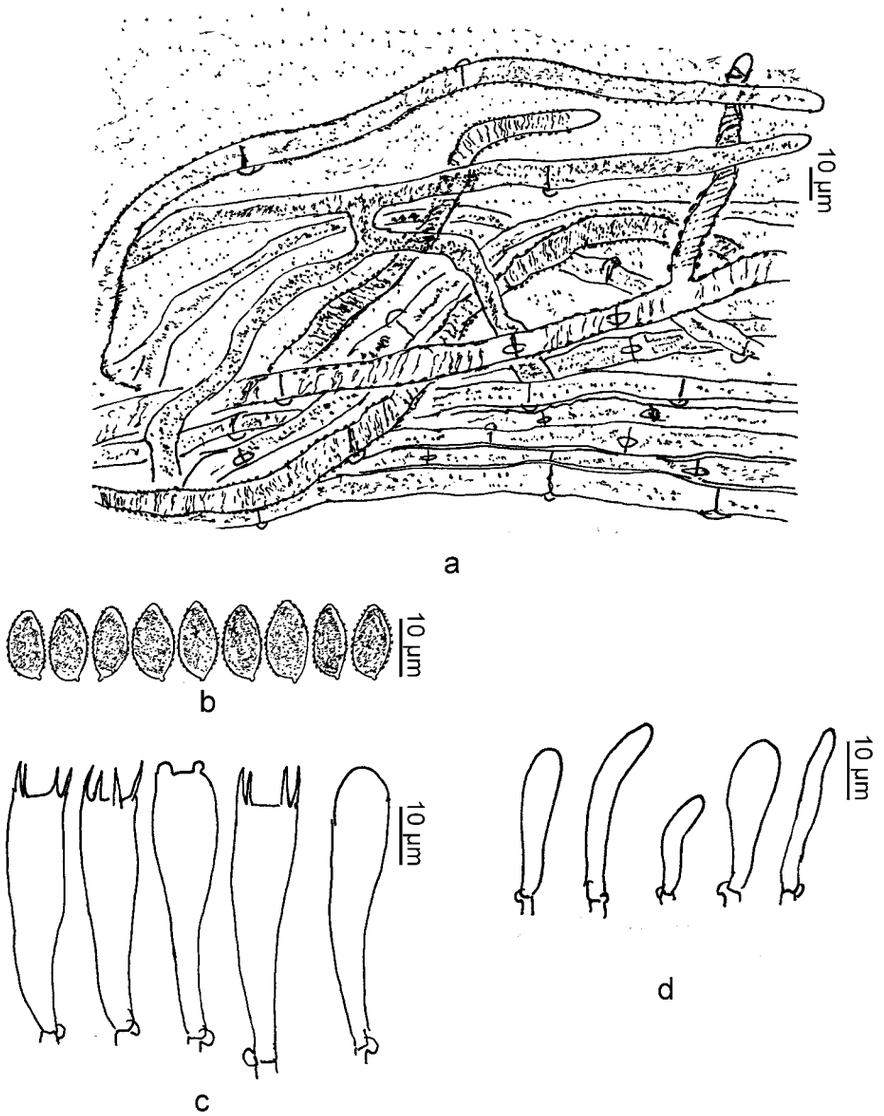
Cortinarius subcotoneus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 52960:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, quejigos etc., si bien ha podido ser confundida con *Cortinarius cotoneus*.

OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por la coloración amarillenta olivácea de sus basidiomas, su porte considerable, su pie claviforme o bulboso, la cortina que no llega a formar zona anular sobre el pie y el olor a rábano, además de por sus esporas subglobosas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia habitual en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.

Cortinarius subgracilis Moënne-Locc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de mayor o menor longitud que el diámetro del píleo, de 35-55 x 8-12 mm, recto, cilíndrico, con una coloración violeta o violeta pálido que se extiende prácticamente a toda su longitud, aunque a veces se limita a la zona apical, si bien, con el desarrollo, palidece y adquiere color blanco, excepto en el ápice donde se torna gris anaranjado o pardo anaranjado en la vejez; cortina abundante, lila o violeta que en ocasiones forma una zona anular definida de consistencia fibrosa. **Base** ensanchada por un bulbo no demasiado prominente (15-20 mm) aplanado o redondeado, irregularmente marginado de color blanquecino o amarillento, excepto en el borde donde es violeta o lila; micelio blanco. **Píleo** de 30-60 mm de diámetro, hemisférico o hemisférico-convexo en la juventud, aunque se aplana con el desarrollo haciéndose convexo, plano-convexo, plano o incluso, cuando los ejemplares son viejos, algo deprimido en la porción central; cutícula viscosa, de color variable, así en unos casos dominan los tonos amarillo oliváceos (amarillo champán) con algunos tintes amarillo ocráceos, lilas y violetas, mientras que en otros prevalecen los tonos amarillo dorados con algunos tintes violeta pálidos, lisa cuando joven, pero con el desarrollo se observan fibrillas radiales más oscuras; restos del velo general generalmente presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes por un diente, de color rosa; violeta pálido o gris violeta cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** moderadamente espesa y firme, blanquecina en el píleo, con cierta tonalidad lila o violeta en la porción apical del pie en algunos individuos y gris anaranjado en la base del pie y en el bulbo; olor y sabor poco apreciables.



Cortinarius subgracilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 50847:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de rojo intenso con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, tanto parietal incrustante, sobre todo en los individuos más viejos y más intensamente

L

coloreados, como intracelular, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor, se disponen de forma bastante laxa y presentan terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, las más internas de 5-15 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta, siendo su pigmentación también intracelular y parietal pero más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles de 20-28 x 6-9 µm, poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes o subpiriformes. **Basidios** de 30-38 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis en la base. **Esporas** de 10,4-14 x 6-8,4 µm; E = L/W = 1,5-2,1; (Lm = 11,8-12,6 µm; Wm = 6,6-7,2 µm; Em = 1,71-1,83), subcilíndricas, elipsoide-amigdaliformes, amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

Reacciones microquímicas. Las hifas de la epicutis se tiñen de rojo con el KOH.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en diversas localidades de Francia y Suecia donde se desarrolla en bosques de coníferas. La situación es muy diferente en lo que se refiere a las colecciones andaluzas, donde crecen en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

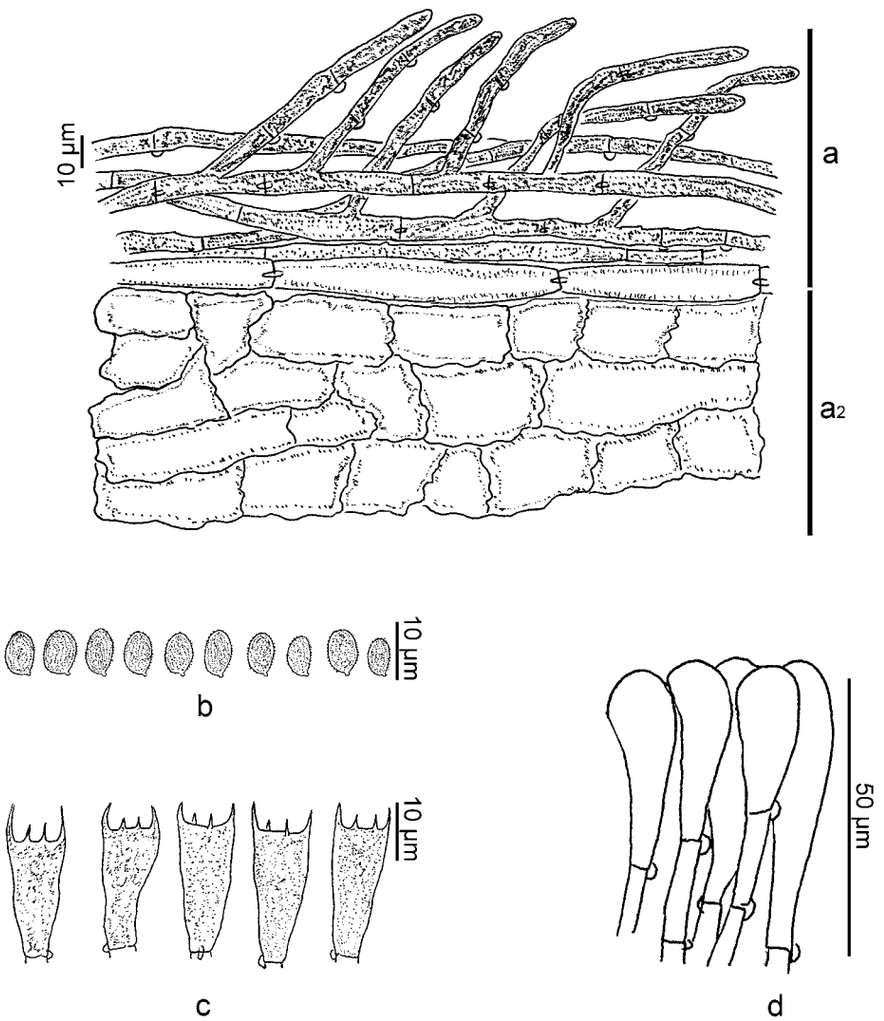
OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su pequeño porte, la coloración amarilla de su píleo, la reacción positiva con el KOH sobre la superficie del sombrero y del bulbo y sus grandes esporas. Hay que destacar que el material andaluz muestra algunas pequeñas diferencias con respecto al francés y al sueco relativas al mayor tamaño de los basidiomas, la presencia de tonos violetas en la superficie del sombrero y el hábitat, sin embargo, desde un punto de vista molecular el grado de convergencia entre todas ellas es máximo, por lo que no se nos plantea ninguna duda sobre su identidad. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, pues a pesar de que no disponemos de muchos datos su presencia no es rara en los bosques de encinas.

Cortinarius submelanotus Bidaud

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-70 x 7-11 mm, esbelto, recto o curvado, claviforme aunque la base se atenúa en su extremo y macizo, de color amarillento ocráceo o amarillento oliva, excepto en la base que está recubierta de un abundante tomento amarillo azufre, con una cortina amarillenta poco evidente y de distribución irregular. Micelio de color amarillo. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, acampanado-hemisférico o hemisférico, aplanándose con la edad para hacerse convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido en la porción central, desarrollando un umbo redondeado y poco prominente; cutícula no higrófana, seca, fibrosa-escamosa en toda su extensión, por lo que presenta un aspecto como aterciopelado, excepto en la porción central en la que se observan en algunos puntos escamas puntiagudas de color negro que son más numerosas en el disco y que alternan con un conjunto muy denso de fibras también negruzcas, con disposición más o menos radiado-reticulada que dan lugar a un recubrimiento a modo de fieltro que se extiende sobre buena parte del sombrero y en ocasiones con un velo fibrilloso pardo amarillento tenue y fugaz más patente en la zona marginal; de color muy oscuro a negruzco en el disco, pardo castaño en el resto, aunque con tonos oliváceos o amarillo oliváceos más evidentes en los ejemplares deshidratados y hacia el margen; restos del velo general en ocasiones presentes en la zona marginal que forman fibrillas amarillentas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color amarillento oliváceo que pasan a pardo oliváceo y después a pardo oscuro con la maduración, arista entera, concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo oliváceo. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, de color amarillo ámbar con cierta tonalidad olivácea; olor a rábano y sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración castaño rojiza o púrpura rojizo que pasa progresivamente a negro con el KOH.

Pileipellis de tipo xerodermis-tricodermis, doble; epicutis formada por hifas de 6-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela y laxamente entrelazadas las superficiales, entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis) cilíndricas con varios tabiques transversales y con un contenido celular denso de color grisáceo negruzco; hipocutis constituido por hifas de 18-25 µm de grosor, con numerosos tabiques que delimitan porciones muy cortas y más o menos cuadrangulares (estructura subcelular) que forman un entramado irregular de aspecto laberíntico ("en puzzle"), pigmento amarillento oliváceo intraparietal o intracelular y gris negruzco en aquellas zonas donde se localizan las escamas aculeadas y las fibras oscuras del disco. La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar numerosas células estériles cilíndricas, claviformes o piriformes, habitualmente articuladas, de 15-30 x 8-12 µm, hialinas o con contenido celular amarillento oliváceo. **Basidios** de 25-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento oliváceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,3-8 x 5-6 µm; E = L/W = 1,1-1,4; (Lm = 7,3 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,3), subglobosas, anchamente elipsoidales o más o menos piriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius submelanotus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32032:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos como esclerófilos.

OBSERVACIONES: Es muy próximo a *Cortinarius melanotus*, del que se separa por la presencia de restos de un velo amarillento sobre el pie que no llegan a definir ninguna zona anular, mientras que en este último el velo es más abundante, suele formar zonas anuliformes y es de color pardo rojizo.

L

Cortinarius subolivaceus Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux
≡ *Cortinarius trivialis* var. *subolivascens* Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 4,5-10 x 0,6-3 cm; de color blanco salvo en su parte alta, cerca de la zona de inserción con las láminas, donde es lilacino o azulado; superficie mucosa a excepción del tercio superior, luego cubierta por brazaletes subanulares y estrechos. Cortina blanca, filamentosa. **Píleo** de cónico a cónico-convexo, de hasta 6 cm de diámetro; de color amarillo-verdoso; superficie viscosa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de lilas a lilacino ocráceas; arista finamente aserrada. **Esporada** ocrácea. **Carne** blanca; olor y sabor inapreciables.

Esporas amigdaliformes, de 11-15 x 5,5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas (*Quercus rotundifolia*), en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Cortinarius trivialis* por su cutícula verdosa, sus láminas lilas en los ejemplares jóvenes y presentar la parte alta de pie con tonos lilacinos o azulados.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GARCÍA BONA (1994) y MORENO-ARROYO (2004).

Cortinarius subsafranopes Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Pie corto, lleno; de color blanquecino, pardusco hacia la base; superficie cubierta por un velo que da lugar a una zona anular. **Base** bulbosa y algo radicante. **Píleo** de convexo a plano-convexo, con un pequeño mamelón, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo-rojizo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, emarginadas y de color crema-ocráceo a beige-ocráceo. **Carne** de color crema, más oscura en la base del pie; olor hinnuloide.

Reacciones macroquímicas: KOH +; la carne adquiere tonos violetas.

Cistidios ausentes. **Esporas** subamigdaliformes, de 10-11,5 x 6-7 µm, verrugosas.

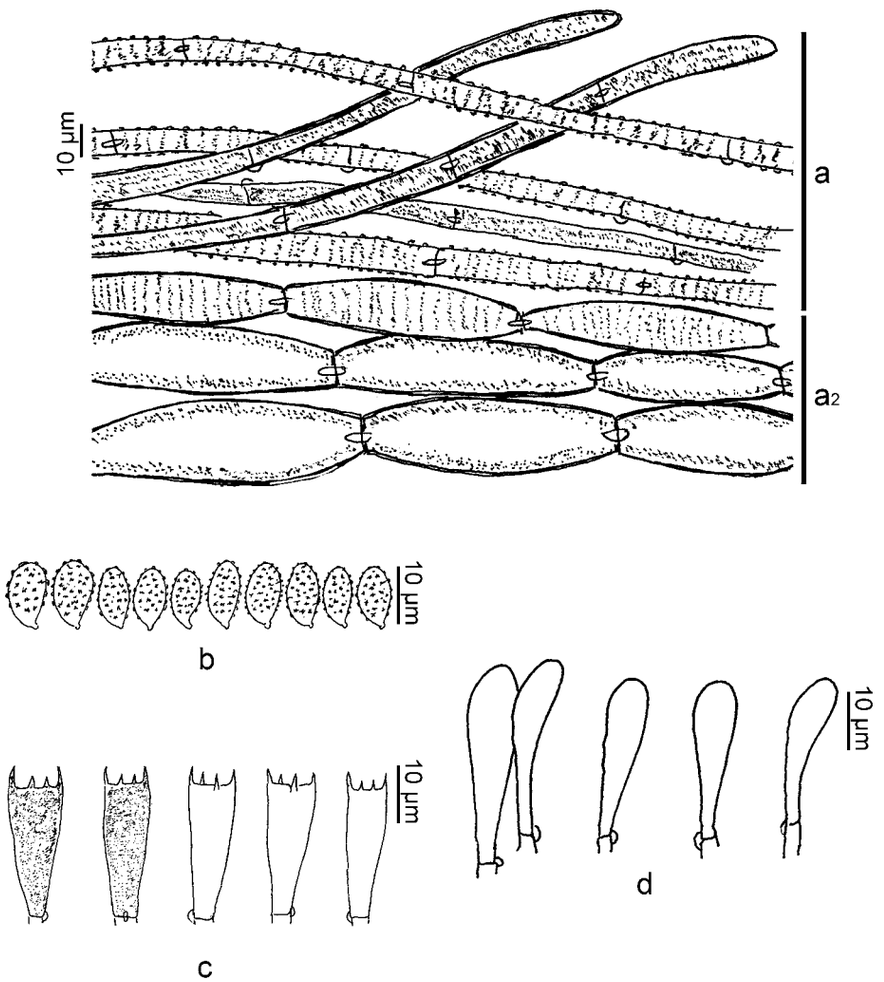
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de quercíneas (*Quercus rotundifolia*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BIDAUD, MÖENNE-LOCCOZ & REUMAX (1997) y MORENO-ARROYO (2004).

Cortinarius subturibulosus Kizlik & Trescol
≡ *Cortinarius decipiens* var. *subturibulosus* (Kizlik & Trescol) A. Ortega & Mahiques

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-55 x 2-6 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o un poco claviforme, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo (pardeando) a partir de la base y/o con la manipulación, con cierta tonalidad rosácea, lila o violeta más evidente en el tercio superior y en los ejemplares muy jóvenes, mientras que en la base es típica la presencia de tonos pardo púrpura, recubierto por un velo seríceo cuyos restos pueden llegar a formar varias zonas anulares fibrillosas poco definidas, o bien distribuirse de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** a veces un poco ensanchada, más raramente atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco. **Píleo** de 15-40 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, aplanándose con el desarrollo, por lo que se hace convexo, plano-convexo o plano, con un umbo central prominente agudo u obtuso; cutícula higrófana, seca, recubierta de fibrillas argénteas o grisáceas más abundantes en los márgenes donde se conservan bastante tiempo, de color pardo negruzco, pardo grisáceo oscuro, pardo rojizo oscuro o pardo púrpura oscuro que progresivamente pasa al secar a pardo rojizo, pardo grisáceo, pardo cuero o pardo ocráceo; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, cuando jóvenes de color lila o violeta, pero con más frecuencia crema ocráceas (café con leche) o gris ocráceas, adquiriendo una coloración pardo ferruginosa con la maduración, arista entera o un poco serrada y concolora, si bien a veces es más clara que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, pardo ocrácea en el sombrero, pardo liláceo, pardo violáceo o pardo púrpura (vino tinto) en el pie; olor y sabor poco definidos, sin embargo no es raro que los ejemplares frescos exhalen un suave olor aromático afrutado.



Cortinarius subturibulosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 54269:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

L

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo o pardo oliva, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse terminaciones libres con la célula apical cilíndrica o algo ensanchada y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o epiparietal. Velo formado por hifas cilíndricas, hialinas y de 3-6 µm de grosor. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunos elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-10 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-12,3 x 4,6-6,5 µm; E = L/W = 1,5-2,2; (Lm = 9,7 µm; Wm = 5,5 µm; Em = 1,77), de forma variable: subcilíndricas, elipsoidales o lacrimoides (dacridioides), de color amarillento al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas heterogéneas, aisladas o más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño, invierno e incluso primavera) bien representado en ambientes mediterráneos sobre todo formando parte de comunidades esclerófilas bajo *Pinus halepensis, Quercus rotundifolia* y *Q. suber*, si bien puede relacionarse con otras especies vegetales tales como *Q. faginea, Q. pyrenaica, Erica arborea, Pistacia lentiscus* o algunos representantes del género *Cistus*. Parece ser una especie frecuente en la Península Ibérica y en Andalucía, siendo habitual su presencia tanto de la franja occidental como oriental de nuestra comunidad autónoma.

OBSERVACIONES: Un taxón muy próximo es *Cortinarius subturibulosus* var. *bombycinus* que presenta unas características ecológicas y morfológicas similares, y que se separa de *C. subturibulosus* var. *subturibulosus* por el desarrollo muy importante del velo universal que recubre totalmente la superficie del píleo en los ejemplares jóvenes y las ausencia del olor aromático característico de la variedad tipo. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada la presencia frecuente de esta especie en Andalucía.

Cortinarius sulphurinus Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie corto, de 4-8 x 1,5-2 cm; de color amarillo; superficie estriado-fibrilosa longitudinalmente, cubierta por restos de cortina. Cortina amarilla, fugaz. **Base** bulbosa; bulbo marginado, de hasta 4 cm de diámetro y con el borde manchado de pardo-ferruginoso. **Píleo** carnoso, de convexo a plano-convexo, a veces ligeramente deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; de color amarillo-ocráceo a amarillo-oliváceo; superficie viscosa, cubierta por restos del velo a modo de placas de tonalidades más oscuras, separable; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio de color amarillo



Juan C. Campos Casabón

Cortinarius sulphurinus

con matices oliváceos, luego se tornan pardas a causa de las esporas; arista irregular o entera y concolora. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** blanquecino-amarillenta; olor rafanoide o afrutado según algunos autores y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; tanto la cutícula como la carne pardean muy levemente. Fenilanilina negativa. Cl_3Fe positiva, adquiere tonos verde-oliváceos en la carne.

Basidios claviformes, de 30-35 x 9-11µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** de amigdaliformes a citriformes, de 11-13,9 x 6,5-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica tanto en bosques de planifolios como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GUTIÉRREZ & VILA (2002) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius talus Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-8 x 1-1,5 cm; de color blanco aunque pardea con la edad. Cortina blanca, escasa, fugaz. **Base** bulbosa; bulbo marginado, de hasta 2,5 cm de diámetro y con el borde cubierto por algunos restos de cortina. **Píleo** de hemisférico a extendido, de hasta 8 cm de diámetro; de color ocre-amarillento; superficie viscosa, a veces higrófana y en mayor o menor medida acanalada. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes y de color blanquecino-grisáceo. **Carne** blanquecina; olor meloso y sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de 7,5-9,5 x 4,5-5,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), BRANDUD et al. (1992) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius talus

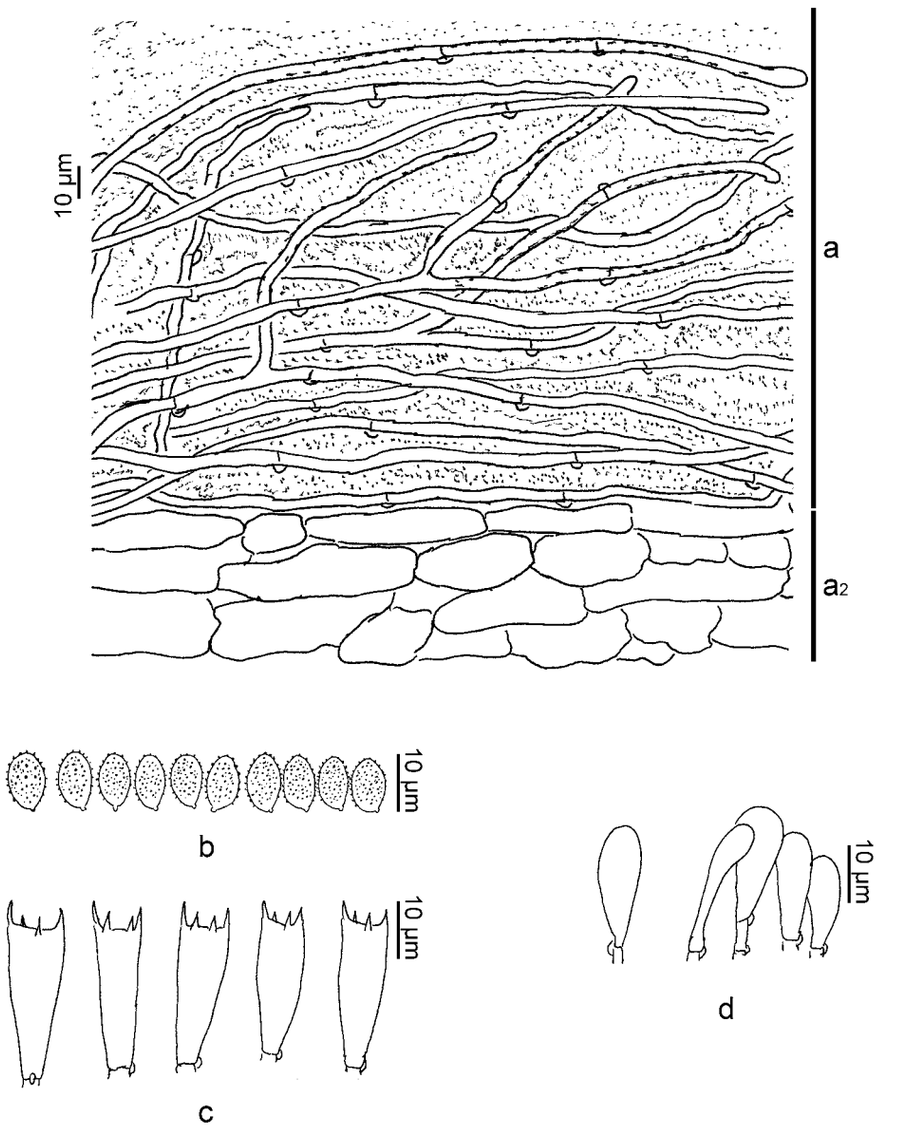


Juan C. Campos Casabón

L

Cortinarius terpsichores Melot
– *Cortinarius caerulescens* (Schaeff.) Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 10-25 mm, habitualmente de menor longitud que el diámetro pileico, en los ejemplares jóvenes bastante rechoncho y más esbelto en los adultos, recto, cilíndrico, carnoso, frágil, fibrilloso, de color azul violeta o violeta en unos casos y blanquecino en otros, aunque progresivamente toma una coloración ocrácea sobre todo en el borde y en la base del bulbo y con una cortina blanco violácea que apenas deja restos, pero que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un evidente bulbo, marginado, hemisférico o turbinado, con el borde redondeado (25-35 mm), con algunos restos blanquecinos y más o menos membranosos procedentes del velo universal; micelio blanco con algún reflejo amarillento. **Píleo** de 40-100 mm de diámetro, primero globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, después convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido, pudiendo desarrollar un pequeño umbo redondeado y poco prominente en la porción central; cutícula viscosa, aunque tiende a secarse, de aspecto pruinoso-micáceo, decorada por numerosas fibrillas radiales innatas oscuras y en ocasiones con pequeños restos velares blancos o cremas más patentes en el disco; de un bello y uniforme color violeta oscuro o azul violeta oscuro sobre el que destacan las fibrillas radiales más oscuras y parduscas, si bien se decolora con prontitud a partir del centro, adquiriendo, entonces, tonalidades ocráceas que se van extendiendo, con la edad, a lo largo del sombrero excepto en la zona marginal que mantiene una coloración azulada o violeta; velo universal presente en la mayoría de los individuos, pero poco manifiesto y evanescente, que llega a formar pequeñas placas o escamas de color blanco en los individuos jóvenes y teñidas de crema u ocráceo en los más viejos; margen entero, lacerado con la edad, involuto en los ejemplares jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, arqueado-falciformes, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, cuyo color varía desde el violeta oscuro al lila o crema liláceo, aunque pardean progresivamente con la maduración para hacerse finalmente pardo ferruginoso claro, arista irregular, entera o aserrada del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, de color blanco en el píleo, excepto bajo la cutícula que es amarillento ocrácea y la zona próxima a las laminillas donde es



Cortinarius terpsichores.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3189:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

violeta, mientras que en el tercio superior del pie dominan los tonos violetas o azul violetas y los ocráceo amarillentos hacia la base; olor intenso a DDT o terroso y sabor poco definido aunque amarescente.

Reacciones macroquímicas. Apenas destacables, la superficie del píleo se colorea de gris rosáceo con el KOH, mientras que la carne amarillea suavemente.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, gruesa, formada por hifas de 2-4 µm de grosor, fuertemente disociadas erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 10-20 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos y más o menos vesiculosos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento ocre amarillento, parietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 20-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,5-10,5 x 5-6,5 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 9,2 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,65), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas más o menos densas y mayoritariamente aisladas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual. En Andalucía crece en los bosques esclerófilos de alcornoques, encinas etc., siendo habitual su presencia en el área mediterránea de la Península Ibérica, fructificando, igualmente, en bosques de caducifolios del norte peninsular.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Cortinarius terpsichores

OBSERVACIONES: Se trata de un hongo fácilmente reconocible por los tonos azul-violetas tan intensos de sus basidiomas y por sus esporas ovoides o elipsoidales con el ápice redondeado u obtuso. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, al tratarse de una especie habitualmente presente en el área mediterránea.

Cortinarius terpsichores var. *calosporus* Melot

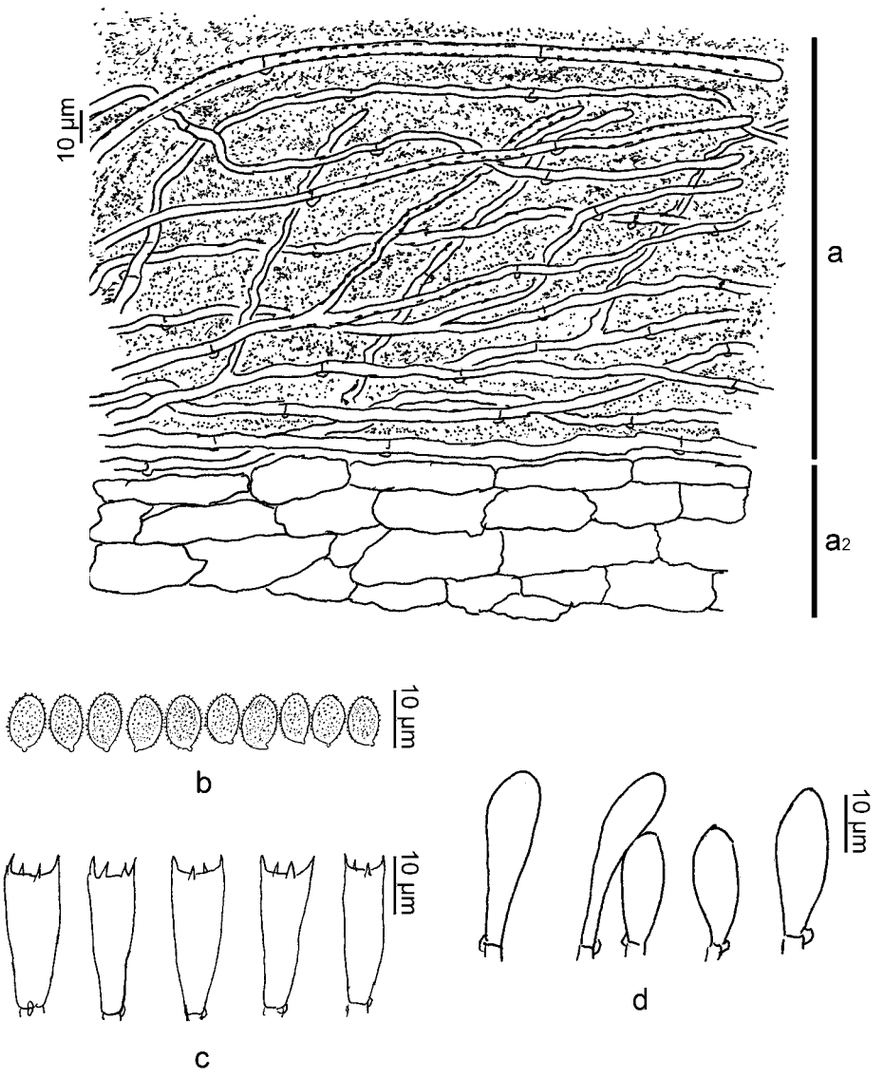
DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-90 x 10-25 mm, de menor o mayor longitud que el diámetro pileico, en los ejemplares jóvenes rechoncho y más esbelto en los adultos, recto, cilíndrico, carnoso, frágil, fibrilloso, de color azul violeta, violeta o blanco con reflejos violetas o azules, aunque progresivamente toma una coloración ocrácea sobre todo en el borde y en la base del bulbo y con una cortina blanco violácea que apenas deja restos, pero que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un evidente bulbo, marginado, hemisférico o turbinado, con el borde redondeado (20-40 mm), con algunos restos blanquecinos y más o menos membranosos procedentes del velo universal; micelio blanco con algún reflejo violáceo. **Píleo** de 40-90 mm de diámetro, primero globoso-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, después convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido, pudiendo desarrollar un pequeño umbo redondeado y poco prominente en la porción central; cutícula viscosa, aunque tiende a secarse, de aspecto pruinoso-micáceo, recorrida por numerosas fibrillas radiales innatas oscuras, pudiendo presentar, en ocasiones, pequeños restos del velo universal de color blanco o crema y que son más patentes en el disco; de un llamativo color violeta oscuro o azul violeta oscuro sobre el que destacan las fibrillas radiales más oscuras y parduscas, si bien se decolora con rapidez a partir del centro, adquiriendo, entonces, tonalidades ocráceas que se van extendiendo, con la edad, a lo largo del sombrero excepto en la zona marginal que mantiene una coloración azulada o violeta; velo universal presente en la mayoría de los individuos, pero poco manifiesto y evanescente, que llega a formar pequeñas escamas de color blanco en los individuos jóvenes y teñidas de crema u ocráceo en la vejez; margen entero, lacerado con la edad, involuto en los ejemplares jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, arqueado-falciformes, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, cuyo color varía desde el violeta oscuro al lila o crema liláceo, aunque pardean progresivamente

L

con la maduración para hacerse finalmente pardo ferruginoso claro, arista irregular, entera o aserrada del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, de color blanco en el píleo, excepto bajo la cutícula que es amarillento ocrácea y la zona próxima a las laminillas donde es violeta, mientras que en el tercio superior del pie dominan los tonos violetas o azul violetas y los ocráceo amarillentos hacia la base; olor terroso intenso y sabor poco definido aunque amarescente.

Reacciones macroquímicas. Apenas destacables, la superficie del píleo se colorea de gris rosáceo con el KOH, mientras que la carne amarillea suavemente.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, gruesa, formada por hifas de 2-4 µm de grosor, fuertemente disociadas erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 10-20 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos y más o menos vesiculosos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento ocre amarillento, parietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 20-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-12,5 x 6-7 µm; E = L/W = 1,5-1,75; (Lm = 10,5 µm; Wm = 6,4 µm; Em = 1,65), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas medianamente densas y generalmente aisladas.



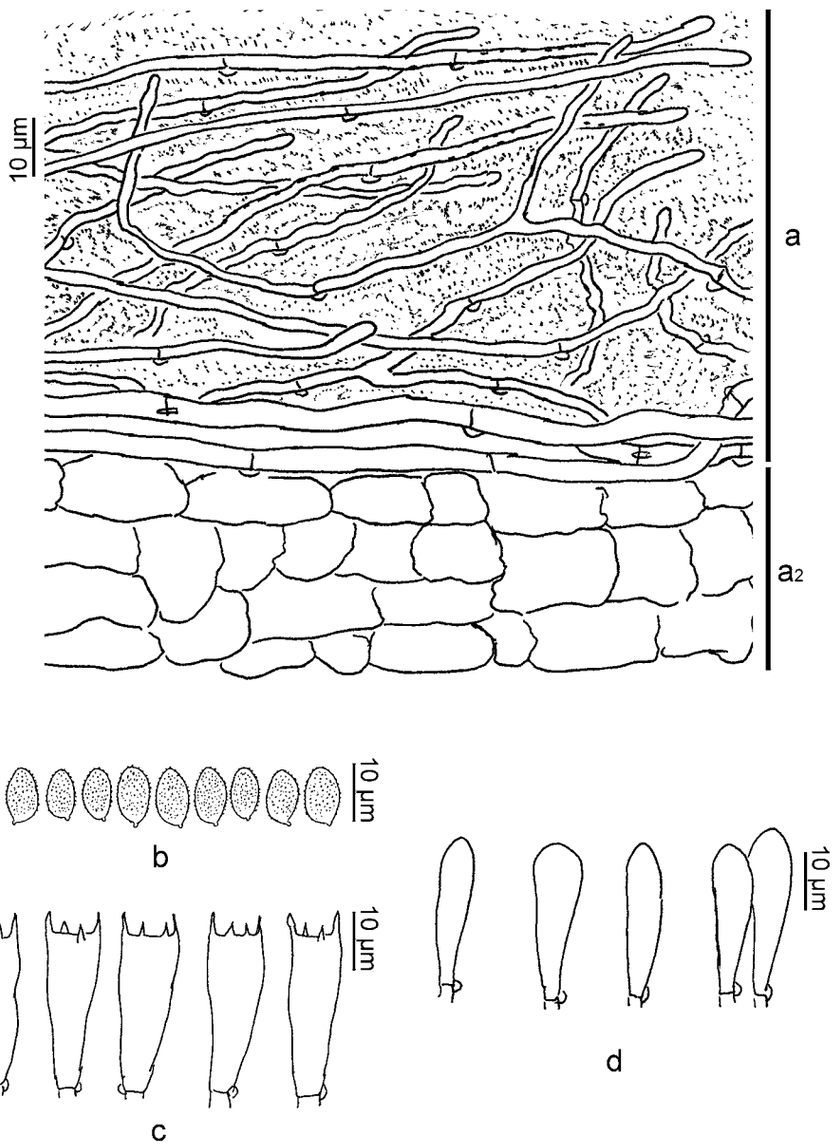
***Cortinarius terpsichores* var. *calosporus*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 45192:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual que crece en los bosques esclerófilos de encinas etc., siendo, no obstante, habitual su presencia en el área mediterránea de la Península Ibérica, fructificando, igualmente, en bosques de caducifolios del norte peninsular.

OBSERVACIONES: Se trata de un hongo fácilmente reconocible por los tonos azul-violetas tan intensos de sus basidiomas y por sus grandes esporas ovoides o elipsoidales con el ápice redondeado u obtuso. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, al tratarse de un taxón habitualmente presente en el área mediterránea, si bien ha podido ser confundido con la variedad tipo, de ahí la escasez de citas en Andalucía.

Cortinarius terpsichores var. *meridionalis* (Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux) A. Ortega
≡ *Cortinarius meridionalis* Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux
– *Cortinarius mairei* var. *juranus* Rob. Henry ss. Marchand

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 15-25 mm, habitualmente de igual longitud que el diámetro pileico, en los ejemplares jóvenes bastante rechoncho y más esbelto en los adultos, recto, cilíndrico aunque se ensancha progresivamente hacia la base, carnoso, frágil, fibrilloso, de color violeta grisáceo o lila en unos casos y blanquecino con cierto reflejo violeta o lila en otros, aunque progresivamente toma una coloración ocrácea sobre todo en el borde y en la base del bulbo y con una cortina blanco lilácea o malva abundante o escasa según los especímenes, que apenas deja restos, pero que en ocasiones forma una zona anular más o menos definida. **Base** ensanchada por un bulbo, marginado, hemisférico o turbinado, con el borde redondeado (25-40 mm), con algunos restos blanquecinos araneosos procedentes del velo universal; micelio blanco con algún reflejo ocre amarillento. **Píleo** de 40-70 mm de diámetro, primeramente hemisférico o hemisférico-convexo, después convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido, desarrollando, a veces, un umbo redondeado y poco prominente en la porción central; cutícula viscosa, aunque tiende a secarse, de aspecto pruinoso-micáceo, decorada por numerosas fibrillas radiales innatas oscuras y en ocasiones con restos velares de desarrollo variable y de consistencia araneosa o fibrillosa, que son más patentes en el disco; de un bello color lila, lila rosáceo o malva sobre el que destacan las fibrillas radiales violeta oscuro, si bien pronto se decolora a partir del centro, adquiriendo una tonalidad ocre arcilla que se van extendiendo, paulatinamente, a lo largo del sombrero excepto en la zona marginal que conserva una cierta coloración lila o rosácea; velo universal en ocasiones presente, pero con un grado de desarrollo muy variable, evanescente, que llega a formar una película blanca (puede ser crema en los ejemplares viejos) de tamaño diferente según los individuos y de consistencia fibrillosa o araneosa; margen entero, lacerado con la edad, involuto en los ejemplares jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas moderadamente espesas, apretadas, arqueado-falciformes, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color lila, malva o crema liláceo, aunque pardean progresivamente con la maduración para hacerse finalmente pardo ferruginoso claro (arcilla claro), arista irregular,



***Cortinarius terpsichores* var. *meridionalis*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36401:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

entera o aserrada del mismo color que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** espesa y firme, de consistencia carnosa, de color blanco, excepto en las zonas subcorticales del sombrero y del pie donde pardea suavemente y en la parte superior del pie donde es lila, además toda ella amarillea un poco al contactar con el aire, con la vejez o con la manipulación; olor aromático y sabor poco definido aunque amarescente.

Reacciones macroquímicas. Apenas destacables, la superficie del píleo se colorea de ocráceo con el KOH, mientras que la carne amarillea suavemente.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, gruesa, formada por hifas de 2-4 µm de grosor, fuertemente disociadas erectas y más o menos sinuosas, con numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 10-20 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos y más o menos vesiculosos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento ocre amarillento, parietal e intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunas células estériles poco diferenciadas de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 20-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,5-10,5 x 4,5-6 µm; E = L/W = 1,5-1,8; (Lm = 9,2 µm; Wm = 5,4 µm; Em = 1,7), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

Hábitat: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual observado en las provincias de Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva y Jaén, si bien de forma esporádica, donde crece en los bosques esclerófilos de alcornoques, encinas etc., siendo habitual su presencia en el área mediterránea de la Península Ibérica, fructificando, igualmente, en bosques de caducifolios del norte peninsular.

OBSERVACIONES: Se trata de un hongo fácilmente reconocible por los tonos lila o malva de sus basidiomas y por sus esporas ovoides o elipsoidales con el ápice redondeado u obtuso. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, al tratarse de una especie habitualmente presente en el área mediterránea.

Cortinarius torvus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-90 x 10-20 mm, robusto, rígido, compacto, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base atenuada o bien ensanchada, de color lila o violeta en el tercio superior, mientras que en los dos tercios inferiores está envuelto en una especie de vaina blanquecina procedente del velo universal y cubierta externamente por un bandeado de tonos pardo ocráceos, la cual culmina en un estrecho collar o anillo ascendente membranoso y persistente. **Base** a veces atenuada, otras un poco ensanchada, sub-bulbosa o incluso con un bulbo redondeado que puede alcanzar los 30 mm de grosor; micelio blanco y en raras ocasiones con tintes ocráceos. **Píleo** de 50-100 mm de diámetro, en un principio cónico, cónico-campanulado, subgloboso-hemisférico o hemisférico, si bien con el desarrollo se aplana para hacerse convexo, plano convexo, plano o incluso algo deprimido, siendo bastante habitual que conserve un umbo central amplio pero poco prominente; cutícula suavemente higrófana, separable, gruesa, seca, fibrilloso-escamosa y de aspecto sedoso al estar recubierta por fibrillas blanco grisáceas más patentes en la juventud y hacia los márgenes, la superficie pileica suele romperse, en la vejez, en placas por lo que se hace teselada en el disco; de color pardo rosáceo cárneo o pardo grisáceo cuando los basidiomas son jóvenes y pardo castaño en el caso de los adultos, si bien oscurece a partir del disco; restos del velo universal de coloración blanquecina o en ocasiones pardo amarillenta, la mayoría de las veces presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, recubriendo

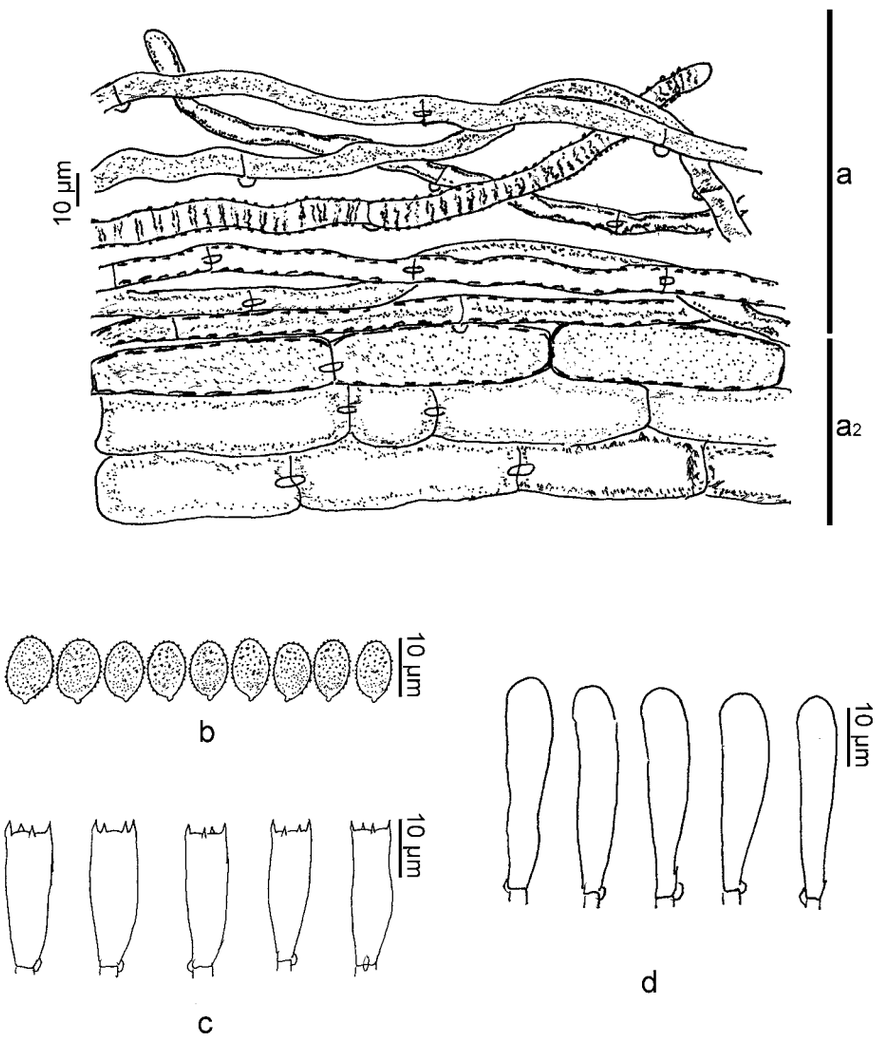


Juan C. Campos Casabón

Cortinarius torvus

total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido o revoluto en los adultos, prolongándose en una estrecha banda membranosa (margen excedente), a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, medianamente apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, cuando jóvenes de color lila o violeta, después pardo grisáceo y finalmente pardo-chocolate con el transcurso de la maduración si bien conserva ciertos tintes violáceos o pardo rojizos, arista entera o algo serrada del mismo color que las caras o más pálida. **Esporada** pardo-chocolate. **Carne** espesa, firme de consistencia carnoso-fibrosa, de coloración blanquecina en el sombrero, lila o violácea en la porción apical del pie y pardo grisácea en el resto, si bien pardea en todas las partes del basidioma; olor rafanoide poco apreciable en unos casos o afrutado en otros y sabor un poco astringente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la carne toman un color pardo-chocolate con el hidróxido potásico.



Cortinarius torvus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36781:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Pileipellis de tipo xerocutis doble; la epicutis constituida por hifas de 4-9 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan algunas terminaciones libres, mientras que las más profundas están dispuestas de forma más densa; pigmento de color ocráceo o pardo ocráceo y de localización intracelular, intraparietal e incluso parietal incrustante, más intenso en las capas internas y más tenue en las superficiales; hipocutis formada por hifas paralelas de hasta 25 µm de grosor, con pigmento ocráceo o pardo ocráceo intracelular e intraparietal. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-32 x7-9 µm, cilíndricos o claviformes. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-11 x 6-7,5 µm; E = L/W = 1,3-1,6 (Lm = 10,2 µm; Wm = 7 µm; Em = 1,75), obovoides o anchamente elipsoidales de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que se

L

desarrolla en formaciones esclerófilas o mesófilas, bajo diversas especies de frondosas. En Andalucía crece en bosques de encinas y de alcornoques.

OBSERVACIONES: Es un taxón fácil de reconocer ya que sus basidiomas son carnosos, las láminas presentan tonos lilas o violetas y el pie está envuelto por una especie de vaina o funda que se abre en su porción apical mediante un collar o anillo ascendente. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de una especie bien representada si bien no frecuente en Andalucía.

Cortinarius triformis Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie claviforme, de 4,5-7 x 0,8-1 cm; en los ejemplares jóvenes cubierto por un velo blanco que en ocasiones da lugar a una zona anular o bandeado fugaz, después pardusco. **Base** bulbosa, de hasta 3 cm de diámetro. **Píleo** de cónico o hemisférico a extendido, con un mamelón obtuso, en ocasiones deprimido al centro, de hasta 8 cm de diámetro; de color ferruginoso a pardo-rojizo cuando está húmedo, con tiempo seco de ocre-pardusco a ocre-amarillento; superficie lisa, mate, higrófana; margen lisa, con restos de velo blancos. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de ocráceas a pardo-ferruginosas; arista en ocasiones finamente crenada. **Carne** delgada, blanca; olor inapreciable y sabor dulce.

Basidios de cilíndricos a ventricosos, de 30-32 x 6,5-7,2 µm, tetraspóricos, fibulados. **Esporas** elípticas, de 7,4-10 x 4,4-5,7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía MORENO ARROYO (2004).

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y FRIES (1836-1838).

Cortinarius trivialis J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-100 x 10-20 mm, rígido, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o atenuado en la base, de color blanco, si bien pardea a partir de la base y recubierto, en los dos tercios inferiores, por un velo universal glutinoso y de color blanco u ocráceo que cuando se rompe, por el desarrollo, forma varias bandas transversas más o menos completas que le confieren un aspecto característico. **Base** atenuada o un poco radicante. Micelio blanco. **Píleo** de 30-90 mm de diámetro, inicialmente subgloboso, cónico, cónico-campanulado, hemisférico-campanulado o hemisférico, después se aplana para hacerse acampanado, convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido, presentando un umbo redondeado y más o menos prominente; cutícula suavemente higrófana hacia los márgenes, recorrida por fibrillas radiales que son observables a la lupa y sobre todo cuando la superficie pileica está seca y recubierta por una gruesa capa glutinosa separable con los dedos; de color variable: castaño rojizo, pardo castaño o pardo ocráceo, siendo habitual la presencia de tonos oliváceos aunque éstos pueden no estar presentes, palideciendo progresivamente, a partir de los márgenes adquiriendo una coloración argilácea u ocráceo amarillenta; el velo universal está constituido por una capa gelificada de un grosor considerable, que recubre total o parcialmente la superficie del sombrero; margen entero, involuto durante bastante tiempo, extendiéndose en el caso de los adultos. **Himenóforo**



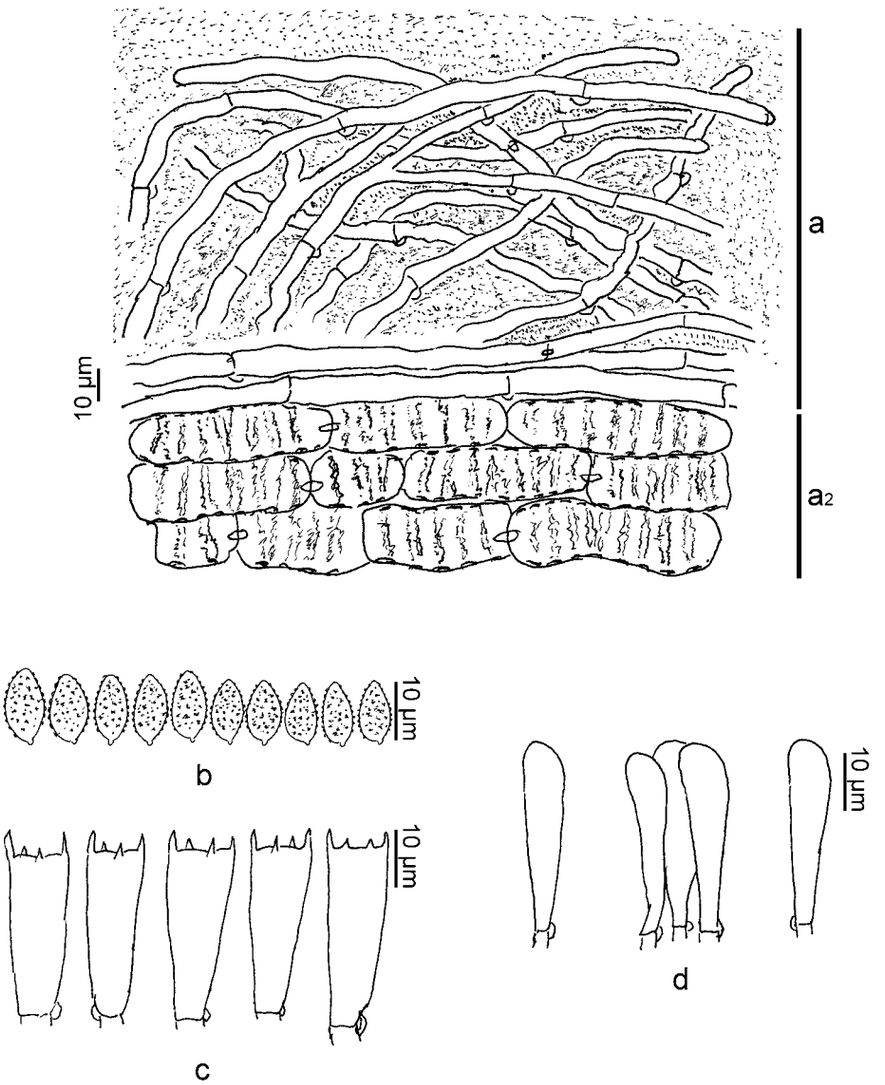
Pablo Pérez Daniels

Cortinarius trivialis

de tipo laminar, láminas de grosor medio, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color crema pero con tonos azules o violetas cuando son jóvenes, después gris parduzco que pasa a pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o irregular, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** medianamente espesa y de consistencia fibrosa, blanquecina aunque con alguna tonalidad ocre bajo la cutícula pileica y en el pie, pardeando a partir de la base del pie; olor y sabor poco apreciables.

Reacciones macroquímicas. Poco destacables con los reactivos habituales, ya que la superficie del sombrero se colorea de pardo ocráceo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis con tendencia a una ixotricodermis, doble; epicutis formada por hifas cilíndricas, hialinas con asas de anastomosis en los septos y dispuestas de forma laxa las más superficiales y más compacta las internas, de 3-6 µm de grosor; hipocutis desarrollado, constituido por un denso tejido formado por hifas de 10-25 µm de grosor, con numerosos tabiques transversos que definen segmentos más o menos vesiculosos o rectangulares que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, pigmento de color ocre o pardo de localización epiparietal e incrustante. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar algunas células estériles claviformes de 25-35 x 8-10 µm, hialinas. **Basidios** de 35-45 x 10-12 µm, tetraspóricos, hialinos y con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10,5-13 x 6-7,5 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 11,9 µm; Wm = 7 µm; Em = 1,7), subamigdaliformes o amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius trivialis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1723:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente en ambientes mesófilos y esclerófilos, fructificando en bosques de frondosas. En Andalucía se tienen referencias de su presencia en prácticamente todas las provincias, creciendo preferentemente en los bosques de *Quercus* sobre sustrato ácido y básico.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por sus láminas azules o violetas en la juventud, por las bandas anulares del pie y por la ausencia de un olor destacable. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su considerable frecuencia en la comunidad autónoma.

L

Cortinarius turbinatorum Cors. Gut. & Vila

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, de 5-7,5 x 2-3 cm; de color blanco aunque pardea por lo general en el borde del bulbo; superficie cubierta por restos de cortina, con tonos pardo-ferruginosos a causa de las esporas. Cortina blanca. **Base** bulbosa; bulbo de turbinado a cónico-truncado invertido, de hasta 4 cm de diámetro y con el borde en mayor o menor medida obtuso. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, a veces ligeramente deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color amarillo dorado; superficie viscosa, separable; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio de color gris pálido, luego van tomando tonos pardos a causa de las esporas; arista irregular. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** blanca; olor meloso y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva; tanto la cutícula como el reborde del bulbo viran a pardo-rojizo y la carne adquiere tonos pardusco. Fenilanilina negativa. Cl_3Fe positiva, adquiere tonos verdosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 9,5-10,5 x 7-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GUTIÉRREZ & VILA (2001) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius turgidus Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de ventrudo a fusiforme, de 3-8 x 1-2,5 cm; de color blanco, con matices lilacinos en su parte alta; superficie cubierta por un velo fibrilloso-lanoso, que da lugar a una zona anular poco marcada. Cortina blanca, filamentosa, fugaz. **Base** bulbosa; bulbo de hasta 3,5 cm de diámetro. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 10 cm de diámetro; de color ocre; superficie sedosa hacia los bordes, glutinosa en tiempo húmedo, un poco higrófana; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio blanquecinas, luego van tomando tonos ocráceo; arista finamente crenada y más pálida. **Esporada** pardo-ferruginosa. **Carne** de blanquecina a pardusca, con matices violáceos en la parte alta del pie; olor agradable y sabor amargo.

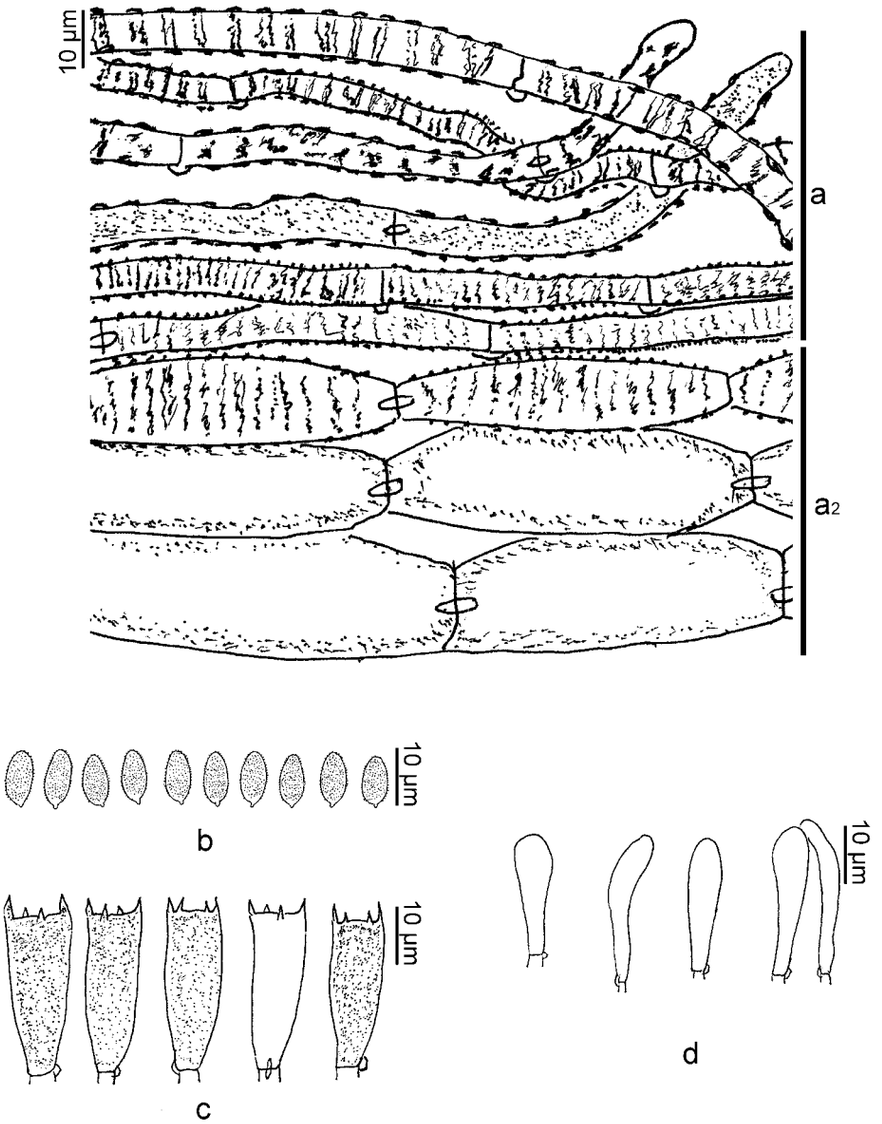
Basidios de claviformes a ventricosos, de 20-38 x 9-11 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** de elípticas a subamigdaliformes, de 8,4-10,6 x 5,5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón no muy frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1992), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius umbrinolens P.D. Orton



Cortinarius umbrinolens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 38850:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-60 x 3-7 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico, atenuado en el extremo basal o un poco claviforme, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo (pardeando) con rapidez a partir de la base y/o con la manipulación, recubierto por un velo seríceo abundante blanquecino cuyos restos pueden llegar a formar una zona anular fibrillosa más o menos definida, o bien distribuirse de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** a veces un poco ensanchada (-9 mm.), más raramente atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco. **Píleo** de 15-50 mm de diámetro, cónico, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico en la fase juvenil, aunque se aplana con el transcurso del desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo o plano, con un umbo central prominente o no, agudo, obtuso o redondeado; cutícula higrófana, seca, cubierta por fibrillas argénteas o grisáceas más abundantes y evidentes en la zona marginal donde pueden conservarse durante un tiempo, de color pardo oscuro, pardo negruzco, pardo grisáceo oscuro o pardo rojizo oscuro que al secar pasa progresivamente a pardo rojizo, pardo grisáceo, pardo cuero o pardo ocráceo, excepto en el margen que presenta coloración blanquecina debido a la presencia de fibrillas argénteas; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, en unos casos abundante y de aspecto araneoso en la juventud, en otros fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, si bien se fisura radialmente cuando el ambiente está seco, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, la mayoría de las veces fibrilloso por la presencia de restos del velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, cuando jóvenes de color pardo ocráceo, pardo-castaño o pardo rojizo, adquiriendo una coloración pardo oscuro con la maduración, arista fimbriada blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginoso oscuro. **Carne** escasa, de consistencia fibrosa, pardo ocráceo oscuro, pardo grisáceo oscuro o pardo-castaño en el sombrero, pardo rojizo o

L

pardo púrpura (vino tinto) en el pie sobre todo en la base; olor terroso intenso y sabor poco definido.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo o pardo-castaño, parietal incrustante e intracelular, de 4-8 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse terminaciones libres y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización epiparietal incrustante. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunos elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-12 µm, a veces articulados, cilíndricos, claviformes o piriformes. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8,5-10 x 4,5-5,5 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 9,1 µm; Wm = 5,2 µm; Em = 1,75), elipsoidales o subamigdaliformes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas aisladas o más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño, e incluso invierno) bien representado en ambientes montanos mesófilos de Centroeuropa donde prefiere los bosques de frondosas. En la Península Ibérica es un taxón raro, si bien ha podido ser confundido con otros cercanos y se conoce de algunas localidades del Levante. En Andalucía disponemos de datos sobre su presencia en la provincia de Cádiz, concretamente en el Parque Natural de los Alcornocales.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación podemos decir, si bien con reservas, que no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia en áreas protegidas por la Administración Pública andaluza.

Cortinarius uraceus Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 1,5-8 x 0,3-0,8 cm; superficie cubierta por fibrillas plateadas sobre fondo blanco en los ejemplares jóvenes y pardusco a la madurez. **Base** algo engrosada. **Píleo** de cónico a plano-convexo, de hasta 6 cm de diámetro; de color pardo oscuro; superficie glutinosa, lisa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes; al principio de color café con leche, luego pardo-ferruginosas; arista finamente aserrada y blanquecina. **Esporada** ocrácea. **Carne** delgada, blanquecina, con matices ocráceos en el pie; olor y sabor inapreciable.

Reacciones macroquímicas: Fenolanilina negativa.

Esporas de elípticas a subamigdaliformes, de 8,5-11 x 5,5-7 µm, verrugosas.

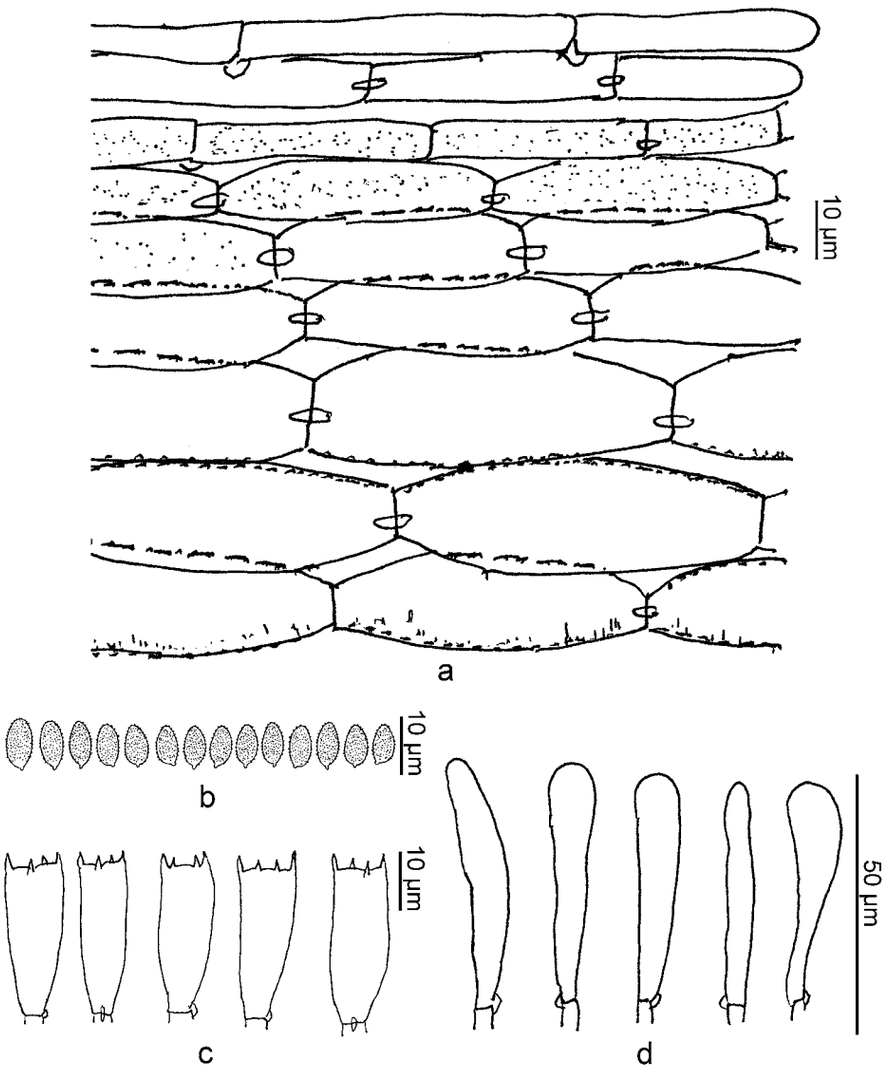
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón no muy frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1994), GARCÍA BONA (1994) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius urbicus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-90 x 7-15 mm, esbelto, recto, cilíndrico, progresivamente claviforme, sub-bulboso o bulboso y macizo, de color blanquecino grisáceo cuando los carpóforos son jóvenes y pardo amarillento o pardo ocráceo con la edad y/o la manipulación, con un velo universal blanco y abundante que cubre su mitad inferior o su base formando una volva o vaina fibrillosa que se reduce progresivamente llegando incluso a desaparecer; cortina abundante gris argéntea que la mayoría de las veces presenta una distribución irregular. **Base** ensanchada, claviforme o con un bulbo redondeado que puede alcanzar hasta 25 mm de grosor; micelio blanco u ocráceo. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, primero hemisférico-subgloboso, hemisférico-campanulado, hemisférico o acampanado, después convexo, plano-convexo, plano o plano-deprimido en la porción central donde se diferencia un umbo redondeado y poco prominente; cutícula ligeramente higrófana en los márgenes, pudiéndose observar, en ocasiones, estrías higrófanas más o menos radiales, seca, cubierta de numerosas fibrillas innatas blanco grisáceo si bien oscurecen a pardo grisáceo y en disposición radial, que le confieren a la superficie un aspecto uniformemente fibroso y en ocasiones con un velo fibrilloso blanco grisáceo argénteo, abundante pero algo fugaz, más patente en la zona marginal; en la juventud de color blanco grisáceo, pero pronto toma una coloración gris amarillenta a partir del disco, siendo habitual la aparición de manchas pardo ocráceas y pardo rojizas que se extienden progresivamente con la edad; restos del velo general presentes en la zona marginal donde pueden formar fibrillas argénteas, sin embargo en los ejemplares jóvenes, recubren totalmente la superficie pileica a la que le confiere un aspecto sedoso; margen entero u ondulado, a veces un poco lacerado, escasamente involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color pardo grisáceo claro, pardeando poco a poco y/o con la manipulación, finalmente pardo ferruginoso en la madurez, arista entera o irregular, blanquecina o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa o pardo rojiza. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa



Cortinarius urbicus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44722:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

L

o carnoso-fibrosa, blanquecina o grisácea, pardeando progresivamente al cortarla sobre todo en las zonas corticales del pie; olor afrutado en las láminas y rafanoide en la carne y sabor poco definido.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración pardo oscura con el KOH, mientras que la carne también se colorea de pardo con este mismo reactivo.

Pileipellis de tipo xerocutis, simple; formada por hifas paralelas que constituyen un tejido bastante compacto, hialinas o con pigmento intracelular o parietal, amarillento más patente y denso en las capas más profundas, de 3-6 µm de grosor las más superficiales y de hasta 25 µm de grosor las más internas y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cilíndrico-alantoides que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático bastante típico. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar células estériles cilíndricas o claviformes, de 15-30 x 8-10 µm, hialinas. **Basidios** de 25-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-9 x 4,5-5,5 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 8,5 µm; Wm = 4,7 µm; Em = 1,8), elipsoidales o subamigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano y otoño) presente en formaciones mesófilas. En Andalucía está constatada su presencia formando parte de comunidades riparias, creciendo concretamente bajo *Salix* ssp. y *Populus* ssp.

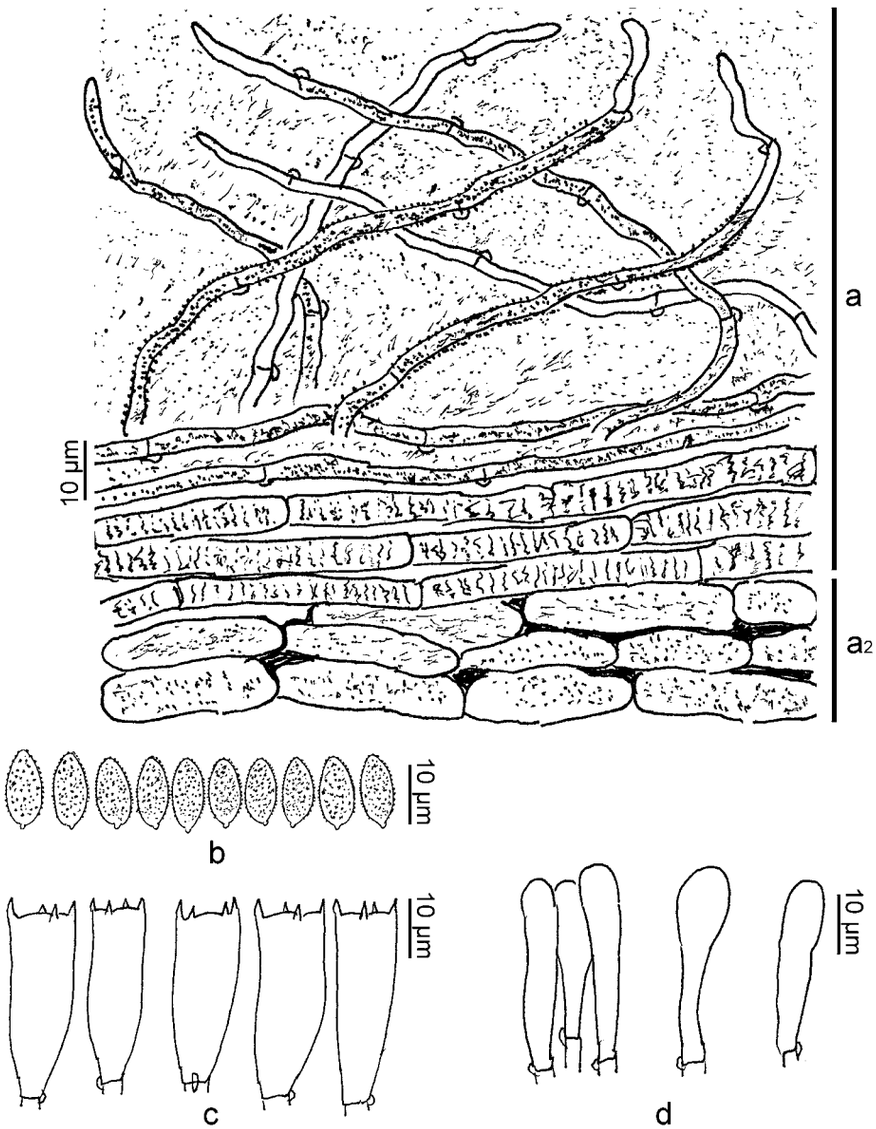
OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su presencia en áreas protegidas por la administración pública andaluza.

Cortinarius variicolor var. *nemorensis* (Fr.) Fr.
≡ *Cortinarius nemorensis* (Fr.) J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-90 x 15-30 mm, rechoncho, recto, compacto, macizo y duro, cilíndrico pero con la base bulbosa, de color lila o violeta, si bien se mancha de pardo a partir de la base con el envejecimiento y/o la manipulación y recubierto de fibrillas que le confieren un aspecto como deshilachado; cortina violeta poco desarrollada restringida a la zona apical y a las proximidades del himenóforo. **Base** ensanchada por la presencia de un bulbo de hasta 40 mm de grosor, redondeado u ovoide que en ocasiones se atenúa en su porción terminal; micelio blanco o crema ocráceo. **Píleo** de 50-110 mm de diámetro, inicialmente globoso, globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o un poco deprimido en el disco, en ocasiones provisto de un umbo redondeado y poco prominente, cutícula gruesa, tenaz, separable y viscosa, si bien pronto se seca, recorrida radialmente por gruesas fibrillas o venas adnatas más oscuras y que le confieren a la superficie pileica un aspecto fibrilloso e incluso tomentoso en el disco; de color variable, pues en las fases juveniles dominan los tonos violeta pálidos o gris azulados, aunque progresivamente son sustituidos, sobre todo en la zona central, por colores pardo argiláceos, pardo grisáceos o pardo castaños que aún conservan ciertos matices violetas o lilas que desaparecen poco a poco, excepto en la zona marginal donde se mantienen durante algún tiempo; restos del velo universal de color blanco o violeta, más o menos evidentes y que forman fibras y mechas radiales más fácilmente observables en los bordes; margen entero, grueso y opaco, manteniéndose un cierto tiempo involuto y extendido en los adultos, a veces fibrilloso por la presencia de restos de velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o sinuosas, de color gris azulado o violeta-azul más intenso en las proximidades de la periferia del sombrero y que pasa, con el transcurso de la maduración, a pardo ocráceo y finalmente a pardo ferruginoso claro, arista entera o irregular, concolora con las caras. **Esporada** pardo ferruginoso claro. **Carne** bastante espesa y compacta, de consistencia carnosa, de color violáceo en la juventud, si bien palidece hasta hacerse blanquecina conforme los carpóforos envejecen; olor terroso intenso y sabor suave y agradable aunque poco definido.

Reacciones macroquímicas. La carne toma un color amarillo vivo muy destacable con el hidróxido amónico y potásico, mientras que con la tintura de guayaco reacciona intensamente en verde azulado.

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; la capa externa de la epicutis está constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, erectas y flexuosas, dispuestas de forma laxa, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o un poco ensanchadas en el ápice, pigmento amarillo ocráceo parietal incrustante; la capa interna está formada por hifas de 5-8 µm de grosor, densamente entrelazadas (subparalelas) y con pigmento amarillo ocráceo parietal incrustante. La hipocutis está poco diferenciada y sus hifas presentan numerosos tabiques transversos que delimitan porciones cortas que le confiere al conjunto un aspecto subparenquimático, pigmento fundamentalmente intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando ramilletes de elementos estériles hialinos poco diferenciados, de 15-30 x 7-9 µm, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-40 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-12,5 x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,7-2,2 (Lm = 11,2 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,84), elipsoidales, subamigdaliformes o amigdalifomes, de color amarillento al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.



Cortinarius variicolor* var. *nemorensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44726:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

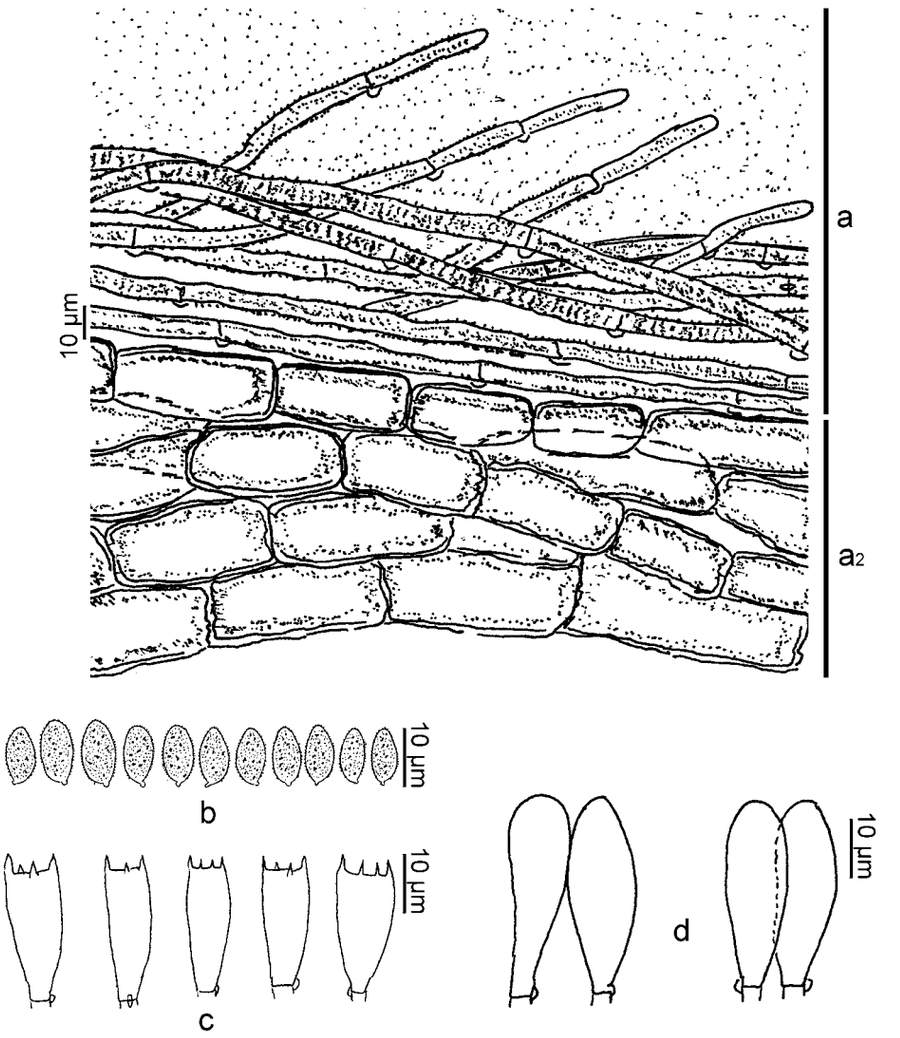
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales, tanto en ambientes esclerófilos como mesófilos, pudiendo crecer en bosques de diferentes tipos de planifolios, siendo igualmente indiferente a la naturaleza del sustrato. En Andalucía es una especie bastante común.

OBSERVACIONES: Es una especie fácil de identificar por sus basidiomas de porte considerable, el píleo con tonos lilas o violetas presentes en toda la superficie pileica y la reacción amarilla de la carne al contactar con las bases. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que posee un área de distribución bastante amplia.

L

Cortinarius variiformis Malençon
≡ *Cortinarius caligatus* f. *variiformis* (Malençon) A. Ortega & Mahiques

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 55-80 x 15-30 mm, de mayor, igual o menor longitud que el diámetro pileico, esbelto o rechoncho, recto o curvado, cilíndrico, de color blanco o crema muy pálido, aunque puede amarillear con la manipulación y pardear a partir de la base y con una cortina manifiesta que forma una zona anular de consistencia fibrosa bien definida, velo universal abundante, blancuzco o amarillento ocráceo que puede formar una o varias zonas anulares más menos completas y características. **Base** de igual grosor que el resto del pie o con más frecuencia ligeramente adelgazada o atenuada; micelio blanco. **Píleo** de 50-110 mm de diámetro, carnoso, primeramente hemisférico, hemisférico-convexo o hemisférico-campanulado, después se aplana con la edad, para hacerse convexo, plano-convexo o plano, siendo bastante rara la presencia de un umbo central; cutícula viscosa, si bien se seca con rapidez, lisa cuando joven, pero con la edad se rompe en pequeñas escamas sobre todo en el disco, al tiempo que se desarrollan fibrillas radiales innatas más perceptibles hacia el margen, de color amarillo pálido con el margen blanquecino (individuos que aún apenas han emergido del sustrato), amarillo dorado, amarillo anaranjado, amarillo limón, amarillo ocráceo o pardo amarillento, coloración que se mantiene en la zona marginal donde incluso puede presentar tonos blanquecinos en los individuos muy jóvenes, mientras que oscurece en la central; restos del velo general usualmente presentes, abundantes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas o moderadamente espesas, bastante apretadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un llamativo color lila, lila violeta o violeta cuando jóvenes y ocráceo, pardo ocráceo o pardo ferruginoso con la edad, si bien conserva algunos tonos rosados o lilas, arista irregular y más intensamente coloreada que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa.



Cortinarius variiformis.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 57993 y 57994:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Carne espesa y firme, de consistencia carnosa, blanquecina si bien amarillea suavemente cuando se corta y pardea a partir de la base; olor terroso suave y sabor apenas perceptible.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo, al igual que la carne se colorean de pardo con el KOH. En algunos especímenes la carne amarillea al contacto con el KOH.

Cortinarius variiformis



Pablo Pérez Daniëls

Pileipellis de tipo ixocutis, doble; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, parietal incrustante e intracelular, de 3-7 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice y más densas las internas; hipocutis diferenciado, constituido por hifas de 12-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento ocráceo intraparietal e intracelular. **Cistidios**: La arista del himenóforo es heterogénea, presentando numerosas células estériles de 30-45 x 6-11 µm, cilíndricas, claviformes, lageniformes, subpiriformes o piriformes, con o sin septos transversos. **Basidios** de 35-40 x 9-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-11,5 x 5,5-6,7 µm; E = L/W = 1,6-2,1; (Lm = 10,7 µm; Wm = 5,8 µm; Em = 1,9), elipsoidales, amigdaliformes o subcilíndricas, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación suave-media o media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual que crece bajo los alcornoques y las encinas, así como las jaras, en suelos ácidos o decarbonatados.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por una serie de características tales como: (i) su desarrollo en ambientes mediterráneos sobre suelos neutros o ácidos, (ii) los basidiomas en los que dominan los tonos amarillos, así como las laminillas de un llamativo color lila o violeta, (iii) su abundante velo universal que forma varias zonas anuliformes sobre el pie y (iv) su olor terroso no muy intenso. Una especie próxima es *Cortinarius caligatus*, también de ambientes mediterráneos y con un olor y aspecto similares, sin embargo se separa sin dificultad por el tipo de formación vegetal donde se desarrolla (encinares sobre suelos básicos) y la diferente coloración de los basidiomas. Igualmente cercano es *C. variiformis sensu* Brandrud *et al.* que no obstante se define por la diferente coloración de los basidiomas, la ausencia de zonas anulares procedentes del velo universal sobre el pie y sus esporas más pequeñas y de diferente forma. Se trata de un hongo típico del área mediterránea.

Cortinarius varius (Schaeff.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-10 x 1-3 cm; de color blanco; superficie seca, cubierta por algunos restos de cortina, de tonalidad ocrácea por las esporas, que se disponen a modo de zona anular en la parte alta del pie. **Base** claviforme, de hasta 4 cm de diámetro. **Píleo** de globoso a plano-convexo, de hasta 8 cm de diámetro; de color amarillo-ocráceo, más oscuro hacia el centro donde presenta tonos anaranjados; superficie glutinosa, lisa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas; al principio violetas, luego con matices ocráceos por las esporas. **Esporada** ocrácea. **Carne** compacta, blanca; olor y sabor inapreciable.

Reacciones macroquímicas KOH positiva, la carne adquiere tonos amarillo-ocráceo.

Cistidios ausentes. **Esporas** amigdaliformes, de 9-11,5 x 5,4-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón no muy frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BRANDUD et al. (1992), GARCÍA BONA (1994) y MORENO ARROYO (2004).



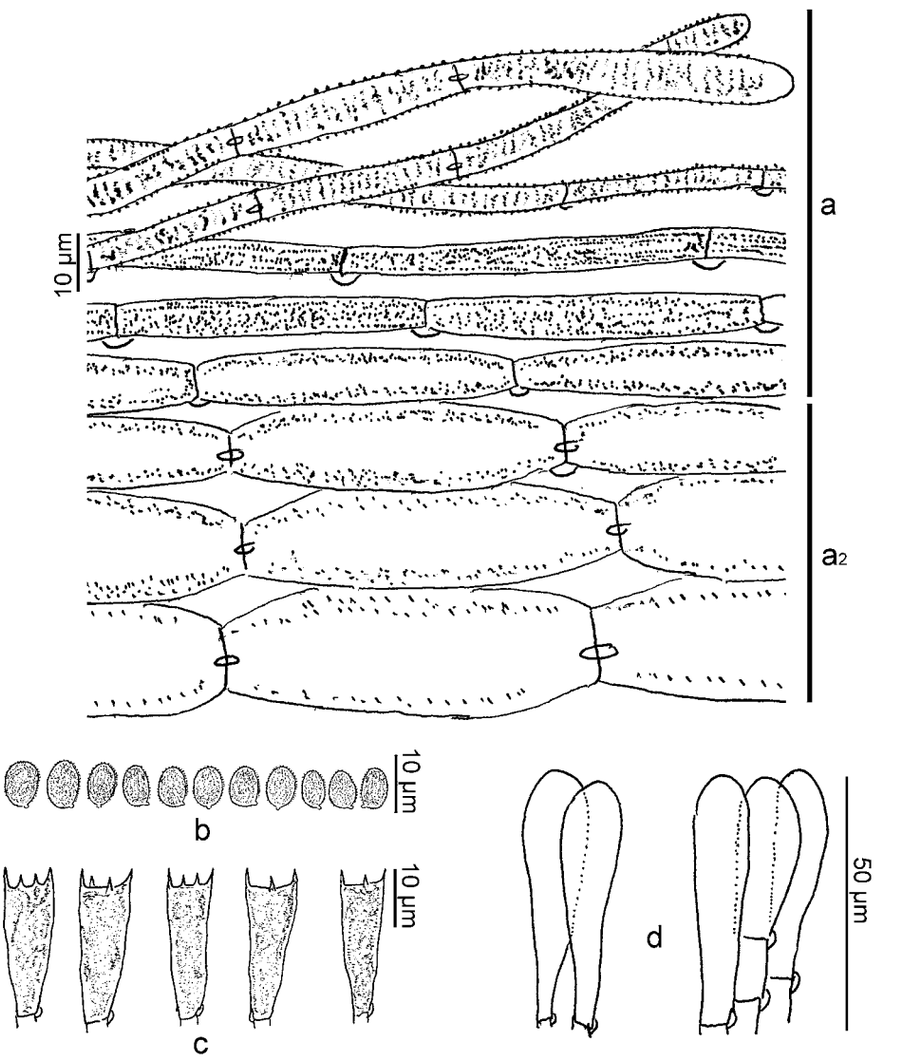
Javier Gómez Fernández

Cortinarius varius

L

Cortinarius venetus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-70 x 7-12 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o suavemente atenuado en la base, de color crema amarillento o amarillo sobre todo en el ápice con tonos oliváceos, grisáceos y rojizos y con una cortina amarillento oliva, después castaño rojiza que forma una zona anular más o menos completa pero evidente. **Base** igual o atenuada; micelio crema amarillento u ocre amarillento. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, primero, globoso-hemisférico o hemisférico, aplanándose con la edad para hacerse convexo, plano-convexo o plano y en ocasiones irregularmente deprimido; cutícula no higrófana, algo lubrificada en los ejemplares jóvenes, después seca, recubierta de numerosas fibrillas innatas en disposición radial que le confieren un aspecto uniforme tomentoso-aterciopelado o fibroso, si bien se hace más o menos lisa en la vejez, en ocasiones con un velo fibrilloso amarillo oliva u ocre amarillento, tenue y fugaz más patente en la zona marginal; de color variable, según el grado de hidratación, predominando los tonos amarillentos y olivas: amarillento, pardo amarillento oliva, amarillento oliva, oliva, pardo castaño oliva o pardo castaño rojizo con algunos tintes amarillento anaranjados o amarillento verdosos más patentes hacia el margen; restos del velo general usualmente presentes en la zona marginal que forman fibrillas amarillo oliváceas o amarillo ocráceas que, en los ejemplares jóvenes, recubren total o parcialmente la superficie pileica; margen entero, involuto en los especímenes jóvenes, extendido en los adultos y con frecuencia fibrilloso debido a la presencia sobre el mismo de restos del velo universal y de la cortina.



Cortinarius venetus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36790:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Himenóforo de tipo laminar, láminas medianamente gruesas, poco apretadas o espaciadas, adnatas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color, amarillento, amarillo oliva u ocre amarillento cuando jóvenes, después pardo oliváceo y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o denticulada, concolora o más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y compacta, de consistencia carnosa o carnoso-fibrosa, blanquecina con tonos crema amarillento oliváceos en el píleo, y ocre oliváceo en el pie; olor intenso a rábano y sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo toma una coloración castaño rojiza o púrpura rojizo que pasa progresivamente a negro con el KOH.

Cortinarius venetus



Miguel A. Pérez de Gregorio

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento amarillento oliváceo, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-9 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, más laxamente entrelazadas las superficiales entre las que se observan numerosas terminaciones libres (tendencia a tricodermis) y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-25 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y con numerosos tabiques transversos que definen segmentos cortos que le confieren al conjunto un aspecto celular, pigmento amarillento oliváceo intraparietal o intracelular. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, pudiéndose observar fascículos de células estériles cilíndricas, sublageniformes o claviformes de 20-30 x 7-11 µm, hialinas o con contenido celular amarillento oliváceo. **Basidios** de 25-40 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular amarillento oliváceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,5-8,5 x 5,2-7,2 µm; E = L/W = 1,1-1,46; (Lm =7,3-7,9 µm; Wm = 5,7-6,2 µm; Em = 1,27-1,31), subglobosas, anchamente elipsoidales o más o menos piriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o media-fuerte formada por verrugas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño e incluso invierno) presente tanto en ambientes mesófilos de montaña como esclerófilos. En Andalucía es habitual su presencia, tanto en la franja occidental como oriental, formando parte de los bosques de encinas, alcornoques, quejigos etc. o de coníferas, no siendo extraña su presencia en las formaciones mediterráneas de maquis.

OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por la coloración amarillento oliváceo de sus basidiomas, su porte considerable, el pie cilíndrico o atenuado, la cortina amarilla o amarillento verdosa de distribución irregular sobre el pie y el olor a rábano, además de por sus esporas subglobosas. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada su abundancia en las formaciones esclerófilas y mesófilas andaluzas.

Cortinarius vernus H. Lindstr. & Melot
= *Cortinarius erythrinus* var. *petroselineus* (Chevassut & Rob. Henry) A. Ortega & Mahiques
= *Cortinarius petroselineus* Chavassut & Rob. Henry
– *Cortinarius erythrinus* (Fr.) Fr. ss. Ricken
– *Cortinarius castaneus* var. *erythrinus* (Fr.) Moënne-Loccoz & Remaux

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-75 x 3-9 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o un poco claviforme, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo (pardeando) a partir de la base y/o con la manipulación, con cierta tonalidad lila o violeta más evidente en el tercio superior y en los ejemplares muy jóvenes, mientras que en la base es típica la presencia de tonos rojizos o pardo púrpuras, recubierto por un velo seríceo cuyos restos pueden llegar a formar varias zonas anulares fibrillosas poco definidas, o bien distribuirse de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** a veces un poco ensanchada, más raramente atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco. **Píleo** de 15-60 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, aunque se aplana en el transcurso del desarrollo, por lo que se hace convexo, plano-convexo o plano, con un umbo central prominente agudo, obtuso o redondeado; cutícula higrófana, seca, recubierta de fibrillas argénteas o grisáceas más abundantes en la zona marginal donde



Pablo Pérez Daniëls

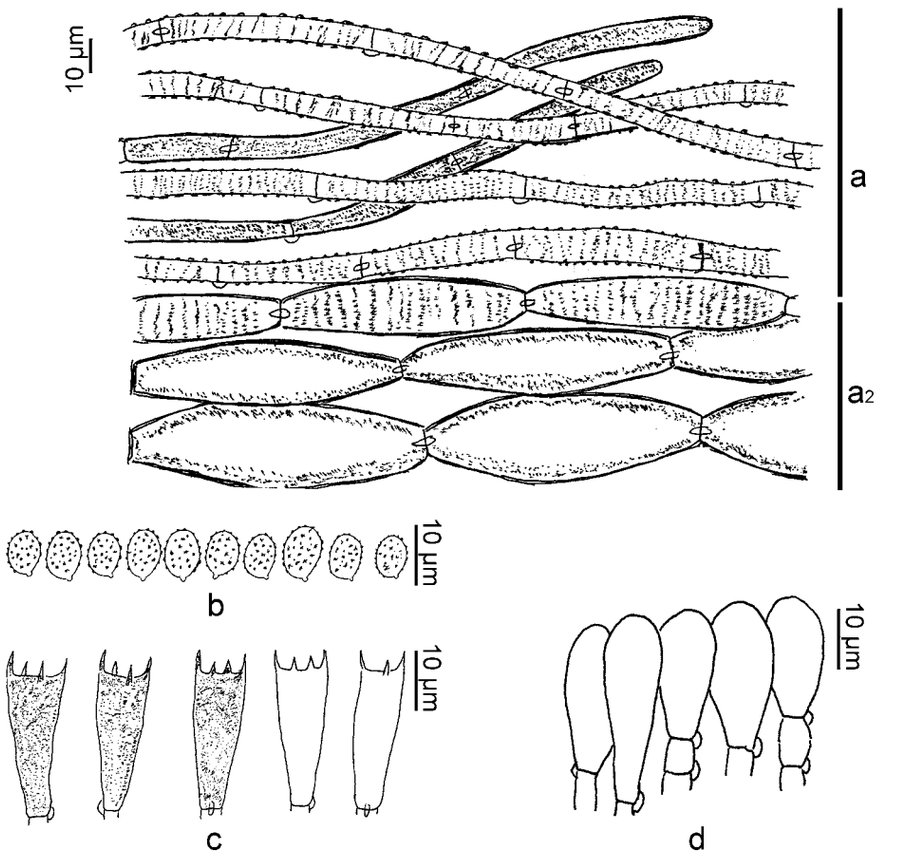
Cortinarius vernus

L

se conservan durante bastante tiempo, de color pardo negruzco, pardo grisáceo oscuro, pardo rojizo oscuro o pardo púrpura oscuro que progresivamente pasa al secar a pardo rojizo, pardo grisáceo, pardo cuero o pardo ocráceo, excepto en el margen que presenta coloración blanquecina debido a la presencia de fibrillas; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, cuando jóvenes pueden presentar color lila o violeta, pero con más frecuencia crema ocráceo o gris ocráceo, adquiriendo una coloración ocrácea, pardo ocrácea o pardo ferruginosa con la maduración, arista fimbriada blanquecina o concolora con las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Trama** poco espesa, de consistencia fibrosa, pardo ocrácea o pardo castaño en el sombrero, pardo violáceo o pardo púrpura (vino tinto) en el pie; olor y sabor poco definidos, sin embargo en algunos ejemplares puede detectarse un olor aromático que recuerda al perejil.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo o pardo oliva, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse terminaciones libres con la célula apical cilíndrica o algo ensanchada y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o epiparietal. Velo formado por hifas cilíndricas, hialinas y de 3-5,5 µm de grosor. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunos elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-12 µm, a veces articulados, cilíndricos, claviformes o piriformes. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,5-9 x 4,5-6,8 µm; E = L/W = 1,2-1,8; (Lm = 7,7 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,45), de forma variable: subglobosas, piriformes o lacrimoides, de color amarillento al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas heterogéneas, aisladas o más o menos anastomosadas.



Cortinarius vernus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42721:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual (finales del verano, otoño, e incluso invierno) bien representado en ambientes mediterráneos sobre todo formando parte de comunidades esclerófilas bajo *Pinus halepensis, Quercus rotundifolia* y *Q. suber*, si bien puede relacionarse con otras especies vegetales tales como *Q. faginea*, *Q. pyrenaica* o algunos representantes del género *Cistus*. Parece ser una especie frecuente en la Península Ibérica y en Andalucía, siendo habitual su presencia tanto de la franja occidental como oriental de nuestra comunidad autónoma.

OBSERVACIONES: Un taxón muy próximo es *C. vernus* var. *nevadavernus* que presenta unas características morfológicas similares, y que se separa de la variedad tipo por su fructificación primaveral y su crecimiento en comunidades riparias. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, dada la presencia frecuente de esta especie en Andalucía.

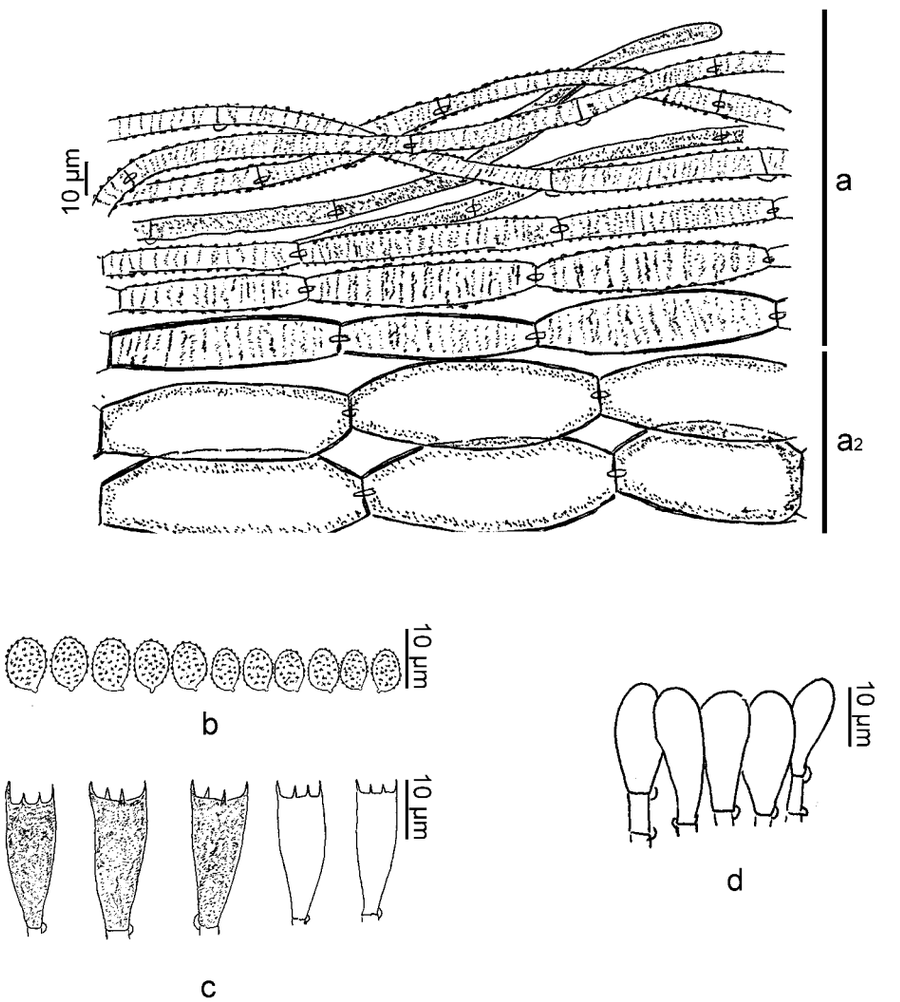
Cortinarius vernus var. *nevadavernus* Suár.-Sant. & A. Ortega

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-75 x 3-9 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o un poco claviforme, hueco en la vejez, de color blanquecino, oscureciendo (pardeando) a partir de la base y/o con la manipulación, con cierta tonalidad lila o violeta más evidente en el tercio superior y en los ejemplares muy jóvenes, mientras que en la base es típica la presencia de tonos rojizos o pardo púrpuras, recubierto por un velo seríceo cuyos restos pueden llegar a formar varias zonas anulares fibrillosas poco definidas, o bien distribuirse de una forma dispersa a lo largo de toda la superficie del pie. **Base** a veces un poco ensanchada, más raramente atenuada, aunque lo usual es que tenga la misma anchura que el resto del pie; micelio blanco. **Píleo** de 15-60 mm de diámetro, en la juventud cónico, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, aunque se aplana en el transcurso del desarrollo, por lo que se hace convexo, plano-convexo o plano, con un umbo central prominente agudo, obtuso o redondeado; cutícula higrófana, seca, recubierta de fibrillas argénteas o grisáceas más abundantes en la zona marginal donde se conservan durante bastante tiempo, de color pardo negruzco, pardo grisáceo oscuro, pardo rojizo oscuro o pardo púrpura oscuro que progresivamente pasa al secar a pardo rojizo, pardo grisáceo, pardo cuero o pardo ocráceo, excepto en el margen que presenta coloración blanquecina debido a la presencia de fibrillas; restos del velo universal habitualmente presentes y de desarrollo variable, así en unos casos es abundante y de aspecto araneoso en la juventud, mientras que en otros es muy fugaz o casi ausente, de color blanquecino y que recubre total o parcialmente la superficie pileica; margen entero o apenas estriado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos, a veces apendiculado o fibrilloso por la presencia de restos de velo universal o de cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas gruesas, poco apretadas, adnatas o adnato-sinuosas, cuando jóvenes pueden presentar color lila o violeta, pero con más frecuencia crema ocráceo o gris ocráceo, adquiriendo una coloración ocrácea, pardo ocrácea o pardo ferruginosa con la maduración, arista fimbriada blanquecina o concolora con las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** poco espesa, de consistencia fibrosa, pardo ocrácea o pardo castaño en el sombrero, pardo violáceo o pardo púrpura (vino tinto) en el pie; olor y sabor poco definidos, sin embargo en algunos ejemplares puede detectarse un olor aromático que recuerda al perejil.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y la trama oscurecen (color negruzco) con el KOH.

L

Pileipellis de tipo xerocutis, doble; epicutis formada por hifas con abundante pigmento pardo ocráceo o pardo oliva, parietal incrustante, intraparietal e intracelular, de 4-10 µm de grosor, dispuestas de forma más o menos paralela, laxamente entrelazadas las más superficiales entre las que pueden observarse terminaciones libres con la célula apical cilíndrica o algo ensanchada y más densas las internas; hipocutis constituido por hifas de 15-30 µm de grosor, dispuestas de forma paralela y cuyos tabiques transversos definen segmentos más o menos alantoides, que le confieren al conjunto un aspecto parenquimático, pigmento pardo con localización intraparietal o epiparietal. Velo formado por hifas cilíndricas, hialinas y de 3-5,5 µm de grosor. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando algunos elementos estériles hialinos, de 15-30 x 7-12 µm, a veces articulados, cilíndricos, claviformes o piriformes. **Basidios** de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos o con pigmento intracelular ocráceo o pardo ocráceo, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 6,5-9 x 4,5-6,8 µm; E = L/W = 1,2-1,8; (Lm = 7,7 µm; Wm = 5,3 µm; Em = 1,45), de forma variable: subglobosas, piriformes o lacrimoides, de color amarillento al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas heterogéneas, aisladas o más o menos anastomosadas.



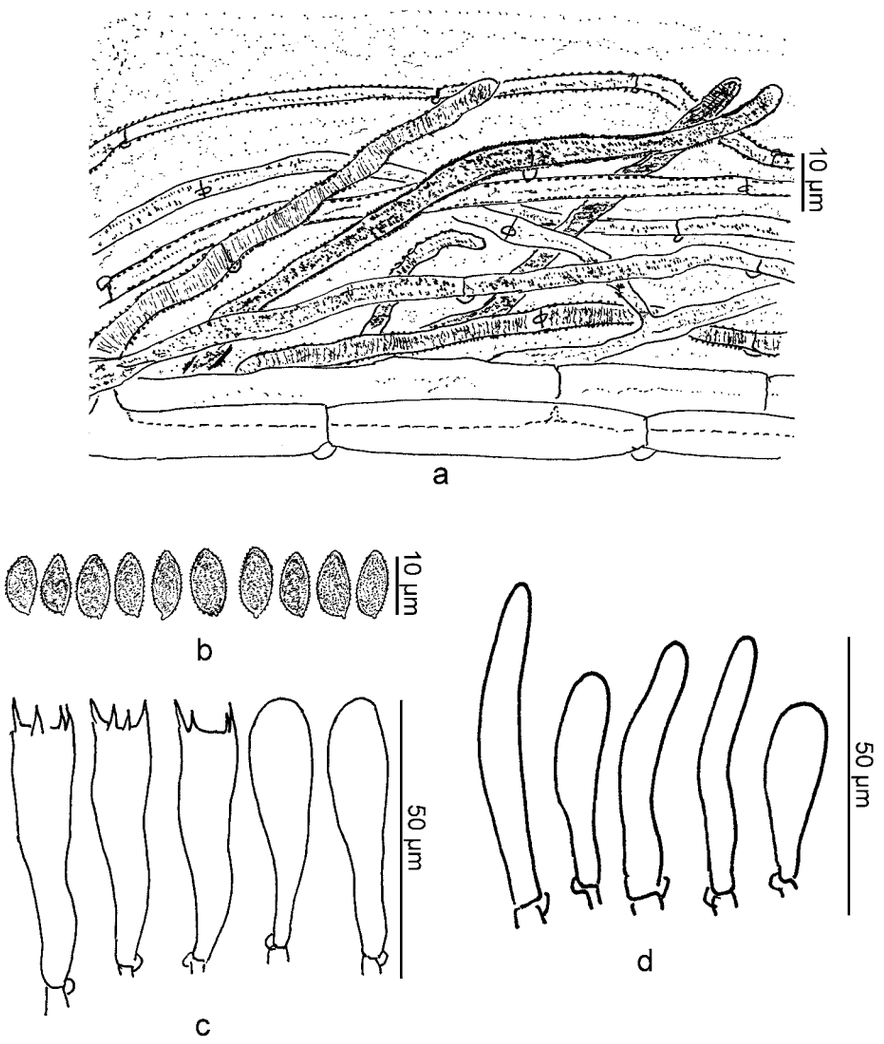
Cortinarius vernus* var. *nevadavernus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44731:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un hongo micorrizógeno que fructifica durante la primavera en ambientes montanos bajo diversas especies de caducifolios: *Populus nigra, Juglans regia, Fagus sylvatica*, etc.

OBSERVACIONES: Un taxón muy próximo es *Cortinarius vernus* var. *vernus* que presenta unas características morfológicas similares, y que se separa por su fructificación otoñal y su crecimiento en comunidades esclerófilas.

Cortinarius vesterholtii Frøslev & T.S. Jeppesen

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 40-80 x 10-20 mm, recto, cilíndrico, con una coloración lila o violeta que se extiende prácticamente a toda su longitud y con una cortina manifiesta que llega a formar una zona anular fibrillosa definida. **Base** ensanchada por un amplio bulbo (25 mm), marginado de color blanquecino o amarillento; micelio blanco. **Píleo** de 50-130 mm de diámetro, en un principio hemisférico o hemisférico-convexo, aunque se aplana con el desarrollo, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso con la porción central algo deprimida; cutícula viscosa, de color amarillo anaranjado, más pálido hacia el margen y más pardusco en el disco, restos del velo general a veces presentes, de consistencia fibroso-escamosa y de coloración blanquecina, margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, lilas o lila-violetas cuando jóvenes y pardo ferruginoso con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, blanquecina o amarillento pálido, con cierta tonalidad lila o violeta en la porción superior del pie y ocrácea en el bulbo, sin olor ni sabor especiales.



Cortinarius vesterholtii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4042:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de pardo rojizo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales miden de 3-6 µm de grosor y se disponen de forma laxa, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o ensanchadas en el ápice, las más profundas pueden alcanzar las 10-12 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más compacta, siendo su pigmentación más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-28 x 7-12 µm, poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-40 x 9-12 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-11,2 x 6,3-6,8 µm; E = L/W = 1,5-1,72; (Lm = 10,6 µm; Wm = 6,6 µm; Em = 1,66), amigdaliformes o citriformes, amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

L

HÁBITAT: Se trata de un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en Europa en diferentes tipos de bosques de frondosas, y que en Andalucía crece en bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Este material fue publicado por ORTEGA & REYES (2005) como *Cortinarius violaceipes*, especie bastante próxima por su aspecto macroscópico, y con la que se ha confundido, no obstante se separa sin dificultad ya que *C. violaceipes* presenta una reacción positiva, aunque inconstante, con el KOH sobre la superficie del píleo y del bulbo. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, si bien podría tratarse de una especie a proteger ya que su localización es muy restringida y se desconoce por el momento su distribución en nuestra región.

Cortinarius vibratilis (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso a la vejez, de 4-7 x 0,3-1,5 cm; al principio de color blanco, luego adquiere tonalidades amarillentas; superficie viscosa, cubierta por restos de cortina en su porción superior, de tonos ocráceos a causa de las esporas; cortina blanca, adherida al pie y cubriendo buena parte de éste. **Base** claviforme. **Píleo** de cónico-convexo a extendido, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo-amarillento a pardo-anaranjado; superficie viscosa, higrófana y cubierta por restos de velo blanquecino glutinosos en los ejemplares jóvenes; margen levemente incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes; al principio blancas y por último pardo-ocráceas. **Esporada** pardo-ocrácea. **Carne** delgada, blanquecino-amarillenta; olor débil y sabor amargo.

Reacciones macroquímicas KOH positiva, la cutícula vira levemente a pardo-rojizo.



Juan C. Zamora Señoret

Cortinarius vibratilis

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 25-35 x 6-8 µm, tetraspóricos y fibulados. **Esporas** elípticas, de 6,5-8,5 x 4,5-5 µm, verrugosas.

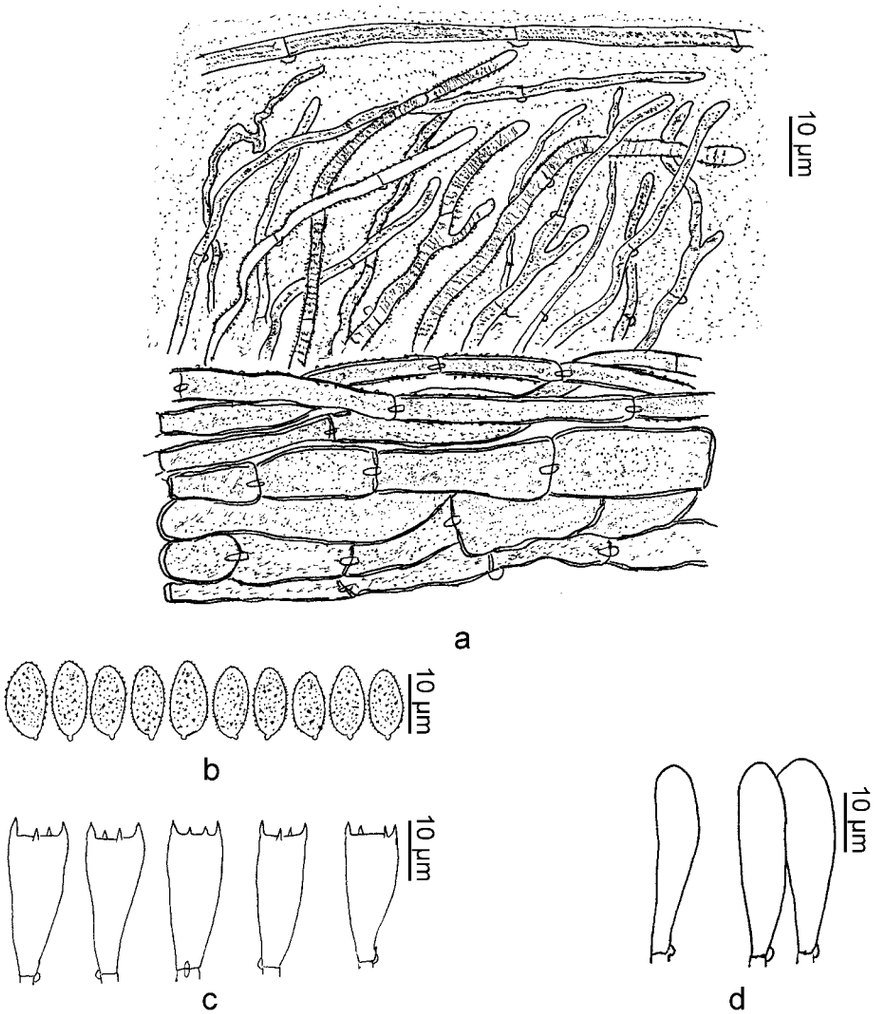
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de coníferas de montaña, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), BRANDUD et al. (1998) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius viscidoamarus A. Ortega & Suár.-Sant.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** variable, de 75-85 x 10-12 mm, 40-60 x 9-20 mm o 30-50 x 30-40 mm, de mayor, igual o menor longitud que el diámetro pileico, recto, cilíndrico, claviforme u obeso, de coloración blanquecina con algunos restos del velo general amarillos que a diferencia de otros taxones próximos no forman ni escamas ni formaciones anulares y con una cortina poco manifiesta que llega a formar una zona anular fibrillosa poco definida y difusa. **Base** ensanchada por un amplio bulbo [12-30(-45) mm], claviforme o submarginado de color blanquecino o amarillento; micelio blanco. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, hemisférico o hemisférico-convexo en las fases juveniles, aplanándose con el desarrollo, para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso con la porción central algo deprimida; cutícula viscosa, aunque pronto se seca, fácilmente separable, de color variable, así en los individuos jóvenes es blanquecina en el margen y amarillo pálido, amarillo claro, amarillo pastel, crema amarillento, amarillo anaranjado, anaranjado o pardo anaranjado en la porción central, mientras que los ejemplares viejos presentan una coloración amarillenta, crema ocráceo o anaranjada uniforme, restos del velo general a veces presentes pero no abundantes, de consistencia fibroso-glutinosa y de color amarillo, margen entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes por un diente, blancas, si bien, en ocasiones, poseen cierta tonalidad rosácea cuando jóvenes, después crema amarillento, amarillento o crema ocráceo con o sin reflejos rosas y pardo ferruginoso con la maduración, arista entera o crenulada concolora o algo más pálida que las caras. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** espesa y firme, blanquecina pardeando suavemente a partir de la base del pie, sin olor ni sabor especiales, excepto la viscosidad del sombrero que es un poco amarga.



Cortinarius viscidoamarus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 53709:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

Reacciones macroquímicas. La superficie del píleo y del bulbo se colorean de crema ocráceo con el KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gruesa, gelificada, formada por hifas con pigmento amarillento, parietal incrustante e intracelular, las más superficiales son erectas, miden de 3-7 µm de grosor y se disponen de forma laxa, presentando numerosas terminaciones libres cilíndricas o ensanchadas en el ápice, las más profundas pueden alcanzar las 12 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más compacta, siendo su pigmentación más

L

suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas o claviformes. **Basidios** de 25-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 11-13,8 x 6,2-7,2 µm; E = L/W = 1,6-2,1; (Lm = 11,9-12,4 µm; Wm = 6,6-6,8 µm; Em = 1,8-1,84), elipsoidales, subcilíndricas, ovoide-amigdaliformes, subamigdaliformes o amigdaliformes, amarillentas al M.O., con una ornamentación media formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Se trata de un hongo micorrizógeno de fructificación anual presente en los bosques de encinas sobre sustrato calizo.

OBSERVACIONES: Este material es bastante próximo a *Cortinarius cliduchus* por su aspecto macroscópico, no obstante se separa sin dificultad ya que *C. viscidoamarus* posee una cutícula pileica amarga, las esporas son de mayor tamaño (11,2-13,8 x 6,2-7,2 µm *vs* 8-11 x 5,5-6,5 µm) y su hábitat diferente (bosques esclerófilos *vs* ambientes nemorales). En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, ya que crece en bosques que se localizan en zonas protegidas, si bien podría tratarse de una especie a proteger ya que su localización parece ser muy restringida.

Cortinarius xanthophyllus (Cooke) Rob. Henry

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-80 x 10-15 mm, recto, macizo, cilíndrico con la base bulbosa, de una coloración amarillo dorada o amarillo verdosa excepto en el bulbo donde es pardo rojiza debido a la presencia de restos del velo universal que lo envuelven parcial o totalmente, cortina amarilla y de desarrollo variable, en unos casos manifiesta llegando a formar una zona anular más o menos definida y de consistencia fibrosa y en otros bastante efímera y de distribución irregular. **Base** ensanchada en un bulbo de 20-30 mm de grosor, amplio, turbinado-cordiforme y más o menos marginado, atenuándose en su extremo basal; micelio blanco o amarillento. **Píleo** de 50-100 mm de diámetro, hemisférico o hemisférico-convexo cuando joven, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central; cutícula viscosa, si bien se seca con prontitud, separable de la carne, tenaz, lisa, recorrida por fibrillas innatas oscuras en disposición radiada; de color pardo cobrizo o castaño ocráceo más intenso en el disco, a veces con algunos tonos olivas o pardo olivas, excepto en el margen donde presenta una tonalidad púrpura liláceo o violeta característica; restos del velo universal habitualmente presentes en la zona marginal, pero poco evidentes, de consistencia fibrosa-glutinosa y de coloración pardo rojiza; margen entero, fuertemente involuto en las fases juveniles, manteniéndose así durante bastante tiempo y extendido en los ejemplares adultos, provisto de una prolongación membranosa (marginelle según los autores franceses) de 1-2 mm de ancha. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de un llamativo color amarillo azufre, si bien se manchan de pardo u oliváceo con el transcurso del desarrollo, finalmente pardo oliva oscuro



Miguel A. Pérez de Gregorio

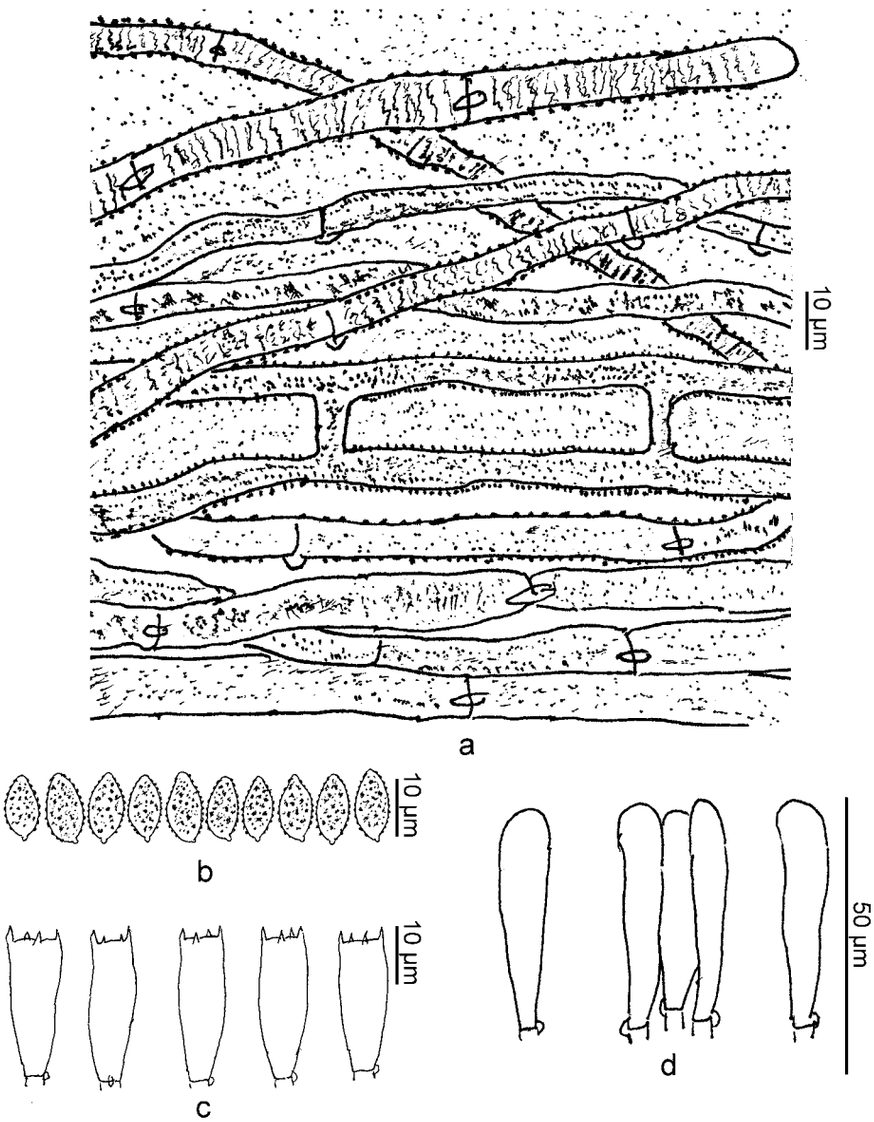
Cortinarius xanthophyllus

con la maduración. **Esporada** pardo ferruginosa con algunos reflejos verde olivas. **Carne** moderadamente espesa y firme, de color blanco en el sombrero, aunque bajo la cutícula es violeta, en el pie es amarilla o amarillo-oliva, con el córtex más intensamente coloreado de verde y parduzca en el bulbo; olor y sabor poco definidos.

Reacciones macroquímicas. Con el KOH la superficie del sombrero se colorea de rojo-granate, mientras que la carne lo hace de rojo anaranjado.

Pileipellis de tipo ixocutis, simple; epicutis gelificada, formada por hifas con pigmento granular parietal pardo amarillento, si bien en algunas de ellas y con la edad este pigmento sería de color pardo-cobrizo y se localiza en el interior de las hifas, de las cuáles las más superficiales miden 2-7 µm de grosor, están laxamente entrelazadas y presentan terminaciones libres cilíndricas o algo ensanchadas en el ápice, mientras que las más internas alcanzan las 9-12 µm de grosor se disponen más o menos paralelas y de forma más densa y compacta y su pigmentación es más suave. **Cistidios:** La arista del himenóforo es heterogénea, presentando células estériles de 20-30 x 7-10 µm, poco diferenciadas, cilíndricas, claviformes o piriformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-12 x 5,5-6,5 µm; E = L/W = 1,7-2; (Lm = 10,9 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,8), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color amarillento ocráceo al M.O., con una ornamentación fuerte formada por verrugas o crestas densas más o menos anastomosadas.

HÁBITAT: Es un hongo micorrizógeno de fructificación anual donde crece con cierta frecuencia en los bosques de alcornoques, encinas, quejigos, etc., tanto sobre sustrato calizo como silíceo.



Cortinarius xanthophyllus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 37975:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Células de la arista laminar.

OBSERVACIONES: Se reconoce fácilmente por su píleo con una coloración pardo-cobriza en el disco y violeta en el margen, así como en la zona subcuticular, las láminas de un llamativo color amarillo azufre, por la reacción con el KOH y por su hábitat bajo planifolios, lo que le separa de *Cortinarius cupreorufus* Bradrud [= *C. orichalceus* (Bastch) Fr. *sensu auct.*] que habita los bosques de coníferas. Parece tratarse de un hongo bien representado en Andalucía, por lo que no parece sufrir muchos riesgos en lo que a su conservación se refiere.

L

Cortinarius xerophilus Rob. Henry & Contu
≡ *Cortinarius subcaninus* var. *xerophyllus* (Henry & Contu) A. Ortega

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, de 2-4 x 0,4-0,6 cm; de color violeta; superficie cubierta por fibrillas blanquecinas; presenta una zona anular de color amarillo cromo. Cortina blanca, fugaz, sólo presente en ejemplares jóvenes. **Base** algo ensanchada. **Píleo** de hemisférico a extendido, a veces presenta un pequeño mamelón, de hasta 4 cm de diámetro; de color pardo-violáceo a castaño, más oscuro en el centro; superficie lisa, pruinosa, higrófana en tiempo húmedo, fibrilosa radialmente, separable; margen algo excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, de escotado-adherentes a decurrentes; al principio violáceas, luego pardas; arista entera y más pálida. **Carne** pardusca; olor inapreciable y sabor amargo.

Cistidios ausentes. **Basidios** de 25-29 x 8,5-9 µm, tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 7-11 x 5,5-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que crece asociado a diferentes especies del género *Cistus*, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón próximo a *Cortinarius subcaninus* del que se diferencia por la ausencia de cortina en los ejemplares maduros y sus esporas elipsoidales.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA (1995), HENRY & CONTU (1986) y MORENO ARROYO (2004).

Cortinarius xerophilus

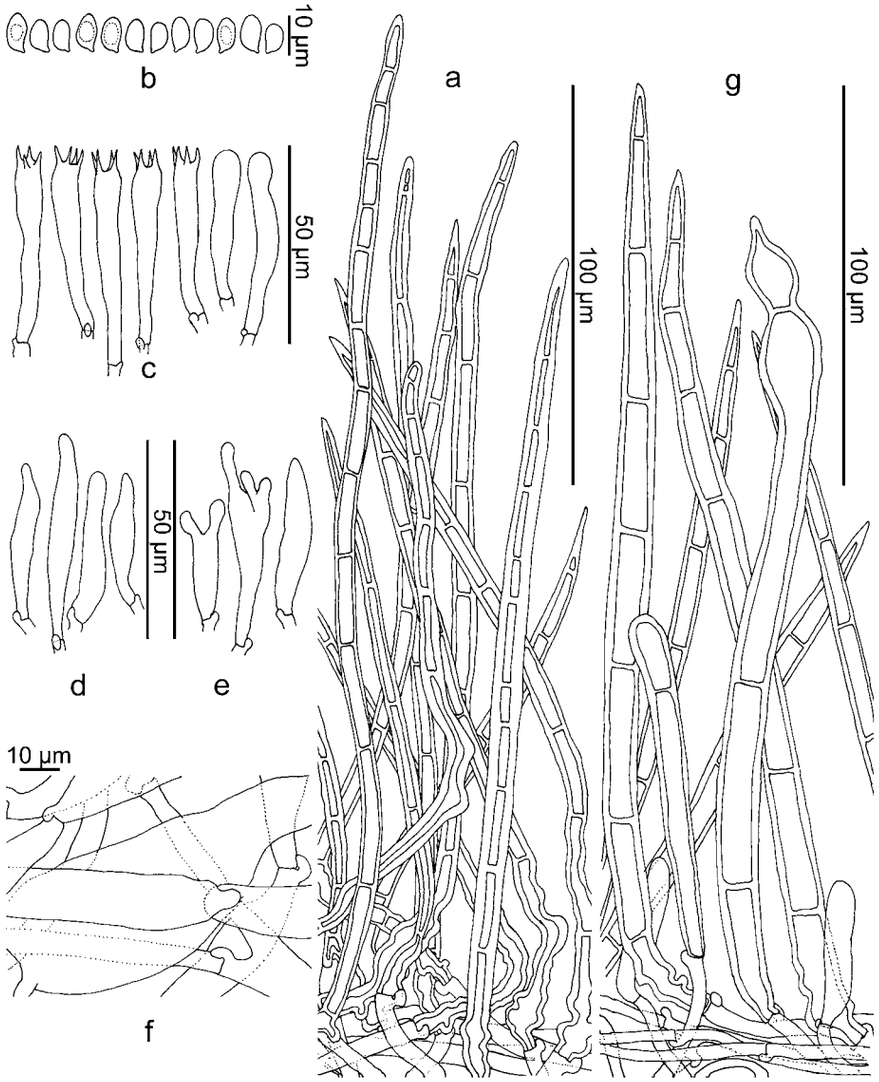


Juan C. Campos Casabón

Crinipellis

Crinipellis sardoa Candusso

DESCRIPCIÓN: Basidioma de mediano tamaño y subesbelto, de hasta 3 x 6 cm. Base radicante-claviforme. **Pie** cilíndrico-fusiforme, a veces sinuoso, compacto, de 2,5-5,5 x 0,3-0,6 cm; superficie tomentosa-aterciopelada, concolora al píleo, recubierta por pelos que se observan a la lupa que le dan un aspecto punteado de color pardo-castaño, con tintes más anaranjado-rojizos hacia la base. **Base** sin particularidades. **Píleo** convexo de joven, a plano-convexo y umbonado o deprimido con la edad, de 2-3 cm de diámetro, de coloración beige-ocrácea a pardo-castaña, con tonalidades más oscuras en el centro, que se van difuminando hacia el margen; margen obtuso y apendiculado, a veces ondulado; cutícula seca y tomentosa-aterciopelada, más densamente en el centro, zonada, que con la vejez o la sequedad, se disocia radialmente dejando al descubierto la subcutícula blanco-ocrácea. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas adnatas, subventrudas, poco apretadas, con la arista de entera a un poco aserrada (lupa) y presencia de lamélulas; de color blanco, con la edad más cremosas. **Carne** escasa, subcoriácea en el pie, de color blanco adquiere tonalidades anaranjadas-rojizas en la base del pie; olor agradable, de fúngico a un poco afrutado y sabor no relevante.



Crinipellis sardoa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7026:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto del pileo. g) Estipitipellis.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar, dispuestas de forma subregular, cilíndricas que en algunas zonas se engrosan, de 6-15(-35) µm de grosor. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Epicutis** en tricodermis, recubierta por pelos (crines) que pueden ser muy largos y de hasta 750 x 5-7.5(9) µm, acuminados hacia el ápice y ensanchados hacia la base, frecuentemente septados y con paredes gruesas de 1-1,5 µm; de color amarillento pajizo, más pardos hacia la base, viran a pardo-rojizo en Melzer; estos pelos sobresalen de un entramado de hifas paralelas y hialinas de 4-15 µm de grosor. **Estipitipellis** también en tricodermis recubierta por pelos de morfología, color y dimensiones muy similares a los del píleo. **Queilocistidios** polimorfos, filiformes, lageniformes, moniliformes, ramificados, lobulados, diformes, diverticulados o con prolongaciones, de 40-65 x 6-7 µm, subcongófilos, no dextrinoides, de paredes delgadas. **Basidios** cilíndrico-claviformes, con fíbula basal, de 35-45 x 6-7 µm, con 4 esterigmas

L

largos de hasta 9 µm de longitud, subcongófilos, no dextrinoides; basidiolos muy numerosos, frecuentemente se presentan subfusiformes. **Esporas** de elípticas a amigdaliformes, algunas subovoides (6-)7-10(-11) x 5-5,5 mm [Lm=8,44 µm, Wm=5,17 µm; Em=1,63), lisas, apiculadas, sin poro germinativo, hialinas, subcongófilas y pocos dextrinoides (pardo-rosadas en Melzer).

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia y otoñal que fructifica aisladamente, o en grupos de pocos individuos, principalmente en maquias mediterráneas, sobre rizomas y restos de gramíneas en descomposición en lugares aclarados o cerca de caminos. También se ha recolectado sobre humus de bosques esclerófilos de *Quercus suber* y *Quercus ilex* ssp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Aunque sea la mayor especie europea de *Crinipellis*, puede confundirse con otras especies robustas dentro del género, como *Crinipellis subtomentosa* de distribución más amplia, que se presenta menos tomentosa y de coloración más clara (beige-cremosa) y presenta esporas no dextrinoides y pelos o crines de la epicutis casi sin septos, o con la más reciente *C. pedemontana*. Se encuentra incluida en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, aprobado por DECRETO 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

Pablo Pérez Daniëls



Crinipellis sardoa

Crinipellis scabella (Alb. & Schwein.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 4 x 1,5cm. **Pie** filiforme, compacto, de 1-5 x 0,1-0,2 cm, de color pardo, anaranjado hacia el píleo y negruzco hacia la base; superficie tomentosa-aterciopelada, recubierta por pelos. **Base** subbulbosa, de color gris parduzco a pardo negruzco. **Píleo** convexo de joven, plano-convexo a plano subumbonado con la edad, de 0,5-1,5 cm de diámetro, de coloración blanco grisáceo, con tonalidades más oscuras, pardo anaranjadas o grisáceas en el centro; cutícula seca y radialmente tomentosa-aterciopelada, más densamente en el centro, a veces zonada; margen entero o surcado, velloso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas de libres a subadnatas, anchas, algo espaciadas, de color blanco o crema, con la arista entera o denticulada y concolor. **Carne** escasa, coriácea en el pie, de color blanco, olor no definido, especiado, sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de grosor, hialinas, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Epicutis** en tricodermis, recubierta por setas que sobresalen de una subcutis formada por un entramado de hifas paralelas y hialinas de 3-9,3 µm de grosor, de pared moderada. **Estipitipellis** similar a la pileipellis, también en tricodermis recubierta por setas de morfología y color similares a los del píleo; subcutis similar a pileipellis.

Javier Gómez Fernández

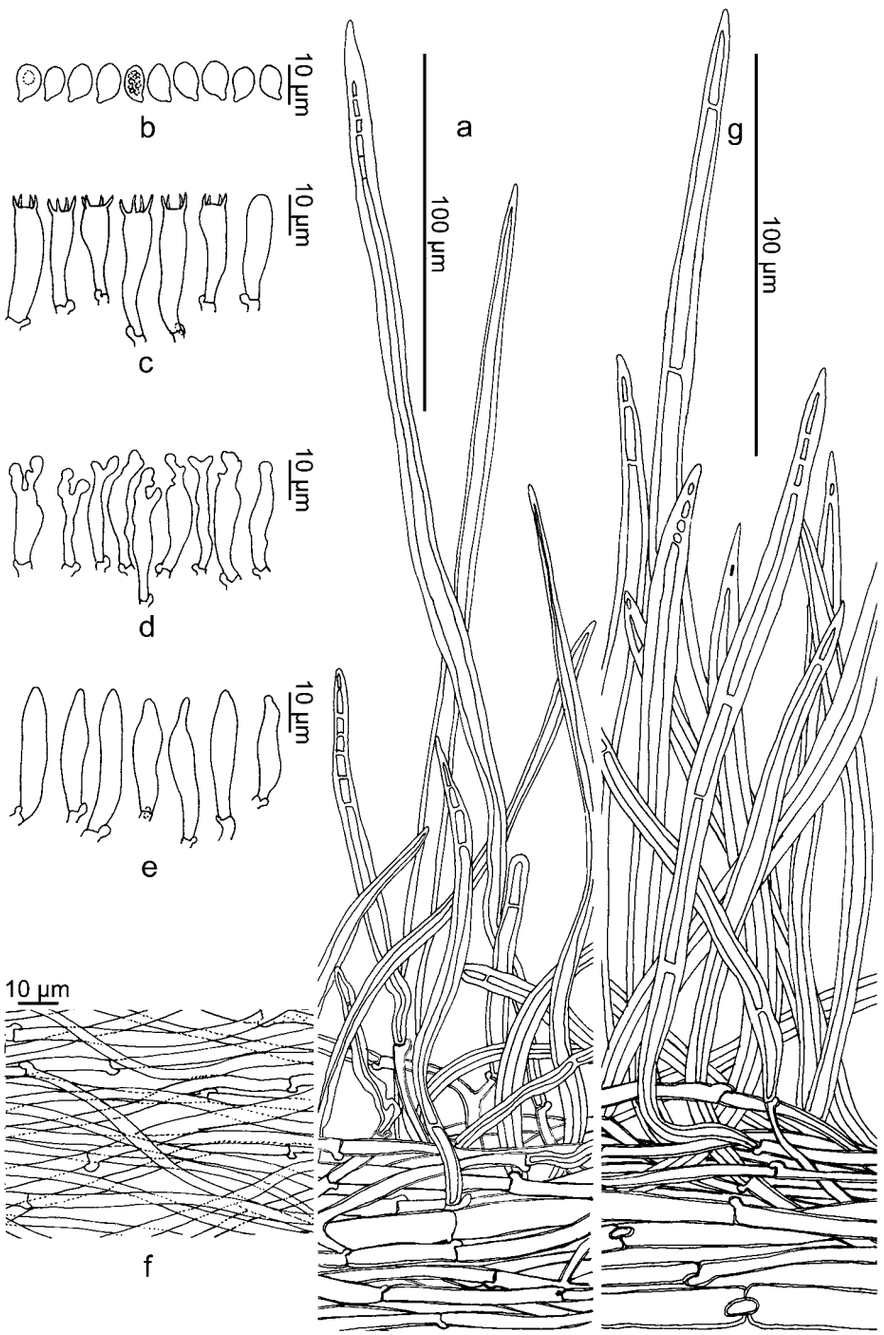


Crinipellis scabella

Cistidios: Queilocistidios polimorfos, filiformes, lageniformes, digitados, ramificados, lobulados, diformes o con prolongaciones, con fíbula basal, de 25-32 x 2,5-6,5 µm, de paredes delgadas, hialinos. **Pleurocistidios** de claviformes a fusiformes, con ápice no dividido, de 24-35 x 5-7,5 µm, de paredes delgadas, hialinos. **Setas** con fíbula basal, de 60-310 x 4-9 µm, con ápice obtuso, con septos apicales y con paredes gruesas de 1-2,5 µm; de color ocre amarillento, más pardas hacia la base, dextrinoides en Melzer; en la estipitipellis similares, de hasta 280 x 9 µm. **Basidios** cilíndrico-claviformes, con fíbula basal, de 21-30 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas largos de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 7,5-9 x 5-6,5 µm [Lm=8,3 µm, Wm=5,6 µm; Em=1,5), lisas, apiculadas, hialinas, con contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia o parásita otoñal que fructifica en grupos de pocos individuos sobre rizomas y restos de gramíneas en descomposición en lugares aclarados o cerca de caminos. Común en todo el territorio andaluz, en otoño.

OBSERVACIONES: Es la especie más pequeña del género, se diferencia de *Crinipellis tomentosa* en que ésta no tiene un píleo con un centro pardusco y los queilocistidios no tienen proyecciones apicales.

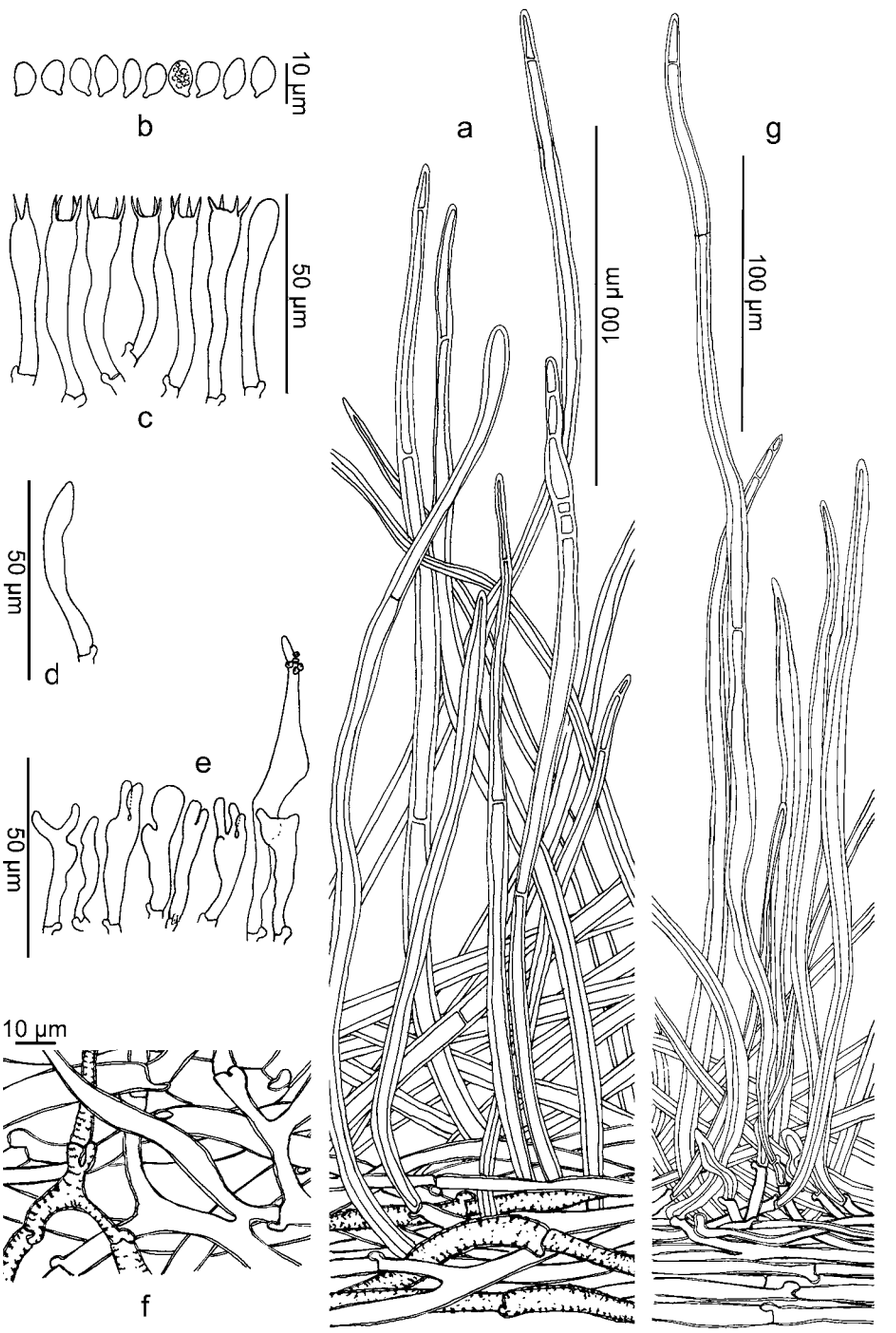


Crinipellis scabella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 184:
a) Pileipellis (levemente reducido). b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto del pileo. g) Estipitipellis.

L

Crinipellis subtomentosa (Peck) Singer
= *Crinipellis mauretanica* Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 4 x 3 cm. **Pie** cilíndrico, compacto, de 2-4 x 0,1-0,3 cm, de color gris ocráceo a pardo grisáceo, más claro hacia el himenio; superficie tomentosa-aterciopelada, recubierta por pelos. **Base** subbulbosa, de color gris parduzco a pardo oscuro. **Píleo** convexo de joven, a plano-convexo a plano subumbonado con la edad, de 1-3 cm de diámetro, de coloración beige-pardusco a gris-pardusco, con tonalidades más oscuras en el centro, que se van difuminando hacia el margen; cutícula seca y radialmente tomentosa-aterciopelada, más densamente en el centro, a veces zonada; margen entero o surcado, villoso, inicialmente involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas de sublibres a subadnatas, anchas, espaciadas, de color blanco o crema, con la arista entera y concolor. **Carne** escasa, coriácea en el pie, de color blanco, sin olor, sabor suave.



Crinipellis subtomentosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6871:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidio.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto del píleo. g) Estipitipellis.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-9,5 µm de grosor, hialinas, de pared moderada, lisas o con pigmento parietal incrustante y cebrado, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Epicutis** en tricodermis, recubierta por setas que sobresalen de una subcutis formada por un entramado de hifas paralelas y hialinas de 5-9 µm de grosor, de pared moderada y ocasionalmente con pigmento parietal cebrado. **Estipitipellis** similar a la pileipellis, también en tricodermis recubierta por setas de morfología y color similares a los del píleo pero de mayor tamaño; subcutis similar a pileipellis, con hifas no incrustadas. **Queilocistidios** polimorfos: filiformes, lageniformes, digitados, ramificados, lobulados, diformes, diverticulados o con prolongaciones, con fíbula basal, de 23-35(-75) x 4-9 µm, de paredes delgadas, hialinos, rara vez con cristalizaciones en el ápice. **Pleurocistidios** escasos, de lageniformes o

subcilíndricos a fusiformes, con ápice no dividido, de tamaño similar. **Setas** con fíbula basal, de 78-280 x 5-10 µm, con ápice obtuso, frecuentemente septadas y con paredes gruesas de 1-2 µm; de color amarillento pajizo, más pardas hacia la base, dextrinoides en Melzer; en la estipitipellis similares, amarillo ocráceos, de hasta 460 x 9 µm. **Basidios** cilíndrico-claviformes, con fíbula basal, de 36-47 x 7-8,5 µm, con (2-)4 esterigmas largos de hasta 6 µm de longitud. **Esporas** de ovoides a amigdaliformes, de 8-9,5 x 4-6,5 µm [Lm=8,7 µm, Wm=5,2 µm; Em=1,7), lisas, apiculadas, hialinas, con contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia y otoñal que fructifica aisladamente, o en grupos de pocos individuos en claros de bosque y prados, sobre rizomas y restos de gramíneas en descomposición. En nuestra región se encuentra en el otoño, en suelo de en bosques con *Quercus ilex* subsp. ballota, *Quercus suber, Cistus ladanifer, Pinus pinea* y *Olea europaea*.

OBSERVACIONES: *Crinipellis mauretanica* es un nombre que se ha usado indistintamente para esta especie, sin embargo algunos autores observan diferencias sutiles respecto a *C. subtomentosa* como la abundancia de septos en las setas de las pellis, el mayor tamaño de las mismas y su apetencia más meridional. Sin embargo no son caracteres de peso como para considerarlas como especies independientes. *Crinipellis sardoa* es similar, pero tiene un tamaño mayor y también es de color más oscuro, pardo. *Crinipellis mezzanensis* es también próximo, pero tiene cistidios simples y esporas de mayor tamaño, de 9.5–10.5 × 5.5–7 µm.

Manuel Alvarado Cordobés



Crinipellis subtomentosa

Cuphophyllus

Cuphophyllus colemannianus (A. Bloxam) Bon
≡ *Hygrocybe colemanniana* (A. Bloxam) P.D. Orton & Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de plano-convexo a umbilicado, de carne muy fibrosa, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** central, de 3-7 x 0,3-1 cm, cilíndrico, estrechándose hacia la base; de color blanco-grisáceo, a menudo con manchas pardas sobre todo hacia el ápice; superficie de aspecto brillante, glabra o con fibrillas longitudinales. **Base** cilíndrica, un poco más estrecha que el resto del pie. **Píleo** convexo o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, y en ocasiones deprimido en el centro, con o sin umbón central; de 2-6 cm de diámetro; margen ligeramente excedente, no o apenas estriado por transparencia; superficie higrófana, lisa, viscosa en húmedo, de color predominantemente pardo, más oscuro en el centro y con tonalidades más pálidas hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, arqueadas, distantes, de hasta 7 mm de ancho, con numerosas venas anastomosadas, decurrentes; blancas o grisáceas en ejemplares jóvenes, adquiriendo progresivamente coloraciones pardas más oscuras; con el margen entero y de color más pálido que el resto. **Carne** fibrosa, pardo o pardo-grisáceo, inmutable, sabor y olor indistintos.

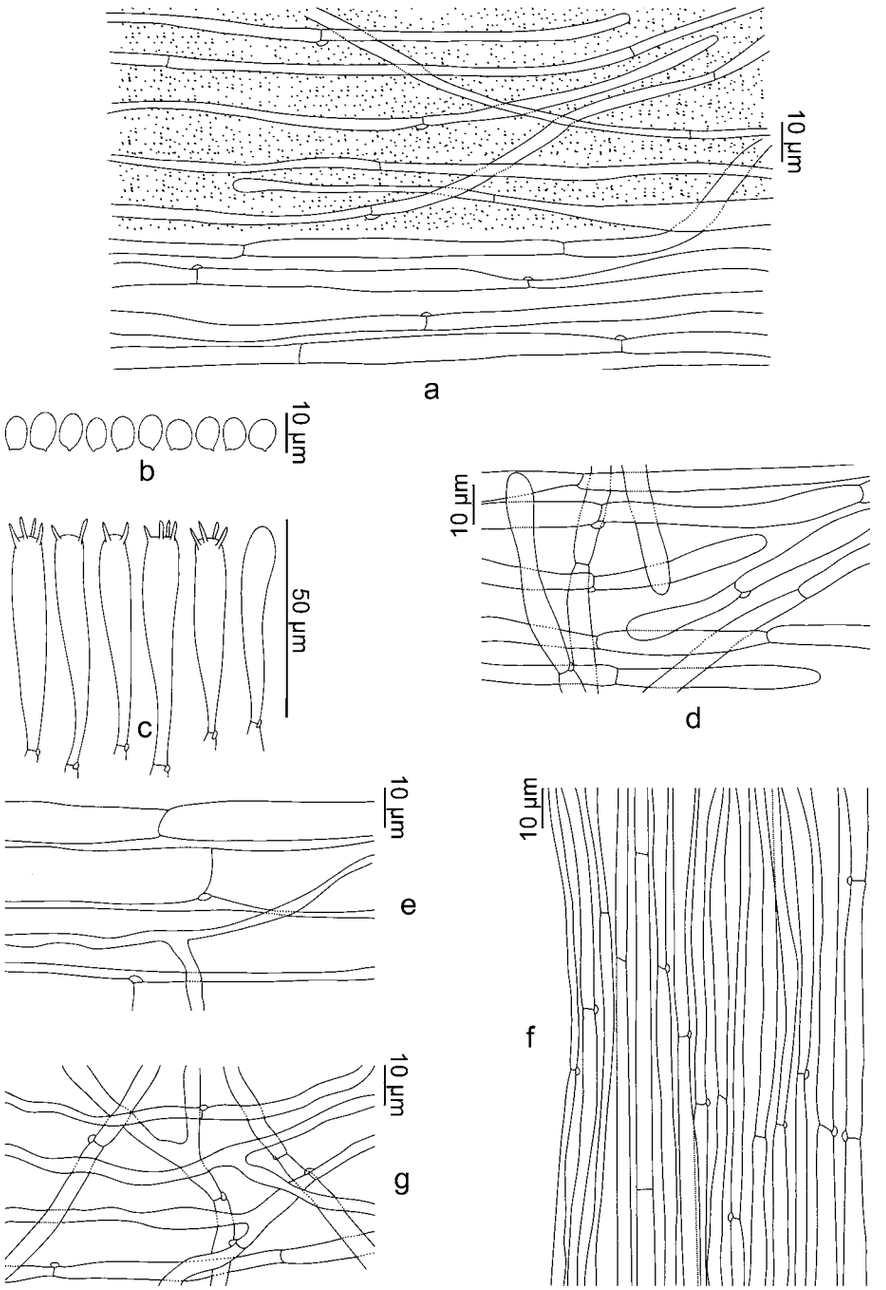
Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo irregular, compuestas por elementos cilíndricos o elipsoides, de 30-140 x 5-15 µm. Hifas del revestimiento pileíco dispuestas a modo cutis o ixocutis, cilíndricas, de 3-6 µm de ancho; hialinas o con pigmento pardo. Hifas del revestimiento del estipe cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, dispuestas a modo

Juan C. Zamora Señoret



Cuphophyllus colemannianus

L



Cuphophyllus colemannianus.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 21659:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

de cutis. Trama del pie constituida por elementos cilíndricos, de 40-170 x 7-15 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** ausentes. **Basidios** estrechamente claviformes, de 40-65 x 7-10 µm, tetraspóricos, más raramente bispóricos o monospóricos, a menudo fibulados. **Esporas** anchamente elipsoidales a elipsoidales más raramente subglobosas, de 7-10 x 5,5-7 µm, [Lm =8,3; Wm = 6,2], Q = 1,1-1,55 [Qm = 1,28], con apícula de hasta 0,4 µm, sublateral, pared esporal lisa; hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

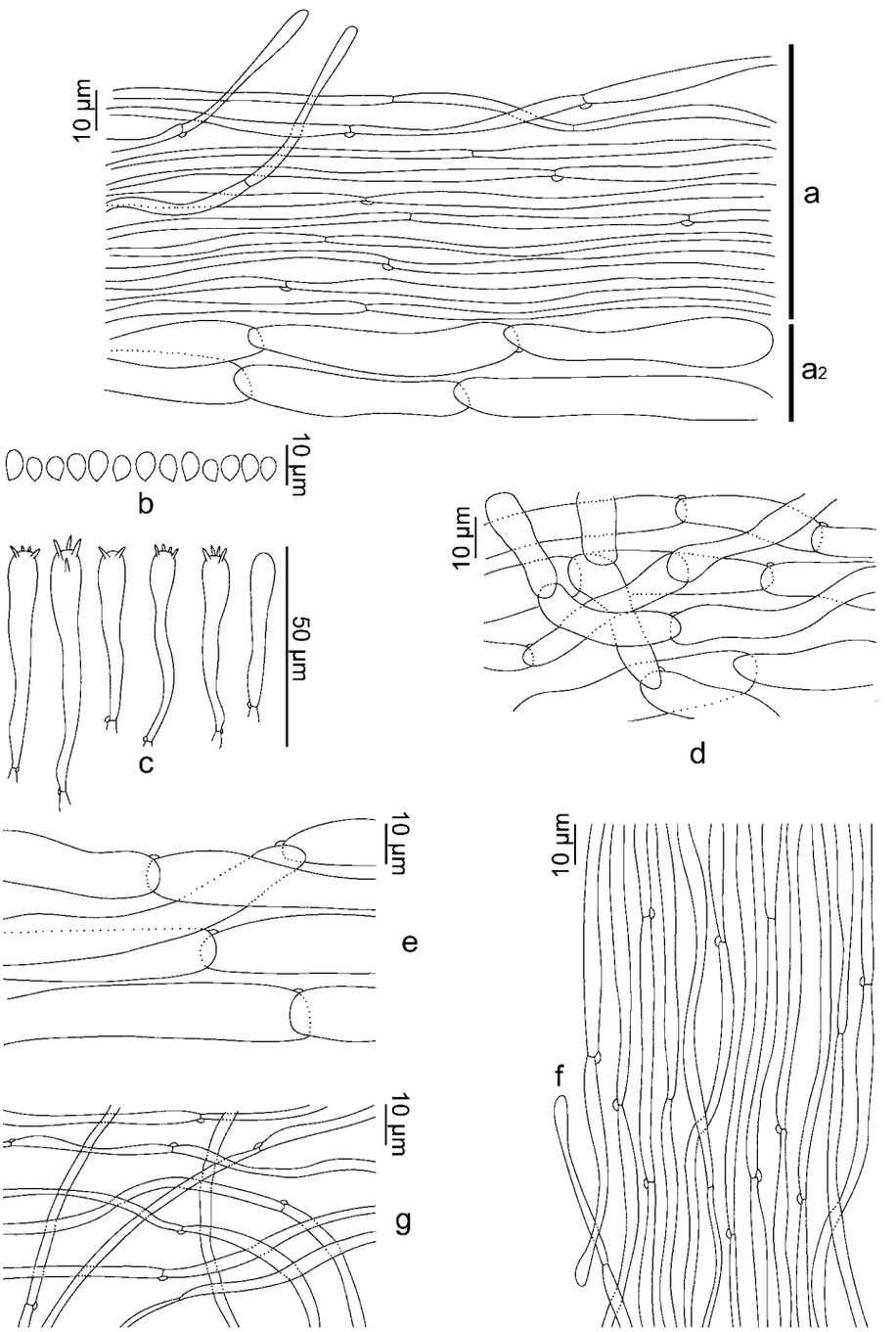
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia, que fructifica desde finales de verano y durante el otoño (septiembre-noviembre). Crece de manera gregaria en prados naturales o semi-naturales con escasa influencia antrópica.

OBSERVACIONES: *Cuphophyllus colemannianus* se caracteriza por las coloraciones pardas del píleo y pie. *Hygrocybe radiata* es similar aunque presenta coloraciones predominantemente grisáceas, basidiomas de menor tamaño y esporas lacrimoides.

Cuphophyllus pratensis (Pers.:Fr.) Bon
≡ *Camarophyllus pratensis* (Pers.:Fr.) P.Kumm.
≡ *Hygrocybe pratensis* (Pers.: Fr.) Murrill
≡ *Hygrophorus pratensis* (Pers.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a cónico, apenas carnoso, de hasta 9 x 11 cm. **Pie** de 3-11 x 0,4-1,5 cm, cilíndrico o estrechándose hacia la base, superficie cubierta de fibrillas longitudinales, seca, de color blanco o crema, en ocasiones con tonalidades naranjas. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 2,5-9 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo a menudo con el centro cónico. Margen no estriado o solo ligeramente. Superficie glabra o ligeramente pruinosa, seca o ligeramente viscosa en húmedo, de color predominantemente naranja, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas muy distantes, decurrentes, ventricosas, de hasta 12 mm de ancho, de color crema o anaranjado, margen más pálido que el resto. **Carne** de color crema o naranja, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8,5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7,5 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo irregular, compuestas por elementos cilíndricos de 30-120 x 5-15 µm. **Pileipellis** de tipo cutis, con algunos elementos ascendentes, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 35-70 x 6,5-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, algunas ovoides o subglobosas, de 5,5-7,5 (9) x 4-5,5 µm, [Lm =



Cuphophyllus pratensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 782:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Subcutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

6,8 µm; Wm = 4,7 µm, Q = (1,1) 1,2-1,8; Em = 1,42], con apícula no muy marcada, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Esta especie se diferencia por los marcados colores naranja del píleo. Al igual que en los demás representantes del género *Cuphophyllus* los elementos de la trama laminar se disponen de manera irregular. Ampliamente distribuida en Europa y en general en todo el Hemisferio Norte.



Pablo Pérez Daniëls

Cuphophyllus pratensis

Cuphophyllus russocoriaceus (Berk. & T.K. Mill.) Bon
≡ *Camarophyllus russocoriaceus* Berk. & T.K.Mill.
≡ *Hygrocybe russocoriacea* (Berk. & Miller) P.D.Orton & Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a centralmente deprimido, apenas carnoso, de hasta 3 x 4 cm. **Pie** de 1,5-4 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie glabra, seca, de color blanco o crema, hacia la base pueden aparecer tonalidades grises o rosadas. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, hemisférico o cónico-aplanado en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente, en ejemplares adultos con el centro deprimido. Margen estriado por transparencia. Superficie glabra, viscosa en húmedo, de color predominantemente blanco-ocráceo, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la



Pablo Pérez Daniëls

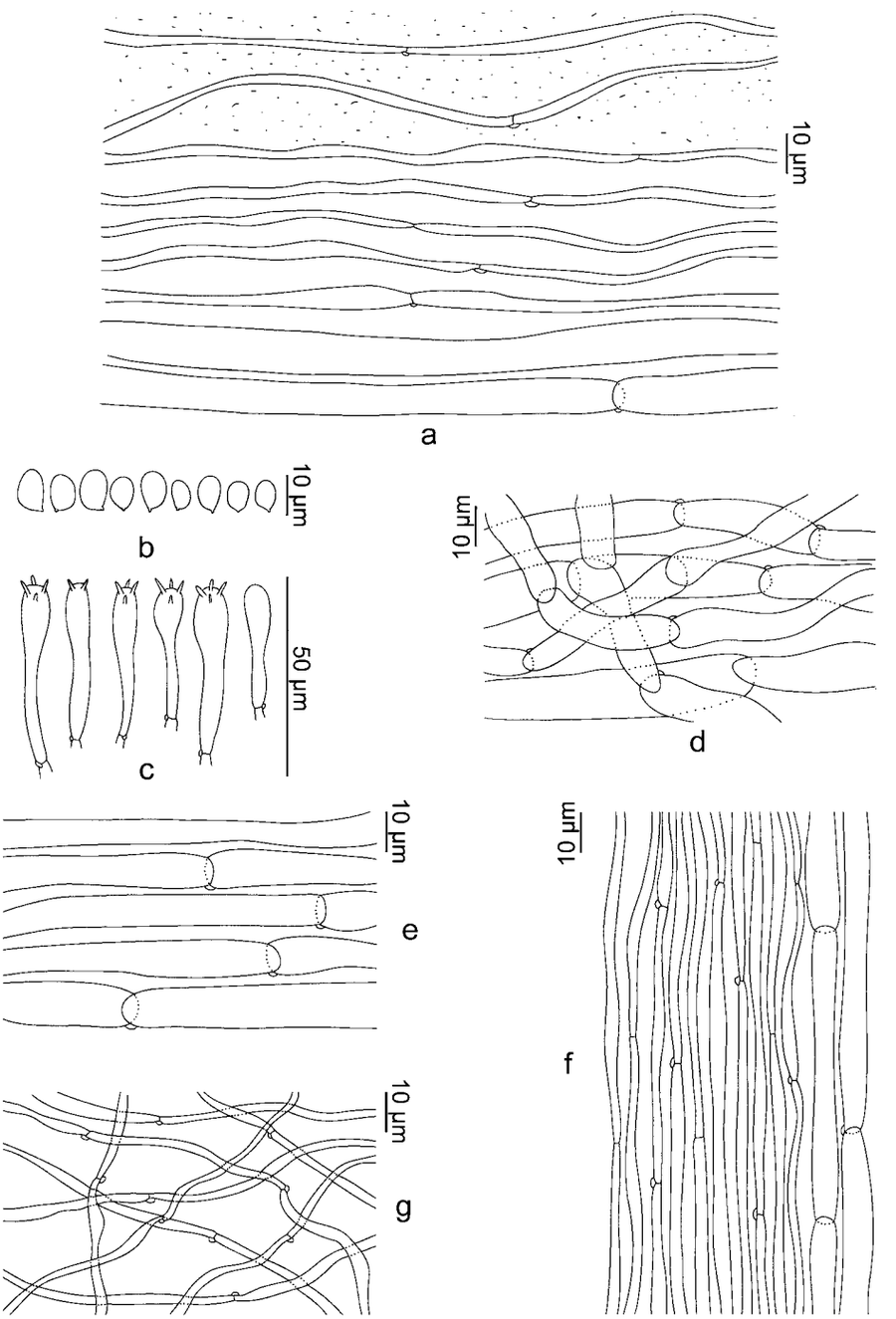
Cuphophyllus russocoriaceus

zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, decurrentes, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco-ocráceo, margen ligeramente más claro que el resto. **Carne** de color blanco-ocráceo. Olor muy marcado, a madera de cedro, sabor similar pero más débil.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-27 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-9 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo irregular, compuestas por elementos cilíndricos de 35-125 x 5-18 µm. **Pileipellis** de tipo cutis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-6,5 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-58 x 6-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos o monospóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, algunas ovoides, generalmente sin constricciones, de 7-11(-12) x 4-7 µm, [Lm = 9,4 µm; Wm = 5,8 µm, Q = 1,3-2; Em = 1,68], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El marcado olor a madera de cedro permite separar con facilidad a esta especie de otros representantes del género *Cuphophyllus* con carpóforos de color blanco o crema. Ampliamente distribuida en Europa.



Cuphophyllus russocoriaceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 354:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Cuphophyllus virgineus (Wulfen:Fr.) Kovalenko
≡ *Camarophyllus virgineus* (Wulfen:Fr.) P.Karst.
≡ *Hygrocybe virginea* (Wulfen:Fr.) P.D.Orton & Watling
≡ *Hygrophorus virgineus* (Wulfen:Fr.) Fr.
= *Hygrophorus niveus* (Scop.:Fr.) Fr.
= *Camarophyllus niveus* (Scop.:Fr.) Wünsche
= *Cuphophyllus niveus* (Scop.:Fr.) Bon
= *Cuphophyllus niveus* f. *roseipes* (Massee) Bon
= *Hygrocybe virginea* f. *roseipes* Massee

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a aplanado, apenas carnoso, de hasta 6,5 (9) x 10 cm. **Pie** de 2-10 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie glabra o ligeramente fibrillosa, seca, de color blanco. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 1-6,5 (9) cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente, finalmente con el centro deprimido. Margen estriado por transparencia. Superficie glabra, viscosa en húmedo, de color predominantemente blanco, entremezclado con tonalidades crema u ocráceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, decurrentes, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco o crema, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.



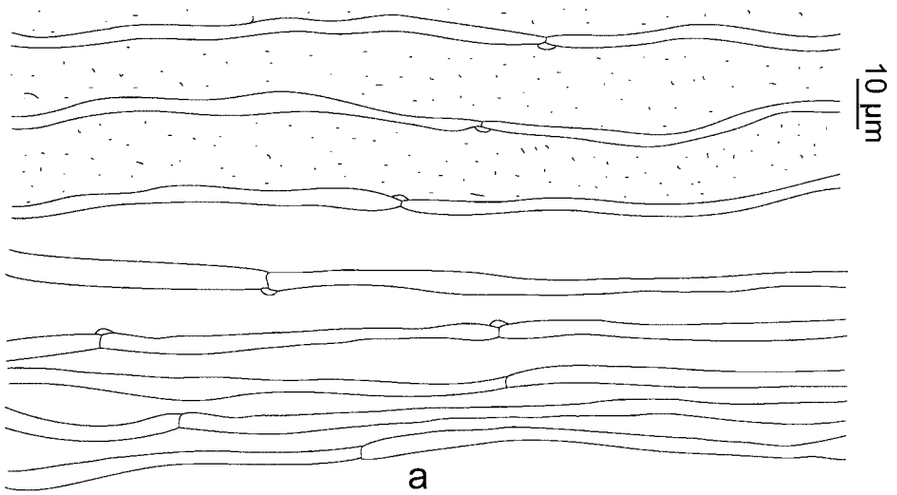
Javier Gómez Fernández

Cuphophyllus virgineus

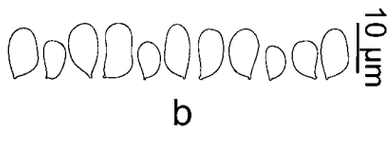
Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo irregular, compuestas por elementos cilíndricos de 30-165 x 5-16 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-6,5 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Basidios** de 30-60 x 6-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos o monospóricos, con fíbulas. **Esporas** predominantemente elipsoides u oblongas, algunas ovoides, anchamente elipsoides, faseoliformes o cilíndricas, de 7-11(-13) x 4-7 µm, [Lm = 9,6 µm; Wm = 5,3 µm, Q = 1,2-2,2; Em = 1,75], con apícula prominente, pared esporal lisa.

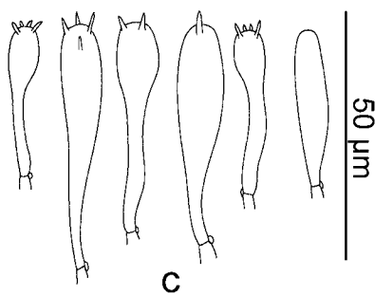
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

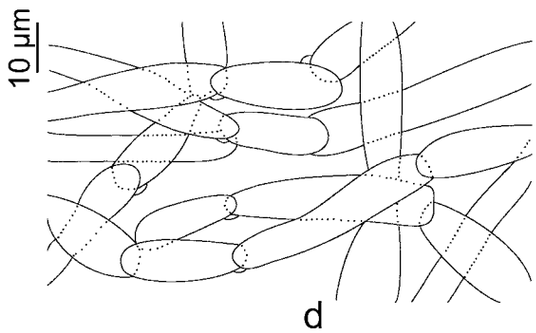
OBSERVACIONES: *Cuphophyllus virgineus* es una especie de gran variabilidad morfológica tanto macro como microscópica, lo que ha llevado a la descripción de numerosos taxones infraespecíficos, que no son aceptados por todos los autores. Ampliamente distribuida en toda Europa y en general en todo el Hemisferio Norte.

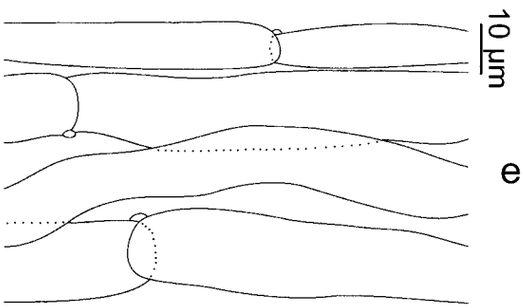


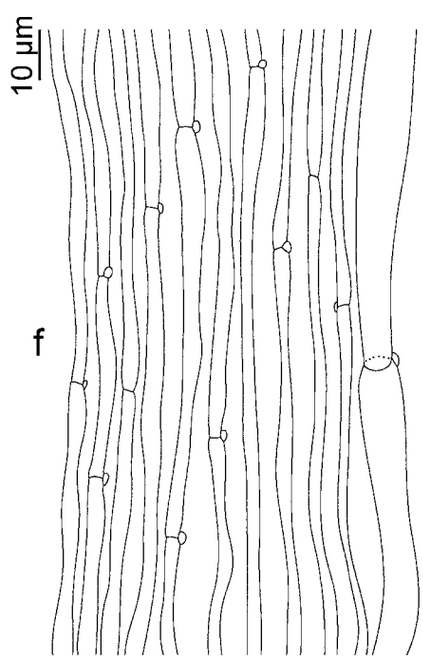
Cuphophyllus virgineus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 211:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.











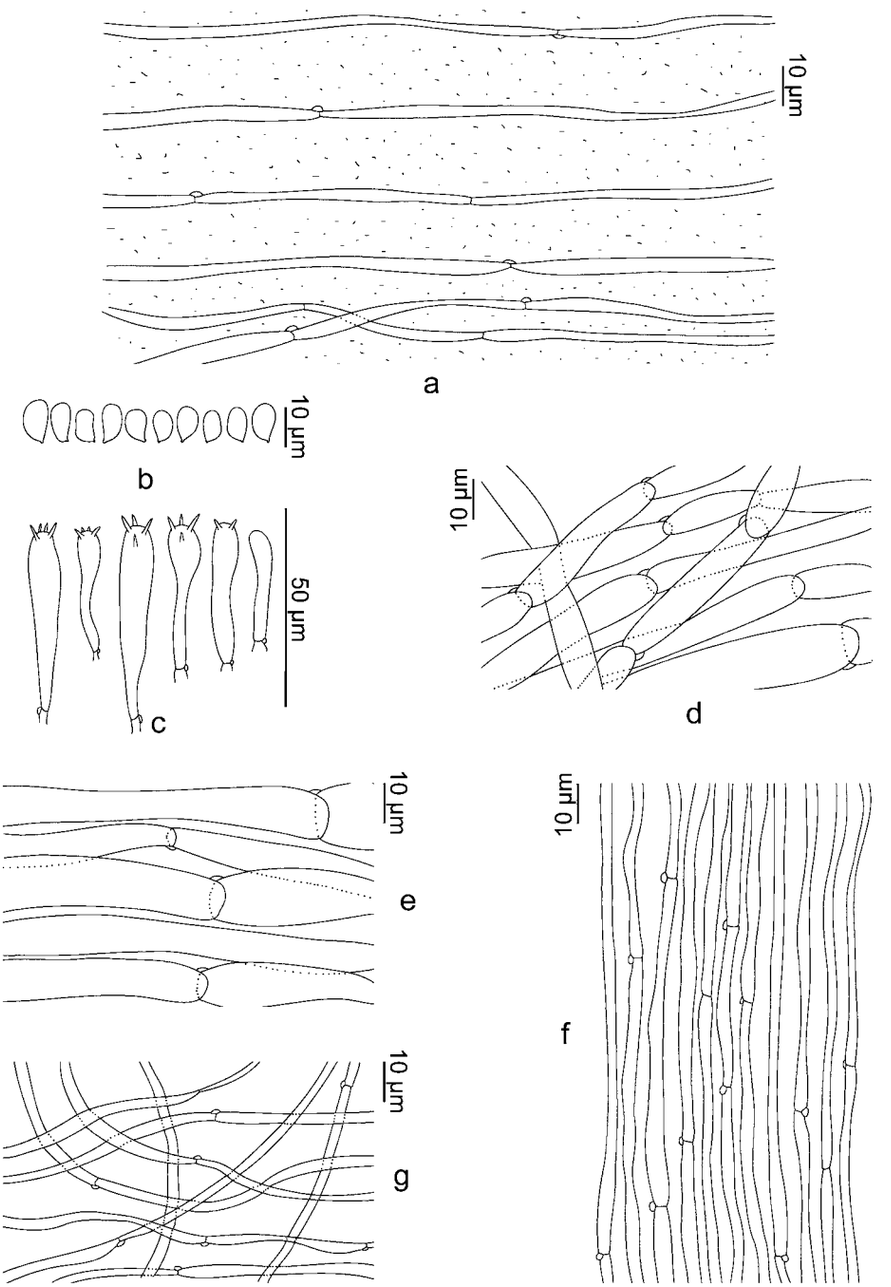


L

Cuphophyllus virgineus var. *ochraceopallidus* (P.D.Orton) Roux
≡ *Hygrocybe virginea* var. *ochraceopallida* (P.D.Orton) Boertm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a aplanado, apenas carnoso, de hasta 3 x 3 cm. **Pie** de 1-3 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie glabra o ligeramente fibrillosa, seca, de color blanco o grisáceo. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente, finalmente con el centro deprimido. Margen estriado por transparencia. Superficie glabra, viscosa en húmedo, de color predominantemente pardo claro, o pardo rosado, ligeramente más pálido en el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, decurrentes, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, de color blanco o crema, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo irregular, compuestas por elementos cilíndricos de 30-140 x 5-15 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Basidios** de 30-65 x 6-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** predominantemente elipsoides u oblongas, algunas ovoides, anchamente elipsoides o faseoliformes, de 7-10 x 4-7 µm, [Lm = 8,7 µm; Wm = 4,9 µm, Q = 1,2-2; Em = 1,64], con apícula prominente, pared esporal lisa.



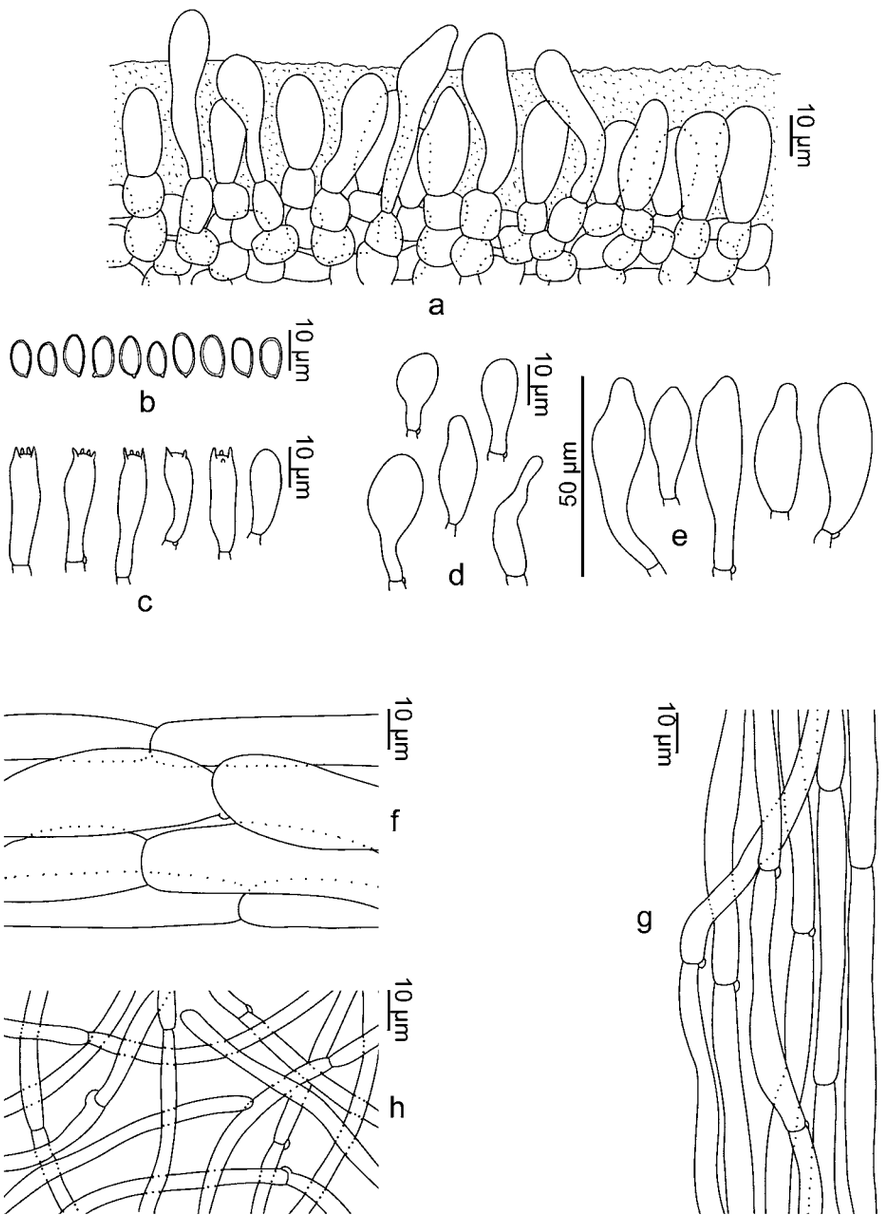
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

***Cuphophyllus virgineus* var. *ochraceopallidus*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 21658:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Cyclocybe

Cyclocybe cylindracea (DC.:Fr.) Vizzini & Angelini
≡ *Agrocybe cylindracea* (DC.:Fr.) Maire
– *Agrocybe aegerita* (Brig.) Singer ss. auct. eur.
– *Pholiota aegerita* Fr. ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 10(15) x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, a menudo curvado, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco o pardo, se vuelve más oscura al tacto, pruinosa en la parte superior, con abundantes fibrillas o escamas en el resto. Anillo membranoso, péndulo, blanco o ligeramente ocre, liso o estriado, con pequeñas escamillas en la parte inferior, situado en el tercio superior del estipe. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-10(-15) cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen curvado al principio, luego recto, en ocasiones con restos de velo adheridos. Superficie de color pardo o pardo-grisáceo en ejemplares jóvenes, luego con tonalidades amarillentas, no higrófana, ligeramente viscosa en ejemplares jóvenes, luego aterciopelada, con pequeñas fibrillas radiales, en ocasiones con venas marcadas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o subdecurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, blanco-amarillentas al principio, oscureciendo con la edad a pardo-amarillentas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color blanco o crema. Olor agradable, afrutado, sabor similar.



Cyclocybe cylindracea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 328:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Pleurocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-22 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho, con algunos elemento terminales libres. **Pileipellis** tipo himenodermis o ixohimenodermis, formada por células globosas, ovoides o claviformes de 20-40 x 10-20 µm, situadas sobre una capa de elementos redondeados o rectangulares de 5-15 x 3-10 µm. **Estipitipellis** tipo cutis o ixocutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 20-50 x 9-20 µm, fusiformes, utriformes o claviformes. **Queilocistidios** de 15-40 x 7-15 µm, claviformes, utriformes o lageniformes. **Pileocistidios** de 30-45 x 8-13 µm, claviformes o lageniformes.

L

Fíbulas presentes y relativamente comunes en estipitipellis, contexto y tomento basal, presentes aunque escasas en el himenio, no observadas en la pileipellis. **Basidios** de 20-35 x 7-11 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides, oblongas o faseoliformes, de 8-13 x 5-7,5 x 4,5-6,5 µm, [Lm = 10,3 µm; Wm (frontal) = 5,8 µm, Wm (lateral) = 5,1µm; E (frontal) = 1,5-2,1; Em (frontal) = 1,76; E (lateral) = 1,5-2,1; Em (lateral) = 1,78], con apícula marcada, poro germinativo inconspicuo o ausente, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, a menudo fasciculada, sobre madera o restos de madera de *Populus*, más raramente sobre otros planifolios. Puede aparecer en otoño o primavera.



B. Moreno-Arroyo

Cyclocybe cylindracea

OBSERVACIONES: Es una especie que se cultiva y comercializa en muchos países. De amplia distribución y relativamente común en la Península Ibérica y en Europa. También presente en Norteamérica.

Cystoagaricus

Cystoagaricus silvestris (Gillet) Örstadius & E. Larss.
= *Psathyrella populina* (Britzelm.) Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hasta 9 x 6 cm. **Pie** cilíndrico, frágil, de 4-8 × 0,3-1,4 cm, de color blanquecino, ligeramente pruinoso, con escamas pardo oscuras sobretodo hacia la base. **Base** ligeramente extendida. **Píleo** hemisférico al principio, después plano-convexo, de 2-6 cm de diámetro; de color grisáceo, con tonos castaños o verdosos; cutícula de color crema o castaño, seca, cubierta de escamas pardo-oscuras, que son más densas hacia la parte central; margen delgado, incurvado al principio y más o menos agrietado en la madurez.



Javier Gómez Fernández

Cystoagaricus silvestris

Himenóforo situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, espaciadas, con lamélulas intercaladas; de color castaño-ocráceo al principio, con reflejos violáceos, luego pardo-chocolates con la maduración; arista blanquecina. **Esporada** negro-púrpura. **Carne** escasa, frágil, blanquecina; con olor inapreciable y sabor dulce.

Pileipellis compuesta por células globosas, de 25-30 µm de diámetro. **Queilocistidios** claviformes. **Pleurocistidios** numerosos, fusiformes, de pared gruesa, con un exudado abundante que vira a verde con NH_3. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** de subtriangulares a ovalado-pentagonales de cara y un poco reniforme de perfil, con un pequeño poro germinativo, de 7-11 x 4,5-6 µm, lisas, de color pardo oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie no muy frecuente que fructifica en las orillas de arroyos, creciendo de forma fasciculada, en la base o tocones de álamos (*Populus spp.*), en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por sus grandes escamas en el sombrero, su pie sin anillo, su hábitat y la ausencia de olor. Puede confundirse con especies pertenecientes al género *Psathyrella*, de las que se diferencia por la reacción de los cistidios al contacto con amoniaco virando a color verde.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: MORENO, B. & al (1996); ROUX, P. (2006); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (2009); LLAMAS FRADE, B. & A. TERRÓN ALFONSO (2003); EYSSARTIER, G. & ROUX, P (2013).

Cystoderma

Cystoderma amianthinum (Scop.:Fr.) Fayod
= *Cystoderma amianthinum* f. *rugosoreticulatum* (Lorinser) Smith & Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie con pequeñas escamillas algodonosas blanquecinas, glabro con la edad, de color pardo-amarillento. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. Anillo ausente, solamente quedan restos algodonosos en el pie. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente ondulado, a menudo con restos de velo adheridos que desaparecen con la edad. Superficie pruinosa o granulosa, seca, en ocasiones con venas radiales en el centro o en toda la superficie, de color pardo-amarillento, más oscuro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, blancas o crema, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color blanco o crema. Olor muy marcado, desagradable, a insecticida, sabor indiferenciado.



Pablo Pérez Daniëls

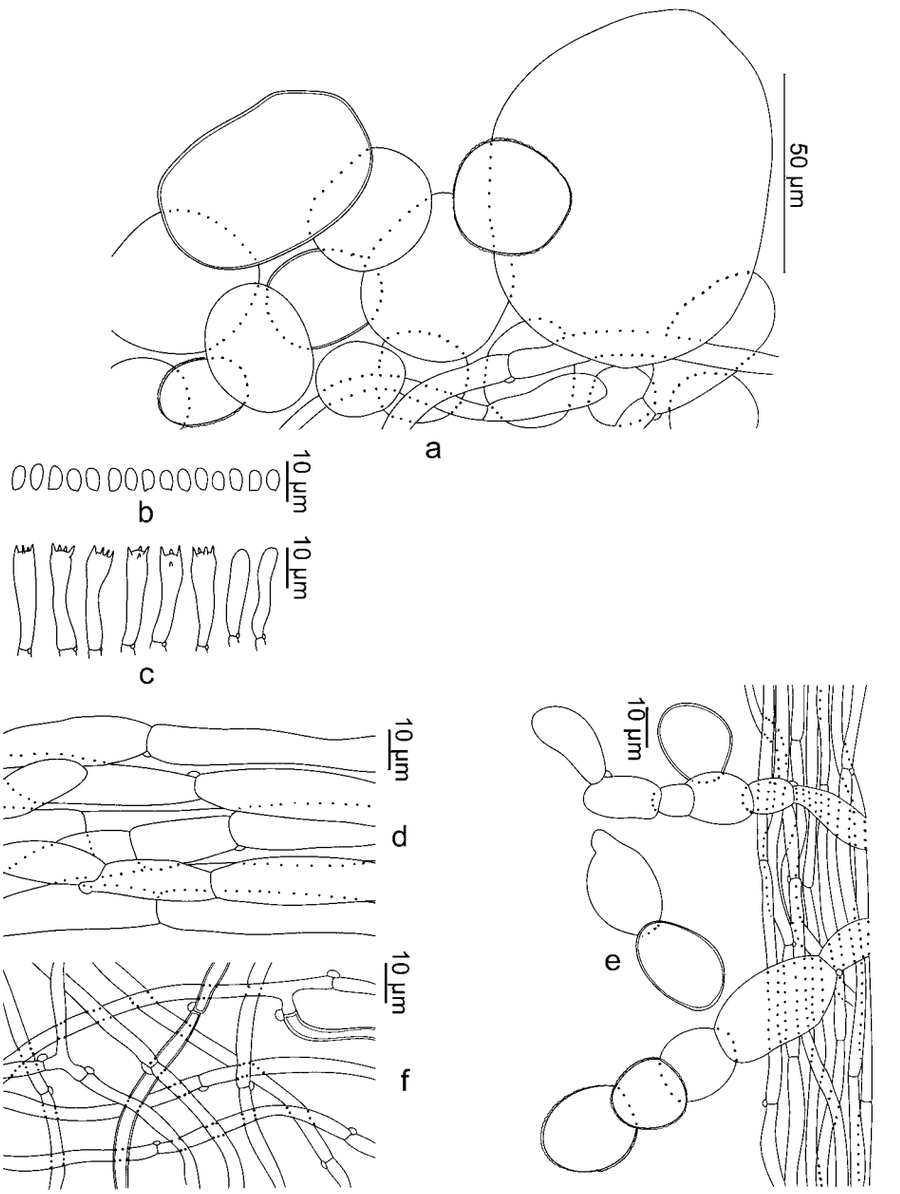
Cystoderma amianthinum

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-18 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo epitelio, formada por células globosas o claviformes 15-55 (80) x 10-50 (70) µm, se vuelven pardo-oscuras en KOH, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada, entremezcladas con algunas hifas cilíndricas de 5-10 µm de ancho, algunos elementos con pigmento, incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 15-30 x 4-7 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 4,5-6 x 2,5-4 µm, [Lm = 5,3 µm; Wm = 3,1 µm, E = 1,5-2; Em = 1,72], con apícula marcada o poco diferenciada, amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, más raramente solitaria, entre musgos o en acúmulos de restos vegetales. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Cystoderma amianthinum* se caracteriza por los basidiomas de color amarillento y el olor desagradable. *Cystoderma jasonis* es similar pero presenta esporas de mayor tamaño y artrosporas en la pileipellis. El píleo puede presentar un aspecto más o menos venoso y algunos autores diferencian la forma *rugosoreticulatum* con el píleo marcadamente venoso.

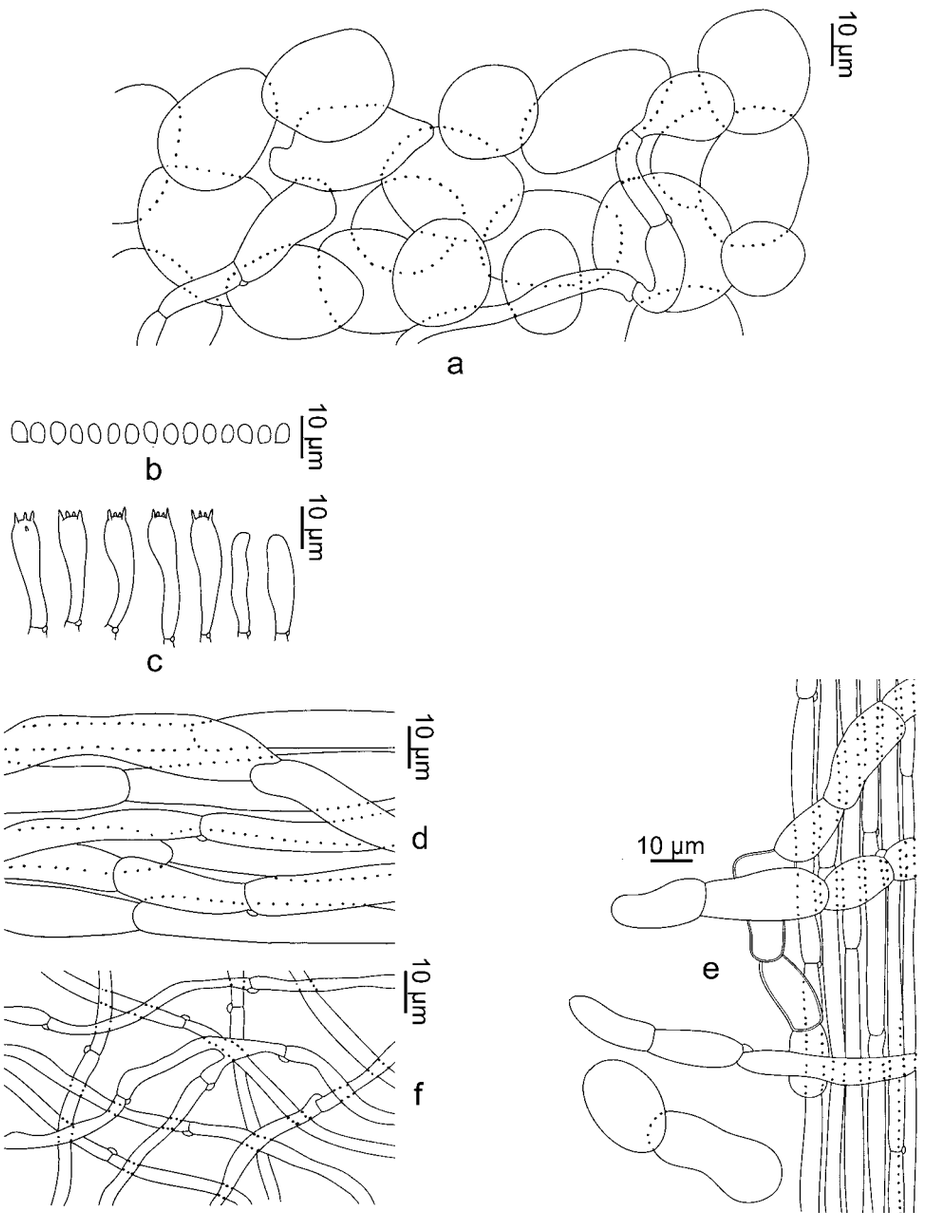


Cystoderma amianthinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 347:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Cystoderma carcharias (Pers.:Fr.) Fayod

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie blanca o blanco-grisácea, en ocasiones con tonalidades pardas o rosadas, con pequeños gránulos o escamillas algodonosas blanquecinas. Anillo membranoso, persistente, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 3-6 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente ondulado, a menudo con restos de velo adheridos que desaparecen con la edad. Superficie pruinosa o granulosa, seca, de color blanco o blanco-grisáceo, en ocasiones pardo en la zona central. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blancas, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color blanco o crema. Olor muy marcado, desagradable, a insecticida, sabor indiferenciado o similar al olor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo epitelio, formada por células globosas o claviformes 15-50 x 10-50 µm, hialinas en KOH, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada, entremezcladas con algunas hifas cilíndricas de 5-10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho, hialinas; en la capa superior aparecen cadenas de elementos. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 15-30 x 4-8 µm, claviformes,



Cystoderma carcharias.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2290:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, de 4-5 x 3-4 µm, [Lm = 4,4 µm; Wm = 3 µm, E = 1,2-1,5; Em = 1,38], con apícula marcada o poco diferenciada, amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, más raramente solitaria, en humus o restos vegetales. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Cystoderma carcharias* presenta un anillo membranoso en el pie, igual que *C. fallax*, sin embargo se separa fácilmente por las coloraciones blancas del basidioma y los esferocistos de la pileipellis que no oscurecen en KOH. Es una especie común en la Península Ibérica y en Europa. También presente en Norteamérica, y Asia.



Pablo Pérez Daniëls

Cystoderma carcharias

Cystoderma carcharias var. *fallax* (A.H.Sm. & Singer) I.Saar
≡ *Cystoderma fallax* A.H.Sm. & Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,3-1 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie granulosa o con pequeñas escamillas algodonosas, de color pardo-ocráceo o pardo-anaranjado. Anillo membranoso, persistente, pardo-amarillento. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, convexo ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente ondulado, a menudo con restos de velo adheridos que desaparecen con la edad. Superficie pruinosa o granulosa, seca, pardo-ocráceo o

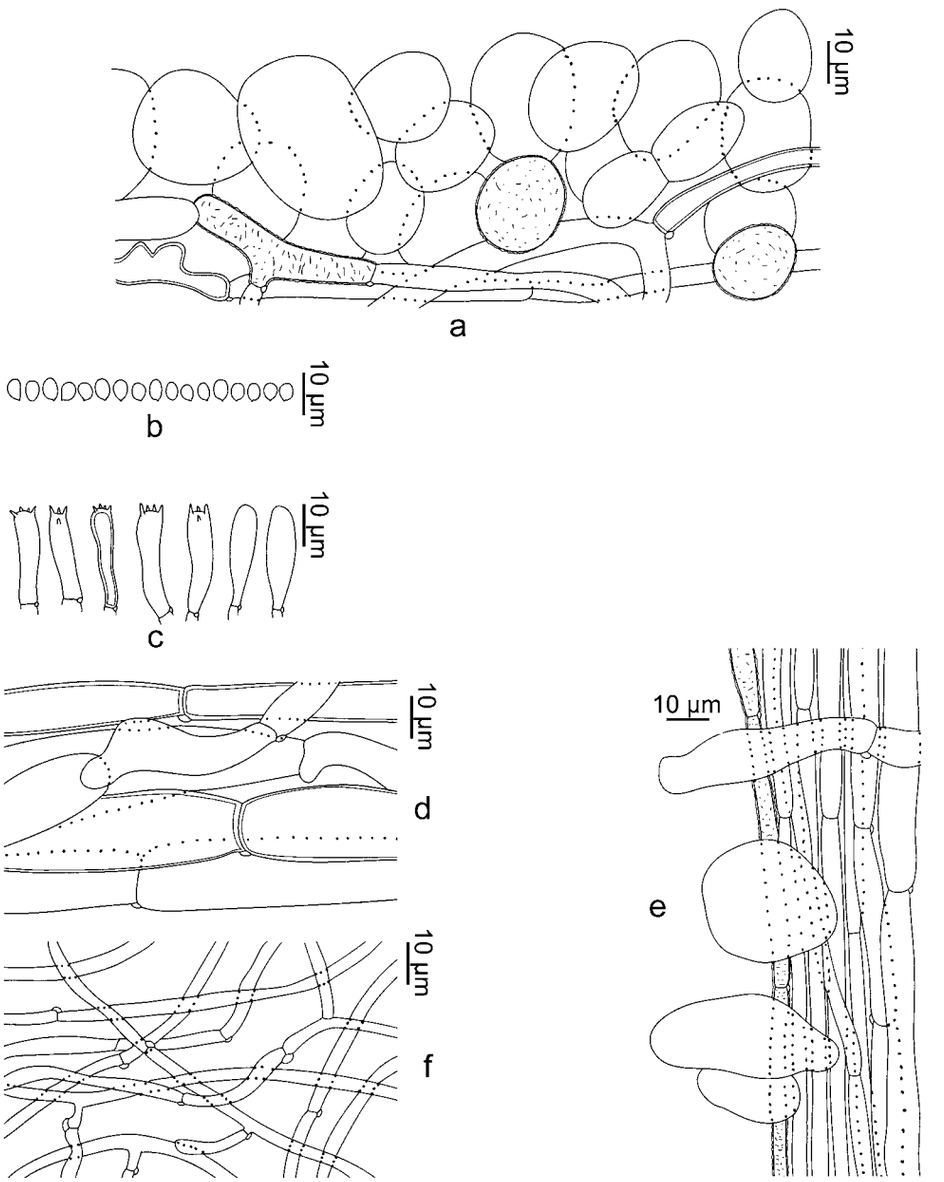


Juan C. Zamora Señoret

Cystoderma carcharias var. *fallax*

pardo-anaranjado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blancas o crema, en ocasiones con reflejos rosados, con el filo laminar concolor. **Carne** de color blanco o crema. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo epitelio, formada por células globosas o claviformes 15-40(-50) x 10-35 µm, se vuelven pardo-oscuras en KOH, entremezcladas con algunas hifas cilíndricas de 5-10 µm de ancho, algunos elementos con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-9 µm de ancho, hialinas o más raramente con pigmento pardo. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 15-25 x 4-7 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas, algunos con pared marcadamente engrosada y refractivos en KOH (esclerobasidios). **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas, de 3,5-5 x 3-4 µm, [Lm = 4,3 µm; Wm = 3,2 µm, E = 1,2-1,7; Em = 1,45], con apícula marcada, amiloides, pared esporal lisa.



***Cystoderma carcharias* var. *fallax*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42726: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, entre musgos o en acúmulos de restos vegetales. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Cystoderma carcharias* var. *fallax* se caracteriza por la presencia de un anillo membranoso y persistente en el pie. *Cystoderma carcharias* también presenta anillo pero esta especie presenta basidiomas con coloraciones blancas o a lo sumo grisáceas. Es una especie rara en la Península Ibérica. En Europa presenta una amplia distribución pero tampoco es común.

L

Cystoderma jasonis (Cooke & Massee) Harmaja

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, algo curvado en la base, de concoloro con el sombrero a pardo ocráceo oscuro, casi liso en la parte superior hasta la zona anular en la que presenta un anillo supero y farinoso, desde el anillo a la base se presenta con una pruina flocosa. **Píleo** de 1.5-4 cm de diámetro, de hemisférico a convexo aplanado, a veces con un mamelón, de color pardo ocráceo a ocráceo rojizo con el centro más oscuro, superficie seca, granulosa. Margen algo más claro y flocoso apendiculado. **Himenóforo** formado por láminas levemente adnatas, de blanquecinas a crema rosada, poco densas, con lamélulas. **Carne** blanquecina, con olor a tierra.

Pileipellis formada por células subglobosas de 12-40 x 8-30, de paredes finas, con reacción rojiza al KOH, intercaladas por hifas de 5-12 µm con algunos septos y fíbulas**. Cistidios** ausentes. **Basidios** claviformes, de 24-30 x 6.5-8.5 µm, tetraspóricos, fibulados. **Esporas** elipsoidales, 4-6 x 3-4 µm, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece solitario o gregario, en bosques de coníferas. Otoñal.

OBSERVACIONES: Posible confusión con la especie tipo *Cystoderma amianthinum* que no presenta los marcados pliegues o venaciones de la cutícula. *Cystoderma jasonis* tiene un píleo de color parecido pero sus esporas son ligeramente más pequeñas y presenta bajo la cutícula multitud de artrosporas.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Cystoderma jasonis

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1995); BON M. (1999); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000); PALAZÓN F. (2001).

Cystoderma superbum Huijsm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de mediano tamaño, de hasta 5,5 x 7,5 cm. **Pie** cilíndrico, fistuloso, a veces torcido o sinuoso**,** de 2-7 x 0,3-0,8 cm; superficie fibrilosa-aterciopelada y concolora con el píleo; zona anular cortiniforme y evanescente formada por restos del velo parcial, desde aquí, y hasta la base, el pie aparece recubierto por una especie de armilla formada por escamas flocosas y blancuzcas que desaparecen con la edad y la manipulación. **Base** un poco engrosada en algunos ejemplares sin formar un verdadero bulbo. **Píleo** convexo, extendido con la edad, a veces deprimido en la parte central, o poco umbonado, de 15-55 mm de diámetro, de coloración purpúreo-vinosa; margen entero y agudo; cutícula seca, tomentosa y aterciopelada al tacto, finamente granulosa o punteada. **Himenóforo** laminar, con láminas de adnatas a casi libres (sublibres), delgadas, densas, con la arista lisa y presencia de lamélulas; de color blanco-cremoso, adquieren tonalidades ocráceo-rosadas a carneo-purpúreas con la edad. **Carne** escasa, de pálido-purpúrea a más violácea en el estípite, sin olor ni sabor característico.

Reacciones macroquímicas: Con el KOH la cutícula se mancha de negro.

Sistema de hifas: monomítico. Hifas de la trama laminar cilíndricas, septadas, paralelas, dispuestas de forma regular, de 3-10 µm de grosor; subhimenio celular. **Epicutis** formada por esferocistos de morfología variable:

Miguel A. Ribes Ripoll

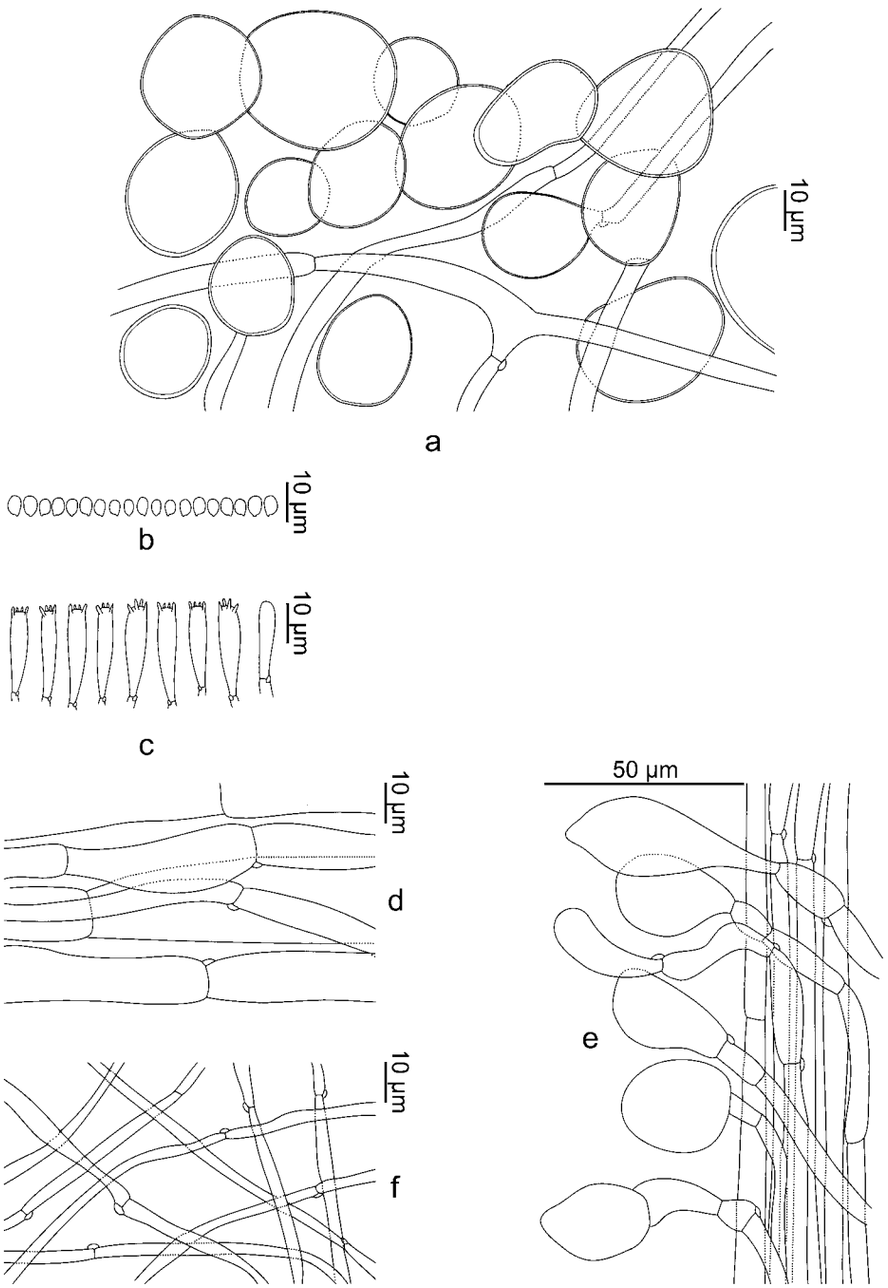


Cystoderma superbum

de completamente esféricos a ovalados, hasta piriformes, de 25-42 µm de diámetro; sostenidos por hifas cilíndricas, de 7-12,5 µm de grosor. Ambos elementos presentan pigmento parietal incrustante purpureo-marrón, y toman coloraciones negruzcas al KOH. **Fíbulas** presentes en todo el carpóforo. **Cistidios:** queilocistidios y pleurocistidios ausentes. **Basidios** claviformes**,** de 16-20 x 4-5 µm, tetraspóricos, con esterigmas largos de hasta 3 µm de longitud, subcongófilos, con contenido granuloso-vacuolar y, en exsiccata, trazas de necropigmento. **Esporas** de elípticas a ampliamente elípticas (3,2)3,5- 4,5 x (2,2)2,5- 3(3,5) µm [L_m= 3,85 µm, W_m= 2,74 µm; E_m= 1,40 µm], lisas, de paredes delgadas, apiculadas, sin poro germinativo, gotuladas, hialinas, no amiloides y congófobas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica que fructifica en verano y otoño en pequeños grupos tanto en turberas como en lugares húmedos y musgosos sobre humus de coníferas de montaña.

OBSERVACIONES: Además de por sus caracteres microscópicos, la característica principal que distingue esta especie dentro del género *Cystoderma,* es el vistoso color purpúreo-vinoso que presentan sus carpóforos.



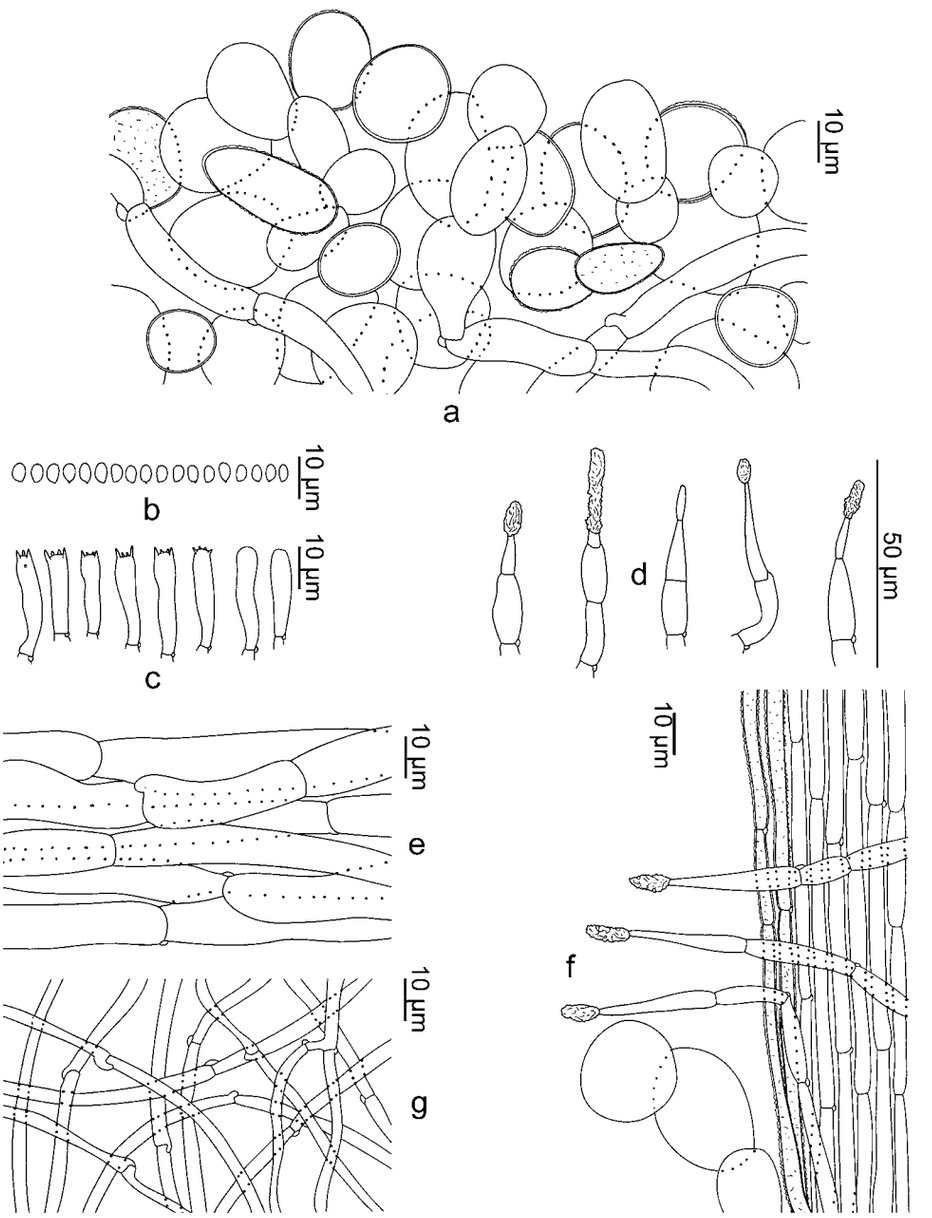
Cystoderma superbum.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 18825:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis con caulocistidios. f) Hifas del tomento basal.

L

Cystodermella

Cystodermella cinnabarina (Alb. & Schwein.: Fr.) Harmaja
≡ *Cystoderma cinnabarinum* (Alb. & Schwein.: Fr.) Fayod
= *Cystoderma terrei* (Berk. & Broome) Harmaja

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,3-0,8(-1) cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie de color pardo-anaranjado o pardo-amarillento, con pequeños gránulos o escamillas algodonosas, blanquecinas o anaranjadas. Anillo evanescente, solamente presente como restos fibrillosos en el pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 3-6 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente ondulado, en ocasiones con restos de velo adheridos que desaparecen con la edad. Superficie pruinosa o granulosa, seca, de color naranja o pardo-anaranjado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blancas o de color crema, con el filo laminar algodonoso, concoloro o ligeramente más pálido. **Carne** de color blanco o crema. Olor y sabor indiferenciados.



Cystodermella cinnabarina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 302:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-17 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo epitelio, formada por células globosas o claviformes (10-)15-50 x 10-45 µm, se vuelven pardo-anaranjadas en KOH, en ocasiones con pigmento incrustante, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada, entremezcladas con algunas hifas cilíndricas de 5-10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, **Queilocistidios** de 25-55 x 3-7 µm, lageniformes o fusiformes, con uno o varios tabiques internos, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice. **Pleurocistidios** similares aunque más escasos. **Caulocistidios** de 25-70 x 3-8 µm, lageniformes o fusiformes, con uno o varios tabiques internos, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice. **Basidios** de 15-27 x 4-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 3,5-5

x 2-3 µm, [Lm = 4,1 µm; Wm = 2,4 µm, E = 1,5-2; Em = 1,75], con apícula marcada o poco diferenciada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, entre musgos, en humus o restos vegetales. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Cystoderma cinnabarinum* se diferencia fácilmente de los demás representantes del género por la presencia de numerosos cistidios cristalíferos en himenio y estipitipellis. Es una especie ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa. También presente en Norteamérica, Asia y África.



Pablo Pérez Daniëls

Cystodermella cinnabarina

Cystodermella granulosa (Batsch: Fr.) Harmaja
≡ *Cystoderma granulosum* (Batsch.: Fr.) Fayod

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color pardo-anaranjado, blanquecina en el ápice, con pequeños gránulos o escamillas algodonosas blanquecinas o pardas. Anillo evanescente, solamente presente como restos fibrillosos en el pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente ondulado, en ocasiones con restos de velo adheridos que desaparecen con la edad. Superficie pruinosa o granulosa, seca, de color pardo o pardo-anaranjado, más amarillo hacia el margen.



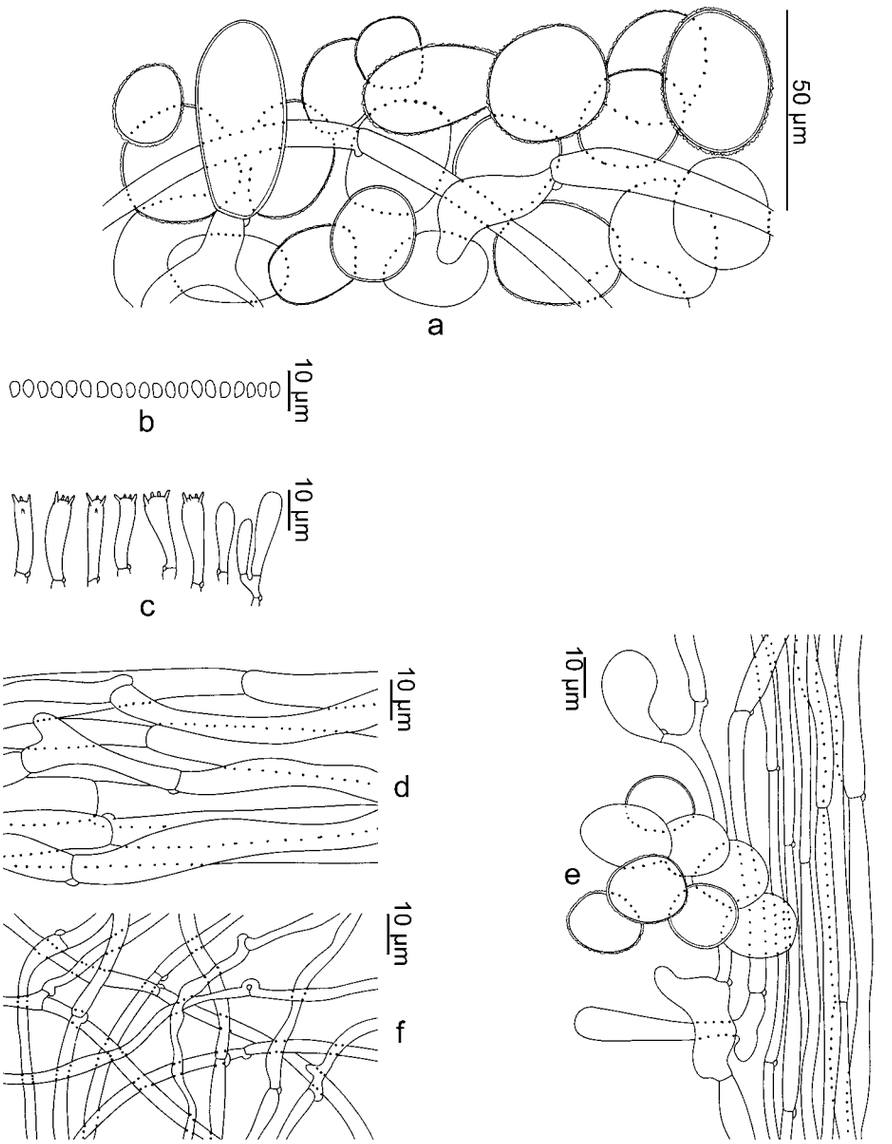
Pablo Pérez Daniëls

Cystodermella granulosa

L

Himenóforo situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, en ocasiones con una pequeña porción decurrente, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blancas, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color blanco o crema. Olor indiferenciado o ligeramente desagradable, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo epitelio, formada por células globosas o claviformes 15-55 x 10-45 µm, se vuelven pardo-oscuras en KOH, a menudo con pigmento incrustante, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada, entremezcladas con algunas hifas cilíndricas de 5-10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, hialinas. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 12-25 x 4-7 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas, raramente elipsoides, de 4-5 x 2-3(-3,5) µm, [Lm = 4,2 µm; Wm = 2,5 µm, E = (1,5-)1,6-2; Em = 1,77], con apícula marcada o poco diferenciada, no amiloides, pared esporal lisa.



Cystodermella granulosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 93:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, entre musgos, en humus o restos vegetales. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Cystodermella granulosum* se caracteriza por los basidiomas pardo-anaranjados y las esporas no amiloides y oblongas. *Cystodermella cinnabarinum* es similar externamente aunque se diferencia por la presencia de cistidios cristalíferos en himenio y estipitipellis.

Cystolepiota

Cystolepiota cystophora (Malençon) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 5 x 0,2 cm, con zona anular flocosa; blanco, con la parte inferior rosada y algo bulbosa. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, afieltrado o harinoso, de blanco a ocre. **Himenóforo** formado por láminas libres, de color ocráceo sucio. **Carne** pálida, pardo vinosa hacia la base, de olor débil.

Esporas elípticas, de 7 x 4 µm con la base truncada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo encinas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Cystolepiota hetieri*, pero ésta tiene el sombrero blanco cremoso a ocráceo, o rosado y con manchas pardo rosadas y además el pie es más robusto.

Cystolepiota seminuda (Lasch) Bon
– *Cystolepiota sistrata* (Fr.:Fr.) Singer ex Bon & Bellú ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de pequeño tamaño, de hasta 5 x 2 cm, de color blanco. **Pie** cilíndrico, al principio macizo, después fistuloso, de 2-5(-6,5) x 0,1-0,3 cm; de color blanco a crema, pardo oscuro hacia la base, con la superficie pruinosa o con copos de color blanco que desaparecen con la edad y la manipulación. Anillo membranoso, evanescente, de color blanco. **Base** un poco engrosada en algunos ejemplares, sin formar un verdadero bulbo, de color pardo negruzco o lilacino, con tomento basal blanco. **Píleo** al principio hemisférico o campanulado, convexo y extendido con la edad, con un mamelón obtuso; de 0,5-2(-3) cm de diámetro, de color blanco, algo isabelino en el centro y con la edad; cutícula seca, pulverulenta o con flecos pequeños que se desprenden con facilidad; margen agudo y con restos del velo parcial. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas libres, anchas, algo densas, con lamélulas; de color blanco inicialmente y crema o amarillo claro con la edad; con la arista entera y concolor. **Esporada** de color blanco. **Carne** escasa, de color blanco, con olor fúngico afrutado y sabor dulce no característico.



Juan C. Zamora Señoret

Cystolepiota seminuda

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-12 µm de anchura, de pared delgada, lisa, hialinas y entrelazadas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, lisa, hialinas y agrupadas en haces paralelos. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con velo o epicutis formada por esferocistos de morfología variable: de completamente esféricos a ovalados, vesiculares o piriformes, de 17-50 µm de diámetro, hialinos de pared delgada; subcutis con hifas filamentosas, de 2,5-7(-9) µm de grosor, hialinas y de pared delgada. **Estipitipellis** con epicutis formada por esferocistos agrupados y que forman los copos o flecos de la superficie del pie, cada uno de ellos de 14-26 µm de diámetro, hialinos y de pared delgada en general; subcutis con hifas filamentosas de 4-8 µm de diámetro, hialinas y de pared delgada, paralelas; hacia el interior más gruesas, de hasta 20 µm de diámetro y de pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal,

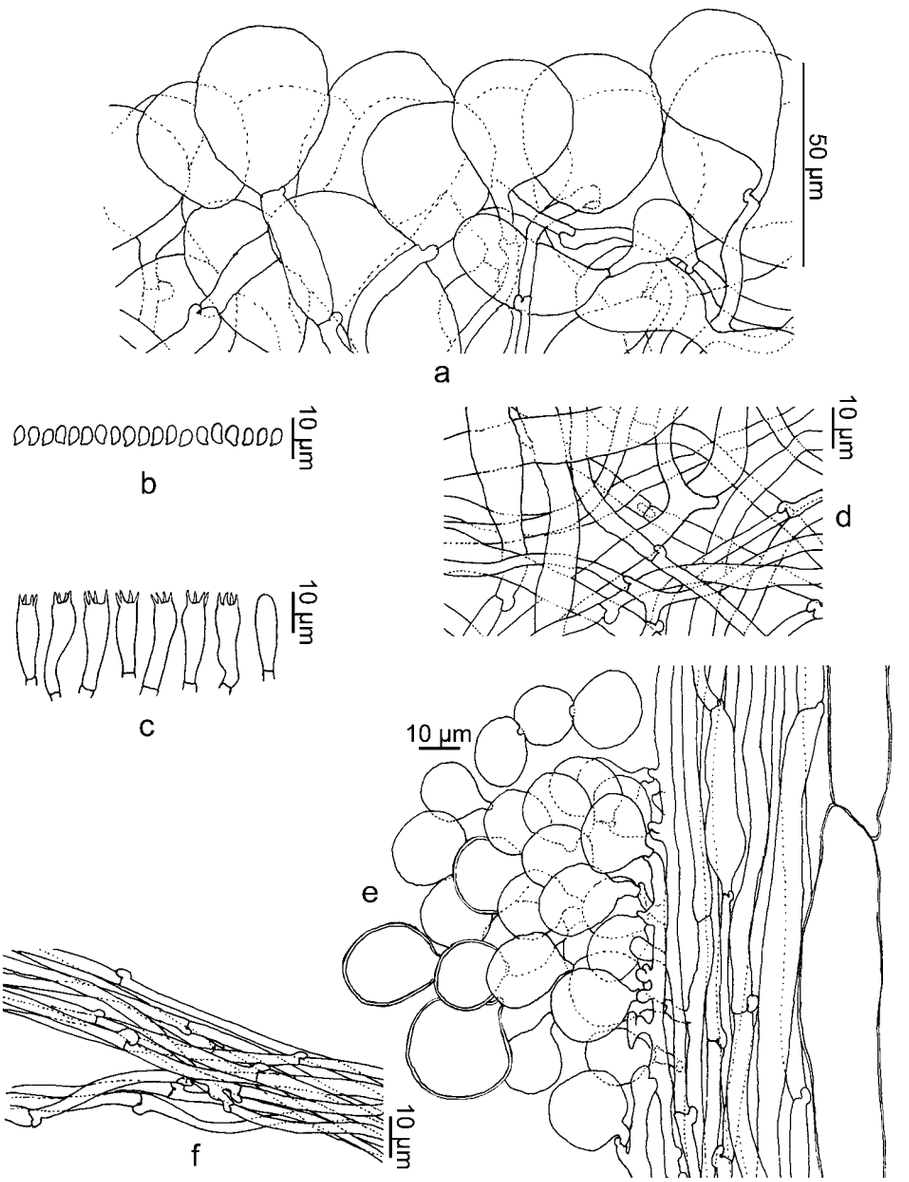
L

de 17-21 x 5-6 µm, con 4 esterigmas largos de hasta 3 µm de longitud. **Esporas** de ovoides a elípticas 3,5-5 x 2-3 µm [Lm= 4,5 µm, Wm= 2,5 µm; Em= 1,8], lisas, de paredes delgadas, apiculadas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica que fructifica en pequeños grupos sobre suelo rico en materia orgánica, en zonas umbrías y frescas de los bosques, con preferencia por suelos calizos; en Andalucía se ha encontrado en suelo bajo *Quercus ilex* subsp *ballota*, a finales de otoño.

OBSERVACIONES: Se trata de una pequeña *Lepiota s.l.* que se caracteriza al microscopio por la cutícula formada por esferocistos y las esporas no dextrinoides. En Andalucía existe otra especie, *Cystolepiota cystophora*, que se diferencia de *C. seminuda* por la presencia de queilocistidios. *C. sororia* es también similar, pero tiene tonalidades amarillo citrinas en láminas o pie y crece en bosques de *Picea abies* (BON, 1999) aunque algunos autores la consideran como sinónimo de *C. seminuda*.

La bibliografia utilizada para esta especie es BON, M. (1999).

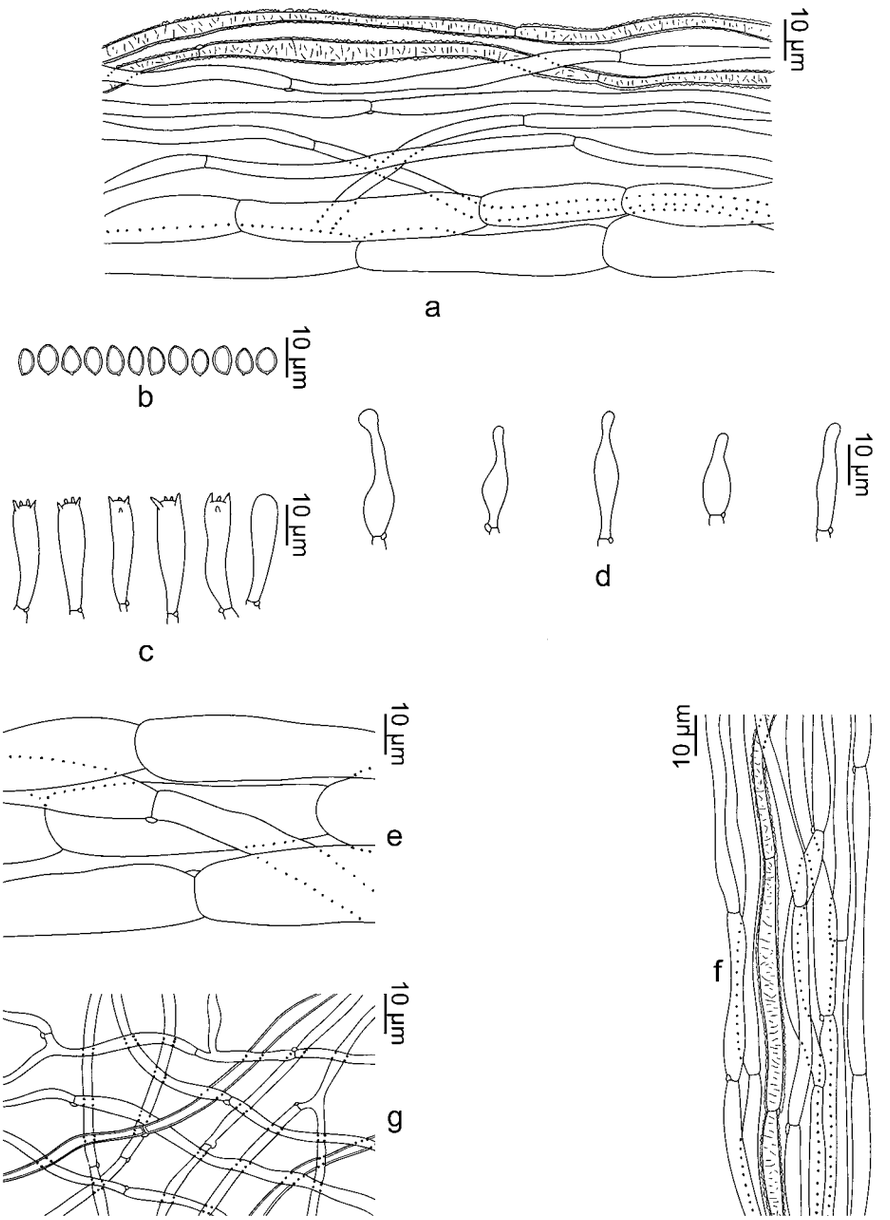


Cystolepiota seminuda.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9014:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis con epicutis. f) Hifas del tomento basal.

Deconica

Deconica chionophila (Lamoure) Noordel.
≡ *Psilocybe chionophila* Lamoure

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 3 cm. **Pie** de 1-2 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico. Superficie lisa o con fibrillas longitudinales innadas, de color pardo o pardo-amarillento, más oscuro hacia la base. **Base** cilíndrica. Anillo ausente. **Píleo** de 1-2 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo. Margen curvado, liso o con algunas fibrillas adheridas, estriado por transparencia. Superficie lisa, glabra, seca o solo ligeramente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo rojizo o en húmedo, al secarse se vuelve más pálida, pardo-amarillenta. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o sinuosas, segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color pardo-grisáceo en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad, a menudo con tonalidades violáceas, con el filo laminar más pálido, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados o ligeramente harinosos.



Deconica chionophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 21662.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, solamente gelatinizado en la parte más externa, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-5 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 12 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-40 x 5-8 µm, lageniformes. **Caulocistidios** ausentes. **Basidios** de 15-35 x 5-9 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** ovoides o submitriformes en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 6,5-8,5 x 5-6,5 x 4-5,5 µm, [Lm = 7,3 µm; Wm (frontal) = 5,7 µm, Wm (lateral) = 4,9 µm; E (frontal)

L

= 1,2-1,4; Em (frontal) = 1,32; E (lateral) = 1,4,-1,7; Em (lateral) = 1,52], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, entre musgos. Fructifica preferentemente en otoño en hábitats de montaña.

OBSERVACIONES: *Deconica chionophila* comparte con *D. montana* el hábitat sobre musgos, separándose de este taxón por las esporas más anchas y submitrifomes. A menudo se cita a esta especie como parásita de los musgos sobre los que vive. Es una especie rara tanto en la Península Ibérica como en Europa, aunque está ampliamente distribuida en los hábitats que le son propicios (zonas alpinas).

Deconica coprophila (Bull.:Fr.) P.Karst.
= *Geophila coprophila* (Bull.:Fr.) Quél.
= *Psilocybe coprophila* (Bull.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 2,5 x 4 cm. **Pie** de 1-4 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con pequeñas fibrillas o escamas hacia la base, despareciendo con la edad, de color pardo, más oscuro hacia la base. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. Anillo ausente. **Píleo** de 0,5-2,5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo. Margen recto o ligeramente curvado, con algunos restos de velo que desaparecen en ejemplares adultos, estriado por transparencia. Superficie glabra o con algunos restos de velo hacia el margen, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo rojizo o pardo amarillento en húmedo, al secarse se vuelve más pálida, pardo-amarillenta. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o sinuosas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color pardo-amarillento en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad, a menudo con tonalidades violáceas, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento o pardo-rojizo. Olor y sabor indiferenciados o ligeramente harinosos.

Deconica coprophila



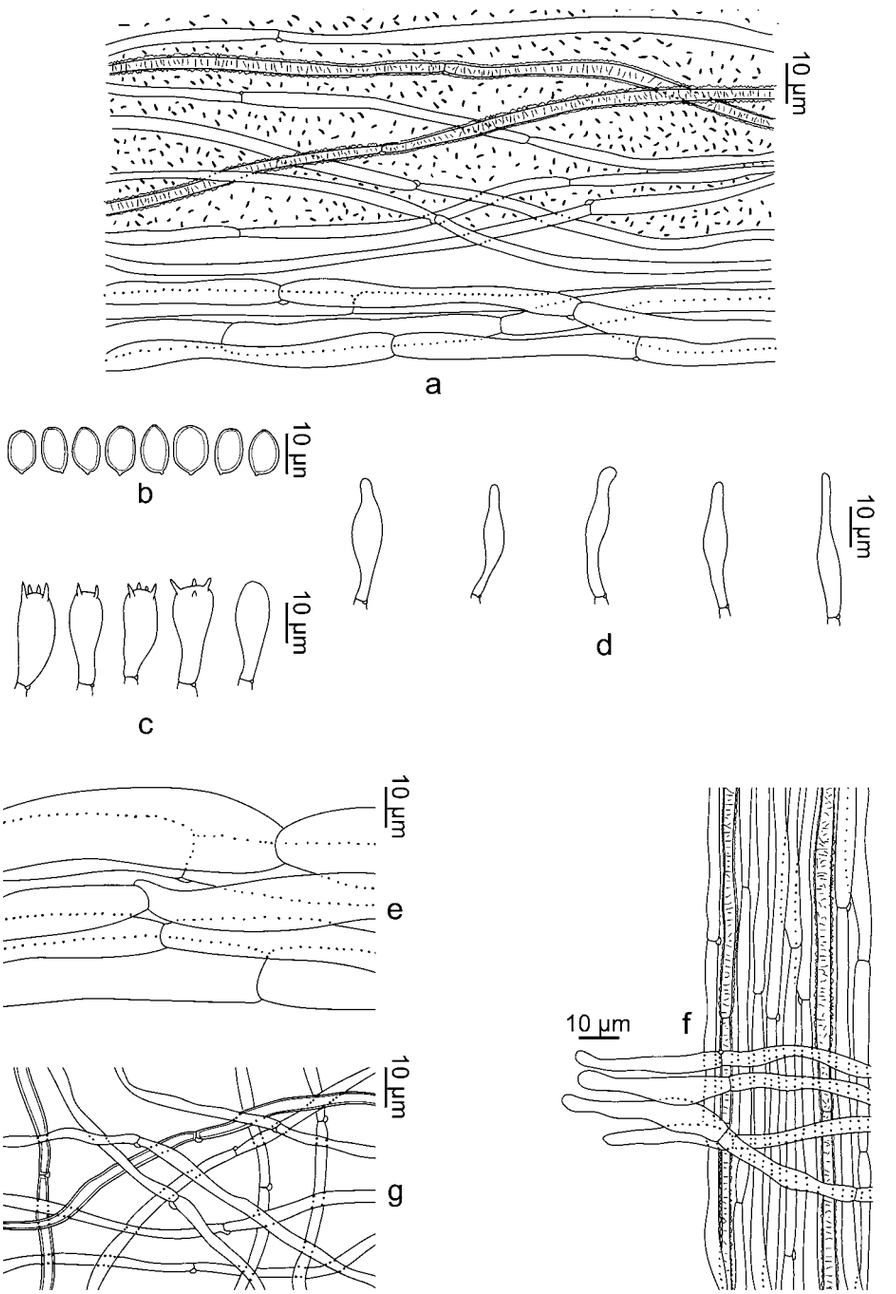
Pablo Pérez Daniëls

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-20(-30) µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas,

más o menos laxas, de 2-6 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-45 x 5-8 µm, lageniformes. **Caulocistidios** de 20-55 x 5-12 µm, lageniformes o cilíndricos. **Basidios** de 20-35 x 7-12 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** hexagonales en vista frontal, elipsoides a oblongas en vista lateral, de 10-13 x 7-9 x 6-8 µm, [Lm = 12,1 µm; Wm (frontal) = 8,2 µm, Wm (lateral) = 7,1 µm; E (frontal) = 1,3-1,65; Em (frontal) = 1,43; E (lateral) = 1,55-1,8; Em (lateral) = 1,73], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, sobre excrementos. Fructifica preferentemente en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: *Deconica coprophila* se caracteriza por la ausencia de restos de velo y las esporas hexagonales. *Psilocybe subcoprophila* es similar pero tiene esporas de mayor tamaño que no son hexagonales en vista frontal. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica. Conocida de ambos hemisferios, cosmopolita.

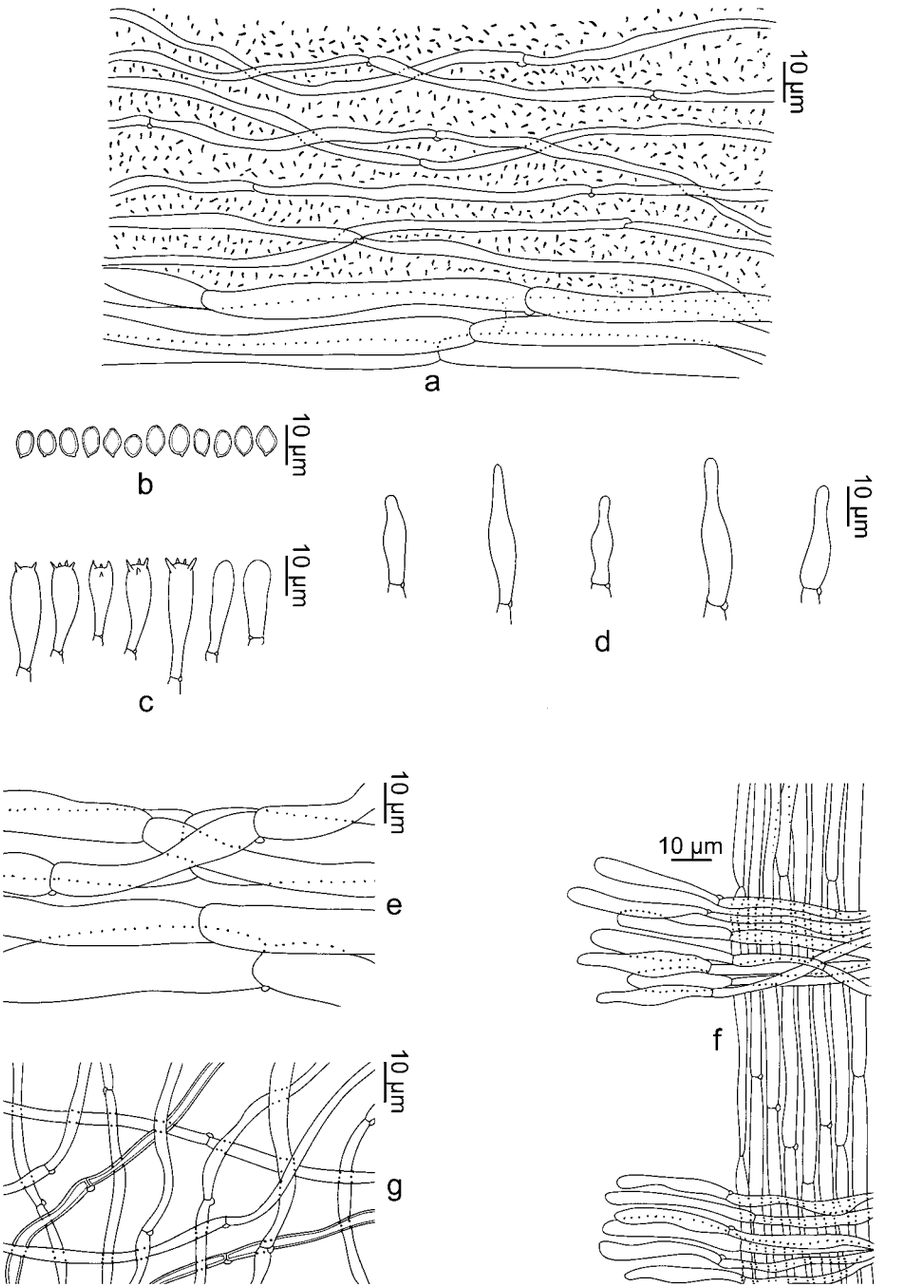


Deconica coprophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2682.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Deconica crobula (Fr.) Romagn.
= *Psilocybe crobula* (Fr.) Singer
= *Psilocybe inquilina* var. *crobula* (Fr.) Höil.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 2,5 x 3 cm. **Pie** de 1-3 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico. Superficie pruinosa en la parte superior, cubierta de fibrillas en ocasiones agrupadas en bandas algodonosas, de color pardo o pardo-rojizo, más oscuro hacia la base. Anillo poco desarrollado, presente como una agrupación de fibrillas en la parte superior del pie, desapareciendo con la edad. **Base** cilíndrica. **Píleo** de 0,5-2,5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego recto o ligeramente curvado, con abundantes restos de velo adheridos, relativamente persistentes, estriado por transparencia. Superficie con restos blanquecinos de velo, especialmente hacia el margen, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo rojizo o pardo amarillento en húmedo, al secarse se vuelve más pálida, pardo-amarillenta. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes o moderadamente apretadas, adnatas o sinuosas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color pardo-grisáceo en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad, a menudo con tonalidades violáceas, con el filo laminar más pálido, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados o ligeramente harinosos.



Deconica crobula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1934.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas,

más o menos laxas, de 2-5 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-50 x 4-9 µm, lageniformes. **Caulocistidios** (en el ápice del pie) de 20-60 x 4-9 µm, claviformes, cilíndricos o lageniformes. **Basidios** de 15-35 x 5-9 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** mitriformes o romboides en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 6-8 x 4,5-6 x 4-6 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm (frontal) = 5,3 µm, Wm (lateral) = 4,8 µm; E (frontal) = 1,3-1,7; Em (frontal) = 1,55; E (lateral) = 1,5-1,9; Em (lateral) = 1,71], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.



Pablo Pérez Daniëls

Deconica crobula

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en restos de madera, acúmulos de restos vegetales, humus. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Deconica crobula* se caracteriza por la abundancia de restos de velo y su hábitat sobre restos vegetales. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa. Presente también en el norte de África y en Norteamérica.

Deconica horizontalis (Bull.) Noordel.
≡ *Melanotus horizontalis* (Bull.) P.D.Orton
≡ *Phaeomarasmius horizontalis* (Bull. ex St. Amans) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo o reniforme, poco carnoso, de hasta 3 x 0,4 cm. **Pie** muy reducido, excéntrico o lateral, de 0,1-0,4 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, a menudo atenuado hacia la base. Superficie cubierta de un tomento o pruina blanquecina, de color pardo rojizo, a menudo más oscuro hacia la base. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente atenuada. **Píleo** de 0,2-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano o plano-convexo a menudo reniforme. Margen involuto, luego recto, a menudo ondulado. Superficie lisa, cubierta de pequeñas fibrillas al principio, luego glabra, ligeramente higrófana, pardo-rojiza, pardo-rosada, más claro hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, segmentiformes, de hasta 3 mm de ancho, pardas en ejemplares jóvenes, luego pardo-rojizas, con el filo laminar blanco y a menudo algodonoso. **Carne** de pardo-rosado. Olor y sabor indiferenciados.

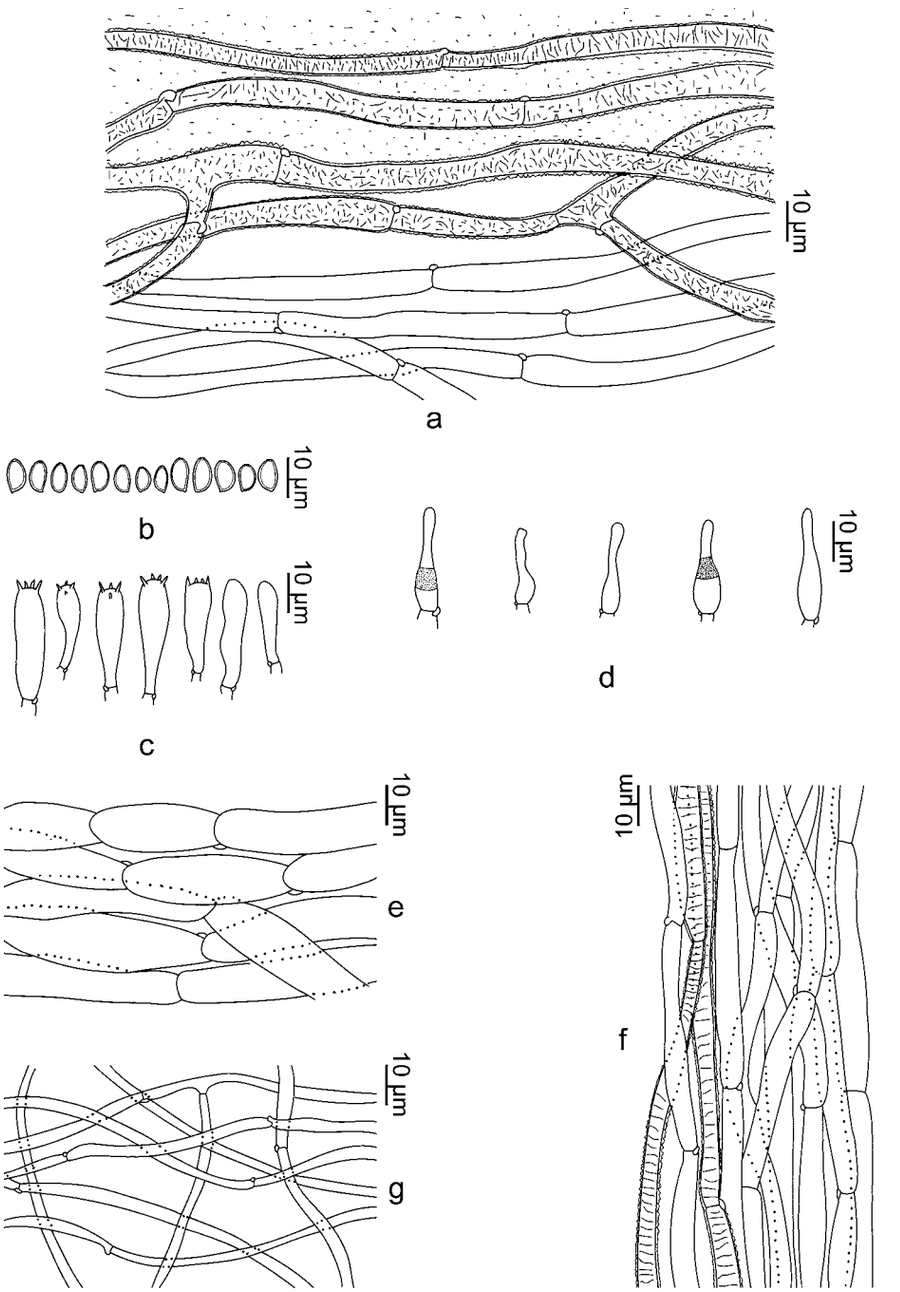
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, ligeramente gelatinizada, formada por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho, con abundante pigmento incrustante pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-35 x 4-7 µm, (estrechamente) lageniformes o

L

cilíndricos, en ocasiones con pigmento incrustante en la parte media. **Basidios** de 15-30 x 4-8 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones ovoides o amigdaliformes, de 5,5-8,5 x 3,5-5,5 µm, [Lm = 6,8 µm; Wm = 4,3 µm, E = 1,3-1,9; Em = 1,52], con apícula poco marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, pardo-rojiza.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera cespitosa sobre madera de angiospermas (*Eucalyptus, Populus*). Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: *Deconica horizontalis* se reconoce externamente por sus fructificaciones cespitosas, pardo rojizas y pleurotoides. Podría confundirse con algún representante del género *Crepidotus* pero los caracteres microscópicos lo diferencian fácilmente.

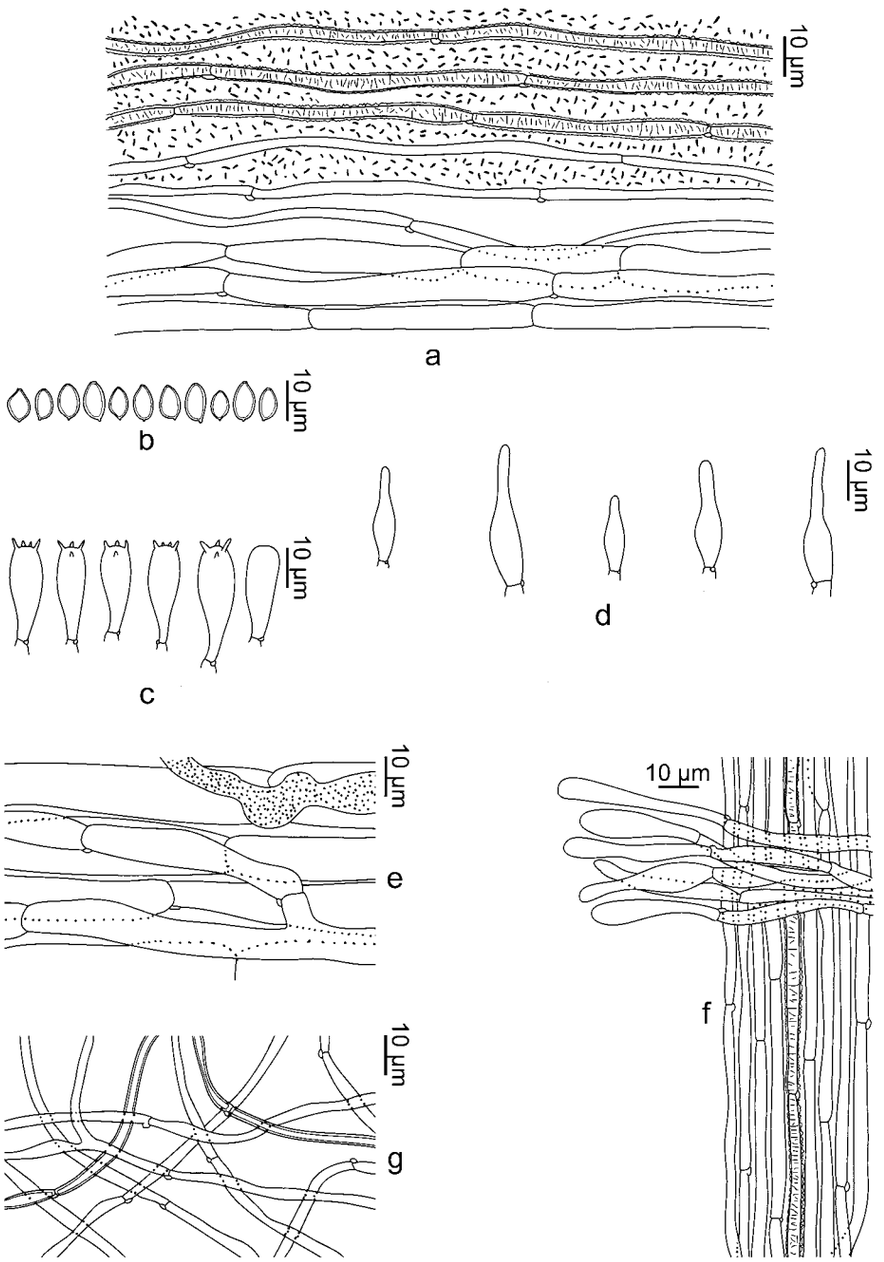


Deconica horizontalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 650:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento.

Deconica inquilina (Fr.:Fr.) Romagn.
≡ *Psilocybe inquilina* (Fr.: Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 4 cm. **Pie** de 1-4 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico o engrosándose hacia la base. Superficie cubierta de fibrillas o pequeñas escamas algodonosas blanquecinas, de color pardo o pardo-rojizo, más oscuro hacia la base. Anillo ausente. **Base** cilíndrica, en ocasiones ligeramente engrosada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo, a menudo con un pequeño umbón o papila central. Margen recto o ligeramente curvado, con algunos restos de velo adheridos en ejemplares jóvenes, desapareciendo luego, estriado por transparencia. Superficie con algunos restos blanquecinos de velo, luego glabra, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo o pardo rojizo, al secarse se vuelve más pálida, pardo-amarillenta. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes o moderadamente apretadas, adnatas o sinuosas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color pardo-grisáceo o pardo-rojizo en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad, con el filo laminar más pálido, algodonoso. **Carne** de color pardo. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-5 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más



Deconica inquilina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2665.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

densas, apenas gelatinizada, de hasta 12 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-40 x 4-10 µm, lageniformes. **Caulocistidios** (en el ápice del pie) de 20-70 x 4-8 µm, claviformes, cilíndricos o lageniformes. **Basidios** de 15-35 x 5-10 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** ovoides o romboides en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de (7,5-)8-10 x 5-6,5 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,8 µm; Wm (frontal) = 5,9 µm, Wm (lateral) = 5 µm; E (frontal) = 1,2-1,55; Em (frontal) = 1,42; E (lateral) = 1,4-1,9; Em (lateral) = 1,68], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, sobre restos vegetales, más raramente en excrementos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Deconica inquilina* se diferencia a nivel macroscópico de otras especies similares por los escasos restos de velo en el basidioma. *D. crobula* posee abundantes restos de velo, al menos en el pie, y posee esporas de menor tamaño. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa. Presente también en el norte de África y en América.

Deconica merdaria (Fr.) Noordel.
= *Psilocybe merdaria* (Fr.) Ricken

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 4 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico o engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el tercio superior, en el resto cubierta de densas fibrillas blanquecinas o amarillentas, de color pardo o pardo-grisáceo. Anillo presente en forma de zona fibrillosa en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica, en ocasiones ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo. Margen involuto o ligeramente curvado, con algunos restos de velo adheridos en ejemplares jóvenes, desapareciendo luego, apenas estriado por transparencia. Superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo o pardo amarillento, al secarse se vuelve más pálida. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o sinuosas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, de color pardo-rojizo en ejemplares jóvenes, oscureciendo

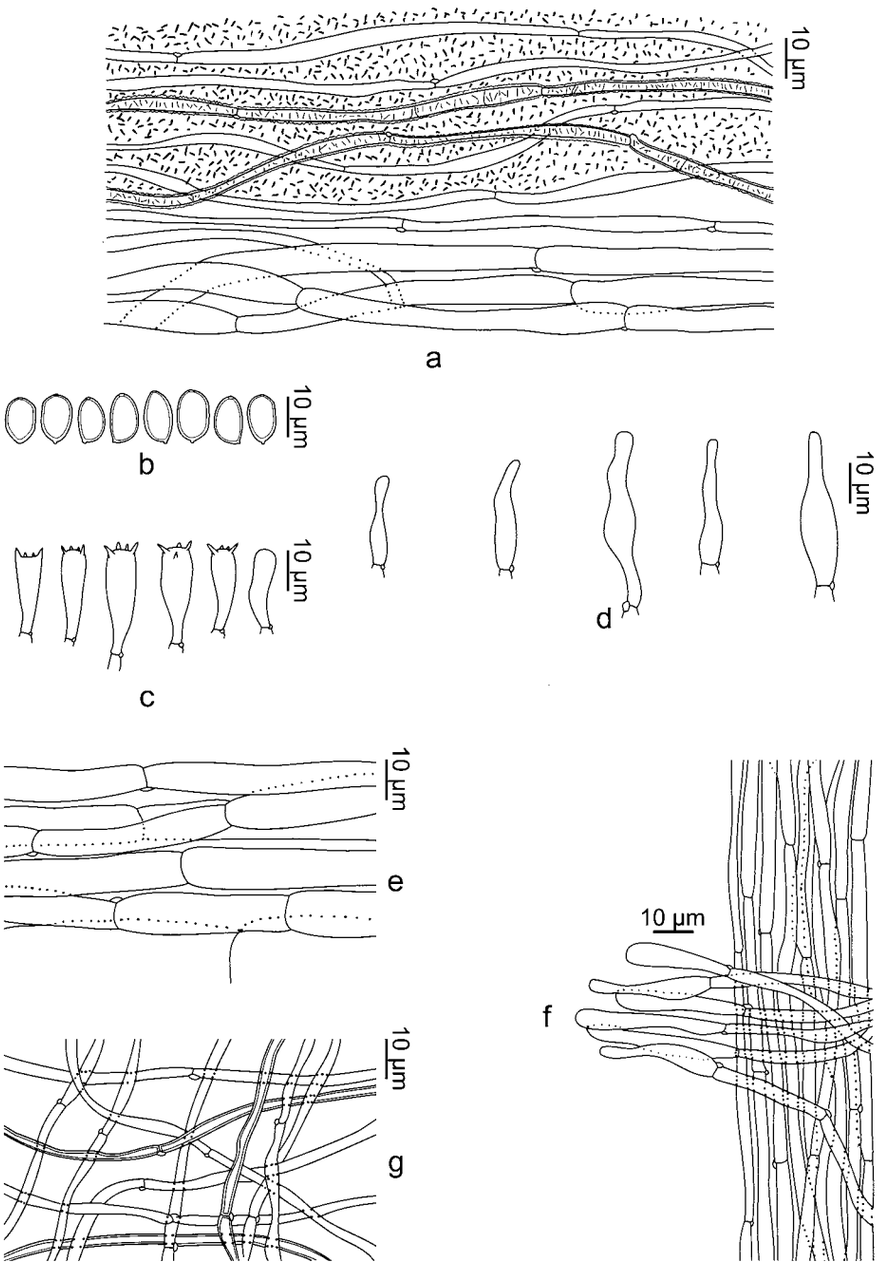


Miguel A. Pérez de Gregorio

Deconica merdaria

con la edad hasta casi negro, con el filo laminar más pálido o blanco, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 9 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-50 x 5-10 µm, lageniformes. **Caulocistidios** de 20-50 x 4-8 µm, claviformes, cilíndricos o lageniformes. **Basidios** de 20-30(-35) x 5-10 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** hexagonales en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 11-14 x 6,5-8,5 x 6-7,5 µm, [Lm = 12,2 µm; Wm (frontal) = 7,9 µm, Wm (lateral) = 7,4 µm; E (frontal) = 1,4-1,7; Em (frontal) = 1,61; E (lateral) = 1,4-1,9; Em (lateral) = 1,72], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.



Deconica merdaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4392.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

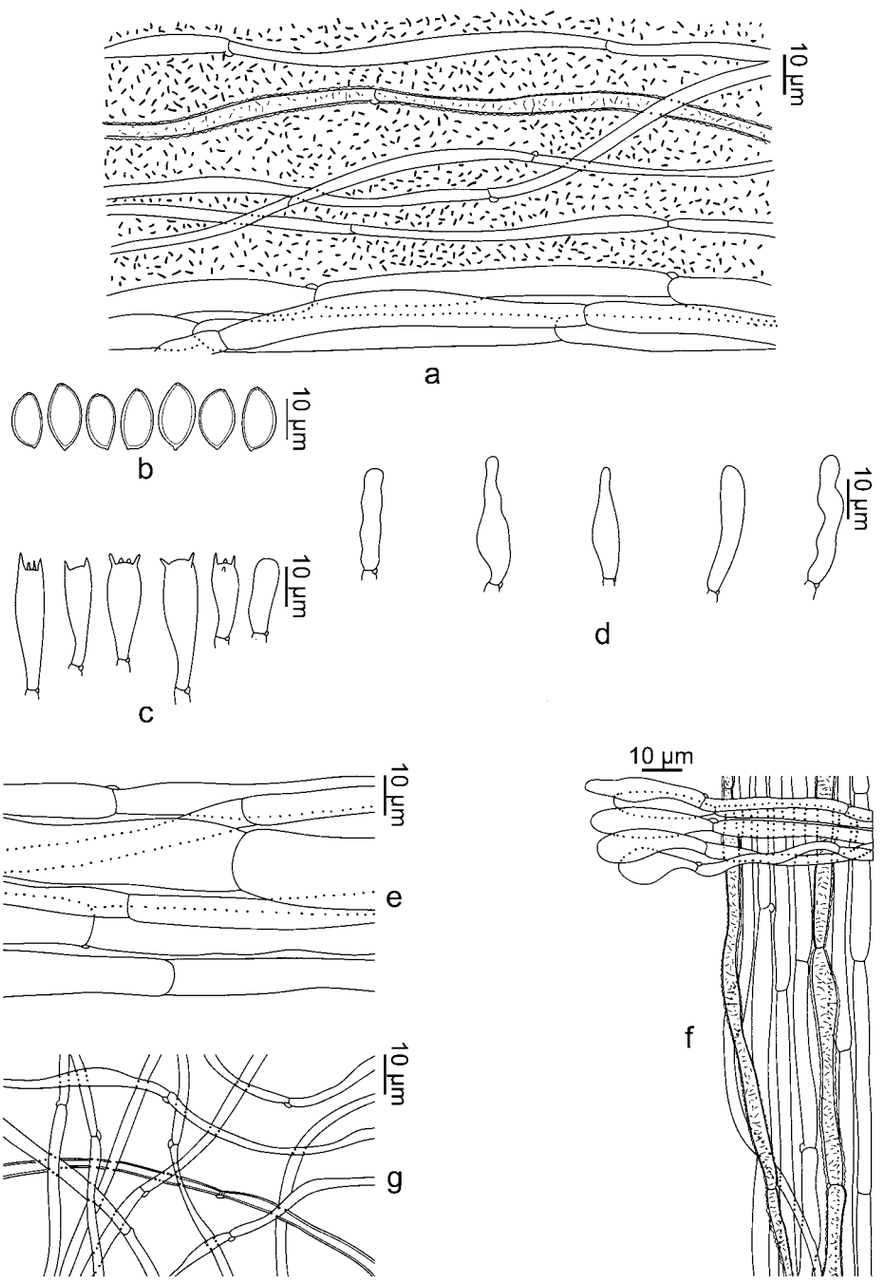
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, sobre excrementos, más rara sobre acúmulos vegetales ricos en materia orgánica. Fructifica preferentemente en otoño, aunque también se ha recolectado en primavera.

OBSERVACIONES: *Deconica merdaria* se caracteriza por las esporas hexagonales y el hábitat sobre excrementos. *D. merdicola* es similar pero posee esporas mucho más grandes que además no son hexagonales en vista frontal. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa. A nivel mundial se distribuye por toda la zona templada del hemisferio norte.

L

Deconica merdicola (Huijsman) Noordel.
= *Psilocybe merdicola* Huijsman

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico a cónico-convexo o plano-convexo, poco carnoso, de hasta 4 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico o engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el tercio superior, en el resto cubierta de densas fibrillas o pequeñas escamas blanquecinas, de color amarillo o pardo-amarillento, más oscuro hacia la base. Anillo presente en forma de zona fibrillosa en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica, en ocasiones ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo, en ocasiones expandiéndose hasta plano-convexo. Margen involuto o ligeramente curvado, con algunos restos de velo adheridos en ejemplares jóvenes, desapareciendo luego, apenas estriado por transparencia. Superficie glabra o con algunas fibrillas en la zona marginal, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo o pardo amarillento, al secarse se vuelve más pálida. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o sinuosas, en ocasiones con una pequeña porción decurrente, ventricosas o segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, de color pardo-grisáceo en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad hasta casi negro, en ocasiones con reflejos violáceos, con el filo laminar más pálido o blanco, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Deconica merdicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4572.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-23 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-5 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo

ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 10 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-50 x 4-9 µm, lageniformes o cilíndricos, algunos de contorno flexuoso. **Caulocistidios** de 20-40 x 4-8 µm, claviformes, cilíndricos o lageniformes. **Basidios** de 20-40 x 5-10 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos o bispóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 13-19 x 8-11,5 x 7,5-10 µm, [Lm = 16,8 µm; Wm (frontal) = 10,2 µm, Wm (lateral) = 9,1 µm; E (frontal) = (1,5-)1,6-2,2; Em (frontal) = 1,87; E (lateral) = 1,5-1,9; Em (lateral) = 1,71], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, sobre excrementos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Deconica merdicola* comparte hábitat y cierta similitud externa con *D. merdaria* pero se diferencia claramente por las esporas de mayor tamaño que además no son hexagonales en vista frontal. De distribución posiblemente similar a *D. merdaria* aunque no se conoce con precisión debido a la confusión entre ambas.

Deconica montana var. *macrospora* (Noordel. & Verduin) Noordel.
= *Psilocybe montana* var. *macrospora* Noordel. & Verduin

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 10-25 x 1-2 mm, macizo de joven y hueco en la madurez, sinuoso, concoloro con el píleo o algo más claro. **Píleo** de 4-12 mm de diámetro, hemisférico a ligeramente campanulado; cutícula higrófana, en tiempo húmedo de color pardo rojiza oscura y estriada por transparencia, ligeramente lubricada, en tiempo seco toma coloración ocre a beig, mate, lisa, margen agudo con fibrillas procedentes del velo cuando joven. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas a subdecurrentes por un diente, de color crema a pardo púrpura oscuro, arista blanquecina. **Carne** escasa, concolora, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis en cutis, formada por hifas paralelas, gelificadas, sin fíbulas. **Queilocistidios** y **caulocistidios** lageniformes a ventricosos, ápices agudos e hialinos. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de 8,5-11 x 6-8,5 x 5-7 µm, lisas, con pared gruesa, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Entre musgos y brezales. Fructifica en otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: Difiere de la variedad tipo en las esporas de mayor tamaño.

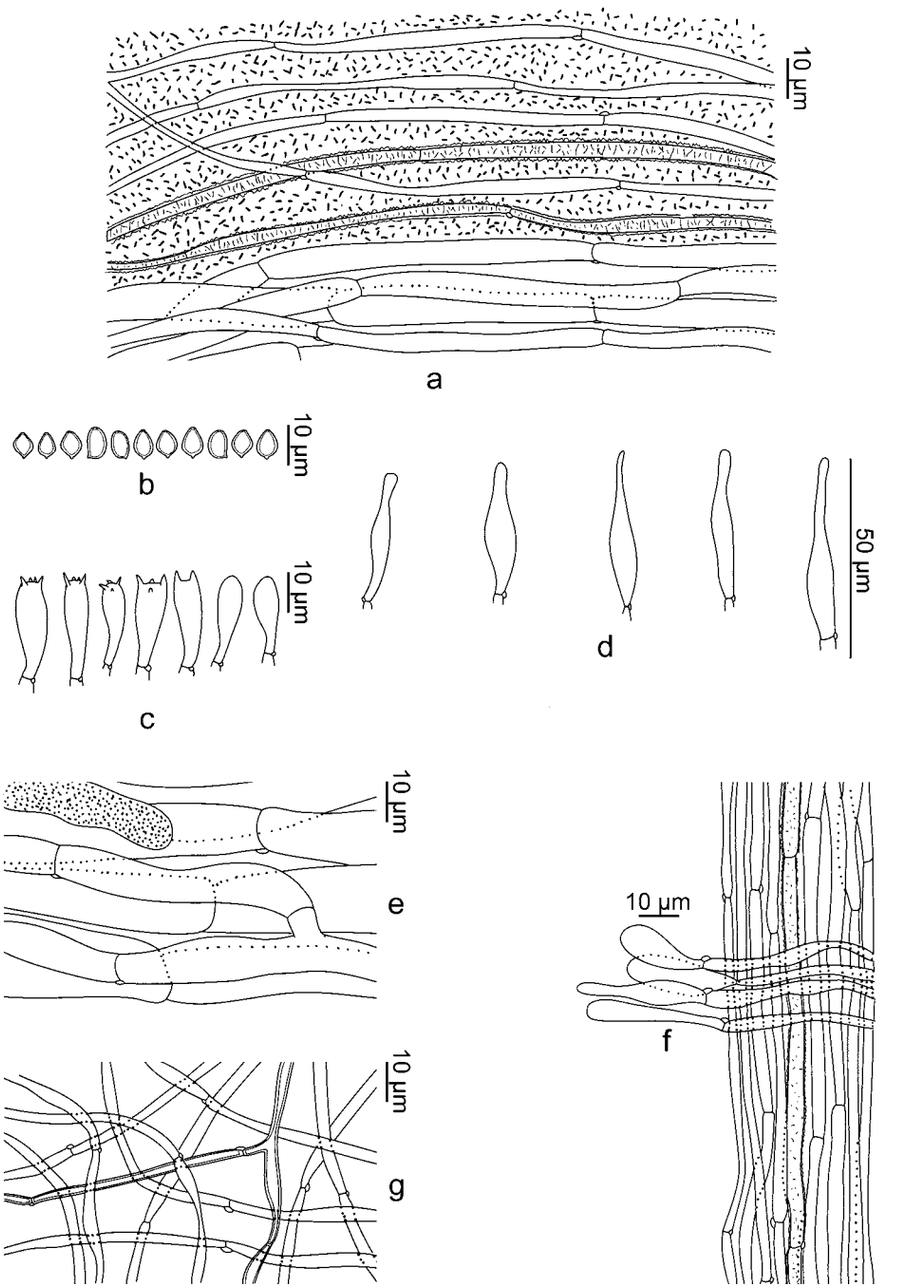
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BAS et al. (1999), LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), BOERTMANN et al. (1992), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), ROUX (2006). SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009).

L

Deconica phyllogena (Sacc.) Noordel.
≡ *Psilocybe phyllogena* (Sacc.) Peck

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico o engrosándose hacia la base. Superficie cubierta de densas fibrillas blanquecinas o grisáceas, de color pardo-amarillento o pardo-rojizo. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, más raramente atenuada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un pequeño umbón o papila central. Margen involuto o ligeramente curvado, con algunos restos de velo adheridos en ejemplares jóvenes, desapareciendo luego, estriado por transparencia. Superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo-rojizo, al secarse se vuelve más pálida. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes o moderadamente apretadas, adnatas o sinuosas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color pardo-amarillento en ejemplares jóvenes, a menudo con tonalidades violáceas o grises, oscureciendo con la edad hasta casi negro, con el filo laminar más pálido o blanco, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-22(-30) µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta



Deconica phyllogena.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4577.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

15 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-50 x 4-10 µm, lageniformes o fusiformes. **Caulocistidios** de 25-50 x 4-10 µm, claviformes, cilíndricos o lageniformes. **Basidios** de 15-30 x 5-8 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** romboides o mitriformes en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 6-8(-9) x 5-7 x 4-5 µm, [Lm = 6,8 µm; Wm (frontal) = 6,2 µm, Wm (lateral) = 4,7 µm; E (frontal) = 1-1,5; Em (frontal) = 1,22; E (lateral) = 1,5-1,9; Em (lateral) = 1,66], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, sobre madera o restos de madera. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Deconica phyllogena* se diferencia a nivel microscópico por las esporas marcadamente romboides o mitriformes en vista frotal. *D. flocculosa* posee esporas de morfología similar pero presenta abundantes restos de velo en píleo y pie y además posee pleurocistidios. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa, aunque no común. Conocida también de Norte y Sudamérica.

Deconica pratensis (P.D. Orton) Noordel.
≡ *Psilocybe pratensis* P.D.Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 2 cm. **Pie** de 1-2 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose o atenuándose hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas o pequeñas escamas en el resto, de color pardo-amarillento. Anillo ausente. **Base** cilíndrica, ligeramente engrosada o atenuada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un pequeño umbón central. Margen involuto o ligeramente curvado, sin restos de velo, ligeramente estriado por transparencia. Superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo-rojizo, al secarse se vuelve más pálida. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o sinuosas, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, de color pardo-rojizo en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad hasta casi negro, con el filo laminar concoloro o más pálido, algodonoso y en ocasiones un poco irregular. **Carne** de color pardo rojizo. Olor y sabor indiferenciados.

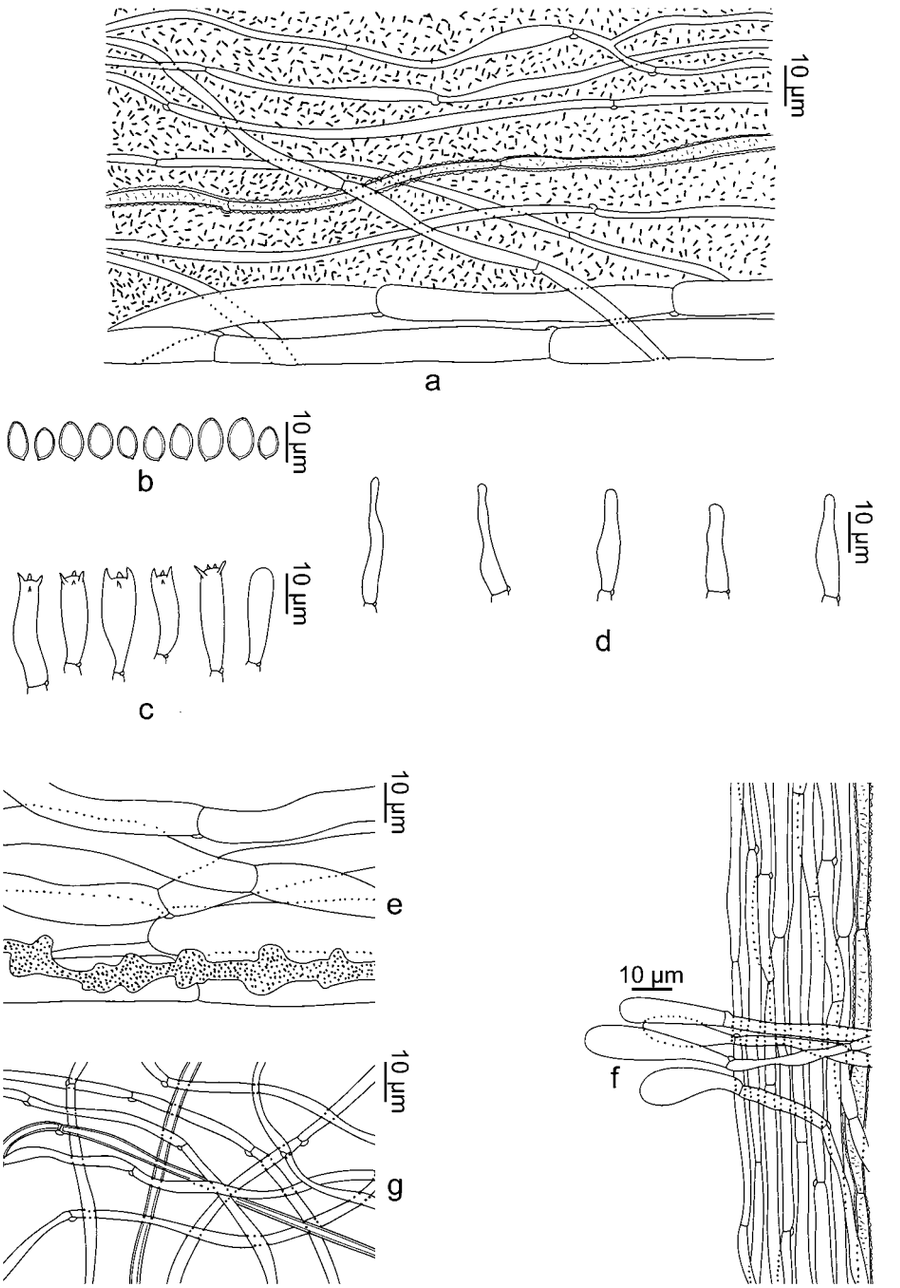
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 15 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-35(-45) x 5-9 µm, lageniformes. **Caulocistidios** de 15-40 x 5-8 µm, claviformes o cilíndricos. **Basidios** de 20-30 x 6-9 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** ovoides o subhexagonales en vista frontal, elipsoides, oblongas o amigdaliformes en vista lateral, de 8,5-11,5 x 6-8 x 5-6,5 µm, [Lm = 10,4 µm; Wm (frontal) = 7,2 µm, Wm

L

(lateral) = 6,4 µm; E (frontal) = 1,3-1,8; Em (frontal) = 1,52; E (lateral) = 1,5-1,9; Em (lateral) = 1,75], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en zonas herbosas. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Deconica pratensis* se caracteriza por la superficie del píleo viscosa (pileipellis muy gelatinizada), el hábitat pratícola y las esporas de gran tamaño. *D. montana* var. *macrospora* presenta esporas de tamaño similar pero la pileipellis apenas esta gelatinizada y además esta especie crece ligada a musgos. Taxón poco citado en la Península Ibérica y en Europa, aunque presenta una distribución amplia, al menos en la zona occidental del continente.

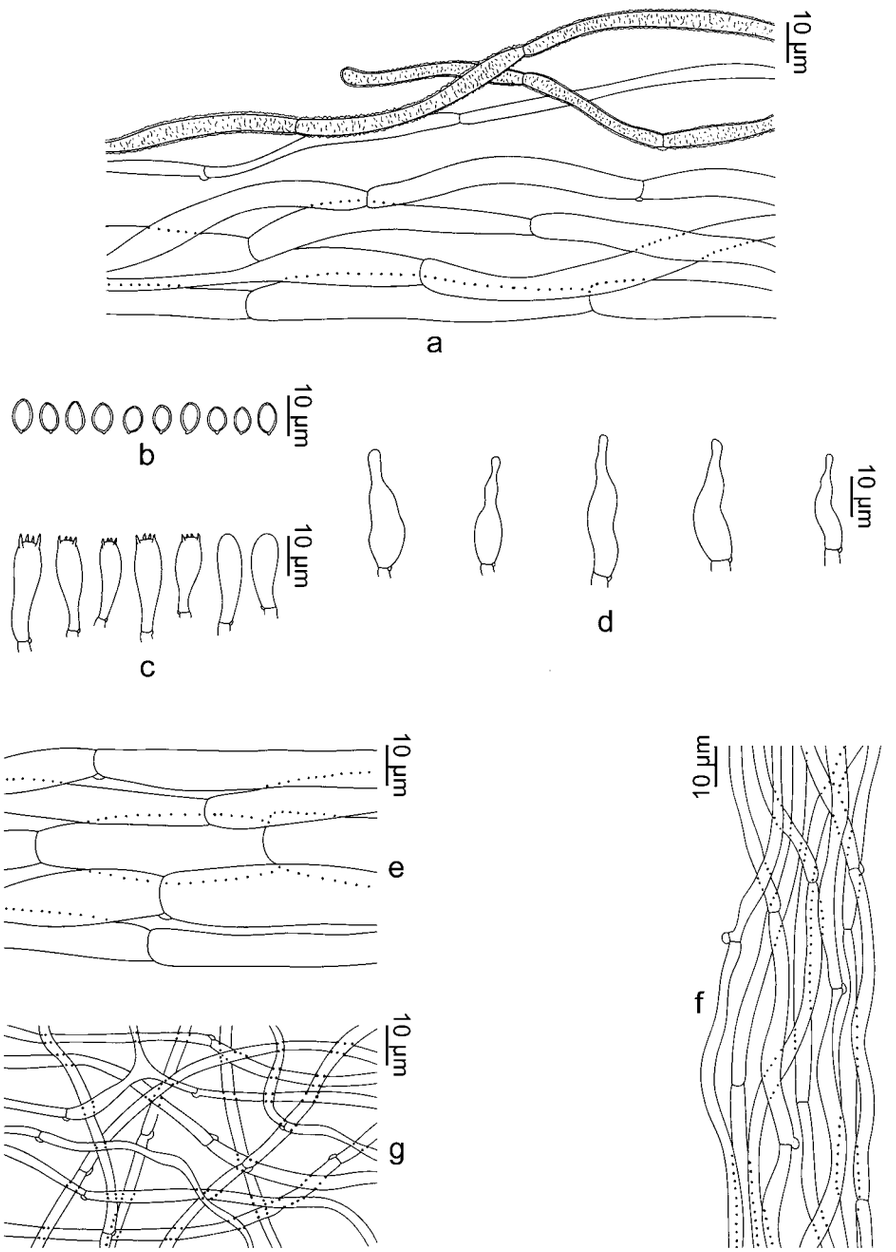


Deconica pratensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 40147.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Deconica subviscida var. *velata* (Noordel. & Verduin) Noordel.
≡ *Psilocybe subviscida* var. *velata* Noordel. & Verduin

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 4 cm. **Pie** de 1-4 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas o pequeñas escamas en el resto, de color pardo o pardo-amarillento, más oscuro hacia la base. Anillo presente como una zona anuliforme poco definida, evanescente. **Base** cilíndrica, en ocasiones ligeramente atenuada o engrosada. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o convexo. Margen curvado, con abundantes restos de velo en ejemplares jóvenes que luego desaparecen, estriado por transparencia. Superficie lisa, con restos evanescentes de velo en ejemplares jóvenes, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo-amarillento o pardo-ocráceo en húmedo, al secarse se vuelve más pálida. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente distantes, adnatas o sinuosas, segmentiformes o subventricosas, de hasta 4 mm de ancho, de color pardo-amarillento en ejemplares jóvenes, luego más oscura, pardo-rojizas, con el filo laminar más pálido, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados o ligeramente harinosos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-18 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis o ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-5 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 12 µm de ancho.



***Deconica subviscida* var. *velata*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4181.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Estipitipellis tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-40 x 5-9 µm, lageniformes. **Caulocistidios** ausentes. **Basidios** de 15-35 x 5-9 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** ovoides o submitriformes en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 6-9 x 4-5,5 x 4-5 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm (frontal) = 4,8 µm, Wm (lateral) = 4,5 µm; E (frontal) = 1,3-1,8; Em (frontal) = 1,65; E (lateral) = 1,4-2; Em (lateral) = 1,75], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en zonas herbosas, a menudo sobre restos vegetales. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Deconica subviscida* var. *velata* se caracteriza por las esporas de entre 7-9 µm, con poro germinativo conspicuo. Se diferencia de la variedad tipo por el píleo más viscoso, los abundantes restos de velo y las esporas con pared marcadamente engrosada. Es una especie rara, aunque ampliamente distribuida, tanto en la Península Ibérica como en Europa.

Delicatula

Delicatula integrella (Pers.:Fr.) Fayod

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pequeño y delicado, que apenas mide 3 x 1,5 cm. **Pie** cilíndrico, algo ensanchado arriba, de 0,7-3 x 0,1 cm, de color blanco translúcido y con la superficie fibrilosa o pubescente. **Base** subbulbosa, hirsuta, con mechones y cordones miceliares, de color blanco. **Velo** presente en estadios iniciales, fugaz, blanco. **Píleo** al principio campanulado o hemisférico, luego plano-convexo y umbilicado, de 0,3-1,5 cm de diámetro; de color blanco níveo, con la superficie finamente pubescente o lisa y mate, estriada por transparencia en estado fresco; los márgenes son agudos, crenulados y estriados por transparencia, con restos de velo en la juventud, al principio involuto y luego revoluto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, algo anastomosadas y venosas, en parte bífidas, poco apretadas, estrechas y decurrentes gracias a un pequeño diente en la zona de inserción, blancas y con la arista concolor y casi entera. **Carne** membranosa, blanca, sin olor definido y de sabor dulce.



Manuel Alvarado Cordobés

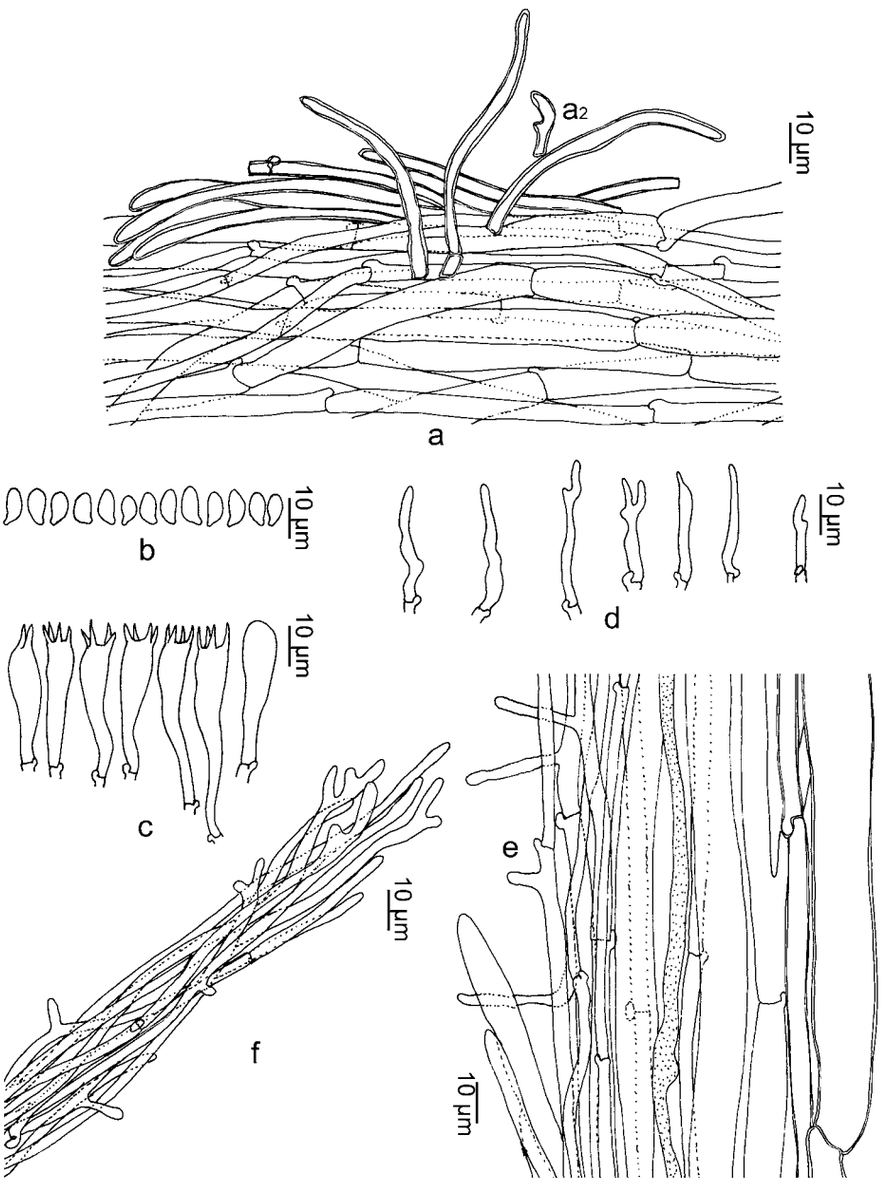
Delicatula integrella

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del tomento basal de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas y agrupadas en mechones.

Fíbulas presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el pie, de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, refringentes, algo nodulosas. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas filamentosas de 3-8 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas o algo entrelazadas; con restos de hifas procedentes del velo en la superficie, filamentosas, subcilíndricas, estrechamente claviformes o fusoides, de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared moderada. **Estipipellis** de tipo cutis, con hifas filamentosas de 3-12 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, subparalelas; hacia el exterior se proyectan hifas terminales a modo de pelos; hacia el interior se ensanchan hasta 18 µm de anchura, hialinas y de pared moderada. **Hifidios** filiformes y flexuosos, ramificados hacia el ápice ocasionalmente, con fíbula basal, de 2-4 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, dispersos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (25-)30-47 x 7-9 µm, hialinos, con (2-)4 esterigmas de hasta 6 µm de largo. **Esporas** amigdaliformes de 6-9(-10) x 3,7-5(-6) µm, [Lm=8 µm, Wm=4,4 µm, Em=1,8], hialinas al M.O., amiloides, de pared delgada, no ornamentada y con un apículo bastante marcado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprotrófica, de fenología anual, que fructifica en el otoño sobre ramitas caídas u otros restos leñosos sobre todo en bosques de planifolios.

OBSERVACIONES: Este género solo tiene un representante pero son posibles las confusiones con especies de *Hemimycena*, morfológicamente similares pero con esporas no amiloides ni con restos del velo sobre la pileipellis.



Delicatula integrella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3008:
a) Pileipellis; a2) Restos de velo. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidios. e) Estipitipellis. f) Mechón de hifas del tomento basal.

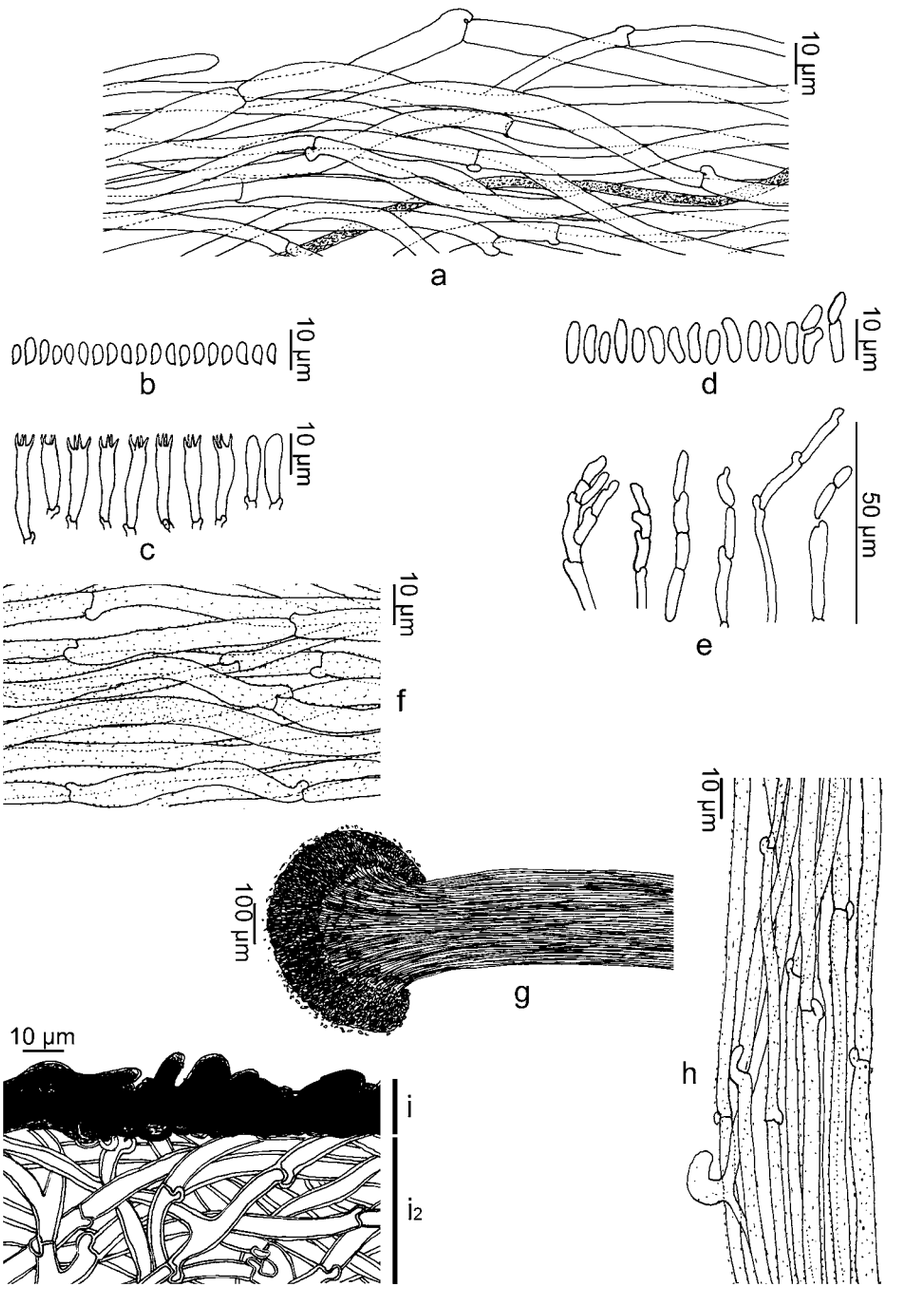
L

Dendrocollybia

Dendrocollybia racemosa (Pers.:Fr.) R.H. Petersen & Redhead
≡ *Collybia racemosa* (Pers.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delgado, de hasta 1 cm de diámetro. **Pie** filiforme, ocasionalmente geniculado, de 2-6 x 0,05-0,1 cm, frágil, con numerosas proyecciones capitadas de hasta 5 mm de longitud, de color gris a pardo rojizo, fibriloso. **Base** con un esclerocio globoso de hasta 0,5 cm de diámetro, de color negro. **Píleo** de convexo a plano convexo, a veces con papila central, de hasta 1 cm de diámetro; de color gris pálido a pardo grisáceo, con la superficie lisa o subrugosa, seca, mate; el margen es involuto al principio y extendido después, regular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas, de color gris a pardo, arista entera y concolor. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, de color gris pardusco; olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-7 µm de anchura, de color beige, de pared delgada, finamente granular, subparalelas; en el esclerocio son de 4-6 µm de anchura, hialinas de pared moderada; en la superficie del esclerocio están dispuestas de modo muy denso y son de color pardo negruzco. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en la pileipellis, de 3-4 µm de anchura, beige amarillento y de pared delgada, refringentes. **Pileipellis** de tipo cutis, formada por hifas entrelazadas de 4-7 µm de anchura, beige amarillento y de pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 2,5-6 µm de anchura, de color beige y de pared delgada, finamente granular. **Caulocistidios** cilíndricos de 30-120 x 2-8 µm según la literatura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-22 x 3,5-4 µm; con 4 esterigmas. **Esporas**



***Dendrocollybia racemosa*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7103:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Artrosporas.
e) Artroconidios. f) Hifas del contexto. g) Ramificación del pie.
h) Estipitipellis. i) Hifas del esclerocio, peridio externo; i2) matriz interna.

de estrechamente elipsoides a subcilíndricas, de 4-6 x 2-2,5(-2,7) µm, [Lm=5 µm, Wm=2,3 µm, Em=2,2]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada. **Artrosporas** (artroconidiosporas) cilíndricas o irregularmente elipsoides o alantoides, de 8-11 x 2,5-3 µm, con la pared delgada, hialina, no ornamentada; dispuestos radialmente en los extremos capitados de las proyecciones del pie del basidioma.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre restos en descomposición de hongos, en bosques durante el otoño.

OBSERVACIONES: No se han observado caulocistidios en la muestra estudiada.



Pablo Pérez Daniëls

Dendrocollybia racemosa

Dermoloma

Dermoloma cuneifolium (Fr.) Singer ex Bon
= *Dermoloma atrocinereum* (Pers.) P.D.Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, poco carnoso, de hasta 3 x 4,5 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 3-4,5 x 0,2-0,5 cm, de color blanco, mate y de superficie pruinosa, al principio lleno y luego fistuloso. **Base** no diferenciada, redondeada. **Píleo** campanulado al principio y luego convexo más o menos expandido, de 1-3,5 cm de diámetro; superficie lisa, de color gris pardusco con el centro más oscuro o pardo rojizo, liso o con frecuencia rimoso en ejemplares maduros; el margen es en parte estriado y de color más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, adnato-escotadas, de color blanco grisáceo, arista entera y concolor. **Carne** delgada, gris blanquecina o concolor a la superficie, fistuloso en el pie; con olor farináceo y sabor a harina rancia.

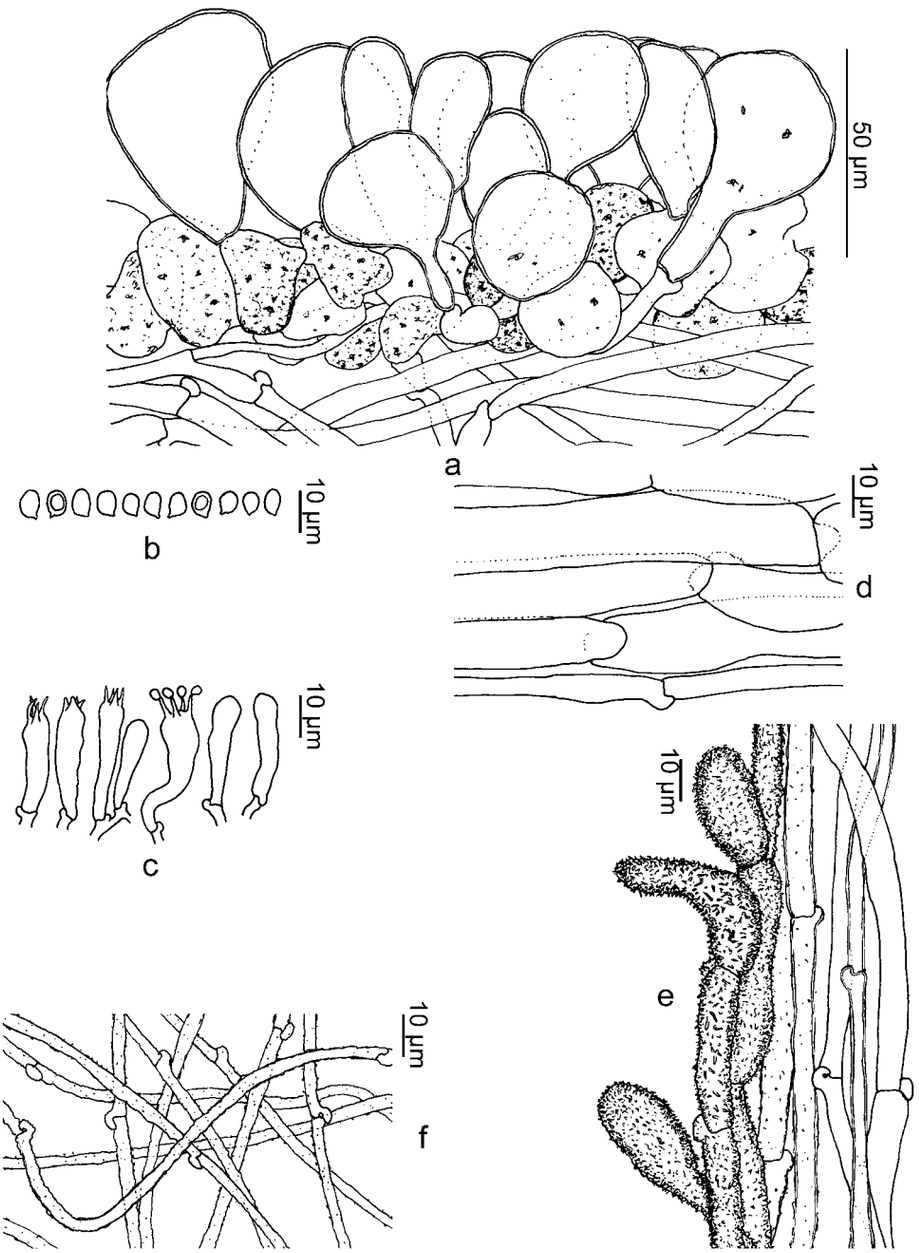
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-18 µm de anchura, hialinas, subparalelas y algo hinchadas; las del tomento basal más delgadas, de 2,5-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas y con la superficie granulosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, en empalizada, con hifas piriformes o subglobosas, de 16-42 µm de diámetro, hialinas o con pigmento pardo intracelular disperso, con pared moderada; subcutis con hifas amorfas o subglobosas de menor tamaño que por lo general están pigmentadas, de pared delgada.

L

Estipitipellis formada por hifas paralelas de 4-8 µm, paralelas y con pared delgada o moderadamente gruesa, las más externas ornamentadas con finas proyecciones, decreciendo éstas hacia el interior del pie; con algunos elementos claviformes hacia el exterior, de hasta 16. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de (20-)23-27 x (5-)6-9,5 µm, hialinos y con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4,5-6,7 x 3,5-4,5 µm, [Lm = 5,6 µm, Wm = 4 µm, Em = 1,4], hialinas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en prados o en taludes húmedos de bosques, en terrenos calizos y sombríos, a finales de otoño.

OBSERVACIONES: Se asemeja a un pequeño *Tricholoma* pero la cutícula es de tacto céreo, de tipo himenidermis, con células piriformes o globosas en lugar de la típica tricodermis.



Dermoloma cuneifolium.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7006:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Echinoderma

Echinoderma asperum (Pers.) Bon
≡ *Lepiota aspera* (Pers.:Fr.) Quél.
≡ *Cystolepiota aspera* (Pers.:Fr.) Knudsen
= *Echinoderma acutesquamosum* (Weinman) Bon
= *Lepiota acutesquamosa* (Weinm.) P.Kumm.
= *Lepiota friesii* (Lasch.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, de 5-12 x 0,5-2 cm con base ligeramente bulbosa, al principio macizo y después hueco. Superficie fibrosa-algodonosa pero liso y blanco-crema por encima del anillo. Anillo amplio, membranoso o fibriloso, por debajo de este con espinas o escamas marrones como la cutícula. **Píleo** de 4-12 cm de diámetro, primero convexo o acampanado y después extendido hasta ser casi aplanado, ligeramente mamelonado; margen excedente y apendiculado con restos de velo blanquecino. Cutícula de color marrón-ocre, algo tomentosa de joven y cubierto de escamas a modo de verrugas piramidales y puntiagudas, más oscuras, y más separadas y planas hacia el margen. **Himenóforo** formado por láminas libres, muy apretadas, algo bifurcadas, y de color blanco a crema claro con lamélulas, y con aristas crenadas. **Esporada** blanco-crema. **Carne** blanda, blanca, de olor fuerte y poco agradable, típico de Lepiota cristata, sabor ácido.

Reacciones macroquímicas: Las láminas reaccionan con fenol dando un color pardo, y con guayaco rápidamente tornan a verde, pero en la carne vira lentamente a color azul-verdoso.

Suprapellis formada por hifas encadenadas, articuladas y globulares, ligeramente elípticas de 20-40 x 10-20 µm. Pigmento parietal membranoso y liso. **Fíbulas** numerosas y presentes en todo los tejidos. **Queilocistidios** claviforme a redondeados-pedunculados, de 20-35 x 10-18 µm. **Basidios** cilíndricos, 18-25 x 6-7 µm, tetraspóricos. **Esporas** elíptico-cilíndricas, de 6-10 x 2,5-3,5 µm, lisas, hialinas, sin poro germinativo, dextrinoides.



Javier Gómez Fernández

Echinoderma asperum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es poco frecuente, en bosques de caducifolios aunque también puede encontrase en coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su cutícula cubierta de escamas verrugosas y puntiagudas. Microscópicamente se caracteriza por la cutícula formada por células articuladas a modo de cadena.

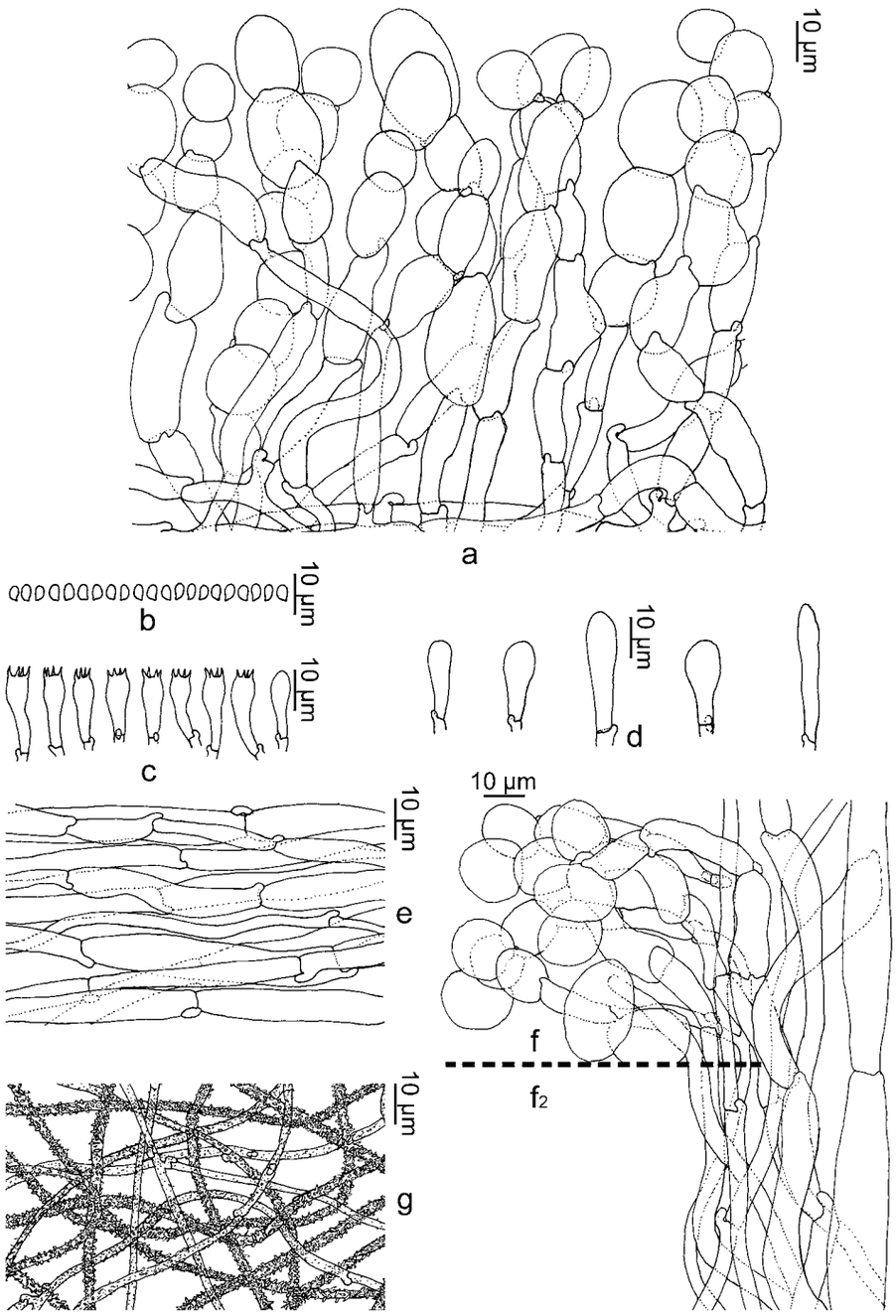
Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO-ARROYO, B. et al (1997); CABALLERO MORENO, A. (1999); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000); ROUX P. (2006); MORENO, G. & MANJÓN, J.L. (2010).

L

Echinoderma carinii (Bres.) Bon
≡ *Lepiota carinii* Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de mediano tamaño y carnoso, de hasta 5 x 5,5 cm. **Pie** cilíndrico y fistuloso, de 2-4 x 0,4-0,8 cm; superficie blancuzca y de aspecto fibroso que aumenta en la zona supraanular; zona anular cortiniforme y, desde aquí hasta la base, el pie aparece recubierto por las mismas verrugas que presenta el píleo, que también desaparecen con la edad y la manipulación. Cortina evanescente formada por restos del velo parcial. **Base** de redondeada a engrosada en algunos ejemplares sin formar un verdadero bulbo, de hasta 0,9 cm de diámetro; con restos micelares blanquecinos. **Píleo** campanulado de joven, plano-convexo con umbón amplio con la edad; de 1,5-5 cm de diámetro; revestimiento pileico de coloración pardo-ocrácea homogénea en ejemplares jóvenes, con la edad, se disocia hacia los márgenes formando escamas irregulares que dejan entrever la cutícula más clara, blanco-ocrácea; recubierto de verrugas cónico–piramidales, de color pardo oscuro, lábiles, que, con el rozamiento y la lluvia, desaparecen en las zonas marginales, persistiendo en el centro; margen entero. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas libres, poco distantes del pie, plano-ventrudas, densas, con la arista lisa y presencia de lamélulas; de color blanco, con la edad más cremosas. **Carne** blanca que se mancha primero de color naranja para luego virar a vinosa al poco tiempo, más intensamente en la base del pie; olor fuerte y desagradable parecido al que presenta *Lepiota cristata* pero con componente resinoso; sabor no relevante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar dispuestas



Echinoderma carinii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6017:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis; f2) zona sin recubrimiento.
g) Hifas del micelio basal y rizomorfo.

de forma subregular, de 10-20 µm de grosor; las del contexto de 3-10 µm de grosor, hialinas, de pared delgada, subparalelas; las del rizomorfo y tomento basal de 2-2,5 µm de diámetro, rugosas o variablemente incrustadas con pequeños cristales aciculares, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Escamas verrugosas** de la pileipellis y estipitipellis formadas por cadenas de elementos elipsoidales a más o menos isodiamétricos con paredes gruesas y de diámetros variables (12,5-27,5 µm); presencia de pigmento membranario ocráceo liso, más pardo en algunos elementos intermedios y trazas de vacuolar en los más apicales. Estas cadenas crecen desde un entramado de hifas horizontales y septadas que se disponen en cutis, de 4-6 µm de diámetro. **Queilocistidios** de claviformes a esferopedunculados, de (15)17-20 x 5-8 µm, abundantes, más o menos congófilos, a veces septados hacia la base; intercalados por hifas cilíndricas con el ápice de redondeado a acuminado, de 18-30 x 2-3 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-17 x 5-6 µm, con 4 esterigmas largos de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** de elípticas a subovoidales, de (3,6-)4-4,8 x 2,4-3(-3,2) µm [Lm= 4,28 µm, Wm= 2,70 µm; Em= 1,59], lisas, sin poro germinativo, dextrinoides y congófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica que fructifica aisladamente o en grupos de pocos individuos principalmente en otoño e incluso en invierno en lugares más termófilos. Cosmopolita, no presenta preferencias por un hábitat determinado, se ha recolectado sobre humus, tanto en masas forestales de planifolios como bajo coníferas, bosques de ribera, maquias litorales e incluso en jardines.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Echinoderma carinii

Echinoderma echinaceum (J.E.Lange) Bon
≡ *Cystolepiota echinacea* (Lange) Knuds.
≡ *Lepiota echinacea* J.E.Lange

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 2-5 x 0,2-0,6 cm; concoloro al sombrero; superficie tomentosa por debajo del anillo, cubierta por escamas hirtas más abundantes hacia la base; cuando joven tiene un velo fugaz de color avellana, cuyo restos quedan a modo de zona anular. **Base** levemente engrosada. **Píleo** de hemisférico a extendido, mamelonado, de hasta 6 cm de diámetro; de color avellana; cutícula cuando joven cubierta por verrugas pardas, piramidales, caedizas, que van desapareciendo desde el centro hacia el borde; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, libres y de color crema; arista irregular y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** blanquecina; olor que recuerda al de una *Scleroderma* y sabor inapreciable.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 15-20 x 5,5-7 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 4,2-6 x 2,4-2,8 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.



Luis A. Rubio Casas

Echinoderma echinaceum

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO, M. & G. LANZONI (1990).

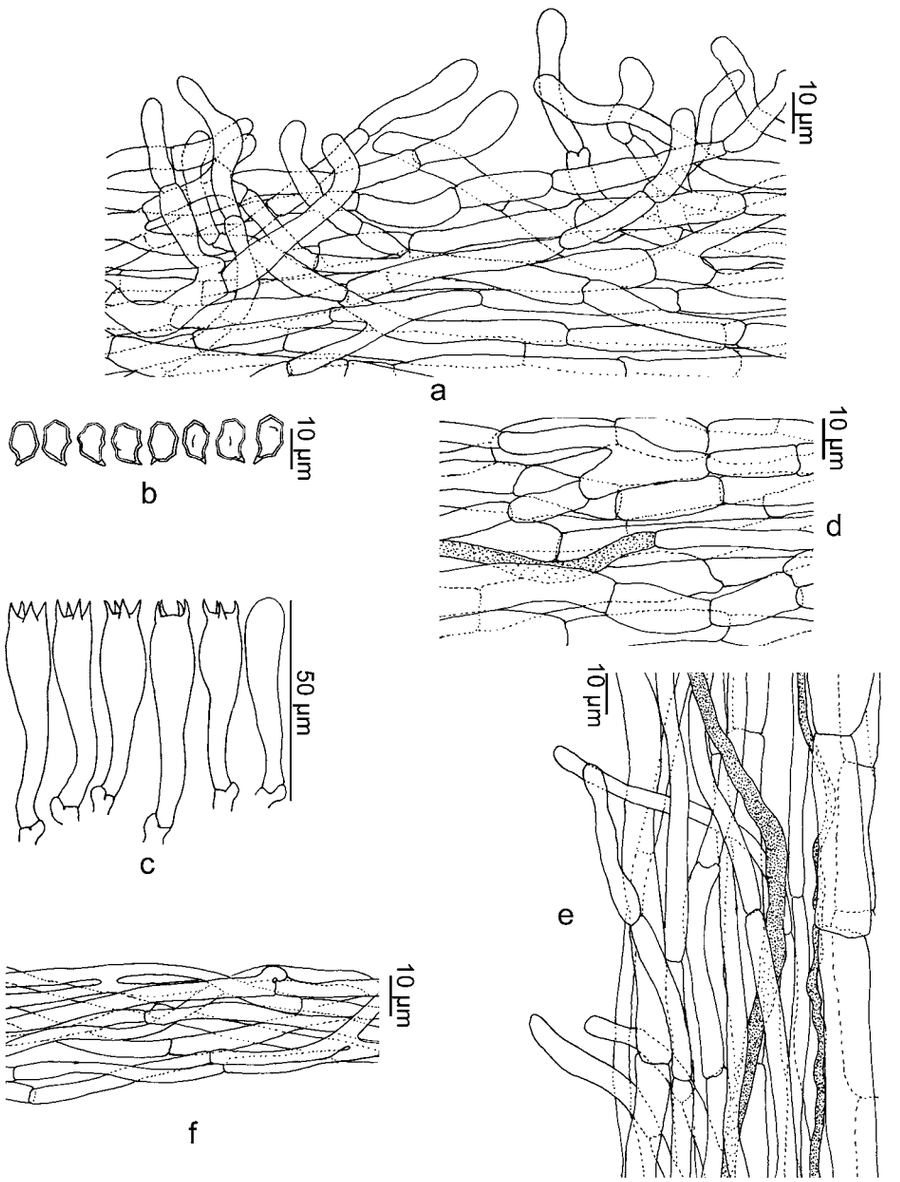
L

Entoloma

Entoloma alliodorum Esteve-Raventós, E.Horak & A.Ortega

DESCRIPCIÓN: Basidioma pequeño y gregario, con hábito "onfaloide" o "pleurotoide". **Pie** bien desarrollado, más o menos excéntrico, cilíndrico o ligeramente atenuado en la base, a menudo curvado, de 0,5-1 x 0,05-0,1 cm; de igual color que el píleo e himenóforo, con superficie finamente fibrilosa. **Base** cubierta por un fieltro miceliar blanquecino. **Píleo** convexo al inicio, posteriormente plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, con margen involuto y curvado largo tiempo, de 0,3-0,8(-1) cm de diámetro, de color blanco a blanco-beis; superficie finamente fibrilosa o pubescente, seca, en ocasiones algo zonada concéntricamente, apenas higrófana, no estriada en el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas más o menos distantes (L= 15-22), arqueado-decurrentes, frecuentemente bifurcadas y anastomosadas, no muy anchas (-0,2 cm), de color blanco, tornándose rosadas por la maduración esporal, con arista entera y del mismo color. **Carne** fibrosa, delgada, de color blanquecino; sin cambios de color; sabor fúngico y olor muy típico y fuerte de ajo, que se desarrolla tras unos minutos o al encerrar la muestra en un bote.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama paralelas a subparalelas, con artículos cortos, no pigmentados, de hasta 20 µm de diámetro, con la pared delgada, hialina; en el micelio basal de 3-5 µm de anchura, subparalelas, con la pared delgada, hialina. **Fíbulas** presentes fundamentalmente en el himenio. **Hifas secretoras** lineares, de 3-7 µm de anchura, refringentes, con la pared delgada. **Pileipellis** constituida por una cutis



Entoloma alliodorum.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 16907 (Holotipo): a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

con numerosas terminaciones libres, con marcada tendencia a una subtricodermis; **epicutis** con hifas cilíndricas, de 5-15 µm de diámetro, con artículos terminales cilíndricos a subclaviformes, no pigmentados; **hipocutis** poco diferenciada, con artículos de –20 µm de diámetro. **Estipitipellis** similar. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 30-36(-42) x 11,5-14 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** heterodiamétricas, provistas de 6-7 ángulos bien marcados, de 8,8-11 x 6,2-7,7 [Em=1,4]; pared esporal lisa y no colapsable, con pared moderada; con contenido homogéneo o unigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, otoñal. Fructifica en pequeños grupos de individuos, bajo *Abies pinsapo*, entre y sobre musgos (*Homalothecium sericeum, Pleurochaete squarrosa*), líquenes (*Cladonia sp.*) y restos pútridos leñosos de pinsapo y de algunas plantas del sotobosque (*Ulex baeticus, Cistus albidus*).

OBSERVACIONES: Ninguna otra especie del subgénero *Claudopus* muestra la típica combinación de hábito, color y, sobre todo, el característico olor a ajo que exhala al poco tiempo de ser recolectada. Las únicas especies próximas en base a sus caracteres morfológicos son *Entoloma albotomentosum* y *E. jahnii* que carecen de olor distintivo y muestran otros caracteres morfológicos (NOORDELOOS, 1992, 2004).

Entoloma bloxamii (Berk. & Broome) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma grande, con porte "tricolomatoide", que aparece en pequeños grupos o de modo solitario. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico o generalmente atenuado hacia la base, a menudo sinuoso o curvado, de consistencia fibrosa, de 3,5-7 x 1-2(-3) cm; de color semejante al píleo en la parte superior, progresivamente más pálido hacia la base; superficie cubierta de fibrillas longitudinales blanquecinas. **Base** generalmente atenuada, blanquecina o beis, usualmente se mancha de amarillento. **Píleo** inicialmente campanulado o cónico-campanulado, posteriormente convexo, con un típico umbón amplio y obtuso, de 3-8 cm de diámetro, de color azul marino, gris-azulado oscuro o pardo-azulado, que con la edad se torna casi totalmente pardo oscuro; superficie lisa, algo víscida en tiempo húmedo, formada por fibrillas innatas dispuestas radialmente, ni higrófana, ni estriada en el margen; con margen incurvado y a menudo irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas y lamélulas muy densas (L= 100-140), sinuosas o ligeramente ventrudas, emarginadas, de color blanquecino a crema-amarillento, posteriormente rosadas por la maduración esporal, con arista irregular y del mismo color. **Carne** fibrosa, densa, de color blanquecino, algo amarillenta en la base del pie, y gris-azulada en las zonas corticales del píleo y ápice del pie; sin cambios de color; sabor y olor de harina, de intensidad variable.



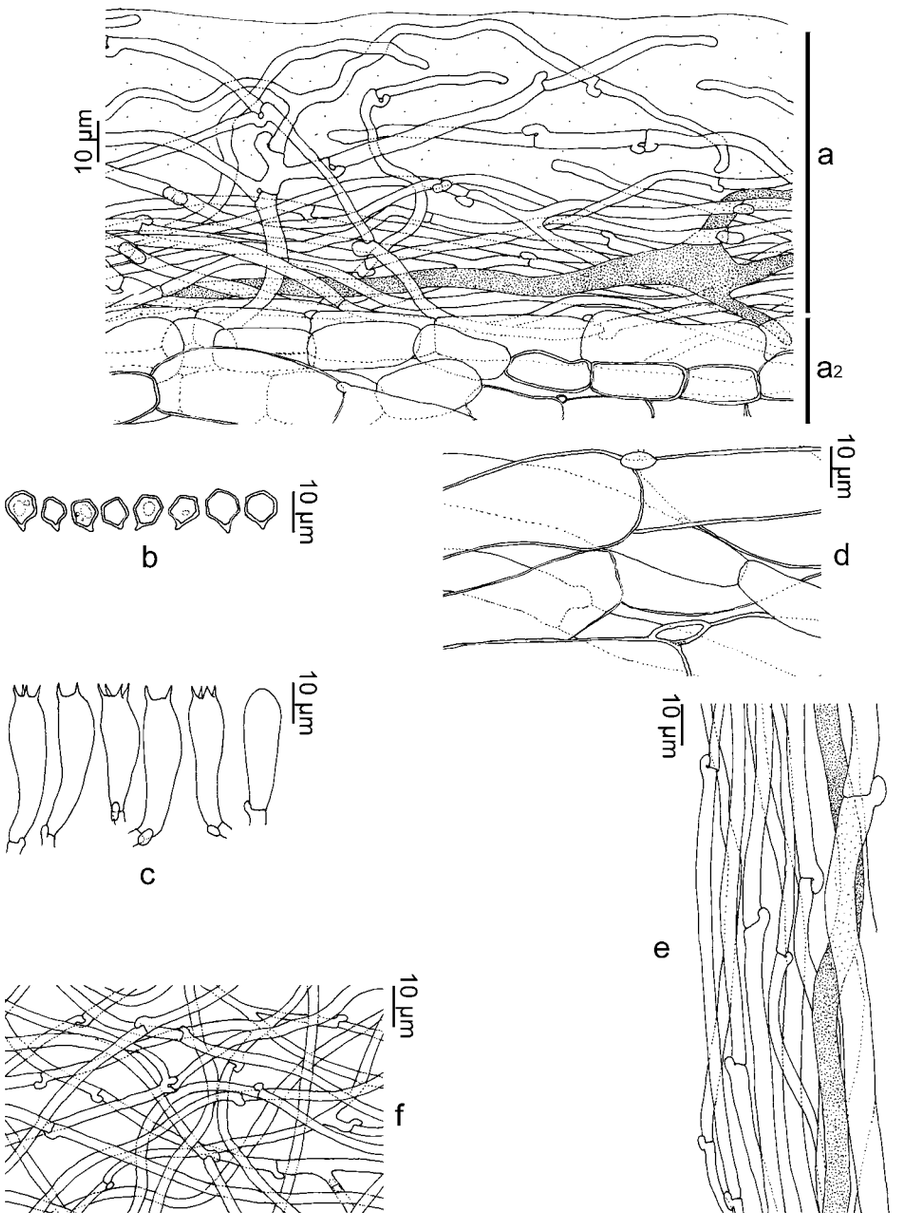
Pablo Pérez Daniëls

Entoloma bloxamii

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama paralelas a subparalelas, con artículos largos y no pigmentados, de hasta 20 µm de diámetro, con pared delgada a moderada; en el tomento basal de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 6-10 µm de anchura, refringentes, con la pared delgada. **Pileipellis** constituida por una cutis ligeramente gelificada, con muy pocas terminaciones libres; **epicutis** con hifas cilíndricas y estrechas, de 2,5-7 µm de diámetro, con un marcado pigmento intracelular de color azulado; **hipocutis** bien diferenciada, con tendencia pseudoparenquimática, formada por artículos anchos, de 10-20 µm de diámetro, con pigmento azul-parduzco intracelular. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 28-35 x 8,5-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** isodiamétricas o subisodiamétricas, provistas de 5-7 ángulos ligeramente marcados, de (7-)7,5-9 x 6,5-8(-8,5) [Em=1,05]; pared esporal lisa y no colapsable; con contenido unigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que fructifica durante el otoño tanto en prados y zonas herbosas abiertas como en el humus de bosques poco densos de frondosas, bien en suelos ácidos como calcáreos; aparece desde las llanuras hasta la alta montaña, y puede incluso alcanzar los pastos alpinos en los Alpes. En Andalucía fructifica esporádicamente en bosques de alcornoque (*Quercus suber*), a veces mezclados con otros árboles como pinos, castaños, quejigos y olivos, en suelos ácidos.



Entoloma bloxamii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 100:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Entoloma byssisedum (Pers.:Fr.) Donk.

DESCRIPCIÓN: Pie a veces ausente, corto, lateral o excéntrico, cilíndrico, lleno, de 0,2-0,6 x 0,1-0,3 cm; de color blanquecino. **Píleo** de semicircular a reniforme, de hasta 3 cm de diámetro; de color gris pálido; superficie fibrilosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de adherentes a decurrentes; al principio blanquecinas, luego pardo-rosadas; arista entera y concolora. **Esporada** rosa-parda. **Carne** delgada, blanquecina; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, 16-30 x 8-11 µm, tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8,8-10,9 x 6-7,6 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón sabrobio que fructifica en madera de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) Y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Juan C. Zamora Señoret



Entoloma byssisedum

Entoloma callirhodon Hauskn. & Noordel.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de tamaño pequeño a medio-pequeño, con aspecto "colibioide". **Base** en ocasiones algo curvada. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico, de 3-5,5 x 0,2-0,3 cm, de consistencia fibrosa, ahuecado con la edad; de color pálido rosado, más claro que el píleo; superficie fibrilosa en la parte apical, glabrescente hacia la base. **Píleo** inicialmente convexo, posteriormente plano-convexo o plano, con el centro habitualmente deprimido con el desarrollo, de 1,5-3 cm de diámetro, de color rosado pálido, aunque más acentuado en el disco; superficie finamente fibrilosa-escuamulosa en la zona central, casi glabra y lisa en el margen, nunca víscida en tiempo húmedo, algo higrófana, con margen delgado y apenas incurvado o derecho, a menudo irregular o lacerado, estriado ligeramente al estar hidratada, a veces con un reflejo lilacino. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas algo espaciadas (L= 20-32), más o menos rectilíneas o apenas sinuosas, ampliamente adnatas a emarginadas, a menudo con un diente decurrente, estrechas, de color rosado pálido o crema-rosado en la juventud, con arista denticulada (al menos por zonas), de color rosado o rosado-lilacino (en cualquier caso con un tono más oscuro que las caras). **Carne** fibrosa, de color crema blanquecino con un ligero tinte rosado; sabor y olor poco notables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-21 µm de anchura, hialinas, de pared delgada; las del tomento basal de 3-5,5 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 6-8 µm de anchura, refringentes, con la pared delgada. **Pileipellis** constituida por una tricodermis en la región central del píleo, que tiende a una subtricodermis hacia la periferia, no gelificada, de hifas más o menos paralelas; **epicutis** con hifas cilíndricas con numerosas terminaciones libres erectas, con artículo terminal de 30-90 x 8-25 µm, con un abundante pigmento vacuolar de color rosado-lilacino; **hipocutis** apenas diferenciada, con hifas de calibre algo inferior o similar. **Queilocistidios** cilíndricos a claviformes, de 25-60 x 8-22 µm, en ocasiones tabicados transversalmente, con un contenido abundante de color rosado. **Basidios** largamente claviformes, sin fíbula basal, de 22-40 x 7-12 µm y con (2-)4 esterigmas. **Esporas** heterodiamétricas, provistas de 5-7 ángulos obtusos en general bien marcados, de 8,5-11(-12,5) x 6-8(-8,5) µm [Em=1,2-1,55];

Anton Hausknecht



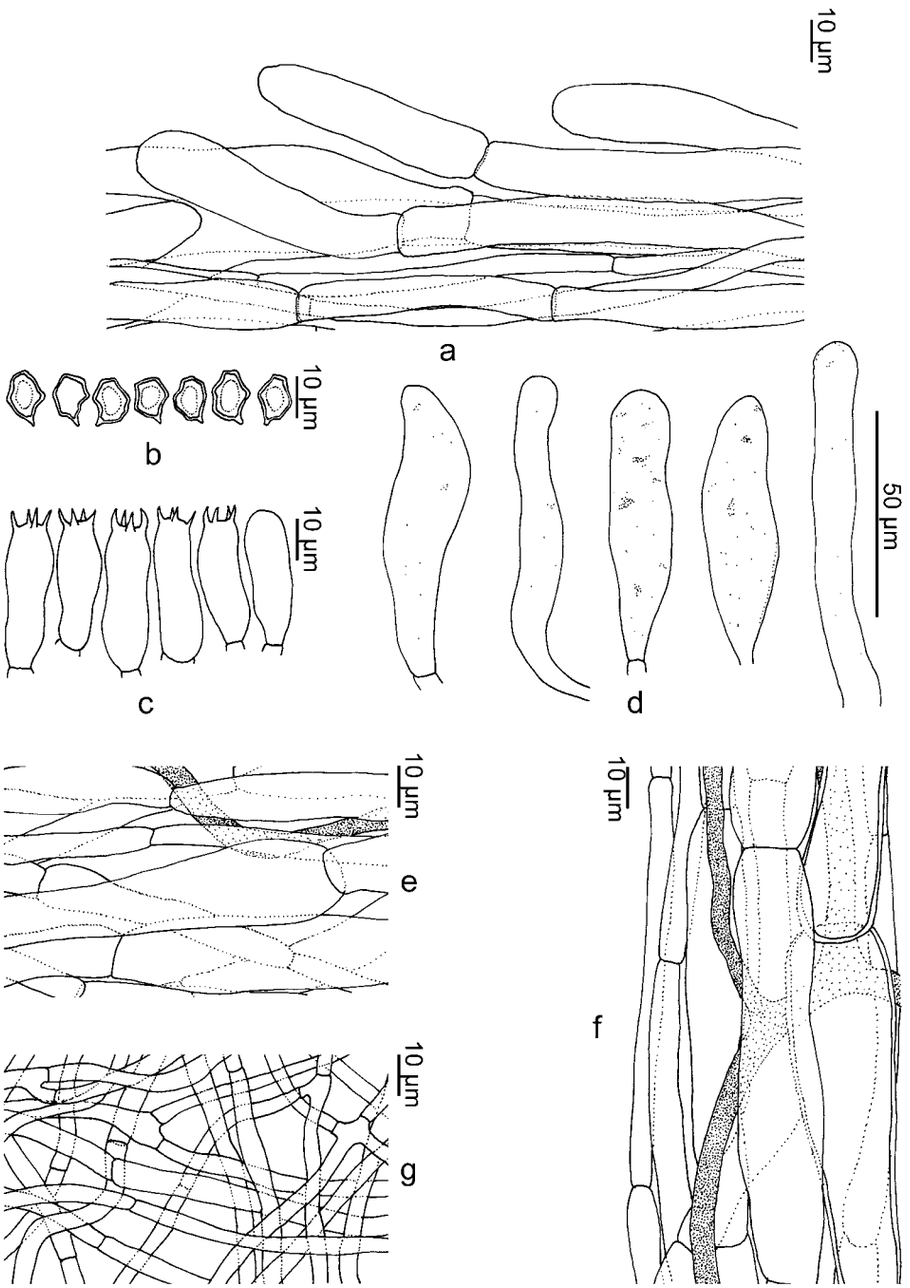
Entoloma callirhodon

L

pared esporal lisa y no colapsable; con contenido unigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita y humícola, otoñal y mesófila fructifica en suelos musgosos y herbosos de bosques caducifolios húmedos y umbrosos, conocida bajo carpes, avellanos, robles y alisos; originalmente encontrada en suelos calcáreos, en Andalucía se ha recolectado en suelos moderadamente ácidos, con lo que suponemos se comporta como indiferente al pH del sustrato.

OBSERVACIONES: Se incluye este taxón dentro de un grupo de especies del subgénero *Leptonia* que muestran coloraciones rosadas. Todas ellas son bastante raras o poco conocidas; de entre éstas, se trata de la única especie que muestra la arista de las láminas con un aspecto más o menos aserrado, debido a la existencia de queilocistidios prominentes con un contenido vacuolar rosado; de aspecto similar pero con la arista de las láminas concolora, han sido descritas *Entoloma reinwaldii* y *E. roseum* que difieren entre sí por el tamaño esporal y composición de los elementos de la arista laminar.



Entoloma callirhodon.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7057:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Entoloma cedretorum (Romagn. & Riousset) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, de 4-7 x 0,3-0,4 cm; de color negro-azulado, salvo en la base donde es blanco; superficie tomentosa. **Píleo** de tronco-cónico a convexo, de hasta 3 cm de diámetro; de color negro-violáceo; superficie escamosa-granulosa, brillante; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherentes a sublibres; al principio de color blanco, luego rosas; arista entera y concolora. **Carne** de gris-azulada a azul-grisáceo; olor y sabor inapreciables.

Cistidios ausentes. **Basidios** de 36-50 x 11,5-12,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 9-13 x 7,5-10 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS (1992 y 1982b).

Entoloma cephalotrichum (P.D.Orton) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, de 2-3 x 0,5-1,5 cm; de color blanquecino; superficie pruinosa en su porción apical. **Base** a veces bulbosa. **Píleo** de convexo a extendido, ligeramente deprimido, de hasta 1,5 cm de diámetro; de color blanco; superficie glabra o fibrilosa radialmente; margen ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes; al principio de color blanco, luego rosas; arista entera y concolora. **Esporada** rosa. **Carne** delgada, blanquecina; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 30-40 x 9-15 µm, tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-12,5 x 6-7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por sus láminas decurrentes y rosadas a la madurez.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) Y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma chalybaeum var. *lazulinum* (Fr.) Noordel.
≡ *Entoloma lazulinum* (Fr.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 0,15-0,4 cm, cilíndrico o comprimido con un surco central, a veces algo ensanchado en la parte superior o en la base; hueco y frágil. Superficie de color azul oscuro a azul-violeta. Al principio presenta fibrillas blanquecinas y es pulverulento en la parte superior, después se vuelve glabro con escamas pequeñas en la parte superior; con frecuencia la base es tomentosa y blanca. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, al principio hemisférico-convexo y después convexo o plano-convexo, con una depresión central. Superficie tenaz, finamente fibrilosa, con escamas pequeñas en el centro; ligeramente higrófana; estriada, de color azul violeta oscuro con el centro más oscuro, casi negro. Margen agudo y liso. **Himenóforo** formado por láminas: Anchas, escotadas; al principio de color azul claro, después entre gris beis y rosa beis. Arista lisa. **Esporada** de color rosa pardusca. **Carne** delgada y azul. Prácticamente inodora; sabor suave, algo farináceo.

Esporas angulosas, de 8,2-11,9 x 5,7-8,3 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en pastos con suelos pobres. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con la variedad tipo, cuyo sombrero no es estriado.



Demetrio Merino Alcántara

Entoloma chalybeum var. *lazulinum*

L

Entoloma chalybeum (Fr.:Fr.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, hueco, de 2-5 x 0,2-0,4 cm; de color azul pálido a gris-azulado; superficie fibrilosa longitudinalmente, pruinosa en su porción apical y blanquecino-tomentosa en su base. **Base** a veces engrosada. **Píleo** de convexo a extendido, ligeramente deprimido, de hasta 5 cm de diámetro; de color gris-azulado oscuro; superficie fibrilosa radialmente a levemente tuberculada, con escamitas a la madurez; margen involuto a incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, adherentes; al principio de color azul oscuro, luego rosa oscuro; arista entera o finamente crenada y tenuemente azulada. **Esporada** pardo-rosada. **Carne** delgada, blanquecina; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidos de cilíndricos a claviformes, de 20-60 x 5-12 µm. **Pleurocistidos** ausentes. **Basidios** cilíndrico-claviformes, de 25-40 x 10-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-11,8 x 5,8-8,2 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques y prados, en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma chalybeum

OBSERVACIONES: La variedad *lazulinum* se diferencia por su margen estriado.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) Y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma cistophilum Trimbach

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, flexuoso, fistuloso, de 2-6 x 0,3-0,4 cm; concoloro al píleo; superficie glabra. **Base** alargada. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 4 cm de diámetro; de color amarillo-pardusco; superficie lisa, glabra; margen involuto e higrófano. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes; de color rosa sucio; arista entera y concolora. **Carne** delgada, de color amarillo-pardusco; olor inapreciable y sabor inapreciables.

Cistidios ausentes. **Basidios** de 37-43 x 11-15 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** angulosas, de 7-9,5 x 6-7,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica asociado a diversas especies del género *Cistus* (*C. monspeliensis, C. ladanifer, C. salviifolius*), en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).



Juan C. Campos Casabón

Entoloma cistophilum

Entoloma clandestinum (Fr.:Fr.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 1,5-5 x 0,1-0,3 cm; concoloro al sombrero; superficie finamente pruinosa hacia el ápice. **Base** tomentosa. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, en ocasiones con una pequeña papila, de hasta 3 cm de diámetro; de color pardo-negruzco; superficie lisa, higrófana, glabra; margen involuto y estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de adherentes a sublibres; pardo-rojizas a la madurez; arista entero y concolora. **Esporada** rosa-parda. **Carne** pardo-negruzca; olor inapreciable y sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-10 x 5,5-7,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en claros herbosos de bosques, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Entoloma papillatum* por sus esporas algo más pequeñas y sus láminas espaciadas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma clandestinum

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Entoloma clypeatum (L.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 4-15 x 0,4-2 cm, cilíndrico, blanco de joven y después gris o pardo y con pruina blanca en la mitad superior. **Base** ensanchada, a veces unidas las de varios ejemplares (ejemplares fasciculados). **Píleo** de 2-12 cm de diámetro, de joven cónico o cónico-convexo y posteriormente aplanado y umbonado; margen ondulado o débilmente estriado; cutícula lisa, sedosa, higrófana, de color pardo grisáceo o pardo oscuro en los ejemplares hidratados y con una coloración más beige en los ejemplares secos. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o decurrentes, primero blanquecinas o grisáceas y después rosadas por las esporas; arista sinuosa crenulada. **Esporada** de color rosa. **Carne** blanca o gris, con olor y sabor a harina.

Pileipellis tipo cutis formada por hifas de 2-7 µm de grosor, con o sin fíbulas. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 35-48 x 12-15 µm, con fíbulas. **Esporas** poligonales, con 5-7 ángulos, de 8,2-12 x 7-10,1 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Asociado a árboles o arbustos de la familia Rosáceas. Fructifica en primavera.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma clypeatum

OBSERVACIONES: Especie muy variable (se han descrito diferentes variedades) que se caracteriza por ser primaveral, píleo de color pardo grisáceo a pardo oscuro, margen sinuoso y asociarse a rosáceas.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es ROUX (2006), LLAMAS & TERRON (2003), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2002) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

L

Entoloma conferendum (Britzelm.) Noordel. = *Nolanea staurospora* Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 3-7 x 0,3-0,5 cm; de color gris-pardusco; superficie estriada. **Base** a menudo blanquecino-tomentosa. **Píleo** de cónico-campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 6 cm de diámetro; de color pardo-oscuro; superficie lisa, finamente sedosa, fibrilosa radialmente; margen estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de adherentes a libres; de color beige pálido a rosa-pardusco; arista finamente crenada y concolora. **Esporada** rosa-parda. **Carne** delgada, de blanquecina a gris-pardusca; olor inapreciable o harinoso y sabor que puede llegar a ser notablemente rancio.

Cistidios ausentes. **Basidios** de cilíndrico-ventricosos a claviformes, de 23-35 x 10-14 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7,5-13 x 7-13 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en claros herbosos de bosques, en otoño.



Miguel A. Ribes Ripoll

Entoloma conferendum

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992); LLAMAS FRADE, B. Y A. TERRÓN ALFONSO (2005) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma conferendum var. *pusillum* (Velen) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 2-6 x 0,15-0,2 cm; de color amarillo-oliváceo pálido; superficie blanquecino-fibrilosa longitudinalmente, pruinosa. **Píleo** de convexo a extendido, mamelonado, de hasta 2 cm de diámetro; de color pardo-amarillento a pardo-rojizo; superficie lisa, higrófana, finamente granulosa en el disco; margen estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de adherentes a libres; de color blanco a rosa; arista entera y concolora. **Esporada** rosa-parda. **Carne** delgada, de color marrón; olor levemente herbáceo y sabor un poco harinoso.

Cistidios ausentes. **Basidios** cilíndrico-ventricosos, de 25-36 x 12-15 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-12,5 x 7-11 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica sobre madera en descomposición de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia del tipo por su menor tamaño y por crecer sobre madera en descomposición.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma corvinum (Kühner) Noordel. – *Entoloma decolorans* E.Horak ss. Moreno & al.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,25-0,6 cm, cilíndrico, frecuentemente torcido o rajado; hueco, frágil; con la superficie fibrilosa clara o ligeramente surcada sobre un fondo de color azul grisáceo; la parte superior es pálida y se vuelve más clara hacia la base, siendo ésta tomentosa y blanca. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, al principio hemisférico, más tarde convexo, después plano umbilicado y finalmente ondulado. Superficie tomentosa, con escamas pequeñas, sobre todo en el centro; rajada cuando está vieja; de color azul negruzco al principio, con la edad torna más claro y con matices púrpura. Margen incurvado que con la edad se raja y se ondula. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blancas, después ligeramente rosadas. Arista crenada. **Esporada** rosa ocrácea. **Carne** delgada; de color gris pálido, bajo la cutícula es azul negruzco. Olor ligeramente rancio; sabor suave, algo desagradable y rafanoide.

Esporas angulosas, de 9-11,5 x 6,2-8 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en pastos con suelos pobres. Fructifica en otoño.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Entoloma corvinum

OBSERVACIONES: Se puede confundir con otras especies azules de *Entoloma*, como: *E. chalybeum*, con las aristas de las láminas del mismo color que éstas o azuladas; *E. serrulatum*, que tiene las aristas de las láminas de color azul-negro y *E. lepidissimum* con las láminas al principio de color azul.

Entoloma dichroum (Pers.:Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2-6,5 x 0,2-0,6 cm; de color azul oscuro a azul-grisáceo; superficie fibriloso-estriada, blanquecino-tomentosa en la base. **Píleo** de cónico a cónico-convexo, a veces mamelonado, de hasta 4 cm de diámetro; de color azul-violáceo; superficie fibrilosa radialmente, finalmente escuamulosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, adherentes y de color blanquecino a rosa; arista entera y concolora. **Carne** azul-grisácea; olor inapreciable o algo espermático y sabor desagradable.

Queilocistidos de claviformes a cilíndricos o lageniformes, de 20-45 x 5-20 µm. **Pleurocistidos** ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 9,5-12 x 7-9,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en prados, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).



Pablo Pérez Daniëls

Entoloma dichroum

L

Entoloma favrei Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7,5 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico; hueco y frágil. Superficie lisa, mate y pulverulenta; blanca sobre un fondo de color pardo beis con la base blanca y tomentosa. **Píleo** de 1-2 cm de diámetro, al principio cónico-campanulado y después campanulado, a veces extendido; con una ligera prominencia central. Superficie lisa e higrófana; de color pardo beis con el centro más oscuro; cuando está húmeda es estriada por transparencia y en el caso contrario es de color beis o crema. Margen agudo y liso. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blanquecinas y después rosa oscuro. Arista lisa. **Esporada** rosa pardusco. **Carne** delgada y blanquecina. Olor casi inapreciable, ligeramente herbáceo; insípido.

Esporas angulosas, de 8,8-10,8 x 6,5-8,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en praderas húmedas, suelos pobres, o cerca de los troncos de árboles. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Entoloma tenellum* y *E. minutum*, ya que presentan cuerpos fructíferos similares, diferenciándose principalmente por características microscópicas.

Entoloma formosum (Fr.:Fr.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-5,5 x 1-3,5 cm, cilíndrico, a veces algo ensanchado en la parte superior; hueco, elástico. Superficie lisa de color amarillo oscuro con fibrillas blanquecinas y tonalidades oliváceas hacia la base; la parte superior es pulverulenta y la basal es tomentosa, torna al roce de un color canela-rojizo suave. **Píleo** de 1-4,5 cm de diámetro, al principio de cónico a campanulado y después campanulado o expandido, umbilicado; cuando está húmedo es estriado por transparencia en 2/3 partes del sombrero desde el margen hacia el centro. Superficie finamente fibrilosa; de color naranja a pardo amarillenta, ligeramente escamosa en el centro, cuando está seca es de color beis crema con el centro más oscuro. Margen algo surcado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blanquecinas y después beis con tonalidades rosa. Arista lisa. **Esporada** pardo rosácea. **Carne** delgada, blanquecina. Olor y sabor inapreciables.



Juan C. Campos Casabón

Entoloma formosum

Esporas angulosas, de 8,6-12,5 x 6,8-8,7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en pastizales. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Entoloma xanthochroum*, aunque éste tiene las láminas amarillas con las aristas marrones, además las esporas son más grandes; con *E. chlorophyllum* y *E. exile*, diferenciables por sus caracteres microscópicos.

Entoloma griseocyaneum (Fr.) P.Kumm.
= *Entoloma griseocyaneum* var. *glyciosmus* Esteve-Rav. & A.Ortega

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, 2-4 x 0,4-0,8 cm; de color gris-azulado a azul-violáceo; superficie fibriloso-furfurácea y estriada. **Base** atenuada o levemente ensanchada. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de hasta 4 cm de diámetro; de color gris-pardusco a pardo-rojizo; superficie de subtomentosa a fibriloso-escuamulosa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente espaciadas, de sublibres a adherentes y de color blanco a rosa; arista entera y concolora. **Carne** gris-azulada; olor a coco y sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 28-40 x 9,5-12 µm tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 9-11,5 x 6,6-8,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados alpinos (borreguiles), en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ESTEVE-RAVENTÓS, F. & A. ORTEGA (1999).

Entoloma griseoluridum (Kühner) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-10 x 0,8-2 cm, cilíndrico, con la base ensanchada; fibriloso y del mismo color que el sombrero; tanto la base como el ápice son de color blanquecino. **Píleo** de 4-9 cm de diámetro, de joven convexo-hemisférico, después se aplana y deprime ligeramente manteniendo un ancho mamelón. Superficie de color marrón grisáceo o marrón chocolate; lisa o moderadamente fibrilosa, seca. **Himenóforo** formado por láminas poco apretadas, sinuosas o escotadas; grisáceas al principio y rosadas después. **Esporada** rosa salmón. **Carne** blanca. De olor y sabor farináceo.

Esporas poliédricas, de 9-10,5 x 7-8,8 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de *Quercus suber*, en las zonas aclaradas. Fructifica en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma griseoluridum

L

Entoloma hebes (Romagn.) Trimbach

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-10 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, ligeramente ensanchado hacia la base; al principio sólido y después hueco; rígido, elástico. Superficie lisa; la parte superior es de color pardo claro y oscurece hacia abajo; fibrilosa, la parte superior tiene pruina blanca y la base es tomentosa y blanca. **Píleo** de 0,7-2,5 cm de diámetro, de cónico-campanulado o convexo-campanulado a casi plano cuando está viejo; mamelonado. Superficie lisa, de mate a satinada, a veces ligeramente arrugada radialmente, sobre todo hacia el margen; de color castaño claro a rojo pardusco con el centro más oscuro. Margen incurvado, ligeramente estriado cuando está húmedo. **Himenóforo** con láminas anchas, casi libres; al principio blanquecinas, más tarde de color rosa grisáceo a rosa oscuro. Arista lisa. **Esporada** pardo rosada. **Carne** delgada; blanquecina, marrón debajo de la cutícula. Olor y sabor suaves.

Esporas angulosas, de 8,7-11,8 x 5,8-7,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto fuera como dentro de los bosques, entre la hierba o el musgo en lugares húmedos. Fructifica en verano y otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se puede confundir con *Entoloma hirtipes* y *E. papillatum*; *Entoloma hebes* se caracteriza por el mamelón o papila en el sombrero, color marrón oscuro y cuerpo fructífero delgado. *Entoloma papillatum* no tiene queilocistidios y *E. hebes* sí; por otro lado *E. hirtipes* es una especie primaveral con olor farináceo o rancio.

Javier Gómez Fernández



Entoloma hebes

Entoloma hirtipes (Schum.: Fr.) M.M. Moser
≡ *Nolanea hirtipes* (Schum.: Fr.) Quél.
– *Rhodophyllus mammosus* (Fr.) Quél. ss. Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 7-16 x 0,3-1 cm, cilíndrico, normalmente ensanchando gradualmente hacia la base, marrón amarillento, pruinoso en el ápice, con fibrillas longitudinales blanquecinas. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, primero cónico-campanulado y después cónico-convexo, con o sin un pequeño umbón; margen estriado por transparencia; cutícula higrófana, lisa, brillante, en estado húmedo de color marrón oscuro, marrón oliváceo o marrón rosáceo, palideciendo por desecación a marrón grisáceo. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a emarginadas, al principio blanquecinas, después rosa-marrón; arista erodada o crenulada, concolora. **Esporada** de color rosa. **Carne** de color marrón, olor a pescado o farináceo rancio.

Pileipellis tipo cutis, con algunas hifas algo emergentes; hifas con 4-15 µm de ancho, con pigmento incrustante y, a veces, también intracelular, sin fíbulas. **Fíbulas** presentes en el himenio pero raras en otros tejidos. **Queilocistidios** abundantes, de subcilíndricos a lageniformes, con ápice de redondeado a capitado, de 35-70 x 5,5-16 µm. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 30-50 x 9-14 µm, fibulados. **Esporas** angulosas, con 5-7 ángulos, de 10-14(-15,2) x 7,9-9,6 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de planifolios o coníferas. Fructifica más frecuentemente en primavera que en otoño.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su largo pie, sombrero cónico-campanulado, color marrón, olor a pescado o farináceo rancio y presencia de queilocistidios.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), NOORDELOOS (1992) y BAS & col. (1988).

Pablo Pérez Daniëls

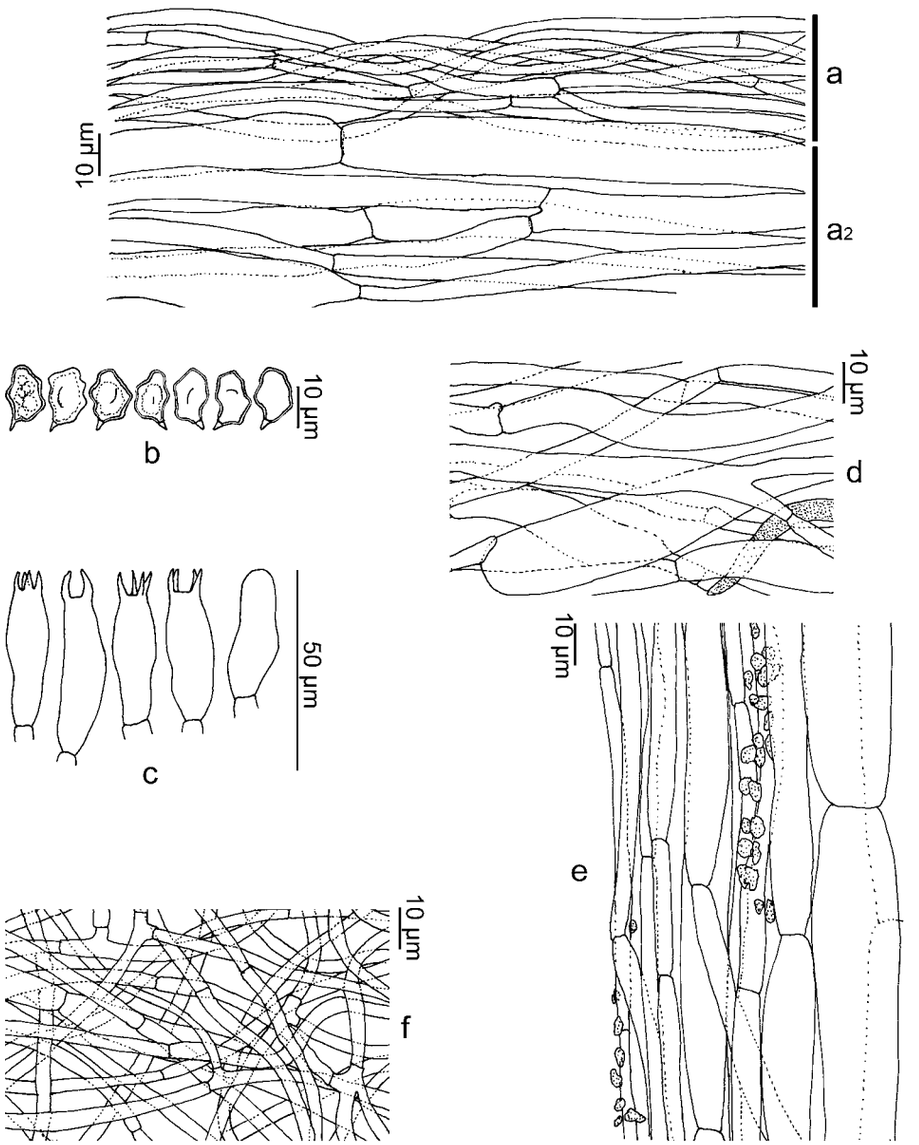


Entoloma hirtipes

Entoloma incanum (Fr.) Hesler

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, poco carnoso de hasta 4 x 7 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 3-7 x 0,2-0,4 cm, de color amarillo hacia el pie y verde intenso hacia la base, con la superficie lisa y satinada, fistuloso. **Base** algo ensanchada y con un tomento de color blanco. **Píleo** de convexo a plano convexo, con el centro algo deprimido, de 1,5-4 cm de diámetro; de color amarillo verdoso a pardo oliváceo con el centro más intenso, superficie higrófana, lisa, estriada por transparencia; margen estriado y más pálido, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, espaciadas, de adnatas a, ocasionalmente, decurrentes por un diente, de color blanco crema en las formas juveniles que pasa a rosa con la edad, arista entera y concolor. **Esporada** de color rosa. **Carne** delgada, concolor a la superficie, compacta en el píleo y fistuloso en el pie; al corte se mancha de verde azulado intenso en el pie; con olor a orina de ratón, queso o pistacho y sabor dulce poco definido.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-18 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas y algo hinchadas; las del tomento basal más delgadas, de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 5-8 µm de anchura, refringentes, con la pared delgada. **Pileipellis** formada por una cutis con escasas hifas emergentes cilíndricas, de 4-5 µm de sección, hialinas y con pared delgada, subparalelas; subcutis con hifas más gruesas, de 6-14 µm de sección, hialinas y con pared delgada, subparalelas. **Estipitipellis** formada por



Entoloma incanum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2986:
a) Pileipellis, epicutis; a2) hipocutis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

hifas paralelas de 3-8 µm de anchura, paralelas y con pared delgada, hialinas; con masas amorfas y refringentes sobre algunas de ellas; hacia el interior más gruesas, de 9-21 µm de anchura, paralelas y con pared delgada, hialinas. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 30-38 x 10-11 µm, hialinos y con (2-)4 esterigmas. **Esporas** angulosas, con 6-9 ángulos, de 10-12 x 8-9 µm, [Lm = 11 µm, Wm = 8,5 µm, Em = 1,3], hialinas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie calcícola y termófila que frecuenta sitios con musgo o hierba; fructifica en verano y otoño.



Javier Gómez Fernández

Entoloma incanum

Entoloma incarnatofuscescens (Britzelm.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 1,5-7 x 0,1-0,3 cm; de color azul-grisáceo; superficie lisa, glabra. **Base** en ocasiones casi bulbosa, blanquecina, tomentosa. **Píleo** de campanulado a extendido, deprimido, de hasta 4 cm de diámetro; de color pardo-rojizo a pardo-rosado, más oscuro en el centro; superficie de lisa a finamente fibrilosa radialmente, higrófana; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, decurrentes; de color blanco grisáceo a pardo rojizo; arista entera y concolora. **Esporada** rosa pardusca. **Carne** delgada, blanquecina; olor inapreciable y sabor un poco harinoso.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviforme-ventricosos, de 28-38 x 8-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-10,6 x 5,9-8,1 µm.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma incarnatofuscescens

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de frondosas, sobre humus, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma inutile (Britzelm.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 1-4 x 0,1-0,4 cm; de color pardo oscuro; superficie con estrías plateadas, salvo en su porción apical donde es pruinosa y glabra hacia la base. **Píleo** de convexo a extendido, en ocasiones con una pequeña papila, de hasta 3 cm de diámetro; de color pardo-grisáceo oscuro a pardo-negruzco, algo más pálido hacia el borde; superficie fibrilosa radialmente, higrófana; margen estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, de escotadas a sublibres; de color gris oscuro a pardas con matices rosáceos; arista irregular y concolora a pálida. **Carne** delgada, pardo negruzca, más pálida en el pie; olor inapreciable y sabor dulce.

Queilocistidios de lageniformes a subcilíndricos, de 25-80 x 6-20 µm. **Pleurocistidios** ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 9-11,5 x 7-9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados y claros de bosques, sobre suelos ácidos, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por los tonos oscuros del carpóforo, su cutícula fibrilosa y sus queilocistidios.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Entoloma juncinum (Kühner & Romagn.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 4-9 x 0,1-0,4 cm; de color pardo-grisáceo oscuro; superficie lisa, finamente pruinosa en el ápice. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de cónico-convexo a plano-convexo, con mamelón obtuso, de hasta 3,5 cm de diámetro; de color pardo-grisáceo oscuro en el centro, más pálido hacia el borde; superficie lisa, finamente fibrilosa radialmente, higrófana; margen estriado por transparencia y levemente involuto en la juventud. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de escotadas a sublibres; de color blanco sucio a rosa-pardusco; arista irregular y concolora. **Esporada** ocre rojiza. **Carne** delgada, gris blanquecina; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** de ventricosos a claviformes, de 30-40 x 11-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, angulosas, de 7,9-10 x 6,6-9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados y claros de bosques, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada a nivel microscópico por sus esporas subglobosas y la ausencia de cistidios.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma juncinum

L

Entoloma lampropus (Fr.:Fr.) Hesler

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso, de 4-8 x 0,1-0,5 cm; de color azul acero salvo el ápice, que es blanco; superficie cubierta por fibras de tonalidad azul oscuro, pruinosa en el ápice. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de hemisférico a convexo, de hasta 4 cm de diámetro; de color pardo oscuro, casi negro en el centro, más pálido hacia el borde; superficie fibriloso-escuamulosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy espaciadas, adherente-escotadas y de color blanco a pardo con matices rosáceos; arista entera y concolora. **Esporada** ocre rosada. **Carne** con olor y sabor inapreciables.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8,5-11,5 x 6-8,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados y claros de bosques, sobre terrenos calcáreos, en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma lampropus

OBSERVACIONES: Especie similar a *Entoloma placidum* del que se diferencia por su sombrero pardo oscuro y por carecer de olor harinoso.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Entoloma lividoalbum (Kühner & Romagn.) Kubička

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3-15 x 0,5-2 cm; de color blanco; superficie estriado-fibrilosa. **Base** a veces engrosada. **Píleo** de cónico a extendido, levemente mamelonado, de hasta 11 cm de diámetro; de color pardo; superficie lisa a finamente pruinosa, higrófana; margen incurvado y estriado en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherente-escotadas y de blanquecinas a rosa oscuro; arista crenada y concolora. **Esporada** ocre-rojiza. **Carne** delgada, blanca; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 35-43 x 8-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8,1-10,4 x 7,5-9,3 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de planifolios, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992); PALAZÓN, F. (2001) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).



Pablo Pérez Daniëls

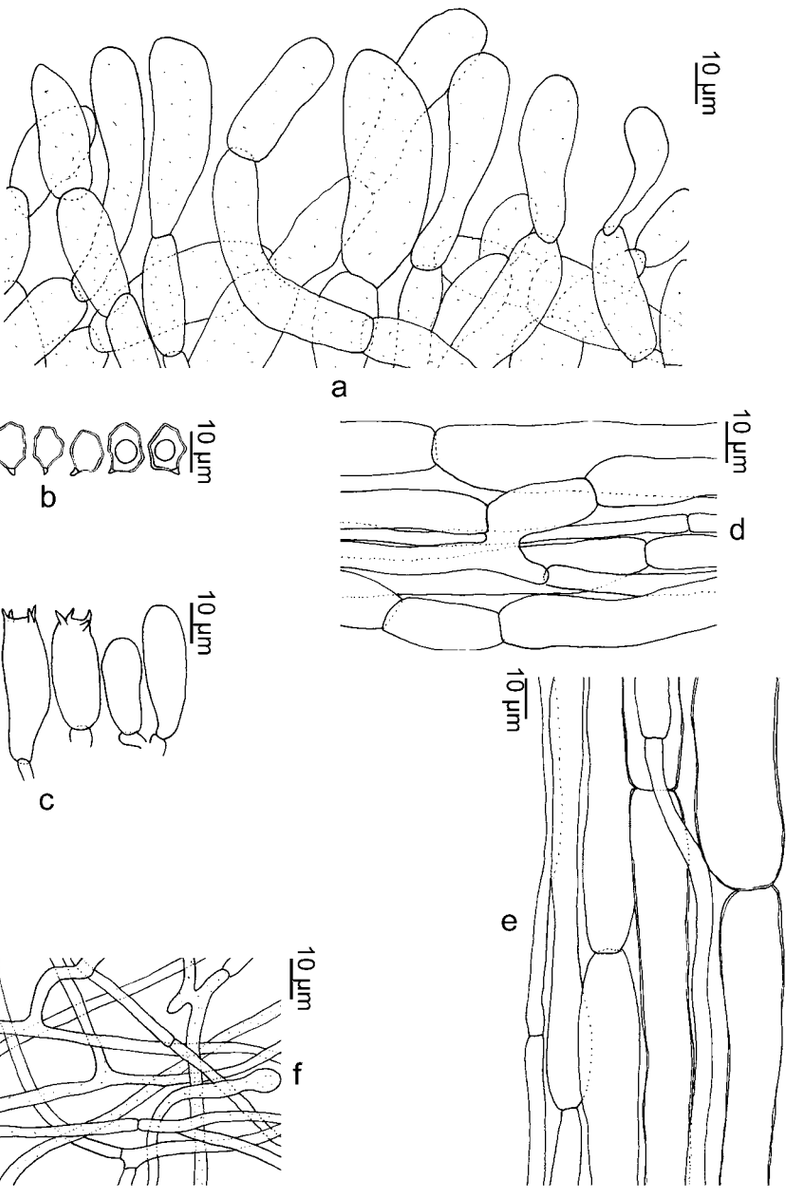
Entoloma lividoalbum

Entoloma lividocyanulum Noordel.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, poco carnoso de hasta 2,7 x 5 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 4-5 x 0,2-0,3 cm, de color gris azulado o gris acero, brillante, fistuloso. **Base** algo ensanchada y con un tomento de color blanco. **Píleo** de hemisférico a convexo con el centro algo deprimido, de 1,5-3 cm diámetro; superficie un poco higrófana, de color pardo, liso o algo escamoso en el centro en ejemplares maduros; el margen es estriado por transparencia, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, adnato-sinuosas o adnato-decurrentes, de color blanco crema en las formas juveniles que pasa a rosa con la edad, arista entera y concolor. **Carne** delgada, blanquecina o concolor a la superficie, compacta en el píleo y fistuloso en el pie; con olor suave y sabor dulce poco definidos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-17 µm de anchura, hialinas, subparalelas y algo hinchadas; las del tomento basal más delgadas, de 3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada en el centro por una tricodermis de hifas emergentes y cilíndricas, septadas, de 9-22 µm de sección, hialinas o con pigmento pardo intracelular; subcutis entrelazada. **Estipitipellis** formada por hifas paralelas de 4-22 µm, paralelas y con pared delgada o moderadamente gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 26-38 x 10-12 µm, hialinos y con 4 esterigmas. **Esporas** angulosas, con 5-7 ángulos, de 8-11 x 7-8 µm, [Lm = 10 µm, Wm = 7,5 µm, Em = 1,3], hialinas, monogutuladas.

HÁBITAT: Fructifica en prados o en taludes húmedos de bosques, en terrenos calizos.



Entoloma lividocyanulum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7176:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.



Pablo Pérez Daniëls

Entoloma lividocyanulum

L

Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, lleno, a veces algo torcido, de 5-10 x 0,2-0,5 cm; de color gris-azulado salvo en el ápice donde es blanco; superficie fibrilosa longitudinalmente. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 6 cm de diámetro; de color gris violáceo a pardo violáceo, en ejemplares jóvenes azul oscuro en el centro; superficie fibriloso-tomentosa radialmente, a veces escamosa en el disco; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherente y de blanco amarillentas a pardo rosadas; arista finamente crenada y concolora. **Esporada** pardo anaranjada. **Carne** delgada, grisácea con matices azulados; olor agradable y sabor dulce.

Queilocistidios cilíndricos, de 15-75 x 6-20 µm. **Pleurocistidos** ausentes. **Basidios** claviformes, de 35-40 x 10-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 9,1-11,6 x 6-8 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados, en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma mougeotii

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma myrmecophilum (Romagn.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 3-8 x 0,5-0,8 cm; de color gris-pardusco pálido; superficie fibrilosa longitudinalmente, en ocasiones finamente pruinosa en el ápice. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de convexo a extendido, con un mamelón obtuso, de hasta 9 cm de diámetro; de color pardo oscuro; superficie mate, fibrilosa radialmente, higrófana; margen no o apenas estriado con la humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes y de blancas a pardo rosadas; arista finamente ondulada. **Esporada** rosa pardusca. **Carne** delgada, relativamente quebradiza, grisáceo-blanquecina; olor ligeramente espermático o harinoso y sabor a veces desagradable.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 35-50 x 9-11 µm, tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7,6-11 x 5,9-8 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de frondosas, sobre humus, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma nitens (Velen.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco en la madurez, de 3-6 x 0,2-0,3 cm; de color gris pardusco oscuro; superficie lisa, mate, cubierta por fibrillas blanquecinas, con ápice pruinoso. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de cónico-campanulado a convexo, de hasta 4 cm de diámetro; de color pardo grisáceo; superficie mate, lisa, fibrilosa radialmente, higrófana; margen estriado con la humedad y ligeramente ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de escotadas a subdecurrentes y de blancas a rosa parduscas; arista finamente ondulada. **Esporada** rosa pardusca. **Carne** delgada, de color beige a gris pardusca; olor y sabor rafanoide.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviforme-ventricosos, de 29-38 x 10-15 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7,7-10,5 x 7,5-10 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma nitens

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992), BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma papillatum (Bres.) Dennis

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, con la base ligeramente ensanchada; hueco, elástico. Superficie lisa, satinada, de color gris pardusco con la base blanca y tomentosa; en la parte superior tiene una pruina blanca. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, cónico-campanulado, mamelonado o con una papila central más o menos diferenciada. Superficie lisa, mate; higrófana; cuando está húmeda es estriada por transparencia hasta la mitad del sombrero; de color pardo oliváceo con tonos púrpura a pardo beis o pardo grisáceo. Margen agudo y liso. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blanco grisáceas, después de color pardo rosado. Arista lisa. **Esporada** rosa pardusca. **Carne** delgada; de blanquecina a parda. Olor ligeramente herbáceo; sabor suave, no particular.

Esporas angulosas, de 7,5-12,7 x 5,7-9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en praderas y bosques aclarados. Fructifica en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma papillatum

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Entoloma clandestinum*, de esporas más pequeñas y láminas más separadas, y con *E. langei*, diferenciable por tener queilocistidios y por no tener incrustaciones en la pileipellis.

L

Entoloma phaeocyathus Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 0,5-3 x 0,1-0,2 cm; de color amarillo-pardusco a pardo oscuro; superficie lisa o cubierta por fibrillas plateadas que se disponen de forma dispersa. **Base** en ocasiones bulbosa. **Píleo** de hemisférico a convexo, ligeramente deprimido, de hasta 2 cm de diámetro; de color pardo rojizo a pardo oscuro; superficie escuamulosa en el centro y fibrilosa radialmente hacia el borde, higrófana; margen estriado por transparencia y ligeramente involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, decurrentes; de color gris oscuro o de pardas a pardo-rojizas; arista entera y concolora. **Esporada** pardo rosada. **Carne** parda; olor y sabor harinosos.

Queilocistidios de claviformes a vesiculosos, de 15-40 x 5-20 µm. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, rara vez bispóricos. **Esporas** angulosas, de 8-10 x 7-9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados y claros de bosques de coníferas, en otoño.



Juan C. Zamora Señoret

Entoloma phaeocyathus

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Entoloma pleopodium (Bull.:Fr.) Noordel. = *Entoloma icterinum* (Fr.:Fr.) M.M.Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco a la madurez, de 2-5 x 0,2-0,3 cm; de color pardo oliváceo; superficie lisa, mate, cubierta por fibrillas plateadas que se disponen de forma dispersa. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de campanulado o convexo a extendido, de hasta 3,5 cm de diámetro; de color amarillo oliváceo, más oscuro en el centro, con matices pardo rojizos en éste; superficie mate, lisa, ligeramente higrófana; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas relativamente anchas, de adherentes a subdecurrentes y de blancas o amarillentas a rosadas, con reflejos pardos a la madurez; arista aserrada y concolora. **Esporada** rosada. **Carne** delgada, de color pardo oliváceo; olor agradable y sabor suave pero desagradable.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 36-50 x 10-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-11,9 x 6,1-8,7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en parques y jardines, o en prados y claros de bosques de planifolios, en otoño.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Entoloma pleopodium

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992)y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma politum (Pers.:Fr.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso, de 1,5-8,5 x 0,2-0,7 cm; de color pardo-grisáceo; superficie lisa. **Base** en ocasiones atenuada. **Píleo** de hemisférico a convexo, de hasta 5 cm de diámetro; con tonalidades muy variables que oscilan entre el pardo oscuro y el pardo amarillento; superficie brillante, lisa, higrófana; margen involuto y estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy espaciadas, adherentes y de blancas a rosadas; arista de entera a ligeramente aserrada, concolora. **Esporada** rosa-parda. **Carne** delgada, de color pardo oscuro; olor nitroso y sabor desagradable, como a aceite rancio, para algunos autores harinoso.

Cistidios ausentes. **Basidios** cilíndricos, de 25-33 x 8,5-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7,6-10 x 6,6-8 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de planifolios, en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma politum

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) Y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma prunuloides (Fr.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 3-8 x 0,3-1,3 cm; de color blanco; superficie glabra. **Base** atenuada. **Píleo** de convexo a extendido, mamelonado, de hasta 7 cm de diámetro; de color crema pálido a casi blanco; superficie glabra, fibrilosa radialmente en la madurez. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy espaciadas, emarginadas y de blancas a rosadas; arista denticulada y concolora. **Esporada** rosada. **Carne** blanca; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 6,5-8 x 6,5-8 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).



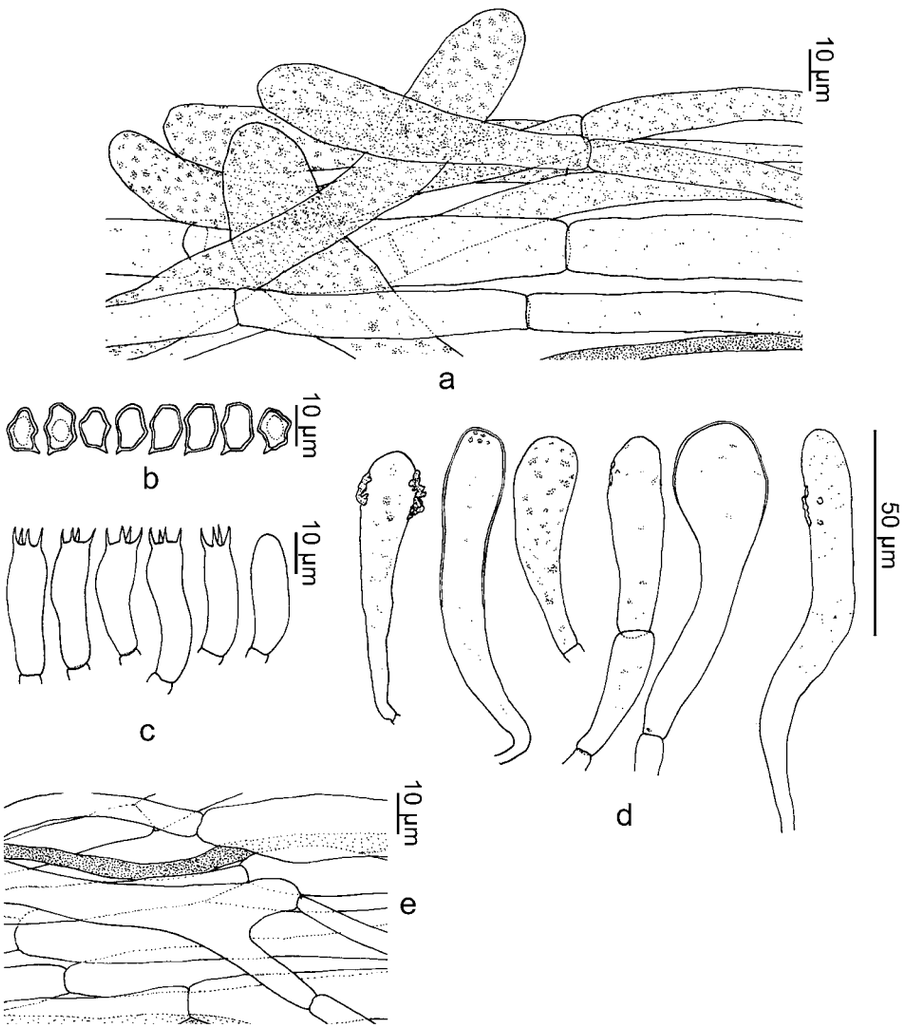
Miguel A. Pérez de Gregorio

Entoloma prunuloides

L

Entoloma querquedula (Romagn.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de tamaño pequeño a medio-pequeño, con aspecto "colibioide". **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico o progresivamente ensanchado hacia la base, en ocasiones algo curvado, de 2-5(-9) x 0,2-0,4(-0,6) cm; de color azulado-grisáceo con algún reflejo verdoso en los ejemplares jóvenes, pasando progresivamente al gris glauco con la edad, más claro que el píleo; superficie fibrilosa en la parte apical, glabrescente hacia la base, de consistencia fibroso-cartilaginosa, ahuecado con la edad. **Base** ensanchada, glabra. **Píleo** inicialmente cónico-convexo o convexo, posteriormente plano-convexo, plano o truncado, con el desarrollo algo infundibuliforme o umbilicado en el disco, de 1-5 cm de diámetro, de color inicialmente gris-azulado oscuro con reflejo verdoso u oliváceo, luego decolorando hasta pardo-gris con tono oliváceo o glauco, especialmente en la zona central; superficie inicialmente tomentosa, luego fibrosa-escamosa, sobre todo en el disco, hacia el margen radialmente fibrilosa-escuamulosa con el desarrollo, nunca víscida en tiempo húmedo, apenas higrófana, sólo a veces estriada ligeramente en la región marginal al estar hidratada; margen delgado y apenas incurvado o derecho, en ocasiones irregular o lacerado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas medianamente apretadas (L= 15-40), con lamélulas frecuentes, de 0,3-0,6 cm de anchura, más o menos rectilíneas o apenas sinuosas o segmentiformes, ampliamente adnatas hasta emarginadas, a veces con un diente decurrente; de color grisáceo o grisáceo-azulado pálido, con arista denticulada, provista de típicas puntuaciones de un color azul



Entoloma querquedula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7043:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.

intenso. **Carne** fibrosa y tenaz, de color color semejante al de las superficies, más pálida en el píleo, casi blanquecina a nivel de la médula, con ligera tendencia a mancharse de amarillento en la base del pie con la edad; sabor y olor poco notables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-16 µm de anchura, hialinas, subparalelas y algo hinchadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 4-5 µm de anchura, refringentes, con la pared delgada. **Pileipellis** constituida por una tricodermis en la región central del píleo, que tiende a una subtricodermis hacia la periferia, no gelificada, de hifas más o menos paralelas; epicutis con hifas cilíndricas con numerosas terminaciones libres erectas y subclaviformes, con artículo terminal de x 10-35 µm, con un abundante pigmento vacuolar de color azul

rosado-lilacino; hipocutis apenas diferenciada, con hifas de calibre algo inferior o similar. **Queilocistidios** de cilíndricos a claviformes, de 35-115 x 5-15(-22) µm, en ocasiones tabicados transversalmente, con un contenido abundante de color azul oscuro. **Basidios** largamente claviformes, sin fíbula basal, de 20-35 x 7-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** heterodiamétricas, provistas de 5-7 ángulos normalmente bien marcados y agudos, de 8,5-10,5(-11) x (6-)6,5-7,5(-8,5) µm [Em=1,2-1,7]; pared esporal lisa y no colapsable; con contenido unigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie saprófita y humícola, de fructificación otoñal, que aparece en lugares herbosos o musgosos en bosques umbríos y húmedos de frondosas o mixtos; no obstante, ha sido registrada en las Islas Canarias en un bosque húmedo de *Pinus canariensis* (WÖLFEL & NOORDELOOS, 2001); en Andalucía ha sido encontrada en bosque de "quejigo andaluz" (*Quercus canariensis*), en suelo húmedo y muy humoso. Parece prosperar indistintamente tanto en suelos calcáreos como ácidos y su rango altitudinal es muy amplio, pues se conocen incluso registros de las áreas subalpinas en Francia (BON, 1999).

OBSERVACIONES: *Entoloma querquedula* es inconfundible cuando los ejemplares son recogidos en buen estado, pues muestra un típico reflejo verdoso, oliváceo o broncíneo mezclado con el azulado, tanto en el píleo como en el pie; por otra parte, la arista laminal aparece típicamente moteada de puntuaciones azul oscuras o azul-negruzcas, lo que le hace inconfundible. No obstante, es posible encontrar ejemplares que decoloran a tonos azul grisáceos, pero que conservan al menos un reflejo glauco. Tanto *E. serrulatum* como *E. caesiocinctum* carecen de tonos verdosos en las fructificaciones y se diferencian con facilidad.

Miguel A. Ribes Ripoll



Entoloma querquedula

Entoloma rhodopolium (Fr.:Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco, de 4-15 x 0,3-1,5 cm; de color blanco o blanquecino-amarillento; superficie lisa, satinada, fibrilosa longitudinalmente. **Base** blanquecino-tomentosa. **Píleo** de convexo a extendido, de hasta 12 cm de diámetro; de color gris-pardo a pardo-amarillento; superficie mate, lisa, higrófana; margen estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherente-emarginadas y de blancas a rosadas; arista irregular y concolora. **Esporada** ocre. **Carne** delgada, blanca; olor inapreciable y sabor desagradable, como a petróleo. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de cilíndricos a ventricosos, de 32-40 x 9-11 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7-10,1 x 6,7-9,3 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de planifolios, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Pablo Pérez Daniëls



Entoloma rhodopolium

L

Entoloma rhodopolium var. *nidorosum* (Fr.) Noordel.
≡ *Entoloma nidorosum* (Fr.) Quél.
≡ *Entoloma rhodopolium* f. *nidorosum* (Fr.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, fistuloso, de 3-9 x 0,3-1,2 cm; de color blanco a amarillo pálido; superficie fibrilosa longitudinalmente. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de cónico-convexo a extendido, levemente deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; de color ocre o pardo amarillento, más oscuro en el centro; superficie lisa, higrófana; margen estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherente-escotadas y de blanquecinas a rosas; arista irregular y concolora. **Esporada** rosa pardusca. **Carne** delgada, blanca; olor nitroso y sabor rancio.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7-10 x 6-9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de planifolios, en otoño.



Rosario Velasco Román

Entoloma rhodopolium var. *nidorosum*

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y PALAZÓN LOZANO, F. (2001).

Entoloma rusticoides (Gillet) Nordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 0,3-3 x 0,1-1,5 cm; de color amarillo-pardusco; superficie lisa, mate. **Base** blanquecino-tomentosa. **Píleo** convexo, profundamente umbilicado, de hasta 2 cm de diámetro; de color gris oscuro; superficie, lisa, un poco rugosa en el centro, higrófana; margen incurvado y estriado con humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy espaciadas, decurrentes y de pálidas a rosado-parduscas; arista entera y concolora. **Esporada** pardo-ocrácea. **Carne** delgada, blanquecina; olor y sabor inapreciables.

Cistidios ausentes. **Basidios** de cilíndricos a claviforme-ventricosos, de 30-40 x 10-14 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7,1-10,6 x 6,9-9,6 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en lugares ricos en humus, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).



Javier Gómez Fernández

Entoloma rusticoides

Entoloma sarcitum (Fr.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, torcido, de 2,8 x 0,2 cm; de color pardo; superficie glabra salvo en el ápice, donde es pruinosa. **Base** ligeramente ensanchada. **Píleo** convexo, umbilicado, de hasta 3 cm de diámetro; de color pardo sepia oscuro; superficie un poco higrófana, lisa, brillante, glabra y serícea, higrófana; margen involuto y estriado con humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de adherentes a subdecurrentes y de color rosa-pardusco; arista entera y concolora. **Esporada** pardo rosada. **Carne** con olor y sabor inapreciables.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 9-13,5 x 6-9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica sobre musgo y herbazales en el seno de bosques mixtos, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Entoloma saundersii (Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3,5-12 x 0,7-2,3 cm; de color blanco a pardo-grisáceo; superficie lisa salvo en el ápice, donde es pruinosa, fibrilosa longitudinalmente. **Base** alargada, blanquecino-tomentosa. **Píleo** de cónico o convexo a extendido a la vejez, a veces con un mamelón obtuso, de hasta 13 cm de diámetro; blanquecino cuando joven, luego presenta tonalidades que oscilan entre el beige-grisáceo y el gris-plateado, pasando por el color crema; superficie lisa, mate, glabrescente a la madurez; margen incurvado y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de emarginadas a adherentes y de blancas a rosado-grisáceas; arista irregular y concolora. **Esporada** rojiza. **Carne** gruesa, de blanca a pardo-grisácea pálida; olor y sabor harinosos.

Reacciones macroquímicas: Guayaco positiva, la carne se torna azul.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 50-60 x 13-17 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 9,7-12,5 x 9,2-12 µm.

B. Moreno-Arroyo



Entoloma saundersii

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica bajo olmos, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma sepium (Noulet & Dass.) Richon & Roze

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico; sólido y frágil. Superficie fibrilosa; blanquecina, rojo pardusca al roce. **Píleo** de 2,5-11,5 cm de diámetro, al principio cónico-convexo, después de cónico campanulado a plano, ondulado y a veces mamelonado. Superficie lisa, al principio blanquecina y después de color crema blanquecino con tonalidades parduscas claras. Margen enrollado durante bastante tiempo, con la edad se agrieta ligeramente. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas o escotadas; al principio blancas, pronto de rosa a pardo rosadas. Arista lisa o ligeramente crenada. **Carne** delgada y blanca, enrojece en las partes rotas o dañadas. Olor y sabor farináceo débil.

L

Esporas angulosas, más o menos redondeadas, de 7,8-11,1 x 7-9,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en praderas o cerca de *Prunus*. Fructifica en primavera.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por ser una especie primaveral que crece cerca de rosáceas. Se puede confundir con: *Entoloma saundersii*, de sombrero gris plateado; *E. clypeatum* de sombrero marrón; *E. moserianum* de sombrero blanquecino que enrojece al rozarlo, pero que crece en bosques de planifolios; *E. prunuloides* de sombrero gris-pardo claro y que crece en praderas durante el otoño.

Entoloma sericellum (Fr.:Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-5 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico; fibriloso o suavemente acanalado y de color blanco que adquiere tonos amarillentos con la edad o el rozamiento. **Píleo** de 0,5-2,5 cm de diámetro, al principio es hemisférico o cónico, después de cónico-campanulado a convexo, a veces plano o algo deprimido. Superficie de color blanco, ocre pálido o amarillento en el centro con la edad. Margen agudo y débilmente ondulado. **Himenóforo** formado por láminas ascendentes, adnatas o ligeramente decurrentes, separadas y con lamélulas; blancas de jóvenes y después rosadas. Arista lisa y a veces ondulada. **Esporada** de color rosa asalmonado. **Carne** delgada, acuosa y blanca. Sin olor; sabor suave.

Esporas angulosas, con 5-8 ángulos, de 9,1-11,5 x 6,3-8,7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en lugares aclarados y herbosos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede llegar a confundir con *Entoloma olorinum, E. percandidum* y *E. cephalotrichum*.

Tomás Illescas Ferrezuelo



Entoloma sericellum

Entoloma sericeoides (J.E.Lange) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco a la vejez, de 2-6 x 0,2-0,8 cm; de color pardo-grisáceo, más pálido en el ápice; superficie fibriloso-estriada longitudinalmente. **Base** blanquecino-tomentosa. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 4 cm de diámetro; de color pardo oscuro; superficie de lisa a ligeramente rugosa, higrófana; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, adherentes y de color crema a pardo-rosadas; arista denticulada y concolora. **Esporada** rojo-pardusca. **Carne** delgada, blanquecina; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 35-43 x 10-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7,5-9,5 x 6,5-8,7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Entoloma sericeum (Bull.:Fr.) Quél.
= *Entoloma sericeum* f. *nolaniforme* (Kühner) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie de 6 x 0,3 cm, de cilíndrico a subclaviforme, fibriloso o con estrías plateadas sobre fondo pardusco. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, convexo, pronto extendido pero conservando a menudo un umbón. Superficie sedosa, de pardo rojiza a pardo oscura, higrófana y palideciendo concéntricamente hasta presentar un color beis al secarse. Margen de incurvado a plano, fibriloso, traslúcido y más claro que la superficie. **Himenóforo** formado por láminas de escotadas a sublibres, de borde irregular y dentado, de color blanco sucio a gris de jóvenes y rosadas en la madurez. **Esporada** rosada. **Carne** con olor y sabor farináceo.

Esporas prismático-globosas, con 5-8 ángulos obtusos; de 8-10 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en prados. Fructifica en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Entoloma sericeum

Entoloma serrulatum (Fr.) Hesler

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1,5-6 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico o comprimido, con estrías longitudinales, azul oscuro o azul violáceo, concoloro con el píleo o ligeramente más claro. **Píleo** de 0,5-4 cm de diámetro, primero hemisférico o cónico-convexo para después expandirse a plano-convexo, umbilicado (raramente infundibuliforme), margen involuto; cutícula no higrófana, tomentosa de joven y más tarde escuamulosa en el centro y con margen fuertemente fibroso, de color azul negruzco a gris azulado, que se desvanece a marrón violáceo con la madurez. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o emarginadas, raramente subdecurrentes, cuando jóvenes de color blanco o azul oscuro y con la maduración de las esporas tornan a gris rosado; arista crenulada, de color azul negruzco. **Esporada** de color marrón rosado. **Carne** concolora, olor débil aromático que recuerda a flores o perfume y sabor indiferenciado o rancio.

Pileipellis en el margen de tipo cutis con transición a tricodermis, en el centro de tricodermis a himenodermis; con elementos terminales de cilíndricos a claviformes de 8-35(-40) µm de grosor; hifas no fibuladas de 6-17 µm de grosor, con pigmento azul intracelular. **Queilocistidios** cilíndricos, fusiformes o claviformes, de 25-110 x 3-20 µm, con pigmento azul intracelular, muy abundantes formando una banda estéril en la arista laminar. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 24-53 x 8-15 µm, sin fíbulas. **Esporas** angulosas, con 5-7 ángulos, de 8,5-12,3 x 6,3-8,4 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño en formaciones de gramíneas y bosques de frondosas.

OBSERVACIONES: El color azul oscuro de los basidiomas y la arista crenulada de color azul negruzco caracterizan a este taxón. No obstante, los ejemplares viejos pierden la coloración azul, lo que dificulta su identificación.

La bibliografía utilizada para realizar esta descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), NOORDELOS (1992) y BAS & col. (1988).

Javier Gómez Fernández



Entoloma serrulatum

L

Entoloma sinuatum (Bull.: Fr.) P. Kumm.
= *Entoloma eulividum* Noordel.
– *Entoloma lividum* (Bull.) Quél. ss. Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 4-15 x 0,5-3,5 cm, cilíndrico, recto o flexuoso, macizo, de color blanco aunque amarillea en los ejemplares viejos. **Píleo** de 3-25 cm de diámetro, al principio irregularmente cónico-convexo y después se expande a plano-convexo, con o sin ancho mamelón, márgen incurvado y ondulado; cutícula difícil de separar de la carne, no higrófana, de color gris crema a gris ocráceo, algo viscosa con humedad y finamente fibrosa o tomentosa en seco. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a libres, al principio más o menos amarillas que se vuelven amarillo salmón o rosa ocráceo por la maduración de las esporas; arista entera o crenulada, concolora. **Esporada** de color rosa u ocre rosado. **Carne** blanquecina, con olor y sabor a harina mojada.

Pileipellis de tipo (ixo-)cutis; formada por hifas estrechas de 2-5 µm de ancho, fibuladas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** ausentes, aunque hay unas células marginales cilíndricas algo sinuosas (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1995). **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 28-43 x 7,5-15 µm, con fíbulas. **Esporas** angulosas, con 5-6 ángulos, subglobosas, de 8-11 x (6,4-)7-9,5(-10) µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de fagáceas. Fructifica principalmente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas del año.

Pablo Pérez Daniëls



Entoloma sinuatum

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), NOORDELOOS (1992 y 1981) y BAS & col. (1988).

Entoloma sordidulum (Kühner & Romagn.) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso, de 2,5-7 x 0,3-0,8 cm; de color blanco-sucio a pardo-grisáceo pálido; superficie lisa salvo en el ápice, dónde es pruinosa. **Base** ligeramente ensanchada. **Píleo** de hemisférico a convexo, con un mamelón obtuso, de hasta 5,5 cm de diámetro; de color pardo grisáceo; superficie lisa, higrófana. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy espaciadas, adherentes y de color gris pálido a gris-rosáceo; arista denticulada y concolora. **Esporada** rosada. **Carne** pálida; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-11 x 7-8,7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en prados o en humus de bosques mixtos, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Miguel A. Pérez de Gregorio



Entoloma sordidulum

Entoloma subradiatum (Kühner & Romagn.) M. M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, hueco a la vejez, de 1,5-5 x 0,1-0,6 cm; de color blanco; superficie serícea, fibrilosa longitudinalmente. **Base** algo engrosada, blanquecina, tomentosa. **Píleo** de cónico-convexo a plano-convexo, frecuentemente algo deprimido, de hasta 4 cm de diámetro; de color pardo oscuro con matices grisáceos o rojizos, pardo negruzco en el disco; superficie lisa, mate, higrófana; margen estriado por transparencia y un poco involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, escotado-adherentes y de color blanco a gris-rosáceo; arista entera y concolora. **Esporada** rosa-salmón. **Carne** delgada, gris blanquecina; olor y sabor harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 40-50 x 14-20 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 7,3-11,9 x 6,1-9,9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992); BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995) y PALAZÓN, F. (2001).

Entoloma tenellum (J. Favre) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Basidiomas de tamaño pequeño, que fructifican habitualmente en grupos reducidos, con aspecto "micenoide". **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico o ligeramente engrosado en el extremo basal, a veces sinuoso o curvado, de consistencia fibrosa, de lleno hasta ahuecado con la edad, de 1,5-4 x 0,1-0,25 cm; de color pardo-grisáceo hasta pardo-argiláceo al secar, apenas más claro que el píleo; superficie pruinosa en el ápice, el resto seríceo-fibriloso o subglabro, con la base blanquecina por estar rodeada de micelio. **Píleo** inicialmente campanulado o cónico-campanulado, posteriormente convexo o plano-convexo, con un típico mamelón amplio y obtuso o a veces agudo, según los casos, con margen delgado y apenas incurvado o derecho, a menudo irregular y ondulo-so, de (0,5-)1-2(-2,5) cm de diámetro, de color gris-pardo o ceniza cuando está húmedo, que palidece al gris-arcilla o gris-amarillento al secar; superficie lisa y opaca cuando húmeda, más brillante al secar, seca, higrófana, estriada-pelúcida en el margen y hasta más allá de la mitad del radio pileico. **Himenóforo** formado por láminas algo espaciadas (L= 7-20), sinuosas o ventrudas, fuertemente emarginadas hasta casi libres, anchas, de color crema-grisáceo o beis, posteriormente cinéreo-rosadas por la maduración esporal, con arista entera y del mismo color. **Carne** fibrosa, del mismo color que las superficies, muy escasa; sabor y olor anodinos, fúngicos, o no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Trama** constituida por hifas paralelas a subparalelas, con artículos largos que a menudo superan las 100-150 µm de longitud, y de hasta 20 µm de diámetro. **Fíbulas** ausentes en todo el basidioma. **Pileipellis** constituida por una cutis no gelificada, de hifas paralelas; epicutis con hifas cilíndricas y estrechas, de 2-10 µm de diámetro, con un marcado pigmento incrustante de color parduzco; hipocutis apenas diferenciada, con hifas algo más anchas de 20 µm de diámetro y pigmento más difuso. **Cistidios** presentes en la arista laminar (**queilocistidios**) y en el ápice del

Miguel A. Pérez de Gregorio



Entoloma tenellum

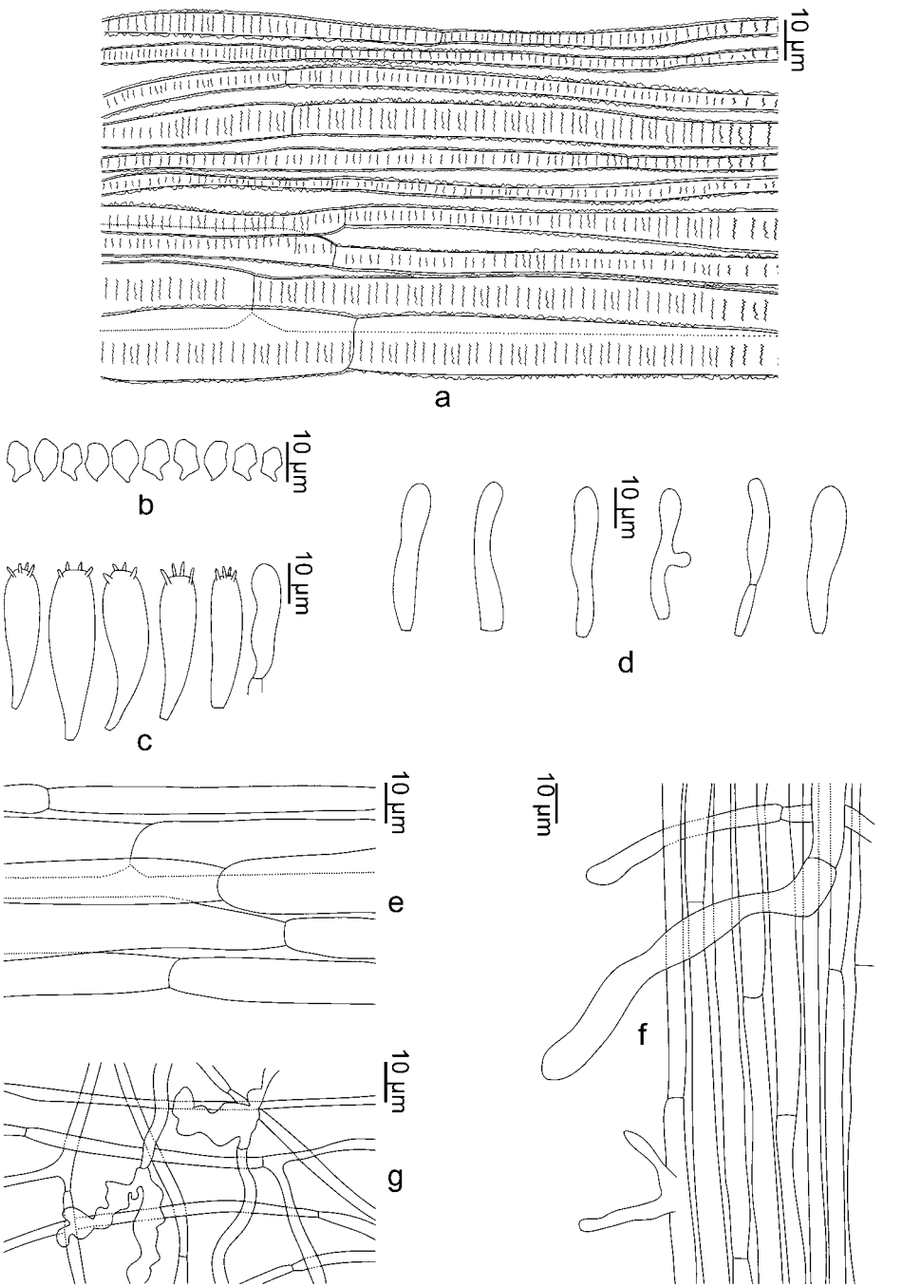
L

pie (**caulocistidios**), de forma variable, subcilíndricos, sublageniformes, estrechamente claviformes, a veces subcapitados, otras tabicados y articulados, hialinos, de (15-)35-60(-80) x (5-)7,5-12(-15) µm; caulocistidios semejantes. **Basidios** largamente claviformes, de (30-)35-45(-50) x 9,5-11,5 µm; no fibulados en la base y con 4 esterigmas. **Esporas** heterodiamétricas, provistas de (5-)6-7(-8) ángulos en general bien marcados, de 8,5-11(-12,5) x (6,5)7-8(-9) [Em=1,2-1,4]; pared esporal lisa y no colapsable; con contenido unigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, humícola, que aparece a finales del estío y principios del otoño; fructifica en grupitos entre la hierba y el musgo, y muestra un comportamiento típicamente higrófilo, pues se desarrolla en ecosistemas muy húmedos, cerca de los arroyos, riberas de riachuelos y suelos encharcados en trampales y esfagnales más o menos abiertos, en suelos ácidos.

OBSERVACIONES: *Entoloma tenellum* vive asociado a los humedales, trampales y áreas higroturbosas; macroscópicamente es difícil de diferenciar de otras especies del género con porte "micenoide" y colores oscuros; no obstante, la ausencia de fíbulas y la presencia de queilocistidios y caulocistidios subcilíndricos o sublageniformes permiten su reconocimiento y separación de otras especies del género.

Bibliografía consultada: FAVRE (1948), NOORDELOOS (1982b, 1992 y 2004) y ORTEGA, ESTEVE-RAVENTÓS, VILLARREAL & HORAK (1997).



Entoloma tenellum.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 21655:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Entoloma triste (Velen.) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 1,5-4 x 0,1-0,3 cm; de color pardo grisáceo salvo en el ápice, donde es pardo amarillento; superficie satinada, glabra. **Base** blanquecina, tomentosa. **Píleo** de cónico a extendido, con una pequeña papila, de hasta 2 cm de diámetro; de color pardo negruzco; superficie rugosa, higrófana. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de escotado-adherentes a sublibres; de color ocre grisáceo, luego rosa grisáceas; arista entera y concolora. **Esporada** rosada. **Carne** de olor inapreciable y sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 10-12,5 x 7-9 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en lugares herbosos, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Entoloma undulatosporum* pero este tiene las esporas de menor tamaño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992).

Entoloma undatum (Gillet) M. M. Moser.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, macizo, de 1-3 x 0,1-0,6 cm; de tonalidades más pálidas que el sombrero; superficie lisa o finamente pruinosa en su porción superior. **Base** a veces ensanchada. **Píleo** convexo al principio, luego deprimido o cóncavo, de hasta 4 cm de diámetro; de color gris a gris pardusco; superficie fibrilosa radialmente; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, arqueado-decurrentes y de color gris, luego gris-rosáceas; arista entera y un poco más oscura. **Esporada** pardo rojiza. **Carne** delgada, gris-blanquecina; olor y sabor inapreciables o harinosos.

Cistidios ausentes. **Basidios** de claviformes a cilíndrico-claviformes, de 25-50 x 8-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** angulosas, de 8-10 x 5,7-7,1 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en lugares herbosos, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M. E. (1992) y BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995).

Pablo Pérez Daniëls



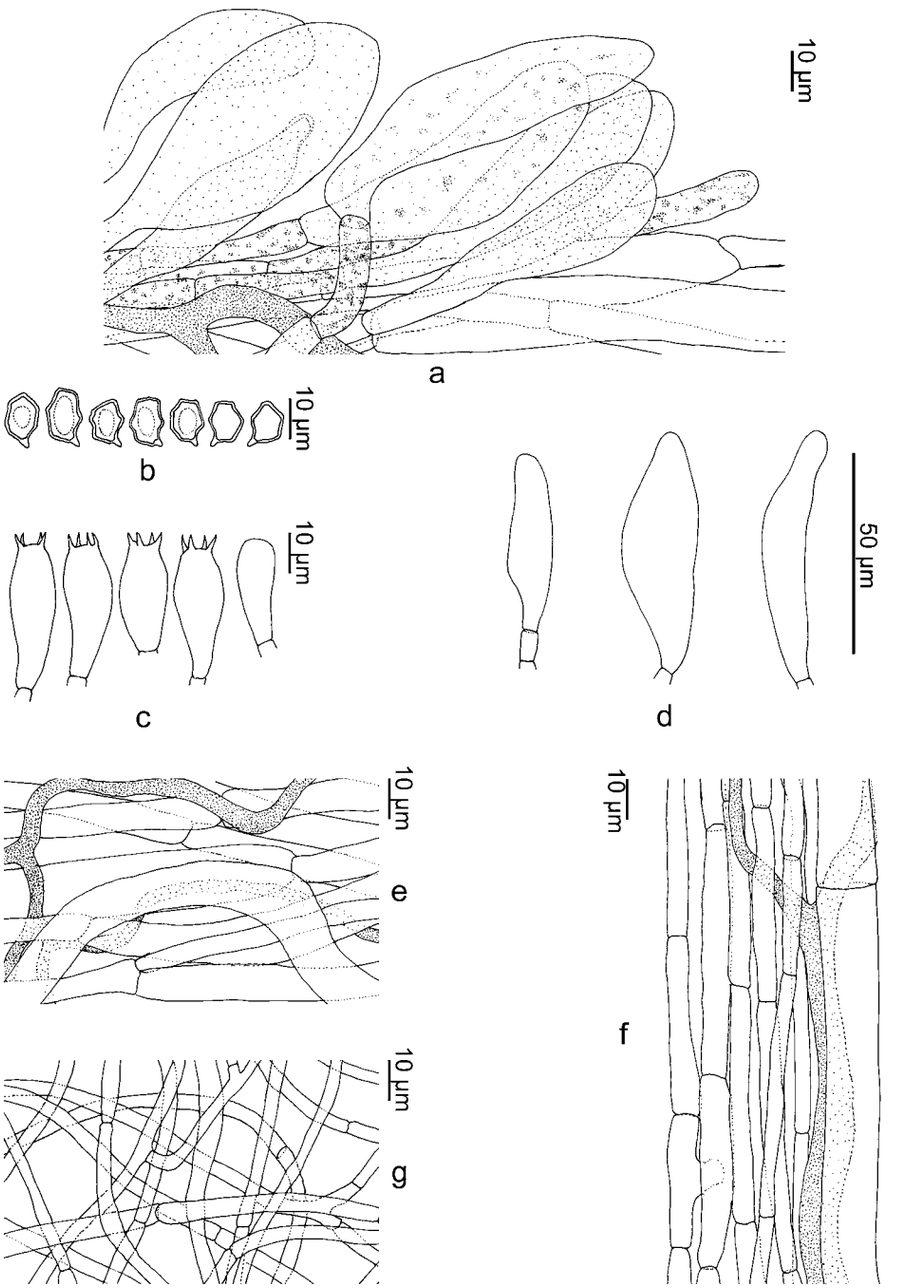
Entoloma undatum

L

Entoloma xanthochroum (P.D.Orton) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de tamaño pequeño a medio-pequeño, que fructifica habitualmente en grupos reducidos, con aspecto "colibioide" hasta "clitociboide". **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico, a menudo comprimido, en ocasiones sinuoso o curvado, de 2-5(-7) x 0,2-0,4(-0,5) cm, de consistencia fibrosa, lleno hasta ahuecado con la edad; de color pálido amarillento, más claro que el píleo; superficie lisa, brillante. **Base** cubierta por micelio blanquecino. **Píleo** inicialmente cónico-campanulado o cónico, posteriormente convexo o plano-convexo, con el centro habitualmente deprimido con el desarrollo, de (0,5-)1-3(-5) cm de diámetro, de color pardo-amarillento a ámbar o cobrizo, que apenas palidece con la desecación; superficie glabra en la zona periférica, más o menos fibrilosa-escuamulosa hacia la región central (especialmente con la edad), seca o nunca víscida en tiempo húmedo, algo higrófana; con margen delgado y apenas incurvado o derecho, a menudo irregular o lacerado, estriado ligeramente en la región marginal cuando está hidratada. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas algo espaciadas (L= 15-30), sinuosas o algo ventrudas, adnatas a emarginadas, a menudo con un diente decurrente, anchas, de color ocráceo-amarillento o crema-amarillento, posteriormente ocre-rosadas, con arista denticulada (al menos por zonas), de color pardo a pardo-negruzco. **Carne** fibrosa, de color blanquecino a amarillento; sabor y olor poco notables, aunque a veces se manifiestan algo rancios o acídulos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama paralelas a subparalelas, con artículos largos que



Entoloma xanthochroum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1714:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

a menudo superan las 100 de longitud, y de hasta 15 µm de diámetro, provistos de un pigmento vacuolar difuso, de color amarillento; en el tomento basal de 3-6 µm, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares o ramificadas, refringentes, de 3-10 µm de anchura, de pared delgada. **Pileipellis** constituida por una tricodermis en la región central del píleo, que tiende a una subtricodermis hacia la periferia, no gelificada, de hifas más o menos paralelas; epicutis con hifas cilíndricas con numerosas terminaciones libres erectas, con artículo terminal de 30-90 x 11-20(-30), con un abundante pigmento vacuolar de color pardo-amarillento; hipocutis apenas diferenciada, con hifas de calibre algo inferior o similar. **Queilocistidios** cilíndricos a estrechamente claviformes, en ocasiones tabicados transversalmente, con un contenido abundante de color pardo oscuro, de 25-90 x 8-15(-25) µm. **Basidios** largamente claviformes, sin fíbula basal, de 32-40 x 12-14 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** heterodiamétricas, provistas de (5)6-8(-9) ángulos no muy marcados, de (9-)10-12(-14) x (6,5-)7-9(-9,5) [Em=1,5-1,7]; pared esporal lisa y no colapsable; con contenido unigotulado.



Luis A. Rubio Casas

Entoloma xanthochroum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, humícola y muscícola, que aparece a lo largo del verano en la alta montaña y en otoño en las medianías y montes bajos; fructifica en grupitos entre la hierba y el musgo, tanto en áreas abiertas como pastos húmedos, zonas herbosas umbrías de bosques y también en comunidades de plantas y musgos higrófilos, como trampales, turberas y otros humedales; alcanza las zonas alpinas, donde fructifica en los pastos xerófilos calcáreos. Puede fructificar tanto en suelos básicos como ácidos. En Andalucía ha sido encontrada en los "borreguiles" de San Juan en Sierra Nevada (Granada), a 2200 m, entre musgos, esfagnos y comunidades de *Carex*, algo nitrificados por el ganado.

OBSERVACIONES: Se trata de un taxón relativamente fácil de reconocer entre las especies del subgénero *Leptonia* debido a la presencia de coloraciones amarillentas en el pie y el píleo; destaca el color pardo más o menos oscuro que se aprecia (a veces solo parcialmente) en la arista laminar, lo que permite distinguirlo macroscópicamente de *Entoloma formosum* que puede habitar en los mismos ecosistemas, y que parece ser algo más frecuente; este último no muestra tonalidades amarillentas en las láminas, y las esporas son ligeramente más pequeñas. Entre los esfagnos puede aparecer también *E. sphagnorum* que difiere por los colores más oscuros del carpóforo y ausencia de tonalidades amarillentas (NOORDELOOS, 1992).

L

Flammula

Flammula alnicola (Fr.:Fr.) P.Kumm.
– *Pholiota flavida* (Schaeff.:Fr.) Singer ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie largo, cilíndrico, ensanchado en la base, superficie lisa pero longitudinalmente fibrillosa, de color amarillo citrino por debajo de su zona anular, base pardusco ferruginosa. Anillo cortiniforme, fugaz, estriado en su cara superior. **Píleo** globoso, después convexo y luego plano convexo, de 3-6 cm de diámetro. Cutícula de color amarillo citrino en los ejemplares jóvenes, en la madurez la zona central toma coloración pardo anaranjada, con fibrillas pardas en el margen. **Láminas** adnatas, con lamélulas, de color amarillo azufre a pardo ferruginoso con la edad. **Esporada** de color pardo oscuro. **Carne** delgada, elástica, de color amarillento, de olor desagradable y sabor dulce.

Queilocistidios cilíndricos, claviformes, utriformes o lageniformes, de 30-40 µm x 10-11 µm, ocasionalmente con una prolongación cilíndrica más o menos flexuosa, hialinos. **Pileipellis** en ixocutis con transiciones a ixotricodermis, formada por hifas paralelas, gelificadas, con fíbulas. **Basidios** de 18-20 x 7-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales, de 7-9 x 4-5 µm, lisas, amarillentas, con poro germinativo, de pared moderada a gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre restos leñosos, tocones y ramas de planifolios, menos frecuente en coníferas. Otoño.

OBSERVACIONES: El nombre de *Pholiota flavida* ha sido interpretado de diversa forma por los distintos autores por lo que, a pesar de ser un sinónimo prioritario de *Pholiota* (ahora *Flammula*) *alnicola* ha de rechazarse en su uso. Las interpretaciones de material con crisocistidios deben de atribuirse al género *Hypholoma*.

Juan C. Campos Casabón



Flammula alnicola

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003); BON M. (1987); BAS C. *et al*. (1999); LASKIBAR X. & PALACIOS D. 2001).

Flammula pinicola (Jacobsson) Noordel.
≡ *Pholiota pinicola* Jacobsson

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico o hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 15 Cm. **Pie** de 5-15 x 0,5-2 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base. Superficie glabra en la parte superior, con fibrillas ocres o amarillas en la parte media e inferior, de color amarillo o pardo-amarillento. Anillo poco desarrollado, fibrilloso, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o en ocasiones atenuada o ligeramente radicante. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, cónico o hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen curvado o recto, apendiculado con restos de velo amarillentos, desapareciendo con la edad. Superficie glabra o con algunas fibrillas pardo-amarillentas, desapareciendo con la edad, ligeramente viscosa en húmedo, no higrófana, de color pardo-amarillento, en el centro ocre-anaranjado y más claro hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, sinuadas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 10 mm de ancho, de color amarillo en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, con el filo laminar más pálido, en ocasiones ligeramente serrado, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados

Pablo Pérez Daniëls

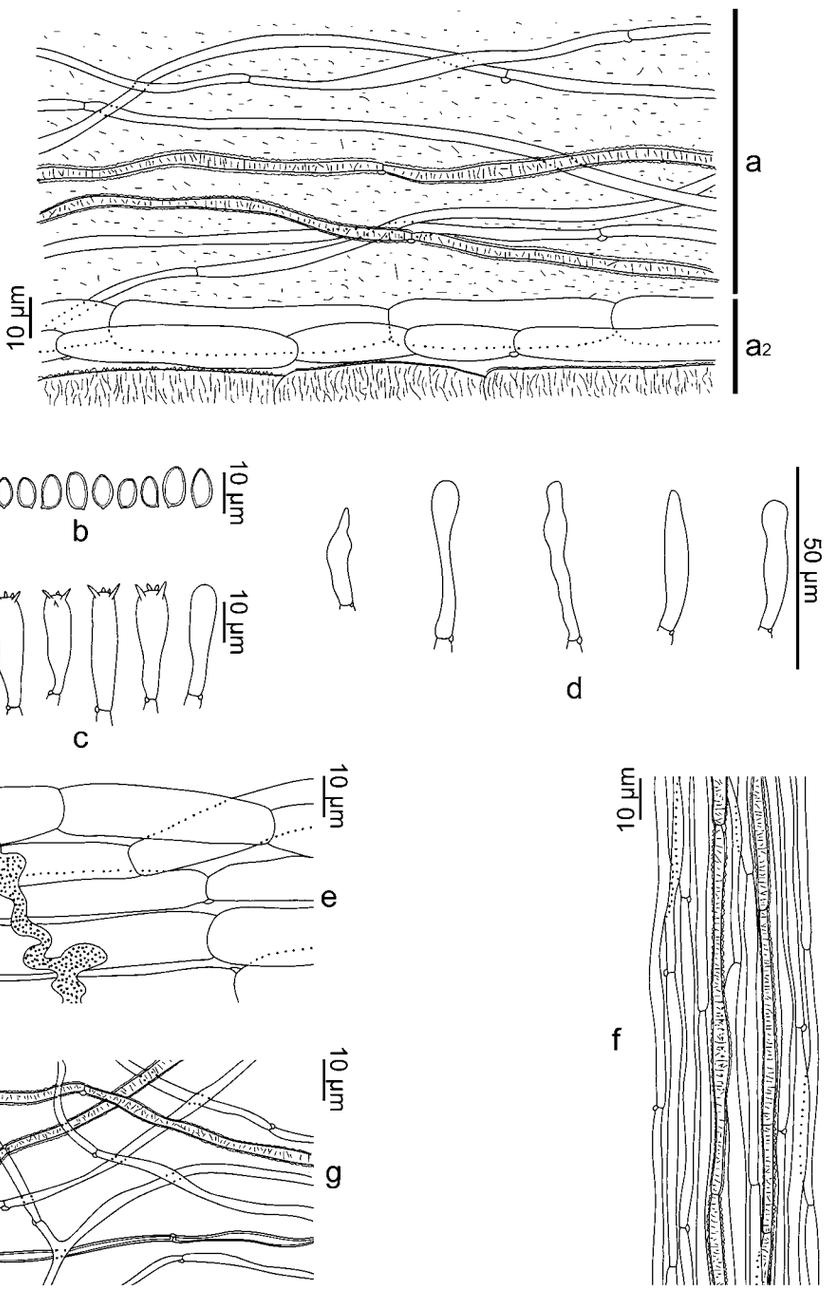


Flammula pinicola

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas, de hasta 13 µm de ancho; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** de 20-45 x 6-9 µm, cilíndricos o claviformes, algunos utriformes o fusiformes, algunos (sub) capitados o mucronados. **Basidios** de 25-35 x 6-9 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, algunas amigdaliformes, de 7-10 x 4-6 µm, [Lm = 8,1 µm; Wm = 4,7 µm, E = 1,5-1,9; Em = 1,73], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en ocasiones fasciculada, sobre madera o restos de madera de coníferas, en especial *Pinus*. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas del año.

OBSERVACIONES: *Flammula pinicola* es una especie recientemente descrita, aunque es probable que sea relativamente común y que en el pasado se haya confundido con *F. alnicola*, que fructifica preferentemente sobre planifolios y presenta basidiomas menos robustos que *F. pinicola*.



Flammula pinicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4249.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

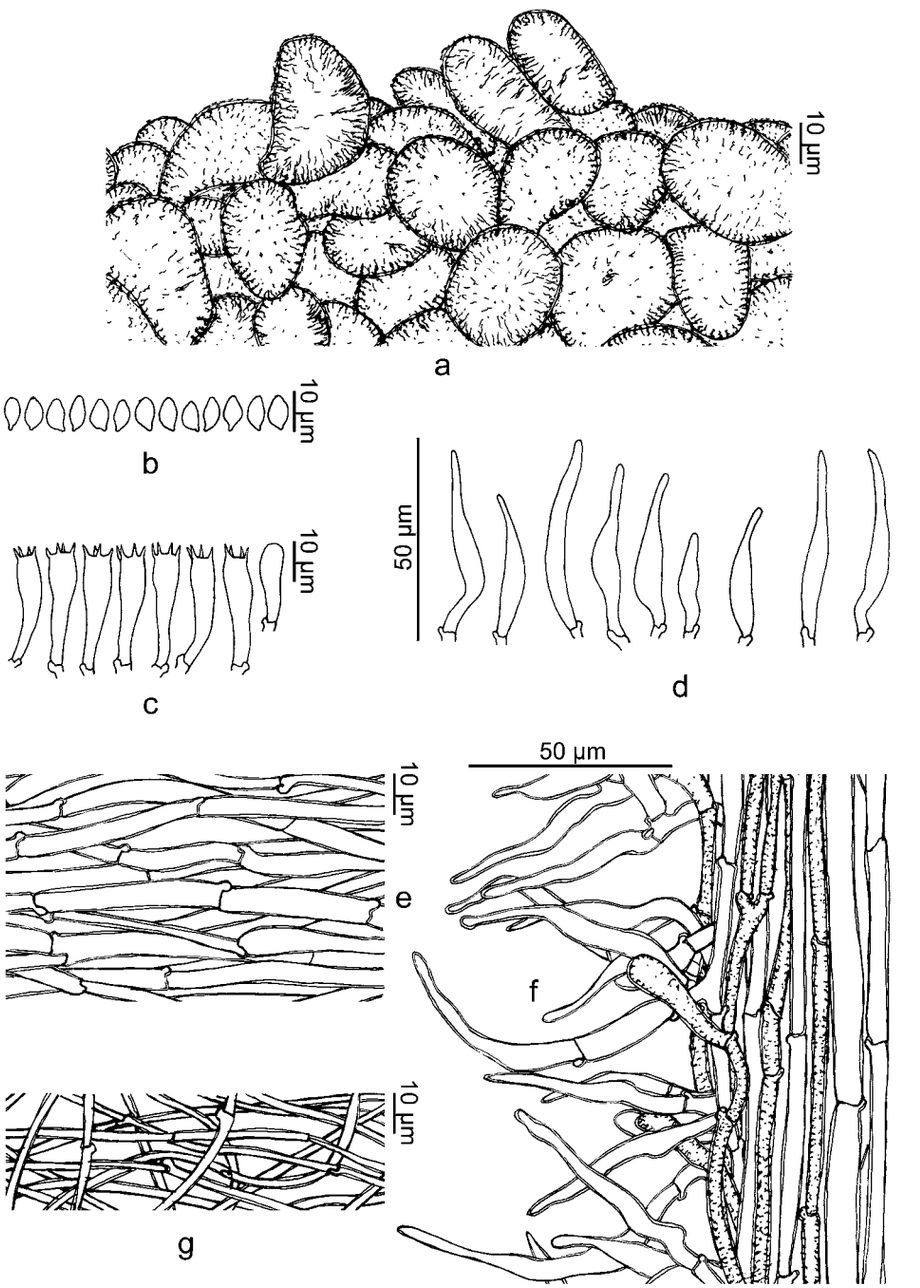
L

Flammulaster

Flammulaster carpophilus (Fr.) Earle
≡ *Naucoria carpophila* (Fr.) Quél.
≡ *Phaeomarasmius carpophilus* (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de pequeño tamaño, de hasta 5 x 1,5 cm, de color ocre amarillento. **Pie** cilíndrico, al principio macizo, después fistuloso, de 1-5 x 0,1-0,2 cm; de color blanco a isabelino, crema pardusco hacia la base, con la superficie pruinosa de color blanco. Cortina fugaz, no observable en adultos. **Base** un poco engrosada en algunos ejemplares, de color pardo claro, con tomento blanco. **Píleo** al principio hemisférico o campanulado, convexo y extendido con la edad; de 0,3-1,5 cm de diámetro, higrófano, de color pardo rojizo en fresco o de isabelino a beis pardusco claro en seco, el centro siempre más intenso en color; con la superficie seca, pulverulenta o con flecos pequeños; margen estriado por transparencia en tiempo húmedo, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas adnatas, anchas y algo densas, con lamélulas; de color blanco inicialmente y luego de ocre a pardo rojizo con la edad; con la arista fimbriada y concolor. **Esporada** de color pardo amarillento. **Carne** escasa, de color ocre, con olor a geranio y sabor dulce no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-7 µm de anchura, de pared moderada, lisa, ocres y subparalelas; en el tomento basal de 2,5-4 µm de anchura, de pared moderada, lisa, hialinas y entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por esferocistos esféricos u ovalados, algo vesiculares, de 16-26 µm de diámetro, pardos y de pared moderada, con pigmento incrustante parietal cebrado y pardo. **Estipitipellis** formada por una cutis de hifas filamentosas de 3-8 µm de diámetro, ocráceas y de pared moderada, paralelas; hacia el exterior con numerosos caulocistidios y en parte con pigmento parietal incrustante, cebrado y pardo. **Queilocistidios** de subulados a lageniformes, con fíbula basal, de 24-46 x 5,5-7 µm, de pared delgada, hialina. **Caulocistidios** similares, de 30-80 x 4-8 µm, de pared moderada, hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-28 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas de



Flammulaster carpophilus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2655:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

hasta 3 µm de longitud. **Esporas** de ovoides a amigdaloides, a veces subromboides y papiladas, de 7-8,5 x 3,5-5 µm [Lm= 7,7 µm, Wm= 4,3 µm; Em= 1,8], lisas, de paredes delgadas, apiculadas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica que fructifica en pequeños grupos sobre frutos, ramitas y hojas en bosques de planifolios y jarales; en Andalucía se ha encontrado en bosque con *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Cistus albidus, C. monspeliensis, Ulex baeticus, Populus*, en humus, madera o bellotas, en otoño o invierno.



Pablo Pérez Daniëls

Flammulaster carpophilus

OBSERVACIONES: Se trata de una especie bastante variable en cuanto a la forma esporal, existiendo algunas variedades con esporas rómbicas y cistidios lageniformes (var. *rhombosporus*) o con esporas amigdaloides y cistidios cilíndricos (var. *subincarnatus*); el material examinado tiene una pequeña parte de esporas rómbicas. *Flammulaster granulosus* y *F. limulatus* se han citado en Andalucía, pero la esporada es de color pardo oscuro. Un género similar es *Phaeomarasmius*, aunque éste no tiene esferocistos en la pileipellis. Algunas especies de *Alnicola* o *Tubaria* son similares de aspecto, pero las primeras son micorrizógenas y con esporas ornamentadas mientras que las segundas tienen una cutis simple, sin esferocistos.

Flammulaster carpophilus var. *rhombosporus* (G.F.Atk.) Vellinga
≡ *Flammulaster rhombospora* (G.F.Atk.) Watling
≡ *Phaeomarasmius rhombosporus* (G.F.Atk.) Malloch

DESCRIPCIÓN: Pie de 0,5-3 x 0,1-0,2 cm concoloro al píleo o algo más oscuro, estriado, con gránulos blanquecinos sobre todo en la mitad superior. **Píleo** de 0,4-1,2 cm de diámetro, cónico convexo, superficie granuloso-flocosa, de color ocre pálido a naranja pálido, algo más oscuro hacia el centro. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente adnatas, con lamélulas, de color algo más claro que el píleo. **Carne** muy escasa, concolora con el píleo, olor y sabor poco notables.

Pileipellis compuesta por células encadenadas, esféricas a elipsoides, con pigmentos marrones incrustados. **Queilocistidios** de 26-55 x 4-8 µm, de cilíndricos a utriformes. **Caulocistidios** presentes en la parte alta del pie, de aspecto similar a los queilocistidios. **Basidios** de 16-28 x 5-8 µm, bispóricos y tetraspóricos, fibulados. **Esporas** romboidales, de 6,5-9,5 x 4-5,5 µm, lisas, amarillentas, con apícula, no amiloides.

HÁBITAT: Creciendo solitario o en grupos, sobre restos leñosos principalmente de *Populus, Betula* y *Salix*.

OBSERVACIONES: Posible confusión con *Flammulaster carpophilus* que posee cistidios muy parecidos pero sus esporas son amigdaliformes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es VELLINGA, E. C. (1986); MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA, A. (1986) y RIBES RIPOLL, M. A. (2006).

L

Flammulaster granulosus (J.E.Lange) Watling
≡ *Naucoria granulosa* J.E.Lange
≡ *Phaeomarasmius granulosus* (J.E.Lange) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico de 1,5-3 x 0,1-0,2 cm, hueco, de color pardo ocráceo oscuro, finamente granular. **Píleo** de 0,5 a 1,5 cm de diámetro, de joven cónico o campanulado, convexo aplanado en la madurez, superficie finamente granulosa, de color pardo ocráceo, con escamas granulosas. **Himenóforo** formado por láminas concoloras con el píleo, ascendentes y ligeramente adnatas, margen con gránulos blanquecinos. **Carne** escasa, sin olor ni sabor notables.

Pileipellis compuesta por elementos subglobosos a piriformes, a veces encadenados, con incrustaciones pardas, de 10-30 µm. **Queilocistidios** de lageniformes a cilíndricos, de 25-50 x 3-8 µm. **Caulocistidios** en el ápice del pie, similares a los queilocistidios; en la parte baja del pie con hifas cilíndricas, con incrustaciones pardas, fibuladas. **Basidios** claviformes, de 20-32 x 6-8 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de elipsoides a amigdaliformes, de 8-10 x 4.5-5.5 µm, lisas, pardo amarillentas.

HÁBITAT: Solitario o en grupo, creciendo sobre el suelo o sobre restos de árboles planifolios. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie que se puede confundir con otras parecidas, habría que atender a sus caracteres diferenciadores como la ausencia de poro germinativo en las esporas, la esporada de color pardo oscuro y los cistidios de lageniformes a cilíndricos. *Flammulaster ferrugineus* es parecido pero de color pardo rojizo y con la cutícula escamosa. *Flammulaster carpophilus* tiene las esporas más cortas y anchas, además tiene un tono de la esporada más claro.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1987); BOERTMANN D. *et al*. (1992); VELLINGA, C. (1986) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1995).

Flammulaster limulatus (Fr.) Watling

Flammulaster limulatus



Miguel A. Pérez de Gregorio

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2-6 x 0,2-0,6 cm, color amarillo dorado en el ápice y concoloro con el píleo hacia la base, fibrilloso, escamoso. **Píleo** de 0,1 a 0,4 cm, de semiesférico a convexo, llegando a plano convexo, a veces con depresión central, de color pardo anaranjado o pardo dorado, superficie formada por pequeñas escamas granulosas erizadas. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, de color amarillo dorado de jóvenes, pasando a pardo rojizas por efecto de la esporada en la madurez, con granulaciones muy finas procedentes del velo parcial. **Carne** amarilla en el píleo y parda en el pie, de olor poco notable o algo farináceo y sabor poco notable.

Pileipellis en cutis formada por hifas largas de hasta 25 µm. **Queilocistidios** clavados o esferopedunculados, de 11-55 x 6-16 µm, hialinos. **Esporas** elípticas y faseoliformes, de 7-9 x 3,5-5 µm, de paredes gruesas, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre madera muerta, creciendo de gregario a cespitoso. Otoñal.

NOTAS: Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1987), ROUX (2006), BOERTMANN *et al.* (1992) y VELLINGA (1986).

Flammulina

Flammulina elastica f. *longispora* (Bas) Redhead & R.H.Petersen
≡ *Flammulina velutipes* f. *longispora* Bas

DESCRIPCIÓN: Píleo de 2 a 8 cm de diámetro, convexo, después expandido y aplanado, a veces irregularmente ondulado, superficie lisa, lubricada, gelatinosa, de color amarillo a pardo anaranjado, más oscuro hacia el centro y más claro hacia el margen. **Himenóforo** formado por láminas adnatas a escotadas, blanquecinas de jóvenes pasando a pardo amarillo o pardo anaranjado en la madurez. **Pie** cilíndrico de 2-10 x 0,2-1 cm ensanchando hacia el ápice, de color pardo a pardo negruzco, con el ápice amarillento, completamente velutino, en ocasiones estrigoso cerca de la base. **Carne** escasa, de olor y sabor agradables.

Esporas largamente elipsoidales de 8-12 x 4-5 µm, lisas, hialinas. **Basidios** claviformes, de 35-40 x 4-6 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Queilocistidios** claviformes, de 45-64 x 9-13 µm, muy numerosos. **Pileocistidios** de claviformes a cilíndricos de 60-120 x 6-10 µm, con paredes gruesas, pigmento intracelular amarillento, pardo con KOH. **Caulocistidios** fusiformes, de 300 x 20 µm o más, de tono pardusco. **Hifas** del pie parduscas, de 3-6 µm de ancho. **Pileipellis** compuesta por hifas muy ramificadas, de 2-3 µm de ancho, gelatinizada, septos con fíbulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Creciendo generalmente en grupo sobre madera muerta de planifolios en lugares húmedos. Otoñal.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Flammulina velutipes* por la mayor longitud esporal.

Tomás Illescas Ferrezuelo



Flammulina elastica f. *longispora*

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1991); BON M. (1999); C. Bas (1983).

Flammulina velutipes (Curtis:Fr.) Singer
≡ *Collybia velutipes* (Curtis:Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide y poco carnoso, de hasta 10 x 7 cm, de color naranja a pardo, con crecimiento fasciculado. **Pie** cilíndrico, con la parte superior más ancha, al principio macizo, pronto fistuloso, de 1,5-9 x 0,2-1 cm; de color pardo anaranjado en el ápice, el resto es pardo, con la superficie aterciopelada. **Base** radicante, hirsuta o con tomento pardo, inmersa en el substrato. **Píleo** al principio convexo y luego plano convexo con la edad; de 2-7 cm de diámetro, de color pardo rojizo a naranja, el centro siempre más intenso en color; con la superficie viscosa en tiempo húmedo, lisa; margen entero, agudo, no o poco estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas adnatas o algo emarginadas, anchas y densas, con lamélulas; de color blanco inicialmente y luego amarillo anaranjado con la edad; con la arista entera y concolor. **Esporada** de color blanco. **Carne** elástica en pie, blanda en sombrero, de color ocre, con olor agradable y sabor a avellanas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-9 µm de anchura, de pared moderada, lisa, amarilla y laxamente entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el pie, de 6-8 µm de diámetro, con contenido refringente pardo y pared delgada. **Pileipellis** de tipo ixocutis, con hifas filamentosas y con ramificaciones dendroides, de 1,5-4 µm de diámetro embebidas en una matriz gelatinosa hialina, de pared delgada y hialina; en la zona distal hay setas pardas. **Estipitipellis** formada por una cutis con hifas filamentosas de 3-5 µm, de pared moderada y parda, paralelas; hacia el exterior con numerosos caulocistidios entrelazados y a modo de mechones y pelos; hacia el interior más anchas, de 7-14 µm, de pared moderada y hialina o amarillenta. **Queilocistidios** de claviformes o fusiformes a lageniformes, con fíbula basal, de 48-62 x 8-16 µm, de pared delgada o moderada, hialina. **Pleurocistidios** similares, escasos y

Pablo Pérez Daniëls



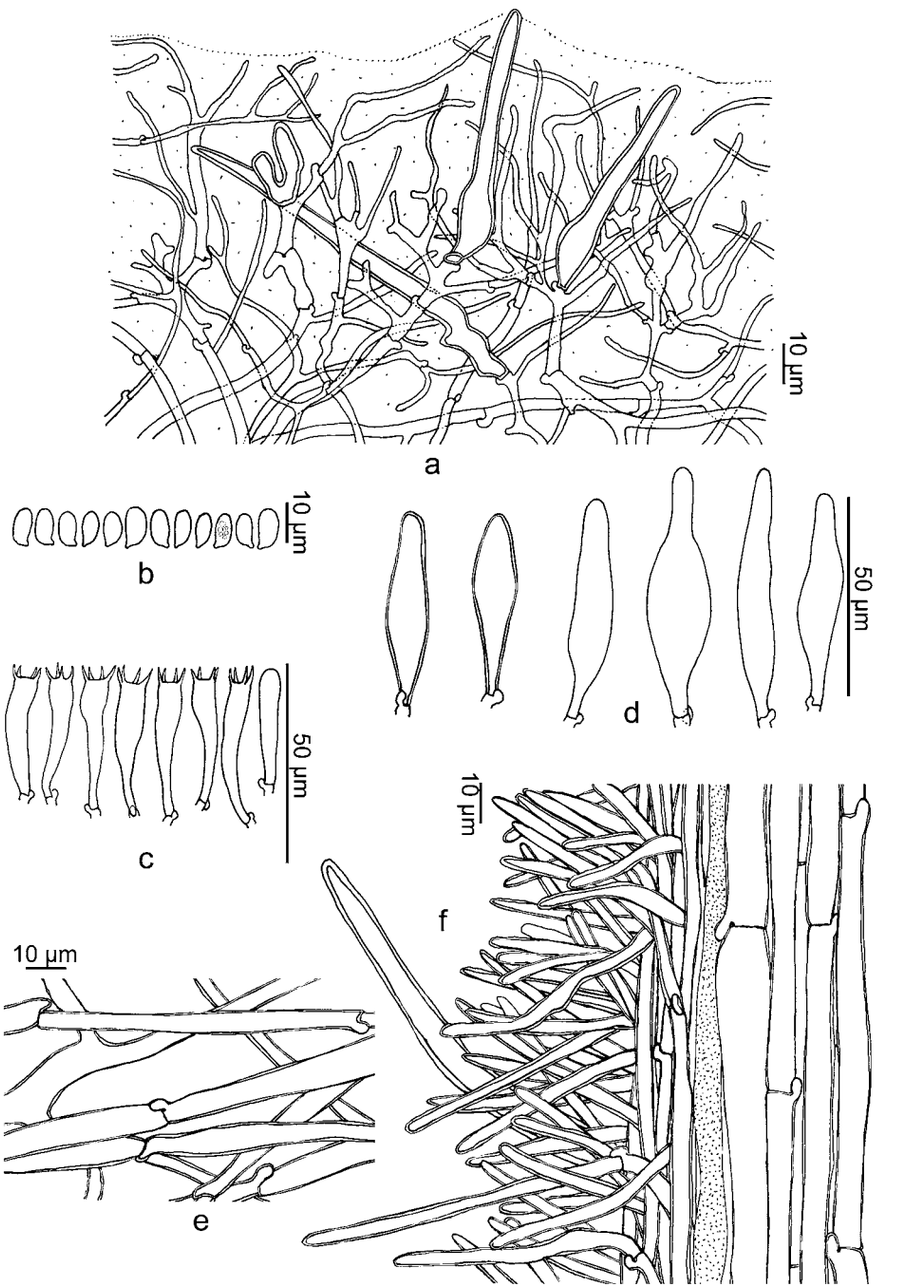
Flammulina velutipes

L

dispersos. **Caulocistidios** cilíndricos, de 20-90 x 2,5-6 µm, pardo oscuras y de pared moderada, entrelazadas o agrupadas en mechones para formar pelos, algunos de mayor tamaño a modo de setas. **Setas** en la pileipellis y estipitipellis, las primeras lageniformes, con fíbula basal, de 58-110 µm, de color pardo y pared moderada; las segundas cilíndricas o largamente lageniformes, de hasta 280 x 20 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-38 x 5-7 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 8-9,5 x 3,7-5,3 µm [Lm= 8,7 µm, Wm= 4,5 µm; Em= 1,9], lisas, de paredes delgadas, apiculadas, hialinas, con contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica que fructifica en grupos fasciculados sobre madera enterrada o al pie de tocones de planifolios, o más raramente de coníferas, de finales de otoño a invierno; en Andalucía es una especie ampliamente distribuida que crece en madera de planifolios como *Quercus faginea, Populus nigra, Salix*, rara vez sobre *Abies pinsapo, Pinus pinaster* o *Pinus halepensis*.

OBSERVACIONES: El género *Flammulina* es fácil de reconocer por su pie aterciopelado y crecimiento fasciculado; hay otras especies de *Flammulina* con aspecto similar; *F. ononidis* no está citada en Andalucía, tiene las esporas de mayor tamaño y crece sobre matorrales de leguminosas como *Ononis; F. fennae* crece en verano y otoño sobre madera enterrada. Tiene un gran interés comercial en algunos países como Japón, donde se cultiva industrialmente por sus virtudes medicinales, entre las que destaca su acción terapéutica anticancerígena.



Flammulina velutipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1071:
a) Pileipellis con setas. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con pelos y caulocistidio o seta.

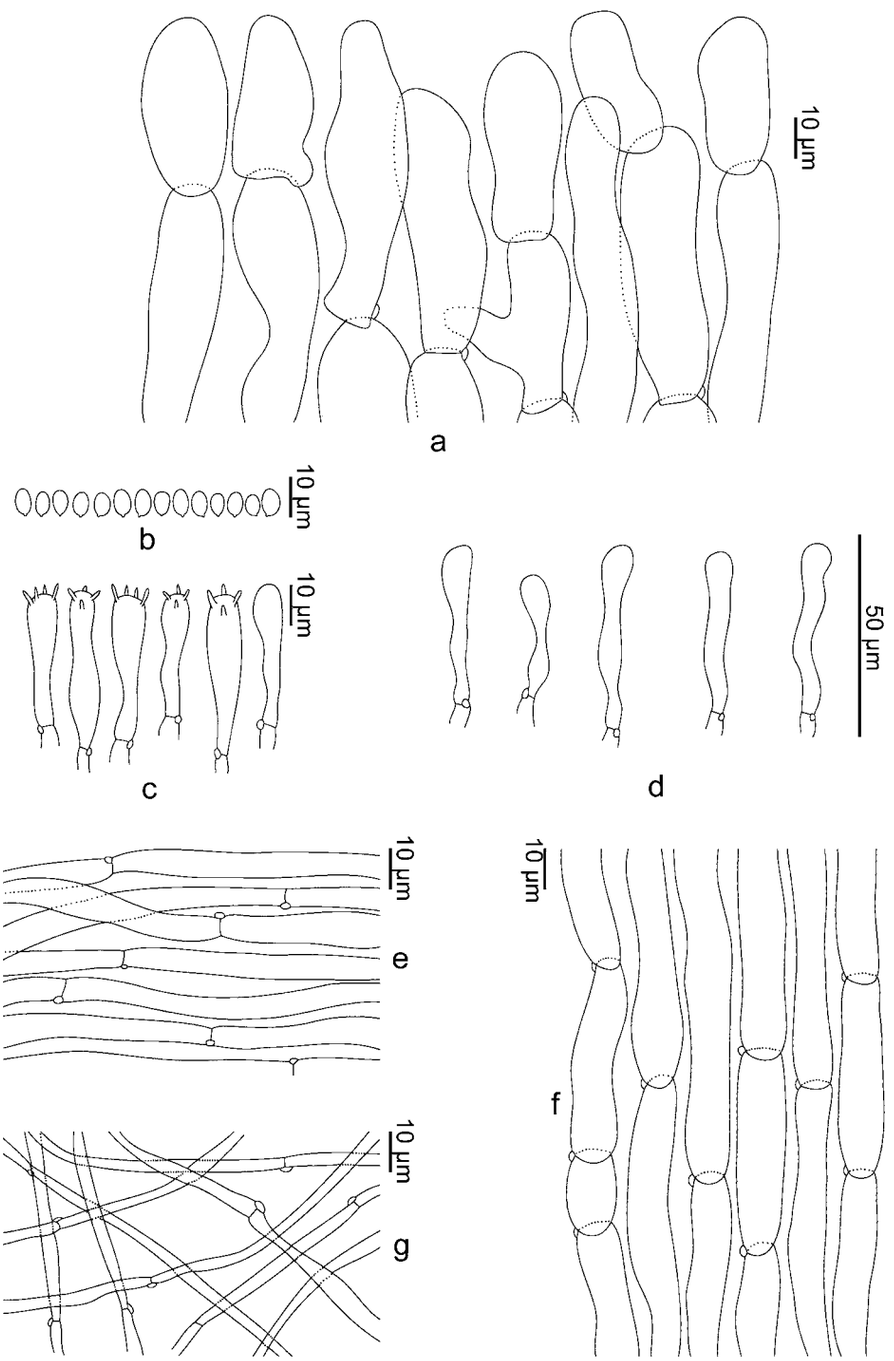
Floccularia

Floccularia luteovirens (Alb. & Schwein.) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, grande, robusto y carnoso, de hasta 12 x 15 cm. **Pie** cilíndrico, grueso, lleno, no separable del píleo**,** en algunos ejemplares engrosado en el centro**,** de 3-14 x 0,8-2 cm; superficie de blanquecina a blanco-amarillenta, blanca y lisa en la zona supraanular; zona anular floconosa-lanosa, blanca y efímera con el desarrollo del carpóforo, desde aquí, y hasta la base, el pie presenta una armilla de floconosa a fibrosa-algodonosa, que se disocia en escamas blanco-amarillentas. **Base** de redondeada a claviforme-subradicante en algunos ejemplares. **Píleo** hemisférico de joven, con la edad, de convexo a plano-convexo con ligera depresión central, de 3-12 cm de diámetro, de coloración amarillo-azufre con tonalidades verdosas, decolorándose a blanquecino-ocráceo con la sequedad; margen involuto y apendiculado-festoneado por restos de velo blanquecinos; cutícula lisa, seca y separable, disociándose en escamas concéntricas poliédricas y mechulosas. **Himenóforo** laminar, con láminas adnato-escotadas, plano-ventrudas, finas, densas, con la arista entera y presencia de lamélulas; de color blancuzco, con la edad más cremosas hasta amarillentas. **Carne** consistente, blanca, más amarillenta bajo la cutícula y sobre las láminas; olor de subnulo a agradable (afrutado); sabor suave, dulzón.

Reacciones macroquímicas: Con el fenol la carne vira a rosado instantáneamente y con la anilina adquiere un color asalmonado en unos veinte minutos.

Sistema de hifas monomíctico. Hifas de la trama laminar con tendencia bilateral (en ejemplares jóvenes) a más regular con la edad, ensanchándose



Floccularia luteovirens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42751:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L



Luis Ballester Gonzalvo

Floccularia luteovirens

en algunos tramos, de 6-15 µm de grosor, congófilas. **Epicutis** de tendencia subtricodérmica, constituida por un entramado de hifas emergentes y articuladas que a veces pueden ramificarse, septadas y congófilas, formadas por artículos cilíndricos que a menudo se engrosan adoptando forma de salchicha, de 7-17,5 µm de grosor, elementos terminales más claviformes con el ápice redondeado. No se observa pigmento. **Estipitipellis** constituida por una trama de hifas articuladas que se disponen de forma regular, septadas y congófilas, formadas por artículos de cilíndricos a más o menos engrosados de 5-15 µm de grosor. No se observa pigmento. **Fíbulas:** presentes en todo el carpóforo. **Queilocistidios** banales, claviformes similares a los basidiolos, un poco sinuosos, de 25- 31 x 6-8 µm, débilmente congófilos; **pleurocistidios** ausentes. **Basidios** claviformes, de 27-32 x 7-8 µm, tetraspóricos, con esterigmas de hasta 3 µm de longitud, contenido granuloso en su interior, poco congófilos. **Esporas** de elípticas a subglobulosas, de (5,5-)6-8(-9) x (4-)4,5-5 µm [L_m= 6,95 , W_m= 4,68 µm; E_m= 1,48], de lisas a ligeramente punteadas, apiculadas, sin poro germinativo, hialinas, débilmente gris-azuladas en Melzer, poco congófilas.

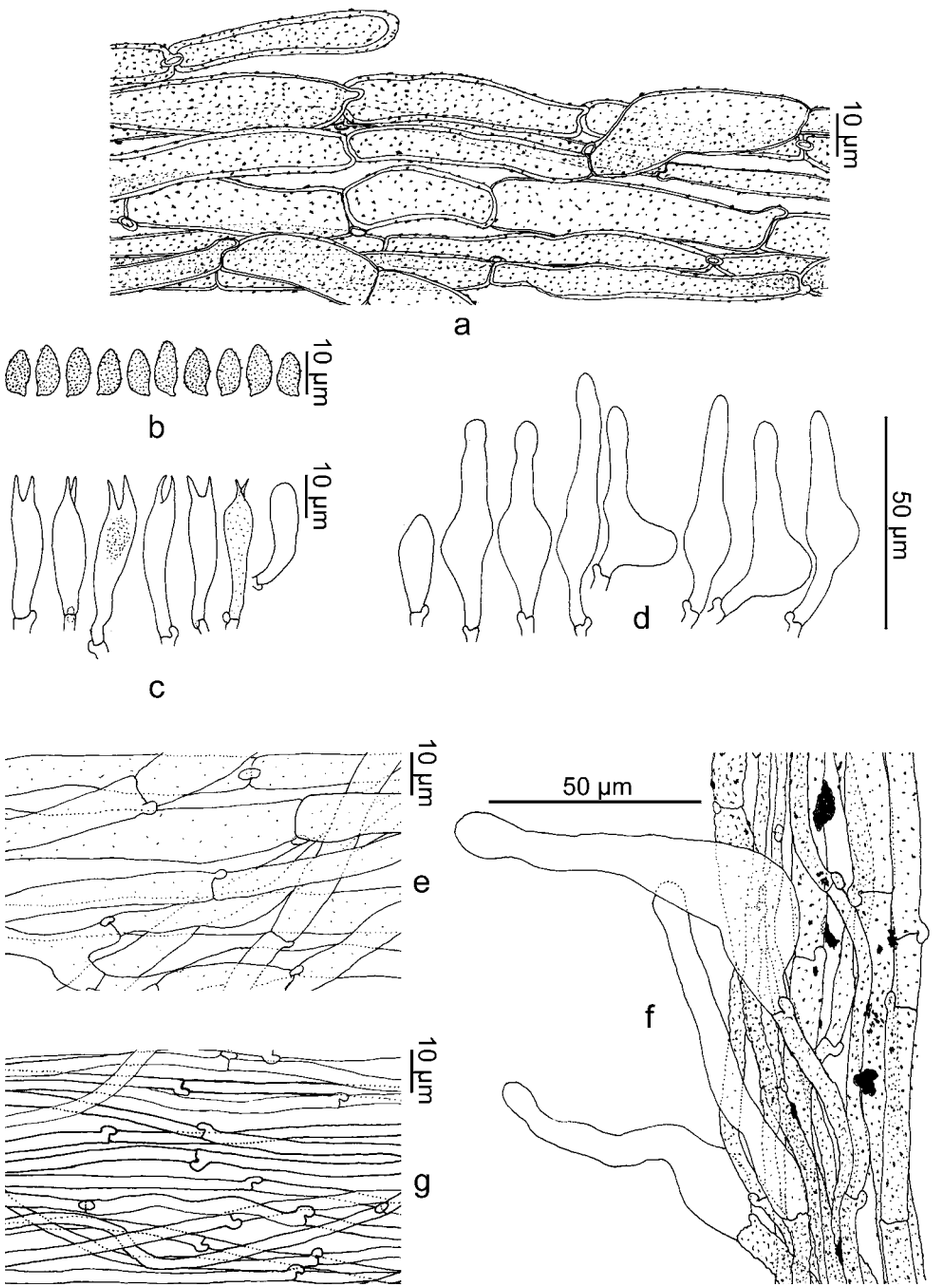
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita y termófila que fructifica en pequeños grupos principalmente en otoño y también en primavera preferentemente sobre suelos calcáreos. Se ha recolectado en prados y páramos o en claros y linderos de bosques mixtos con matorrales.

OBSERVACIONES: Especie que se puede identificar fácilmente por sus caracteres macroscópicos.

Galerina

Galerina annulata (J.Favre) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de cónico a plano-convexo, muy poco carnoso, que mide hasta 1 x 1 cm. **Pie** recto o arqueado, cilíndrico, aunque con la porción basal un poco ensanchada, de 2-4 cm de longitud y 1,5-2,5 mm de grosor, del mismo color que el sombrero, si bien puede ser más claro en su mitad superior, recubierto, en prácticamente toda su longitud de una abundante pruina ocráceo pálido. Anillo ocasional, blanco, tenue, fugaz. **Base** redondeda o un poco engrosada. **Píleo** primero cónico, cónico-campanulado o hemisférico, pero pronto se aplana y se hace convexo, plano-convexo o más o menos trapezoidal, en unos casos con un pequeño umbón, en otros sin él o incluso un poco deprimido en la porción central; de 0,6-1 mm diámetro, superficie más o menos lubrificada, lisa, de color ocráceo (miel) rojizo (herrumbre) o avellana-miel, más pálida (amarillo anaranjado) cuando se seca; con el margen suavemente estriado, decurvado en los ejemplares jóvenes y recto o recurvado en los adultos, a veces con algunos restos blanquecinos de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, medianamente apretadas, adnato-sinuosas o un poco decurrentes por un diente, del mismo color que el píleo, con la arista blanquecina y que oscurecen en la madurez. **Carne** muy escasa, ocrácea o pardo ocrácea, sin un olor definido.



Galerina annulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6956:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-12 µm de anchura, de pared delgada, con leves granulaciones parduscas, subparalelas; las del tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas, con pared delgada y subparalelas. **Fíbulas** presentes en

L

todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas en la epicutis de 4-7 µm de grosor, con las paredes recubiertas de un abundante pigmento incrustante amarillento ocráceo, las hifas menos superficiales se disponen de forma más densa, presentan un mayor calibre y también pigmento ocráceo parietal incrustante, **hipocutis** con hifas de hasta 25 µm de grosor. **Estipitipellis** similar, con hifas de menor diámetro y provista de caulocistidios. **Queilocistidios** subfusiformes o lageniformes de 45-60 x 11-18 µm, **pleurocistidios** lageniformes, de 45-55 x 12-15 µm, **pileocistidios** y **caulocistidios** similares a los del himenio, no alcanzando la base del pie. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 23-29 x 7,5-9,5 µm, hialinos y con (2-) 4 esterigmas. **Esporas** amigdaliformes o subcitriformes, de 10,5-12 x 6,5-7,8 µm, [Lm = 11,7 µm, Wm = 7 µm, E = 1,46-1,85, Em = 1,77], amarillentas al M.O., si bien toma una coloración castaño oscura al contacto con el Melzer, con una ornamentación suave, constituida por pequeñas verrugas densas y más o menos anastomosadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprótrofa que crece entre briófitos en lugares muy húmedos, de fenología anual, que fructifica en el verano en zonas de pastizal próximas a cursos de agua.

Galerina atkinsoniana A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2,5-5 x 0,1-0,2 cm, recto o ligeramente curvado, pardo amarillento tornándose pardo ocráceo hacia la base, completamente velutino, con fibrillas longitudinales blancas de joven. **Píleo** de 0,3 a 1 cm, de acampanado a cónico, a veces aplanado con un mamelón central, higrófano, de color amarillo ocráceo con el centro pardo, estriado por transparencia; de jóvenes con fibras blancas en el margen procedentes del velo; margen agudo, ondulado. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o escotadas, ventricosas, de color pardo amarillento, con el margen de fimbriado a denticulado. **Carne** concolora, sin olor ni sabor notables.

Queilocistidios de lageniformes a fusiformes, de 35-70 x 10-15 µm. **Pleurocistidios** de lageniformes a fusiformes, ventricosos, de 40-60 x 10-18 µm. **Pileocistidios** lageniformes. **Cutícula** formada por hifas paralelas de 7-15 µm, con pigmentos de color amarillo claro, entremezclada con pileocistidios. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, de 25-30 x 8-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de 10-14 x 6-8 µm, ligeramente verrugosas, de color pardo rojizo.

HÁBITAT: Crecimiento normalmente gregario, sobre musgos.

OBSERVACIONES: Una especie cercana y parecida es *Galerina vittiformis* que también tiene basidios bispóricos. La diferencia principal entre estas especies es que *Galerina atkinsoniana* tiene numerosos pileocistidios, siendo estos raros o ausentes en *G. vittiformis*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es DE HAAN A. & WALLEYN R. (2006); BOERTMANN D. *ET AL.* (1992); E. NOORDELOOS & GRO GULDEN (1992); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).



Demetrio Merino Alcántara

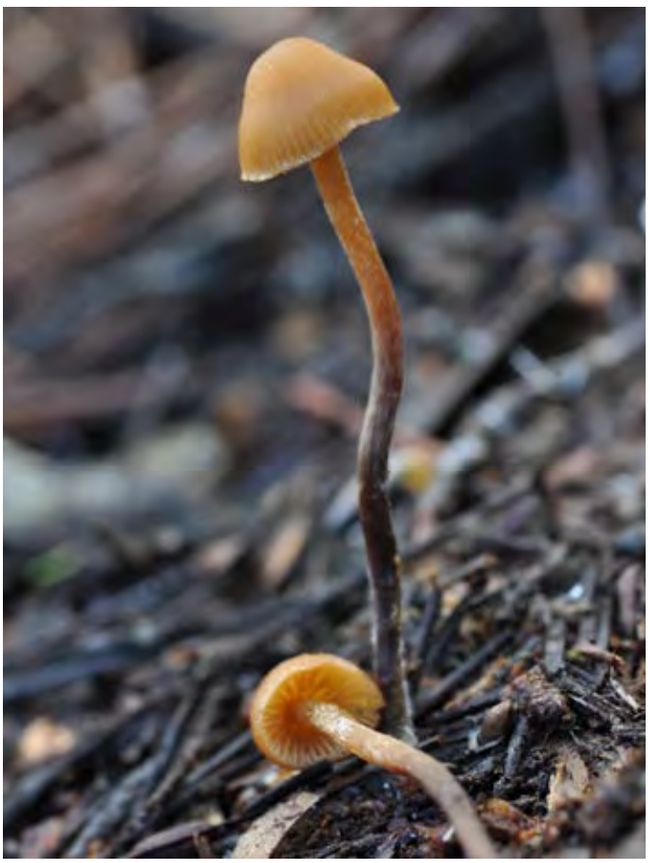
Galerina atkinsoniana

Galerina badipes (Pers.:Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-4,3 x 0,15-0,25 cm, cilíndrico, flexible; sólido al principio, hueco con la edad. Superficie pruinosa y blanca en el ápice; el resto de igual color que el píleo, volviéndose pardo o ennegreciendo con intensidad a partir de la base. Anillo fibriloso, fugaz y de color crema. **Píleo** de 1-1,5 cm de diámetro, al principio hemisférico y después convexo, plano-convexo con la edad. Superficie lisa, mate; higrófana; castaño ocre y débilmente estriada cuando está húmeda, de ocre amarillento a beis crema cuando está seca. Margen agudo. **Himenóforo** formado por láminas poco apretadas, de adnatas a escotadas; con lamélulas; de color crema de jóvenes, después ocre rojizas. Arista ciliada y blanca. **Carne** delgada; de blanquecina a castaño ocráceo. Olor débilmente desagradable; sabor suave, no distintivo.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 7,2-10,7 x 4,8-6,2 µm; verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos humificados de coníferas. Fructifica en otoño.



Alberto Molina Heredia

Galerina badipes

Galerina graminea (Velen.) Kühner
= *Galerina laevis* Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-3,5 x 0,1-0,15 cm, cilíndrico; sólido, flexible; de color crema a amarillo claro; pruinoso, especialmente en la base y el ápice. **Píleo** de 0,7-1,4 cm de diámetro, al principio hemisférico, después de convexo a campanulado o plano; con frecuencia mamelonado. Superficie lisa, mate; higrófana, cuando está húmeda es de color castaño ocráceo y estriada al trasluz hacia el centro, cuando está seca es beis crema y sin estrías. Margen agudo, liso y blanquecino. **Himenóforo** formado por láminas espaciadas, ascendentes, adnatas; de color amarillo crema de jóvenes, después castaño ocráceas. Arista floculosa y blanca. **Esporada** marrón ocrácea o ferruginosa. **Carne** delgada y ocre crema. Sin olor ni sabor apreciables.

Esporas de amigdaliformes a elípticas, de 7,3-10 x 4,2-5,4 µm; de débilmente verrugosas a casi lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en zonas aclaradas entre musgos y gramíneas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por su pequeño tamaño y por sus esporas casi lisas.



Javier Gómez Fernández

Galerina graminea

L

Galerina heterocystis (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 3-8 x 0,1-0,2 cm , elástico, de color crema o amarillo pálido en la juventud pasando a amarillo ocráceo en la madurez, pruinoso en el ápice y el resto recubierto de fibrillas longitudinales blanquecinas. Cortina compuesta de filamentos muy efímeros visibles solamente en la juventud. **Píleo** cónico a acampanado, de 0,5 a 2,5 cm, superficie higrófana, estriada en tiempo húmedo, de color pardo ocráceo a ocre anaranjado, de coloración más pálida en tiempo seco, margen crenulado, incurvado o plano. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, ascendentes, ventrudas, espaciadas, con lamélulas, de color ocre pálido o amarillento, arista ligeramente flocosa. **Carne** escasa, olor y sabor poco notables.

Pileipellis compuesta de hifas cilíndricas sin fíbulas, con pileocistidios. **Queilocistidios** lageniformes, capitados y con cuello largo, de 40-65 x 9-15 µm. **Pileocistidios** de morfología parecida a los queilocistidios. **Caulocistidios** en el ápice del pie, de morfología parecida a los queilocistidios. **Basidios** claviformes de 25-40 x 10-15 µm, tetraspóricos. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de 10-16 x 6-9 µm, verrugosas, de color ocráceo pálido.

HÁBITAT: En sitios húmedos, entre musgos y hepáticas.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por sus cistidios lageniformes y por carecer de fíbulas. *Galerina tibiicystis* tiene cistidios muy parecidos pero sus esporas son de menor tamaño y sus hifas tienen fíbulas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000); DE HAAN A. & WALLEYN R. (2002); MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986).

Galerina hypnorum (Schrank:Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, elástico, base ligeramente bulbosa, de color pardo claro oscureciendo hacia la base, pruinoso en el ápice, con fibrillas blanquecinas procedentes del velo cuando es joven. **Píleo** de cónico acampanulado a convexo, a veces aplanado, ligeramente umbonado, de 0,4-1,5 cm de diámetro, de color pardo ocráceo a pardo amarillento en tiempo húmedo y más pálido en tiempo seco, higrófano, estriado por transparencia hasta el centro, margen con fibrillas blancas de joven. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o ligeramente decurrentes, de color pardo ocráceo, arista de color más pálido y aserrada. **Carne** escasa, olor y sabor farináceos.

Pileipellis formada por hifas paralelas, hialinas, con pigmentos incrustados de color pardo claro. **Queilocistidios** de cilíndricos a lageniformes, de 30-45 x 6-12 µm. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, de 18-30 x 7-8,5 µm, bispóricos o tetraspóricos, algunos monospóricos, con fíbula en la base. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de 9-13 x 5-7 µm, levemente verrugosas a jaspeadas, con apícula larga y angular, gutuladas.

HÁBITAT: En grupos, sobre musgos que crecen al pie de árboles o sobre troncos cubiertos de musgos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000); DE HAAN A. & WALLEYN R.(2002); BOERTMANN D. *et al*. (1992).

Galerina jaapii A.H.Sm. & Singer
– *Galerina mycenoides* (Fr.) Kühner ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de color pardo amarillento hacia el ápice y tornándose pardo ferruginoso hacia la base, anillo blanquecino formado por el velo parcial, a 3-5 mm del ápice, submembranáceo. **Píleo** de cónico acampanado a convexo de joven pasando en la madurez a convexo aplanado, algo umbonado, de 0,5-1 cm de diámetro, margen incurvado al principio, volviéndose algo reflejo y fisurado al envejecer, superficie glabra o ligeramente granulosa a la lupa, de color amarillo ocráceo, a veces con tintes anaranjados, higrófano, profundamente estriado por transparencia. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, ligeramente ventricosas, separadas, de color pardo amarillento, margen de color más pálido, denticulado. **Carne** escasa, de olor y sabor farináceo.

Pileipellis en cutis formada por hifas de 2-10 µm de ancho, con pigmentos incrustados de coloración anaranjada amarillenta. **Fíbulas** presentes en todo el tejido. **Queilocistidios** lageniformes capitados y lecitiformes, de 35-55 x 12-20 µm. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, de 22-30 x 7-9 µm, bispóricos y algunos trispóricos. **Esporas** de amigdaliformes a subfusiformes, de 11-13 x 5,5-6,5 µm, gutuladas, dextrinoides, con apícula.

HÁBITAT: En turberas y suelos pantanosos, sobre musgos.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por la zona anular blanca procedente del velo, sus largas esporas subfusiformes y sus basidios bispóricos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1987); DE HAAN A. & WALLEYN R. (2006); BOERTMANN D. & *al*. (1992).

Galerina marginata (Batsch) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2-6(-7) x 0,2-0,6 cm, fistuloso, de color ocre, con la base más oscura, con fibrillas blanquecinas cerca del anillo y pruinoso en el ápice. Anillo membranoso fugaz en el tercio superior del pie. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, de convexo a aplanado, a veces llega a ser algo cóncavo; margen liso o estriado ligeramente; cutícula higrófana, de color marrón rojizo a marrón ocráceo en tiempo húmedo, amarillo ocráceo en seco. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o ligeramente decurrentes, primero de color ocre pálido, después marrón rojizo. **Esporada** de color ocre. **Carne** ocre, con olor y sabor harinosos.

Pileipellis formada por hifas paralelas, con matriz gelatinosa, de 2,5-6 µm de ancho, con fíbulas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Caulocistidios** escasos, similares a los queilocistidios. **Queilocistidios** de fusiformes a lageniformes, de 30-65 x 8-18 µm, dextrinoides. **Pleurocistidios** similares pero más grandes, de hasta 75 x 23 µm. **Basidios** tetraspóricos, de cilíndricos a claviformes, de 22,5-32 x 7-9 µm, fibulados. **Esporas** de amigdaliformes a elipsoides, de 7,7-15 x 5,5-7,5 µm, de color ocre en KOH, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de coníferas en otoño, aunque también se ha citado sobre madera de abedul.



Pablo Pérez Daniëls

Galerina marginata

OBSERVACIONES: Los principales caracteres que sirven para identificar este taxón son la presencia de anillo, la esporada ocre, las esporas con verrugas y su hábitat sobre madera de coníferas.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), GULDEN & HALLGRÍMSSON (2000) y LASKIBAR & PALACIOS (1991).

L

Galerina pseudocamerina Singer

DESCRIPCIÓN: Píleo campanulado, después convexo y terminando aplanado con un umbón central, de 0,8-2 cm, superficie lisa, untuosa, estriada por transparencia y de color marrón rojizo en tiempo húmedo, siendo no estriado y de color crema en tiempo seco. **Himenóforo** formado por láminas largamente adnatas y decurrentes por un diente, de color crema a ocráceo. **Pie** cilíndrico, de coloración pardo anaranjada a pardo rojiza, con un zona anular fugaz, blanquecina, fibrillosa; ápice pruinoso. **Carne** de pardo anaranjada a crema, de sabor dulce y olor de farináceo a rafanoide.

Pileipellis formada por hifas paralelas, de 3-17 µm, hialinas, fibuladas, con elementos terminales emergentes. **Queilocistidios** de tubulares a ventrudos, de 27-40 x 7-11 µm, capitados. **Basidios** claviformes, bispóricos, algunos monospóricos, con fíbula basal. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, 12-15 x 5-7 µm, sublisas o finamente rugosas.

HÁBITAT: En bosque de coníferas, en madera degradada, en estróbilos de pino y abeto y en musgos.



Demetrio Merino Alcántara

Galerina pseudocamerina

OBSERVACIONES: *Galerina ampullaceocystis* es semejante y comparte el hábitat, pero se diferencia por poseer cistidios no capitados y esporas de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es JAMONI, P.G. (2001); BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (2000).

Galerina pumila (Pers.:Fr.) M.Lange
= *Galerina mycenopsis* (Fr.:Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 3-7,5 x 0,2-0,3 mm, concoloro con el sombrero, con fibrillas blanquecinas procedentes del velo en todo su largo, en la madurez glabro. **Píleo** de cónico a acampanado, más tarde convexo a aplanado, a veces con el margen recurvado, de 1,5-2,5 cm de diámetro, de color pardo amarillento a pardo ocráceo, a veces con tintes anaranjados, higrófano, estriado por transparencia hasta el centro, en los carpóforos jóvenes cuelgan del margen algunas fibrillas blanquecinas procedentes del velo. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a escotadas, espaciadas, primero de color amarillento, luego pardo amarillento ferruginoso, arista dentada. **Carne** escasa, pálida, sin olor ni sabor notables.

Esporas amigdaliformes, de 7-13 x 5-7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Muscícola, en prados y zonas herbosas. Otoñal.

OBSERVACIONES: Posible confusión con *Galerina paludosa* y *G. sphagnorum* pero éstas crecen en turberas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Galerina pumila

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003); BON M. (1987); DE HAAN A. & WALLEYN R. (2002) y BOERTMANN D. *et al*. (1992).

Galerina sphagnorum (Pers.:Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces ondulado, de 4-10 x 0,1-0,3 cm, elástico, de color crema amarillento haciéndose más claro en la base, con fibrillas longitudinales blanquecinas en la juventud, después glabro. **Píleo** de 0,8-2,5 cm de diámetro, de cónico al principio, pasando a acampanado y después convexo, con un pequeño mamelón central; superficie lisa, estriada por transparencia y de color amarillo ocráceo en tiempo húmedo, marrón amarillento y no estriado en tiempo seco; margen crenulado. **Himenóforo** formado por láminas anchamente adnatas, de color crema al principio y después pardo ocráceo, arista concolora o algo más pálida. **Carne** de ocrácea a parda, con olor y sabor farináceos.

Pileipellis en cutis, formada por hifas paralelas con incrustaciones y pigmentaciones de color amarillo ocráceo, con fíbulas en los septos. **Queilocistidios** lageniformes o subutriformes, ligeramente capitados, de 25-40 x 7-10 µm, numerosos. **Basidios** claviformes, de 22-28 x 7-9 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes, de 8,2-13,2 x 5,8-7,7 µm, ligeramente verrugosas.

HÁBITAT: Gregario sobre musgos (*Sphagnum*) en turberas.

OBSERVACIONES: Posible confusión con *Galerina paludosa* que tiene el mismo hábitat pero el pie tiene una zona anular blancuzca; *G. tibiicystis* es parecida pero no tiene olor ni sabor farináceos y sus cistidios son tibiiformes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS, B. & TERRÓN, A. (2003) BON, M. (1987); DE HAAN, A. & WALLEYN, R. (2002); NOORDELOOS, M.E. & GULDEN, G. (1992); BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (2000).

Galerina vittiformis (Fr.) Singer
= *Galerina rubiginosa* (Pers.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a comprimido, a veces ondulado, de 3-9 x 0,1-0,2 cm, de color pardo ocráceo claro hacia el ápice y pardo rojizo hacia la base, cubierto por finas fibrillas blanquecinas. **Píleo** cónico al principio, después convexo campanulado, a veces con un pequeño pero pronunciado umbón, de 0,8-2,5 cm de diámetro, de color ocre anaranjado, higrófano, estriado por transparencia hasta 2/3 del radio, margen estriado. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, ventricosas, distanciadas, de crema a pardo ocráceas, arista laminar algo más clara y finamente denticulada. **Carne** amarillenta, sin olor y sabor notables o algo rafanoides.

Pileipellis en cutis, formada por hifas paralelas con incrustaciones de pigmentos pardo anaranjados. **Fíbulas** presentes en todo el tejido. **Queilocistidios** de lageniformes a fusiformes, algo ventricosos, de 40-80 µm de largo, muy numerosos, entremezclados con células claviformes. **Pleurocistidios** parecidos a los queilocistidios pero algo mayores, 50-65 µm de largo, numerosos. **Caulocistidios** parecidos a los pleurocistidios, numerosos. **Basidios** claviformes, de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes u ovoides, de 9-12 x 5-6.5 µm, dextrinoides, levemente verrugosas, con placa suprahilar visible y una pequeña apícula.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Galerina vittiformis

HÁBITAT: Sobre musgos en zonas húmedas. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por su hábitat muscícola, su sombrero cónico acampanado, los cistidios de lageniformes a fusiformes y por poseer fíbulas en todo el tejido.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS, B. & TERRÓN, A. (2003) BON, M. (1987); DE HAAN, A. & WALLEYN, R. (2002); BOERTMANN D. & *al.* (1992).

L

Galerina vittiformis var. *pachyspora* A.H.Sm. & Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, elástico, de 2-5 x 0,1-0,15 mm, de color pardo rojizo, algo más claro hacia el ápice, cubierto enteramente por una pruina blanquecina, glabro con la edad. **Píleo** de campanulado a cónico-convexo de 0,3-2 cm de diámetro, en tiempo húmedo estriado por transparencia y de color pardo rojizo, palideciendo a amarillento al secar. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, de color ocráceo claro a pardo ocráceo, con la arista laminar algo más clara. **Carne** concolora con la superficie, olor y sabor farináceos.

Queilocistidos de lageniformes a fusiformes, algunos algo capitados, de 40-70 µm de largo. **Pleurocistidios** iguales a los queilocistidios. **Caulocistidios** similares a los queilocistidios, numerosos. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas largas, fibuladas, las superficiales hialinas, las internas con tenues pigmentos. **Fíbulas** presentes en todo el tejido. **Basidios** de claviformes a subcilíndricos, de 22-32 x 7-10 µm, bispóricos, algunos monospóricos, con fíbula basal. **Esporas** de amigdaliformes a citriformes, de 11-13 x 7,2-8,5 µm, de color ocre pálido. Esporada de color pardo rojizo.

HÁBITAT: Crece gregario en zonas húmedas con musgos, en prados y sobre madera degradada cubierta de musgos.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Galerina vittiformis* en presentar basidios bispóricos y algunos monospóricos y ser algo mayores sus medidas esporales.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es NOORDELOOS, M.E. & GULDEN, G. (1992); BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (2000).

Gamundia

Gamundia striatula (Kühner) Raithelh.
= *Fayodia pseudoclusilis* (Joss. & Konrad) Singer
= *Gamundia pseudoclusilis* (Joss. & Konrad) Roithel

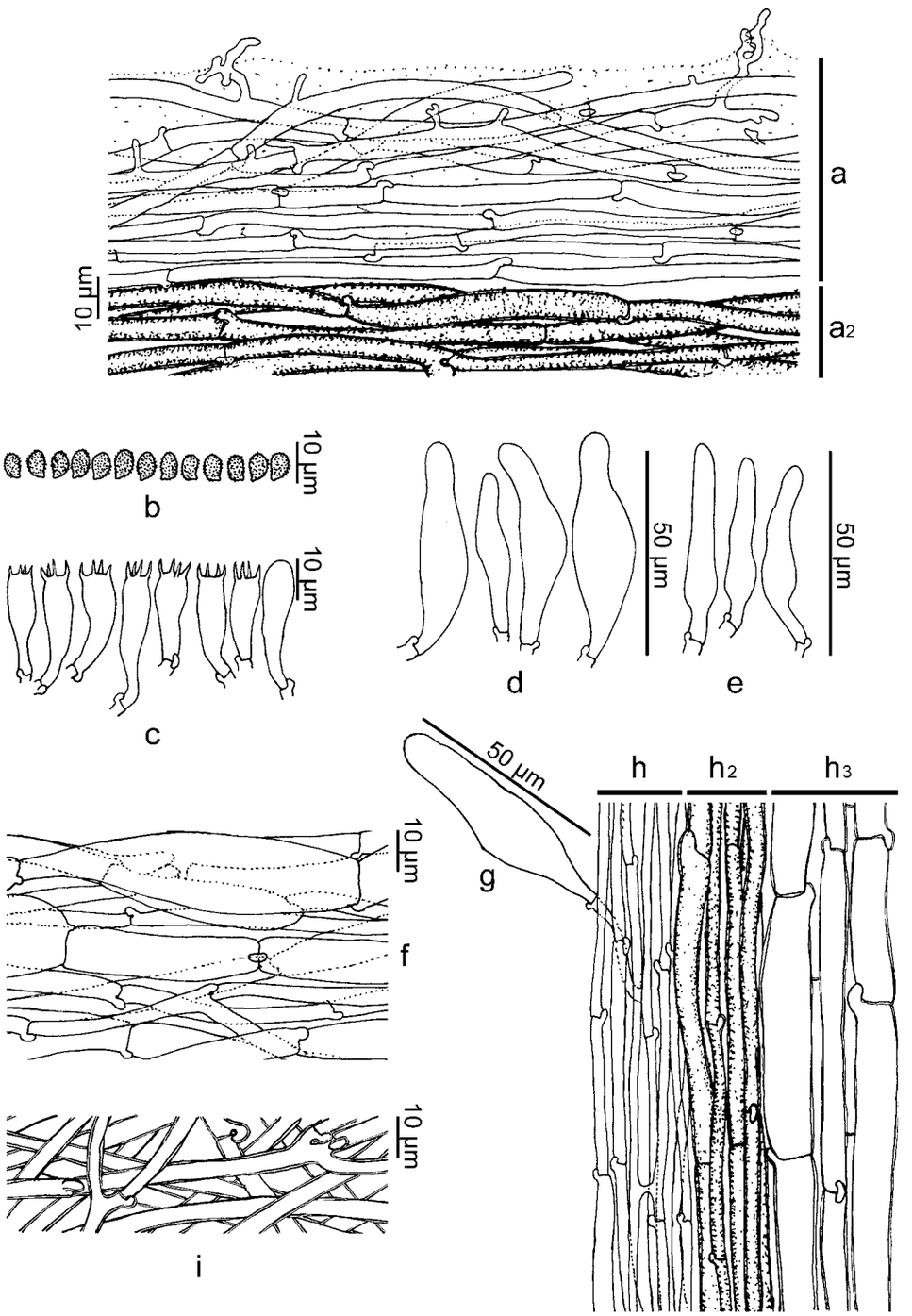
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, al principio macizo y pronto fistuloso, de 1-5 x 0,1-0,7 cm, de color pardo a pardo grisáceo, liso en general, recubierto en la zona superior por una pruina blanca, ocasionalmente estriado longitudinalmente al envejecer. **Base** levemente ensanchada respecto al pie, oscura, negruzca, con un tomento de color blanco. **Píleo** convexo aplanado al principio y luego umbilicado, de 1-5 cm de diámetro, higrófano, de color pardo, castaño claro o ante en fresco, y más pálido, ante claro o isabelino, cuando se seca; más oscuro en la zona central, a veces con disco negruzco; con la superficie lisa, cérea o viscosa con humedad, estriado por transparencia en tiempo húmedo; margen estriado, a veces crenulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ventricosas de hasta 0,5 cm, medianamente apretadas, adnatas o un poco decurrentes por un diente, de color blanco isabelino a ocre pálido, con la arista concolor y entera o algo fimbriada. **Esporada** de color blanco. **Carne** escasa, higrófana, concolor con la superficie en fresco y blanquecino en seco; olor débil, subfarináceo, y sabor no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-19 µm de anchura, de pared delgada, lisa, hialina, subparalela; las del tomento basal de 3-5 µm de anchura, hialinas, con pared moderada y entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo ixocutis, epicutis con hifas de 4-6 µm de grosor, con las paredes delgadas, lisas y hialinas, embebidas en una matriz gelatinosa, subparalelas y con proyecciones diverticuladas en la zona más externa; subcutis con hifas de 4-7 µm de grosor, con las paredes moderadas, con pigmento parietal incrustante de color ocre pálido, subparalelas. **Estipitipellis** con una cutis en la que la epicutis tiene hifas de 2-5 µm de grosor, con las paredes delgadas, lisas y hialinas, paralelas; subcutis con hifas de 3-7 µm de grosor, con las

paredes moderadas, con pigmento parietal incrustante de color ocre pálido, paralelas; más hacia el interior del pie son de 6-12 µm de anchura, hialinas, lisas, con pared moderada y paralelas. **Queilocistidios** de subventricosos a lageniformes con ápice obtuso y fíbula basal, de 38-56 x 8-15 µm, de pared delgada, hialina; **pleurocistidios** de lageniformes a fusiformes, con fíbula basal, de 42-50 x 6-8 µm, de pared delgada, hialina. **Caulocistidios** presentes en la zona superior, de subventricosos a lageniformes con ápice obtuso y fíbula basal, de 30-85 x 6-18 µm, de pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 20-33 x 7-9 µm, hialinos y con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides de 5,7-7 x 3,5-5 µm, [Lm=6,4 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,5], hialinas, con una ornamentación suave, constituida por pequeñas verrugas, con pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprótrofa que crece entre briófitos en bosques y en prados sobre dunas. En nuestra región se ha encontrado en humus de *Abies pinsapo* y *Quercus faginea*, en matorral con *Cistus*, bajo *Pinus pinaster* o bajo *Populus*, en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El aspecto recuerda al de *Gymnopus, Omphalina* o *Clitocybe*; sin embargo la presencia de esporas verrugosas descarta los 3 géneros. Una especie afín es *Gamundia hygrocyboides,* aunque es de menor tamaño, 0,5-1 cm de diámetro de píleo, con láminas más espaciadas y ornamentación más gruesa de las esporas.



Gamundia striatula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4596:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Subcutis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Pleurocistidios. f) Hifas del contexto del píleo.
g) Caulocistidio. h) Estipitipellis, epicutis; h2) Subcutis; h3) Hifas del interior del pie.
i) Hifas del tomento basal.

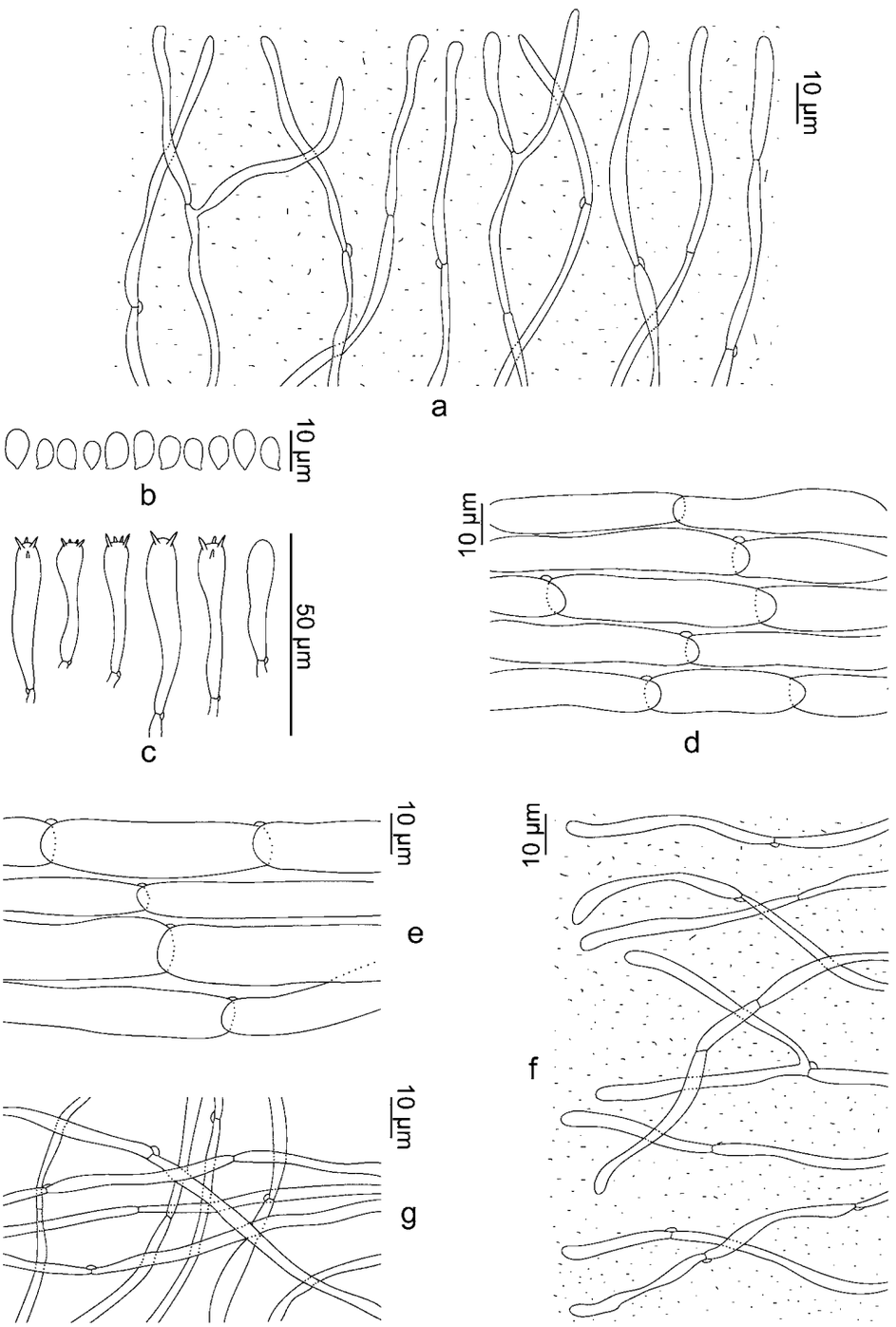
L

Gliophorus

Gliophorus psittacinus (Schaeff.:Fr.) Herink
≡ *Hygrocybe psittacina* (Schaeff.:Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico-campanulado a plano-convexo, apenas carnoso, de hasta 4 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico o fusiforme, superficie glabra, marcadamente viscosa, de color verde al menos en su parte superior, hacia la base predominando las tonalidades amarillas. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 0,8-4 cm de diámetro, hemisférico o cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente llegando incluso a ligeramente deprimido en el centro. Margen estriado por transparencia. Superficie glabra, viscosa, de color predominantemente verdoso, a menudo con tonalidades amarillas o pardas mezcladas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas, de hasta 9 mm de ancho, de color amarillo-verdoso, margen con una tonalidad amarilla más marcada. **Carne** de color amarillo-verdoso. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del **tomento basal** cilíndricas, de 2-7 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo subregular, compuestas por elementos cilíndricos de 30-160 x 7-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 28-55 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, algunas ovoides, generalmente sin constricciones, de 7-10 x 4-6 µm, [Lm = 8,3 µm;

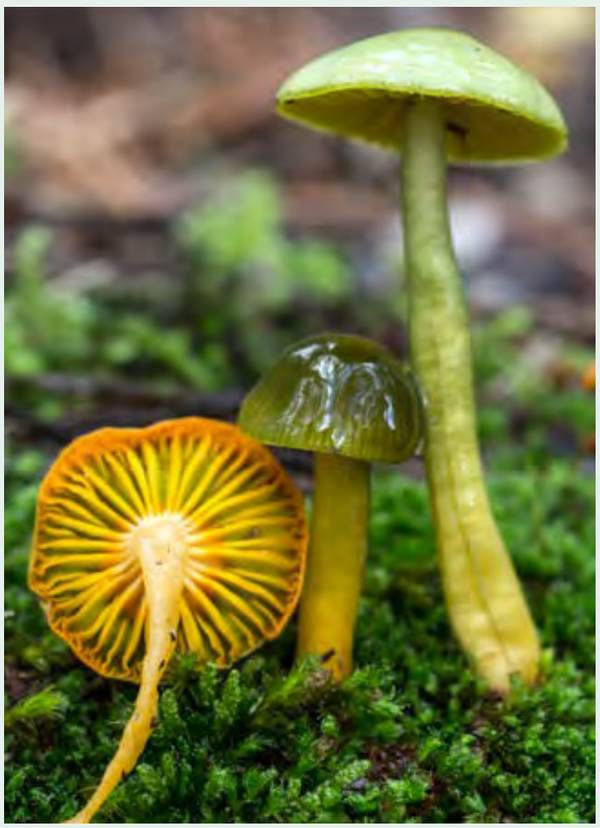


Gliophorus psittacinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 208:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Wm = 5,3 µm, Q = 1,4-2; Em = 1,65], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno, más rara en primavera.

OBSERVACIONES: Las coloraciones verdosas del pie y píleo distinguen a esta especie de otras similares. Ampliamente distribuida en Europa. Es una de las especies más cosmopolitas del género, repartida por todo el Hemisferio Norte y posiblemente también en Sudamérica.



Dianora Estrada Aristimuño

Gliophorus psittacinus

Gomphidius

Gomphidius glutinosus (Schaeff.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, turbinado, carnoso, de hasta 8 x 8 cm. **Pie** algo curvado, cilíndrico, más estrecho hacia el píleo, de 5-7,7 x 1-2 cm, de color blanco, con la superficie finamente fibrosa o subescamosa por debajo del anillo glutinoso, que es gris pardusco, lisa por encima. **Base** algo hinchada con frecuencia, de color amarillo limón. **Píleo** turbinado y aplanado al principio, embudado y deprimido después, de 3-8 cm de diámetro; superficie viscosa en tiempo húmedo, de color beis o pardo grisáceo, con frecuencia con zonas lilacinas, más oscuro hacia el centro y ennegreciendo



Demetrio Merino Alcántara

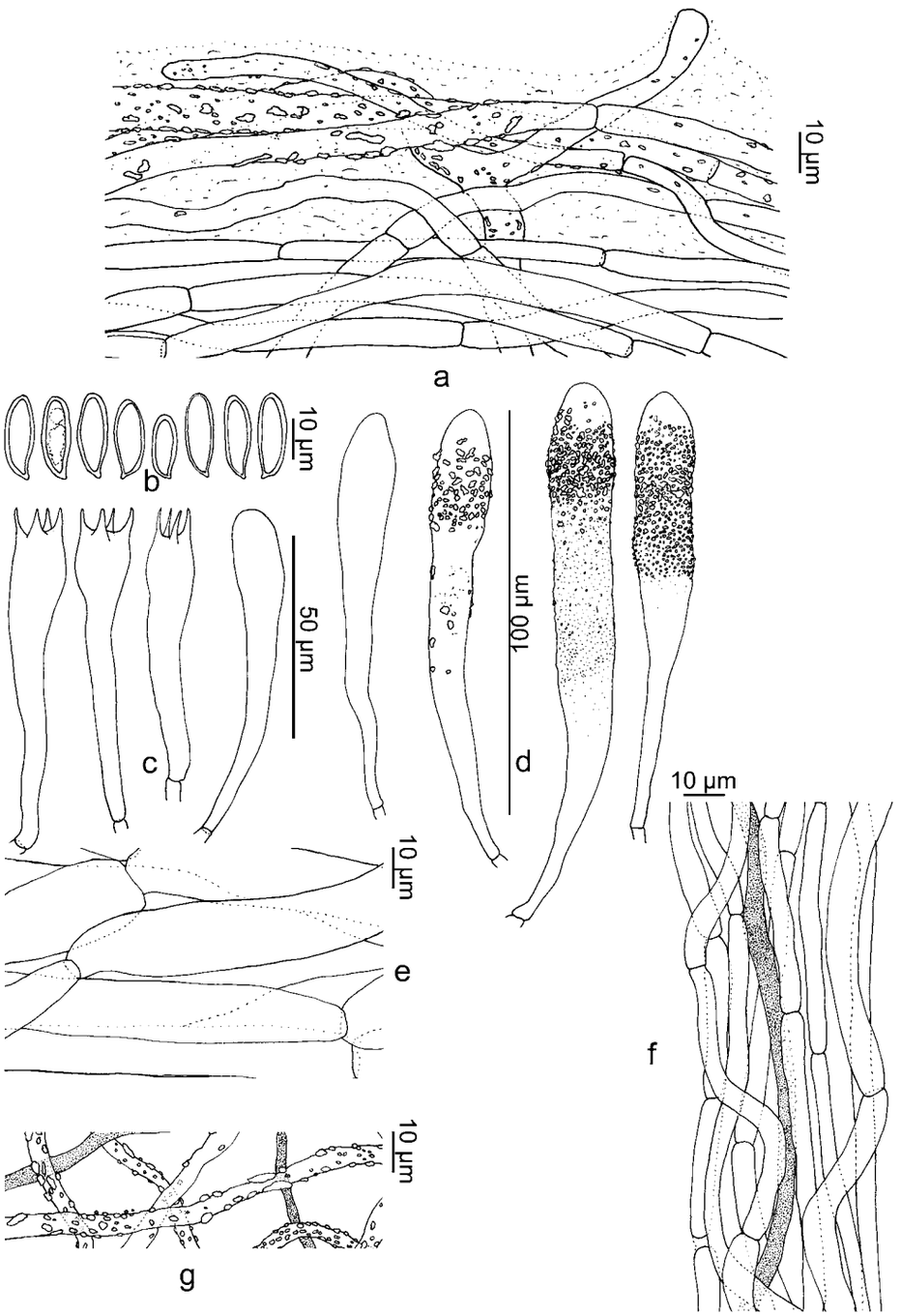
Gomphidius glutinosus

L

al roce; margen agudo, más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, céreas, decurrentes, a veces bifurcadas, de color gris, con reflejos pardos o violáceos y que se manchan al roce, con la arista entera y concolor. **Esporada** pardo anaranjada oscura. **Carne** maciza, espesa, blanca excepto en la base que es amarilla y bajo la cutícula que es pardusca, olor nulo y sabor suave.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 10-15(-40) µm de anchura, hialinas; las del tomento basal más delgadas, de 4-6 µm de anchura, hialinas, entrelazadas y recubiertas por cristales amorfos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 3-5 µm de anchura en el contexto y tomento basal. **Pileipellis** de tipo ixocutis, con hifas de 4-7 µm de anchura, subparalelas embebidas en una masa gelatinosa, algunas con grumos de pigmentos pardo oliváceos; hifas subyacentes más paralelas, de 5-9 µm de anchura. **Estipitipellis** similar a estas hifas subyacentes de la pileipellis, con hifas paralelas. **Queilocistidios** claviformes, sin fíbula basal, de 98-135 x 13-15 µm, lisos o cubiertos parcialmente con unas masas parduscas; **pleurocistidios** similares, más escasos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 60-78 x 11-13 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** fusiformes o subcilíndricas, de 14-19 x 6-7 µm, Lm=16,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,5; con la pared gruesa, de color pardo al M.O. y no ornamentada, ocasionalmente gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Fructifica en grupos, en otoño, en bosques de coníferas de montaña como *Abies pinsapo*.



Gomphidius glutinosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2630.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Gomphidius roseus (Nees:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, turbinado, de hasta 6 x 6 cm. **Pie** algo curvado y turbinado o cilíndrico, de 3-6 x 0,7-1,5 cm, de color blanco, con la superficie finamente fibrosa o subescamosa por debajo de la zona anular fibrosa y de color gris, lisa por encima. **Base** algo estrechada, de color blanco rosado. **Píleo** turbinado y aplanado al principio, embudado y deprimido después, de hasta 6 cm de diámetro; superficie viscosa en tiempo húmedo, de color rojo carmín; margen agudo, más pálido, involuto al principio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, céreas, decurrentes, a veces bifurcadas, de color blanco isabelino al principio y blanco grisáceo después, con la arista entera y concolor. **Esporada** pardo rojiza oscura. **Carne** maciza, espesa, blanca excepto bajo la cutícula que es rojiza, olor y sabor suaves no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-14 µm de anchura, hialinas, algo hinchadas localmente. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 3-5 µm de anchura en el contexto. **Pileipellis** de tipo ixocutis, con hifas de 4-6 µm de anchura, subparalelas embebidas en una masa gelatinosa, algunas con pigmento intracelular de color naranja al M.O.; hifas subyacentes más paralelas, de 8-20 µm de anchura. **Estipitipellis** con hifas paralelas de 7-10 µm de anchura. **Queilocistidios** claviformes, sin fíbula basal, de 110-152 x 11,5-13 µm, lisos o cubiertos parcialmente con unas masas parduscas; **pleurocistidios** similares, más pequeños. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 52-63 x 8-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** fusiformes o subcilíndricas, de 18-21 x 5-6 µm, Lm=19,5 µm, Wm=5,5 µm, Em=3,5; con la pared gruesa, de color pardo al M.O. y no ornamentada.

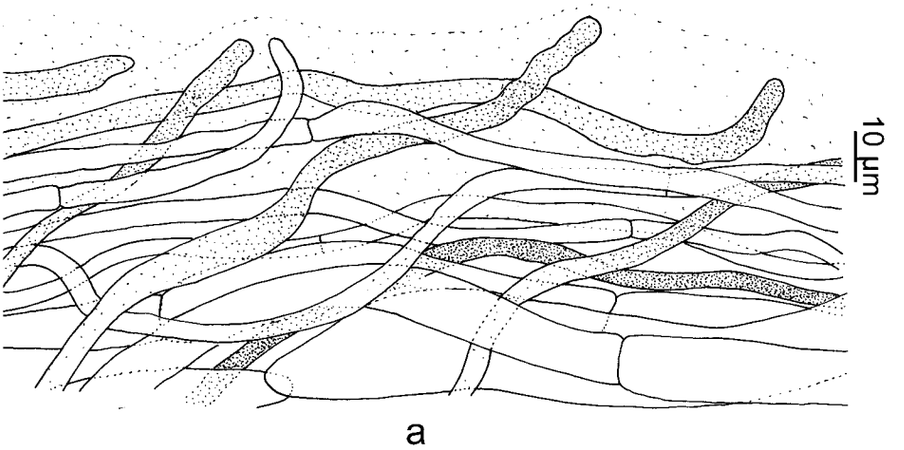
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en otoño, en pinares o bosques mixtos con *Pinus*.



Manuel Becerra Parra

Gomphidius roseus

L

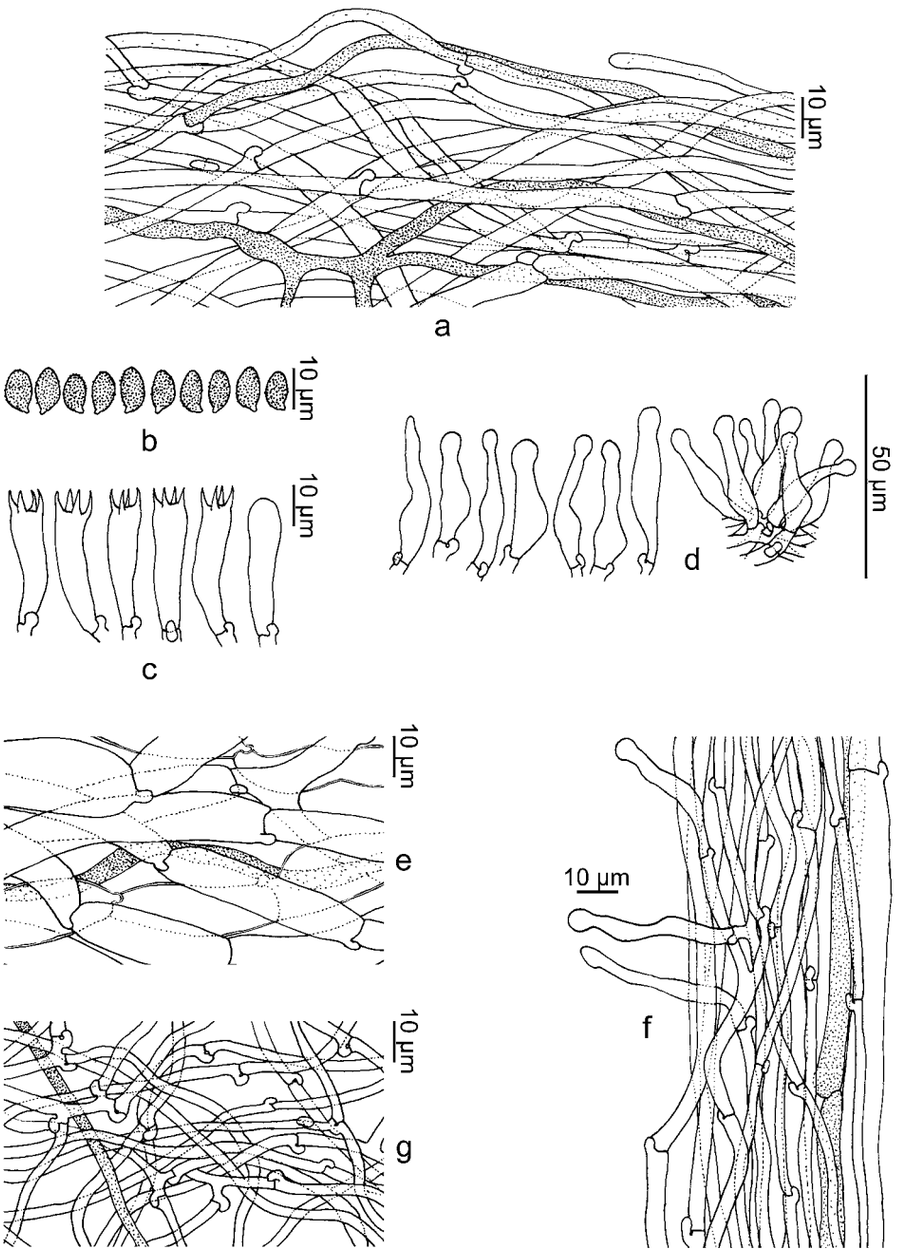


Gomphidius roseus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 40468. a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis.

Gymnopilus

Gymnopilus arenophilus A.Ortega & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de cónico a plano-convexo, medianamente carnoso, que mide hasta 5 x 4,5 cm. **Pie** recto o curvado, de 3-6 cm de longitud y 0,4-0,7 cm de grosor, de color crema ocráceo con tonos anaranjados más o menos concolor con el píleo, recubierto de restos blanquecinos y evanescentes de velo y con la zona basal tomentosa y blanquecina. **Base** redondeada a un poco engrosada, con rizomorfos de color crema pálido. **Píleo** primero cónico o cónico campanulado, después se hace convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central, presentando un umbón redondeado; de 1,5-5 cm de diámetro, superficie apenas higrófana, un poco lubrificada, recubierta de fibrillas parduscas que pueden llegar a formar pequeñas escamas poco prominentes y con restos blanquecinos del velo universal, muchas veces, presentes en el margen, de color amarillento anaranjado, anaranjado, ocráceo anaranjado o pardo rojizo, algo más claro hacia la periferia y que palidece cuando se seca; con el margen entero, recurvado en los ejemplares jóvenes y recto en los adultos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, medianamente apretadas, adnato-sinuosas o un poco decurrentes por un pequeño diente en la zona de inserción, de color amarillo claro, que pasa a ocre anaranjado en la madurez, pudiéndose observar manchas ferruginosas en los ejemplares viejos, arista blanquecina y denticulada o fimbriada. **Carne** poco desarrollada, de una tonalidad amarillenta pálido, sin un olor definido y sabor amarescente.



Gymnopilus arenophilus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7061:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama del himenóforo amarillentas con pigmento celular; las del contexto de 7-18 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; las del tomento basal de 2-4 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas a amarillo parduscas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 3-6 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** con

L

una epicutis de hifas de 4-7 µm de grosor, con las paredes recubiertas de un abundante pigmento incrustante amarillento anaranjado u ocráceo, hipodermis no muy compacta formada por hifas de hasta 15-20 µm de grosor, escasamente pigmentadas sobre todo en las capas más profundas. **Estipitipellis** formada por una cutis de hifas de 3-5,5 (-10) µm de grosor, con pared delgada y con caulocistidios en el tercio superior. **Queilocistidios** de 30-45 x 5-9 µm, hialinos o con contenido amarillento, lageniformes y capitados (x 4-6,5 µm). **Caulocistidios** similares pero más esbeltos y menos ventrudos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-35 x 7-9 µm, hialinos o amarillentos y con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales o amigdaliformes, de 9-10,5 x 5-6,5 µm, (Lm = 9,7 µm, Wm = 5,6 µm), E: L/W = 1,4-1,8 (Em = 1,68), amarillentas al M.O., dextrinoides, sin poro germinativo, con una ornamentación suave o media, constituida por verrugas densas y más o menos anastomosadas, en algunas se observa una pequeña corona apical formada por verrugas más o menos interconectadas.



Rosario Velasco Román

Gymnopilus arenophilus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprótrofa de fenología anual, que fructifica en el otoño-invierno en suelos arenosos de pinar, sobre los más diversos restos vegetales e incluso carbonizados.

Gymnopilus flavus (Bres.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fusiforme o con la base ligeramente bulbosa, de 4-7 x 0,5-1 cm, concoloro al píleo, liso o con fibrillas longitudinales. **Píleo** convexo de joven con el margen incurvado durante mucho tiempo, después aplanado, de 3-6 cm de diámetro, superficie de glabra a pruinosa, de color amarillo a amarillo ferruginoso. **Himenóforo** formado por láminas anchamente adnatas, amarillentas al principio, después pardo ferruginosas, densas. **Carne** de color ocre amarillento, fina en los bordes, sabor amargo, olor agradable.

Pileipellis compuesta por hifas paralelas, largas, de 1,5-10 µm, con pigmentos incrustados y/o intracelulares de color pardo amarillento, fibuladas. **Cistidios: Queilocistidios** lageniformes, capitados, de 18-45 x 4,5-6 µm. **Caulocistidios** presentes. **Basidios** de cilíndricos a claviformes, de 21-25 x 5,5-6,5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de largamente elipsoidales a ovoides, de 5-6,5 x 3,5-4,5 µm, ligeramente verrugosas.

HÁBITAT: En raíces de gramíneas del genero *Dactylis*.

OBSERVACIONES: Especie con pocas citas y pocas referencias bibliográficas en Andalucía, pero bien caracterizada por su hábitat sobre raíces de gramíneas del genero *Dactylis* y por su sabor amargo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. & ROUX P. (2001); RYMAN S. (1992); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Gymnopilus junonius (Fr.) P.D.Orton
– *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Singer ss. auct.
– *Pholiota spectabilis* (Fr.) P.Kumm. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie sólido, de 7-15 x 1-4 cm, cilíndrico en la parte superior pasando a ventrudo o fusiforme en la parte inferior, concoloro con el píleo, con una pruina blanquecina por encima del anillo; anillo ascendente, situado en la parte alta del pie, a veces cerca de las láminas, de fibrilloso a membranoso, de amarillo crema a pardo ferruginoso. **Píleo** de hemisférico a cónico al principio, luego de convexo a plano, a veces algo mamelonado, de 4-15 cm de diámetro; superficie glabra o ligeramente fibrillosa, se rasga en escamas apretadas que surgen desde el mismo centro, de color amarillo anaranjado con las escamas pardo rojizas a pardo ocráceas. **Himenóforo** formado por láminas emarginadas y estrechamente adnatas, de color amarillo crema al principio y luego pardo ferruginoso, arista entera o ligeramente crenulada. **Carne** gruesa por el centro y delgada en el margen, olor poco agradable, acidulado, sabor amargo.

Pileipellis formada por hifas paralelas, de 4-10 µm de largo, con pigmentos incrustados de color amarillento, fibuladas. **Queilocistidios** lageniformes, a menudo capitados, 26-50 x 6-10 µm. **Pleurocistidios** parecidos a los queilocistidios. **Caulocistidios** presentes. **Basidios** claviformes, de 27-35 x 7-8 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales, de 8-11 x 5-6 µm, levemente verrugosas.

HÁBITAT: Creciendo sobre la base de árboles caducifolios, más raro sobre coníferas.

OBSERVACIONES: *Gymnopilus spectabilis* es un nombre que se ha usado para referirse a esta especie, sin embargo se ha comprobado que en realidad ese nombre es un sinónimo de *Phaeolepiota aurea*.

Pablo Pérez Daniëls



Gymnopilus junonius

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. & ROUX P. (2001); RYMAN S. (1992); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Gymnopilus penetrans (Fr.:Fr.) Murrill
– *Gymnopilus hybridus* (Fr.:Fr.) Singer ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, flexuoso, al principio macizo, luego hueco, de 3-8 x 0,3-1 cm; de color blanco amarillento pálido a amarillo rojizo; superficie fibrilosa; de joven presenta un velo blanquecino fugaz del que sólo quedan restos a la madurez en la zona próxima al píleo, a modo de zona anular. **Base** radicante, tomentosa y blanca. **Píleo** al principio de hemisférico a obtusamente cónico, luego campanulado o convexo a extendido, en ocasiones tenuemente mamelonado, de hasta 7 cm de diámetro; de color amarillo anaranjado a amarillo rojizo, más oscura en su porción central; superficie lisa, finamente cubierta por fibrillas adpresas radiales cuando joven, en ningún caso escamosa, después glabrescente; margen agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes; al principio de color amarillo pálido y por último de amarillo intenso o amarillo rojizo, frecuentemente punteadas de pardo rojizo; arista lisa. **Esporada** amarillo ocrácea. **Carne** delgada, blanquecino amarillenta, con tonalidades parduscas en el pie; olor fúngico o que recuerda a la hierba y sabor amargo.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva, la carne adquiere tonos pardo negruzcos.

Cistidios: queilocistidios y pleurocistidios de lageniformes a sinuosos o cilíndricos, capitados, de 30-50 x 5,5-8 µm. **Basidios** claviformes, de 25-35 x 6-8 µm, con 4 esterigmas y fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 6,5-9,3 x 4-5,5 µm, verrugosas.

Demetrio Merino Alcántara



Gymnopilus penetrans

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica sobre madera de coníferas o de planifolios, en otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores separan *Gymnopilus hybridus* por sus láminas no punteadas de pardo-rojizo y por zona anular más patente. Puede confundirse fácilmente con *G. sapineus* pero este último presenta pequeñas escamas en el sombrero.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es J. BREITENBACH & F. KRÄNZLIN (2000); B. LLAMAS FRADES & A. TERRÓN ALFONSO (2004) y F. PALAZÓN LOZANO (2001).

Gymnopilus sapineus (Fr.) Maire
≡ *Flammula sapinea* (Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de color amarillo claro a amarillo pardusco y finalmente pardo ferruginoso, con la base pardo rojiza, ornamentado con fibrillas blanquecinas longitudinales, puede presentar una ligera cortina en su parte superior. **Píleo** de hemisférico a convexo, aplanándose con la edad, a veces algo mamelonado, de 2-6 cm de diámetro; superficie no higrófana, velutina al principio, después se lacera en pequeñas escamitas, de color pardo ocráceo con el fondo crema amarillento, siendo el margen más claro. **Himenóforo** formado por láminas anchamente adnatas, de color amarillo vivo a amarillo crema pasando con la edad a amarillo ocráceo. **Carne** ocrácea, delgada, de olor herbáceo y sabor amargo.



Pablo Pérez Daniëls

Gymnopilus sapineus

Pileipellis formada por hifas paralelas septadas, de 14-20 µm de diámetro, fibuladas. **Queilocistidios** lageniformes, capitados en su mayoría, de 22-40 x 6-8 µm. **Pleurocistidios** semejantes a los queilocistidios. **Caulocistidios** presentes en la parte superior del pie. **Basidios** claviformes, de 26-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales, de 7-9,5 x 4-5 µm, verrugosas, dextrinoides.

HÁBITAT: Sobre madera de coníferas, mucho más raro en frondosas. Poco frecuente.

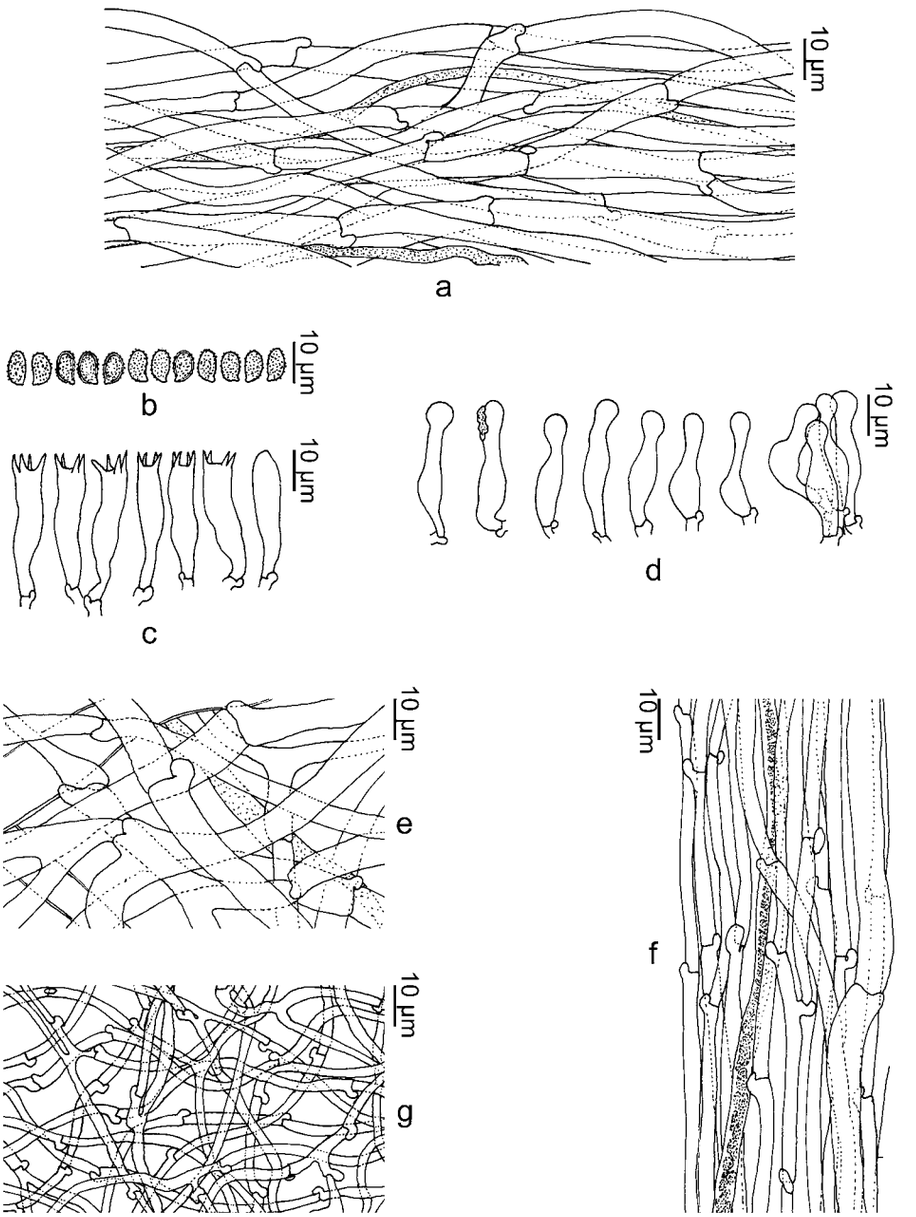
OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por el píleo de color pardo ocráceo, a veces casi rojizo, con escamitas, y por el grosor de las hifas de la pileipellis. *Gymnopilus spadiceus* tiene la carne gruesa y dura, y las hifas de la pileipellis no pasan de 12 µm de diámetro.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1987); M. & ROUX P. (2001); ROUX P. (2006); MONTI G., MARCHETTI M., GORRERI L. & FRANCHI P. (1992); RYMAN S. (1992); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Gymnopilus suberis (Maire) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 12 x 8 cm. **Pie** cilíndrico, curvado en general al crecer sobre madera, de 4-7 x 0,5-2 cm, de color amarillo isabelino o crema ocráceo, más o menos concolor con el píleo. Anillo pequeño, amarillo ocráceo, pardo debido a la esporada, fibriloso. **Base** un poco engrosada o subradicante, tomentosa, de color amarillo oscuro a pardo amarillento. **Píleo** primero hemisférico, después de convexo a plano-convexo, de 3-10 cm de diámetro, de color amarillo ocráceo, isabelino, crema anaranjado claro o pardo anaranjado según la edad, con la superficie seca, fibrosa, recubierta de escamas, más gruesas hacia en centro; con el margen entero. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, adnato-escotadas o emarginadas, de color amarillo ocráceo, naranja, pardo anaranjado y pardo ferruginoso en la madurez, arista concolor, entera o algo fimbriada. **Esporada** pardo ferruginosa. **Carne** concolor con la superficie, sin un olor definido y sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-14 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o, a veces, moderada, entrelazadas; en el subhimenio ocasionalmente con hifas pardas y refringentes; las del tomento basal de 1,5-3 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 2,5-6 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas de 5-9 µm de grosor, con las paredes con pigmento anaranjado. **Estipitipellis** formada por una cutis de hifas de 3-5(-9) µm de grosor, con pared delgada. **Queilocistidios** lageniformes,



Gymnopilus suberis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 114:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

ventrudos y a menudo capitados, de 25-33 x 6-8 µm, hialinos, ocasionalmente con masas amorfas refringentes en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-35 x 6-7 µm, hialinos o pardos y con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales o amigdaliformes, de (6-)7-8,3 x 4-5 µm, [Lm=7,6 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,7], pardo anaranjadas al M.O., con una ornamentación media, constituida por verrugas densas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie mediterránea que fructifica sobre tocones de *Quercus suber*, en otoño o a principios de invierno.



Pablo Pérez Daniëls

Gymnopilus suberis

Gymnopus

Gymnopus androsaceus (L.:Fr.) Della Maggiora & Trassinelli
≡ *Marasmius androsaceus* (L.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 0,05-0,1 cm, filiforme; de color pardo rojizo oscuro o negro, liso y brillante; base con rizomorfos oscuros. **Píleo** de 0,5-1,5 cm de diámetro; convexo, deprimido en el centro, radialmente asurcado y estriado; superficie de pardo bermejo a pardo chocolate, siendo más oscuro en la depresión. **Himenóforo** formado por láminas separadas, adnatas, de color carne pardusco. **Esporada** blanca. **Carne** pálida y muy escasa. Olor y sabor inapreciables.

Esporas de elipsoidales u ovoides a dacrioides, de 5,5-9 x 3-4 µm, hialinas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre acículas y restos vegetales de coníferas, a veces en humus de encinares. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Gymnopus androsaceus

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Gymnopus quercophilus* pero se distingue en que éste tiene el píleo y las láminas blanquecinas.

Gymnopus benoistii (Boud.) Antonín & Noordel.
≡ *Collybia benoistii* Boud.
≡ *Collybia tergina* var. *benoistii* (Boud.) A. Ortega & Vizoso

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2-5 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, hueco, tomentoso, concoloro con el píleo. **Base** con un ligero bulbo y con cordones miceliares. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, primero convexo, después aplanado y finalmente deprimido; cutícula lisa, higrófana, de color pardo rojizo, leonado o crema, más clara en tiempo seco; margen estriado por transparencia en húmedo. **Himenóforo** formado por láminas de sublibres a adnatas, desiguales, al principio blanquecinas y luego concoloras con el píleo. **Esporada** de color ocre. **Carne** de color ocre, sin olor ni sabor diferenciados.

Caulocistidios numerosos, cilíndricos. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** lacrimoides o subelipsoidales, de 6-10(-11) x 3-5(-6) µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones de encinas, coníferas o mixtas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie es parecida a *Gymnopus dryophilus,* pero éste último tiene el pie no tomentoso y las láminas más claras.



Javier Gómez Fernández

Gymnopus benoistii

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es PÉREZ-DE-GREGORIO & CARBÓ (2002), MORENO-ARROYO & col. (1997) y BOUDIER (1900).

Gymnopus brassicolens (Romagn.) Antonín & Noordel.
≡ *Marasmius brassicolens* Romagn.
≡ *Micromphale brassicolens* (Romagn.) P.D. Orton
= *Micromphale caubetii* Maire & Kühner ex Hora

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1,5-7,5 x 0,1-0,5 cm, elástico, algo comprimido, surcado longitudinalmente, hueco, con el ápice concoloro al sombrero y el resto negruzco, pubescente. **Base** con micelio amarillento. **Píleo** de 1,5-4 cm de diámetro, primero convexo, después aplanado más o menos mamelonado y finalmente deprimido; margen estriado en húmedo hasta un tercio del radio; cutícula higrófana, un poco gelatinosa o viscosa, de color marrón rojizo oscuro a pardo amarillento, más oscura en el centro, palideciendo con la desecación. **Himenóforo** formado por láminas de escotadas a adnatas, primero blancas y después rosadas; arista entera. **Esporada** de blanca a crema pálida. **Carne** con color que varía de blanco a pardo amarillento, con olor a col podrida.

Pileipellis de tipo cutis, con hifas de 6,5-8 µm de ancho, fibuladas, las hifas más superficiales con pigmento incrustado. **Estipipellis** con pelos hialinos, ligeramente capitados y a veces ramificados, de 15-80 x 4-10 µm. **Cistidios** ausentes. **Basidios** estrechamente claviformes, de 30 x 5-6 µm, con fíbulas basales. **Esporas** de elipsoidales a lacrimoides, de 4,6-7,2 x 2,4-4 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques, sobre restos vegetales en descomposición. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por su olor fétido. Es parecido a *Gymnopus foetidus,* aunque este último carece de cutícula gelatinosa.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (2001), BAS & col. (1995) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).



Pablo Pérez Daniëls

Gymnopus brassicolens

L

Gymnopus dryophilus (Bull.: Fr.) Murrill
≡ *Collybia dryophila* (Bull.) P. Kumm.
≡ *Marasmius dryophilus* (Bull.: Fr.) P. Karst.
= *Collybia dryophila* var. *funicularis* Fr.
= *Collybia dryophila* var. *lanipes* (Malençon & Bertault) A. Ortega & Vizoso
– *Collybia ocior* (Pers.) Vigalys & O.K. Mill. ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidiomas con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2-7 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, de color blanquecino a crema amarillento, más claro que el píleo o concoloro, glabro. **Base** con cordones miceliares blanquecinos. **Píleo** de 1-7 cm de diámetro, de convexo a plano sinuoso, a veces con un umbón bajo o con el centro deprimido; cutícula higrófana, de color pálido, al principio de color marrón ocráceo o marrón anaranjado y luego de amarillo ocráceo a rosa ocráceo, palideciendo con la desecación, glabra; margen estriado por transparencia con humedad, más claro que el resto del píleo. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o emarginadas, sinuadas, primero blanquecinas y en la madurez de color crema; arista concolora. **Esporada** blanquecina o crema. **Carne** de blanquecina a ocrácea, olor agradable fúngico o herbáceo, sabor dulce o ligeramente mohoso.

Reacciones macroquímicas: Con ácido sulfúrico la carne y láminas toman rápidamente color violeta; KOH negativa; con fenol se produce coloración parda; guayaco negativa.

Pileipellis formada por hifas coraloides, con fíbulas. **Estipipellis** de tipo cutis, formada por hifas de 4-13 µm de grosor. **Queilocistidios** (sub)cilíndricos, estrechamente clavados, normalmente coraloides aunque también lobulados o con proyecciones apicales, de 15-55(-70) x 4-12 µm. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 15-26 x 5-9 µm, fibulados. **Esporas** de elípticas a lacrimoides, de (3,5-)4-7,5(-8) x 2,5-4(-4,5) µm, hialinas, lisas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy común que se localiza en muy diversos hábitats. Aparece después de las primeras lluvias, en primavera y, sobre todo, en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Gymnopus dryophilus

OBSERVACIONES: *Gymnopus dryophilus* es una especie muy polimorfa. Algunos autores diferencian la var. *lanipes* que se caracteriza por tener un pie finamente tomentoso (ORTEGA, ANTONÍN & ESTEVE-RAVENTÓS, 2003), aunque estudios moleculares de DNA no muestran diferencias con la variedad tipo (ANTONÍN, SEDLÁK & TOMŠOVSKÝ, 2013).

La bibliografía utilizada para la realización de la descripción es ANTONÍN, SEDLÁK & TOMŠOVSKÝ (2013), LLAMAS & TERRÓN (2003), BAS & col. (1995), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1987) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

Gymnopus erythropus (Pers.:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.
≡ *Collybia erythropus* (Pers.:Fr.) P.Kumm.
≡ *Marasmius erythropus* (Pers.:Fr.) Quél.
= *Collybia kuehneriana* Singer
= *Collybia marasmioides* (Britz.) Bresinsky & Stangl.
= *Marasmius bresadolae* Kühner & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, a veces algo aplastado y asurcado; flexuoso; superficie lisa, sedosa y mate; de color naranja a rojo castaño, ennegreciéndose a partir de la base y con la edad. **Píleo** de 1,5-5 cm de diámetro; de joven convexo, pronto se expande y aplana, se ondula irregularmente y finalmente tiene el centro deprimido. Superficie lisa, glabra; higrófana, cuando está húmeda es de color ocre pardusco a ocre carne o algunas veces rojo pardusco de joven, cuando está seco el centro es oscuro y el resto es claro o crema. Margen ondulado, crenado y estriado cuando está húmedo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, de sublibres a adnatas, algunas bifurcadas y anastomosadas; al principio blancas y después de color crema. Arista lisa. **Esporada** blanquecina. **Carne** escasa; de color blanco o crema, excepto en el pie que en algunas zonas es de color pardo rojizo. Sin olor; sabor suave.

Esporas elípticas, de 5,8-7,4 x 3,2-4,4 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y bosques de ribera, en suelos con humus y sobre tocones. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Gymnopus erythropus

OBSERVACIONES: Especie semejante a *Connopus acervatus* pero ésta se desarrolla en bosques de coníferas.

Gymnopus foetidus (Sowerby:Fr.) P.M.Kirk
≡ *Marasmiellus foetidus* (Sowerby:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.
≡ *Micromphale foetidum* (Sowerby:Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 4 x 0,4 cm, comprimido, con el ápice ensanchado; pardo oscuro, aterciopelado. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro; convexo, después aplanado y deprimido por el centro; casi membranoso, profundamente estriado, asurcado hasta la mitad a partir del borde, liso o viscoso; de color bermejo rosado, con el centro más beis. **Himenóforo** formado por láminas espaciadas, con laminillas, de colorido similar o algo más pálidas que el sombrero. **Esporada** blanca. **Carne** tenaz, membranosa; de color rojo claro en el sombrero, pardo-sepia-negruzco en la cúspide; de sabor y olor fétido.

Esporas elipsoidales oblongas, de 9 x 5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre ramas caídas de árboles planifolios. Fructifica en otoño.



Javier Gómez Fernández

Gymnopus foetidus

L

Gymnopus fuscopurpureus (Pers.:Fr.) Antonin, Halling & Noordel.
≡ *Collybia fuscopurpurea* (Pers.:Fr.) P.Kumm.
= *Marasmius obscurus* Favre
– *Collybia alkalivirens* Singer ss. Halling

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-8 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, hueco; inclinado, a veces torcido; superficie lisa, longitudinalmente fibrilosa; mate, de color rojo castaño oscuro a castaño negruzco; base tomentosa de color castaño. **Píleo** de 1,5-3,5 cm, cuando joven es convexo, después es de convexo a cónico-campanulado; superficie lisa, mate; higrófana, de color rojo caoba a negro rojizo cuando está húmeda y de amarillo castaño a rojo castaño cuando está seca. Margen ondulado y algo estriado. **Himenóforo** formado por láminas poco apretadas, adnatas o sublibres; de color pardo ocráceo con tonos grises. Arista algo pálida, lisa, a veces ondulada. **Esporada** blanca. **Carne** delgada, rojiza o castaña. Sin olor; sabor suave poco característico.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Gymnopus fuscopurpureus

Esporas elípticas, amigdaliformes o dacrioides, de 6-8,5 x 2,5-3,9 µm, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos humificados, tanto de bosques de planifolios como de coníferas, aunque prefieren bosques de encinas de suelo básico. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: La superficie del sombrero torna verde con bases fuertes como la potasa.

Gymnopus fusipes (Bull.:Fr.) Gray
≡ *Collybia fusipes* (Bull.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5,5-12,5 x 1-2 cm, fusiforme; hueco, elástico, radicante; acanalado en toda su longitud. Es de color blanco con la base pardo rojiza. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro; al principio convexo, después plano e irregular, a veces un poco mamelonado. Superficie pardo rojiza palideciendo con la edad; lisa, a veces higrófana. Margen entero, un poco ondulado, a veces ligeramente estriado por transparencia. **Himenóforo** formado por láminas espaciadas, desiguales, un poco adnatas o casi libres; irregulares, anastomosadas, blanquecinas con manchas rojizas. La arista es irregular y enrojece con el tiempo. **Esporada** blanca. **Carne** delgada, dura, coriácea y de color pálido. Olor fúngico agradable; sabor dulce.



Javier Gómez Fernández

Gymnopus fusipes

Esporas elípticas, dacrioides, de 4,9-6,8 x 2,9-4,3 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre tocones y raíces muertas de diversas especies de planifolios, formando fascículos. A veces actúa como parásito causando podredumbre blanca de las raíces. Fructifica en otoño.

Gymnopus quercophilus (Pouzar) Antonín & Noordel.
≡ *Marasmius quercophilus* Pouzar
– *Marasmius splachnoides* Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 0,3-1 cm de diámetro, plano-convexo o un poco deprimido en el centro en los ejemplares totalmente desarrollados. La cutícula es lisa, radialmente surcada, con el margen acanalado-estriado, de color blanco o crema-blanquecino, con el centro de color crema-rojizo, cárneo. **Pie** de 1,5-5 x 0,05-0,1 cm, filiforme, de pruinoso a aterciopelado, de color marrón rojizo, crema-ocráceo en el ápice. La **base** está unida a las hojas donde vive por una especie de pequeñas raicillas (rizomorfos) del mismo color que el resto del pie. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, poco apretadas, blanquecinas. **Esporada** blanquecina. **Carne** muy escasa, coriácea y tenaz. Olor y sabor no apreciables.

Esporas elipsoidales a ovoides, de 7-9 x 3-4,2 µm, hialinas, lisas, con forma de pipa o de semilla de melón, no amiloides. **Basidios** claviformes y tetraspóricos. **Queilocistidios** irregularmente claviformes, con la superficie diverticulada y muy ramificada parecida a ramas de coral. **Fíbulas** presentes.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece en otoño, de forma saprófita, en grupos más o menos densos, principalmente sobre hojas del género *Quercus,* aunque ocasionalmente podemos hallarla sobre hojas de otros planifolios como *Castanea* y *Arbutus.* Otoñal.

OBSERVACIONES: Muchas especies del género *Marasmius* crecen sobre hojas, algunas especies son exclusivas de un género determinado y otras tienen un olor especial. En cocreto, *Marasmius quercofilus* se caracteriza por no tener un olor especial y por crecer sobre todo sobre hojas del género *Quercus*.

B. Moreno-Arroyo



Gymnopus quercophilus

Se podría confundir con *Gymnopus androsaceus* que tiene el sombrero y las láminas pardo-rojizas y que vive generalmente sobre acículas de coníferas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es LLAMAS FRADE, B. & TERRÓN ALFONSO, A. (2003), MORENO, G., GARCÍA, J.L. & ZUGAZA, A. (1986), SOGORB CASTRO, J.R. (2007), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1997).

Hebeloma

Hebeloma birrus (Fr.) Sacc.
= *Hebeloma anthracophilum* Maire
= *Hebeloma danicum* Gröger
= *Hebeloma pumilum* J.E.Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 20-75 x 4-12 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada y más o menos radicante, macizo cuando joven y hueco o fistuloso en la vejez, de color blanquecino, excepto en la base que pardea y con la superficie pruinosa en el tercio superior y fibrillosa-floculosa en el resto; cortina ausente. **Base** a veces claviforme y típicamente atenuada en su extremo donde se hace radicante; micelio blanco. **Píleo** de 15-60 mm de diámetro, en la juventud cónico-campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo o plano, pudiendo o no presentar un umbón amplio y redondeado pero apenas prominente; cutícula viscosa recubierta por una importante capa gelificada cuyo grosor es variable, lisa o rugulosa, brillante y un poco higrófana; bicolor: castaño rojizo, pardo castaño, pardo ocráceo o pardo amarillento en la porción central, si bien puede extenderse a la mayor parte del sombrero y crema pálido o blanquecino en la zona marginal; restos del velo universal ausentes o presentes, de

Luis Ballester Gonzalvo



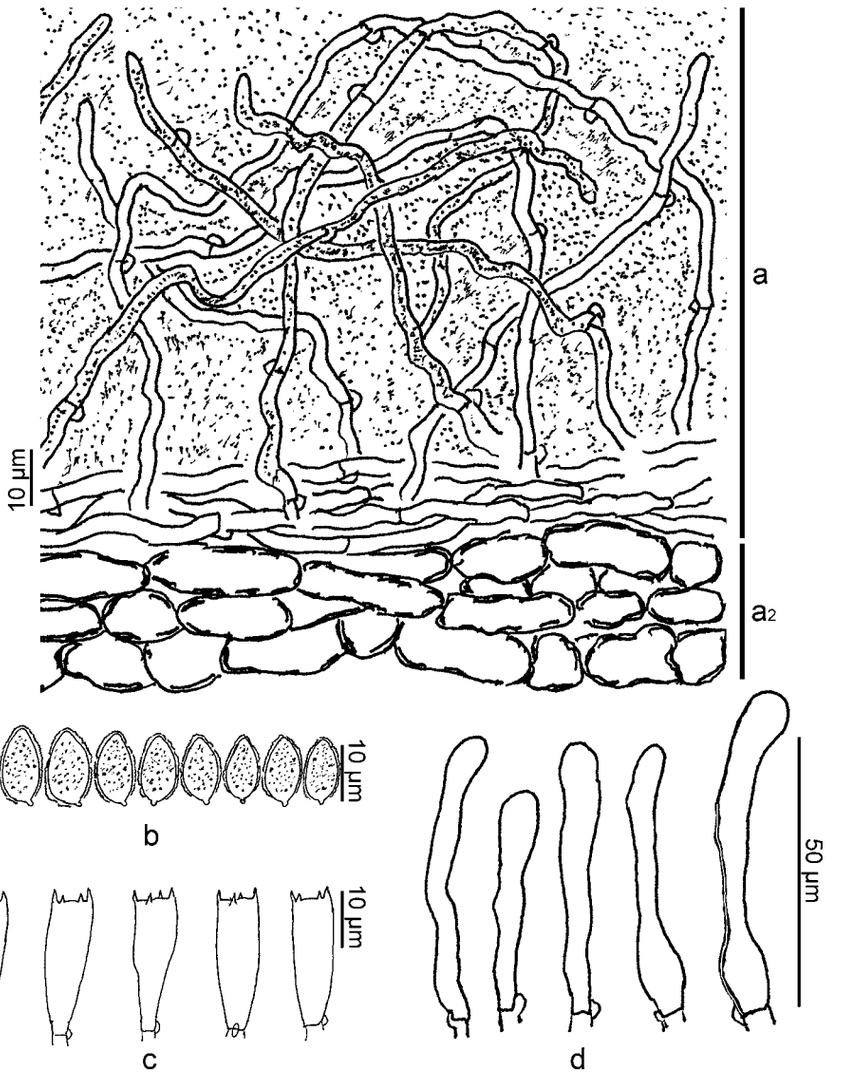
Hebeloma birrus

L

desarrollo muy variable, siendo usual que sean poco evidentes y que queden relegados a los márgenes; margen bastante delgado, entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, poco o medianamente apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color arcilla suave, si bien después adquieren una coloración gris parduzca o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco y que no exuda gotas opalescentes cuando el ambiente está humedo. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa en el disco, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina o crema, pardeando a partir de la base del estípite; olor variable aunque dominan los matices afrutados o a cacao, pero nunca rafanoides, más evidente al corte, sabor un poco amarescente.

Reacciones macroquímicas. Poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis es gruesa y está constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una abundante matriz gelatinosa, hialinas o con un pigmento amarillento intracelular, y entre las que se observan numerosas terminaciones libres; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos alantoides u oblongos o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo amarillento o pardo rojizo intracelular o intraparietal. **Queilocistidios** de forma variable, cilíndricos, claviformes o sublageniformes, hialinos, con las paredes delgadas, de 20-42 x 3-6 µm y con la porción apical un poco ensanchada (7-10 µm). **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 25-40 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-14 x 5-8 µm; E = L/W = 1,6-2 (Lm = 11,4 µm; Wm = 6,5 µm; Em = 1,75), amigdaliformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte y con perisporio suelto.



Hebeloma birrus.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 16598 y GDAC 31843:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

Reacciones microquímicas: Esporas fuertemente dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales presentes en ambientes esclerófilos y/o mesófilos, tales como los alcornocales o las comunidades ripárias, preferentemente sobre sustratos carbonizados.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el píleo bicolor y bastante viscoso, el pie más o menos radicante, su olor no rafanoide y las esporas dextrinoides con perisporio suelto. En cuanto a su conservación, no existen factores potenciales de riesgo, pues es habitual su presencia en algunas localidades andaluzas.

Hebeloma candidipes Bruchet

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico o ligeramente curvado en la base, macizo de joven y hueco más tarde, fibrilloso en toda su longitud, en la parte alta pruinoso, de color blanquecino al principio, después tiñéndose pardo anaranjado partiendo desde la base; cortina que puede formar un anillo alrededor del pie. **Píleo** de 15-35 mm de diámetro, cónico hemisférico al principio, pasando después a convexo y terminando expandido, con ligero mamelón central; superficie de color pardo rojizo en el centro, haciéndose rosácea a blanquecina hacia el margen, viscosa en tiempo húmedo. **Himenóforo** formado por láminas estrechamente adnatas, blanquecinas, pigmentándose de pardo con la edad. **Carne** blanquecina pasando después a pardo claro, olor rafanoide, sabor amargo.

Queilocistidios cilíndricos, ventrudos en la base, de 35-76 x 6-10 µm. **Caulocistidios** en la parte alta del pie, semejantes a los queilocistidios. **Cutícula** en ixocutis formada por hifas paralelas, septadas, de 2-5 µm de ancho, fibuladas, gelificadas. **Basidios** estrechamente claviformes, de 32-38 x 8.5-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes, de 9.5-13 x 5.5-7 µm, amarillentas, verrugosas, ligeramente dextrinoides.

HÁBITAT: En lugares húmedos con árboles del genero *Salix, Alnus y Betula*, más raro en *Picea*.

OBSERVACIONES: Esta especie guarda parecido con *Hebeloma mesophaeum* diferenciándose en que ésta tiene las esporas son elipsoidales y de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BOERTMANN D. & *al*. (1992); VESTERHOLT J. (2005) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Hebeloma cavipes Huijsman
– *Hebeloma album* Peck ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 20-50 x 4-7 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, macizo cuando joven y hueco o fistuloso en la vejez, de color blanquecino, excepto en el extremo basal donde toma una coloración ocrácea, si bien no se puede afirmar que pardea netamente y con la superficie pruinosa en la proximidad de las láminas y fibrillosa-floculosa en el resto; cortina ausente. **Base** a veces claviforme o incluso con un pequeño bulbo redondeado (sub-bulbosa); micelio blanco. **Píleo** de 15-45 mm de diámetro, en un principio hemisférico o hemisférico-convexo, no obstante con el desarrollo se aplana haciéndose convexo, plano-convexo, plano o algo deprimido en el disco, pudiendo o no desarrollar un umbón de perfil redondeado y apenas prominente, cutícula viscosa cuando el ambiente está húmedo, y un poco lubrificada o seca cuando la humedad es escasa, lisa, brillante y de aspecto más o menos micáceo; de un color blanco crema, blanco cárneo o blanco ocráceo uniforme o bien bicolor: beige, crema pajizo o parduzco amarillento en la porción central y más pálido (crema blanquecino) hacia los márgenes; velo universal poco evidente o ausente y de aspecto sedoso en la juventud; margen bastante delgado, entero, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, poco o medianamente apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color arcilla suave, si bien después adquieren una coloración gris parduzca o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco y que solo en muy contadas ocasiones exuda gotas opalescentes coincidiendo con unas condiciones climatológicas de elevada humedad. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa en el disco, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina o crema; olor rafanoide apenas perceptible, más evidente al corte y sabor un poco amarescente.

Reacciones macroquímicas. Poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis de grosor variable, constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento pardo intracelular o parietal incrustante; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos vesiculosos, alantoides, oblongos, de forma irregular o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo

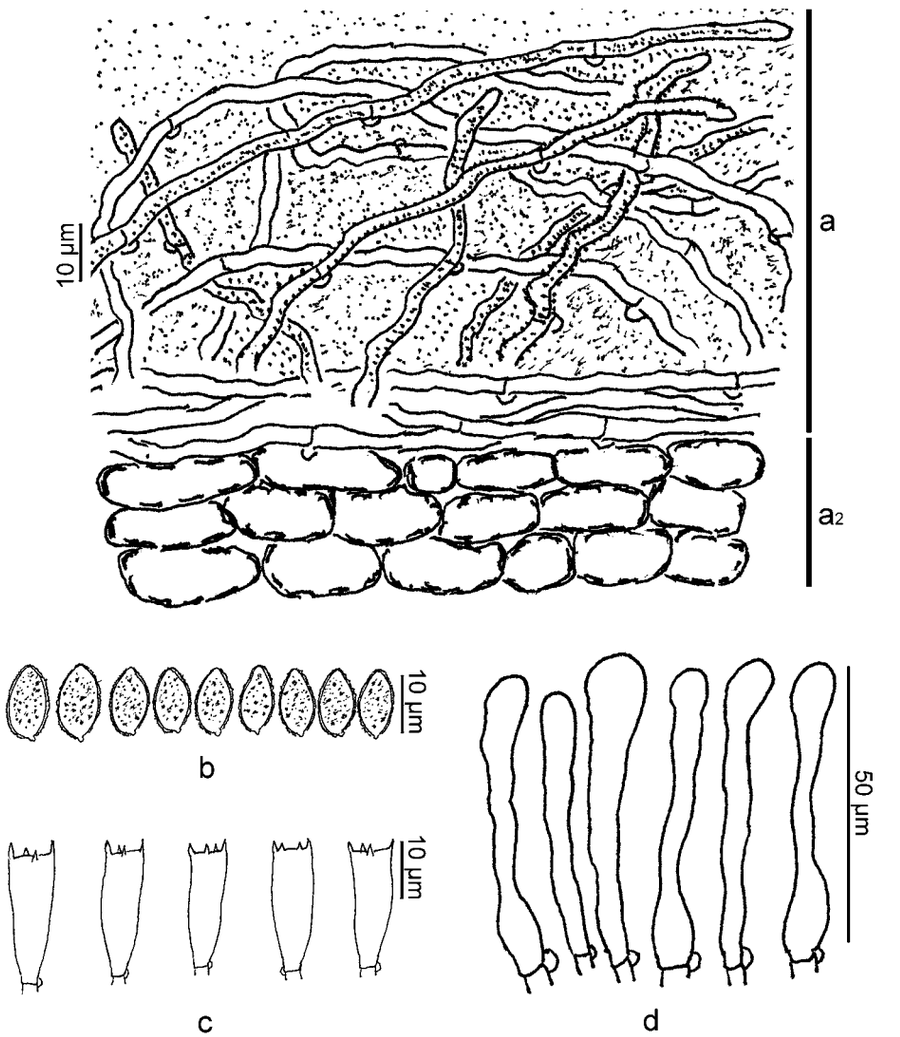
L

anaranjado parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios** de forma variable: claviformes, subutriformes o sublageniformes, pero siempre con el ápice un poco ensanchado, hialinos, con las paredes delgadas y de 30-60 x 6-12 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 30-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9,5-13 x 5-7 µm; E = L/W = 1,8-2,1 (Lm = 11,2 µm; Wm = 5,9 µm; Em = 1,9), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte y con perisporio aplicado.

Reacciones microquímicas. Esporas indextrinoides o suavemente dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno o incluso primavera) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales características de ambientes esclerófilos tales como los jarales, los bosques de alcornoques y encinas o los pinares mezclados de jaras, preferentemente sobre sustrato silíceo. En Andalucía es una especie escasamente representada que se puede encontrar en la provincia de Cádiz, concretamente en el Parque Natural Los Alcornocales.

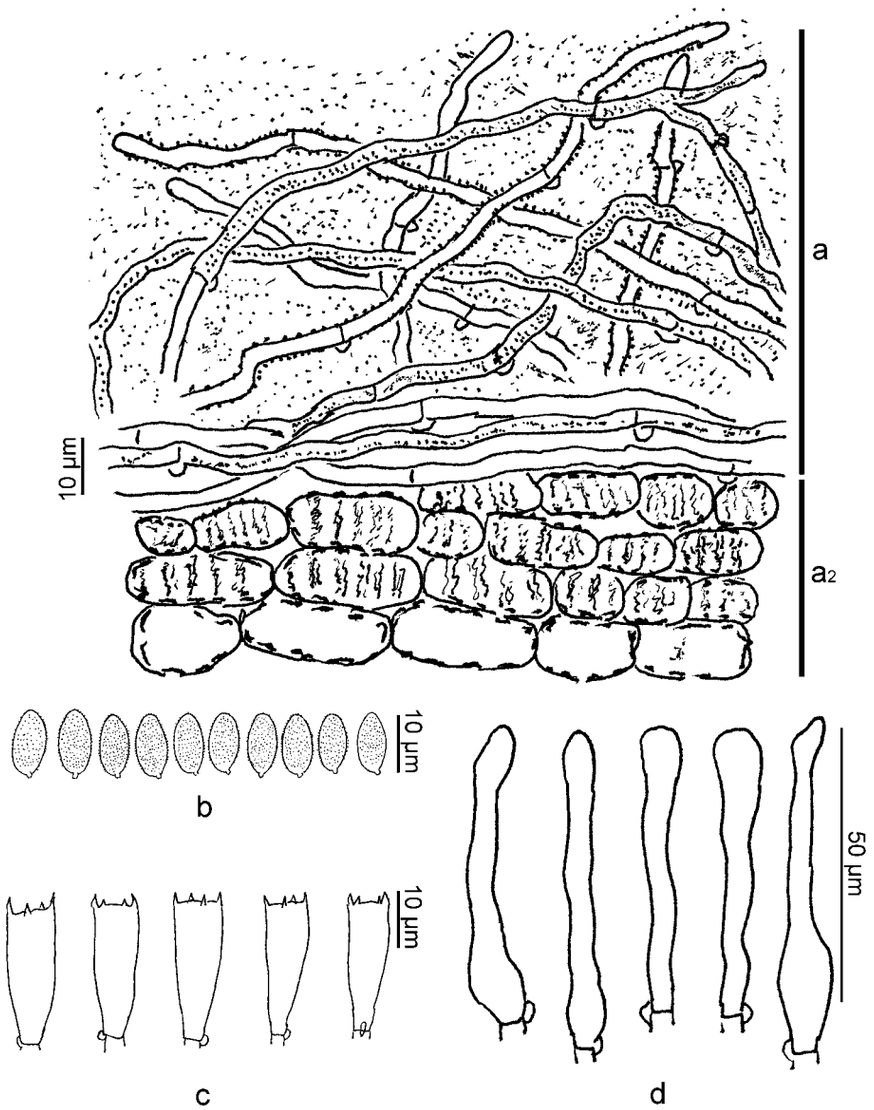
OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la palidez de sus basidiomas, la ausencia de cortina, el no exudar gotas a través de las laminillas y su hábitat. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que a pesar de no tratarse de una especie frecuente en nuestra comunidad autónoma, sí lo es en ambientes típicamente mediterráneos.



Hebeloma cavipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32022: a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

Hebeloma cistophilum Maire

DESCRIPCION: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 20-50 x 3-7 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, macizo cuando joven y hueco con la edad, de color blanquecino, beige o crema, excepto en el extremo basal donde pardea, con la superficie pruinosa en la zona apical y fibrillosa en el resto; la cortina forma restos fibrosos blanquecinos u ocráceos a lo largo de la superficie del pie. **Base** a veces claviforme o incluso con un pequeño bulbo redondeado (sub-bulbosa); micelio blanco. **Píleo** de 15-50 mm de diámetro, en un principio campanulado-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, después convexo, plano-convexo, plano o incluso un poco deprimido en el disco, en ocasiones con un umbón amplio, redondeado y poco prominente, cutícula poco viscosa cuando el ambiente está húmedo y seca cuando la humedad es escasa, lisa, mate y un poco higrófana; de un color pardo rojizo o pardo arcilla uniforme si los basidiomas están hidratados, mientras que dominan los tonos pardo anaranjados o pardos ocráceos cuando se deshidratan; velo universal poco evidente o ausente, habitualmente localizado en el margen y de aspecto sedoso en la juventud; margen delgado, entero, algo higrófano, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos**. Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, poco o medianamente apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color blanquecino o beige, después adquieren una coloración pardo arcilla o pardo tabaco, arista ligeramente fimbriada o floculosa de color blanco, que no exuda gotas opalescentes. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente



Hebeloma cistophilum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4731: a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

espesa en el disco, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina o crema, aunque oscurece a partir de la base del pie; olor rafanoide evidente al corte y sabor también rafanoide, no o apenas amarescente.

Reacciones macroquímicas. Poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis es delgada, poco gelificada, constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento pardo intracelular o parietal incrustante; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques

L

transversos que delimitan espacios celulares más o menos alantoides, oblongos o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo anaranjado o pardo rojizo fuertemente incrustante. **Queilocistidios** de forma variable: cilíndricos, claviformes o sublageniformes, hialinos, con las paredes no engrosadas y de 35-60 x 6-12 µm; **pleurocistidios** a veces presentes y de igual morfología que los anteriores. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 30-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-12 x 5,5-7 µm; E = L/W = 1,6-1,9; (Lm = 11 µm; Wm = 6,3 µm; Em = 1,75), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación suave y con perisporio no diferenciado.



Javier Gómez Fernández

Hebeloma cistophilum

Reacciones microquímicas. Esporas indextrinoides o suavemente dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno o incluso primavera) que vive en ambientes esclerófilos y específicamente bajo las jaras y sobre sustrato silíceo. En Andalucía es una especie bien representada.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el color uniforme de sus basidiomas y por su hábitat.

Hebeloma collariatum Bruchet
– *Hebeloma versipelle* (Fr.) Gillet ss. Konrad & Maublanc

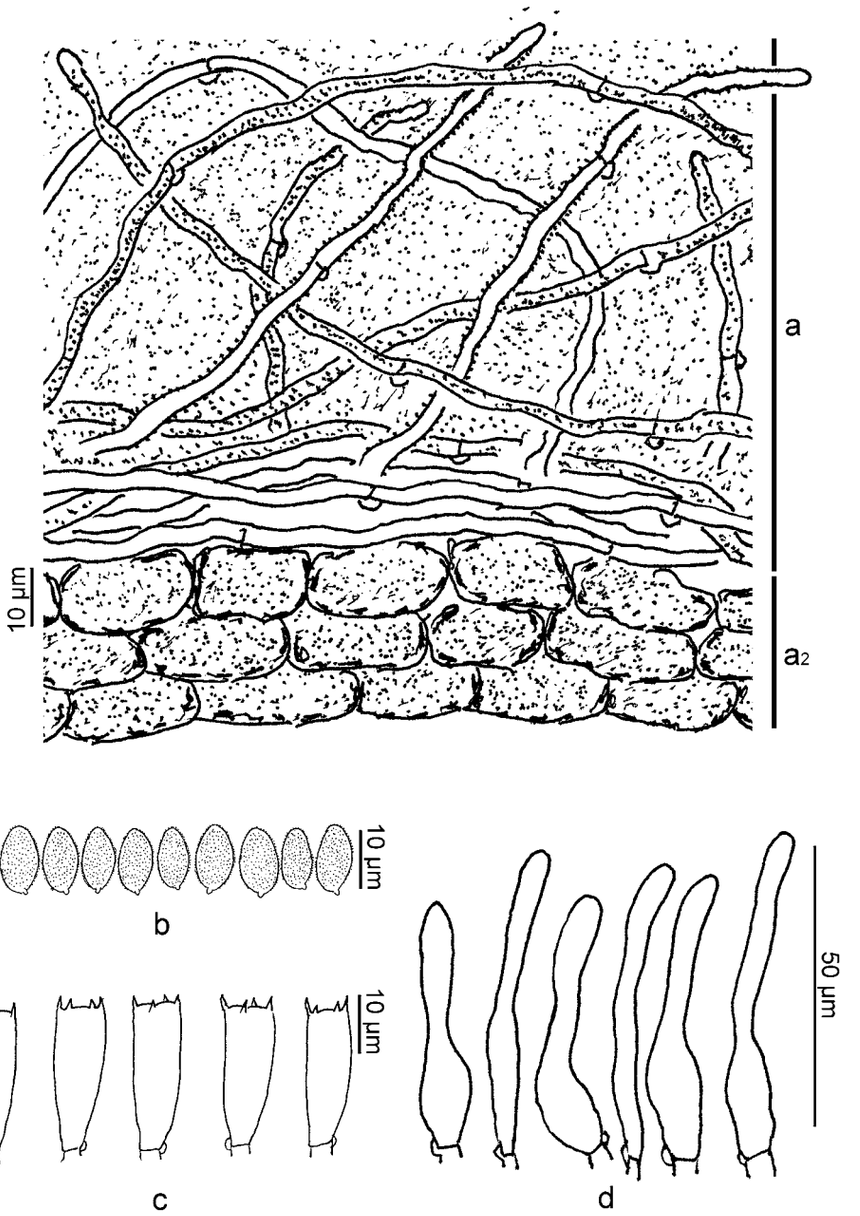
DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-70 x 3-8 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, macizo cuando joven y hueco con la edad, de color blanquecino, excepto en la base a partir de la cual adquiere una tonalidad ocrácea concolor con el píleo, la superficie es pruinosa en la zona apical y fibrillosa en el resto; la cortina forma restos fibrosos blanquecinos u ocráceos a lo largo de la superficie del pie o bien una zona anular más o menos definida en la zona apical, en otros casos es bastante fugaz. **Base** a veces claviforme o incluso con un pequeño bulbo redondeado; micelio blanco. **Píleo** de 15-50 mm de diámetro, inicialmente campanulado-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, después convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central, pudiendo presentar un umbón redondeado y apenas prominente, cutícula poco viscosa cuando la humedad es elevada y seca cuando dicha humedad es escasa, lisa, mate y un poco higrófana; uniformemente coloreado de pardo ocráceo o bien con mayor frecuencia bicolor, pues presenta una coloración castaño parduzco o pardo cuero en el disco que palidece un poco con la desecación y crema pálido o gris pálido en la zona marginal; velo universal poco desarrollado o ausente, habitualmente localizado en el margen y de aspecto sedoso-fibrilloso en la juventud; margen delgado, entero, involuto en los especímenes jóvenes, manteniéndose de esta forma durante cierto tiempo y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, poco o medianamente apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color blanquecino, crema o beige, adquiriendo después una coloración pardo arcilla o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco, que no exuda gotas opalescentes. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa en el disco, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina o crema, más oscura en el sombrerillo y que

pardea a partir de la base del pie; olor rafanoide evidente sobre todo al corte, sabor igualmente rafanoide, pero un poco amarescente tras la masticación.

Reacciones macroquímicas. Poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis delgada, poco gelificada, constituida por hifas de 3-7 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento pardo amarillento intracelular o parietal incrustante; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares alantoides, oblongos o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo amarillento parietal. **Queilocistidios** de forma variable: cilíndricos, sublageniformes o lageniformes, hialinos, con las paredes no engrosadas y de 30-65 x 4-12 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 30-45 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-12.5 x 5.5-7 µm; E = L/W = 1.7-2; (Lm = 10.8 µm; Wm = 6 µm; Em = 1.8), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación suave y con perisporio no diferenciado.

Reacciones microquímicas. Esporas indextrinoides o suavemente dextrinoides.



Hebeloma collariatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4504: a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

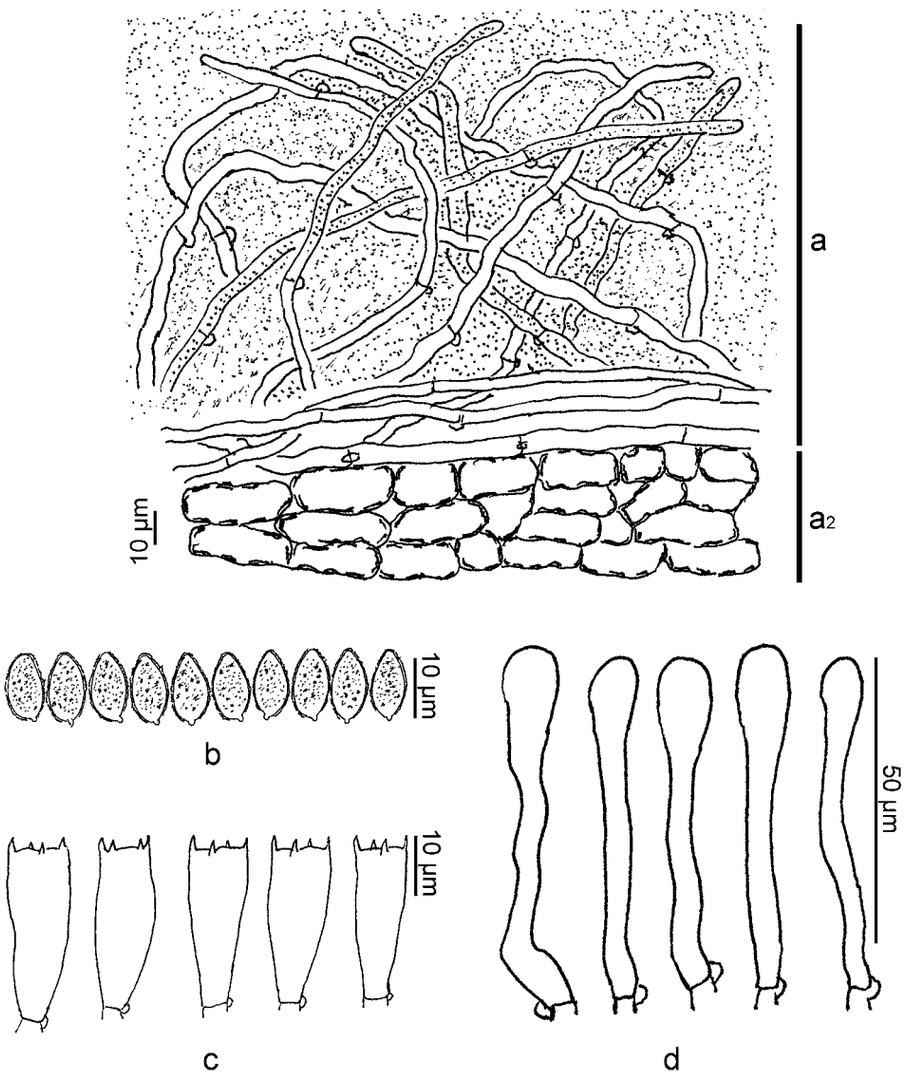
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno o primavera) que vive en ambientes mesófilos donde crece fundamentalmente en suelos arenosos de comunidades riparias bajo *Populus y Salix*.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el sombrerillo bicolor, la presencia de cortina, las esporas grandes, su crecimiento fasciculado y su hábitat.

L

Hebeloma crustuliniforme (Bull.:Fr.) Quél.
= *Hebeloma ochroalbidum* Bohus

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-80 x 6-15 mm, esbelto, robusto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, macizo, de color blanquecino, excepto en el extremo basal donde toma una coloración amarillento ocrácea o pardo ocrácea y con la superficie pruinosa o floculosa sobre todo en su mitad superior, pudiendo exudar gotas hialinas u opalescentes en la zona próxima a las láminas; cortina ausente. **Base** cilíndrica, claviforme o incluso con un pequeño bulbo redondeado; micelio blanco. **Píleo** de 40-90 mm de diámetro, en la juventud hemisférico-campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo, si bien con el desarrollo se hace convexo, plano-convexo, plano o deprimido, pudiendo o no presentar un umbón redondeado y apenas prominente, cutícula viscosa cuando el ambiente está húmedo y un poco lubrificada si la humedad es limitada, lisa pero con los márgenes un poco pubescentes, brillante y de aspecto más o menos micáceo; de un color uniforme o con la zona marginal más pálida y en el que dominan los tonos blanco crema, blanco cárneo, blanco ocráceo, crema rosáceo, crema pajizo, crema ocráceo, etc., los cuáles se localizan en la porción central; velo universal poco desarrollado o ausente y de aspecto sedoso en la juventud; margen entero o crenulado e involuto en los especímenes jóvenes, entero y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color blanco o blanco crema que se conserva durante cierto tiempo, si bien después adquieren una cierta tonalidad rosácea y finalmente gris parduzca o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco y que exuda gotas hialinas u opalescentes coincidiendo con unas condiciones climatológicas de elevada humedad ambiental. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina o crema, pardeando a partir de la base del pie; olor rafanoide intenso a veces con un componente afrutado, sabor rafanoide amarescente tras la masticación.



Hebeloma crustuliniforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1724:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

Reacciones macroquímicas. Poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis es desarrollada y está constituida

por hifas hialinas de 2-6 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos alantoides, oblongos, de forma irregular o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo amarillento, parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios** claviformes o capitados, con frecuencia flexuosos, hialinos, con las paredes delgadas y de 40-80 x 4-12 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 30-40 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10,5-13 x 5,5-7 µm; E = L/W = 1,7-2,1 (Lm = 11,4 µm; Wm = 6,2 µm; Em = 1,84), amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media y con perisporio aplicado o a veces suelto.

Reacciones microquímicas. Esporas indextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales presentes en ambientes mesófilos y esclerófilos tales como las alamedas, alisedas, saucedas, diferentes bosques de *Quercus* y más raramente en los bosques de coníferas. En Andalucía es una especie bien representada.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la palidez de sus basidiomas, la ausencia de cortina, la exudación de gotas a través de las laminillas y sus esporas indextrinoides. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo.

Hebeloma cylindrosporum Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-80 x 4-10 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o fusiforme, con la base adelgazada o radicante, elástico, macizo, de color blanquecino, beige o crema, si bien pardea a partir de la base y con la superficie pruinosa o floculosa sobre todo en el tercio superior; cortina ausente. **Base** adelgazada o más o menos radicante debido a la textura arenosa de los suelos donde se desarrolla; micelio blanco. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, en las fases juveniles hemisférico-campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo, pero con el desarrollo se hace convexo, plano-convexo, plano o un poco deprimido, presentando o no un umbón redondeado apenas prominente, cutícula algo viscosa o lubrificada cuando el ambiente está húmedo, mientras que es seca y sedosa si la humedad ambiental es limitada, apenas higrófana, lisa, brillante y de aspecto como barnizado; de un color variable en la porción central: castaño, pardo rojizo, pardo anaranjado o pardo ocráceo y más claro en el margen: crema pálido, crema ocráceo, ocráceo o pardo ocráceo, pudiendo ser su coloración más o menos uniforme sobre todo con la edad o claramente bicolor; velo universal poco desarrollado o ausente, muy fugaz y de aspecto sedoso en la juventud; margen, entero o crenulado, involuto en los especimenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, medianamente apretadas o apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color beige canela claro y finalmente pardo chocolate, arista fimbriada o floculosa de color blanco o más pálida que las caras, no exudando gotas hialinas u opalescentes. **Esporada** pardo chocolate. **Trama** medianamente espesa, de consistencia fibrosa, de coloración blanquecina o crema, parduzca cuando se embebe en agua, pardeando (ocráceo) a partir de la base del pie; olor apenas perceptible, no o ligeramente rafanoide, afrutado o a cacao, sabor un poco amarescente tras la masticación.

Reacciones macroquímicas poco significativas.

Hebeloma cylindrosporum



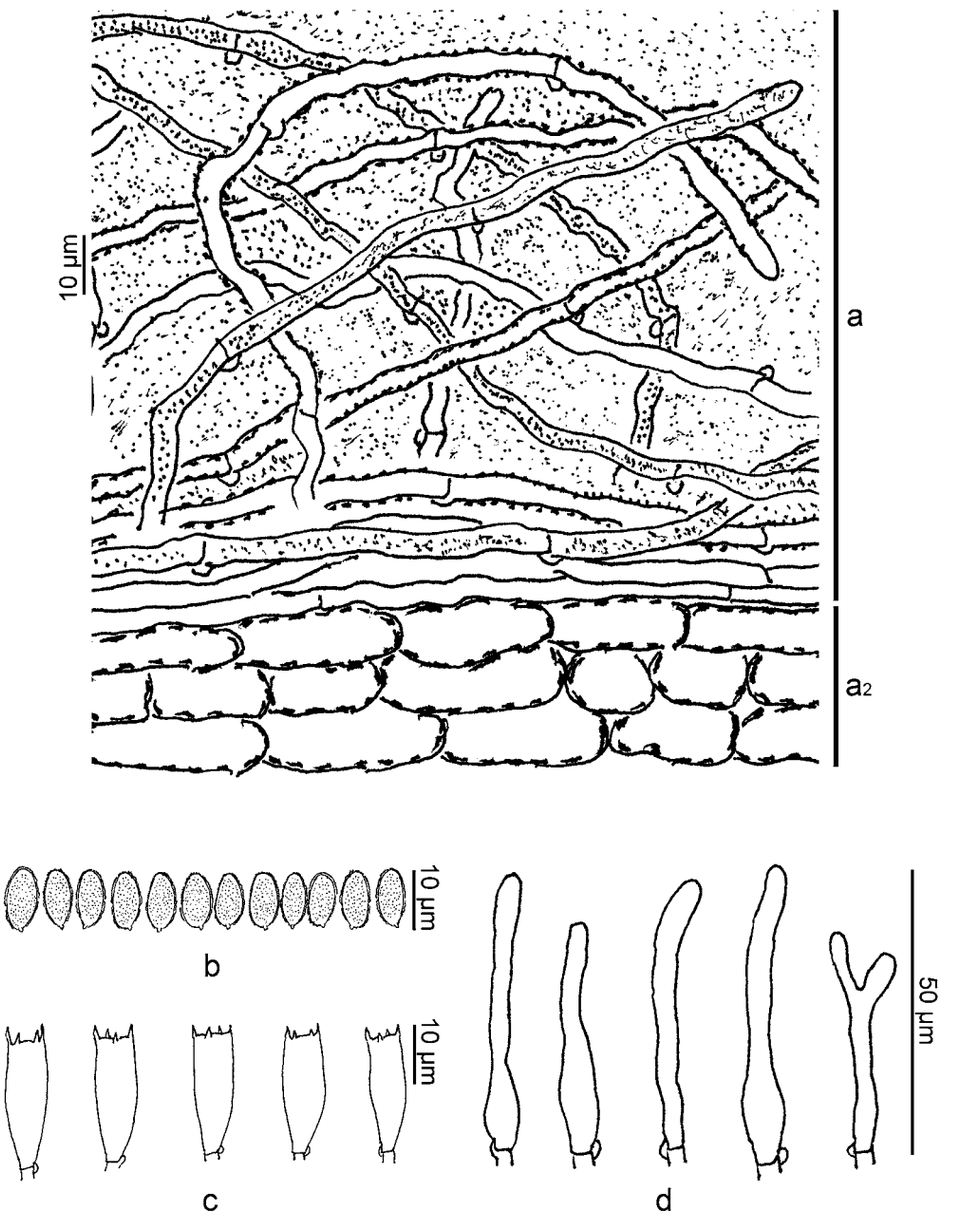
Pablo Pérez Daniëls

L

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis de desarrollo variable, estando constituida por hifas hialinas, amarillentas u ocráceas, con pigmento intracelular o parietal incrustado, de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos alantoides, oblongos, de forma irregular o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo anaranjado, parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios:** cilíndricos o sublageniformes, hialinos, con las paredes delgadas y de 20-60 x 3-8 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 25-30 x 6-8 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-11 x 3,5-5 µm; E = L/W = 1,8-2,3 (Lm = 9,5 µm; Wm = 4,6 µm; Em = 2,1), cilíndricas o cilíndrico-elipsoidales, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación suave-media y con perisporio aplicado o a veces suelto y localizado en la zona apical de las esporas a modo de capuchón o de caliptra.

Reacciones microquímicas: esporas dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales como son los bosques de pinos y encinas, así como los matorrales de *Cistus* siempre en suelos arenosos y silíceos.



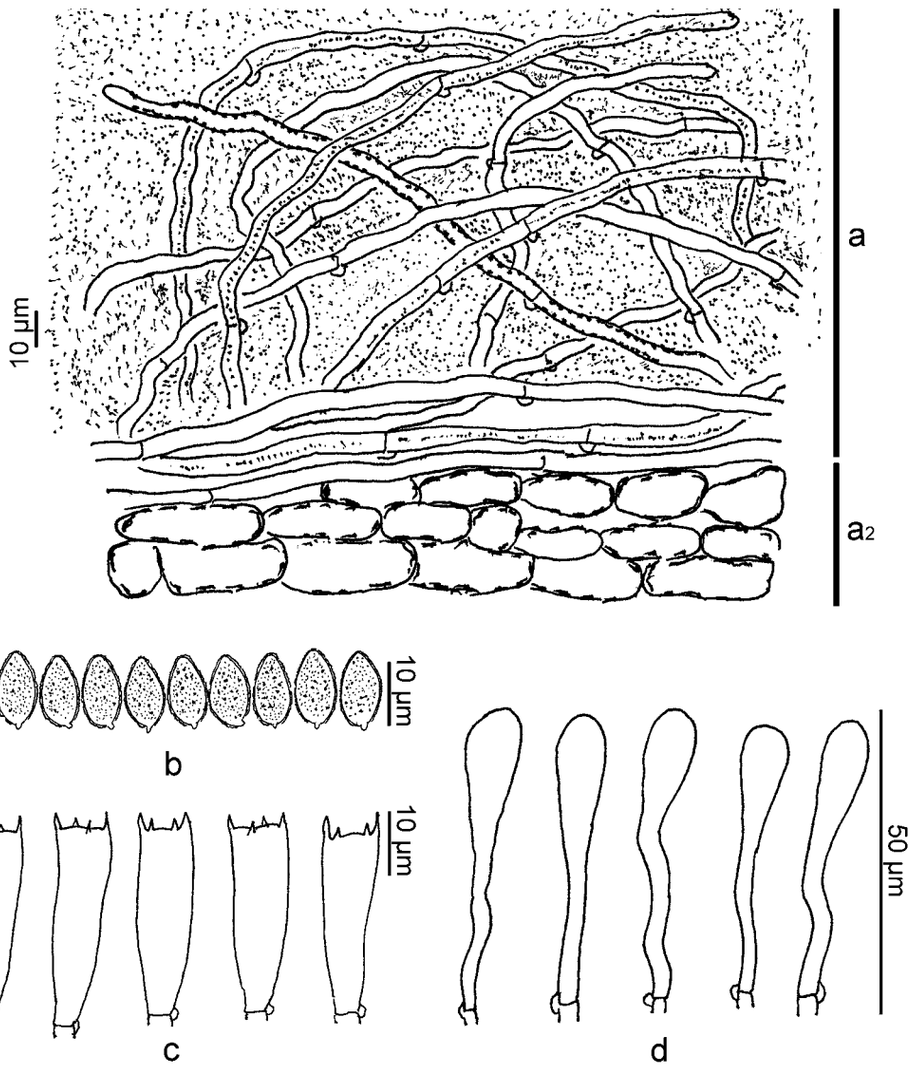
Hebeloma cylindrosporum.
Dibujo realizado a partir de la muestra: GDAC 32364
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por sus esporas cilíndricas dextrinoides, así como por su hábitat. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo.

Hebeloma eburneum Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 50-80 x 10-20 mm, esbelto, robusto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, macizo aunque se ahueca parcialmente en la vejez, de color blanquecino, excepto en el extremo basal donde adquiere una coloración amarillento ocrácea o pardo ocrácea y con la totalidad de su superficie pruinosa o floculosa; cortina ausente. **Base** cilíndrica, claviforme, no llegando a diferenciarse un bulbo propiamente dicho; micelio blanco. **Píleo** de 60-90 mm de diámetro, hemisférico-campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo cuando joven, mientras que con el desarrollo se hace convexo, plano-convexo, plano o deprimido, pudiendo o no presentar un umbón amplio y redondeado, cutícula viscosa cuando el ambiente está húmedo y un poco lubrificada si la humedad es escasa, lisa, brillante y de aspecto más o menos micáceo; de un color ocráceo claro u ocráceo amarillento en el disco, crema amarillento en el resto, excepto el margen donde domina prácticamente el color blanco, en otros casos el píleo posee una coloración crema blanquecina, crema pálido o crema amarillenta, la cual se extiende uniformemente por toda su superficie, siendo el disco apenas un poco más coloreado; velo universal poco desarrollado o ausente y de aspecto sedoso en la juventud; margen entero o brevemente acanalado, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas, emarginadas o libres, de un color blanco, blanco crema o arcilla muy pálido, si bien después adquieren cierta tonalidad rosácea y finalmente gris parduzca o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco y que exuda gotas hialinas u opalescentes coincidiendo con unas condiciones climatológicas de elevada humedad ambiental. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa, de consistencia firme y carnosa en el sombrerillo y carnoso-fibrosa en el estípite, de coloración blanquecina o crema-amarillenta, oscureciéndose con la edad a partir de la base del pie; con un olor rafanoide neto pero no muy intenso y un sabor rafanoide dulzaino.

Reacciones macroquímicas poco significativas.



Hebeloma eburneum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1671:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

L

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis es desarrollada y está constituida por hifas hialinas de 2-6 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos alantoides, oblongos, de forma irregular o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios** claviformes o capitados, con frecuencia flexuosos, hialinos, con las paredes delgadas y de 50-70 x 8-10 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-12,5 x 5,5-7 µm; E = L/W = 1,7-2 (Lm = 11,3 µm; Wm = 6,2 µm; Em = 1,82), amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media y con perisporio aplicado o a veces suelto.

Reacciones microquímicas: esporas indextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que se desarrolla en ambientes mesófilos y esclerófilos, pero siempre ligada a especies del género *Cedrus*.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la palidez de sus basidiomas, la ausencia de cortina, la exudación de gotas a través de las laminillas, sus esporas indextrinoides y su asociación estricta con los cedros. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo pues es un taxón localmente abundante.

Hebeloma erumpens Contu
= *Hebeloma theobrominum* var. *pruinosum* (M.M.Moser) Quadr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-60 x 5-12 mm, no muy esbelto, robusto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada o incluso atenuada, macizo aunque se ahueca parcialmente en la vejez, de color blanquecino, si bien se mancha de pardo u ocráceo con la edad y/o la manipulación y con la superficie pruinosa en el ápice y fibrillosa-floculosa en el resto; cortina ausente. **Base** cilíndrica, a veces claviforme o por el contrario atenuada; micelio blanco. **Píleo** de 20-50 mm de diámetro, hemisférico-campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo en la juventud, mientras que con la edad se hace convexo, plano-convexo, plano o deprimido, no presentando habitualmente umbón, cutícula ligeramente viscosa o lubrificada cuando el ambiente está húmedo y prácticamente seca si la humedad es escasa, brillante y lisa, si bien está recubierta de un tomento blanco-grisáceo más o menos desarrollado sobre el cual quedan adheridos restos del sustrato, siendo esta una de las características más llamativas de este hongo; de un color uniforme, pardo ocráceo, pardo anaranjado o pardo rojizo; velo universal blanco o blanco grisáceo, de desarrollo variable, pruinoso-fibrilloso y que cubre total o parcialmente la superficie pileica sobre todo en la juventud; margen entero o brevemente acanalado, frecuentemente ondulado o irregular, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas, emarginadas o libres, de un color beige u ocráceo, oscureciendo con el desarrollo hasta adquirir una tonalidad gris parduzca o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco que no exuda gotas hialinas u opalescentes cuando la humedad ambiental es elevada. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa, de consistencia firme y carnosa en el sombrerillo y carnoso-fibrosa en el estípite, de coloración blanquecina o crema, excepto bajo la cutícula pileica y en la base del pie donde es parduzca; con un suave pero complejo olor más evidente al corte, en el que destaca un componente rafanoide y otro que recuerda al cacao y con sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas poco significativas.

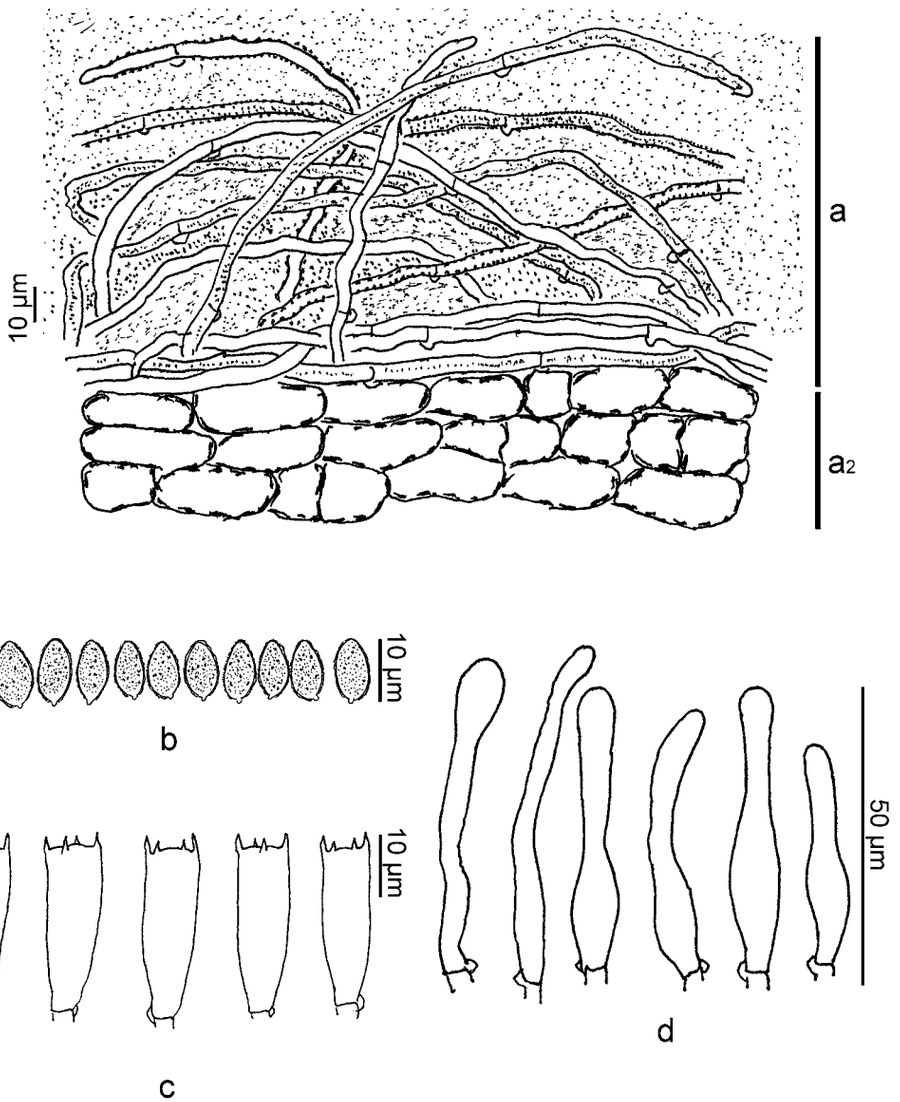
Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis alcanza un desarrollo limitado y está constituida por hifas hialinas o pardo rojizas, con pigmento intracelular o parietal incrustante, de 2-6 µm de grosor, dispuestas de forma laxa

e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos oblongos, de forma irregular o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo anaranjado o pardo rojizo parietal incrustante, intraparietal y/o intracelular. **Basidios** de 25-40 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Queilocistidios** cilíndricos, claviformes o sublageniformes, hialinos, con las paredes delgadas y de 30-60 x 4-9 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Esporas** de 9-11,2 x 5,2-6,4 µm; E = L/W = 1,6-1,9 (Lm = 10,1 µm; Wm = 5,8 µm; Em = 1,74), amigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación suave-media y con perisporio aplicado o más raramente suelto.

Reacciones microquímicas: esporas dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que se desarrolla en ambientes esclerófilos, ligada a diversas especies del género *Cistus*. En Andalucía es una especie rara.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por su píleo pruinoso-fibrilloso, la ausencia de cortina, sus esporas dextrinoides y su asociación estricta con las jaras. En cuanto a su conservación creemos que no existen factores potenciales de riesgo pues se trata de un taxón típicamente mediterráneo.

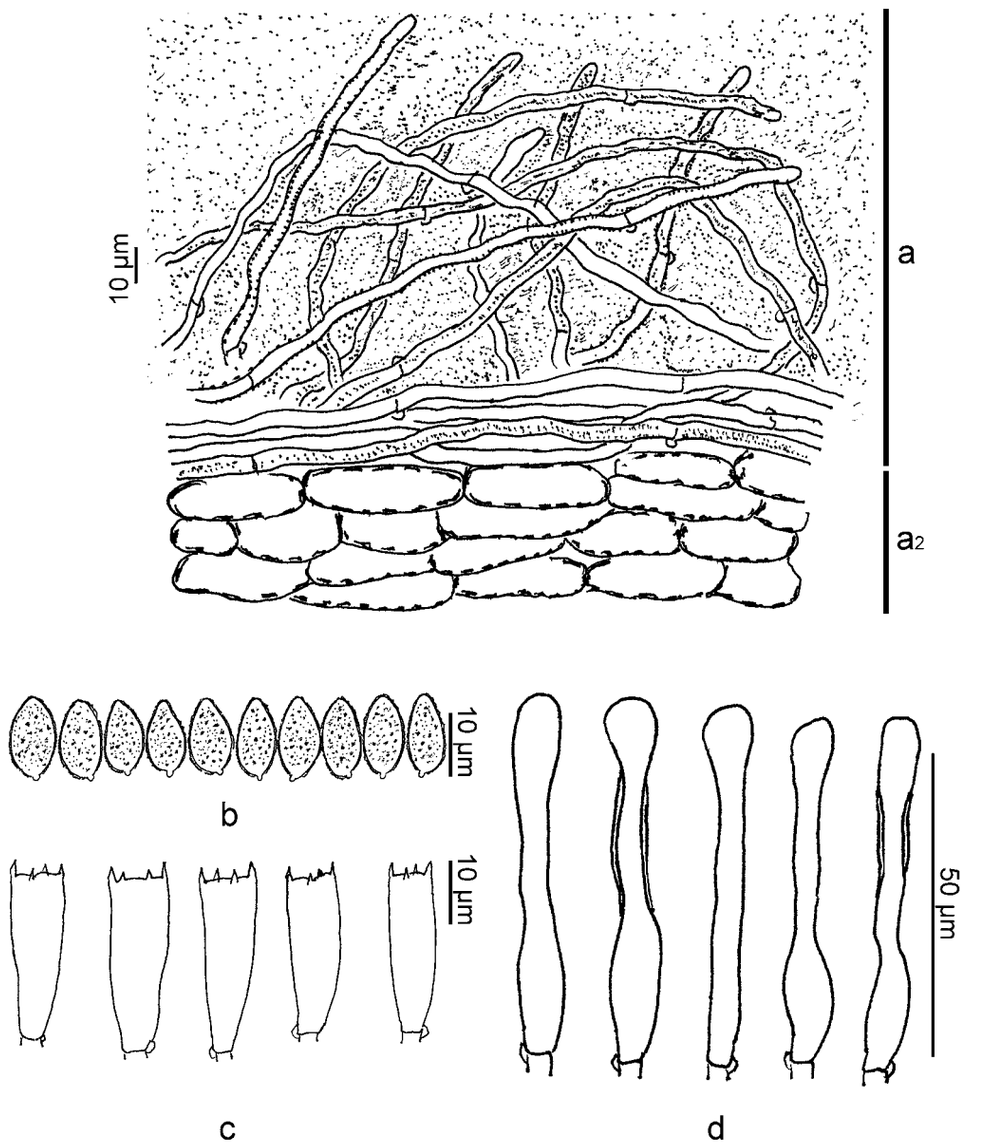


Hebeloma erumpens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 43617:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

L

Hebeloma hiemale Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-75 x 4-8 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, frágil, macizo cuando joven y hueco o fistuloso en la vejez, de color blanquecino, excepto en la porción basal donde toma una coloración pardo ocrácea o pardo oscuro y con la superficie recubierta por una pruina más densa y evidente en el ápice; cortina ausente. **Base** a veces un poco ensanchada o claviforme; micelio blanco. **Píleo** de 20-50 mm de diámetro, en un principio campanulado-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o algo deprimido en el disco, presentado o no un umbón poco prominente y de perfil redondeado, cutícula viscosa cuando la humedad ambiental es elevada y un poco lubrificada o seca cuando es escasa, lisa, brillante y de aspecto más o menos micáceo; de un color crema ocráceo, ocráceo o pardo ocráceo en la porción central y blanquecino o crema con cierto reflejo rosáceo hacia el margen; velo universal muy poco evidente o ausente y de aspecto sedoso cuando los ejemplares son jóvenes; margen delgado, entero, involuto en la juventud y extendido en la madurez. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color beige crema, crema arcilla o arcilla pálido, si bien después adquieren una coloración gris parduzca o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco y que sólo ocasionalmente puede exudar pequeñas gotas hialinas u opalescentes coincidiendo con unas condiciones climatológicas de elevada humedad. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa en el disco, de consistencia fibroso-carnosa, un poco higrófana, de una coloración blanquecina o crema, excepto en la base del pie donde oscurece; olor rafanoide apenas perceptible, más evidente al corte y sabor amarescente.



Hebeloma hiemale.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4833:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

Reacciones macroquímicas poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; epicutis gruesa, constituida por hifas de 2-6 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento pardo ocráceo

intracelular o parietal incrustante; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos vesiculosos, alantoides u oblongos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo amarillento u ocráceo amarillento parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios** de forma variable: cilíndricos, claviformes o sublageniformes, pero siempre con el ápice ensanchado, hialinos, con las paredes delgadas excepto en su zona media y de 35-75 x 4-9 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 25-35 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-13 x 5-7 µm; E = L/W = 1,8-2,3 (Lm = 11,1 µm; Wm = 5,8 µm; Em = 1,9), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte y con perisporio aplicado o a veces suelto en algunas esporas.

Reacciones microquímicas: esporas dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales características de ambientes esclerófilos tales como los jarales, los bosques de alcornoques y encinas o los pinares mezclados de jaras, preferentemente sobre sustrato silíceo. En Andalucía es una especie bastante bien representada.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la coloración bicolor de sus basidiomas, la ausencia de cortina, el no exudar habitualmente gotas a través de las laminillas y su hábitat. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de una especie frecuente en nuestra comunidad autónoma.

Pablo Pérez Daniëls



Hebeloma hiemale

Hebeloma laterinum (Batsch) Vesterh.
= *Hebeloma edurum* Métrod ex Bon
= *Hebeloma senescens* (Batsch) Berk. & Broome

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-100 x 5-20 mm, robusto o esbelto, recto o curvado, cilíndrico, con la base ensanchada o a veces atenuada, rígido, macizo, de color blanquecino, beige o crema pálido, excepto en la porción basal a partir de la cual toma una coloración pardo ocrácea o pardo oscuro y con la superficie recubierta por una pruina más densa y evidente en el ápice, así como por pequeñas escamitas más o menos puntiagudas que ocupan la práctica totalidad de su superficie; cortina ausente. **Base** ensanchada, claviforme o sub-bulbosa de 25 mm de ancho, si bien no es raro que se atenúe o incluso se haga radicante en su extremo basal; micelio blanco. **Píleo** de 20-50 mm de diámetro, en un principio subgloboso-hemisférico, campanulado-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, si bien se aplana con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o algo deprimido en el disco, presentado o no un umbón redondeado y apenas prominente, cutícula viscosa cuando la humedad ambiental es elevada y prácticamente seca cuando es escasa, lisa, brillante o mate según el grado de hidratación; de un color uniforme, beige, crema ocráceo, ocre rosáceo, ocráceo o pardo ocráceo algo más intenso en el disco y más difuminado hacia el margen donde incluso puede ser blanquecino; velo universal muy poco evidente, bastante fugaz y de aspecto sedoso cuando los ejemplares son jóvenes; margen delgado, entero o con más frecuencia acanalado, involuto en la juventud y extendido en la madurez. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas

Juan C. Campos Casabón



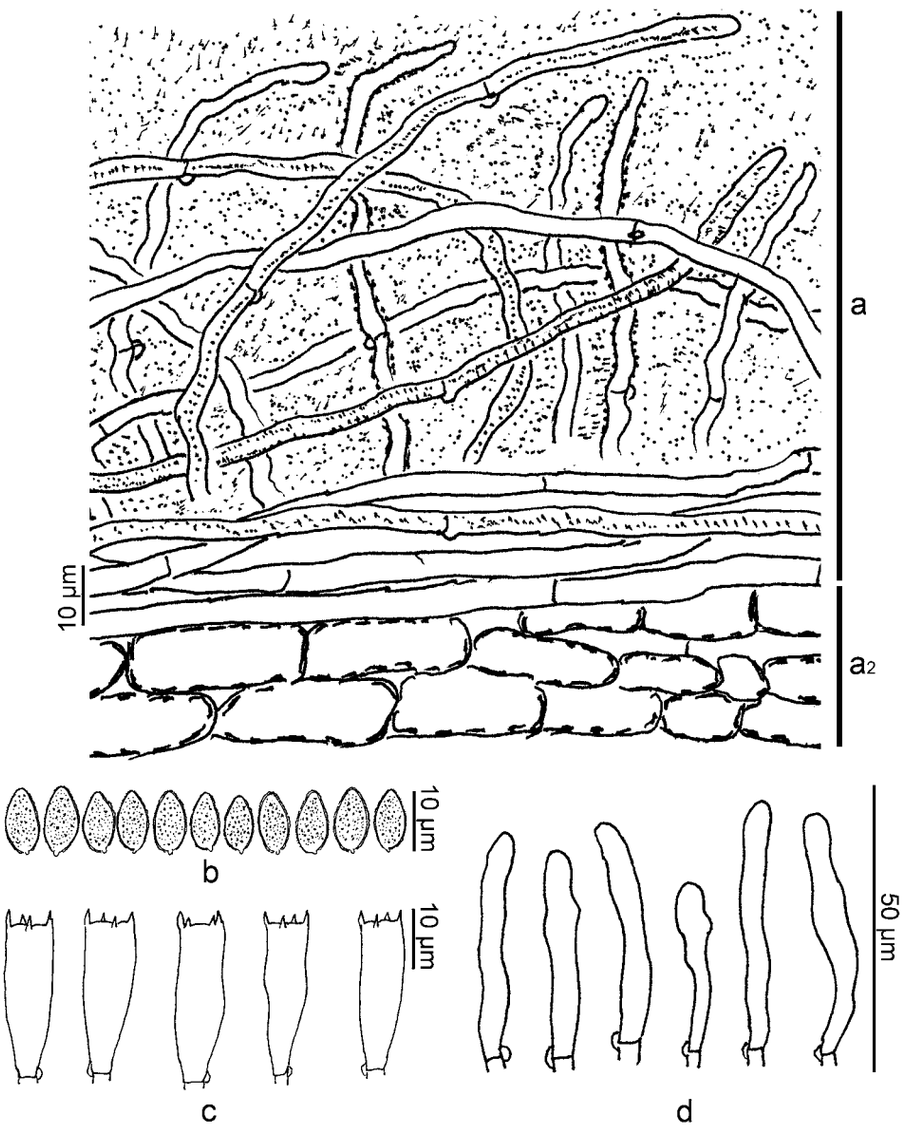
Hebeloma laterinum

L

delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas, emarginadas o incluso un poco decurrentes, de un color crema, crema rosáceo, crema arcilla o arcilla pálido, adquiriendo después una coloración gris parduzca o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco o más clara que las caras, no exudando gotas acuosas incluso cuando las condiciones climatológicas se caracterizan por una elevada humedad. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** espesa, de consistencia carnosa en el píleo y fibroso-carnosa en el estípite, de una coloración blanquecina o crema, excepto en la porción basal del estípite donde pardea; olor agradable, más o menos afrutado o que recuerda al cacao, más evidente al corte y sabor amarescente tras la masticación.

Reacciones macroquímicas poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; epicutis con un desarrollo variable, constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento pardo ocráceo intracelular o parietal incrustante; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos vesiculosos, oblongos o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo amarillento u ocráceo amarillento parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios**: cilíndricos o claviformes, hialinos, con las paredes delgadas y de 25-50 x 4-6 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 9-11,5 x 5-7 µm; E = L/W = 1,6-1,9 (Lm = 10,6 µm; Wm = 6,1 µm; Em = 1,74), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte y con perisporio aplicado o a veces un poco suelto en algunas esporas.



Hebeloma laterinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4797:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

Reacciones microquímicas: esporas dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales características de

ambientes esclerófilos o mesófilos, tales como los bosques de coníferas y con menos frecuencia en los bosques de alcornoques, quejigos y encinas, preferentemente en sustrato calizo. En Andalucía es una especie muy bien representada.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la coloración uniforme de sus basidiomas, la ausencia de cortina, el no exudar habitualmente gotas a través de las laminillas y su olor afrutado o a cacao. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de una especie frecuente en nuestra comunidad autónoma.

Hebeloma leucosarx P.D.Orton

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-8 x 0,6-0,8 cm, cilíndrico y frecuentemente con bulbo basal; sólido, frágil. Superficie al principio pruinosa blanca, después con tonos castaños suaves hacia la base; suavemente fibriloso en la mitad inferior. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, al principio de cónico a hemisférico, después de convexo a aplanado; a veces mamelonado. Superficie lubricada cuando está húmeda; al principio uniformemente de color ocre a castaño-amarillo, después más pálido y blanquecino hacia el margen. Margen incurvado durante mucho tiempo, liso. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio de color crema, después castaño claro. Arista flocosa blanca. **Carne** delgada; de blanca a castaño claro. Olor a rábanos; sabor amargo, rafanoide.

Esporas de amigdaliformes a citriformes, de 9-13 x 5-7 µm, moderadamente verrugosas, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo bosques de planifolios, en zonas húmedas. Fructifica en otoño.

Hebeloma mesophaeum (Pers.) Quél.
= *Hebeloma fastibile* (Pers.:Fr.) P.Kumm.
= *Hebeloma strophosum* (Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-70 x 3-8 mm, esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, macizo cuando joven y hueco con la edad, de color blanquecino, excepto en la base a partir de la cual pardea o ennegrece (pardo oscuro), la superficie es un poco pruinosa en el ápice y longitudinalmente fibrillosa en el resto; la cortina es abundante o fugaz, forma restos fibrosos blanquecinos u ocráceos a lo largo de la superficie del pie o bien una zona anular más o menos definida en la zona apical. **Base** a veces ensanchada o claviforme, siendo, no obstante, más habitual la forma cilíndrica; micelio blanco. **Píleo** de 15-50 mm de diámetro, en un principio cónico-campanulado, campanulado-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, más tarde convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central, presentando habitualmente un amplio umbón obtuso o redondeado, cutícula poco viscosa o glutinosa cuando la humedad es elevada y prácticamente seca cuando dicha humedad es escasa, lisa, mate y un poco higrófana; en la mayoría de los casos típicamente bicolor, presentando una coloración pardo ocrácea, parda o pardo rojiza en el disco y netamente más pálida: crema ocráceo, crema amarillento, crema blanquecino, beige o grisáceo en la zona marginal; velo universal habitualmente presente, localizado sobre todo en el margen y de aspecto sedoso-fibrilloso en la juventud; margen delgado, entero, involuto en los especimenes jóvenes y extendido en los adultos con algunos restos fibrillosos del velo universal y/o



Pablo Pérez Daniëls

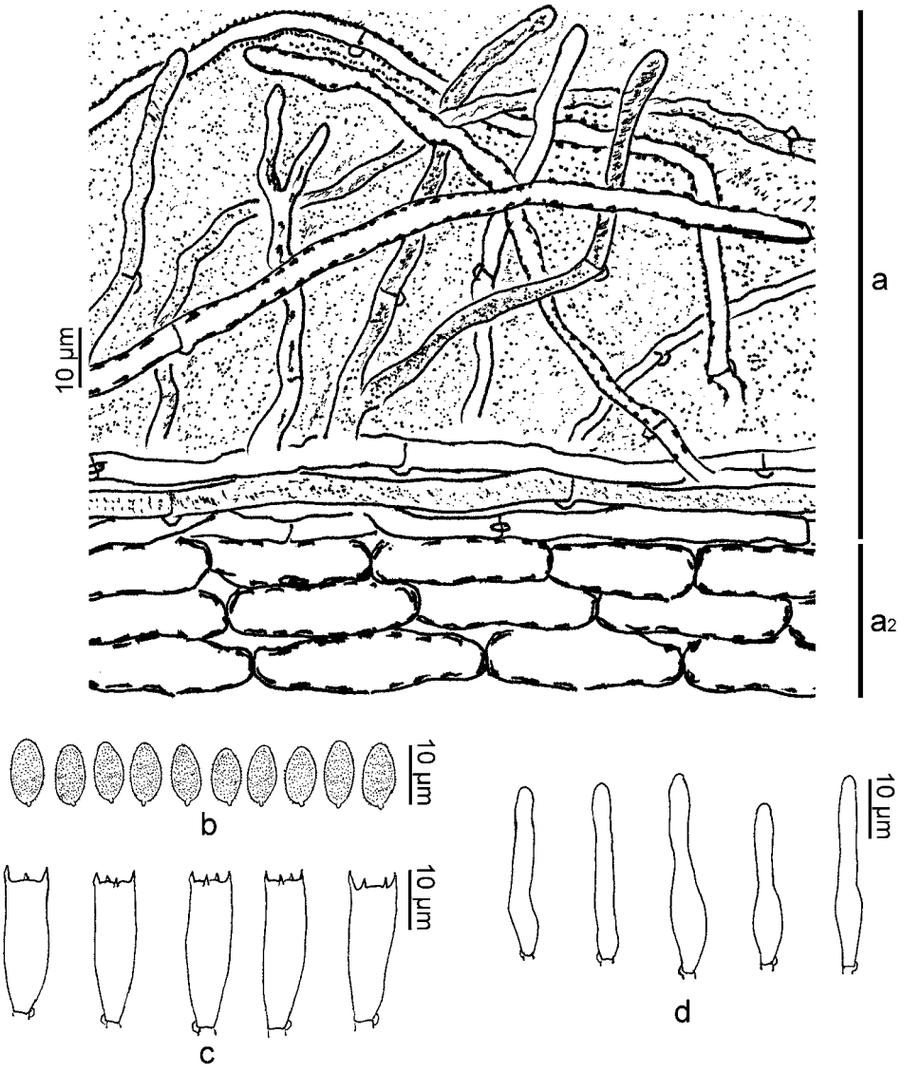
Hebeloma mesophaeum

L

de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color blanquecino, crema o beige, adquiriendo después una coloración pardo arcilla o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa de color blanco, que no exuda gotas hialinas u opalescentes, si bien en ciertas condiciones muy particulares puede emitir pequeñas gútulas acuosas. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa en el disco, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina o crema, más oscura y algo higrófana en el sombrerillo y que pardea a partir de la base del pie; olor rafanoide evidente sobre todo al corte, sabor un poco amarescente tras la masticación.

Reacciones macroquímicas poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis poco o medianamente desarrollada, poco gelificada, constituida por hifas de 2-7 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento pardo amarillento intracelular o parietal incrustante; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares oblongos o isodiamétricos e irregulares, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo amarillento parietal. **Queilocistidios** de forma variable: cilíndricos, sublageniformes o lageniformes, hialinos, con las paredes no engrosadas y de 30-60 x 4-6 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 8-11 x 5-6 µm; E = L/W = 1,6-2; (Lm = 9,8 µm; Wm = 5,6 µm; Em = 1,75), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación suave y con perisporio no diferenciado.



Hebeloma mesophaeum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1672:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

Reacciones microquímicas: esporas indextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno o primavera) que vive en ambientes mesófilos y esclerófilos, donde puede crecer igualmente en bosques de coníferas como de planifolios. En Andalucía es una especie bien representada y frecuente.

Hebeloma populinum Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2-6 x 0.3-0.8 cm, macizo de joven y después fistuloso, pruinoso en toda su longitud, de color blanquecino, después manchándose de tonalidades parduscas desde la base. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, hemisférico al principio después de convexo a aplanado, con umbón central o ligeramente deprimido; superficie viscosa en tiempo húmedo, de joven recubierta por abundante pruina blanquecina de aspecto glaseado, desapareciendo gradualmente a partir del disco central, apareciendo entonces el color pardo ocráceo de la superficie; margen agudo que permanece recurvado durante mucho tiempo. **Himenóforo** formado por láminas estrechamente adnatas a emarginadas, de color crema a pardo arcilla; arista blanquecina, finamente fimbriada, con exudaciones lacrimosas en los ejemplares jóvenes cuando el tiempo es húmedo. **Carne** blanquecina, consistente, olor dulce como a cacao y con notas rafanoides al corte, sabor amargo.

Pileipellis en ixocutis formada por hifas de 1.5-7 µm de ancho, con artículos terminales ligeramente claviformes, con fíbulas en los septos, gelificadas. **Queilocistidios** claviformes capitulados, algunos ventricosos por la base, de 50-80 x 7-11 µm, muy numerosos. **Caulocistidios** cilíndrico-claviformes, capitulados, presentes en la parte alta del pie. **Basidios** cilíndricos, de 26-33 x 8-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes a citriformes, de 10-15 x 5.2-8 µm, amarillenta, finamente verrugosas, con perisporio, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Creciendo de forma gregaria en estaciones húmedas, principalmente en bosques de *Populus nigra,* aunque la literatura también lo cita en *Salix y Betula.*

Tomás Illescas Ferrezuelo



Hebeloma populinum

OBSERVACIONES: Es muy parecido *Hebeloma crustuliniforme,* pero no huele a cacao y tiene las esporas más grandes y no dextrinoides.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LA CHIUSA L. (1999); BOERTMANN D. & al. (1992); VESTERHOLT J. (2005) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Hebeloma pseudoamarescens (Kühner & Romagn.) P. Collin
≡ *Alnicola pseudoamarescens* Kühner & Romagn.
≡ *Naucoria pseudoamarescens* (Kühner & Romagn.) Kühner & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie de 30-55 x 2-3 mm, cilíndrico, rígido, de color marrón claro, recubierto al principio por abundantes fibrillas blanquecinas, volviéndose glabro y marrón oscuro después. La base del pie a veces engrosada por un fieltro blanquecino. **Píleo** de 10 a 25(30) mm de diámetro, de hemisférico a cónico de joven, pasando a plano convexo con la edad, mamelonado, mate, sedoso, higrófana, de color pardo anaranjado a pardo rojizo, algo estriado por transparencia cuando el tiempo es húmedo, margen liso y fino, algo festoneado con la edad. **Himenóforo** con láminas primero blanquecinas pasando a marrón ocráceo, escotadas y largamente adnatas, arista blanquecina. **Esporada** marrón olivácea. **Carne** blanquecina a pardusca, de sabor amargo, olor poco acusado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas de la cutícula**, paralelas, de 3-6 µm, hialinas a amarillentas, artículos terminales emergentes en parte, clavados o ligeramente bifurcados, con fíbulas. **Queilocistidios** cilíndricos a lageniformes, de clavados a capitados, de 20-43 x 5-8 µm. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** en la parte alta del pie. **Basidios** cilíndricos a clavados, de 23-27 x 7,5-9 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, con pequeñas verrugas, de color amarillo rojizo pálido, no dextrinoides, de 8,4-11 x 4-5,6 µm.

HÁBITAT: En grupos gregarios, raramente solitarios, en quemados.

OBSERVACIONES: Especie inicialmente descrita por KÜHNER & ROMAGNESI en 1974 como *Alnicola pseudoamarescens* y posteriormente por MOSER como *Hebeloma funariophilum*. ROMAGNESI en 1989 llega a la conclusión de que no existen diferencias significativas entre estos taxones.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

L

Hebeloma pusillum J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, flexible, pruinoso, sobre todo en el ápice, donde se pueden encontrar gotitas acuosas de color blanquecino a pardo oscuro. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, de cónico hemisférico a convexo expandido, mamelonado; superficie algo viscosa en tiempo húmedo, el centro de color avellana haciéndose crema a blanquecino hacia el margen. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente adnatas a emarginadas, al principio blanquecinas a gris claro, con tonalidades rosáceas, después pardo grisáceas, con la arista blanquecina y fimbriada, en tiempo húmedo exuda gotitas acuosas opalescentes. **Carne** blanquecina, algo parda en la zona de unión al pie, olor y sabor rafanoides.

Queilocistidios claviformes a capitados, de 30-65 x 7-12 µm. **Caulocistidios** presente en la parte alta del pie, semejante a los queilocistidios. **Pileipellis** en ixocutis, formada por hifas hialinas, de paralelas a entremezcladas, de 2 x 7 µm, fabuladas, gelificadas. **Basidios** claviformes, de 32-40 x 9-11 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes, de 9-12 x 5-6.5 µm, débilmente verrugosas, dextrionoides.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y turberas, en presencia de sauces (*Salix* sp.). Poco frecuente.

OBSERVACIONES: En sauces crecen otros hebelomas como *Hebeloma saccariolens* o *H.gigaspermun* que huelen los dos a perfume. Más parecido es *H. mesophaeum* del cual se diferencia por las esporas amigdaliformes y los queilocistidios claviformes de *H.pusillum*. La var. *longisporum* se diferencia por el tamaño de sus esporas, 12-16 x 5.5-8 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1987); BOERTMANN D. & *al*. (1992); ESTERHOLT J. (2005) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Hebeloma radicosum (Bull.:Fr) Ricken

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 15 x 2 cm, fusiformes, radicante, de color gris beige, pruinoso por encima del anillo; anillo membranoso persistente, pardusco en su cara inferior y más clara la inferior. **Píleo** de 6 a 12 cm de diámetro, primero hemisférico, después convexo, terminando aplanado, de color amarillo grisáceo a pardo ocráceo, viscoso en tiempo húmedo; margen incurvado, con escamas y restos de velo. **Himenóforo** formado por láminas estrechamente adnatas a casi libres, ventrudas, pálidas al principio pasando luego a pardo amarillentas, con la arista más clara. **Carne** blanquecina, gruesa en el centro, sabor amargo, olor fuerte a almendras amargas.

Pileipellis en ixocutis, formada por hifas hialinas, de 1,5 x 4 µm, fibuladas, gelificadas. **Queilocistidios** cilíndricos a ventrudos, ligeramente capitados, de 25-50 x 6-10 µm. **Caulocistidios** presentes en la parte alta del pie, fusiformes. **Basidios** cilíndricos a claviformes, de 25-30 x 6-8 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes, de 8-10.5 x 4.5-6 µm, verrugosas, color amarillo claro, dextrinoides.

HÁBITAT: De crecimiento normalmente gregario, sobre tocones o raíces de planifolios, especialmente hayas.

OBSERVACIONES: Es el único *Hebeloma* que posee anillo, estando anteriormente catalogado en el género *Pholiota*. Es difícil la confusión debido a su pie radicante y anillado, y su olor a almendras amargas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003); LASKIBAR X. & PALACIOS D. (2001); BOERTMANN D. & *al*. (1992); VESTERHOLT J. (2005); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000) y BRUNO CETTO (1989).

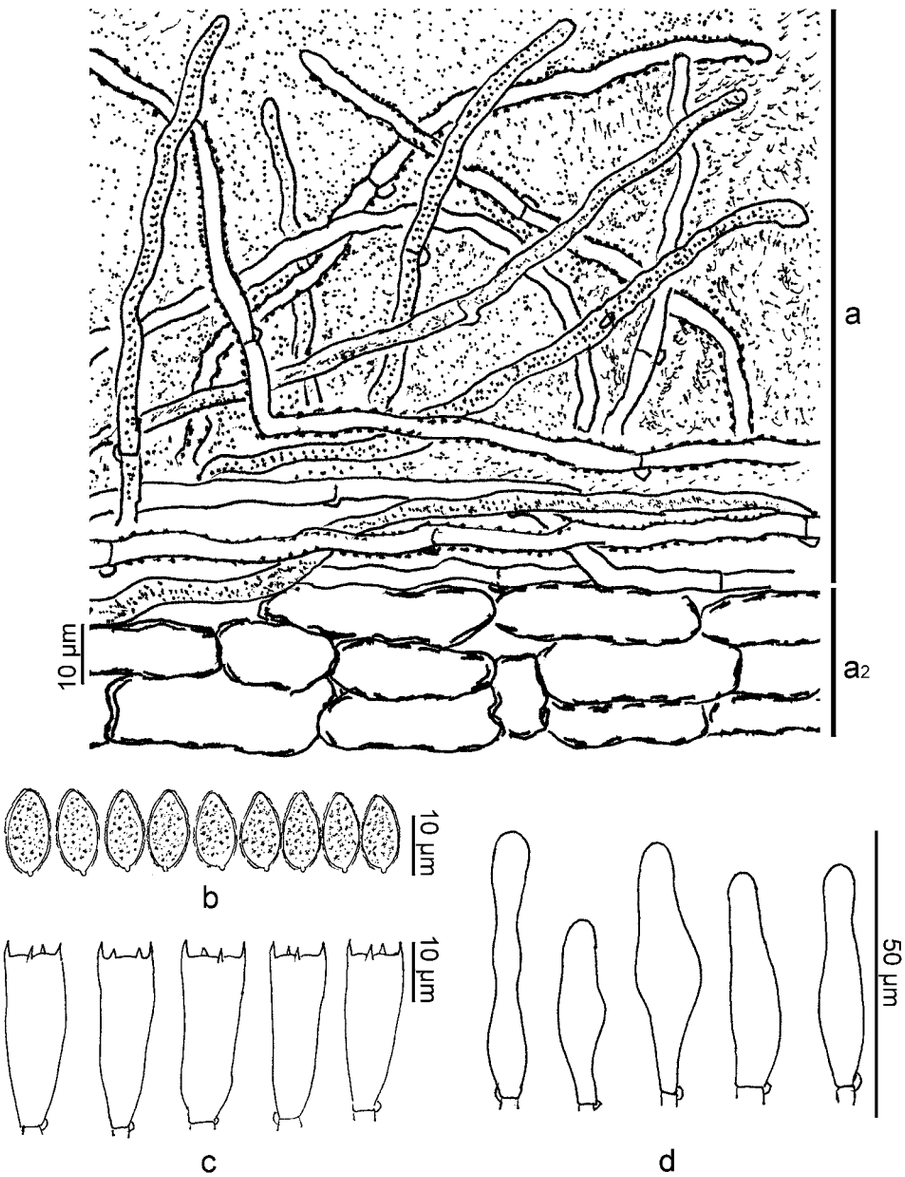
Luis A. Parra Sánchez



Hebeloma radicosum

Hebeloma sacchariolens Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 35-80 x 10-20 mm, esbelto, robusto, recto o curvado, cilíndrico o con la base atenuada, macizo aunque se ahueca parcialmente en la vejez, de color blanquecino o crema, excepto en el extremo basal donde adquiere una coloración pardo ocrácea o pardo oscuro y con la superficie fibrillosa y apenas pruinosa o floculosa en el ápice; cortina ausente. **Base** cilíndrica, atenuada o subradicante; micelio blanco. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, inicialmente hemisférico-campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo, haciéndose con el desarrollo convexo, plano-convexo, plano o deprimido, presentando o no un umbón amplio y redondeado pero poco prominente, cutícula viscosa cuando el ambiente está húmedo y un poco lubrificada o seca si la humedad es escasa, lisa, algo e irregularmente higrófana, brillante y de aspecto más o menos micáceo; de un color blanquecino o crema pálido hacia el margen y gris anaranjado, gris rosáceo, ocre rosáceo, ocre anaranjado, rosa anaranjado o pardo anaranjado en el disco, en otros casos el píleo posee una coloración crema blanquecina, crema pálido, crema amarillenta o crema ocráceo, la cual se extiende uniformemente por toda su superficie, siendo el disco apenas un poco más coloreado; velo universal poco desarrollado o ausente y de aspecto sedoso en la juventud; margen entero o brevemente acanalado, regular, irregular o flexuoso, involuto en los especímenes jóvenes y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, poco apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas, emarginadas o libres, de un color blanco, blanco crema o arcilla muy pálido, si bien después adquieren una tonalidad gris parduzca o pardo tabaco, arista floculosa concolor con las caras, no exudando gotas incluso cuando concurren unas condiciones climatológicas de elevada humedad ambiental. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa, de consistencia firme y carnoso-fibrosa, de coloración blanquecina o crema amarillenta, oscureciéndose con la edad a partir de la base del estípite; con un intenso olor afrutado o a pastelería que llega a hacerse nauseabundo en los ejemplares viejos y un sabor aromático, dulzaino, aunque amarga un poco tras la masticación.



Hebeloma sacchariolens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36191:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

L

Reacciones macroquímicas poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis es desarrollada y está constituida por hifas hialinas o con pigmento parduzco localizado en la pared o en su interior, de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos elipsoidales u oblongos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios:** claviformes, cilíndricos, utriformes o lageniformes, hialinos, con las paredes delgadas y de 30-70 x 5-12 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 30-50 x 8-11 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 11-14 x 5,5-8 µm; E = L/W = 1,6-2 (Lm = 12,1 µm; Wm = 6,9 µm; Em = 1,75), amigdaliformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media y con perisporio suelto.

Reacciones microquímicas: esporas fuertemente dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que se desarrolla en ambientes mesófilos y esclerófilos, ligada a diversas especies del frondosas. En Andalucía es una especie rara.

Tomás Illescas Ferrezuelo



Hebeloma sacchariolens

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la palidez de sus basidiomas, la ausencia de cortina, su olor aromático y agradable y sus esporas dextrinoides. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo pues es un taxón localmente abundante.

Hebeloma sarcophyllum (Peck) Sacc.
= *Hebeloma porphyrosporum* Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 35-80 x 5-12 mm, esbelto, robusto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada o atenuada, macizo aunque se ahueca parcialmente en la vejez, de color blanquecino o crema, excepto en el extremo basal donde adquiere una coloración pardo ocrácea o pardo oscuro y en algunas zonas donde se mancha de pardo púrpura a consecuencia del depósito de esporas procedentes de las laminillas, superficie fibrillosa y pruinosa o floculosa en el ápice; cortina ausente. **Base** cilíndrica, en algunas ocasiones atenuada o subradicante y en otras ensanchada o claviforme; micelio blanco. **Píleo** de 30-70 mm de diámetro, en la juventud cónico-campanulado, hemisférico-campanulado, hemisférico o hemisférico-convexo, si bien en la madurez se hace convexo, plano-convexo, plano o deprimido, presentando o no un umbón redondeado poco prominente, cutícula viscosa cuando el ambiente está húmedo y un poco lubrificada o seca si la humedad es escasa, lisa, a veces un poco higrófana sobre todo en el margen, brillante y de aspecto más o menos micáceo; de un color blanquecino, beige o crema pálido cuando los individuos son jóvenes, más tarde con una tonalidad gris anaranjada, gris rosácea o gris rojiza fundamentalmente en el disco; velo universal poco desarrollado o ausente y de aspecto sedoso en la juventud; margen entero o brevemente acanalado, regular, involuto en los especímenes jóvenes, aunque se mantiene de esta forma durante cierto tiempo y extendido en los adultos. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas o medianamente gruesas, poco apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o

Pablo Pérez Daniels



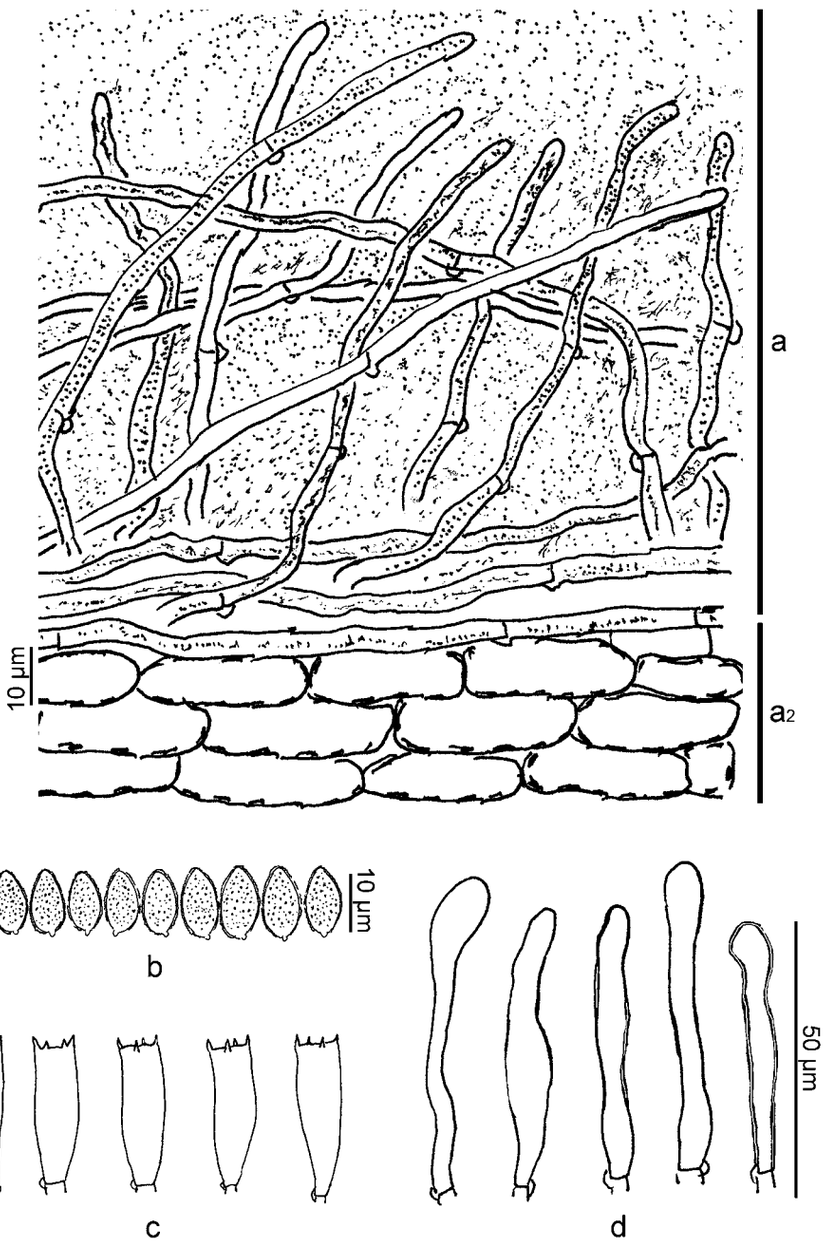
Hebeloma sarcophyllum

emarginadas, de un color blanco, blanco crema o crema arcilla pálido con un típico reflejo rosáceo, con posterioridad gris parduzco con reflejos púrpura rojizos evidentes, arista floculosa o fimbriada, blanquecina, no exudando gotas incluso cuando concurren unas condiciones climatológicas de elevada humedad ambiental. **Esporada** pardo púrpura rojizo. **Trama** medianamente espesa, de consistencia carnoso-fibrosa, de coloración blanquecina o crema, si bien oscurece con la edad a partir de la base del estípite; con un olor terroso con algún componente dulzón que recuerda a la fruta madura o a los dulces de pastelería y un sabor que amarga algo tras la masticación.

Reacciones macroquímicas poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis es desarrollada y está constituida por hifas hialinas o con pigmento ocre amarillento de localización intracelular, de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos elipsoidales u oblongos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento amarillento u ocráceo amarillento, parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios** claviformes, cilíndricos, subutriformes o sublageniformes, hialinos, con las paredes delgadas y de 30-60 x 5-10 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-13 x 5,5-7 µm; E = L/W = 1,6-1,9 (Lm = 11 µm; Wm = 6,4 µm; Em = 1,72), amigdaliformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media y con perisporio aplicado u ocasionalmente suelto.

Reacciones microquímicas: esporas dextrinoides.



Hebeloma sarcophyllum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 41347: a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que se desarrolla en ambientes termófilos y esclerófilos, ligada a diversas especies del género *Quercus* y más raramente del género *Pinus*. En Andalucía es una especie bien representada.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por la tonalidad rosácea o púrpura rojizo de sus láminas, la palidez de sus basidiomas, la ausencia de cortina y sus esporas dextrinoides. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo pues es un taxón abundante en nuestra comunidad autónoma.

Hebeloma sinapizans (Paulet:Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-120 x 8-25 mm, robusto o esbelto, recto o curvado, cilíndrico, con la base ensanchada, rígido, macizo cuando joven y hueco con la edad, si bien en muchos ejemplares se observa al corte una lengüeta colgante la cual se localiza en la zona de intersección entre el sombrero y el estípite, de color blanquecino, beige o crema pálido, excepto en la porción basal donde pardea muy suavemente y con la superficie recubierta por una pruina más densa y evidente en el ápice, así como por numerosas escamitas más o menos puntiagudas que ocupan la práctica totalidad de su superficie; cortina ausente. **Base** ensanchada, claviforme o bulbosa (x -35 mm); micelio blanco. **Píleo** de 40-130 mm de diámetro, en sus fases iniciales de forma muy variable: cónico-campanulado, acampanado, subgloboso-hemisférico, campanulado-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o algo deprimido en el disco y con bastante frecuencia flexuoso, pudiendo presentar o no un umbón apenas prominente y redondeado, cutícula viscosa cuando la humedad ambiental es elevada y glutinosa o prácticamente seca cuando es escasa, lisa, brillante o mate según el grado de hidratación; de un color uniforme, ocráceo amarillento, ocráceo, pardo ocráceo, pardo cervino, pardo rosáceo o pardo rojizo algo más intenso en el disco y más difuminado hacia el margen donde incluso puede ser blanquecino o crema pálido; velo universal muy poco evidente, bastante fugaz y de aspecto sedoso o araneoso cuando los ejemplares son jóvenes; margen delgado, entero o a veces acanalado, lobulado con la edad, involuto en la juventud y extendido en la madurez. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas o medianamente gruesas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas, emarginadas o incluso casi libres, de un color crema, crema ocráceo, beige ocráceo, crema arcilla o arcilla pálido, adquiriendo después una coloración gris parduzca o pardo canela, arista fimbriada o floculosa de color blanco o más clara que las caras, no exudando gotas acuosas incluso cuando las condiciones climatológicas se caracterizan por una elevada humedad. **Esporada** pardo canela. **Trama** espesa, de consistencia carnosa en el píleo y fibroso-carnosa en el pie, de una coloración blanquecina o crema, un poco más oscura en la porción basal del pie donde apenas pardea; olor intenso a rábano más evidente al corte y sabor amargo.

B. Moreno-Arroyo



Hebeloma sinapizans

Reacciones macroquímicas poco significativas.

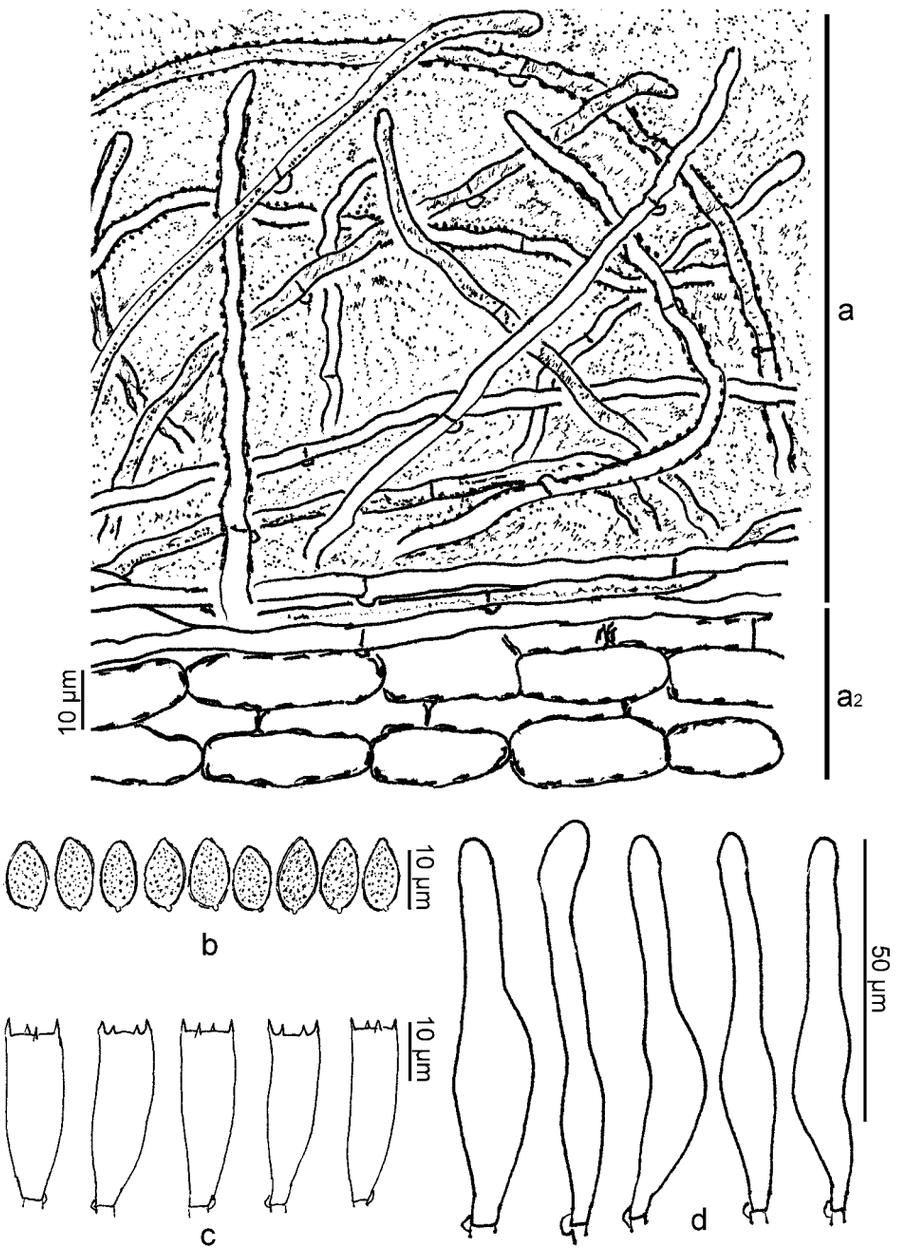
Pileipellis de tipo ixocutis doble; epicutis con un desarrollo variable, constituida por hifas de 2-5 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular, embebidas en una matriz gelatinosa y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento ocráceo-amarillento intracelular o parietal incrustante;

hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares más o menos vesiculosos, oblongos o isodiamétricos, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento pardo amarillento o pardo anaranjado parietal incrustante o intraparietal. **Queilocistidios** cilíndricos o lageniformes, hialinos, con las paredes delgadas y de 30-60 x 5-15 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Esporas** de 10-13,5 x 6-8 µm; E = L/W = 1,6-1,8 (Lm = 11'6 µm; Wm = 6'9 µm; Em = 1'68), amigdaliformes, subcitriformes o citriformes, de color ocráceo al M.O., con una ornamentación media o fuerte y con perisporio aplicado o a veces suelto en algunas esporas.

Reacciones microquímicas: esporas dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno) que vive en diferentes tipos de comunidades vegetales localizadas en ambientes esclerófilos o mesófilos, tales como los bosques de coníferas o de frondosas. En Andalucía es una especie muy bien representada.

OBSERVACIONES: Es un hongo fácil de identificar por el porte de los basidiomas, la presencia de una lengüeta colgante observable al corte en la zona de transición entre el píleo y el pie, la ausencia de cortina, el no exudar gotas a través de las laminillas y su olor rafanoide intenso. En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo, puesto que se trata de una especie frecuente en nuestra comunidad autónoma.



Hebeloma sinapizans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1725: a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

L

Hebeloma sordescens Vesterh.
– *Hebeloma testaceum* (Batsch:Fr.) Quél. ss. Lange

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, claviformes, a veces subbulboso hacia la base, ligeramente flocoso en la parte superior, blanquecino, coloreándose de sepia con la edad o el roce y terminando totalmente sepia de viejo; cortina muy efímera, solo visible en los ejemplares muy jóvenes. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, hemisférico al principio, después convexo a expandido, a veces embonado o deprimido, de color ocráceo claro a pardo rojizo claro en el centro y progresivamente aclarándose hacia el margen siendo este blanquecino o crema; margen incurvado durante mucho tiempo. **Láminas** estrechamente adnatas a emarginadas, blanquecinas al principio, luego pardo canela. **Carne** blanquecina a sepia, olor rafanoide, sabor amargo y rafanoide.

Queilocistidios cilíndricos a ventricosos, de 30-90 x 6-10 µm. **Pileipellis** en ixocutis, compuesta por hifas hialinas, de 1.5-6 µm, fibuladas, gelificadas. **Basidios** cilíndricos a claviformes, de 28-38 x 7.5-10 µm, tetraspóricos, a veces algunos bispóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes a citriformes, de 9-12 x 5.5-6.5 µm, débilmente verrugosas, de color amarillo claro, fuertemente dextrinoides.

HÁBITAT: En zonas húmedas asociado a *Betula, Salix, Fraxinus, Coriolus* y *Quercus*. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente reconocible por su cortina fugaz y la fuerte reacción dextrionoide de sus esporas.

Pablo Pérez Daniëls



Hebeloma sordescens

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BOERTMANN D. & *al*. (1992); VESTERHOLT J. (2005) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Hebeloma sordidum Maire
= *Hebeloma malençonii* Bellù & Lanzoni
= *Hebeloma mesophaeum* var. *lacteum* Vesterh.
= *Hebeloma pallidum* Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma de aspecto agaricoide, con píleo y pie bien diferenciados. **Pie** de 30-100 x 3-8 mm, si bien puede alcanzar los 15 mm de grosor en algunas poblaciones que corresponderían con el concepto de *H. mesophaeum* var. *crassipes* , esbelto, recto o curvado, cilíndrico o con la base ensanchada, macizo cuando joven y hueco con la edad, de color blanquecino o crema, excepto en la base a partir de la cual pardea o ennegrece (pardo oscuro), la superficie es un poco pruinosa en el ápice y longitudinalmente fibrillosa en el resto; la cortina es abundante o fugaz y forma restos fibrosos blanquecinos u ocráceos a lo largo de la superficie del pie o bien una zona anular más o menos definida en la zona apical. **Base** a veces ensanchada o claviforme, siendo, no obstante, más habitual la forma cilíndrica; micelio blanco. **Píleo** de 15-60 mm de diámetro, en un principio cónico-campanulado, campanulado-hemisférico, hemisférico o hemisférico-convexo, con posterioridad convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido en la porción central, presentando en la mayoría de las ocasiones un umbón amplio, obtuso o redondeado, cutícula escasamente viscosa o glutinosa cuando la humedad es elevada y seca cuando la humedad ambiental es escasa, lisa, brillante o mate dependiendo del grado de hidratación; habitualmente con una coloración uniforme o bicolor aunque poco contrastada, ya que presenta una tonalidad crema amarillento, crema ocráceo, ocráceo amarillento o crema rosáceo en el disco y más pálida (blanca, beige, crema blanquecina o crema rosácea) en el margen; velo universal la mayoría de las veces presente, localizado sobre todo en el margen y de aspecto sedoso-fibrilloso en la juventud; margen delgado, entero, involuto en los especimenes jóvenes

Manuel Alvarado Cordobés

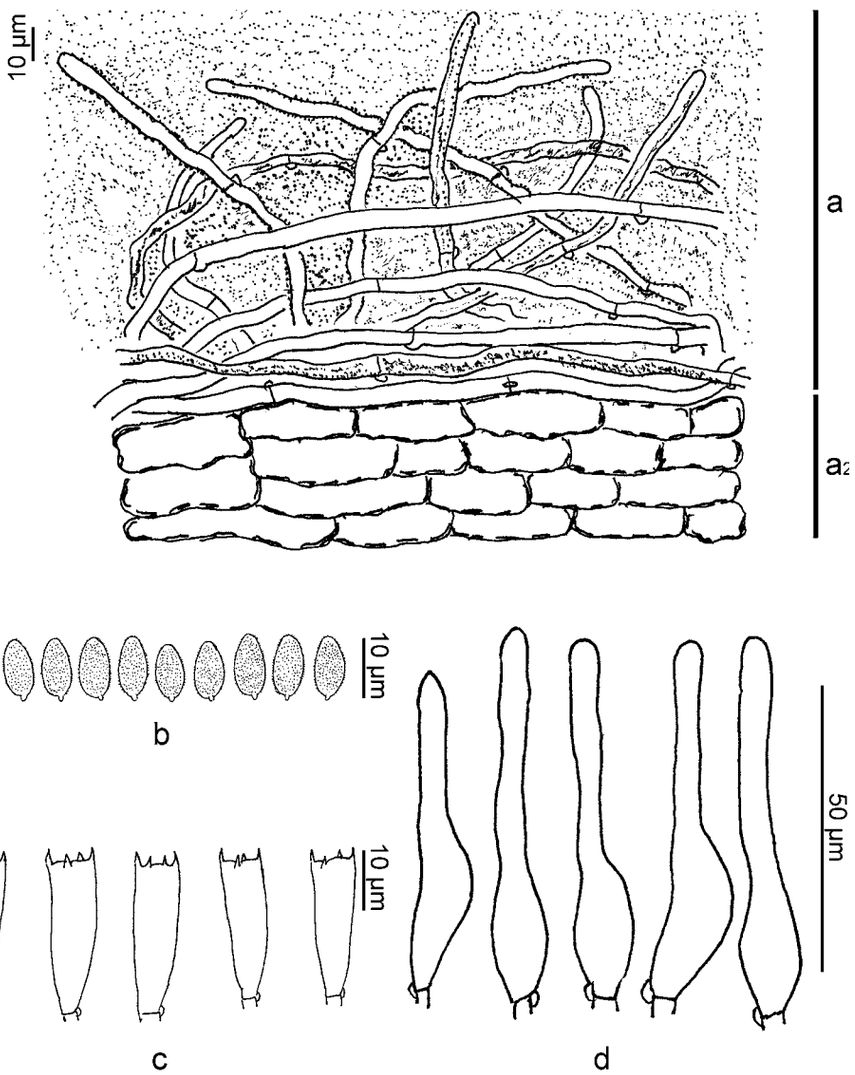


Hebeloma sordidum

y extendido en los adultos con algunos restos fibrillosos del velo universal y/o de la cortina. **Himenóforo** de tipo laminar, láminas delgadas, apretadas, adnatas, adnato-sinuosas, sinuosas o emarginadas, de un color blanquecino, crema o beige, adquiriendo después una coloración pardo arcilla o pardo tabaco, arista fimbriada o floculosa más pálida que las caras, que no exuda gotas hialinas u opalescentes. **Esporada** pardo tabaco. **Trama** medianamente espesa en el disco, de consistencia fibroso-carnosa, de coloración blanquecina o crema, más oscura y algo higrófana en el sombrerillo y en el córtex del pie, pardeando a partir de la base del estípite; olor rafanoide evidente sobre todo al corte, sabor un poco amarescente tras la masticación.

Reacciones macroquímicas poco significativas.

Pileipellis de tipo ixocutis doble; la epicutis alcanza un desarrollo medio, es poco gelificada y está constituida por hifas de 2-6 µm de grosor, dispuestas de forma laxa e irregular y entre las que se observan numerosas terminaciones libres, hialinas o con un pigmento pardo amarillento intracelular o parietal incrustante; hipocutis formada por hifas paralelas, con numerosos tabiques transversos que delimitan espacios celulares oblongos e irregulares, que le confieren al conjunto un aspecto subcelular, con pigmento parietal amarillento o pardo amarillento. **Basidios** de 25-35 x 7-9 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis basal. **Queilocistidios** sublageniformes o lageniformes, hialinos, con las paredes no engrosadas y de 30-60 x 4-12 µm. **Caulocistidios** similares en tamaño y forma a los queilocistidios. **Esporas** de 8,5-11 x 5-6,5 µm; E = L/W = 1,6-2; (Lm = 9,7 µm; Wm = 5,7 µm; Em = 1,7), ovoides, elipsoidales o subamigdaliformes,



Hebeloma sordidum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1738:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y caulocistidios.

de color ocráceo al M.O., con una ornamentación suave y con perisporio no diferenciado.

Reacciones microquímicas: esporas indextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie micorrizógena de fructificación anual (otoño e invierno u ocasionalmente en primavera) que vive en ambientes mesófilos y esclerófilos, donde puede crecer tanto en bosques de coníferas como de planifolios. En Andalucía es una especie bien representada.

OBSERVACIONES: En cuanto a su conservación no existen factores potenciales de riesgo.

L

Hebeloma vaccinum Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de color crema amarillento, con pruina en la parte superior. **Píleo** de 13-40 mm de diámetro, de hemisférico a convexo o aplanado, sin mamelón, víscido en tiempo húmedo, después seco, de color pardo cervino a pardo rojizo oscuro, hacia los márgenes pardo rosado a pardo grisáceo, la coloración frecuentemente aparece entremezclada. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente adnatas a emarginadas, de color pardo amarillento a pardo cervino, arista blanquecina, fimbriada y con pequeñas gotitas en ejemplares jóvenes cuando el tiempo es húmedo. **Carne** más bien frágil, blanca, de olor rafanoide y herboso, sabor amargo.

Pileipellis en ixocutis formada por hifas de 1.5-4 µm de ancho. **Queilocistidios** claviformes, ligeramente capitados, de 30-70 x 5-10 µm. **Basidios** claviformes, de 30-40 x 5-10 µm, tetraspóricos. **Esporas** amigdaliformes a citriformes, de 10.80-14.5 x 5.8-8 µm, verrugosas, con perisporio, dextrinoides.

HÁBITAT: En bosques de *Salix* y *Populus*.

OBSERVACIONES: *Hebeloma pusillum* también es una especie de coloración parecida y que crece en hábitats parecidos pero las esporas son menores y con una ornamentación mas débil. *Hebeloma populinum* tiene queilocistidios mas anchos y largos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es VESTERHOLT J. (2005) y LA CHIUSA L. & LAVORATO C. (2002).

Hemimycena

Hemimycena cephalotricha (Joss. ex Redhead) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces algo engrosado hacia el ápice, de 2-10 x 0,5-0,7 mm, centrado, hialino, blanco, con una fina pubescencia, con micelio basal. **Píleo** de 1 a 7 mm de diámetro, hemisférico de joven, después convexo y terminando en aplanado y ligeramente deprimido en el centro, margen ligeramente involuto, higrofano, de color blanco, a menudo con tonos crema, de ligeramente rugoso radialmente a liso, ligeramente tomentoso a tomentoso bajo la lupa. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente adnatas a algo decurrentes, distantes, blancas, con la arista blanca pubescente. **Carne** fina, blanca, sin sabor ni olor apreciables.

Pileipellis en cutis formada por hifas cilíndricas, de 7,5 µm de diámetro. **Fíbulas** presentes. **Queilocistidios** cilíndricos con ápice capitado a tibiformes, de 27-38,5 x 4,0-6,9 µm con cabezas de 3,5-6 µm. **Pileocistidios** numerosos, 23-45 x 3,1-5,5 µm, cilíndricos a lageniformes, capitados. **Caulocistidios** cilíndricos a lageniformes, capitados, de 21-32 x 2,3-5 micras. **Basidios** claviformes a subcilindricos, de 21,5-23 x 6,9-8,5 µm. **Esporas** amigdaliformes a citriformes, de 6,5-9,2 x 4,0-5,4 µm, de paredes finas.

HÁBITAT: En madera degradada principalmente de *Quercus*, más raro en *Fagus*.



Pablo Pérez Daniels

Hemimycena cephalotricha

OBSERVACIONES: Es una especie que no debería de presentar demasiados problemas de identificación debido a su píleo hemisférico, después convexo y finalmente aplanado, y por sus esporas citriformes y sus queilocistidios, pileocistidios y caulocistidios capitados.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BOERTMANN D. & *al*. (1992); ANTONIN V. & NOORDELOOS M.E. (2004) y ROUX P. (2006).

Hemimycena crispula (Quél.) Singer
≡ *Hemimycena hirsuta* (Tode) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 6-7 x 0,2-0,5 mm, blanco, pubescente bajo la lupa, con pelos en la base. **Píleo** de 1 a 10 mm de diámetro, hemisférico, convexo, aplanándose con la edad, normalmente, ligeramente deprimido en el centro, margen de subinvoluto a inflexo, finalmente ondulado, de color blanco, estriado, pubescente bajo la lupa. **Himenóforo** formado por láminas decurrentes, no alcanzan el margen, blancas con el margen concoloro. **Carne** fina sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis en cutis formada por hifas de paredes finas, diverticuladas, de 6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes. **Pileocistidios** cilíndricos, lageniformes, de 35-71 x 3,0-5,5 µm. **Caulocistidios** numerosos, lageniformes a subcilíndricos, de 30-90 x 4,5-7 µm. **Basidios** claviformes, de 28-33 x 5,7-7 µm, bispóricos y tetraspóricos, fibulados. **Esporas** elipsoides, de 7,5-11 x 4-5 µm, hialinas, de paredes delgadas.

HÁBITAT: Saprófito, creciendo sobre ramas y hojas de planifolios, más raro sobre coníferas.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su pequeño tamaño, su carpóforo pubescente, con láminas que no alcanzan el margen, la ausencia de cistidios himeniales, las hifas diverticuladas de la pielipellis, pileocistidios lageniformes y caulocistidios setiformes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BOERTMANN D. & al. (1992) y ANTONIN V. & NOORDELOOS M.E. (2004).

Hemimycena cucullata (Pers.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces algo curvado, de 25-70 x 1-2 mm, totalmente pruinoso, con micelio blanco en la base. **Píleo** de 5-20 mm de diámetro, campanulado de joven, después plano con un umbón obtuso, superficie lisa, de color blanco, algo crema con la edad, margen agudo, algo ondulado, normalmente, ligeramente estriado. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente decurrentes, blancas, densas. **Carne** blanca, tenaz, sin olor destacable y sabor herbáceo.

Queilocistidios fusiformes, de 18-25 x 5-7 µm. **Caulocistidos** en la parte alta del pie. **Basidios** claviformes, de 24-30 x 5-7 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** fusiformes, de 8,9-12,3 x 3,4-4,7 µm, lisas, hialinas, con gútulas.

HÁBITAT: En grupos, sobre madera y hojas de planifolios. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *Hemimycena lactea* es parecida pero crece sobre acículas de pino y tiene diferentes queilocistidios. *H. candida* también crece en pinares y es de menor tamaño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Hemimycena cucullata

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1987); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.)(2002) ROUX P. (2006); BOERTMANN D. & *al*. (1992); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1991) y ANTONIN V. & NOORDELOOS M.E. (2004).

L

Hemimycena lactea (Pers.: Fr.) Singer
≡ *Mycena lactea* (Pers.: Fr.) P. Kumm.
= *Hemimycena delicatella* (Peck) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1-5 x 0,03-0,3 cm, cilíndrico, pruinoso en toda su longitud, concoloro al píleo. **Base** ensanchada, estrigosa, con rizoides blanquecinos que se fijan al sustrato. **Píleo** de 0,3-2,5 cm de diámetro, de hemisférico a convexo y al final del desarrollo plano-convexo; cutícula de color blanco, a menudo en los ejemplares más viejos con el disco central amarillento, estriada por transparencia; margen sinuoso, concoloro. **Himenóforo** formado por láminas de color blanco, a veces con reflejos amarillos, algunas bifurcadas; arista finamente pubescente, concolora. **Esporada** blanquecina. **Carne** acuosa, concolora; olor y sabor indistintos o ligeramente afrutados.

Pileipellis de tipo cutis formada por hifas cilíndricas y diverticuladas de 1,5-8 µm de grosor, parcialmente fibuladas; los divertículos son digitados, obtusos, de hasta 3 µm; a menudo con elementos cistidioides (**pileocistidios**) irregulares y ligeramente capitados, de hasta 20 x 4 µm. **Estipipellis** de tipo cutis formada por hifas paralelas, cilíndricas, de hasta 6 µm de grosor, diverticuladas; divertículos digitados, obtusos, frecuentemente irregulares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Caulocistidios** lageniformes, cilíndricos, (sub)claviformes o frecuentemente irregulares, ramificados y coraloides, de 12-60 x (2)3-6,5 µm. **Queilocistidios** fusiformes, cilíndricos o lageniformes, de 15-45 x 4,5-6 µm. **Pleurocistidios** poco emergentes y con forma similar a los queilocistidios. **Basidios** bispóricos o tetraspóricos, de claviformes a subutriformes, de 18-26 x 5-8 µm, fibulados. **Esporas** de elipsoidales a cilíndrico-fusiformes, con ápice obtuso, de 7-13(15) x 2,5-4,6(5) µm, hialinas, gutuladas, lisas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprófito que se desarrolla entre las acículas caídas en pinares y otras formaciones de coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se reconoce por su pequeño tamaño, su color blanco, sus esporas no amiloides y por desarrollarse en las acículas de coníferas. Se han descrito numerosas variedades y formas de este taxón basándose en diferentes caracteres, como la bisporía o tetrasporía de los basidios.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía utilizada para realizar la descripción es MALYSHEVA & MOROZOVA (2009), ANTONÍN & NOORDELOOS (2004), LLAMAS & TERRÓN (2003), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2001), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

Juan C. Campos Casabón

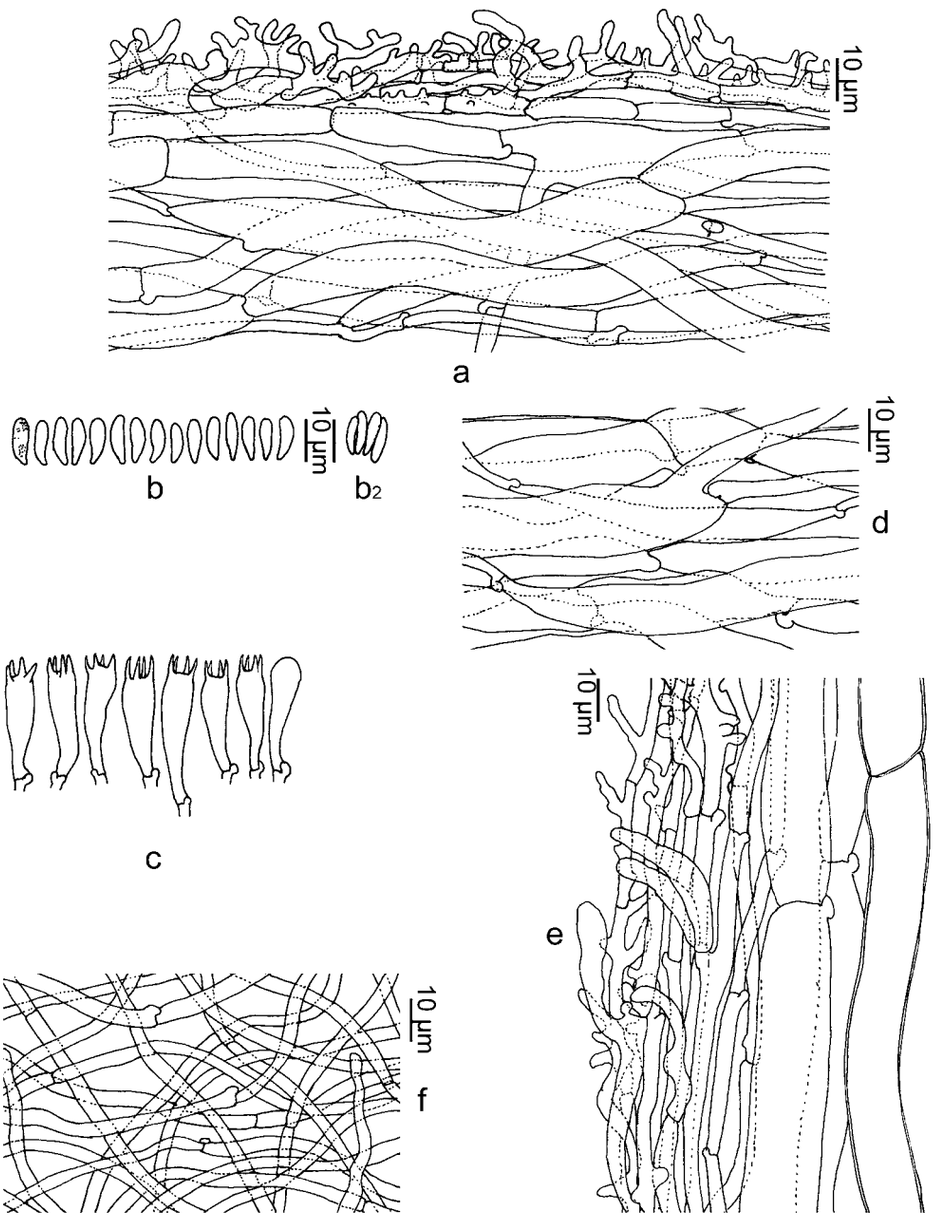


Hemimycena lactea

Hemimycena pithyophila Malençon ex A. Ortega & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de cónico a hemisférico, muy pequeño y delicado, que apenas mide 0,5 x 0,5 cm. **Pie** recto o curvado, cilíndrico o con la base algo ensanchada, de 1-2,5 cm de longitud y 0,5-0,7 mm de grosor, de color blanco translúcido y con la superficie tomentosa. **Base** redondeada o un poco ensanchada, de la que parten cordones miceliares. **Píleo** primeramente subgloboso, cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, se aplana con el desarrollo y se hace convexo-campanulado o más o menos parabólico, con un umbón redondeado o con una pequeña papila en la porción central, de 0,3-0,5 mm de diámetro; superficie higrófana y un poco lubrificada, de color blanco níveo, aunque algunos ejemplares presentan una tonalidad amarillenta o crema amarillenta en el disco; los márgenes son recurvados y estriados por transparencia. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas bien diferenciadas, poco apretadas, de perfil más o menos triangular y decurrentes gracias a un pequeño diente en la zona de inserción, blancas y con la arista concolor. **Carne** muy escasa, blanca y sin un olor ni un sabor definidos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 2,5-20 µm de anchura, localmente hinchadas y adelgazándose hacia los extremos, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. En el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas de 3,5-5 µm de grosor, hialinas, con las paredes recubiertas de proyecciones muy variables en su forma y de hasta 20 µm de



Hemimycena pithyophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 18879:
a) Pileipellis. b) Esporas; b2) Tétrada de esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

longitud, tabicadas y en parte sin fíbulas. **Estipipellis** de estructura similar a la cutícula del sombrerillo, diferenciándose en ella numerosos divertículos (proyecciones) que pueden alcanzar 40 x 5 µm, cilíndricos, fusiformes o lageniformes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 7-10 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas de 9-11 x 2,5-3 µm, [Lm=10,1 µm, Wm=2,7 µm, E=2,4-3, Em=2,8], formando tétradas, hialinas al M.O., no amiloides, de pared delgada, no ornamentada y con un apículo bastante marcado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprotrófica, de fenología anual, que fructifica en el otoño-invierno sobre ramitas caídas u otros restos leñosos sobre todo en bosques de coníferas.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su aspecto, hábitat y la estructura de su pileipellis y estipipellis.

Hemimycena pseudogracilis (Kühner & Maire) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 20-35 x 0,5-1,5 mm, hialino, blanco, con rizomorfos en la base. **Píleo** de 4 a 6 mm de diámetro, campanulado, con un pequeño umbón, con la edad expandido, higrófano, estriado por transparencia en tiempo húmedo, blanco. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, arqueadas, no llegan a alcanzar el margen del sombrero, de color blanco con la arista concolora. **Carne** sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis en cutis formada por hifas diverticuladas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes. **Queilocistidios** ausentes. **Basidios** claviformes, de 22-30 x 6-8 µm, tetraspóricos. **Esporas** largamente elipsoidales, lacriformes, de 7,5-9,5 x 3-4 µm, hialinas.

HÁBITAT: Saprofito, creciendo en bosques mixtos de montaña.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por tener el píleo mamelonado y campanulado, láminas arqueadas y algo decurrentes, por los rizomorfos de la base del pie, su pileipellis en brocha y sin pelos, no tener cistidios y sus esporas largamente elipsoidales.

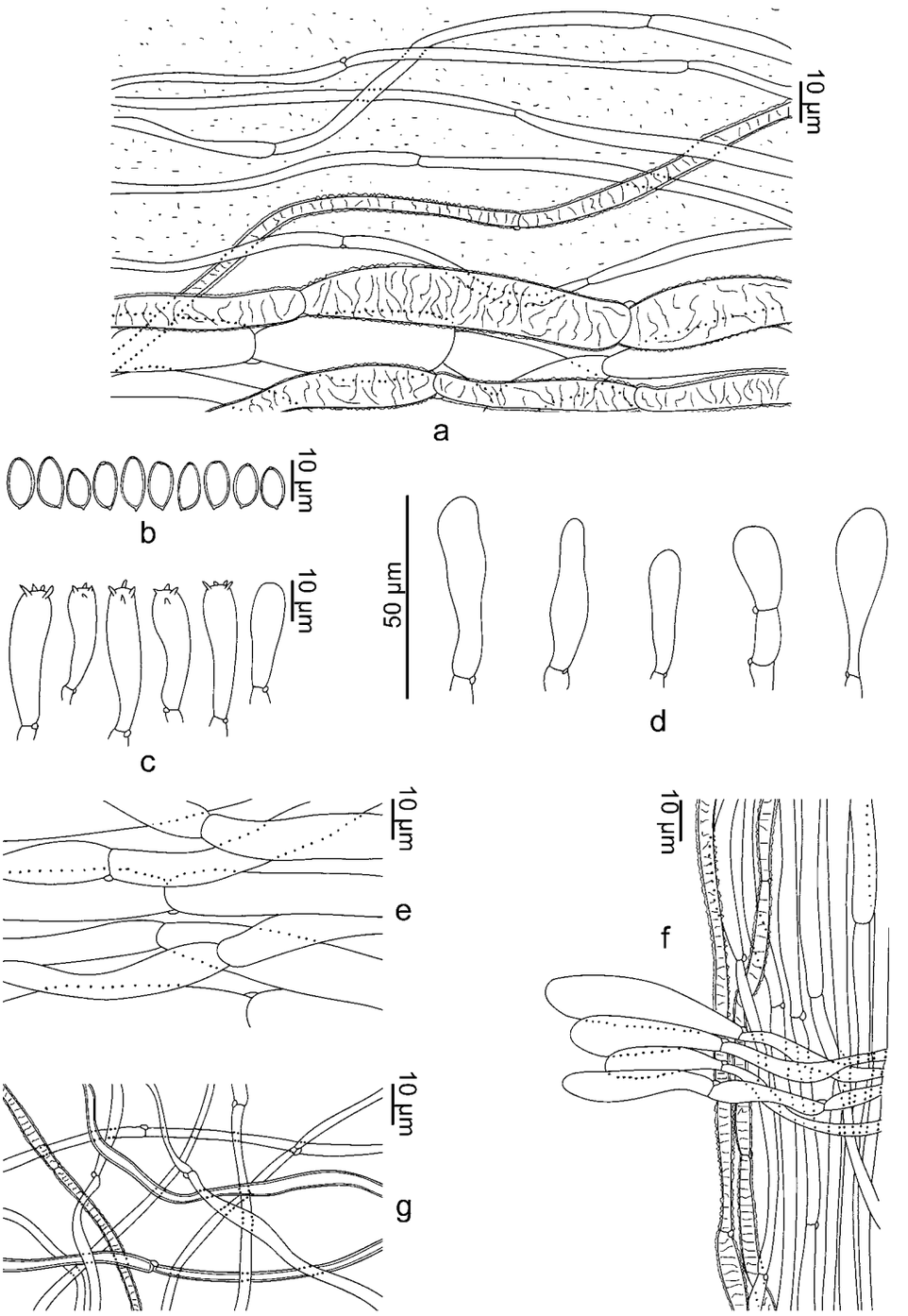
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ANTONIN V. & NOORDELOOS M.E. (2004); ESTEVE RAVENTÓS F. & al. (1997) y ROUX P. (2006).

Hemistropharia

Hemistropharia albocrenulata (Peck) Jacobsson & E. Larss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a convexo, carnoso, de hasta 10 x 12 cm. **Pie** de 4-12 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con pequeñas escamas hacia la base, de color pardo, más oscuro hacia la base. Anillo fibrilloso o membranoso, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo. Margen involuto o recto, ligeramente excedente, a menudo apendiculado con restos blancos de velo. Superficie cubierta de pequeñas escamas o fibrillas, más abundantes hacia el margen, viscosa o glutinosa en húmedo, no higrófana, de color pardo rojizo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, arqueadas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-grisáceas, con tonalidades violáceas, con el filo laminar más pálido, algodonoso y a menudo cubierto de pequeñas gútulas. **Carne** de color crema-amarillento o pardo-rosado. Olor rafanoide o indiferenciado y sabor amargo

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior similar pero con hifas de hasta 15 µm de



Hemistropharia albocrenulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2186:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

ancho y más densas, apenas gelatinizada, ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 30-60 x 5-15 µm, claviformes o lageniformes, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado. **Caulocistidios** de 25-60 x 5-15 µm, claviformes. **Basidios** de 25-40 x 8-12 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** amigdaliformes u ovoides, de 10-14,5 x 5,5-8 µm, [Lm = 12,2 µm; Wm = 6,7 µm, E = 1,6-2,2; Em = 1,95], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en madera tanto de coníferas como planifolios. Recolectada en otoño.

OBSERVACIONES: La combinación de láminas con tonalidades violáceas y arista gutulada, ausencia de crisocistidios y esporas amigdaliformes, distinguen a este taxón de las especies de *Pholiota* (donde tradicionalmente se incluye) y ha motivado la creación del género *Hemistropharia*, en base a los datos morfológicos y moleculares.

Homophron

Homophron spadiceum (P.Kumm.) Örstadius & E. Larss.
= *Drosophila spadicea* (P.Kumm.) Quél.
= *Psathyrella sarcocephala* (Fr.) Singer
= *Psathyrella spadicea* (Schaeff.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, curvado, hueco, de color blanquecino con tonos rosa, finamente estriado sobre todo en la parte superior. **Píleo** de 2-8 cm de diámetro, de convexo a expandido con un ligero mamelón; cutícula de color pardo ocráceo y estriada por transparencia en tiempo húmedo, de color gris claro a gris pardusco con el disco ocráceo en tiempo seco. **Himenóforo** constituido por láminas ligeramente decurrentes, sinuosas, de color carne a pardo chocolate. **Carne** blanca, acuosa, frágil, sin olor ni sabor apreciables.

Cistidios de paredes gruesas, con cristales en el ápice. **Pleurocistidios** ventricosos de 30-50 x 10-16 µm. **Queilocistidios** similares, entremezclados con células esferopedunculadas. **Esporas** ligeramente reniformes, de 7-10 x 4-5,5 µm, de color rosa grisáceo claro a rosa amarillento, sin poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica de forma cespitosa en el suelo, entre la hierba o entre matorrales, sobre tocones o cerca de ellos, o sobre madera de planifolios. Primavera y otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por sus cistidios de paredes gruesas con cristales en el ápice, también es característico sus esporas sin poro germinativo y su esporada amarillenta.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BON (1987), LASKIBAR & PALACIOS (2001), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009), BOERTMANN et al. (1992), KITS VAN WAVEREN (1985).



Miguel A. Pérez de Gregorio

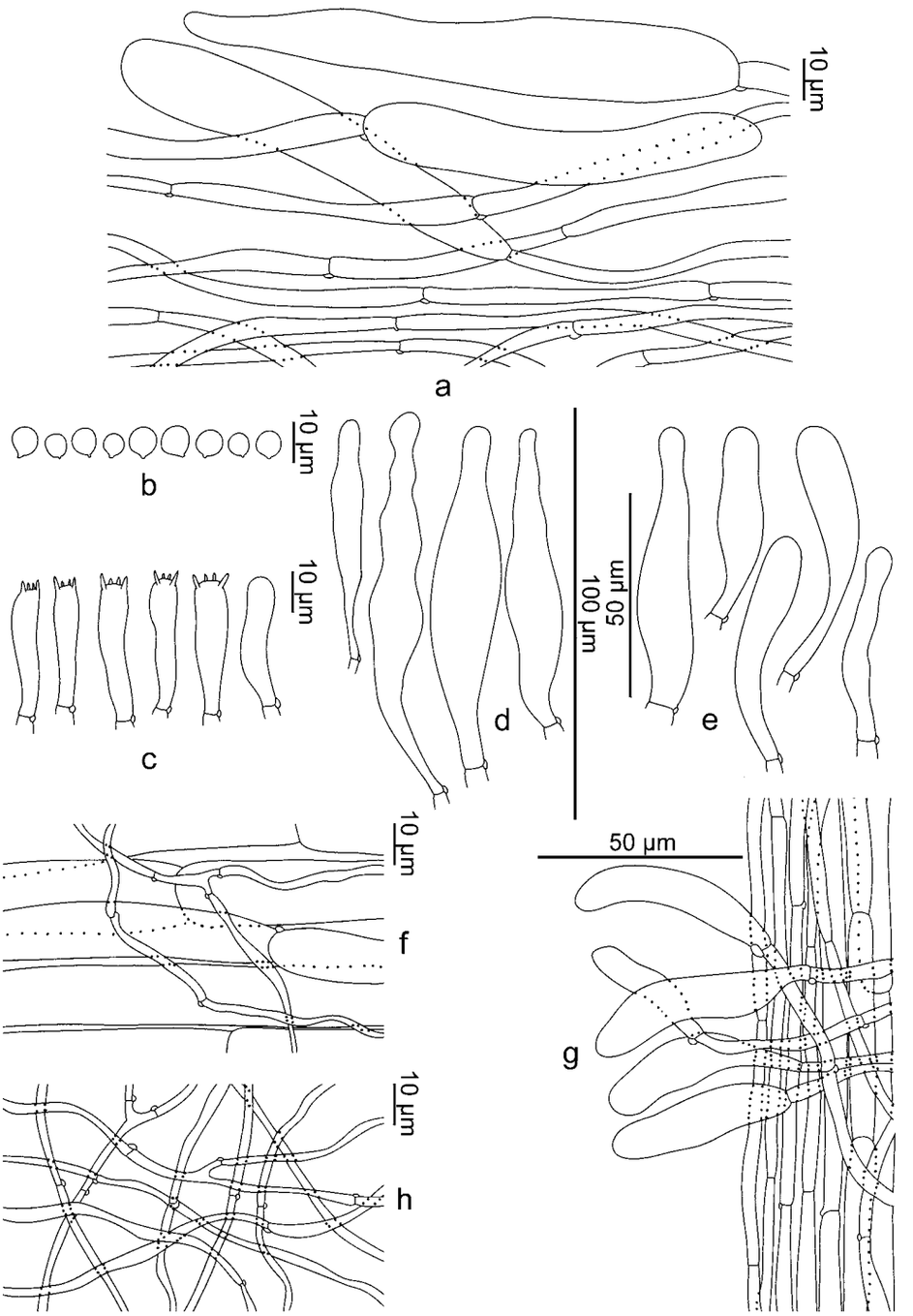
Homophron spadiceum

Hydropus

Hydropus floccipes (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 5 cm. **Pie** de 2-5 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, en ocasiones estrechándose hacia la base. Superficie pruinosa o pubescente, glabra con la edad, de color blanco o grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente más estrecha, en ocasiones un poco radicante. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, en ocasiones con umbón central. Margen liso o ligeramente estriado en ejemplares viejos. Superficie glabra o con pequeñas fibrillas, seca, higrófana, de color pardo o pardo-grisáceo, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, blancas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco o grisáceo. Olor y sabor indiferenciados

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: Hifas cilíndricas de 7-16 µm de ancho, Hifas de 3-5 µm de ancho, ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho, con elementos terminales fusiformes o claviformes de 30-80 x 7-20 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 50-100 x 10-15 µm, lageniformes, estrechamente utriformes o fusiformes. **Queilocistidios** de 30-70 x 8-18 µm, claviformes, cilíndricos, o utriformes. **Caulocistidios** de 20-65 x 6-15 µm, claviformes, utriformes o fusiformes. **Basidios** de 20-40 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas.



Hydropus floccipes.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2605:
a) Pileipellis con células terminales diferenciadas (pileocistidios).
b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

L

Esporas globosas o subglobosas, de 5-8 x 4,5-7,5(-8) µm, [Lm = 6,9 µm; Wm = 6,4 µm, E = 1-1,13; Em = 1,08], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, a menudo sobre madera, en bosque de *Quercus* o mixtos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: Las esporas globosas y no amiloides permiten separar a *Hydropus floccipes* de las restantes especies europeas del género. De amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, pero no es una especie común.



Pablo Pérez Daniëls

Hydropus floccipes

Hydropus floccipes var. *luteipes* A.Ortega & M.Zea

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,1-04 cm, cilíndrico, en ocasiones estrechándose hacia la base. Superficie pruinosa o pubescente, glabra con la edad, de color amarillo o pardo-amarillento. **Base** cilíndrica o ligeramente más estrecha, en ocasiones un poco radicante. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, en ocasiones con umbón central. Margen liso o estriado. Superficie glabra o con pequeñas fibrillas, seca, higrófana, de color pardo o pardo-grisáceo, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, blancas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco o crema. Olor y sabor indiferenciados.



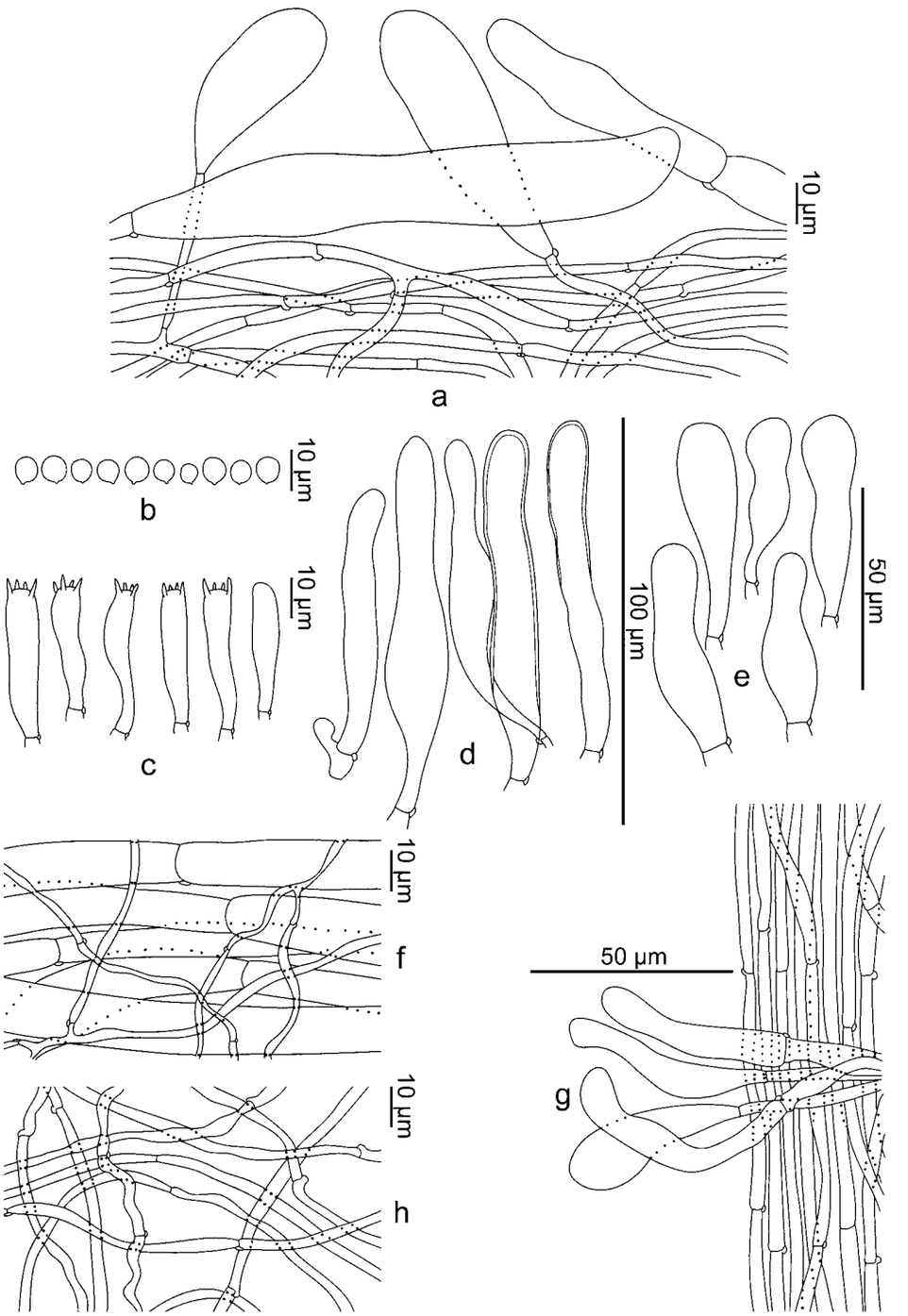
Pablo Pérez Daniëls

Hydropus floccipes var. *luteipes*

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: Hifas cilíndricas de 7-15 µm de ancho, Hifas de 3-5 µm de ancho, ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, con elementos terminales fusiformes o claviformes de 30-70(-95) x 7-20 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 60-115 x 8-15 µm, lageniformes, cilíndricos, estrechamente utriformes o fusiformes, algunos con pared engrosada. **Queilocistidios** de 30-65 x 7-15 µm, claviformes, cilíndricos, claviformes o utriformes. **Caulocistidios** de 20-45 x 7-15 µm, claviformes, utriformes o fusiformes. **Basidios** de 20-40 x 7-13 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas o subglobosas, de 5-7(-8) x 4,5-7(-8) µm, [Lm = 6,5 µm; Wm = 6 µm, E = 1-1,1; Em = 1,07], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, a menudo sobre madera, en bosque de *Quercus* o mixtos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: Esta variedad se distingue del tipo por la coloración amarilla del pie.



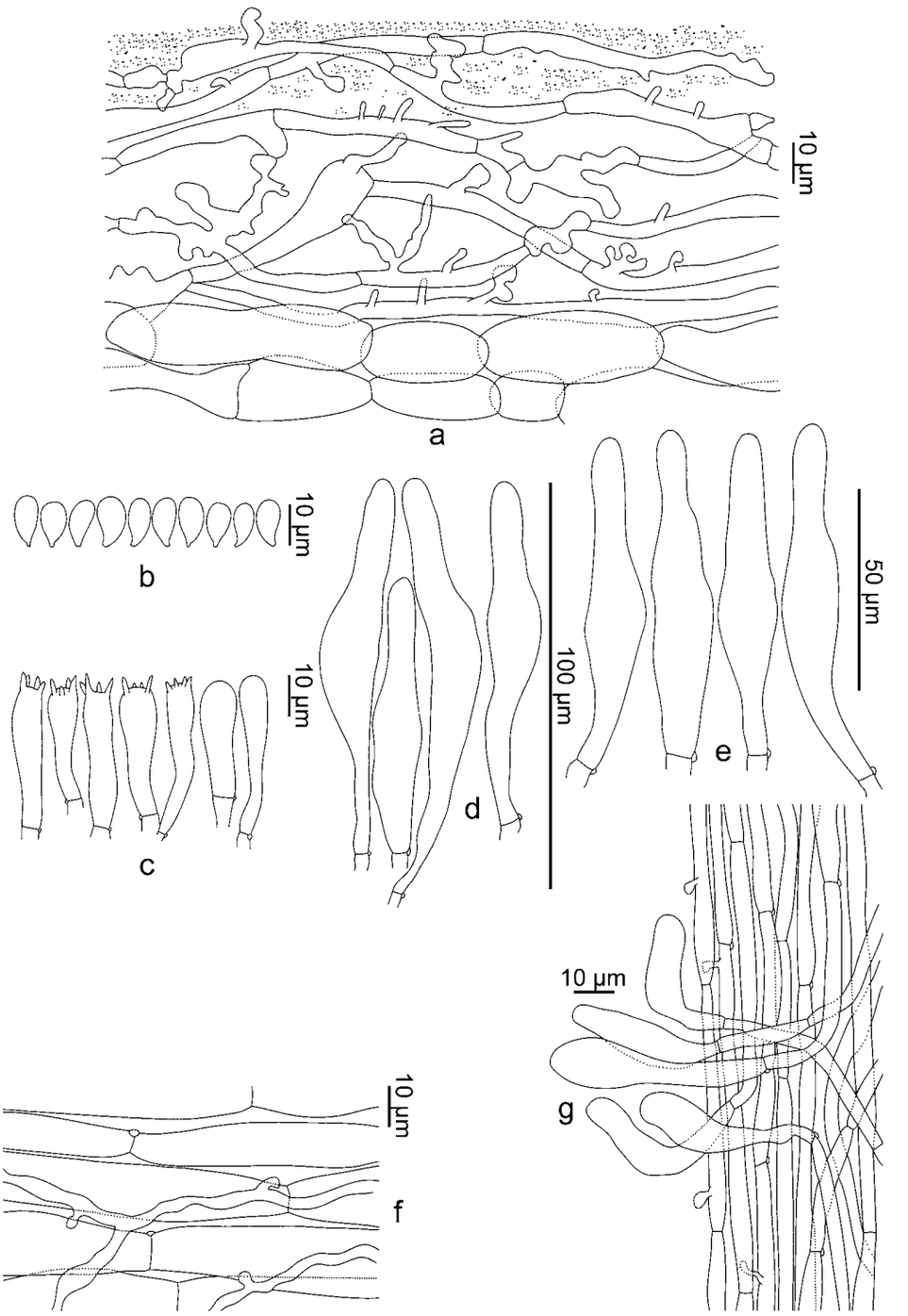
***Hydropus floccipes* var. *luteipes*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4986:
a) Pileipellis con células terminales diferenciadas (pileocistidios).
b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

L

Hydropus pseudotenax (A.H. Sm.) Esteve-Rav. & A.Ortega

DESCRIPCIÓN: Pie de 35-40 mm de longitud y 1-3 mm de grosor, recto o curvado, cilíndrico, de coloración gris más pálida en el ápice y más oscuro en el resto, donde se observa un reflejo amarillento u oliváceo, excepto en la base donde se desarrollan numerosos cordones miceliares de color amarillo anaranjado, la superficie está un poco lubrificada y cubierta de flóculos blanquecinos en las proximidades de las láminas, siendo lisa en la mayor parte de su longitud. **Píleo** de 10-20 mm diámetro, primeramente cónico-campanulado, campanulado o hemisférico, aplanándose con el desarrollo, con un umbón redondeado o con una pequeña papila en la porción central, los bordes recurvados, después rectos y estriados por transparencia; superficie higrófana y lubrificada, de color gris bastante oscuro o gris fusco, aunque palidece cuando se seca. **Himenóforo** formado por láminas gruesas, poco apretadas, ascendentes, adnatas o decurrentes gracias a un pequeño diente en la zona de inserción, blanco-grisáceo, después grises y con la arista concolor. **Carne** escasa, de tonalidad grisácea y sin un olor ni un sabor definidos.

Trama del himenóforo formada por hifas hialinas que apenas se colorean de rojo vináceo al contacto con el KOH. Epicutis con hifas de 3'5-5 µm de grosor, de paredes recubiertas de evidentes proyecciones muy variables en la forma , tabicadas, apenas con asas de anastomosis, con pigmento celular pardo grisáceo, hipodermis de aspecto seudoparenquimático, con hifas de hasta 30 µm de grosor y con pigmento pardo celular. **Trama del pie** de estructura sarcodimítica, constituida por hifas de anchura variable (4-15µm de grosor),



Hydropus pseudotenax.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 38855: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios.

junto a las cuales se observan otras conectivas mucho más estrechas (x 1-2 µm), con la pared más gruesa, que se tiñen más intensamente (ortocromáticas) con el azul de cresilo y que apenas son dextrinoides. **Queilocistidios** de hasta 70 x 12 µm (en la porción basal), fusiformes, sublageniformes o más o menos cilindráceos, con la zona basal ensanchada (9-12 µm) y la media y apical atenuadas (x 5 µm), con contenido amorfo amarillento. **Pleurocistidios** similares y abundantes. Numerosos **caulocistidios** sobre la superficie del pie, de 25-40 x 5-8 µm, de forma variable y formando fascículos. **Basidios** de 20-30 x 7-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis en la base. **Esporas** de 6,5-7(-8) x 3,5-4 µm, (Xm = 7,3 x 3,9 µm), Q: L/l = 1,75-2,1, (Qm = 1,87), elipsoidales o subcilíndricas, hialinas al M.O., con una gota lipídica en su interior, pared delgada y suavemente amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprotrófica, de fenología anual, que fructifica en el otoño-invierno sobre ramitas caídas u otros restos leñosos sobre todo en bosques de coníferas.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su trama del pie sarcodimítica, por sus esporas pequeñas y la presencia de un micelio amarillo anaranjado. HORAK (2005) considera *Mycopan scabripes* sinónimo con *Hydropus pseudotenax,* pero se consideran distintas dadas las diferencias tan significativas entre ambas especies relativas a la estructura de la pileipellis, tamaño de las esporas y pleurocistidios, etc.

Bibliografía utilizada: HORAK (2005), ESTEVE RAVENTÓS, F. & ORTEGA, A. (1995).

Hygrocybe

Hygrocybe acutoconica (Clem.) Singer
= *Hygrocybe persistens* (Britzelm.) Singer
= *Hygrocybe persistens* var. *langei* (Kühner) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico o expandido, apenas carnoso, de hasta 5 x 7,5 cm. **Pie** de 3-7,5 x 0,3-1 cm, cilíndrico, en ocasiones ligeramente curvado, superficie viscosa al tacto, con surcos longitudinales; de color amarillo volviéndose blanco hacia la base. **Base** cilíndrica. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente, con un agudo umbón central. Margen estriado por transparencia. Superficie lisa o con fibrillas radiales, viscosa, de color amarillo, en ocasiones con tonalidades anaranjadas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas o distantes, libres o ligeramente adnatas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, amarillas o anaranjadas, con el margen



Pablo Pérez Daniels

Hygrocybe acutoconica

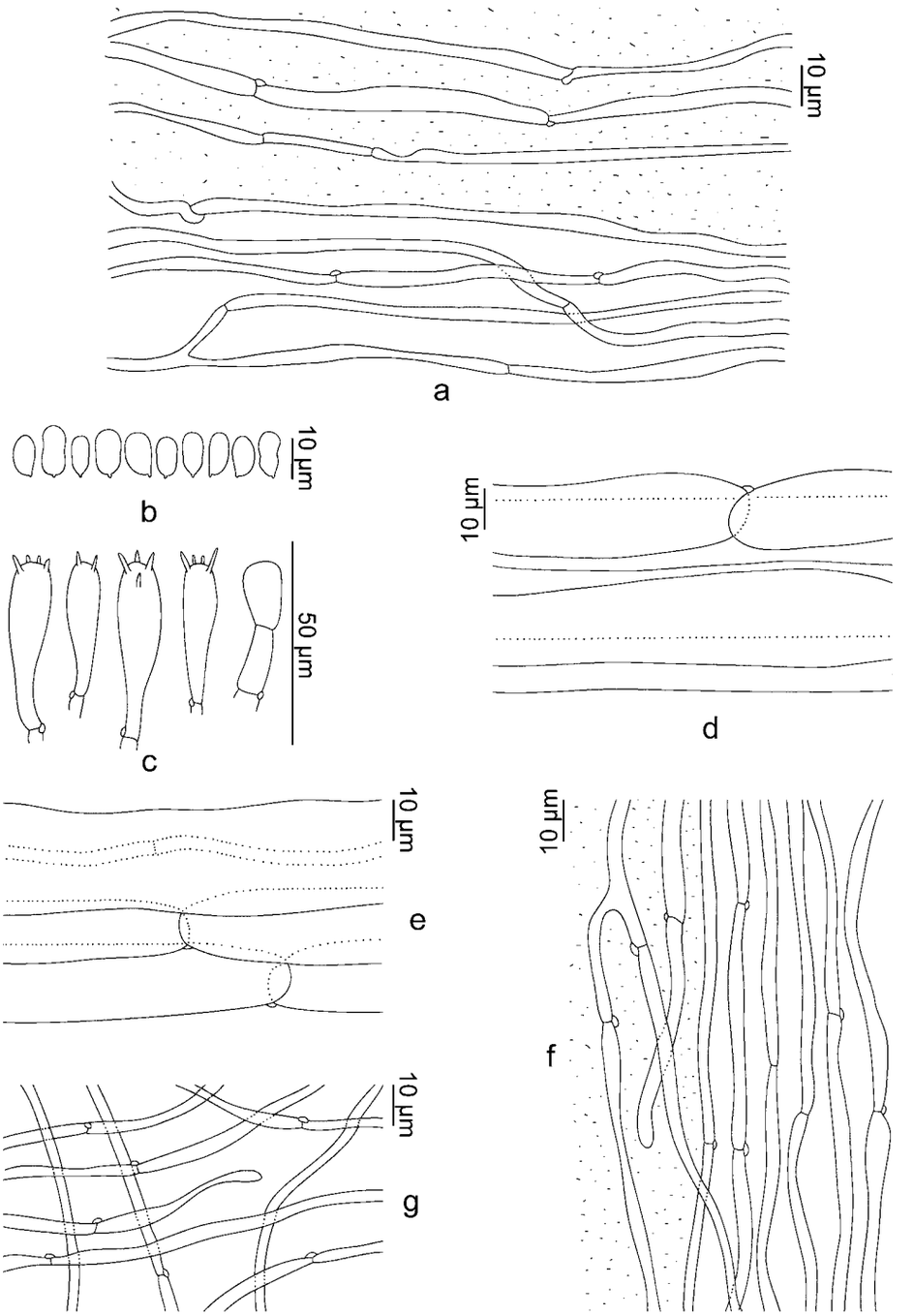
L

más claro y ligeramente serrado. **Carne** de color amarillento, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 10-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8(-10) µm de ancho; **hifas de la trama** laminar dispuestas de modo regular, compuestas por elementos cilíndricos, en ocasiones con el ápice adelgazado, de 480-1400 x 10-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2,5-6,5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-55 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas o cilíndricas, más raramente elipsoides, a menudo faseoliformes (con constricción en la parte media), de 10-14 x 4,5-7,5 µm, [Lm = 12,8 µm; Wm = 6,2 µm, Q = 1,6-2,4; Em = 1,87], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria en zonas de bosque o prados. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrocybe acutoconica* se diferencia de los taxones amarillos del grupo de *H. conica* por los carpóforos que no se vuelven negros. Ampliamente distribuida en Europa, también conocida de Norteamérica y Asia.

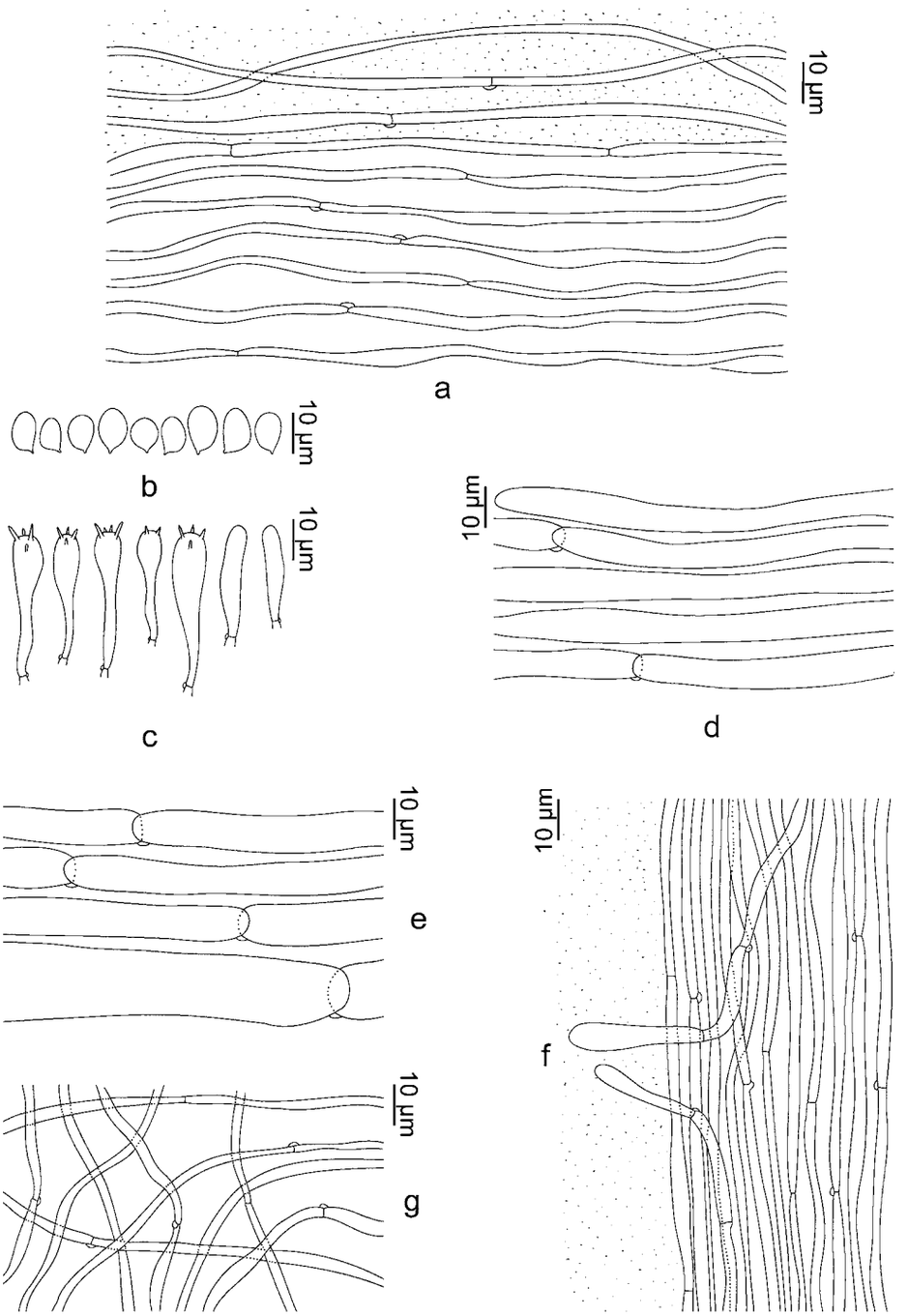


Hygrocybe acutoconica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6898:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Hygrocybe acutoconica var. *konradii* (R. Haller Aar.) Boertm.
≡ *Hygrocybe konradii* R. Haller Aar.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico o aplanado con centro cónico, apenas carnoso, de hasta 6 x 9 cm. **Pie** de 3-9 x 0,3-1,2 cm, cilíndrico, superficie seca o ligeramente viscosa en húmedo, cubierta de fibrillas longitudinales; de color amarillo, naranja o una mezcla de ambos, base generalmente de color blanco. **Base** cilíndrica. **Píleo** de 3-6 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente aunque suele conservar un umbón cónico en el centro. Margen estriado por transparencia, en ocasiones fisurado radialmente. Superficie lisa, viscosa en húmedo, de color predominantemente naranja, con tonalidades amarillas o rojizas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas o ligeramente distantes, libre o adnatas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, de color amarillo, a menudo con tonalidades rosadas, con el margen de color amarillo. **Carne** de color amarillo, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama** laminar dispuestas de modo regular, compuestas por elementos cilíndricos de 450-950 x 10-22 µm. **Pileipellis** de tipo ixocutis, constituida por hifas de 2-9 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 25-45 x 5-8,5 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** anchamente elipsoides, elipsoides, ovoides, oblongas, muy raramente faseoliformes de



***Hygrocybe acutoconica* var. *konradii*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2384:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

8-13,5 x 6-9 µm, [Lm = 11,2 µm; Wm = 7,5 µm, Q = 1,2-1,7; Em = 1,38], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Taxón muy similar a *Hygrocybe acutoconica,* del que se separa por las esporas predominantemente elipsoides. Ampliamente distribuida en Europa.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Hygrocybe acutoconica var. *konradii*

Hygrocybe aurantiosplendens R. Haller Aar.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces comprimido, fibrilloso, con pruina especialmente en el ápice, concoloro con el píleo o algo más claro, de 7-10 cm de alto. **Píleo** de 3 a 8 cm de diámetro, de cónico a acampanado, subumbonado, después más o menos extendido pero conservando un mamelón obtuso, margen ondulado y estriado por transparencia; superficie lisa, higrófana, viscosa en tiempo húmedo, de color rojo anaranjado a naranja amarillento. **Himenóforo** formado por láminas espaciadas, anchas, ventrudas, sublibres, con lamélulas, de color amarillo anaranjado y la arista blanco amarillenta. **Carne** concolora a la superficie o blanquecina, consistencia frágil, sin olor ni sabor apreciable.

Pileipellis en cutis formada por hifas de 5-9 µm, con abundantes hifas gelificadas. **Basidios** claviformes, de 45-60 x 7-9 µm, tetraspóricos, fibulados. **Esporas** elípticas, de 6,5-9 x 4-5,5 µm, apiculadas, lisas, hialinas.



Miguel A. Ribes Ripoll

Hygrocybe aurantiosplendens

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas herbosas y prados en terrenos calcáreos. Otoñal. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: A veces creciendo cerca de *Hygrocybe punicea*, de la que se diferencia por su sombrero rojo escarlata, su mayor talla, y su pie amarillento con fibrilla rojas. *H. acutopunicea* también es parecido pero de menor talla, sombrero rojo con mamelón puntiagudo y pie amarillo con fibrillas rojizas.

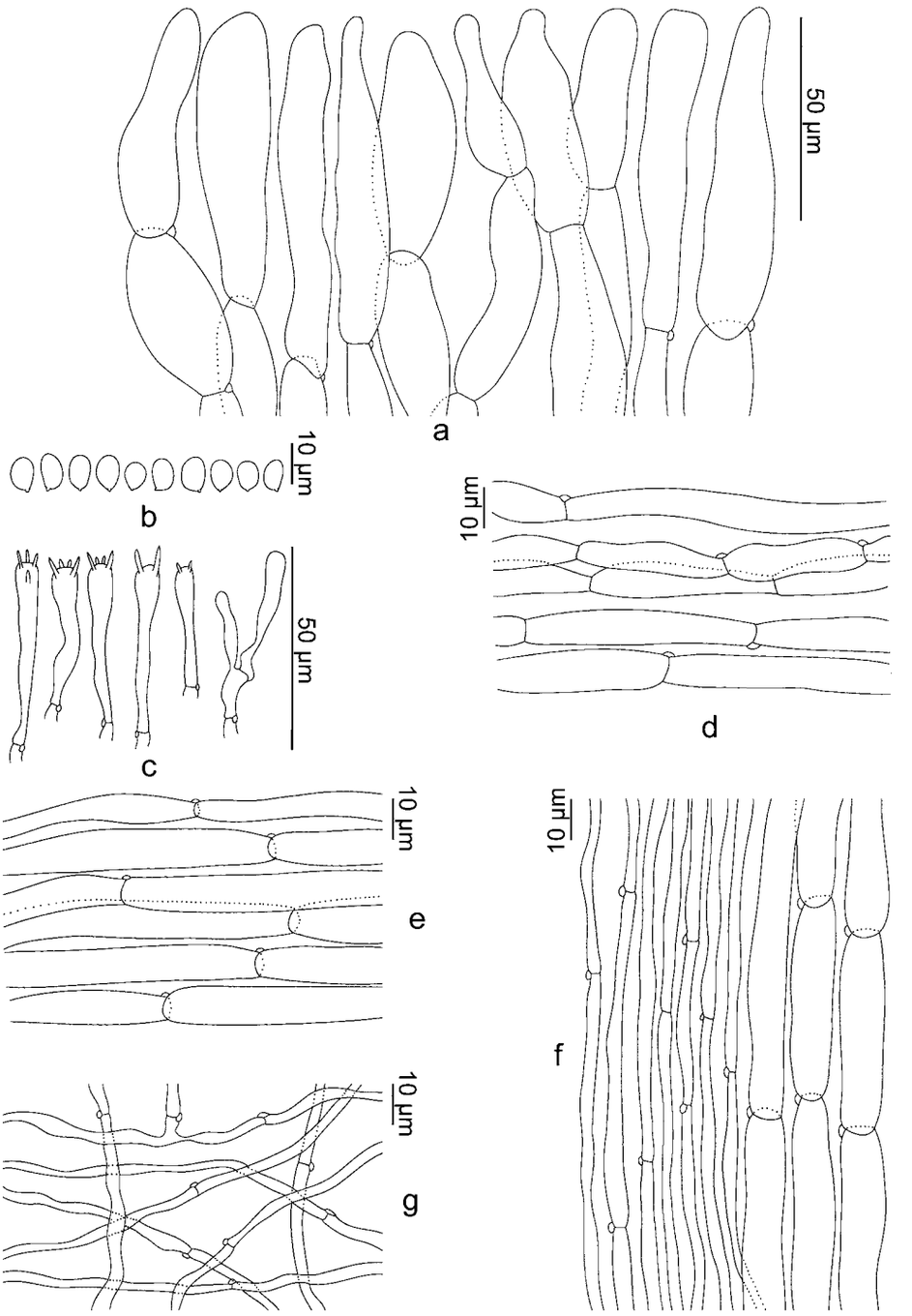
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es CANDUSSO (1997); BAS, KUYPER, NOORDELOOS & VELLINGA (eds.) (1991); LASKIBAR & PALACIOS (1991); MENDAZA & DÍAZ (1994-99), BON (1990); BOERTMANN (1995) y PALAZÓN (2001).

Hygrocybe calciphila Arnolds

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo o aplanado, apenas carnoso, de hasta 3 x 4,5 cm. **Pie** de 2-4,5 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico o estrechándose hacia la base, en ocasiones comprimido, superficie seca, glabra; de color amarillo o naranja. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, hemisférico o convexo en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente. Margen estriado por transparencia. Superficie lisa o con pequeñas escamas en el centro, viscosa, de color rojo o naranja, con tonalidades amarillas hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, amarillas o anaranjadas, con el margen concolor. **Carne** de color rojizo en el píleo y más amarillenta en el pie, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-22 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho; **hifas de la trama** laminar dispuestas de modo subregular, compuestas por elementos cilíndricos, de 50-135 x 6-20 µm. **Pileipellis** de tipo tricodermis o una transición entre cutis y tricodermis, más o menos gelatinizada, elementos terminales cilíndricos o claviformes de 30-80 x 5-15 µm. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2,5-7 µm de ancho, en ocasiones con elementos ascendentes entremezclados. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-50 x 8-12 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** anchamente elipsoides o elipsoides, más raramente subglobosas, sin constricciones, de 6,5-9,5 x 5-6,5 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 5,6 µm, Q = 1,1-1;6; Em = 1,32], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o bosques. Fructifica preferentemente durante el otoño.



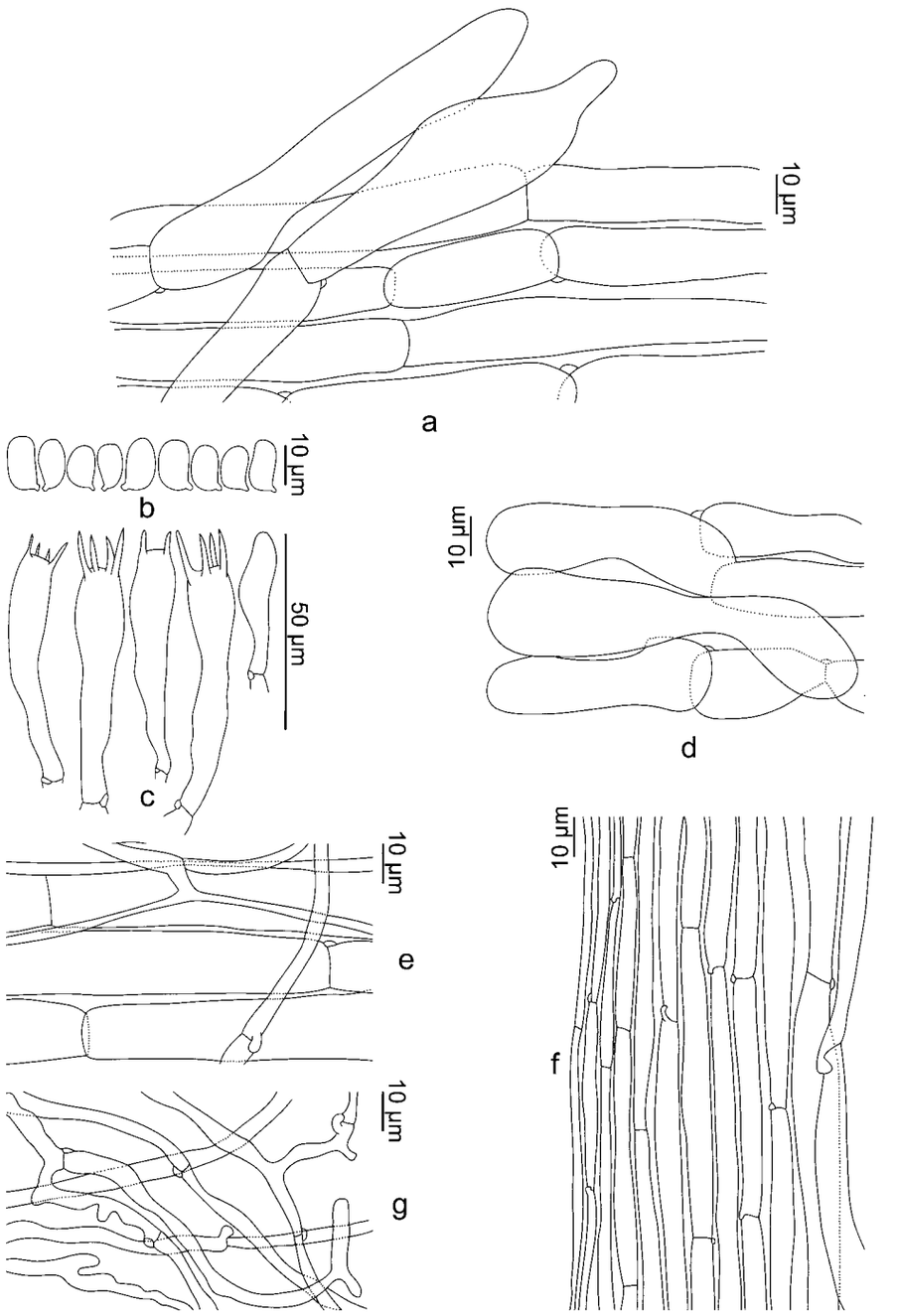
Hygrocybe calciphila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 276:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Hygrocybe cantharellus (Schwein.) Murrill
= *Hygrocybe lepida* Arnolds

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de plano-convexo a umbilicado, de carne muy fibrosa, de hasta 3 x 6 cm. **Pie** central, de 2-6 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, estrechándose ligeramente hacia la base; de color rojo, más intenso y persistente en el ápice, en la base a menudo con tonalidades amarillo-anaranjadas; superficie de aspecto liso y brillante, glabra o con fibrillas longitudinales. **Base** cilíndrica, en ocasiones un poco más estrecha que el resto del pie. **Píleo** convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, y finalmente umbilicado; de 1-3 cm de diámetro; superficie higrófana, con pequeñas escamillas o tomento concolor, seca, de color predominantemente rojo, a menudo con tonalidades amarillas o anaranjadas entremezcladas, en especial hacia el margen, el cual es ondulado o ligeramente crenulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, arqueadas, distantes, de hasta 3 mm de ancho, marcadamente decurrentes, blancas en ejemplares jóvenes, adquiriendo progresivamente coloraciones amarillas o anaranjadas; con el margen ligeramente serrado y de color más pálido que el resto. **Carne** fibrosa, rojiza o anaranjada, inmutable, sabor y olor indistintos.

Sistema hifas monomítico. **Hifas generativas de la trama laminar** dispuestas de modo regular o subregular, compuestas por elementos cilíndricos, de 40-85(-110) x 10-30 µm. **Trama del pie** constituida por elementos cilíndricos, de 50-220(-250) x (7-)10-20 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pellis:** Hifas del revestimiento pileíco dispuestas a modo cutis o de tricodermis (sobre todo hacia el centro del píleo), no gelatinizada, con elementos terminales cilíndricos o claviformes, de 30-150(-170) x (7-)10-20 µm; hialinos o con pigmento pardo. Hifas del revestimiento pie cilíndricas, de 50-180 x 3-7 µm, dispuestas a modo de cutis. **Basidios** estrechamente claviformes, a menudo fibulados en la base, de 40-70 x 6-10 µm, con (2-) 4



Hygrocybe cantharellus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4105:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

esterigmas. **Esporas** elipsoides, oblongas, ovoides o ligeramente faseoliformes, de 8-11 x 5-7,5 µm, [Lm =9,2-9,6; Wm = 5,3-6], E = 1,35-1,8 [Em = 1,53-1,57], con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa; hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que fructifica durante el otoño o invierno (septiembre-enero) en las localidades ibéricas, aunque en el centro y norte de Europa puede comenzar a fructificar en junio. Crece de manera gregaria, preferentemente en prados naturales o seminaturales, aunque también se ha encontrado en zonas de bosque e incluso en dunas litorales fijadas.

OBSERVACIONES: *Hygrocybe cantharellus* se caracteriza por las coloraciones predominantemente rojizas del basidioma, con escamas concoloras, y láminas marcadamente decurrentes. Otras especies de coloraciones similares como *Hygrocybe miniata Hygrocybe calciphila* poseen láminas no o apenas decurrentes, además de esporas de menor tamaño y diferente morfología.

Juan C. Zamora Señoret



Hygrocybe cantharellus

Hygrocybe chlorophana (Fr.: Fr.) Wünsche
= *Hygrocybe euroflavescens* Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo o aplanado, apenas carnoso, de hasta 5,5 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,3-1 cm, cilíndrico o estrechándose hacia la base, en ocasiones comprimido y con un surco longitudinal muy marcado, superficie seca o ligeramente viscosa en fresco, glabra; de color amarillo, en ocasiones con tonalidades anaranjadas, base en ocasiones de color casi blanco. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 3-5,5 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente pudiendo llegar a deprimido en los ejemplares adultos. Margen estriado por transparencia. Superficie lisa, viscosa, de color amarillo, en ocasiones con algunas tonalidades naranjas o rojizas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, amarillas, con el margen ligeramente más claro que el resto. **Carne** de color amarillo, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 10-23 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-10 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo regular, compuestas por elementos cilíndricos, en ocasiones estrechándose hacia el ápice, de 270-1000 x 10-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, constituida por hifas de 3-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis, en ocasiones con transiciones hacia una ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-50 x 6,5-9,5 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides, en ocasiones con alguna constricción poco marcada, de 7-9(-10) x 4-6 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 5,1 µm, Q = 1,3-1,9; Em = 1,58], con apícula prominente, pared esporal lisa.

Hygrocybe chlorophana

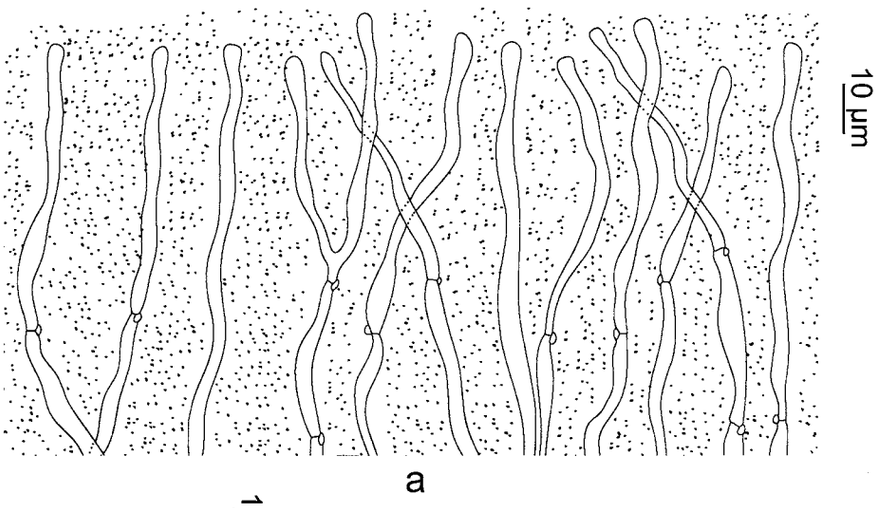
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño, aunque también puede aparecer en invierno o primavera.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con las formas amarillas de *Hygrocybe acutoconica,* pero esta especie presenta esporas de mayor tamaño. Ampliamente distribuida en Europa, también conocida de Norteamérica y Asia.

Miguel A. Ribes Ripoll



L



Hygrocybe chlorophana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2016:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Hygrocybe citrinovirens (J.E.Lange) Jul. Schäff.

DESCRIPCIÓN: Pie comprimido, acanalado, hueco, subconcoloro con el píleo pero blanquecino hacia la base, de 6-10 cm de largo. **Píleo** de 2,5 a 8 cm de diámetro, de cónico a cónico convexo, finalmente aplanado con un umbón, seco, radialmente fibrilloso, lobulado, fisurado. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a libres, de color blanco a blanco amarillento, ventrudas, desiguales, con lamélulas, arista dentada y concolor con la superficie. **Carne** delgada, blanca, sin olor ni sabor apreciables.

Hifas generativas con fíbulas presentes en todo el carpoforo aunque en poca cantidad. **Pileipellis** en cutis, formada por hifas de 3,5-11 µm. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 4-6 µm de anchura, con algunos elementos cilíndricos claviformes de 9-20 µm dispuestos perpendicularmente respecto a la cutis. **Basidios** de 35-55 x 7-10 µm, tetraspóricos mezclados con trispóricos, bispóricos y monospóricos. **Esporas** de elipsoidales a subglobosas, de 6,5-8,5 x 5-6 µm, lisas.

HÁBITAT: Crece en pequeños grupos, a veces cespitoso, en prados.

OBSERVACIONES: Especie con características notables suficientes para una rápida identificación, como son el color amarillo del basidioma y un pie esbelto y acanalado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1990); BOERTMANN D. (1995); CANDUSSO M. (1997).

Hygrocybe coccinea (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrocybe coccinea

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo o aplanado, apenas carnoso, de hasta 6 x 8 cm. **Pie** de 2-8 x 0,4-1 cm, cilíndrico o estrechándose hacia la base, en ocasiones comprimido y con uno o varios surcos longitudinales muy marcados, superficie seca o muy ligeramente viscosa en fresco, glabra o ligeramente pubescente; de color rojo muy vivo en la parte superior, adquiriendo tonalidades anaranjadas hacia la base. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con umbón central. Margen estriado por transparencia o liso. Superficie viscosa en húmedo, de color rojo, a menudo adquiriendo tonalidades amarillas o naranjas al secarse o con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, de color rosado o amarillento, con el margen de color amarillo-anaranjado. **Carne** de color rojizo o anaranjado, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

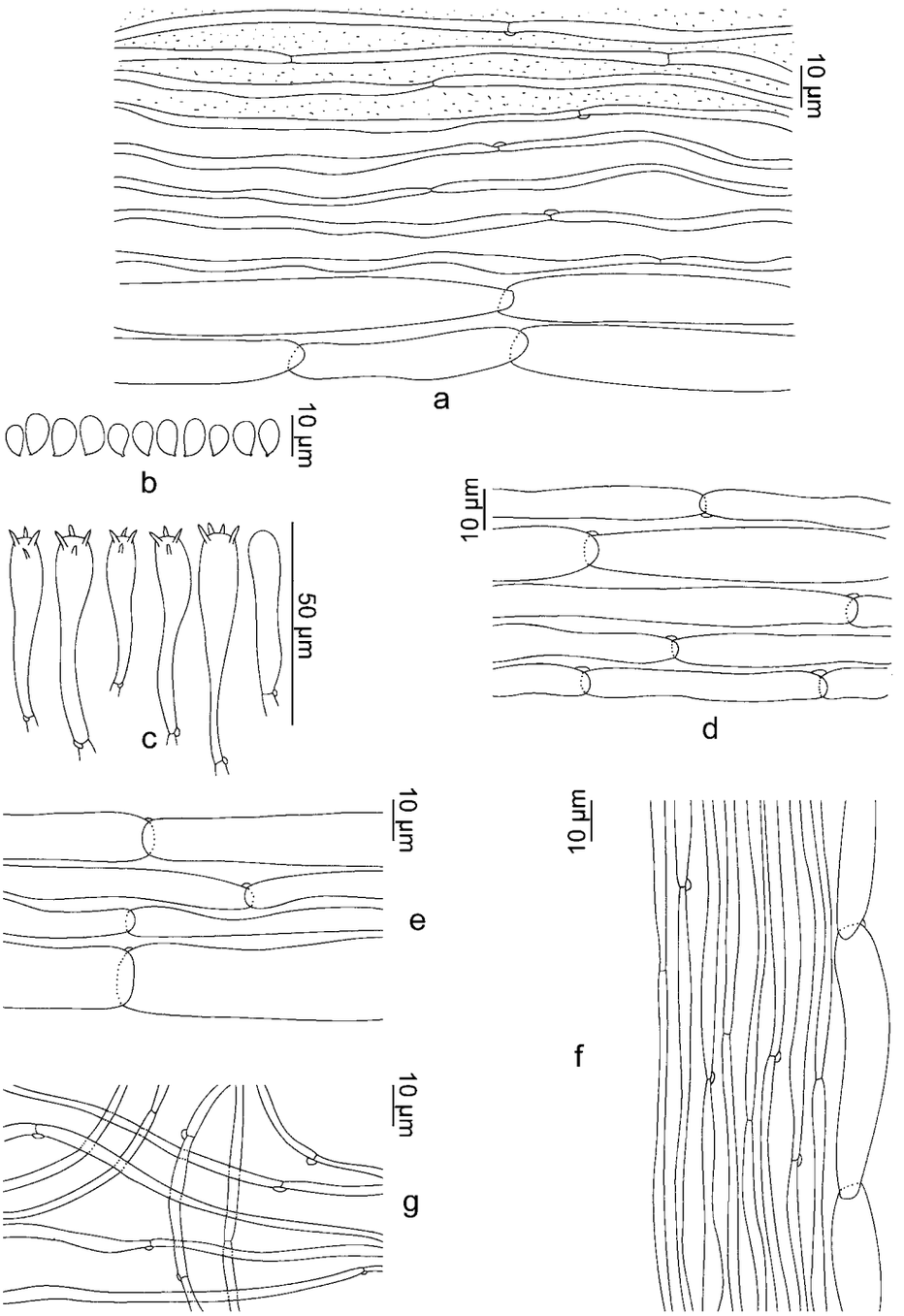
Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 10-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo

L

subregular, compuestas por elementos cilíndricos o claviformes, de 35-180 x 8-20 µm. **Pileipellis** de tipo cutis o ixocutis, constituida por hifas de 3-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-65 x 6-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas u ovoides, la mayoría sin constricciones, de 7,5-10(-11) x 4-6 µm, [Lm = 8,9 µm; Wm = 5,2 µm, Q = 1,5-2; Em = 1,72], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño.

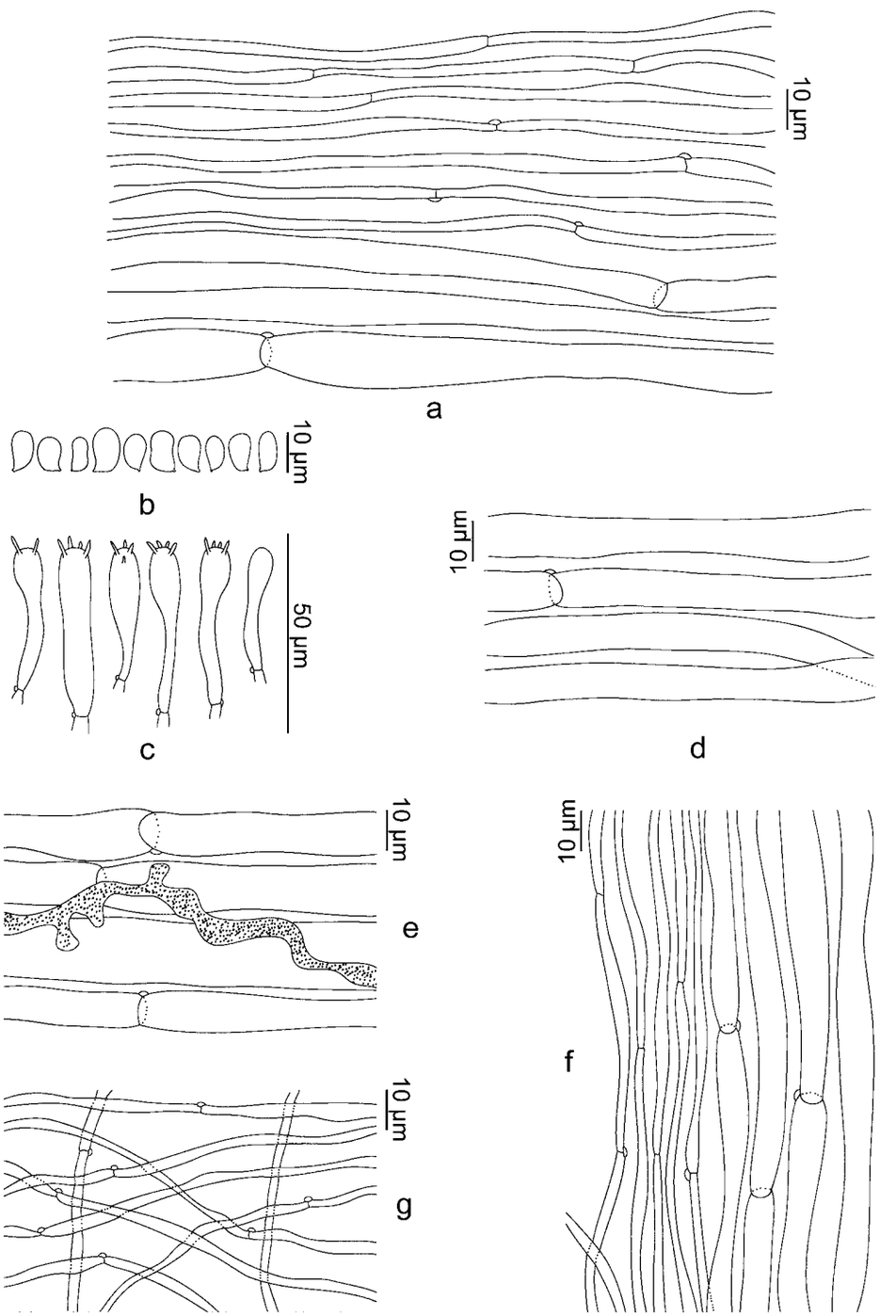
OBSERVACIONES: Las coloraciones predominantemente rojizas de los carpóforos y la superficie del pie apenas viscosa caracterizan a esta especie. Ampliamente distribuida en Europa, también conocida de Norteamérica.



Hygrocybe coccinea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4116:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Hygrocybe conica (Schaeff.:Fr.) P.Kumm.
≡ *Hygrophorus conicus* (Schaeff.:Fr.) Fr.
= *Hygrocybe cinereifolia* Courtecuisse & Priou
= *Hygrocybe conica* var. *chloroides* (Malençon) Bon
= *Hygrocybe conica* var. *pseudoconica* (J.E.Lange) Kühner
= *Hygrocybe pseudoconica* J.E.Lange
= *Hygrocybe tristis* (Bres.) F.H.Møller
– *Hygrocybe nigrescens* (Quél) Kühner ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico o aplanado con centro cónico, apenas carnoso, de hasta 4 x 8 cm. **Pie** de 2,5-8 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, en ocasiones ligeramente curvado, superficie viscosa en húmedo, secándose progresivamente, con fibrillas longitudinales; de color amarillo, naranja o rojizo, volviéndose completamente negro con la edad o al roce. **Base** cilíndrica, a menudo truncada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, agudamente cónico en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente aunque suele mantener el centro cónico. Margen estriado por transparencia. Superficie lisa o con fibrillas radiales, en ocasiones muy patentes, ligeramente viscosa, de color naranja o rojizo, volviéndose negra con la edad o al roce. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, libres o ligeramente adnatas, ventricosas, de hasta 9 mm de ancho, al principio blancas, volviéndose amarillas con la edad, en ocasiones con tonalidades verdosas o rojizas, ennegreciendo con la edad o al roce, con el margen ligeramente más claro que el resto. **Carne** de color blanco o amarillo, ennegreciendo al corte. Sabor indiferenciado, olor ligeramente afrutado o indiferenciado.



Hygrocybe conica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 405: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 10-25 µm de ancho; las del **tomento basal** cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo regular, compuestas por elementos cilíndricos, en ocasiones estrechándose hacia el ápice, de 500-1800 x 12-35 µm. **Pileipellis** de tipo cutis o ixocutis, constituida por hifas de 3-10 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-52 x 7-15 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos o monospóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas, ovoides, faseoliformes, cilíndricas o piriformes, de 8-12(-13,5) x 4,5-7(-8,5) µm, [Lm = 10,3 µm; Wm = 6 µm, Q = 1,2-2,5 Em = 1,87], con apícula prominente, pared esporal lisa.



Javier Gómez Fernández

Hygrocybe conica

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El ennegrecimiento de todas las partes del carpóforo caracteriza a esta especie muy variable morfológicamente en cuanto a coloraciones, tamaño, hábitat e incluso caracteres microscópicos. Ampliamente distribuida en Europa y en general en todo el Hemisferio Norte.

Hygrocybe conica var. *conicoides* (P.D.Orton) Boertm.
≡ *Hygrocybe conicoides* (P.D.Orton) P.D.Orton & Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, poco carnoso, de hasta 4 x 6 cm. **Pie** recto, cilíndrico, fistuloso, de 2-5 x 0,5 cm, de color amarillo citrino a naranja, con la superficie fibrosa y seca. **Base** redondeada, de color blanco. **Píleo** cónico, acampanado o plano convexo y umbonado, de 2-4 cm de diámetro; superficie lubricada en tiempo húmedo, mate, de color rojo a naranja rojizo oscuro, más pálido y pardusco al envejecer, liso o fibroso radialmente; el margen esta liso o algo estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, libres o casi libres,



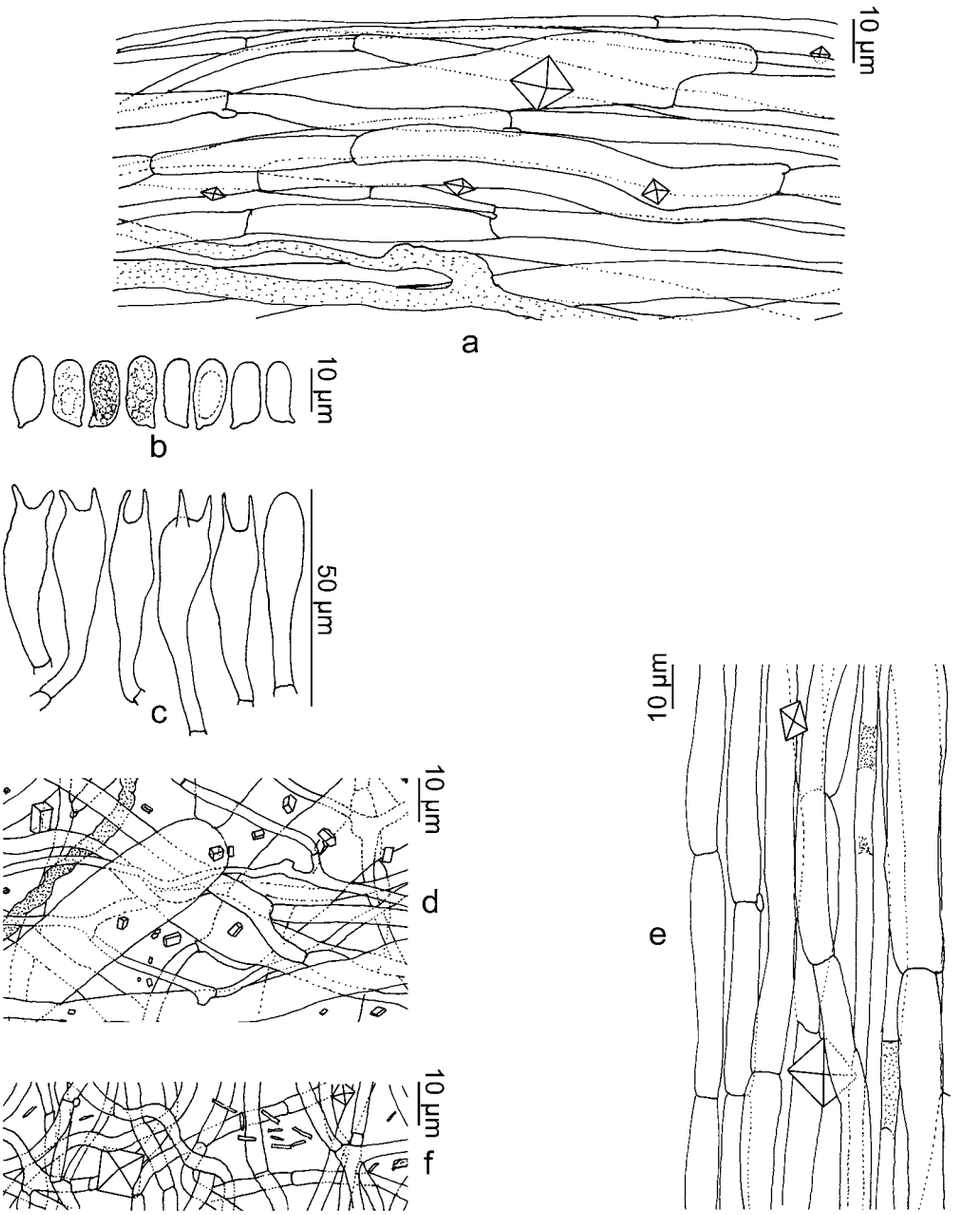
Pablo Pérez Daniëls

Hygrocybe conica var. *conicoides*

de color amarillo vivo aunque tornan rojo rosadas desde la inserción y finalmente son rojas, rosa fuerte o naranjas con margen asalmonado, arista entera. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, naranja amarillento o concolor con la superficie; con la edad ennegrece lentamente aunque en material deshidratado es de color naranja salmón, olor y sabor nulos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-20 µm de anchura, con engrosamientos frecuentes, hialinas, de pared delgada, con cristales cúbicos o rectangulares dispersos; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas de pared delgada, con cristales aciculares o bipiramidales dispersos. **Fíbulas** escasas pero presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 3-6,5 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** de tipo cutis a ixocutis, con hifas de 2,5-17 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, subparalelas y divididas, con cristales dispersos de tipo bipiramidal. **Estipitipellis** similar, con hifas paralelas de hasta 4-12 µm de anchura, hialinas de pared delgada, con cristales bipiramidales dispersos; ocasionalmente con segmentos refringentes en las hifas. **Basidios** claviformes, a veces con fíbula basal, de 36-50 x 10-12 µm; con 2 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de (9-)13-15(-17) x (4-)5,5-7,5 µm, [Lm=14 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,2]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, interior monogutulado o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha encontrado en el suelo de un olivar abandonado, en otoño, junto con ejemplares de *Hygrocybe conica*.



***Hygrocybe conica* var. *conicoides*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7230:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

OBSERVACIONES: El material estudiado tiene 2 esterigmas por basidio pero puede haber muestras con 4 esterigmas o con mezcla de 1,2,3 y 4.

L

Hygrocybe helobia (Arnolds) Bon
= *Hygrocybe miniatoalba* (Pat.) F.H.Møller

Hygrocybe helobia



Luis A. Rubio Casas

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 20-40 x 2-4 mm, liso, seco, de color naranja a pardo anaranjado, hueco, frágil. **Píleo** de 8-25 mm de diámetro, de convexo a aplanado con el margen incurvado y una depresión central, a veces, algo embonado, superficie lisa, seca, finamente escamosa, de color inicial naranja rojizo, pasando luego a naranja amarillento y terminando pardo amarillento. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, a veces emarginadas, ventricosas, blanquecinas a rosa pálido de joven y luego blanco amarillento o amarillo pálido. **Carne** delgada, naranja a amarillenta, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis en paralelo, formada por hifas de 5-20 µm de ancho, septos fibulados. Trama laminar regular, compuesta por largas células, 100-600 x 9,5-34 µm, fusiformes a tubiformes, con algunos septos fibulados. **Basidios** claviformes, de 28-40 x 7-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal.

Esporas de forma variable, de elípticas a ovoides, 7-11 x 4,5-6,5 µm, hialinas, lisas, con gútulas.

HÁBITAT: Crece en prados húmedos y bosques musgosos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Hay varias especies con coloraciones y hábitos parecidos, *Hygrocybe coccineocrenata Hygrocybe miniata H. cantharellus H. turunda* pero todas éstas difieren en que las células de su trama laminar no exceden de 100 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1987); CANDUSSO M. (1997); BAS C. et al. (1990); BON M. (1990); BOERTMANN D. (1995); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1991).

Hygrocybe insipida (J.E.Lange) M.M.Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico o aplanado con centro cónico, apenas carnoso, de hasta 3 x 5 cm. **Pie** de 2-5 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, superficie muy viscosa en húmedo, glabra; de color naranja o rojizo en el ápice, volviéndose más amarillo hacia la base, que puede ser casi blanca. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, ligeramente cónico o hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen estriado por transparencia. Superficie lisa, marcadamente viscosa en húmedo, de color rojizo o naranja, luego más anaranjado entremezclado



Miguel A. Pérez de Gregorio

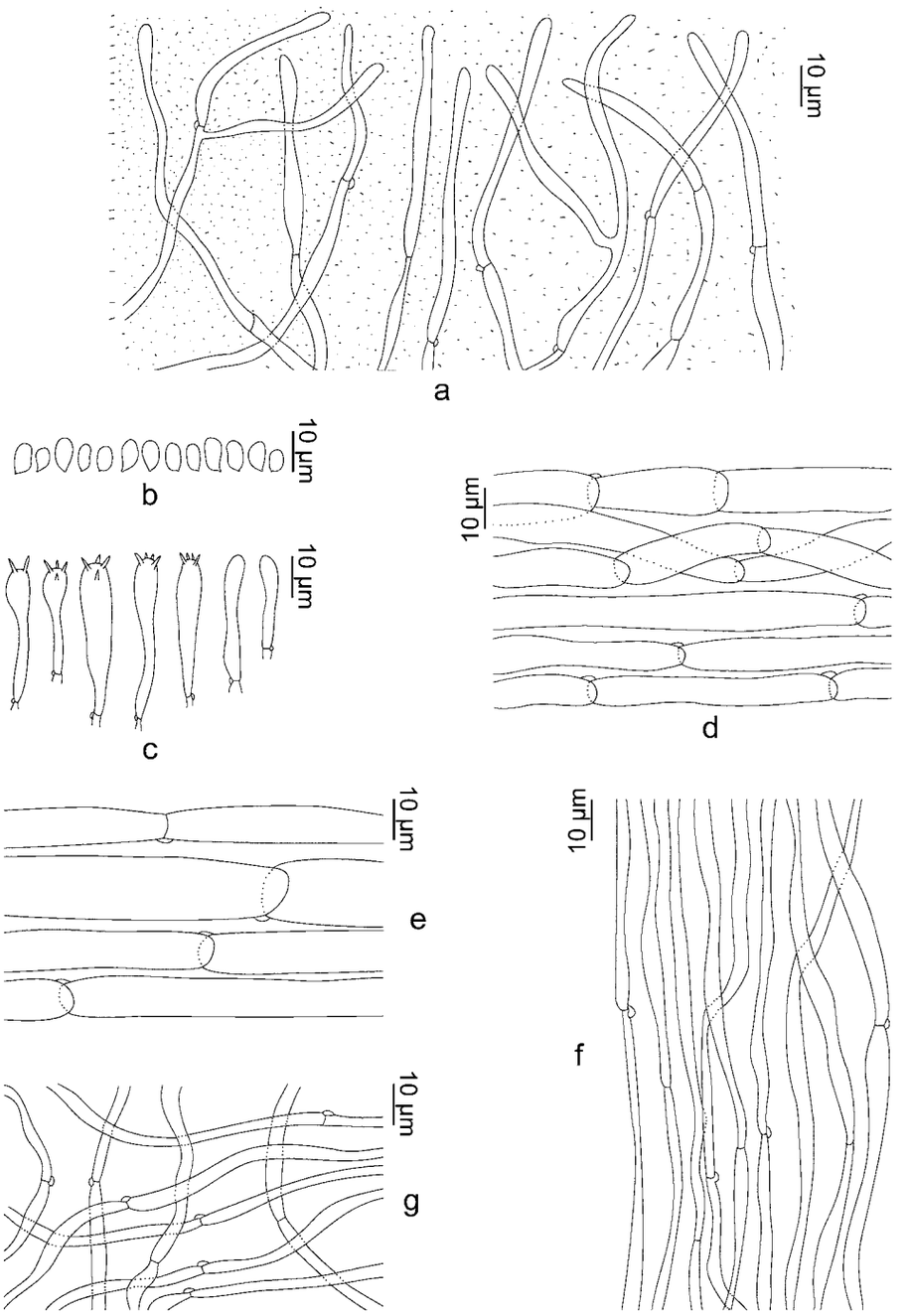
Hygrocybe insipida

con tonalidades amarillas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, al principio blancas, luego amarillas o anaranjadas, en ocasiones con tonalidades rosadas, con el margen más claro que el resto. **Carne** de color amarillo, inmutable. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 9-27 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-7,5 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo subregular, compuestas por elementos cilíndricos de 45-180 x 7-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixocutis con transiciones hacia una ixotricodermis, constituida por hifas de 2-5,5 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 25-45 x 5-8,5 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas, elipsoides o cilíndricas, algunas faseoliformes, de 6-8,5(-10) x 3-4,5(-5,5) µm, [Lm = 7,4 µm; Wm = 4 µm, Q = 1,55-2,4; Em = 1,92], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, más raramente solitaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El píleo y pie marcadamente viscosos en húmedo caracterizan a esta especie. *Hygrocybe minutula* es similar aunque presenta esporas de mayor tamaño. Ampliamente distribuida en Europa, aunque no es común en ninguna región.



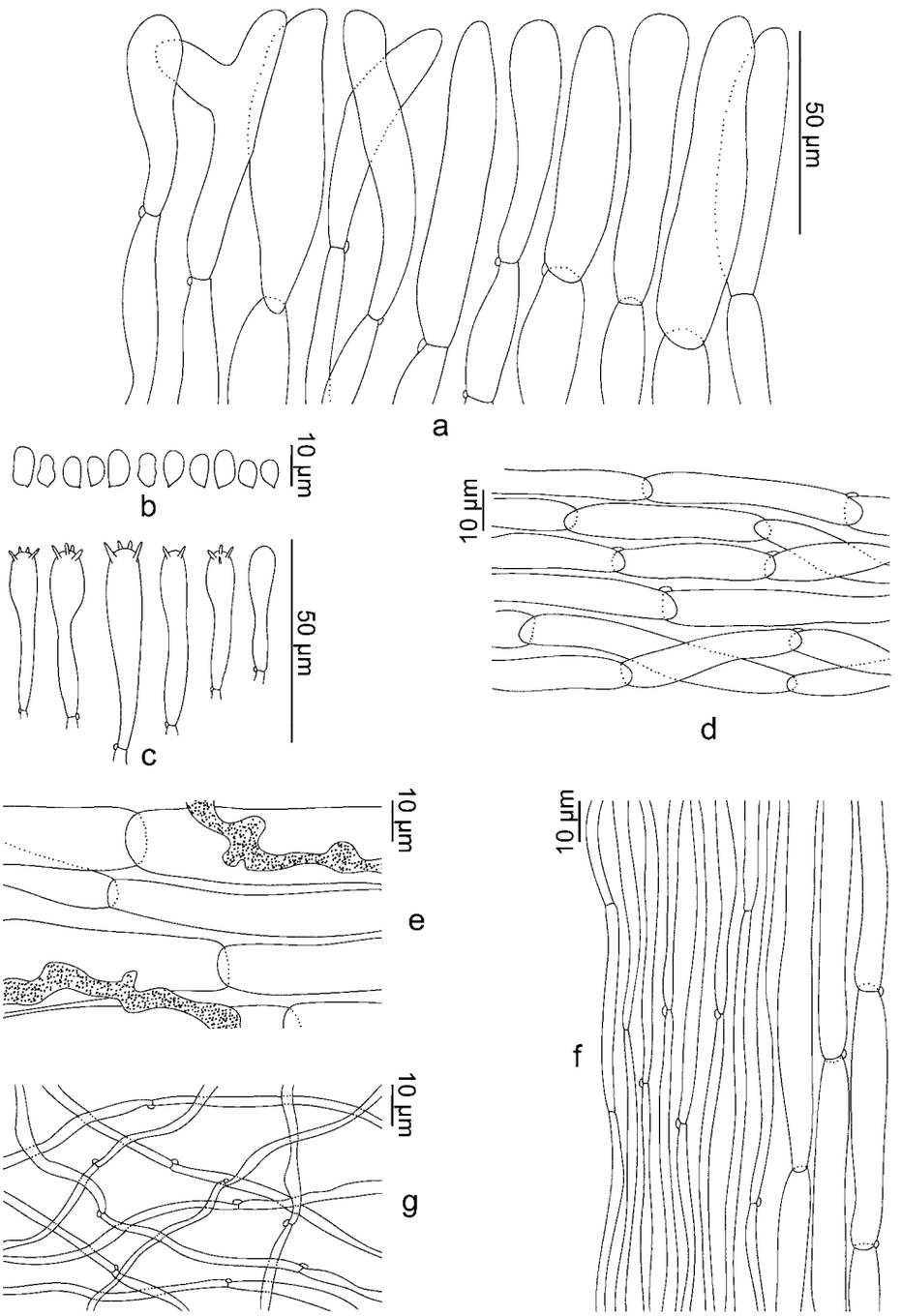
Hygrocybe insipida.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4949:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Hygrocybe miniata (Fr.: Fr.) P. Kumm.
= *Hygrocybe moseri* Bon
= *Hygrocybe strangulata* (P.D.Orton) Svrcek

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico o aplanado con centro cónico, apenas carnoso, de hasta 4,5 x 6 cm. **Pie** de 1-6 x 0,2-0,8 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie glabra, seca o ligeramente viscosa en húmedo, en ocasiones con surcos longitudinales; de color rojo o naranja, más pálido hacia la parte inferior. **Base** cilíndrica, en ocasiones ligeramente atenuada. **Píleo** de 1-4,5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen estriado por transparencia, en ocasiones fisurado radialmente. Superficie con pequeñas escamas, al menos en el centro, seca o muy ligeramente viscosa en húmedo, de color predominantemente rojizo o naranja, a menudo con tonalidades amarilla hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ligeramente distantes, adnatas o decurrentes, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, de color rojizo o rosado, en ocasiones naranja o amarillo aunque suele conservar tonalidades rosadas, margen más pálido que el resto. **Carne** de color amarillo o naranja, inmutable. Sabor indiferenciado, olor afrutado o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-27 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7,5 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo subregular, compuestas por elementos cilíndricos de 30-110(-140) x 7-20 µm. **Pileipellis** de tipo tricodermis, o un transición entre cutis y tricodermis, elementos terminales cilíndricos o estrechamente claviformes, de 15-80 x 5-15 µm. **Estipitipellis** de tipo cutis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas



Hygrocybe miniata.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 41024:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-55 x 5-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, ovoides o faseoliformes de 6-10 x 4-6 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 5,1 µm, Q = 1,3-1,9; Em = 1,68], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, más raramente solitaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: La morfología y tamaño esporal permite diferenciar a *Hygrocybe miniata* de otros taxones próximos como *H. substrangulata* (con esporas de mayor tamaño) y *H. calciphila* que posee esporas sin constricciones. Ampliamente distribuida en Europa y en general por todo el Hemisferio Norte.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrocybe miniata

Hygrocybe minutula (Peck) Murrill

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 0,2-0,4 cm, algo viscoso, rojizo con la base amarilla o blanquecina. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, convexo, higrófano, viscoso y estriado en tiempo húmedo, de color rojo bermellón a naranja, el margen es subconcoloro o amarillo anaranjado. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o algo arqueadas, blanquecinas, con tintes rojizos o amarillentos. **Carne** delgada, naranja, de olor y sabor poco apreciables.

Pileipellis con hifas más o menos gelificadas, tortuosas, sin una subcutis diferenciada. **Queilocistidios** flexuosos o ramificados. **Esporas** elípticas o amigdaliformes, de 8-10 x 4,5-5,5 µm.

HÁBITAT: Crece en prados herbosos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Parecido a *Hygrocybe subminiata* que sólo es ligeramente viscoso y tiene láminas blancas teñidas amarillo, también parecido a *H. subminutula* que tiene esporas más pequeñas (5-7 x 3-4 µm).

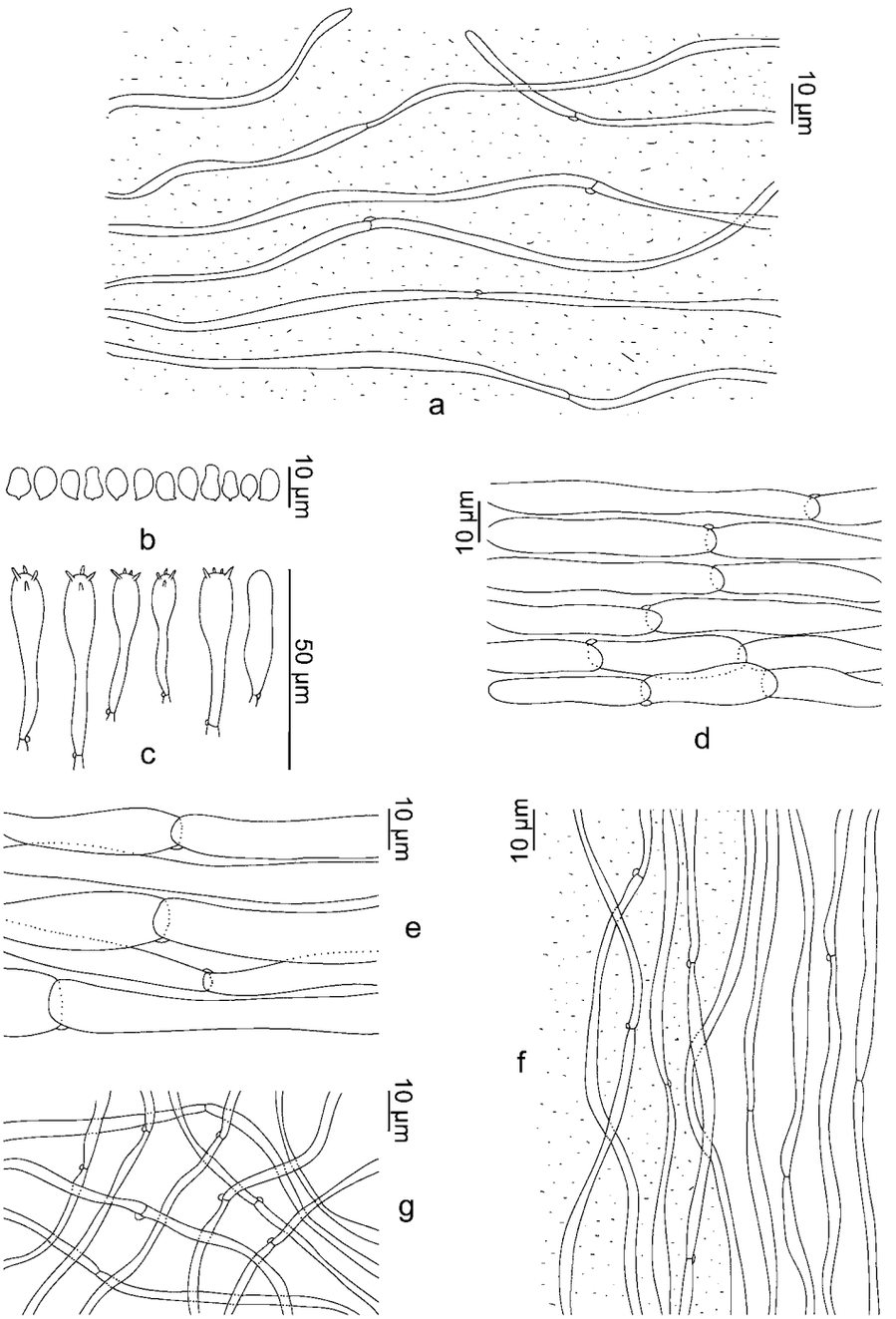
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1990); CANDUSSO M. (1997).

L

Hygrocybe mucronella (Fr) P. Karst.
= *Hygrocybe reae* (Maire) J.E.Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico-convexo o plano-convexo, apenas carnoso, de hasta 3 x 4 cm. **Pie** de 1-4 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, en ocasiones ligeramente comprimido, superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, secándose progresivamente, de color naranja, rojizo en la parte superior, más pálido hacia la base. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 0,6-3 cm de diámetro, cónico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo o cónico-convexo. Margen estriado por transparencia. Superficie cubierta de fibrillas radiales, seca o ligeramente viscosa en húmedo, de color predominantemente rojizo o naranja, a menudo con tonalidades amarillas hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, de color rosado o anaranjado, adquiriendo tonalidades amarillas con la edad, margen más pálido que el resto. **Carne** de color naranja o rojizo, inmutable. Sabor marcadamente amargo, olor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8,5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-9 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo subregular, compuestas por elementos cilíndricos de 50-160 x 10-22 µm. **Pileipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 30-50 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas.



Hygrocybe mucronella.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7007:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Esporas oblongas o elipsoides, a menudo con constricciones o con la base marcadamente más ancha, de 7-9(-10) x 4-6(-7) µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 5,3 µm, Q = 1,3-2; Em = 1,62], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, más raramente solitaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El sabor amargo y la morfología esporal permiten separar a *Hygrocybe mucronella* de otras especies de aspecto similar como *H. insipida* o *H. miniata*. Ampliamente distribuida en Europa y en general por todo el Hemisferio Norte.

Pablo Pérez Daniëls



Hygrocybe mucronella

Hygrocybe paraceracea Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 6 x 0,3-0,5 cm, lubrificado, poco viscoso, de concoloro a subconcoloro con el píleo. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, margen subestriado; superficie de aspecto céreo, subvicosa, de color naranja amarillento aclarando hacia el margen. **Himenóforo** formado por láminas distantes, adnatas a ligeramente decurrentes, de color amarillo pálido. **Carne** amarillenta, sin sabor ni olor apreciables o levemente herboso.

Pileipellis en tricoderma, formada por hifas subgelificadas, de 2-3 µm de ancho. **Fíbulas** raras o poco abundantes. **Esporas** cilíndrico elípticas, a veces subestranguladas, de 7-8 x 0,5-0,6 µm.

HÁBITAT: En musgos o prados herbosos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie muy cercana y parecida a *Hygrocybe ceracea* de la cual se diferencia por tener un píleo y pie menos viscosos y unas esporas de mayor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1990) y CANDUSSO M. (1997).

Hygrocybe parvula (Peck) Murr.

DESCRIPCIÓN: Píe de 2-4 x 0,2-0,3 cm, cilíndrico, no víscido, subconcoloro al sombrero. **Píleo** de 1,5-2,5 cm de diámetro, de hemisférico a convexo, algo deprimido en el centro, liso, fibrilloso, higrófano, algo viscoso, de color amarillo anaranjado, margen estriado en tiempo húmedo. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a ligeramente decurrentes, arqueadas, de color blanquecino a amarillo pálido, con tonalidades anaranjadas. **Carne** amarillenta, de olor y sabor poco apreciables.

Pileipellis formada por hifas paralelas, fibuladas. **Basidios** claviformes. **Trama** de las láminas paralela. **Esporas** elipsoidales, de 6,5-8 x 3,5-5,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos musgosos. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracteriza y fácil de distinguir por su pequeño tamaño, láminas decurrentes y el color amarillo anaranjado.

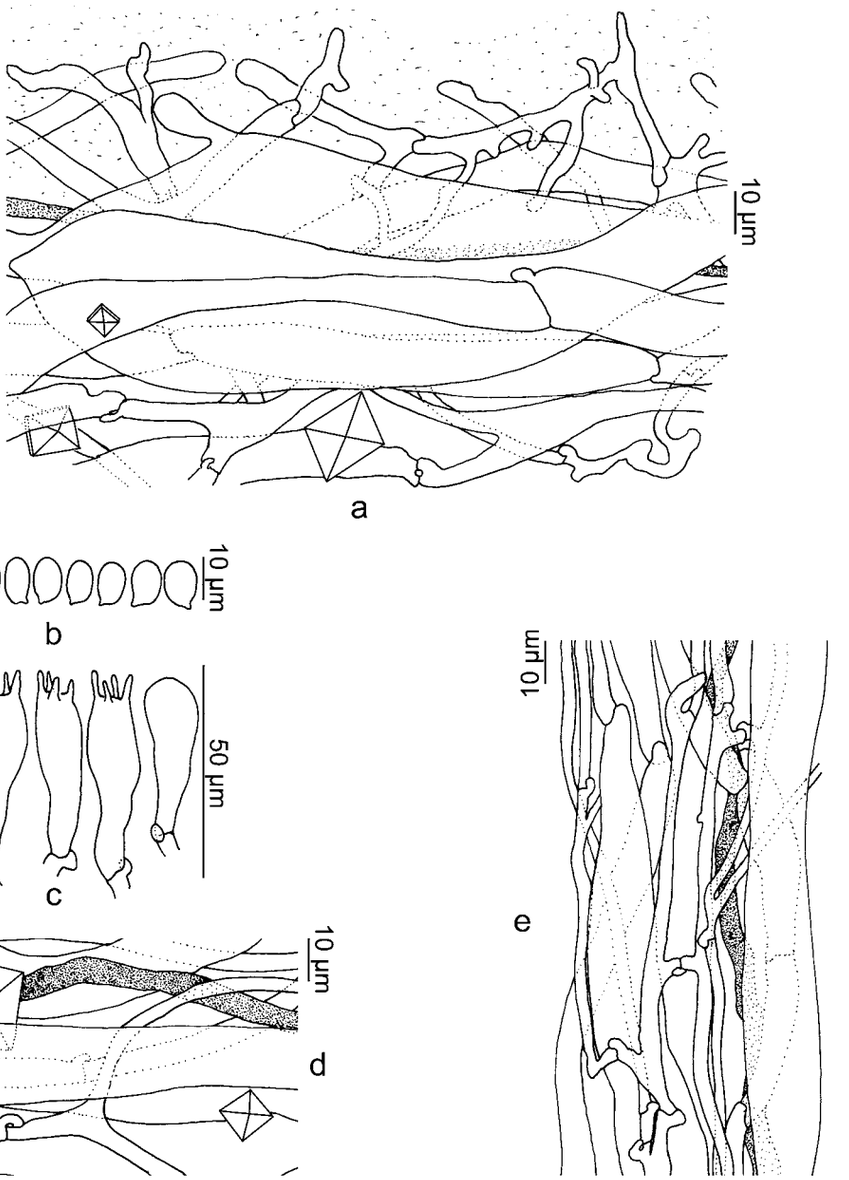
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1990); CANDUSSO M. (1997); LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003).

L

Hygrocybe spadicea (Scop.:Fr.) P.Karst.
– *Hygrocybe citrinofusca* (J.Favre) Bon ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, poco carnoso, de 3-6 x 4-6 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 4-6 x 0,5-1 cm, de color blanco, amarillo, con la superficie fibrosa, algunas fibras más pardas. **Base** redondeada, de color blanco. **Píleo** cónico o acampanado, de 3-6 cm de diámetro; superficie lubricada en tiempo húmedo, mate, de color pardo oscuro, liso o fibroso radialmente; el margen esta fisurado en la madurez y es pardo oliváceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, casi libres, de color amarillo vivo, arista entera y concolor. **Carne** fibrosa, de color amarillo, olor y sabor nulos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-22 µm de anchura, hialinas, con cristales bipiramidales dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 4-6 µm de anchura en el contexto. **Pileipellis** de tipo ixocutis, con hifas de 5-7 µm de anchura, entrelazadas y divididas o nodulosas, embebidas en una matriz gelatinosa; hifas subyacentes de 14-40(-55) µm de anchura, con cristales dispersos de tipo bipiramidal y subparalelas. **Estipitipellis** similar, con hifas paralelas de hasta 18 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-40 x 10-12 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 10-11 x 5,5-6,5 µm, Lm=10,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,7; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.



Hygrocybe spadicea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5306:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en prados musgosos y húmedos, en otoño o primavera.



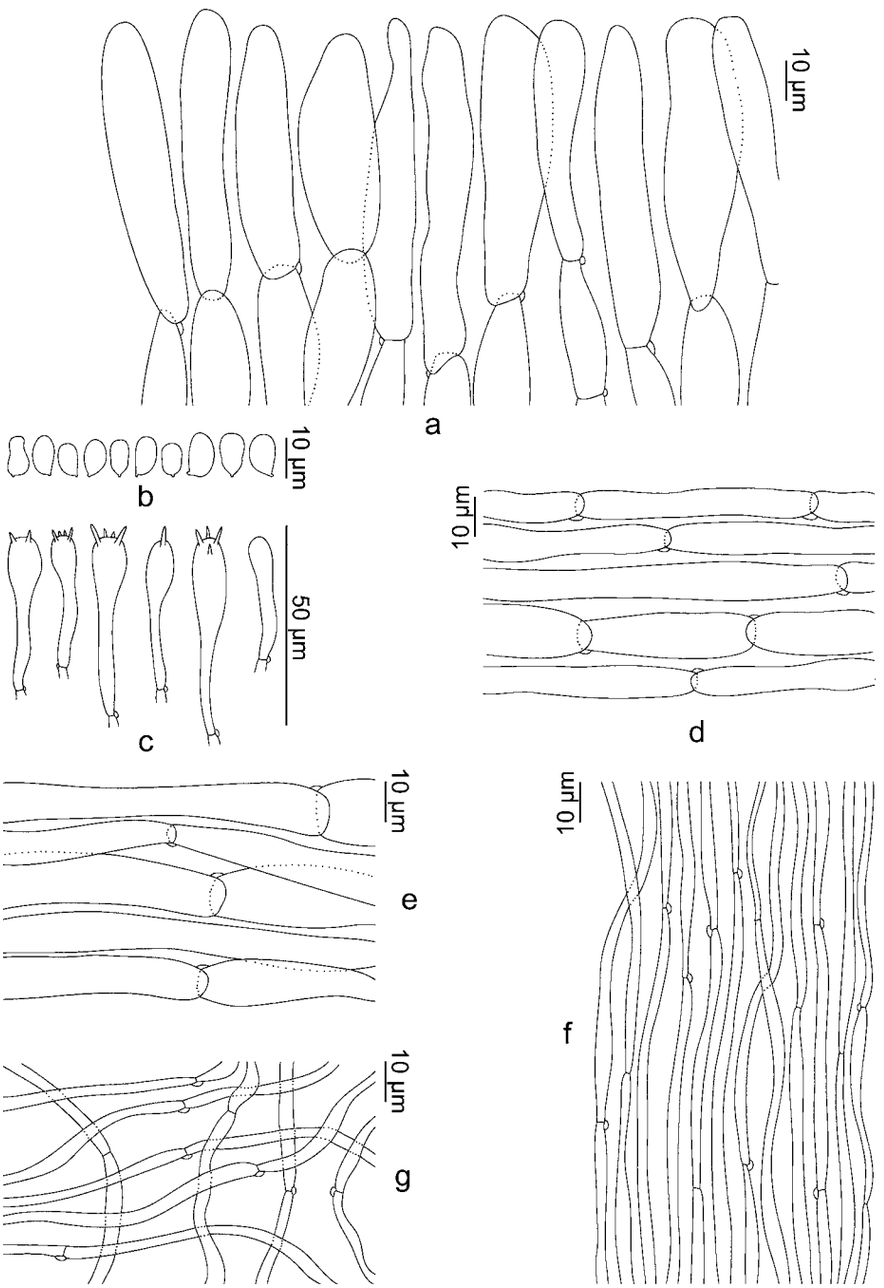
Pablo Pérez Daniels

Hygrocybe spadicea

Hygrocybe substrangulata (P.D.Orton) P.D.Orton & Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a aplanado, apenas carnoso, de hasta 4 x 4 cm. **Pie** de 1-4 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie glabra, seca, de color naranja, con tonalidades más amarillas hacia la base. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 0,5-4 cm de diámetro, hemisférico o convexo en ejemplares jóvenes, aplanándose progresivamente. Margen estriado por transparencia. Superficie lisa o con pequeñas escamas, seca o ligeramente viscosa en húmedo, de color predominantemente naranja o naranja-rojizo, con tonalidades amarillas hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, de color crema o amarillo, en ocasiones ligeramente anaranjadas, margen ligeramente más claro que el resto. **Carne** de color naranja o amarillo. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo subregular, compuestas por elementos cilíndricos de 25-140 x 5-20 µm. **Pileipellis** de tipo tricodermis o un cutis con transiciones hacia una tricodermis, elementos terminales cilíndricos o claviformes, de 25-100 x 5-18 µm. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 35-65 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos o monospóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, algunas ovoides o anchamente elipsoides, algunas con constricciones, de 8,5-12(-13) x 5-7(-8) µm, [Lm = 10,8 µm; Wm



Hygrocybe substrangulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 21657:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

= 5,9 µm, Q = (1,2-)1,3-2; Em = 1,82], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie muy similar a *Hygrocybe miniata,* de la cual se diferencia por la morfología y tamaño de las esporas. Conocida sobre todo del centro y norte de Europa, aunque probablemente esté más distribuida y se haya confundido con *H. miniata*.



Demetrio Merino Alcántara

Hygrocybe substrangulata

Hygrophoropsis

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire
≡ *Cantharellus aurantiacus* (Wulfen) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, naranja, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** cilíndrico o turbinado, irregular, excéntrico generalmente, de 1-6 x 0,5-1,4 cm, de color naranja amarillento a pardo anaranjado, con la superficie fibrosa. **Base** que engloba substrato, más oscura que el pie. **Píleo** al principio convexo, luego extendido y finalmente deprimido en el centro, en general es excéntrico; de 3-7 cm de diámetro; superficie seca, subtomentosa al principio y glabra con la edad, mate, de color naranja a amarillo anaranjado; margen involuto al principio, luego agudo, lobulado y sinuoso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas finas y de hasta 3 mm de profundidad, anastomosadas, decurrentes, separables con el dedo, de color amarillo anaranjado a naranja, arista entera y concolor, con frecuencia sinuosa. **Esporada** de color crema. **Carne** blanda, fibrosa, de color amarillo anaranjada, con olor débil y sabor astringente y amarescente.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-9 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 4-7 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas o subparalelas y en haces de 3-5 hifas;



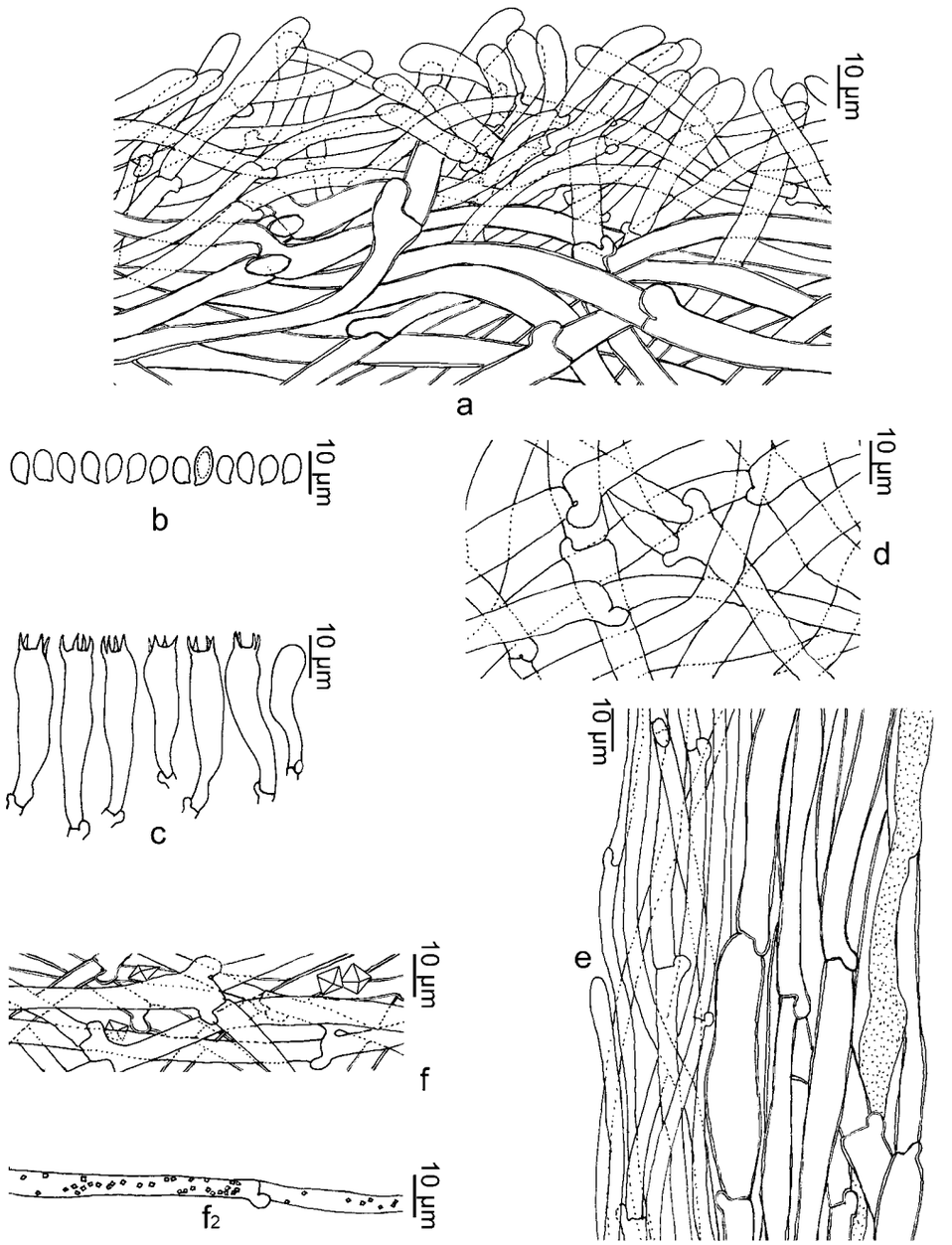
Pablo Pérez Daniëls

Hygrophoropsis aurantiaca

con cristales bipiramidales en la superficie de la hifa y dispersos, de mayor tamaño, entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el pie, de 5-10 µm de anchura, con pared delgada y contenido refringente. **Pileipellis** de tipo tricodermis, con epicutis densa de hifas de 3-7 µm de anchura, entrelazadas, de color naranja y pared delgada, con elementos terminales claviformes o cilíndricos; subcutis con hifas de 4-10 µm de anchura, entrelazadas con tendencia a subparalela, hialinas y de pared moderada. **Estipitipellis** similar, epicutis con hifas de 3-5 µm de anchura, subparalelas, hialinas o amarillentas y de pared delgada; subcutis con hifas de 6-12 µm de anchura, subparalelas a paralelas, hialinas y de pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-42 x 7-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-7(-9) x 3,5-4,5 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=4 µm, Em=1,6]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques montanos de coníferas con abundante materia orgánica, en humus y restos de madera muerta durante el otoño, poco frecuente en Andalucía, en bosques con *Pinus*.

OBSERVACIONES: El crecimiento sobre madera de coníferas y las láminas naranjas y anastomosadas son caracteres destacados de esta especie. Se confunde por parte de los aficionados principiantes con especies afines a *Cantharellus subpruinosus*; a diferencia de éste, no huele a albaricoque, el tejido de las láminas está claramente diferenciado respecto al contexto del píleo y además crece sobre madera de coníferas.



Hygrophoropsis aurantiaca.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2340.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal; f2) Hifa con cristales bipiramidales en formación.

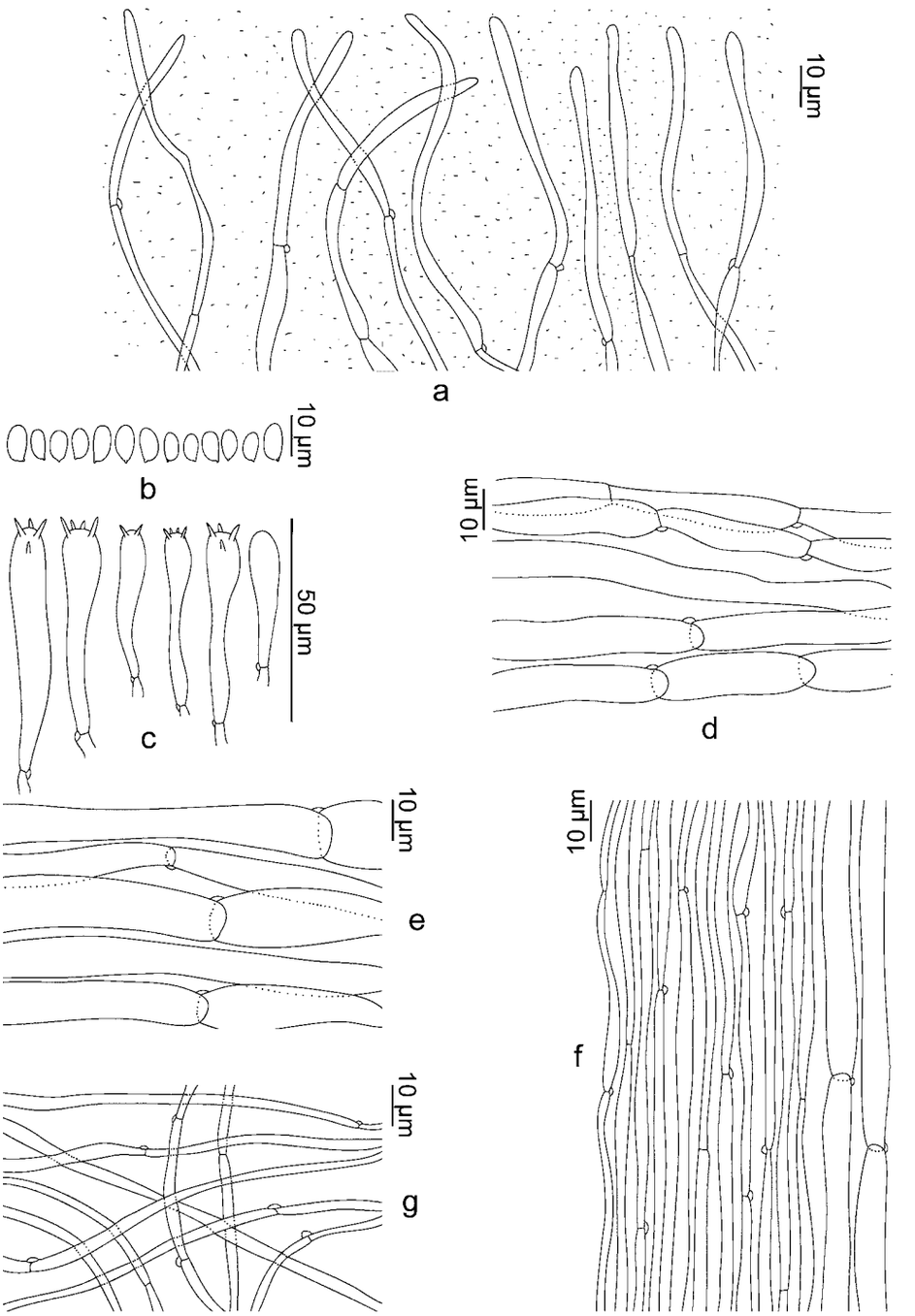
L

Hygrophorus

Hygrophorus agathosmus Fr.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a aplanado, carnoso, de hasta 8 x 8 cm. **Pie** de 4-8 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie cubierta de pequeños copos de color blanco, seca, de color blanco o crema. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones ligeramente deprimido. Margen ligeramente excedente, blanco. Superficie glabra, o ligeramente fibrillosa-escamosa en el centro, viscosa en húmedo, de color grisáceo, pardo-grisáceo en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 9 mm de ancho, de color blanco o grisáceo, en ocasiones con tonalidades rosadas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor indiferenciado y olor fuerte a almendras amargas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 35-110 x 5-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 6-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas u ovoides, algunas elipsoides, de 7-10 x 4-6,5 µm, [Lm = 8,4 µm; Wm = 4,9 µm, Q = 1,6-2; Em



Hygrophorus agathosmus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4005:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

= 1,75], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Las coloraciones grisáceas, la superficie del pie seca y el olor a almendras amargas son los principales caracteres diagnóstico de esta especie. Ampliamente distribuido en Europa, también conocido de Norteamérica.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus agathosmus

Hygrophorus arbustivus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a aplanado, carnoso, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** de 4-7 x 0,5-1 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie ligeramente viscosa en húmedo, en el ápice con pequeñas punteaduras o escamillas, en el resto con fibrillas, de color blanco o crema, en algunas zonas con tonalidades ocres. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones ligeramente deprimido, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente excedente, blanco. Superficie con fibrillas radiales muy evidentes pardas o pardo-rojizas, sobre un fondo más claro, viscosa en húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco, blanco-grisáceo o crema, en ocasiones con tonalidades pardas o rosadas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, en algunas zonas con tonalidades pardas. Sabor y olor indiferenciados.



Pablo Pérez Daniëls

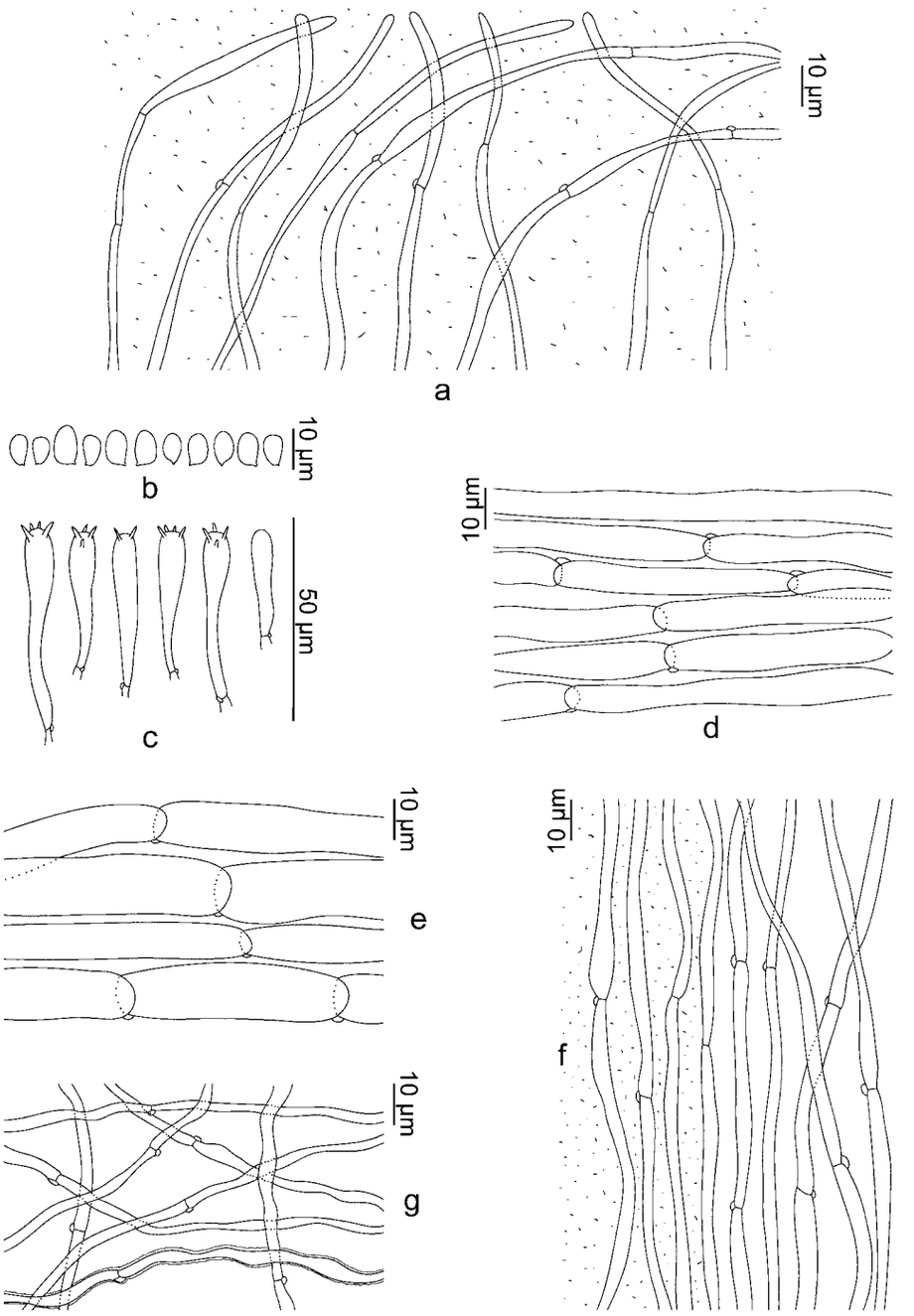
Hygrophorus arbustivus

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 45-110 x 7-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho, con grupos de hifas ascendentes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 7-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, algunas ovoides o amigdaliformis, de 7-9 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 4,8 µm, Q = 1,4-1,9; Em = 1,71], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN. Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: Las marcadas fibrillas radiales en el píleo, presentes incluso en ejemplares jóvenes, permiten diferenciar a este taxón de otros próximos. Ampliamente distribuido en Europa, con cierta preferencia por la zona meridional del continente.

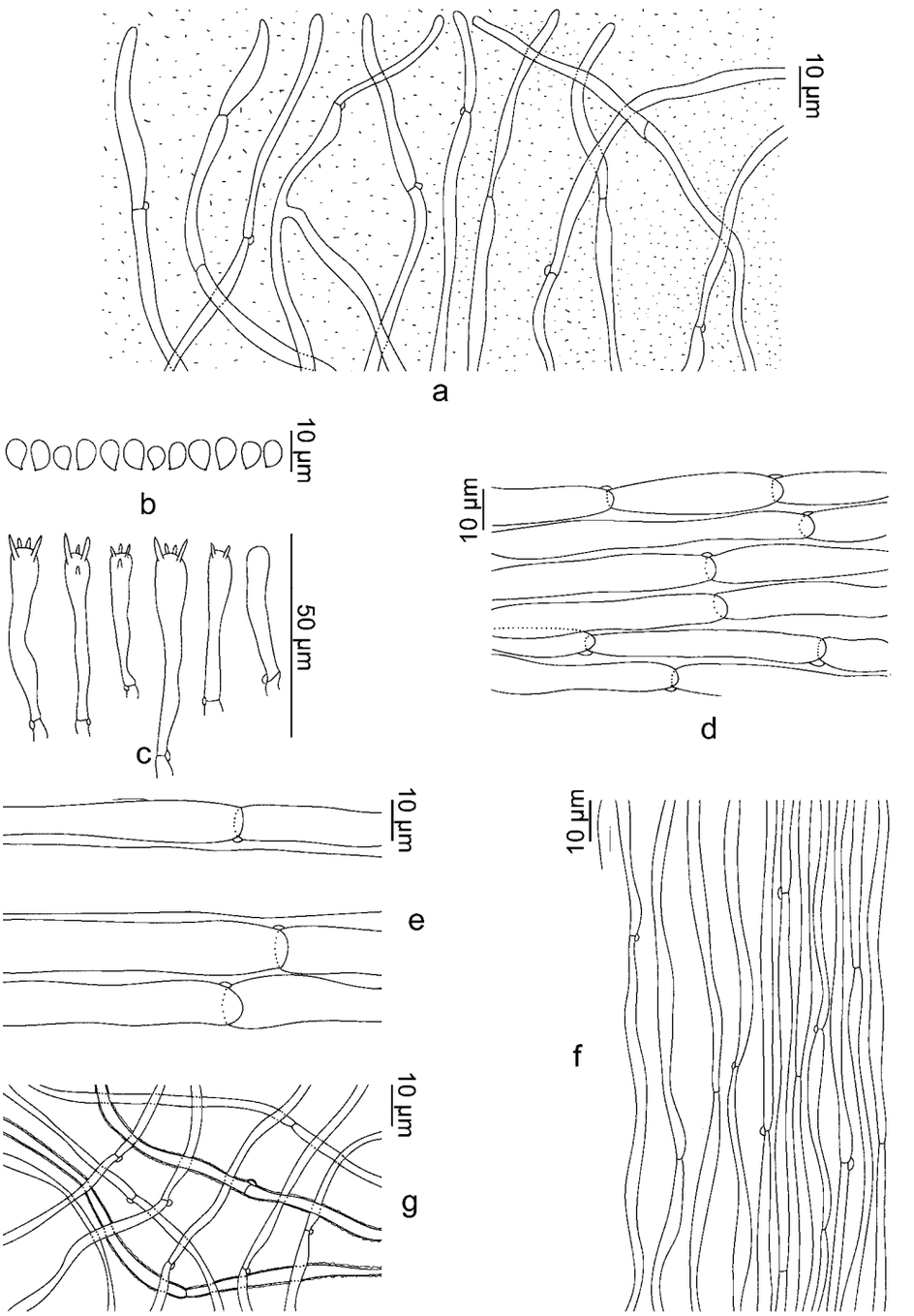


Hygrophorus arbustivus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30826:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Hygrophorus camarophyllus var. *calophyllus* (P. Karst) Konrad & Maublanc
≡ *Hygrophorus calophyllus* P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a aplanado, carnoso, de hasta 9 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 1-2 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie con fibrillas de color pardo, seca, de color pardo-grisáceo, más pálido hacia la base. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 5-9 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones ligeramente deprimido. Margen involuto, concoloro. Superficie con fribrillas radiales, al menos en el centro, seca o viscosa en húmedo, de color pardo, más oscuro en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas muy distantes, decurrentes, arqueadas, de hasta 10 mm de ancho, de color rosado, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor indiferenciado y olor indiferenciado o poco marcado, a almendras amargas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7,5 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 40-150 x 5-15 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. Fíbulas presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 35-65 x 6-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u ovoides, algunas oblongas, de 6-8 x 4-5,5 µm,



***Hygrophorus camarophyllus* var. *calophyllus*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2057:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

[Lm = 7,2 µm; Wm = 4,8 µm, Q = 1,3-1,7; Em = 1,48], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Ampliamente distribuido en Europa, aunque no común.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus camarophyllus var. *calophyllus*

Hygrophorus chrysodon (Batsch:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 1-2,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, en ocasiones curvado, superficie cubierta de fibrillas de color amarillo al menos en el ápice, seca, de color blanco. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, hemisférico o convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen marcadamente involuto, excedente, a menudo con abundantes fibrillas de velo, blancas o amarillentas. Superficie con fibrillas de color crema o amarillo, al menos en el margen, seca o viscosa en húmedo, de color blanco o crema. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas o distantes, subdecurrentes, arqueadas, de hasta 11



Pablo Pérez Daniëls

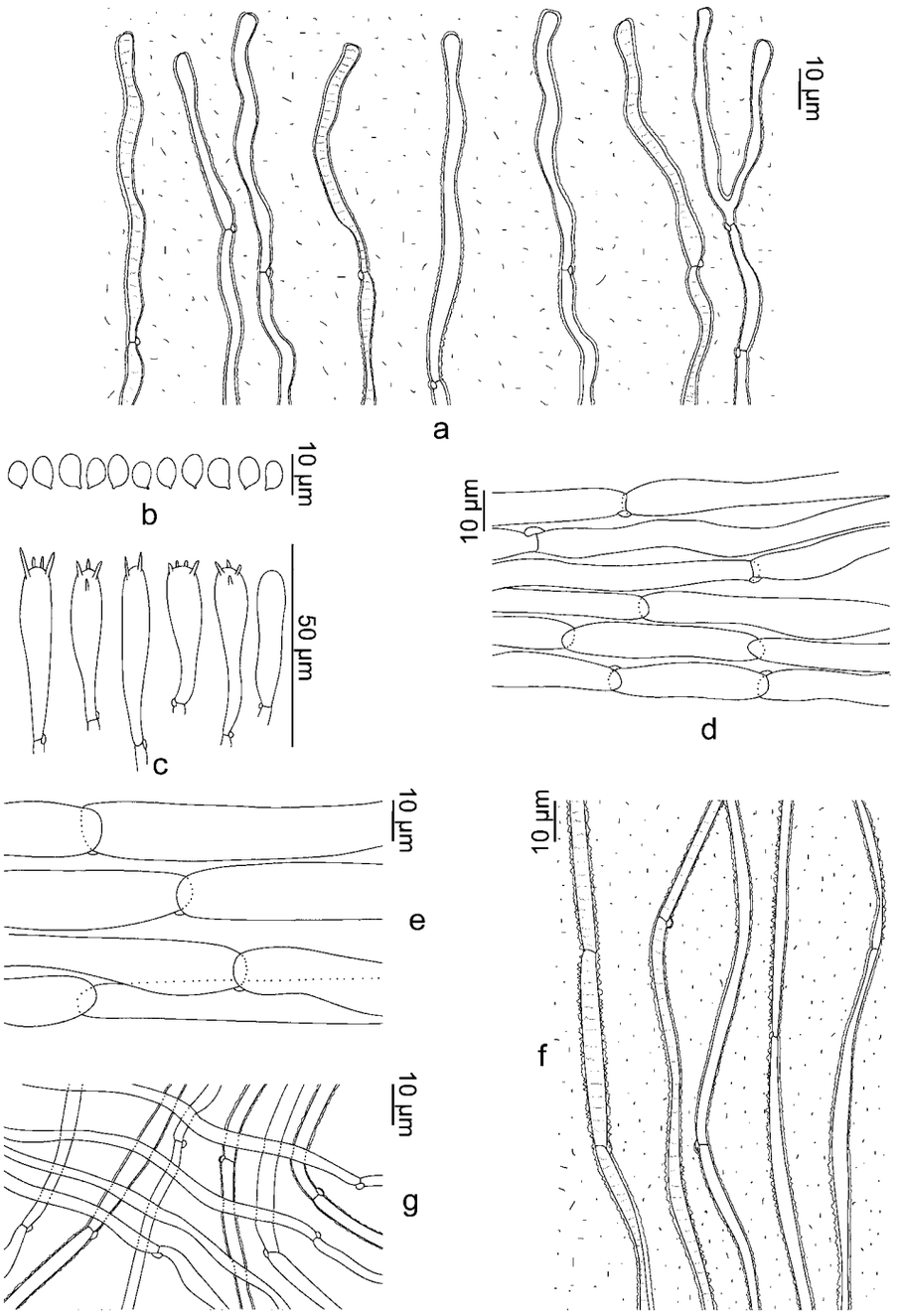
Hygrophorus chrysodon

mm de ancho, de color blanco o crema, en ocasiones con tonalidades amarillas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o crema, inmutable. Sabor indiferenciado y olor indiferenciado o ligeramente afrutado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7,5-26 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 30-90 x 5-15 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con pigmento incrustante muy abundante, amarillentos. **Estipitipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho, pigmento similar al de la pileipellis. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 35-55 x 6-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones amigdaliformes u ovoides, de 7-9 x 4-5,5 µm, [Lm = 7,8 µm; Wm = 4,5 µm, Q = 1,4-1,9; Em = 1,72], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas o planifolios. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: Los restos fibrilosos de velo de color amarillento permiten distinguir claramente a esta especie. Ampliamente distribuido en Europa, también presente en Norteamérica.



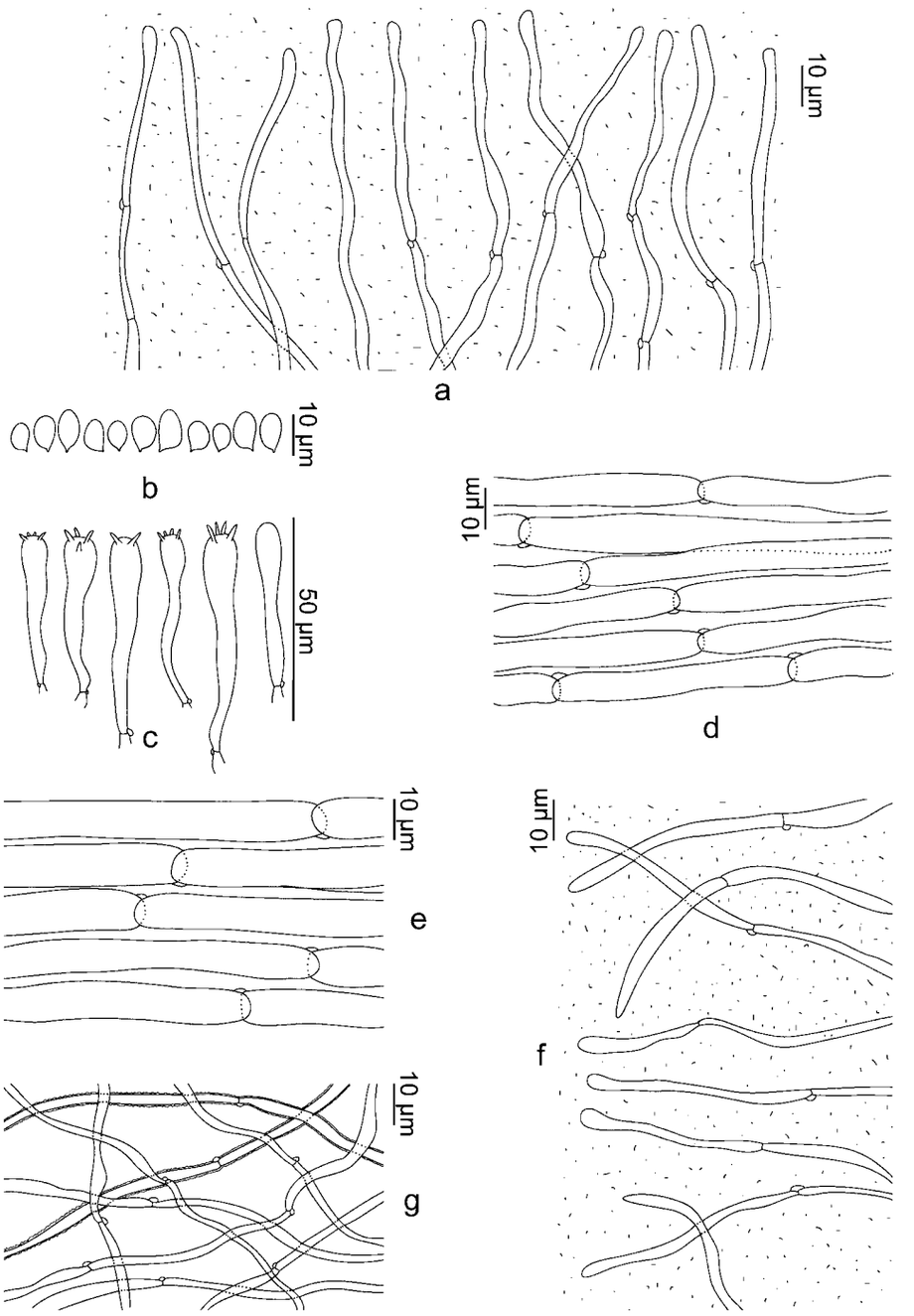
Hygrophorus chrysodon.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5890:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Hygrophorus cossus (Sowerby:Fr.) Fr.
= *Hygrophorus cossus* var. *quercetorum* (P.D.Orton) Bon
= *Hygrophorus eburneus* var. *quercetorum* (P.D. Orton) Arnolds

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 7 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,5-1cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, en ocasiones curvado, superficie cubierta de fibrillas, ligeramente pruinosa o flocosa en el ápice, seca o viscosa en húmedo, de color blanco, con tonalidades ocráceas entremezcladas. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, hemisférico o cónico-convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen excedente, concoloro al resto. Superficie lisa o ligeramente fibrillosa, marcadamente viscosa en húmedo, de color blanco, a menudo con algunas manchas ocres o amarillentas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 9 mm de ancho, de color blanco o crema, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, ocrácea en la parte basal, inmutable en presencia de bases fuertes (KOH). Sabor indiferenciado y olor muy marcado, ácido, descrito en la bibliografía como a "larvas de *Phoelena cossus* o queso de cabra".

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 40-120 x 7-15 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho, elementos terminales relativamente cortos, de 35-90 µm de longitud. **Estipitipellis** de tipo ixotricodermis o ixocutis,



Hygrophorus cossus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2607:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en la zona apical con elementos terminales agrupados y ascendentes de 20-55 x 3-7 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-65 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones amigdaliformes u ovoides, de 7-10 x 4-5,5(-6,5) µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 4,8 µm, Q = 1,3-1,9; Em = 1,75], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios, sobre todo bajo *Quercus* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus cossus

OBSERVACIONES: La carne inmutable al KOH permite separar esta especie de otras de aspecto similar como *Hygrophorus eburneus* o *H. discoxanthus*. Ampliamente distribuido en Europa, aunque es difícil precisar su distribución debido a la fácil confusión con otras especies de este grupo.

Hygrophorus discoideus (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie más o menos cilíndrico, a veces curvado, lleno al principio, hueco a la madurez, de 3-8 x 0,3-0,8 cm; superficie de color pardo claro, con la porción apical más pálida, casi blanquecina, fibrilosa a finamente floculosa, tomentosa en el ápice. **Píleo** cuando joven hemisférico y con un velo mucoso fugaz, luego aplanado y con un umbón poco prominente, viscoso en tiempo húmedo, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo-beige a pardo-amarillento a excepción de la zona central donde es castaño; margen algo curvado, más pálido que el resto de la cutícula. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, de adherentes a subdecurrentes, anchas, espaciadas, desiguales, céreas y de color crema; arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** de color beige; olor inapreciable y sabor suave, algo fúngico.

Basidios estrechamente claviformes, de 35-45 x 5,5-7 µm, con fíbulas en la base y 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 5,5-7,7 x 3,3-4,7 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en pinares, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH, J & F. KRÄNZLIN (1991).



Miguel A. Ribes Ripoll

Hygrophorus discoideus

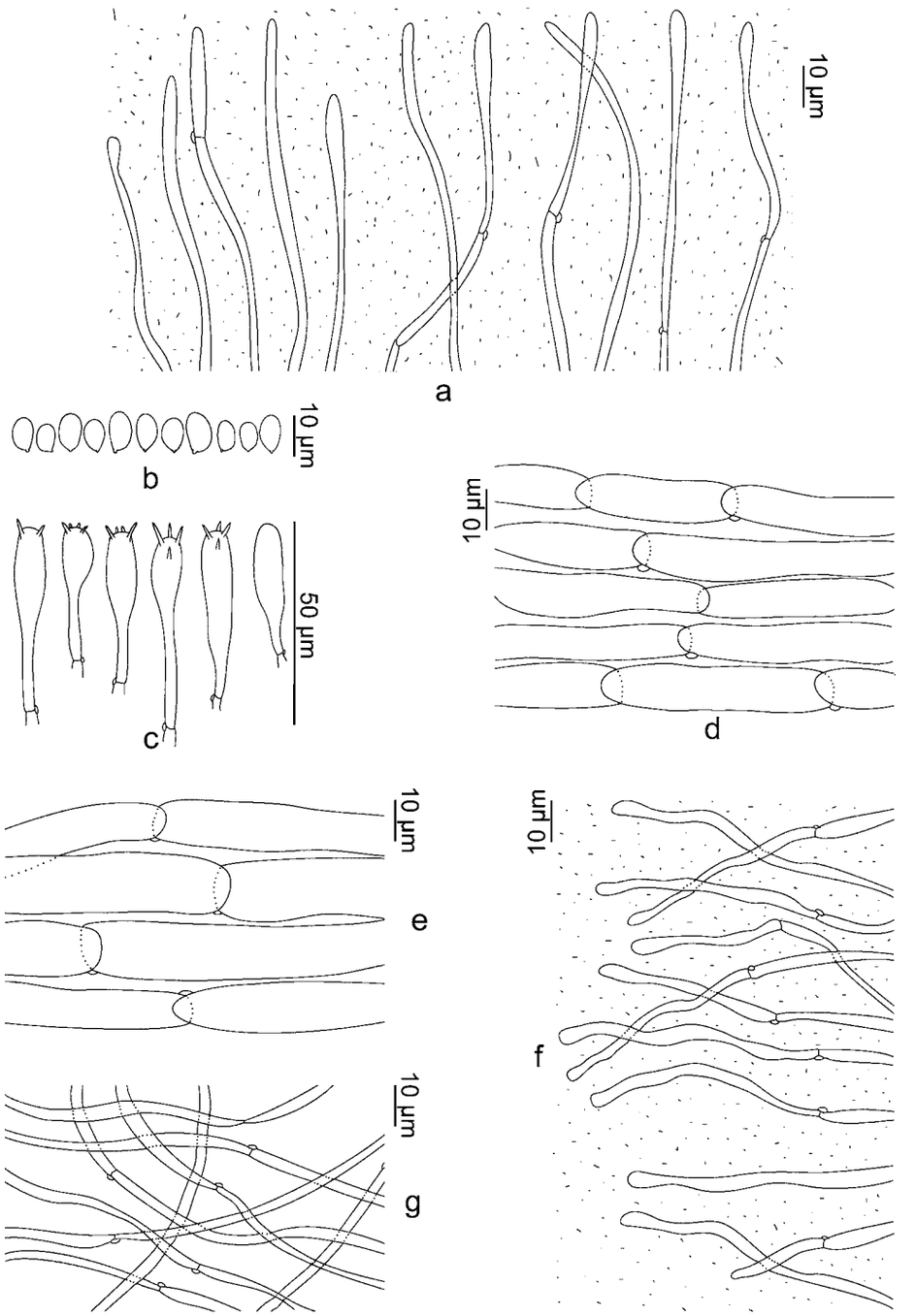
L

Hygrophorus discoxathus (Fr.) Rea

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 8 cm. **Pie** de 4-8 x 0,4-1 cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, superficie viscosa en húmedo, con fibrillas longitudinales pardas, en el ápice con pequeñas escamas, de color blanco o crema, con tonalidades pardas o pardo-rojizas. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, hemisférico o cónico-convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo con un ancho umbón central, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen excedente, involuto. Superficie lisa, ligeramente viscosa en húmedo, de color blanco, en el centro crema-ocráceo, en ocasiones con tonalidades pardas en otras partes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco o crema, luego con tonalidades ocráceas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, ocrácea en la parte basal. Olor similar al de *H. cossus* o indiferenciado, sabor indiferenciado.

Reacciones macroquímicas: Reacción positiva (pardo-naranja) al KOH en la base del pie, y también en el sombrero.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 40-150 x 5-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-5,5 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixotricodermis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-6,5 µm de ancho, en la



Hygrophorus discoxathus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 41410:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

zona apical con elementos terminales agrupados y ascendentes de 20-85 x 3-7 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 35-55 x 6-8 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 7-10 x 4-6 µm, [Lm = 8,8 µm; Wm = 5,2 µm, Q = 1,4-1,8; Em = 1,67], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: La reacción pardo-anaranjada al KOH tanto en la base del pie como en el sombrero permite separar esta especie de otras de aspecto similar como *Hygrophorus cossus* (que no reacciona al KOH) o *H. eburneus* (que sólo reacciona en el pie). Ampliamente distribuido en Europa, presente también en Norteamérica aunque es difícil precisar su distribución debido a la fácil confusión con otras especies de este grupo.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Hygrophorus discoxathus

Hygrophorus eburneus (Bull.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, superficie con estrías longitudinales, pruinosa o flocosa en el ápice, glutinosa en húmedo, de color blanco, con tonalidades ocráceas entremezcladas, sobre todo hacia la base. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, hemisférico o cónico-convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo con un ancho umbón central, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen excedente, en ocasiones involuto, concoloro al resto. Superficie lisa, glutinosa en húmedo, de color blanco, a menudo con algunas manchas ocres o amarillentas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas



Juan C. Zamora Señoret

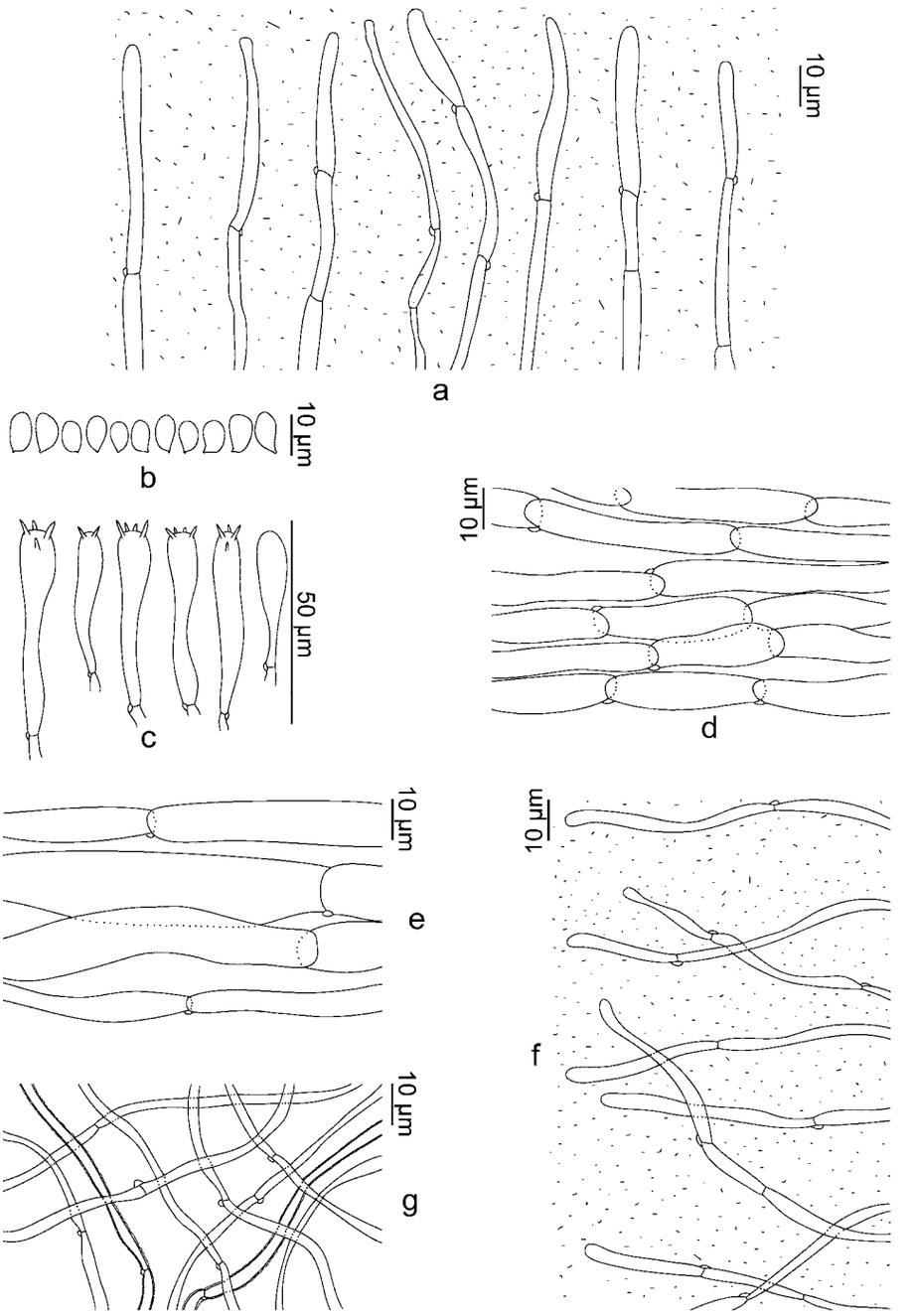
Hygrophorus eburneus

L

o decurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco o crema, en ocasiones con tonalidades rosadas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, ocrácea en la parte basal. Sabor indiferenciado y olor marcado, aromático, a jacinto.

Reacciones macroquímicas: Reacción positiva (naranja) al KOH en la base del pie, negativa en el sombrero.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8,5 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 30-170 x 5-18 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho, elementos terminales relativamente cortos, de 30-100 µm de longitud. **Estipitipellis** de tipo ixotricodermis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho, en la zona apical con elementos terminales agrupados y ascendentes de 20-60 x 3-8 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones cilíndricas u ovoides, de 7,5-10 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,9 µm; Wm = 4,8 µm, Q = 1,4-2,1; Em = 1,80], con apícula prominente, pared esporal lisa.



Hygrophorus eburneus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5559:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

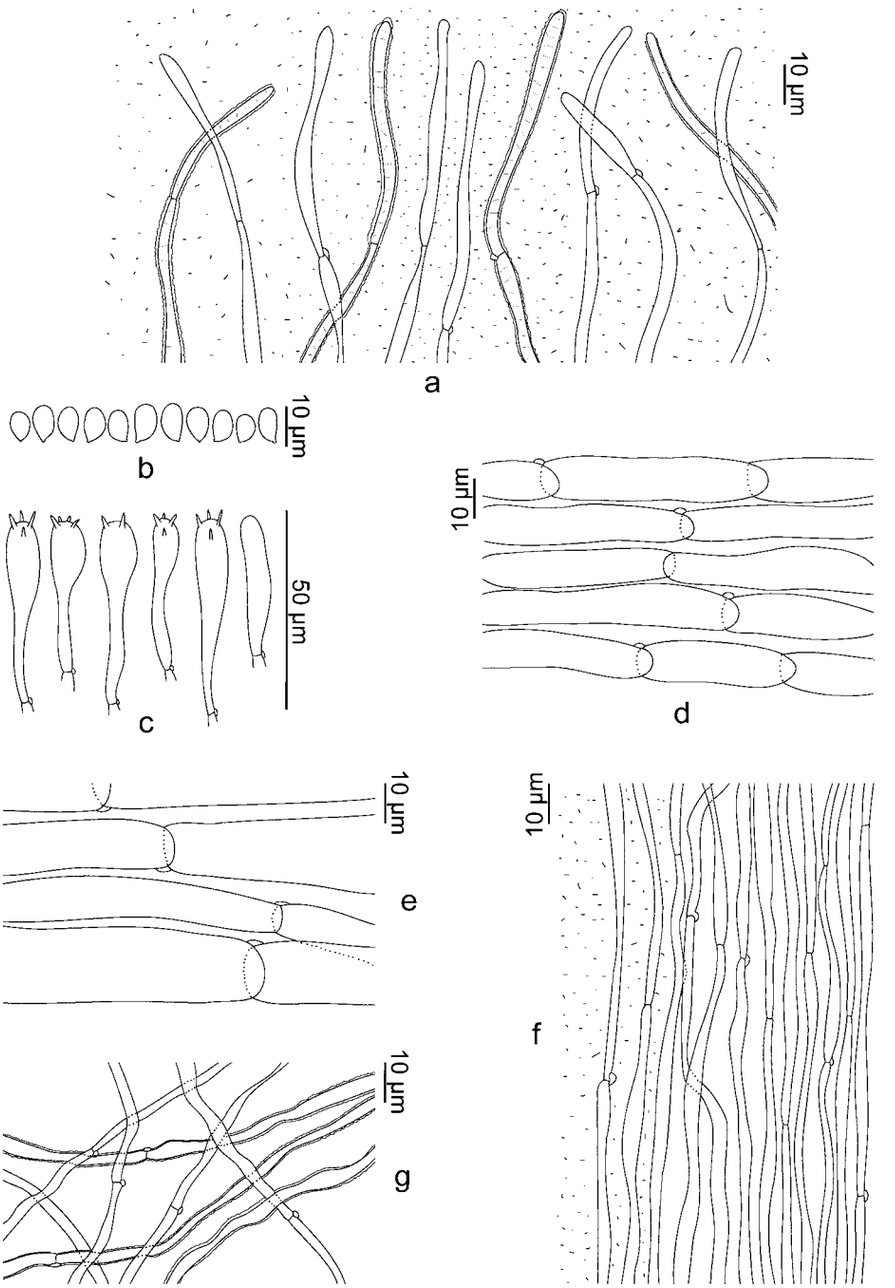
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: La reacción anaranjada al KOH en la base del pie permite separar esta especie de otras de aspecto similar como *Hygrophorus cossus* o *H. discoxanthus*. Ampliamente distribuido en Europa, aunque es difícil precisar su distribución debido a la fácil confusión con otras especies de este grupo.

Hygrophorus gliocyclus Fr. – *Hygrophorus ligatus* Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 8 x 11 cm. **Pie** de 4-11 x 0,8-2 cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, superficie cubierta de una espesa capa de gluten que en la parte superior se agrupa formando un pseudoanillo glutinoso, de color blanco o crema. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, hemisférico o cónico-convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo con un ancho umbón central. Margen excedente y a menudo involuto, concoloro al resto. Superficie lisa, marcadamente glutinosa en húmedo, de color ocre o amarillento en el centro, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 10 mm de ancho, de color crema, en ocasiones con tonalidades amarillas marcadas, margen ligeramente más claro que el resto o concoloro. **Carne** de color blanco. Sabor indiferenciado, olor indiferenciado o a jabón.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7,5-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8,5 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 45-170 x 6-18 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-9 µm de ancho, con abundante pigmento amarillento incrustante o extracelular. **Estipitipellis** de tipo ixotricodermis o ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 6-9 µm, estrechamente claviformes,



Hygrophorus gliocyclus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1745:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 7-9,5 x 4,5-6,5 µm, [Lm = 8,6 µm; Wm = 5,4 µm, Q = 1,4-1,7; Em = 1,53], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas o mixtos, preferentemente bajo *Pinus* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: El pseudoanillo glutinoso en el pie y el hábitat bajo *Pinus* spp. permiten caracterizar sin problemas a esta especie. Ampliamente distribuida en Europa, también conocida de Norteamérica.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus gliocyclus

Hygrophorus hypothejus (Fr.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de convexo a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie cubierta de una capa de gluten, en ocasiones con pseudoanillo gelatinoso, de color blanco o crema, a menudo manchado de ocre o naranja. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 1,5-5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo y finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente. Superficie con fibrillas innadas, viscosa en húmedo, de color pardo-oliváceo, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, decurrentes, arqueadas, de hasta 7 mm de ancho, de color



Mariano Romera Muñoz

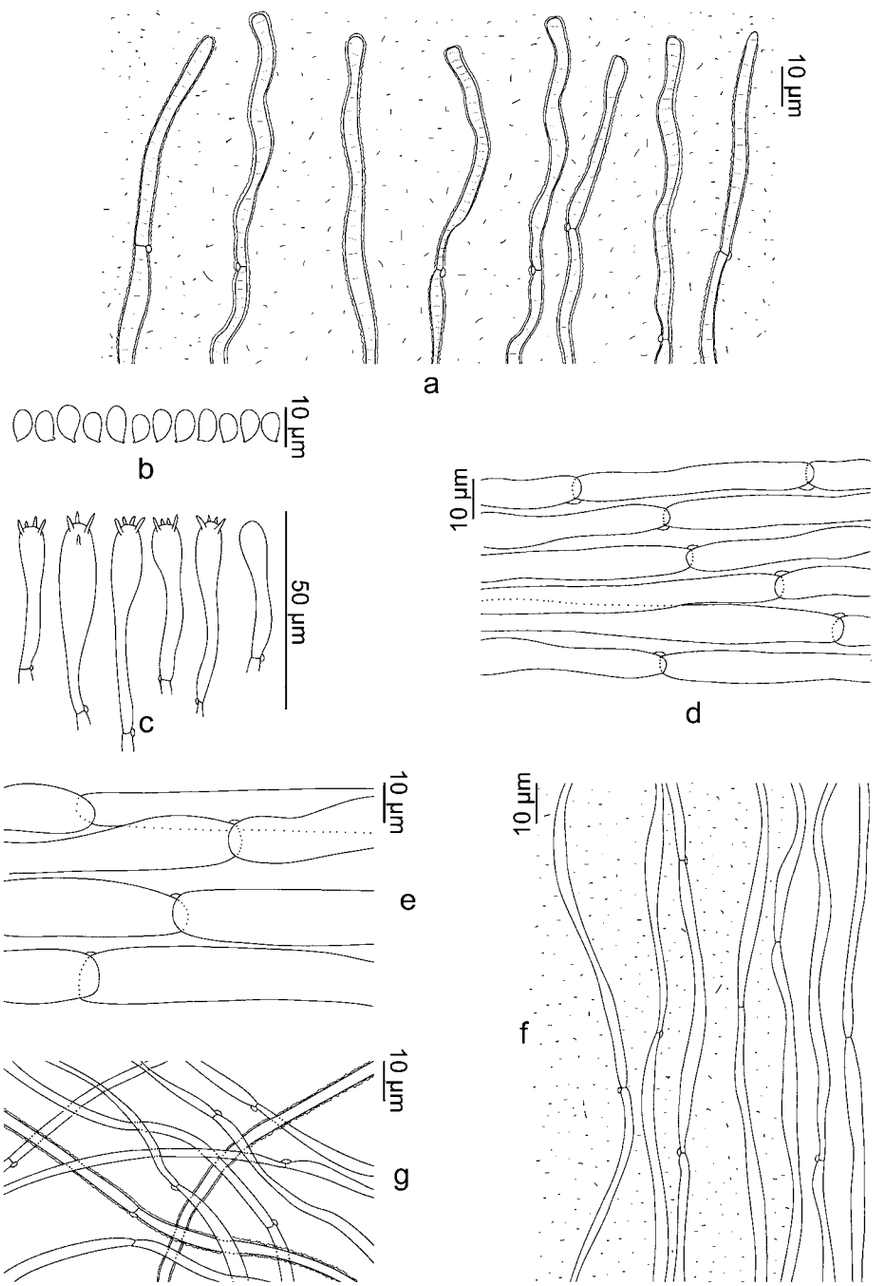
Hygrophorus hypothejus

crema, adquiriendo progresivamente tonalidades amarillas o naranjas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o crema. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 30-130 x 5-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con abundante pigmento incrustante. **Estipitipellis** de tipo ixocutis, en ocasiones con elementos ascendentes, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 6-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de (7-)8-10 x 4-6 µm, [Lm = 9,1 µm; Wm = 5,2 µm, Q = 1,45-1,8; Em = 1,62], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas o mixtos, preferentemente bajo *Pinus* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Las marcadas coloraciones del píleo y las láminas son los principales caracteres diferenciales de esta especie. Ampliamente distribuido en Europa, también conocida de Norteamérica.



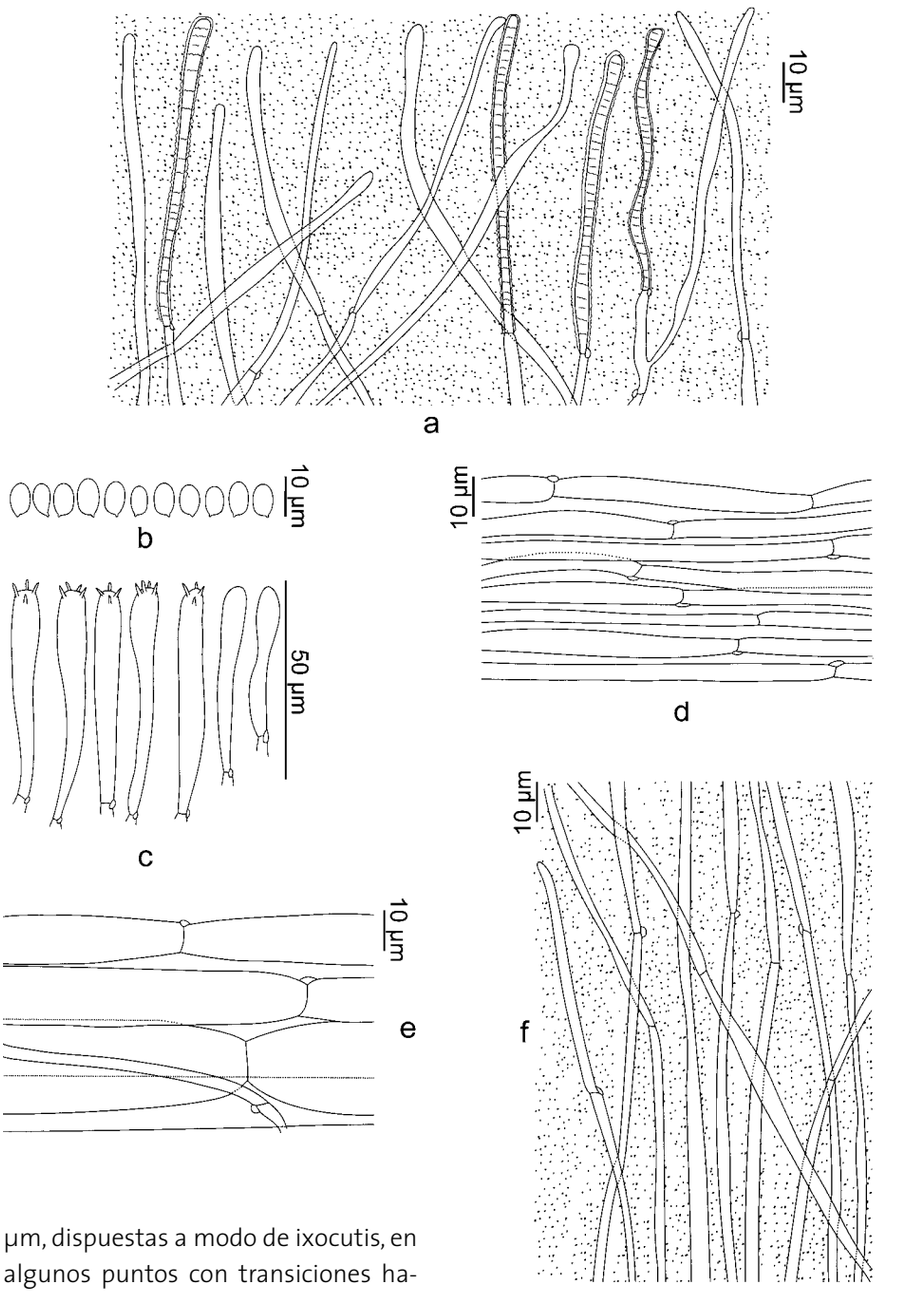
Hygrophorus hypothejus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4542:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Hygrophorus hypothejus var. *aureus* (Arrh.) Imler
≡ *Hygrophorus aureus* Arrh.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de convexo a deprimido centralmente, de carne fibrosa o elástica, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** central, de 4-10 x 0,5-1 cm, cilíndrico, estrechándose hacia la base; de color crema-amarillento, a menudo con tonalidades anaranjadas o rojizas; superficie, en ejemplares jóvenes, cubierta por una matriz gelatinosa, desapareciendo con la edad, aunque pueden quedar restos, a menudo con restos de fibrillas en la mitad superior. **Base** cilíndrica, más estrecha que el resto del pie. **Píleo** convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, y finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central; de 2-8 cm de diámetro; margen ondulado, involuto en ejemplares jóvenes; superficie glutinosa, con fibrillas radiales, de color predominantemente rojo-anaranjado, a menudo con tonalidades amarillas en especial hacia el margen **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, ventricosas, distantes, de hasta 5 mm de ancho, adnatas o ligeramente decurrentes, blancas en ejemplares jóvenes, adquiriendo progresivamente coloraciones crema-amarillentas; con el margen entero y de color más pálido que el resto. **Carne** fibrosa, blanca o amarillenta, inmutable, sabor y olor indistintos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral a subregular, compuestas por elementos cilíndricos, de 40-100 x 5-12 µm. **Hifas del revestimiento pileico** dispuestas a modo ixotricodermis, inmersas en un estrato gelatinoso, con elementos terminales cilíndricos, de 50-150 x 3-6 µm; hialinos o con pigmento incrustante. **Hifas del revestimiento del pie** cilíndricas, de 40-120(-170) x 3-6 µm, dispuestas a modo de ixocutis, en algunos puntos con transiciones hacia una ixotricodermis. **Trama del pie** constituida por elementos cilíndricos, de 50-200 x 5-15 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** ausentes. **Basidios** estrechamente claviformes, de 40-60 x 6-9 µm, tetraspóricos, a menudo fibulados. **Esporas** elipsoides, oblongas, o ligeramente ovoides, de (7-)8-10 x 4-6(-7) µm, [Lm = 8,2; Wm = 5,2], Q =



***Hygrophorus hypothejus* var. *aureus*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2876:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.

(1,3-)1,5-1,9 [Qm = 1,67], con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa; hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrícica, asociada a coníferas (*Pinus* y *Picea*) que fructifica desde finales de verano hasta principio de invierno (agosto-enero). Crece de manera gregaria, preferentemente en bosques de coníferas.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus hypothejus* var. *aureus* se caracteriza por las coloraciones predominantemente rojizo-anaranjadas del píleo, la presencia de una capa glutinosa que cubre píleo y pie y por su hábitat ligado a *Pinus*. *Hygrophorus speciosus* es similar, pero presenta coloraciones predominantemente amarillas y aparece asociado a *Larix*.



Miguel A. Ribes Ripoll

Hygrophorus hypothejus var. *aureus*

Hygrophorus latitabundus Britzelm. = *Hygrophorus limacinus* (Scop.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 12 cm. **Pie** de 5-12 x 1,5-4 cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, superficie muy glutinosa en ejemplares jóvenes, secándose progresivamente dejando bandas pardo-oliváceas, de color blanco, con tonalidades amarillas hacia la base. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo y finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie con fibrillas hacia el margen, glutinosa en húmedo, de color pardo,



Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus latitabundus

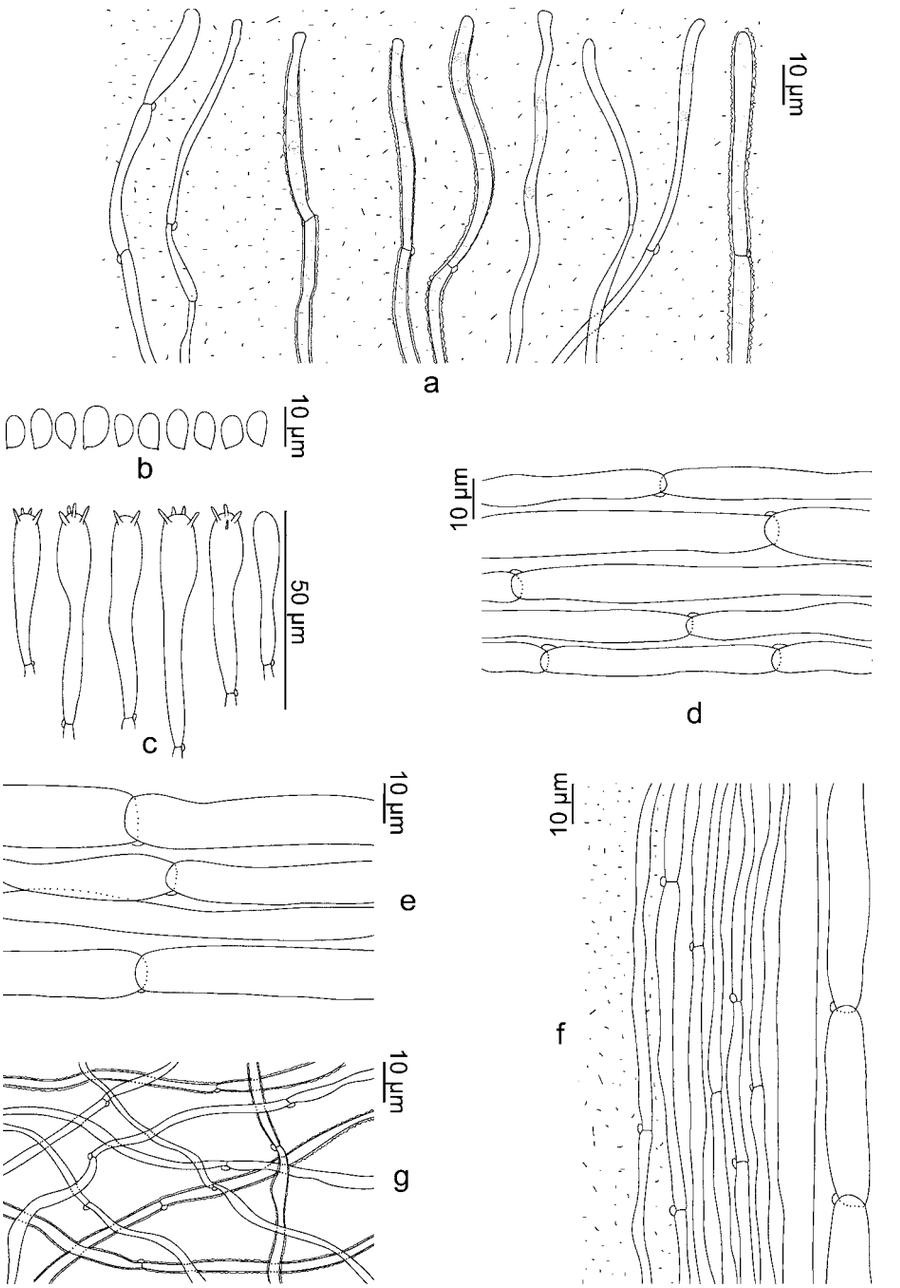
L

pardo grisáceo- o pardo-oliváceo, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, arqueadas, de hasta 11 mm de ancho, de color crema, a menudo con tonalidades rosadas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o crema. Sabor indiferenciado, olor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-33 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3,5-7 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 20-100 x 5-15 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con abundante pigmento vacuolar e incrustante, inmutable en presencia de bases fuertes. **Estipitipellis** de tipo ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-70 x 7-11 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides o subcilíndricas, de 8,5-11 x (4,5-)5-7 µm, [Lm = 9,8 µm; Wm = 6,1 µm, Q = 1,3-2,1; Em = 1,65], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas o mixtos, preferentemente bajo *Pinus* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: La combinación de carpóforos de porte robusto, pigmento de la pileipellis inmutable en presencia de bases fuertes y hábitat bajo *Pinus* spp. caracterizan a este taxón. Ampliamente distribuido en Europa, preferentemente en el centro y sur del continente.

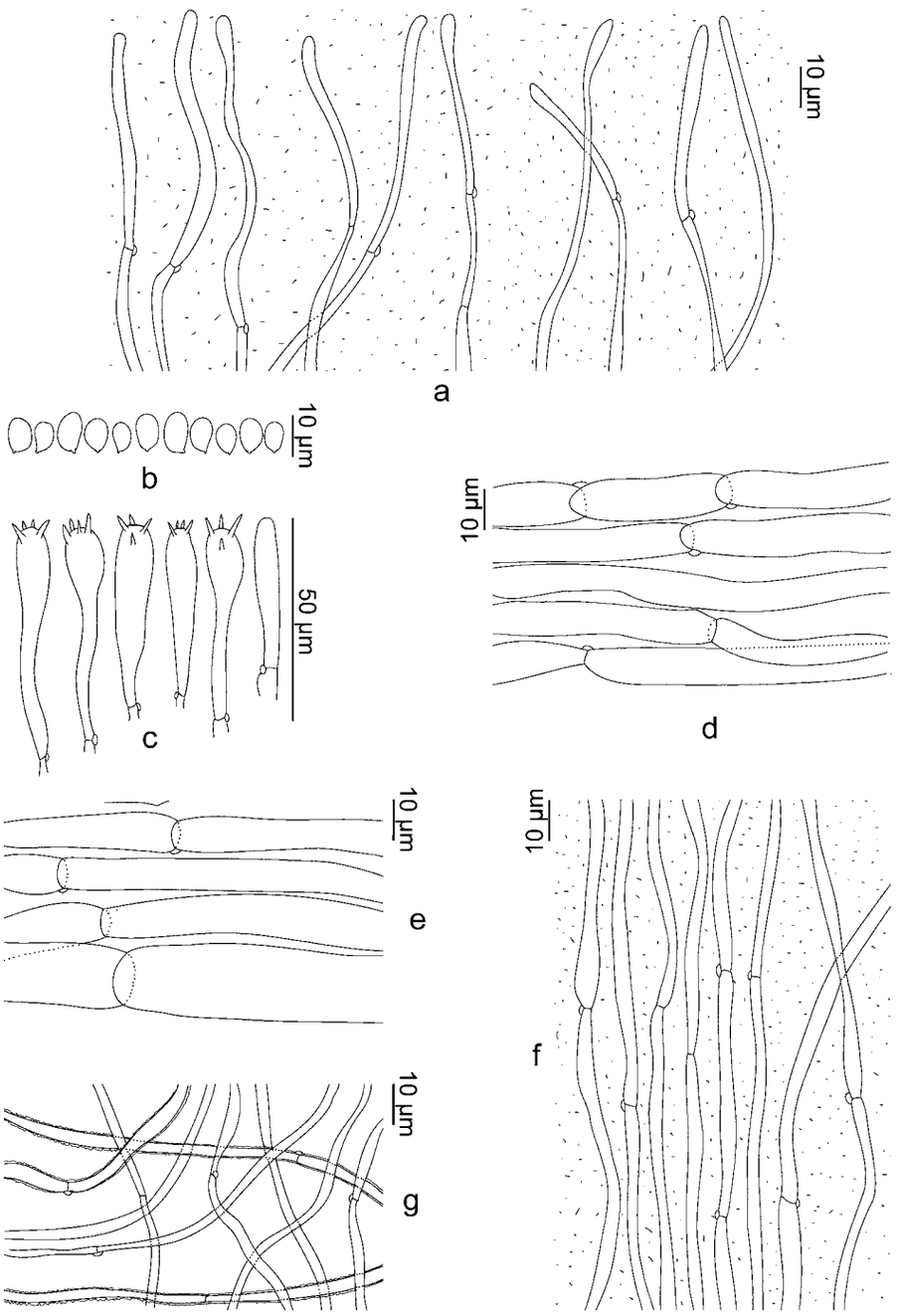


Hygrophorus latitabundus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3206:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Hygrophorus leucophaeo-ilicis Bon & Chevassut.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,7-1,5 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, superficie viscosa en húmedo, de aspecto brillante, flocosa en el ápice, de color blanco, con tonalidades vinosas en el ápice y ocráceas hacia la base. **Base** cilíndrica, atenuada, en ocasiones radicante. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie con fibrillas pardo-rojizas, al menos en el centro, viscosa en húmedo, de color blanco, amarillea al tacto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color crema, en ocasiones con tonalidades grises, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o crema. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 50-140 x 7-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho, con grupos de elementos ascendentes, formados por hifas de 25-75 x 3-6 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 45-65 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u



Hygrophorus leucophaeo-ilicis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4800:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

oblongas, en ocasiones ovoides, de 8-10 x 4,5-6 µm, [Lm = 9,3 µm; Wm = 5,4 µm, Q = 1,4-1,9; Em = 1,63], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios, especialmente bajo *Quercus* (*Q. ilex, Q. suber*). Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: El píleo que se vuelve amarillo al tacto y las fibrillas pardas son características de esta especie. *Hygrophorus pseudodiscoideus* es similar pero el píleo no amarillea al tacto. Ampliamente distribuido en la zona sur de Europa.



Javier Gómez Fernández

Hygrophorus leucophaeo-ilicis

Hygrophorus marzuolus (Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 13 x 11 cm. **Pie** recto o curvado, cilíndrico, de hasta 9 x 3 cm, al principio de color blanco y pronto gris hacia la parte superior, con la superficie finamente fibrosa, pruinoso en el tercio superior. **Base** redondeada, ocasionalmente curvada, de color blanca. **Píleo** al principio hemisférico, luego convexo e irregularmente ondulado, de hasta 13 cm de diámetro; de color blanco grisáceo a negro según la madurez y exposición al sol; con la superficie lisa o algo fibrosa radialmente; el margen está incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas gruesas, céreas al tacto, decurrentes, de color blanco al principio y algo grises en la madurez, arista entera y concolor. **Esporada** de color blanco. **Carne** maciza, espesa, fibrosa, de color blanco, olor y sabor poco distintivos.



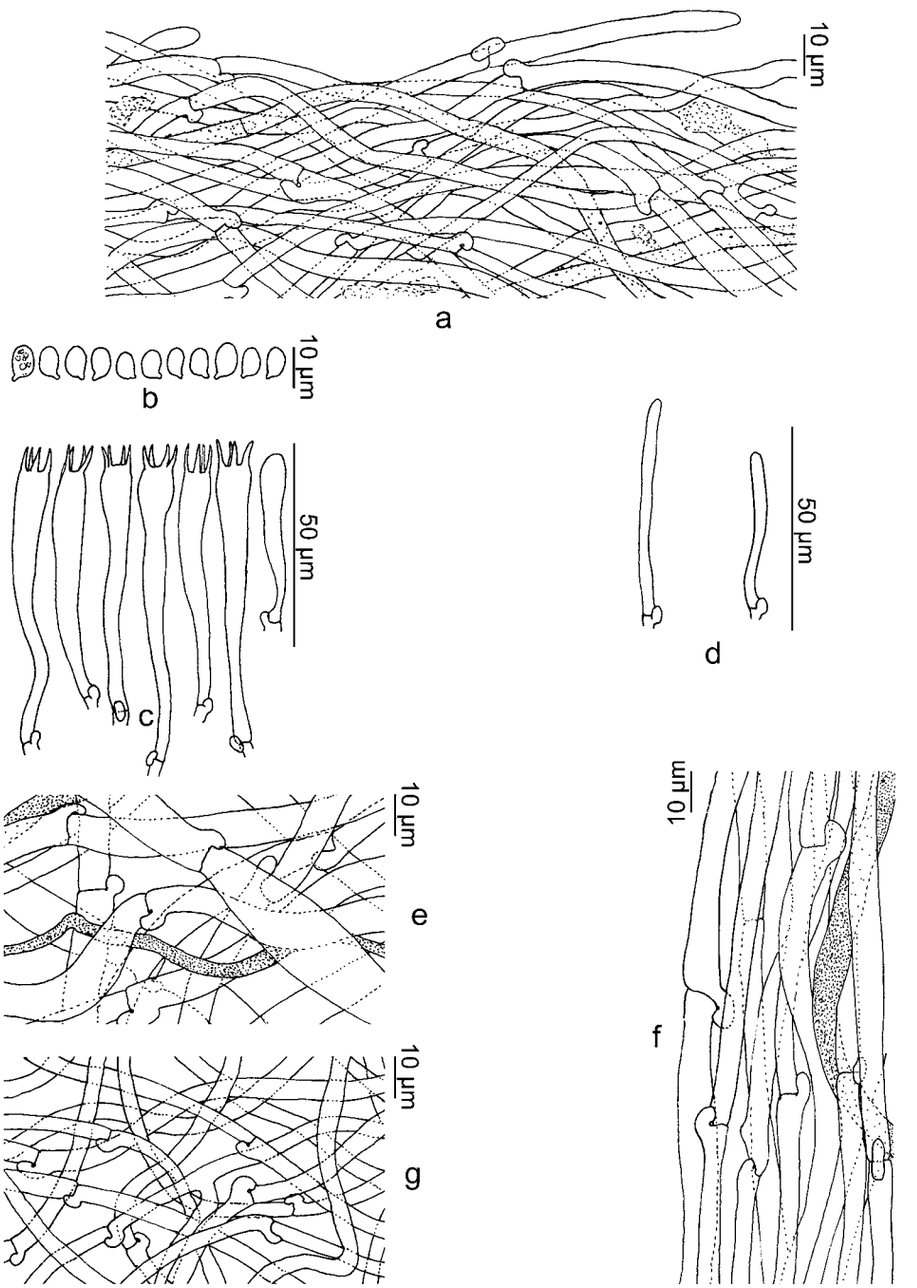
Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus marzuolus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-18 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, con pared delgada; las de la trama laminar paralelas o bilaterales, de 8-10 µm de anchura, hialinas y de pared delgada; las del tomento basal más delgadas, de 3-6 µm de anchura, hialinas, de

pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 3-8 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo ixocutis, con hifas de 3-7 µm de anchura, entrelazadas, algunas cubiertas por gránulos, de color beis, de pared delgada, con frecuencia con masas gelatinosas entre ellas. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 4-8 µm de anchura, subparalelas, de pared delgada, hialina. **Hifidios** dispersos, filiformes, con fíbula basal, de 35-55 x 3 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 55-72(-80) x 6-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 6-8 x 4-5,5 µm, [Lm=7 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,5]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, gutuladas, con apícula prominente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Especie muy rara en nuestra comunidad, fructifica en grupos en bosques de *Quercus canariensis* y *Q. suber*, en invierno.



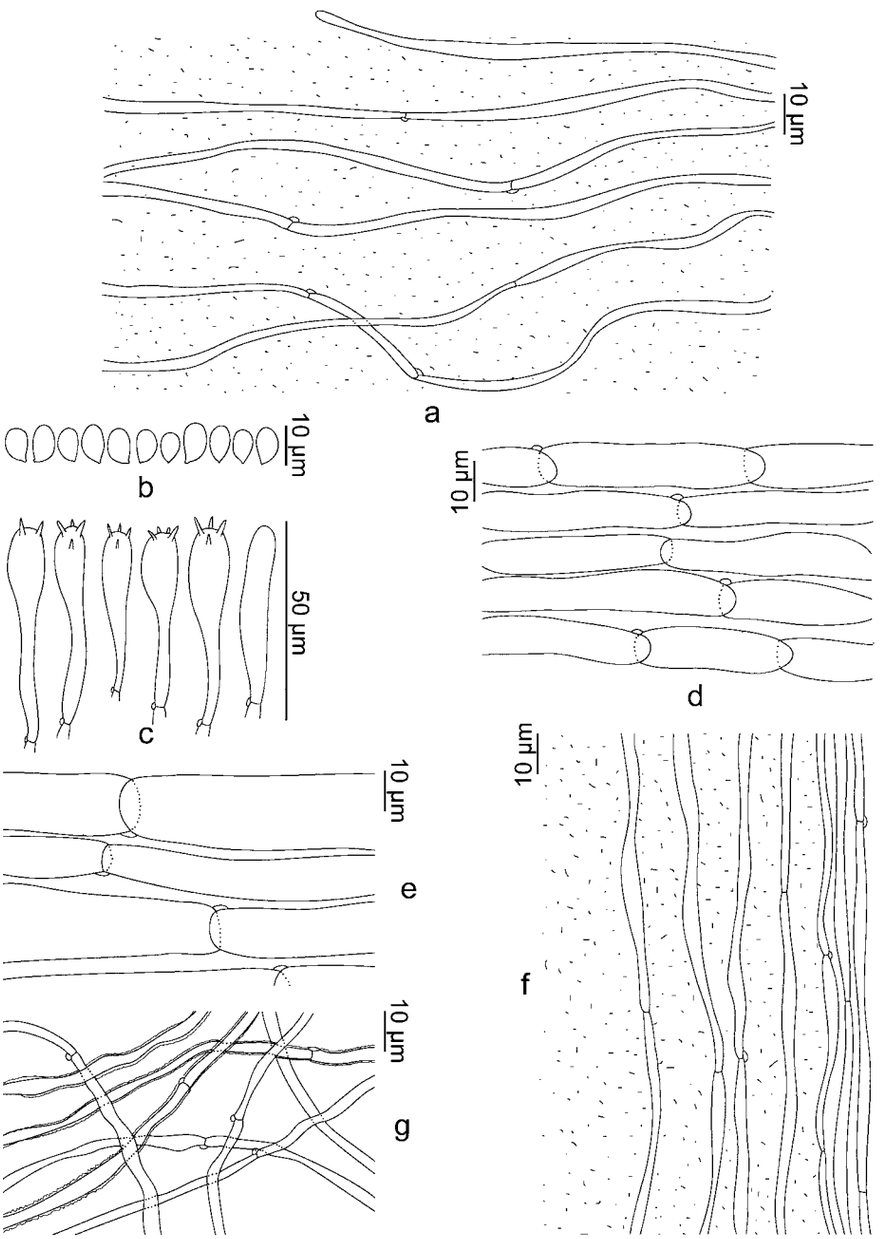
Hygrophorus marzuolus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9039:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Hygrophorus melizeus (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 4 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,5-1 cm, subcilíndrico o fusiforme, estrechándose hacia la base, superficie ligeramente viscosa en húmedo, luego seca, con fibrillas blancas sobre fondo ocráceo, adquiere tonalidades pardo-ocráceas al rozarla. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie fibrillosa o con pequeñas escamillas en el centro, ligeramente viscosa en húmedo, de color blanco o crema, a menudo con tonalidades amarillentas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 9 mm de ancho, de color ocre o anaranjado, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o crema. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 9-28 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 35-90 x 5-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho, con algunas hifas ascendentes formadas por elementos de 35-70 x 2-7 µm. **Estipitipellis** de tipo ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con grupos de elementos ascendentes de 25-65 x 4-8 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 8-10 x 4-6 µm, [Lm = 9,2 µm; Wm = 5,2 µm, Q = 1,5-2; Em = 1,76], con apícula prominente, pared esporal lisa.



Hygrophorus melizeus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6314:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

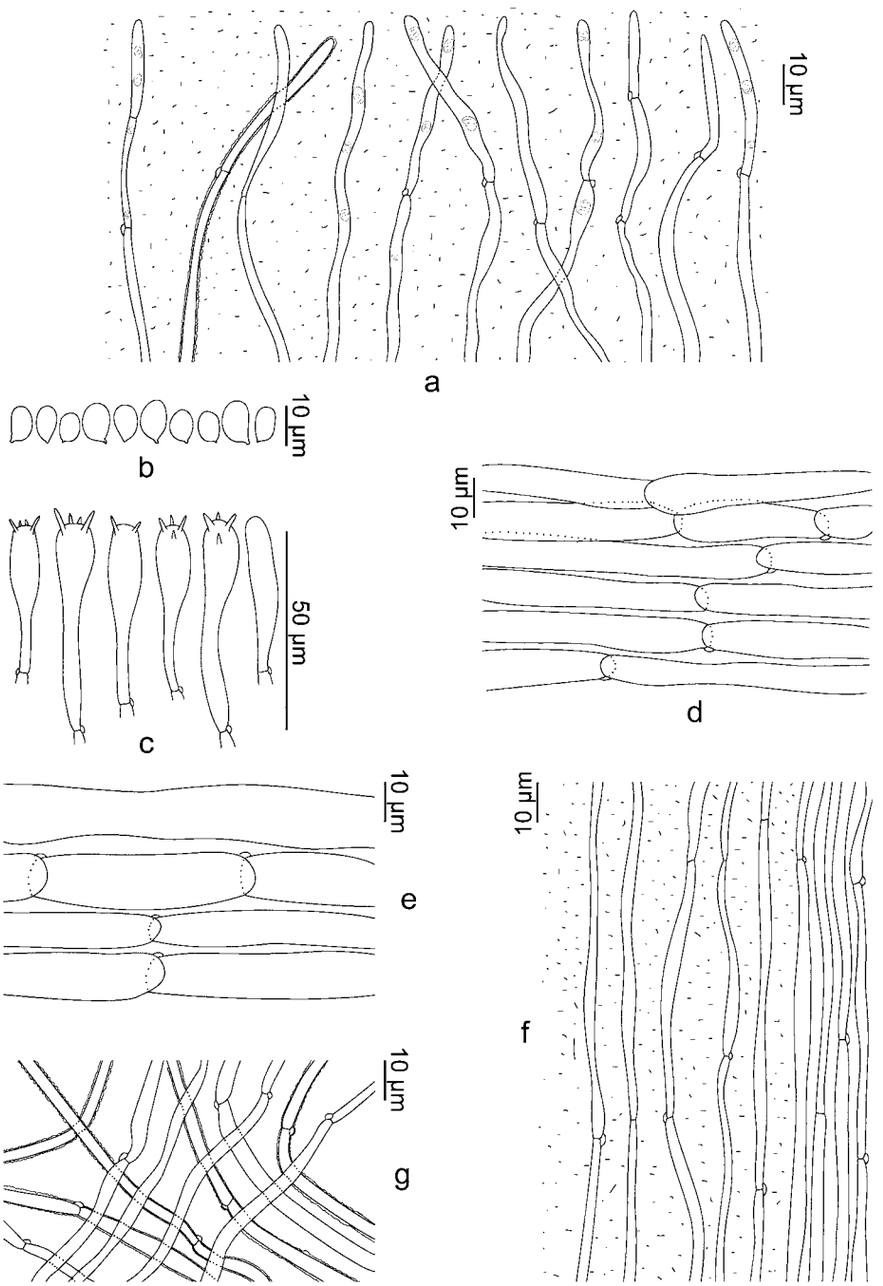
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas o mixtos. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: Una especie similar es *Hygrophorus penarius,* aunque este posee láminas de color blanco o crema y esporas de menor tamaño. Ampliamente distribuido en Europa, aunque no común.

Hygrophorus mesotephrus Berk. & Broome

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 4 x 8 cm. **Pie** de 4-8 x 0,4-1 cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, superficie glutinosa en húmedo, en el ápice con pequeñas gútulas, de color blanco, con tonalidades amarillas o naranjas hacia la base. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o plano-convexo y finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie cubierta de fibrillas pardo-grisáceas, muy glutinosa en húmedo, de color pardo-grisáceo, a menudo con tonalidades oliváceas, con el centro mucho más oscuro y más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, subdecurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco o crema, en ocasiones con tonalidades grises, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o amarillento. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-28 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2,5-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 25-140 x 5-30 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con abundante pigmento intracelular o vacuolar, más raramente incrustante, en presencia de bases fuertes adquiere un color verde claro. **Estipitipellis** de tipo ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de



Hygrophorus mesotephrus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1573:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

ancho, con grupos de elementos ascendentes, formados por hifas de 25-85 x 3-7 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-65 x 6,5-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 8-12 x 5-8 µm, [Lm = 9,8 µm; Wm = 6,4 µm, Q = 1,3-1,8; Em = 1,57], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus mesotephrus* se diferencia de otras especies de este grupo, como *H. persoonii, H. olivaceoalbus* e *H. latitabundus,* por la ausencia de bandas en la superficie del pie. Ampliamente distribuido, aunque poco común, en Europa. También presente en Norteamérica.

Hygrophorus olivaceoalbus (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,4-1 cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, superficie glutinosa en húmedo, en el ápice seca y con fibrillas, de color blanco, con bandas y punteaduras pardo-oliváceas. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie cubierta de fibrillas radiales, muy glutinosa en húmedo, de color pardo-oliváceo, a menudo con tonalidades grises, con el centro mucho más oscuro y más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, arqueadas, de hasta 9 mm de ancho,



Tomás Illescas Ferrezuelo

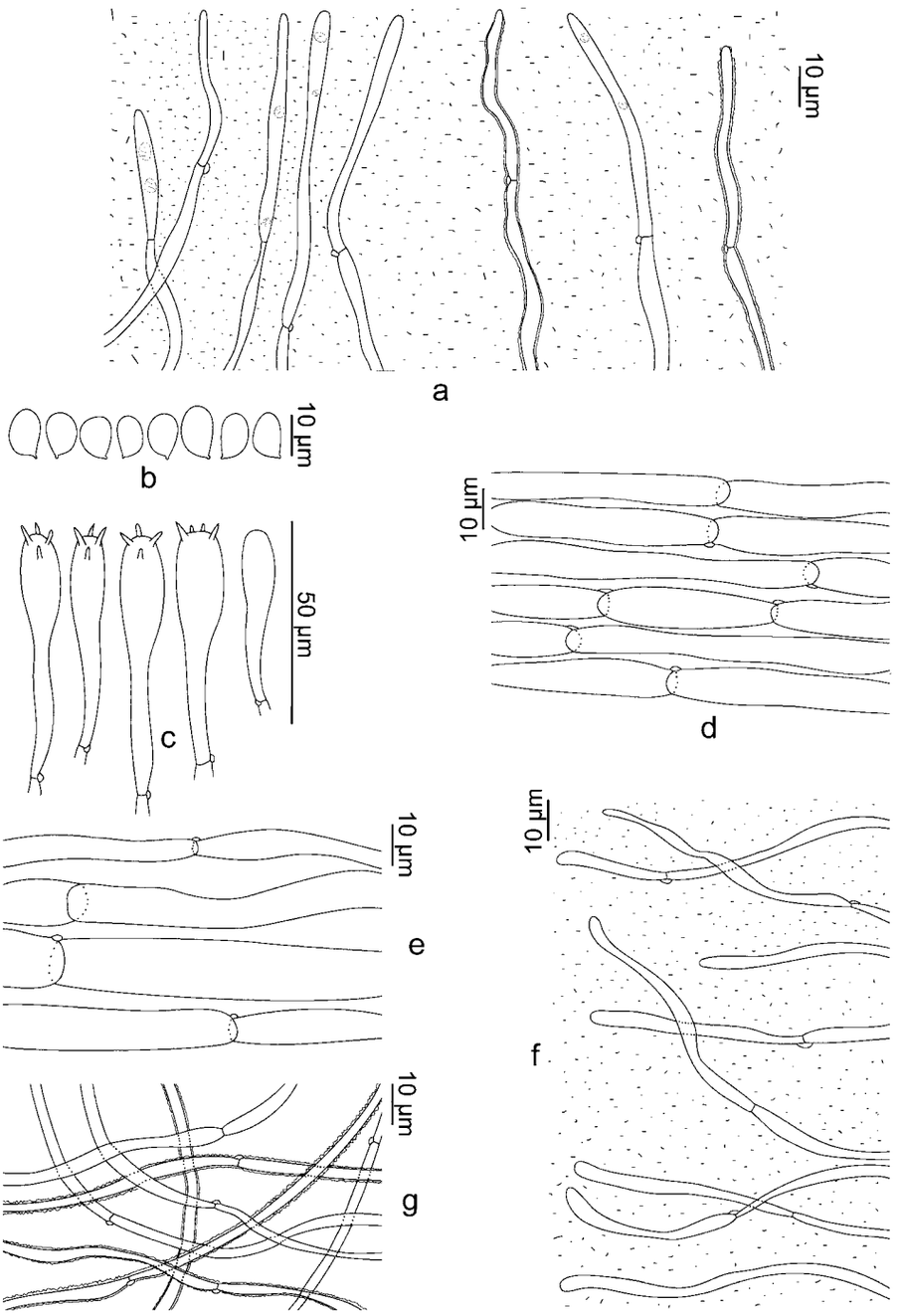
Hygrophorus olivaceoalbus

de color blanco o crema, en ocasiones con tonalidades grises, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o amarillento. Sabor y olor indiferenciados

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 35-170 x 5-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, hialinas o con algún pigmento intracelular, más raramente incrustante, no se colorea en presencia de bases fuertes. **Estipitipellis** de tipo ixocutis o ixotricodermis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 50-80 x 8-12 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 10-15 x 6,5-8,5 µm, [Lm = 12,7 µm; Wm = 7,9 µm, Q = 1,3-1,9; Em = 1,62], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas (*Pinus* spp., *Abies* spp., *Picea* spp.). Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: El tamaño esporal y el escaso pigmento en las hifas de la pileipellis permiten separar a *Hygrophorus olivaceoalbus* de otras similares como *H. personii* e *H. latitabundus*. Ampliamente distribuido en Europa.



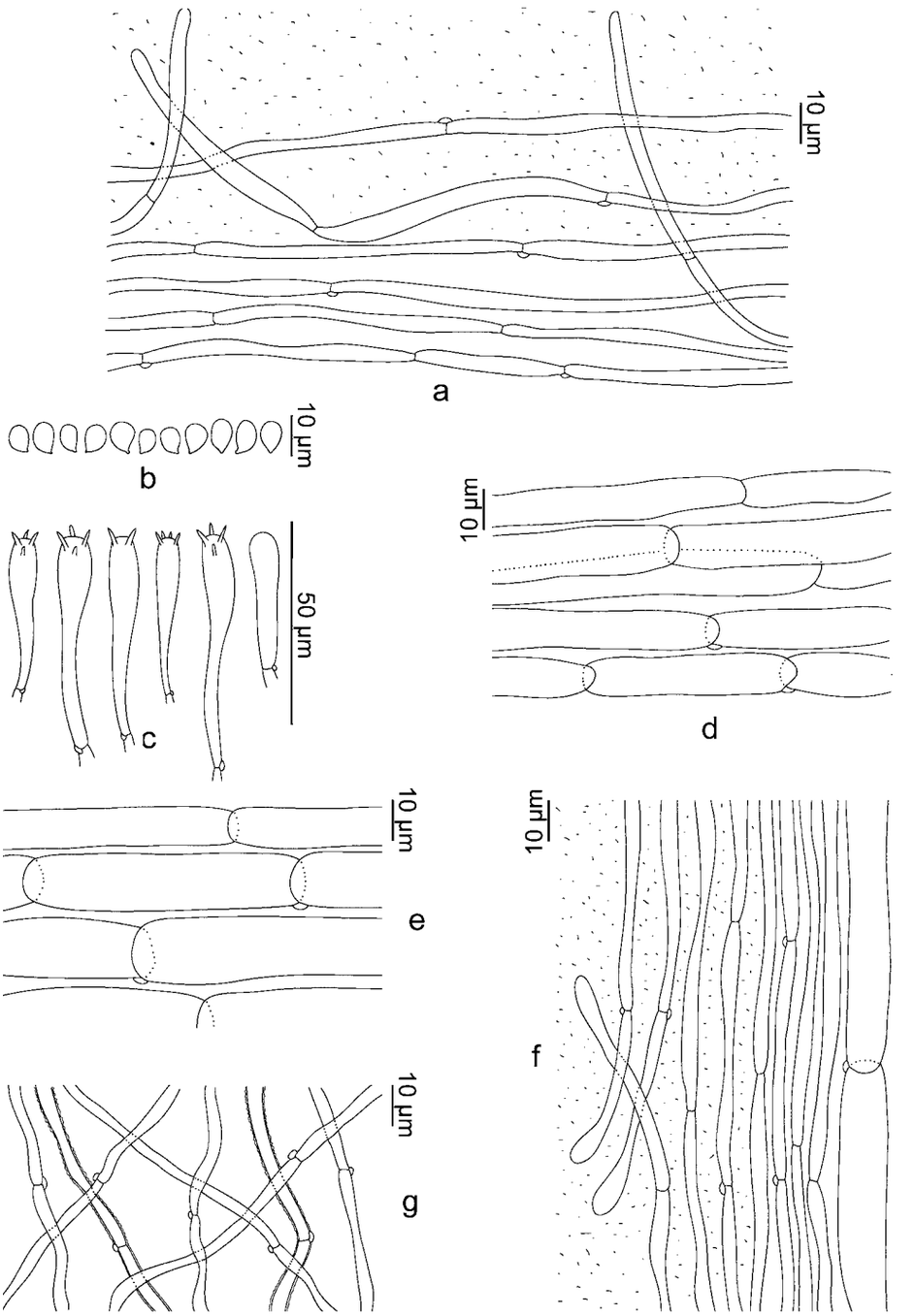
Hygrophorus olivaceoalbus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4557:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Hygrophorus penarioides Jacobsson & E. Larss. – *Hygrophorus penarius* Fr. ss. auct. medit.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 15 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 1-3 cm, subcilíndrico o fusiforme, estrechándose hacia la base, superficie ligeramente viscosa en húmedo, luego seca, con pequeñas bandas ocráceas sobre fondo blanco, con tonalidades amarillas hacia la base. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 3-15 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie fibrillosa o finamente aterciopelada, ligeramente viscosa en húmedo, de color blanco o crema, a menudo con tonalidades amarillentas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, arqueadas o triangulares, de hasta 11 mm de ancho, de color crema o amarillento, en ocasiones con tonalidades rosadas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco o crema. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 50-130 x 5-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixocutis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con algunas hifas ascendentes formadas por elementos de 35-85 x 2-6 µm. **Estipitipellis** de tipo ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con grupos de elementos ascendentes de 25-55 x 4-8 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de



Hygrophorus penarioides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2827:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Hygrophorus penarioides



Miguel A. Pérez de Gregorio

40-60 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, en ocasiones ovoides, de 6-8 x 4-5,5 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 4,8 µm, Q = 1,3-1,6; Em = 1,43], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios especialmente bajo *Quercus* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: Los carpóforos blancos, robustos y de gran tamaño, con el pie prácticamente seco permiten identificar con facilidad a esta especie. *Hygrophorus melizeus* e *H. piceae* son similares, aunque presentan carpóforos mucho más pequeños, láminas color rosa o anaranjado y crecen bajo coníferas. Ampliamente distribuido en Europa.

Hygrophorus persoonii Arnolds
– *Hygrophorus dichrous* Kühner & Romagn. ss. auct.

Hygrophorus persoonii



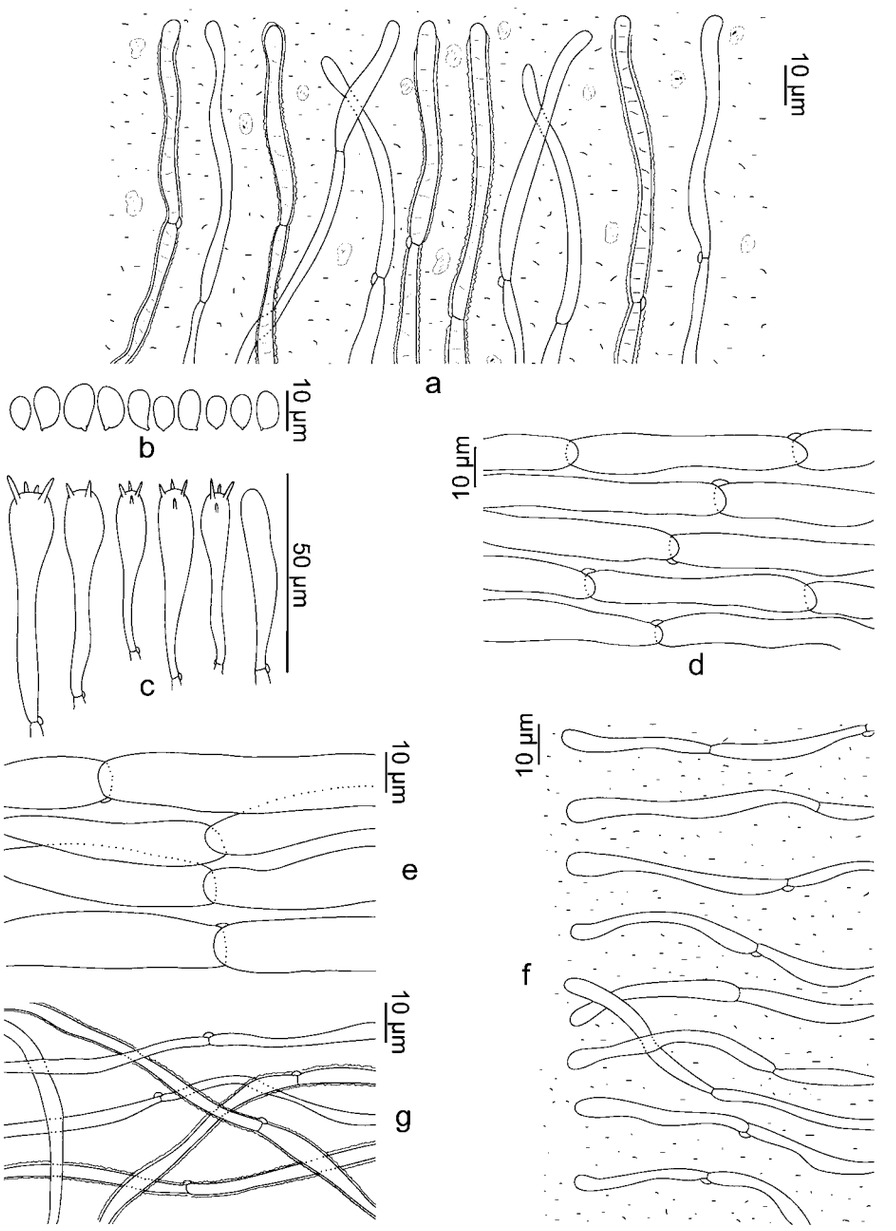
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 7 x 10 cm. **Pie** de 5-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico o fusiforme, a menudo estrechándose hacia la base, superficie muy glutinosa en húmedo, en el ápice seco y pequeñas punteaduras blancas, en el resto con bandas glutinosas pardo-oliváceas o pardo-grisáceas sobre un fondo de color blanco. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 3-7 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie con fibrillas adnatas en el centro, muy glutinosa en húmedo, de color pardo-oliváceo o pardo-grisáceo,

L

con el centro mucho más oscuro y más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, arqueadas, de hasta 10 mm de ancho, de color blanco o crema, a menudo con tonalidades amarillas o verdosas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, en ocasiones con tonalidades verdes. Sabor y olor ligeramente afrutados o indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 30-160 x 5-25 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con pigmento incrustante y con gránulos extracelulares que se colorean de azul-verdoso en presencia de bases fuertes. **Estipitipellis** de tipo ixocutis o ixotricodermis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en algunas zonas con grupos de hifas ascendentes formadas por elementos de 20-70 x 3-7 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 45-75 x 7-12 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 8-12 x 4,5-7µm, [Lm = 10,2 µm; Wm = 5,9 µm, Q = 1,4-1,9; Em = 1,65], con apícula prominente, pared esporal lisa.



Hygrophorus persoonii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1613:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

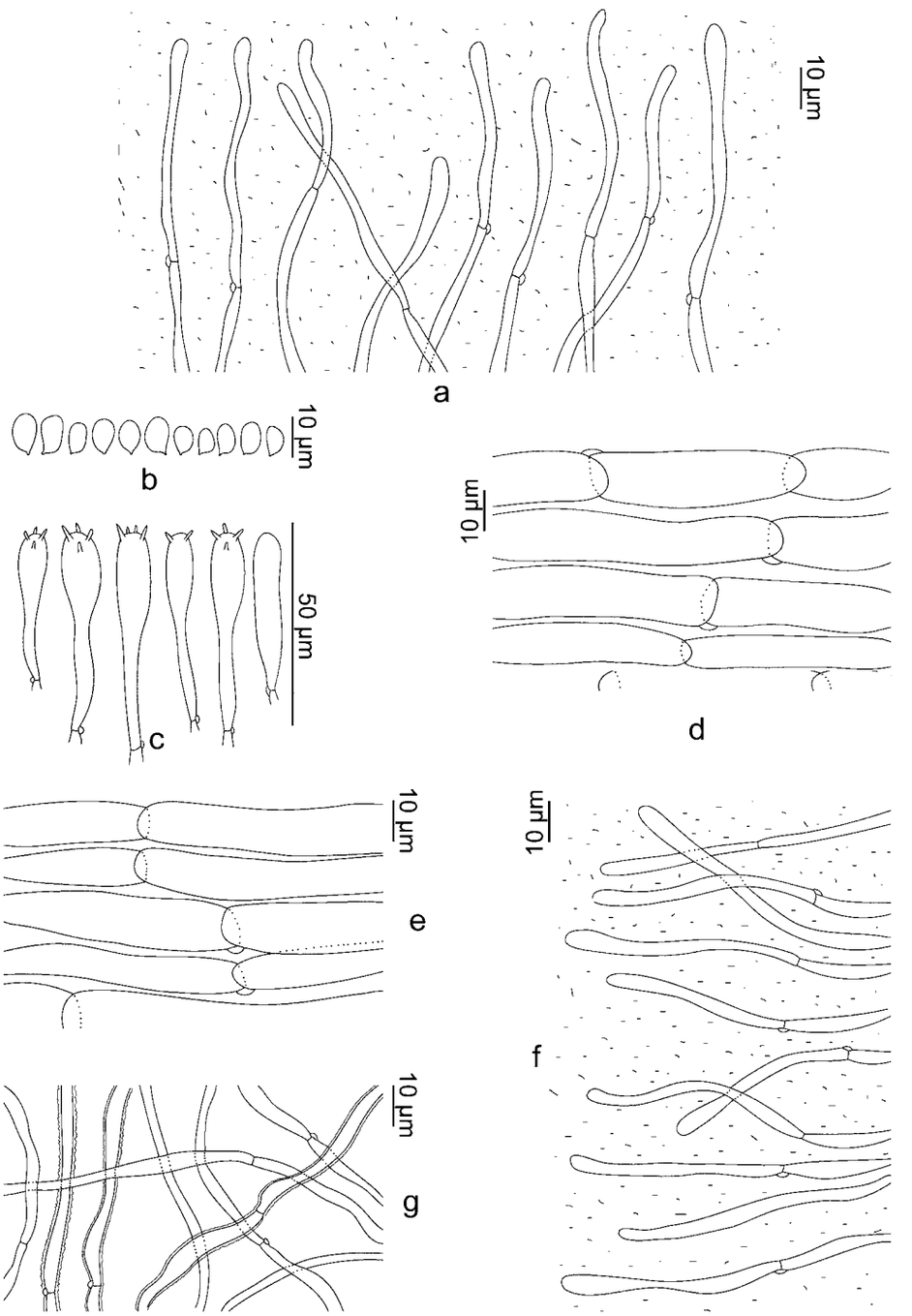
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios, especialmente bajo *Quercus* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus persoonii* se diferencia de *H. mesotephrus* por los carpóforos de mayor tamaño y la reacción azul-verdosa del pigmento de la pileipellis. Otras especies similares como *H. olivaceoalbus* e *H. latitabundus* fructifican bajo coníferas. Ampliamente distribuido en Europa aunque más común en el centro y sur del continente.

Hygrophorus pseudodiscoideus (Maire) Malençon & Bertault

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 5,5 cm. **Pie** de 3-5,5 x 0,5-0,8 cm, cilíndrico o fusiforme, estrechándose hacia la base, superficie ligeramente viscosa en húmedo, fibrillosa, con pequeñas punteaduras en el ápice, de color blanco o crema, con tonalidades rosadas entremezcladas. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen excedente e involuto. Superficie lisa, ligeramente viscosa en húmedo, de color blanco o crema, va adquiriendo progresivamente tonalidades rosadas o pardo-rosadas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 7 mm de ancho, de color crema, con tonalidades rosadas, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, con tonalidades rosadas. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-28 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 35-115 x 5-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixotricodermis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 6-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 7-10 x 4-6 µm,



Hygrophorus pseudodiscoideus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5456:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Mariano Romera Muñoz



Hygrophorus pseudodiscoideus

[Lm = 8,4 µm; Wm = 5,3 µm, Q = 1,4-1,8; Em = 1,57], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios especialmente bajo *Quercus ilex* y *Q. suber.* Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus pseudodiscoideus* se diferencia de otras especies similares, como *H. leucophaeo-ilicis,* por el píleo que no amarillea al tacto y las tonalidades rosadas en distintas partes del carpóforo. Presenta una distribución marcadamente mediterránea en Europa. También presente en el norte de África.

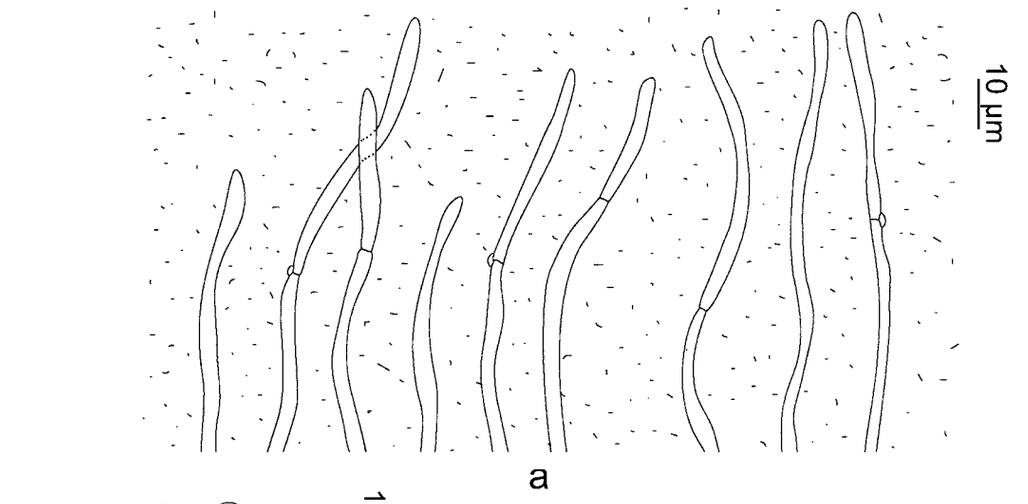
Hygrophorus pseudodiscoideus var. *cistophilus* Bon & G. Riousset

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 4 x 4 cm. **Pie** de 1,5-4 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico o fusiforme, estrechándose hacia la base, superficie ligeramente viscosa en húmedo, fibrillosa, en ocasiones con estrías longitudinales, de color blanco o crema, con tonalidades amarillas-ocres hacia la base. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen excedente e involuto. Superficie lisa o con alguna fibrilla en el centro, ligeramente viscosa en húmedo, de color blanco o crema, va adquiriendo progresivamente tonalidades ocres o rosadas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco o crema, en ocasiones con tonalidades grises, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, con tonalidades rosadas. Olor muy marcado, similar al de *Lactarius hysginus* o a queso de cabra, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 30-120 x 5-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis o ixotricodermis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, en algunos puntos con grupos de hifas ascendentes formadas por elementos de 60-150 x 4-10 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 6-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 7-10 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,1 µm; Wm = 4,9 µm, Q = 1,4-1,9; Em = 1,66], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, siempre asociado a *Cistus* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: La variedad *cistophilus* se diferencia de la variedad tipo, además de por el hábitat bajo *Cistus* spp., por el marcado olor de los carpóforos. Ampliamente distribuido en la región mediterránea de Europa.



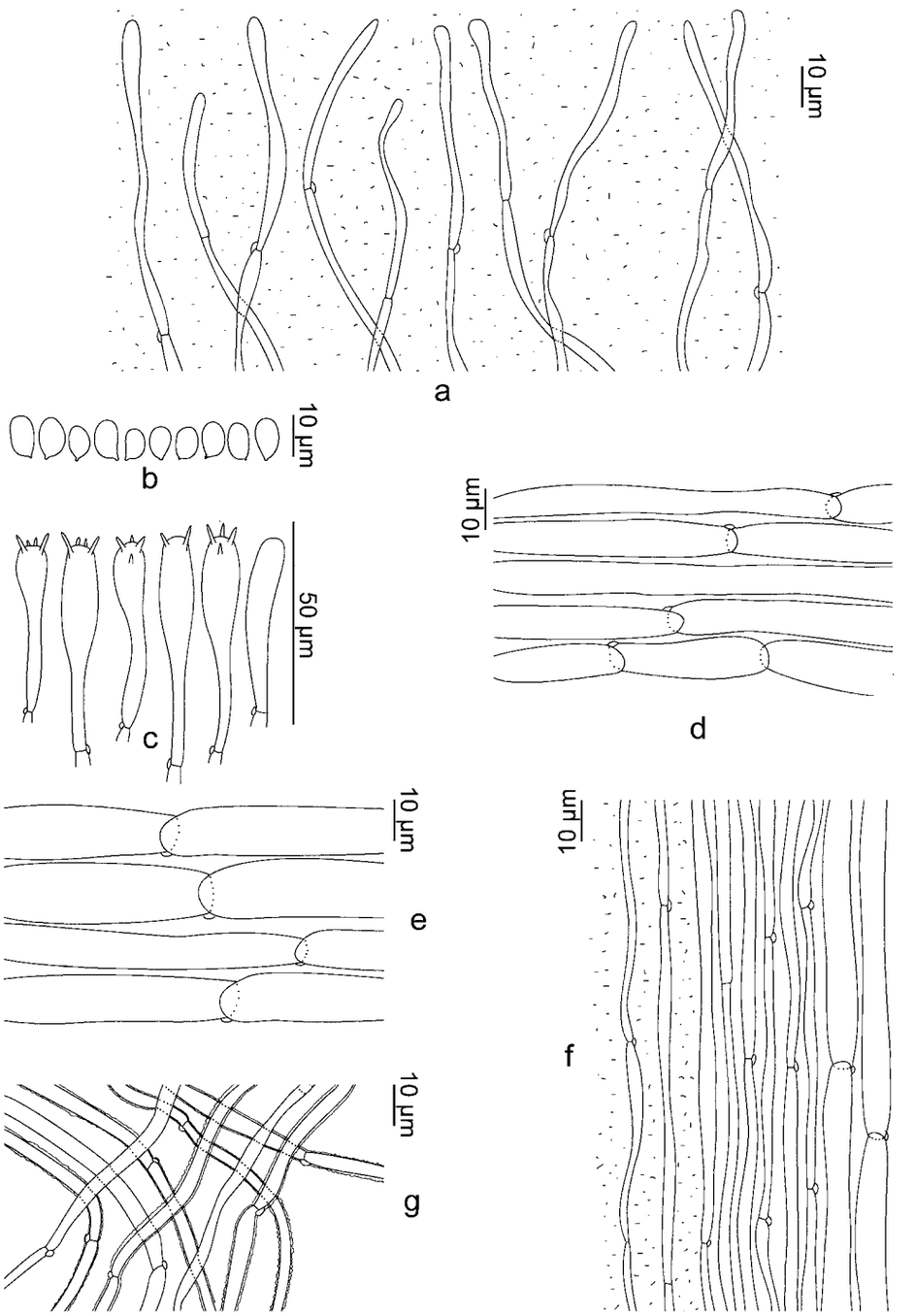
***Hygrophorus pseudodiscoideus* var. *cistophilus*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6388.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

Hygrophorus pudorinus (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 12 (15) x 12 cm. **Pie** de 5-12 x 1-3 cm, cilíndrico o fusiforme, estrechándose hacia la base, superficie ligeramente viscosa en húmedo, cubierta de pequeñas escamas o fibrillas concoloras a la superficie, de color blanco, con tonalidades amarillas, sobre todo hacia la base. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada, en ocasiones ligeramente radicante. **Píleo** de 2-12(-15) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie lisa o con fibrillas poco evidentes, ligeramente viscosa en húmedo, de color rosado, pardo-rosado, aclarándose hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 11 mm de ancho, de color blanco, crema o crema-rosado, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, con tonalidades rosadas en algunas zonas. Olor marcado, desagradable, a aguarrás, sabor similar aunque más débil.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8,5 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 25-120 x 5-20 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con grupos ascendentes de hifas formadas por elementos de 40-155 x 3-9 µm. **Fíbulas** presentes en todos



Hygrophorus pudorinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6014:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

los tejidos. **Basidios** de 45-65 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides, de 7,5-10 x 4,5-6,5 µm, [Lm = 9,1 µm; Wm = 5,4 µm, Q = 1,4-1,9; Em = 1,71], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de coníferas o mixtos pero ligado siempre a *Abies* spp. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus pudorinus* se caracteriza por los carpóforos robustos, de coloración rosada, con marcado olor desagradable y el hábitat ligado a *Abies* spp.. *H. poetarum* presenta coloraciones más pálidas, olor agradable, esporas de menor tamaño y crece ligado a planifolias (*Fagus* spp.). Ampliamente distribuido en Europa.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus pudorinus

Hygrophorus roseodiscoideus Bon & Chevassut.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,8-2 cm, cilíndrico o fusiforme, estrechándose hacia la base, superficie viscosa en húmedo, con fibrillas o estrías longitudinales, de color blanco, con tonalidades ocres o amarillas entremezcladas, sobre todo hacia la base. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, en ocasiones deprimido, con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie cubierta de fibrillas, en ocasiones agrupadas en pequeñas escamas, glutinosa en húmedo, de color pardo oscuro en el centro, hacia el margen con tonalidades pardo-rosadas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco, crema o crema-rosado, margen ligeramente más claro que el resto o concolor. **Carne** de color blanco, con



Miguel A. Pérez de Gregorio

Hygrophorus roseodiscoideus

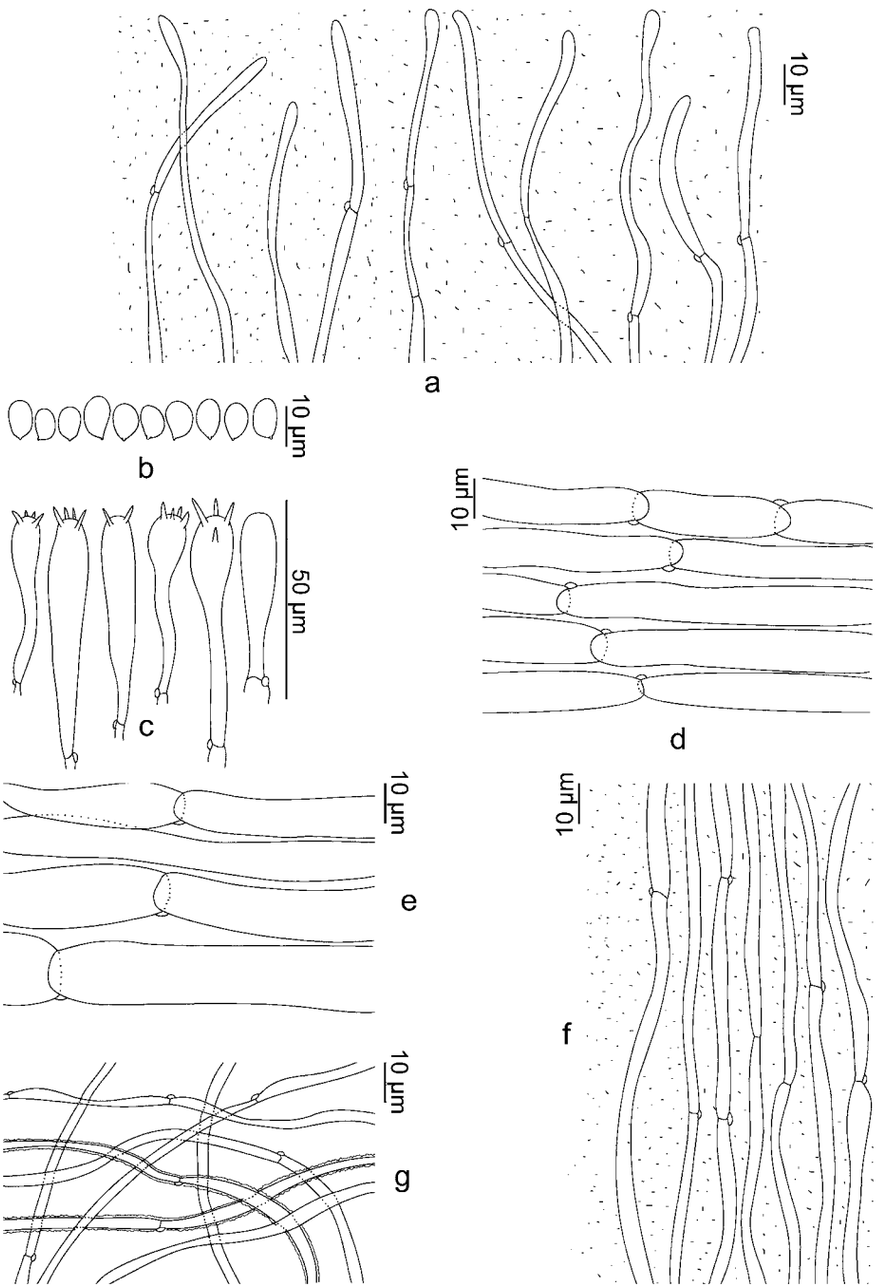
L

tonalidades pardas o rosadas en algunas zonas. Sabor y olor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 8-28 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 30-165 x 5-22 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho, con grupos ascendentes de hifas formadas por elementos de 30-90 x 3-8 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 45-80 x 7-12 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides o amigdaliformes, de 8-11 x 5-7 µm, [Lm = 10,1 µm; Wm = 6,4 µm, Q = 1,3-1,8; Em = 1,55], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios o mixtos, especialmente ligado a *Quercus ilex*. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus roseodiscoideus* es similar externamente a *H. discoideus,* pero esta especie crece asociada a coníferas. Ampliamente distribuido en la región mediterránea de Europa.

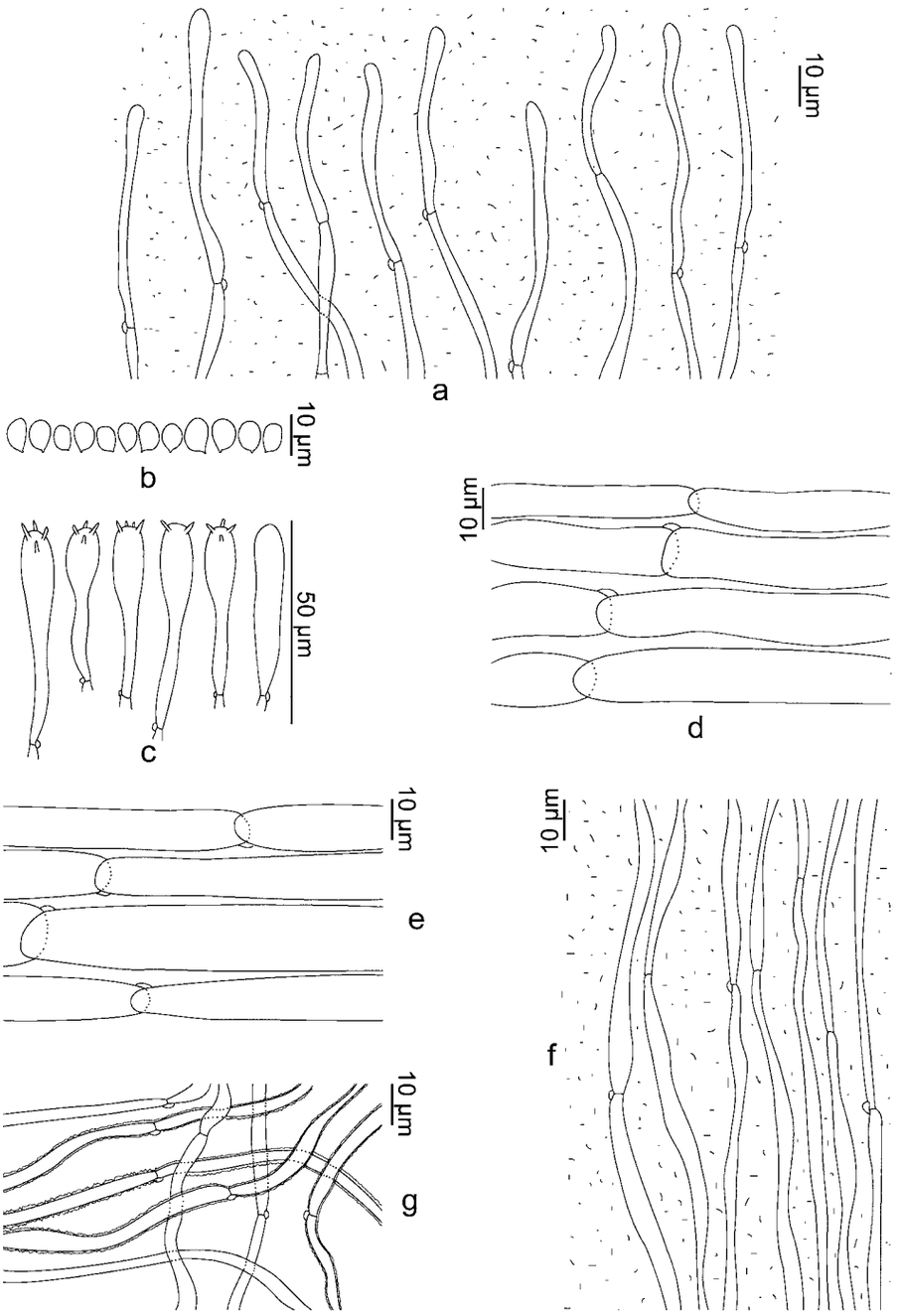


Hygrophorus roseodiscoideus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3828:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Hygrophorus russula (Schaeff.:Fr.) Kauffman

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 12 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 1-3 cm, cilíndrico o fusiforme, estrechándose hacia la base, superficie seca o ligeramente viscosa en húmedo, pruinosa en el ápice, en el resto con punteaduras rojizas o púrpuras sobre fondo blanco, a menudo con estrías longitudinales. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada. **Píleo** de 4-12 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, en ocasiones deprimido, a menudo con un ancho umbón central. Margen excedente e involuto. Superficie cubierta de fibrillas, a menudo agrupadas en pequeñas escamas, viscosa en húmedo, al principio blanco-rosado, luego adquiere coloraciones rosadas-púrpuras cada vez más intensas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o decurrentes, arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco-rosado al principio, luego adquiere coloraciones rosadas-púrpuras cada vez más intensas, margen ligeramente más claro que el resto o concoloro. **Carne** de color blanco, al corte se vuelve rosa o púrpura en algunas zonas. Sabor indiferenciado o ligeramente amargo y olor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas del contexto** cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho; **hifas de la trama laminar** dispuestas de modo bilateral, compuestas por elementos subcilíndricos o elipsoides, de 60-170 x 5-15 µm. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo ixocutis con transiciones hacia una tricodermis formada por hifas cilíndricas



Hygrophorus russula.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4610:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

de 2-5,5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 40-60 x 6-9 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones ovoides o amigdaliformes, de 6-9 x 4,5-6 µm, [Lm = 7,7 µm; Wm = 5,1 µm, Q = 1,3-1,6; Em = 1,48], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en bosques de planifolios o mixtos. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus russula* se caracteriza por los carpóforos robustos con marcadas coloraciones rosadas o púrpuras. *H. purpurasces* e *H. erubescens* presentan coloraciones similares pero ambos crecen ligados a coníferas.



Pablo Pérez Daniëls

Hygrophorus russula

Ampliamente distribuido en Europa, también presente en Norteamérica.

Hymenopellis

Hymenopellis radicata (Relhan) R.H. Petersen
≡ *Oudemansiella radicata* (Relhan:Fr.) Singer
≡ *Xerula radicata* (Relhan: Fr.) Dörfelt
≡ *Collybia radicata* (Relhan:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo o campanulado a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 10 x 20 cm. **Pie** de 10-20 x 0,5-1 cm, cilíndrico. Superficie pruinosa en el ápice, estriada o fibrillosa en el resto, de color pardo-amarillento, más pálido en el ápice. **Base** claviforme, luego prolongándose en una porción muy atenuada, radicante, a menudo enterrada en el sustrato. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, convexo o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con ancho umbón central. Margen estriado por transparencia. Superficie a menudo rugosa, con venas marcadas, al menos en el centro, muy viscosa en húmedo, ligeramente higrófana, de color pardo-amarillento o pardo-ocráceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, en ocasiones interconectadas por pequeñas venas, blancas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco o con tonalidades ocráceas. Olor y sabor indiferenciados.



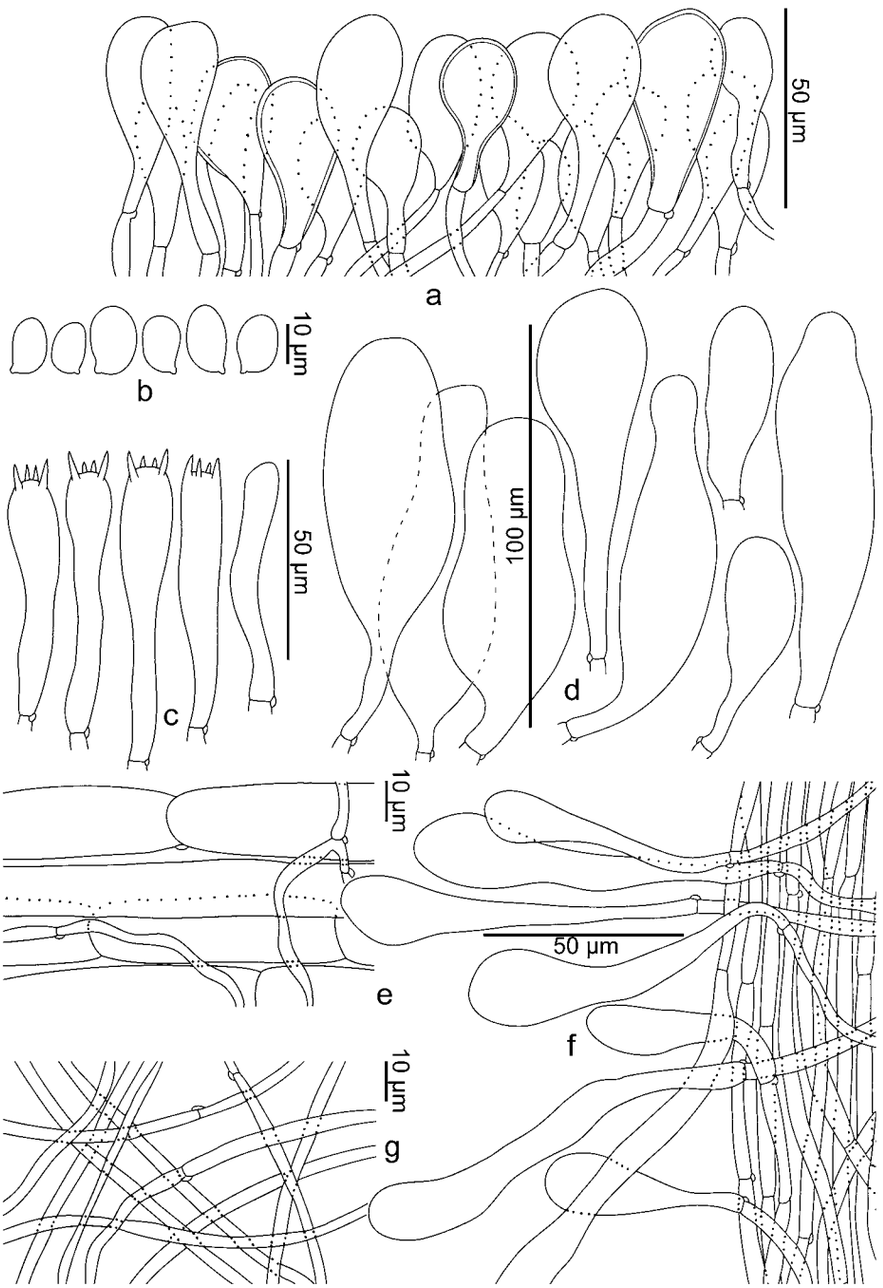
Javier Cómez Fernández

Hymenopellis radicata

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) Hifas cilíndricas de 7-25 µm de ancho, en ocasiones con pared engrosada 2) Hifas de 2-5 µm de ancho, ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, en general poco tabicadas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixohimenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados, de 20-75 x 7-22 µm, algunos con pared engrosada, con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 50-150 x 15-45 µm, claviformes o utriformes. **Pleurocistidios** similares aunque más escasos. **Caulocistidios** de 40-120 x 7-18 µm, claviformes o cilíndricos. **Basidios** de 45-75 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones ovoides, de 12-19 x 9-13 µm, [Lm = 15,2 µm; Wm = 10,9 µm, E = 1,4-1,8; Em = 1,52], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria sobre raíces enterradas de frondosas, en especial *Fagus* y *Quercus*. Fructifica en otoño, aunque también puede aparecer en primavera.

OBSERVACIONES: El píleo fuertemente viscoso y el pie radicante permiten identificar macroscópicamente a esta especie. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, donde está preferentemente ligada a *Fagus*, aunque en la región mediterránea aparece sobre todo asociada con *Quercus ilex*.



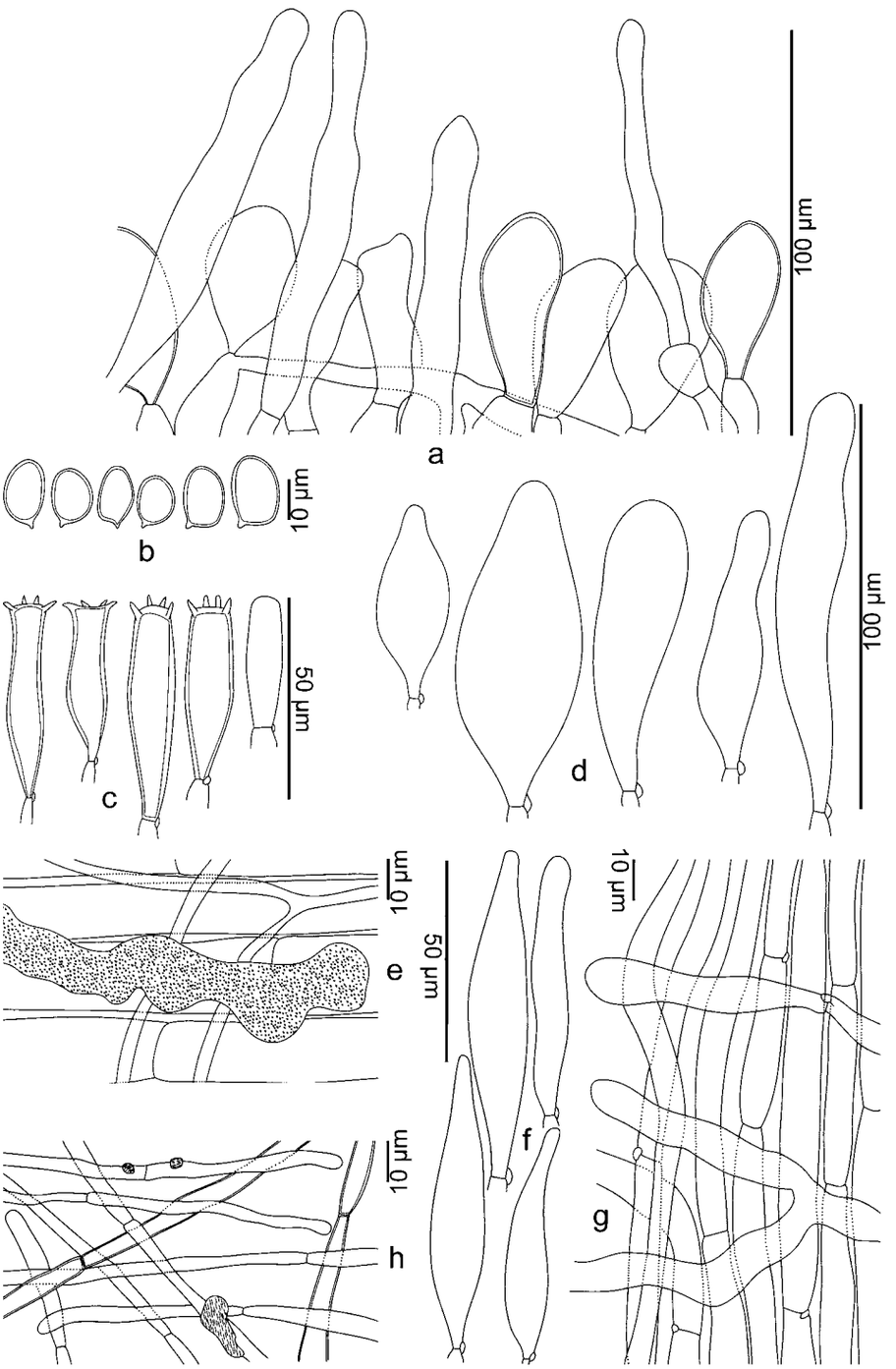
Hymenopellis radicata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4854.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

Hymenopellis xeruloides (Bon) R.H. Petersen
≡ *Xerula xeruloides* (Bon) Dörfelt
≡ *Oudemansiella xeruloides* Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de convexo a plano-convexo, de carne muy fibrosa, de hasta 6 x 10 cm. **Pie** central, de 4-10 x 0,5-1 cm, cilíndrico, estrechándose ligeramente hacia el ápice; a menudo más de la mitad del pie permanece enterrada en el sustrato; de color blanco, en ocasiones con tonalidades pardas, superficie pruinosa. **Base** engrosada, continuando con una porción radicante muy enterrada en el sustrato. **Píleo** convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central, de 4-6 cm de diámetro; margen liso, ligeramente excedente; superficie lisa o un poco venosa en el centro, ligeramente viscosa, de aspecto aterciopelado; de color pardo-grisáceo, más oscuro en el centro **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, ligeramente decurrentes, blancas, con venas anastomosadas, con el margen entero y del mismo color. **Carne** fibrosa, blanca con zonas pardas o pardo-grisáceas, inmutable, sabor y olor indistintos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas de la trama laminar** dispuestas de modo regular, cilíndricas, de 5-10 µm de anchura. **Hifas del revestimiento pileico** dispuestas a modo de himenodermis irregular, no o apenas gelatinizada, elementos terminales de dos tipos: unos estrechamente claviformes o esferopedunculados de 30-65 x 7-15 µm y otros estrechamente lageniformes, cilíndricos o fusiformes, en ocasiones septados, de 60-160 x 5-12 µm; hialinos o con pigmento pardo. **Hifas del estipe** cilíndricas, de 4-15 µm de ancho, dispuestas a modo de cutis. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** presentes en



Hymenopellis xeruloides.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32622:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Caulocistidios. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

el himenio y en el revestimiento del estipe; **Pleurocistidios** escasos, similares a los queilocistidios; **Queilocistidios** claviformes, lageniformes, utriformes o fusiformes, de 50-130 x 15-35 µm, hialinos; **Caulocistidios** cilíndricos, o fusiformes, de 60-95 x 8-15 µm, hialinos. **Basidios** estrechamente claviformes, con paredes engrosadas (hasta 2 µm), de 50-80 x 8-15 µm, tetraspóricos, amarillentos en KOH, a menudo fibulados. **Esporas** elipsoides, ovoides o amigdaliformes, de 14-20 x 10,5-14 µm, [Lm =17,1; Wm = 12,2], Q = 1,25-1,45(-1,6) [Qm = 1,37], con apícula de hasta 0,8 µm, sublateral, pared esporal lisa, marcadamente engrosada (hasta 2 µm), hialinas o ligeramente amarillas en KOH, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que fructifica durante el otoño (octubre-noviembre). Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos. Originalmente descrita de zonas dunares en el litoral atlántico, también se ha encontrado en zonas de prados o bajo *Populus* y *Quercus ilex*.

OBSERVACIONES: *Hymenopellis radicata* de aspecto similar, presenta basidiomas de mayor tamaño, de coloraciones más oscuras y esporas de menor tamaño. Las primeras recolecciones ibéricas de *Hymenopellis xeruloides* fueron incluidas en la denominada var. *hispanica* (MORENO & BON, 1985; MORENO & al., 1991) diferenciándose de la variedad tipo por los basidiomas de mayor tamaño y el hábitat no sabulícola. Los posteriores hallazgos de *H. xeruloides* en la Península Ibérica indican que la var. *hispanica* puede incluirse dentro de la variabilidad propia de *H. xeruloides* (ORTEGA & al., 1991; CAMPOAMOR & al, 1995; PÉREZ-BUTRÓN, 2006).

Bibliografía utilizada: Moreno & Bon, (1985); Moreno & al.,(1991),Ortega & al., (1991); Campoamor & al, (1995); Pérez-Butrón,(2006).

Hypholoma

Hypholoma capnoides (Fr.:Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, en ocasiones curvado, flexible, hueco, de 2-9 x 0,3-1 cm; de color amarillento en su mitad superior y pardo-rojizo en el resto; superficie fibrilosa longitudinalmente. **Píleo** de obtusamente cónico-convexo a plano convexo o extendido, de hasta 6 cm de diámetro; de color amarillo-oliváceo en tiempo húmedo y amarillo pálido a color miel con tiempo seco, con la porción central amarillo-anaranjada, hacia el margen es más pálida o incluso blanquecina; superficie lisa, mate; margen incurvado. **Base** concrescente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes; al principio blanco-grisáceas, luego pardo-oliváceas a causa de las esporas; arista lisa, blanquecina. **Esporada** pardo-violácea. **Carne** delgada, higrófana, amarillo-oliváceo; olor fúngico agradable y sabor fúngico suave.

Queilocistidios de fusiformes a lageniformes, con apéndice apical, de 20-45 x 6-15 µm. **Pleurocistidios** ventricosos, con apéndice apical, de 28-36 x 8-16 µm. **Basidios** cilíndricos, de 22-28 x 6-7 µm, con 4 esterigmas y fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 6,9-8,7 x 3,9-5,2 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica sobre madera de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Hygrophorus fasciculare* pero este tiene la carne amarga y las láminas amarillo-verdosas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es J. BREITENBACH & F. KRÄNZLIN (1995) Y PALAZÓN LOZANO, F. (2001).

Pablo Pérez Daniels



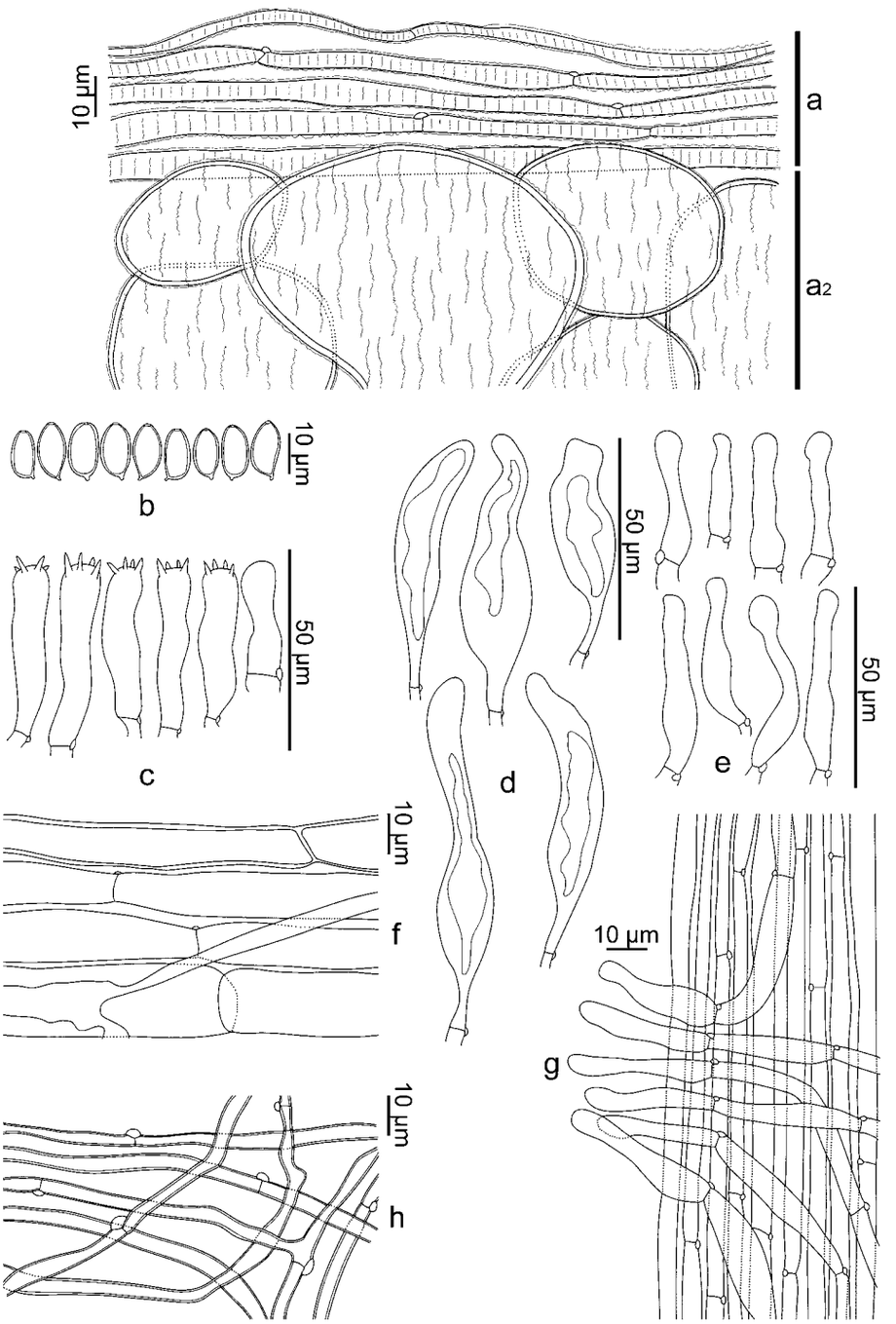
Hypholoma capnoides

L

Hypholoma ericaeoides P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de cónico-campanulado a convexo, de carne muy fibrosa, de hasta 4,5 x 8 cm. **Pie** central, de 3,5-8 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, flexuoso, estrechándose ligeramente hacia el ápice, amarillento en el ápice, pardo o pardo-amarillento hacia la base, superficie cubierta de fibrillas longitudinales de aspecto brillante. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, de hasta 0,5 cm, en ocasiones recubierta de un tomento blanco. **Píleo** cónico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo o convexo, en ocasiones con un ancho umbón central, de 1-4,5 cm de diámetro; margen liso o estriado por transparencia en húmedo; superficie lisa, higrófana, glabra, fácilmente separable, de color amarillo o pardo-amarillento, más oscuro en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, adnatas, amarillentas en ejemplares jóvenes, oscureciendo a pardo-violáceo con la edad, con el margen pruinoso o algodonoso, blancuzco. **Carne** fibrosa, pardo o pardo-rojiza, inmutable, sabor y olor indistintos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas de la trama laminar** dispuestas de modo regular, cilíndricas, de 5-15 µm de anchura. **Hifas del revestimiento pileico** cilíndricas, de 1-5 µm de ancho, dispuestas en forma de cutis, a menudo con pigmento pardo, incrustante; elementos de la subpelis ovoides o subcilíndricos, con paredes ligeramente engrosadas, de 15-50 x 10-35 µm. **Hifas del pie** cilíndricas, de 1-7 µm de ancho, dispuestas a modo de cutis. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** presentes en el himenio y en el revestimiento del pie; **Pleurocistidios** con contenidos



Hypholoma ericaeoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6669:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

amarillentos en presencia de KOH (crisocistidios), claviformes, lageniformes o utriformes, de 30-55(-70) x 10-18 µm; **Queilocistidios** lageniformes, cilíndricos o más raramente lecitiformes de 20-55 x 5-10(-14) µm, hialinos; **Caulocistidios** claviformes, cilíndricos o lageniformes, de 20-35 x 5-10 µm, hialinos. **Basidios** claviformes a subcilíndricos de 20-35 x 5-10 µm, tetraspóricos, a menudo fibulados. **Esporas** elipsoides u ovoides, en ocasiones ligeramente amigdaliformes en vista lateral, de 9-12 x 6-8 µm, [Lm =11 ; Wm = 6,9], Q = 1,45-1,7(-1,85) [Qm = 1,6], con apícula de hasta 1 µm, sublateral, pared esporal lisa de 0,4-0,8(-1) µm de grosor, con poro germinativo apical, pardo-amarillentas en NH3, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que fructifica desde verano (julio) hasta otoño (noviembre). Crece de manera gregaria, en prados húmedos sin excesiva influencia antrópica.



Luis A. Rubio Casas

Hypholoma ericaeoides

OBSERVACIONES: *Hypholoma ericaeoides* se caracteriza por las tonalidades amarillas en las distintas partes del basidioma (especialmente láminas y píleo). Otras especies próximas (*H. ericaceum* e *Hypholoma subericaceum* carecen de estas tonalidades amarillas, además de otras diferencias microscópicas.
H. elongatum presenta basidiomas de coloraciones similares, pero se separa de *H. ericaeoides* por las esporas con paredes poco engrosadas y la presencia de crisocistidios en la arista de la lámina, entre otros caracteres.

Hypholoma ericaeum (Pers.: Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, campanulado a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,5-3 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie cubierta de fibrillas longitudinales, mucho más abundantes y concentradas hacia la parte basal, de color pardo-ocráceo o pardo-amarillento, más claro en el ápice. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, campanulado o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano o plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto, luego recto, en ocasiones ondulado, en ejemplares jóvenes con restos fibrilosos de velo adheridos. Superficie lisa, subtomentosa, viscosa en húmedo, higrófana, pardo-rojiza, más amarillenta hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, blancas o grisáceas en ejemplares jóvenes, luego pardo-grisáceas y finalmente casi negras, a menudo con tonos oliváceos o violáceos, con el filo laminar blanco y a menudo algodonoso. **Carne** de color crema o pardo-amarillento, muy oscura en la base del pie. Olor indiferenciado, sabor indiferenciado o ligeramente amargo.

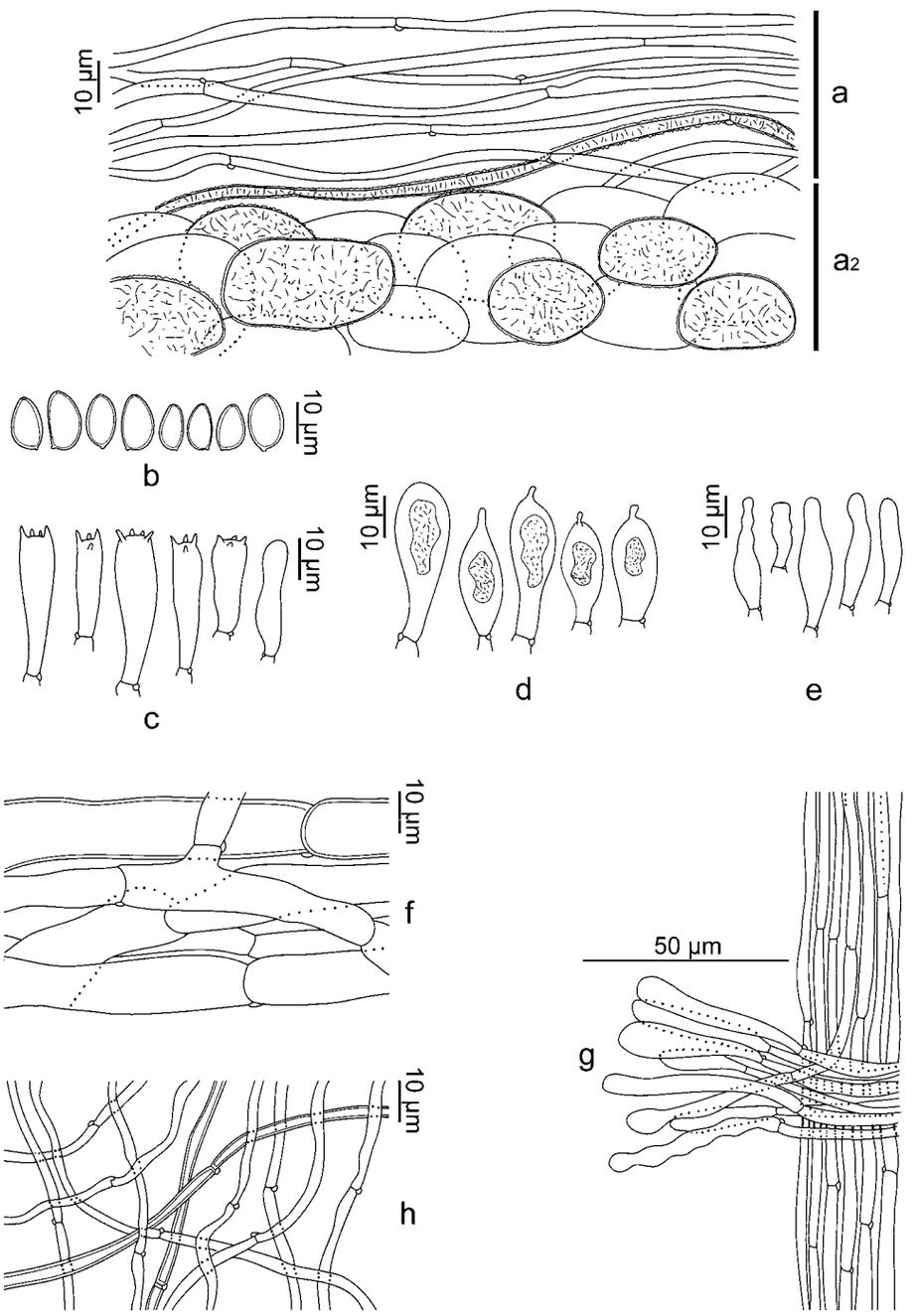
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho,

L

algunas con la pared marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, situadas sobre una capa de elementos globosos o cilíndricos de 10-45 x 10-20 µm, con abundante pigmento pardo-amarillento, incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo-amarillento, incrustante. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio (con contenidos refractivos en KOH), de 25-55 x 10-15 µm, claviformes, a menudo mucronados. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidios (sin contenidos en KOH) de 10-35 x 4-10 µm, (estrechamente) claviformes, cilíndricos, o lageniformes, en ocasiones subcapitados o con el ápice flexuoso. **Caulocistidios** de 15-85 x 4-12 µm. **Basidios** de 15-40 x 6-11 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas o subcilíndricas, en ocasiones ovoides, de 11-15 x 6-8,5 µm, [Lm = 12,8 µm; Wm = 7,2 µm, E = 1,5-2; Em = 1,77], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo y en ocasiones truncado, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, a menudo entre musgos pero también en suelo desnudo. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Hygrophorus ericaeum* podría confundirse con *H. ericaeoides* pero esta especie presenta esporas de menor tamaño. Ampliamente distribuido, aunque no común, en la Península Ibérica. Presente en toda Europa y Norteamérica.



Hypholoma ericaeum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30117:
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

Hypholoma fasciculare (Huds.: Fr.) P. Kumm.
≡ *Naematoloma fasciculare* (Huds.:Fr.) P.Karst.



Pablo Pérez Daniëls

Hypholoma fasciculare

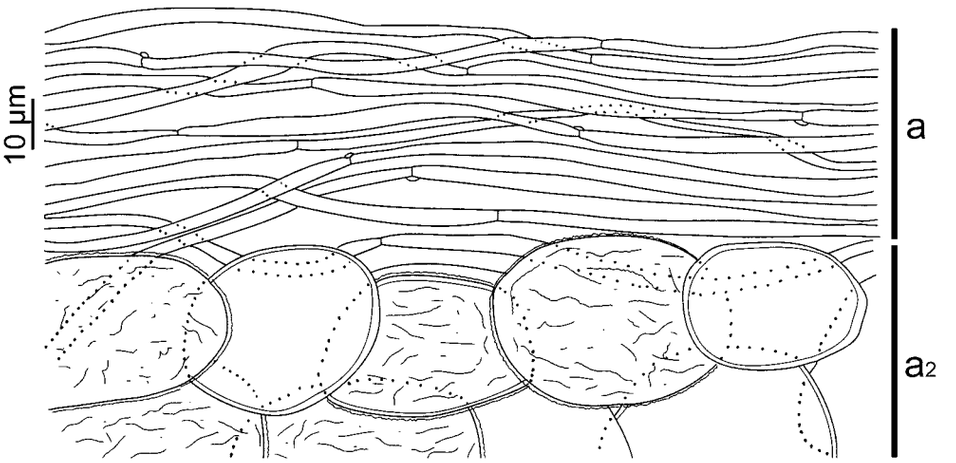
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 6 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,4-1 cm, cilíndrico, en ocasiones estrechándose hacia la base. Superficie cubierta de fibrillas longitudinales, más abundantes hacia la base, de color amarillo, con tonalidades pardo-anaranjadas en algunos puntos. Anillo fibrilloso, poco desarrollado, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente atenuada, en ocasiones un poco radicante. **Píleo** de 1-6 cm de diámetro, cónico o hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano o plano-convexo con ancho umbón central. Margen involuto, luego recto, a menudo ondulado, en ejemplares jóvenes con restos de velo adheridos. Superficie con fibrillas innadas, radiales, seca, apenas higrófana, pardo-amarillenta, más oscura en el centro y más amarilla hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, en ocasiones ligeramente decurrentes, segmentiformes o ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, amarillo-verdosas en ejemplares jóvenes, luego pardo-grisáceas, a menudo con tonos oliváceos, con el filo laminar blanco o con tonalidades amarillo-verdosas y a menudo algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento, más oscuro hacia la base del pie. Olor indiferenciado, sabor muy amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-22 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho, algunas con la pared marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho, situadas sobre una capa de elementos globosos o cilíndricos de 15-45 x 8-25 µm, con abundante pigmento pardo-amarillento, incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo-amarillento. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 20-50 x 7-12 µm, claviformes, en ocasiones mucronados y/o con paredes ligeramente engrosadas. **Queilocistidios** de dos tipos: Queiloleptocistidios muy abundantes, de 15-40 x 5-10 µm, (estrechamente) claviformes, cilíndricos, utriformes o lageniformes, en ocasiones subcapitados o mucronados; y queilocrisocistidios (poco abundantes). **Basidios** de 15-35 x 5-10 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas, más raramente elipsoides o amigdaliformes, de 6-8 x 3,5-5 µm, [Lm = 7,3 µm; Wm = 4,1 µm, E = 1,6-2,2; Em = 1,92], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

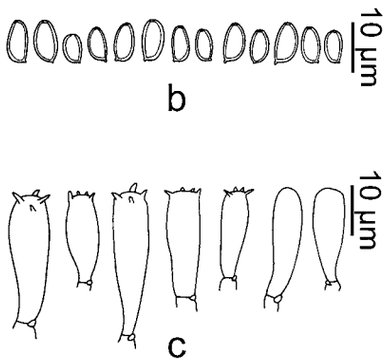
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera cespitosa en tocones u otros restos de madera de coníferas o planifolios. Fructifica preferentemente durante el otoño, aunque puede encontrarse en cualquier época del año.

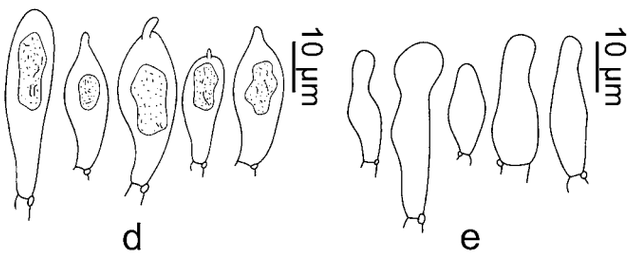
OBSERVACIONES: *Hypholoma fasciculare* se caracteriza externamente por las tonalidades amarillo-verdosas de las láminas en ejemplares jóvenes y el sabor muy amargo de la carne. *Hypholoma lateritium* es similar sin embargo carece de sabor amargo y presenta tonalidades más rojizas en el píleo.

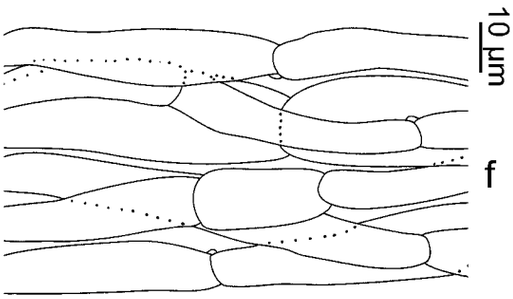
L

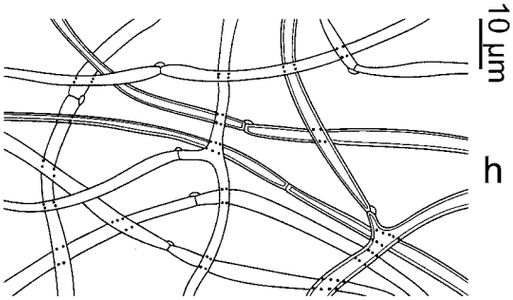


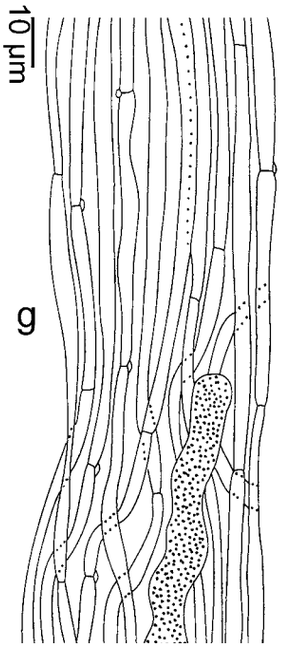
Hypholoma fasciculare.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5012:
a) Pileipellis, epicutis;
a2) Hipocutis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.











Hypholoma lateritium (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.
= *Hypholoma sublateritium* (Schaeff.:Fr.) Quél.



Juan C. Zamora Señoret

Hypholoma lateritium

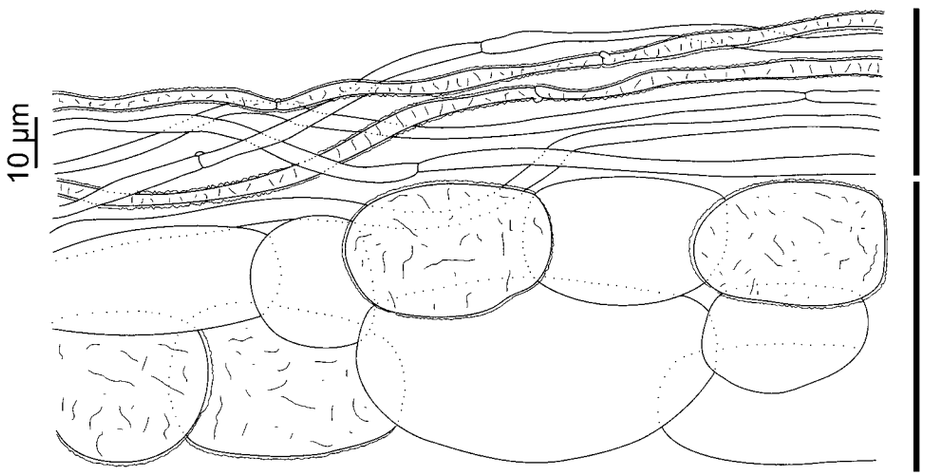
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, cónico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,3-1 cm, cilíndrico, en ocasiones estrechándose hacia la base. Superficie cubierta de fibrillas longitudinales, más abundantes hacia la base, de color amarillo o naranja, con tonalidades rojizas hacia la base, más claro hacia el ápice. Anillo fibriloso, poco desarrollado, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente atenuada. **Píleo** de 2-8 cm de diámetro, cónico o hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano o plano-convexo, en ocasiones con el centro ligeramente umbonado. Margen involuto, luego recto, en ejemplares jóvenes con restos de velo adheridos. Superficie con fibrillas radiales, ligeramente viscosa en húmedo, higrófana, pardo-rojiza, más oscura en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, en ocasiones ligeramente decurrentes, segmentiformes o ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, amarillo-grisáceas en ejemplares jóvenes, luego pardo-grisáceas, a menudo con tonos oliváceos, con el filo laminar más pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color pardo-rojizo o pardo-anaranjado. Olor indiferenciado, sabor no muy diferenciado pero no amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15(-20) µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con la pared marcadamente engrosada. **Fíbulas**, presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho, situadas sobre una capa de elementos globosos o cilíndricos de 15-60 x 7-20 µm, con abundante pigmento pardo-amarillento, incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo-amarillento. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 15-50 x 7-15 µm, claviformes, a menudo mucronados. **Queilocistidios** de dos tipos: a) Queiloleptocistidios muy abundantes, de 15-45 x 5-10 µm, (estrechamente) claviformes, cilíndricos, utriformes o lageniformes, en ocasiones subcapitados o mucronados; b) Queilocrisocistidios (poco abundantes). **Basidios** de 15-30 x 4-8 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas o subcilíndricas, de 6-8 x 3-5 µm, [Lm = 6,9 µm; Wm = 4,4 µm, E = 1,5-2,2; Em = 1,71], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

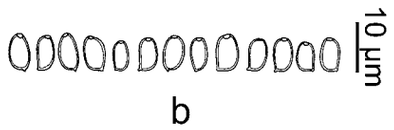
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera cespitosa en tocones u otros restos de madera de planifolios. Fructifica preferentemente durante el otoño, aunque puede encontrarse en cualquier época del año.

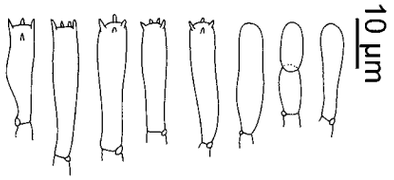
OBSERVACIONES: *Hypholoma lateritium* se caracteriza externamente por las tonalidades pardo-rojizas del sombrero, la carne sin sabor amargo y su hábitat sobre madera de planifolios. *H. fasciculare* también puede aparecer sobre madera de planifolios y es ese caso los colores del carpóforo y el sabor de la carne sirven como caracteres diferenciales.

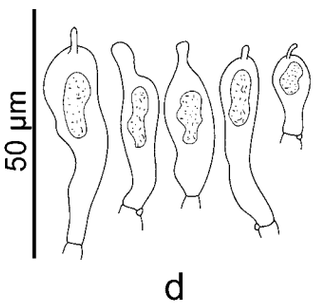
L

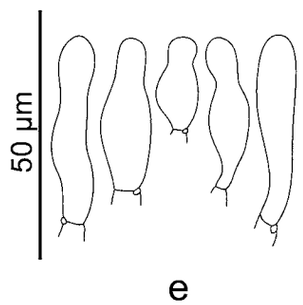


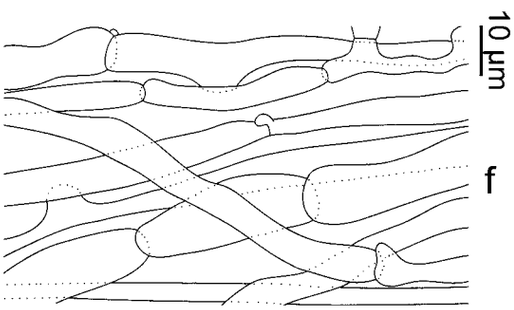
Hypholoma lateritium.
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2277:
a) Pileipellis, epicutis;
a2) Hipocutis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

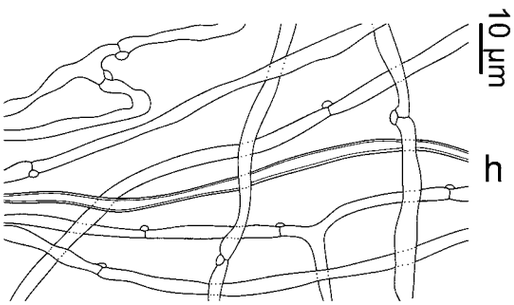


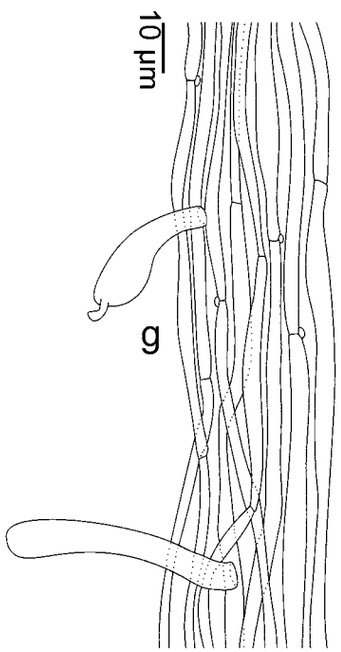








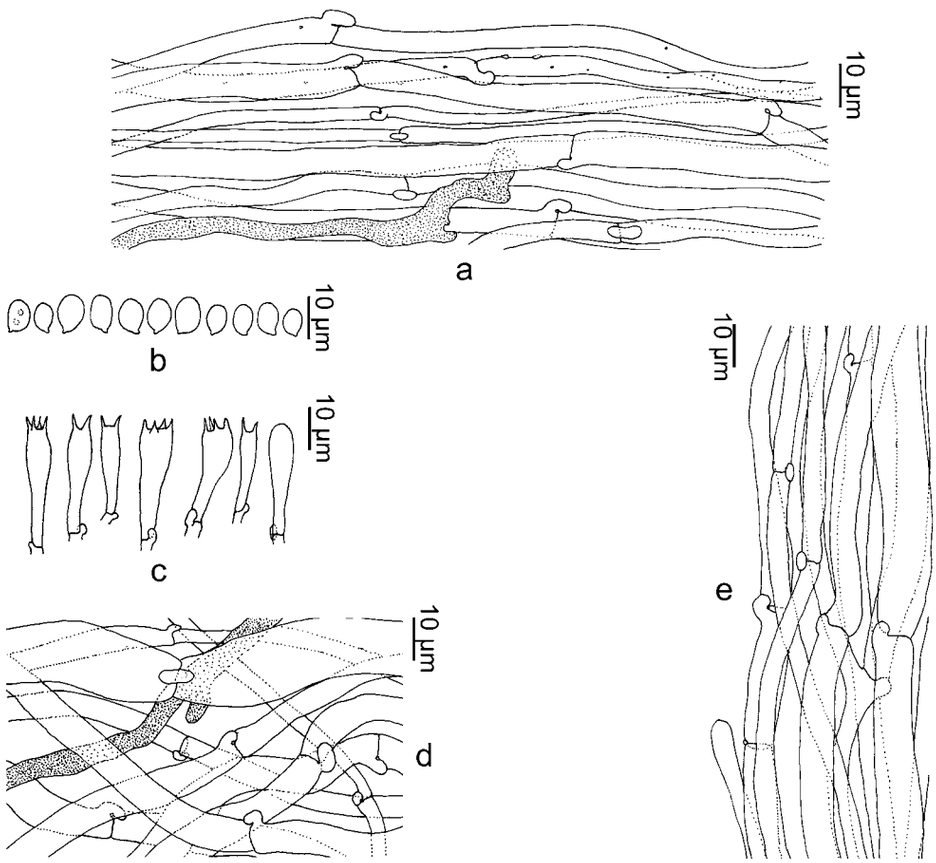




Hypsizygus

Hypsizygus ulmarius (Bull.:Fr.) Redhead

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 15 x 15 cm. **Pie** central o ligeramente excéntrico, de 5-20 x 4-8 (10) cm, claviforme o ahusado hacia la base; de color blanco o crema, con manchas ocráceas; superficie cubierta de fibrillas más o menos concoloras, en ocasiones con escrobículos. **Base** claviforme, a menudo más estrecha que el resto del pie. **Píleo** hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central; de 5-15 cm de diámetro; de color blanco o crema ocráceo; superficie lisa en ejemplares jóvenes, volviéndose areolada con la edad; margen involuto y ligeramente excedente en ejemplares jóvenes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, adnadas o ligeramente decurrentes, blancas en ejemplares jóvenes, adquiriendo tonalidades crema-amarillentas con la edad; con el margen ligeramente ondulado, concoloro. **Carne** fibrosa, blanca, inmutable al corte, olor ligeramente harinoso o no diferenciado y sabor agradable o no diferenciado.



Hypsizygus ulmarius.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 906:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar dispuestas de modo regular, compuestas por elementos cilíndricos, de 30-85 x 5-12 µm; en el contexto de 3-18 µm de grosor, hialinas, de pared delgada, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. Hifas del revestimiento pileico dispuestas a modo cutis, con elementos terminales cilíndricos de 20-120 x 3-10 µm; hialinos. Hifas del revestimiento del pie cilíndricas, de 25-100 x 3-10 µm, dispuestas a modo de cutis, con transiciones hacia una tricodermis. **Basidios** estrechamente claviformes, a menudo con fíbula basal, de 20-35 x 6-8 µm, con (2-)4 esterigmas, en ocasiones con contenidos siderófilos. **Esporas** subglobosas a elipsoides, de 5-7 x 5-6,5 µm, [Lm = 5,9-6,3; Wm = 5,2-5,5], E = 1,1-1,4 [Em = 1,31], con apícula de hasta 0,4 µm, sublateral, pared esporal no ornamentada; hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre planifolios, en especial *Ulmus, Populus*, aunque también *Quercus* y *Acer*. En ocasiones sobre madera muerta. Solitario o en grupos de pocos individuos.

L

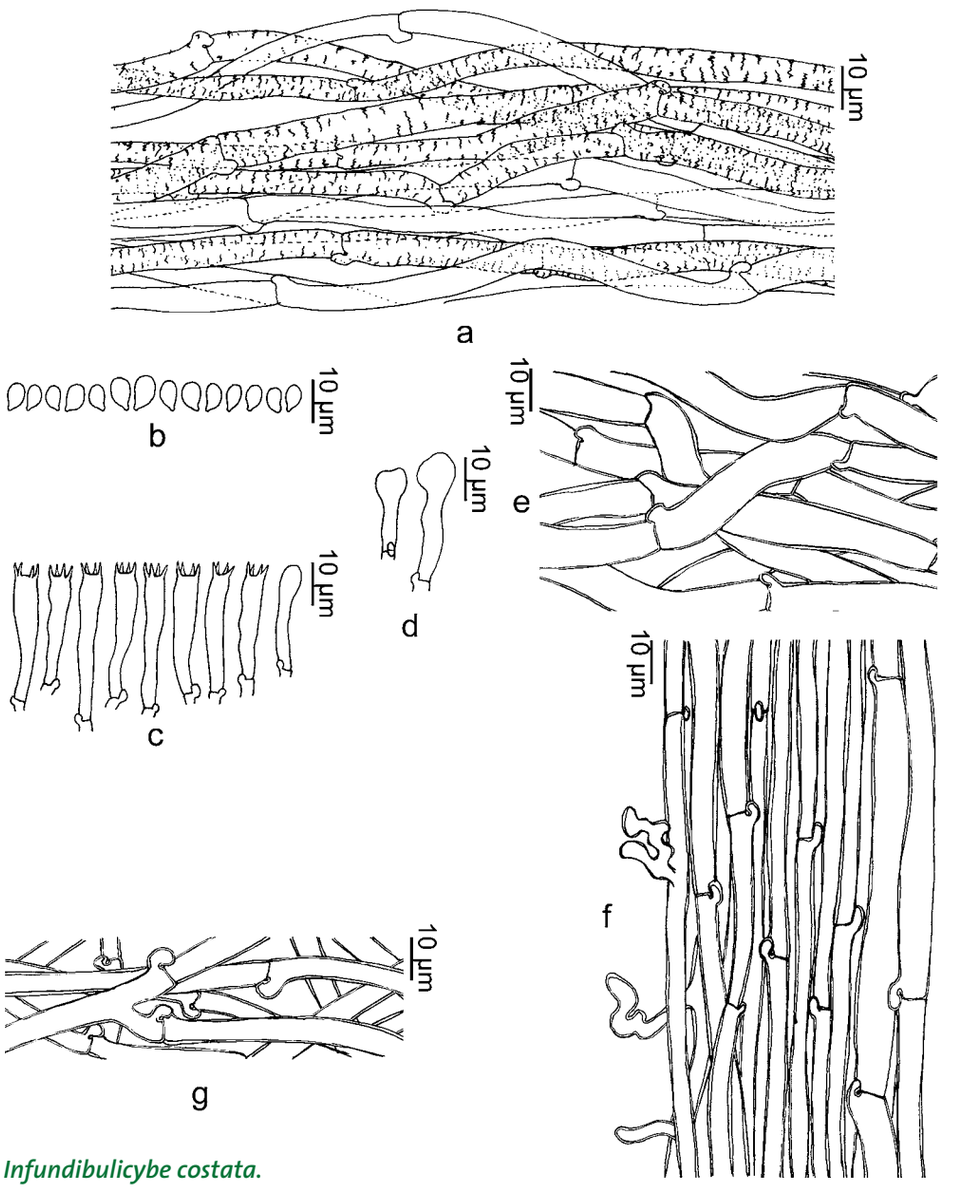
Infundibulicybe

Infundibulicybe costata (Kühner & Romagn.) Harmaja
≡ *Clitocybe costata* Kühner & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico o clavado, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 3-6 x 0,4-1 cm, de color pardo a crema ocráceo, con la superficie fibrosa longitudinalmente. **Base** subbulbosa en ocasiones, tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio turbinado, pronto plano, luego deprimido y finalmente embudado, de 3-9 cm de diámetro; con color de pardo anaranjado a beige o pardo rosado claro, más pálido por efecto del secado; con la superficie tomentosa, más evidente en el centro, mate; margen acanalado y crenulado, agudo, involuto al principio, luego ondulado y lobulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, anchas, densas, de color blanco a crema pálido; arista entera o crenulada, concolor. **Esporada** de color blanco a crema blanquecino. **Carne** escasa, fibrosa en pie; concolor con la superficie; con olor nulo o que recuerda a almendras amargas y sabor no característico.

Reacciones macroquímicas: KOH pardo oscuro en cutícula de exsiccata.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 7-10 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas o entrelazadas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 4-6 µm de anchura, con pared moderada, hialinas y entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 4-8 µm de anchura, con paredes delgadas, ocre amarillentas, con frecuencia tienen un pigmento parietal incrustante y cebrado. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales diverticulados o nodulosos proyectados hacia el exterior; con hifas de 4-9 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con paredes moderadas, hialinas y paralelas. **Cistidiolos** ocasionales, con aspecto de basidiolos pero mayores, claviformes con contorno algo noduloso, con fíbula basal, de 20-30 x 7-8,5 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 25-34 x 4-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 3 µm de longitud. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 5,3-7,7 x 3,5-4,5 µm [Lm=6,5 µm, Wm=4 µm, Em=1,6]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.



Infundibulicybe costata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 906:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas o planifolios, más frecuente en suelos básicos. En Andalucía es una especie frecuente y abundantemente referenciada en la bibliografía, en otoño o primavera, en bosque.

OBSERVACIONES: Es muy parecido a *Infundibulicybe gibba*, pero éste no tiene el margen del píleo acanalado y no reacciona su cutícula con KOH. *I. squamulosa* se diferencia por tener la superficie del píleo más afieltrada, sin costillas en el margen y con pileipellis con tendencia a tricodermis. *Paralepistopsis amoenolens* tiene tonos en las láminas más anaranjados y un olor agradable perfumado.



Pablo Pérez Daniëls

Infundibulicybe costata

Infundibulicybe geotropa (Bull.:Fr.) Harmaja
≡ *Clitocybe geotropa* (Bull.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, robusto, generalmente en corros. **Pie** claviforme, robusto, recto, macizo, más largo que el diámetro del sombrero, de 6-15 x 1,5-2 cm, concolor con el píleo y con la superficie fibrilosa longitudinalmente, más densa, blanquecina y tomentosa hacia la base. **Base** subbulbosa, de hasta 3 cm de diámetro, tomentosa o algodonosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto turbinado y al final plano con el centro deprimido o umbonado y generalmente mamelonado, de 5-13 cm de diámetro, de color crema a pardo claro o anaranjado, ocre grisáceo o beige; con la superficie tomentosa; margen involuto, rara vez con costillas y crenulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo,



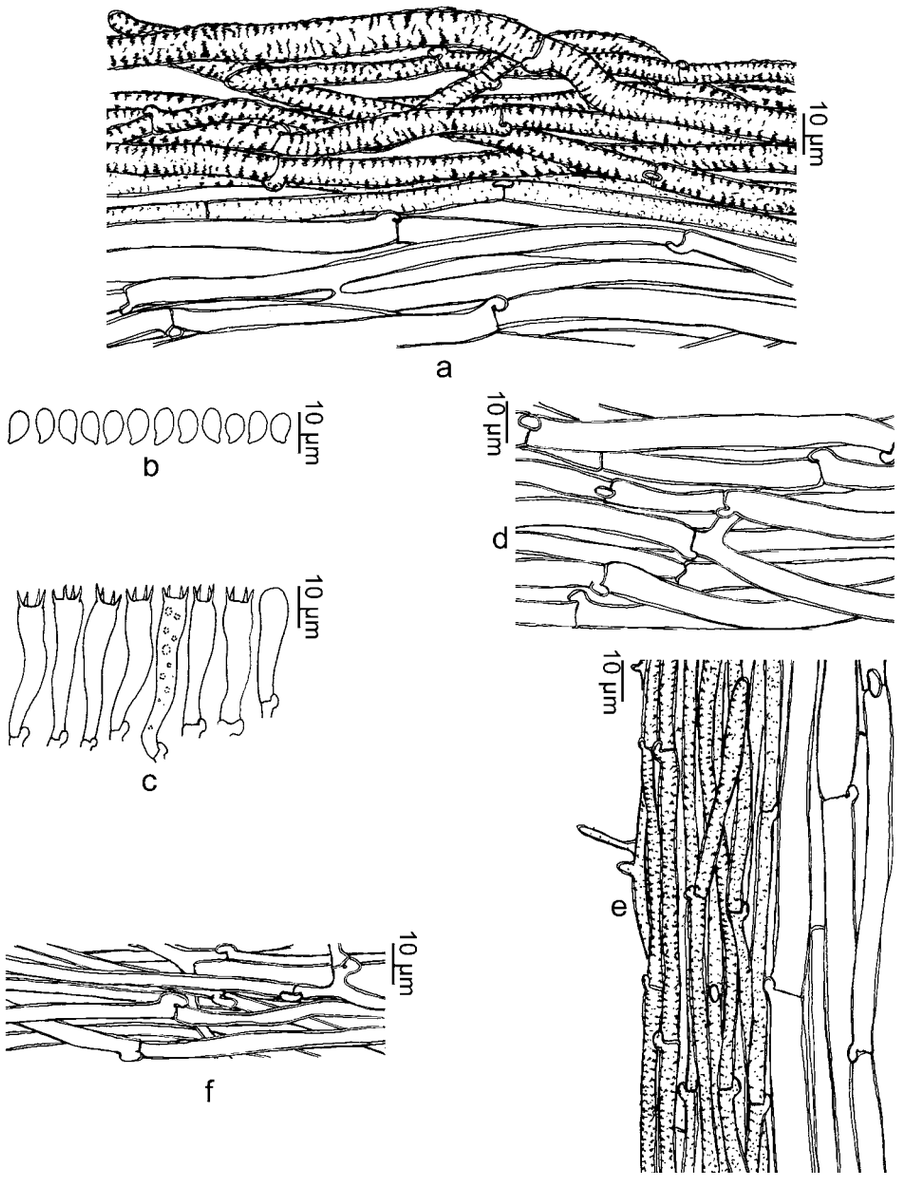
Pablo Pérez Daniëls

Infundibulicybe geotropa

L

formado por láminas claramente decurrentes, estrechas, densas, de color beige isabelino, marfil o crema rosado; arista entera y concolor. **Esporada** de color blanco. **Carne** maciza y fibrosa, blanca; con olor aromático que recuerda a almendras amargas, a lirios o incienso según la literatura y de sabor fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 6-8,5 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas; tomento basal con hifas cilíndricas de 3-5 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 5-9,5 µm de anchura, con paredes moderadas y naranjas; hacia la superficie con pigmento parietal incrustante y cebrado. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos terminales proyectados hacia el exterior; hifas de 3-4 µm de anchura, con paredes moderadas pardo anaranjadas y con pigmento parietal incrustante; subparalelas; hacia el interior de 7-9,5 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-38 x 6-7 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** amigdaloides, de 6,5-8 x 4,5-5 µm [Lm=7,3 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,6]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.



Infundibulicybe geotropa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5206:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

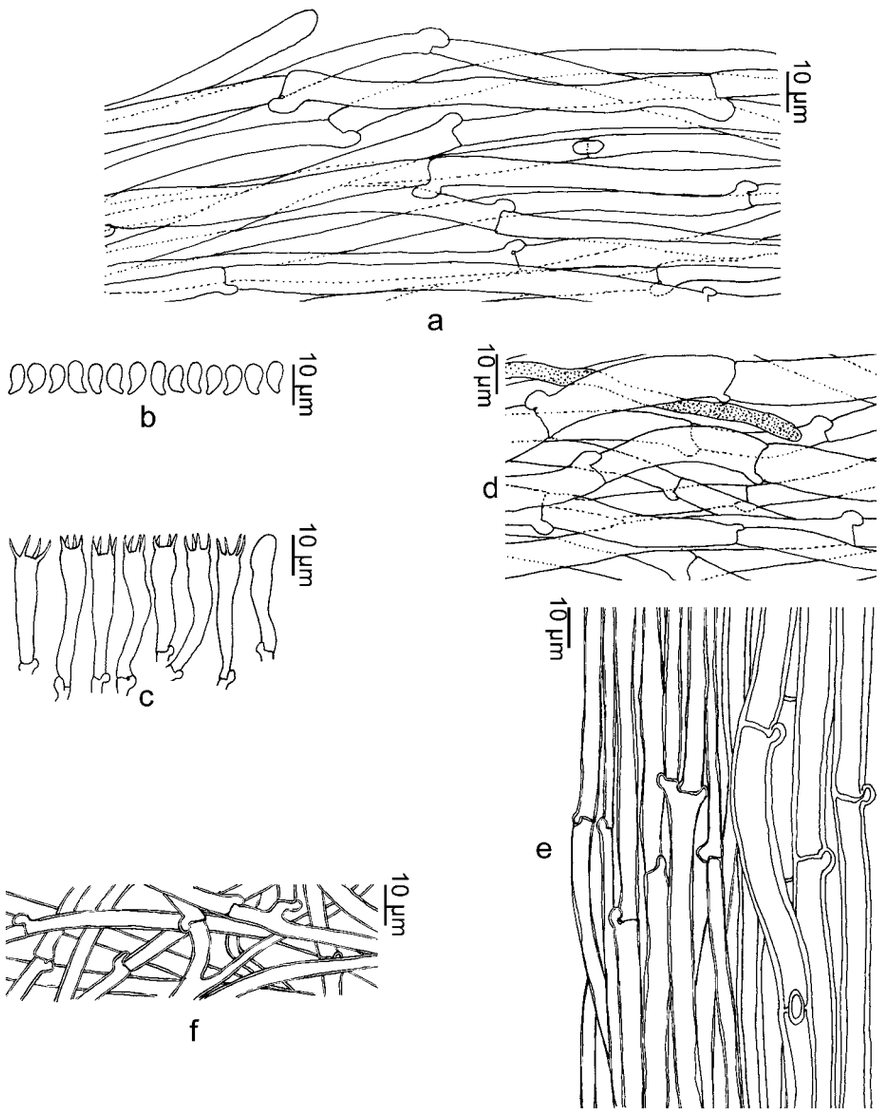
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos y corros en bosques de planifolios o, menos frecuente, de coníferas, con abundante materia orgánica; en Andalucía es una especie otoñal frecuente que se ha encontrado en todo tipo de bosques.

OBSERVACIONES: Es una especie robusta y se reconoce por su píleo embudado con mamelón central y pie largo. *Clitocybe alexandri* tiene la base muy hinchada y tomentosa y el color es más gris. *I. gibba* tiene esporas elipsoides. *Aspropaxillus giganteus* es más blanco, con esporas amiloides, y las láminas se desprenden con facilidad del contexto del píleo.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es: MALENÇON, G. (1975).

Infundibulicybe gibba (Pers.:Fr.) Harmaja
≡ *Clitocybe gibba* (Pers.:Fr.) P.Kumm.
– *Clitocybe infundibuliformis* Schaeff.:Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario, con frecuencia en corros. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-6 x 0,3-1 cm, de color blanco ocráceo a crema ocráceo o rosado, más pálido que el píleo, con la superficie fibrosa longitudinalmente o lisa. **Base** a veces subbulbosa, tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio turbinado y con frecuencia mamelonado, pronto embudado y finalmente infundibuliforme con o sin el mamelón inicial, de 3-9 cm de diámetro; algo higrófano con la edad, de color crema, pardo anaranjado o isabelino rosado, más pálido por efecto del secado; con la superficie afieltrada finamente al inicio y glabra al envejecer, mate; margen rara vez acanalado, agudo, involuto al principio, luego extendido, sinuoso y lobulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, anchas, densas, de color blanco a crema pálido o rosado; arista entera y concolor. **Esporada** de color blanco a crema pálido. **Carne** escasa y blanda, más fibrosa en el pie; de color blanco; con olor nulo o que recuerda a almendras amargas y sabor fúngico no característico.



Infundibulicybe gibba.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 117:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Reacciones macroquímicas: KOH nula o ambigua en cutícula de exsiccata.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 5-12 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 2,5-5 µm de anchura, con pared moderada, hialinas y entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en contexto del píleo, lineares, de 3-4 µm de anchura, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 5-10 µm de anchura, con paredes delgadas, ocre amarillentas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 3-6 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas y subparalelas; hacia el interior de 6-10 µm de anchura, con paredes gruesas de hasta 2 µm, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 26-34 x 5,5-6,5 µm, con 4 esterigmas de hasta 6 µm de longitud. **Esporas** de lacrimoides a amigdaloides, de 6-7,5 x 3,5-4,7 µm [Lm=6,7 µm, Wm=4,1 µm, Em=1,6]; con apícula oblicua o ganchuda y robusta, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos y corros de brujas, en bosques de coníferas o planifolios. En Andalucía es una especie frecuente y abundantemente referenciada en la bibliografía, en otoño o primavera, en bosque.

OBSERVACIONES: Otro nombre con el que se ha conocido esta especie es *Clitocybe infundibuliformis*. Es una de las especies de *Infundibulicybe* más abundante de los bosques. Es muy parecido a *I. costata*, pero éste tiene el margen del píleo claramente acanalado y reacciona en seco con KOH. *Paralepistopsis amoenolens* tiene tonos en las láminas más anaranjados y un olor agradable perfumado. *I. squamulosa* se diferencia por tener la superficie del píleo más afieltrada y coloreada de pardo, con pileipellis con tendencia a tricodermis y con reacción también positiva con KOH en cutícula; *Clitocybe catinus* se diferencia por ser de color blanco y *I. splendoides* es amarillo rojizo vivo y con la superficie del píleo glabra. También tiene cierto parecido con *Paralepista flaccida* pero las esporas son rugosas y la carne tiene tonos más oscuros.



Javier Gómez Fernández

Infundibulicybe gibba

Infundibulicybe squamulosa (Pers.:Fr.) Harmaja
≡ *Clitocybe squamulosa* (Pers.:Fr.) J.E.Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario, con frecuencia en corros. **Pie** cilíndrico o subclaviforme, macizo, de 2-5 x 0,3-0,7 cm, concolor con el píleo, con la superficie fibrilosa longitudinalmente o lisa. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto aplanado y finalmente infundibuliforme, de 1,5-8 cm de diámetro; de color pardo grisáceo, rosado o rojizo, más oscuro hacia el centro; con la superficie afieltrada, finamente escamosa en el centro, mate; margen involuto al principio, luego extendido, sinuoso y lobulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, anchas, densas, de color blanco a crema ocráceo o beige; arista entera y concolor. **Esporada** de color blanco. **Carne** escasa y blanda, más fibrosa en el pie; de color blanco sucio; con olor y sabor fúngico no característico.

Reacciones macroquímicas: KOH pardo oscura en cutícula de exsiccata.

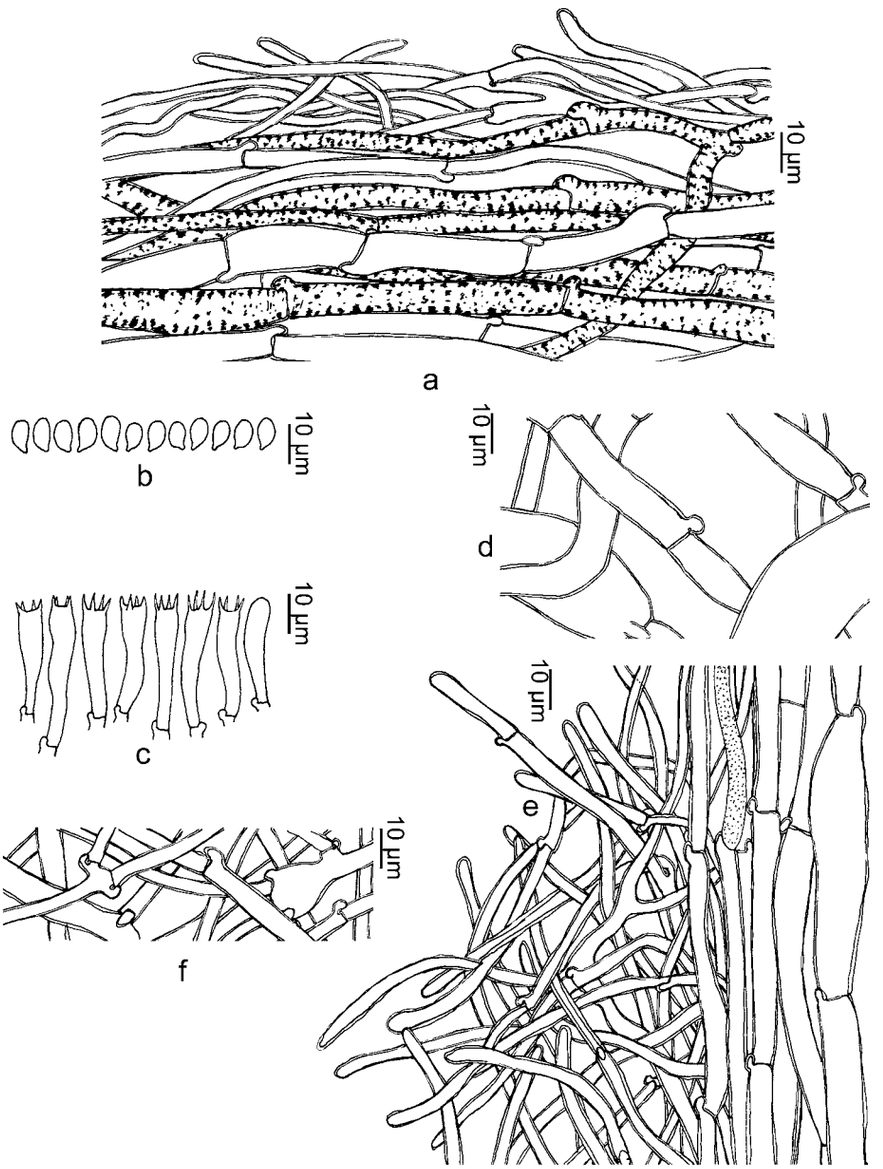
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas,



Pablo Pérez Daniëls

Infundibulicybe squamulosa

de 6-24 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, entrelazadas y laxas, con espacio entre ellas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3,5-9 µm de anchura, con pared moderada, hialinas y entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en la estipitipellis, lineares, de 3-4 µm de anchura, hialinas y con pared delgada. **Pileipellis** de tipo tricodermis con tendencia a cutis, con hifas subparalelas a entrelazadas de 3-4 µm de anchura, con paredes moderadas y de color anaranjado; subcutis con hifas de 5-12 µm de anchura, con paredes moderadas y de color anaranjado, en parte con pigmento parietal incrustante y cebrado, subparalelas. **Estipitipellis** de tipo tricodermis con elementos terminales proyectados hacia el exterior y entrelazados; hifas de 3-6 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; subcutis con hifas de 6-15 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-36 x 5-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 6 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a amigdaloides, de 6,3-8 x 4-4,5 µm [Lm=7,2 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,7]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.



Infundibulicybe squamulosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2732: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas, menos frecuente en planifolios con suelos arenosos. En Andalucía es una especie frecuente y abundantemente referenciada en la bibliografía, en otoño, en bosque con *Pinus pinea, P. pinaster* o *P. halepensis*, a veces en planifolios con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. faginea* y *Q. suber.*

OBSERVACIONES: Es muy parecido a I*nfundibulicybe costata*, pero éste tiene el margen del píleo claramente acanalado y la pileipellis es de tipo cutis; *I. gibba* no reacciona su cutícula en seco con KOH y además es más lisa. *Paralepistopsis amoenolens* tiene tonos en las láminas más anaranjados y un olor agradable perfumado. *Clitocybe paropsis* se diferencia por su olor a almendras amargas y *Clitocybe pseudosquamulosa* por el olor farináceo. Otras especies similares son *Clitocybe sublateritia*, pero ésta tiene queilocistidios digitados o ramificados y por último *Ampulloclitocybe clavipes*, que nunca fructifica en otoño sino en primavera.

L

Inocybe

Inocybe abjecta (P.Karst.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie 30-45 x 2-4 mm, cilíndrico, macizo, marrón pálido, algo más oscuro en la parte media, algo pruinoso cerca del ápice, casi liso debajo, cortina presente en los ejemplares jóvenes. **Píleo** de 10-25 mm de diámetro, subcónico o subcampanulado cuando jóvenes, después convexo a plano convexo, umbonado, marrón, algo más pálido cuando seco, a veces más oscuro en la zona central, escuamuloso-escuarroso, margen no rimuloso, a veces cubierto con un velo blanco fibriloso. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, subventricosas, de color marrón con tintes oliváceos, arista fimbriada, blanquecina. **Carne** delgada. Olor y sabor desconocidos.

Inocybe adaequata (Britzelm.) Sacc.
= *Inocybe jurana* Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de porte medio. **Pie** de 5-8 x 0,6-1,1 cm, cilíndrico, a veces fuertemente comprimido; sólido y firme; superficie fibrilosa, de blanquecina a beis con la edad, a veces cambia de rojo-vinoso de la base al blanquecino, permaneciendo el ápice siempre pálido. **Píleo** de 4-9 cm de diámetro; al principio de cónico a campanulado o convexo, después de plano a extendido y ondulado, mamelonado; superficie fibrilosa sobre fondo rojo pardo a rojo cobrizo, más o menos oscura hacia el centro y más o menos lisa hacia el margen, con escamas fibrosas de color pardo, oscuras con la edad; margen ondulado y rajado, fibriloso con la edad. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas y adnatas; de color beis pálido al principio, después de pardo claro a pardo olivácea; arista blanca floculosa. **Esporada** pardo oscura. **Carne** gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen; de color blanquecino al principio, cambia a color rojo-vino cuando se corta. Olor agradable a fruta y sabor suave, más bien desagradable.

Queilocistidios claviformes de 40-60 x 10-15 µm, de pared delgada, fibulados en la base. **Esporas** elípticas, de 9,4-13,8 x 6,3-8 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y en parques, en suelos calcáreos o ácidos; en Andalucía se ha encontrado bajo *Quercus suber*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe erubescens* aunque esta especie presenta el píleo beis claro con áreas rojizas y el enrojecimiento del pie es menos evidente. Otras especies que enrojecen son *Inocybe godeyi* e *Inocybe whitei* Se diferencian de *Inocybe adaequata* por que tienen cistidios metuloides; *Inocybe whitei* es, además, de color blanco.

Inocybe agardhii (N.Lund) P.D.Orton

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 0,3-1 cm, concoloro, cilíndrico, a veces sinuoso, estriado longitudinalmente, netamente fibriloso, en algunos ejemplares con un resto anular patente cortiniforme, ahuecándose en la madurez. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, convexo a plano convexo, al final levemente deprimido, a veces con umbo central patente y obtuso, de color ocre-oliváceo a pardo-anaranjado o amarillo-oliváceo, con margen al principio involuto, no estriado, la cutícula no higrófana, de aspecto liso o subliso, levemente fibrilosa, en los ejemplares adultos puede aparecer escamosa por rotura. **Himenóforo** formado por láminas más o menos apretadas, ventrudas, sinuosas, emarginadas, en ocasiones subdecurrentes, al principio amarillo-oliváceas, luego pardo chocolate-oliváceo, con la arista más clara; **carne** concolora, olor poco distintivo, banal, sabor amargo.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe agardhii

Inocybe albomarginata Velen

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,3-0,6 cm, con bulbo blanco, marginal de hasta 8 mm de diámetro, de color marrón pálido a marrón naranja sobre todo en la parte apical, pruinoso casi hasta la base. **Píleo** de 2-3 cm de diámetro, plano convexo a casi aplanado, con o sin umbón obtuso, margen inflexo cuando joven, luego recto, de color marrón rojizo oscuro, especialmente alrededor del disco, más claro hacia el margen, tomentoso alrededor del centro, radialmente fibriloso hacia el margen, con fibrillas divergentes, pronto radialmente rimoso; velo ausente. **Cortina** no observada. **Himenóforo** formado por láminas adnadas o casi libres, ventricosas o no, emarginadas, de color marrón amarillento, arista casi entera o indistintamente fimbriada, blanquecina o concolora con el píleo. **Carne** blanquecina en píleo y pie, blanca pura en el bulbo; olor ligeramente espermático, sabor ninguno.

Inocybe albovelutipes Stangl

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-6 x 0,6-0,8 cm, cilíndrico o algo atenuado en la base, no bulboso, macizo, de flocoso a fibriloso o lanoso, de color blanquecino cuando es joven, después amarillo-marrón pálido, a veces con tonalidades rosáceas en el ápice, no pruinoso en el ápice. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, plano convexo y débilmente umbonado, de débil a fuertemente tomentoso-lanoso, margen no rimuloso, de color amarillento a ocráceo, a veces recubierto de un fino velo que le confiere un color grisáceo. **Cortina** presente en ejemplares jóvenes. **Himenóforo** formado por láminas ventricosas, estrechamente adnadas, de color marrón grisáceo, en los ejemplares viejos con tonalidades oliváceas, arista fimbriada, blanca. **Carne** blanquecina, olor espermático, sabor ninguno.

Inocybe amblyspora Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4,5 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico, frágil; presenta en la base un bulbo más o menos marginal de color blanquecino. De color ocre claro a pardo-ocre, a veces con débiles tonos rosáceos; en la mitad superior la superficie es pruinosa y blanca. **Píleo** de 1,5-2,5 cm de diámetro; al principio cónico y después campanulado. Superficie fibrilosa, lisa en el centro; de color pardo a paro-rojizo, algo más oscuro en el centro; ligeramente viscosa y con restos del suelo. Margen incurvado durante bastante tiempo, agudo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio de color ocre claro a ocre-gris y después ocre-pardo con tonos oliváceos. Arista floculosa de color pálido. **Carne** delgada; blanquecina. Olor terroso, agrio; sabor suave.

Esporas elípticas a amigdaliformes, de 7,2-9,2 x 4,4-5,8 µm; lisas, hialinas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y de coníferas, o en bosques inundados de suelos arenosos; en Andalucía se ha encontrado en bosques de *Pinus pinea*, en suelo ácido y arenoso. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir: con *Inocybe nitidiuscula*, aunque ésta carece de bulbo marginal; con *I. oblectabilis* que sí posee bulbo marginal, pero las esporas son tuberculadas.

L

Inocybe amethystina Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico; flexible, sólido, hueco con la edad. Al principio es de color pardo, después más claro, el ápice permanece durante bastante tiempo con un color lila-violeta y una pruina blanquecina; con fibrillas pálidas. **Píleo** de 1,5-3,5 cm de diámetro, al principio de cónico a campanulado, después de convexo a plano y mamelonado. Superficie lisa, después se raja desde el margen hacia el interior formando escamas fibrilosas adpresas, de color pardo-rojo en el centro, pálido hacia el margen. Margen incurvado y unido al pie por una cortina blanquecina; después más o menos obtuso y ligeramente crenado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas o escotadas, de color ocre claro al principio, después pardo. Arista ciliada y de color blanquecino. **Carne** delgada; blanquecina, hacia el ápice del pie es de color blanquecino con tonos violeta. Olor espermático; sabor suave, indiferente.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Inocybe amethystina

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 7,8-10,3 x 4,8-5,9 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre suelos calizos en bosques de planifolios y de coníferas. En Andalucía se ha encontrado bajo *Alnus glutinosa*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Especie muy parecida a *Inocybe cincinnata* var. *major*, que posee sombrero de color pardo-violeta y cubierto de escamas levantadas; aristas de las láminas ciliadas y de color pardusco; pie con escamas fibrilares pequeñas y esporas con papila apical.

Inocybe assimilata Britzelm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,3-0,5 cm, fibriloso, pruinoso en el ápice, concoloro con el píleo, con una base blanca bulbosa, casi marginada; anillo ausente. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, convexo al principio, finalmente plano, umbonado obtuso, de color marrón o púrpura marrón, más oscuro en el centro, fibriloso al principio, luego agrietado radialmente con la edad, con cortina cuando jóvenes. **Himenóforo** formado por láminas estrechamente adnadas, con dientes decurrentes, de color gris-marrón al principio, luego marrón oscuro. **Carne** blanquecina, aunque algo marrón en la base; olor y sabor no apreciables.

Inocybe asterospora Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5,5-7 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, curvado; al principio macizo, hueco con la edad; base con un bulbo marginal de color blanquecino. Satinado de color pardo-claro a pardo-amarillo, pardo-rojizo hacia la base; con pruina blanca. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, al principio cónico y después de campanulado a plano, mamelonado. Superficie de fibrilosa a estriada de color gris pardusca, rojizo hacia el centro. Zona central más o menos lisa y a veces con la presencia de restos de un velo grisáceo. Margen incurvado, de liso a rajado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; de color gris-beis al principio, después gris parduscas y finalmente pardo-rojizas. Arista floculosa de color blanco. **Esporada** pardo rojiza. **Carne** gruesa en el centro del sombrero, delgada hacia el margen; blanquecina. Olor espermático; sabor suave no definido.

Esporas subglobosas, de 9,2-12,6 x 7,5-11,5 µm; con 9-11 tubérculos prominentes.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos calcáreos, preferentemente en bosques de planifolios y más raramente en bosques de coníferas. En Andalucía se ha encontrado bajo *Quercus suber*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe asterospora

OBSERVACIONES: Es muy característico la presencia de bulbo marginal, el sombrero radialmente estriado, las esporas asteriformes y el hábitat en bosques de planifolios principalmente.

Inocybe bongardii (Weinm.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 8 x 1cm, de blanco a beis rosado, de superficie lisa o ligeramente irregular hacia la base. **Píleo** de 6-8 cm de diámetro, relativamente carnoso, con escamas hirtas, de color beis pardusco sobre un fondo ocráceo, al final un poco rojizo. **Himenóforo** formado por láminas al principio con tonos blanquecinos, luego pardo rosadas. **Carne** pálida, enrojeciente; de olor a frutas y luego aromático.

Esporas de cilíndricas a arriñonadas, de 13 x 7 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo árboles planifolios y coníferas. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe bongardii

L

Inocybe bongardii var. *pisciodora* (Donadini & Riousset) Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 30-60 x 4-8 mm, cilíndrico, débilmente clavado o débilmente atenuado en la base, no fistuloso, de color blanquecino, después grisáceo rojizo, floculoso en el ápice, más abajo irregularmente fibriloso, cortina presente en los ejemplares jóvenes, después fugaz. **Píleo** de 20-40 cm de diámetro, hemisférico al principio, después de cónico a convexo y obtusamente umbonado, superficie de casi lisa a muy finamente fibriloso en su juventud, después escamoso, de color blanquecino o cremoso al principio, luego ocre pálido, marrón o marrón naranja, con el margen ligeramente incurvado en la juventud. **Himenóforo** formado por láminas ligeramente adnadas o casi libres, no o débilmente ventricosas, de color parduzco pálido a marrón grisáceo, finalmente con tintes oliváceos, arista floculosa blanquecina, con el roce de color marrón o rojo-marrón. **Carne** blanquecina, ligeramente rojiza-parduzca o vinácea al corte; olor ligeramente a pescado, sabor indistinto o a pescado.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Inocybe bongardi var. *pisciodora*

Inocybe bresadolae Massee

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-8 x 0,6-0,8 cm, cilíndrico, sólido; con bulbo marginal. Al principio con la superficie blanquecina y pruinosa, después es de color ocre pálido con tonos rojizos en algunas zonas, sobre todo en la base que tiende a enrojecer. **Píleo** de 2,5-5 cm de diámetro, al principio cónico y después de campanulado a plano con un mamelón muy pronunciado. Superficie de fibrilosa a escamosa adpresa; de color paja a naranja ocráceo con tendencia a enrojecer. Margen liso con la edad, finalmente rajado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blanquecinas y después pardo-oliva. Arista levemente ciliada y blanquecina. **Carne** delgada; blanquecina. Olor débil y agradable a frutas; sabor suave, indiferente.

Esporas irregulares, de 7-9,3 x 4,7-6,3 µm; con 6-8 tubérculos cortos y pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifólios, bajo *Quercus suber* con sotobosque de *Erica* sp. y *Pteridium aquilinum*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Inocybe bresadolae

OBSERVACIONES: Por la tendencia del sombrero y pie a enrojecer se podría confundir con: *Inocybe bongardii, I. godeyi, I. erubescens* e *I. whitei*, pero todas estas especie tienen esporas lisas; además *I. bresadolae* presenta el pie pruinoso, bulbo marginal y un olor agradable a frutas.

Inocybe brevicystis Métrod ex Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-3 x 0,3-0,5 cm, cilíndrica, algo clavado, no bulboso, blanquecino, con la edad ocráceo pálido, pruinoso en casi toda su superficie. **Píleo** de 2-3 cm de diámetro, campanulado-convexo o hemisférico-convexo, con o sin un umbón obtuso, margen inflexo, redondeado, a veces algo lacerado; de color amarillo ocráceo a marrón ocráceo, algo más oscuro en el centro, liso alrededor del disco, después subescuarroso con la edad, hacia el margen radialmente fibriloso, margen rimuloso a rimoso. **Himenóforo** formado por láminas apretadas, ventricosas, adnadas, ocráceas, luego marrones, arista fimbriada, blanca. **Carne** escasa, blanco; olor fundamentalmente espermático.

Inocybe calida Velen.
= *Inocybe brunneorufa* Stangl & J. Veselsky

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-3,5 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, flexible, macizo cuando joven, fistuloso en su madurez, base con un pequeño bulbo marginado, superficie lisa, blanquecina cuando joven, más tarde ocre pálido con tonalidades rosa-marrón especialmente cerca del ápice, blanco pruinoso en toda la superficie. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, cónico cuando joven, más tarde campanulado y finalmente plano, con umbón de color blanco pruinoso, superficie radialmente fibrillosa, de color marrón pálido a rojo-marrón oscuro. **Himenóforo** formado por láminas blanquecinas cuando jóvenes, más tarde gris-marrón, estrechas, con borde ciliado de color blanco. **Carne** fina, blanquecina, sin olor, sabor suave.

Inocybe calospora Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-4 x 0,15-0,3 cm, cilíndrico, flexible; al principio macizo, hueco con la edad. De color gris a pardo-rojizo, con pruina blanca en su tercio superior. **Píleo** de 1,5-2,5 cm de diámetro, al principio cónico y después de campanulado a convexo con un mamelón agudo. Superficie al principio fibrilosa, después se rompe en escamas ligeramente levantadas, siendo de mayor tamaño hacia fuera; de color gris a pardo-rojizo con las escamas algo más oscuras. Margen incurvado durante bastante tiempo, liso, agudo; rajado con la edad. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blanquecinas, después pardo claras. Arista ciliada de color blanco. **Esporada** de color pardo-rojo. **Carne** delgada y blanquecina. Olor espermático; sabor suave no distintivo.

Esporas subglobosas, asteriformes, de 7-11,8 x 6-9,3 µm sin las espinas, con más de 30 espinas de 2,5 µm de altura.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en márgenes de riberas bajo *Alnus glutinosa* y *Pteridium* sp., en bosques de planifolios o mixtos, también en zonas encharcadas o pantanosas. Fructifica en primavera.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Inocybe calospora

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe asterospora* pero éste presenta bulbo marginal marcado, y las esporas no son espinosas sino tuberculadas.

L

Inocybe catalaunica Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, lleno, bulboso en algunos ejemplares a bulboso marginado en otros, estriado, pruinoso blanquecino por toda su superficie, de color castaño rojizo, más blanquecino en la arista. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, de hemisférico a campanulado al principio, finalmente convexo-aplanado, con umbón, superficie radialmente fibrillosa, de color marrón-castaño a rojizo-castaño, sin cortina, normalmente cubiertos de pruina blanquecina. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, de color ocráceo, ocráceo-oliváceas al final. **Carne** blanquecina; olor espermático.

Inocybe cervicolor (Pers.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidiomas con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2,3-10,6 x 0,2-0,9 cm, al principio macizo y con la edad fistuloso, cilíndrico, con escamas claras en el ápice y fibroso en la mitad inferior, de color marrón pálido a marrón, con la edad y la manipulación adquiere tonos rojizos, sobretodo en la parte inferior; cortina presente en los ejemplares jóvenes, muy fugaz. **Base** indiferenciada o débilmente engrosada, aunque a veces puede ser atenuada. **Píleo** de (0,6-)2-4,5(-5) cm de diámetro, al principio cónico-convexo y finalmente plano-convexo, con margen involuto cuando joven; superficie de color uniforme, de pardo beige a beige gris claro, con escamas en el centro y con la zona exterior fibroso-escamosa. **Himenóforo** formado por láminas sublibres o adnatas, al principio de color blanquecino que con el paso del tiempo se vuelven marrón rojizas y finalmente marrón oliváceas; arista finamente ciliada, que permanece blanquecina durante largo tiempo. **Esporada** de color marrón oliváceo. **Carne** blanquecina en el píleo, de color beige en el pie, enrojece con la manipulación; fuerte olor desagradable a moho y humedad que, según algunos autores, recuerda a viejos barriles de vino; en colecciones guardadas durante mucho tiempo algunos autores han descrito un cierto olor a *Pelargonium*.

Reacciones macroquímicas: Reacción positiva con guayaco en la carne tras varios minutos.

Pileipellis de tipo cutis formada por hifas paralelas, de 4-13 µm de grosor, con fíbulas. **Estipipellis** formada por hifas de 9-14 µm de grosor, con algunos septos. **Caulocistidios** presentes exclusivamente en la parte apical del pie, similares a los queilocistidios. **Queilocistidios** cilíndricos o claviformes, de 30-60(-70) x 7-18(-20) µm, con paredes delgadas,



Javier Gómez Fernández

Inocybe cervicolor

frecuentemente con contenido marrón-rojizo. **Pleurocistidios** ausentes. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 36-53 x 9-12 µm, fibulados, algunas veces con contenido parduzco. **Esporas** elípticas, ligeramente reniformes de perfil, de 10-15(-16,5) x 6-8(-8,5) µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones arbóreas de coníferas o frondosas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Aunque todos los taxones incluidos en la sección Cervicolores se caracterizan por su fuerte olor, el de *Inocybe cervicolor* es el más desagradable. Muy semejante a *I. bongardii* aunque se diferencia bien por el olor.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es STANGL (2011), FERRARI (2006), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1998) y KUYPER (1986).

Inocybe cincinnata (Fr.:Fr.) Quél.
= *Inocybe cincinnatula* Kühner
= *Inocybe phaeocomis* (Pers.) Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 1,5-5 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, tieso, elástico; al principio macizo, con la edad hueco; con la base, a veces, ligeramente engrosada. Al principio de color blanquecino a lila pálido pero pronto es pardo con el ápice de color lila a violeta; pie poco fibriloso aunque en algunos lugares tiene escamas fibrilosas de color pardusco. **Píleo** de 0,9-2,5 cm de diámetro; al principio campanulado, después convexo a plano y ligeramente mamelonado. Superficie finamente fibrilosa-escamosa a escamosa levantada; de color lila a pardo-rojiza al principio, pardo-ocre con el centro más oscuro con la edad; no higrófana. Margen incurvado y unido al pie por una cortina fibrilosa y blanquecina al principio, después obtuso y algo crenado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas y adnatas; violetas al principio, pronto de color ocre claro a pardo claro con tonos liliáceos. Arista floculosa-blanquecina. **Esporada** de color pardo. **Carne** delgada; blanquecina, con tonos violetas especialmente en la parte superior del sombrero. Olor ligeramente agradable, a veces algo espermático; sabor suave no distintivo.

Esporas elípticas a amigdaliformes, de 7,6-10,2 x 5,3-6,4 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos calcáreos, tanto en bosques de planifolios como de coníferas y sotobosque de *Cistus albidus*. Fructifica en otoño.



Manuel Alvarado Cordobés

Inocybe cincinnata

OBSERVACIONES: Esta especie tiene una variedad *major*, cuyo sombrero va de 2-5 cm de diámetro y las esporas presentan una papila significativa. *Inocybe lilacina* se distingue por presentar el sombrero liso y de color lila; *I. griseolilacina* presenta todo el cuerpo fructífero de color lila-pálido a gris-lila e *I. amethystina* tiene un sombrero escuamuloso, pie liso y pálido, a lo sumo con tintes lila en el ápice del pie.

Inocybe cincinnata var. *major* (S.Petersen) Kuyper
≡ *Inocybe phaeocomis* var. *major* (S.W.Peterson) Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, flexible, al principio macizo, hueco de viejo, con la base a veces levemente ensanchada. Al principio es de blanquecino a lila pálido, pronto de color pardo con el ápice lila o violeta, con escamas fibrilosas parduscas. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, al principio hemisférico y después de convexo a plano, a veces levemente mamelonado. Superficie escamosa incluso al principio; pardo-violeta y al final pardo-rojizo. Margen al principio incurvado y unido al pie por una cortina fibrilosa de color blanco, después romo y algo crenado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas o sinuosas y más o menos adnatas, al principio violetas y pronto de color ocre pálido a pardo oscuro con tonos liliáceos. **Arista** de blanquecina a pardusca flocosa. **Carne** delgada, blanquecina con tonos violeta especialmente en la parte superior del pie. Olor algo agradable o a veces espermático; sabor suave, no distintivo.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 8-10,4 x 4,8-6,6 µm; lisas, pardo-amarillas, de pared gruesa, en su mayoría con una papila apical.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y de coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta variedad se diferencia de la variedad tipo por el tamaño mayor del sombrero que puede llegar a medir 5 cm de diámetro, y por las esporas que la mayoría de ellas presentan una papila apical.

L

Inocybe cookei Bres.
= *Inocybe cookei* var. *kuthanii* (Stangl. Y. Veseisky) Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-5 x 0,5-0,8 cm, cilíndrico con bulbo marginado blanco; el pie hacia arriba toma gradualmente el mismo color que el sombrero. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro; al principio cónico, después acampanado y finalmente extendido con un mamelón bastante pronunciado. Superficie de color ocre amarillo; fibrilosa o sedosa que se agrieta radialmente al abrirse. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o libres, de color gris amarillento al principio y ocráceas al final. **Esporada** ocráceo ferruginosa. **Carne** de blanquecina a ocrácea clara. Olor a miel; sabor poco definido.

Esporas ovoides, de 6-9 x 4-5 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto en coníferas como planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con otros *Inocybe* como *Inocybe rimosa* e *I. praetervisa*.



Juan C. Campos Casabón

Inocybe cookei

Inocybe corydalina Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-8 x 0,5-0,9 cm, cilíndrico; con la base levemente bulbosa; macizo y flexible. Al principio blanquecino, después pardo hacia la base con tonos verdosos; ápice casi liso, escasamente fibriloso. **Píleo** de 3,5-6,5 cm de diámetro, al principio de cónico-campanulado a campanulado-plano; mamelón muy patente. Superficie de fibrilosa a escamosa adpresa; de color verde azulado o con tonos grisáceos, oscuro en el centro y volviéndose ocre-pardo a pardo-gris hacia el margen. Margen liso, agudo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio de color ocre-crema y después de pardo-oscuro a rojizo. Arista levemente crenada y ciliada de color blanquecino. **Esporada** pardo-olivácea. **Carne** delgada y blanquecina; olor agradable a flores o a frutas; sabor suave no distintivo.

Esporas de elípticas a ovales o ligeramente amigdaliformes, de 7,1-9,6 x 4,8-6 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto en bosques de coníferas como de planifolios, bajo *Quercus suber* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, sobre suelos calcáreos o ácidos. Fructifica en otoño y primavera.



Juan C. Campos Casabón

Inocybe corydalina

OBSERVACIONES: Se puede llegar a confundir con *Inocybe fraudans*, pues ambos presentan el olor a flores o afrutado, aunque *I. corydalina* es fácil de reconocer por el color verde-azulado del centro del sombrero.

Inocybe crocifolia Herink
≡ *Inocybe flocculosa* var. *crocifolia* (Herink) Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-3,3 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico. Al principio de color crema a ocre claro y después marrón; ápice blanco-pruinoso, con escasas fibrillas blanquecinas por debajo. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, al principio convexo, después plano y mamelonado. Superficie tomentosa-escamosa; de color ocre a pardo-rojiza. Margen incurvado durante bastante tiempo, agudo y ligeramente dentado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas, adnatas; de color naranja-limón claro al principio, después de amarillo-anaranjado a pardo herrumbre. Arista finamente ciliada de color blanco. **Carne** delgada y de color crema con tonos anaranjados. Olor terroso, ligeramente espermático cuando se roza; sabor suave, no distintivo.



Luis A. Rubio Casas

Inocybe crocifolia

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 7,6-10,8 x 4,6-6 µm; lisas; amarillas claras; de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto en bosques de coníferas como de planifolios, bajo *Cistus ladanifer*, en suelos calcáreos y ácidos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe flocculosa*, pero esta última presenta las láminas de color blanquecino a gris beige.

Inocybe cryptocystis D. E. Stuntz

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 03-0,5 cm, cilíndrico, macizo, de derecho a ligeramente curvado, engrosado en la parte alta, base con un pequeño bulbo submarginal, pruinoso blanquecino en el tercio superior, con blancas fibrillas longitudinales hacia abajo, de color blanco, finalmente amarillo-ocráceo. **Píleo** de 2,5-3 cm de diámetro, al principio cónico obtuso, después convexo, finalmente plano-convexo, con umbón obtuso, margen involuto de joven, después derecho; revestimiento del píleo liso en el disco y muy ligeramente fibriloso en el resto, de color ocre pálido amarillento, más oscuro en el centro, margen no rimuloso; con cortina efímera. **Himenóforo** formado por láminas estrechamente adnadas, cuando jóvenes de un color grisáceo, finalmente ocre claro a ocre oscuro. **Carne** blanco tanto en el píleo como en el estípite; olor ácido, no especialmente espermático.

L

Inocybe curvipes P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, de sección uniforme, ligeramente engrosado en la base que no presenta bulbo marginado, de color más claro que el píleo y que pardea con la edad o con la manipulación; superficie fibrosa y bajo el himenio aparece pruinoso. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, cónico o campanulado al principio, extendiéndose con el desarrollo para acabar en ciertos casos con el borde realzado. En general conserva un suave mamelón obtuso central. La cutícula es seca, de color ocre pardo, algo más clara hacia el borde. La superficie es fibrosa, con fibras radiales, más oscuro que el fondo y escamosa. El centro no se disocia. **Himenóforo** formado por láminas prietas, irregulares, adherentes al estípite o ligeramente uncinadas al mismo, de color ocre grisáceo pálido inicialmente, pasando con la edad a tonos color tabaco pardo, en la madurez toma tonos oliváceos. **Carne** blanca en el píleo y en el tercio superior del estípite, apareciendo parda en el resto del mismo. Olor espermático.



Juan C. Zamora Señoret

Inocybe curvipes

Inocybe dulcamara (Pers.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 6 x 0,7 cm cilíndrico, hueco, del mismo color que el píleo, cortina de color oliváceo-ocre y abundantes escamas que llegan casi hasta su ápice. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro; al principio de globoso a cónico-convexo, en la madurez plano umbilicado. Cutícula de color marrón o marrón-ocrácea con escamas más oscuras y muy abundantes por todo el sombrero. Margen curvado, sinuoso-lobulado, crenado-aserrado y de igual color que la cutícula. **Himenóforo** formado por láminas de ligeramente arqueadas a más o menos decurrentes, adnatas, de color pardo-canela. **Esporada** de color tabaco. **Carne** pálida, amarillenta, pardusca en el pie. Olor débil y sabor dulzaino, después es amargo.

Esporas ovoides, elipsoidales o reniformes, de 11 x 6 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre suelos baldíos, gravas y matorrales. Fructifica en otoño.



Juan C. Campos Casabón

Inocybe dulcamara

Inocybe erubescens A. Blytt

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,8-1,2 cm, cilíndrico, a veces algo engrosado cerca de la base, macizo cuando joven y fistuloso cuando alcanza la madurez, fibriloso longitudinalmente, delgado, blanquecino en su juventud, pronto de color rojo-rosa oscuro. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, cónico a campanulado al principio, luego campanulado a cónico-convexo, finalmente plano, fuertemente obtuso-umbonado, superficie radialmente estriada, tomentoso en el centro, fibriloso cerca del margen, de color blanco inicialmente, luego rosa rojizo con la edad, margen involuto y con fibrillas blanquecinas de joven de textura áspera. **Himenóforo** formado por láminas finamente adnadas, apretadas, crema y oscureciendo a rosa u oliváceo-marrón en los ejemplares viejos, aristas blanquecinas. **Carne** inicialmente blanco, rojizo al manipularlo o al corte, olor aromático y afrutado, sabor suave, afrutado.



Demetrio Merino Alcántara

Inocybe erubescens

Inocybe flavella P.Karst
≡ *Inocybe rimosa* var. *flavella* (P.Karst.) A.Ortega & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-10 x 0,4-0,5 cm, cilíndrico, pruinoso en el ápice, ligeramente fibriloso debajo, de color blanquecino a ligeramente amarillento claro, con la base blanca. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, al principio cónico, después cónico-campanulado y finalmente cónico-aplanado, umbonado, de color ocráceo a casi blanquecino apicalmente, ligeramente ocráceo amarillento en la mitad más externa de la superficie, con ligera pruina blanquecina en el centro, fibriloso, rimoso en el margen. **Cortina** no observada. **Himenóforo** formado por láminas densas, ascendentes, no o fuertemente ventrudas, de fuertemente adnadas a emarginadas, de color blanquecino con tonalidades amarillento-pálidas, con la arista subfloculosa, blanquecina. **Carne** blanquecino en el píleo, en el estípite con un ligero tinte amarillento claro; olor ligeramente espermático a nulo, sabor indiferente.

Inocybe flocculosa (Berk.) Sacc.
= *Inocybe gausapata* Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 3-6(-7) x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, algo flexuoso, macizo, de color beige claro, casi blanco en la base, con fibrillas longitudinales con tonalidades parduzcas en los ejemplares adultos. **Píleo** de (2-)2,56(-7) cm de diámetro, primero cónico o hemisférico, después campanulado o convexo y finalmente aplanado con umbón; margen al principio involuto y apendiculado con una efímera cortina blanquecina, pronto casi plano y lacerado; cutícula al principio radialmente fibrosa y luego con pequeñas escamas casi concéntricas, color al principio blanquecino y luego de color avellana con el centro más oscuro y



Javier Gómez Fernández

Inocybe flocculosa

L

con tonalidades marrón castaño. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, primero blanquecinas o beiges y después de color ocre marrón; arista crenulada y floculosa. **Esporada** de color pardo rojiza. **Carne** de color blanco-crema; olor suave, ligeramente espermático o que recuerda a los guisantes frescos; sabor dulce y ligeramente herbáceo.

Pileipellis de tipo cutis formada por hifas horizontales, paralelas, de 5-12 µm de grosor, pigmentadas y algunas incrustadas de amarillo, parcialmente fibuladas. **Caulocistidios** en la parte superior del pie, de 43-90 x (10-)15-18(-20) µm. **Queilocistidios** de fusiformes a ventrudos, de 35-75 x (12-)14-20(-22) µm, con paredes gruesas, sobretodo en el ápice, con cristales en el ápice, de color amarillo claro; entremezclados con numerosas células de vesiculosas a claviformes. **Pleurocistidios** similares. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 25-32 x (7-)8-10 µm, fibulados. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de 8-11,5(-13) x 4,5-6,5 µm, lisas, marrón-amarillas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones de planifolios, a veces en coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Este taxón ha recibido a lo largo del tiempo tratamientos taxonómicos distintos, en ocasiones diferenciando especies distintas y en otras agrupándolas en una única.

La bibliografía utilizada para la realización de la descripción es STANGL (2011), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2001), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y ALESSIO (1998).

Inocybe fraudans (Britzelm.) Sacc.
= *Inocybe fraudans* var. *capitatocystidiosa* Esteve-Rav. & A.Ortega
– *Inocybe pyriodora* (Pers.:Fr.) P.Kumm. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 8 x 0,8 cm, de color similar al del sombrero; de sedoso fibriloso a hirto. **Píleo** de 3-7 cm de diámetro, convexo o umbonado; fibriloso, de color ocre blanquecino a dorado pálido, luego ocre rojizo. **Himenóforo** formado por láminas un poco adnatas y de color pálido. **Carne** pálida, a veces enrojeciendo, olor a peras maduras.

Esporas elípticas, de 9-11 x 6-8µm, lisas y con una papila obtusa en el extremo distal

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo árboles planifolios, a veces también en coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: El olor balsámico de esta especie facilita su identificación. Se diferencia de *Inocybe bongardii* por el tipo de cistidios en el himenio, que son de pared delgada y sin cristales en *I. bongardii*, mientras que aquí son de pared gruesa y coronados por cristales.



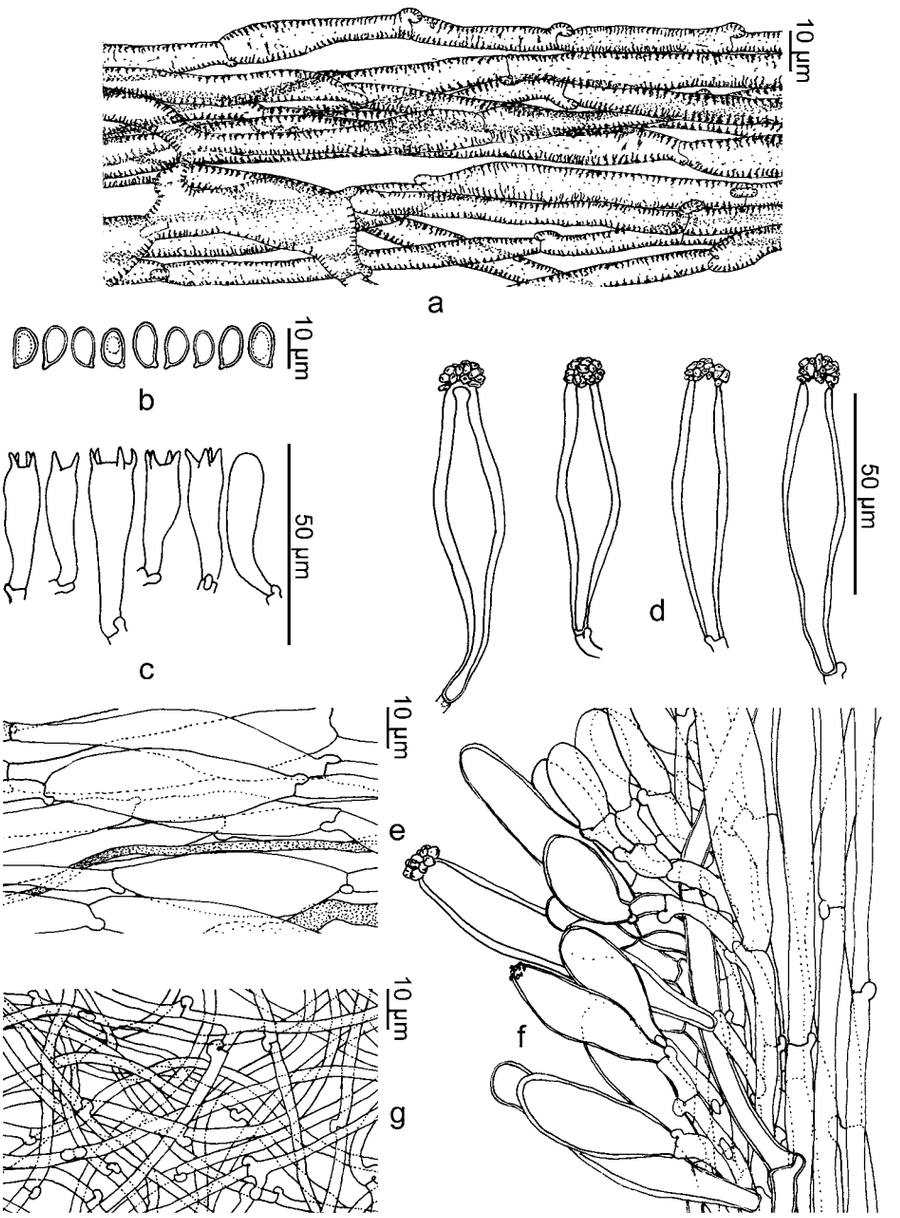
Pablo Pérez Daniëls

Inocybe fraudans

Inocybe fuscidula Velen.
= *Inocybe brunneoatra* (R.Heim) P.D.Orton
= *Inocybe hypophaea* Furrer-Ziogas

DESCRIPCIÓN: Basidioma de tamaño medio, que aparecen en pequeños grupos. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico o a menudo claviforme pero no bulboso, de 2-8 x 0,35-0,8 cm, de consistencia fibrosa; de color blanquecino o crema-beis, raramente con algún reflejo rosa pálido, sin cambios de color; superficie floconosa-fibrosa en el tercio superior, en ocasiones casi hasta la mitad, con restos de cortina. **Base** sin caracteres particulares. Cortina fugaz, en la mitad inferior. **Píleo** inicialmente cónico-campanulado, posteriormente cónico-convexo hasta aplanado, con un típico mamelón amplio y obtuso, de 2-6 cm de diámetro, de color pardo-ocráceo o pardo-arcilla ("café con leche"); superficie lisa, formada por fibrillas innatas radiales, cubierta por un velo sedoso blanquecino más o menos patente, que suele ser más persistente en el margen y el disco; no higrófana; con margen finalmente recto y a veces ondulado, no estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas y lamélulas medianamente apretadas (L= 35-60), ligeramente ventrudas, emarginadas o sublibres, inicialmente blanquecinas o gris pálido, posteriormente pardo-grisáceas con un cierto reflejo oliváceo con la maduración, con arista irregular y más pálida. Cortina presente y muy abundante en los primordios y en las primeras etapas de desarrollo, a menudo persistente en el margen del píleo y en el pie. **Carne** fibrosa, de color blanquecino; sin cambios de color; sabor fúngico y olor ligeramente espermático al corte.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama paralelas a subparalelas, de hasta 10 µm de anchura; en el contexto de 5-18 µm de anchura, algo hinchadas localmente, hialinas, de pared delgada, subparalelas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 2-6 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Pileipellis** constituida por una cutis con muy pocas terminaciones libres, con hifas cilíndricas de 5-10(-15) µm de anchura, con pigmento incrustante pardo, cebrado,



Inocybe fuscidula.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 18830:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

con pared delgada. **Estipitipellis** con hifas de 4-15 µm de anchura, subparalelas a paralelas hacia el interior, externamente con numerosos caulocistidios en el tercio superior; de pared delgada, ocasionalmente moderada, hialina. **Queilocistidios** numerosos, anchamente fusiformes, en ocasiones subventrudos, de 50-70(-75) x (12-)16-20(-25) µm, con paredes engrosadas (1,3-2 µm), que no o apenas amarillean en presencia de soluciones amoniacales, fuertemente cristalíferos en el ápice. **Pleurocistidios** abundantes, semejantes a los queilocistidios. **Caulocistidios** presentes en el tercio e incluso a veces en la mitad superior del pie, mezclados con paracistidios no cristalíferos. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 28-32(-40) x 8-10 µm; y con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales a subamigdaliformes de (8,5)9-10,5(-11,5) x (5-)5,5-6,3(-6,5) [Lm=9,7 µm, Wm=5,8 µm, Em=1,7]; pared esporal lisa y no colapsable. moderada; con contenido homogéneo o monogutulado, con ápice subojival y en ocasiones subpapilado.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe fuscidula

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie ectomicorrizógena que fructifica normalmente durante el otoño (también ocasionalmente durante la primavera y verano), en el humus de bosques húmedos montanos de coníferas, a veces mixtos, tanto en suelos ácidos como calcáreos. En Andalucía fructifica esporádicamente en bosques de pinsapos (*Abies pinsapo*), tanto en primavera como durante el otoño, en suelos de tipo calcáreo.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie muy característica por el desarrollo de un abundante velo blanquecino que suele dejar restos sobre el píleo, la presencia de caulocistidios en el tercio superior del pie, la coloración pardo-argilácea del píleo que contrasta con el pie blanquecino y su hábitat. Microscópicamente corresponde al grupo de "inocybes" de esporas lisas y cistidios cristalíferos. La especie es rara en Andalucía, donde probablemente encuentra su límite meridional de distribución de distribución, pero es relativamente frecuente en la Europa central y septentrional.

Inocybe fuscomarginata Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 1,5-2,8 x 0,15-0,25 cm, cilíndrico; a veces con la base ligeramente engrosada; lleno y flexible. De color oliváceo a ocre-pardo con una zona anular débil y blanquecina, con escamas fibrilosas pardas. **Píleo** de 1-2 cm de diámetro, al principio casi hemisférico, después convexo a casi plano. Superficie finamente tomentosa o escasamente escamoso-fibrilosa y adpresa; con frecuencia de granulosa a algo escamosa en el centro; higrófana, de color pardo-rojo cuando está húmeda y amarillo-ocre con escamas pardas cuando está seca. Margen incurvado durante bastante tiempo, ligeramente dentado, al principio con restos de cortina muy esparcidos. **Esporada** de color rojo-pardusco. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio de color pardo grisáceo pálido, después pardo-oliváceo oscuro. Arista denticulada. **Carne** delgada y de color crema a pardo-gris. Olor débil; sabor suave, agradable.

Esporas de ovales a anchamente elípticas, de 9,4-12,7 x 5,2-7,2 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Populus nigra* en suelo básico. Fructifica en primavera.

Inocybe gammopodia Malençon

DESCRIPCIÓN: Pie 30-60 x 6-10 mm, base algo engrosada a submarginalmente bulbosa, macizo, de color pardo rojizo en la zona apical, más abajo de color algo más pálido y con tintes rojizos, pruinoso en la mayor parte de su longitud, conspicuamente estriado longitudinalmente debajo de la capa pruinosa. **Píleo** de 30-60 mm de diámetro, campanulado, luego convexo, plano-convexo a aplanado, anchamente umbonado, de color rojo-marrón, inicialmente con un velo blanco, algo persistente en el margen, liso alrededor del centro, radialmente fibriloso hacia el exterior, margen de rimuloso a rimoso. **Cortina** no observada. **Himenóforo** formado por láminas de estrechamente adnadas a casi libres, blanquecinas, luego grisáceas, finalmente parduzco rojizas, arista algo más pálida. **Carne** blanquecino en el píleo, algo parduzco en el pie. Olor espermático al corte, luego algo afrutado, sabor harinoso.

Inocybe geophylla (Fr.:Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 1,5-5 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico con la base ensanchada; del mismo color que el píleo. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, al principio campanulado, después plano-convexo. Superficie lisa o fibrilosa y de aspecto céreo; de color blanco de joven, después adquiere tonalidades ocráceas en el centro. **Himenóforo** formado por láminas adnatas; blancas en su juventud y después pardo ocráceo. Arista blanca. Pruinoso en el ápice y fibriloso en el resto. Con cortina en los ejemplares jóvenes. **Carne** delgada y blanca. Olor espermático y sabor suave, algo herbáceo.

Esporas de elipsoidales a subamigdaliformes, de 7,5-10,5 x 4,5-6 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie de amplio espectro ecológico. Fructifica tanto en otoño como primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe geophylla

Inocybe godeyi Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1,4-7 x 0,3-0,8(-1) cm, cilíndrico, ligeramente curvado en la parte inferior, macizo, superficie completamente pruinosa, inicialmente blanquecino y después concoloro con el píleo aunque el ápice y la base permanecen blanquecinos. **Base** bulbosa (sub)marginada de hasta 1,1 cm de grosor. **Píleo** de 1,7-5 cm de diámetro, hemisférico, cónico o campanulado que termina aplanándose con o sin umbón obtuso; cutícula cubierta de fibrillas sedosas que evoluciona desde la base del umbón hacia el borde a finamente escamulosa, al principio de color blanquecino o crema muy pálido que con la edad y la manipulación pasa a rojo o marrón vináceo; margen



Miguel A. Pérez de Gregorio

Inocybe godeyi

L

incurvado, algo más claro y un poco lacerado, en los individuos jóvenes puede presentar restos de cortina. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a casi libres, inicialmente blanquecinas y después ocres, enrojeciendo con la manipulación; arista finamente dentada, más clara que la lámina, también enrojece con la manipulación. **Esporada** de color marrón oliváceo. **Carne** blanca que enrojece al corte, especialmente en el pie y bajo la cutícula; olor espermático o acidulado.

Reacciones macroquímicas: Guayaco negativa.

Pileipellis de tipo cutis formada por hifas paralelas de 5-13 µm de grosor, pigmentadas de marrón rojizo, fibuladas. **Caulocistidios** en toda la superficie del pie, similares a los cistidios del himenio; están entremezclados con **cauloparacistidios** cilíndricos. **Pleurocistidios** fusiformes, subfusiformes o subovados, de 40-75 x 12-27(-28) µm, con paredes incoloras y débil o intensamente amonio-positivas, metuloides. **Queilocistidios** similares. **Paracistidios** de claviformes a piriformes. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 23-38 x 8,5-14 µm, con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales o (sub)amigdaliformes, de 8-12(-14) x 5,5-7 µm, lisas, con ápice ogival-(sub)cónico, marrón amarillentas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones de frondosas sobre suelo calizo. Fructifica en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Todo el basidioma enrojece con la manipulación. Se distingue de *Inocybe whitei,* que también enrojece, porque *I. godeyi* tiene la base bulboso-marginada y caulocistidios a lo largo de todo el pie.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es STANGL (2011), FERRARI (2006), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (2000), MORENO & col. (1997) y KUIPER (1986).

Inocybe griseolilacina J.E.Lange

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, largo, de 2-4 x 0,3-0,5 µm, de color lilacino violáceo, coloración más intensa en los extremos. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, de convexo a aplanado, manteniendo un umbón obtuso que se rompe en pequeñas escamas, de color gris a pardo gris, con tonalidades lilacinas y ocráceas, más oscuro hacia el centro. **Himenóforo** formado por láminas adnatas a sublibres, de color gris pardusco con alguna tonalidad lilacina, arista blanquecina. **Carne** escasa, de color blanquecino a lilacino. Olor afrutado a espermático.

Pileipellis formadas por hifas paralelas, de 5-13 µm, con pigmentos pardo-amarillos incrustados, algunos septos fibulados. **Pleurocistidios** utriformes, de 50-74 x 12-18 µm, con cristales en el ápice. **Queilocistidios** similares a los pleurocistidios. **Esporas** elipsoidales a amigdaliformes, de 8-11 x 5-6 µm, lisas, con apícula. **Basidios** claviformes, de 26-33 x 8-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo planifolios, especialmente encinas, hayas, avellanos y robles. Otoño. Frecuente.

Observaciones: Confusión posible con otras especies con el pie lilacino, hay que atender a los caracteres macroscópicos y microscópicos para una separación fiable.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON M. (1987); FERRARI E. (2006); KUYPER T.W. (1986); AAVV. Lámina 769 (1997); BOERTMANN D. et al. (1992); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe griseolilacina

Inocybe gymnocarpa Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico; frágil y lleno, después hueco. Al principio blanquecino, después de color ocre a pardo claro, fibriloso longitudinalmente; ápice ligeramente pruinoso. **Píleo** de 3,5-6,5 cm de diámetro, al principio hemisférico, después de convexo a plano y mamelonado. Superficie de velutino-tomentosa a adpresa-escamosa; de color ocre a pardo-rojizo. Margen incurvado durante bastante tiempo; liso, agudo y sin restos de cortina. **Himenóforo** formado por láminas anchas, más o menos adnatas; de color ocre claro al principio, después ocre-pardo con tonos oliváceos. Arista finamente ciliada. **Carne** delgada; blanquecina. Olor débil fúngico; sabor suave.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 10-12,8 x 5,7-7,5 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre excrementos de ganado vacuno. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se puede confundir con *Inocybe dulcamara* que tiene esporas más pequeñas, y con *I. terrigena* que tiene el pie escamoso.

Inocybe haemacta (Berk. & Cooke) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-6,3 x 5-8 cm, cilíndrico; lleno y flexible. Es fibriloso y blanquecino al principio, después enrojece hacia la mitad superior y torna azul-verdoso hacia la base. **Píleo** de 2,8-6 cm de diámetro, al principio cónico, después de campanulado a plano y ligeramente mamelonado. Superficie al principio fibrilosa, después de escamoso-adpresa a escuarrosa; de color gris-pardo con tonos rojizos y oliváceos. Margen incurvado durante bastante tiempo, con fibrillas blanquecinas procedentes de la cortina. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blanquecinas, después gris-beis. Arista flocosa, blanca y crenada. **Carne** delgada y blanca, torna rosa en contacto con el aire y verdosa en la parte inferior del sombrero. Olor desagradable a orina; sabor suave.

Esporas amigdaliformes, de 8-11,2 x 5,1-6,7 µm; lisas, de pared gruesa y de color ocre claro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo jaguarzo (*Cistus* ssp.). Fructifica en primavera.

OBSERVACIONES: Es muy característico la base del pie de color verde-oliváceo y el enrojecimiento de la carne. Se podría confundir con *Inocybe calamistrata* que también presenta el pie del mismo color, pero la carne no enrojece en contacto con el aire.

Inocybe hirtella Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5,8 x 0,3-0,4 cm, cilíndrico o subbulboso, sin bulbo marginado, de color amarillo o naranja ocráceo pálido en el ápice, más abajo palidece y en la base es blanquecino, pruinoso. **Píleo** de 2-3 cm de diámetro, de convexo a plano convexo, con umbón poco pronunciado, con margen recto, de color ocráceo o débilmente amarillo parduzco, fibriloso-escuamuloso. **Himenóforo** formado por láminas apretadas, estrechamente adnadas, débilmente ventricosas, de color amarillo-marrón grisáceo o amarillo parduzco, finalmente con tonalidades oliváceas, arista fimbriada, blanquecina. **Carne** blanca. Olor a almendras amargas. Sin sabor.



Luis A. Rubio Casas

Inocybe hirtella

L

Inocybe hirtelloides Stangl & J. Veselský

DESCRIPCIÓN: Pie de 10-25 x 2-4 mm, cilíndrico a subbulboso, a veces con un diminuto bulbo blanquecino marginado, macizo, de color amarillo pálido, pruinoso en toda su longitud. **Píleo** de 10-25 mm de diámetro, cónico-campanulado al principio, luego plano-convexo, umbonado, amarillo-ocráceo, cerca del margen amarillo, liso, fibriloso, no escuamuloso con la edad, margen no rimuloso. **Himenóforo** formado por láminas apretadas, subventricosas, estrechamente adnadas, de color grisáceo pálido a amarillento-grisáceo cuando jóvenes, luego ocráceo a parduzco, a veces con tonalidades oliváceas, arista fimbriada, blanquecina. **Carne** blanquecino a amarillento pálido; olor ácido, recuerda al olor a *Pelargonium***,** nunca a almendras amargas.

Inocybe incarnata Bres.
≡ *Inocybe fraudans* var. *incarnata* (Bres.) Bon
≡ *Inocybe pyriodora* f. *incarnata* (Bres.) Nespiak

DESCRIPCIÓN: Pie de 22-108 x 3-15 mm, de cilíndrico a subbulboso, macizo, blanquecino cuando joven, después de amarillo-marrón pálido a naranja parduzco, especialmente en la zona media, de la base hacia arriba de color naranja ocráceo a rojo parduzco o vináceo; peloso en el ápice, no pruinoso, hacia abajo liso a longitudinalmente fibriloso. **Píleo** 19-86 mm de diámetro, campanulado, convexo, plano-convexo a aplando, con o sin umbón, con margen involuto o inflexo cuando joven, derecho luego, apendiculado-subdentado, de color blanco puro cuando joven, liso, seríceo, la parte más externa de color ocráceo, naranja ocráceo, naranja-marrón, marrón; con velo subviscoso-graso, persistente alrededor del disco y entonces el centro del píleo de color blanco; a veces el velo desaparece y el centro adquiere tonalidades marrón pálido a marrón; superficie fibroso-afieltrada, a veces esa superficie se rompe en escamas. **Cortina** presente cuando joven. **Láminas** de estrechamente adnadas a casi libres, de subventricosas a no ventricosas, de color blanquecino cuando jóvenes, luego de gris amarillento pálido a marrón amarillento, pero con algunos puntos de color rojizo si se roza, arista fimbriada a subfloculosa, blanquecina, pero algunas veces de color marrón rojizo pálido. **Carne** blanquecina al principio, luego de color rojo vináceo de la base hacia arriba, pero solo débilmente teñido de naranja en el píleo, después vináceo a negro vináceo; olor y sabor fuertes, parecido al bálsamo Peruviano.

Inocybe inodora Velen.
= *Inocybe albidodisca* Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 1,5-3 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico; con la base algo bulbosa; frágil, lleno al principio, hueco con la edad. Al principio de color blanco y sólo en la vejez se vuelve ligeramente pardo; con pruina blanca. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, al principio campanulado, después de convexo a plano; claramente mamelonado. Superficie fibrilosa; de color ocre con el centro cubierto por restos de cortina. Margen de liso a crenado, sin restos evidentes de velo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, de adnatas a casi libres, de color gris claro al principio, después de gris a pardo-oliva. Arista ciliada y blanquecina. **Esporada** parda. **Carne** delgada y de color blanco. Inodora; sabor suave, algo herbáceo.

Esporas cilíndricas, elípticas o de forma irregular, de 9-13,2 x 5,4-7 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo básico, bajo coníferas como *Pinus halepensis, Pinus nigra*, etc. Fructifica en otoño.

Inocybe lacera (Fr.:Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 25-110 x 1-6 mm, de sección cilíndrica y ligeramente engrosado hacia la base, pero sin bulbo, macizo al principio, luego fistuloso, blanquecino en la mitad superior, a veces con tintes rojizos o lilas, marrón o marrón rojizo hacia la mitad, marrón oscuro casi negro en la base, oscureciéndose progresivamente con la edad, no pruinoso, con fibrillas longitudinales blancas. **Píleo** de 10-45 mm de diámetro, campanulado-convexo, cónico-convexo, convexo, plano-convexo y finalmente aplanado, umbonado, con el margen inflexo cuando joven, después de subapendiculado a derecho; de color marrón oscuro alrededor del centro, cerca del margen de color marrón a marrón ocráceo, a veces liso-subtomentoso alrededor del centro; la superficie del píleo se fragmenta en escamas con la edad, velo ausente. **Cortina** presente en los ejemplares jóvenes. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, medianamente prietas, subventricosas, blanquecinas cuando jóvenes, excepcionalmente amarillentas, finalmente ocráceas, marrón ocráceas o marrón oliváceas; arista casi entera o subfimbriada, blanquecina o concolora con el píleo. **Carne** de color blanco en el píleo y de marrón rojizo a marrón oscuro en el pie, pero cerca del ápice, a veces, con tintes lilas. Olor espermático, sabor indistinto.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe lacera

Inocybe lilacina (Peck) Kauffman
≡ *Inocybe geophyla* var. *lilacina* (Peck) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidios con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2-6 x 0,2-0,6 cm, cilíndrico, concoloro con el píleo aunque con la base ocrácea, ápice pruinoso; cortina presente en los ejemplares jóvenes. **Píleo** de 0,7-5 cm, al principio campanulado, cónico o convexo que finalmente se extiende a plano-convexo, frecuentemente mamelonado, con margen no sinuoso; cutícula de color violeta de joven y discolora y palideciendo con la edad, el centro permanece marrón amarillento u ocráceo, serícea, algo viscosa con humedad. **Himenóforo** formado por láminas de estrechamente adnatas a casi libres, violetas de jóvenes y pronto gris amarillento o marrón amarillento; arista ciliada, blanquecina. **Esporada** de color marrón. **Carne** de violeta pálida a blanquecina, más clara en la base del pie; olor espermático.

Pileipellis de tipo cutis formada por hifas paralelas de 5-10 µm de grosor, pigmentadas de amarillo pálido, fibuladas. **Caulocistidios** en el ápice del pie, similares a los cistidios del himenio, mezclados con algunos **cauloparacistidios**. **Pleurocistidios** de (sub) fusiformes a (sub)utriformes, de (41-)42-72 x (11-)12-21(-22) µm, metuloides. **Queilocistidios** similares. **Paracistidios** de piriformes a claviformes. **Basidios** tetraspóricos, de 22-29 x 7-10 µm. **Esporas** elipsoidales, a veces subamigdaliformes, con ápice obtuso, de (7-)7,5-10,5 x 4,5-6,5 µm, lisas, marrón amarillentas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones de planifolios y coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: La intensidad de los tonos violáceos es variable y depende, en parte, de la edad del ejemplar.

La bibliografía utilizada para la realización de la descripción es ROUX (2006), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1989) y KUYPER (1986).



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe lilacina

L

Inocybe maculata Boud.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-7 x 0,4-9 cm, cilíndrico y lleno, ligeramente ensanchado hacia la base con un bulbo más o menos diferenciado, casi marginal. De color crema; flocoso blanco en el ápice y de color rojo a pardo-ocre hacia abajo; base tomentosa y blanca. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, al principio cónico o campanulado y después expandido, mamelonado. Superficie lisa y fibrilosa, con frecuencia pruinosa; con el centro pardo castaño oscuro y más pálido, de ocre a pardo-rojizo, hacia el margen. Margen liso y agrietado con la edad. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas y adnatas; al principio de blanquecinas a gris-blancas y después pardo-oliva. Arista finamente ciliada, blanca. **Esporada** pardo-oliva. **Carne** delgada y blanquecina. Olor agradable o ligeramente espermático; sabor suave, algo desagradable.

Esporas de forma variada, de elípticas a reniformes, de 8-10,6 x 4,4-5,8 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y mixtos, cerca de *Quercus suber*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.



Juan C. Cmapos Casabón

Inocybe maculata

OBSERVACIONES: Especie característica por los restos de velo blanquecino en el centro del sombrero y por el color pardo-rojo del mismo que permanece con la edad.

Inocybe malençonii R. Heim

DESCRIPCIÓN: Pie de 15-30 x 2-5 mm, concoloro con el píleo, fibriloso, fistuloso, con velo ocráceo evanescente. **Píleo** de 10-25 mm, de convexo a plano, umbonado, fibriloso o subescamoso, de color amarillo-ocre; cutícula erizada escamosa en el centro. **Himenóforo** formado por láminas adnado-uncinadas, concoloras con el píleo. **Carne** subconcolora, olor y sabor nulo.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Inocybe malençonii

Inocybe malençonii var *megalospora* Stangl & Bresinsky

DESCRIPCIÓN: Pie de 15-30 x 2-5 mm, concoloro con el píleo, fibriloso, fistuloso, con velo ocráceo evanescente. **Píleo** de 10-25 mm, de convexo a plano, umbonado, fibriloso o subescamoso, de color amarillo-ocre; cutícula erizada escamosa en el centro. **Himenóforo** formado por láminas adnado-uncinadas, concoloras con el píleo. **Carne** subconcolora, olor y sabor nulo.

OBSERVACIONES: Esta variedad se separa exclusivamente de la variedad tipo por la anchura esporal levemente superior, de (4,5) 5-6 (6,5) µm.

Inocybe margaritispora (Berk.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-6,3 x 0,5-0,9 cm, cilíndrico con un bulbo apenas marginado de más de 1,5 cm de diámetro. Al principio blanco, después de color crema a ocráceo y pruinoso. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, al principio de cónico a hemisférico, después plano y mamelonado. Superficie finamente fibrilosa, después agrietada desde el margen hacia dentro para formar pequeñas escamas; de color ocre-amarillo, más oscuro en el centro, con las escamas pardas. Margen al principio incurvado y después liso, a veces agrietado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas o escotadas; de color amarillento a gris claro durante bastante tiempo, después pardo grisáceas con tonos oliváceos. Arista ligeramente crenada y ciliada, pálida. **Carne** delgada; blanquecina. Olor débil espermático, ligeramente agrio; sabor suave.

Esporas nodulosas, de 8,5-11,5 x 6,7-9 µm; con 8-12 tubérculos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelos arenosos de ribera con *Populus, Alnus* y *Salix*. Fructifica en primavera.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe mixtilis* aunque éste tiene un bulbo marginal bien diferenciado y esporas más pequeñas; con *I. hirtella* e *I. pelargonium*, diferenciándose en que ambos tienen las esporas elípticas y lisas.

Inocybe mixtilis (Britzelm.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico y flexible; con la base bulbosa. Al principio blanquecino, después de color crema a amarillento, cubierto de pruina blanca. **Píleo** de 1,5-3 cm de diámetro, al principio cónico, después de convexo a plano y mamelonado. Superficie finamente fibrilosa, ligeramente resbaladiza cuando está húmeda y de color ocre-amarillo a pardo-amarillento. Margen de liso a agrietado y fimbriado, agudo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, más o menos adnatas, algunas decurrentes o ligeramente escotadas; al principio de color gris blanquecino y después amarillo-oliváceo. **Esporada** de color pardo-rojizo oscuro. **Carne** delgada; blanca. Olor ligeramente espermático o farináceo; sabor suave no distintivo.

Esporas tuberculadas, más o menos alargadas, de 7,5-9,8 x 5,5-7 µm; con 8-12 tubérculos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Pinus halepensis*. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe praetervisa*, aunque ésta presenta el cuerpo fructífero de mayor tamaño, el sombrero más oscuro y las esporas mayores. También se asemeja a *I. asterospora; I. brunneorufa* e *I. oblectabilis*, que aunque tienen las esporas tuberculadas y bulbo marginal, su pie es de rosa a pardo-rosa.



Pablo Pérez Daniels

Inocybe mixtilis

L

Inocybe muricellata Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-6 x 0,2-0,5 cm, derecho, cilíndrico, con la base subbulbosa a clavada, pero nunca con bulbo marginado, macizo, ápice de color rojo-marrón, a menudo mezclado con tonalidades lilas o púrpuras, debajo adquiere tonalidades rosáceas a naranja o amarillentas sin tonalidades rojizas, con tomento blanquecino en la base, pruinoso en toda su longitud. **Píleo** de 7-38 mm de diámetro, de campanulado-convexo, convexo, plano-convexo y finalmente aplanado, con o sin umbón, margen inflexo cuando joven, centro de color ocráceo a marrón ocráceo, hacia el margen de color amarillo ocráceo a ocráceo, con el tiempo escuarroso alrededor del disco, hacia el margen fibriloso, no rimuloso, velo ausente o indistinto, a veces persiste en el píleo y entonces este no es escuarroso. **Himenóforo** formado por láminas de no ventricosas a subventricosas, de anchamente adnadas a casi libres, de color amarillo-marrón, arista fimbriada a subfloculosa, blanca. **Carne** blanquecina en el píleo, rojo púrpura o amarillento en el ápice del estípite; olor espermático.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe muricellata

Inocybe napipes J. E. Lange

DESCRIPCIÓN: Pie de 36-49 x 1,2-4,5 mm, esbelto, grácil, blanquecino, pruinoso en la zona apical, en los ejemplares más jóvenes, casi recubierto, en sentido longitudinal, de un tejido afieltrado blanquecino, luego de color pardo similar al píleo; base bulbosa blanquecina; anillo ausente. **Píleo** de 19-34 mm de diámetro, inicialmente cónico-convexo, luego cónico-umbonado, finalmente extendido, con umbón ancho y agudo, margen incurvado, con restos blanquecinos de un velo efímero, cutícula de tono pardo oscuro, lisa en el mamelón, fibrosa en sentido radial, con fibras muy apretadas, más separadas en el margen que presenta un aspecto fibroso-lacerado. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, desiguales, más o menos apretadas, al principio blanquecinas, luego pardo grisáceas, arista blanquecina. **Carne** blanquecina, poco espeso; olor poco pronunciado.

Inocybe nitidiuscula (Britzelm.) Lapl.
= *Inocybe friesii* R.Heim

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico; lleno y frágil; con la base a veces algo ensanchada. De color ocre claro con tonos rosados en la parte superior y más pálido hacia la base; con pruina blanquecina en el tercio superior; liso y ligeramente fibriloso en el resto. **Píleo** de 1-4,5 cm de diámetro, al principio cónico, después de campanulado a convexo, a veces plano con un mamelón muy pronunciado. Superficie tenaz de fibrilosa a tomentosa; oscura, de castaño claro a pardo, más claro hacia el margen. Margen liso con fibrillas blanquecinas de la cortina cuando es joven. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio gris muy claro, después de ocre a pardo oscuro. Arista ciliada y blanquecina. **Carne** delgada y blanquecina, rosa pálido debajo de la cutícula. Olor espermático agrio; sabor suave, rancio o terroso.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 8,7-12,5 x 5,3-7,2 µm; con cono apical, lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques aclarados, bajo *Pinus halepensis, P. nigra* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en suelo básico. Fructifica en primavera.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe catalaunica*, cuyo pie es pruinoso en toda su longitud y tiene base bulbosa; y con *I. fuscidula* que tiene las esporas más pequeñas.

Inocybe oblectabilis (Britzelm) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de 6 x 0,5-0,8 cm, cilíndrico, con la base bulbosa, marginada, superficie enteramente pruinosa, fibrillosa longitudinalmente, lleno, rígido. **Píleo** de 2,5-4,5 cm de diámetro, de convexo a aplanado, con umbón bajo, ancho, obtuso, glabro, superficie finamente fibrillosa, en los ejemplares adultos débilmente disociada radialmente en la cara marginal, de color ocre oscuro, más intenso en el ápice. **Himenóforo** formado por láminas ventrudas, atenuado-uncinadas al estípite, de blanquecinas a marrón claro. **Carne** blanquecina en el píleo, concoloro con el píleo en el resto; olor ligeramente espermático.

Inocybe obscurobadia (J.Favre) Grund & D.E.Stuntz
– *Inocybe leptocystis* G.F.Atk. ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-3 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico; lleno y flexible. Superficie fibrilosa, de color blanco a rosa-pardusco con el ápice pruinoso blanco. **Píleo** de 1,5-3,5 cm de diámetro, al principio cónico y después convexo o plano, ligeramente mamelonado. Superficie finamente fibrilosa y con la edad algo granulosa o escamosa en el centro; de color rojizo pardo a pardo oscuro. Margen incurvado durante bastante tiempo, al principio con restos restos de cortina. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio blanquecinas y después ocre gris. Arista ciliada y blanquecina. **Esporada** pardo-olivácea. **Carne** delgada; de color blanco o a veces con tonos rosas en el pie; olor espermático; sabor suave o algo agrio.

Esporas de elípticas a amigdaliformes con el ápice atenuado, de 7-10,5 x 4,5-6 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de *Quercus suber*, bajo *Abies pinsapo*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe assimilata* pero este tiene la base del pie bulbosa y las esporas tuberculadas.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Inocybe obscurobadia

Inocybe ovatocystis Boursier & Kühner
≡ *Inocybe lanuginosa* var. *ovatocystis* (Boursier & Kühner) Stangl

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-4 x 0,5 cm, cilíndrico, con la base indiferenciada, superficie concolora con el revestimiento pileico en un tono más claro, flocoso en el ápice, fibriloso. **Píleo** de 2-2,5 cm de diámetro, de subgloboso a convexo o casi aplanado, prácticamente sin umbón, borde débilmente involuto, con residuos de cortina, glabro, superficie de color marrón uniforme, intensamente disociado en pequeñas escamas. **Himenóforo** formado por láminas finas, ventrudas, pálido-ocráceas, con el filo ondulado, adnadas al pie. **Carne** blanca en el píleo, más oscura en el ápice; olor ligeramente espermático.



Miguel A. Ribes Ripoll

Inocybe ovatocystis

L

Inocybe pelargonium Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5,6 x 0,3-0,6 cm de diámetro y lleno; en la base presenta un bulbo poco desarrollado, a veces algo marginal. Al principio de color blanco, después con tonos de amarillentos a ocres; pruinoso al menos en su parte inferior. **Píleo** de 2-5,5 cm de diámetro, al principio cónico y después campanulado, ocasionalmente extendido con un mamelón muy evidente. Superficie fibrilosa, con escamas finas y adpresas con la edad; de color ocre-amarillento a ocre-pardusco. Margen agudo, crenulado y agrietado con la edad; sin resto de velo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas o casi libres; al principio blanquecinas, pardo-ocre con la edad. Arista ciliada y blanquecina. **Esporada** marrón tabaco. **Carne** delgada y de color blanco. Olor, cuando está fresco, a hojas de geranios, después espermático; sabor suave.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 7,5-10 x 4,1-5,5 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en suelo básico. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Fácil de identificar por el olor, aunque se podría confundir con *Inocybe geraniodora*, pero esta presenta el cuerpo fructífero más pequeño y es de color pardo oscuro; o con *I. hirtelloides*, más pequeño, como mucho de 2,5 cm de diámetro y de color amarillo-ocre.

Inocybe perlata (Cooke) Sacc.
≡ *Inocybe rimosa* f. *perlata* (Cooke) A.Ortega & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 60-120 x 5-14 mm, macizo, rígido, de color blanquecino en la juventud pasando luego a pardusco por zonas, con finas fibrillas longitudinales. **Píleo** de ovoide a cónico al principio, después cónico acampanado con un mamelón agudo, margen al principio involuto, fisurado; superficie con fibrillas radiales, de color pardo castaño en el centro, más claro hacia la periferia. **Himenóforo** formado por láminas ascendentes y estrechamente adnatas, de color blanquecino al principio, pasando luego de amarillo oliváceo a pardo oliváceo, arista con flocosidades blanquecinas. **Carne** blanquecina a parda, olor espermático, sabor desagradable.

Pileipellis formada por hifas paralelas, de 5-12 µm, con pigmentos amarillos. **Septos** fibulados. **Queilocistidios** cilíndricos a claviformes, de 35-60 x 13-26 µm. **Esporas** elipsoidales, de 9-13 x 6-7 µm, lisas. **Basidios** claviformes, de 28-38 x 10-12 µm, tetraspóricos, con fíbula basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de solitario a gregario, entre gramíneas y plantas herbáceas. Otoño. Poco frecuente.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es FERRARI E. (2006); KUYPER T.W. (1986); BOERTMANN D. & al. (1992); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000) y HERMINIO FERRANI (2002).

Inocybe phaeodisca Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, con la base ligeramente engrosada, no bulboso, macizo, ápice de color carne rosáceo, más abajo blanquecino, no o débilmente pruinoso en el ápice, más abajo con fibrillas longitudinales. Cortina conspicua en especímenes jóvenes, algunas veces dejando una zona algo parecido a un anillo en el pie. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, campanulado cuando joven, luego de convexo a plano convexo, ligeramente umbonado, de color marrón oscuro en la zona central que contrasta con el color del exterior que es beige pálido; revestimiento pileico liso-seríceo a subtomentoso, fibriloso, margen no rimuloso, velo no observado. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, no o fuertemente ventricosas, de color amarillento parduzco, arista fimbriada, blanquecina. **Carne** en el píleo y pie de color blanquecino. Olor subespermático. Sabor desconocido.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Inocybe phaeodisca

Inocybe phaeoleuca Kühner
≡ *Inocybe splendens* var. *phaeoleuca* (Kühner) Kuyper
– *Inocybe brunnea* Quél. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-5 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico con la base ligeramente bulbosa; lleno. Al principio de color blanco y después gradualmente pardusco desde la base hacia arriba, a veces con pruina blanquecina. **Píleo** de 1,5-3,5 cm de diámetro, al principio cónico y después de campanulado a convexo, finalmente plano y mamelonado. Superficie fibrilosa o escamosa, adpresa en el centro; cuando es joven tiene a veces un velo blanquecino, después se encuentra radialmente agrietado; de color pardo rojizo oscura, a veces pardo-negro en el centro. Margen incurvado durante bastante tiempo, de liso a levemente rimoso. **Himenóforo** formado por láminas algo escotadas y adnatas; blanquecinas al principio y después pardo-grises, anchas. Arista blanquecina y ciliada. **Esporada** de color pardo oliva. **Carne** gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen; blanquecina. Olor espermático y sabor suave, terroso o rancio.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe phaeoleuca

Esporas de elípticas a ligeramente amigdaliformes, de 8,4-10 x 5,2-6,4 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo planifolios, de forma esporádica en coníferas; bajo *Cistus ladanifer, Pinus nigra*, en caminos, tanto en suelos calcáreos como ácidos y especialmente en suelos arcillosos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de la variedad tipo porque es más pequeña y el sombrero apenas es viscoso con lo cual no tiene restos de tierra.

L

Inocybe posterula (Britzelm.) Sacc.
= *Inocybe geophylla* var. *lutescens* Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 40-80 x 5-8 mm, macizo, de color blanquecino y con tintes grisáceos, después con tintes algo amarillentos, a veces pruinoso en el ápice, con fibrillas blanquecinas longitudinales. Cortina presente en ejemplares jóvenes. **Píleo** de cónico a convexo al principio y luego aplanado con un umbón moderadamente pronunciado, de 2-3 cm de diámetro; superficie lisa alrededor del disco central, aunque puede estar agrietada en los ejemplares adultos, en la periferia fibrilloso lanoso, de color ocráceo amarillento y con la periferia crema a ocre pálido. **Carne** de color blanquecina o algo grisácea, con olor espermático y sabor dulce algo herboso.

Pileipellis formada por hifas paralelas, de 8-15 µm, con pigmentos pardo-amarillentos incrustados, septos fibulados. **Queilocistidios** fusiformes, de paredes gruesas, con cristales en el ápice, de 47-68 x 15-22 µm, entremezclados con células claviformes. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** tetraspóricos, 25-30 x 8-10 µm, con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales a ligeramente amigdaliformes, de 7,4-9,5 x 4,8-5,7 µm, lisas, pardo amarillentas, con apícula cónica o redondeada, a veces poco distinguible.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo coníferas, asociado a *Picea, Pinus* y *Larix*. Otoño. Raro.

Observaciones: Es posible la confusión con *Inocybe geophylla,* que se diferencia por tener la cutícula más lisa y sedosa, y de color más amarillento.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es GIOVANNI N. et al. (2001); FERRARI E. (2006); KUYPER T.W. (1986); BOERTMANN D. & al. (1992) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000).

Inocybe praetervisa Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-6 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, normalmente recto y largo, de bulboso a marginado, liso, blanco, pruinoso, lleno, carece de anillo. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, de cónico a cónico acampanado, finalmente extendido, con mamelón ancho y cónico, de color amarillo oscuro, pardusco, fibroso radialmente, fisurado. **Himenóforo** formado por láminas de adnadas a ligeramente uncinadas, blanquecinas, delgadas, después grisáceas, apretadas. **Carne** blanca; olor no espermático.



Inocybe praetervisa

Inocybe proximella P.Karst.
= *Inocybe striata* Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 20-130 x 2-10 mm, rígido, macizo, de color pardo amarillento claro a pardo grisáceo, más pálido en la zona superior, fibrilloso, ocasionalmente con pruina en el tercio superior. Cortina de color blanco a gris pardusco pálido. **Base** no bulbosa, de color blanco, tomentosa. **Píleo** de 20-45 mm, cónico al principio, después de acampanado a aplanado con un mamelón obtuso. Superficie radialmente fibrillosa, de color pardo ocrácea a pardo grisácea, más oscuro en el centro y más pálido en la periferia, margen agudo. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, de color beige crema a pardo grisáceo, arista fibrillosa concolor o más pálida. **Carne** blanquecina o con tonos pardos, grises o rojizos, delgada, olor ligeramente espermático y sabor no definido.

Pileipellis formada por hifas paralelas, de 10-20 µm, con pigmentos pardo-amarillentos incrustados, septos con fíbulas. **Queilocistidios** de fusiformes a ventrudos, de 55-80 x 14-22 µm, con cristales en el ápice, entremezclado con células claviformes. **Pleurocistidios** y **caulocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** claviformes, de 25-40 x 8-11 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** gibosas, de 8,5-11,5 x 6,5-8 µm.

HÁBITAT: Crecimiento normalmente gregario, en bosques de coníferas de montaña, con frecuencia entre musgos en turberas.

OBSERVACIONES: *Inocybe acuta* (= *I. acutella*) es una especie próxima que se reconoce por tener un umbón agudo y por las menores dimensiones del sombrero (1-2 cm), el color más oscuro del pie, la base bulbosa y las esporas con protuberancias menos pronunciadas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es KOKKONEN & VAURAS (2012); FERRARI E. (2006); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000) y BOERTMANN D. & al. (1992).

Inocybe pruinosa R.Heim
– *Inocybe halophila* R.Heim ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 21-43 x 3-6 mm, cilíndrico, subbuloboso, pero sin bulbo marginal, macizo, blanco, amarillo parduzco con la edad, pruinoso en la mitad superior. Cortina presente en los ejemplares jóvenes. **Píleo** de 2-3 cm de diámetro, convexo a plano convexo, con un umbón ligeramente obtuso, margen recto, de color blanco o blanquecino cuando joven debido al grueso velo, debajo de este el color es de parduzco a marrón amarillento, radialmente fibriloso, pero con fibrillas no divergentes, margen no rimuloso, sin granos de arena adheridos a la superficie del velo. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, de densidad media, ventricosas, de color marrón grisáceo; arista algo fimbriada, ocrácea. **Carne** compacta, blanquecina, tanto en el estípite como en la carne; olor ligeramente espermático.

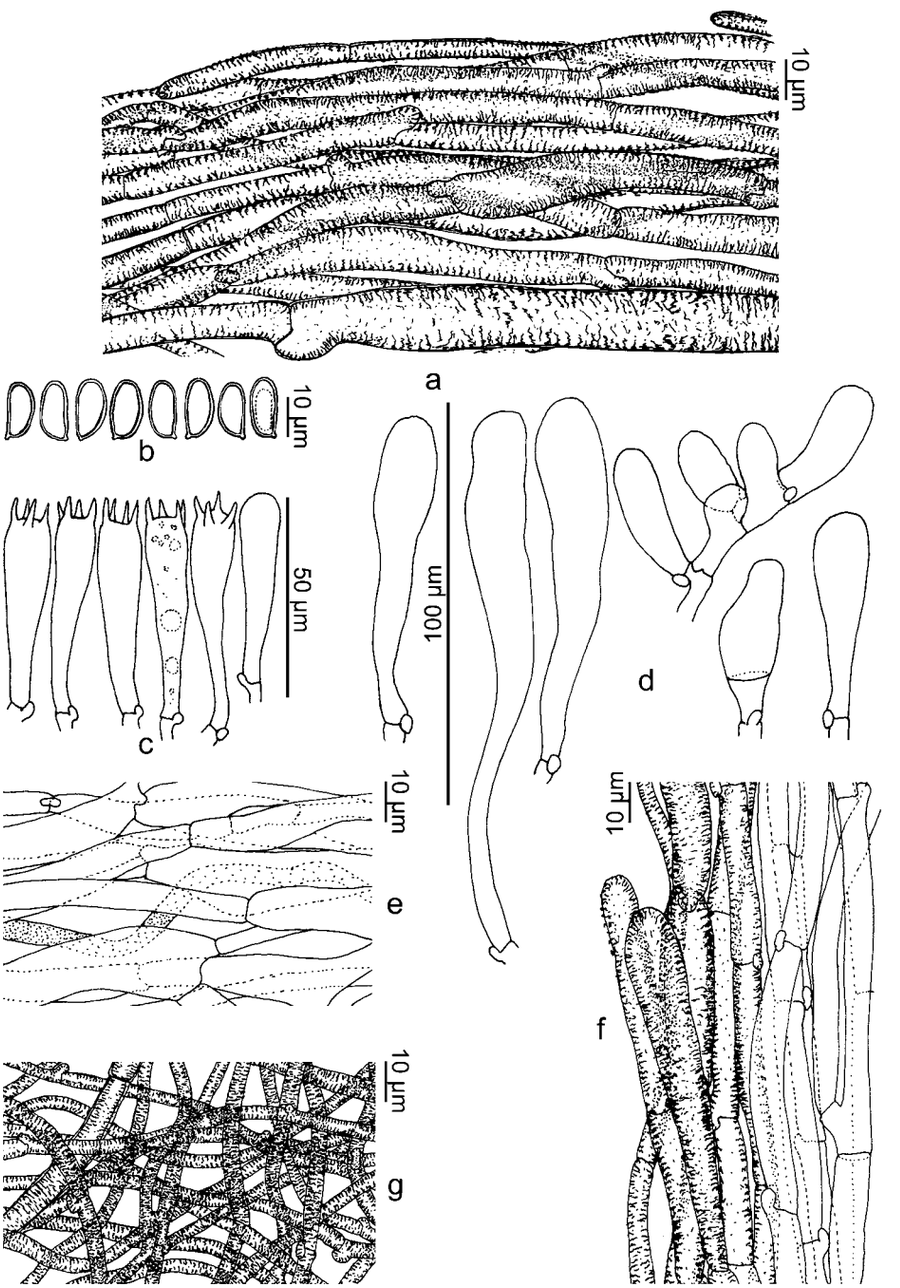
Inocybe pseudoestricta Stangl & J. Veselský

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico a subbulboso en la base, macizo blanquecino, luego amarillento pálido o parduzco pálido, en el ápice, a veces, con tonalidades ocráceo rosado pálido, pruinoso en el tercio superior, hacia abajo con fibrillas longitudinales blancas. Cortina presente en los ejemplares jóvenes. **Píleo** de 1,2-6 cm de diámetro, cónico-convexo, convexo, plano-convexo a aplanado, con umbón central, liso a subtomentoso alrededor del disco, subescuamuloso con la edad, radialmente fibriloso, con el margen derecho, rimuloso, no apendiculado, de color castaño brillante, rojizo, con tonalidades oliváceas cuando viejos; con velo blanco cuando joven. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, decurrentes por un diente, subventricosas, blanquecinas cuando jóvenes, luego crema pálido o amarillo, finalmente marrón oliváceas, arista fimbriada, blanquecina o concolora con el píleo. **Carne** blanco; olor y sabor espermático.

L

Inocybe pseudoorbata Esteve-Rav. & García Blanco

DESCRIPCIÓN: Basidioma gregario, de tamaño medio a grande. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico o subbulboso, recto, de 3-6,5(-8) x 1,2-2,5 cm, lleno; de color blanquecino a marfileño, con superficie desde finamente fibrilosa hasta flocosa-fibrilosa en el ápice, y a veces fibrosa-escuamulosa en la mitad inferior, según los ejemplares. **Base** ocasionalmente subbulbosa. **Píleo** inicialmente hemisférico, posteriormente convexo hasta plano-convexo, de 3-8 cm de diámetro, de color blanquecino-marfileño cuando joven, progresivamente crema o crema-amarillento por zonas (donde desaparece el velo), a veces con reflejos rosados; superficie cubierta inicialmente por un velo fibriloso blanquecino, más o menos fugaz, suavemente fibrilosa, ni higrófana ni estriada en el margen, el cual es involuto largo tiempo, algo irregular y delgado con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas bastante apretadas (L= 60-90), sinuosas a subventrudas, emarginadas o anexas, de un color típico rosa en la juventud, posteriormente con tonos arcilla y finalmente pardo-amarillentas, con arista finamente fimbriada y del mismo color. **Carne** fibrosa, firme, del mismo color que la superficie; sin cambios de color; sabor banal dulzaino y olor suavemente espermático o fúngico, pero poco pronunciado.



Inocybe pseudoorbata.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 23384:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminal subregulares, de 3,5-15 µm de anchura, con un pigmento intracelular difuso de color amarillento; en el contexto del píleo de 4-13 µm de anchura, hialinas, con pared delgada, subparalelas; en el tomento basal de 3,5-7 µm de anchura, con pigmento pardo incrustante, cebrado, con pared delgada a moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 4-6 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Pileipellis** constituida por una cutis con pocas terminaciones libres,

con hifas cilíndricas de 5-12(-15) µm de anchura, con pigmento incrustante pardo, cebrado, con pared delgada a moderada. **Estipitipellis** similar, con hifas de 7-8(-14) µm de anchura, subparalelas a paralelas hacia el interior, externamente con pigmento cebrado incrustante; de pared delgada, hialino y sin pigmento incrustante hacia el interior. **Queilocistidios** numerosos a lo largo de la arista, claviformes, anchamente claviformes hasta subcilíndricos, hialinos, con pared lisa y delgada, de (30-)40-80(-135) x 10-20(-23) µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-45(-50) x 9,5-12(-15) µm y con 4 esterigmas de hasta 7 µm de longitud. **Esporas** subcilíndricas a oblongas en vista facial, subreniformes en vista lateral, de 12-19 x 6,2-8,5 µm [Lm=14,8 µm, Wm=7,2 µm, Em=2]; pared esporal lisa, algo engrosada, de color pardo-amarillento en medio amoniacal o en agua; poro germinativo ausente, aunque en ocasiones puede observarse un falso poro o "callo"; con contenido homogéneo, con apícula poco pronunciada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie ectomicorrizógena con marcada tendencia sabulícola, que fructifica en el humus, en suelos calcáreos y arenosos de bosques de pinos (*Pinus pinaster, P. pinea*) -a veces con presencia de cedros (*Cedrus atlantica*)-, con carácter termófilo. A menudo aparece semienterrada en el sustrato, rompiendo el suelo durante el desarrollo, y a veces adoptando formas robustas [semejantes a las de *Agaricus bitorquis*. Especie primaveral (Abril-Junio).

OBSERVACIONES: *Inocybe pseudoorbata* es una especie muy rara, pero característica por la coloración rosada de las jóvenes láminas, que contrasta con los tonos blanquecinos u ocráceos de las fructificaciones. Este hecho, no obstante, podría hacerla confundir con algunas especies del género *Agaricus*, aunque éstas muestran unas láminas achocolatadas o púrpuras en el transcurso de la maduración esporal. En el norte de África fue descrita otra especie mediterránea y, sin duda, muy próxima, como es *Inocybe orbata* esta última nunca muestra tonos rosados en sus láminas, y sus esporas son de menores dimensiones (10-13 x 6,4-7,8 µm; Em=1,6).

Inocybe pusio P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico con la base ligeramente ensanchada; frágil, al principio lleno y después hueco. De color lila o violeta, al menos la parte superior es pruinoso y blanco, por debajo es algo fibriloso, blanquecino y a veces con tonos pardos hacia la base. **Píleo** de 1-3,5 cm de diámetro, al principio cónico y después de campanulado a plano, mamelonado. Superficie de fibrilosa a tomentosa, con el tiempo notablemente fibrilosa o ligeramente escamosa-adpresa; de color marrón oscuro, con el centro generalmente más oscuro. Margen incurvado durante bastante tiempo; liso y agudo; al principio con fibrillas blanquecinas-grisáceas, pronto agrietado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas; al principio de color gris claro o con tonos violáceos y después de beis-gris a pardo-gris. Arista ciliada blanca. **Esporada** marrón oscura. **Carne** delgada y blanco-grisácea. Olor ligeramente espermático; sabor suave, no distintivo.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 7,7-10,8 x 4,7-6 µm; lisas, de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Quercus suber, Quercus ilex* subsp. *ballota*, en suelo ácido o básico. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se puede confundir con *Inocybe cincinnata*, con el sombrero y pie más o menos escamoso; también con *I. griseolilacina* que tiene el sombrero violeta y liso, así como el pie. *I. amethystina* se diferencia por la superficie pruinosa del pie.

Demetrio Merino Alcántara



Inocybe pusio

L

Inocybe queletii Konrad

DESCRIPCIÓN: Pie 4-7 x 0,6-1,2 cm, de cilíndrico a subbulboso, en ejemplares jóvenes a veces submarginalmente bulboso, macizo, curvado, pruinoso en la parte superior, debajo algo fibriloso, de color blanco a crema pálido con la edad, cortina presente en los ejemplares jóvenes. **Píleo** de 3-6 cm de diámetro, cónico o campanulado, luego convexo a plano convexo y finalmente aplanado, generalmente sin umbón, margen involuto y apendiculado en ejemplares jóvenes, cutícula fibrillosa radialmente y de color blanquecino a crema pálido cuando jóvenes debido al grueso velo, con la edad se oscurece a marfil u ocráceo, liso-seríceo alrededor del centro, radialmente fibriloso hacia el exterior del píleo, fibrillas algo divergentes y en el margen rimulosas. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, medianamente apretadas, rectas a subventricosas, blanquecinas al principio, luego marrón-ocráceo claro, arista fimbriada, blanca. **Carne** blanquecina, de olor y sabor espermático.



Miguel A. Ribes Ripoll

Inocybe queletii

Inocybe quietiodor Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5,3 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico y con un bulbo redondeado de más de 0,9 cm de diámetro, a veces ligeramente marginal; sólido, frágil. Superficie fibrilosa y de color blanco a amarillento. **Píleo** de 2-3,5 cm de diámetro, al principio de cónico a campanulado y después de ampliamente campanulado a plano con un mamelón marcado. Superficie fibrilosa-adpresa, de color amarillo claro a ocre-pardusco. Margen con fibrillas blancas cuando es joven. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas y adnatas; al principio de color beis-gris y después marrón oliváceas. Arista floculosa y blanca. **Carne** delgada y blanquecina. Olor fuerte y característico; sabor terroso, astringente.

Esporas de elípticas a ligeramente amigdaliformes, de 7,3-11,2 x 4,6-6,7 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Quercus suber* y *Alnus glutinosa*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe cookei*, pero ésta tiene las esporas más pequeñas y huele de forma diferente. De *I. rimosa* se distingue porque ésta no tiene bulbo marginal.



Juan C. Campos Casabón

Inocybe quietiodor

Inocybe rimosa (Bull.: Fr.) P. Kumm.
= *Inocybe fastigiata* (Schaeff.: Fr.) Quél.
= *Inocybe rimosa* f. *argentata* (Kühner) Courtec

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2-12,5(-17,5) x 0,2-1,1 cm, cilíndrico, macizo, de color blanco que con la edad y la manipulación se vuelve amarillento o marrón amarillento de forma irregular, ápice floculoso o lanoso; con cortina en los ejemplares jóvenes que pronto desaparece sin dejar restos. **Píleo** de (1,3-)1,8-7,5(-11) cm de diámetro, al principio de cónico a campanulado y posteriormente aplanado con umbón agudo; margen estriado-acanalado, con restos de velo en los ejemplares jóvenes; cutícula de color ocre oscuro o canela, a veces blanquecina, rojiza o marrón oscuro, con fibrillas radiales, hendida radialmente en los ejemplares adultos. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a sublibres, al principio blanquecinas o marrón claro y luego marrón tabaco; arista denticulada, floculosa, blanca. **Esporada** de color marrón tabaco o marrón oliváceo. **Carne** blanca o amarillenta pálida, olor indistinto o espermático.



Pablo Pérez Daniëls

Inocybe rimosa

Pileipellis de tipo cutis formada por hifas paralelas, de 5-12 µm de grosor, con fíbulas. **Caulocistidios** en el ápice del pie que pueden ser de dos tipos: unos similares a los queilocistidios y otros en forma de una cadena larga con un elemento terminal similar a un queilocistidio, pueden aparecer de un sólo tipo o de los dos entremezclados. **Queilocistidios** cilíndricos, claviformes o utriformes, de (28-)30-65(-80) x (9-)10-22(-23) µm, a veces con contenido amarillo. **Pleurocistidios** ausentes. **Basidios** tetraspóricos, algunos bispóricos, de 26-44 x 10-15 µm, con fíbula. **Esporas** de elipsoides a reniformes, de 9-16 x 5,5-8,5 µm, lisas, amarillas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en gran variedad de ecosistemas, fructificando en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie es muy variable en color, tamaño del basidioma, tamaño de las esporas, hábitat, etc. Se han descrito numerosas variedades y formas, aunque muchos taxónomos tienden a considerar toda la variabilidad como un único taxón.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) y KUYPER (1986).

Inocybe roseipes Malençon

DESCRIPCIÓN: Pie 35-55 x 5-8 mm, cilíndrico o algo ensanchado en la base, pero sin bulbo marginado, macizo, rojo rosáceo en el ápice, con tonalidades rosáceas hacia abajo, base blanquecina, pruinoso en la parte superior. **Píleo** de 20-40 mm de diámetro, campanulado, luego cónico, indistintamente umbonado, de color ocráceo, algo más pálido y más grisáceo alrededor del centro debido a la presencia del velo, superficie lisa en el centro, hacia el margen radialmente fibriloso a lanado, margen subrimuloso. **Himenóforo** formado por láminas estrechamente adnadas, grisáceas, luego ocráceas con tintes oliváceos. **Carne** blanquecina en el píleo, rosácea en el estípite, olor espermático, sabor desconocido.

L

Inocybe rufuloides Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 16-42 x 2-6 mm, ligeramente engrosado en la base, no distintamente bulboso, macizo, de color marrón o naranja-marrón, cerca de la base casi blanquecino, parte apical pruinosa, hacia abajo longitudinalmente blanco fibriloso, fibrillas que desaparecen con la manipulación. Cortina presente en los especímenes jóvenes. **Píleo** de 11-34 cm de diámetro, campanulado, de cónico-convexo a convexo cuando joven, después plano-convexo finalmente aplanado, ligeramente umbonado, de color marrón oscuro alrededor del centro, marrón brillante o naranja-marrón hacia el exterior, casi liso o ligeramente tomentoso alrededor del centro del píleo, hacia el exterior radialmente fibriloso, finalmente escuamuloso-subescuarroso especialmente en la mitad exterior; margen ligeramente inflexo cuando joven pero pronto se endereza, no apendiculado, a veces rimuloso; velo generalmente alrededor del disco dando un color grisáceo al píleo, a veces ausente. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, ventricosas, de color grisáceo pálido cuando jóvenes, después marrones y finalmente marrón oscuro, arista fimbriada-subfloculosa, blanca. **Carne** blanca en el píleo, rojo-marrón en la parte superior del estípite; olor y sabor espermático.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Inocybe rufuloides

Inocybe sindonia (Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,5-1 cm, cilíndrico y a veces con la base bulbosa; lleno al principio y hueco con la edad. Blanquecino al principio, después de color ocre claro; por encima del tercio superior con tonos rosados y en la mitad inferior pruinoso-blanquecino o bien pruinoso en toda su longitud. **Píleo** de 2-4,5 cm de diámetro, al principio cónico, después de convexo a plano con un mamelón prominente. Superfice fibrilosa al principio y después escamosa, especialmente en el centro; de color gris claro a pardo-ocre. Margen crenado y agrietado; al principio con restos de cortina. **Himenóforo** formado por láminas anchas, de adnatas a casi libres; blanquecinas al principio y después de color pardo-gris claro o a veces pardo-oscuro. Arista finamente ciliada y blanquecina. **Carne** delgada y de color blanco a crema. Olor ligeramente espermático; sabor suave, algo rancio.

Esporas de elípticas a amigdaliformes, de 6,9-10 x 4-5,3 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques mixtos de *Quercus ilex* subsp. *ballota, Pinus*, o bajo *Alnus glutinosa* y *Quercus suber*, tanto en suelo ácido como básico. Fructifica en otoño.



Miguel A. Ribes Ripoll

Inocybe sindonia

Inocybe splendens R. Heim

DESCRIPCIÓN: Pie de 21-95 x 4-13 mm, a veces cilíndrico pero generalmente con bulbo blanco marginado; macizo, blanquecino, en la parte apical amarillo ocráceo pálido o parduzco pálido, pruinoso en la mitad superior, en la mitad inferior apenas se percibe. **Píleo** de 23-78 mm de diámetro, plano-convexo o aplanado, margen inflexo cuando joven, luego recto, a veces obtusamente umbonado, centro amarillento, parduzco ocráceo o marrón, más oscuros hacia el margen, seríceo fibriloso, con fibrillas no divergentes, margen rimuloso-subrimoso; inicialmente cubierto con un velo blanquecino, brillante, algo viscoso con tierra adherida a su superficie que persiste con el tiempo alrededor del disco y en forma de parches cerca del margen. **Himenóforo** formado por láminas anchas, estrechamente adnadas a casi libres, subventricosas, blanquecinas cuando jóvenes, luego amarillo grisáceo, finalmente amarillo-marrón, a veces con tintes oliváceos, arista fimbriada, blanquecina o concolora. **Carne** blanca en el píleo, amarilla ocráceo-pálida en el estípite; olor ligeramente espermático.



Luis Ballester Gonzalvo

Inocybe splendens

Inocybe squamata J. E. Lange

DESCRIPCIÓN: Pie largo, grueso, de 2-6,6 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico o débilmente ensanchado en la base, macizo, blanquecino, de la base hacia arriba de color amarillo-ocráceo, parduzco, ocráceo o marrón, en el ápice de pruinoso a finamente floculoso, hacia abajo liso o longitudinalmente fibriloso. Cortina no observada. **Píleo** de 15-49 mm de diámetro, de cónico a cónico-convexo, plano-convexo, finalmente plano, umbonado de joven, de color marrón, marrón oscuro en el ápice, más pálido hacia el exterior del píleo, cerca del margen de color ocráceo-amarillo, a veces con tintes amarillo oliváceos, alrededor del ápice con escamas adpresas, aunque a veces sin escamas, radialmente fibriloso, rimuloso en el margen, nunca rimoso, velo ausente o presente débilmente alrededor del disco. **Himenóforo** formado por láminas de estrechamente adnadas a casi libres, de no ventricosas a subventricosas, emarginadas, al principio amarillo pálidas, finalmente amarillo oliváceo-marrón, aristas floculosas, blancas, a veces de color amarillo-marrón. **Carne** blanquecina, a veces algo ocrácea, olor nulo, a veces ácido, sabor indistinto.



Juan C. Campos Casabón

Inocybe squamata

L

Inocybe subdecurrens Ellis & Everh.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico y a veces con la base atenuada; del mismo color que el sombrero; a veces presenta una zona anular procedente de los restos de la cortina. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro; al principio convexo y después plano convexo, a veces algo deprimido con o sin mamelón. Superficie de color pardo-oliváceo a pardo ocráceo; seca, de aspecto sedoso tomentoso o fibriloso; con restos blanquecinos de velo en la zona marginal. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes; ocráceas en la juventud y pardo oliváceas al madurar. **Carne** de color pardo-oliváceo a pardo-ocráceo. Olor y sabor inapreciable.

Esporas de reniformes a subamigdaliformes, de 8,5-10 x 5-6 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Alnus, Populus* y *Salix*. Fructifica en primavera.

Inocybe subtrivialis Esteve-Rav., Villarrael et Heykoop

DESCRIPCIÓN: Pie 22-36 x 4-7 mm, cilíndrico, ligeramente flexuoso y frecuentemente acodado en la base, con bulbo patente pero nunca marginado, pruinoso en toda su longitud, de color blanco puro cuando joven y ligeramente parduzco en la madurez, con ausencia total de tonalidades rosadas. Cortina no observada. **Píleo** de 12-30 mm de diámetro, de anchamente cónico a plano convexo, con umbón marcado y obtuso. Cutícula lisa, con la edad a veces subescamosa hacia el margen, ligeramente fibrosa radialmente pero no rimosa, de color pardo- anaranjado claro a castaño-oscuro, algo más clara en el disco y margen, con abundantes restos de tierra adheridos, debido a la presencia de un velo algo gelificado, de aspecto fibriloso y color blanquecino. **Himenóforo** formado por láminas de libres a ligeramente sinuadas, de color blanco al principio, después beige pálido hasta ocre pálido en la madurez, con la arista concolora o ligeramente más pálida, lamélulas presentes. **Carne** blanca e inmutable. Olor espermático. Sabor inapreciable.

Inocybe tarda Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie 3-7 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, ligeramente engrosado en la base pero no bulboso, pruinoso en el ápice, finamente fibriloso, de color marrón ocráceo con tonalidades rosas en la parte superior y blancuzco en la base, blanco pruinoso en el tercio superior, liso a longitudinalmente fibriloso debajo. **Píleo** 1,5-4,5 cm de diámetro, cónico, campanulado al principio, luego plano convexo, umbonado-agudo, seco, de radialmente fibrilloso a tomentoso, nunca escamoso, margen entero, con fibrillas blancas provenientes de la cortina cuando jóvenes; de color marrón, más claro hacia el margen. **Himenóforo** formado por láminas adnadas, largas, de color gris marrón pálido, arista blanquecina. **Carne** blancuzca ocrácea, olor espermático, sabor no significativo.

Inocybe tenebrosa Quél.
= *Inocybe atripes* G.F.Atk.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,4-0,6 cm, cilíndrico y atenuado en la base, a veces algo claviforme. Al principio blanco y pruinoso, después pardo-negruzco hacia arriba; a veces tiene en la base un micelio rojizo. **Píleo** de 2-3,5 cm, al principio cónico o campanulado, después de convexo a plano y mamelonado. Superficie al principio fibrilosa, que después se resquebraja para formar escamas adpresas; es de color castaño claro a pardo-rojizo, más oscuro en el centro. Margen liso y agudo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas o casi libres, algunas subdecurrentes; al principio blanquecinas u ocre claro, después son pardo-oliváceo. Arista blanquecina ciliada. **Carne** gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen; blanquecina. Olor espermático o terroso-rancio; sabor amargo.

Esporas elípticas, de 7,6-9,8 x 4,8-6 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios o mixtos, bajo *Quercus suber*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Especie fácil de identificar por el color negruzco a pardo oscuro del pie, y por ser pruinoso en toda su longitud.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Inocybe tenebrosa

Inocybe tenuicystidiata Horak & Stangl

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,7-4 x 0,5-0,6 cm, cilíndrico, no bulboso basalmente, apenas pruinoso en la parte apical, longitudinalmente fibriloso, de blancuzco a rosa parduzco, casi concoloro con el píleo. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, obtusamente cónico cuando joven, luego plano convexo, débilmente umbonado, cutícula sublisa, finamente fibrillosa radialmente, algo granulosa o escuamosa en el centro en la madurez, de color rojizo oscuro a marrón rosado uniforme, margen incurvado, presencia, en los estadios jóvenes, de restos de la cortina. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, blancas cuando jóvenes, más tarde de color gris-ocre; arista blanquecina. **Carne** de pálido blanquecino a ocrescente al corte; olor ligeramente espermático; sabor suave a algo agrio.

L

Inocybe terrigena (Fr.) Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5,5 x 0,6-1 cm, cilíndrico y sólido. Por encima de la zona anular es liso o flocoso y de color pardo; por debajo es escamoso y de color pardo sobre fondo amarillento. **Píleo** de 2-5,5 cm de diámetro, al principio hemisférico, después de convexo a plano y con frecuencia ligeramente mamelonado en el centro. Superficie de tomentosa a escamosa, adpresa; de color pardo-claro a pardo-ocre. Margen liso y agudo, incurvado durante bastante tiempo; pálido o de color crema por los restos de cortina. **Himenóforo** formado por láminas anchas, adnatas o escotadas; al principio de color verde-amarillento, con el tiempo pardo-oliváceo. Arista lisa y blanquecina. **Esporada** pardo-olivácea. **Carne** gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen; de color crema-amarillo. Olor terroso, rancio; sabor suave.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Inocybe terrigena

Esporas elípticas a ligeramente reniformes, de 9,4-12,7 x 5,5-6,8 µm; lisas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, caminos, cunetas, en suelos arenosos o con grava. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Inocybe dulcamara*, pero esta especie tiene el pie liso, carece de zona anular y el sombrero es finamente tomentoso.

Inocybe tjallingiorum Kuyper

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 0,4-0,5 cm, cilíndrico, ligeramente bulboso, no marginado, macizo, de color blanquecino a ocráceo pálido cuando joven, luego blanquecino en el ápice y débilmente naranja ocráceo en la zona media, en la base marrón cúpreo, pruinoso en toda su longitud, blanco afieltrado en la base. **Píleo** de 11-32 mm de diámetro, de cónico-convexo a campanulado-convexo o convexo, finalmente plano-convexo a aplanado, no o algo umbonado, margen algo inflexo cuando joven, luego recto, de color marrón, marrón ocráceo, marrón alrededor del disco, más pálido hacia el margen, liso subtomentoso alrededor del disco, con la edad superficie finamente seríceo-fibrillosa, con fibrillas no divergentes, margen no radialmente rimuloso, velo conspicuo en los ejemplares jóvenes, menos patente en los ejemplares adultos, pero sin desaparecer por completo. **Himenóforo** formado por láminas anchamente adnatas, ligeramente ventricosas, a veces sinuadas, de color gris pálido cuando jóvenes, finalmente de marrón ocráceo a marrón, arista fimbriada, blanquecina o concolora. **Carne** blanquecina en el píleo, ligeramente marrón en el pie, no oscureciéndose cerca de la base; olor ligeramente espermático, sabor indistinto.

Inocybe whitei (Berk. & Broome) Sacc.
= *Inocybe pudica* Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 20-40 x 5-8 mm, cilíndrico, macizo, ocasionalmente con un hueco estrecho en el ápice, superficie de color crema, el 1/3 superior pruinoso, la parte inferior ligeramente estriada, de color rojizo a rojizo-naranja, anillo ausente o consistente en una delgada zona fibrilosa a media altura del estípite. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, cónico-obtuso al principio, luego convexo-umbonado, y finalmente plano convexo, a menudo con umbón marado; margen incurvado cuando joven, rimosa en condiciones de sequía, superficie glabra al principio pero luego sedosa fibrilosa, de color rojizo-naranja con la edad; carne blanquecina, liso, ligeramente rosado al corte. **Himenóforo** formado por láminas apretadas, adnadas, decurrentes, pálidas cuando jóvenes, de color marrón oscuro cuando maduras, aristas deflexas, de color más claro que el resto de la lámina, lamélulas presentes. **Carne** crema, de color rosa tenue cuando se corta; olor espermático, sabor inapreciable.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Inocybe whitei

Laccaria

Laccaria amethystina Cooke

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa o tomentosa en el ápice, estriada o fibrillosa en el resto, marcadamente higrófana, de color violeta o pardo violáceo en húmedo, palideciendo intensamente al secarse. **Base** claviforme, en ocasiones ligeramente bulbosa, a menudo cubierta de micelio violáceo. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen estriado por transparencia. Superficie tomentosa o



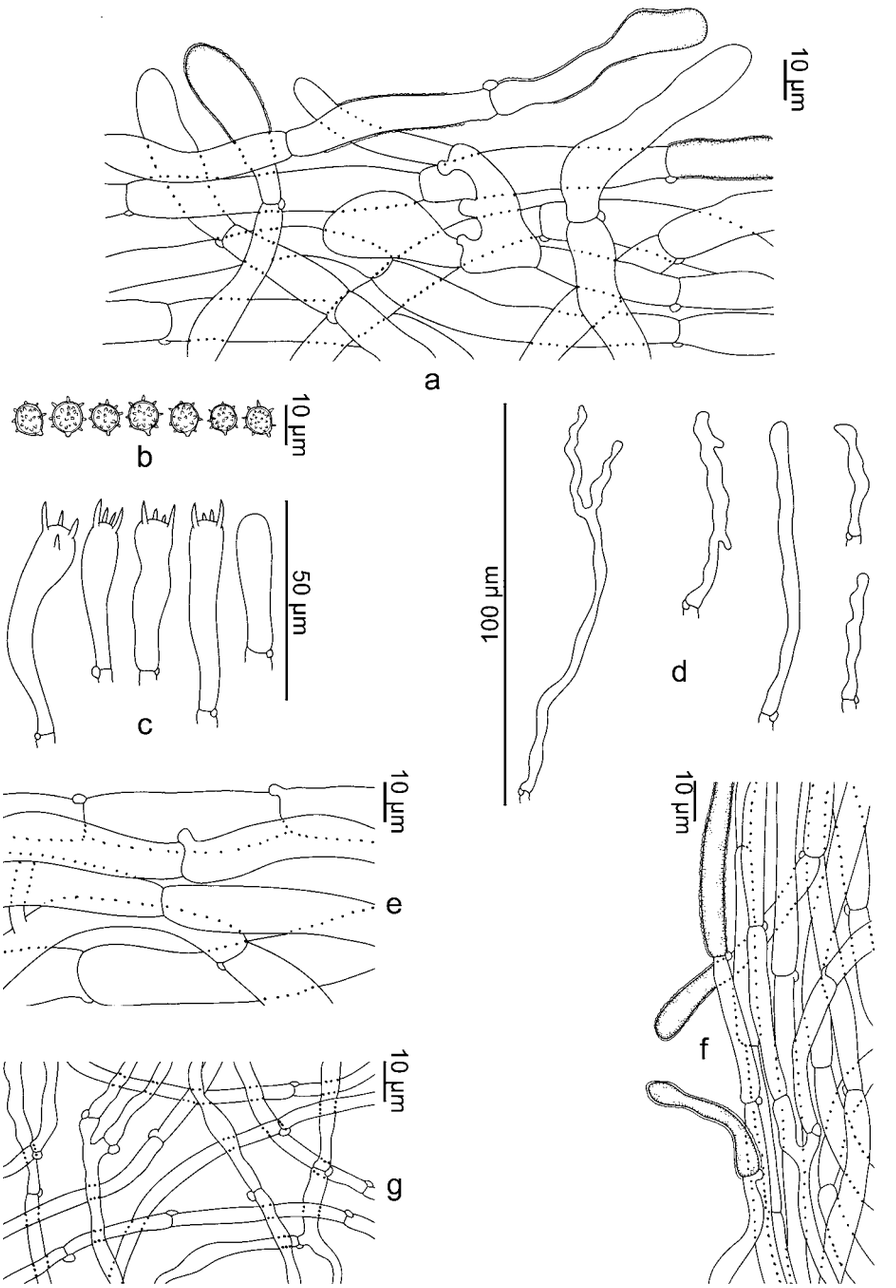
Pablo Pérez Daniëls

Laccaria amethystina

L

fibrillosa, marcadamente higrófana, de color violeta o pardo-violáceo en húmedo, palideciendo intensamente al secarse. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, violáceas o rosadas, con la edad cubiertas de pruina blanca, filo laminar ligeramente algodonoso. **Carne** de color violáceo, higrófano, palideciendo al secarse. Olor terroso o a chocolate, sabor similar o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 8-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, de contorno ligeramente flexuoso. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas de 5-12 µm de ancho, con numerosos elementos terminales libres, a menudo ascendentes, claviformes o cilíndricos, pigmento sobre todo intracelular, más raramente parietal. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, con algunas terminaciones libres, claviformes o cilíndricas, algunas hifas. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** abundantes, de 20-105 x 2-7 µm, filiformes, flexuosos, en ocasiones ramificados o con pequeñas protuberancias laterales. **Basidios** de 35-55 x 8-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas o subglobosas, algunas anchamente elipsoides, de 7-10 x 7-10 µm, [Lm = 8,7 µm; Wm = 8,2 µm, E = 1-1,2; Em = 1,06], con apícula marcada, cubiertas por numerosas espinas de 1-2,5 µm de alto, a menudo con pared engrosada.



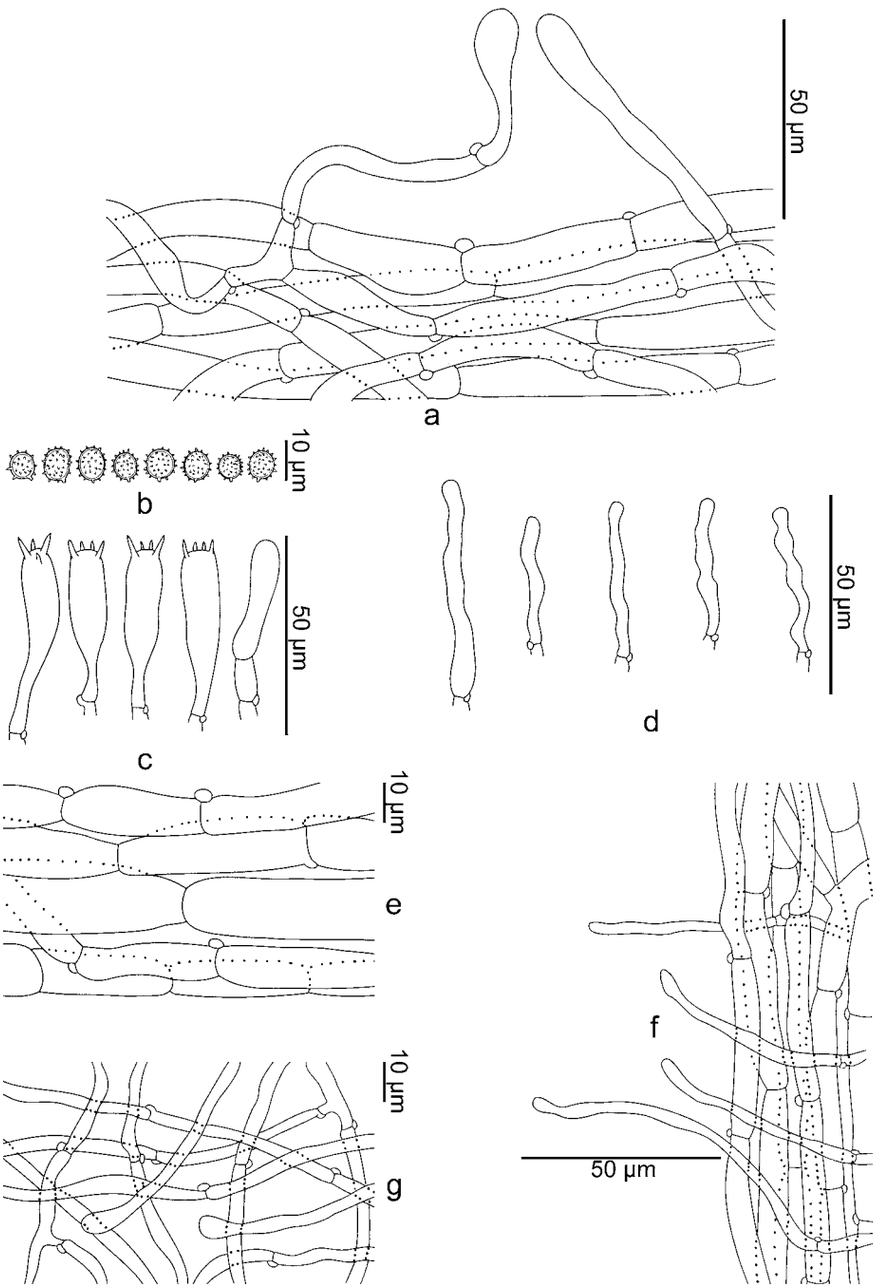
Laccaria amethystina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 345:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en bosques de planifolios o coníferas. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: Esta especie se reconoce fácilmente por las coloraciones violáceas del basidioma. *Laccaria purpureobadia* presenta tonalidades similares, aunque más pardas, y esporas anchamente elipsoides. Es una especie de muy común y de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa. Presente en toda la zona.

Laccaria bicolor (Maire) P.D. Orton
= *Laccaria laccata* var. *pseudobicolor* Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 7 x 9 (12) cm. **Pie** de 4-9 (12) x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa o tomentosa en el ápice, estriada o fibrillosa en el resto, higrófana, de color pardo o pardo rosado, con tonalidades violáceas hacia la base, más pálida al secarse. **Base** cilíndrica, a menudo cubierta de micelio violáceo. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen estriado por transparencia. Superficie escamosa en el centro, fibrillosa hacia el margen, higrófana, de color pardo o pardo-anaranjado en húmedo, palideciendo al secarse. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, rosadas, con la edad cubiertas de pruina blanca, filo laminar concoloro. **Carne** de color pardo, violáceo en la base. Olor dulzón, fúngico, sabor similar o indiferenciado.



Laccaria bicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 200:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 8-20 µm de ancho, algunas con contenido oleoso; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, de contorno ligeramente flexuoso, con algunos elementos terminales de contenido oleoso. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas de 5-15 µm de ancho, no algunos elementos terminales libres, a menudo ascendentes, claviformes o cilíndricos, pigmento intracelular. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho, entremezcladas con elementos filiformes ascendentes de 25-90 x 3-7 µm. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** escasos, de 25-60 x 3-8 µm, filiformes o cilíndricos, flexuosos. **Basidios** de 30-50 x 8-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas a anchamente elipsoides, algunas elipsoides, de 7-9 (10) x 6-8,5 µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 7,2 µm, E = 1-1,3 (1,35); Em = 1,16], con apícula marcada, cubiertas por numerosas espinas

L

de 1-2 µm de alto, a menudo con pared engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, preferentemente bajo coníferas, más rara bajo planifolios. Fructifica sobre todo en otoño.

OBSERVACIONES: *Laccaria bicolor* se caracteriza por el contraste entre las coloraciones pardas del basidioma y el color violáceo de la base. *Laccaria laccata* es similar externamente pero carece de coloraciones violáceas. De amplia distribución y relativamente común en la Península Ibérica y en Europa. Presente también en Norteamérica.



Pablo Pérez Daniëls

Laccaria bicolor

Laccaria fraterna (Sacc.) Pegler
= *Laccaria lateritia* Malençon
– *Laccaria striatula* (Peck) Peck ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 3,5 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico o engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, estriada o fibrillosa en el resto, ligeramente higrófana, de color pardo o pardo rojizo. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo cubierta de tomento miceliar blanco. **Píleo** de 1-3,5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, con o sin un pequeño umbón central. Margen estriado por transparencia, en ocasiones acanalado. Superficie pruinosa o ligeramente escamosa en el centro, fibrillosa hacia el margen, higrófana, de color pardo o pardo-rojizo en húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnadas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, rosadas, con la edad cubiertas de pruina blanca, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color pardo o pardo-anaranjado. Olor fúngico o indiferenciado, sabor dulce o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas,



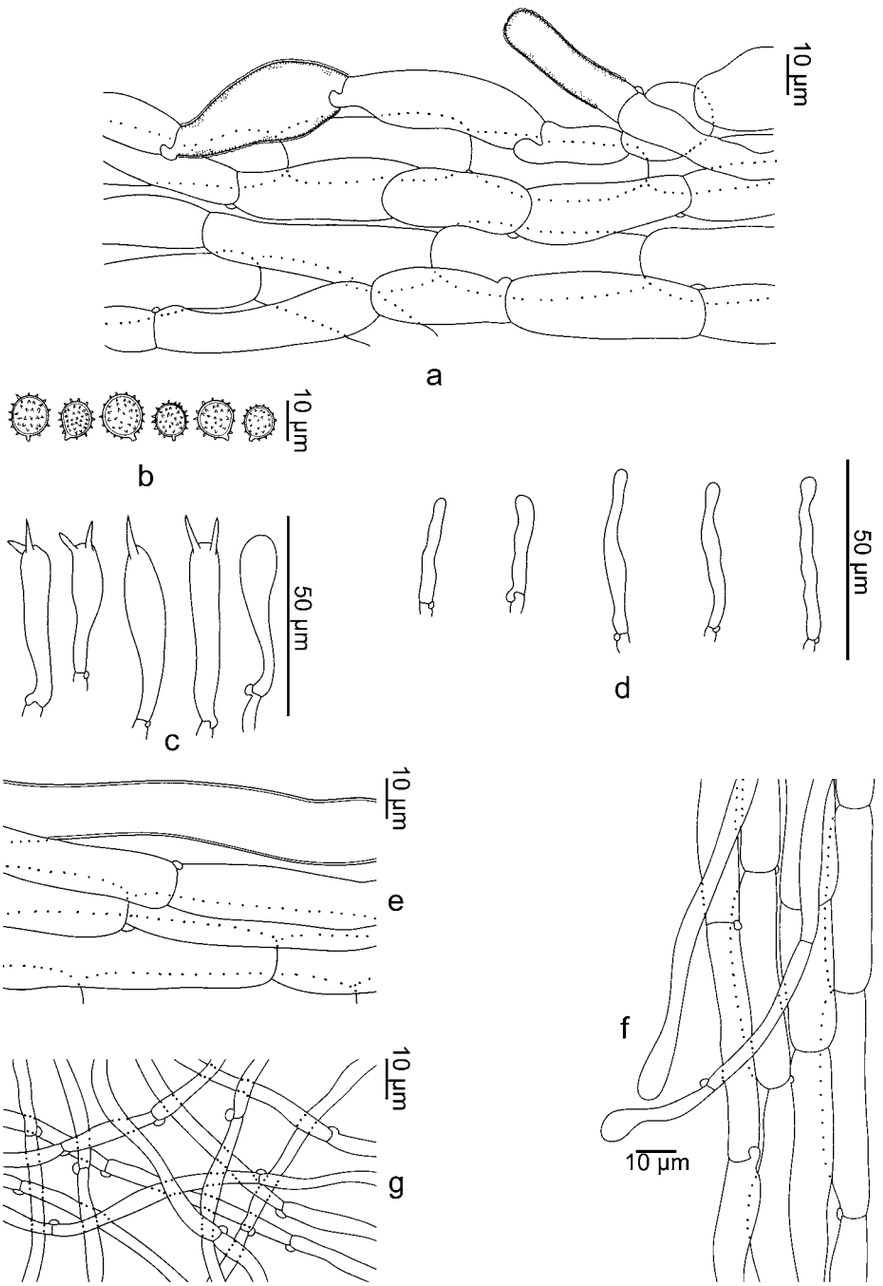
Miguel A. Pérez de Gregorio

Laccaria fraterna

de 10-25 µm de ancho, las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas de contorno ligeramente flexuoso. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas de 7-25 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos, pigmento intracelular, más raramente parietal. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 5-11 µm de ancho, entremezcladas con elementos filiformes ascendentes de 20-80 x 3-7 µm. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** escasos, de 20-55 x 3-7 µm, filiformes o cilíndricos, flexuosos. **Basidios** de 30-52 x 7-11 µm, claviformes, bispóricos, raramente monospóricos, con fíbulas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, algunas elipsoides o globosas, de 8-11 (14) x 7,5-10,5 µm, [Lm = 9,4 µm; Wm = 8,3 µm, E = (1) 1,05-1,3 (1,4); Em = 1,13], con apícula marcada, cubiertas por numerosas espinas de 1-1,5 µm de alto, a menudo con pared engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, bajo *Eucalyptus*. Fructifica sobre todo en otoño.

OBSERVACIONES: *Laccaria fraterna* se caracteriza por los basidios bispóricos y su asociación a *Eucalyptus*. *L. pumila* también presenta basidios bispóricos pero presenta basidiomas más pequeños, con coloraciones más anaranjadas y diferente hábitat. Es un taxón originario del hemisferio sur (Australia, Nueva Zelanda) que se ha naturalizado en las plantaciones de *Eucalyptus*.

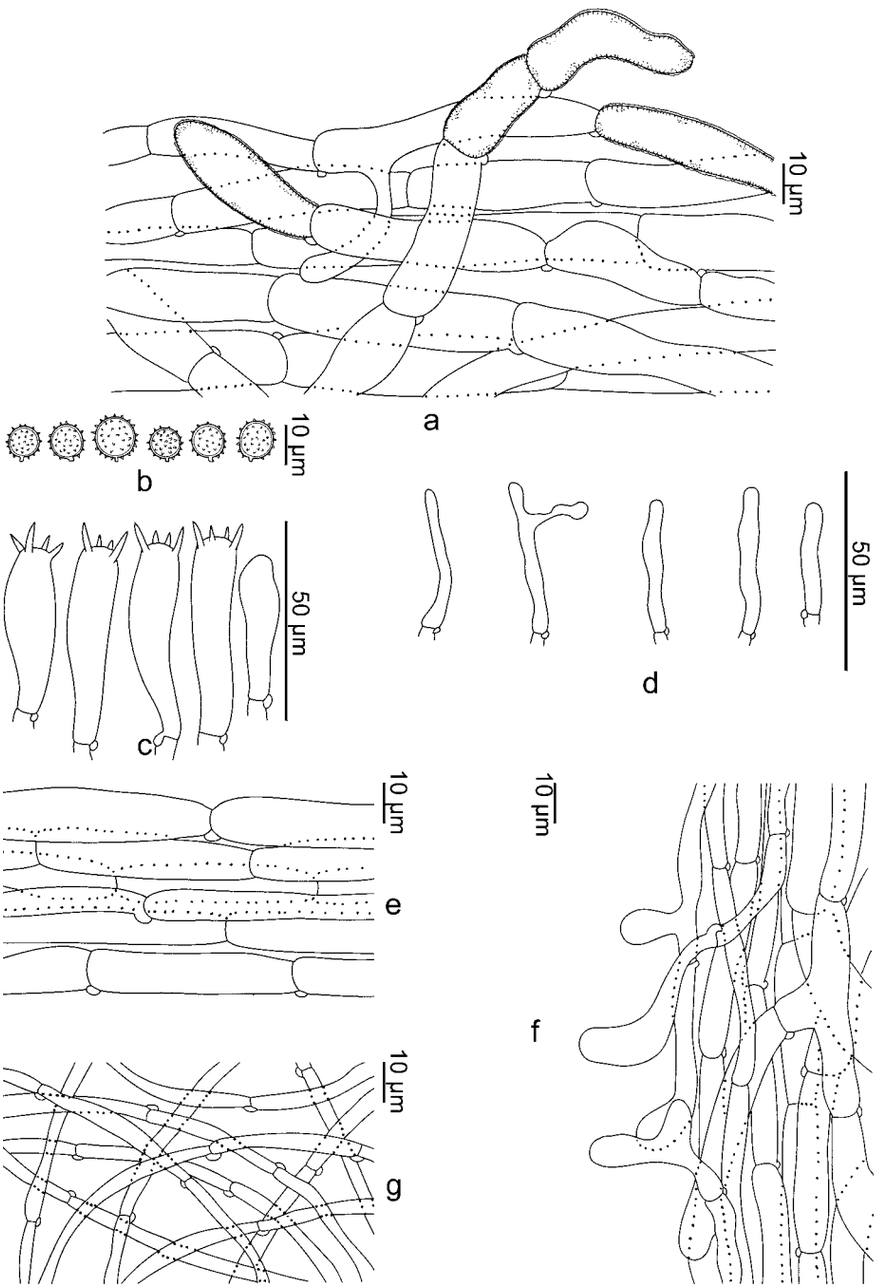


Laccaria fraterna.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3042:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Laccaria laccata var. *pallidifolia* (Peck) Peck
= *Laccaria affinis* (Singer) Bon
= *Laccaria ohiensis* (Mont.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 5 x 8 (11) cm. **Pie** de 2-8 (11) x 0,2-0,6 cm, cilíndrico o engrosándose ligeramente hacia la base, en ocasiones atenuado. Superficie pruinosa en el ápice, fibrillosa en el resto, con estrías longitudinales poco marcadas, ligeramente higrófana, de color pardo o pardo-anaranjado. **Base** cilíndrica o bulbosa, a menudo cubierta de tomento miceliar blanco. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, con o sin un pequeño umbón central. Margen estriado por transparencia. Superficie pruinosa o ligeramente escamosa en el centro, radialmente fibrillosa hacia el margen, higrófana, de color pardo, pardo-rojizo o pardo-anaranjado en húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, en ocasiones segmentiformes o arqueadas, de hasta 6 mm de ancho, rosadas, con la edad cubiertas de pruina blanca, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color pardo o pardo-anaranjado. Olor fúngico o indiferenciado, sabor dulce o indiferenciado.



***Laccaria laccata* var. *pallidifolia*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 911:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 6-18 µm de ancho, las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas de 8-17 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos, pigmento intracelular, más raramente parietal. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** escasos, de 17-40 x 3-7 µm, cilíndricos, flexuosos, en ocasiones bifurcados. **Basidios** de 30-55 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas o subglobosas, algunas anchamente elipsoides,

de 7,5-11 x 7,5-11µm, [Lm = 8,5 µm; Wm = 8 µm, E = 1-1,15 (1,25); Em = 1,11], con apícula marcada, cubiertas por numerosas espinas de 0,5-1,5 µm de alto, a menudo con pared engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en todo tipo de bosques o bajo arbustos. Fructifica sobre todo en otoño aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: Aunque a menudo se emplea el nombre de *Laccaria laccata* para referirse a este taxón, los estudios genéticos y de compatibilidad muestran que la variedad tipo de este grupo de taxones (*Laccaria laccata* var. *laccata*) presenta esporas anchamente elipsoides (Em = 1,2-1,35) y una distribución restringida a la zona más septentrional de Europa y Norteamérica.



Pablo Pérez Daniels

Laccaria laccata var. *pallidifolia*

Laccaria proxima (Boud.) Pat.
≡ *Laccaria laccata* var. *proxima* (Boud.) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 7 x 12 cm. **Pie** de 2-12 x 0,2-1 cm, cilíndrico o engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, fibrillosa en el resto, estriado longitudinalmente, ligeramente higrófana, de color pardo-rojizo pardo-anaranjado. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo cubierta de tomento miceliar blanco. **Píleo** de 1-7 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, con o sin un pequeño umbón central. Margen con estrías poco marcadas. Superficie pruinosa o ligeramente escamosa en el centro, radialmente fibrillosa hacia el margen, higrófana, de color pardo, pardo-rojizo o pardo-anaranjado en húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnadas o subdecurrentes, ventricosas, en ocasiones segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho,



Tomás Illescas Ferrezuelo

Laccaria proxima

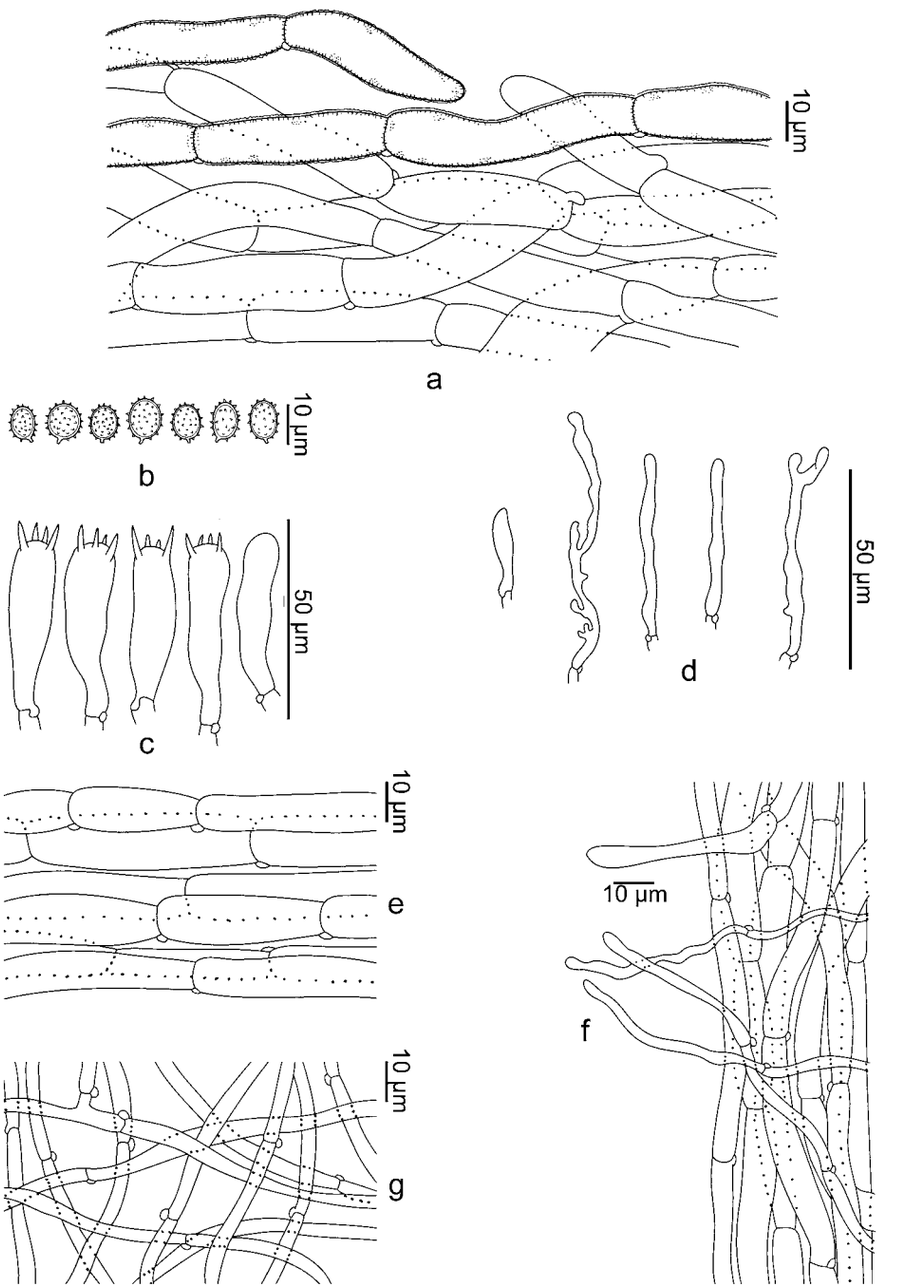
L

rosadas, con la edad cubiertas de pruina blanca, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color pardo o pardo-anaranjado. Olor fúngico o indiferenciado, sabor dulce o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 7-15 µm de ancho, las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas de 7-15 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos, pigmento intracelular, más raramente parietal. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** escasos, de 17-55 (70) x 3-7 µm, cilíndricos, flexuosos, en ocasiones bifurcados o con pequeñas proyecciones laterales. **Basidios** de 25-50 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas de 8-11 x 6,5-9 µm, [Lm = 9,6 µm; Wm = 7,4 µm, E = 1,15-1,5 (1,65); Em = 1,35], con apícula marcada, cubiertas por numerosas espinas de 0,5-1 µm de alto, a menudo con pared engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en todo tipo de bosques o bajo arbustos. Fructifica sobre todo en otoño aunque puede aparecer en otras épocas.

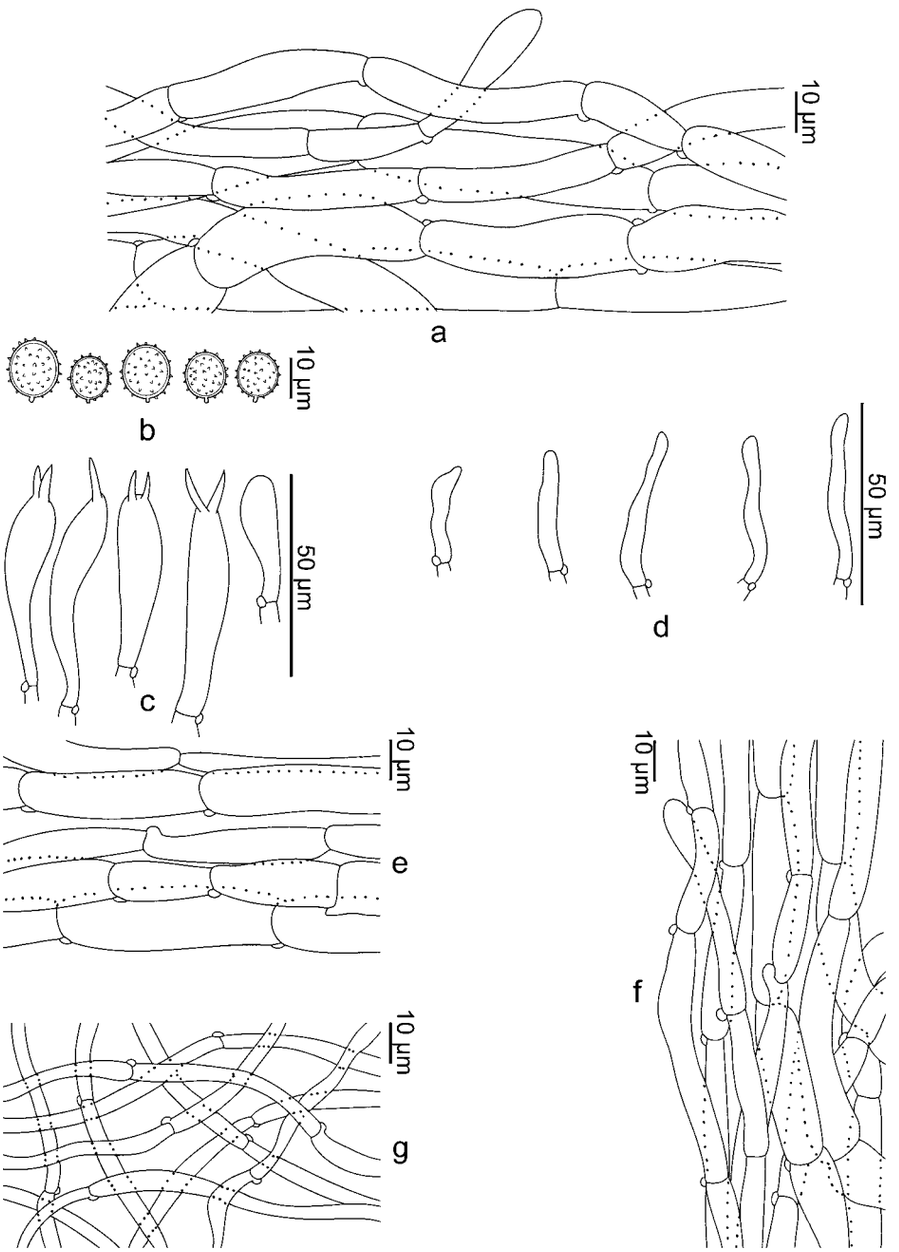
OBSERVACIONES: Externamente *Laccaria proxima* guarda grandes similitudes con *L. laccata,* aunque suele presentar basidiomas más robustos y de coloración más intensa. Las esporas elipsoides de *L. proxima* permiten separar ambas especies. Es un taxón ampliamente distribuido en la Península Ibérica y en Europa.



Laccaria proxima.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 338:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Laccaria pumila Fayod
– *Laccaria striatula* (Peck) Peck ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico o engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, fibrillosa en el resto, estriado longitudinalmente, ligeramente higrófana, de color pardo-rojizo pardo-anaranjado. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo cubierta de tomento miceliar blanco. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro, con o sin un pequeño umbón central. Margen marcadamente estriado por transparencia, en ocasiones surcado. Superficie pruinosa o ligeramente escamosa en el centro, radialmente fibrillosa hacia el margen, glabra con la edad, higrófana. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente distantes, adnadas o subdecurrentes, segmentiformes o ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, rosadas, con la edad cubiertas de pruina blanca, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color pardo o pardo-anaranjado. Olor fúngico o indiferenciado, sabor dulce o indiferenciado.



Laccaria pumila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4308:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 7-20 µm de ancho, las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas de 6-18 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos, pigmento intracelular. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-11 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** escasos, de 15-45 x 3-7 µm, cilíndricos, flexuosos. **Basidios** de 30-55 x 8-14 µm, claviformes, bispóricos, raramente monospóricos, con fíbulas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, más raramente globosas o elipsoides, de 10-14 x 9-13,5 µm, [Lm = 12,3 µm; Wm = 11,4 µm, E = (1),1,05-1,35; Em = 1,16], con apícula marcada, cubiertas por numerosas espinas de

L

0,5-1 (1,5) µm de alto, a menudo con pared engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en zonas montañosas, preferentemente bajo planifolios. Recolectada en otoño.

OBSERVACIONES: *Laccaria pumila* presenta basidios bispóricos al igual que *L. fraterna* de la cual se separa por las esporas de mayor tamaño y el hábitat diferente. *L. tortilis* también posee basidios bispóricos, aunque se diferencia de *L. pumila* por los basidiomas más pálidos, con píleo profundamente acanalado y esporas de mayor tamaño y más globosas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Laccaria pumila

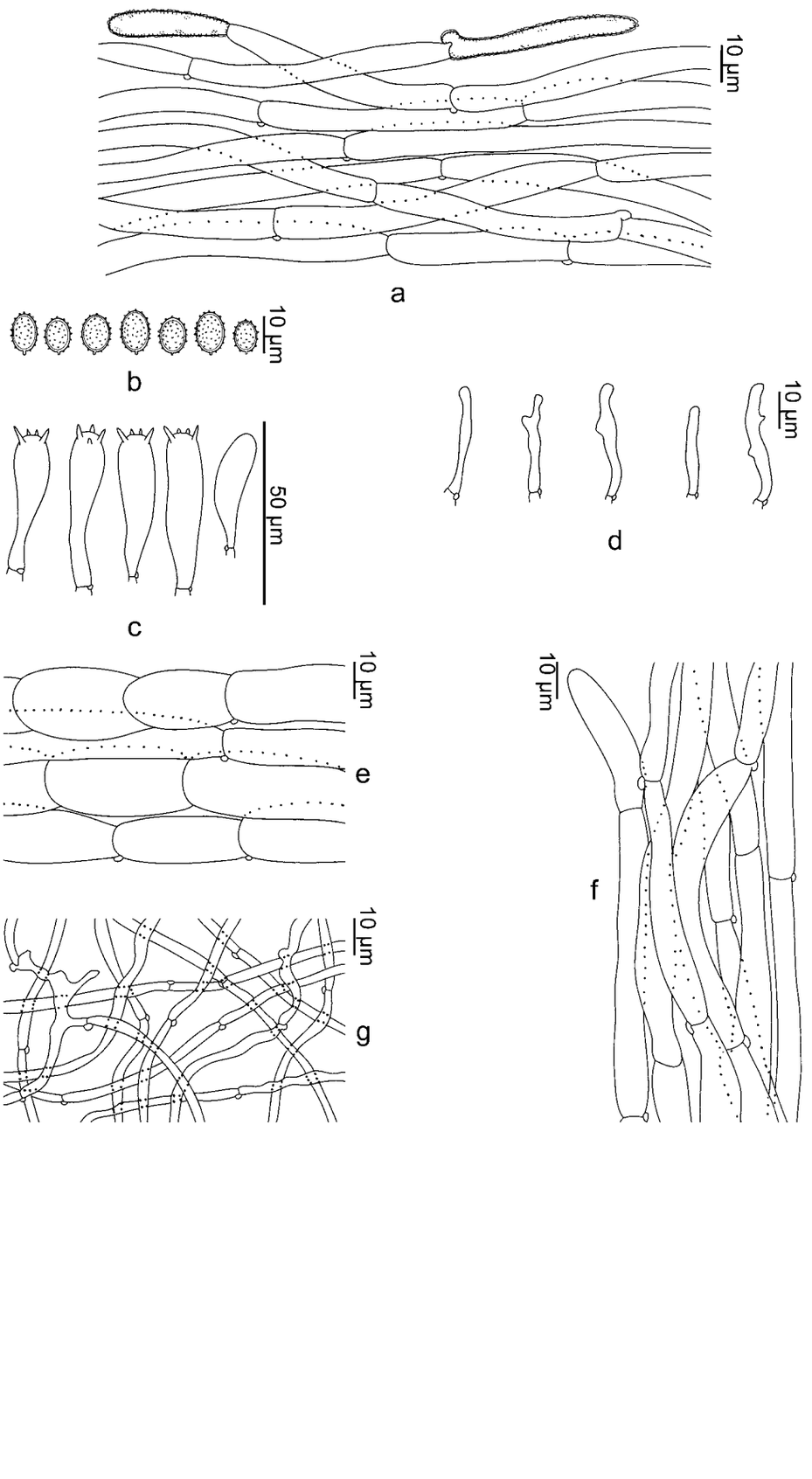
Laccaria purpureobadia D.A. Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 3,5 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico o engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, fibrillosa o glabra en el resto, estriado longitudinalmente, ligeramente higrófana, de color pardo-violáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo cubierta de tomento miceliar gris o violáceo. **Píleo** de 1-3,5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen estriado por transparencia. Superficie pruinosa en el centro, radialmente fibrillosa hacia el margen, higrófana, de color pardo-violáceo o pardo-rojizo, palideciendo al secarse. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o subdecurrentes, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, rosadas, a menudo con tonalidades violáceas, con la edad cubiertas de pruina blanca, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color pardo-violáceo. Olor fúngico o a chocolate, sabor dulce o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 7-25 µm de ancho, las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formada por hifas de 6-12 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos, pigmento intracelular, en ocasiones parietal. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes. **Pleurocistidios** ausentes; **Queilocistidios** escasos, de 12-40 x 3-6 µm, cilíndricos, flexuosos, algunos con pequeñas proyecciones laterales. **Basidios** de 25-50 x 7-14 µm, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, de 8-12 x 6-9 µm, [Lm = 9,8 µm; Wm = 7,2 µm, E = 1,15-1,6; Em = 1,36], con apícula marcada, cubiertas por numerosas espinas de 0,5 (1) µm de alto, a menudo con pared engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en bosques de planifolios o bajo arbustos. Recolectada en primavera, aunque también puede aparecer en otoño.

OBSERVACIONES: *Laccaria purpureobadia* posee basidiomas con tonalidades violáceas al igual que *L. amethystina,* aunque no tan marcadas como en esta especie. La morfología esporal permite separar sin problemas ambos taxones. Es una especie rara tanto en la Península Ibérica como en Europa.



Laccaria purpureobadia. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 41080: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.*

L

Laccaria tortilis (Bolt.) Cooke

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, retorcido, corto, glabro a fibrilloso, de color ocre a pardo rosado, macizo. **Píleo** de hemisférico a aplanado, de color pardo rosáceo con el centro más oscuro, a veces con tintes violetas; margen ondulado acanalado, estriado por transparencia, con fibrillas blanquecinas procedentes del velo de joven. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes, espaciadas, irregulares, anastomosadas, de color pardo rosado a violeta. **Carne** fina, olor y sabor por apreciables.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 3,5-10 µm, septos con fíbula. **Basidios** cilíndricos a claviformes, de 35-50 x 10-15 µm, bispóricos, con fíbula basal. **Esporas** globosas, de 11-13 µm, hialinas, con espinas de hasta 3 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bordes de caminos y taludes, en zonas húmedas, hidrófilo. Otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por su pequeño tamaño, por sus esporas esféricas ornamentadas con espinas con mayores dimensiones del género y por sus basidios bispóricos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003), BON M. (1987), BAS C. et al. (1995) BOERTMANN D. et al. (1992), BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1995).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Laccaria tortilis

Laccariopsis

Laccariopsis mediterranea (Pacioni & Lalli) Vizzini
≡ *Oudemansiella mediterranea* (Pacioni & Lalli) Horak
≡ *Xerula mediterranea* (Pacioni & Lalli) Quadr. & Lunghini

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de convexo a plano-convexo, de carne muy fibrosa, de hasta 3 x 8 cm. **Base** engrosada, continuando con una porción radicante muy enterrada en el sustrato. **Pie** central, de 4-8 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, estrechándose ligeramente hacia el ápice; a menudo más de la mitad del píe permanece enterrada en el sustrato; pardo en el ápice, oscureciendo progresivamente hacia la base, superficie pruinosa o recubierta de pilosidad parda. **Píleo** convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro, de 1-3 cm de diámetro; margen liso; superficie lisa, ligeramente viscosa, glabra, de color pardo o pardo-anaranjado, más oscuro en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, ligeramente decurrentes, blancas, en ocasiones con tonalidades grisáceas, con el margen entero y del mismo color. **Carne** fibrosa, blanca con zonas pardas o pardo-grisáceas, inmutable, sabor y olor indistintos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo regular, cilíndricas, de 4-10 µm de anchura. Hifas del revestimiento pileico dispuestas a modo de himenodermis irregular, embebidas en una matriz gelatinosa, elementos terminales de dos tipos: unos claviformes o esferopedunculados de 15-30 x 5-15 µm y otros estrechamente lageniformes o cilíndricos, en ocasiones septados, de 35-70 x 3-8 µm; hialinos o con pigmento pardo. Hifas del estipe cilíndricas, de 2-10 µm de ancho, dispuestas a modo de cutis. **Fíbulas** presentes, al menos, en la estipitipellis y en el himenio. **Cistidios** presentes en el himenio y en el revestimiento del pie; **Pleurocistidios** con paredes engrosadas (hasta 3 µm), lageniformes, fusiformes o cilíndricos, con el ápice elongado o subcapitado, de 60-130 x 15-30 µm, hialinos o ligeramente amarillentos en KOH; **Queilocistidios** claviformes, lageniformes, cilíndricos, o fusiformes, de 30-85 x 10-25µm, hialinos; **Caulocistidios** cilíndricos, lageniformes o fusiformes, de 40-100 x 5-15 (20) µm, hialinos. **Basidios** estrechamente claviformes, con paredes engrosadas (hasta 2,5-3 µm), de 40-70 x 10-15 µm, tetraspóricos, más raramente bispóricos, amarillentos en KOH, a menudo fibulados. **Esporas** elipsoides o amigdaliformes, de 12-15 x 7-9 (10) µm, [Lm =13,6 ; Wm = 8,3], Q = 1,3-1,7 [Qm = 1,45], con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa, ligera o marcadamente engrosada (hasta 0,7 µm), hialinas o ligeramente amarillas en KOH, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que fructifica hacia finales del otoño (diciembre). Crece de manera gregaria, en zonas arenosas costeras, a menudo bajo *Ammophila* en dunas. En *Laccariopsis mediterranea*, la parte subterránea del basidioma está en contacto con la raíces de plantas vasculares, por lo que se ha postulado una posible relación de parasitismo entre ambas, aunque no se han elaborado estudios fisiológicos que lo demuestren.

OBSERVACIONES: *Laccariopsis mediterranea* se separa de *Hymenopellis xeruloides*, por la presencia de pleurocistidios metuloides y el menor tamaño esporal. Especie incluida en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, según el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

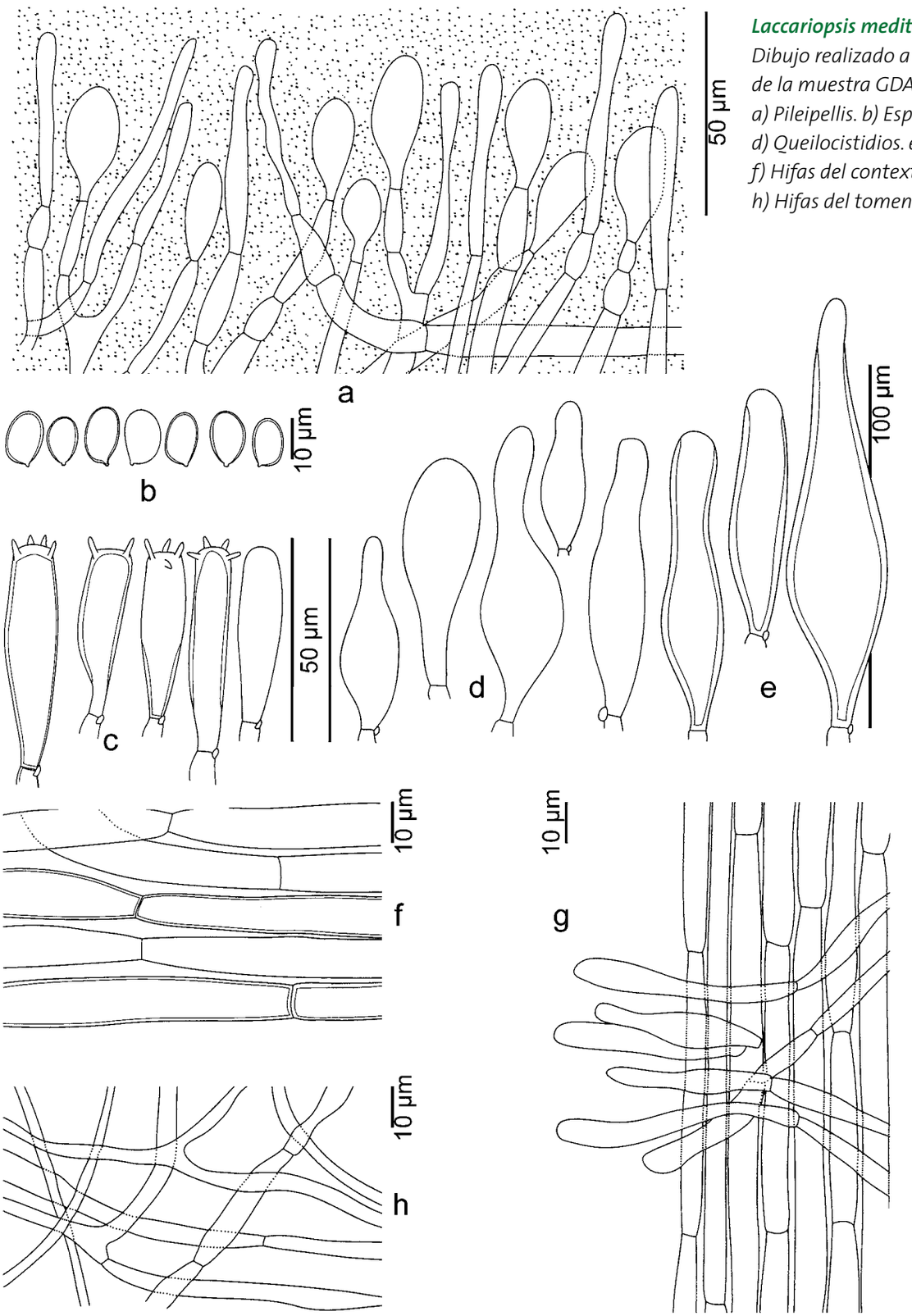
La bibliografía utilizada para realizar la descripción es: Horak, (1988); Boekhout, (1999).

Laccariopsis mediterranea



Tomás Illescas Ferrezuelo

L



Laccariopsis mediterranea.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32621: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Pleurocistidios. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Lacrymaria

Lacrymaria lacrymabunda (Bull.:Fr.) Pat.
≡ *Psathyrella lacrymabunda* (Bull.:Fr.) M.M.Moser
= *Drosophila velutina* (Pers.:Fr.) Quél.
= *Lacrymaria velutina* (Pers.:Fr.) Konrad & Maubl.
= *Psathyrella velutina* (Pers.:Fr.) Singer
= *Lacrymaria lacrymabunda* f. *gracillima* J.E.Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma de mediano tamaño, pileado, agaricoide. **Pie** cilíndrico, robusto y firme al principio, después hueco y frágil, de 2-12 x 0,3-1,5 cm, fibriloso, de color ocre pálido de joven y después ocre parduzco, que presenta una especie de anillo lanoso, que proviene de los restos del velo. **Base** algo ensanchada. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo-aplanado, a veces truncado y otras suavemente umbonado, de color marrón-ocráceo o castaño-rojizo, de 2,5-10 cm de diámetro; cutícula con aspecto aterciopelado, cubierta de escamas de aspecto lanoso algo más oscuros; margen con restos blanquecinos del velo, que en ejemplares más jóvenes puede alcanzar todo el perímetro, que se oscurece en la madurez. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas anchas y finas, de escotadas a adnadas, con abundantes laminillas, de color blanquecino-grisáceo y luego pardo-violáceas, que exsudan pequeñas gotas transparentes que se oscurecen con la maduración, al final negras; arista más clara, entera y también punteada de negro. **Esporada** de color negruzco. **Carne** delgada, frágil, de color pardo-amarillento a pardo-oliváceo; olor poco definido y sabor dulce desagradable.

Pileipellis formada por hifas cilíndricas, con terminaciones claviformes, capitadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Queilocistidios** claviformes, cilíndricos, sinuosos, capitados. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, con fíbula basal, de 20-24 x 8-10,8 µm. **Esporas** con forma amigdaliforme, fuertemente verrucosas, con un poro germinativo apical muy prominente, de 8,5-11,5 x 5-7,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie relativamente frecuente que fructifica en suelo desnudo o sobre restos orgánicos en bordes de caminos, jardines y prados nitrificados. Fructifica en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente distinguible por su gran talla, píleo de color ocráceo, de aspecto aterciopelado, con las láminas, que cuando el carpóforo está fresco y el ambiente es suficientemente húmedo, exudan unas gotitas que se oscurecen al caer las esporas, presenta en el pie un anillo cortiniforme y las esporas son claramente verrucosas. Se puede confundir con *Lacrymaria pyrotricha,* menos frecuente, que es más pequeña, presenta esporas elipsoidales y con tonalidades anaranjadas en el píleo y en el pie.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (1985); MORENO, B. & al (1996); GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000); DOVERI, F. (2004); EYSSARTIER, G. & ROUX, P (2013); http://www.micobotanicajaen.com.

Lacrymaria lacrymabunda



Javier Gómez Fernández

L

Lacrymaria pyrotricha (Holmsk.:Fr.) Konrad & Maubl.
= *Psathyrella pyrotricha* (Holmsk.:Fr.) M.M.Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces curvado, de 80 x 10 mm, hueco, concoloro con la cutícula o más claro, con restos de velo, más abundantes en el ápice y formando una zona pseudoanular. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, de hemisférico a convexo y umbonado; cutícula aterciopelada, con escamitas de color rojizo vivo a pardo anaranjado; margen involuto con restos de cortina pardo rojizos. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, anchas, de color gris pardo, con tonos púrpuras al madurar, arista blanquecina, a veces exuda gotitas acuosas. **Carne** frágil, escasa, de color rosado a amarillento, olor y sabor poco apreciables.

Pileipellis himeniforme formada por células claviformes. **Queilocistidios** lageniformes, sinuosos, subcapitados a capitados, de 45-75 x 4-7 µm. **Pleurocistidios** ausentes. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 10-12 x 5.5-7 µm, verrugosas, de color pardo negruzco, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques de coníferas y de frondosas. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por sus tonos anaranjados o rojizos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009), BOERTMANN et al. (1992).

Lacrymaria pyrotricha



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius

Lactarius acerrimus Britzelm.

Lactarius acerrimus



Tomás Illescas Ferrezuelo

DESCRIPCIÓN: Pie corto, cilíndrico, en ocasiones con la base atenuada, rechoncho, excéntrico, lleno, de 1,5-3 x 1-2,2 cm; de color blanco con matices amarillentos a la madurez; superficie lisa y escrobiculada. **Base** rara vez engrosada. **Píleo** carnoso, convexo, embudado, de hasta 15 cm de diámetro; de color amarillo-ocráceo, manchado de marrón y con zonatura ocráceo-anaranjada poco evidente; cutícula viscosa en tiempo húmedo y pruinosa con tiempo seco, algo afieltrada hacia el borde y sólo separable hasta la mitad del sombrero; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, decurrentes, arqueadas, anastomosadas próximas a la inserción con el pie y de color crema-rosáceo, al roce adquieren tonos pardo-rojizos; arista entera y concolora. **Esporada** amarillenta. **Carne** firme, blanca inmutable; olor agradable, afrutado y sabor acre. **Látex** poco abundante, blanco inmutable y de sabor muy picante.

Reacciones macroquímicas: KOH negativa en el látex; $FeSO_4$ positiva, aunque muy lenta y débil sobre la carne; guayaco positiva (pardo-verdoso), muy lenta sobre la carne y rápida en el pie.

Cistidios de subcilíndrico-obtusos a fusiformes; **queilocistidios** de 30-42 x 4-5,5 µm; **pleurocistidios** de 40-61 x 5,5-7,5 µm. **Basidios** subclaviformes, de 47-55 x 10-12 µm y bispóricos. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 10-14,5 x 8,5-11 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de otras especies próximas por sus láminas anastomosadas y sus basidios bispóricos.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Lactarius atlanticus Bon
= *Lactarius atlanticus* f. *strigipes* Bon



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius atlanticus

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 3-8 x 0,5-2 cm, fusiforme o cilíndrico irregular, a veces excéntrico, algo rugoso, estrigoso en la base, pruinoso especialmente en el ápice, subconcoloro con el píleo, más claro en el ápice. **Píleo** de 2,5-8 cm de diámetro, primero cónico-convexo, después aplanado-giboso y ligeramente mamelonado y al final algo deprimido pero conservando el umbón; margen incurvado; cutícula pruinosa, brillante en tiempo húmedo y mate en tiempo seco, no zonada, de color rojo anaranjado, más oscura en el centro, más clara con la edad o la deshidratación, no separable de la carne. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, de ocre a rojo anaranjado, manchándose lentamente de color marrón rojizo en las lesiones; arista de los ejemplares maduros de color marrón rojizo. **Esporada** de color blanquecino o crema. **Carne** blanquecina o

L

crema que al corte, después de horas, pasa a rojo pálido; olor suave a achicoria cuando está seca, sabor ligeramente amargo después de una larga masticación. **Látex** poco abundante, acuoso, de color blanco o casi transparente, inmutable o que pasa a amarillo con lentitud, con sabor ligeramente amargo.

Pileipellis de tipo pseudoparenquimático, formada por hifas subglobosas o piriformes de 15 µm de diámetro, con elementos terminales subcilíndricos o largamente fusiformes. **Estipipellis** de tipo cutis, con hifas de 3-4 µm de grosor; los pelos de la base están formados por hifas filiformes con segmentos de 60-120 µm y grosor de 2-3,5 µm, con terminación redondeada. **Cistidios** ausentes, sí hay **células marginales** irregulares, desiguales, ramificadas, de 18-40 x 3-8 µm. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 37-50 x 11-13,7 µm. **Esporas** subglobosas, de 7-9 x 6,5-8,5 µm, hialinas, crestado-reticuladas, con crestas de hasta 1 µm de altura formando una red, verrugas aisladas escasas, amiloides; placa suprahilar con débil amiloidía.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Habita en encinares, estableciendo micorrizas con las encinas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Todas las especies incluidas en la sección *Olentes* tienen un olor característico a achicoria tostada, larvas u hojas de hiedra. Dentro de esta sección, este taxón se caracteriza por el sombrero rojo anaranjado y el pie muy peloso en la base.

La bibliografía utilizada para la realización de la descripción es VERDE & col. (2015), GALLI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003) y BASSO (1999).

Lactarius aurantiacus (Pers.: Fr.) Gray – *Lactarius mitissimus* (Fr.) Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, cilíndrico, en ocasiones curvado, hueco con la edad, de 2-8 x 0,5-1,2 cm; de color naranja a naranja leonado; superficie algo arrugada o gibosa, pruinosa en su porción apical. **Base** blanquecina. **Píleo** de plano-convexo a extendido, luego embudado, con umbón, de hasta 6 cm de diámetro; de color anaranjado con la cutícula delgada, lisa, viscosa en tiempo húmedo y poco separable del píleo; margen de entero a algo estriado o crenulado, no excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherente-decurrentes y de color crema; arista entera y concolora. **Esporada** crema. **Carne** de color crema-ocráceo a crema-anaranjado; olor suave que recuerda a la goma y sabor suave al principio y después amarescente. **Látex** escaso, blanco inmutable, sabor dulce, luego amarescente.

Cistidios subfusiformes; **queilocistidios** de 46-61 x 6-10 µm; **pleurocistidios** de 65-89 x 8,5-11 µm. **Basidios** subclaviformes, de 30-56 x 7-13 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elípticas, de 7,2-8,5 x 6,2-7 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lactarius mitissimus*, pero este fructifica bajo abedules y su látex es más amargo, no tiene el píleo viscoso en tiempo húmedo y su cutícula, más rojiza, se separa hasta la mitad del píleo y su margen no tiene nunca estrías. Al microscopio las esporas de *L. aurantiacus* tienen una ornamentación bien patente, siendo más suave en *L. mitissimus*.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Lactarius azonites (Bull.) Fr.
= *Lactarius fuliginosus* f. *albipes* J.E. Lange
= *Lactarius fuliginosus* var. *albipes* (J.E. Lange) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, curvado, robusto, hueco a la madurez, de 3,5-6 x 1-2 cm; de color blanco, se mancha de pardo-ocre; superficie rugosa en su porción inferior. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, embudado, de hasta 9 cm de diámetro; de color pardo-grisáceo; cutícula seca, pruinosa, aterciopelada y sólo separable en la zona próxima al borde; margen incurvado y blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherentes a subdecurrentes y de color crema pálido a crema-ocráceo; arista entera y concolora. **Esporada** ocre. **Carne** gruesa, esponjosa en el pie, blanquecina, al corte se torna lentamente rosa-carne y tras 30 minutos trascurridos rosa-anaranjado; olor inapreciable o algo afrutado y sabor suave. **Látex** fluido aunque se seca prontamente, blanco inmutable salvo en contacto con las láminas, donde vira a rosa carne; sabor en un principio dulce, luego amargo.

Reacciones macroquímicas. KOH negativa.

Basidios subclaviformes, de 42,8-61 x 11-13,7 µm y testraspóricos. **Esporas** globosas, de 7-9 x 7-8,5 µm, reticuladas.



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius azonites

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en especial quercíneas, en otoño y más raro en primavera.

OBSERVACIONES: Existe una forma denominada *virgineus*, caracterizada por su sombrero de color blanquecino.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001) y BASSO (1999).

Lactarius camphoratus (Bull.:Fr.) Fr.
= *Lactarius cimicarius* (Batsch) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-6,5 x 0,4-1 cm, cilíndrico; al principio macizo y después hueco. Liso o finamente velutino, especialmente en el ápice. Seco, de color pardo-vinoso, más pálido en el ápice; con la edad es de rojo-pardusco a pardo vinoso, especialmente en la zona inferior. **Base** frecuentemente blanquecina y velutina. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, al principio de convexo a plano, después deprimido, casi en forma de embudo y con un mamelón pequeño y persistente. Superficie lisa y seca; al principio de color pardo rojizo oscuro que con la edad palidece por el margen. El margen al principio es incurvado y con la edad crenulado. **Himenóforo** formado por láminas muy adnatas o subdecurrentes, a veces bifurcadas; al principio de color arcilla, canela o naranja ocráceo, después más o menos pardo-rojizas o pardo-anaranjadas, a veces manchadas. **Esporada** de color pardo-amarillento claro. **Carne** firme, de rosa grisáceo a pardo-rojizo, debajo de la cutícula es más o menos del mismo color que en su superficie. Olor de dulzón a aromático, fuerte y nauseabundo, especialmente en seco; sabor suave, a avellanas, a veces levemente astringente



Juan C. Campos Casabón

Lactarius camphoratus

L

después de un rato. **Látex** acuoso blanquecino.

Esporas subglobosas o anchamente elipsoidales, de 6,1-8,4 x 5,2-7,1 µm; fuertemente espinosas, algunas conectadas por líneas finas pero raramente cerradas en mallas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas y de árboles de hoja caduca; forma micorrizas con diferentes plantas; en suelos pobres. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por ser una especie de pequeño tamaño, el color pardo-rojizo del sombrero, las láminas color canela y el fuerte olor.

Lactarius chrysorrheus Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2-8 x 0,5-2 cm, cilíndrico, macizo en los ejemplares jóvenes y hueco en los viejos, recto o curvado en la parte inferior, de color blanquecino o con reflejos rosados o naranjas, cubierto con pruina blanquecina persistente sobretodo en el ápice, ocasionalmente escrobiculado. **Píleo** de 2,5-10 cm de diámetro, de convexo a plano-convexo, frecuentemente deprimido en el centro; cutícula de color ocre anaranjado con tonos rosados, zonada o con gútulas más oscuras dispuestas concéntricamente, no higrófana, cubierta de pruina blanca en tiempo seco, algo viscosa en tiempo húmedo, separable hasta ⅓ del radio del píleo; margen involuto (sobretodo en la juventud), lobulado y más claro que el resto del píleo. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, en la proximidad del pie bifurcadas o incluso algo anastomosadas, de color anaranjado o rosado; arista entera o finamente dentada, concolora. **Esporada** de color blanco-crema o amarillo pajizo. **Carne** de color blanco que al corte rápidamente vira a amarillo ocráceo por el látex, olor fúngico, afrutado o inapreciable, sabor amargo y acre. **Látex** abundante, blanco que vira a amarillo azufre en contacto con el aire, con sabor amargo y acre.

Reacciones macroquímicas: La carne se colorea rápidamente con KOH de amarillo-dorado a anaranjado y el látex de naranja a rojo. Con guayaco hay reacción lenta tomando color gris verdoso claro. El guayacol en la cutícula produce color violeta negruzco. La fenol-anilina colorea el látex de lila rojizo a rojo vináceo. El TL4 colorea rápidamente el látex y la carne de azul intenso. El sulfato ferroso produce reacción negativa.

Pileipellis de tipo (ixo)cutis, no o algo gelificada, formada por hifas filamentosas de 1,8-6 µm de grosor, con terminaciones subcilíndricas o algo engrosadas en el ápice que pueden



B. Moreno-Arroyo

Lactarius chrysorrheus

emerger de la superficie; hay numerosas hifas laticíferas, a veces emergiendo en la superficie; sin fíbulas. **Estipipellis** de tipo cutis, formada por hifas filamentosas de 1,5-2 µm de grosor entremezcladas confusamente con hifas engrosadas de 3-6 µm de grosor. **Queilocistidios** abundantes, de subfusiformes a subcilíndricos, algunos un poco ventricosos en la base, casi siempre con el ápice atenuado o monoliforme, de 25-65 x 5-11 µm. **Pleurocistidios** semejantes pero más grandes, de 45-90 x 7-14(-15) µm. **Basidios** tetraspóricos, subclaviformes o subventricosos, de 30-55 x 8,5-11 µm. **Esporas** de anchamente elípticas a subglobosas, de 5,3-9 x 5-7,5 µm, hialinas, amiloides, con verrugas unidas en finas crestas de hasta 1 µm de altura que forman retículos incompletos con alguna malla cerrada; también se han descrito esporas ornamentadas con verrugas con sólo indicios de retículo; placa suprahilar no o sólo débilmente amiloide en el contorno.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Habita en bosques de *Quercus*, con los que establece micorrizas, tanto en suelos calizos como silíceos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Los principales caracteres macroscópicos para identificar a esta especie son su tamaño mediano, los píleos ocre-anaranjados con tonos rosados y algo zonados y el látex acre que rápidamente se colorea de amarillo azufre.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es VERDE & col. (2015), GALLI (2006), KRÄNZLIN (2005), LLAMAS & TERRÓN (2003), BASSO (1999), HEILMANN-CLAUSEN, VERBEKEN & VESTERHOLT (1998) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

Lactarius cistophilus Bon & Trimbach

DESCRIPCIÓN: Basidiomas con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1,5-4(-5) x 0,8-2 cm, subcilíndrico, más corto que el diámetro del píleo, puede estar algo curvado, granuloso-ruguloso, de color blanco grisáceo con tintes violáceos en las zonas dañadas, manchado de ocre en la base, no escrobiculado. **Píleo** de 2-8(-10) cm de diámetro, primero convexo y pronto aplanado-deprimido, umbilicado en la madurez; cutícula de color marrón grisáceo con tintes violáceos, decolorándose en la vejez a partir del centro, viscosa en tiempo húmedo y brillante y micácea en seco, no higrófana, normalmente no zonada aunque en ocasiones subzonada en el margen, más o menos rugosa, casi totalmente separable de la carne excepto en el centro del píleo; margen incurvado durante mucho tiempo, concoloro o más claro que el resto del píleo, liso. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes, a veces bifurcadas en la proximidad del pie, de color blanquecino, crema u ocre con tintes violáceos en las zonas dañadas; arista regular, concolora, también se tiñe de violeta con el roce. **Esporada** de color crema o crema oscuro. **Carne** blanca, oscura bajo la cutícula, al corte vira a lila lentamente, sobretodo en las zona subcortical y sobre las láminas, casi inmutable en el pie. **Látex** abundante, blanco, en contacto con las láminas o la carne vira lentamente a violeta pero permanece inmutable si se aisla.

Reacciones macroquímicas: El látex toma color rosáceo con sulfato ferroso, violáceo con TL4 y no reacciona con tintura de guayaco.

Pileipellis de tipo ixocutis-ixotricodermis, formada por hifas cilíndricas septadas, de 2-4 µm de grosor y con 30-50 µm de distancia entre septos, con terminaciones obtusas, con pigmentación incrustante en forma de pequeños gránulos de color parduzco, sin fíbulas. **Estipipellis** de tipo cutis, formada por hifas subcilíndricas, de 3,5-4 µm de grosor, con terminaciones incluso emergentes, también con pigmento incrustante aunque con menos gránulos y más pequeños. **Queilocistidios** abundantes, subfusiformes, de 44-70 x 6,7-10 µm, con contenido refringente. **Pleurocistidios** similares pero de mayor tamaño, de 68-91 x 7,5-10 µm. **Basidios** tetraspóricos, *subclaviformes,* rechonchos en la arista, algo más esbeltos en la **cara de la lámina, de 37-64 x 10-13,5 µm. Esporas** de ovoidales a anchamente elípticas, de 8,5-14 x 6,5-9 µm, hialinas, amiloides, densamente verrugosas y con retículo completo de hasta 0,5 µm de altura.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Habita en jarales acidófilos, siempre asociado a diferentes especies de *Cistus*. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se identifica por su pequeño tamaño con pie más corto que el diámetro del píleo, cutícula viscosa y no zonada, látex blanco que sobre las láminas vira a violáceo y por estar siempre asociado a especies del género *Cistus* sobre suelo ácido. Se diferencia bien de otros *Lactarius* con látex violáceo: *L. uvidus* tiene hábitat higrófilo y *L. violascens* tiene cutícula seca y zonada.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es GALLI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003), BASSO (1999), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1990) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius cistophilus

L

Lactarius controversus Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1,5-6 x 1,2-4 cm, cilíndrico o atenuado en la base, rechoncho, a veces excéntrico, liso aunque en ocasiones puede tener alguna escrobiculación concolora, pubescente sobre todo en la zona apical, concoloro al píleo. **Píleo** de 5-30 cm de diámetro, primero convexo y después muy deprimido o umbilicado; cutícula blanca con manchas rosadas o rosado-vinosas, separable hasta un tercio o la mitad del diámetro del píleo, viscosa en tiempo húmedo, lisa, glabra, no higrófana, en ocasiones vagamente zonada-gutulada en la parte más externa; margen convoluto, lobulado, liso, concoloro, en los ejemplares jóvenes pubescente. **Himenóforo** formado por láminas de adnato-decurrentes a decurrentes, en la zona próxima al pie están bifurcadas y a menudo anastomosadas, de color blanco con tonalidades rosas; arista entera y concolora. **Esporada** de color crema rosado. **Carne** blanca con tonos rosados bajo la cutícula, olor afrutado, sabor amargo y acre. **Látex** blanco, abundante, inmutable, con sabor amargo y acre.

Reacciones macroquímicas: La carne vira lentamente a gris verdoso con sulfato ferroso y con guayaco. El guayacol la vira primero a carmín anaranjado y posteriormente a rojo viináceo. Con fenol, fenol-anilina y formol se obtienen reacciones negativas. El látex permanece sin cambios con KOH.

Pileipellis de tipo ixocutis formada por hifas subcilíndricas de 3-6 µm de grosor, septadas, a veces diverticuladas, con elementos terminales no o raramente emergentes, sin fíbulas. **Estipipellis** de tipo tricodermis, no gelificada, formada por hifas subcilíndricas de 2,5-4 µm de grosor, algo tortuosas, a veces diverticuladas. **Queilocistidios** fusiformes, escasos (uno cada 2500-5000 µm), poco emergentes, de 25-44 x 3-6 µm; **paracistidios** de 10-15 x 3-6 µm, de cilíndricos a subclaviformes. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios pero de mayor tamaño, de 30-61,5 x 5-8 µm. **Basidios** tetraspóricos, de cilíndricos a subclaviformes, de 35-55 x 7-10 µm, ausentes en la arista que es estéril. **Esporas** de elipsoidales a subglobosas, de 5,5-8,5 x 4-6 µm, hialinas, amiloides, ornamentadas con un retículo incompleto con algunas mallas cerradas de hasta 0,6 µm de altura, con algunas verrugas aisladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de ribera, sobre todo en choperas; incluso en plantaciones de *Populus* en áreas urbanas. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius controversus

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por su gran porte, color blanco con manchas rosadas, láminas decurrentes y rosadas, látex blanco y acre y hábitat en choperas. Se puede confundir con *Lactifluus piperatus,* del que se diferencia porque este último tiene la cutícula con manchas ocráceas o marrón anaranjado y habita en formaciones de *Quercus*, y con *Lactifluus vellereus,* que se diferencia por su cutícula velutina y aterciopelada.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es CABOŇ & ADAMČÍK (2014), GALLI (2006), KRANZLIN (2005), RAYNER (2005), LLAMAS & TERRÓN (2003), BASSO (1999), HEILMANN-CLAUSEN, VERBEKEN & VESTERHOLT (1998) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

Lactarius cyathuliformis Bon

DESCRIPCIÓN: Pie corto, subcilíndrico, en ocasiones ensanchado hacia la base, lleno, de 1-3 x 0,2-0,5 cm; de color pardo-anaranjado; superficie lisa. **Base** ligeramente engrosada. **Píleo** ciatiforme, de convexo a plano-convexo, deprimido, con un pequeño umbón, de hasta 3,4 cm de diámetro; de color pardo-anaranjado, más oscuro hacia el centro, palidece hacia el borde, con matices oliváceos en el disco; cutícula seca, levemente pruinosa y opaca; margen estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, de adherentes a subdecurrentes y de color ocre-rosáceo; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, de color pálido, inmutable; olor inapreciable y sabor acre. **Látex** poco abundante, blanco, amarillea lentamente y de sabor suave.

Cistidios subfusiformes, de 45-70 x 6-10 µm. **Basidios** claviformes, de 34-54 x 10-13,5 µm y tetraspóricos. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 9-12 x 7-9 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en alisedas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Lactarius obscuratus*, del que se diferencia por su pie más corto, presentar tonalidades oliváceas exclusivamente en el disco, su látex que amarillea levemente y sus esporas más grandes.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999) y BON (1978).

Lactarius decipiens Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 1,5-5,5 x 0,4-1,3 cm, más o menos cilíndrico. Superficie lisa, seca; de color salmón, rosa arcilla o canela, en el ápice es de color salmón claro. **Píleo** de 2,2-7 cm de diámetro, al principio convexo, después de plano deprimido a embudado; a veces papilado. Superficie lisa, de seca a levemente viscosa; de color arcilla-rosado a pardo-rojizo. Margen al principio incurvado, después crenulado; de color salmón claro, más claro cuando se seca. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a ligeramente decurrentes; de estrechas a medianamente anchas; de color ante-rosáceo a salmón pálido. **Esporada** de color crema-amarillenta. **Carne** de consistencia frágil a firme, flexible en el pie; el color es de ante rosáceo pálido a rosa-arcilla o arcilla-ante. Olor a pelargonio; sabor al principio suave y luego agrio y desagradable. **Látex** al principio blanquecino y luego de color amarillo cromo-blanquecino.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lactarius decipiens

Esporas de subglobosas a ampliamente elipsoidales, de 6,4-8,9 x 5,6-7,4 µm; con verrugas más o menos largas o espinosas, unidas en un retículo más o menos completo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de caducifolios, en suelos más o menos ricos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por el color más o menos rosáceo del cuerpo fructífero, el látex que amarillea y el olor a *Pelargonium*.

L

Lactarius deliciosus (L.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 3-8 x 1-3 cm, (sub)cilíndrico, recto o curvado, cuando joven macizo pero pronto hueco, de naranja blanquecino a naranja oscuro, con pruina blanquecina, irregularmente escrobiculado. **Base** atenuada, con abundante micelio blanco. **Píleo** de 4-15(-20) cm de diámetro, primero convexo, luego plano-convexo y finalmente infundibuliforme; cutícula naranja o rojo anaranjada, zonada con varios círculos concéntricos con manchas más oscuras, en la vejez o con el rozamiento se mancha de verde, ligeramente viscosa, lisa, glabra, no separable de la carne; margen de incurvado a plano-decurvado, entero o sinuoso, generalmente más claro que el resto. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, de color naranja, también se manchan de verde en las lesiones, a veces bifurcadas en la proximidad del pie; arista entera y concolora. **Esporada** de color ocre pálido o crema rojizo. **Carne** de color blanquecino de joven que pronto se vuelve rojo zanahoria, aunque en el centro del pie permanece blanquecina, y que progresivamente se va tornando verdosa. **Látex** de color naranja vivo y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: Con guayaco produce coloración verde oliva o gris vinoso. El fenol-anilina produce color pardo violáceo. Reacción negativa con KOH y guayacol.

Pileipellis de tipo ixocutis con tendencia a ixotricodermis, formada por hifas filamentosas de (1-)3-7 µm de grosor, ramificadas, sin fíbulas. **Estipipellis** de tipo cutis formada por hifas filiformes de 2,5-3,5 µm de grosor, con algunas terminaciones emergentes, especialmente numerosas en el ápice del pie de modo que parece una tricodermis; en las escrobiculaciones se observa estructura tipo cutis. **Queilocistidios** numerosos, (sub)fusiformes, de 30-40 x 4-7(-11) µm; **paracistidios** abundantes, de 10-25 x 3-10 µm, subclaviformes, hialinos. **Pleurocistidios** escasos, de forma similar a los queilocistidios aunque más largos y delgados, de 40-56,5 x 4-9 µm, poco emergentes. **Basidios** tetraspóricos, de subclaviformes a cilíndricos, de 40-65 x 8,5-13 µm, normalmente ausentes de la arista laminar. **Esporas** de anchamente elípticas a oblongas, de (7-)7,2-10,3 x 5,9-8 µm, hialinas, amiloides, con verrugas unidas en crestas de 0,5-0,7 µm de altura, formando un retículo irregular e incompleto y algunas verrugas aisladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie típica de pinares. Fructifica en otoño.



B. Moreno-Arroyo

Lactarius deliciosus

OBSERVACIONES: Se caracteriza por el sombrero zonado de color anaranjado que se mancha de verde con la manipulación o la vejez, el látex de color naranja y estar siempre asociado a pinos. Se puede confundir con otros taxones del género *Lactarius* de color similar, pero si identifica fácilmente por su látex naranja que permanece inmutable.

Es la especie más recolectada en una gran parte del territorio andaluz. A veces aparece parasitado por el hongo *Hypomyces lateritius*, que le causa deformaciones y endurece la carne, pero aún así es buen comestible e, incluso, más apreciado.

La bibliografía utilizada para la realización de la descripción es GALLI (2006), KRÄNZLIN (2005), LLAMAS & TERRÓN (2003), BASSO (1999), HEILMANN-CLAUSEN, VERBEKEN & VESTERHOLT (1998), MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1982).

Lactarius deterrimus Gröger

DESCRIPCIÓN: Pie de 4,2-10 x 1-2,5 cm, cilíndrico, recto o curvado; hueco, de color anaranjado con tonos verdosos y no escrobiculado. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, al principio convexo y después plano-convexo o anchamente deprimido. Superficie lisa y algo viscosa, de color anaranjado con tonos verdosos, apenas zonado en la madurez. Margen entero y variable, de incurvado a decurvado. **Himenóforo** formado por láminas decurrentes; de color naranja que toma tonalidades verdosas al roce. Arista lisa. **Esporada** de color crema con tonos rosados. **Carne** espesa; blanquecina y anaranjada debajo de la cutícula. Olor a zanahorias crudas; sabor suave. **Látex** escaso y anaranjado, al cabo de media hora vira a un tono rojizo.

Esporas de ovoides a anchamente elipsoidales, de 7,5-10 x 6-7,5 µm; hialinas; amiloides; verrugosas, con retículos amplios y a veces incompletos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie indiferente edáfica y micorrizógena. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza principalmente por el sombrero anaranjado sin zonación, coloración verdosa casi uniforme y por la falta de depresiones en el pie.

Lactarius evosmus Kühner & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 1-3 cm, cilíndrico con la base atenuada o redondeada; macizo y liso; de color blanquecino a ocráceo. **Píleo** de 7-11 cm de diámetro, aplanado y deprimido desde el principio. Superficie pruinosa y finamente afieltrada, algo zonada hacia el borde; al principio de color blanco ocráceo y después ocre amarillento con manchas anaranjadas. Margen al principio enrollado y luego incurvado. **Himenóforo** formado por láminas decurrentes, ramificadas y anastomosadas; de color crema ocráceo con tonos rosados, más tarde parduscas. **Carne** gruesa, esponjosa; blanquecina e inmutable. Olor afrutado y sabor acre muy fuerte. **Látex** escaso, fluido; de color blanco en fresco y gris verdoso pálido cuando se seca.

Esporas de elipsoidales a ovoides, de 7-8,5 x 6,2-6,8 µm; con verrugas y crestas, a menudo unidas pero sin formar retículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo planifolios. Fructifica en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lactarius evosmus

L

Lactarius fuliginosus (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 6 x 1 cm, casi cilíndrico, atenuado en la base; de color más claro que las láminas y manchado de rosa-carne en las partes dañadas. **Píleo** de 6-8 cm de diámetro, al principio convexo, después aplanado y finalmente deprimido o embudado. Superficie de color pardo oscuro y aterciopelada. Margen acanalado en los ejemplares adultos. **Himenóforo** formado por láminas adherentes o decurrentes, al principio de color amarillento y finalmente amarillo rosáceo. **Esporada** ocre-carne. **Carne** espesa, firme; de color blanco al corte, pero vira al rosa-carne en dos minutos. Sabor ligeramente acre. **Látex** abundante, al principio de color blanco y después rosa-salmón.

Esporas globosas, de 8-9 µm, muy reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius fuliginosus

Lactarius fulvissimus Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie subcilíndrico, curvado, lleno, en ocasiones giboso y estrechado de 3-7 x 1-2 cm; concoloro al sombrero, aunque más pálido; superficie pruinosa y sutilmente rugosa. **Base** de fusiforme a claviforme. **Píleo** de plano-convexo a extendido, embudado, de hasta 8 cm de diámetro; de color ocre-anaranjado a pardo-anaranjado; cutícula delgada, opaca, mate, seca salvo cuando joven, finamente granulosa y sólo separable en la zona próxima al borde; margen incurvado y algo excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes y de color crema a crema-amarillento; arista entera y concolora. **Esporada** crema. **Carne** consistente, esponjosa, de color crema-blanquecino; olor que recuerda al de la especies del género *Scleroderma* y sabor agradable. **Látex** poco abundante, blanco; sabor suave.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva (verde-oliváceo en la cutícula).

Cistidios fusiformes; queilocistidios de 35-50 x 4-5 µm; **pleurocistidios** de 60-70 x 6,5-8,5 µm. **Basidios** claviformes, de 35-53 x 9,5-14 µm y testraspóricos. **Esporas** de subglobosas a anchamente elipsoidales, de 7-9 x 6-7,5 µm, reticuladas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lactarius fulvissimus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001) y BASSO (1999).

Lactarius hepaticus Plowr.

Lactarius hepaticus



Miguel A. Pérez de Gregorio

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, en ocasiones curvado, hueco a la vejez, de 2,3-6 x 0,5-1,2 cm; de color crema-parduzco; superficie pruinosa en su porción superior cuando joven y sutilmente rugosa. **Base** un poco ensanchada y afieltrada. **Píleo** de convexo a extendido, embudado, en ocasiones papilado, de hasta 7 cm de diámetro; de color pardo-rojizo con matices oliváceos; cutícula lisa, higrófana, mate, de aspecto grasiento y no separable; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherentes a subdecurrentes y de color crema a crema-rosáceo; arista entera y concolora. **Esporada** crema. **Carne** escasa, de color crema, vira lentamente al amarillo pálido; olor a chinches y sabor acre. **Látex** abundante, blanco, al contacto con las láminas se torna crema-amarillento; sabor amargo y acre.

Cistidios subfusiformes; queilocistidios de 27-45 x 5-7,7 µm; **pleurocistidios** de 53-82 x 7-10 µm. **Basidios** subclaviformes, de 35-55 x 8,5-10,5 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elípticas, de 7-9 x 6-7 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001) y BASSO (1999).

Lactarius lacunarum Romagn. ex Hora

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, en ocasiones curvado, lleno, de 2-4,5 x 0,3-0,8 cm; de color pardo-rojizo. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, embudado, en ocasiones papilado, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo-rojizo; cutícula delgada, furfurácea, lustrosa con tiempo húmedo, finamente granulosa, higrófana y no separable; margen sutilmente ondulado-lobado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherentes a decurrentes, sinuosas, con lamélulas y de color crema-amarillento a crema-ocráceo; arista entera y concolora. **Esporada** amarillenta. **Carne** escasa, de color crema-ocráceo a ocre-anaranjado; olor a chinches y sabor suave a un poco acre. **Látex** abundante, blanco inmutable al contacto con las láminas; sabor al principio dulce pasando a algo acre.

Reacciones macroquímicas: KOH negativo en el látex.

Cistidios subfusiformes; **queilocistidios** de 25,5-42 x 6-7,5 µm; **pleurocistidios** de 44-71 x 7-10 µm. **Basidios** de subcilíndricos a subclaviformes, de 35-45 x 6,5-8,5 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elípticas, de 7-9 x 5,5-6,5 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lactarius hepaticus*, pero fructifica bajo coníferas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).



Tomás Illescas Ferrezuelo

Lactarius lacunarum

L

Lactarius luridus (Pers.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-7 x 0,5-2 cm, cilíndrico con la base algo atenuada; ocráceo, se mancha de violeta al ser tocado. **Píleo** de 5-12 cm de diámetro, primero convexo y después extendido con depresión central. Superficie viscosa; finamente fibrilosa; no zonada o con zonas circulares más oscuras; de color crema ocráceo con tonos pardos o grisáceos. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes; al principio de color ocre pálido, después manchadas de violeta o lila-rojizo. **Esporada** de blanquecina a crema ocrácea. **Carne** gruesa y esponjosa; blanquecina, vira al corte a un color gris violáceo. Olor afrutado; sabor al principio dulce, amargo después. **Látex** abundante, de color blanco en fresco y violeta tras un rato.

Esporas de elipsoidales a subglobosas, de 9-10 x 7,5-8,5 µm; con verrugas en su mayoría anastomosadas, formando un retículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece preferentemente bajo *Quercus suber*. También en *Castanea sativa*. Fructifica en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Lactarius luridus

Lactarius mairei Malençon

DESCRIPCIÓN: Pie de 5 x 1 cm, casi liso o un poco asurcado, de color crema sucio a ocráceo. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro; umbilicado. Cutícula de color pardo rojizo con el margen muy lanoso y barbado. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes; de color blanco a crema. **Carne** pálida, teñida ligeramente de rosa o gris, a veces olivácea al secarse. **Látex** de color blanco y sabor acre.

Esporas de 8-6,5 µm; de reticuladas a listadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de Quercus. Fructifica en otoño.

Javier Gómez Fernández



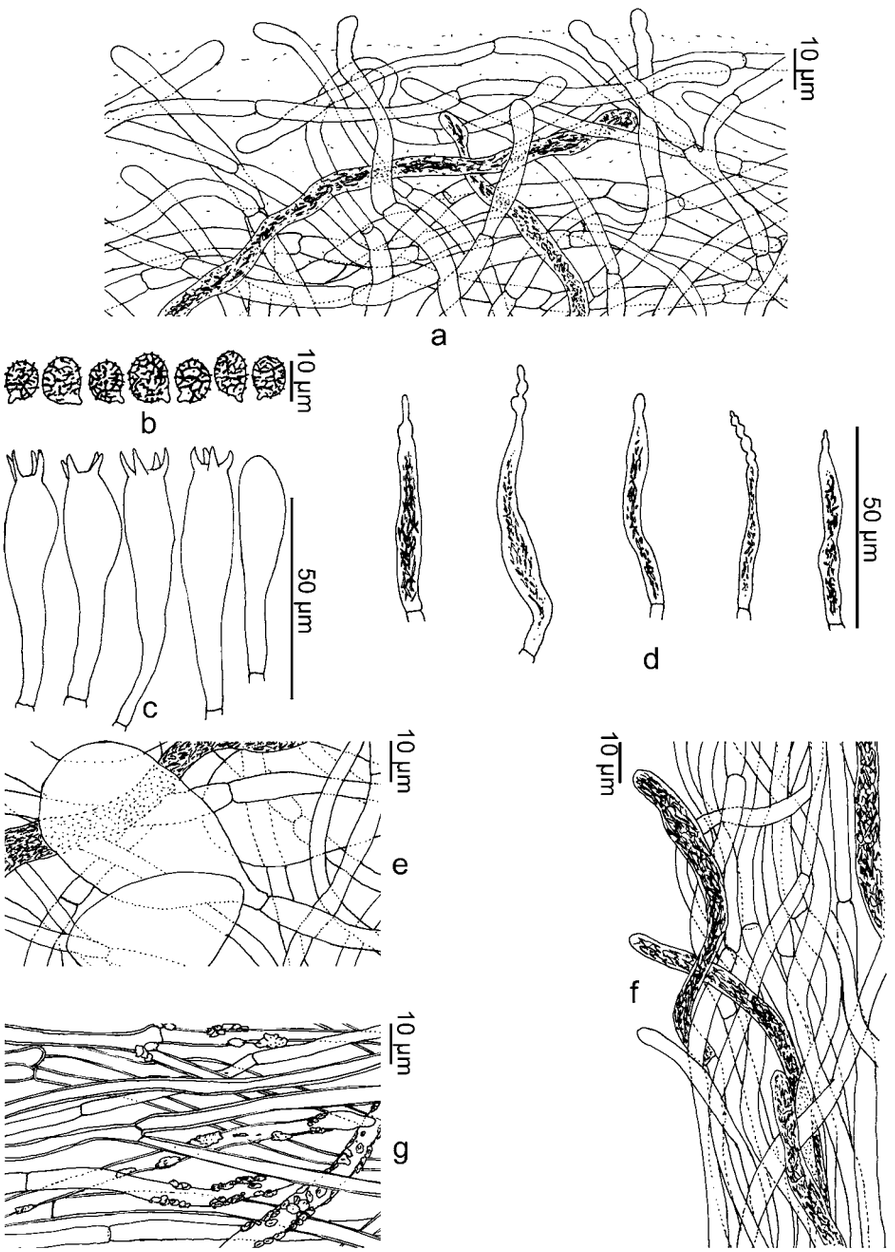
Lactarius mairei

Lactarius mediterraneensis Llistos. & Bellù

DESCRIPCIÓN: Basidioma solitario a gregario, agaricoide, de hasta 12 x 6 cm. **Pie** turbinado, relativamente corto, al principio macizo y con la edad ahuecado, de 2-5 x 1,5-3 cm, de color blanco crema, con la superficie lisa o escasamente escrobiculada por lo general y entonces con tonos parduscos o anaranjados en las maculas. **Base** tomentosa, de color blanco. **Píleo** convexo y deprimido en el centro, lobulado, de 4-12(-15) cm de diámetro, de color crema rosado, isabelino, ocre amarillento o carne, con la superficie lisa o algo gibosa, con máculas frecuentes y de diverso tamaño, incluso dispuestas de modo concéntrico hacia al borde; margen de incurvado a recto, liso o subtomentoso, con tonos más pálidos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas adnatas a ligeramente decurrentes, apretadas, con lamélulas, con frecuencia bifurcadas, de color crema, amarillento o marfil, arista regular y concolora. **Carne** quebradiza, de color blanco crema a amarillento, amarillo citrino en la unión con las láminas y con tonos rosados en la zona central; olor acículo o afrutado y sabor amargo al principio y enseguida picante. Látex escaso, de color blanco que vira a amarillo ocráceo con el tiempo.

Reacciones macroquímicas: KOH (+) amarillo cromo o anaranjado, especialmente bajo la cutícula y en la zona de inserción laminar.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos. **Hifas generativas** del contexto de 4-7 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, con pared delgada, mezcladas con esferocistos de 25-35 µm de anchura, hialinos, con pared delgada; las del tomento basal de 3-6 µm de anchura, hialinas, con pared delgada a moderada, subparalelas, a veces con cristales amorfos o en placa sobre la pared. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales, de 5-8 µm de anchura, lineares, refringentes con gránulos similares a los dermatocistidios. **Pileipellis**



Lactarius mediterraneensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3987: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios y Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

en ixotricodermis formada por hifas cilíndricas de 3,5-6 µm de diámetro, septadas, con terminaciones romas o submoniliformes, con pileocistidios frecuentes. **Estipitipellis** de tipo cutis a subtricodermis, filamentosa, con hifas de 3-6 µm de anchura, hialinas o amarillentas y de pared delgada, subparalelas, con caulocistidios. **Pleuro y queilocistidios** subfusiformes o lanceolados con el ápice moniliforme, de (30-)45-75 x 4-8 µm, abundantes, refringentes y granulares. **Caulo y pileocistidios** cilíndricos, de 4-8 µm de anchura, abundantes, refringentes y granulares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 50-65(-70) x 11-14 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoides a subglobosas, de 9-11,5 x 8-10 µm [Lm =10,2 µm; Wm=9 µm; Em=1,1]; amiloides, crestado-reticuladas, con un retículo completo en algunas zonas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lactarius mediterraneensis

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es un taxón típicamente mediterráneo, micorrizógeno de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, preferentemente en suelo calizo, de octubre a primeros de enero.

Lactarius obscuratus (Lasch.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 1-2,5 x 0,3-0,4 cm, cilíndrico; más pálido que el sombrero y pruinoso. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, deprimido y a veces mamelonado. Superficie pruinosa e higrófana; de color castaño ocráceo a anaranjado y con tonalidades verdosas en el centro; margen estriado. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes; de color algo más claro que el píleo. **Carne** delgada; de color crema anaranjado, verdosa bajo el mamelón. **Látex** blanco y acuoso. Olor y sabor inapreciables.

Esporas anchamente elipsoidales, de 7-10 x 6-8 µm; con verrugas que al soldarse casi forman un retículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece formando micorrizas con alisos (*Alnus glutinosa*). Fructifica en otoño.



Juan C. Campos Casabón

Lactarius obscuratus

Lactarius pallidus Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie largo, cilíndrico, hueco, de 2,5-9 x 0,5-3 cm; concoloro al sombrero; superficie viscosa, rugosa y con algunas fosas. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, algo deprimido, papilado, de hasta 11 cm de diámetro; de color crema pálido a beige; cutícula viscosa, sutilmente rugosa y separable hasta la mitad del sombrero; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherente-decurrentes, desiguales y de color blanquecino a crema, al roce se manchan de pardo-rojizo; arista entera y concolora. **Esporada** crema. **Carne** compacta, blanquecina, con matices pardo-rojizos en el pie; olor inapreciable o algo afrutado y sabor acre. **Látex** no abundante, blanco, en contacto con las láminas vira a crema o crema-amarillento, sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: KOH negativo en el látex, carne y cutícula.

Cistidios fusiformes; **queilocistidios** de 45-70 x 5-9 µm; **pleurocistidios** de 75-90 x 7-10 µm. **Basidios** de subcilíndricos a subclaviformes, de 35-45 x 5-9 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elípticas, de 8-12 x 7-9,5 µm, reticuladas.



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius pallidus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lactarius musteus*, pero este fructifica en ambientes turbosos bajo coníferas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001), BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Lactarius quietus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico; de color pardo vinoso a marrón rojizo, más oscuro hacia la base. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, al principio globoso, después plano convexo más o menos deprimido. Superficie zonada de color pardo-rojizo, más oscuro en la depresión central. **Himenóforo** formado por láminas adherentes y decurrentes; de color crema a ocre rosado, con la edad o con el roce se tornan pardo rojizas. **Carne** de color blanco a crema anaranjado con cierta tonalidad rosada al contacto con el aire. Olor fuerte a tierra o chinche de campo; sabor suave, ligeramente astringente. **Látex** fluido, abundante; al principio de color blanco y luego crema.

Esporas de elipsoidales a ovoides, de 7-9 x 6-7 µm; verrugosas, con las crestas unidas formando retículos incompletos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios. Fructifica en otoño.



Carlos Rojo de Blas

Lactarius quietus

L

Lactarius resimus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie rechoncho, corto, cilíndrico, hueco con la edad, de 3-5 x 2-3 cm; de color blanquecino, manchado de pardo; superficie pruinosa en su porción superior y pubescente en la inferior. **Base** atenuada. **Píleo** robusto, de profundamente deprimido a embudado, de hasta 18 cm de diámetro; de color blanco, aunque se mancha de amarillo hacia el centro con la edad; cutícula lisa, viscosa en tiempo húmedo y no zonada; margen involuto y finamente pubescente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, arqueadas y de color blanco a blanco-crema, manchadas de pardo a la vejez; arista entera y concolora. **Esporada** crema-rosácea. **Carne** compacta, granulosa, de color blanco, al corte amarillea; olor agradable y afrutado y sabor acre, amargo. **Látex** no abundante, blanco, al contacto con el aire vira con prontitud a amarillo azufre, sabor algo acre.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva (látex anaranjado).

Pleurocistidios de subcilíndricos a subfusiformes, de 57-70 x 8-9 µm. **Basidios** subclaviformes, de 33-45 x 10-12 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 7-9 x 5,5-6,8 µm, subreticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999).

Lactarius romagnessi Bon

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, cilíndrico, en ocasiones curvado, lleno de joven pasando luego a esponjoso, de 7,2-10 x 1-2 cm; de color pardo-fuliginoso; superficie abollada y vellosa. **Píleo** extendido, deprimido, de hasta 8 cm de diámetro; de color pardo oscuro; cutícula finamente afieltrada; margen involuto y crenulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, decurrentes, con numerosas lamélulas y de color ocre, con tonos rosa-salmón; arista sinuosa y concolora. **Carne** compacta, de color blanco, con la edad moteada de rosa o rosa-anaranjado; olor inapreciable. **Látex** no abundante, blanco inmutable, sabor algo picante.

Basidios subclaviformes, de 45-58 x 9-11 µm y testraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 7-8 x 6,5-7,5 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999) y BON (1979).



Luis Ballester Gonzalvo

Lactarius romagnessi

Lactarius rufus (Scop.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, un poco hueco en los ejemplares adultos, de 3-9 x 0,5-1,9 cm; concoloro al sombrero; superficie pruinosa y rugosa. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, plano-convexo, de deprimido a embudado, de hasta 10 cm de diámetro; de color pardo-anaranjado a rojo-parduzco; cutícula delgada, pruinosa cuando joven luego glabra, lisa, seca, viscosa y algo separable; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherentes a decurrentes y de color crema a crema-ocráceo; arista entera y concolora. **Esporada** ocre. **Carne** compacta, de color blanco salvo bajo la cutícula y base del pie, donde es roja; olor inapreciable o que recuerda vagamente al de la resina y sabor muy picante. **Látex** escaso, blanco inmutable, sabor muy acre.

Carlos Rojo de Blas



Lactarius rufus

Cistidios subfusiformes; **queilocistidios** de 35-45 x 8,5-11,5 µm; **pleurocistidios** de 50-70 x 8-10 µm. **Basidios** subclaviformes, de 32-45 x 8,5-11,5 µm y testraspóricos. **Esporas** de subglobosas a elipsoidales, de 7,5-9 x 5,5-6,5 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, dentro de ambientes húmedos, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Lactarius salmonicolor R. Heim & Leclair

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, hueco, de 5-9 x 2-3 cm; concoloro al sombrero; superficie lisa y con algunas fosas (vagamente escrobiculado). **Base** algo atenuada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, deprimido, de hasta 15 cm de diámetro; de color naranja-salmón; cutícula no zonada o con zonación poco evidente, delgada, viscosa en tiempo húmedo, glabra y separable hasta la mitad del sombrero; margen enrollado y ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherente-decurrentes, bifurcadas y de color naranja-salmón pálido, al roce se manchan de pardo-violáceo; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** firme, anaranjada; olor algo afrutado y sabor dulce. **Látex** no abundante, naranja, muy lentamente, tras unas horas vira a pardo-anaranjado, sabor amargo.

Demetrio Merino Alcántara



Lactarius salmonicolor

Queilocistidios subfusiformes, de 35-51 x 7-8,5 µm. **Pleurocistidios** de subcilíndricos a subfusiformes, de 55-82 x 6-10 µm. **Basidios** subclaviformes, de 43-55 x 9,5-11 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 8,5-11 x 6,5-8 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de abetos (en Andalucía está citado bajo *Pinus pinaster*), en otoño.

OBSERVACIONES: Fácil de identificar por crecer bajo abetos (*Abies* sp.).

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001), BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

L

Lactarius sanguifluus (Paulet) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-3,8 x 1-2 cm, cilíndrico, atenuado hacia la base; macizo al principio, hueco después. Superficie lisa, de pardo-rosácea a pardo-grisácea, después de rosa grisáceo a pardo-rojizo claro, permaneciendo blanquecino hacia el ápice, a veces lacunado de color pardo-vináceo. **Píleo** de 4-7,5 cm de diámetro, convexo con una leve depresión central y al final embudado. Superficie lisa o ligeramente desigual; viscosa; zonada con la edad; de color naranja ocráceo a arcilla-pardusco, con manchas grises o verde-grisáceas, especialmente al roce. Margen incurvado durante todo el tiempo. **Himenóforo** formado por láminas medianamente anchas; de adnatas o subdecurrentes, a veces bifurcadas cerca del pie; de color rojo vináceo claro. Aristas de color pardo rosado claro. **Esporada** de color crema a crema oscuro. **Carne** quebradiza, al principio flexible en el pie; de color rosa pardo, pardo-rojizo bajo la superficie del píleo y de vináceo oscuro a rojo pardusco sobre las láminas. Olor débil y sabor suave, de levemente amargo a moderadamente agrio. **Látex** de color rojo pardusco.

Esporas de subglobosas a elipsoidales, de 7,5-9,5 x 6,3-8,0 µm; con ornamentación que forma retículos casi completos, también hay verrugas sueltas.



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius sanguifluus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece asociado a *Pinus* en suelos calcáreos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de su variedad *violaceus* porque este tiene el sombrero claramente zonado, su carne es más virescente y las láminas son rosa violáceas y las esporas son algo mayores.

Lactarius sanguifluus var. *violaceus* (Barla) Basso
= *Lactarius vinosus* (Quél.) Bataille

DESCRIPCIÓN: Pie corto, cilíndrico, al principio lleno, luego hueco, de 2-5 x 1-2 cm; de color blanquecino con fosas rojo-vinosas, rojo-anaranjado o liláceas; superficie pruinosa y frecuentemente escrobiculada. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, deprimido, de hasta 13 cm de diámetro; de color que oscila entre el ocre-anaranjado y el naranja-vinoso, pasando por naranja-rojizo y naranja-violáceo, con tonos verdosos por la manipulación; cutícula zonada, algo viscosa en tiempo húmedo, lisa y separable en el borde; margen de enrollado a incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherente-decurrentes, arqueadas, bifurcadas y de color rosado-vinoso, con la edad adquieren tonos verdosos; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** firme, blanquecina, al romperse se vuelve rojo-vinosa por el látex; olor afrutado y sabor levemente amargo. **Látex** no abundante, rosa-vinoso, sabor suave.

Reacciones macroquímicas: KOH positiva (pardo-anaranjado en cutícula).

Queilocistidios subfusiformes, de 30-50 x 6-10 µm. **Basidios** de subcilíndricos subclaviformes, de 35-60 x 10-15 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 8-10 x 6,5-7 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en pinares, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por su látex rojo-vinoso.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001), BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALONSO (2005).



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius sanguifluus

Lactarius semisanguifluus R. Heim & Leclair

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 6 x 2 cm, cilíndrico, atenuado en la base, primero lleno y luego hueco; de color similar al del píleo, manchándose de verde. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, primero convexo y después extendido, un poco deprimido, en forma de embudo. Superficie de color naranja-verdoso o naranja pálido, incluso un poco vinoso; zonado con manchas oscuras de color verde. **Himenóforo** formado por láminas apretadas; de color naranja pálido con tonos vinosos donde han sido dañadas y finalmente verdosas. **Esporada** de color ocre claro. **Carne** inicialmente blanquecina, manchada de color naranja por el látex, al cortarla torna a vinosa en unos minutos y al día siguiente está verde. Olor débil y sabor amargo. **Látex** primero de color naranja zanahoria y al rato es rojo sangre; finalmente torna verde.

Esporas ligeramente elípticas, de 7,5-10 x 6-8 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Lactarius sanguifluus* y *L. deliciosus*, pero el látex del primero no es naranja al principio y el del segundo no torna vinoso con el tiempo.

Lactarius serifluus (DC.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 3-5,5 x 0,2-1 cm; concoloro al sombrero, más pálido en la zona de inserción de las láminas; superficie lisa o granulosa, pruinosa. **Base** a veces atenuada. **Píleo** plano-convexo, deprimido, papilado, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo-rojizo a pardo-ocráceo; cutícula seca, de lisa a finamente rugosa y no separable; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de adherente-decurrentes a decurrentes, arqueadas y de color crema-anaranjado u ocre-anaranjado, con la edad adquieren tonos más oscuros; arista entera y concolora. **Esporada** crema-ocrácea. **Carne** de color crema-ocráceo; olor a chinches o a yedra, en función del autor consultado, y sabor dulce. **Látex** acuoso, abundante, blanco inmutable, sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Basidios** de subcilíndricos a subfusiformes, de 35-48 x 8,5-11 µm y testraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 6-8 x 5,5-8 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con otras especies de la secc. *Olentes* que presentan un olor que recuerda al de la achicoria en seco.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001), BASSO (1999), MORENO ARROYO (2004) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Luis A. Rubio Casas



Lactarius semisanguifluus



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lactarius serifluus

L

Lactarius subdulcis (Pers.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, curvado, hueco, de 3-6 x 0,7-1 cm; concoloro al sombrero, salvo en la porción próxima a la inserción de las láminas donde es color crema; superficie pruinosa y rugosa. **Base** atenuada. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, papilado; de color beige-rosáceo, beige, pardo-rosado, pardo-rojizo; cutícula de aspecto graso en tiempo húmedo, lisa y vellosa; margen ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de subdecurrentes a decurrentes, con lamélulas y de color crema-ocráceo, con matices rojizos con la edad; arista entera y concolora. **Carne** blanquecina; olor a chinches, y sabor dulce, luego un poco amargo. **Látex** acuoso, poco abundante, blanquecino, inmutable, sabor levemente acre.

Reacciones macroquímicas. Guayaco positiva (lenta y débil sobre la carne y más intensa sobre las láminas). TL_4 negativa. KOH (débil sobre la carne, rosa).

Cistidios subfusiformes; queilocistidios de 32-42 x 5,5-7,5 µm; **pleurocistidios** de 49-76 x 6,5-10 µm. **Basidios** de subclaviformes, de 35-56 x 8,5-13 µm y testraspóricos. **Esporas** de subglobosas a anchamente elipsoidales, de 7-9 x 6-7 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004) y BASSO (1999).

Lactarius subumbonatus Lindgr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, en ocasiones curvado, hueco, de 1,5-4 x 0,5-1 cm; concoloro al píleo aunque más pálido y con matices pardo-rojizos; superficie pruinosa. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, a veces papilado, de hasta 6 cm de diámetro; de color pardo-ocráceo oscuro; cutícula delgada, granulosa, seca, mate y no separable; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas algo espaciadas, de adherente-decurrentes a decurrentes y de color ocre-anaranjado o crema-amarillento; arista entera y concolora. **Esporada** crema-ocrácea. **Carne** delgada, de color ocre; olor a chinches, al secarse recuerda al de la achicoria, y sabor dulce. **Látex** acuoso, escaso, opalino, sabor dulce.

Cistidios ausentes. **Basidios** de subclaviformes, de 40-55 x 8,5-12 µm y testraspóricos. **Esporas** de subglobosas a globosas, de 6,3-8 x 6-7,5 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001), BASSO (1999), MORENO ARROYO (2004) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Juan C. Campos Casabón



Lactarius subdulcis



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius subumbonatus

Lactarius tesquorum Malençon



B. Moreno-Arroyo

Lactarius tesquorum

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1-3 x 0,5-1,5(-1,7) cm, cilíndrico, atenuado en la base, mucho más corto que el diámetro del píleo, a veces excéntrico, de color ocre rosado claro con una franja rosa bajo las láminas, a veces algo escrobiculado hacia la base, glabro, con el ápice pruinoso. **Píleo** de 2-7(-11) cm de diámetro, de globoso a plano-convexo y finalmente con depresión central poco profunda; cutícula de color ocre rosada o crema rosada, tomentosa con el margen lanoso y el centro glabrescente, no higrófana, no zonada; margen de incurvado a decurvado, concoloro. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, de color rosa o crema rosado, a veces bifurcadas cerca del pie; arista entera y concolora. **Esporada** de color crema. **Carne** blanca en el centro y rosada en la periferia del basidioma, olor fúngico o afrutado poco apreciable, sabor amargo y acre. **Látex** poco abundante, blanco, inmutable, amargo y acre.

Pileipellis de tipo ixotricodermis con tendencia a ixocutis formada por hifas filamentosas septadas y sin fíbulas; las hifas que forman los mechones del indumento presentan numerosas bifurcaciones. **Estipipellis** de tipo tricodermis formada por hifas septadas. **Caulocistidios** numerosos, con contenido refringente, de 60-120 x 4,8-9,7 µm. **Queilocistidios** numerosos, (sub)fusiformes, de 30-50 x 7-8 µm. **Pleurocistidios** similares pero más grandes, de 40-80 x 7-12 µm. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 34-50 x 7,5-11 µm. **Esporas** elipsoidales u oblongas, de 7-9 x 5-6,5 µm, hialinas, amiloides, con verrugas aisladas o unidas en crestas de hasta 0,5 µm de altura que forman un retículo incompleto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Habita sobre suelos silíceos, asociado a especies del género *Cistus*. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se identifica por su pequeño tamaño, pie corto, píleo no zonado y tomentoso-lanoso, color rosa y por crecer exclusivamente asociado a jaras sobre suelos silíceos. Se puede confundir con *Lactarius torminosus*, pero este tiene el píleo zonado y crece asociado estrictamente a abedules. También es próximo a *L. mairei*, pero este carece de tonos rosados, tiene el píleo ligeramente zonado, el pie más largo y crece asociado a especies del género *Quercus* sobre suelos calcáreos.

La bibliografía utilizada para la realización de la descripción es GALLI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003), BASSO (1999) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

Lactarius torminosus (Schaeff.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, hueco, de 3,5-8 x 0,8-3 cm; de color blanco-rosado; superficie pruinosa, lisa o algo rugosa. **Base** algo engrosada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, deprimido, de hasta 13 cm de diámetro; de color rosa-salmón a rosa-anaranjado; cutícula frecuentemente zonada, delgada, algo viscosa en tiempo húmedo, afieltrada y separable hasta la mitad del píleo; margen lanoso, enrollado y excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de subdecurrentes a decurrentes, desiguales, arqueadas y de color crema o crema-salmón pálido; arista entera y concolora. **Esporada** crema. **Carne** firme, de blanquecina a blanquecino-rosada; olor ligero a chinches o a pelargonio y sabor acre. **Látex** no abundante, fluido, blanco inmutable, sabor acre.

L

Cistidios de subcilíndricos a subfusiformes; queilocistidios de 43-51 x 6-7 µm; **pleurocistidios** raros, de 60-68 x 7,7-10 µm. **Basidios** claviformes, de 46-51 x 10-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** anchamente elípticas, de 7,5-9,5 x 5,5-6,7 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica asociado a abedules (en Andalucía está citado bajo coníferas), en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999), PALAZÓN LOZANO (2001), MORENO ARROYO (2004) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).



Demetrio Merino Alcántara

Lactarius torminosus

Lactarius uvidus (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma gregario en general, agaricoide, de hasta 6 x 8 cm. **Pie** cilíndrico, hueco, de 3-7 x 0,5-1,5 cm, de color blanco cremoso, a veces con tonos ocráceos, con la superficie lisa, algo cérea. **Base** tomentosa, de color blanco. **Píleo** al principio convexo y luego deprimido en el centro, de 3-6 cm de diámetro, de color beige con tonos lilacinos o carnosos, con zonas más pardas o rosadas, con la superficie viscosa o cérea en tiempo húmedo, lisa, con una ligera zonación concéntrica; margen de incurvado a recto, liso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas adnatas a ligeramente decurrentes, apretadas, con frecuencia bifurcadas, de color crema, amarillento o marfil, arista regular y concolora. **Carne** quebradiza, de color blanco crema a amarillento, gris liláceo bajo la cutícula; vira a lila debido a la oxidación del látex; olor afrutado y sabor leve amargo, astringente. Látex de color blanco que vira a lila con el tiempo.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, con pared delgada, mezcladas con esferocistos de 25-55 µm de anchura, hialinos, con pared delgada; las del tomento basal cilíndricas, agrupadas, de 3-4 µm de anchura, hialinas, con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras**



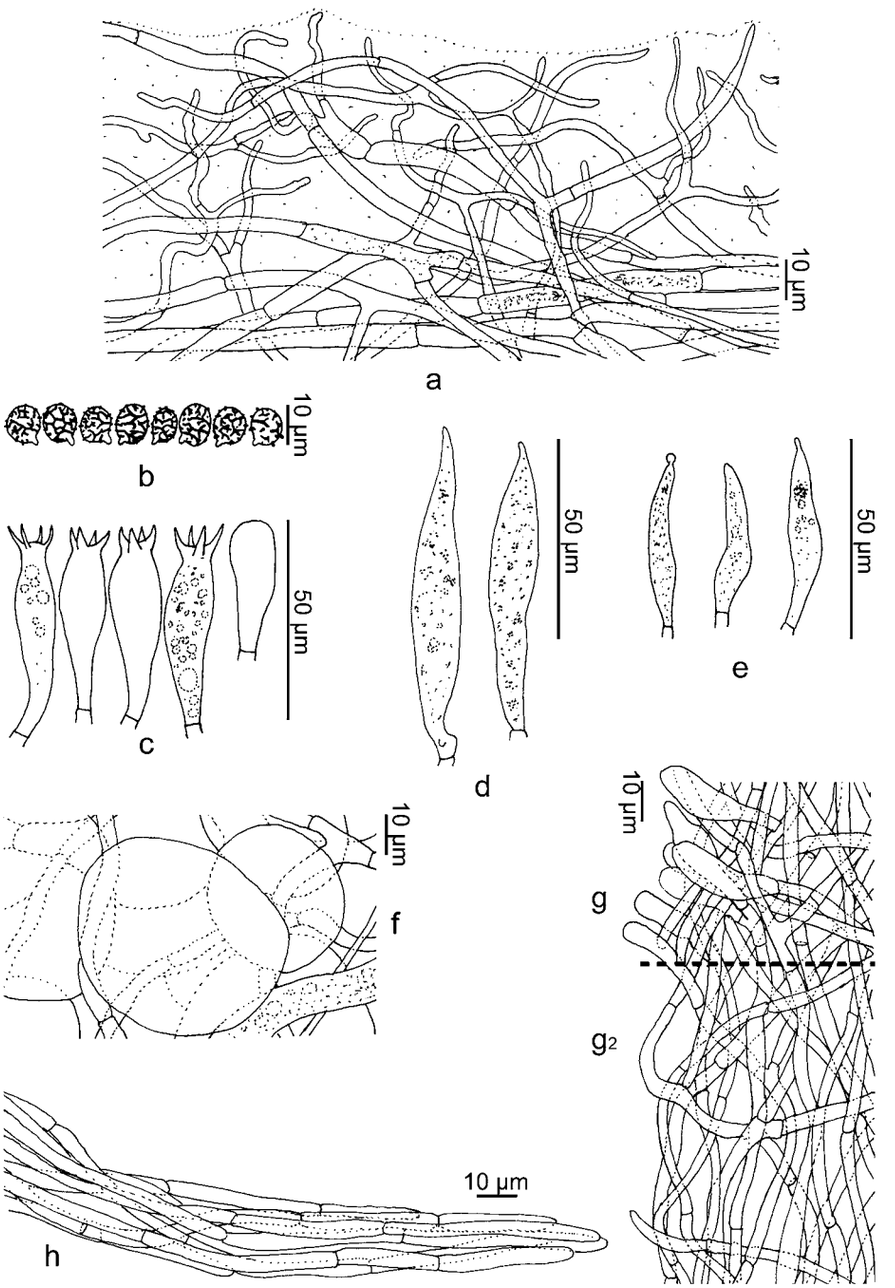
Miguel Olivera Amaya

Lactarius uvidus

ocasionales, de 5-10 µm de anchura, lineares, refringentes de color amarillo ocráceo, con pared delgada. **Pileipellis** en ixocutis formada por hifas cilíndricas de 2-5 µm de diámetro, septadas, entrelazadas, con terminaciones romas, embebidas en una matriz gelatinosa, ocasionalmente con segmentos refringentes; en la zona basal con tendencia subparalela. **Estipitipellis** de tipo cutis a subtricodermis, filamentosa, con hifas de 3-6 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, subparalelas, con elementos claviformes de hasta 9 µm de anchura en la zona superior del pie. **Pleurocistidios** subfusiformes o lanceolados con el ápice ocasionalmente capitado o moniliforme, con septo basal, de (50-)65-85(-100) x (10-)11-12 µm, abundantes, refringentes y granulares, de pared delgada. **Queilocistidios** similares pero de menor tamaño, de (30-)35-50(-60) x 6-8(-10) µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-50(-60) x 10-13 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoides a subglobosas, de 9-10,5(-11) x 6,5-9 µm [Lm=9,7 µm; Wm=7,7 µm; Em=1,3]; amiloides, crestado-reticuladas, con un retículo completo en algunas zonas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se encuentra en zonas húmedas, de modo gregario, en bosques de coníferas o planifolios, con *Quercus suber* o *Pinus pinaster*, en otoño.

OBSERVACIONES: *Lactarius luridus* es parecido, pero su cutícula no es viscosa.



Lactarius uvidus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 23651:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto del píleo.
g) Estipitipellis, zona superior; g2) Zona inferior. h) Pelo del tomento basal.

L

Lactarius violascens (J. Otto: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 2-7 x 0,5-2 cm; de color blanco-ocráceo, con la manipulación se mancha de violeta; superficie finamente gutulada hacia la base y rugosa. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, deprimido, de hasta 13 cm de diámetro; de color pardo-violáceo a gris-pardo-violáceo; cutícula zonada, finamente rugosa, viscosa en tiempo húmedo, brillante con ambiente seco y separable un tercio del diámetro del sombrero; margen involuto y algo excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas medianamente apretadas, de adherentes a decurrentes y de color crema pálido, con la edad con tonos violáceos; arista entera y concolora. **Carne** consistente, de blanquecina a crema-blanquecina, al corte vira lentamente a violácea; olor algo afrutado y sabor acre. **Látex** abundante, blanco, vira a violeta al contacto con el aire, sabor algo amargo.

Cistidios subfusiformes; queilocistidios de 32-54 x 7-8,5 µm; **pleurocistidios** de 73-94 x 8,5-11 µm. **Basidios** subclaviformes, de 49-59 x 10,5-12 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 8-10 x 7-8 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica asociado en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lactarius uvidus*, pero este no presenta el píleo zonado y la cutícula seca. Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999), MORENO ARROYO (2004) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lactarius violascens

Lactarius zonarius (Bull.) Fr.
= *Lactarius zonarius* var. *scrobipes* (Kühner & Romagn.) Bon



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius zonarius

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1,7-6 x 1-3 cm, subcilíndrico, más corto que el diámetro del píleo, primero blanco y luego ocre, liso o escrobiculado irregularmente, a menudo con fieltro blanco en la base. **Píleo** de 3,5-12(-16) cm de diámetro, al principio convexo y después profundamente deprimido o umbilicado, a veces irregular y asimétrico; cutícula de amarillo-crema a ocre rojiza, zonada con círculos más oscuros concéntricos, viscosa, separable de la carne hasta ⅓ ó ½ del diámetro del píleo, no higrófana; margen involuto durante mucho tiempo y al final extendido, concoloro, finamente pubescente. **Himenóforo** formado por láminas adnato-decurrentes, con lamélulas, de color blanquecino cuando joven y posteriormente ocre-crema con reflejos rosados, a veces bifurcadas en la proximidad del pie y onduladas cerca del margen; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco-crema o rosa pálido. **Carne** blanca que al corte lentamente adquiere tonos rosados y finalmente grisáceos, olor débil afrutado o espermático, sabor acre. **Látex** abundante, blanco inmutable, acre.

Reacciones macroquímicas: La carne reacciona instantáneamente con el guayaco dando color azul verdoso y con el sulfo-formol color azul. Con el guayacol se pone primero de color zanahoria y rápidamente torna a púrpura viináceo.

Pileipellis de tipo ixocutis, poco gelificada, formada por hifas filamentosas de (1-)2-5 µm de grosor, con elementos terminales subcilíndricos de 35-40 x 3-4,2 µm, sin fíbulas. **Estipipellis** de tipo cutis, formada por hifas filamentosas de 3,5-4 µm de grosor, con elementos terminales subcilíndricos; en la parte alta del pie se pueden observar elementos terminales erectos agrupados en mechones. **Queilocistidios** poco numerosos, de fusiformes a subcilíndricos, con ápice atenuado, de 25-40 x 3-6,5 µm; **paracistidios** abundantes, de subcilíndricos a fusiformes, de 20-30 x 3-7 µm. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios aunque a veces tienen el ápice bífido, de 40-60 x 4-6,5 µm. **Basidios** tetraspóricos, subclaviformes o subcilíndricos, de 40-58 x 7-12 µm, ausentes en la arista de la lámina que es estéril. **Esporas** de elipsoidales a subglobosas, de 6,3-9,2 x 5,1-7,5 µm, hialinas, amiloides; ornamentadas con verrugas unidas por crestas formando una estructura subreticulada de hasta 0,8(-1) µm de altura, con las celdas abiertas en su mayoría, también se observan algunas verrugas aisladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En formaciones de *Quercus* sobre suelos básicos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: La variabilidad en la escrobiculación del pie ha motivado que algunos autores diferencien la variedad *scrobipes*. Los principales caracteres para identificar esta especie son el píleo zonado amarillento u ocre rojizo y el látex blanco inmutable de sabor acre. Se podría confundir con *Lactarius acerrimus,* pero este último tiene láminas anastomosadas, basidios bispóricos y esporas mayores.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es GALLI (2006), KRÄNZLIN (2005), LLAMAS & TERRÓN (2003), BASSO (1999), HEILMANN-CLAUSEN, VERBEKEN & VESTERHOLT (1998) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

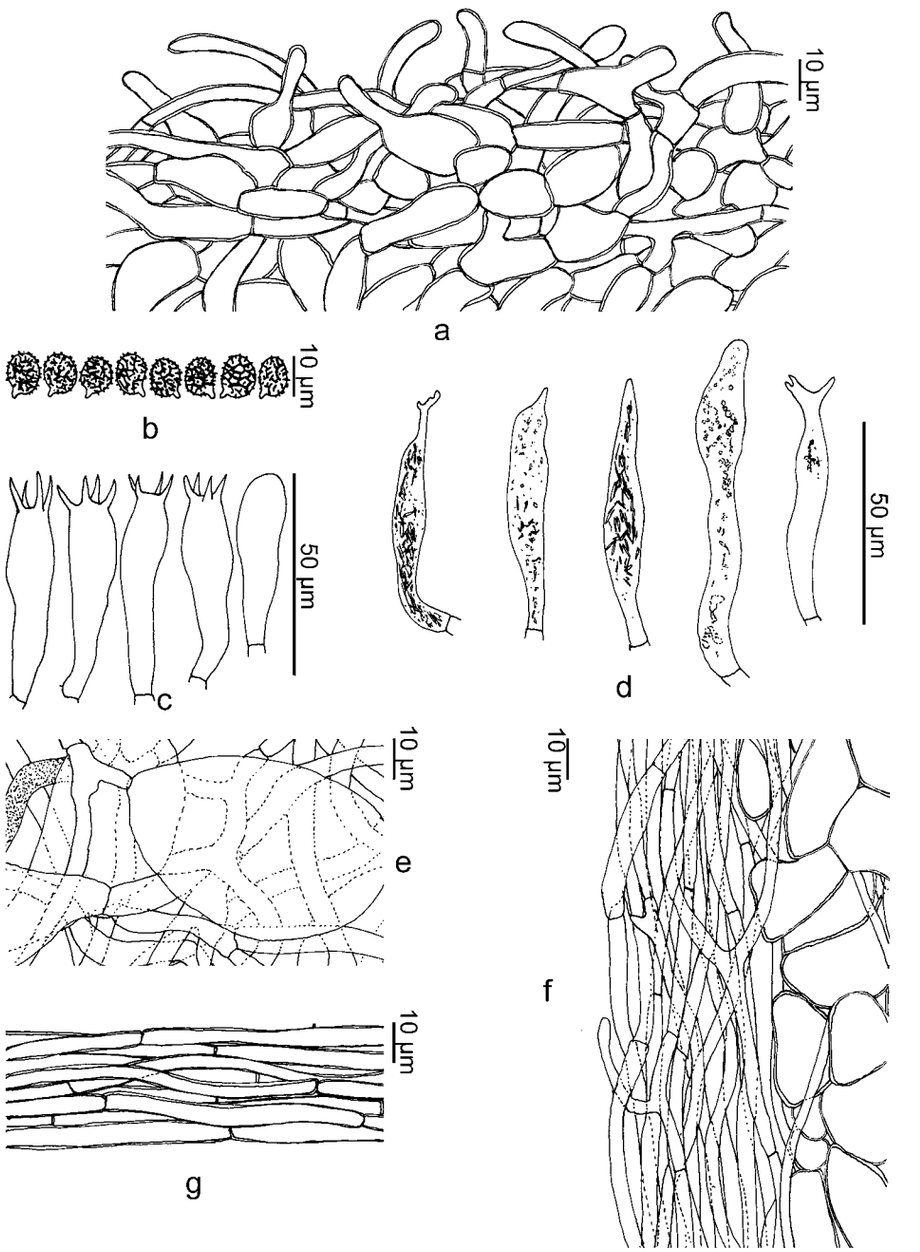
L

Lactarius zugazae G. Moreno, Montoya, Bandala & Heykoop

DESCRIPCIÓN: Basidioma solitario a frecuentemente fasciculado, en gruesos fascículos de 3-10 carpóforos. **Pie** cilíndrico, de 3-10 x 1,5-2,5 cm, liso, concoloro a la superficie pileica, ápice a veces formando un anillo con tonos rosados o rosado púrpuras. **Base** de color rojizo hepático más intenso que el pie. **Píleo** convexo o algo deprimido en el centro, de 4-10 cm de diámetro, de color rojizo a pardo rojizo más o menos homogéneo, liso sin máculas o muy escasas, a veces con abolladuras; margen de incurvado a recto, liso o con escasos pliegues, concoloro con la superficie pileica. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas adnatas a ligeramente decurrentes, apretadas, con lamélulas, interiormente con venas o pliegues irregulares más o menos anastomosados, con tonos amarillentos en la juventud, de color rojizo en la madurez concoloras a la superficie pileica. **Carne** concolora a la superficie pileica, más oscura, rojiza hepática hacia la base del pie; olor intenso semejante al de *Lactarius quietus*, sabor dulzaino, no amargo ni picante. Látex muy escaso de consistencia acuosa manchado ligeramente de blanco lechoso, aislado sobre un papel o un vidrio toma coloraciones amarillentas no muy intensas.

Reacciones macroquímicas: Carne del sombrero y pie con KOH toma tonalidades crema-verdosas.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferócistos. **Hifas generativas** del contexto de 4-7 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, con pared delgada, mezcladas con esferocistos de 25-45 µm de anchura, hialinos, con pared delgada; las



Lactarius zugazae.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3991:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios y Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

del tomento basal reunidas en pelos, hifas de 4-6 µm de anchura, hialinas, con pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales, de 5-8 µm de anchura, lineares, refringentes. **Pileipellis** en cutis o ligeramente en tricodermis formada por hifas cilíndricas de 3-7 µm de diámetro, septadas, con pigmento citoplasmático crema parduzco a pardo rojizo; más anchas, hinchadas y doliiformes hacia el interior. Al observarlo en agua destilada aparecen grumos o precipitaciones irregulares citoplasmáticas pardo obscuras. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 2,5-4 µm de anchura, hialinas o beis y de pared delgada, subparalelas; hacia el interior mezcladas con grupos de esferocistos. **Pleuro** y **queilocistidios** lanceolados con el ápice a veces algo moniliforme, de 54-80 x 6-12 µm, abundantes, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 47-55 x 9-12 µm, con 4 esterigmas de hasta 8 µm de longitud. **Esporas** de elipsoidales a ovales, de 8-9,6 x 6,4-7,5(-8) µm [Lm =8,31-8,72 µm; Wm=6,92-7,0 µm; Em=1,20-1,25]; amiloides, crestado-reticuladas, con un retículo laxo e incompleto en algunas zonas.

HÁBITAT: Especie micorrizógena de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, indiferente edáfica (tanto en terrenos arenosos ácidos como en calcáreos básicos). Es poco frecuente y fructifica sobre todo en encinares maduros.

OBSERVACIONES: *Lactarius zugazae* se caracteriza por sus grandes basidiomas a veces fasciculados, de color uniforme, látex poco abundante y acuoso, olor característico y sus esporas irregularmente crestado reticuladas. Se comporta como una especie indiferente edáfica y micorrizógena de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.



Pablo Pérez Daniëls

Lactarius zugazae

Macroscópicamente se puede confundir con *Lactarius quietus*, pero este último posee una carne que al corte muestra unas tonalidades más blanquecinas, sobre todo en el pie, un látex que es abundante y de color blanquecino y una ornamentación esporal más patente. *Lactarius rubrocinctus* posee coloraciones purpúreo vinosas en el ápice del pie, a la altura de la inserción con las láminas, carácter que a veces presenta *L. zugazae*. Se diferencia no obstante, por su látex blanco inmutable, diferente olor, por fructificar en otro hábitat (bosques de *Fagus sylvatica*) y por su pileipellis diferente con células subglobosas. *Lactarius atlanticus* se diferencia por su tamaño, porte más esbelto, por el sombrero generalmente mamelonado, por la base del pie que suele presentar abundantes "rizoides" pardo rojizos, y por la pileipellis que es muy diferente, estando formada predominantemente por células subglobosas. *Lactarius serifluus* se diferencia por su pequeño porte (2,5-4,5 cm de diám.), crecimiento no fasciculado, y por la pileipellis muy diferente formada por células subglobosas. *Lactarius subumbonatus* es de menor tamaño (2,4-6 cm de diám.), su píleo posee coloraciones pardo obscuras a pardo negruzcas y la pileipellis esta formada por abundantes células subglobosas.

L

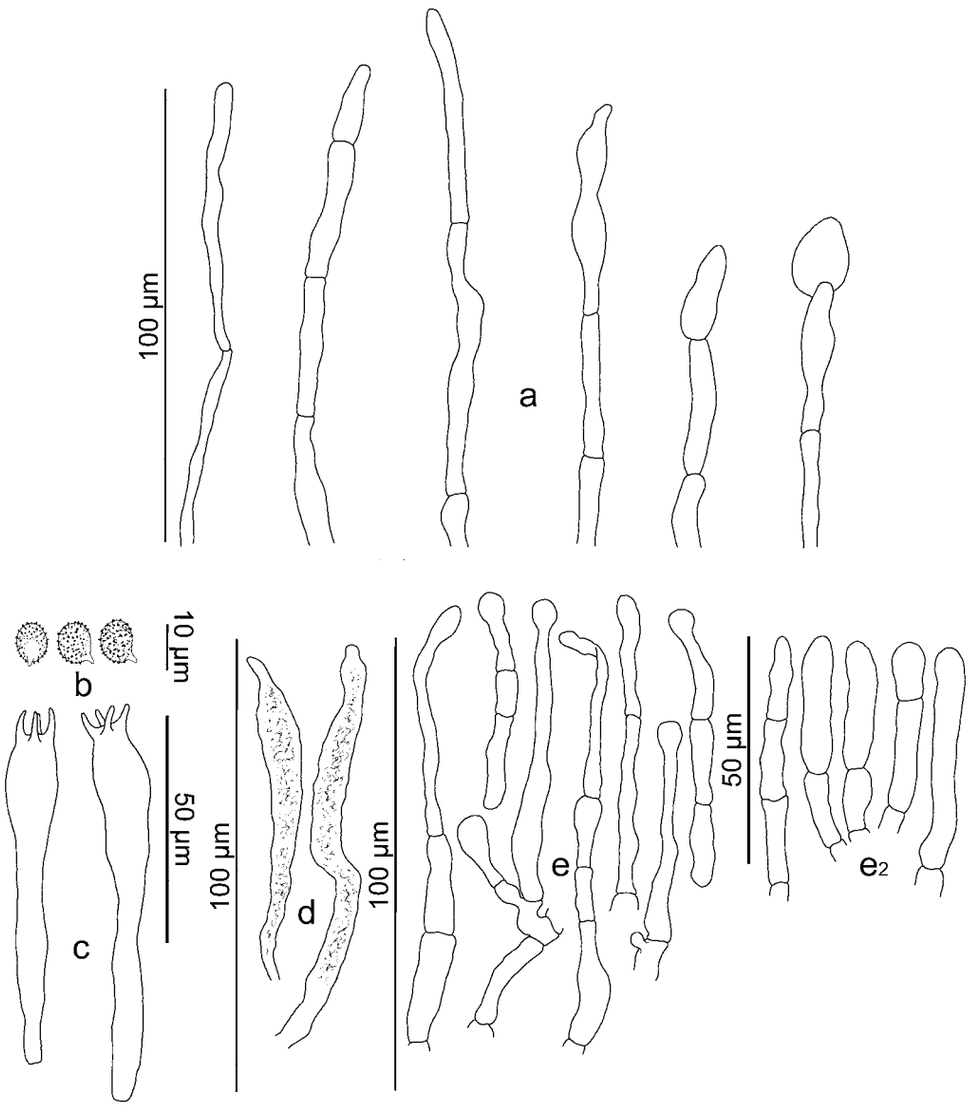
Lactifluus

Lactifluus luteolus (Peck) Verbeken
≡ *Lactarius luteolus* Peck

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de tamaño medio, con la base redondeada. **Pie** robusto y compacto, cilíndrico o atenuado hacia la base, a menudo ligeramente radicante, engrosado e irregular bajo las láminas, de 3-5 × 1-3 cm, de color blanquecino o blanco sucio, que se mancha de pardo oscuro a manipularlo, pruinoso o finamente aterciopelado. **Píleo** convexo o plano-convexo al principio, después aplanado y suavemente deprimido en el centro, a menudo muy irregular y más o menos abollado; de 3-10 cm de diámetro; cutícula adnata, separable sólo el margen, seca y mate, suavemente tomentosa o aterciopelada, pruinosa hacia el margen, a menudo finamente agrietada; de color blanco sucio, gris blanquecino o blanco ocráceo, beige grisáceo sucio al madurar, no zonada; margen involuto, ondulado y lobulado. **Himenóforo** laminar, con láminas espaciadas y gruesas, bifurcadas sobre todo cerca del pie, adnatas o ligeramente subdecurrentes, de 2-4 mm de anchura; de color blanco o crema blanquecino, que es manchan intensamente de pardo o pardo negruzco en las heridas y a partir de la arista. **Carne** dura y compacta, de color blanquecino, que al cortarla vira progresivamente a crema grisáceo y, al final, a pardo más o menos ferrugíneo. Sabor suave o ligeramente amargo. Olor inapreciable. **Látex** abundante, opalino y mutable, que vira lentamente a pardo oscuro.

Reacciones macroquímicas: positiva, de color verde azulado, con el SO4Fe.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferócistos. **Pileipellis** de estructura subcelular, formada por un estrato de esferócistos irregulares y de 10-39 × 15-62 µm, del cual sobresalen innumerables pelos erectos y tortuosos, notablemente largos, de hasta 250-350 × 2-6 µm, pluriarticulados y con la pared engrosada. Típicamente sin fíbulas en todo el basidioma. **Cistidios** típicos ausentes; pelos cistidiformes muy numerosos, articulados, con 2-4 artículos más o menos cilíndricos, el terminal a menudo más alargado, capitado o claviforme, más cortos y obtusos los de la arista, de 4-7 µm de anchura; pseudocistidios frecuentes, fusiformes e inmersos en el himenio, de 5-9 µm de anchura. **Basidios** de 61-80 × 8-10 µm, cilíndricos o claviformes, con esterigmas muy largos, de hasta 5-8 µm. **Esporas** obovales o elipsoidales, a veces ligeramente reniformes, de 7,5-9,5 × 6-7,5 µm; apícula prominente; equinuladas o crestadas, con verrugas medianamente altas y densas,



Lactifluus luteolus.
Dibujo realizado a partir de la muestra BCC JL367 y BCC JL410.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pseudocistidios.
e) Pelos cistidiiformes faciales;
e2) Pelos cistidiiformes marginales.

cónicas y obtusas, aisladas o soldadas en cortas crestas y reunidas por algún conectivo, sin formar ninguna malla cerrada; placa suprahilar no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosque esclerófilos y soleados de los ambientes mediterráneos, especialmente en alcornocales y en substrato arenosos y de naturaleza ácida. Suele fructificar en estaciones cálidas, preferentemente a finales del verano o principios del otoño, en un número reducido de ejemplares.

OBSERVACIONES: *Lactifluus luteolus* es una rara especie americana muy bien caracterizada por la pigmentación blanquecina, más o menos sucia u ocrácea del basidioma por la reacción de color verde azulado con el SO_4Fe, y por el látex, de aspecto opalino que vira lentamente a pardo oscuro. Microscópicamente, son relevantes los pelos cistidiformes pluriarticulados del himenio, exclusivos de esta especie, las esporas crestadas o equinuladas, y la pileipellis, de estructura subcelular y con un césped superficial de pelos pluriarticulados y extremadamente largos, que pueden llegar fácilmente a las 350 µm de longitud. Se trata de una especie no conocida popularmente, cuyo aspecto macroscópico, más o menos sucio y que pardea a la manipulación, le resta todo el atractivo para los recolectores y consumidores de setas.

Pablo Pérez Daniëls



Lactifluus luteolus

Bibliografía utilizada: BASSO, M.T. (1999), Galli, R. (2006),HESLER, R.L. & A.H. SMITH (1979),MALENÇON, G. (1974).

Lactifluus piperatus (L.: Fr.) Roussel
≡ *Lactarius piperatus* (L.: Fr.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, en ocasiones curvado, lleno, de 2-10 x 1-3 cm; de color blanco; superficie rugosa. **Base** atenuada. **Píleo** plano-convexo, de deprimido a embudado, de hasta 14 cm de diámetro; de color blanco con matices ocráceos; cutícula delgada, lisa, glabra, seca, granulosa hacia el centro, cuarteada y por lo general no separable; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas muy apretadas, decurrentes y de color blanco-crema; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, granulosa, de color blanco, al corte se torna amarillenta; olor afrutado y sabor muy picante. **Látex** no abundante, blanco inmutable, sabor picante.

Reacciones macroquímicas. KOH negativa en carne y látex. Guayaco negativo en carne. $FeSO_4$ positivo (carne rosa).

Cistidios de subcilíndricos a subfusiformes; **queilocistidios** de 44,5-54 x 6,8-8,5 µm; **pleurocistidios** de 60-85 x 8,5-12 µm. **Basidios** claviformes, de 37-50 x 8,5-10,2 µm y testraspóricos. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 6,5-9,3 x 5-7 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lactarius pergamenus*, de láminas adherentes y con tonos verdosos, y *Lactarius controversus*, de láminas rosadas y exclusiva de chopos.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BASSO (1999) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Pablo Pérez Daniëls



Lactifluus piperatus

L

Lactifluus rugatus (Kühner & Romagn.) Verbeken
≡ *Lactarius rugatus* Kühner & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 3-7 x 1-2,7 cm, cilíndrico, ligeramente atenuado en la base, concoloro con el píleo, con la manipulación tiende al color pardo, superficie ligeramente arrugada. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, al principio hemisférico y posteriormente plano-convexo con una depresión central; cutícula seca, arrugada, finamente aterciopelada, craquelada, de color rojo anaranjado intenso que disminuye de intensidad después de algunas horas desde la recolección, no separable de la carne; margen durante bastante tiempo enrollado y finalmente extendido, de color más claro. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, bifurcadas en la proximidad del pie, al principio de color blanco y después crema amarillento, al roce se oscurecen de pardo, con diminutas gotas marrones esparcidas por la superficie de las caras; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanca con tendencia al pardo, ligeramente más oscura bajo la cutícula, casi inodora y con sabor agradable que recuerda a la avellana. **Látex** abundante, blanco que sobre las láminas se oscurece a pardo, dulce.

Reacciones macroquímicas: Con sulfato ferroso la carne se colorea de rosa. El guayaco y KOH producen reacción negativa.

Pileipellis formada por una capa de células subglobosas de la cual emergen hifas filiformes y cilíndricas. **Estipipellis** formada por hifas subcilíndricas con terminaciones irregulares e incluso lageniformes. **Cistidios** ausentes. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 45-55 x 8-10 µm. **Esporas** elipsoidales, de 7,5-10 x 6-7 µm, hialinas, amiloides, con crestas de hasta 0,3 µm de altura que forman un retículo bastante denso y completo, las verrugas aisladas son escasas, placa suprahilar no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por el píleo aterciopelado de color rojo anaranjado y craquelado, látex blanco que oscurece sobre las láminas y de sabor dulce y esporas elipsoidales. Se parece a *Lactifluus volemus,* aunque este último tiene olor intenso a pescado, esporas globosas, sombrero menos craquelado y con sulfato ferroso la carne se colorea de verde en lugar de rosa.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es GALLI (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003), GIOFFI & PARTACINI (2003) y BASSO (1999).



Pablo Pérez Daniëls

Lactifluus rugatus

Lactifluus vellereus (Fr.) Kuntze
≡ *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-7 x 1,8-6,5 cm, lleno, cilíndrico o atenuado hacia la base; superficie velutina; de blanco a crema pálido, en ocasiones con depresiones de color crema a rosáceo oscuro. **Píleo** de 5-30 cm de diámetro; convexo, más o menos deprimido o infundibuliforme; superficie velutina, aterciopelada y seca; de color blanco uniforme y con máculas frecuentes de color ocre. Margen al principio enrollado y después expandido y ondulado-lobulado, no estriado. **Himenóforo** constituido por láminas de adnatas a ligeramente decurrentes; de estrechas a medianamente estrechas, frecuentemente bifurcadas; de color amarillo blanquecino a crema pálido, con la edad o cuando se rozan adquieren un color ante-arcilloso. **Esporada** blanquecina. **Carne** muy firme; de color blanco a crema blanquecino. Olor poco patente; sabor muy picante. **Látex** blanco que no reacciona al KOH.

Esporas de globosas a elípticas, de 7,7-12 x 6,3-9,6 µm; con verrugas unidas en crestas que forman un retículo incompleto; hialinas y amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece principalmente bajo *Quercus* y otros planifolios, a veces también bajo coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Russula delica* al encontrarse en los mismos lugares, pero esta última carece de látex y tiene la superficie pileica glabra. De *Lactifluus piperatus, L. glaucescens* y *Lactarius controversus* (siendo este último específico de *Populus nigra*) se diferencia por su superficie aterciopelada y velutina.

Pablo Pérez Daniëls



Lactifluus vellereus

Lactifluus volemus (Fr.: Fr.) Kuntze
≡ *Lactarius volemus* (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3-8 x 1-3 cm; concoloro al sombrero aunque más pálido; superficie pruinosa y rugosa. **Base** rara vez atenuada. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a extendido, deprimido, de hasta 14 cm de diámetro; de color anaranjado; cutícula velutina, seca, finamente rugosa y no separable un tercio del diámetro del sombrero; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes-decurrentes, arqueadas y de color crema, manchadas de pardo al secarse el látex; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** consistente, granulosa, blanquecina, al corte pardea; olor a pescado, recuerda a los arenques, y sabor dulce. **Látex** muy abundante, blanco, vira con rapidez a crema-parduzco, sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: $FeSO_4$ positiva (verde en la carne).

Cistidios lanceolados; queilocistidios de 45-60 x 5-8 µm; pleurocistidios de 60-110 x 7-8,5 µm. **Basidios** claviformes, de 60-75 x 12-13 µm y testraspóricos. **Esporas** globosas, de 8-10 x 7-9 µm, reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica asociado en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lactifluus rugatus*, pero este carece del característico olor a pescado de *L. volemus* y presenta las esporas globosas. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN LOZANO (2001), BASSO (1999), MORENO ARROYO (2004)y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

Juan C. Campos Casabón



Lactifluus volemus

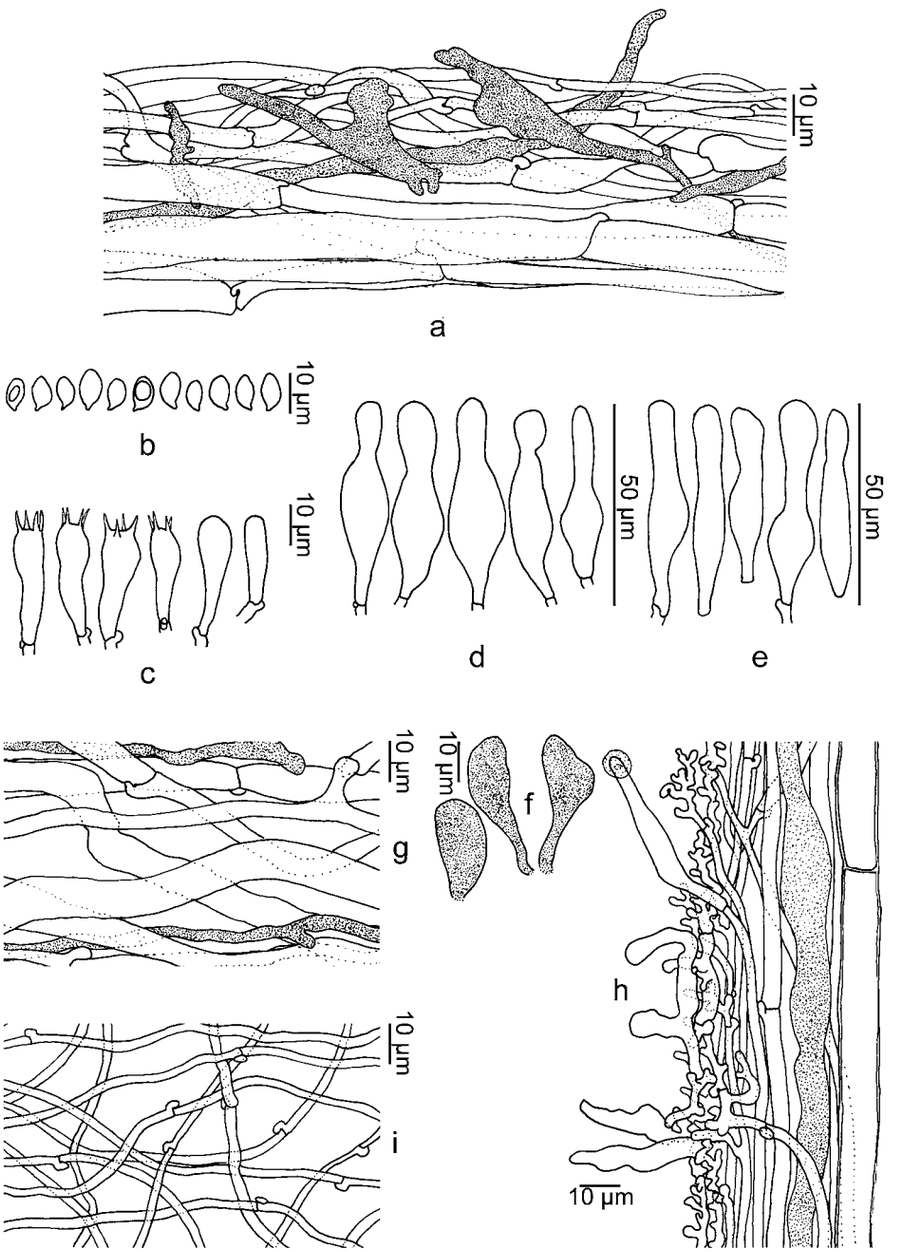
L

Lactocollybia

Lactocollybia epia (Berk. & Broome) Pegler

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, poco carnoso de hasta 2,5 x 6 cm. **Pie** recto o curvado en la base, cilíndrico, de hasta 5,5 x 0,2 cm, de color blanco, liso. **Base** algo ensanchada y con un tomento de color blanco. **Píleo** de hemisférico a plano convexo, de 1-2,5 cm de diámetro; superficie higrófana, de color blanco al principio y después crema o manchado de amarillo pálido, liso; el margen es estriado por transparencia, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, adnatas o algo decurrentes, de color blanco, arista entera y concolora. **Carne** delgada, blanquecina, sin olor ni sabor particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-10 µm de anchura, hialinas, subparalelas; las del tomento basal más delgadas, de 2-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** abundantes en todos los tejidos, de 2,5-3,5 µm de anchura, lineares en el contexto y amorfas o vesiculares en pileipellis; en el pie alcanzan las 12 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas de 3-12 µm de anchura entremezcladas con hifas secretoras vesiculares de tamaño variable. **Estipitipellis** formada por hifas cortamente dendroides y nodulosas en la parte más externa, de 2-3 µm de anchura; las del contexto del pie paralelas con pared delgada a moderada, de hasta 10 µm de anchura. **Queilocistidios** subfusiformes o ventricosos con ápice algo hinchado, de 42-53 x 8-11 µm, proyectándose fuera del himenio en su mitad superior. **Pleurocistidios** similares, de 45-50 x 11-15 µm. **Gleocistidios** dispersos, vesiculares de hasta 13 µm.



Lactocollybia epia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7174:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Gleocistidios. g) Hifas del contexto del píleo.
h) Estipitipellis con caulocistidios.
i) Hifas del tomento basal.

Caulocistidios parecidos a los queilocistidios o más esbeltos y sinuosos; ocasionalmente con una masa gelatinosa en el ápice. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 23-28 x 7-10 µm, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 7-9 x 3-5 µm, Lm=8,3 µm, Wm=4 µm, Em=2,1; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos cespitosos, en Andalucía crece en el interior de viejos tocones de *Eucalyptus*, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Lactocollybia epia

Lentinellus

Lentinellus cochleatus (Pers.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie normalmente excéntrico, acanalado, algo retorcido, elástico, a veces pegado al pie de otros ejemplares que parten de una base común. **Píleo** de convexo a infundibuliforme o cónico, ondulado, de deprimido a umbilicado, a veces fisurado; cutícula de lisa a ligeramente arrugada, de color amarillento a pardo rojizo. **Himenóforo** formado por láminas profundamente decurrentes, de color blanquecino a crema o rosadas, arista aserrada. **Carne** blanquecina, coriácea, de olor anisado y sabor dulce levemente anisado.

Hifas oleiféricas en la trama del pie y en las láminas. **Pileipellis** formada por hifas paralelas, de 1,5-4 µm de diámetro, con excrecencias verrugosas, mezclada con elementos vesiculosos a claviformes (clamidosporas). **Basidios** cilíndricos, de 20-25 x 5-5,5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** subglobosas, de 4-5 µm de diámetro, lisas a finamente verrugosas, hialinas, con gútulas.



Miguel A. Ribes Ripoll

Lentinellus cochleatus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprófito, creciendo cespitoso sobre troncos y tocones, generalmente de planifolios, más difícil en coníferas. Primavera y otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por su crecimiento gregario, cespitoso, por su sombrero en forma de embudo y muchas veces abierto por un lado, las láminas muy decurrentes y aserradas, el olor anisado de la carne y sus esporas subglobosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), LASKIBAR & PALACIOS (2001), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2001), ROUX (2006), CORFIXEN et al. (1997), GUERRA (1998) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

L

Lentinellus micheneri (Berk & M.A. Curtis) Pegler
= *Lentinellus omphalodes* (Fr.) P. Karst.
= *Lentinus omphalodes* (Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados, aunque en ocasiones raras puede carecer de pie. **Pie** de 0,5-4 x 0,1-0,5 cm, (sub)cilíndrico, frecuentemente comprimido, central o excéntrico, raramente lateral o ausente, macizo, más o menos concoloro con el píleo, irregularmente surcado. **Base** con micelio y rizomorfos amarillentos. **Píleo** de 1-4,5(-6) cm de diámetro, de convexo a flabeliforme, umbilicado; cutícula lisa, a veces surcada radialmente, higrófana, ocre rosada que se aclara al secar; margen de sinuoso a lobulado, incurvado, excedente. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, al principio blanquecinas y luego gris parduzco; arista erodada-serrada. **Esporada** de color blanco. **Carne** higrófana, parduzca en húmedo y blanquecina al secar, olor agradable, sabor muy acre.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 2-7 µm de grosor, pigmentadas de pardo, fibuladas. **Cistidios** de fusiformes a lageniformes, poco numerosos, de 25-40 x 3-9 µm. **Basidios** tetraspóricos, de cilíndricos a subclaviformes, de 10-25 x 5-6 µm, con fíbula basal. **Esporas** de anchamente elipsoidales a subglobosas, de 4-6,5 x 3-4,5 µm, apiculadas, hialinas, monogutuladas, con pequeñas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica sobre madera muerta en otoño.

OBSERVACIONES: La forma del píleo es muy variable. Se caracteriza por habitar sobre madera muerta, tener el píleo umbilicado, las láminas aserradas y el sabor acre. Se puede confundir con *Lentinellus cochleatus* pero este último tiene olor anisado.

Pablo Pérez Daniëls

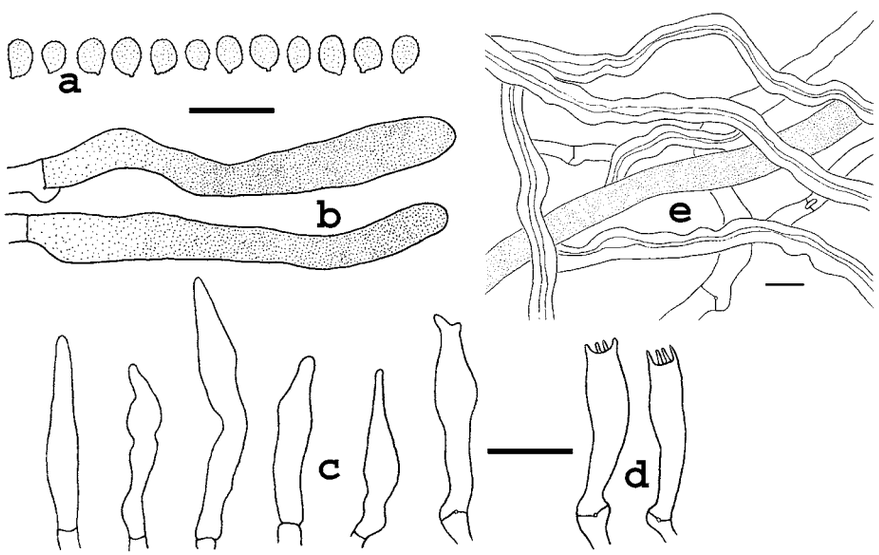


Lentinellus micheneri

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es ROUX (2006), LLAMAS & TERRÓN (2003), PALAZÓN (2001) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

Lentinellus ursinus (Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, pileado, pleurotoide, crepidotoide, sésil, insertado lateralmente, de solitarios a subimbricados, carnosos o no. **Pie** ausente, inserción ancha, tomentosa. **Base** de redondeada a subbulbosa, de 1,5-2,3 cm de diámetro, blanca y subtomentosa; con rizomorfos algodonosos concoloros. **Píleo** de hasta 10 cm de diámetro, conchado, de cutícula aterciopelada a estrigosa, de color variable, marrón suberáceo a marrón castaño oscuro, ligeramente higrófana; margen regular, involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas medianamente apretadas, adnadas, de hasta 5 mm de espesor, de blanco ocráceo a ocre claro, de arista irregular a aserrada. **Carne** delgada, a veces con una línea negra debajo de



Lentinellus ursinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 24485.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Gleocistidios. f) Hifas del contexto.

la cutícula, sin cambios de color, sabor acre y olor fúngico débil.

Reacciones macroquímicas: No testadas.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas esqueléticas** de de 4-6 µm de diámetro, cilíndricas, pared muy gruesa, con pared a veces sinuosa, de débilmente a fuertemente amiloides. **Hifas generativas** de 3-7,5 µm de diámetro, cilíndricas, de pared delgada a ligeramente gruesa, con fíbulas, no amiloides. **Hifas oleíferas** de 9-12 µm de diámetro, cilíndricas, de pared delgada, de contenido refringente. **Queilocistidios** de claviformes a fusiformes y con el ápice muy a menudo lanceolado, de pared delgada a ligeramente gruesa, de contenido un poco refringente, no homogéneo, de 24-32 x 4-5 µm. **Pleurocistidios** similares, muy raros y cerca de la arista laminar. **Gloeocistidios** dispersos en la cara laminar, claviformes, a veces sinuosos, de contenido refringente, anclados en la trama laminar, de 52-80 x 6-7,5 µm. **Basidios** claviformes, de 14-20 x 4-5,5 µm, [Emb=3,9]; fibulados en la base y con 4 esterigmas, de 2,5-4 µm de longitud. **Esporas** anchamente ovoides a subesféricas, de 3,5-5 x 2,8-3,6 µm, [Lm=4,0 µm, Wm=3,1 µm, Em=1,3], con apícula inconspicua, pared esporal delgada, hialina, ornamentada, verrugosa, con verrugas abundantes, pequeñas y con poco relieve; con contenido refringente no homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia lignícola que fructifica en verano y otoño. Normalmente crece en grupos de varios basidiomas, en troncos muertos tanto de coníferas como de caducifolios.

Lentinus

Lentinus arcularius (Batsch) Zmitr.
≡ *Leucoporus arcularius* (Batsch:Fr.) Quél
≡ *Polyporus arcularius* Batsch:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, poco carnoso, de hasta 5 x 5 cm. **Pie** central, cilíndrico, de 3-4 x 0,5 cm, de color pardo amarillento a pardo, tomentoso. **Base** algo hinchada y curvada, concolor con el pie, tomentosa. **Píleo** convexo, plano e incluso umbilicado, de hasta 5 cm de diámetro y 0,5 de espesor; con la superficie villosa o híspida, después subescamosa, de color ocre amarillento a pardo con escuámulas o mechones más oscuros; margen concolor, ciliado, involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros hexagonales, alargados radialmente, 1(-2) por mm, de color blanco crema con disepimentos lacerados muy patentes. Tubos algo decurrentes, concoloros con la superficie poroide, de hasta 0,2 cm de largo. **Carne** de hasta 1 cm de grosor, fibrosa, homogénea, blanco crema; sabor y olor fúngico.



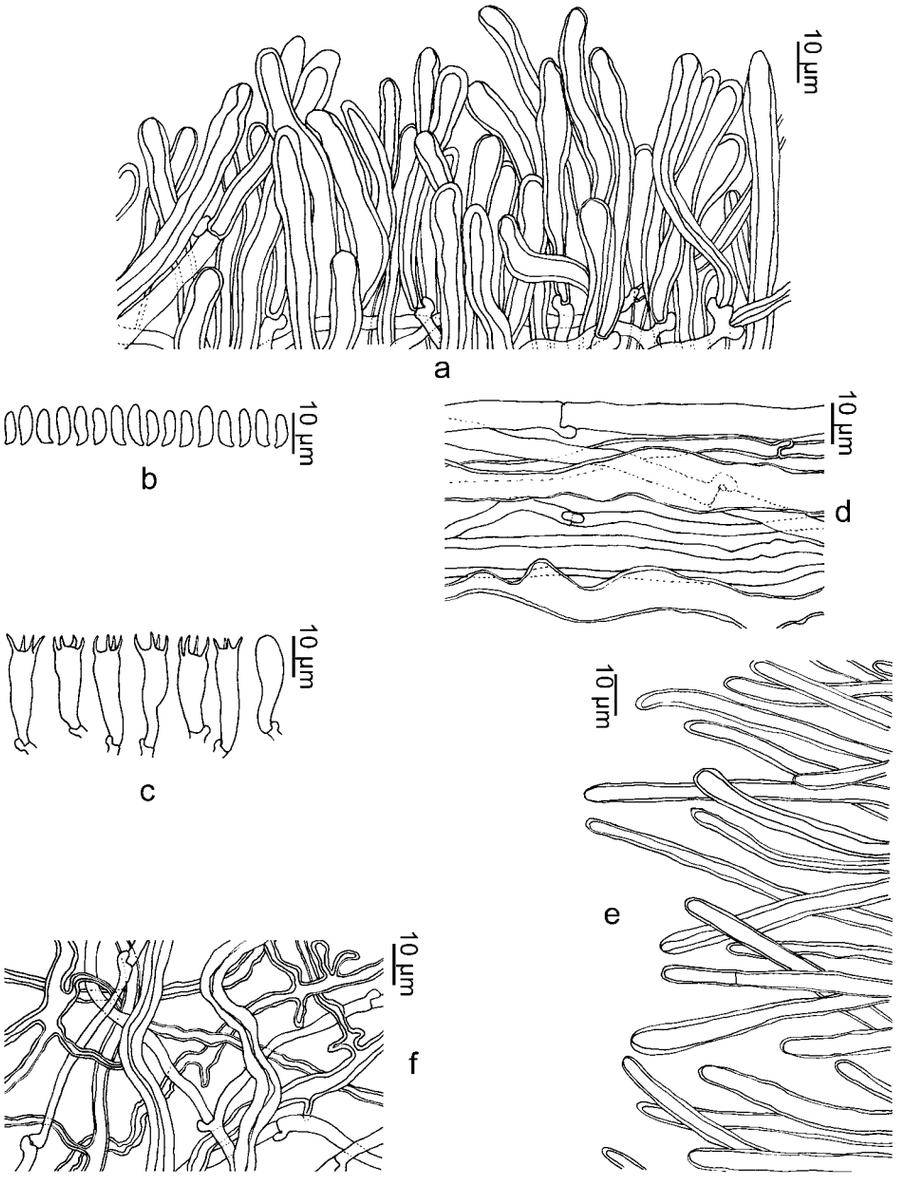
Javier Gómez Fernández

Lentinus arcularius

L

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-7 µm de diámetro, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 4-11 µm de diámetro, ramificadas y con paredes gruesas o moderadas, hialinas, entrelazadas. **Pileipellis** en empalizada, más o menos paralela, con hifas cilíndricas con ápice obtuso de 6-9 µm de anchura, con pared moderada. Bajo esta subyace una capa de transición, densa, de hifas con pared delgada de 3-5 µm de anchura. La más inferior corresponde al contexto bajo la pileipellis, con las hifas dispuestas en paralelo. **Estipitipellis** formada por una tricodermis de hifas subparalelas de 4-7 µm de anchura y de pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 6-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-9,5 x 2,7-3,3 µm, [Lm=8,3 µm, Wm=3 µm, Em=2,8], hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada, ocasionalmente gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de planifolios como *Populus alba, P. nigra, Quercus suber, Q. faginea, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. pyrenaica, Ulmus minor*, de otoño a primavera.



Lentinus arcularius.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 140:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto bajo la pileipellis.
e) Estipitipellis. f) Hifas del contexto del píleo.

Lentinus brumalis (Pers.) Zmitr.
= *Polyporus brumalis* Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y estipitado, poco carnoso, de hasta 10 x 8 cm, aislado o en pequeños grupos connatos. **Pie** central respecto al píleo, cilíndrico, de 2-7 x 0,2-0,8 cm, de color pardo grisáceo a pardo con la superficie finamente escamosa o afieltrada en toda su longitud, al final glabra. **Base** pubescente y algo ensanchada en la zona de unión al substrato. **Píleo** circular, embudado o umbilicado con frecuencia, de 2-8(-10) cm de diámetro; con la superficie tomentosa o subescamosa con mechones de pelos, y luego glabra, de color pardo rojizo o pardo oscuro; margen concoloro o más claro, sutil, agudo, liso u ondulado, algo curvado hacia abajo, ocasionalmente ciliado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros redondeados o alargado-angulosos, (1-)2-4 por mm, de color blanco ocráceo a crema o marfil. Tubos decurrentes, de color ocre pálido, de hasta 0,4 cm de largo. **Carne** de 0,2-0,5 cm de grosor, elástica o coriácea, homogénea, blanco ocrácea; sabor dulce y olor fúngico.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-8(-10) µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 4-10 µm de anchura, ramificadas y con paredes gruesas o moderadas, hialinas, entrelazadas, con zonas hinchadas de hasta 13 µm de anchura y ápices más delgados de 1-2 µm de anchura; en la trama similares pero menos ramificadas y algo más estrechas, de 2-6 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cilíndricas y paralelas, con grupos agregados emergentes en la zona de los mechones. **Estipitipellis** similar. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-30 x 4-6,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo alantoides, de 5,5-7 x 2-2,5 µm, hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada, gutuladas.



Dianora Estrada Aristimuño

Lentinus brumalis

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera o en las proximidades de madera de planifolios como *Castanea, Alnus, Corylus, Crataegus, Fraxinus, Ulmus, Populus, Quercus* o *Salix*, de finales de otoño a invierno. Se ha citado en la bibliografía creciendo en madera de *Tamarix* o de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: *Lentinus ciliatus* es similar, pero el índice de poros por mm es superior y las esporas son de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Es posible que se haya confundido con otra especie de *Lentinus*. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), ORTEGA, & al. (1997), NÚÑEZ & RYVARDEN (1995) y JIMÉNEZ & al. (1991).

Lentinus ciliatus (Fr.) Zmitr.
= *Polyporus ciliatus* Fr.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y estipitado, poco carnoso, de hasta 10 x 6 cm, aislado o en pequeños grupos. **Pie** central o algo excéntrico respecto al píleo, cilíndrico, de 2-7 x 0,5-1 cm, de color pardo grisáceo a pardo con la superficie al principio tomentosa y al final glabra. **Base** pubescente y algo ensanchada en la zona de unión al substrato, algo más pálido que el pie. **Píleo** circular, al principio convexo y pronto umbilicado o convexo con el centro deprimido, de 3-8(-10) cm de diámetro; con la superficie de lisa a tomentosa o finamente subescamosa-reticulada, de color pardo canela, pardo oliváceo a grisáceo, a veces con zonas más claras; margen concoloro o más claro, sutil, agudo, liso u ondulado, involuto, ocasionalmente ciliado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros redondeados, 5-7 por mm, de color blanco ocráceo a crema. Tubos subdecurrentes, concoloros con los poros, de 0,2-0,3 cm de largo. **Carne** de 0,2-0,4 cm de grosor, elástica o coriácea en fresco y suberosa en seco, homogénea, blanca; sabor y olor fúngico.

L

Demetrio Merino Alcántara



Lentinus ciliatus

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-3,5 µm de anchura con zonas hinchadas de hasta 10 µm, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, levemente amiloides en el pie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 1,5-8(-10) µm de anchura, ramificadas y con paredes gruesas o moderadas, hialinas a ocráceas, entrelazadas. **Cistidiolos** fusoides, con fíbula basal, de 10-21 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-22 x 3,5-6,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo alantoides, de 5-7 x 1,5-2 µm, hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera o en las proximidades de madera de planifolios como *Alnus, Corylus, Cistus, Crataegus, Fraxinus, Ulmus, Populus, Quercus* o *Salix*, rara vez sobre coníferas; se desarrolla en primavera y verano.

OBSERVACIONES: *Lentinus brumalis* es similar pero invernal, además el índice de poros por mm es inferior y las esporas son de mayor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), NÚÑEZ & RYVARDEN (1995), ESTEVE & al. (1995) y BERNICCHIA (2005) .

Lentinus tigrinus (Bull.: Fr.) Fr.
≡ *Panus tigrinus* (Bull.: Fr.) Sing.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 1-6(-10) x 0,1-1 cm, cilíndrico, central o excéntrico, blanco o amarillento, finamente escamoso, de joven con velo anular fugaz. **Píleo** de 1-10 cm de diámetro, al principio convexo, aplanándose después para terminar deprimido o infundibuliforme; cutícula blanquecina con escamas de color marrón o gris oscuro, más abundantes en el centro; margen ondulado en la vejez. **Himenóforo** formado por láminas decurrentes, a veces anastomosadas, de color blanquecino cuando jóvenes y crema con la edad, a veces con tinte rojizo; arista concolora, aserrada. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanquecina, a veces algo amarillenta, no putrescible, con olor afrutado, sabor dulce que después de una larga masticación pasa a acre.

B. Moreno-Arroyo



Lentinus tigrinus

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** hialinas, frecuentemente ramificadas, de 2-15 µm de grosor, con engrosamientos, con fíbulas. **Hifas esqueléticas** hialinas, de 2-10 µm de grosor, con paredes de grosor variable y lumen continuo, con frecuentes ramificaciones dicotómicas. **Pileipellis** de tipo cutis, débilmente gelificada, formada por hifas paralelas de 3-7 µm de grosor, con pigmento marrón amarillento incrustante e intracelular; las escamas del píleo están formadas por fascículos de hifas. **Estipipellis** también de tipo cutis. **Queilocistidios** sinuosos claviformes, de 20-28 x 3-6 µm, hialinos. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 24-35 x 4-6 µm, con fíbula basal; ausentes de la arista que es estéril. **Esporas** de oblongas a cilíndricas, de 5,5-10 x 2,5-4 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre tocones y madera muerta, especialmente sobre álamos y sauces. Fructifica en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Se identifica por su píleo claro con escamas oscuras y láminas decurrentes con arista aserrada y crecer fundamentalmente sobre árboles de ribera.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), BAS & col. (1990), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1986) y PEGLER (1983).

Lepiota

Lepiota alba var. *ochraceodisca* (Bon) Vila & Llimona
≡ *Lepiota alba* f. *ochraceodisca* (Bon) Migl. & Coccia
≡ *Lepiota ochraceodisca* Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 4-6 x 0,6-0,8 cm; de color blanquecino, con matices ocráceos hacia la base; superficie cubierta por una densa armilla lanosa. **Píleo** de campanulado a convexo, mamelonado, de hasta 6,5 cm de diámetro; de color blanquecino, con tonos ocráceos en el disco; cutícula lisa, cubierta en el borde por escamas amarillentas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de blancas. **Carne** blanca, parda en la base del pie; olor similar al de *Lepiota cristata*.

Queilocistidios claviformes a fusiformes, de 25-35 x 6-8 µm. **Pleurocistidios** ausentes **Esporas** fusiformes, de 12-16 x 5,5-6,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica tanto en bosques de coníferas, en otoño.



Juan C. Zamora Señoret

Lepiota alba var. *ochraceodisca*

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GARCÍA BLANCO & SÁNCHEZ RODRÍGUEZ (2009) y BON (1991).

Lepiota boudieri Bres.
= *Lepiota fulvella* Rea

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-5,5 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico; con la base algo engrosada; firme, al principio sólido, después hueco. Superficie blanquecina, frecuentemente con tonos rosados en unos filamentos algodonosos. Zona anular blanquecina; por encima del anillo lisa y punteada de gránulos blancos; bajo el anillo es fibrilado y de color castaño anaranjado; **base** a menudo con un micelio blanco. **Píleo** de 1,7-3 cm de diámetro, cónico-campanulado al principio, pronto convexo y plano; débilmente mamelonado. Superficie al principio casi lisa, después se rompe radialmente con escamas fibrilosas sobre un fondo de color amarillo-crema a ocre; pardo, con el centro más oscuro. Margen excedente, levantado de viejo, con abundantes restos blanquecinos del velo. **Himenóforo** formado por láminas libres; blancas al principio, después coloreadas de crema pálido. Arista lisa. **Esporada** de color amarillo claro. **Carne** delgada; blanquecina. Olor aromático agradable, fúngico; sabor suave, fúngico.

Esporas cilíndricas, de 7,8-10 x 2,7-3 µm; apiculadas lateralmente; lisas e hialinas; dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Preferentemente en bosques de planifolios, también bajo coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede llegar a confundir con *Lepiota castanea*.

L

Lepiota brunneoincarnata Chodat & C. Martín

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 2-5 x 0,2-0,6 cm; al principio blanquecino, luego pardo-rosado; superficie fibrilosa en su mitad superior y cubierta por escamas dispuestas de forma dispersa en el resto; presenta una zona anular. **Píleo** de hemisférico a extendido, con un umbón obtuso, de hasta 4 cm de diámetro; de color ocre-rosado; cutícula cubierta por escamas pardo-rojizas que le dan esa tonalidad al sombrero, tomentosa; margen apendiculado cuando joven y excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, desiguales y blanquecinas, entre las que se intercalan lamélulas; arista crenulado-flocosa y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** blanquecina, salvo en el pie donde tiene tonos rosados más o menos oscuros; olor afrutado y sabor dulce.

Queilocistidios claviformes, de 30-30 x 8-15 µm. **Basidios** claviformes, de 20-27 x 8-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 7-10 x 4-5,5 µm, gutuladas, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica tanto en bosques de frondosas y coníferas como prados, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Lepiota brunneoincarnata

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004), PALAZÓN (2001) y CANDUSSO & LANZONI (1990).

Lepiota brunneolilacea Bon & Boiffard

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 4-7 x 0,8-1,2 cm; de color blanquecino, parduzco hacia la base; superficie fibrilosa, serícea en su mitad superior; presenta una zona anular. Anillo fugaz, floconoso-lanoso, con el borde pardo-rojizo. **Base** bulbosa. **Píleo** de globoso-campanulado a extendido, con un umbón obtuso, de hasta 6 cm de diámetro; de color rojo-parduzco a pardo-liláceo; cutícula escamosa; margen apendiculado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, ventrudas y blanquecinas a blanco-grisáceas, entre las que se intercalan lamélulas. **Esporada** blanca. **Carne** blanquecino-grisácea, salvo bajo la cutícula donde es pardo-rosada; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios claviformes, de 20-33 x 8-13,5 µm. **Basidios** claviformes, de 19-30 x 7,4-9,5 µm y tetraspóricos. **Esporas** de elípticas a ovoidales, de 9-11,8 x 5-5,9 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en dunas costeras en otoño.

OBSERVACIONES: Especie fácil de identificar por su hábitat psamófilo. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990).

Lepiota castanea Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, de recto a curvado, en la parte superior al anillo es liso, blanco o rosado, bajo el anillo presenta un aspecto semejante al píleo, escamoso. **Base** con abundantes rizomorfos blancos. El anillo es fugaz, no membranoso. **Píleo** de 1,5 a 4 cm de diámetro, al principio campanulado y después más o menos extendido, con un amplio mamelón. Cutícula seca de color castaño que con el crecimiento se fragmenta en escamas concéntricas de color pardo, sobre un fondo ocre rosado. **Himenóforo** formado por láminas libres, con laminillas intercaladas, apretadas, delgadas; blancas con tonos de color pardo con la edad, al roce se manchan de pardo rojizo. **Esporada** blanca. **Carne** delgada, frágil, blanquecina u ocrácea en la base del pie, con olor desagradable no muy definido, sabor inapreciable.



B. Moreno-Arroyo

Lepiota castanea

Pileipellis en tricodermis, formadas por hifas erectas, emergentes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Queilocistidios** subfusiformes, claviformes y ventrudos, de 28-40 x 7,5-11 µm. **Basidios** clavados, tetraspóricos, de 19-32 x 7-10 µm. **Esporas** espolonadas, algo cilíndricas, de 6-12 x 3-5 µm, hialinas, lisas, dextrinoides, con apéndice hilar lateral y la base truncada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en grupos fundamentalmente bajo coníferas, aunque también se puede recolectar bajo frondosas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Es fácilmente diferenciable de otras especies del género como *Lepiota clypeolaria,* que tiene mayor tamaño y esporas no espolonadas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MENDAZA, R. & DÍAZ, G. (1994-99); MORENO-ARROYO, B. et al (1997); CABALLERO MORENO, A. (1999); PALAZÓN F. (2001); LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003).

Lepiota clypeolaria (Bull.: Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 6-10 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico, alargado y hueco, con la base ligeramente bulbosa, de color blanquecino. Desde la base hasta el anillo, que es frágil, algodonoso y fugaz, tiene zonas más bien hirtas, siendo prácticamente liso por encima del anillo. **Píleo** de 4 a 8 cm de diámetro, primero cónico-campanulado y después extendido, conservando un mamelón bien definido, con margen apendiculado, lanoso-floculoso. Cutícula lisa y sedosa que se rompe desde el centro al exterior formando escamas concéntricas ocráceas sobre un fondo blancuzco. El centro es liso y parduzco. **Himenóforo** formado por láminas libres, algo apretadas y escotadas, blanquecinas o con tonalidades crema rosadas. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanda, blanquecina o rosada al corte, con un débil olor a frutas y sabor dulce.

Pileipellis tricodérmica, formada por pelos alargados, cilíndricos o fusiformes de hasta (100)200-350 x 10-15 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Queilocistidios** claviformes, subfusiformes, a veces algo septados hacia la base 20-30 x



Javier Gómez Fernández

Lepiota clypeolaria

L

9-15 µm. **Basidios** claviformes, 28-36 x 10-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** de elipsoidales a fusiformes, de 12-18 a 4-6,5 µm, hialinas, lisas, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en bosques de frondosas y de coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lepiota cristata*, pero esta tiene el pie liso y olor desagradable. La ornamentación del pie es una característica importante de la especie que se describe.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BON M. (1987); MORENO-ARROYO, B. et al (1997); CABALLERO MORENO, A. (1999) y LLAMAS B. & TERRÓN, A. (2003).

Lepiota cristata (Bolton: Fr.) P. Kumm.
– *Lepiota cristata* var. *exannulata* Bon ad. int.
= *Lepiota subfelinoides* Bon & P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6 x 0,2-0,6 cm cilíndrico, esbelto, frágil, hueco, de color blanco y rojizo en la base con la edad. Posee un anillo de color blanco o crema, súpero,membranoso, muy marcado de joven y fugaz en la madurez. **Píleo** de 2 a 6 cm de diámetro. Al principio campanulado o convexo y finalmente extendido, con un marcado mamelón. Cutícula lisa de color blanco cremoso, cubierta de escamas concéntricas de color pardo rojizo excepto en el mamelón y sobre un fondo blanco-rosado. **Himenóforo** formado por láminas libres, delgadas, primero blanquecinas y luego cremosas al madurar, con numerosas laminillas. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanca, con un olor fuerte y desagradable parecido al del ajo o al caucho, y de sabor picante



Javier Gómez Fernández

Lepiota cristata

Pileipellis himeniforme, con hifas claviformes a subcilíndricas, en ocasiones algo septadas de 22-70 x 9x14 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Queilocistidios** de 22-41 x 11-15 µm claviformes y bastante variables en las dimensiones. **Basidios** tetraspóricos de 16-22 x 6-9 µm y largos esterigmas, clavados, con fíbula basal. **Esporas** espolonadas, de 6-8 x 2,5-3,5 µm, hialinas, lisas y dextrinoides y con apéndice hilar lateral.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Muy cosmopolita, crece en prados, jardines, caminos húmedos y en toda clase de bosques, generalmente en lugares ricos en restos leñosos. Especie otoñal que puede encontrarse también en primavera.

OBSERVACIONES: Características macroscópicas parecidas a otras especies del género, pero debido a su olor desagradable puede reconocerse fácilmente.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO BON M. (1987);M. & LANZONI G. (1990); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1995); MORENO-ARROYO, B. et al (1997); CANDUSSO, M. & LANZONI, G. (1983).

Lepiota echinella Quél. & G.E. Bernard

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de lleno a fistuloso, de 1,5-2,5 x 0,15 cm; de color rosa; superficie cubierta por escamas pardo-negruzcas en su mitad inferior; presenta una zona anular bordeada por escamas pardas. **Píleo** de campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 2 cm de diámetro; de color rosado; cutícula por escamas pardas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres y de color blanco-crema, con matices rosados; arista aserrada. **Carne** rosa; olor a rábanos.

Esporas pruniformes, de 6-7,5 x 3,8-4,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990) y MORENO ARROYO (2004).



Pablo Pérez Daniëls

Lepiota clypeolaria

Lepiota echinella var. *rhodorhiza* (P.D. Orton) Legon & A. Henrici
= *Lepiota rhodorhiza* var. *pseudoloquinii* Migl. & Cocc.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso, luego hueco, de 1,5-4 x 0,1-0,2 cm, de color pardusco pálido, superficie cubierta por escamas pardo-rojizas o pardo-ocráceas. **Base** levemente engrosada, con rizoides rosados. **Píleo** de campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 3 cm de diámetro; de color pardo oscuro, negruzco en el disco; cutícula excoriada, escamosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, ventrudas y de color blanco a crema; arista flocosa y blanca. **Esporada** blanca. **Carne** blanquecina, pardusca en el pie; olor que recuerda al de *Lepiota cristata*.

Cistidios de sublageniformes a subfusiformes, de 20-30 x 3-3,6 µm. **Basidios** claviformes, de 22-26 x 5-6 µm y tetraspóricos. Esporas elipsoidales, de 5-6,5 x 3-3,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990).

Lepiota erminea (Fr.:Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, delgado, frágil, hueco, de hasta 0,6 cm de diámetro; de color blanco; superficie glabra; anillo fugaz, blanco. **Base** engrosada. **Píleo** de campanulado a extendido, con umbón pronunciado, de hasta 5 cm de diámetro; de color blanco, pardo en el disco; cutícula seca, serícea hacia el borde. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de color blanco. **Esporada** blanquecina. **Carne** blanca; olor inapreciable y sabor que recuerda al del rábano.

Esporas de 13,9-19 x 5,2-6,8 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón no muy frecuente en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990) y MORENO ARROYO (2004).

L

Lepiota felina (Pers.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso a hueco, de 3-6 x 0,3-0,5 cm; de color blanquecino, negro parduzco por debajo del anillo a causa de las escamas; superficie cubierta por escamas negro-parduzcas; anillo fugaz, blanco, membranoso y súpero. **Base** claviforme. **Píleo** de convexo-campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 3,5 cm de diámetro; de color blanquecino, negro o negro-parduzco en el disco; cutícula cubiertas por escamas adpresas de color negruzco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de color blanquecino, con matices ocráceos; arista serrada y con tonos pardo-ocráceos. **Esporada** blanquecina. **Carne** blanca; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios subfusiformes, de 20-30 x 6-10 µm. **Basidios** claviformes, de 20-27 x 7-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 6-8 x 3,5-4,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990) y MORENO ARROYO (2004).

Lepiota forquignonii Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso, delgado, frágil, de 3,5-5,5 x 0,15-0,3 cm; de color blanquecino, pajizo hacia la base; superficie pruinosa; presenta una zona anular frágil, flocoso-fibrilosa. **Base** engrosada. **Píleo** de campanulado a convexo o algo extendido, mamelonado, de hasta 4 cm de diámetro; de color crema-grisáceo a excepción del umbón que es oliváceo; cutícula furfurácea, excoriada hacia el borde. Himenóforo situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, libres y de color blanquecino a crema, con matices rosáceos; arista serrada y con tonos pardo-ocráceos. **Esporada** blanquecina. **Carne** blanquecina salvo en la base del pie donde presenta tonalidades rosadas; olor que recuerda al de *Lepiota cristata*.

Queilocistidios cilíndrico-subfusiformes, de 15-26 x 4-7 µm. **Basidios** claviformes, de 17-24 x 6-9 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 6-7,5 x 3,5-4,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con otras lepiotas con tonos verdosos en el sombrero, como es el caso de *Lepiota grangei* y *L. griseovirens*, de las que se diferencia por sus esporas elípticas.



Pablo Pérez Daniëls

Lepiota forquignonii

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990) y MORENO ARROYO (2004).

Lepiota griseovirens Maire

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, frágil, levemente curvado, de 2,5-6 x 0,2-0,5 cm; de color gris-ocráceo, blanquecino en la zona próxima al sombrero; superficie cubierta por fibrillas de tonalidad gris-verdosa. **Base** algo engrosada. **Píleo** de hemisférico a extendido, con un umbón obtuso, de hasta 3 cm de diámetro; de color crema ocráceo; cutícula cubierta por escamas de color verde-oliváceo o gris-verdoso; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, ventrudas y de color blanco a crema; arista finamente floculosa y concolora. **Esporada** blanquecina. **Carne** delgada, blanca; olor que recuerda al de *Lepiota cristata* y sabor desagradable.

Queilocistidios claviformes, de 20-45 x 6-11 µm. **Basidios** claviformes, de 19-24 x 7-8,5 µm y tetraspóricos. **Esporas** espolonadas, de 6,6-9,5 x 3,1-4,7 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Lepiota grangei*, que presenta las esporas con más de 9,5 µm de longitud. Taxón no muy frecuente en Andalucía.



Pablo Pérez Daniëls

Lepiota griseovirens

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y CANDUSSO & LANZONI (1990).

Lepiota helveola Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5 x 1 cm; la parte inferior tiene una zonación de color rosa vinoso; anillo membranoso frágil; carece de bulbo. **Píleo** de 5-8 cm de diámetro; primero campanulado convexo y luego extendido; ligeramente mamelonado, con escamas concéntricas estrelladas; de color rosa vinoso sobre fondo blanquecino. **Himenóforo** formado por láminas libres; bien espaciadas; en carpóforos jóvenes son blancas, con la madurez se tiñen de rosa. **Carne** delgada; blanca, que enrojece al romperla; olor suave a frutas.

Esporas elípticas u ovoides, de 10 x 5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en lugares descubiertos, parques, matorrales urbanos etc. Fructifica durante el otoño.



Miguel A. Ribes Ripoll

Lepiota helveola

L

Lepiota ignivolvata Bousset & Joss. ex Joss

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, curvado, de 5,5-11 x 0,6-1,5 cm; de color blanco; superficie fibrilosa; presenta dos anillos, el superior fugaz y blanco y el inferior persistente y con el borde pardo-rojizo. **Base** bulbosa. **Píleo** de hemisférico a extendido, con un umbón obtuso, de hasta 12 cm de diámetro; de color blanquecino salvo en el disco donde presenta tonalidades pardo-rojizas; cutícula cubierta por escamas concéntricas de color pardo-ocráceo; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de color blanco a crema; arista finamente crenulada y concolora. **Esporada** blanco-crema. **Carne** blanca, con matices grisáceos en la base del pie; olor que recuerda al de una *Scleroderma* y sabor desagradable.

Queilocistidios claviformes, de 15-30 x 8-12 µm. **Basidios** claviformes, de 25-30 x 9-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** fusiformes, de 7-13,5 x 5-6,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Lepiota ignivolvata

OBSERVACIONES: Especie fácil de identificar por su zona anular doble y el enrojecimiento de la base del pie, que se hace más evidente al día siguiente de su recolección.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004), PALAZÓN (2001) y CANDUSSO & LANZONI (1990).

Lepiota lepida var. *armillata* (Bon, Migl. & Cherubini) Migl. & Bizzi
≡ *Lepiota clypeolarioides* var. *armillata* Bon, Migl. & Cherubini

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, atenuado hacia lo alto, de 7,5-10 x 0,4-0,8 cm; concoloro al sombrero; superficie recubierta por una densa armilla lanosa de color blanco. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, mamelonado, de hasta 5 cm de diámetro; de color pardo claro; cutícula cubierta por escamitas adpresas pardo-rosadas; margen apendiculado, con escamas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de blancas. **Esporada** blanca. **Carne** blanca.

Esporas elípticas, de 7,5-8 x 4-4,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.



Javier Gómez Fernández

Lepiota lepida var. *armillata*

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990).

Lepiota lilacea Bres.
= *Lepiota lilacea* var. *pallida* Bon, Migl. & Cherubini

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, fistuloso, de 2-4 x 0,2-0,4 cm; de color blanco a rosa-lilacino; superficie pruinosa de joven, luego glabrescente. **Base** con rizoides de color blanco. **Píleo** de convexo-campanulado a extendido, deprimido, mamelonado, de hasta 3,5 cm de diámetro; de color pardo-púrpura en el disco; cutícula seca, disociada en escamas pardo-liláceas sobre fondo blanco; margen entero. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de blancas a crema pálido; arista crenulada y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** blanquecina, con matices rosados bajo la superficie del pie; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios claviformes, de 20-30 x 8-12,5 µm. **Basidios** claviformes, de 20-25 x 6-8 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 4-5 x 2-2,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica tanto en bosques de planifolios como de coníferas, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Lepiota lilacea

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990) y MORENO ARROYO (2004).

Lepiota magnispora Murrill
= *Lepiota ventriosospora* D.A. Reid

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco a la vejez, de 6-10 x 0,4-1 cm; de color ocre-amarillento a pardo-anaranjado, blanquecino en el ápice; superficie cubierta por escamas pardo-rosadas bajo el anillo, hacia la base decorado con una línea dispuesta en espiral de color pardo oscuro;presenta una zona anular. **Base** claviforme. **Píleo** de convexo-campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 7 cm de diámetro; cutícula lisa en el centro, disociada hacia el borde en escamas pardo oscuras sobre fondo blanco; margen flocoso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, desiguales y de blancas a blanco-crema. **Esporada** amarillo pálido. **Carne** delgada, blanquecina, parda en el pie; olor y sabor fúngicos, agradables.

Queilocistidios claviformes, de 22-35 x 11-20 µm. **Pleurocistidios** ausentes. **Basidios** claviformes, de 25-33 x 10-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** fusiformes, de 4-5 x 2-2,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y CANDUSSO & LANZONI (1990).



Pablo Pérez Daniëls

Lepiota magnispora

L

Lepiota oreadiformis Velen.
= *Lepiota laevigata* (J.E. Lange) J.E. Lange
= *Lepiota pratensis* (Bull.) Begeard & H. Guill.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco a la vejez, de 4-9 x 0,3-0,8 cm; de color blanco en la porción situada por encima de la zona anular y ocráceo bajo esta; superficie glabra; presenta una zona anular fibrilosa. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de cónico a plano-convexo, con un umbón obtuso, de hasta 4 cm de diámetro; de color crema a ocre-pálido, pardo-rojizo en el disco y más pálido hacia el borde; cutícula cubierta por escamitas fibrilosas adpresas; margen flocoso en los ejemplares jóvenes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y blancas, de tonalidad crema pálido a la madurez; arista finamente flocosa y concolora. **Esporada** crema-amarillenta. **Carne** delgada, blanca, parda en el pie; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios claviformes, de 17-35 x 7-12 µm. **Pleurocistidios** ausentes **Basidios** claviformes, de 25-35 x 9-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 10-16,2 x 4,5-6,2 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lepiota oreadiformis

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO ARROYO (2004), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y CANDUSSO & LANZONI (1990).

Lepiota pseudolilacea Huijsman
= *Lepiota pseudohelveola* Kühner ex Hora
= *Lepiota pseudohelveola* var. *sabulosa* Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 6 x 0,5 cm; anillo oblicuo, rojizo cremoso, gris rosado y granular en la parte inferior. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro; de color pardo rosado pálido o con escamas beis sobre un fondo rosado, pero apenas separadas unas de otras; con pelos cuticulares. **Himenóforo** formado por láminas blancas, bien espaciadas. **Carne** de color rosa y olor a frutas.

Esporas de 10 x 5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo árboles planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: La presencia de una capa himeniforme subyacente que acompaña a los pelos de la pileipellis, separa a este taxón de *Lepiota helveola*.



Miguel A. Ribes Ripoll

Lepiota pseudolilacea

Lepiota rufipes Morgan
= *Lepiota rufipes* f. *phaeophylla* Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-3,5 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, con la base algo ensanchada y curvada. Superficie formada por fibrillas lanosas blancas, que adquieren tonalidad rosada, rojiza o rojo-violácea. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, de joven campanulado-convexo, después se aplana. Superficie lisa, sedosa; de color blanquecino o crema, con la parte central crema u ocrácea. **Himenóforo** formado por láminas libres; blancas, después crema o incluso ocráceas. Arista algo crenulada. **Esporada** de color crema. **Carne** delgada, sin olor o sabor apreciables.

Esporas anchamente elipsoidales, de 2,5-4,5 x 2-3 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en lugares humificados y umbríos. Fructifica en otoño.

Lepiota subgracilis Kühner
= *Lepiota kuehneriana* Locq.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 2-5 x 0,2-0,5 cm; de color blanquecino; superficie situada por debajo del anillo cubierta por escamas pardo-grisáceas; presenta un anillo fugaz, ínfero, pardo-grisáceo y con el margen floculoso. **Base** bulbosa. **Píleo** de convexo a extendido, ligeramente mamelonado, de hasta 4 cm de diámetro; de color pardo-rosado; cutícula serícea, lisa en el centro, en el resto cubierta por escamas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de blanquecinas. **Carne** blanquecina; olor débil, fúngico.

Queilocistidios claviformes, de 20-27 x 7-14 µm. **Basidios** claviformes, de 25-30 x 9-11 µm y tetraspóricos. **Esporas** de subfusiformes a subelípticas, de 11-13 x 5-6 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990) y MORENO ARROYO (2004).

Lepiota subincarnata J.E. Lange
= *Lepiota josserandii* Bon & Boiffard

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil y fibroso de 2-5 x 2-4 cm; del mismo color que el sombrero y algo escamoso por la parte inferior y más claro por encima de la zona anular. Presenta una especie de anillo mal formado que no es membranoso, es más parecido a una cortina. **Píleo** de 2 a 6 cm de diámetro, primero convexo, luego aplanado, ligeramente hundido, y mamelonado. Cutícula cubierta de escamas concéntricas de color rosado o rojizas, sobre un fondo blanquecino, más oscuras hacia el centro, aspecto hirsuto por encontrar las escamas levantadas. **Himenóforo** formado por láminas libres; blanquecinas al principio, para adquirir después tonos cremas. **Esporada** blanquecina. **Carne** fina, blanquecina, sobre todo en el sombrero y más ocre



B. Moreno-Arroyo

Lepiota subincarnata

L

en el pie; con un olor fuerte no específico, descrito como parecido a olor de *Lepiota cristata* pero más agradable.

Pileipellis en tricodermis, formada por largos pelos de color marrón y ligeramente ensanchados en la base. **Hifas** cilíndricas, con el ápice atenuado, de 100-270 x 10-15 µm, células claviformes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Queilocistidios** abundantes, claviformes, o subcilíndricos, de 11-37 x 5.0-10 µm, algunos septado. **Basidios** claviformes, ligeramente ensanchados, de 6-7 x 2,5-4 µm, tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales alargadas, casi cilíndricas, 6-8 x 3-4 µm, lisas rojizas en Melzer, dextrinoides, y congófilas, sin poro germinativo, apéndice hilar a penas visible.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en claros de encinares y pinares. Fructifica en otoño, no muy frecuente.

OBSERVACIONES: Muy parecida a *Lepiota helveola*, pero se diferencia por su anillo y por el tamaño de las esporas, y porque las escamas del sombrero están más juntas y menos concéntricas. También muy parecida a la *L. castanea*, pero con esporas no espolonadas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO M. & LANZONI G. (1990); MORENO-ARROYO, B. et al (1997); NOORDELOOS M.E. et al. (2001); LASKIBAR X. & PALACIOS D. (2001); GARCÍA BALBONA L.M. http://guiahongosnavarra1garciabona.blogspot.com.es

Lepiota xanthophylla P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 3-6 x 0,4-0,6 cm; de color amarillo-verdoso; superficie cubierta por escamas ocráceas en su mitad inferior. **Base** ligeramente bulbosa. **Píleo** convexo a extendido, a veces mamelonado, de hasta 5 cm de diámetro; de color citrino, amarillo-pardusco en disco; cutícula cubierta por escamas pardas concéntricas; margen excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de color citrino; arista concolora. **Esporada** blanquecina. **Carne** delgada, amarillenta, parda en el pie; olor fúngico y sabor amargo.

Queilocistidios de forma variable (claviformes, subcilíndricos etc), de 20-38 x 5-15 µm. **Pleurocistidios** ausentes. **Basidios** claviformes, de 20-26 x 9-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 6,5-9 x 3,5-5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y CANDUSSO & LANZONI (1990).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Lepiota xanthophylla

Lepista

Lepista glaucocana (Bres.) Singer

DESCRIPCIÓN: Píe cilíndrico, de 6-10 x 1-3 cm, fibrilloso, engrosado hacia la base, concoloro al píleo o algo más claro. **Píleo** hemisférico al principio, después convexo y terminando extendido con un mamelón; margen enrollado mucho tiempo; cutícula separable, lisa, mate, de color blanquecino a gris liláceo y finalmente gris ocráceo. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, apretadas, delgadas, fácilmente separable, con lamélulas, de color blanco liliáceo al principio y luego rosado por cúmulo de las esporas. **Carne** gruesa, blanda en el sombrero y fibrosa-esponjosa en el pie, de sabor algo dulce y olor desagradable.

Pileipellis formada por hifas irregulares, de 2-4 µm de ancho, septos sin fíbulas. **Basidios** claviformes, de 23-29 x 6-7,5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elípticas, 5,5-8,5 x 3,5-5 µm, de lisas a finamente verrugosas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece saprófita en bosques de coníferas y latifolios. Fructifica en otoño.



Luis A. Parra Sánchez

Lepista glaucocana

OBSERVACIONES: Hasta hace unos años esta especie era considerada una variedad de *Lepista nuda*, a la cual se parece mucho, pero se distingue por el sombrero menos violeta y por su olor desagradable, siendo en *L. nuda* aromático. También es parecida *L. irina,* que tiene el sombrero más pálido y sin tonos liliáceos, además el olor de su carne es aromático.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LASKIBAR & PALACIOS (2001), BON (1987), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2001), BON (1997), PALAZÓN (2001) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Lepista irina (Fr.) H.E. Bigelow
≡ *Rhodopaxillus irinus* (Fr.) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 1-3 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie de color crema o pardo-amarillento, con fibrillas longitudinales pardas, pruinosa en la zona apical. **Base** cilíndrica, a menudo engrosada o subbulbosa, con tomento blanco. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, cónico-convexo o plano-convexo, con un ancho umbón central. Margen involuto, luego curvado. Superficie crema o pardo-amarillento, en ocasiones con tonalidades grises, higrófana, ligeramente viscosa en húmedo, glabra o ligeramente pubescente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnadas o emarginadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 10 mm de ancho, de color pardo-grisáceo o pardo-amarillento, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color blanco o crema. Olor muy marcado, aromático, a lirios, sabor dulce.

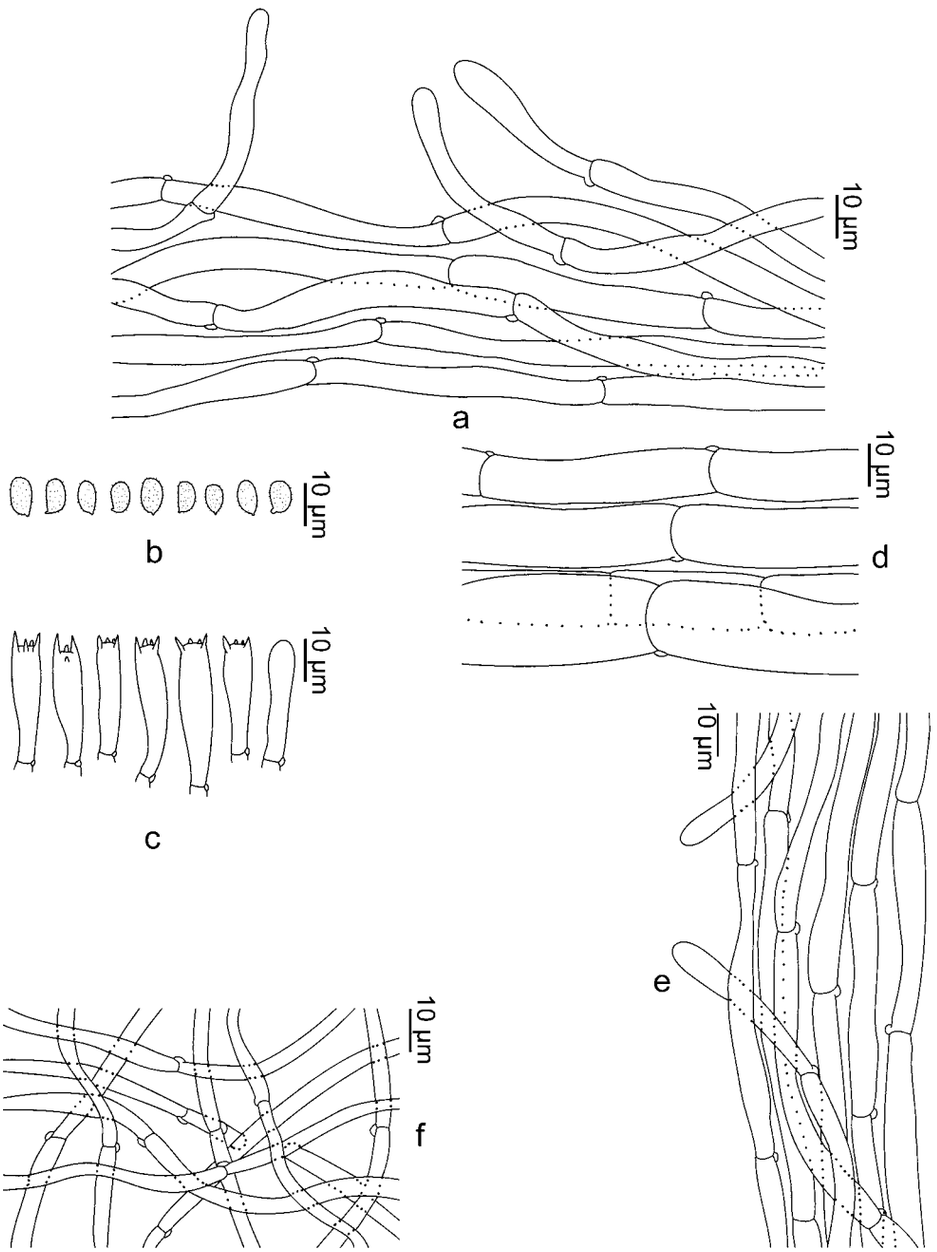
Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho. **Pileipellis** tipo

L

cutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 20-40 x 5-10 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 6-9 x 3,5-5,5 µm, [Lm = 7,6 µm; Wm = 4,6 µm, E = 1,2-1,9; Em = 1,55], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas que le dan un aspecto punteado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, sobre humus y restos vegetales. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Lepista irina* se diferencia de otras especies con coloraciones similares por el marcado olor de los basidiomas. Es una especie poco común aunque de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa. Repartida por todo el Hemisferio Norte.

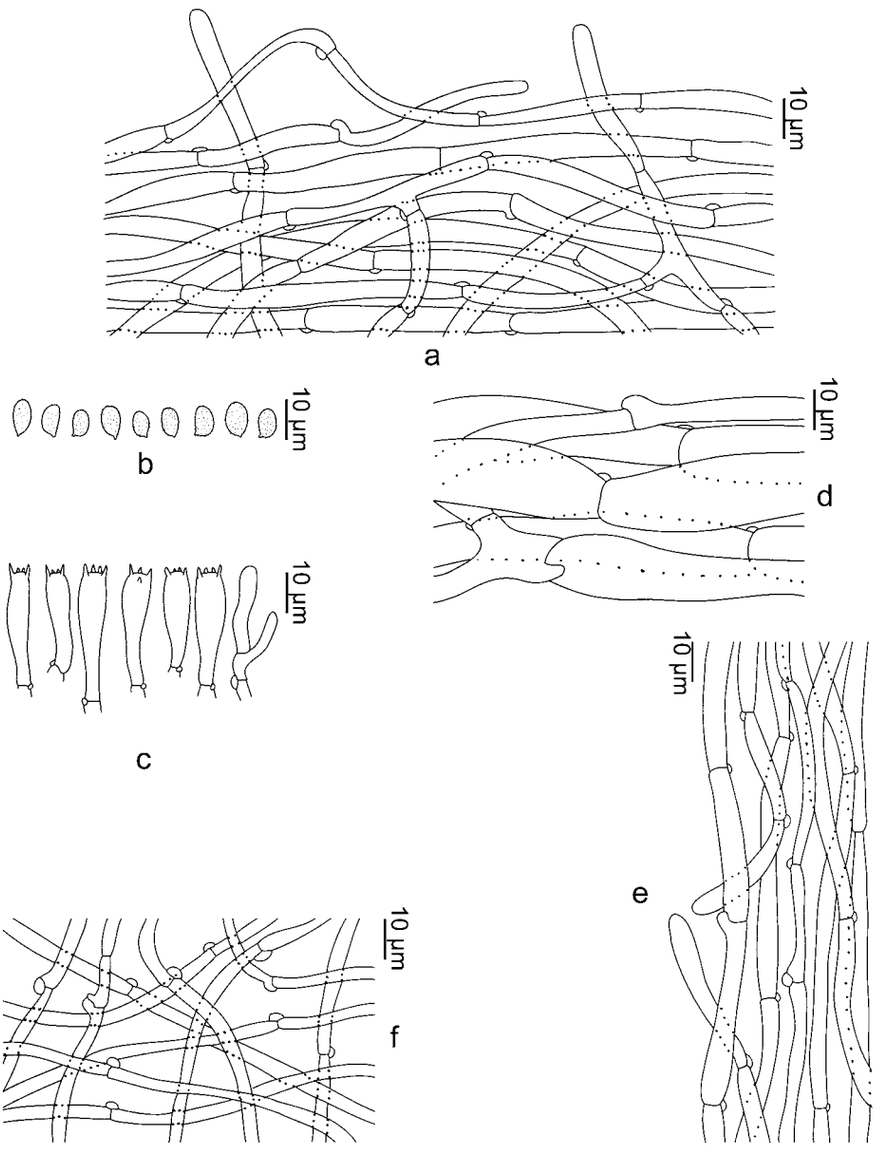


Lepista irina.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36207:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Lepista nuda (Bull.: Fr.) Cooke
≡ *Rhodopaxillus nudus* (Bull.: Fr.) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 15 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie de color violeta, con tonalidades azuladas o grisáceas, con fibrillas longitudinales, pruinosa en la zona apical. **Base** cilíndrica, a menudo engrosada o subbulbosa (de hasta 2,5 cm de ancho), con tomento violáceo. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, convexo o plano-convexo, con un ancho umbón central. Margen involuto, luego curvado. Superficie violeta, con algunas tonalidades pardo-violáceas, de coloración bastante uniforme, marcadamente higrófana, ligeramente viscosa en húmedo, glabra o ligeramente pruinosa hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 9 mm de ancho, violetas, con tonalidades rojizas o grises, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color violeta o pardo-violáceo. Olor agradable, aromático aunque no muy diferenciado, sabor similar.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 20-40 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 6-9 x 4-5,5 µm, [Lm = 7,8 µm; Wm = 4,7 µm, E = 1,2-1,8; Em = 1,48], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas que le dan un aspecto punteado.



Lepista nuda.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 250:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Crece de manera gregaria, sobre humus y restos vegetales, en zonas de bosque, también en parques o jardines. Fructifica preferentemente en el otoño, aunque puede aparecer en otras épocas del año.

L

OBSERVACIONES: *Lepista nuda* se caracteriza por los basidiomas robustos de coloraciones violáceas uniformes. *Lepista sordida* es muy similar aunque presenta coloraciones mas variables y un porte más grácil. Es una especie común y de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa. Repartida por todo el Hemisferio Norte.



Pablo Pérez Daniëls

Lepista nuda

Lepista nuda var. *tridentina* (Singer) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de color violeta. **Base** ensanchada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, en ocasiones umbonado, de hasta 4,5 cm de diámetro; de color marrón cuando joven a pardo-lila en la madurez; cutícula lisa; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de color violeta. **Esporada** rosa-crema. **Carne** de color blanquecino a violeta pálido; olor agradable y sabor dulce.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de la variedad tipo por su menor tamaño y tener el sombrero cuando joven de color marrón. Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SINGER (1943) y (MORENO ARROYO (2004).

Lepista panaeola (Fr.) P. Karst.
≡ *Rhodopaxillus panaeolus* (Fr.) Maire
- *Lepista luscina* (Fr.: Fr.) Singer ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 15 x 8 cm. **Pie** de 2-8 x 0,5-2 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie de color blanco-grisáceo, en ocasiones con tonalidades pardo-rosadas, con fibrillas y estrías longitudinales. **Base** cilíndrica o subbulbosa, con tomento blanco. **Píleo** de 3-15 cm de diámetro, convexo o plano-convexo, con un ancho umbón central. Margen involuto o curvado. Superficie de color gris-blanquecino o pardo-grisáceo, mucho más pálido hacia el margen, a menudo con manchas pardas dispuestas de modo más o menos concéntrico en especial hacia el margen, no higrófana, glabra o ligeramente



Tomás Illescas Ferrezuelo

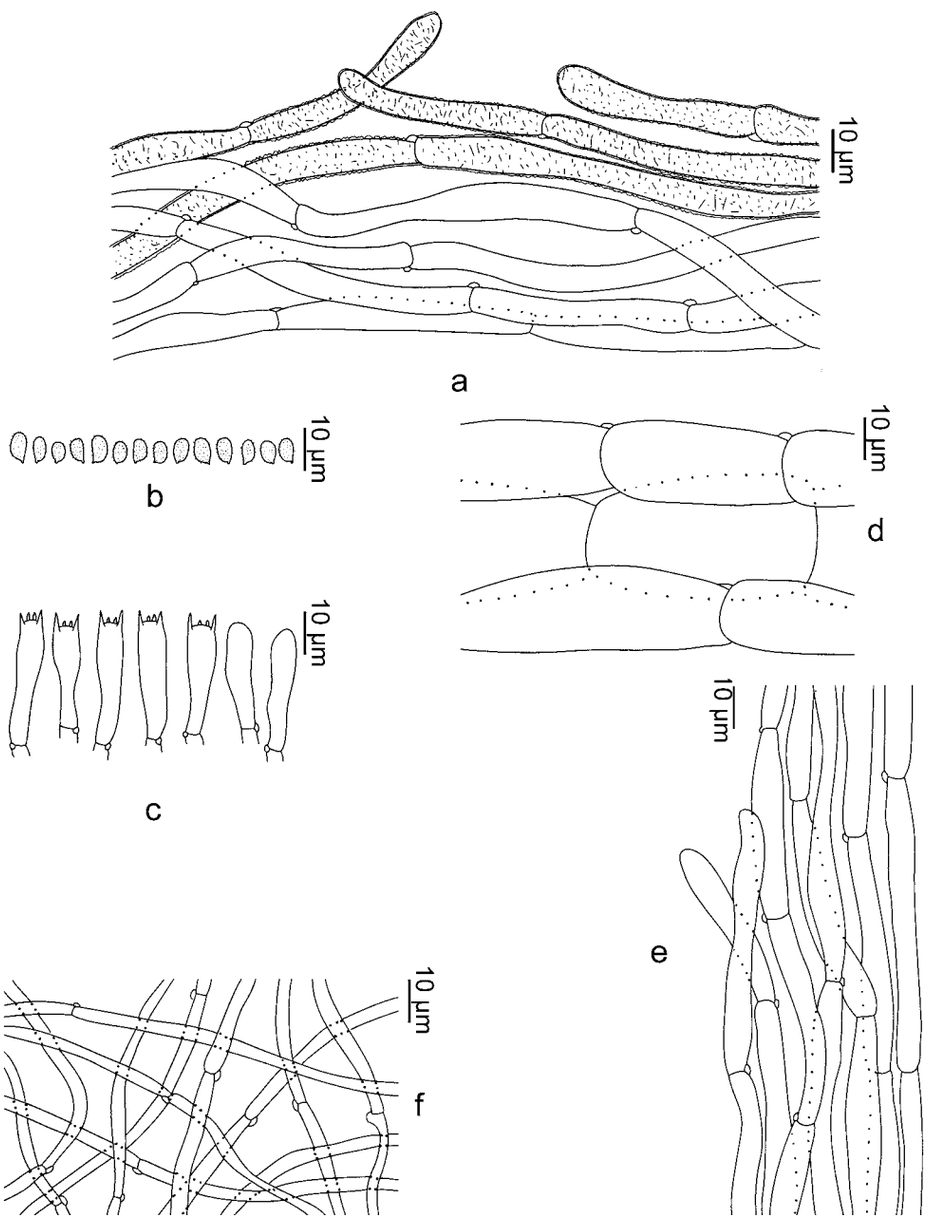
Lepista panaeola

fibrillosa hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas o emarginadas, subventricosas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, blancas en ejemplares jóvenes, luego pardo grisáceas, en ocasiones con tonalidades rosadas, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color blanco, con tonalidades pardas o grisáceas. Olor harinoso o afrutado, sabor similar.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos, pigmento parietal, incrustante o intracelular. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 25-40 x 5-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 5-7,5 x 3-4,5 µm, [Lm = 6,4 µm; Wm = 3,8 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,54], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas que le dan un aspecto punteado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en zonas de prado, bordes de camino o claros de bosques. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Lepista panaeola* se caracteriza por las coloraciones del sombrero, pardo-grisáceas con una zona marginal más pálida y a menudo con manchas concéntricas. Podría confundirse con *Lepista rickenii* pero esta presenta basidiomas más oscuros y que crecen de manera fasciculada.



Lepista panaeola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3247: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

Lepista panaeola var. *nimbata* (Batsch. ex Secr.) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 5-6 x 0,1-0,3 cm; de color blanquecino a gris-pardusco; superficie fibrilosa. **Base** en ocasiones atenuada. **Píleo** carnoso, hemisférico a extendido, en ocasiones deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color gris a beige-grisáceo, con manchas pardas dispuestas de forma concéntrica hacia el borde; cutícula lisa, mate, fibrilosa; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes, desiguales y de color blanquecino en los ejemplares jóvenes, luego gris-rosáceas; arista entera. **Esporada** rosa-parda. **Carne** espesa, blanquecina; olor débil, harinoso y sabor dulce, algo desagradable.

Cistidios ausentes. **Basidios** claviformes, de 30-35 x 6-7 µm y testraspóricos. **Esporas** elípticas, de 5-6,5 x 3,5-4,5 µm, algo verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en claros de bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: La pruina blanquecina del sombrero la diferencia del tipo. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).



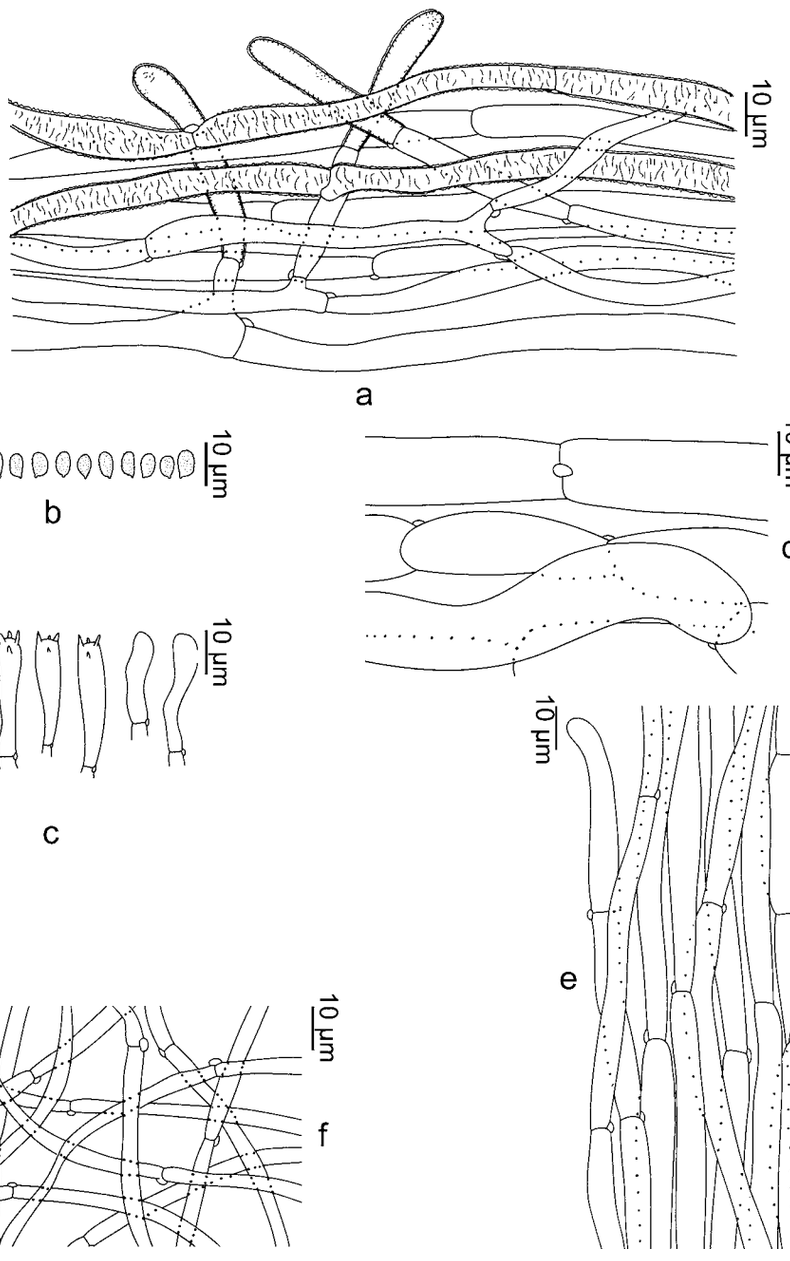
Miguel A. Pérez de Gregorio

Lepista panaeola var. *nimbata*

Lepista panaeola var. *paxilloides* Esteve-Rav. & M. Villareal

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,4-1,5 cm, cilíndrico, en ocasiones con el ápice engrosado. Superficie de color gris pálido, con fibrillas longitudinales de color gris oscuro. **Base** cilíndrica, con tomento blanco. **Píleo** de 1,5-6 cm de diámetro, convexo o plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto. Superficie de color gris o pardo-grisáceo, a veces con tonalidades rojizas, a menudo con manchas pardas dispuestas de modo más o menos concéntrico en especial hacia el margen, no higrófana, glabra o ligeramente fibrillosa hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, marcadamente decurrentes, arqueadas, de hasta 7 mm de ancho, de color gris o gris-púrpura, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color blanco, de color pardo-grisáceo en ejemplares viejos. Olor harinoso con un componente ácido, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos, pigmento parietal, incrustante o intracelular. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 25-40 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 5,5-7,5 x 3-4,5 µm, [Lm = 6,2 µm; Wm = 3,9 µm, E = 1,4-1,7; Em = 1,51], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas que le dan un aspecto punteado.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en zonas herbosas termófilas. Recolectada en otoño.

OBSERVACIONES: *Lepista panaeolus* var. *paxilloides* se diferencia de la variedad tipo por las láminas marcadamente decurrentes y la carne del contexto que oscurece con la edad. Por el momento se conoce únicamente de la zona centro y sur de la Península Ibérica.

Lepista panaeola var. paxilloides.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 51212: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

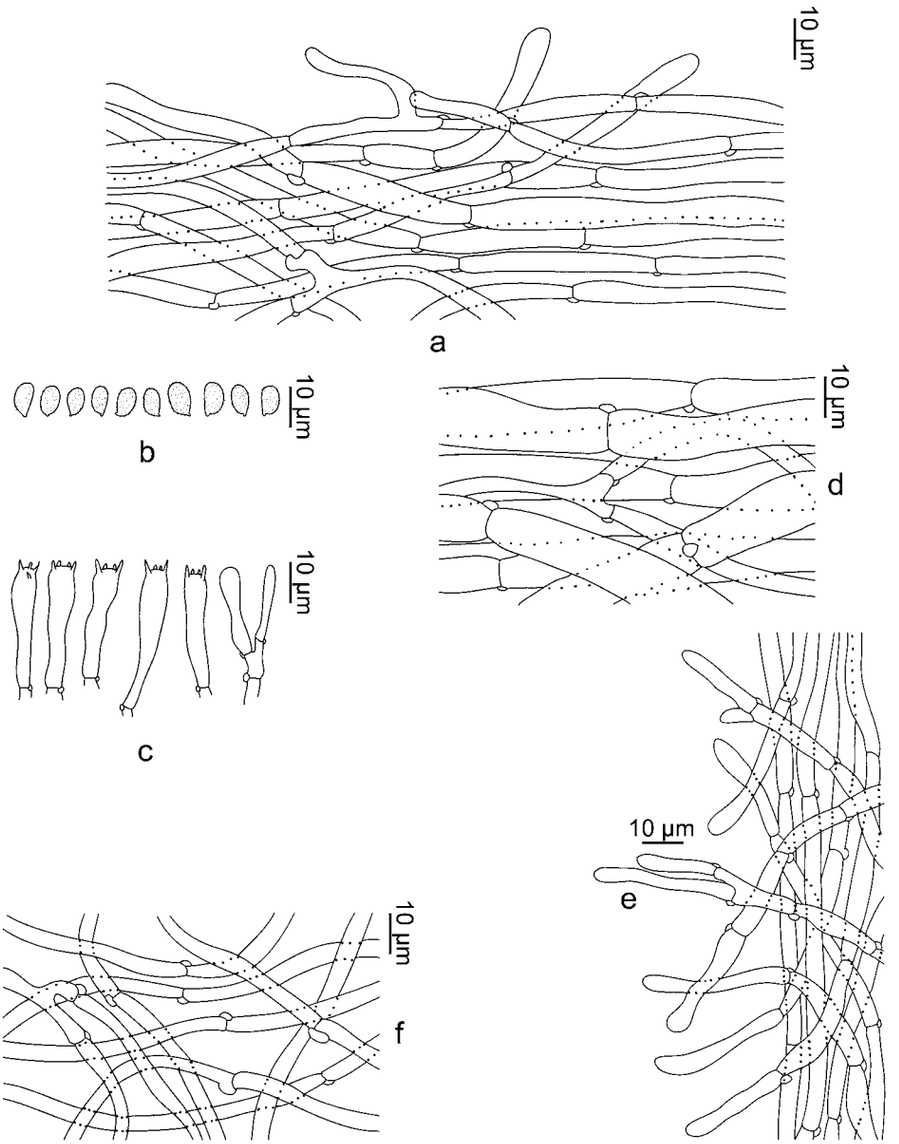
L

Lepista personata (Fr.: Fr.) Cooke
= *Lepista saeva* (Fr.) P.D. Orton
≡ *Tricholoma personatum* (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 12 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 1-2,5 cm, cilíndrico, engrosándose o atenuándose hacia la base. Superficie de color violeta, con la edad se vuelve pardo-rojiza aunque conserva tonalidades violáceas en la parte media, aterciopelada o pruinosa en la zona apical. **Base** cilíndrica, en ocasiones engrosada o ligeramente adelgazada, con tomento blanco. **Píleo** de 4-12 cm de diámetro, convexo o plano-convexo, en ejemplares viejos cóncavo. Margen curvado. Superficie de color pardo-amarillento, con tonalidades grisáceas, no o apenas higrófana, ligeramente viscosa en húmedo, glabra. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas o emarginadas, segmentiformes o ventricosas, de hasta 12 mm de ancho, de color blanco-rosado al principio, luego pardo-rosadas, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color blanco-grisáceo, con tonalidades violáceas cerca de la superficie del pie. Olor no definido o fúngico, algo desagradable, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos, pigmento intracelular. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho, con numerosos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 25-40 x 6-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 6-9 x 3,5-5 µm, [Lm = 7,8 µm; Wm = 4,4 µm, E = 1,4-1,8; Em = 1,56], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas que le dan un aspecto punteado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria en zonas herbosas dentro o fuera de bosques. Recolectada preferentemente en otoño o invierno.



Lepista personata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3812:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

OBSERVACIONES: *Lepista personata* se diferencia de otras especies del género por el contraste entre las tonalidades violáceas del pie y el color pardo-amarillento o pardo-grisáceo del sombrero. De amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa aunque no muy común. También presente en Norteamérica.



B. Moreno-Arroyo

Lepista personata

Lepista rickenii Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,5-2 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base, en ocasiones ligeramente excéntrico. Superficie de color pardo-amarillento o pardo-grisáceo, con fibrillas longitudinales grisáceas. **Base** cilíndrica o subbulbosa, con tomento blanco. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, convexo o plano-convexo, con un ancho umbón central o deprimido en el centro. Margen involuto o curvado. Superficie de color pardo-amarillento, pardo-grisáceo o pardo-rojizo, de aspecto moteado, alternando zonas más claras y otras más oscuras, no o apenas higrófana, glabra o ligeramente pruinosa hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas, emarginadas o subdecurrentes, subventricosas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-grisáceas, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color blanco, con tonalidades pardas o grisáceas. Olor y sabor intensos, harinosos.

Lepista rickenii

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 4-13 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos



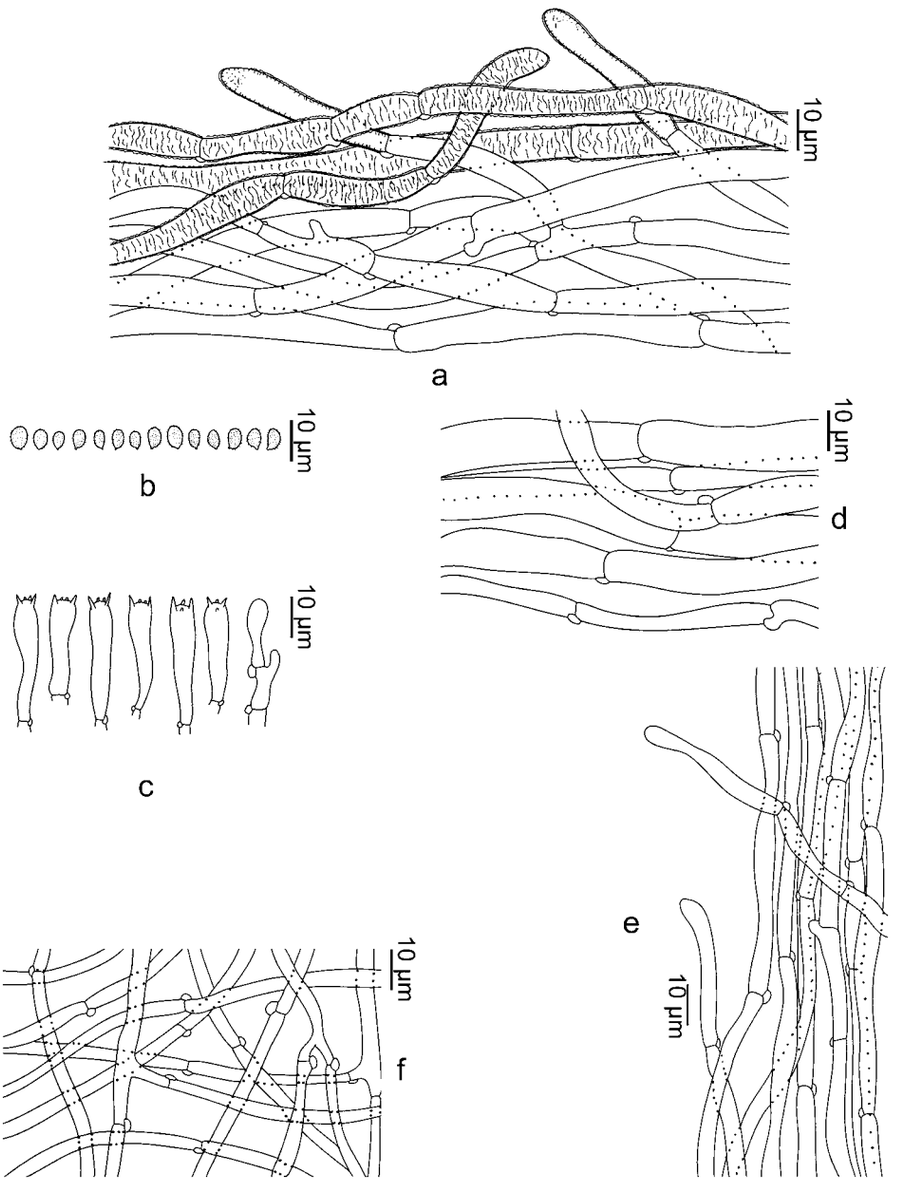
Pablo Pérez Daniëls

L

elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos, pigmento parietal, incrustante o intracelular. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 20-35 x 5-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, raramente oblongas, de 4-6 x 3-4 µm, [Lm = 5,2 µm; Wm = 3,4 µm, E = 1,4-1,6 (1,7); Em = 1,44], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas que le dan un aspecto punteado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, a menudo fasciculada, en zonas herbosas dentro o fuera de bosques. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Lepista rickenii* es muy similar a *L. panaeola* de la que se separa por las coloraciones más oscuras de los basidiomas, el olor más intenso y las esporas ligeramente más pequeñas. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, aunque su confusión con *L. panaeola* no permite conocer con exactitud su corología.

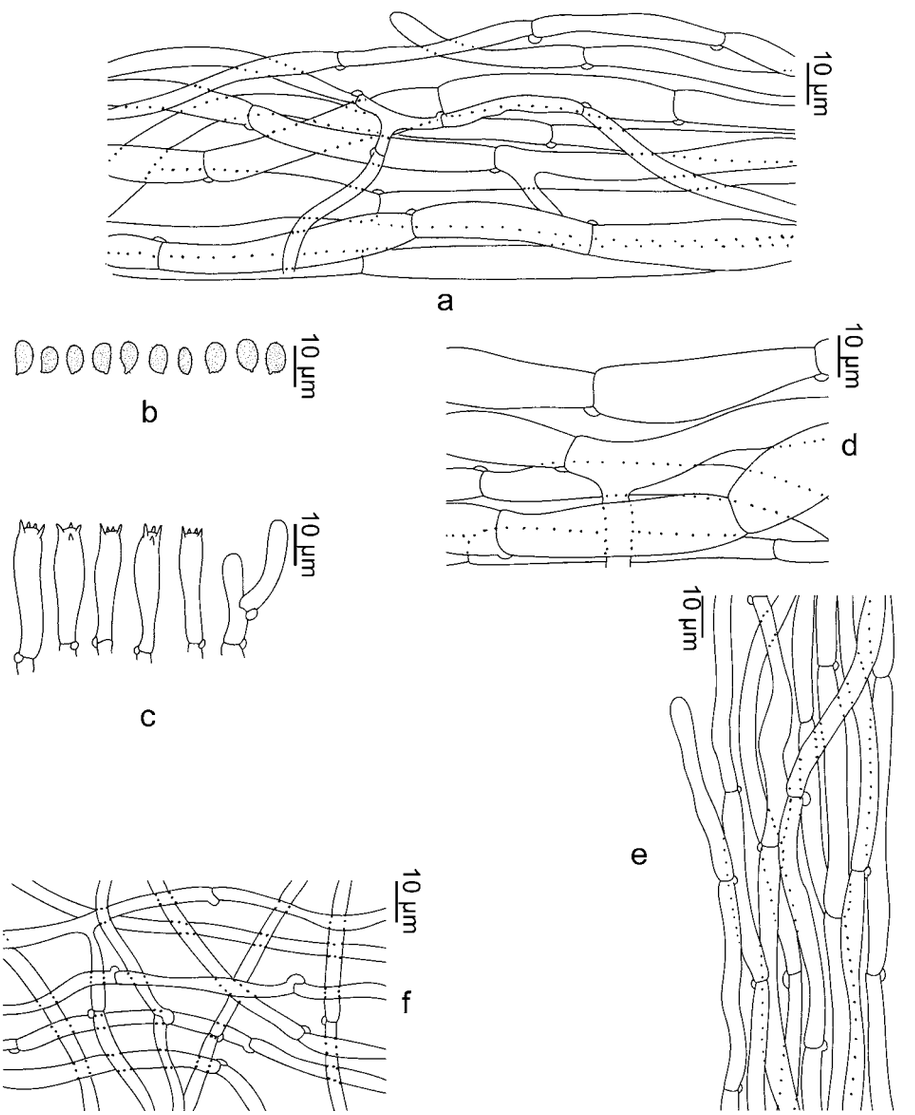


Lepista rickenii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 204:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Lepista sordida (Schumach.: Fr.) Singer
= *Lepista sordida* var. *umbonata* (Bon) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,2-1 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie de color pardo-rosado o pardo-rojizo, con tonalidades violáceas, con fibrillas longitudinales, pruinosa en la zona apical. **Base** cilíndrica, en ocasiones engrosada, con tomento blanco o violáceo. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, convexo o plano-convexo, con un ancho umbón central. Margen involuto, luego curvado, a menudo estriado por transparencia. Superficie pardo-grisácea o pardo-rojiza, en ocasiones con tonalidades violáceas, marcadamente higrófana, ligeramente viscosa en húmedo, glabra o ligeramente pruinosa hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas o emarginadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, de color gris-rosado o pardo-rosado, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color pardo-grisáceo. Olor agradable, aromático aunque no muy diferenciado, sabor harinoso, a veces ligeramente rancio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-18 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 25-40 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 6-9 x 4-5,5 µm, [Lm = 7,6 µm; Wm = 4,5 µm, E = 1,2-1,9; Em = 1,55], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas que le dan un aspecto punteado.



Lepista sordida.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6077:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, sobre humus y restos vegetales, en zonas de bosque, también en parques o jardines. Fructifica preferentemente durante el otoño, aunque puede aparecer en otras épocas del año.

OBSERVACIONES: *Lepista sordida* es similar a *L. nuda* de la que se separa por la coloraciones predominantemente pardo-grisáceas y los basidiomas de menor tamaño y de porte más grácil. Sin embargo ambas especies presentan mucha variación con respecto a estos caracteres lo que en ocasiones dificulta su correcta identificación.



Pablo Pérez Daniëls

Lepista sordida

Leratiomyces

Leratiomyces squamosus (Pers.: Fr.) Bridge & Spooner
≡ *Psilocybe squamosa* (Pers.: Fr.) P.D. Orton
≡ *Stropharia squamosa* (Pers.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5 x 15 cm. **Pie** de 5-15 x 0,4-1 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa o ligeramente escamosa en el tercio superior, en el resto con abundantes escamas algodonosas blancas, de color pardo-amarillento o pardo-anaranjado, más oscuro hacia la base. Anillo membranoso, persistente, blanco o crema, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego curvado, o recto, con algunos restos de velo adheridos, no estriado. Superficie con pequeñas escamas o fibrillas de velo, glabrescente con la edad, viscosa en húmedo, no higrófana, de color pardo o pardo-amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente distantes, adnadas o sinuadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, de color gris en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad a pardo-grisáceo, a menudo con tonalidades oliváceas o púrpuras, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor indiferenciado y sabor ligeramente amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, con algunos acantocistos, más o menos globosos, de hasta 20 µm de



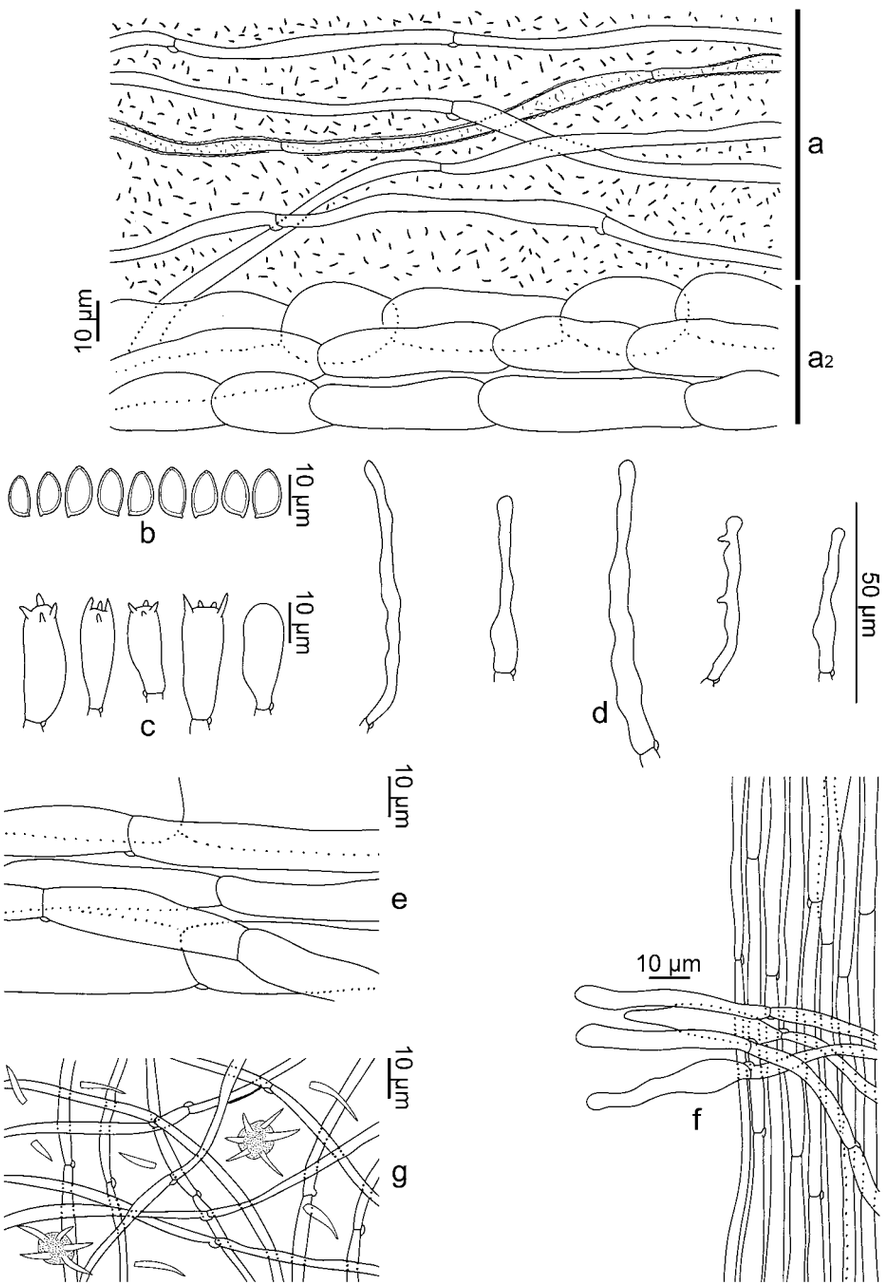
Miguel A. Pérez de Gregorio

Leratiomyces squamosus

diámetro, con 5-7 espinas protuberantes, refractivas en KOH, de hasta 30 µm de longitud. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con dos capas diferenciadas: la superior constituida por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante; la inferior constituida por elementos cilíndricos o subglobosos de 15-60 x 7-25 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 30-90 x 3-8 µm, cilíndricos o lageniformes, algunos de contorno flexuoso y/o con algunas protuberancias laterales o apicales; **queilocrisocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 25-75 x 3-10 µm, lageniformes o cilíndricos. **Basidios** de 20-40 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, algunas ovoides, de 10-14 x 6-8,5 µm, [Lm = 12,4 µm; Wm = 7,4 µm, E = 1,5-2; Em = 1,81], con apícula marcada, con poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre restos vegetales, humus o directamente sobre el suelo. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Leratiomyces squamosus* se caracteriza por el anillo membranoso y los abundantes restos de velo en forma de escamas tanto en píleo como pie. Microscópicamente la ausencia de crisocistidios y los queilocistidios flexuosos de gran tamaño son buenos caracteres diferenciales.

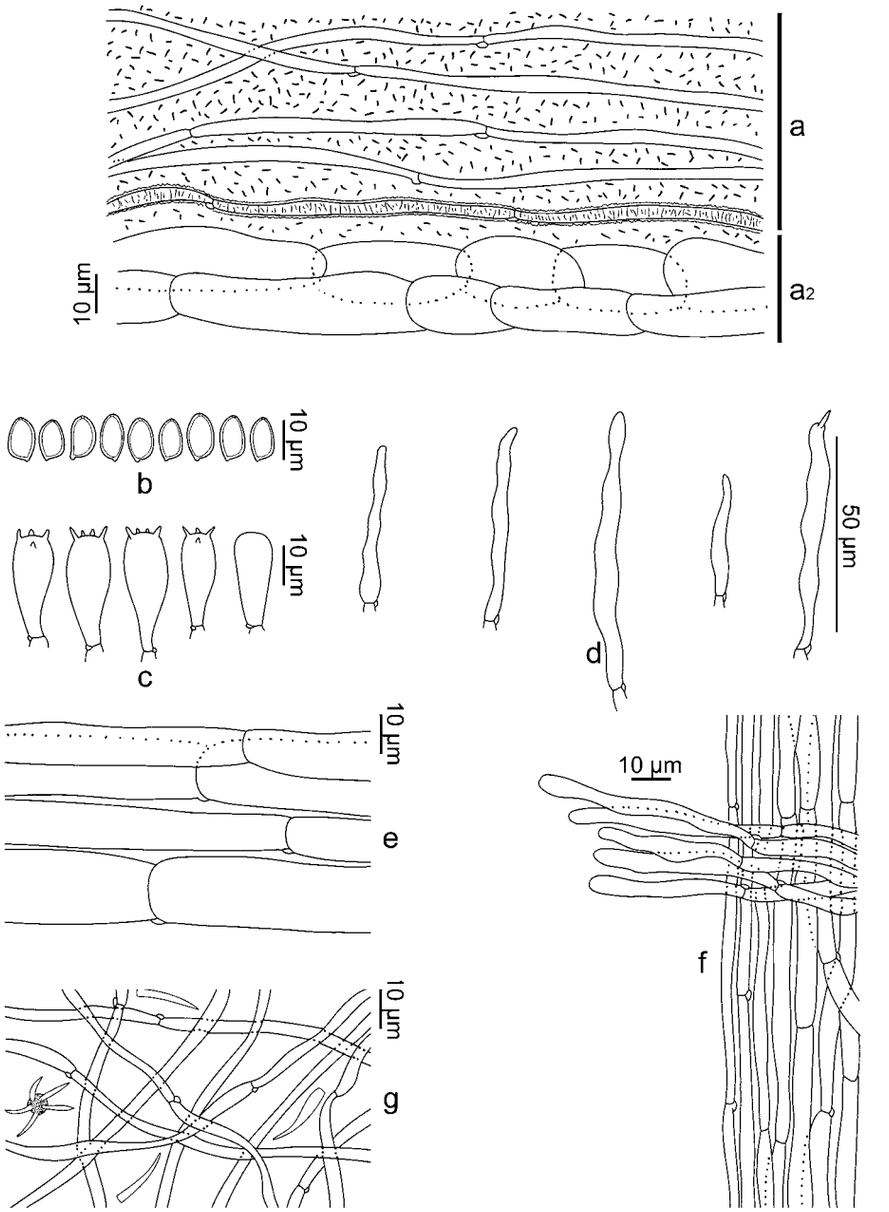


Leratiomyces squamosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 216.
a) Pileipellis; a2) subcutis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal con acantocistos.

L

Leratiomyces squamosus var. *thraustus* (Kalchbr.) Bridge & Spooner
≡ *Stropharia squamosa* var. *thrausta* (Schulzer) Masse

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5 x 15 cm. **Pie** de 5-15 x 0,4-1 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa o ligeramente escamosa en el tercio superior, en el resto con abundantes escamas algodonosas blancas, de color pardo-amarillento o pardo-anaranjado, más oscuro hacia la base. Anillo membranoso, persistente, blanco o crema, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego curvado, o recto, con algunos restos de velo adheridos, no estriado. Superficie con pequeñas escamas o fibrillas de velo, glabrescente con la edad, viscosa en húmedo, no higrófana, de color pardo-naranja o pardo-rojizo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente distantes, adnadas o sinuadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, de color gris en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad a pardo-grisáceo, a menudo con tonalidades oliváceas o púrpuras, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor indiferenciado y sabor ligeramente amargo.



Leratiomyces squamosus* var. *thraustus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4325.
a) Pileipellis; a2) subcutis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal con acantocisto.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho, con algunos acantocistos, más o menos globosos, de hasta 20 µm de diámetro, con 4-7 espinas protuberantes, refractivas en KOH, de longitud. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con dos capas diferenciadas: la superior constituida por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante; la inferior constituida por elementos cilíndricos o subglobosos de 15-70 x 7-25 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 30-90 x 3-8 µm, cilíndricos o lageniformes, algunos de contorno

flexuoso y/o con algunas protuberancias laterales o apicales; **queilocrisocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 25-70 x 3-10 µm, lageniformes o cilíndricos. **Basidios** de 20-40 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, algunas ovoides, de 10-13 x 6-8,5 µm, [Lm = 11,9 µm; Wm = 7,2 µm, E = 1,5-2; Em = 1,75], con apícula marcada, con poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre restos vegetales, humus o directamente sobre el suelo. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Leratiomyces squamosus* var. *thraustus* se diferencia de la variedad tipo por las coloraciones anaranjadas o rojizas del píleo. Distribución similar a la variedad tipo, aunque menos citada y probablemente confundida en ocasiones con ella.

Leucoagaricus

Leucoagaricus americanus (Peck) Vellinga
= *Leucoagaricus bresadolae* (Schulzer) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 9,5-18 x 1,2-2 cm, grueso, de fusiforme a clavado, hueco, de color blanco arriba y marrón rosáceo a marrón púrpura abajo, algo floculoso en el ápice, casi glabro abajo o ligeramente fibriloso, blanco subtomentoso en la base. Anillo membranoso, ascendente, blanquecino, luego vináceo oscuro o marrón púrpura. **Píleo** de 10-13 cm, cónico obtuso cuando joven, transformándose en convexo y finalmente plano en la madurez, umbonado, margen de incurvado a recurvado y que con la edad se hace lacerado; seco, cutícula finamente tomentosa, de color canela-marrón a marrón rojizo, oscureciéndose con el roce, que se fragmenta en escamas aplanadas revelando un córtex blanquecino de 5 mm de grosor, que amarillea un poco o anaranjado. **Himenóforo** formado por láminas libres, densas, gruesas, de color blanco a crema al principio, luego amarillento pálido, con aristas de color blanquecino o de rosado-naranja a marrón-rojizo con el roce. **Carne** gruesa, blanca, con manchas de amarillo a amarillo sulfúreo cuando jóvenes, al madurar de color rojizo o naranja parduzco y finalmente rojo vináceo o marrón púrpura; olor agradable más o menos a chocolate y sabor poco relevante.

Leucoagaricus americanus



Manuel Alvarado Cordobés

L

Leucoagaricus barssii (Zeller) Vellinga
= *Leucoagaricus macrorhizus* Locq. ex Horak

DESCRIPCIÓN: Pie de 6-16 x 0,8-1,5 cm, grueso, hueco, fusiforme en la base, comprimido, superficie blanca, marrón al roce, de hirsuto-peloso a fibriloso brillante en la parte superior, y fibriloso en la parte inferior. Velo fácilmente separable del pie, blanco en su superficie exterior y parduzco-fibriloso en la superficie interna. **Píleo** de 3,5-8 cm de diámetro, hemisférico cuando joven, luego plano convexo con umbón aplanado, margen con flecos, cuando jóvenes completamente peloso-fibriloso-escuamuloso, de color ligeramente gris parduzco, gris-marrón en el centro, luego marrón oscuro en el centro y marrón pálido en el margen. **Himenóforo** formado por láminas congestas, libres, ventricosas, de color crema que no cambia con el roce; aristas de color blanco. **Carne** gruesa, en el píleo blanca o ligeramente crema-beige, en el pie parduzca; olor fuertemente a hongo, sabor agradable a *Agaricus bisporus*.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Leucoagaricus barssii

Leucoagaricus brunneocingulatus (P. D. Orton) Bon
≡ *Lepiota brunneocingulata* P. D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie seco de hasta 35 x 3 mm, recto, base algo más ancha que se prolonga en cordoncillos miceliares blancos, pronto fistulosos, fibriloso, pruinoso en el ápice, de color blanco en sus 2/3 superiores, ligeramente pardo rojizo y subescamoso en el 1/3 restante. Anillo membranoso, blanco, lábil y fugaz. **Píleo** de hasta 19 mm de diámetro, de casi plano a convexo hemisférico, sin mamelón central, de color pardo. Revestimiento seco, no higrófano, ni estriado en el margen, recubierto de pequeñas escamitas fibrillosas, erectas o recurvadas, prietas en la región central y dispersas o casi ausentes hacia el margen. **Himenóforo** formado por láminas libres, a menudo bifurcadas, blancas, medianamente prietas, con la arista aserrada y también blanca. **Carne** muy escasa, de hasta 1,5 mm sobre el pie, igualmente blanca, sin olor.

Leucoagaricus leucothites (Vittad.) Wasser
≡ *Lepiota leucothites* (Vittad.) P.D. Orton
= *Lepiota naucina* (Fr.) P. Kumm.
= *Leucoagaricus naucinus* (Fr.) Singer
= *Leucoagaricus holosericeus* (Fr.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de tamaño medio y porte esbelto. **Pie** cilíndrico, de 5-10 x 0,5-1,5 cm, macizo primero y hueco en la madurez, bulboso hacia la base y fibrilado por debajo del anillo; blanco y ligeramente marrón con la edad o al frotamiento. Con un anillo simple estrecho y frágil, blanco y membranoso. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro e incluso mayor, carnoso, cónico-campanulado y después convexo, al envejecer aplanado, con ligero mamelón, margen festoneado. Cutícula lisa, radialmente fibrilosa o finamente escamosa; mate, de color blanco puro al principio, luego con tonos ocres o grises muy claros y el centro más ocráceo. **Himenóforo** formado por láminas libres, numerosas, delgadas, apretadas, ventrudas; al principio blanco-cremosas y con la edad crema-rosadas, arista del mismo color.



Javier Gómez Fernández

Leucoagaricus leucothites

Esporada blanca-rosada. **Carne** tierna; blanca; con olor fúngico, débil y agradable, sabor dulce.

Pileipellis tipo tricodermis, formada por hifas de cilíndricas a fusiformes, no fibuladas. **Queilocistidios** de morfología variable: fusiformes, claviformes, estrangulados a disformes, de 35-60 x 8-15 µm. **Basidios** claviformes, de 25-30 x 8-10 µm, con 4 esterigmas, sin fíbula basal. **Esporas** elípticas, ovoides, de 7-11 x 4,5-7 µm, de pared gruesa y con un poro germinativo, dextrinoides, con endosporio, metacromáticas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de forma gregaria en huertos, prados y pastizales. Fructifica principalmente en otoño pero también se encuentra con frecuencia en invierno.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), MORENO-ARROYO et al (1997), CABALLERO MORENO (1999) y LLAMAS & TERRÓN (2003).

Leucoagaricus melanotrichus (Malençon & Bertault) Trimbach

DESCRIPCIÓN: Pie de 10-29 x 1-2 mm, cilíndrico, delgado, sinuoso, ligeramente ensanchado en la base, fistuloso, de color blanco o crema en el ápice, en la mitad inferior con fibrillas de color gris a negro púrpura, rojo-marrón al roce. Anillo membranáceo, evanescente, a menudo no presente, delgado, con margen parduzco a negruzco. **Píleo** de 0,7-2 cm de diámetro, al principio convexo después plano convexo con un pequeño umbón. **Cutícula** seca, muy oscura, de color pardo gris negruzco sobre fondo blanquecino, más oscuro en el disco central, con fibrillas escuamulosas en el margen. **Himenóforo** formado por láminas ventricosas, apretadas, libres, de color blanco a crema con tonos rosáceos o amarillentas con la edad; aristas flocosas, blancas. **Carne** delgada, blanca en el píleo y concolora en el pie; olor no destacable y sabor dulce.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Leucoagaricus melanotrichus

Leucoagaricus melanotrichus var. *fuligineobrunneus* (Bon & Boiffard) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide. **Pie** de cilíndrico a claviforme, algo más ancho hacia la base; al principio macizo, fistuloso con la edad, de 1-3 x 0,2-0,3 cm; de color blanco a ocre anaranjado hacia la base, con la superficie infraanular manchada irregularmente con zonas de color pardo rojizo a negruzco. Anillo situado en el tercio superior del pie, de color blanco con margen de color pardo oscuro a negruzco, membranoso, liso, algo descendente, frágil. **Base** algo más ancha que el pie, redondeada, tomentosa. **Píleo** de convexo a plano-convexo, de 1-2 cm de diámetro; de color blanco; con la superficie escamosa; escamas fibrillosas pardas o pardo grisáceas dispuestas concéntricamente, más densas en el centro y espaciadas hacia el margen; margen entero, incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, libres, subventricosas, de color blanco; arista entera. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanca, fibrosa en el pie; olor y sabor no distintivos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con epicutis intrincada, articulada, con elementos cilíndricos de 4-12 µm de anchura y que suelen ramificarse dicotómicamente, con los artículos apicales no diferenciados, de 26-55 x 5-8 µm; con pigmento intracelular evidente, de color gris pardusco con tonalidades verdosas, pigmento membranoso de color gris pardusco pálido. **Queilocistidios** claviformes, sin fíbula basal, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, hialinos, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7 x 4 µm, hialinas, sin ornamentación, con pared moderada y dextrinoide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que en Andalucía fructifica en dunas con *Pinus pinea* y *Juniperus phoenicea* a finales de otoño.

L

OBSERVACIONES: El material examinado presenta ciertas particularidades que, en una especie poco conocida como la presente, conviene recalcar. Por un lado las manchas lacadas que aparecen en el pie y píleo podrían ser gútulas secas de color ámbar que exudan los carpóforos en estado fresco o en condiciones de humedad abundante, lo que aproximaría el material examinado a *Leucoagaricus tener* el cual tiene ese exudado típico; sin embargo es una especie de color más pálido y tiene una pileipellis tricodérmica con el artículo terminal diferenciado. El borde del anillo es pardusco, más propio de la variedad tipo de *Leucoagaricus melanotrichus*. A falta de un estudio molecular, la identificación taxonómica realizada es la que más se ajusta a la muestra estudiada.

Leucoagaricus menieri (Sacc.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 40-65 x 4-6 mm, ensanchado cerca de la base, bulboso marginado, fistuloso, blanco, fibriloso en toda su longitud. Anillo situado en la mitad del pie o más abajo, ascendente o péndulo, blanco. **Píleo** de 20-60 mm de diámetro, de convexo a aplanado, con o sin umbón ancho, de color blanco a crema, algo ocráceo en el centro, radialmente fibriloso, margen con fibrillas blancas. **Himenóforo** formado por láminas agrupadas, libres, débilmente ventricosas, de color blanco a crema, aristas fimbriadas. **Carne** blanca y gruesa en el píleo, blanco brillante en el pie, ligeramente ocráceo en la base. Olor y sabor poco significativos.



Demetrio Merino Alcántara

Leucoagaricus menieri

Leucoagaricus nympharum (Klachbr.) Bon
= *Macrolepiota puellaris* (Fr.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie de 50-115 x 5-9 mm, con base de bulbosa a subbulbosa, fistuloso, blanquecino, pero pronto de marrón rosáceo a marrón pálido y amarillo parduzco, glabro y seco, con tomento blanco en la base. Anillo en los 2/3 superiores, de color blanquecino a rosa-gris-marrón pálido, ligeramente más oscuro en el margen. **Píleo** de 38-90 mm de diámetro, cónico-convexo, convexo o de anchamente truncado cónico a plano convexo, sin umbón, con margen inflexo cuando joven, más tarde con margen deflexo superando la longitud de las láminas, de color blanco a marrón pálido, seco y radialmente fibriloso-escamoso, escamas concéntricamente distribuidas, de color gris-marrón pálido. **Himenóforo** formado por láminas agrupadas, libres, ventricosas, de color blanco o crema con aristas enteras blanquecinas. **Carne** compacta, gruesa en el centro del píleo, blanca en píleo y pie, marrón pálido al ser cortada; olor y sabor poco significativos.

Leucoagaricus pilatianus (Demoulin) Bon & Boiffard

DESCRIPCIÓN: Pie de 12 x 1 cm; ligeramente claviforme; blanco, enrojeciendo a partir de la base, al ser presionado torna de color pardo negruzco oscuro; fibriloso, aterciopelado por debajo del anillo. **Píleo** de 6-12 cm de diámetro; convexo o umbonado; de aterciopelado a fibriloso, escamoso o lanoso; de color pardo rojizo y que enrojece ligeramente. **Himenóforo** formado por láminas de color pardo rojizo. **Esporada** de color blanco o crema pálido. **Carne** del mismo color que el sombrero.

Esporas de 8 x 5 µm; cuando se utiliza el azul de cresilo se tiñen de rojizo; ápice obtuso.



Javier Gómez Fernández

Leucoagaricus pilatianus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Generalmente en pequeños grupos, sobre suelos arcillosos ricos en nutrientes. Fructifica principalmente en otoño.

Leucoagaricus purpureolilacinus Huijsman

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de mediano tamaño, de porte esbelto; de hasta 8 x 9,5 cm. **Pie** cilíndrico, sinuoso o atenuándose hacia el ápice, fistuloso, de 4-9 x 0,5-1,4 cm; superficie blanca, con algunos tintes rosado-purpúreos cerca de la base, glabra, de aspecto fibriloso-seríceo, se mancha de ocráceo-amarillento con la manipulación. Anillo simple, membranoso, evidente y blanco, más o menos persistente y con el margen fimbriado. **Base** de ensanchada a claviforme, de hasta 1,7 cm de diámetro; con numerosos rizomorfos blancuzcos. **Píleo** convexo-campanulado de joven, plano y umbonado con la edad, de 3-8 cm de diámetro, de coloración variable, púrpura-parda, marrón-vinosa hasta ocráceo-rosada, siempre con tonalidades más oscuras en el centro; margen entero, lacerándose en algunos ejemplares, dejando entrever la carne blanca, puede presentar efímeros restos de velo blanco; cutícula lisa y viscídula con la humedad, que se disocia hacia el margen en pequeñas escamas o se lacera radialmente dejando al descubierto la subcutícula blanca que aparece cerca del margen.

Himenóforo situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas libres, distantes del pie, de ascendentes a plano-ventrudas, densas, con la arista de entera a un poco aserrada (lupa) y presencia de numerosas lamélulas; de



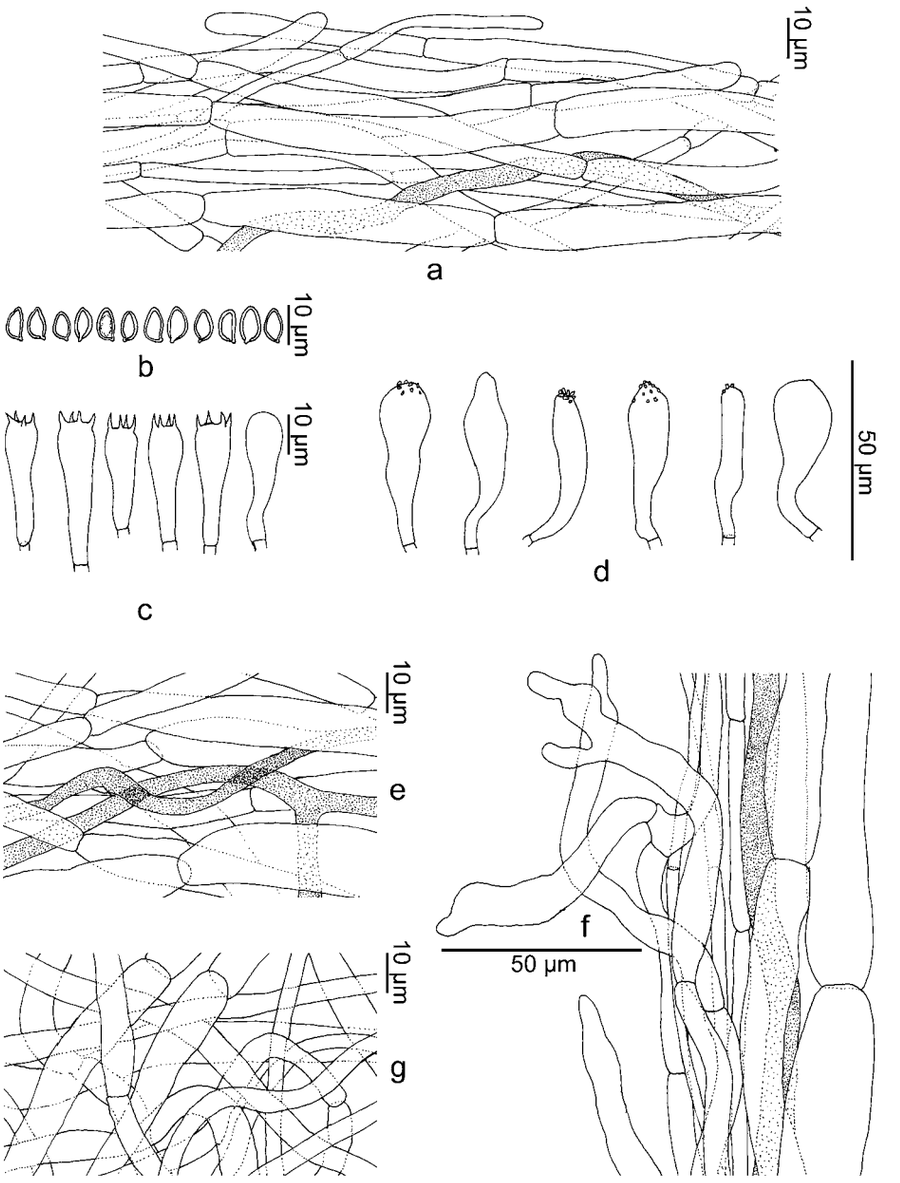
Miguel A. Pérez de Gregorio

Leucoagaricus purpureolilacinus

L

color blanco, con la edad más cremosas o con tonalidades purpúreo-rosadas. **Carne** escasa, de color blanco adquiere tonalidades ocráceo-amarillentas hacia la base del pie; olor suave un poco a *Lepiota cristata* y sabor no relevante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar dispuestas de forma subregular, de 6-15 µm de grosor, presentando zonas laxas o lagunares; himenóforo filamentoso y subhimenio subcelular. Tomento basal formado por un entramado de hifas de 4-10 µm, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares o poco ramificadas, de 4-8 µm de diámetro, de pared delgada, de contenido refringente. **Pileipellis** con epicutis del disco formada por una trama de hifas intrincadas, ramificadas, bifurcadas, retorcidas y vermiformes, de 2,5-7 µm de grosor, septadas, gelificadas y subcongófilas, con elementos terminales de ápice redondeado que no sobresalen en desmesura de la trama hifal. Pigmento membranoso liso ocráceo y presencia de vacuolas. Epicutis en la parte intermedia del píleo hacia el margen, formada por una trama de hifas intrincadas, de 5-15 µm de grosor, septadas y subcongófilas, de éstas, sobresalen no significativamente de la trama hifal, elementos terminales de claviformes a subfusiformes, de 75-190 x 10-20 µm con abundante pigmento rugoso-incrustante grisáceo y presencia de vacuolas. **Estipitipellis** de tipo cutis, con **caulocistidios** claviformes, ocasionalmente mucronados o divididos, presentes en la zona supraanular. **Queilocistidios** de morfología variable: de claviformes a ampliamente claviformes, de subfusiformes a fusiformes, cilíndrico-fusiformes, con constricciones intermedias (ventricoso-fusiformes), con ápice de mamelonado a estirado, algunos más diverticulados, de 28-54 x 7-15 µm, abundantes, poco congófilos, de paredes delgadas, frecuentemente septados hacia la base y recubiertos, a menudo, de granulaciones formadas por pequeños cristales refringentes. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal,



Leucoagaricus purpureolilacinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4647:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis supraanular con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

de 24-30 x 8-9,5 µm, con 4 esterigmas largos de hasta 5 µm de longitud, poco congófilos. **Esporas** de amigdaliformes a subcitriformes, de (6-)6,5-9(-10) x 4-5,2 µm [Lm=7,91 µm; Wm=4,68 µm; Em=1,69], con ápice de mamelonado a más o menos umbonado, lisas, con apícula, sin poro germinativo, con endosporio metacromático, hialinas, dextrinoides y congófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica de tendencia sabulícola, que fructifica en solitario o en grupos de pocos individuos principalmente en otoño-invierno. Las citas que hay de este taxón nos indican que se ha recolectado en dunas consolidadas y bosques litorales de substrato terrígeno-arenoso con *Pinus y Quercus* y en bosques de ribera bajo *Populus* y *Alnus*, entre zarzas o hierbas.

Leucoagaricus serenus (Fr.) Bon & Boiffard
≡ *Sericeomyces serenus* (Fr.) Heinem.

DESCRIPCIÓN: Pie de 25-85 x 1,5-3 mm, cilíndrico, clavado, fistuloso, con la base ligeramente ensanchada, de color blanco, fibriloso. Anillo ascendente, membranoso, frágil, de color blanco. **Píleo** de 1-3,5 cm de diámetro, paraboloide cuando joven, luego convexo, plano-convexo y finalmente aplanado, con umbón; de color crema, en el centro de color crema ocráceo a gris-marrón pálido; alrededor del centro de radialmente fibriloso a fibriloso-escuamuloso. **Himenóforo** formado por láminas apretadas, libres, redondeadas cerca del pie, ventricosas, de color blanco o crema pálido con la edad; arista blanca. **Carne** delgada, blanca y brillante en el píleo, de blanca a crema pálido en el pie, con olor suave a hongo, sabor dulce.



Pablo Pérez Daniëls

Leucoagaricus serenus

Leucoagaricus subglobisporus (Contu) Consiglio & Contu

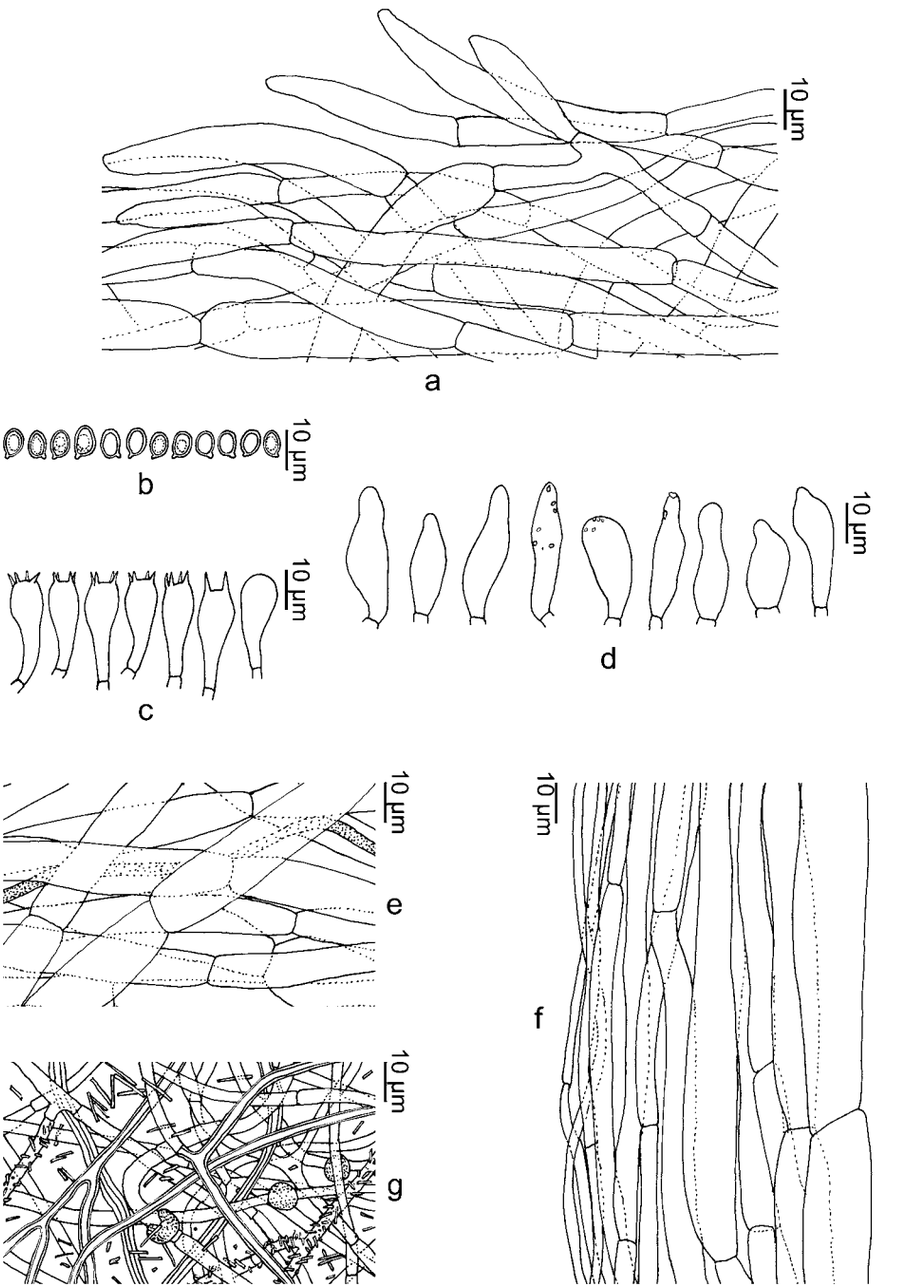
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de mediano tamaño, de talla esbelta y algo carnoso, de hasta 3,2 x 6 cm. **Pie** de cilíndrico a subclavado, ensanchándose en la parte inferior, compacto, de 3-5,5 x 0,3-1 cm; superficie blanca, lisa, glabra, de aspecto fibriloso-seríceo. Anillo simple, súpero, membranoso, blanco, estriado y persistente con la edad. **Base** subradicante. **Píleo** convexo-campanulado de joven, plano con la edad, de 1,3-3,2 cm de diámetro; de coloración homogénea, de blanca a blanco-crema más ocrácea en el centro; margen entero sin restos de velo; cutícula lisa que se arruga con la edad, glabra, serícea, viscídula en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas libres, distantes del pie formando collarium, plano-ventrudas, más o menos densas, con la arista crenulada a la lupa, sobretodo en los ejemplares viejos, y presencia de lamélulas; de color blanco, con la edad más cremosas. **Carne** escasa en el píleo, más abundante en el pie, de color blanco invariable y de olor y sabor no relevante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar dispuestas de forma subregular más o menos intrincadas, de 5-15 µm de anchura, presentando zonas laxas o lagunares (aeríferas); himenóforo filamentoso y subhimenio subcelular. En el contexto de 8-14 µm de anchura, de pared hialina y

L

delgada, entrelazadas. En el tomento basal de 2-4 µm de anchura, de pared hialina y delgada, entrelazadas, con cristales aciculares dispersos en la pared de algunas de ellas y, en otras, la pared se engrosa a partir de un septo para ocasionar hifas similares a las conectivas; con masas esféricas dispersas de contenido refringente. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con epicutis del tipo cutis-gelificada (ixocutis), sobretodo en el disco, formada por hifas cilíndricas e intrincadas de 7-14 µm de grosor, septadas y con artículos terminales de menor grosor y de ápice redondeado, que no sobresalen significativamente de la trama hifal, poco congófila. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 2-7 µm, engrosando hacia el interior hasta 14 µm, con pared delgada e hialina, subparalelas. **Queilocistidios** la mayoría lageno-fusiformes con el ápice de mamelonado a estirado, otros de subclaviformes a esferopedunculados, de 25-39 x 7-12 µm, poco congófilos, de paredes delgadas, pedunculados, presencia de cristales en el ápice y recubiertos de incrustaciones refringentes de apariencia arenosa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-27 x 8-9 µm, con (2-)4 esterigmas largos de hasta 5 µm de longitud y poco congófilos. **Esporas** de ovoidales hasta subglobulosas, de (5,5-)6-7(-8,5) x (4,5-)5–5,5(-6) µm [Lm=6,49 µm; Wm=5,01 µm ; Em= 1,29], lisas, sin poro germinativo, apiculadas, con endosporio metacromático, hialinas, dextrinoides y subcongófilas (rosadas), con pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica y sabulícola, que fructifica en otoño de forma aislada. Las pocas citas bibliográficas que hay



Leucoagaricus subglobisporus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6481:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

de este taxón nos indican que se ha recolectado entre hierbas, en pinares litorales y también en bosques de ribera.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con otras especies de la sección *subglobisporinae* la especie más afín a la que se describe es *Leucoagaricus sardous*, citada para España (SALOM, 2000), básicamente se diferencia de *L. subglobisporus* por la morfología de sus queilocistidios que mayoritariamente son claviformes o ventricoso-fusiformes, de paredes gruesas, no presentan cristales y con anchuras de hasta 20(22) µm.

Leucoagaricus subvolvatus (Malençon & Bertault) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de mediano tamaño, más o menos robusto y carnoso de hasta 5 x 7 cm. **Pie** cilíndrico y fistuloso, corto, de 2-6 x 0,5-1 cm; superficie blanca, lisa, de aspecto fibriloso-seríceo. Anillo simple, súpero, membranoso y blanco, más o menos persistente en los individuos jóvenes, evanescente y lábil con la edad. **Base** bulbosa, ancha, que en algunos ejemplares se presenta emarginada y/o en forma de clava, de hasta 1,2 cm de diámetro, recubierta con restos de velo general blanco a modo de pseudovolva (más evidente en ejemplares jóvenes). **Píleo** convexo-campanulado de joven, plano con la edad; de 2,3-5 cm de diámetro, de coloración homogénea, de blanca a blanco-crema ocrácea con tonos más oscuros en el centro; margen entero, en algunos ejemplares presenta restos de velo; cutícula lisa, de aspecto sedoso-satinado, viscídula con la humedad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas libres, distantes del pie, plano-ventrudas, densas, con la arista crenulada a la lupa (sobretodo en los ejemplares viejos) y presencia de lamélulas; de color blanco, con la edad más cremosas. **Carne** consistente, de color blanco invariable; olor fúngico, sabor no relevante.



Tomás Illescas Ferrezuelo

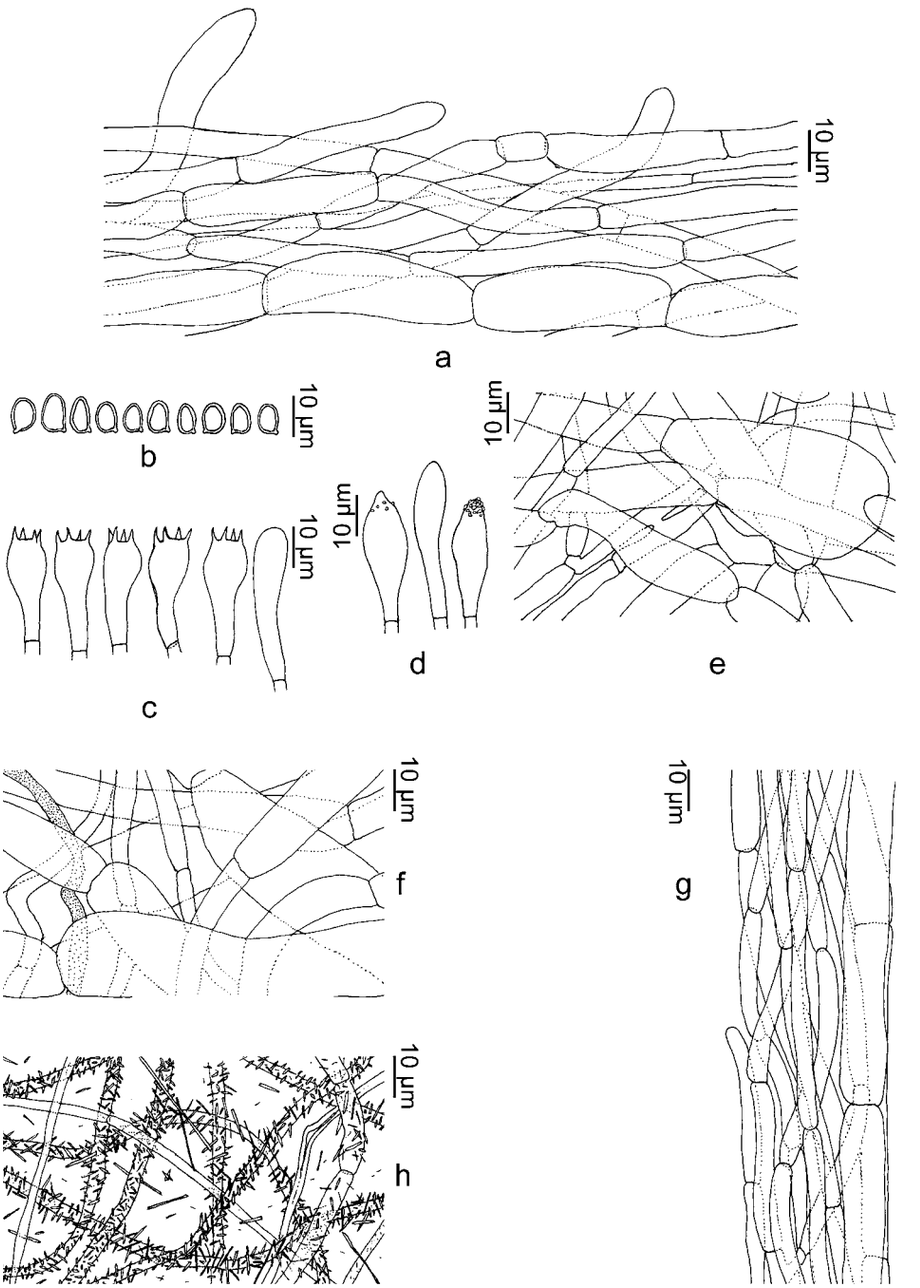
Leucoagaricus subvolvatus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar dispuestas de forma subregular más o menos intrincadas, de 5-20 µm de grosor, presentando zonas laxas o lagunares (aeríferas); himenóforo filamentoso y subhimenio subcelular. Hifas del tomento basal de 2,5-5 µm de diámetro, incrustadas con abundantes cristales aciculares, hialinas y dispuestas de modo entrelazado. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 3-4 µm de diámetro, de pared delgada, de contenido refringente. **Pileipellis** con epicutis del tipo cutis, gelificada en el centro (ixocutis), formada por hifas cilíndricas e intrincadas de 2,5-8 µm de grosor, septadas y con artículos terminales de ápice redondeado que no sobresalen significativamente de la trama hifal, poco congófila. No se observa pigmento. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 3,5-11 µm dispuestas

L

en paralelo, hialinas y de pared delgada. **Queilocistidios** de morfología variable: claviformes, subfusiformes, sublageniformes, ventricosos, con ápice de mucronado a más o menos estirado, de 26-35 x 6-10 µm, abundantes, poco congófilos, de paredes delgadas, frecuentemente septados hacia la base y recubiertos a menudo por cristales refringentes. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 21-27 x 8-9 µm, con 4 esterigmas largos de hasta 4 µm de longitud y poco congófilos. **Esporas** de anchamente elípticas a ovoidales y hasta subglobulosas, (6,5)7-9(10) x (5)5,5-7,2(8) µm [Lm=7,62 µm, Wm=6,28 µm; Em=1,21], lisas, sin poro germinativo, con endosporio metacromático, hialinas, dextrinoides, y fuertemente congófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Especie saprotrófica psammófila y sabulícola, que fructifica en grupos de pocos individuos principalmente en otoño e incluso en invierno en lugares más termófilos. Las citas que hay de este taxón nos indican que se ha recolectado en dunas móviles y fijas, en suelos arenosos consolidados, prados, pinares y maquias litorales, albuferas, prados de montaña con gramíneas, bosques de ribera y incluso en montones de arena y grava para obras.



Leucoagaricus subvolvatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6075:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas de la zona anular y pseudovolva.
f) Hifas del contexto del píleo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Leucocoprinus

Leucocoprinus birnbaumii (Corda) Singer
= *Leucocoprinus flos-sulfuris* (Schnizl.) Cejp

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9 x 0,5-1,1 cm, cilíndrico, claviforme; sólido de joven y hueco después. Superficie lisa y amarillenta sobre la zona anular; amarillo azufre y flocosa hacia abajo. Anillo ascendente y membranoso, fugaz. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, cónico de joven, después campanulado y finalmente plano; con el centro dentado. Superficie con un color homogéneo amarillo sulfuroso a amarillo oro; con escamas, algo más oscuras y escasas hacia el margen. Margen ondulado. **Himenóforo** formado por láminas libres, distantes del pie; de color amarillo pálido a amarillo azufre. Arista lisa, a veces levemente pardas. **Esporada** de color blanco. **Carne** membranosa, delgada; amarillenta. Olor desagradable a rábano; sabor suave o insípido.

Esporas ovales, de 8,4-14,6 x 6-9,2 µm; lisas, hialinas, metacromáticas, con pared gruesa y poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en relación con plantas exóticas de invernadero, en Andalucía no se ha encontrado de forma natural. Fructifica preferentemente en otoño aunque lo puede hacer durante todo el año.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Leucocoprinus birnbaumii

Leucocoprinus brebissonii (Godey) Locq.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, al principio macizo, hueco a la vejez, de 3-5 x 0,2-0,3 cm; de color blanco, con la superficie pruinosa. Anillo de color blanco, membranoso, descendente. **Base** bulbosa. **Píleo** primero hemisférico, luego convexo y finalmente plano, de hasta 5 cm de diámetro; de color blanco, con la zona central pardo-negruzca y con numerosas escamas pardo-grisáceas que se hacen más escasas hacia la periferia; margen estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas libres, de color blanco. **Esporada** blanca. **Carne** blanca, escasa; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios de cilíndrico-claviformes a subfusiformes o ventrudos, de 25-77 x 7-30 µm. **Basidios** claviformes, de 18-28 x 8-12 µm, con 4 esterigmas.

Esporas ovoides, de 7-12 x 5-7 µm.

HÁBITAT: Fructifica en macetas, sobre humus.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y CANDUSSO & LANZONI (1990).



Pablo Pérez Daniëls

Leucocoprinus brebissonii

L

Leucocoprinus cepistipes (Sowerby: Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Píe cilíndrico, de 45-60 x 2,5-4 mm, a veces con la base bulbosa, hueco, con un anillo simple, embudado, amarillento-verdoso pálido. **Píleo** cónico acampanado a convexo, con un mamelón evidente, de 3-6 cm de diámetro; superficie de color blanco con el centro ocráceo, con escamas que se disocian hacia el borde; margen estriado y delgado. **Himenóforo** formado por láminas libres, apretadas, de color blanquecino a verdosas, con lamélulas. **Carne** blanca, suave y algodonosa, olor y sabor poco notable.

Pileipellis formada por hifas de múltiples formas, con pigmentos amarillo pálido. **Queilocistidios** fusiformes y lageniformes, de 12-30 x 4-8 µm. **Basidios** claviformes, de 22-35 x 10-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** de ovoides a elípticas, de 8-10,5 x 5,5-6 µm, lisas, hialinas, metacromáticas, de paredes gruesas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en zonas herbosas; otoño.



Manuel Alvarado Cordobés

Leucocoprinus cepistipes

OBSERVACIONES: Hay especies parecidas, como *Leucocoprinus brebissonii*, que es de menor tamaño y con escamas más oscuras. La forma *macrosporus*, tiene esporas de mayores dimensiones y la var. *rorulentus*, tiene el sombrero mas pequeño (1-3 cm).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990), NOORDELOOS et al. (2001), BON (1993), ROUX (2006), BOERTMANN et al. (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Leucocybe

Leucocybe candicans (Pers.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio
≡ *Clitocybe candicans* (Pers.: Fr.) P. Kumm.
= *Clitocybe gallinacean* (Scop.) Gillet

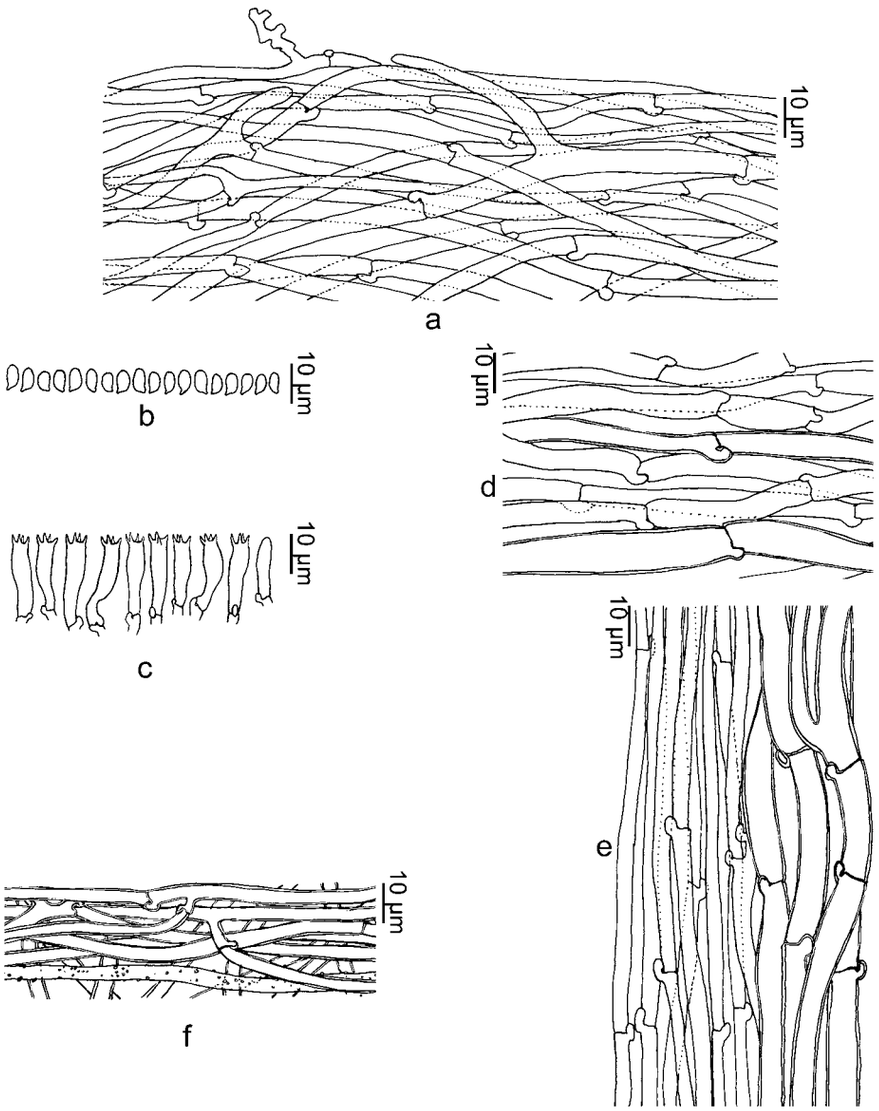
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delgado, gregario. **Pie** cilíndrico, recto o geniculado, central o subexcéntrico, macizo al principio y fistuloso y con relleno al envejecer, de 2-5 x 0,2-0,5 cm, de color blanco o isabelino, con la superficie lisa o algodonosa-fibrilosa, también con apariencia escarchada. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo, pronto plano con el centro deprimido, de 1-4 cm de diámetro; higrófano, de color blanco a grisáceo o isabelino, más oscuro hacia el centro y más pálido hacia el margen o al envejecer; con la superficie satinada, con una capa traslúcida de apariencia escarchada, que se agrieta de modo concéntrico con la edad; margen involuto al principio. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas de adnatas a decurrentes, estrechas, densas, de color blanco inicialmente y luego crema; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco a crema blanquecino. **Carne** escasa, membranosa en píleo y fibrosa en pie; blanca; con olor aromático herbáceo [a hojas de tomatera según KUYPER (1995), nulo según BON (1997) y sabor dulce o amarescente, astringente.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 5-10 µm de anchura, hialinas y con pared delgada o moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 3-4 µm de anchura, hialinas y con pared moderada en general, subparalelas, algunas de pared delgada

y cubiertas por un punteado de gránulos y cristales amorfos en la superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 3-6 µm de anchura, con paredes delgadas e hialinas, rara vez con terminaciones diverticuladas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 3-4 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas; paralelas; subcutis con hifas de 6-9 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 16-21 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas de hasta 2,5 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 4,5-5,8 x (2-)2,3-3 µm [Lm=5,2 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,9]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de planifolios o rara vez en coníferas, con suelo básico y fresco con abundante materia orgánica durante el otoño. En Andalucía es una especie muy poco citada, probablemente por ser confundida con *Clitocybe phyllophila* o *C. rivulosa*. Se conoce de la Sierra de Andújar, bajo *Pinus halepensis*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Clitocybe phyllophila* por tener una esporada blanca, esporas que no se agrupan en tétradas y un tamaño reducido del basidioma. De *C. rivulosa* se distingue porque no crece en prados, las láminas están muy apretadas y su olor es aromático. *C. truncicola* es similar, pero crece sobre madera. *C. dryadicola* también se parece pero crece en prados alpinos con presencia de *Dryas*. Se trata de una especie tóxica ya que tiene muscarina.



Leucocybe candicans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4445:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

L

Leucocybe connata (Schumach.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio
≡ *Lyophyllum connatum* (Schum.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a ventricoso, de 35-80 x 8-20 mm, con fibrillas longitudinales, inicialmente de color blanco, blanco crema de viejo. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, de hemisférico a convexo y terminando plano, margen incurvado; superficie lisa, de color blanco puro a blanco grisáceo, con una fina pruina blanquecina. **Himenóforo** formado por láminas subdecurrentes, de color blanco a blanco grisáceo o crema. **Carne** blanca, cartilaginosa, quebradiza en el pie, olor y sabor agradables.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 2-4 µm de ancho, septos con fíbulas. **Basidios** ligeramente claviformes, de 25-30 x 4,5-6 µm, tetraspóricos, con fíbula basal, con gránulos siderófilos. **Esporas** elípticas, de 5-7 x 3-4 µm, lisas, hialinas, con gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos densos, cespistosos, en zonas herbosas, bordes de caminos, claros del bosque. Primavera y otoño. Común.

OBSERVACIONES: Con una gota de sulfato ferroso ($FeSO_4$) en el píleo o láminas se logra una reacción violeta a los 2 minutos. Los recolectores de *Leucocybe connata* deben estar atentos a la posible confusión con especies del genero *Clitocybe*, por lo que en ejemplares dudosos es buena práctica probar la reacción al sulfato ferroso. En esta especie se descubrió una sustancia llamada "liofilina" que ha tenido efectos mutágenos en animales de laboratorio.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Leucocybe connata

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON (1987), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2000), ROUX (2006), BOERTMANN et al. (1992), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Leucoinocybe

Leucoinocybe lenta (Maire) Singer
≡ *Clitocybula lenta* (Maire) Malençon & Bertault

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 5 cm de diámetro. **Pie** cilíndrico, fistuloso con la edad, de 2-5 x 0,2-0,5 cm, cartilaginoso, de color blanco, con la superficie fibrilosa, pruinosa en el tercio superior. **Base** subradicante, algo más oscura que el pie. **Píleo** al principio campanulado y pronto de convexo a plano convexo, a veces con mamelón ancho central, de hasta 5 cm de diámetro; de color crema isabelino a gris beige, ocasionalmente pardo anaranjado en el centro, con la superficie rimosa, fibrosa radialmente; el margen es recto y algo estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, ventrudas, sublibres o adnatas, de color blanco, arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa



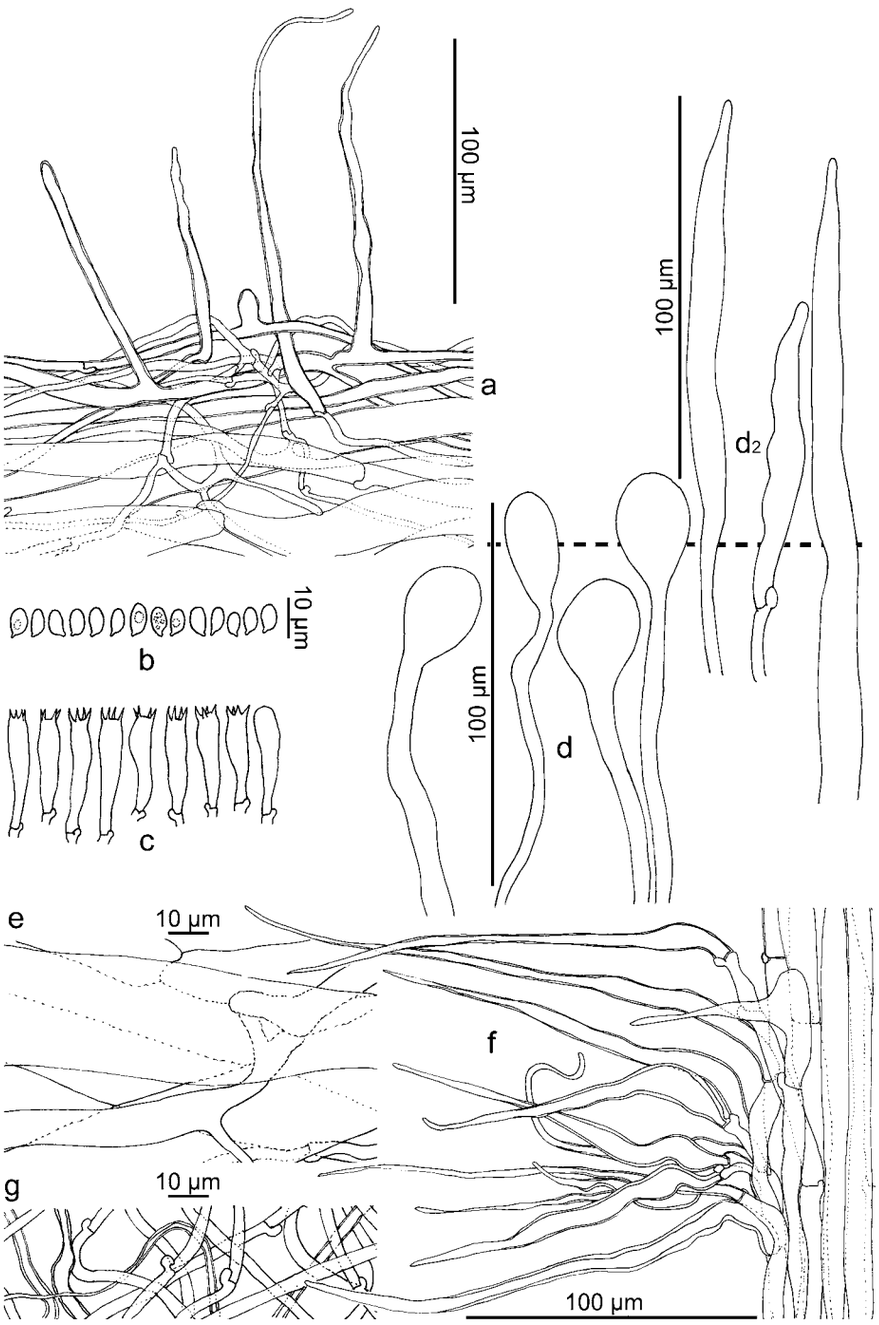
Pablo Pérez Daniëls

Leucoinocybe lenta

o cartilaginosa, de color blanco; olor nitroso, parecido a lejía y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-30 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas y ramificadas; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas de pared delgada o moderada y mezcladas con pelos largos y subulados. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, formada por hifas entrelazadas de 2-6 µm de anchura, hialinas y de pared delgada a moderada cuyas terminaciones acaban en un pelo largo y subulado, a veces ventricosos, de 80-190 x 4-12 µm de anchura, hialinos y de pared moderada basalmente y delgada apicalmente. Subpellis con hifas de 7-25 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 6-10 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, con grupos de pelos similares a los de la pileipellis. **Queilocistidios** de dos tipos, unos de fusiformes a cilíndricos, con fíbula basal y de 7-10 µm de anchura, hialinos y de pared delgada que se proyectan 60-120 µm sobre el himenio; otros de claviformes a capitulados, con un ápice de 12-20 µm de anchura, hialinos y de pared delgada que se proyectan hasta 20 µm sobre el himenio o están inmersos en él. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 21-28 x 5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-8 x 3-4 µm, [Lm=7,3 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,1]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, interior mono o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie fructifica sobre madera en descomposición de *Quercus suber*, *Q. ilex* subsp. *ballota*, *Q. faginea* o *Q. canariensis*, en otoño y ocasionalmente en primavera.



Leucoinocybe lenta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2903:
a) Pileipellis con pelos.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios capitulados; d2) Queilocistidios fusiformes.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con pelos.
g) Hifas del tomento basal.

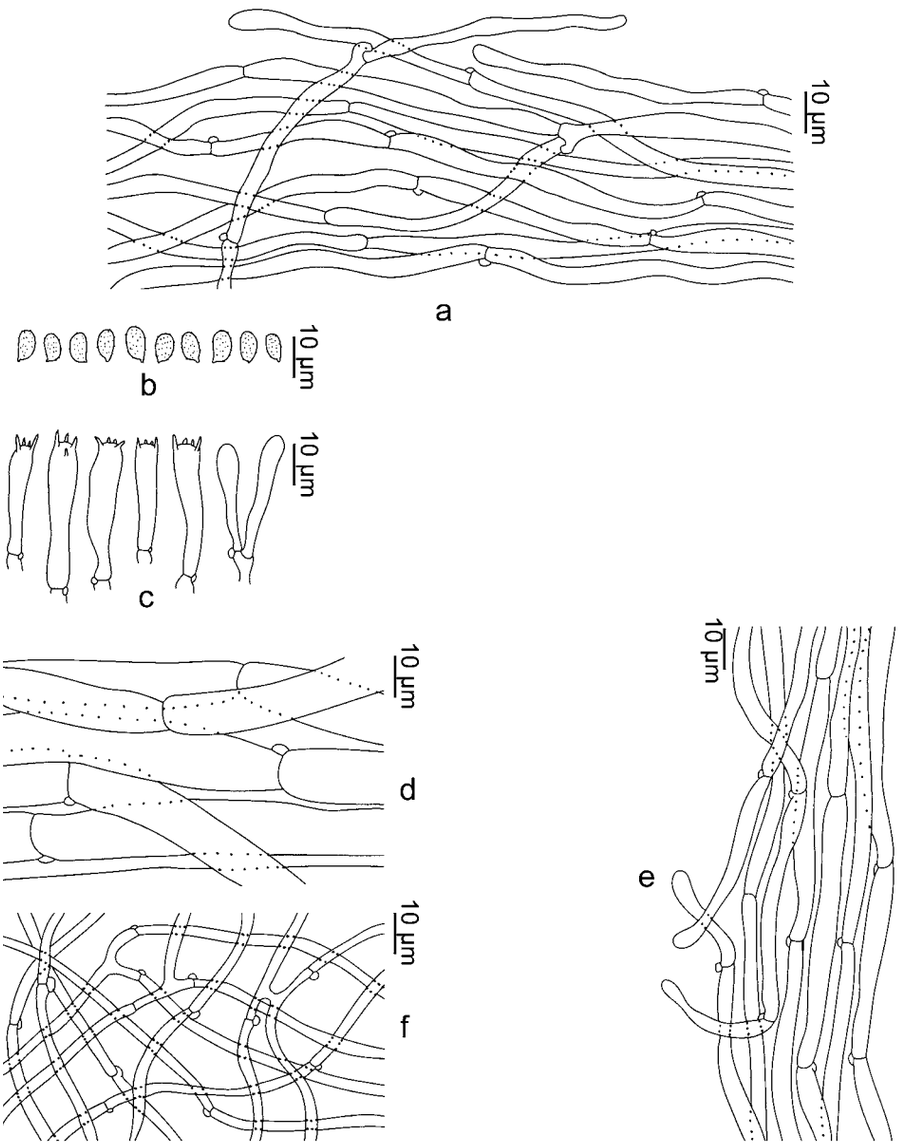
L

Leucopaxillus

Leucopaxillus albissimus (Peck) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 7 x 7 cm. **Pie** de 4-7 x 0,7-1,5 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie de color blanco, glabra o ligeramente pruinosa-fribrillosa en el ápice. **Base** cilíndrica o bulbosa, con restos miceliares blancos. **Píleo** de 4-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen involuto, a menudo subtomentoso. Superficie de color blanco, en ocasiones con algunas tonalidades crema en el centro en ejemplares viejos, no higrófana, glabra o con fibrillas poco patentes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas o decurrentes, ventricosas, segmentiformes o arqueadas, de hasta 6 mm de ancho, de color blanco, permaneciendo más o menos inmutables durante el desarrollo, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color blanco. Olor aromático, dulzón, sabor harinoso, ligeramente amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 2-7 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 30-45 x 4-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides u oblongas, de 5,5-8 x 4-5,5(6) µm, [Lm = 7,1 µm; Wm = 4,9 µm, E = 1,2-1,7; Em = 1,45], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas amiloides.



Leucopaxillus albissimus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3123:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, bajo coníferas o planifolios, entre hojas u otros restos vegetales. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Leucopaxillus albissimus* se caracteriza por las coloraciones blancas de todas las partes del basidioma que permanecen prácticamente inmutables durante el desarrollo. *Pseudoclitopilus rhodoleucus* es similar pero se separa por el píleo parcialmente higrófano y las láminas con tonalidades rosadas.



Juan C. Campos Casabón

Leucopaxillus albissimus

Leucopaxillus gentianeus (Quél.) Kotl. – *Leucopaxillus amarus* (Alb. & Schwein.: Fr.) Kühner ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 12 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,7-1,5 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie de color blanco, glabra o ligeramente pruinosa-fribrillosa en el ápice. **Base** cilíndrica o bulbosa, con restos miceliares blancos. **Píleo** de 3-12 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones un poco deprimido en el centro. Margen involuto. Superficie de color pardo o pardo-rojizo, no higrófana, subtomentosa, aterciopelada. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas o decurrentes, ventricosas, segmentiformes o arqueadas, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco, luego crema, con el filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco. Olor harinoso, sabor muy amargo.



Pablo Pérez Daniëls

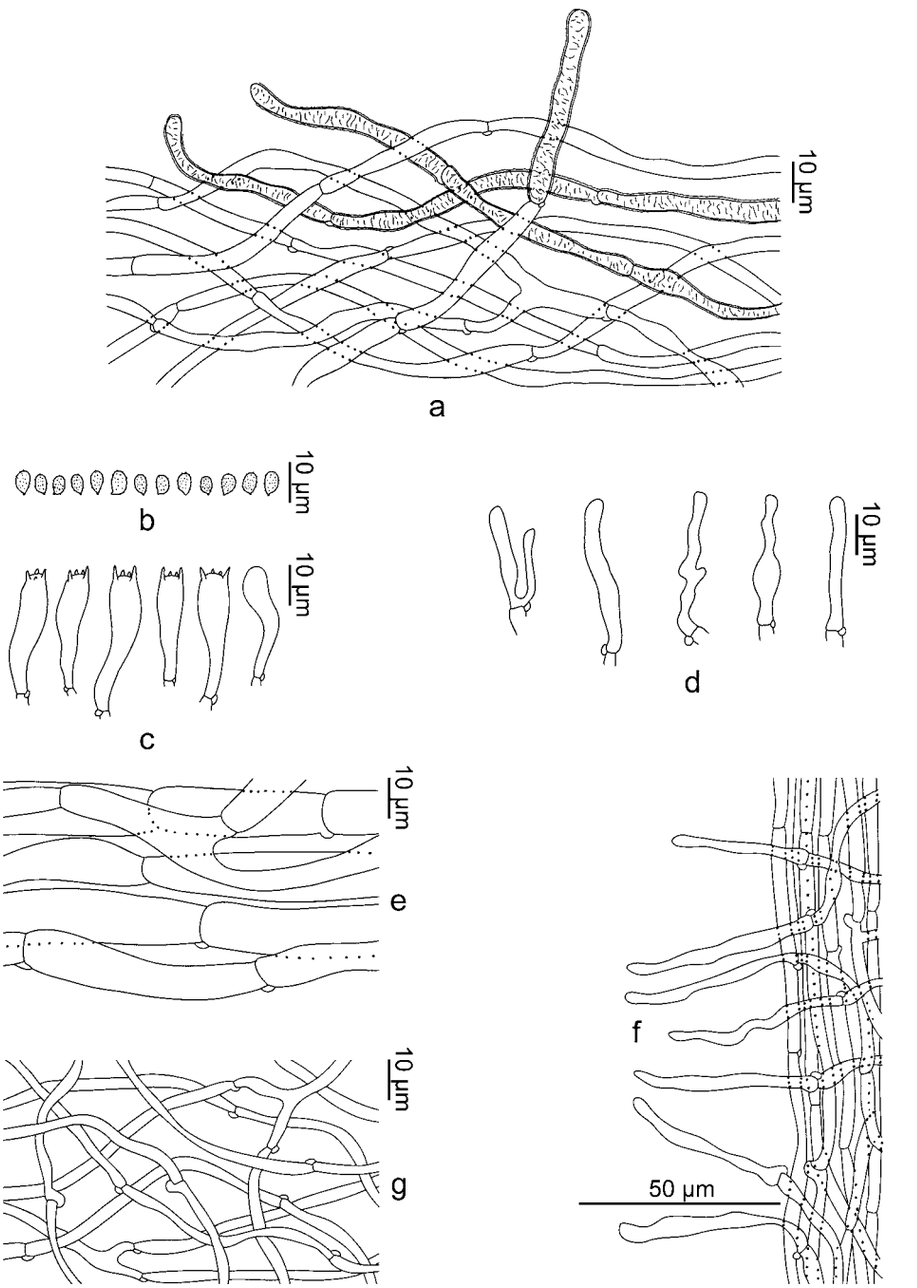
Leucopaxillus gentianeus

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis o ixocutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos, algunas hifas con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-50 x 3-8 µm, cilíndricos, lageniformes, en ocasiones irregularmente ramificados y/o de contorno sinuoso. **Caulocistidios** de 30-70 x 3-7 µm, cilíndricos o sublageniformes. **Basidios** de 25-40 x 4-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas a anchamente elipsoides, de 4-6 x 3-5 µm, [Lm = 5,2 µm; Wm = 4,3 µm, E = 1-1,25; Em = 1,09], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, bajo coníferas o planifolios, entre hojas u otros restos vegetales. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Leucopaxillus gentianeus* se separa fácilmente de las otras especies del género por la superficie del píleo subtomentosa, pardo-rojiza y por el sabor muy amargo de la carne. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa.

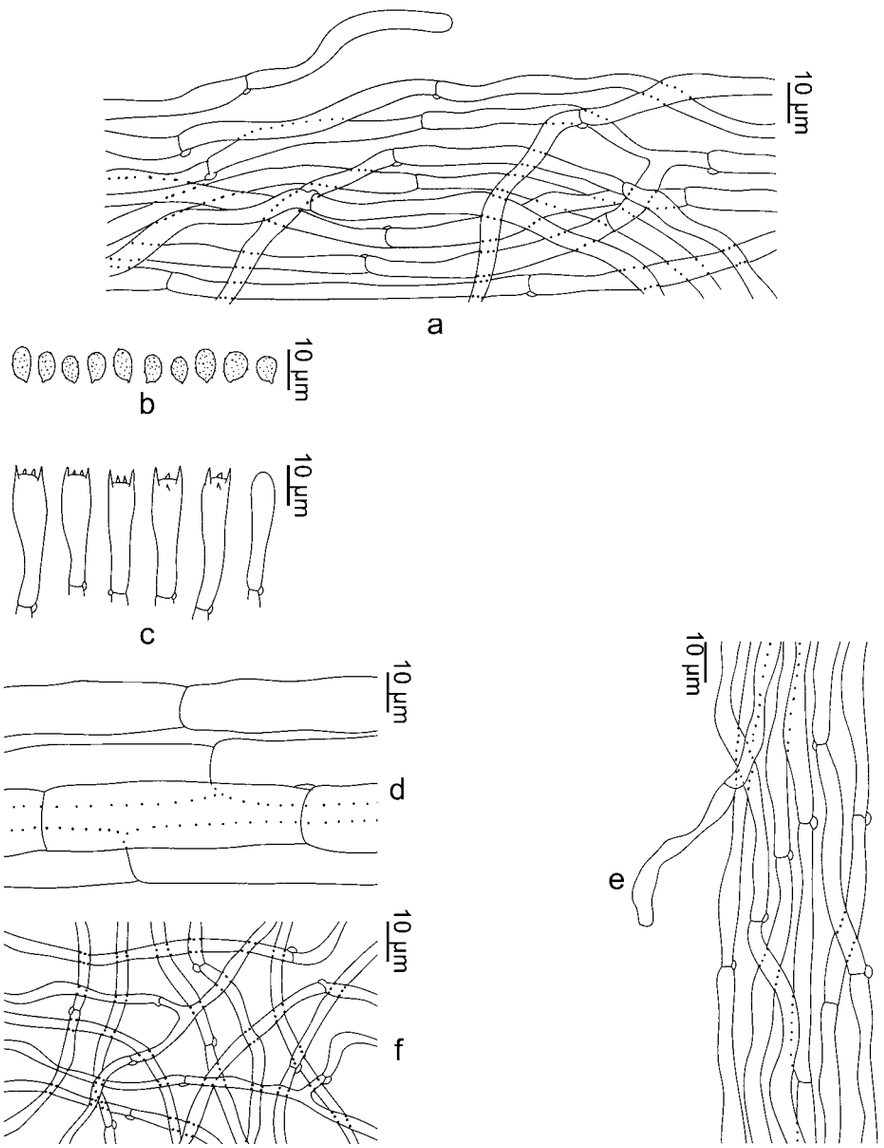


Leucopaxillus gentianeus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1557:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Leucopaxillus paradoxus (Constantin & L.M. Dufour) Boursier
≡ *Leucopaxillus albissimus* var. *paradoxus* (Constantin & L.M. Dufour) Singer & A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,8-2 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie de color blanco, completamente pubescente en ejemplares jóvenes, con pequeñas escamillas blancas o crema, con la edad glabra en algunas zonas. **Base** cilíndrica o bulbosa, con restos miceliares blancos. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen involuto, a menudo subtomentoso, en ocasiones crenulado o acostillado. Superficie de color blanco al principio, luego progresivamente de color ocre o crema, no higrófana, glabra o con fibrillas poco patentes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnadas o decurrentes, segmentiformes o arqueadas, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco, luego con tonalidades crema, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color blanco. Olor harinoso, sabor similar o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 5-17 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 4-9 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 25-40 x 4-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides u oblongas, de 5,5-9 x 3,5-5,5 µm, [Lm = 7,6 µm; Wm = 4,6 µm, E = 1,2-1,8; Em = 1,53], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas amiloides.



Leucopaxillus paradoxus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5224:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, bajo coníferas o planifolios, entre hojas u otros restos vegetales. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Leucopaxillus paradoxus* es muy similar a *Leucopaxillus albissimus* del cual se separa por las coloraciones crema de píleo y láminas y el por el pie pubescente o escamoso. *Leucopaxillus cutrefactus* es también similar pero se diferencia por la presencia de queilocistidios.



Juan C. Campos Casabón

Leucopaxillus paradoxus

Lichenomphalia

Lichenomphalia meridionalis (Contu & La Rocca) P.-A. Moreau & Courtec.
≡ *Omphalina meridionalis* Confu & La Rocca

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, elástico cartilaginoso, de 0,8-1,7 x 0,1-0,15 cm, no ensanchado en la base, de color marrón oscuro, enteramente tomentoso-pubescente, confluente con el píleo. **Píleo** de forma aplanada, con ápice obtuso, de hasta 0,2-1,5 cm, estriado por transparencia, higrófano, ligeramente tomentoso, con el centro de color pardo, más oscuro hacia la mitad y finalmente de ocráceo pálido a blancuzco. **Himenóforo** formado por láminas largas y gruesas, decurrentes, de color blanco. **Carne** delgada, frágil, en el pie de color pardo pálido; olor y sabor poco marcados.

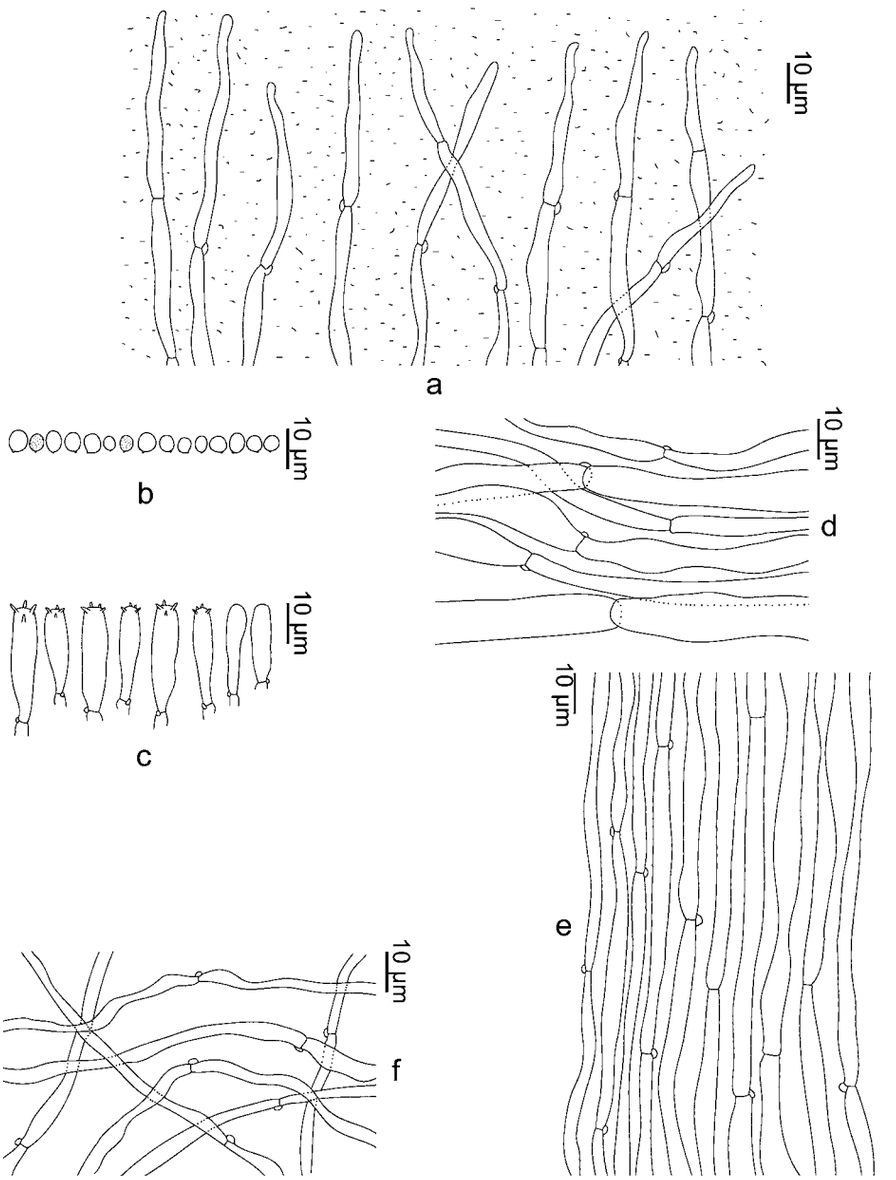
Lichenomphalia velutina (Quél.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
≡ *Omphalina velutina* (Quél.) Quél.
= *Omphalina grisella* (Weinm.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie largo, muy delgado, cilíndrico, curvado o recto, con la superficie cubierta por una fina pelusilla, de 4-15 x 1-1,5 cm, del mismo color que el píleo. **Píleo** muy pequeño, de 0,5-1 cm de diámetro, con forma de pequeño clavo, al principio plano convexo, margen excedente, incurvado, algo ondulado y estriado por transparencia. Cutícula ligeramente escamosa o cubierta por una fina pruina de color pardo beige, algo más oscura en el centro. **Himenóforo** formado por láminas escasas, muy separadas, gruesas, arqueadas o decurrentes, de color crema blanquecino. **Carne** escasa, insignificante, blanquecina, sin sabor ni olor destacables.

Limacella

Limacella glioderma (Fr.) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,4-1,2 cm, blanco, a menudo con tonalidades ocre o rosadas, cilíndrico o estrechándose hacia la base, superficie fibrilosa, seca o ligeramente viscosa en ejemplares jóvenes. Anillo solamente presente en forma de fibrillas rosadas en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica, más estrecha que el resto del pie. **Píleo** de 3-6 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, ligeramente umbonado. Margen no estriado por transparencia. Superficie muy viscosa, en ejemplares jóvenes completamente cubierta por una capa de gluten transparente, glabra o con fibrillas innadas, de color pardo rojizo o anaranjado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blancas, en ocasiones ligeramente amarillas, con el filo laminar concoloro o ligeramente ocre, ligeramente ondulado. **Carne** de color blanco, con tonalidades rosadas, inmutable. Sabor y olor harinosos.



Limacella glioderma.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4380:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto de 85-225 x 10-45 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-12 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas de 3-8,5 µm. **Pileipellis** (ixo) tricodermis; elementos terminales de 25-60(85) x 4-8 µm, cilíndricos o cónicos; elementos subyacentes también cilíndricos, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-10 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 20-35 x 5-10 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas o anchamente elipsoides, raramente elipsoides, de 3,5-5,5 x 3-4,5 µm, [Lm = 4-4,5 µm; Wm = 3,7-4 µm, Q = 1-1,25 (1,35); Em = 1-1,15], pared esporal lisa o ligeramente punteada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo planifolios (*Quercus, Fagus, Corylus*), más rara bajo coníferas (*Pinus*). Fructifica desde finales de verano hasta el invierno, aunque aparece preferentemente en otoño.

L

OBSERVACIONES: *Limacella glioderma* se diferencia de *L. furnacea* por la carencia de anillo, incluso en ejemplares jóvenes, y por sus esporas de menor tamaño. En la Península Ibérica aparece repartida en la mitad oriental, en zonas con clara influencia mediterránea. De amplia distribución en Europa, aunque no común. También presente en Estados Unidos.

Limacella glioderma



Pablo Pérez Daniëls

Limacella guttata (Pers.: Fr.) Konrad & Maubl.
= *Limacella lenticularis* (Lasch: Fr.) Maire

DESCRIPCIÓN: Pie de 6-15 x 1-2,5 cm, de color blanquecino a crema, cilíndrico, bulboso, fibrilloso encima del anillo, fibrilloso-flocoso por debajo, con un anillo membranoso, a veces, con gotitas en la cara inferior en tiempo húmedo. **Píleo** primero hemisférico, luego cónico y finalmente extendido, con un mamelón obtuso, de 65-100 mm de diámetro. Superficie lisa, viscosa en tiempo húmedo, de color crema a ocre, más oscuro en el centro. **Himenóforo** formado por láminas libres, apretadas, de color blanco. **Carne** blanquecina, olor harináceo, sabor dulce y harináceo.

Pilleipelis en el centro del píleo en ixotrichodermis, con hifas terminales de 6-8 µm, hialinas. **Basidios** cilíndricos a claviformes, de 50-65 x 10-17 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de anchamente elípticas a subglobosas, de 4,5-6,5 x 4-5 µm, lisas, apiculadas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece preferentemente en bosques de coníferas aunque también en frondosas. Otoño.

OBSERVACIONES: Pudiera ser confundida con especies del genero *Amanita* o *Lepiota*, pero su píleo viscoso la separa fácilmente. *Limacella illinita* puede tener una coloración parecida pero no tiene anillo membranoso. *L. ochraceolutea* tiene el pie muy viscoso.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es CONTU & LA ROCCA (1999), LASKIBAR & PALACIOS (2001), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1986), ROUX (2006), BOERTMANN *et al.* (1992), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000), PALAZÓN (2001) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Limacella guttata

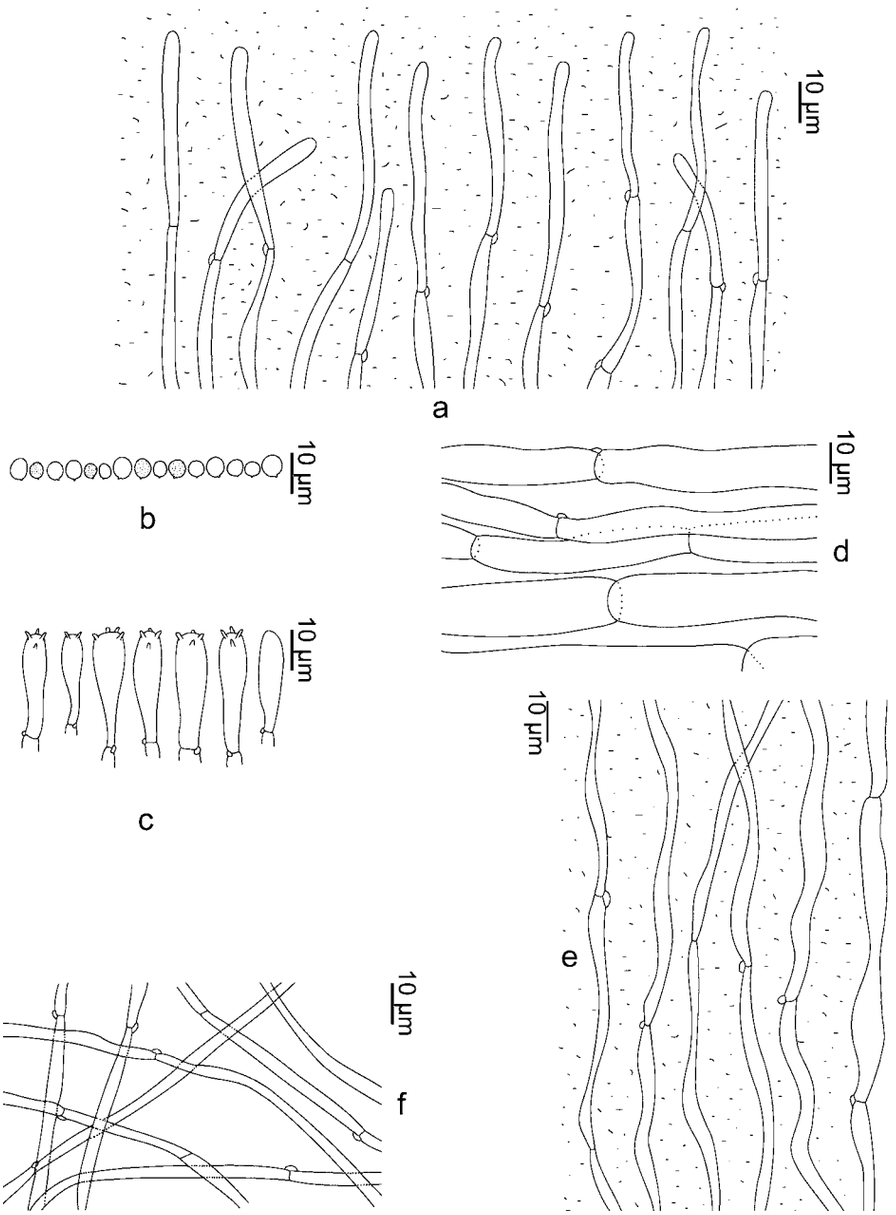


Carlos Rojo de Blas

Limacella illinita (Fr.: Fr.) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 7 x 12 cm. **Pie** de 5-12 x 0,5-1 cm, blanco, en ocasiones con tonalidades ocres, cilíndrico, en ocasiones estrechándose hacia la base, superficie cubierta de una capa de gluten transparente. Anillo ausente. **Base** cilíndrica, en ocasiones más estrecha que el resto del pie. **Píleo** de 3-7 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, con o sin un ancho umbón central. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie muy viscosa, en ejemplares jóvenes cubierta de una capa de gluten transparente, glabra, de color blanco, ocre o gris pálido en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blancas o ligeramente amarillentas, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color blanco, inmutable. Sabor y olor harinosos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto de 90-190 x 10-40 µm, estrechamente claviformes, entremezcladas con hifas cilíndricas de 2-12 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho. **Pileipellis** tipo (ixo) tricodermis; elementos terminales de 30-90 x 2-4(5) µm, cilíndricos, de anchura constante en toda su longitud; elementos subyacentes también cilíndricos, hialinos. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de 20-35 x 5-12 µm, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** de globosas a elipsoides, de 3,5-5,5 x 3-4,5 µm, [Lm = 4,4-4,7 µm; Wm = 3,7-4 µm, Q = 1-1,4; Em = 1,15-1,25], pared esporal lisa o ligeramente punteada.



Limacella illinita.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5600:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo planifolios (*Fagus, Quercus*) y coníferas (*Pinus*). Recolectada desde finales de ve rano hasta principios de invierno.

OBSERVACIONES: *Limacella illinita* se caracteriza por el pie viscoso, cubierto por una capa de gluten y los elementos de la pileipelis más largos y estrechos que en los demás representantes del género y no atenuados hacia el ápice. De amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa. También presente en Norteamérica y el norte de África.

Pablo Pérez Daniëls



Limacella illinita

Lyophyllum

Lyophyllum decastes (Fr.: Fr.) Singer
= *Lyophyllum aggregatum* (Schaeff.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma con crecimiento gregario de numerosos ejemplares y de consistencia elástica. **Pie** cilíndrico, de 5-10 x 1-2 cm, elástico, recto o curvado al crecer de forma fasciculada, ligeramente más engrosado en la base algo comprimido, pruinoso en la parte alta, blanco o crema. **Píleo** de 3-12 cm de diámetro, de hemisférico-convexo a plano-convexo, mucronado o mamelonado. La forma del píleo puede ser irregular con el crecimiento debido a su crecimiento gregario. Cutícula lisa y seca sin restos de velo, radialmente fibrilloso o finamente escamosa y brillante, de color pardo, ocre o gris, más oscura en el centro, volviéndose más claro con la madurez. Margen curvado en ejemplares jóvenes. **Himenóforo** formado por láminas blancas en ejemplares jóvenes, algo más grisáceas al madurar, de adnatas a subdecurrentes, apretadas, separables de la carne con facilidad, con lamélulas, de un color blanco puro. Arista de las láminas concolora con láminas o ligeramente más pálida. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanca inmutable; elástica; con olor y sabor agradables, pero bastante débil.

Pileipellis con hifas paralelas de 4-12 µm de anchura, con pigmentación parduzca, septos fibulados. **Cistidios** ausentes. **Basidios** claviformes, de 32-47 x 8-10 µm, siderófilos, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** prácticamente globosas, lisas, hialinas, no amiloides, de 5,5-7 x 4,5-6 µm, sin poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie frecuente que crece en grupos fasciculados sobre troncos o tocones de caducifolios, y menos frecuente en coníferas. Fructifica en otoño, aunque también puede encontrarse en primavera.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con otras especies fasciculadas del género, como *Lyophyllum fumosum*, pero éste tiene las láminas más grises y olor más harinoso, frente a *L. decastes* que tienen las láminas blancas y no ennegrece. La falta de ennegrecimiento con el frotamiento de esta especie lo diferencia de otras especies como *L. transfome* o *L. semitale*. También puede confundirse con algunas espcies del género *Entoloma*, como por ejemplo *E. rhodopolius* y *E. sinuatum*, pero éstas no crecen en fascículos y sus láminas adquieren tonos rosados por la maduración de las esporas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BOERTMANN *et al*. (1992), MORENO-ARROYO *et al* (1997), LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) y MORENO & MANJÓN (2010).

Carlos Rojo de Blas



Lyophyllum decastes

Lyophyllum fumosum (Pers.: Fr.) Orton
= *Lyophyllum conglobatum* (Vittad.) Bon
= *Clitocybe conglobata* (Vittad.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Píe cilíndrico, de 3-10 x 0,5-1,5 cm, elástico, longitudinalmente fibrilloso, a veces excéntrico, subconcoloro al píleo. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, de joven es convexo, pasando pronto a aplanado e irregularmente ondulado, a veces con un ligero mamelón; superficie lisa, con fibrillas innatas radiales, ligeramente escamoso en el centro de viejo, de color pardo grisáceo, tonos más claros en el borde. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes por un diente, de color blanco. **Carne** blanquecina, parda bajo la cutícula, gruesa en el centro y delgada en el borde, olor ligeramente harinoso y sabor algo amargo.

Pileipellis formado por hifas paralelas de 2-4 µm de ancho, fibuladas. **Basidios** ligeramente claviformes, de 40-45 x 8-10 µm, tetraspóricos, con fíbula basal, con gránulos siderófilos. **Esporas** globosas a subglobosas, de 5,5-7,5 x 5-7 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece normalmente de forma fasciculada, en claros de bosque, márgenes de caminos, etc. Otoño. Poco frecuente.



Pablo Pérez Daniëls

Lyophyllum fumosum

OBSERVACIONES: Hay especies parecidas y difíciles de separar. *Lyophyllum descastes* no tiene olor o es fúngico. *Leucocybe connata* es de color blanco y tiene olor agradable.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BOERTMANN *et al.* (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Lyophyllum infumatum (Bres.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Píe cilíndrico o atenuado en la base, de 30-60 x 5-8 mm, lleno, glabro, blanquecino. **Píleo** de 2-8 cm de diámetro, convexo de joven, después aplanado, a veces umbonado, seco, de color pardo grisáceo oscuro, cutícula con fibrillas radiales. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o subdecurrentes, poco apretadas, con lamélulas, blanquecinas a gris azuladas, al frotamiento manchan de azul y luego pasan al negro. **Carne** blanquecina, que ennegrece al roce; olor y sabor terroso o a harina rancia, desagradable.

Pileipellis en cutis formada por hifas cilíndricas, con pigmentos intraparietales e incrustados, con abundancia de fíbulas. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos. **Esporas** amigdaliformes a sub-romboidales, de 9-11 x 5,5-7 µm, con una gútula central.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de forma gregaria en bosques de latifolios y coníferas. Otoño. Común.

OBSERVACIONES: *Lyophyllum amygdalosporum* tiene esporas amigdaliformes y de menor tamaño, láminas que tienden al azulado antes de oscurecer y crece sobre el musgo en bosques de coníferas. *L. transforme* tiene esporas triangulares.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es CONSIGLIO & CONTU (2002), BON (1999), LASKIBAR & PALACIOS (2001) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2012).



Carlos Rojo de Blas

Lyophyllum infumatum

L

Lyophyllum leucophaeatum (P. Karst.) P. Karst.
= *Lyophyllum fumatofoetens* Secr. ex Jul. Schäff.

DESCRIPCIÓN: Píe cilíndrico, de 5-8 x 0,5-1 cm, fibrilloso, de color blanquecino, pardo grisáceo al manoseo. **Píleo** de 40-80 mm de diámetro, de cónico acampanado a convexo, después plano con una depresión central o un umbón obtuso; superficie lisa, con fibrillas radiales, de color gris pardusco a ocre, a veces con manchas oscuras. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, blanquecinas de joven, después crema a parduscas, finalmente terminando azuladas negruzcas, arista lisa a denticulada. **Carne** blanquecina, cambiando a tonos azulados al corte y después pasa a negruzca. Olor poco notable, sabor suave, un poco amargo.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 2-8 µm de ancho, con pigmentos parduscos, septos con fíbulas. **Basidios** claviformes, de 20-25 x 5,5-7,5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal, con gránulos siderófilos. **Esporas** cilíndricas o algo elípticas, de 5,5-7,5 x 2,5-4 µm, finamente verrugosas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de forma aislada o fasciculada, en bosques de frondosas y coníferas. Otoño. Raro.

OBSERVACIONES: Especie semejante a otros *Lyophyllum* que ennegrecen al tacto, pero se diferencia por tener unas esporas sublisas o levemente verrugosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es CONSIGLIO & CONTU (2002), BON (1999), LASKIBAR & PALACIOS (2001) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2012).

Lyophyllum loricatum (Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-9 x 0,7-1,5 cm, cilíndrico. Superficie sublisa, fibrillosa longitudinalmente; de color crema a crema pardusco claro, pardo grisáceo de viejo y blanco pulverulento en el ápice; elástico, sólido. **Píleo** de 3-12,5 cm de diámetro, hemisférico al principio, después plano, incluso algo deprimido; a veces ligeramente mamelonado. Superficie con granulaciones, satinada, brillante y cartilaginosa; de color pardo oliváceo oscuro a pardo castaño; higrófana. Margen liso y agudo. **Himenóforo** formado por láminas adnatas; algo sinuosas y a veces subdecurrentes; de blanquecinas a blanquecino-grisáceas. Arista lisa. **Carne** gruesa en el centro y delgada hacia el margen; elástica, correosa, especialmente en la cutícula; blanquecina, pardusca debajo de la cutícula. Olor herbáceo; sabor suave, no distintivo o algo agrio.

Esporas subglobosas, de 5-6 x 4,5-5,3 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques, bordes de caminos, jardines, parques etc. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Lyophyllum decastes*, que no presenta granulaciones negras.



Luis Ballester Gonzalvo

Lyophyllum loricatum

Lyophyllum ozes (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Píe cilíndrico, de 25-50 x 2,5-4 mm, liso, con finas fibrillas longitudinales de color blanco sobre fondo pardo grisáceo, ápice a veces más claro y con pruina blanquecina, base de tomentosa a estrigosa de color oscuro, con rizomorfos. **Píleo** de 10-30 mm de diámetro, cuando joven convexo cónico, después extendido, ondulado, a veces deprimido, con un umbón obtuso; superficie lisa, estriada por transparencia, higrófana, pardo grisáceo a pardo oliváceo, con el centro más oscuro y el borde más claro. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, amplias, de color crema, arista lisa. **Carne** pardo grisáceo, acuosa, olor a harina rancia, sabor suave farináceo.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 2-5 µm de ancho, con pigmentación pardusca, algunos septos con fíbulas. **Basidios** claviformes, de 30-36 x 7,5-9 µm, tetraspóricos, con fíbula basal, con gránulos siderófilos. **Esporas** elípticas, de 6-8 x 7,5-9 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Solitario a gregario cespitoso, en bosques de coníferas. Otoño. Común.

OBSERVACIONES: Es posible la confusión con especies de los géneros *Collybia* y *Clitocybe*, por lo que hay que recurrir a la observación de sus caracteres microscópicos, en especial sus basidios siderófilos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BOERTMANN et al. (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Lyophyllum semitale (Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces engrosando hacia la base, de 3-8 x 0,4-1,4 cm, fibrilloso, pruinoso, blanco de joven, después ocráceo y ennegreciendo al final. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, primero hemisférico y luego convexo; superficie lisa, higrófana, beige marrón en tiempo húmedo, beige grisáceo en seco, margen mucho tiempo incurvado. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a ligeramente decurrentes, de color crema o blanco grisáceo, pasando a ocre pardusco con el manoseo y después ennegreciendo lentamente, arista lisa. **Carne** blanquecina a pardo grisácea, ennegreciendo, elástica, de olor fuerte, como harina rancia, sabor farináceo.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 2,5-4,5 µm de ancho, septos fibulados. **Basidios** claviformes, de 23-30 x 6-8 µm, tetraspóricos, con gránulos siderófilos. **Esporas** elípticas a fusiformes, de 8,5-10 x 4,5-5,5 µm, lisas, hialinas, algunas gutuladas.

HÁBITAT: Solitario o gregario, en bosques de coníferas. Raro.

OBSERVACIONES: Los caracteres importantes de esta especie son el ennegrecimiento de las láminas después de pasar por pardo ocráceo, el fuerte olor a harina rancia y las esporas con tendencia fusiforme.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON (1987), BON (1999), ROUX (2006), BOERTMANN *et al.* (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).



Tomás Illescas Ferrezuelo

Lyophyllum semitale

L

Lyophyllum transforme (Britzelm.) Singer
= *Lyophyllum trigonosporum* (Bres.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie robusto de 5-8 x 1-1,5 cm; blanquecino que ennegrece en la base con la madurez y el roce; base algo bulbosa. **Píleo** de 5 a 10 cm de diámetro; primero convexo, con el margen enrollado, después se extiende o se hunde ligeramente, ligeramente mamelonada. Cutícula seca de color pardo grisáceo oscuro a ocre en la madurez, lisa con finas fibrillas radiales más oscuras. Margen enrollado al principio y abierto después. **Himenóforo** formado por láminas subdecurrentes o escotadas, apretadas, de color blanquecino, que azulean y al tacto acaban ennegreciendo. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, espesa; blanca que al corte torna a azul y después ennegrece en contacto con el aire. Posee un olor muy suave a harina y un sabor dulce.

Pileipellis con hifas de paralelas a irregulares de 3,5-8 µm de anchura, con alguna pigmentación parduzca, septos fibulados. **Queilocistidios** incospicuos, de filiformes a cilíndricos, 20-40 x 2-8 µm. **Basidios** claviformes, 30-40 x 8-10 µm, tetraspóricos, con gránulos sideróﬁlos, con fíbula basal. **Esporas** triangulares, de 9-10 x 5-6 µm, lisas, hialinas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie poco frecuente, bajo encinas, en grupos muy apretados. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Dentro del género, existen especies que ennegrecen al frotamiento que son muy semejantes macroscópicamente, pero ésta se distingue bien por la forma de las esporas. Frente a las esporas triangulares de *Lyophyllum transforme, L. infumatum* tiene esporas amigdaliformes a subromboidales, *L. lecophaeatum* cilíndricas o algo elípticas; *L. semitales* y *L. fumosun* tiene esporas globosas a subglobosa.

Javier Gómez Fernández



Lyophyllum transforme

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), BOERTMANN *et al.* (1992), MORENO-ARROYO *et al.* (1997), LLAMAS & TERRÓN (2003) y LASKIBAR & PALACIOS (2001).

Macrocystidia

Macrocystidia cucumis (Pers.: Fr.) Joss.
= *Macrocystidia cucumis* f. *minor* Joss.
= *Macrocystidia cucumis* var. *latifolia* (J.E. Lange) Imazeki & Hongo

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, apenas carnoso, de hasta 5 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose hacia la base. Superficie de color crema o pardo-amarillento en el ápice, pardo-anaranjado o pardo-negruzco en el resto, pruinosa o aterciopelada en toda la superficie. **Base** cilíndrica o bulbosa, ligeramente tomentosa. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, cónico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, a menudo con una papila central. Margen recto, no estriado por transparencia. Superficie de color pardo-rojizo o pardo-negruzco, con la zona marginal más externa de tonalidad más pálida, higrófana, pruinosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, libres, ventricosas, de hasta 9 mm de ancho, de color ocráceo al principio, luego rosadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color pardo o pardo-amarillento. Olor muy marcado, a pepino o pescado crudo, sabor muy desagradable, rancio.

Pablo Pérez Daniëls

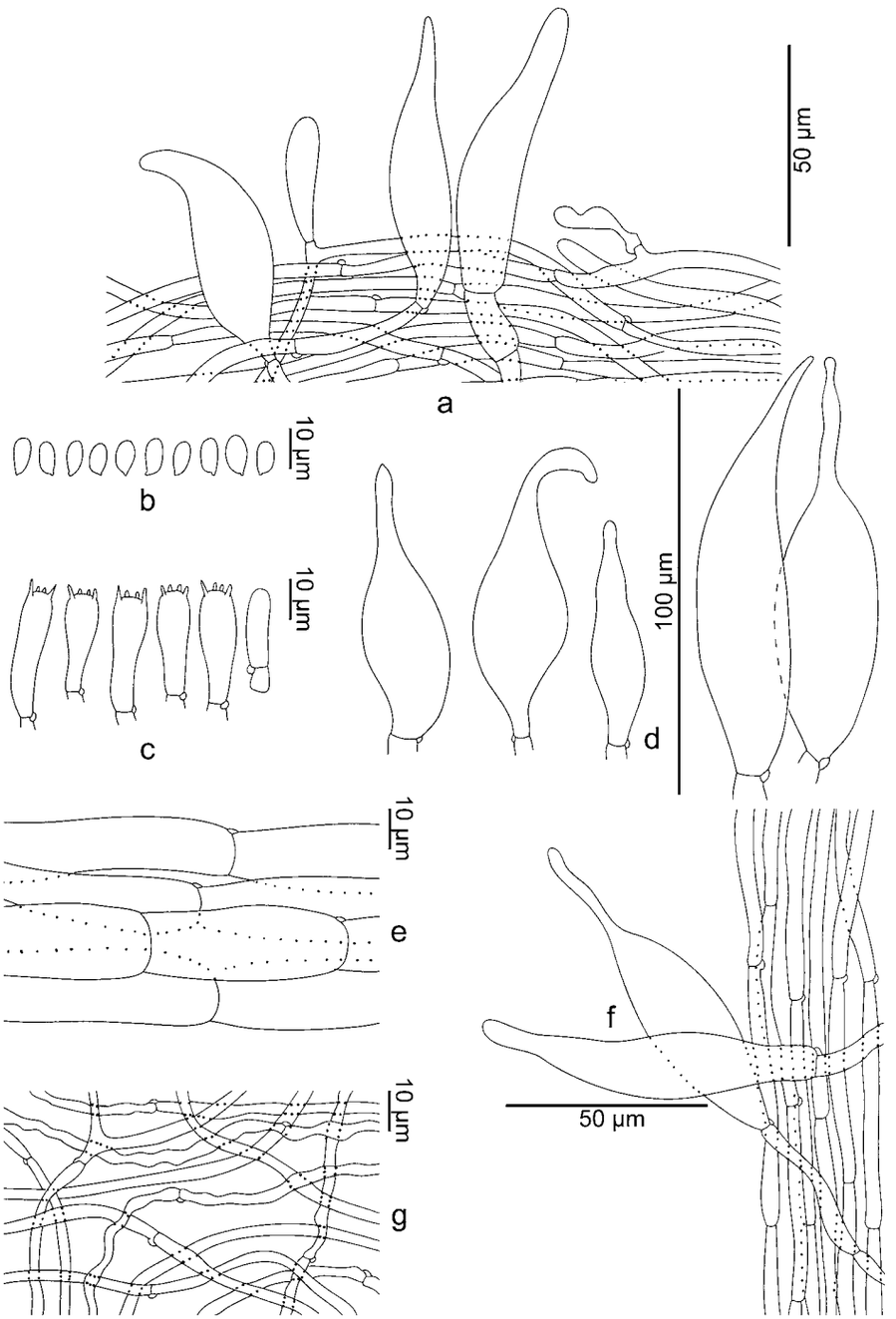


Macrocystidia cucumis

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas de 2-6 µm de ancho, algunas de contorno flexuoso. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas de 3-6 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes, cilíndricos o de contorno irregular. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de 45-100(120) x 10-30 µm, fusiformes o lageniformes. **Pleurocistidios** similares aunque más escasos. **Pileocistidios** de 50-95 x 10-30 µm, fusiformes o lageniformes. **Caulocistidios** de 50-110 x 10-30 µm, fusiformes o lageniformes. **Basidios** de 25-45 x 8-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, de 7-10 x 3,5-5 µm, [Lm = 8,6 µm; Wm = 4,5 µm, E = 1,4-2; Em = 1,58], con apícula marcada, superficie lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, más raramente solitaria, bajo coníferas o planifolios, también en zonas herbosas fuera de bosques. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer también en primavera.

OBSERVACIONES: *Macrocystidia cucumis* resulta inconfundible por el marcado olor a pepino o pescado y los cistidios de gran tamaño presentes en himenio, pileipellis y estipitipellis. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, puede ser localmente abundante aunque no es no es una especie común. Presente en todo el Hemisferio Norte.



Macrocystidia cucumis
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4478:
a) Pileipellis con pileocistidios.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y Pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

Macrolepiota

Macrolepiota excoriata (Schaeff.: Fr.) Wasser
≡ *Lepiota excoriata* Schaeff.: Fr.
≡ *Leucoagaricus excoriatus* (Schaeff.: Fr.) Singer
= *Macrolepiota excoriata* var. *squarrosa* (Maire) Wasser

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-12 x 0,5-1,3 cm, de base claviforme, hueco, blanquecino volviéndose pardo al roce o con la edad, con estrías que lo asemejan a la piel de una serpiente, provisto de un anillo blanco, simple, membranoso en el tercio superior y con los márgenes rotos en jirones. **Píleo** de 5-12 cm, al principio ovoide, luego convexo mamelonado obtuso. Margen apendiculado. Cutícula granulosa en los ejemplares jóvenes, que al madurar se disocia en placas ocráceas sobre fondo blanco. Éstas desaparecen en la periferia para ser sustituidas por escamas fibrilosas triangulares blancas que le dan un aspecto apendiculado. **Himenóforo** constituido por láminas libres, anchas, ventrudas, al principio blancas, luego crema sucio, sutiles, muy espesas, fácilmente separables con numerosas lamélulas. Arista flocosa y blanca. **Esporada** blanquecina o crema-blanquecina. **Carne** blanquecina o pálida, con olor y sabor agradable, inmutable. Fibrosa en el pie.

Pablo Pérez Daniëls



Macrolepiota excoriata

Reacciones macroquímicas: La carne reacciona con la fenol-anilina y se colorea en poco tiempo de violeta-rosado.

Pileipellis filamentosa compuesta por pelos cortos, septados cilíndricos, formando una semi empalizada de 15-50 x (5)8-12(15) µm, con una pigmentación mixta, o frecuentemente incrustada en membrana de las hifas inferiores a los artículos terminales. **Queilocistidios** de 25-60 x 9-14 µm, claviformes, ventricoso fusiformes. **Basidios** de (30)35-45(50) x 11-15(17) µm, claviformes, con esterigmas de 4-5,5(6) µm. **Esporas** de (12)14-18(20) x (8)9-10(11) µm, elípticas o elíptico ovaladas, con poro germinativo prominente, dextrinoides, de pared gruesa, metacromáticas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Aparece sóla o en pequeños grupos en prados, pastizales y bordes de bosques. Fructifica principalmente en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por la longitud del pie que iguala aproximadamente al diámetro del píleo, excoriación estrellada en la cutícula, pie liso, bastante bulboso, además de un hábitat pratícola típico. Se puede confundir con *Lepiota clypeolaria* pero ésta tiene fructificaciones más pequeñas y un anillo filamentoso-algodonoso (no membranoso) muy marcado en el pie. También se puede confundir con otras especies del grupo, como *Macrolepiota mastoidea* que tiene un umbón más prominente y con *Macrolepiota procera,* de mayor porte y que presenta placas pardo-oscuras en el pie.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986), CANDUSSO & LANZONI (1990), GUERRA & LUQUE (1999) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009).

Macrolepiota excoriata var. *rubescens* (L.M. Dufour) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-8 x 0,5-1,2 cm; cilíndrico, bulboso, liso; de color similar al del sombrero; anillo bastante delgado, blanquecino, sin escamas oscuras y de tonos rojizos al roce. **Píleo** de 8-12 cm de diámetro, convexo. Superficie de color pardo crema a pardo oscuro; seca, quebradiza hacia el margen, en forma de estrella, que deja al descubierto la carne blanquecina. Margen de curvado a plano, crenado. **Himenóforo** formado por láminas libres, anchas, ventrudas, apretadas; de color blanco, enrojecen ligeramente. **Esporada** blanquecina. **Carne** pálida, que no enrojece; de olor y sabor agradables.

Esporas elipsoidales, de 18 x 10 µm; lisas, con poro germinativo apical y central bien visible.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo árboles planifolios y lugares herbosos. Fructifica en otoño.



Javier Gómez Fernández

Macrolepiota excoriata var. *rubescens*

Macrolepiota fuligineosquarrosa Maleçon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, ensanchado hacia la base, de 8-12 x 1-1,5 cm; de color beige; superficie lisa. Anillo súpero, móvil, doble, membranoso, simple y blanquecino. **Base** bulbosa, de hasta 2 cm de diámetro. **Píleo** de acampanado a plano-convexo, con mamelón obtuso, de hasta 12 cm de diámetro; de color bistro; cubierta por escamas escuarrosas pardo oscuras; margen festoneado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, con collarium y de color blanco-crema; arista blanca y granulosa. **Esporada** blanca. **Carne** blanda en el sombrero, fibrosa en el pie, blanca inmutable; olor y sabor inapreciables.

Queilocistidios claviformes, de 25-50 x 8-15 µm. **Basidios** claviformes, de 40-50 x 11-17 µm y tetraspóricos. **Esporas** de subelípticas a ovoidales, de 13-16 x 8,5-10 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica tanto en bosques de coníferas como de planifolios, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Macrolepiota procera* por carecer de zonación en zigzag en el pie. Taxón raro en Andalucía.



Pablo Pérez Daniëls

Macrolepiota fuligineosquarrosa

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005).

L

Macrolepiota fuliginosa (Barla) Bon
≡ *Macrolepiota procera* var. *fuliginosa* (Barla) Bellú & Lanzoni

DESCRIPCIÓN: Pie más bien corto, subcilíndrico, hueco, de 15-25 x 2-5 cm; de color gris pálido; superficie tomentosa, cubierta por escamas marrones dispuestas en zigzag, aunque no tan marcado como en *Macrolepiota procera*, más oscura hacia la base donde llegan a ser negruzcas. Anillo súpero, doble, complejo, fibriloso, con el margen festoneado y tiznado en su cara inferior. **Base** bulbosa, de hasta 7 cm de diámetro, parduzca. **Píleo** carnoso, de globoso a cónico-hemisférico o plano-convexo, con mamelón no muy pronunciado, de hasta 15 cm de diámetro; de color pardo-rojizo claro; cutícula seca, fibrilosa, cubierta por escamas marrones, más densas y negruzca hacia el centro; margen subestriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, con collarium, ventrudas y de color crema pálido, manchada de pardo claro con la edad; arista crenada. **Esporada** blanca. **Carne** blanda, blanca con matices rojizos, al corte lentamente se torna negruzca.

Queilocistidios claviformes, ventricosos o subfusiformes, de 15-45 x 7-16 µm. **Basidios** claviformes, de 40-55 x 13-18 µm y tetraspóricos. **Esporas** de elípticas a anchamente ovoidales, de 13-16 x 9-10 µm.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Macrolepiota fuliginosa

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en pinares y prados, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Macrolepiota procera* por su bulbo más engrosado y la zonación en zigzag del pie menos marcada. Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990).

Macrolepiota mastoidea (Fr.: Fr.) Singer
≡ *Lepiota mastoidea* Fr.: Fr.
= *Macrolepiota gracilenta* (Kromb.) Wasser
= *Macrolepiota rickenii* (Vel.) Bellù & Lanzón

DESCRIPCIÓN: Pie de 7-20 x 0,6-1,5 cm, largo, de longitud de 1 a 2 veces el diámetro del píleo de un ejemplar adulto, cilíndrico, fistuloso, liso o ligeramente floconoso, separable del sombrero, con la base claviforme, fibroso, color pardo y jaspeado de pardo rojizo. Anillo simple o de tipo intermedio, engrosado al exterior, membranoso, móvil, ascendente en embudo, de color marrón por la parte externa y blanco en la interna. **Píleo** de 5-12 cm, al principio ovoide, luego cónico a convexo, con mamelón pronunciado. Cutícula aterciopelada color crema u ocre, pronto disociada en pequeñas escamas irregulares, oscuras y densas en la parte central, aclarándose a medida que se acercan al margen. **Himenóforo** constituido por láminas distantes, anchas, insertas en un collarium, con lamélulas de diferente longitud, a veces con alguna lámina bifurcada, de color blanco al principio y luego crema. **Esporada** blanca. **Carne** frágil, blanca, apenas inmutable al aire. Olor débil agradable. Sabor sutil a avellana.

Reacciones macroquímicas: La carne reaccione con la fenol-anilina y toma un color rojo-púrpura que luego pasa a pardo.

Pileipellis filamentosa con los artículos terminales de cilíndricos a cilíndricos fusiformes, de 80-150(200) x 6-12 µm, atenuados en el ápice. Pigmentación lisa en la membrana de color ocráceo y con pigmentación vacuolar en el último elemento. **Fíbulas** presentes pero de difícil localización en la base de los basidios, en el resto nulas o inconstantes. **Queilocistidios** de (20)30-40(50) x (6)8-12(15) µm, ventricosos,

fusiformes, algunos claviformes, con frecuencia septados. **Basidios** de (30)35-45(55) x (11)12-15(17) µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con esterigmas de (3)4-5(6) µm. **Esporas** de (11)13-17(19) x (7)8-10(11) µm, elípticas, con poro germinativo prominente, metacromáticas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica de modo disperso o gregario en bordes de caminos,en prados cercanos a los bosques y en claros de bosques de alcornoques, pinos o mixtos. Otoñal.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por presentar un pie prácticamente liso, sombrero con mamelón puntiagudo muy pronunciado y carne inmutable. Otras especies similares son *Macrolepiota excoriata* de la que se diferencia por presentar excoriación de la cutícula en estrella, un pie con longitud semejante al diámetro del sombrero, de color blanquecino y el mamelón es muy suave o nulo; y *Macrolepiota procera* de mayor porte, con escamas gruesas en el sombrero y el pie atigrado. Posible confusión con especies del género *Lepiota* muchas de ellas venenosas o mortales.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Macrolepiota mastoidea

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986), CANDUSSO & LANZONI (1990), GUERRA & LUQUE (1984), SOGORB CASTRO (2007) y LASKIBAR & PALACIOS (1991).

Macrolepiota phaeodisca Bellù

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico, más corto que el diámetro del sombrero, superficie lisa a fibrilosa, con bulbo basal de hasta 2 cm de grosor; blanco, blancuzco pálido, liso por encima del anillo, un poco afelpado o fibriloso debajo del anillo debido a la presencia de finísimas fibrillas negruzcas con disposición longitudinal. Anillo simple, membranoso, con forma típica de puño de camisa, de color blanco en el interior y avellana por el exterior, prácticamente inmóvil, sólo móvil en seco o en la vejez. **Píleo** de (4)5-8(11) cm de diámetro, de joven trapezoidal a veces acampanulado, después cónico convexo y al madurar se aplana del todo con un obtuso y ancho umbón de tonalidad pardo oscura muy patente. Margen excedente, flocoso, irregular, con escamas en forma de diente de sierra. Cutícula de color pardo castaño excepto en el disco, que es más oscuro y en la periferia donde es más clara, sublisa en su porción central, rompiéndose progresivamente en escamas lanosas radiales que se hacen hirsutas en la región marginal. **Himenóforo** constituido por láminas libres, apretadas, inicialmente blancas, luego crema rosácea hasta tonalidades algo amarillentas y ligeramente manchadas de oscuro, insertas en un collarium que circunscribe el pie. **Esporada** blanca a blanquecina crema. **Carne** tierna, delgada, blanca o blanquecina, que se enrojece suavemente en el córtex del pie, pardusca debajo del mamelón. Sabor agradable y olor nulo salvo al frotar enérgicamente la mitad del interior del pie del cual emana un olor desagradable, fétido, de insecticida.



Javier Gómez Fernández

Macrolepiota phaeodisca

L

Pileipellis filamentosa con hifas de 50-90(120) x 6-11(13) µm, de claviformes a cilíndricas, tabicadas, sin fíbulas, de tendencia tricodérmica más o menos entremezclada en el disco cuticular. Pigmentación mixta o dominantemente vacuolar, de color amarillo oscuro en las hifas externas. **Queilocistidios** de (20)30-40(50) x (7)8-11(12) µm, claviformes, deformes, sinuosos, a veces asimétricos, frecuentemente formando fascículos, de contenido normalmente hialino. **Basidios** de (33)36-48(56) x (12)13,5-16(19) µm, claviformes, frecuentemente de contenido vacuolar. Con fíbulas muy escasas. **Esporas** de (12)14-16(18) x (7)8-10(11) µm, elipsoidales, elíptico ovaladas, con evidente poro germinativo de alrededor de 1,5 µm, y con una pequeña apícula de 0,5-1 µm, episporio fuertemente cianófilo y dextrinoide, endosporio metacromático.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en pastizales y claros herbosos y arenosos de alcornocales y encinares, generalmente próximos al litoral. Otoñal.

OBSERVACIONES: Especie de difícil confusión por tratarse la *Macrolepiota* de menor tamaño cuyo sombrero presenta un disco central con una mancha negra muy oscura y su pie un anillo con forma de puño de camisa.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: CANDUSSO & LANZONI (1990), GUERRA & LUQUE (1984), CABALLERO MORENO (1999), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009) y LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2004).

Macrolepiota procera (Scop.: Fr.) Singer
≡ *Lepiota procera* (Scop.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico de 8-40 x 1-3 cm, de base bulbosa de hasta 5 cm de diámetro y a menudo con cordones miceliares blancos, hueco, fibroso, de color marrón uniforme que se va rompiendo longitudinalmente en zig-zag (cebrado o atigrado) de forma irregular dejando ver la carne blanca. Anillo membranoso, muy móvil, doble, de color blanco en la parte superior y oscuro en la inferior y con la superficie moteada de escamas. **Píleo** de 8-30 cm de diámetro, primero globoso que le confiere un aspecto de maza de tambor, después extendido hasta alcanzar la forma de un gran parasol. Cutícula mate, cubierta por grandes escamas poligonales y otras de menor tamaño, de color pardo más o menos oscuras, detérsiles con la edad o la lluvia y no separables sin desgarro, y provista en su parte central de un mamelón protuberante y obtuso, de color marrón oscuro. **Himenóforo** constituido por láminas blancas, delgadas, anchas, libres y separadas del pie que oscurecen o se manchan con la edad, arista finamente aserrada. **Esporada** blanca. **Carne** muy espesa en el centro del basidioma y muy delgada hacia el margen, fibrosa en el pie, blanca y tierna que no cambia de color al apretarla o por exposición al aire. Olor agradable y sabor dulce a avellana.

Reacciones macroquímicas: Reacciona al fenol y se colorea rápidamente de color pardo. Con el guayaco se vuelve inmediatamente azul verdosa.

Pileipellis filamentosa formada por hifas septadas de 6-12 µm, con el artículo terminal cilíndrico con el ápice algo atenuado. **Fíbulas** inconstantes y de difícil observación aunque presentes en la base de los basidios y otras partes del carpóforo. **Queilocistidios** de 25-50 x 15-25 µm, de ovalados a



Pablo Pérez Daniëls

Macrolepiota procera

claviformes, a veces algo septados hacia la base. **Basidios** de (30)35-48(55) x 13-17(20) µm, claviformes, tetraspóricos, con esterigmas de hasta 4,5-5,5 µm. **Esporas** de 12-17(22) x 8-12 µm, elípticas o ligeramente ovoidales, con poro germinativo prominente, dextrinoides, con endosporio metacromático.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica de modo disperso o gregario en claros herbosos de bosques de alcornoques, pinos o mixtos. Tiene preferencia por suelos ácidos. Otoñal.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por sus típicos carpóforos de grandes dimensiones a modo de "palillo de tambor" o en forma de paraguas o sombrilla en la madurez, sombrero mamelonado de grandes escamas concéntricas , pie claramente zonado en zig-zag y carne blanca inmutable. Hay otras especies parecidas como *Macrolepiota rhacodes* que tiene carne que enrojece al corte y el pie no zonado y *M. mastoidea*, de menor porte, pie liso, sin escamas y sombrero mamelonado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: CANDUSSO & LANZONI (1990), GUERRA & LUQUE (1984), CABALLERO MORENO (1999), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009), SOGORB CASTRO (2007) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).

Macrolepiota subsquarrosa (Locq.) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, separable, de 6-8 x 0,8-1 cm; de color blanco; superficie lisa por encima del anillo y finamente estriada bajo éste. Anillo súpero, simple, casi libre, membranoso, con el margen raído y ocráceo. **Base** bulbosa, algo radicante, de hasta 2 cm de diámetro. **Píleo** de subgloboso a plano-convexo, con mamelón no muy pronunciado, de hasta 6 cm de diámetro; de color blanco; cutícula disociada en pequeñas escamas granuloso-escoriadas de color ocráceo; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, con collarium y de color blanco-crema pálido; arista crenada y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** blanca inmutable; olor en la mitad inferior del pie y bulbo que según los autores consultados recuerda al de *Lepiota cristata*.

Queilocistidios de claviformes a ventricosos, de 20-40 x 8-13 µm. **Basidios** claviformes, de 35-50 x 13-17 µm, la mayoría de ellos tetraspóricos. **Esporas** de elípticas a anchamente ovoidales, de 10-15 x 7,5-11 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica en bosques de quercíneas y prados, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CANDUSSO & LANZONI (1990).

L

Marasmiellus

Marasmiellus atropapillatus (Kühner & Maire) Singer
≡ *Mycena atropapillata* Kühner & Maire



Miguel A. Pérez de Gregorio

DESCRIPCIÓN: Pie de 20-50 x 1-3 mm, cartilaginoso, cilíndrico, a veces ligeramente engrosado en la base, glabro, brillante, de blanquecino a gris-ocráceo, algunas veces gris oscuro cerca de la base, más o menos enraizante, cubierto con numerosas fibrillas largas y blancas en el punto de inserción con el sustrato. **Píleo** de 10-15 mm de diámetro, cónico al principio, luego convexo a plano-convexo, con umbón central prominente y agudo, higrófano, de color gris-marrón oscuro a negruzco cuando húmedo, a veces más pálido en el margen, luego cinéreo a sepia-gris cuando está seco, liso y translúcido-estriado en el centro, algo brillante y cartilaginoso; margen derecho, a veces crenulado con la edad. **Himenóforo** formado por láminas distantes, alcanzando el pie, ascendentes, ventricosas, anchamente adnatas, nunca decurrentes, de color blanquecino a gris pálido con la edad, arista convexa y concolora con el píleo. **Carne** fina, algo cartilaginosa; olor ausente.

Marasmiellus atropapillatus

Marasmiellus omphaliiformis (Kühner) Noordel.

DESCRIPCIÓN: Basidiomas muy pequeños, aislados o en pequeños grupos. **Pie** cilíndrico, de 8-13 x 0,7-1,3 mm, macizo, gris parduzco a rojizo grisáceo, blanquecino hacia el ápice, pardo negruzco a negro hacia la base, pubescente con abundantes escuámulas oscuras semejantes a las del sombrero presentes en la parte media a basal. **Base** más oscura que el pie, con escuámulas. **Píleo** hemisférico, ligeramente mamelonado a convexo, de 0,7-2 cm de diámetro, grisáceo a pardo grisáceo con el ápice más oscuro, pruinoso a granuloso y recubierto con pequeñas escuámulas bien visibles a la lupa y que son más frecuentes hacia el centro del sombrero, no higrófano y no estriado en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas distantes y escasas (15-18 láminas), con pocas lamélulas, blancas, espesas, arqueado decurrentes, bien desarrolladas y raramente anastomosadas. **Carne** pálida blanquecina apenas apreciable. Olor y sabor no remarcables.

Marasmiellus omphaliiformis

Reacciones macroquímicas: La carne pileica, la trama laminar y la del pie, así como los basidios toman un color violeta púrpura con azul de cresilo. No se observa reacción amiloide o dextrinoide en las estructuras del basidioma.

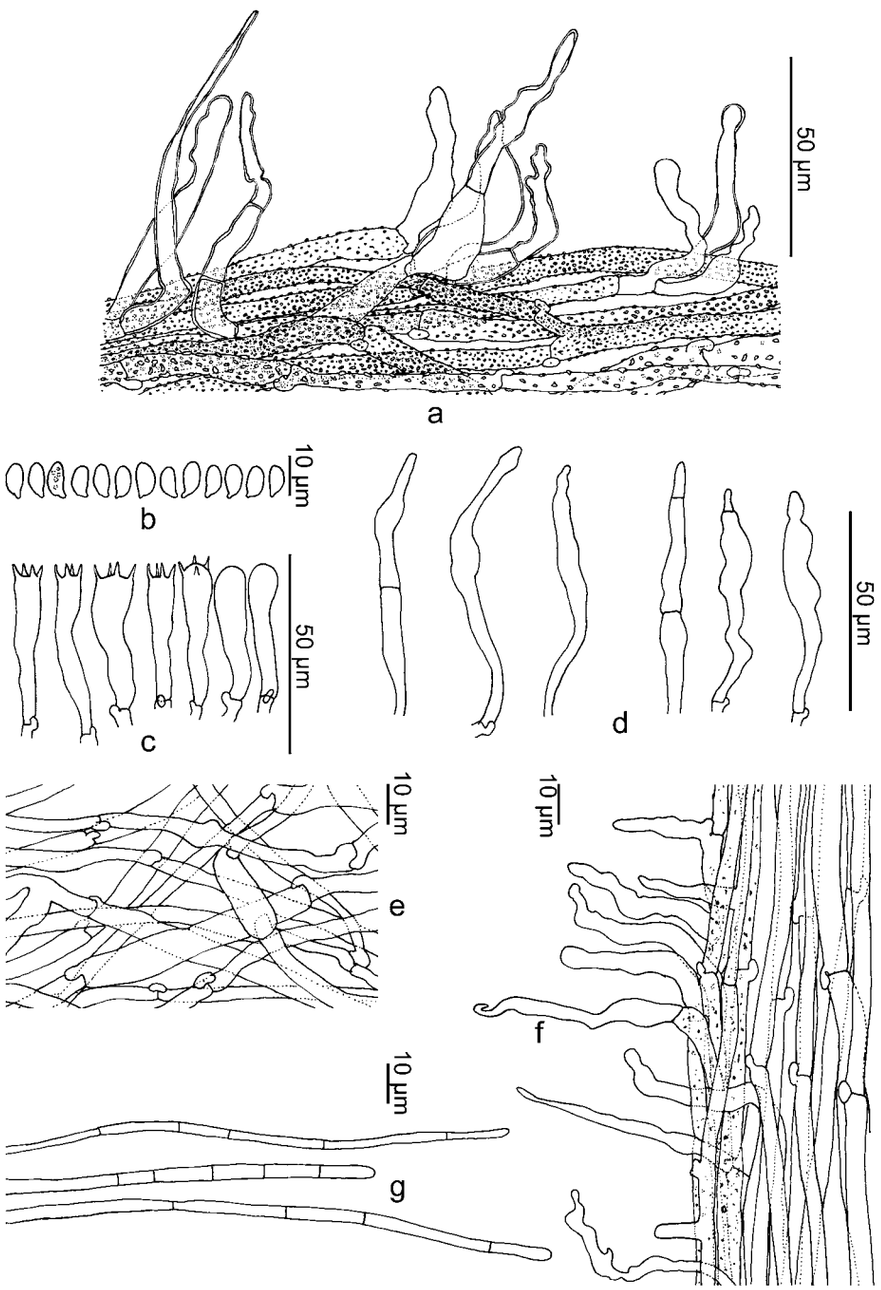


Dianora Estrada Arístimuño

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-9 µm de anchura, hialinas, con las paredes delgadas, subparalelas o entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en cutis formada por hifas cilíndricas de 5-15 µm de diámetro, con pigmento incrustante, con abundantes hifas perpendiculares, que emergen en fascículos, cilíndricas a claviformes, rostradas con largos apéndices filiformes apicales de longitud variable, con pigmento de membrana oscuro y pared moderada o delgada. **Estipitipellis** semejante a la pileipellis, de tipo cutis con hifas de 3-6 µm de anchura, de color pardo en la parte externa, incrustado; hialino hacia el interior, sin pigmento incrustante. **Hifidios** hialinos de ápice más o menos filiforme, con fíbula basal, de 40-70 x 4-7 µm, ocasionalmente con 1-2 septos, de pared delgada. **Pelos** en el tomento basal, septados, de 2-3,5 µm de anchura, de color pardo con el segmento terminal hialino. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 22-35 x 4-7,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoidales a ovales o dacrioides, de 7-10 x 3,5-4,5 µm, no ornamentadas, con apéndice hilar marcado, hialinas, no amiloides ni dextrinoides.

HÁBITAT: Especie saprófita sobre restos vegetales (*Quercus ilex, Q. faginea, Cupressus macrocarpa*). La hemos recogido en cortezas musgosas de árboles y arbustos vivos y maduros en diversas áreas mediterráneas (quejigares, madroñeras) de Andalucía.

OBSERVACIONES: Es una especie muy rara y poco frecuente que además por su pequeño tamaño suele pasar desapercibida.



Marasmiellus omphaliiformis
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7053:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas de los pelos del tomento basal.

L

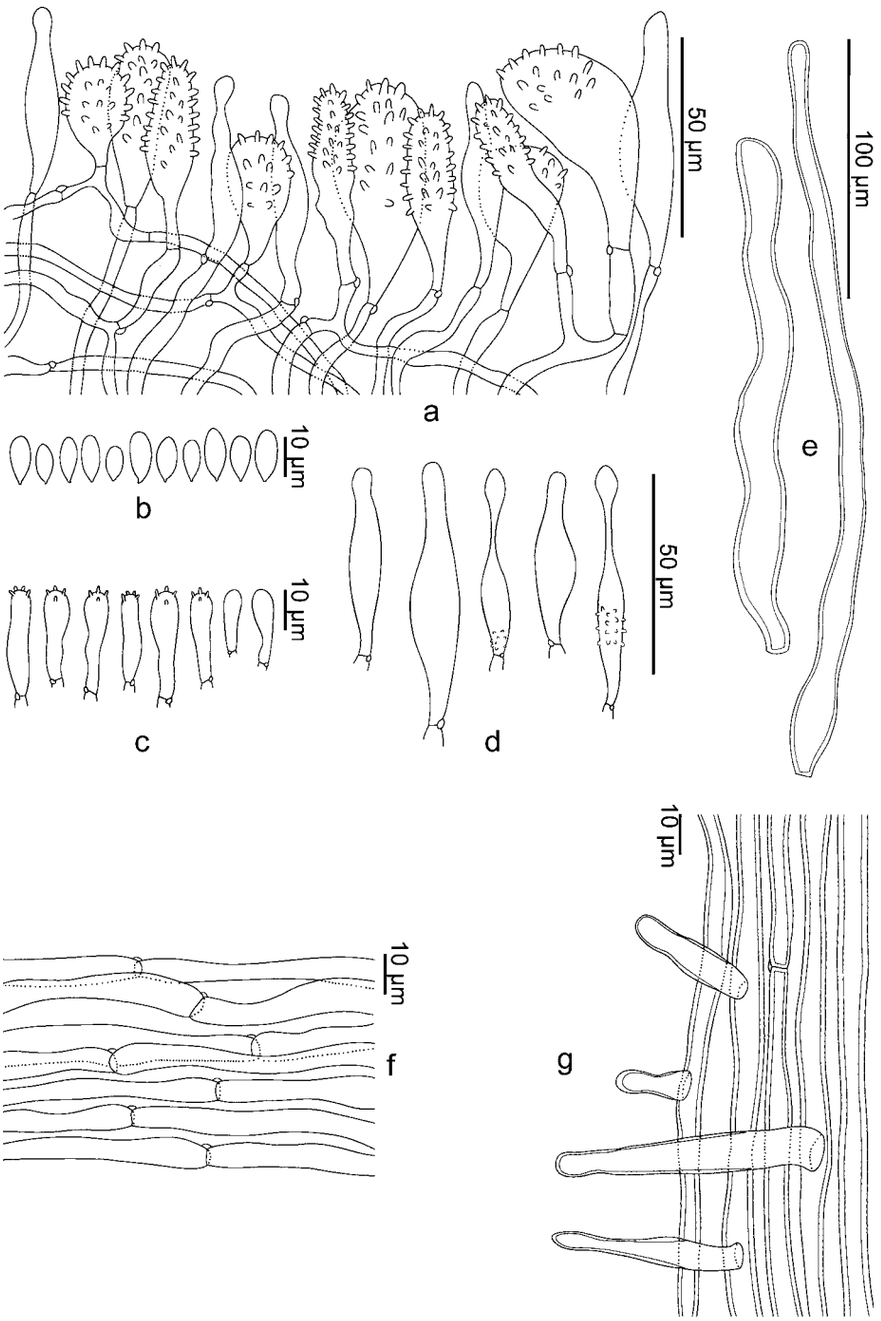
Marasmius

Marasmius hudsonii (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidiomas muy pequeños, aislados o en pequeños grupos. **Pie** de 12-45 x 0,1-0,5 mm, filiforme, cilíndrico, rojizo pardo oscuro, blanquecino hacia el ápice, pruinoso con largos pelos rojizos por toda su longitud. **Píleo** de 1-6 mm de diámetro, blanquecino con tonos cárneos, convexo a plano convexo en la madurez, no higrófano, débilmente estriado en tiempo húmedo, estrigoso por la presencia de largos pelos de hasta 1 mm de longitud con coloraciones pardo rojizo a pardo-púrpuras. Margen incurvado a decurvado. **Himenóforo** blanquecino formado por venaciones anastomosadas o ramificadas, espaciadas, poco desarrolladas e incluso liso en la juventud. **Carne** apenas apreciable, blanquecina. Olor y sabor no distintivos.

Reacciones macroquímicas. Ninguna parte del basidioma es dextrinoide.

Sistema de hifas monomítico. **Basidios** 20-30 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos. **Pleurocistidios** ausentes. **Fíbulas** presentes en todas las hifas. **Pileipellis** himeniforme, formada por células claviformes, fusiformes o lageniformes, parduzcas de tipo "Rotalis" con ramificaciones coraloides en el ápice, de 22-40 x 3-15 µm, de paredes delgadas. **Setas** abundantes, muy largas de 150-750 x 10-20 µm, de gruesas paredes. **Queilocistidios** 30-75 x 8-15 µm, lageniformes, lecitiformes a cilíndrico claviformes, hialinos, de paredes delgadas o con las paredes engrosadas hacia el ápice, a veces con pequeñas ramificaciones coraloides presentes en el vientre del cistidio. **Pileocistidios** similares a los queilocistidios. **Caulocistidios** 14-80 x 3-12 µm, cilíndricos, fusiformes a sublageniformes, de gruesas paredes con abundantes setas similares a las de la pileipellis. **Esporas**



Marasmius hudsonii
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36582: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Setas del píleo. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis.

7,5-13,5 x 4-6,5 µm, elipsoidales a dacrioides con apéndice hilar marcado, hialinas, no amiloides ni dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita y folícola de hojas de *Ilex aquifolium*. Sin embargo MALENÇON & BERTAULT (1975) lo citan en Francia sobre hojas de *Rhododendron ponticum*. Fructifica en otoños húmedos y durante el invierno si no hay heladas. Es una especie muy poco frecuente que además por su pequeño tamaño suele pasar desapercibida.

OBSERVACIONES: *Marasmius hudsonii* es una pequeña especie que se diferencia sin dificultad por sus largas setas de color pardo rojizo, presentes en el sombrero y pie, y por su hábitat en hojas de *Ilex*. *Marasmius rhododendrorum,* descrito del Caúcaso, es una especie próxima que se diferencia por poseer hialinas setas amiloides, esporas más pequeñas (11,5-14 x 3,5-4 µm) y carece de caulocistidios (ANTONÍN, 1993). Especie incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como En Peligro de extinción (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats).

Pablo Pérez Daniëls



Marasmius hudsonii

Marasmius oreades (Bolton: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-8 x 0,2-0,8 cm, delgado, estrecho, liso, fibroso, elástico, concoloro con el sombrero o un poco más claro en la parte superior, que resiste a la rotura por doblez o torsión. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, de convexo a plano convexo con mamelón en la parte central, margen delgado, entero o ligeramente estriado. Cutícula opaca, glabra, higrófana, no separable de la carne pileica, de color crema-rosada a ocráceo-rosada más o menos fuerte en el centro según la humedad ambiental. **Himenóforo** formado por láminas sinuadas a espaciadas, desiguales, libres, formando un collar alrededor del pie, de blanquecinas a crema. Arista entera. **Esporada** blanquecina. **Carne** blanquecina, fibrosa y elástica. Olor cianico intenso o a almendras amargas. Sabor dulzaino.

Reacciones macroquímicas: Reacciona la carne al KOH y toma color pardo sucio. Con el fenol, la carne pardea y adquiere un color rojo que pasa más tarde a pardo-negruzco. La reacción del guacayo es negativa y con la sulfovainillina se colorea de violeta-rojizo que desaparece al poco tiempo.

Pileipellis himeniforme constituida por células de claviformes a cilíndricas, de dobles paredes y a veces divididas en lóbulos irregulares. **Fíbulas** muy abundantes. **Cistidios** nulos. **Basidios** claviformes y tetraspóricos. **Esporas** de ovoides a fusiformes-elipsoidales, de 7-10 x 3,5-5,5 (6) µm, hialinas, lisas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en prados, praderas nitrogenadas, jardines y bordes de caminos formando "corros de brujas". Fructifica tanto en primavera como en otoño.

OBSERVACIONES: Especie que se caracteriza por sus basidiocarpos elásticos, pie duro y tenaz, olor característico y por formar grandes corros de brujas con crecimiento anual aproximado de 50 cm. Podría confundirse con otras especies tóxicas del género *Marasmius* con las que comparte hábitat como *M. collinus,* que tiene el sombrero más pequeño, las láminas más apretadas, pie fistuloso, liso y frágil, olor desagradable (aliáceo) y sabor ardiente. También es parecida a *Gymnopus dryophilus*, pero ésta prefiere zonas boscosas, y a *Clitocybe rivulosa*, especie venenosa que crece en el mismo hábitat pero con láminas más densas y la superficie del sombrero con una pruina blanca.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986), PALAZÓN LOZANO (2001) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1982).

Javier Gómez Fernández



Marasmius oreades

L

Marasmius wynnei f. *carpathicus* (Kalchbr.) Antonín
≡ *Marasmius carpathicus* Kalchbr.
= *Marasmius globularis* (Weinm.) Fr.
= *Marasmius wynnei* f. *pachyphyllus* Bon
– *Marasmius wynnei* Berk. & Broome ss. auct. medit.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-6 x 0,2-0,6 cm, cilíndrico, esbelto, atenuándose algo hacia la base, elástico, blanco en la parte superior y con franjas pardas, rojizas o anaranjadas sobre todo en la base, más o menos pruinoso. **Píleo** de 2-4 cm, al principio hemisférico, luego pasa a convexo y, sólo si se desarrolla mucho, finalmente llega a aplanarse; margen lobulado y estriado por transparencia, del mismo color que el resto del sombrero. Cutícula higrófana, lisa, de color gris pálido con tonalidades violáceas ó rosáceas. **Himenóforo** formado por láminas escotadas, espaciadas, de color blanquecino a crema pálido. Arista entera y del mismo color que las láminas. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanquecina, tenaz. Olor y sabor no destacable.

Pileipellis himeniforme, formada por células vesiculoso-piriformes. **Queilocistidios** de paredes gruesas e irregularmente nodulosos. **Esporas** de elipsoidales a oblongas u ovoides, de 6-8 x 3-4 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica bajo *Pinus halepensis* (pino carrasco), *Pistacia lentiscus* (lentisco) y *Junipherus phoenicea* (sabina), en áreas de inviernos templados en la región mediterránea. Otoñal.

OBSERVACIONES: El género *Marasmius* está representado por especies de pequeño tamaño o diminutas, provistas de carne tenaz y elástica y que se caracterizan porque sus cuerpos fructíferos después de secarse recobran su forma y actividad si se les proporciona agua.

B. Moreno-Arroyo



Marasmius wynnei f. *carpathicus*

Son especies saprotróficas que viven sobre restos vegetales muertos.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000) y SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1990).

Megacollybia

Megacollybia platyphylla (Pers.: Fr.) Kotl. & Pouzar
≡ *Collybia platyphylla* Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 10 x 13 cm. **Pie** de 5-13 x 1-1,5 cm, cilíndrico, con la base engrosada. Superficie pruinosa en el ápice, fibrillosa o estriada en el resto, de color blanco, a menudo con tonalidades pardo-grisáceas o violáceas. **Base** claviforme, engrosada, con gruesos rizomorfos blancos. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones deprimido en el centro. Margen curvado y un poco excedente, estriado, en ocasiones rimoso, dejando ver el contexto. Superficie radialmente fibrillosa, seca, ligeramente higrófana, de color pardo o pardo-grisáceo, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente distantes, sinuadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 10 mm de ancho, en ocasiones interconectadas por pequeñas venas, blancas o crema, con el filo laminar algodonoso o crenulado, en ocasiones marcadamente más oscuro. **Carne** de color blanco o grisáceo. Olor agradable pero poco

Pablo Pérez Daniëls



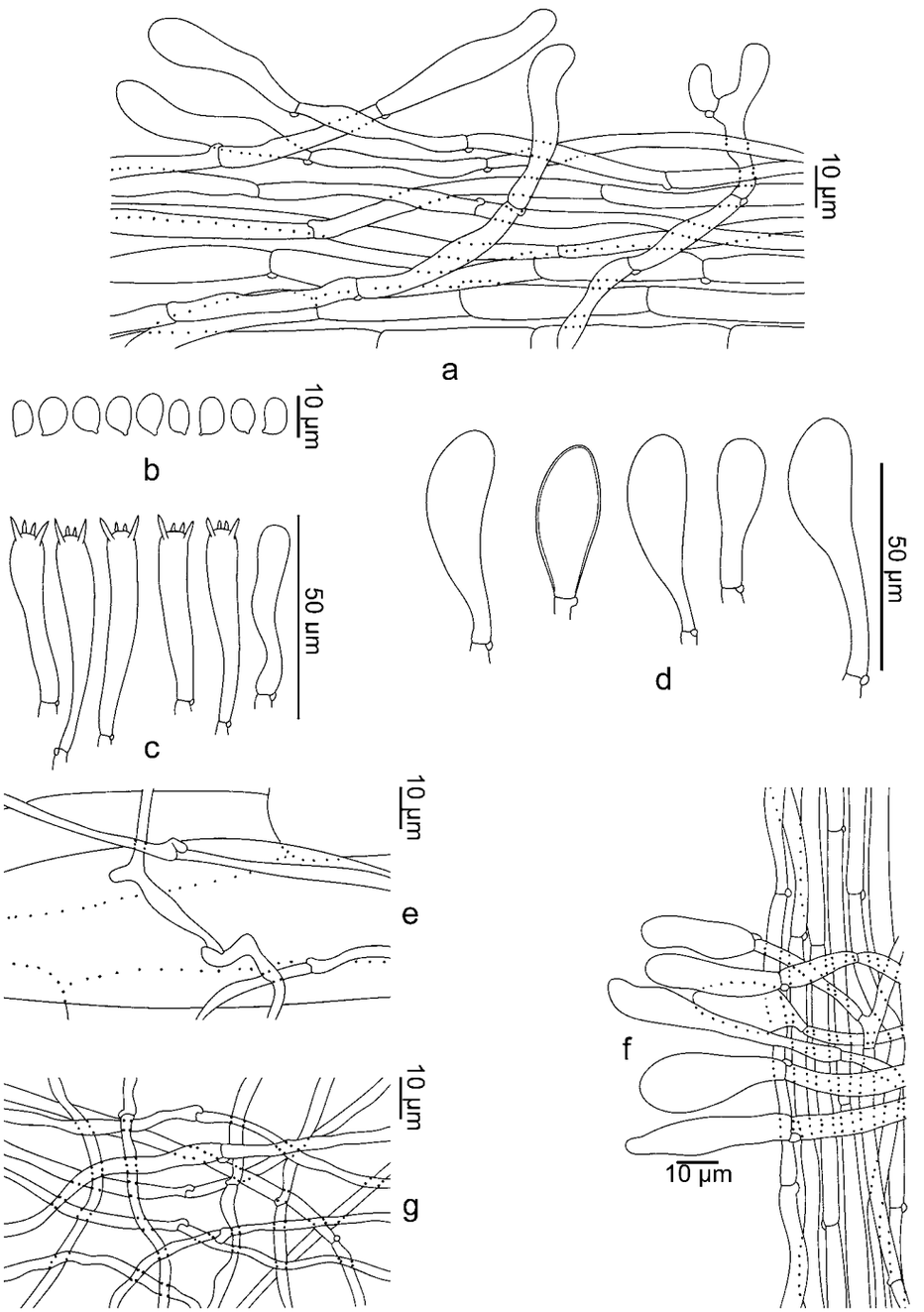
Megacollybia platyphylla

diferenciado, sabor indiferenciado o ligeramente amargo.

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) Hifas cilíndricas de 10-40 µm de ancho; 2) Hifas de 3-5 µm de ancho, no muy ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones un poco flexuosas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, formado por hifas cilíndricas de 3-12 µm de ancho, con elementos terminales claviformes o utriformes, a veces un poco irregulares, de 25-50 x 7-12 µm, algunos con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-70 x 10-20 µm, claviformes, algunos con pared ligeramente engrosada. **Caulocistidios** de 25-55(70) x 7-20 µm, claviformes o utriformes. **Basidios** de 20-40 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides u ovoides, de 7-10 x 5-7(8) µm, [Lm = 8,8 µm; Wm = 6,2 µm, E = 1,2-1,6; Em = 1,35], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, terrestre, aunque los rizomorfos suelen estar en contacto con raíces o restos de madera enterrados, sobre todo en bosques de frondosas. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: El sombrero radialmente fibrilloso y los rizomorfos en la base del pie permiten identificar a esta especie. Podría confundirse con otros Agaricales lignícolas como *Pluteus* pero éste presenta características microscópicas muy diferentes y además carece de rizomorfos.



Megacollybia platyphylla
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2796:
a) Pileipellis con elementos terminales diferenciados.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

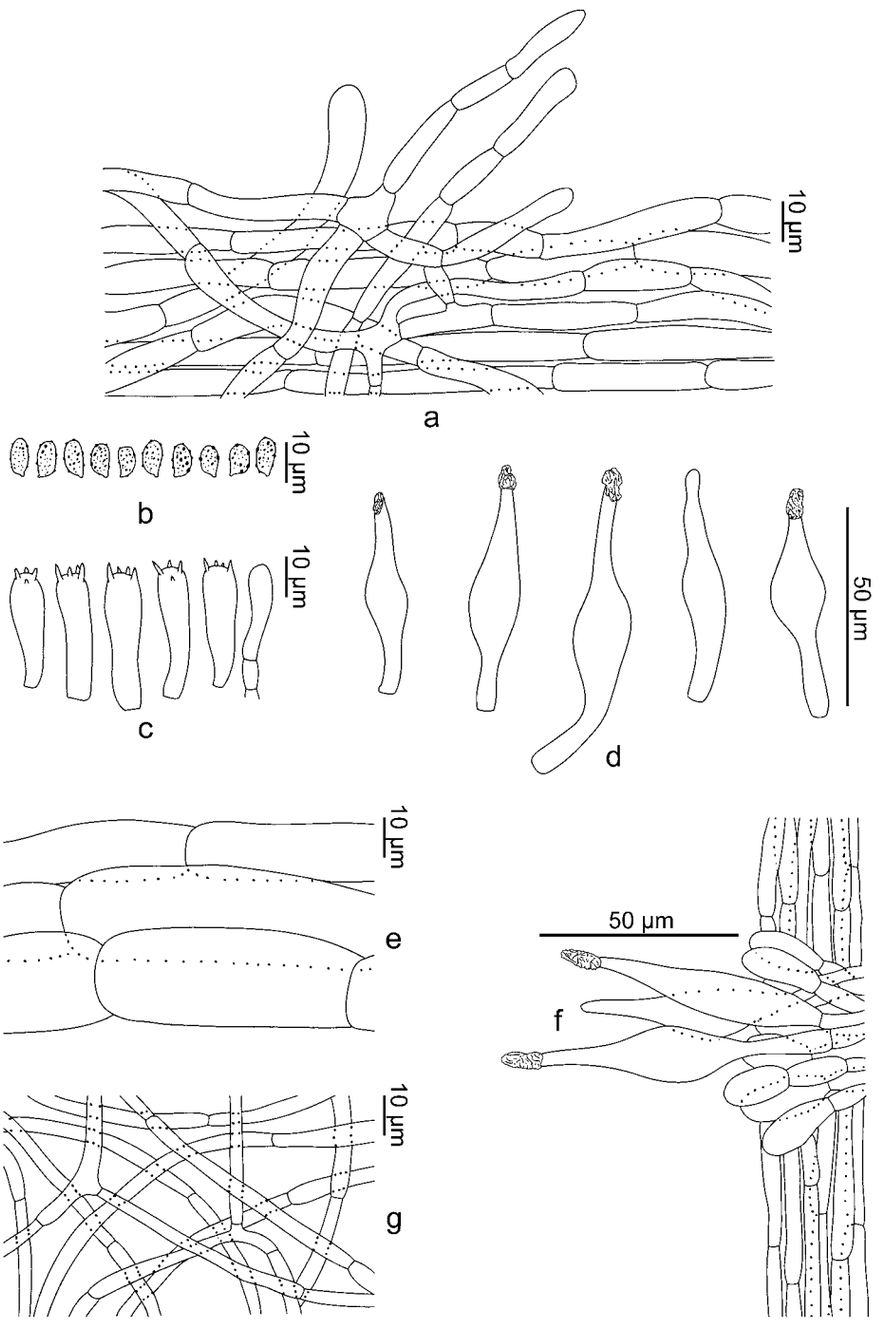
L

Melanoleuca

Melanoleuca albifolia Boekhout

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, de color grisáceo, más oscuro con la edad. **Base** cilíndrica, en ocasiones ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie glabra, higrófana, viscosa y de aspecto brillante en húmedo, de color pardo-rojizo o pardo-oliváceo, al secarse pardo-amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, blancas o crema, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color crema, con tonalidades grises o pardo oscuras en algunas zonas. Olor fungoide o indiferenciado, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 15-40 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 4-8 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis con transiciones hacia una ixotricodermis, formada por hifas de 5-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Queilocistidios** de 50-95 x 10-15(20) µm, lageniformes, más raramente fusiformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** similares a los



Melanoleuca albifolia
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4628:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

queilocistidios. **Caulocistidios** de 50-110 x 10-17 µm, lageniformes o fusiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-40 x 7-11 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7-10 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,4 µm; Wm = 4,9 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,65], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas dentro y fuera de bosques. Fructifica preferentemente en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca albifolia* se caracteriza por las coloraciones grises del pie y los cistidios predominantemente lageniformes. *M. polioleuca* es similar pero presenta pie blanco y cistidios predominantemente fusiformes. Es una especie de amplia distribución en Europa, aunque al igual que ocurre con todas las especies de *Melanoleuca* resulta muy difícil establecer una corología precisa debido a la confusa taxonomía del género.

Melanoleuca bataillei Malençon

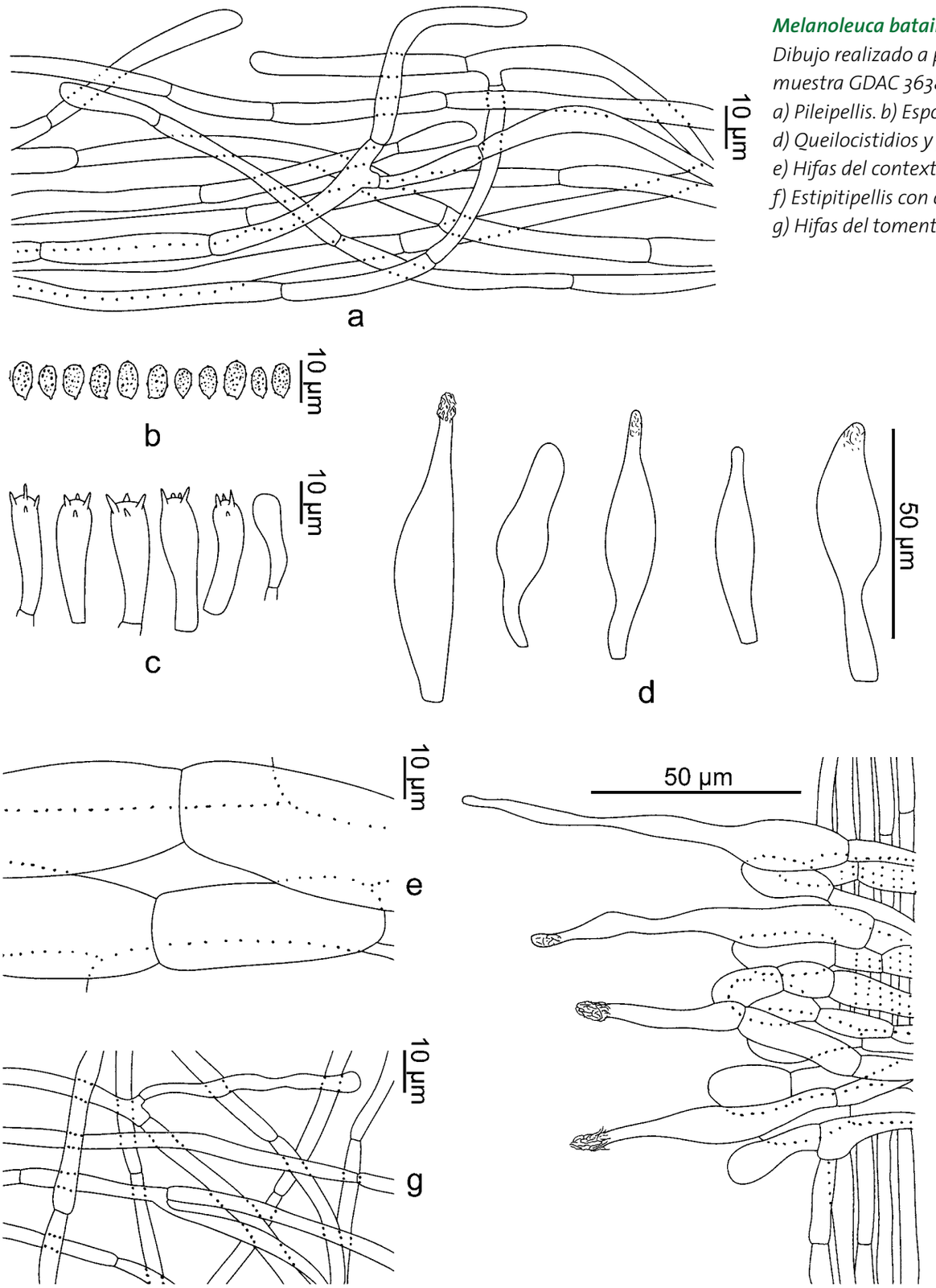
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 8 x 7 cm **Pie** de 4-7 x 0,6-1 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, de color blanco, en ocasiones con reflejos grisáceos. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie glabra, ligeramente higrófana, de color pardo claro o pardo-grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 7 mm de ancho, blancas o crema, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color crema. Olor afrutado o indiferenciado, sabor dulce o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 15-45 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 4-8 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-5 µm de ancho. **Queilocistidios** de 45-85 x 9-16 µm, lageniformes o fusiformes, más raramente utriformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Caulocistidios** de 40-100 x 7-14 µm, lageniformes o fusiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-35 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7,5-9,5 x 4,5-6 µm, [Lm = 8,7 µm; Wm = 5,4 µm, E = 1,43-1,8; Em = 1,55], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, a menudo ligada a coníferas (*Pinus, Abies, Cedrus*). Recolectada en otoño y en primavera.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca bataillei* se caracteriza por los basidiomas relativamente robustos, con coloraciones pardas o pardo-grisáceas y el hábitat bajo coníferas. Es una especie de distribución marcadamente mediterránea conocida por el momento del norte de África, España, sur de de Francia e Italia.

L



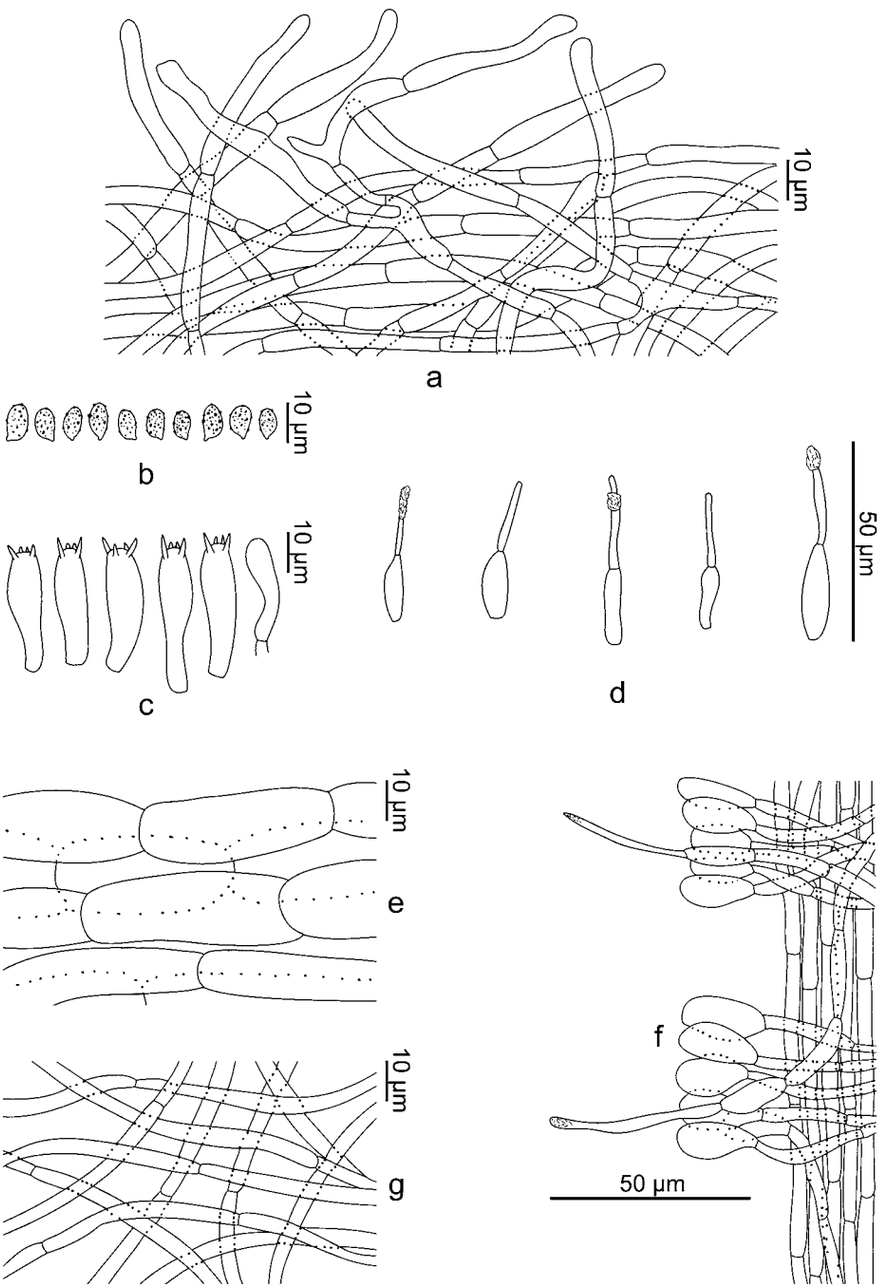
Melanoleuca bataillei

Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36381:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Melanoleuca brevipes (Bull.: Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 9 cm. **Pie** de 2-6 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, casi siempre más corto que el diámetro del píleo, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, de color pardo o pardo-grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 4-9 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego excedente. Superficie glabra o con fibrillas radiales sobre todo en el centro, higrófana, viscosa y de aspecto brillante en húmedo, mate al secarse, de color pardo-grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color crema al principio, luego pardo-grisáceas, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color pardo-amarillento, más oscuro hacia la base del pie. Olor afrutado o indiferenciado, sabor dulce o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 4-8 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis con transiciones hacia una ixotricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de 20-50 x 5-10 µm, urcitiformes, con tabique interno y la porción superior marcadamente más delgada que el resto (2-4 µm), a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 35-60 x 5-10 µm, urcitiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados de grupos de células claviformes.



Melanoleuca brevipes
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4155:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Basidios de 25-40 x 7-10 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, de 7-9,5 x 4-6 µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 5,2 µm, E = 1,3-1,9; Em = 1,57], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada preferentemente en invierno o primavera, pero también en otoño.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca brevipes* se caracteriza externamente por los basidiomas de gran tamaño con el pie marcadamente más corto que el píleo. *M. grammopodia* es similar pero presenta un pie de mayor longitud en relación con el píleo, superficie del pie sin fibrillas y contexto con coloraciones grisáceas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Melanoleuca brevipes

Melanoleuca cognata (Fr.) Konrad & Maubl.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 10 x 14 cm. **Pie** de 5-14 x 0,5-1(1,5) cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, de color pardo-ocráceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego recto o ligeramente curvado, en ocasiones ligeramente estriado por transparencia. Superficie glabra o pruinosa, seca o ligeramente viscosa, higrófana, de color pardo-ocráceo o pardo-anaranjado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 10 mm de ancho, de color amarillo o anaranjado, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color pardo-amarillento, más oscuro hacia la base del pie. Olor agradable, indiferenciado, sabor dulce o indiferenciado.



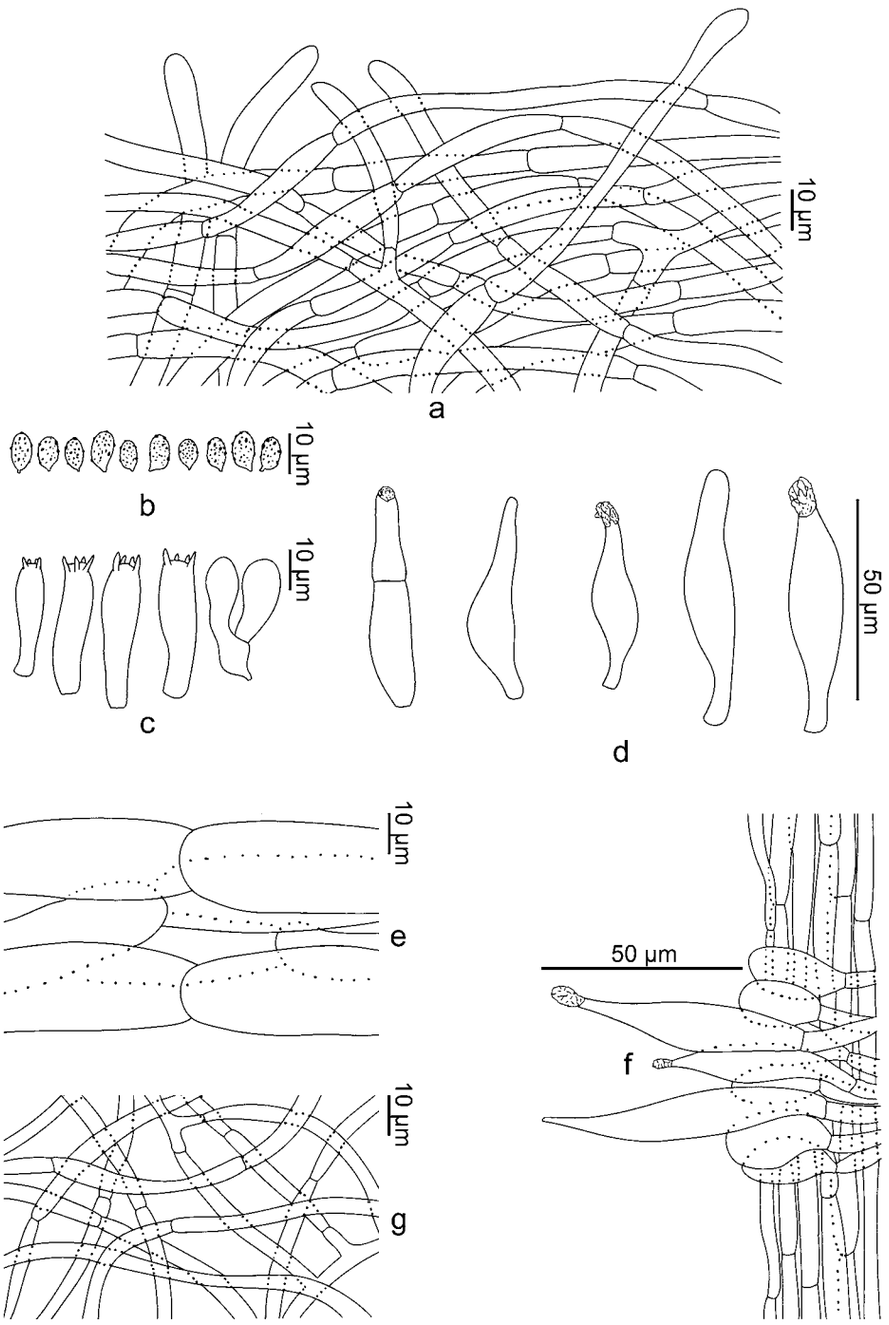
Pablo Pérez Daniëls

Melanoleuca cognata

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 15-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 4-7 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Queilocistidios**, de 40-80 x 9-15 µm, fusiformes o lageniformes, en ocasiones con un tabique interno, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** escasos, similares a los queilocistidios. **Caulocistidios** de 50-85 x 8-12 µm, fusiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-40 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7-10 x 4-6 µm, [Lm = 8,7 µm; Wm = 5,4 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,62], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada preferentemente en primavera, pero puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca cognata* se distingue por las coloraciones pardo-ocráceas o pardo-anaranjadas del píleo y la ausencia de colores grisáceos. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, aunque no común.



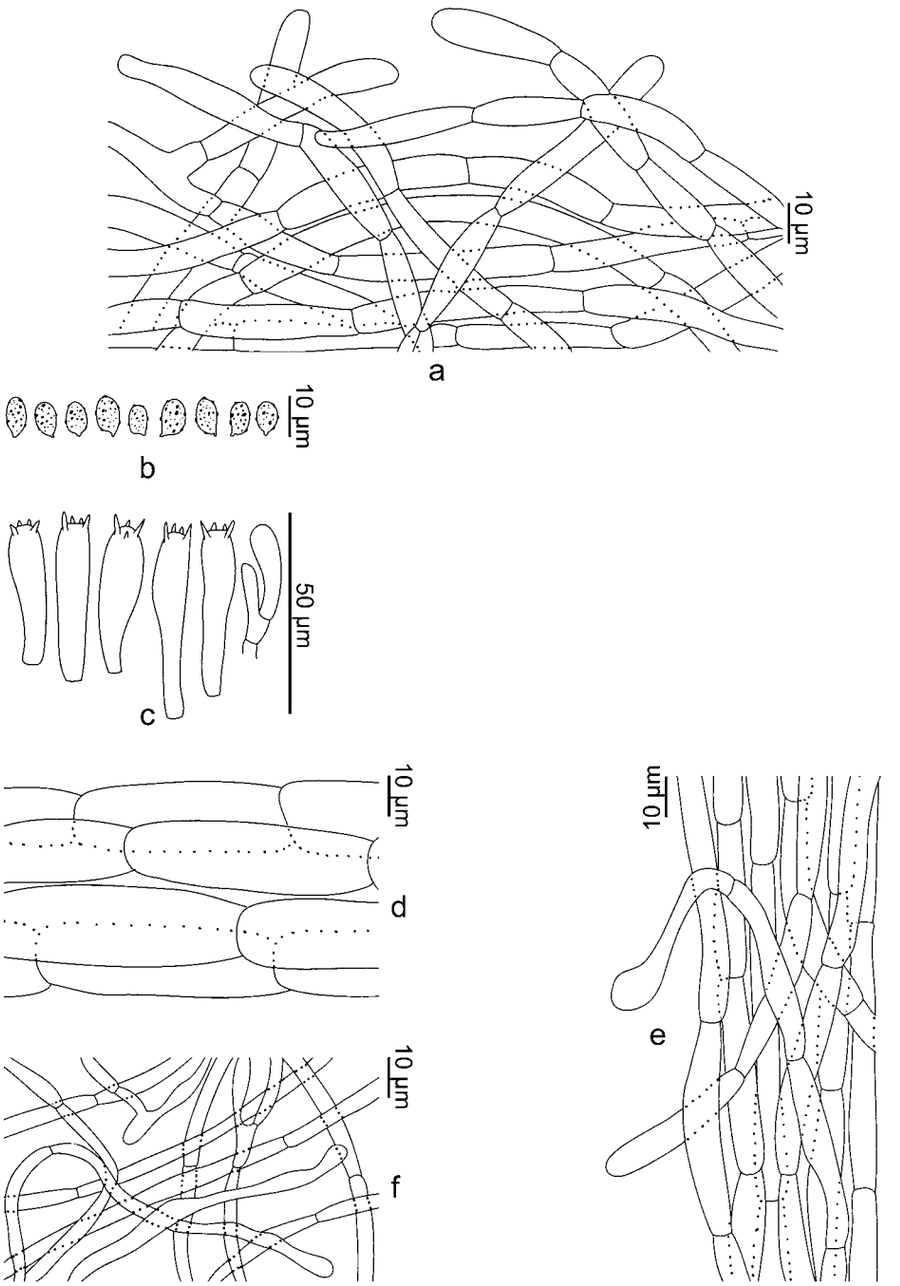
Melanoleuca cognata
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 964:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Melanoleuca decembris Métrod ex Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 7 x 6 cm. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Pie** de 4-6 x 0,6-1,2 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, de color pardo o pardo-grisáceo. **Píleo** de 4-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego recto o ligeramente excedente. Superficie glabra o pruinosa, seca o ligeramente viscosa, higrófana, de color pardo-grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, de color crema al principio, pronto pardo-grisáceas, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color crema o pardo, en ocasiones con tonalidades rosadas pie. Olor y sabor fúngicos, indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 4-7 µm de ancho, a menudo ramificadas, en ocasiones con elementos terminales libres y de contenido oleoso. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-9 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 30-50 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 8-10 x 4,5-7 µm, [Lm = 9,1



Melanoleuca decembris
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6027: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

µm; Wm = 5,7 µm, E = 1,3-1,9; Em = 1,61], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, a menudo bajo coníferas (*Picea, Abies*). Recolectada preferentemente a finales de otoño.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca decembris* pertenece al grupo de las especies desprovistas de cistidios, en el que también se incluyen *M. melaleuca* y *M. stridula*, ambas con esporas predominantemente elipsoides (Em < 1,5). Es una especie poco citada en la Península Ibérica y en Europa, aunque resulta difícil conocer su distribución real debido a su posible confusión con otras especies de este grupo.

Melanoleuca excissa (Fr.: Fr.) Singer
= *Melanoleuca kuehneri* Bon



Pablo Pérez Daniëls

Melanoleuca excissa

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,3-1 cm, cilíndrico, engrosándose, más raramente estrechándose, hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales o glabro en el resto, de color blanco o crema, con tonalidades pardas en ejemplares viejos. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa, en ocasiones atenuada. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie con fibrillas radiales sobre todo en el centro, pruinosa hacia el margen, apenas higrófana, de color gris o blanco-grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco al principio, luego crema o con tonalidades rosadas, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco o pardo-grisáceo. Olor afrutado o indiferenciado, sabor dulce, ligeramente amargo o indiferenciado.

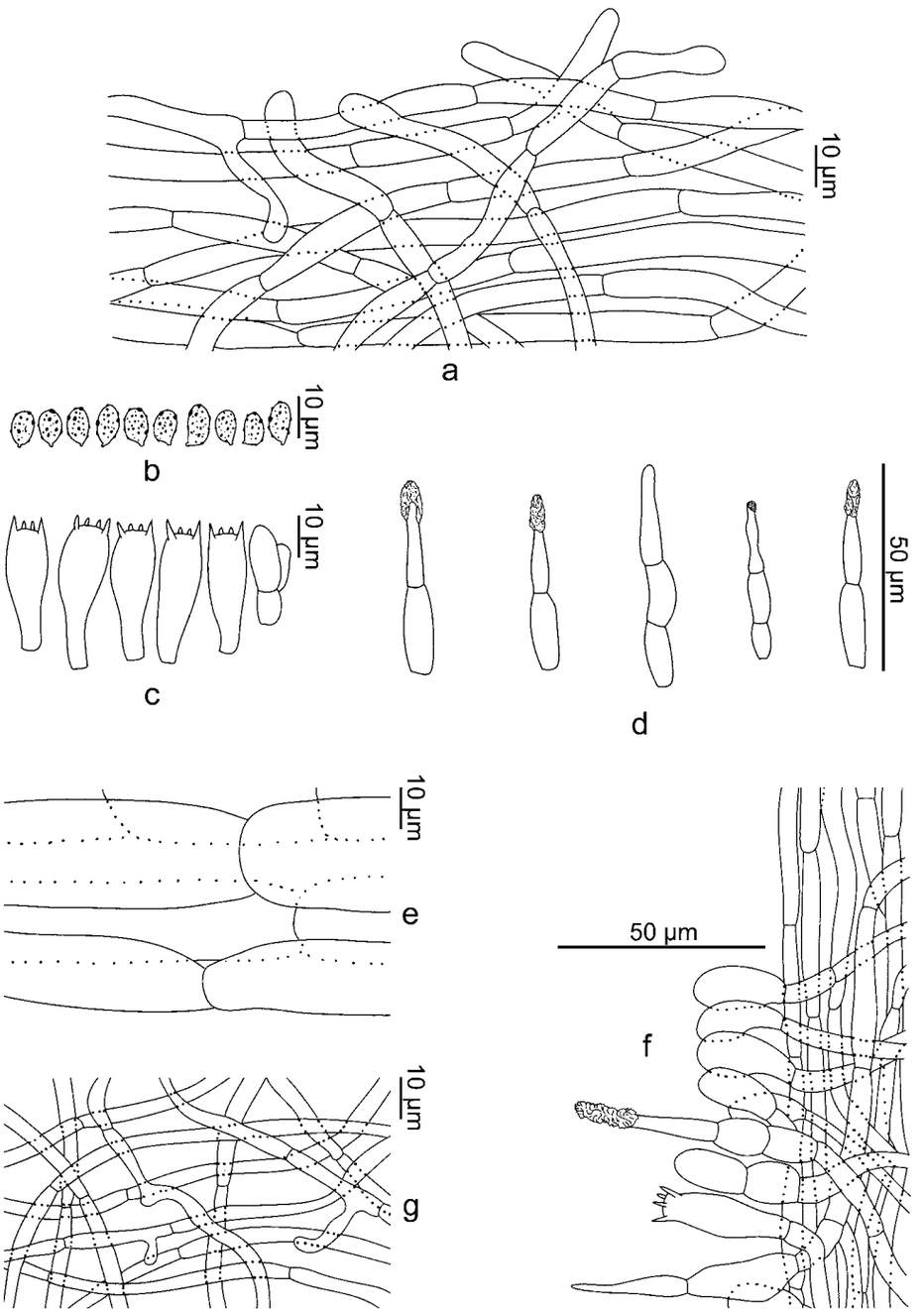
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 15-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, a menudo ramificadas, en ocasiones con pequeñas excrecencias laterales, claviformes. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis con transiciones hacia una ixotricodermis, formada por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de 30-60 x 5-10 µm, urcitiformes, con 1 o 2 tabiques internos, y la porción

L

superior progresivamente adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** muy raros, similares a los queilocistidios. **Caulocistidios** de 40-70 x 5-10 µm, urcitiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados. **Basidios** de 25-40 x 9-16 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 8-11 x 5-7 µm, [Lm = 9,1 µm; Wm = 5,9 µm, E = 1,4-2; Em = 1,68], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca excissa* se caracteriza por las coloraciones grisáceas de los basidiomas. *M. brevipes* presenta un aspecto similar aunque las coloraciones son más pardas y los cistidios presentan una porción apical abruptamente adelgazada.



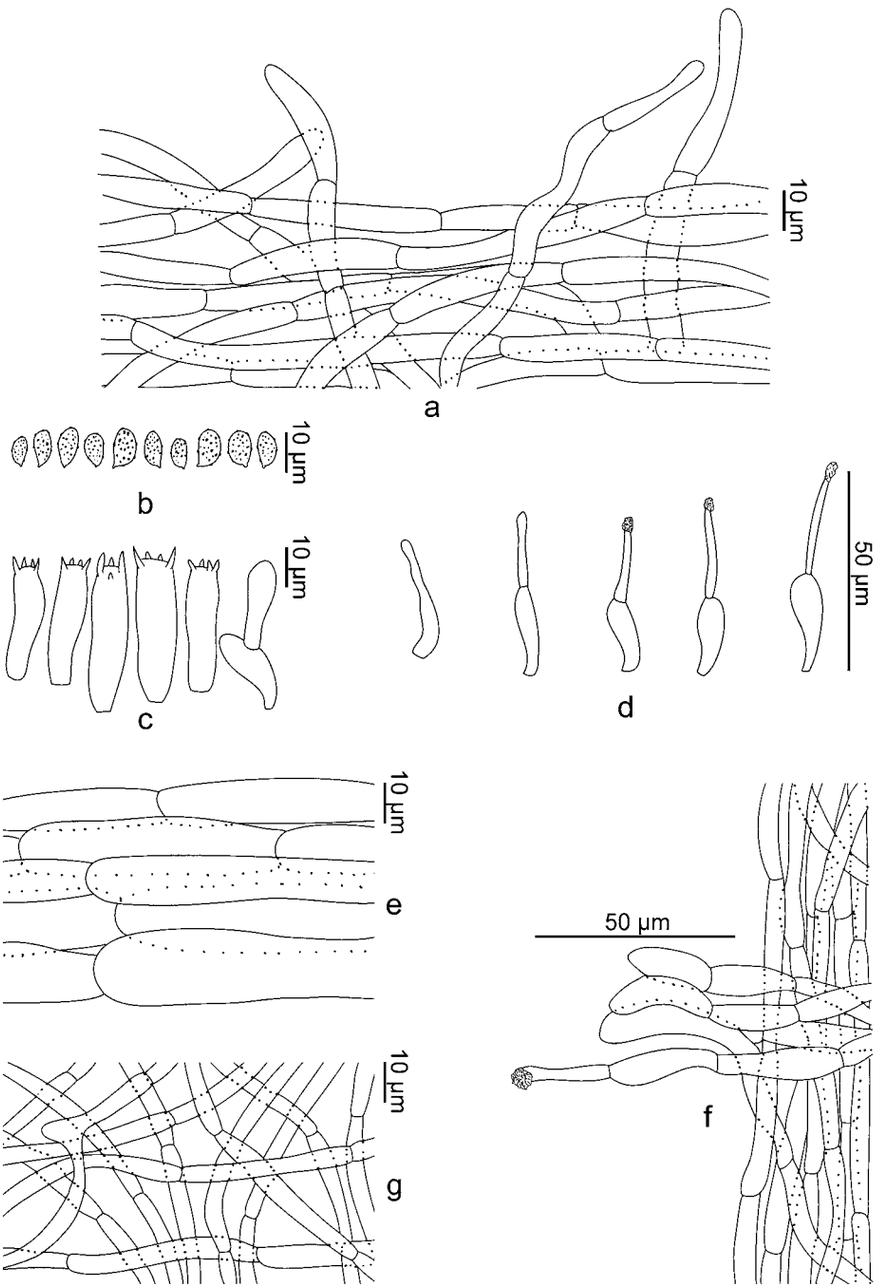
Melanoleuca excissa

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3937:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Melanoleuca grammopodia (Bull.: Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, relativamente carnoso, de hasta 15(20) x 12 cm. **Pie** de 5-12 x 0,7-1,5(2) cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con estrías y fibrillas longitudinales, de color crema o pardo-amarillento, en ocasiones con tonalidades grisáceas. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 5-15(20) cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego recto o ligeramente excedente. Superficie con fibrillas radiales, pruinosa hacia el margen, apenas higrófana, de color pardo-amarillento o pardo-grisáceo, con el centro más oscuro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas, segmentiformes, de hasta 10 mm de ancho, de color crema, a menudo con tonalidades grisáceas, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco-grisáceo, con tonalidades pardas hacia la base del pie. Olor espermático, sabor indiferenciado o ligeramente desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis con transiciones hacia una ixotricodermis, formada por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de 25-60 x 5-10 µm, urcitiformes, con 1 tabique interno (en ocasiones ausente), y la porción superior abruptamente adelgazada,



Melanoleuca grammopodia
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4223: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 35-55 x 5-10 µm, urcitiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-40 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7,5-10,5 x 4-6 µm, [Lm = 9,2 µm; Wm = 5,4 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,65], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca grammopodia* se caracteriza por los basidiomas de gran tamaño, con coloraciones pardo-amarillentas. Es una especie de amplia distribución y relativamente común en la Península Ibérica y en Europa, aunque es fácil la confusión.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Melanoleuca grammopodia

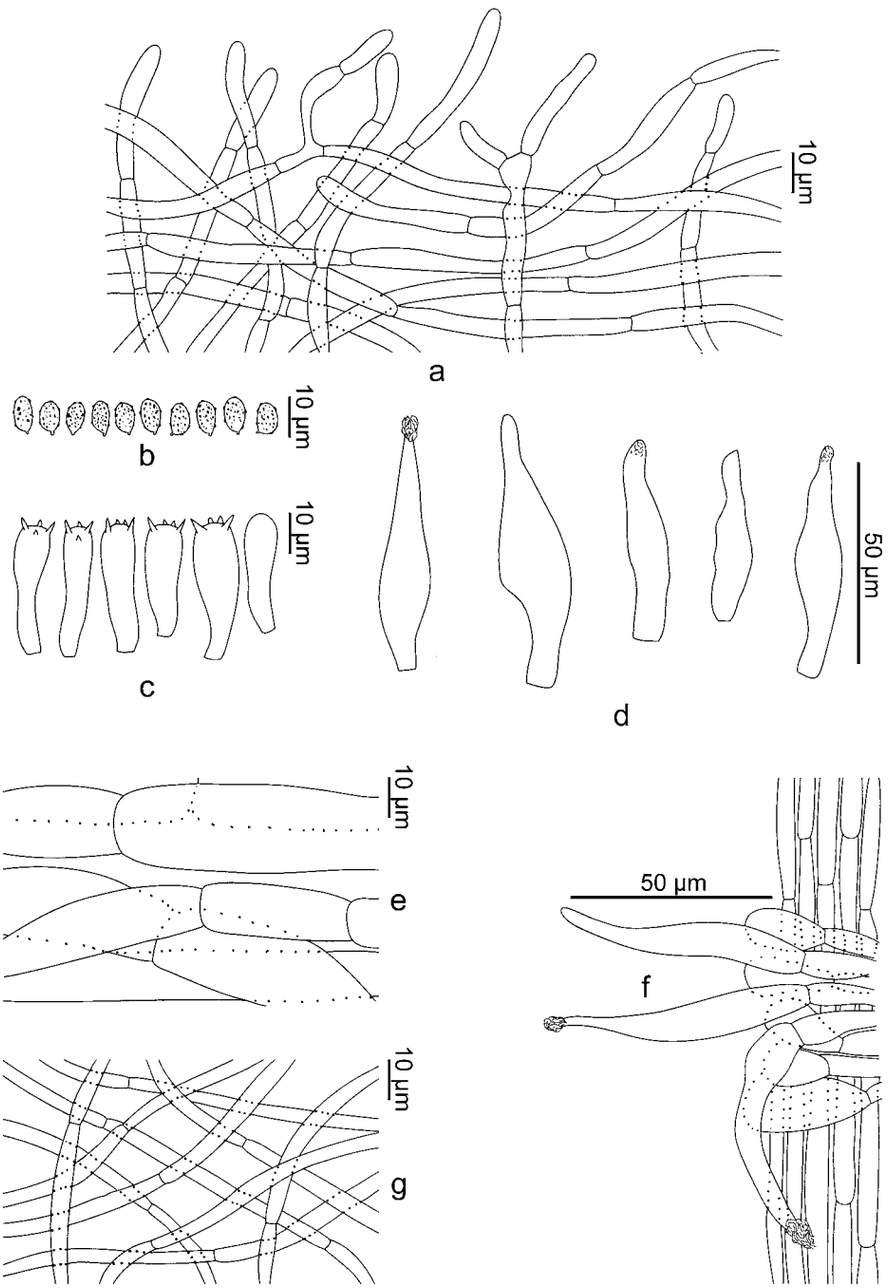
Melanoleuca heterocystidiosa (Beller & Bon) Bon
≡ *Melanoleuca subpulverulenta* var. *heterocystidiosa* Beller & Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 8 cm. **Pie** de 4-8 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales, de color gris o pardo-grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 4-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego recto. Superficie pruinosa, apenas higrófana, de aspecto mate, de color gris, con tonalidades ocres u oliváceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas, segmentiformes o ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, de color blanco o ligeramente crema, a menudo con manchas rojizas, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco-grisáceo, con tonalidades más oscuras hacia la base del pie. Olor harinoso o indiferenciado, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de 40-80 x 8-16 µm, fusiformes, lageniformes o estrechamente utriformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** de 45-85 x 8-15 µm, fusiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-35 x 7-14 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7-9 x 4-5,5(6) µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 4,8 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,57], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca heterocystidiosa* fue descrita originalmente como una variedad de *Melanoleuca subpulverulenta*, con la que comparte el aspecto pruinoso del píleo y las láminas con manchas rojizas, pero se diferencia por la morfología de los cistidios y el porte ligeramente más grácil de los basidiomas.

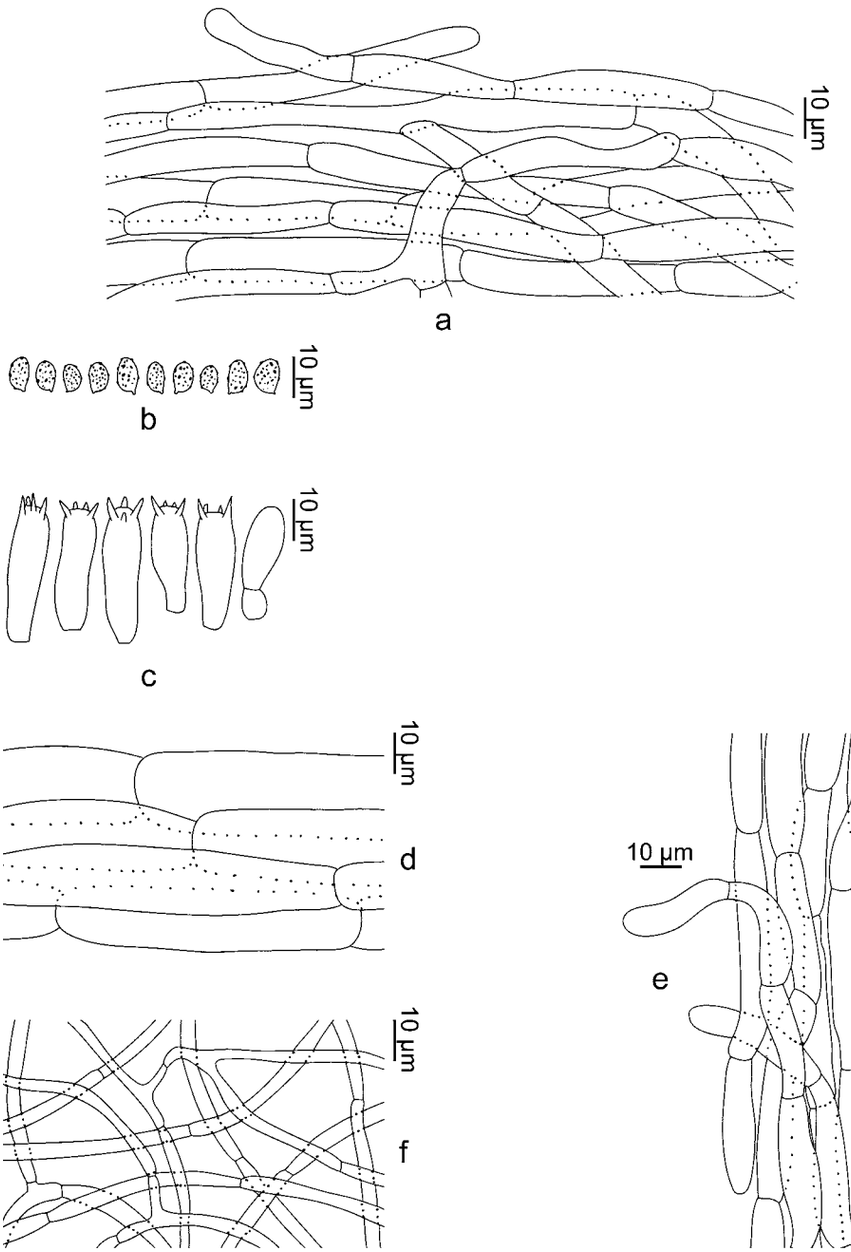


Melanoleuca heterocystidiosa
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36383:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Melanoleuca melaleuca (Pers.: Fr.) Murrill ss. Kühner
≡ *Tricholoma melaleucum* (Pers.: Fr.) P. Kumm.
– *Melanoleuca graminicola* (Velen.) Kühner & Maire ss. Kühner & Romagn.
– *Melanoleuca vulgaris* (Pat.) Pat. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 6 x 9 cm. **Pie** de 5-9 x 0,5-1 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, al principio blanca, luego crema o pardo-grisácea. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 3-6 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente, en ocasiones estriado por transparencia. Superficie glabra, higrófana, de aspecto mate, de color pardo-rojizo en húmedo, más amarillenta al secarse. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas o subdecurrentes, segmentiformes o ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, de color blanco o ligeramente crema, en ocasiones ligeramente rosadas, filo laminar ligeramente concoloro. **Carne** de color blanco o crema. Olor y sabor indiferenciados.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes. **Cistidios** ausentes. **Basidio** de 25-40 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, más raramente oblongas o subglobosas, de 6-9 x 4-6,5 µm, [Lm = 7,7 µm; Wm = 5,4 µm, E = 1,1-1,7; Em = 1,42], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

Melanoleuca melaleuca
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1750:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada preferentemente en otoño**.**

OBSERVACIONES: El concepto taxonómico de *Melanoleuca melaleuca* ha sido objeto de debate en las últimas décadas. Actualmente la mayoría de los autores aceptan el concepto de Kühner, considerándola una especie sin cistidios, aunque durante mucho tiempo se describió como una especie provista de cistidios, para la cual hoy se acepta el nombre de *Melanoleuca polioleuca*.



Pablo Pérez Daniëls

Melanoleuca melaleuca

Melanoleuca polioleuca (Fr.: Fr.) Kühner & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 9 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,3-1(1,5) cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, de color blanco, con tonalidades pardo-grisáceas hacia la base. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 3-9 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego recto o ligeramente excedente, en ocasiones estriado por transparencia. Superficie glabra o pruinosa hacia el margen, higrófana, de color pardo-amarillento o pardo-grisáceo, a menudo con tonalidades oliváceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o sinuadas, segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco o ligeramente crema, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco-grisáceo, con tonalidades más oscuras hacia la base del pie. Olor harinoso o indiferenciado, sabor indiferenciado o ligeramente amargo.



Pablo Pérez Daniëls

Melanoleuca polioleuca

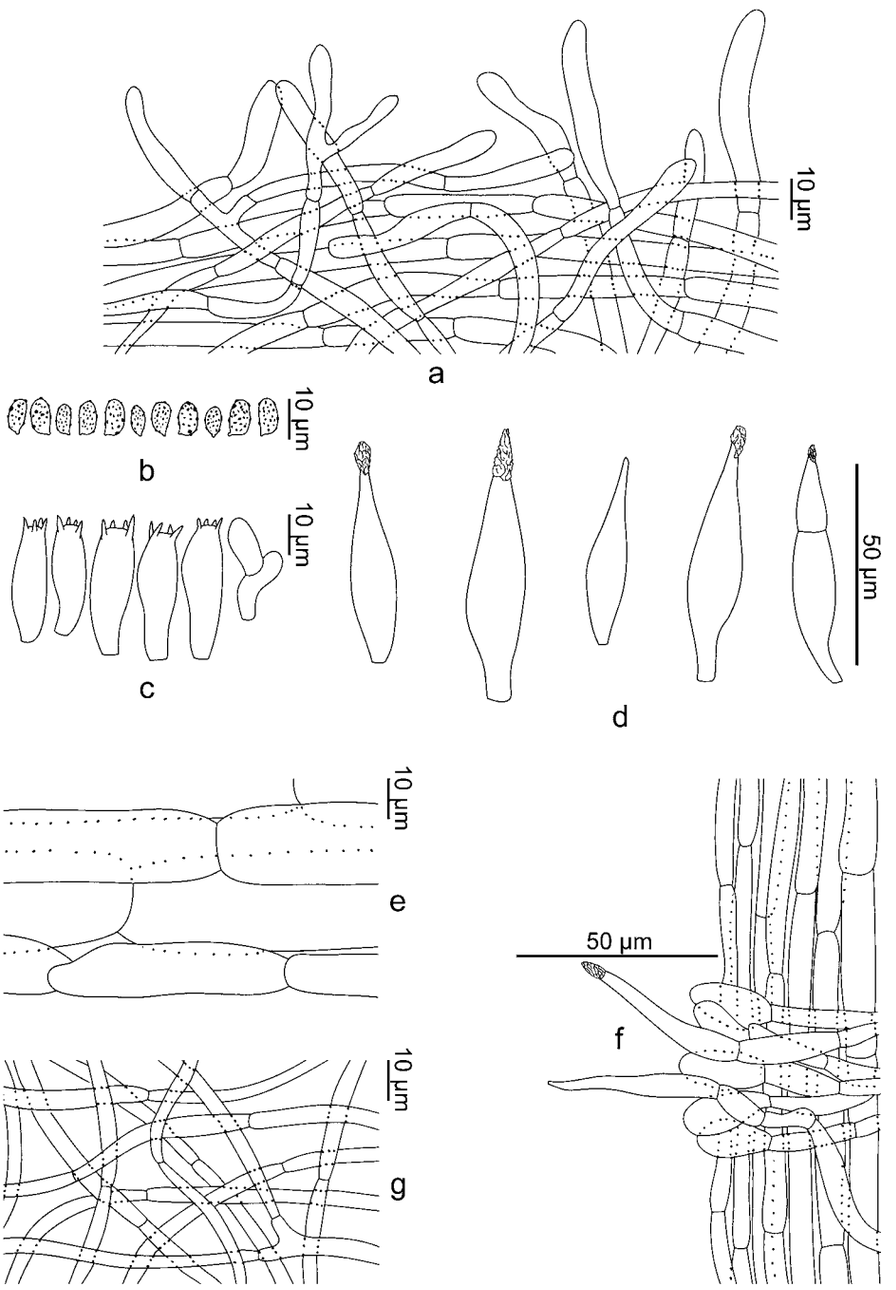
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 12-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis con transiciones hacia una

L

ixotricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 40-85 x 8-15 µm, fusiformes, más raramente lageniformes, en ocasiones con 1 tabique interno, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** de 40-65 x 5-12 µm, fusiformes, a menudo con incrustaciones cristalinas en el ápice, rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-40 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de (6)7-9,5 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 4,5 µm, E = 1,4-2; Em = 1,62], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca polioleuca* es un taxón muy variable externamente lo que ha llevado a la descripción de algunos táxones infraespecíficos como la f. *langei* (con el pie de menor longitud que el diámetro del píleo) o la f. *fragillima* (con basidiomas de pequeño tamaño) aunque existen numerosas formas intermedias entre estos táxones. Es similar a M. *albifolia* pero esta especie presenta cistidios predominantemente lageniformes y pie completamente gris. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa.

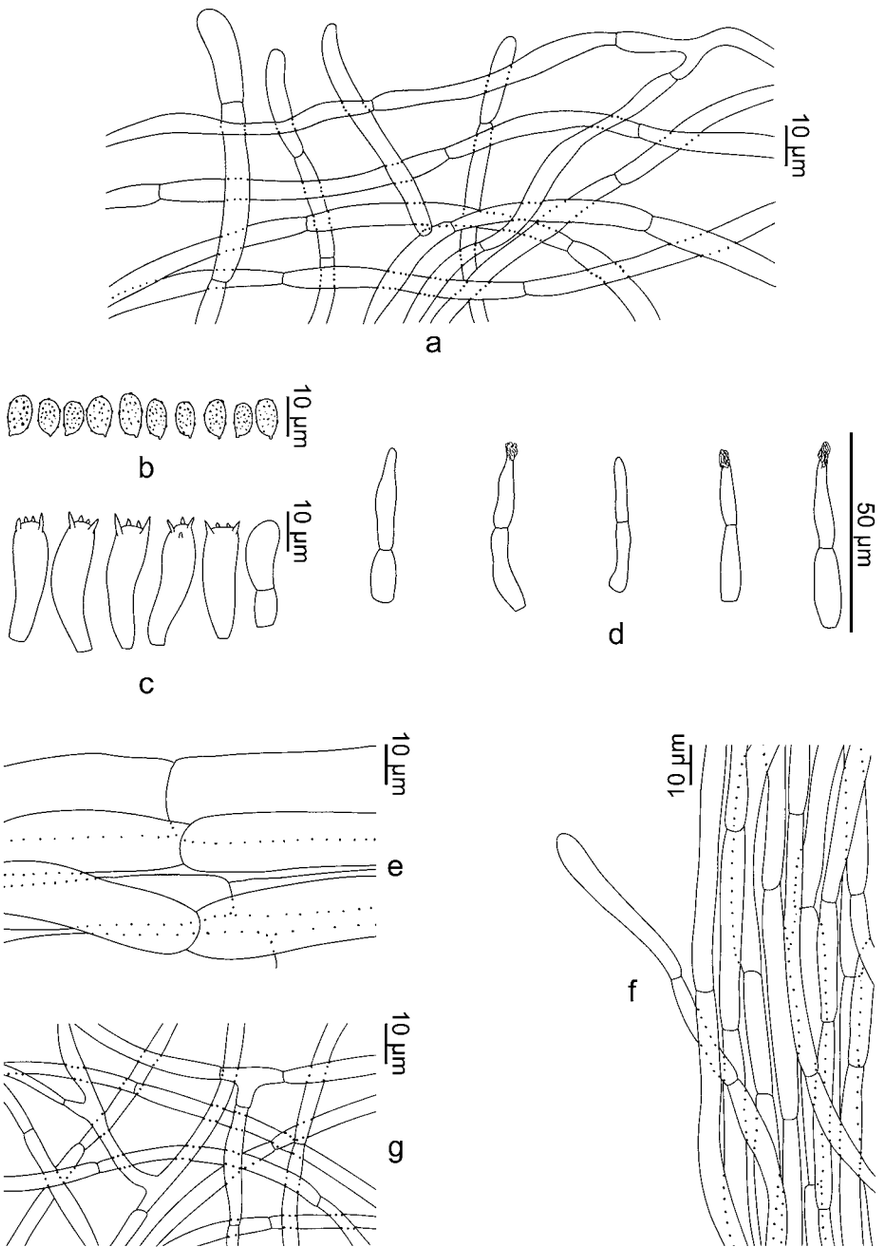


Melanoleuca polioleuca
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4241:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Melanoleuca pseudoevenosa Bon ex Bon & G. Moreno

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 8 x 7 cm. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Pie** de 3-7 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie con fibrillas longitudinales en toda su superficie, ápice no o apenas pruinoso, de color blanco, con algunas tonalidades crema. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego recto o ligeramente excedente. Superficie glabra o pruinosa hacia el margen, apenas higrófana, de color blanco, con algunas tonalidades crema o pardas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o sinuadas, segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco o ligeramente crema, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco, con tonalidades pardas hacia la base del pie. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis con transiciones hacia una ixotricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 30-55 x 4-8 µm, urcitiformes, con 1 tabique interno, la porción superior progresivamente adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones



Melanoleuca pseudoevenosa
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 33460:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

cristalinas. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** no observados. **Basidios** de 25-40 x 8-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 8-11 x 4,5-6,5 µm, [Lm = 9,5 µm; Wm = 5,4 µm, E = 1,4-2; Em = 1,71], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada en primavera, aunque es posible que aparezca en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca pseudoevenosa* se caracteriza por los basidiomas blancos y los cistidios urciformes. *M. grammopodia* presenta cistidios similares pero posee basidiomas coloreados. Es una especie rara en la Península Ibérica y también a nivel europeo.

Melanoleuca rasilis (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en el resto glabra, con estrías longitudinales, de color gris o pardo-grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie glabra o pruinosa hacia el margen, higrófana, viscosa, de aspecto brillante en húmedo, de color pardo, con tonalidades grises hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas o distantes, adnatas o sinuadas, segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color gris, al madurar pardo-grisáceas, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco o pardo-amarillento, con tonalidades más oscuras hacia la base del pie. Olor y sabor indiferenciados.



Miguel A. Pérez de Gregorio

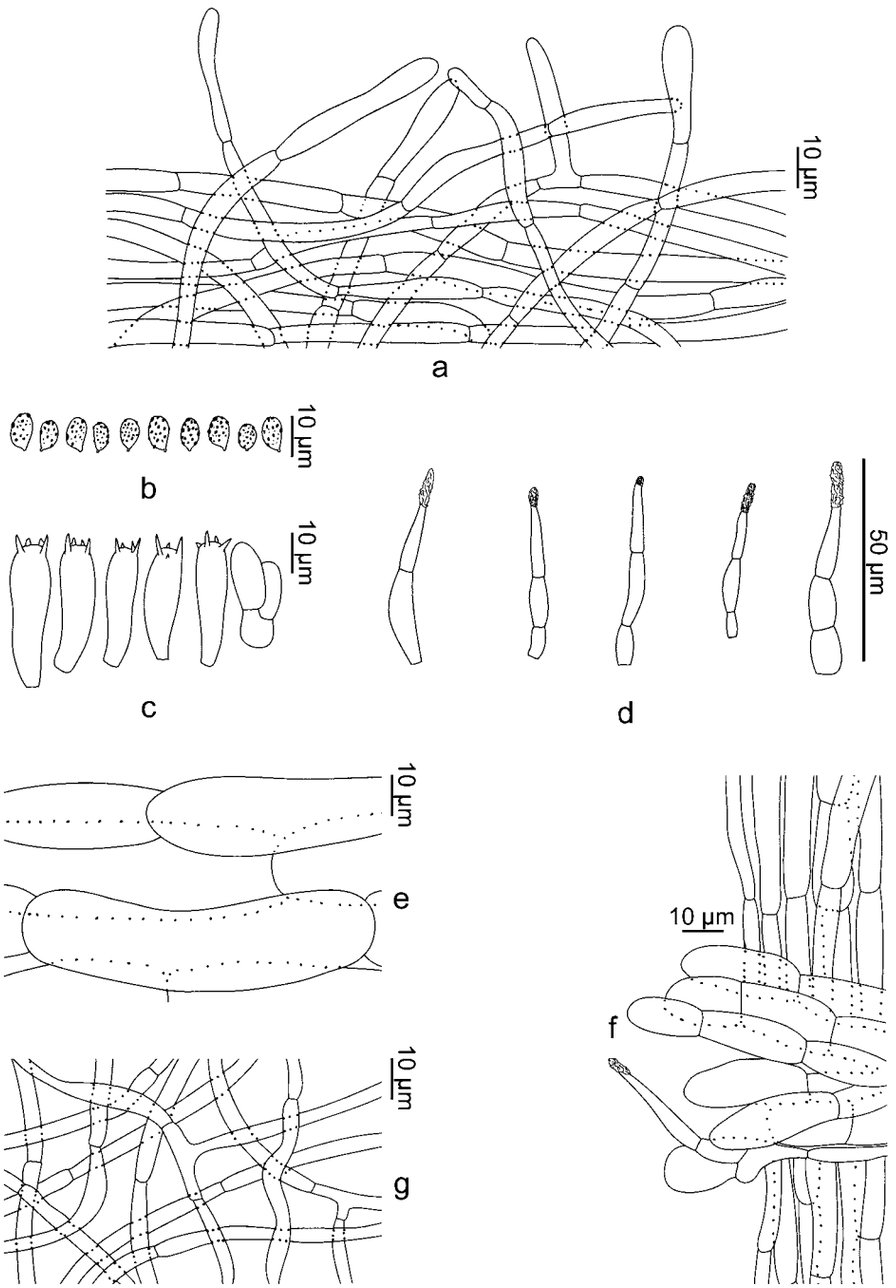
Melanoleuca rasilis

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 3-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 30-65 x 4-10 µm, urciformes, con 1-2 tabiques internos, la porción superior adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 30-55 x 3-7 µm

urcitiformes, con 1-2 tabiques internos, la porción superior adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas, rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-40 x 7-11 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 6-9 x 4-6,5 µm, [Lm = 7,4 µm; Wm = 5,2 µm, E = 1,2-1,8; Em = 1,52], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca rasilis* es similar externamente a *M. brevipes* aunque posee un porte más grácil y el pie suele ser de una longitud similar o superior al diámetro del píleo. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa.



Melanoleuca rasilis

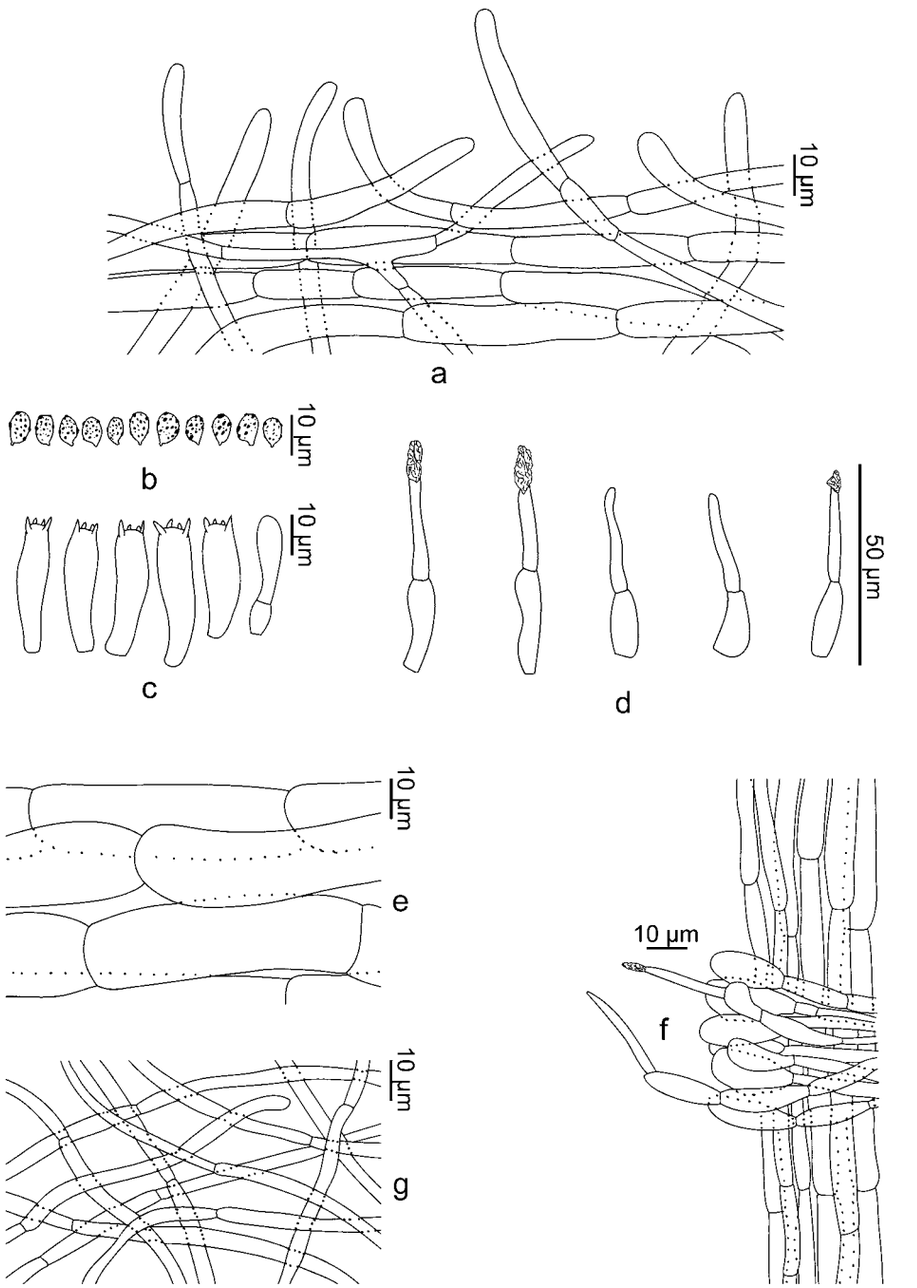
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4985:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Melanoleuca rasilis var. *leucophylloides* Bon
≡ *Melanoleuca leucophylloides* (Bon) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en el resto glabra, con estrías longitudinales, de color gris o pardo-grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie glabra o pruinosa hacia el margen, higrófana, viscosa, de aspecto brillante en húmedo, de color pardo, con tonalidades grises hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas o distantes, adnatas o sinuadas, segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color blanco, en ocasiones con reflejos amarillentos o rosados, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco o pardo-amarillento, con tonalidades más oscuras hacia la base del pie. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres de contenido oleoso. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Queilocistidios** de 40-70 x 3-8(10) µm, urcitiformes, con 1-2



Melanoleuca rasilis* var. *leucophylloides
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5155:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

tabiques internos, la porción superior marcadamente adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 25-50 x 3-6 µm urciformes, con 1-2 tabiques internos, la porción superior adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas; rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 25-40 x 7-11 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, de 6-8 x 4-6 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 5,1 µm, E = 1,2-1,7; Em = 1,42], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.



Pablo Pérez Daniëls

Melanoleuca rasilis var. *leucophylloides*

OBSERVACIONES: *Melanoleuca rasilis* var. *leucophylloides* se diferencia de la variedad tipo por la coloración blanca de las láminas. De distribución más restringida que la variedad tipo aunque es posible que se haya confundido con ella.

Melanoleuca rasilis var. *pseudoluscina* (Bon) Boekhout
≡ *Melanoleuca pseudoluscina* Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en el resto glabra, con estrías longitudinales, de color gris o pardo-grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie glabra o pruinosa hacia el margen, higrófana, viscosa, de aspecto brillante en húmedo, de color pardo, con tonalidades grises hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas o distantes, adnatas o sinuadas, segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color amarillo, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco o pardo-amarillento, con tonalidades más oscuras hacia la base del pie. Olor y sabor indiferenciados.

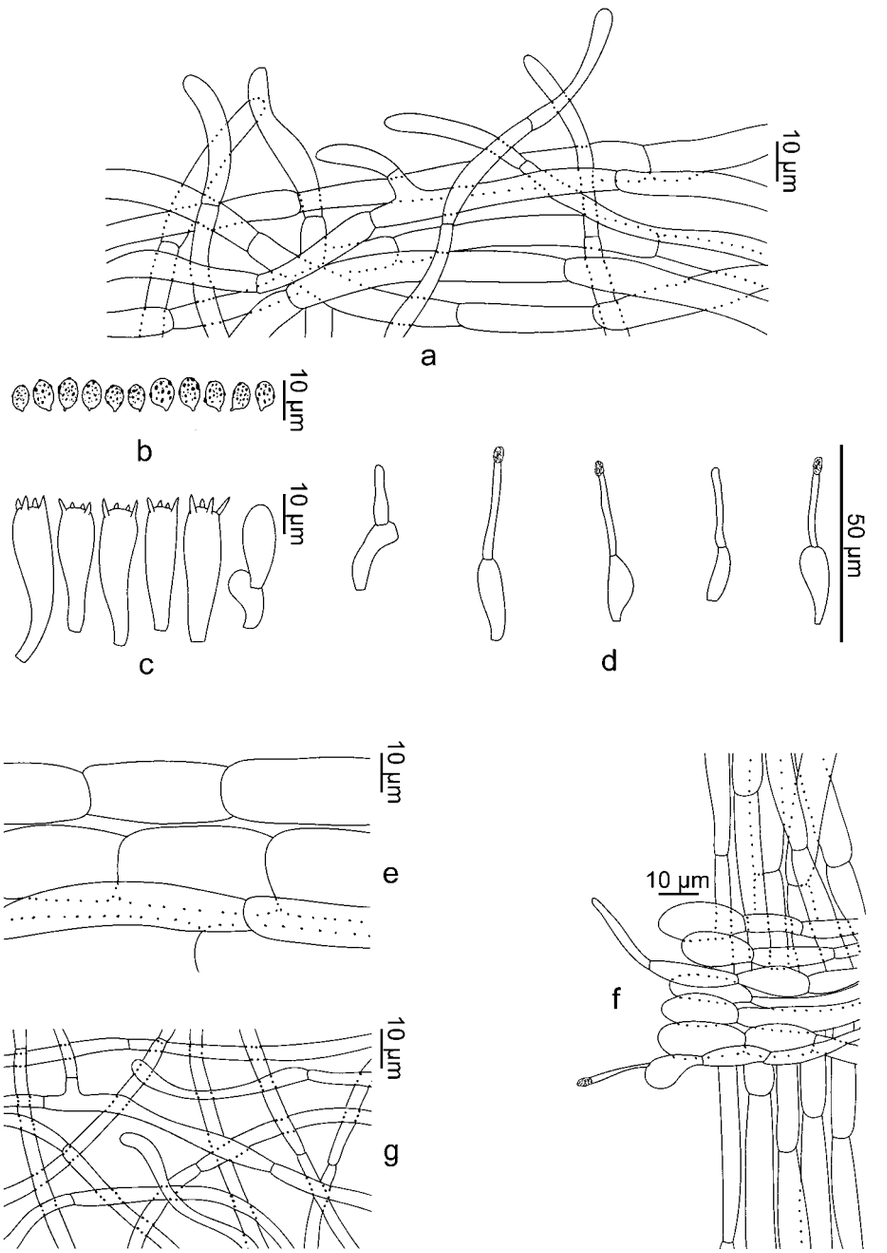
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres de contenido oleoso. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 30-55 x 3-9 µm, urciformes, con 1-2 tabiques internos, la porción superior marcadamente adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 25-50 x 3-6 µm urciformes, con 1-2 tabiques internos, la porción superior adelgazada, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones.

L

Basidios de 25-45 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides a oblongas, raramente subglobosas, de 6-8 x 4-6,5 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 5,4 µm, E = (1,1) 1,2-1,7; Em = 1,38], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca rasilis* var. *pseudoluscina* se diferencia de la variedad tipo por la coloración amarilla de las láminas. De distribución más restringida que la variedad tipo aunque es posible que se haya confundido con ella.

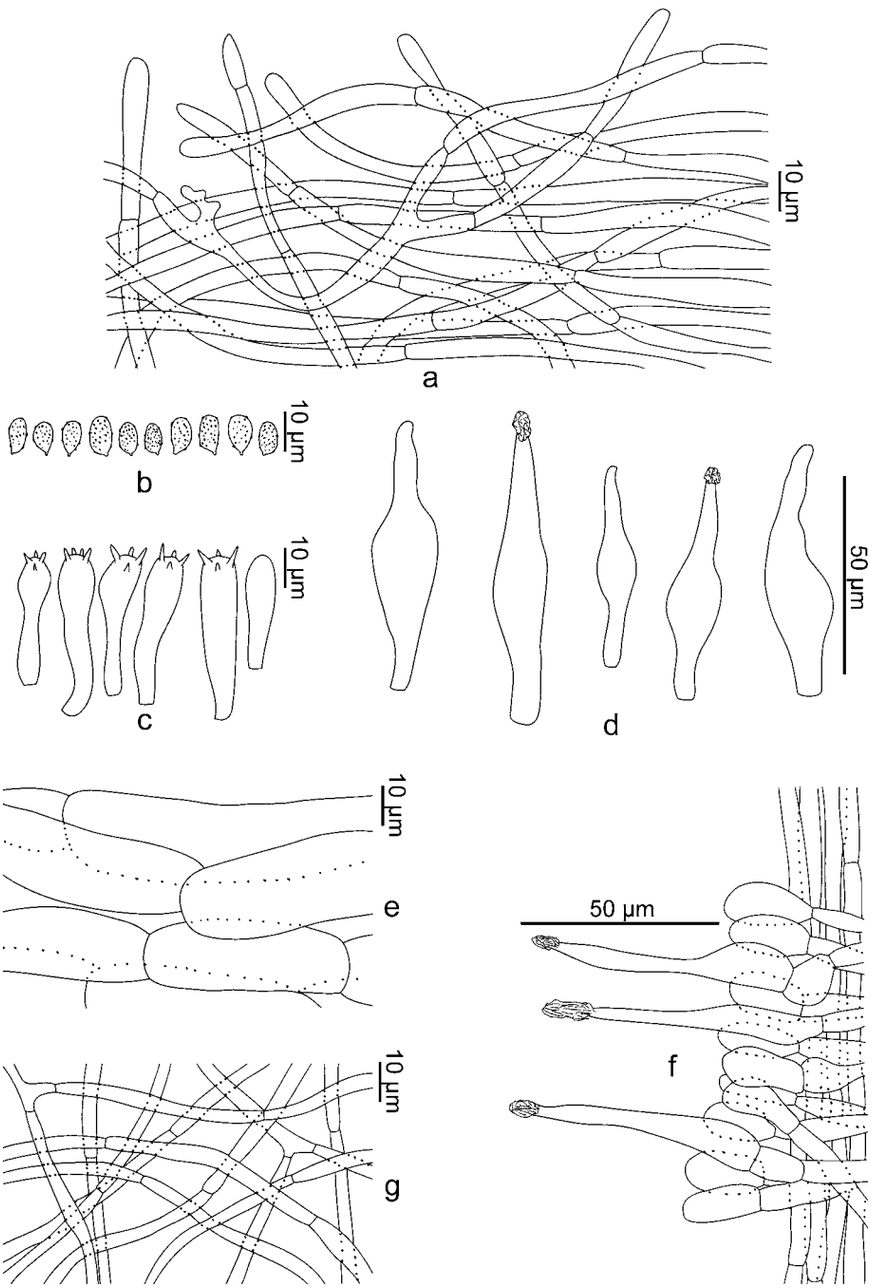


Melanoleuca rasilis* var. *pseudoluscina
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4725:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Melanoleuca strictipes (P. Karst.) Jul. Schäff. – *Melanoleuca evenosa* (Sacc.) Konrad ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 10 x 8 cm. **Pie** de 5-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en el resto con fribrillas longitudinales, de color blanco, con tonalidades grisáceas. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie glabra o pruinosa hacia el margen, higrófana, viscosa, de aspecto brillante en húmedo, de color blanco, con tonalidades pardo-oliváceas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o sinuadas, segmentiformes, de hasta 9 mm de ancho, de color blanco, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco, en ocasiones con tonalidades rosadas al corte, de color pardo-grisáceo hacia la base del pie. Olor indiferencido y sabor indiferenciado o ligeramente amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 40-85 x 10-20 µm, fusiformes o lageniformes, a menudo con el ápice



Melanoleuca strictipes
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 23798:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** de 50-80 x 8-15 µm, fusiformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas; rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 30-50 x 8-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7,5-10 x 4,5-6,5 µm, [Lm = 8,8 µm; Wm = 5,5 µm, E = 1,3-1,8; Em = 1,57], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada en otoño.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca strictipes* se caracteriza por los basidiomas predominantemente blancos, lo que la diferencia de otras especies con cistidios similares como *M. polioleuca* o *M. albifolia*. De amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, aunque no común.

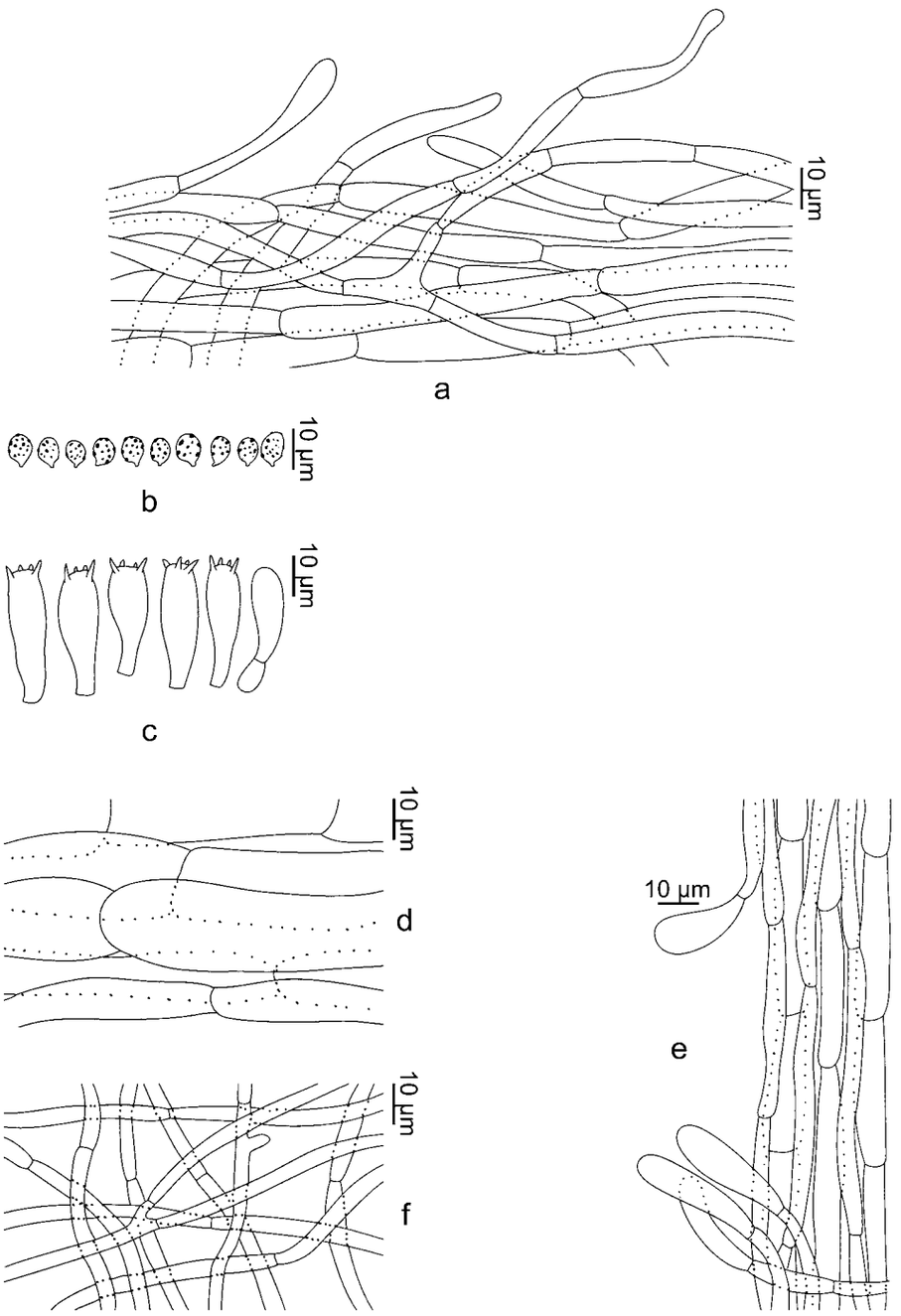
Melanoleuca stridula (Fr.) Singer
– *Melanoleuca graminicola* (Velen.) Kühner & Maire ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con fibrillas longitudinales en el resto, blanca en la parte superior, pardo-rojiza o pardo-grisácea hacia la base. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente. Superficie glabra, higrófana, ligeramente viscosa en húmedo, de aspecto mate, de color ocre. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sinuadas o subdecurrentes, segmentiformes o ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, de color blanco o ligeramente crema, filo laminar concoloro. **Carne** de color blanco o crema. Olor muy marcado, ácido o a *Pelargonium*, sabor indiferenciado o similar al olor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, en ocasiones ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 3-9 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes. **Cistidios** ausentes. **Basidios** de 25-35 x 8-13 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, más raramente subglobosas, de 6-8 x 4,5-6,5 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 5,5 µm, E = 1,1-1,6; Em =1,38], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques. Recolectada en otoño y en primavera.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca stridula* es similar a *M. melaleuca* de la cual se separa por los basidiomas de menor tamaño y el marcado olor de los basidiomas. De amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, aunque resulta difícil precisar su distribución real debido a la difícil taxonomía de este grupo de especies.



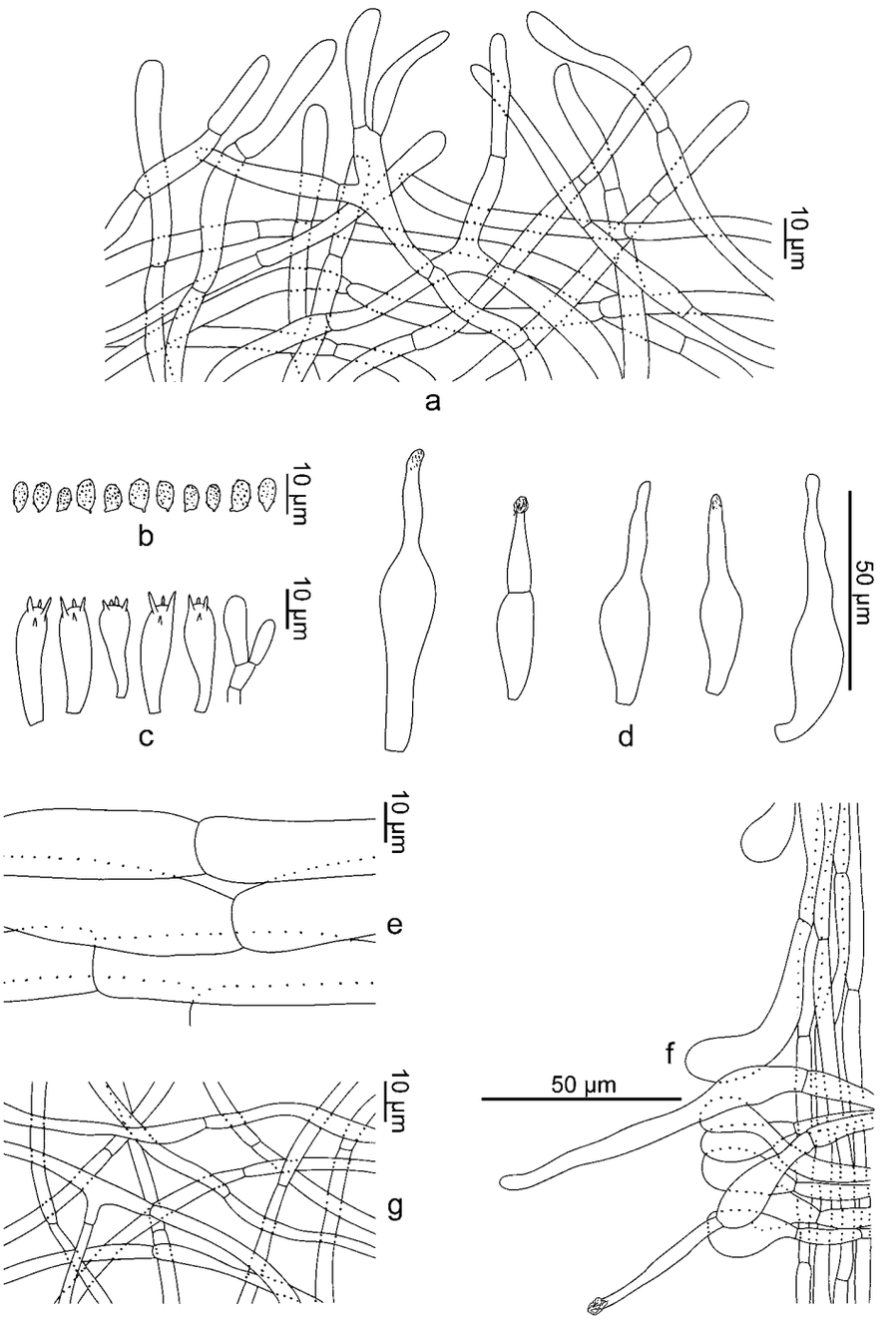
Melanoleuca stridula
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4224:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

Melanoleuca subpulverulenta (Pers.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 8 x 6 cm. **Pie** de 4-6 x 0,5-1(1,5) cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en el resto con fibrillas longitudinales, de color pardo-grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego ligeramente excedente y ondulado. Superficie pruinosa, higrófana, de aspecto mate, de color gris o pardo-grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o sinuadas, segmentiformes, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco, con punteaduras rosadas o rojizas, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco, de color pardo-grisáceo hacia la base del estipe. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, a menudo ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 50-90 x 10-20 µm, lageniformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** de 50-80 x 8-15 µm, fusiformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas;



Melanoleuca subpulverulenta
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36383:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 20-35 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 5,5-8,5 x 4-6 µm, [Lm = 7,4 µm; Wm = 5,3 µm, E = 1,3-1,7; Em = 1,51], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques, a menudo bajo coníferas. Recolectada en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca subpulverulenta* se caracteriza por el sombrero de aspecto pruinoso y las láminas con punteaduras rosadas. *M. heterocystidiosa* es similar pero presenta cistidios de diferente morfología. Poco citada en la Península Ibérica y en Europa.

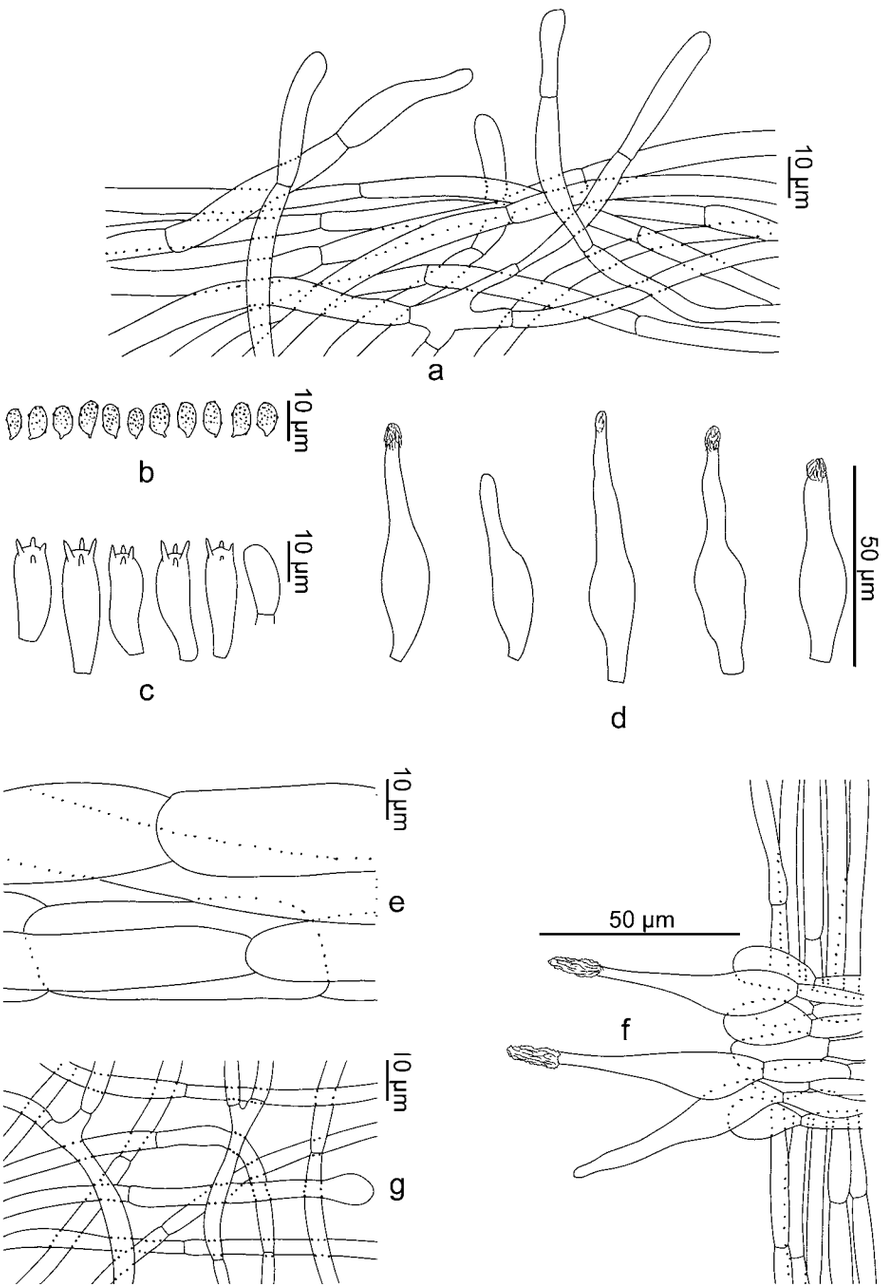
Melanoleuca turrita (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 7 cm. **Pie** de 4-7 x 0,5-1 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en el resto con fibrillas longitudinales, de color pardo-grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente bulbosa. **Píleo** de 4-7 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, finalmente deprimido en el centro, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen involuto al principio, luego excedente y ondulado. Superficie glabra, higrófana, de aspecto mate incluso en húmedo, de color gris oscuro, casi negro, en húmedo, palideciendo a pardo-grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o sinuadas, segmentiformes o ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco-grisáceo, filo laminar ligeramente algodonoso, concoloro. **Carne** de color blanco-grisáceo, de color pardo-ocráceo hacia la base del estipe. Olor y sabor indiferenciados

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 10-40 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres de contenido oleoso. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas de 4-10 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de 45-80 x 10-17 µm, fusiformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** de 40-70 x 8-15 µm, fusiformes, a menudo con el ápice cubierto de incrustaciones cristalinas; rodeados de grupos de células claviformes. **Basidios** de 20-35 x 7-13 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7-9 x 4-5,5µm, [Lm = 8,1 µm; Wm = 4,8 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,58], con apícula marcada, cubiertas por numerosas verrugas amiloides.



L



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas, dentro o fuera de bosques, a menudo bajo coníferas. Recolectada en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: *Melanoleuca turrita* se caracteriza por las coloraciones muy oscuras y el aspecto mate del píleo. *M. polioleuca* es similar pero no presenta coloraciones tan oscuras. Poco citada y aparentemente rara en la Península Ibérica y en Europa.

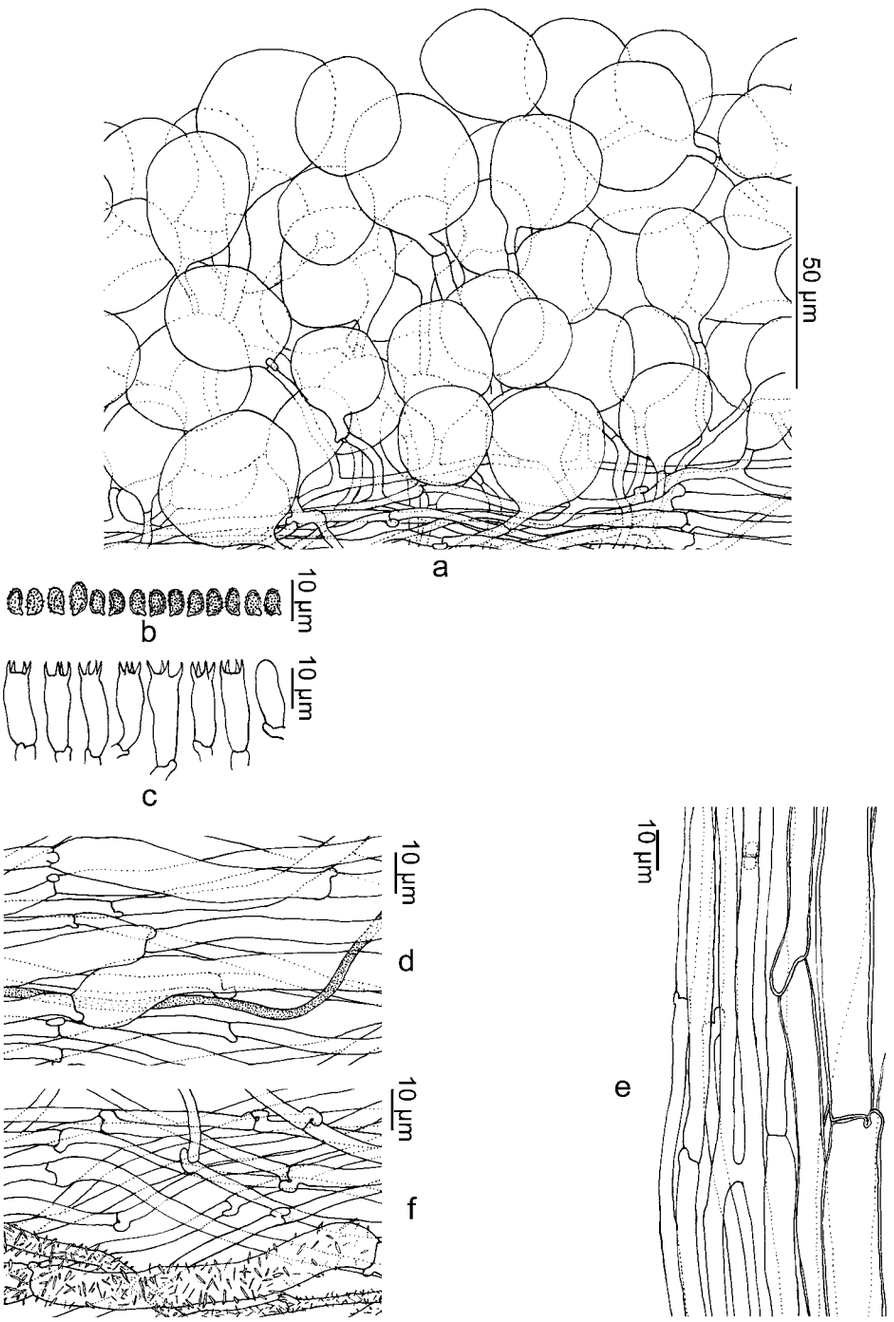
Melanoleuca turrita

Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32009:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Melanophyllum

Melanophyllum haematospermum (Bull.: Fr.) Kreisel
= *Melanophyllum echinatum* (Roth) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma de forma agaricoide y pequeño tamaño, hasta más grácil y esbelto y de forma micenoide, de hasta 5 x 5,5 cm. **Pie** cilíndrico, fistuloso, de 2-5 x 0,2-0,5 cm; superficie fibrilosa, de coloración de rosado-vinosa a pardo-rosácea, adoptando tonalidades más oscuras hacia la base, presencia de pruina en la zona supraanular; zona anular cortiniforme y, desde aquí hasta la base, el pie aparece recubierto de minúsculas granulaciones, concoloras con las del píleo, que forman una pseudoarmilla que desaparece con la edad y la manipulación. Cortina evanescente formada por restos de velo blancuzco. **Base** sin formar ningún tipo de engrosamiento aparente. **Píleo** campanulado de joven, plano-convexo con umbón amplio con la edad o sin umbón, de 1-5 cm de diámetro, de coloración muy variable: blanco-grisáceo, pardo-grisáceo, de pardo-marrón hasta marrón-negruzco, presentando tonalidades rosáceas, vinosas, anaranjadas u oliváceas; margen provisto con restos de velo que desaparecen con la edad; revestimiento pileico variable, de granuloso-escamoso a pulverulento, a veces incluso seríceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas libres, poco distantes del pie, de planas a plano-ventrudas, densas, con la arista lisa y presencia de lamélulas; de coloración variable, de rosadas a vinosas hasta rojas intensas de jóvenes, con la edad pardo-rosadas y negruzcas en exsiccata. **Carne** escasa, blancuzca en el píleo, de rosada a vinosa en el pie; olor y sabor subnulo, pero con componente que recuerda el de la *Lepiota cristata*.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar de 7-11 µm de grosor, hialinas, de pared delgada, dispuestas de forma subregular, más o menos paralelas; subhimenio celular. Hifas del tomento basal de 3-9 µm de grosor, hialinas, de pared delgada, subparalelas, ocasionalmente con cristales aciculares pequeños. **Fíbulas** presentes, aunque sea de modo parcial, en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 2,5 µm de anchura, refringentes y sinuosas.

Melanophyllum haematospermum
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7142:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

Pileipellis constituida por un substrato de hifas simples e incoloras de 2-4 µm de anchura que aisladamente presentan fíbulas; éstas sostienen un estrato denso de esferocistos de morfología variable: de completamente esféricos a ovalados, hasta piriformes, de (17)20-67 µm de diámetro y con pigmento intracelular gris-parduzco y parietal liso ocráceo-dorado. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas paralelas de 3-5 µm de anchura, parduscas, con pared delgada; hacia el interior aumenta el diámetro (-12) y grosor de la pared (-1). **Basidios** de claviformes a subcilíndricos, con fíbula basal, de 15-22 x 6-7(10) µm, con 4 esterigmas largos de hasta 3 µm de longitud, subcongófilos, con granulaciones interiores en exsiccata (necropigmento). **Esporas** de elipsoidales a arriñonadas, de (5)5,5-6(7) x 3,5-4 µm [Lm= 5,8 µm, Wm= 3,9 µm; Em= 1,48], rugulosas, apiculadas y sin poro germinativo, de paredes gruesas, no amiloides, ocre-verdosas con rojo congo y endosporio rosado con azul de cresilo.



Pablo Pérez Daniëls

Melanophyllum haematospermum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprotrófica y de tendencia nitrófila que fructifica aisladamente o en pequeños grupos principalmente en otoño-invierno. Cosmopolita, no presenta preferencias por un hábitat determinado, se ha recolectado sobre humus, tanto en masas forestales de planifolios como bajo coníferas, bosques de ribera, maquias, linderos, eucaliptales, solares, jardines, parterres, invernaderos de plantas ornamentales y macetas.

Meottomyces

Meottomyces dissimulans (Berk. & Broome) Vizzini
= *Hemipholiota oedipus* (Cooke) Bon
= *Pholiota oedipus* (Cooke) P.D. Orton
= *Pholiota oedipus* var. *ochroflavida* (Malençon) Esteve-Rav. & A. Ortega
= *Pholiota ochroflavida* (Malençon) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 5 cm. **Pie** de 2-7 x 0,3-1 cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas blancas o pardas en la parte media e inferior, de color pardo o pardo-grisáceo. Anillo membranoso en ejemplares jóvenes, luego presente en forma de una zona anular fibrillosa en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, en ocasiones con un bulbo definido. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen curvado o recto, estriado por transparencia, apendiculado con restos de velo blancos o pardos. Superficie con escamas y/o fibrillas blanca o pardas, desapareciendo con la edad, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo o pardo-grisáceo, a menudo con tonalidades amarillentas, ocráceas u oliváceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas,



Javier Gómez Fernández

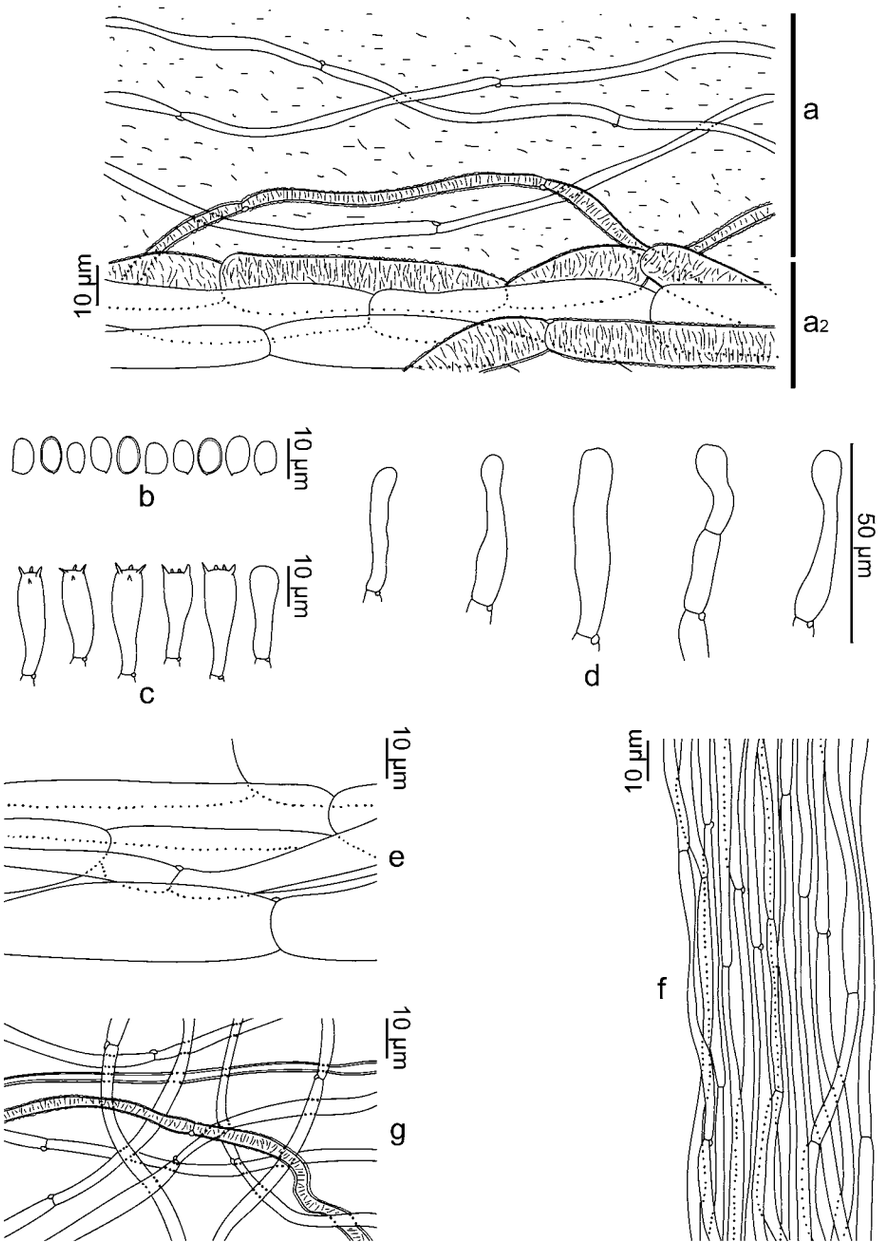
Meottomyces dissimulans

de adnatas a ligeramente decurrentes, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-grisáceas, con el filo laminar más pálido, algodonoso. **Carne** de color pardo o pardo-grisáceo. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas, de hasta 15 µm de ancho; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Queilocistidios** de 30-60 x 7-12 µm, cilíndricos o tibiformes, a menudo de contorno flexuoso, algunos subcapitados, en ocasiones con tabiques internos. **Basidios** de 20-35 x 6-10 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de 7-10 x 4-6 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 5,3 µm, E = 1,4-2; Em = 1,54], con apícula prominente, sin poro germinativo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en ocasiones fasciculada, sobre madera o restos de madera de planifolios, a menudo en bosques de ribera. Fructifica preferentemente en otoño. De amplia distribución en Europa, aunque rara. Es una especie poco común en la Península Ibérica.

OBSERVACIONES: *Meottomyces dissimulans* se reconoce a nivel macroscópico por el píleo higrófano y con margen estriado por transparencia. Los queilocistidios tibiformes son también un buen carácter diferencial.



Meottomyces dissimulans
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4533.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

Mycena

Mycena abramsii (Murrill) Murrill

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 9 x 0,2 cm, frágil, cilíndrico o algo engrosado en la base, fistuloso, liso, pruinoso en el ápice, glabro abajo, llegando a ser brillante cuando se seca, cuando esta húmedo exuda un líquido acuoso de color gris pálido a gris marrón oscuro o sepia marrón oscuro al corte, generalmente el pie es más oscuro abajo y gris blancuzco cerca del ápice. **Base** enraizante y densamente cubierta con largas, gruesas y flexuosas fibrillas blanquecinas. **Píleo** de hasta 4 cm de diámetro, paraboloide a cónico, aplanado con la edad, con o sin pequeño umbón, translúcido estriado, sulcado, pruinoso, glabrescente, de color gris marrón a marrón oscuro. **Himenóforo** formado por 15-27 láminas unidas al pie, ascendentes, de estrechamente adnatas a adnatas, de lisas o algo rugulosas a fuertemente venosas, de color blanco a grisáceo con las aristas más pálidas. **Carne** con olor más o menos nitroso o algunas veces ausente.



Javier Gómez Fernández

Mycena abramsii

Mycena acicula (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-4,5 x 0,05-0,1 cm, frágil; amarillento; atenuado en la base. **Píleo** de 0,5-0,8 cm de diámetro; convexo-campanulado y de color rojo anaranjado vivo. **Himenóforo** formado por láminas blanco amarillentas; ascendentes, subadnatas. **Esporada** blanca. **Carne** insignificante, con olor y sabor no apreciables.

Esporas fusiformes, de 9-12 x 2,5-4 µm, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En las zonas húmedas de los bosques, sobre humus o sobre ramitas enterradas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Rickenella fibula*, pero ésta tiene las láminas decurrentes.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena acicula

Mycena aetites (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 7 x 0,1-0,5 cm, fistuloso, derecho o algo curvado, frágil, cilíndrico o algo más engrosado en la base, con la edad algo comprimido, pruinoso en el ápice, glabro debajo, de color marrón pálido a gris-marrón o grisáceo, más oscuro hacia la base, la parte superior a veces marrón negruzco. **Base** cubierta con largas, gruesas y flexuosas fibrillas blancas. **Píleo** de 1,5-3 cm de diámetro, cónico acampanado, después convexo, con un prominente umbón central obtuso, pruinoso, glabrescente, translúcido estriado cuando está húmedo, surcado, higrófano, margen incurvado y después recurvado, cutícula seca, mate, lisa de color pardo grisácea oscuro a pardo negruzco, casi negro en ocasiones, más claro hacia el margen. **Himenóforo** formado por 17-25 láminas, unidas al pie, ascendentes, estrechamente adnatas, a veces con un corto diente, dorsalmente intervenosas con la edad, de color gris blanquecino con la arista más pálida. **Carne** con olor y sabor inapreciables, a veces acídulo o rafanoide al corte, nunca nitroso.



Javier Gómez Fernández

Mycena aetites

Mycena algeriensis Maire

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-7 x 0,2-0,3 cm, fistuloso, derecho a curvado, elástico cartilaginoso, algo ensanchado hacia la base, glabro en toda su longitud a excepción del ápice que es pruinoso, algo fibriloso en la parte inferior, de color marrón, la parte superior grisáceo, la base marrón oscura. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, convexo, umbonado, glabro, algo brillante, surcado, translúcido-estriado, de color marrón oscuro, marrón negruzco en el centro, bastante pálido en el margen. **Himenóforo** formado por láminas subdistantes, ascendentes, estrechamente adnatas, anchas y gruesas, blancuzcas. **Carne** con olor nitroso aunque a veces débil.



B. Moreno-Arroyo

Mycena algeriensis

Mycena amicta (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-7 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, fistuloso, derecho, enteramente cubierto con una pubescencia blanca y densa, marrón grisácea, generalmente algo más pálida en el ápice, ocasionalmente con tintes liliáceos o violáceos, la base a veces es algo enraizante, concoloro o a veces con manchas de color azul-verde o azul por completo. **Píleo** de 0,5-1,5 cm de diámetro, de cónico a campanulado, sulcado, translúcido-estriado, finamente pubérulo, cubierto con una película gelatinosa y separable, de color gris-marrón pálido o sepia-marrón pálido, a veces con una tonalidad olivácea, verduzca o verde azulado, margen algo involuto al principio, más tarde recto,



Juan C. Zamora Señoret

Mycena amicta

L

a menudo verde azulado o más raramente citrino a amarillo ocráceo. **Himenóforo** formado por 17-25 láminas, unidas al pie, ascendentes, estrechamente adnatas, grisáceas a marrón grisáceo, arista pálida a blanquecina, algunas veces amarillentas, verduzcas o azuladas; presencia de lamélulas. **Carne** con olor inapreciable, a veces ligeramente picante.

Mycena arcangeliana Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 0,1-0,2 cm, blanco grisáceo o concoloro con el píleo, cilíndrico, elástico, fistuloso, glabro, brillante, recto o curvado, con base estrigosa y rizoides miceliares blanquecinos. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, convexo primero, luego cónico campanulado y finalmente algo aplanado, con un umbón prominente obtuso, liso, cutícula higrófana, estriada en sus ¾ partes, de coloración variable, blanco amarillento a gris marrón, con reflejos verde oliváceos. **Himenóforo** formado por láminas muy juntas, prietas, adherentes, ventrudas, con lamélulas, de color blanquecino con tonos rosados cuando los ejemplares son adultos. **Carne** escasa, delgada, frágil, blanco grisácea. Olor a rábano, en seco olor a yodoformo, sabor algo dulce.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena arcangeliana

Mycena aurantiomarginata (Fr.) Quél. – *Mycena elegans* ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, hueco, elástico y frágil; de color pardo-amarillento, amarillento-gris o pardusco-oliváceo. Superficie lisa, satinada; ápice blanquecino, a veces algo pulverulento. **Base** con micelio de color blanquecino o amarillento. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, al principio hemisférico y después de campanulado a convexo. Superficie lisa, mate, fina y radialmente fibrilosa-sedosa; de color pardo gris a pardo claro con tonos oliváceos. Margen a veces dentado, apenas estriado; de color amarillo o naranja. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o subdecurrentes; al principio de color gris, después pardusco-ocre. Arista lisa y naranja. **Esporada** blanquecina o crema. **Carne** delgada; de blanquecina a pardusca. Sin olor; sabor suave no definido.

Esporas elípticas, de 7,2-10,8 x 4-7 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece entre la hojarasca de coníferas. Fructifica en otoño e invierno.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena aurantiomarginata

Mycena capillaripes Peck

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-7 x 0,1-0,2 cm, fistuloso, derecho a curvado, cilíndrico, frágil, glabro a excepción del ápice que es pruinoso, de color gris, marrón verduzco, más oscuro debajo, ápice blancuzco a gris. **Base** cubierta con fibrillas blancas. **Píleo** de 1-2 cm de diámetro, cónico, obtusamente cónico o campanulado, con la edad algo deprimido centralmente, pruinoso, glabrescente, surcado, translúcido-estriado, higrófano, de color gris pálido a marrón grisáceo, algo más oscuro (a menudo rojizo) en el centro, margen a menudo muy pálido. **Himenóforo** formado por 12-20 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas, dorsalmente intervenosas con la edad, blanquecinas, crema a gris, las caras cubiertas densamente de puntos rojo-marrón oscuro (vistos a la lupa, a veces difícilmente), arista marrón rojiza oscura. **Carne** delgada, gris, olor nitroso.



Juan C. Zamora Señoret

Mycena capillaripes

Mycena cinerella (P. Karst.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 4 x 0,2 cm, fistuloso, cilíndrico; derecho, flexuoso o curvado; pruinoso en el ápice, glabro debajo; gris blanquecino en el ápice, gris oscuro debajo. **Base** cubierta con fibrillas blancas. **Píleo** de 0,5-1,5 cm de diámetro; cónico, campanulado, convexo a casi aplanado con la edad, algunas veces deprimido en el centro; surcado, translúcido-estriado, higrófano, de marrón negruzco a marrón grisáceo o de gris pálido a gris oscuro, generalmente algo más pálido en el margen, éste cóncavo, dorsalmente intervenoso con la edad. **Himenóforo** formado por 12-26 láminas, alcanzando el pie, de ascendentes a subhorizontales, de anchamente adnatas a algo decurrentes, a veces muy decurrentes, arista más pálida. **Carne** con olor harinoso o a lejía, sabor suave.

Mycena citrinomarginata Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie de 25-85 x 0,5-1,5 mm, fistuloso, frágil, algo más grueso en la base, cilíndrico, de derecho a algo flexuoso, débilmente puberuloso, glabrescente; amarillo pálido, amarillo verduzco, verde oliváceo, grisáceo, más pálido arriba y más oscuro debajo; la base densamente cubierta con largas, gruesas y flexuosas fibrillas blancas que se prolongan por el pie bastante arriba. **Píleo** de hasta 2 cm de diámetro, cónico, convexo, surcado, translúcido-estriado, higrófano, a veces algo viscoso, glabro; de color amarillo pálido, amarillo verduzco, amarillo oliváceo, amarillo puro, amarillento con tonalidades gris parduzcas, verde grisáceo, grisáceo con tonalidades amarillas, más oscuro en el centro, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** formado por 15-21 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas, ocasionalmente decurrentes con un corto diente, de color blanco a gris-marrón pálido, arista de citrina a amarilla, menos frecuentemente pálida o blancuzca. **Carne** con olor rafanoide o nitroso.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena citrinomarginata

L

Mycena clavicularis (Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie de 20-60 x 1 mm, fistuloso, a veces algo más ancho en el ápice, cilíndrico, de derecho a algo flexuoso, cartilaginoso, finamente pruinoso arriba, glabro en la mayoría de su longitud, brillante cuando seco, pegajoso cuando está mojado, a veces con una capa viscosa; de color gris a marrón o marrón amarillento, más pálido a blancuzco arriba, más oscuro cerca de la base que además está cubierta con fibrillas blancas. **Píleo** de 7-22 mm de diámetro, hemisférico, paraboloide, aplanándose con la edad, algo deprimido en el centro o con un pequeño umbón, glabro, surcado, translúcido-estriado, viscoso, de color marrón pálido a marrón, más oscuro en el centro, a menudo marrón sepia en el centro y gris-marrón cerca del margen. **Himenóforo** formado por 16-20 láminas, alcanzando el pie, de ascendentes a subhorizontales, de anchamente adnatas a algo decurrentes, con la edad algo rugulosas y dorsalmente intervenosas, de blancas o gris-blanco a marrón pálido. **Carne** sin olor.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena clavicularis

Mycena crocata (Schrad.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 10-12 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, hueco, esbelto, recto, a veces curvado, de color crema grisáceo, igual que el píleo, más oscuro en la base que generalmente está recubierto de trichoides conspicuos o pelos erizados. **Píleo** de 0,7-1,2 cm de diámetro, de cónico primero a campanulado después, umbonado, con cutícula blanca grisácea y que presenta manchas amarillas o anaranjadas producidas por el látex de color rojo azafrán que emerge al rozar el sombrero; cuando el tiempo es húmedo se estría en toda su superficie y pasa a ser casi transparente, margen claramente estriado y crenulado. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, o con un anillo, blancas y ligeramente amarillentas, con lamélulas intercaladas. **Carne** tenaz, blanco-anaranjado, muy delgada, con abundante látex rojo-azafrán; sin olor y con sabor suave y dulce.



Demetrio Merino Alcántara

Mycena crocata

Mycena cupressina Antonín & Maas Geest.

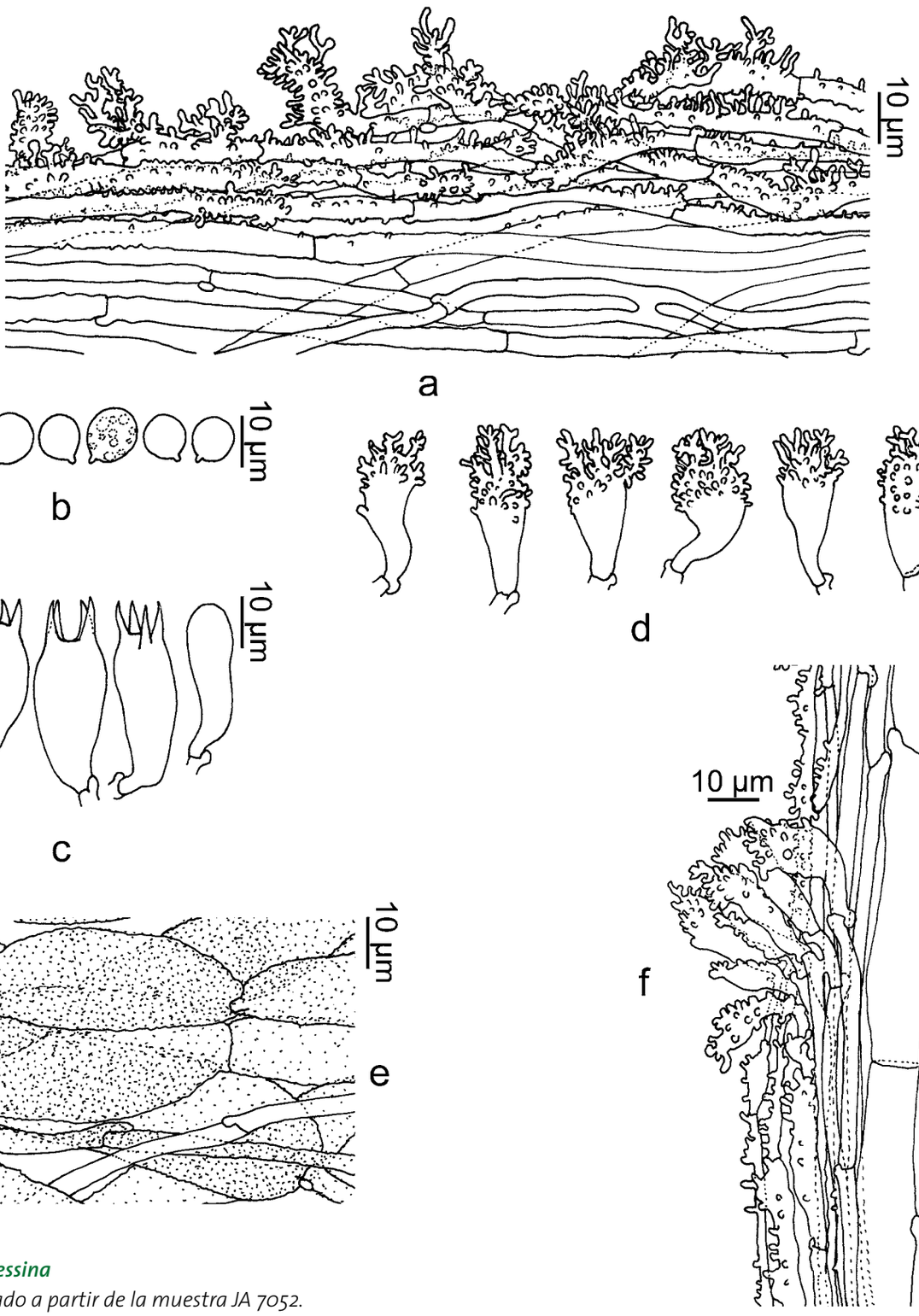
DESCRIPCIÓN: Basidioma muy pequeño y gregario. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico o apenas engrosado hacia los extremos, curvado, de 0,3-0,5 x 0,05-0,1 cm, cartilaginoso, fistuloso; de color beis-amarillento hasta anaranjado-amarillento o dorado (especialmente hacia la base); superficie seca, finamente pruinosa en toda su longitud. **Base** provista de un "parche" de micelio amarillento formado por finas fibrillas radiales de micelio que se fijan al sustrato. **Píleo** hemisférico o parabólico cuando joven, luego convexo, en ocasiones algo deprimido en el disco, sin umbón aparente o este obtuso y pequeño, de 0,3-0,8(-1) cm de diámetro, de color anaranjado-amarillento a amarillo-dorado, más intenso hasta pardo-amarillento en el disco; superficie higrófana, finamente pruinosa, seca, estriada-surcada hasta más o menos la mitad del radio en estado húmedo; con margen derecho, pruinoso-floconoso, ondulado-crenado o inciso-irregular al madurar. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas muy distantes o poco apretadas (L = 8-12), bastante anchas, apenas ascendentes, anexas-subhorizontales o un poco arqueadas con pequeño diente decurrente en su inserción, de color semejante al píleo pero más pálidas (beis-amarillento a gris-amarillento), con arista finamente pruinosa y algo más pálida. **Carne** delgada, blanquecina; sin cambios de color; sabor banal y olor imperceptible o apenas acídulo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama netamente dextrinoides; las del contexto del píleo de 3-5 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, con la pared delgada y mezcladas con otras hifas hinchadas de 13-26 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada y rugosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una cutis no gelificada, formada por hifas paralelas y ramificadas, de 2-7 µm de anchura, de las que se proyectan divertículos dispersos, cortos, a veces ramificados, otras veces formando masas coraloides aisladas, con artículos terminales con aspecto de pileocistidio. **Subpellis** constituida por artículos anchos (15-25 µm de anchura), con aspecto pseudoparenquimático. **Estipitipellis** constituida por una cutis con aspecto semejante a la del píleo, con las hifas de la superficie provistas de divertículos y formaciones coraloides terminales ("caulocistidios") semejantes a las del píleo. **Queilocistidios** muy abundantes (la arista laminar es prácticamente estéril), claviformes, hialinos, de 22-40 x 7-11,5 µm, con la superficie cubierta de divertículos dispersos, simples o ramificados, de 1,5-5(-15) x 0,7-2 µm. **Caulocistidios** similares. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 32-40 x 10-13 µm; con 4 esterigmas largos (-7 µm). **Esporas** de globosas a subglobosas, de (7-)8,8-10(-11,2) x (7,5-)8-9,5(-10,5) µm [Lm= 9,4; Wm= 8,7; Em=1,1]; con apículo bien visible, pared esporal lisa y delgada, con reacción claramente amiloide; con contenido uni o multigotulado.

HÁBITAT: Es una especie saprófita y corticícola, que fructifica en grupos más o menos numerosos sobre el ritidoma musgoso y húmedo de diferentes coníferas y frondosas. Fue originalmente descrita sobre *Juniperus communis*, pero después ha sido hallada sobre *Cupressus sempervirens, Cedrus atlantica, Pinus radiata* y *Arbutus unedo*. En Andalucía sólo se conoce creciendo sobre ritidoma de madroño.

OBSERVACIONES: Se trata de una de las especies corticícolas del género *Mycena* que puede diferenciarse a simple vista de las demás por sus tonos amarillentos o pardo-anaranjados. Muestra las típicas esporas globosas de la sección *Supinae* Honrad & Maubl. En la Península Ibérica son mucho más frecuentes *M. meliigena*, con colores pardo-granates, y *M. pseudocorticola*, con tonos gris-azulados; ambas muestran cistidios y esporas semejantes pero, aparte de sus coloraciones, también difieren por crecer estrictamente sobre corteza de frondosas, presentar la arista laminal heterogénea y los divertículos de la pileipellis ser muy cortos.

L



Mycena cupressina

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7052.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.

Mycena cyanorrhiza Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 3 x 0,1 cm, cilíndrico, flexuoso, hueco, algo bulboso basalmente, enteramente pruinoso, glabrescente en la parte media, gris pálido a blanco hialino. **Base** hirsuta, azul, rizoides miceliares radialmente dispuestos y blanquecinos. **Píleo** de 2-5 mm de diámetro, globoso al principio, después hemisférico y finalmente convexo, a veces algo deprimido centralmente, pero siempre con un pequeño umbón obtuso, translúcido-estriado, sulcado, pruinoso, glabrescente, higrófano, inicialmente de color marrón claro, después gris pálido con el centro más oscuro, convirtiéndose en blanco con la edad. **Himenóforo** formado por 9-14 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, de estrechamente a fuertemente adnatas y a veces casi libres, blanco o gris pálido con arista blanca. **Carne** insignificante, olor y sabor imperceptible.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena cyanorrhiza

Mycena diosma Krieglst. & Schwöbel

DESCRIPCIÓN: Pie de 40-80 x 1,5-4,5 mm, fistuloso, firme pero frágil, algo más ensanchado en la base, derecho, geniculado debajo, cilíndrico o algo comprimido, liso, pruinoso a débilmente puberulento en el ápice, glabro y brillante debajo, concoloro con el píleo cuando joven, con la edad se vuelve progresivamente más marrón (marrón rosáceo a marrón oscuro). **Base** cubierta con largas, gruesas y flexuosas fibrillas amarillentas. **Píleo** de hasta 45 mm de diámetro, de campanulado al principio a cónico a lo largo del desarrollo, generalmente con un umbón pequeño, translúcido-estriado, higrófano, liso, glabro, algo brillante cuando está húmedo, al principio de color violeta parduzco oscuro a violeta rojizo (excepto en el umbón que es de color gris-violeta o a veces presenta tonalidades ocráceas), cambiando a amarillo-violeta pálido, violeta grisáceo pálido o rosa grisáceo pálido con o sin tonalidades marrones; el umbón a menudo se tiñe de blanquecino contrastando con el color original de la zona concéntrica y marginal del píleo que se mantiene por más tiempo. **Himenóforo** formado por 24-32 láminas, alcanzando el pie, estrechamente adnatas, de lisas a venulosas, convirtiéndose en dorsalmente intervenosas, concoloras con el píleo, aunque con la edad se convierten en más marrón (púrpura marrón rojizo); arista convexa, débilmente erodada, blanquecina. **Carne** con olor dulzón, a incienso o a caja de puros, o rafanoide cuando se corta o roza. Sabor a rábanos.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena diosma

L

Mycena dunicola M. Villarreal, Esteve-Rav., Barrasa & A. Ortega

DESCRIPCIÓN: Basidiomas muy pequeños y gregarios. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico, o apenas engrosado hacia la base, de 0,8-4,5 x 0,08-0,15 cm, hueco; de color amarillo pálido hasta amarillo citrino, a veces con ciertos reflejos verdosos, pero siempre netamente más pálido que el píleo; superficie aparentemente glabra, aunque ligeramente pruinosa al ser observada con una lupa, ligeramente víscida en tiempo húmedo. **Base** cubierta de pequeñas fibrillas blanquecinas o amarillentas de micelio que engloban partículas de arena. **Píleo** hemisférico cuando joven, luego convexo hasta algo deprimido en el disco, sin umbón aparente, con margen derecho y apenas inciso al madurar, de 0,7-1,5 cm de diámetro, de color amarillento a amarillo-oliváceo, más intenso hacia el centro, que pasa a gris o pardo-oliváceo oscuro tras la desecación; superficie higrófana, lisa (aunque suavemente pruinosa al ser observada con lupa), ligeramente víscida en tiempo húmedo, aunque nunca gelificada, estriada hasta más o menos la mitad del radio en estado húmedo. **Himenóforo** laminar, formado por láminas muy distantes o poco apretadas (L= 13-19), estrechas (-0,2 cm de anchura), arqueadas y netamente decurrentes (con aspecto subtriangular), de color amarillento hasta citrino-oliváceo, apenas oscureciendo al madurar o con la desecación, con arista cóncava y de igual color. **Carne** delgada, blanquecino-amarillenta; sin cambios de color; sabor y olor fúngicos o banales.

Sistema de hifas monomítico. **Trama** no dextrinoide. **Fíbulas** presentes en todo el basidioma. **Pileipellis** constituida por una cutis ligeramente gelificada, en la que se proyectan unos pocos artículos lageniformes semejantes a los cistidios (pileocistidios), constituida por hifas delgadas (3-6 µm de anchura), lisas o presentando unos pocos divertículos simples o bifurcados, cortos y anchos (-15 x 1,5-4 µm). Subpellis constituida por artículos anchos (-35 µm de anchura), con aspecto pseudoparenquimático. **Estipitipellis** constituida por una cutis con aspecto semejante a la del píleo, con caulocistidios y superficie ligeramente gelificada. **Queilocistidios** abundantes (la arista laminal es prácticamente estéril), fusiformes, lageniformes, prolongados apicalmente en un cuello estrecho, alargado y sinuoso, que a menudo se presenta bi- o trifurcado, hialinos, con pared lisa y delgada. **Pleurocistidios** presentes, no muy abundantes, de forma y tamaño semejante a los de la arista. **Basidios** claviformes, de 30-35 x 7-9 µm; fibulados en la base y con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, raras veces anchamente elipsoidales, con apículo bien visible, de 7,5-9,5 x 5,5-7,5 µm [Em=1,25]; pared esporal lisa y delgada, con reacción claramente amiloide; con contenido uni o multigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie típicamente sabulícola, que aparece de modo gregario durante los otoños templados y lluviosos, bien sea en las dunas litorales como en las interiores o más continentales, en suelos muy arenosos tapizados por hierba y pequeños briófitos.

OBSERVACIONES: *Mycena dunicola* se reconoce por su porte "higrociboide" u "onfaloide", colores llamativos, esporas subglobosas amiloides, presencia de cistidios sinuosos y hábitat.

Bibliografía consultada: ESTEVE-RAVENTÓS, VILLARREAL, BARRASA & ORTEGA (1999), KÜHNER (1938), MAAS GEESTERANUS (1992), ORTEGA & ESTEVE-RAVENTÓS (2005) y ROBICH (2003).



Mycena epipterygia (Scop.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie de 8 x 2 cm, fistuloso, algo frágil, cilíndrico, de derecho a algo curvo o flexuoso, liso, viscoso-gelatinoso, débilmente pruinoso arriba, al principio amarillo citrino o verdoso, transformándose gradualmente en amarillo pálido a grisáceo pálido o blanquecino, a veces enrojeciendo con la edad. **Base** cubierta con largas y gruesas fibrillas blanquecinas. **Píleo** de hasta 2,5 cm de diámetro, de paraboloide o cónico a campanulado, aplanándose con la edad, umbonado, ligeramente surcado, translúcido-estriado, al principio pruinoso, después viscoso, de color variable amarillo, gris amarillento, ocre, amarillo oliváceo, pardo oliváceo, pardo sepia pálido, pardo rojizo o pardo negruzco; margen más o menos dentado-ondulado, excedente y estriado, de concoloro a algo más pálido. **Himenóforo** formado por láminas (L=17-23), ascendentes, de estrecha a anchamente adnatas o decurrentes con un diente, al principio de blanquecino a citrino pálido, transformándose en gris muy pálido; aristas concoloras con las láminas, separables como un hilo resistente y elástico. **Esporada** blanquecina. **Carne** con olor de ligeramente perfumado a harinoso o desagradable y rancio al corte.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena epipterygia

Esporas estrechamente elipsoides, de 8-11 x 4-8 µm, hialinas y lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio en la hojarasca o en madera de bosques húmedos. Fructifica en otoño.

Mycena epipterygia var. *lignicola* A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 40-60 x 1-1,5 mm, frágil, cilíndrico, viscoso, glabro, débilmente estrigoso en la base, concoloro con el píleo o más pálido. **Píleo** de 8-15 mm de diámetro, de cónico a campanulado, con umbón obtuso, pruinoso cuando joven, viscoso cuando esta húmedo, de amarillo-verde a amarillo verdoso brillante, margen blanquecino, a veces finamente estriado, cutícula dura y elástica capaz de separarse. **Himenóforo** formado por láminas unidas al pie, estrechas, adnatas o decurrentes por un diente, apretadas o distantes, de blanquecinas a amarillo verdoso pálido o amarillas. **Carne** con olor ligeramente harinoso o débilmente iodino.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Mycena epipterygia var. *lignicola*

L

Mycena epiterygia var. *viscosa* (Secr. ex Maire) Ricken
≡ *Mycena viscosa* Secr. ex Maire

DESCRIPCIÓN: Pie de 8-12 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, viscoso, liso y de color amarillento o verdoso. **Píleo** de 1-2 cm de diámetro, cónico campanulado o parabólico. Superficie viscosa, de color marrón grisáceo pálido con tonos amarillentos o verdosos y presencia de manchas rojizas con la edad. Margen acanalado o festoneado. **Himenóforo** formado por láminas ascendentes, blanquecinas con reflejos amarillentos y manchadas de tonos rojizos. **Carne** blanquecina con tonos rojizos en la madurez. Olor y sabor harinoso.

Esporas elipsoidales, de 8-11 x 6-7,5 µm; lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre restos vegetales en descomposición o madera muerta. Fructifica en otoño.



Demetrio Merino Alcántara

Mycena epiterygia var. *viscosa*

Mycena erubescens Höhn.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 45 x 1,5 mm, cilíndrico, fistuloso, derecho a curvado, pruinoso, glabrescente, algo cartilaginoso, al principio marrón grisáceo a marrón con ápice azulado, después gris-marrón a marrón oscuro, cuando se corta exuda un líquido acuoso blanquecino. **Base** cubierta con largas fibrillas blanquecinas. **Píleo** de hasta 15 mm de diámetro; hemisférico, cónico, campanulado o convexo; seco, surcado, translúcido-estriado, pruinoso, glabrescente; a veces al principio de azulado a azulado gris, transformándose en marrón, más oscuro en el centro o con el centro marrón negruzco con negro azulado, decolorándose a marrón pálido con el centro algo más oscuro. **Himenóforo** formado por láminas (L=15-21), alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas, ocasionalmente decurrentes por un corto diente, de color blanco a gris-blanco o a veces marrón pálido, arista más pálida, ocasionalmente con puntos rojos. **Carne** ligeramente roja al corte; olor inapreciable, sabor muy amargo.



Demetrio Merino Alcántara

Mycena erubescens

Mycena filopes (Bull.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 6-10 x 0,1-0,2 cm, filiforme y de color gris. **Píleo** de 0,8-1,5 cm de diámetro; hemisférico y de color pardo grisáceo oscuro. Margen estriado, de tonos más pálidos o blanquecinos; un poco pruinoso. **Himenóforo** formado por láminas blanquecinas y adnatas con la arista lisa. **Carne** frágil; de olor más o menos marcado a yodo.

Esporas elípticas, de 11 x 7 µm, lisas y amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo árboles planifolios, generalmente entre musgos. Fructifica en otoño.

Mycena galericulata (Scop.: Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie de 13 x 0,4 cm, comprimido, a menudo radicante, rígido y tenaz; de tonos grisáceos o parduscos. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro; ligeramente umbonado. Con la superficie opaca o arrugada de color gris beis pálido a blanquecino. Margen surcado y ondulado. **Himenóforo** formado por láminas subadnatas, más o menos separadas, un poco anastomosadas; primero blanco-grisáceas y luego rosadas. **Esporada** blanca. **Carne** insignificante; de color crema y de olor y sabor harinosos.

Esporas ovales, de 11 x 6 µm, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre tocones y ramas muertas de planifolios. En primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por su gran porte, píleo melonado y la tendencia de sus láminas a volverse rosáceas.



B. Moreno-Arroyo

Mycena galericulata

Mycena galopus (Pers.: Fr.) P. Kumm.
= *Mycena leucogala* (Cooke) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4 x 0,2 cm, cilíndrico; de color pardo grisáceo, al romperse exuda gotas de látex blanco. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, semiesférico o campanulado. Cutícula de color pardo claro a pardo crema o grisácea, blanquecina hacia el margen. Margen de curvado a plano, crenulado. **Himenóforo** formado por láminas ascendentes, adnatas con lamélulas; de blancas a ligeramente grisáceas. **Esporada** blanquecina. **Carne** escasa; de sabor dulzaino y de olor débil a rábano.

Esporas elipsoidales, de 9,514 x 5-6 µm; hialinas, lisas y amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio en la hojarasca de bosques caducifolios y de coníferas. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

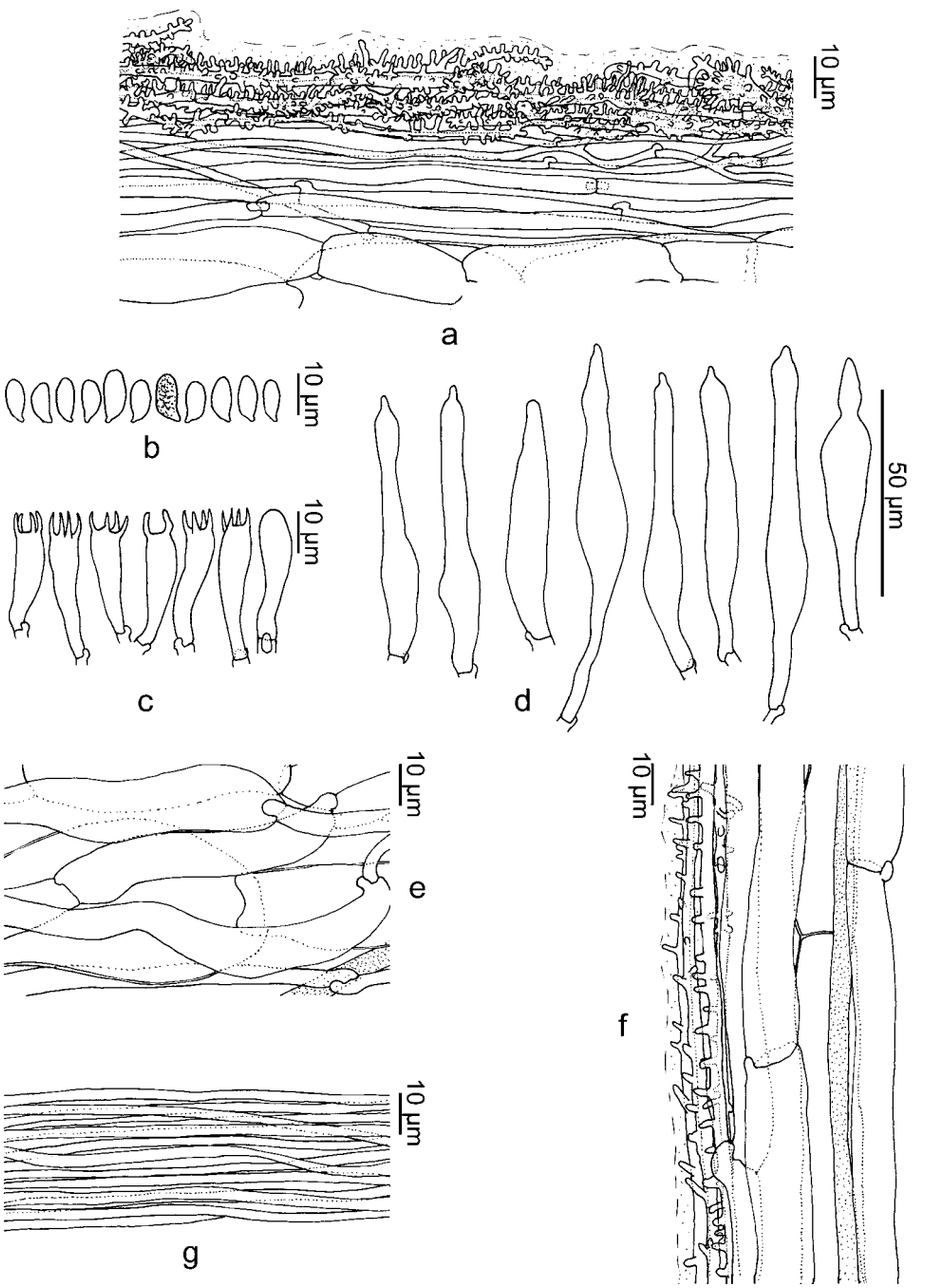
Mycena galopus

L

Mycena gladiocystis Esteve-Rav. & A. Ortega

DESCRIPCIÓN: Basidioma muy pequeño y gregario. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico, fistuloso, de 2-5 x (0,03-)0,05-0,1(-0,15) cm; de color pardo-amarillento con reflejo oliváceo, algo más pálido en el ápice, con superficie glabra y de aspecto ligeramente víscido en tiempo húmedo, solo ligeramente pruinosa en el extremo apical. **Base** cubierta de micelio abundante que forma un penacho de micelio de fijación, a modo de fibrillas largas, finas y abundantes. **Píleo** de campanulado hasta cónico-campanulado o paraboloide en los primeros estadios, posteriormente cónico-convexo, de 0,3-1 cm de diámetro, de color pardo-amarillento hasta pardo-oliváceo claro en el centro; superficie higrófana, lisa, ligeramente víscida en tiempo húmedo, pero nunca viscosa-gelificada, estriada hasta casi el centro por imbibición, con margen derecho al madurar. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas distantes o poco apretadas (L = 14-20), poco ventrudas, ascendentes, adnatas o con un breve diente decurrente en su unión al pie, de color blanquecino hasta amarillento, con arista algo fimbriada y de un color ligeramente más pálido. **Carne** exigua y delgada; sin cambios de color; sabor fúngico y olor ligeramente nitroso.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-40 µm de anchura, hialinas con neta reacción dextrinoide; de pared delgada o moderada, subparalelas; las de los cordones del tomento basal de 2-3 µm de anchura, hialinas, con pared delgada, paralelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 5-6 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** constituida por una cutis ligeramente gelificada en tiempo húmedo, constituida por hifas delgadas (2-4 µm de anchura),



Mycena gladiocystis
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7016:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Cistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal, en un cordón miceliar.

Mycena gladiocystis



Gabriel Moreno

cubiertas por divertículos simples o poco ramificados, cortos y estrechos (-4 x 2 µm) embutidos en una estrecha matriz gelatinosa. **Subpellis** constituida por artículos anchos, con aspecto pseudoparenquimático. **Estipitipellis** constituida por una cutis de hifas de 3-5 µm de anchura, que muestran divertículos esparcidos, similares a los de la pileipellis, y englobados en una estrecha matriz gelatinosa. **Queilocistidios** abundantes (la arista laminar es estéril), sublageniformes hasta fusiformes, con cuellos muy proyectados, hialinos, en ocasiones con un exudado apical amarillento, con pared lisa y a veces ligeramente engrosada; de 45-80 x 10-17 µm. **Pleurocistidios** presentes y abundantes, de forma y tamaño semejante a los de la arista. **Basidios** claviformes, con fíbula basal y de 20-33 x 7-11 µm; con (2-)4 esterigmas largos (-5 µm). **Esporas** de elipsoidales a oblongas, de 7,5-11 x 4-6 µm [Em=1,9]; con apículo bien visible, pared esporal lisa y delgada, amiloide; con contenido uni a multigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie saprófita, exclusivamente folícola, que fructifica sobre los restos de hojas muertas y degradadas de encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*). Hasta la fecha sólo ha sido recogida durante otoños lluviosos, en grupos de escasos ejemplares.

Mycena haematopus (Pers.: Fr.) P. Kumm.
= *Mycena sanguinolenta* var. *cuspidata* (Mitchel & A.H. Sm.) Maas Geest.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-10 x 0,2-0,3 cm; cilíndrico, de recto a curvado; pruinoso. Al corte desprende un látex de color pardo rojizo. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro; al principio convexo y después campanulado a plano-convexo; superficie de color ocre rosado. Margen muy aserrado o excedente. **Himenóforo** formado por láminas escotadas o adnatas, con lamélulas; blanquecinas pero con manchas pardo rojizas del látex. **Esporada** blanquecina. **Carne** escasa, pardo rojiza, de sabor débil o a rábano.

Esporas elipsoidales, de 7-11 x 5-7 µm, hialinas, lisas y amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre tocones y ramas caídas de planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Próximo a *Mycena sanguinolenta* pero ésta es de menor porte, con látex de color pardo rojizo más claro.

Mycena haematopus



B. Moreno-Arroyo

L

Mycena inclinata (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 150 x 6 mm, hueco, derecho o curvado, cilíndrico o algo comprimido, algo más grueso en la base, liso o finamente ruguloso, convirtiéndose a fibriloso o flocoso-fibriloso, puberulento arriba, después glabrescente y brillante, de color blanco plateado a gris plateado, blanco grisáceo o amarillento arriba, a veces más o menos enteramente gris plateado o cambiando de amarillo a ocráceo, más abajo marrón rojizo oscuro, finalmente enteramente todo marrón oscuro. **Base** densamente cubierta de gruesas y largas fibrillas de color blanquecino a amarillo u ocráceo. **Píleo** de hasta 40 mm de diámetro, de paraboloide o cónico a campanulado, con o sin umbón, finalmente plano-convexo, surcado o ruguloso, translúcido-estriado (aunque no siempre claramente visible), glabro, viscoso cuando está húmedo, de color blanquecino con tonos crema a marrón pálido o encarnado amarillento, gradualmente oscureciéndose hacia un marrón más oscuro, marrón rojizo oscuro o marrón sepia oscuro, a veces más gris plateado con el centro a menudo negro-marrón, más pálido en el margen; margen excedente, crenulado. **Himenóforo** formado por 22-27 láminas, unidas al pie, ascendentes, adnatas o decurrentes, de venulosas a rugulosas, con la edad dorsalmente intervenosas, al principio blanquecinas, después sepia pálido o gris-marrón pálido, finalmente muestran tonalidades rosadas o aparecen salpicaduras vináceas especialmente cerca del margen del píleo, aristas de blanquecinas a concoloras. **Carne** con olor a menudo fuertemente harinoso al corte, pero también rancio, a pepino y a judías verdes.



Rosario Velasco Román

Mycena inclinata

Mycena leptocephala (Pers.: Fr.) Gillet – *Mycena metata* (Secr. es Fr.) P. Kumm. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-8 x 0,1-0,2 cm, filiforme; de color parecido al píleo. **Píleo** de 1-1,5 cm de diámetro; al principio con forma de campana, pronto extendido. De color gris ocráceo, a veces ligeramente verdoso; bastante pruinoso y estriado, aunque las estrías no son evidentes en seco. **Himenóforo** formado por láminas ascendentes; grisáceas y pálidas con la arista blanquecina. **Esporada** blanca. Carne blanca o grisácea, de olor nitroso y sabor rafanoide.

Esporas elípticas, de 6,5-11 x 3,5-5,5 µm; amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece especialmente entre agujas de coníferas, aunque también en hojas de planifolios y en zonas herbosas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Mycena aetites,* que se encuentra en lugares herbosos, y tiene un olor no nitroso.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena leptocephala

Mycena luteovariegata (Gillet) Bugge Harder & Læssøe
= *Mycena pura* f. *lutea* (Gillet) Arnolds

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-5 x 0,2-0,6 cm; hueco, cilíndrico o algo comprimido, de color pardo claro. **Píleo** de 2,2-3,4 cm de diámetro, convexo y luego extendido; de color amarillo con el centro más oscuro. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o escotadas, de color rosa pálido o lila pálido; arista blanca. **Esporada** blanca. **Carne** de olor desagradable, a rábanos.

Esporas ovoides, de 6-8 x 3-4 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre suelos arenosos en encinares y pinares. Fructifica en otoño

OBSERVACIONES: De aspecto general semejante a *Mycena pura* pero de color amarillo.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Mycena luteovariegata

Mycena maculata P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 80 x 5 mm, hueco, derecho o algo flexuoso, cilíndrico o a veces aplanado y fisurado longitudinalmente, glabro, a menudo enraizante, al principio con ápice de color blanquecino, más abajo de color marrón y rojo-marrón, con la edad se hace de color rojo-marrón. **Base** densamente cubierta de fibrillas blancas. **Píleo** de hasta 45 mm de diámetro, de cónico a algo campanulado o de convexo a plano convexo, generalmente no umbonado, glabro, translúcido-estriado, surcado, higrófano, de color gris pálido a gris oscuro o de marrón grisáceo a marrón oscuro, con márgenes más pálidos, algunas veces con tonalidades rojizas en el centro, con la edad desarrolla una punteadura de color marrón rojiza y finalmente se tiñe de rojo-marrón oscuro con el margen más pálido. **Himenóforo** formado por 20-23 láminas, unidas al pie, ascendentes, de estrecha a anchamente adnatas, con o sin un diente decurrente, dorsalmente intervenosas, de color gris pálido a gris con aristas blancas, con la edad desarrollan una punteadura de color rojo-marrón. **Carne** con olor inapreciable y sabor inapreciable, nunca harinoso.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena maculata

L

Mycena meliigena (Berk. & M.A. Curtis) Sacc. - *Mycena corticola* (Pers.: Fr.) Gray ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie muy corto y curvado; casi del mismo color que el píleo; pruinoso y algo tomentoso en la base. **Píleo** de 0,3-1 cm de diámetro; al principio semiesférico y luego convexo. De color púrpura violáceo a rosa lila-pardusco. Margen estriado o surcado radialmente. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, separadas; al principio de color púrpura, luego rosa liláceas. **Esporada** blanquecina. **Carne** muy escasa; de olor débil y sabor dulce.

Esporas globosas, de 7-12 µm; amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre la corteza de árboles planifolios y coníferas. En otoño y primavera.



Javier Gómez Fernández

Mycena meliigena

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Mycena pseudocorticola,* que tiene el sombrero de los ejemplares adultos más grisáceo y las láminas grises o blanco grisáceas.

Mycena metata (Fr.: Fr.) P. Kumm. = *Mycena phyllogena* (Pers.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 8 x 0,1 cm, filiforme; concoloro con el sombrero, o blanco sucio. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, de campanulado a convexo, marcadamente estriado; de color pardo rosado pálido a carne blancuzco. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes, concoloras con el sombrero. **Carne** de olor a yodo al secarse, sabor suave.

Esporas elípticas o amigdaliformes, de 10 x 6 µm; amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Entre las acículas, bajo coníferas y hojas de encinar. Fructifica en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena metata

Mycena niveipes (Murrill) Murrill

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 80 x 8 mm, cilíndrico, derecho o curvado, fistuloso, frágil, finamente fibriloso, con un brillo satinado, pruinoso apicalmente y glabro más abajo, de color blanco azulado pálido o blanco grisáceo cuando joven. **Base** generalmente más oscura y cubierta con fibrillas blancas. **Píleo** de hasta 60 mm de diámetro, de paraboloide a convexo, con o sin umbón, aplanado con la edad, translúcido-estriado, surcado, higrófano, al principio marrón oscuro o negro-marrón, pronto se decolora a gris-marrón o gris, algunas veces casi blancuzco, margen más pálido o casi blanco. **Himenóforo** formado por 25-30 láminas, unidas al pie, ascendentes, estrechamente adnatas, lisas a venulosas, de color gris pálido a blanco, algunas veces teñidas de rosa o encarnado. **Carne** con olor nitroso, pero a menudo débil o ausente.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena niveipes

Mycena olivaceomarginata (Massee) Massee
= *Mycena olivaceomarginata* f. *roseofusca* (Kühner) Maas Geest.
= *Mycena olivaceomarginata* f. *thymicola* (Velen.) Maas Geest.
= *Mycena thymicola* Velen.
– *Mycena avenacea* Fr. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 20-70 x 1-2 mm, fistuloso, cilíndrico, frágil, derecho, más o menos curvado debajo; pruinoso en el ápice, glabro más abajo; blanquecino, gris pálido o amarillo oliva en el ápice; gris-marrón o marrón oscuro en la base que está densamente cubierta con largas fibrillas blancas. **Píleo** de 5-20 mm de diámetro, de cónico a campanulado o convexo, con o sin umbón, algo surcado, translúcido-estriado, seco, algo viscoso cuando está mojado, higrófano, grisáceo a gris-marrón con tintes en mayor o menor cantidad amarillentos u oliváceos, el centro generalmente más marrón rojizo, con el tiempo marrón o siena, hacia el margen más marrón amarillento. **Himenóforo** formado por 14-22 láminas alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas o algo decurrentes con un corto diente, dorsalmente intervenosas con la edad, de blancuzcas a gris o gris oliváceo, aristas amarillentas, marrones, rosa-violeta o marrón rojizo, a veces algo coloreadas en la zona próxima al margen del píleo. **Carne** delgada de color marrón grisáceo, olor nitroso o inapreciable, sabor inapreciable o a veces a rábano.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena olivaceomarginata

Mycena pelianthina (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 80 x 8 mm, hueco, recto o algo curvado en la base, cilíndrico o lateralmente comprimido, fibriloso o flocoso, de color blanquecino, con algún tono amarillento, pardusco o lila, con estrías longitudinales púrpuras y la base densamente blanco villosa. **Píleo** de hasta 5 cm de diámetro, de hemisférico a campanulado, que al crecer se hace plano-convexo, finamente asurcado, translúcido-estriado, higrófano, glabro, ligeramente víscido cuando hay humedad, de color pardo a purpúreo pálido o lila pardo (en función de la humedad adquiere tonalidades de ocre pálido a beige del centro al exterior). **Himenóforo** formado por 29-50 láminas unidas al pie, ascendentes, al principio estrechamente adnatas o emarginadas y luego de adnatas a decurrentes con un diente, lisas o transversalmente acostilladas, de color grisáceo con tonos lilas, densamente punteadas de púrpura oscuro (pleurocistidios), arista crenulada y característicamente coloreada de púrpura oscuro. **Carne** blancuzca, olor y sabor a rábano.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena pelianthina

L

Mycena polyadelpha (Lasch) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 50 mm de longitud, filiforme, flexuoso, cilíndrico, pruinoso, glabrescente en su mayor parte, pero puberulento en la base, blanco, ocasionalmente algo marronáceo en la base. **Píleo** de hasta 2,5 mm de diámetro, hemisférico, paraboloide o convexo, a veces algo deprimido centralmente, surcado, fuertemente estriado, puberulento o granular-puberulento, más o menos glabrescente, muy delgado, translúcido en algunas partes, blanco. **Himenóforo** formado por 0-8 láminas, subhorizontales o débilmente curvadas, estrecha o anchamente adnatas, aunque no siempre alcanzan el pie, arista derecha o cóncava, blanca. **Carne** sin olor.

Mycena polygramma (Bull.: Fr) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-14 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, fistuloso, esbelto, rígido, de color crema grisáceo con zonas gris plata y con un alargamiento en forma de raíz, superficie con un fino acanalamiento o estriamiento longitudinal evidente a lo largo de toda su superficie, base recubierta de largas, gruesas y flexuosas fibrillas blancas. **Píleo** de 1-7 cm de diámetro, de forma cónica que evoluciona a campanulada o irregularmente plano-convexa con la edad, umbonada, cutícula acanalada y estriada, menos evidente en el umbón, más notorio con ambiente húmedo, de color gris pardo; el margen es estriado, con el color más claro que el resto del píleo, con forma aserrada y en sección pasa de incurvado a plano. **Himenóforo** formado por 23-32 láminas, estrechamente adnatas, lisas a algo rugulosas, que pasan a sinuadas con la madurez, de color blanquecino grisáceo y con zonas rojizas más apreciables con la edad, aristas concoloras y uniformes, presenta lamélulas intercaladas. **Carne** blanquecina-cremosa, escasa, con olor a harina rancia y sabor suave y dulce.



Juan C. Campos Casabón

Mycena polygramma

Mycena pseudocorticola Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 25 x 1 mm, cilíndrico, curvado, pruinoso-flocoso, glabrescente, de color gris a gris azulado, más parduzco con la edad, base densamente cubierta con largas fibrillas blancas. **Píleo** de hasta 12 mm de diámetro, hemisférico, paraboloide, anchamente cónico a convexo, a menudo algo aplanado en el centro, surcado, translúcido-estriado, pruinoso, glabrescente, de color gris azulado oscuro, azulado o gris cambiando a parduzco con la edad. **Himenóforo** formado por 8-14 láminas, alcanzando el pie, bastante anchas, adnatas o generalmente decurrentes con un corto diente, de color gris a gris azulado pálido o blanco grisáceo, tornando al sepia-marrón pálido con la edad, aristas pálidas. **Carne** sin olor.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena pseudocorticola

Mycena pura (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-10 x 0,2-1 cm, cilíndrico, hueco, frágil, de color gris violeta, a veces, con reflejos rosados, con superficie lisa, sedosa, fibrilosa, concolora al sombrero y con una base ligeramente ensanchada más oscura, hueca en los ejemplares adultos y cubierta con un tomento algodonoso blanquecino. **Píleo** de 2-6 cm, primero campanulado, luego convexo y finalmente convexo-aplanado, a veces ligeramente mamelonado, fuertemente ondulado y con el margen estriado. Cutícula lisa, higrófana, estriada por transparencia, brillante en tiempo húmedo, de tonos violáceos, lilas, rosados y con tonos blanquecinos y amarillentos en tiempo seco. **Himenóforo** formado por láminas espaciadas, anchas, sinuosas, de adnatas a subdecurrentes, blanco-grisáceas con reflejos lilas a violeta, con abundantes lamélulas y arista concolora a la lámina. **Esporada** blanquecina. **Carne** gris lilacina que empalidece al secarse, delgada, frágil, de sabor débilmente acre y olor característico a patata cruda y a rábano.

Reacciones macroquímicas: Reacciona la carne con KOH y toma instantáneamente un color amarillo. Con el fenol da reacción negativa. Con el guacayo, al cabo de varios minutos (a veces un cuarto de hora) toma color azul-verdoso.

Pileipellis filamentosa formada por filamentos sin divertículos y con fíbulas. **Queilocistidios y pleurocistidios** fusiformes, a veces con alguna pequeña verruga, de 50-71 x 10-20 µm. **Basidios** claviformes y tetraspóricos. **Esporas** de cilíndricas a elipsoidales, de 6-8 x 3,5-4 µm, hialinas, lisas, gutuladas y amiloides.



Pablo Pérez Daniels

Mycena pura

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica, de modo disperso a gregario en bosques de planifolios y coníferas. Otoñal tardío.

OBSERVACIONES: Especie que se asemeja a otras especies del género de las que se diferencia por algunos caracteres: *Mycena pelianthina* tiene un sombrero violáceo de mayor tamaño y la arista de las láminas de color púrpura-negruzco; *M. rosea* es de mayor porte y tiene todo el sombrero rosáceo. *M.diosma* es de talla más pequeña y tiene un olor floral y *M. pearsoniana* tiene esporas no amiloides. Especie tóxica que puede producir síndrome psicotrópico asociado a la muscarina.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986) y SOGORB CASTRO (2007).

Mycena pura f. *alba* (Gillet) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 40-80 x 2-7 mm, cilíndrico o algo deprimido, fistuloso, ligeramente engrosado en la base, derecho a curvado, liso, pruinoso abajo, glabro abajo, de color blanquecino. **Base** más o menos cubierta densamente con largas fibrillas blanquecinas, algo lanosas. **Píleo** de 20-50 mm de diámetro, campanulado, plano-convexo, con o sin umbón obtuso, con la edad algo deprimido centralmente, más o menos sulcado, translúcido-estriado, higrófano, liso, glabro, de color blanco, margen concoloro. **Himenóforo** formado por 20-35 láminas alcanzando el pie, largas, ascendentes, más o menos horizontales, adnatas o algo decurrentes con un corto diente, de lisas a venadas, intervenosas dorsalmente, de color blanquecino; aristas convexas, concoloras. **Carne** delgada excepto en el centro del píleo, blanquecina, olor y sabor a nabo.



Carlos Rojo de Blas

Mycena pura f. *alba*

L

Mycena pura f. *ianthina* (Gillet) Maas Geest.

DESCRIPCIÓN: Basidioma micenoide, pileado, poco carnoso. **Pie** cilíndrico, de hasta 3,5 x 0,4 cm, de color rosa violáceo a gris violáceo, oscureciendo y ensanchándose hacia la base, con la superficie lisa o algo fibrilosa. **Base** tomentosa y blanca. **Píleo** campanulado o hemisférico, luego convexo, de hasta 3,5 cm de diámetro, a veces umbonado; superficie higrófana, concolora con el pie siendo más oscura hacia el centro, con el margen estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por laminas delgadas, de adnatas a escotadas, de color gris violáceo o violeta azulado pálido, casi blanco en la arista. **Carne** escasa, blanquecina, de olor rafanoide.

Queilocistidios cilíndricos o fusoides, pedunculados o con la base alargada. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** claviformes y tetraspóricos. **Esporas** subcilíncricas, de 7-9 x 3,5-5 µm; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula patente, monogutulada, amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica aislado o en grupos, en otoño, sobre musgos o en humus de coníferas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena pura f. *ianthina*

OBSERVACIONES: Se distingue de *Mycena pura* por tener un pie coloreado de rosa a violáceo y un píleo con tonos violeta azulados.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ROBICH (2003).

Mycena pura f. *roseoviolacea* (Gillet) Maas Geest.

DESCRIPCIÓN: Basidioma micenoide, pileado, poco carnoso. **Pie** cilíndrico, de hasta 5 x 0,4 cm, de color rosa a gris violáceo, oscureciendo hacia la base, con la superficie lisa. **Base** algo más ancha y oscura que el pie. **Píleo** al principio hemisférico y pronto convexo, de hasta 2,5 cm de diámetro, a veces algo umbonado; superficie higrófana, concolora con el pie siendo más oscura hacia el centro, con el margen estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, escotadas, de color rosa violáceo muy pálido, casi blanco en la arista. **Carne** escasa, blanquecina, de olor rafanoide.

Queilocistidios cilíndricos o fusoides, pedunculados o con la base alargada. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** claviformes y tetraspóricos. **Esporas** subcilíndricas, de 7-9 x 3,5-5 µm; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula patente, monogutulada, amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en otoño, sobre musgos o en humus de bosques de planifolios o coníferas.

OBSERVACIONES: Se distingue de *Mycena pura* por tener un pie coloreado de rosa a violáceo y un píleo concoloro.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ROBICH (2003).

Mycena purpureofusca (Peck) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 70 x 3 mm, fistuloso, cilíndrico, o algo más ancho debajo, derecho o curvado, pruinoso, glabrescente, liso, aunque con la edad algo estriado longitudinalmente, de color gris-marrón a violeta grisáceo, hacia la base generalmente marrón oscuro, con un tono violeta. **Base** cubierta con fibrillas blancas, generalmente enraizante. **Píleo** de hasta 40 mm de diámetro, de cónico a campanulado, luego plano y umbonado, surcado, translúcido-estriado, glabro, algo viscoso en estado húmedo, al principio de color marrón oscuro con centro casi violeta negruzco y margen marrón pálido, con un tono violeta, luego gris-marrón o gris oscuro con el centro más oscuro, y un tono violeta tenue. **Himenóforo** formado por 22-30 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas, a veces decurrentes por un corto diente, dorsalmente intervenosas con la edad, de color blanco a gris con la arista de color violeta. **Carne** sin olor.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena purpureofusca

Mycena quercus-ilicis Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-10 x 0,5 mm, uniforme, flexuoso, débilmente engrosado en la base, pruinoso, de color blanco hialino, blanco o blanco-gris. **Píleo** de hasta 4 mm; hemisférico, campanulado o plano-convexo, con una ligera depresión en el centro; estriado por transparencia, de color blanco-gris, glabro, apenas algo pruinoso. **Himenóforo** formado por 7-12 láminas con lamélulas, adnatas o subdecurrentes, de color blanco. **Carne** indiferenciada, olor y sabor indistinto.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena quercus-ilicis

L

Mycena rosea Gramberg
≡ *Mycena pura* f. *rosea* (Gramberg) J.E. Lange

DESCRIPCION: Pie de 5-10 x 0,4-0,8 cm, recto, largo, cilíndrico, blanco con reflejos rosados, superficie finamente fibrilosa. La base está cubierta por un tomento blanco. **Píleo** de 2 a 6 cm de diámetro, primero cónico, luego convexo-aplanado pero conservando su mamelón. El margen es delgado por transparencia, excedente e incurvado. La cutícula es lisa, a veces rizada radialmente, higrófana, mate, de color rosa, más o menos intenso, con el umbón más claro. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, espaciadas, primero blancas y después rosa pálido, arista blanquecina. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanco-rosada, delgada, frágil; de sabor y olor rafanoide.

Cutícula formada por hifas paralelas, fibuladas. **Queilocistidios y pleurocistidios** fusiformes, de 25-80 x 10-15 µm. **Basidios** tetraspóricos, con bucles, de 18-22 x 5-6 µm. **Esporas** elipsoidales, 6,5-7,5 x 4-5 µm , hialinas, lisas, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica de modo disperso o gregario sobre tierra o entre la hojarasca en descomposición principalmente en bosques de quercíneas. Saprófita. Tendencia termófica. Otoñal a invernal.

OBSERVACIONES: Es fácil de distinguir por los tonos rosados de sus carpóforos. Algunos autores la consideran como una variedad de *Mycena pura* que presenta un sombrero más pequeño, más plano, a menudo con la zona central deprimida, de coloración más intensa, con la arista de las láminas crenulada y el pie más violáceo.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena rosea

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), SOGORB CASTRO (2007), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2001) y ROBICH (2003).

Mycena rubromarginata (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 60 x 2 mm, fistuloso, algo más ancho en la base, cilíndrico, derecho o curvado, de pruinoso a finamente puberulento, glabrescente en su mayor parte, brillante, concoloro con el píleo, de gris-marrón pálido a marrón pálido, a menudo con tonalidades vináceas débiles. **Base** densamente cubierta con fibrillas blancas. **Píleo** de hasta 30 mm de diámetro, de cónico a paraboloide, aplanándose con la edad, glabro, surcado, translúcido-estriado, de gris a gris-marrón o de marrón pálido a marrón oscuro, a veces con tinciones rosáceas o vináceas, más oscuro en el centro, márgenes a menudo mucho más pálidos. **Himenóforo** formado por 15-22 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, adnatas, dorsalmente intervenosas con la edad, blanquecinas a gris blanquecino o gris, a veces teñidas de rosa; arista de color marrón vináceo, rojo-marrón o marrón pálido, el color es más prominente cerca del pie. **Carne** con olor inapreciable.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Mycena rubromarginata

Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein.: Fr) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 30-100 x 0,5-1,5 mm, fistuloso, de frágil a firme, cilíndrico, erecto o curvado abajo, fibriloso, ligeramente púrpura-puberulento en toda su superficie, en gran parte glabrescente, exuda un fluido rojo parduzco al corte, de color violeta parduzco, púrpura parduzco, rojo-marrón oscuro, más pálido arriba y más oscuro abajo. **Base** a veces enraizante, cubierta más o menos densamente con largas y lanosas fibrillas blanquecinas que se vuelven de color marrón rojizas en el herbario. **Píleo** de 7-18 mm de diámetro, cónico, campanulado, convexo, aplanándose con la edad, a menudo umbonado, surcado, translúcido-estriado, débilmente pruinoso, glabrescente, seco pero ligeramente viscoso cuando húmedo; de color rojo-marrón oscuro, cuando joven de marrón púrpura oscuro a casi violeta-marrón, centro de marrón pálido a gris-marrón pálido, margen frecuentemente de color rojo-marrón oscuro a marrón-púrpura. **Himenóforo** formado por 13-21 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, algo ventricosas, estrechamente adnatas o decurrentes por un corto diente, de color blanquecino, transformándose en rosa pálido, rosa parduzco pálido o púrpura pálido; arista convexa de color rojo-marrón oscuro, púrpura marrón o violeta-marrón. **Carne** delgada, parduzca, olor inapreciable o débilmente rafanoide. Sabor desconocido.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena sanguinolenta

Mycena seynii Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico y hueco de 4-8 x 0,2-0,4 cm, esbelto, de recto a curvado en la base, frágil; de color rosado con tonalidades violáceas, brillante, liso, salvo en su base en la que se aprecian restos miceliales blancos, y además tiene un tono más pálido. **Píleo** de 1 a 4 cm de diámetro, de cónico a acampanado, después aplanado o algo convexo y finalmente puede encontrarse deprimido, mamelonado. Cutícula lisa de color pardo grisácea a pardo rosácea y en ocasiones con tonos lilas, más oscura hacia el centro, higrófana y estriada por transparencia. Margen de curvado a plano, más pálido y también estriado. **Himenóforo** formado por láminas libres, espaciadas, anchas, adnatas o un poco decurrentes, con lamélulas, inicialmente blanquecinas y de color rosado con la madurez, la arista es más oscura, marrón-púrpura, lo cual es muy característico de esta especie. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, frágil y de color lila pálido o blanquecina; de olor y sabor poco apreciables, un poco rafanoide.



Rosario Velasco Román

Mycena seynii

Pileipellis filamentosa formada por hifas gelificadas cilíndricas con divertículos anchos cortos e irregulares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** marginales cilíndricos, claviformes a langeniformes. **Queilocistidiosw** redondeados, con excrecencias verrugosas, **pleurocistidios** similares y poco

L

numeroso. **Basidios** claviformes, tetraspóricos y con fíbula basal, de 34,4-41,8 x 9,2-11,0 µm. **Esporas** de elípticas a cilíndricas, de 10,6-14,5 x 5,2-7,4 µm, gutuladas, apiculadas, hialinas, lisas, sin vacuolas aparentes en su interior, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy frecuente que crece sobre estróbilos de coníferas, y también algunos recolectores la han encontrado sobre madera. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con otras especies de *Mycena*, pero el color de la arista es diferente o bien no crecen sobre piña. Sobre piña crece también *Baeospora myosura* que suele confundirse con *M. seynii*, pero ésta tiene una coloración distinta en las láminas y arista, y un pie diferente.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO-ARROYO et al (1997); MORENO & MANJÓN (2010); GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000); MERINO, DIANORA www.micobotanicajaen.com

Mycena smithiana Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 15 x 0,3 mm, derecho o curvado, cilíndrico, pruinoso, glabrescente excepto en la base, de color gris oscuro en el ápice y gris debajo en los ejemplares jóvenes, base algo bulbosa. **Píleo** de hasta 5 mm de diámetro, de hemisférico a paraboloide, plano-convexo, a veces umbonado, surcado, translúcido-estriado, pruinoso, glabrescente, de rosa pálido a rosa parduzco, a menudo más oscuro en el centro, con la edad adquiere tonalidades más pálidas a rosa blanquecino. **Himenóforo** formado por 5-13 láminas, alcanzando el pie, ascendentes o subhorizontales, ancha o estrechamente adnatas, a veces decurrentes por un corto diente, de color rosa a blanco rosáceo, arista convexa, blanca. **Carne** con olor inapreciable.

Mycena stipata Maas Geest. & Schwöbel – *Mycena alcalina* (Fr.) Quél ss. Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 70 x 2 mm, fistuloso, frágil, derecho o curvado, cilíndrico, pruinoso en toda su longitud, glabrescente excepto en el ápice, algo viscoso cuando hay humedad, de color marrón sepia, generalmente más pálido en el ápice, ápice marrón negruzco en ejemplares jóvenes. **Base** densamente cubierta con largas, gruesas y flexuosas fibrillas blancas. **Píleo** de hasta 27 mm de diámetro, de cónico a campanulado o de más o menos paraboloide a convexo, translúcido-estriado, de débil a fuertemente surcado, algo viscoso cuando hay humedad, higrófano, pruinoso, glabrescente, de color marrón oscuro con el margen blanco en ejemplares jóvenes, luego de color marrón oscuro con estrías más oscuras. **Himenóforo** formado por 13-18 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas o más o menos decurrentes por un pequeño diente, de color gris con aristas blancas. **Carne** con olor inapreciable.



Mycena stipata

Luis Ballester Gonzalvo

Mycena stylobates (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 0,05-0,1 cm, engrosado hacia la base; liso, hialino; de color blanco o blanco grisáceo, cubierto por una pruina blanca y fina hacia la base. **Base** formada por un disco fibroso-membranoso con el borde ciliado. **Píleo** de 0,3-1 cm de diámetro, de campanulado a cónico-campanulado; a veces algo mamelonado. Superficie estriado-arrugada; de color gris ratón claro a gris ocráceo; gelatinosa. Margen suavemente ondulado, algo dentado. **Himenóforo** formado por láminas de subadnatas a casi libres; de blancas a gris blanquecinas. Arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** membranosa. Olor y sabor casi imperceptible.

Esporas cilíndrico elípticas, de 7,2-10,8 x 3,5-4,8 µm; lisas, hialinas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre restos de hojas muertas, en lugares húmedos. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Mycena stylobates

Mycena supina (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 15 x 0,5 mm, fistuloso, de curvado a algo flexuoso, cilíndrico o algo más grueso en la base, débilmente puberulento, glabrescente en la mayor parte de su superficie, al principio de color marrón negruzco, después pasa de gris-marrón pálido a blanquecino sucio, generalmente con un ápice blanco y hacia la base con un color sepia-marrón. **Base** cubierta de largas y flexuosas fibrillas blanquecinas. **Píleo** de 2-7 mm de diámetro, hemisférico, de paraboloide a convexo, translúcido-estriado, pruinoso o finamente pubérulo, glabrescente, surcado, al principio de color sepia marrón con el centro de color más oscuro, después gris-marrón pálido, generalmente con margen blanquecino. **Himenóforo** formado por 11-15 láminas, alcanzando el pie, de ascendentes a subhorizontales, adnatas o decurrentes por un pequeño diente, de color gris pálido a blanco grisáceo, con aristas de cóncavas a convexas de color más pálido. **Carne** con olor inapreciable.

Mycena tubarioides (Maire) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 7-18 mm de longitud total, cilíndrico o algo más ancho en la base, enteramente pruinoso, glabrescente excepto cerca de la base donde el pie es algo hirsuto, de color rosa pálido o blanquecino con manchas rosas; unido al sustrato por una serie de fibrillas blancas. **Píleo** de 2-5 mm de diámetro, hemisférico, paraboloide, de cónico a anchamente campanulado, finalmente casi plano y, a menudo, algo deprimido en el centro, translúcido-estriado, surcado, no higrófano, seco, pruinoso o finamente pubérulo, glabrescente, de color rosa, a veces más pálido en el margen con la edad, a veces beige parduzco y sin trazas de color rosa; margen al principio incurvado. **Himenóforo** formado por 7-11 láminas, alcanzando el pie, de anchamente arqueadas a subhorizontales, de anchamente adnatas a subdecurrentes, de color blanquecino a rosa pálido, aristas de color blanco pruinoso. **Carne** delgada, concolora con el píleo; olor inapreciable.

L

Mycena vitilis (Fr.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 80 x 2 mm, fistuloso, elástico firme cuando hay humedad, cartilaginoso quebradizo cuando está seco, cilíndrico o algo más grueso debajo, derecho o curvado, pruinoso arriba, glabro más abajo, viscoso cuando hay humedad, brillante cuando está seco, de color gris-marrón pálido, generalmente con el ápice blanquecino, a veces con una punteadura marrón rojiza debajo. **Base** algunas veces enraizante y densamente cubierta con largas, gruesas y flexuosas fibrillas blancas. **Píleo** de hasta 22 mm de diámetro, de cónico a campanulado, aplanado con la edad, translúcido-estriado, surcado, algo viscoso cuando hay humedad, glabro, brillante cuando seco, de color gris-marrón a gris pálido, más oscuro en el centro, de más pálido a casi blanco en el margen. **Himenóforo** formado por 14-23 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, de estrechamente adnatas a casi libres, lisas al principio aunque con la edad aparecen venas y luego surcos, de color blanco o blanquecino, a veces más parduzco, arista de concolora a blanca. **Carne** de olor inapreciable.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena vitilis

Mycena vulgaris (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5 x 0,3 cm; grisáceo; gelatinoso o viscoso con la base cubierta por rizoides blancos. **Píleo** de 1-1,5 cm de diámetro, de cónico a campanulado o plano-convexo. Superficie de color blanco grisáceo, viscosa, gelatinizada y separable. Margen de curvado a plano, de estriado a lobulado o acanalado. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes; de color gris pálido o blanquecinas con los bordes gelatinizados. **Carne** escasa; de olor y sabor débil.

Esporas elipsoidales, de 10 x 5 µm; hialinas, lisas y amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En agujas caídas de coníferas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Mycena epipterygia* por tener el pie blanquecino y las láminas subdecurrentes.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Mycena vulgaris

Mycenella

Mycenella bryophila (Voglino) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidiomas pequeños y normalmente gregarios. **Pie** bien desarrollado, central, cilíndrico, a menudo radicante en mayor o menor proporción, fibroso, fistuloso, de 1,5-6(-9) x 0,1-0,25(-0,4) cm; de color gris-plúmbeo, pardo-grisáceo hasta gris pálido, más aclarado hacia el ápice; superficie mate, enteramente pubescente cubierto de una fina pruina blanquecina, seca, fibrilosa en la zona radicante (si es que existe), que suele englobar partículas de tierra. **Píleo** cónico o campanulado inicialmente, luego convexo, que conserva un mamelón más o menos obtuso en el centro, con margen derecho (a veces algo levantado), regular o algo onduloso en la madurez, de 1-4 cm de diámetro, de color gris oscuro o pardo-grisáceo hasta incluso casi gris-negruzco, mucho más aclarado hacia la periferia (parduzco, gris-miel o gris muy pálido); superficie higrófana, glabra o en ocasiones cubierta de una fina pruina pubescente y blanquecina, no o apenas víscida en tiempo húmedo, estriada en el margen en estado húmedo. **Himenóforo** laminar, formado por láminas no muy apretadas [L= 15-30(-35)], estrechas (-0,4 cm), ligeramente ventrudas, ascendentes, casi libres o anexas, a veces intervenosas, de color blanquecino a pálido ceniciento, con arista casi entera, de igual color o algo más pálida. **Carne** delgada, de color blanquecino a pálido grisáceo; sin cambios de color; sabor fúngico y olor poco manifiesto o apenas rafanoide con un matiz avinagrado.

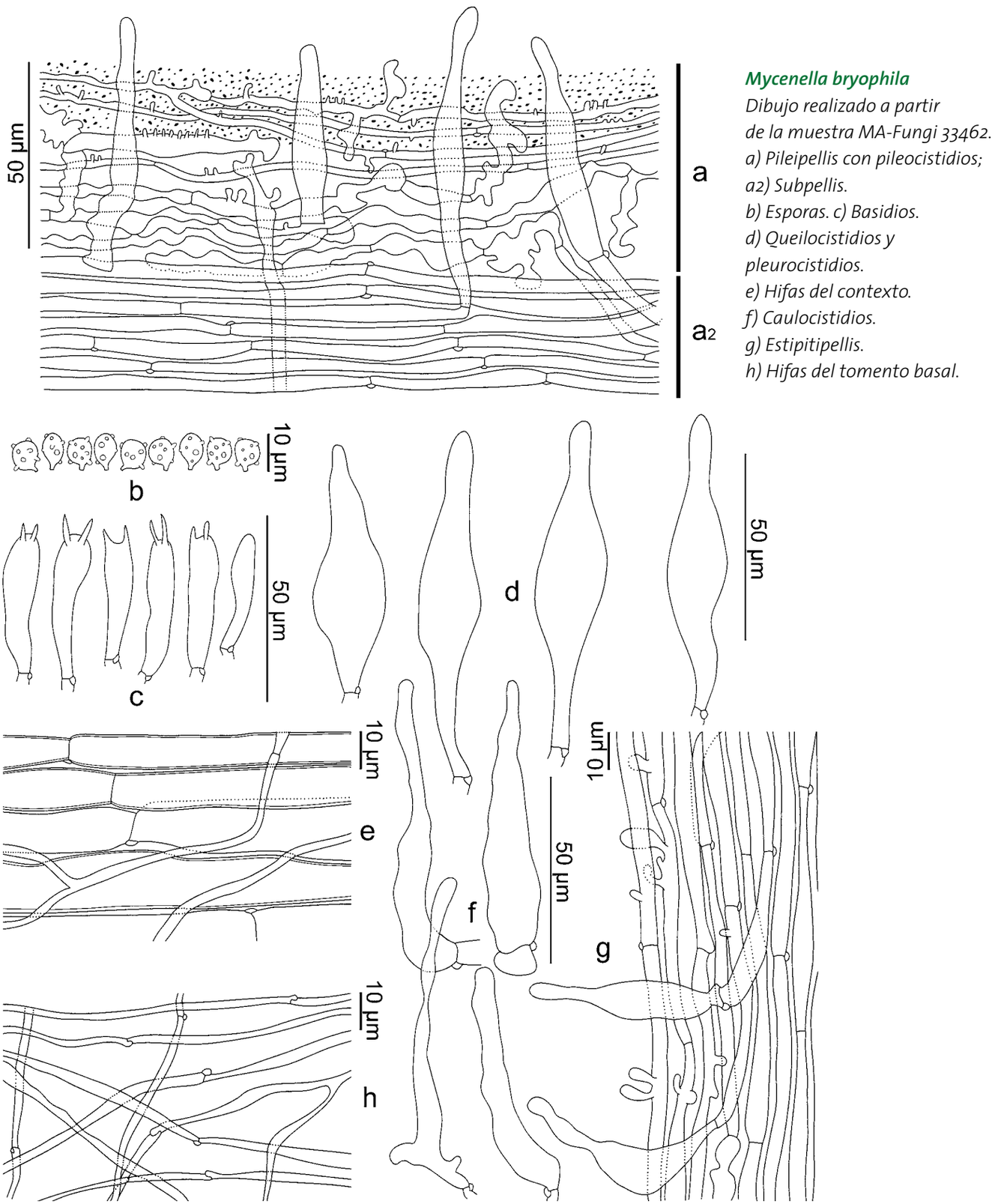
Sistema de hifas monomítico. **Trama** no dextrinoide. **Fíbulas** presentes en todo el basidioma. **Pileipellis** constituida por una cutis no gelificada, constituida por hifas de 2-7 µm de anchura, provistas de divertículos lobulados, a veces ramificados, sobre la que se elevan numerosos píleocistidios de aspecto semejante a los del himenio aunque algo más pequeños. Subpellis constituida por artículos poco diferenciados, con pigmento parduzco intracelular. **Estipitipellis** constituida por una cutis con aspecto semejante a la del píleo, con numerosos caulocistidios de aspecto semejante a los cistidios del píleo. **Queilocistidios** numerosos y mezclados con basidios (arista heterogénea), de 35-65(-95) x 7-15(-20) x 2,5-6 µm, ventrudos y lageniformes, prolongados apicalmente en un cuello prominente, estrecho, largo, sinuoso y obtuso, hialinos, con pared lisa, delgada o ligeramente engrosada, en ocasiones con un depósito mucoso-resinoso sobre la superficie del cuello. **Pleurocistidios** numerosos, de forma, tamaño y aspecto semejante a los de la arista. **Basidios** claviformes, de 20-35 x 6-8,5 µm (20-30 x 6,5-8 µm si son tetraspóricos); fibulados en la base y con 2 ó 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o débilmente poliédricas, con apículo muy neto y desarrollado (-3 µm), de 6,5-10 x 7-9 µm –incluyendo la ornamentación- (formas bispóricas) o de 6-8 µm (formas tetraspóricas) [Em=1,1]; pared típicamente ornamentada con nódulos netos y obtusos, con reacción ni amiloide ni cianófila; con contenido unigotulado o sin gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se comporta como una especie saprófita de amplio espectro, que fructifica tanto en el suelo humoso como sobre restos de madera descompuesta o incluso en la base de tocones muertos. Es registrada casi siempre durante el otoño, ocasionalmente a finales del verano. Muestra preferencia por los suelos con pH básico, y ha sido registrada tanto de dunas litorales bajo pinos marítimos, como en bosques de esclerófilos mediterráneos (encinares, quejigares), sabinares, o bien en localizaciones más templadas y continentales en parques y bosques húmedos como choperas, saucedas, alisedas, robledales, fresnedas, olmedas, así como más esporádicamente bajo coníferas.

OBSERVACIONES: Las especies del género *Mycenella* como ocurre con la gran mayoría de especies del género *Mycena* necesitan de un detallado estudio microscópico para su seguro reconocimiento taxonómico. No obstante, los caracteres microscópicos son muy llamativos y permiten una determinación fiable. Las esporas provistas de un apículo muy prominente, que muestran una ornamentación a modo de nódulos o verrugas, así como sus cistidios prominentes y muy fáciles de ver, son diagnósticos.*Mycenella bryophila* presenta un pie (y en ocasiones también un píleo) cuya superficie aparece densamente pruinosa o pubescente ya a simple vista (debido a la presencia de cistidios). El pie normalmente radicante permite despejar cualquier otra duda. La especie *Mycopan scabripes* es muy semejante, pero ésta presenta esporas lisas y débilmente amiloides.

Bibliografía utilizada: BOEKHOUT (1985), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), COURTECUISSE (1985), HEYKOOP, ESTEVE-RAVENTÓS & MORENO (1994), KÜHNER (1938), ROBICH (1994), ROMERO DE LA OSA (1996) y WATLING & TURNBULL (1998).

L



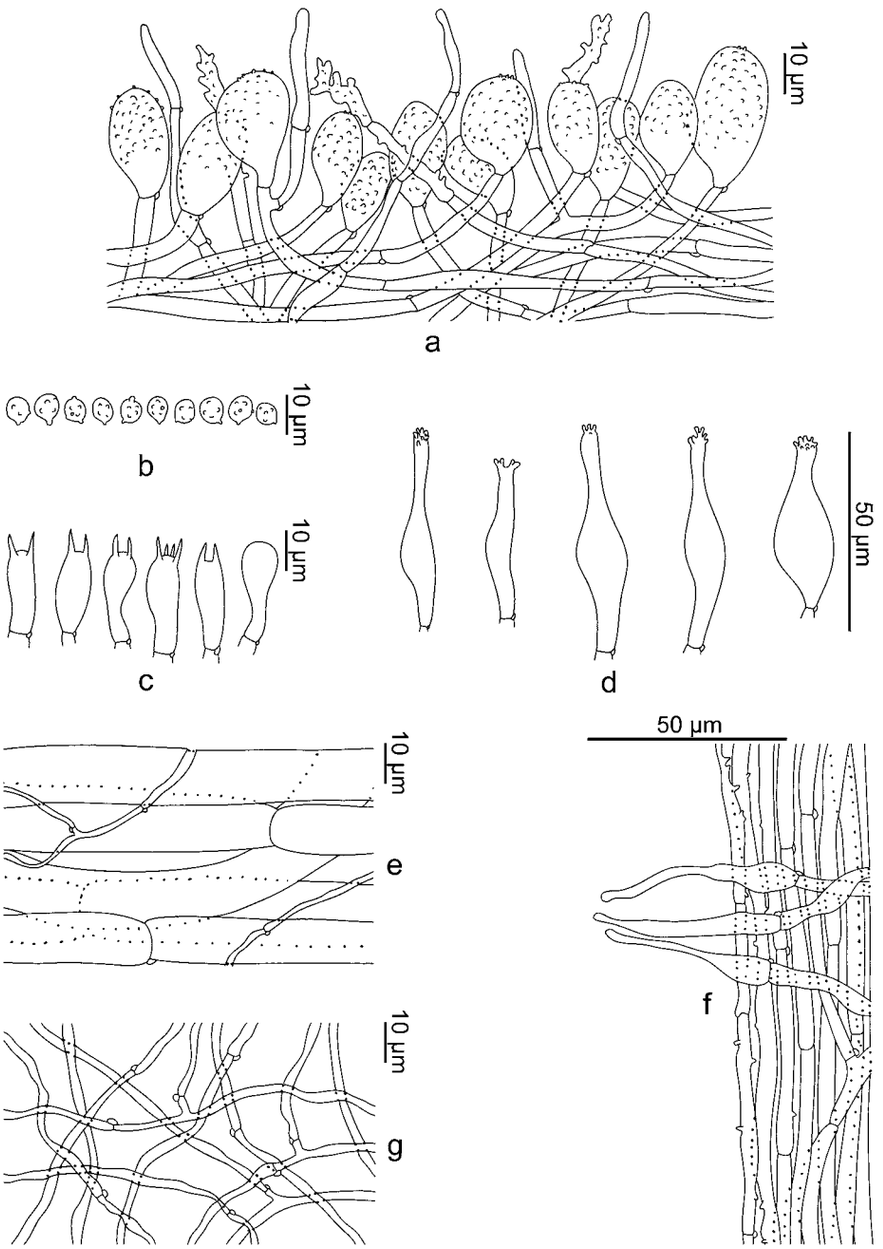
Mycenella bryophila

Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 33462.
a) Pileipellis con pileocistidios; a2) Subpellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Caulocistidios.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Mycenella lasiosperma (Bres.) Locq.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 1 x 2 cm. **Pie** de 1-2 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico. Superficie pubescente, pardo-grisácea, blanca en el ápice. **Base** atenuada, radicante en el sustrato. **Píleo** de 0,5-1 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego campanulado. Margen estriado por transparencia. Superficie lisa o ligeramente pruinosa, seca, higrófana, de color gris o pardo-grisáceo, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 0,7 mm de ancho, grisáceas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco. Olor harinoso, sabor indiferenciado o harinoso.

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) Hifas cilíndricas de 7-20 µm de ancho, 2) Hifas de 1-4 µm de ancho, ramificadas; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones un poco flexuosas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos de 12-40 x 7-22 µm, claviformes, cubiertos de pequeñas excrecencias redondeadas entremezclados con otros elementos terminales cilíndricos o lageniformes, sin excrecencias. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, algunas con pequeñas excrecencias laterales. **Pleuro** y **queilocistidios** de 40-70 x 7-15 µm, lageniformes o fusiformes, con numerosas excrecencias coraloides en el ápice. **Caulocistidios** de 25-55 x 7-11 µm, fusiformes o subcilíndricos. **Basidios** de 20-35 x 7-10 µm, claviformes, bispóricos, raramente tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 6-8 x 5-7 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 6,4 µm, E = 1-1,3; Em = 1,11], con apícula marcada, a menudo truncada, no amiloides, con 3-7 protuberancias redondeadas.



Mycenella lasiosperma
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 31733.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria sobre restos de madera. Recolectada en invierno.

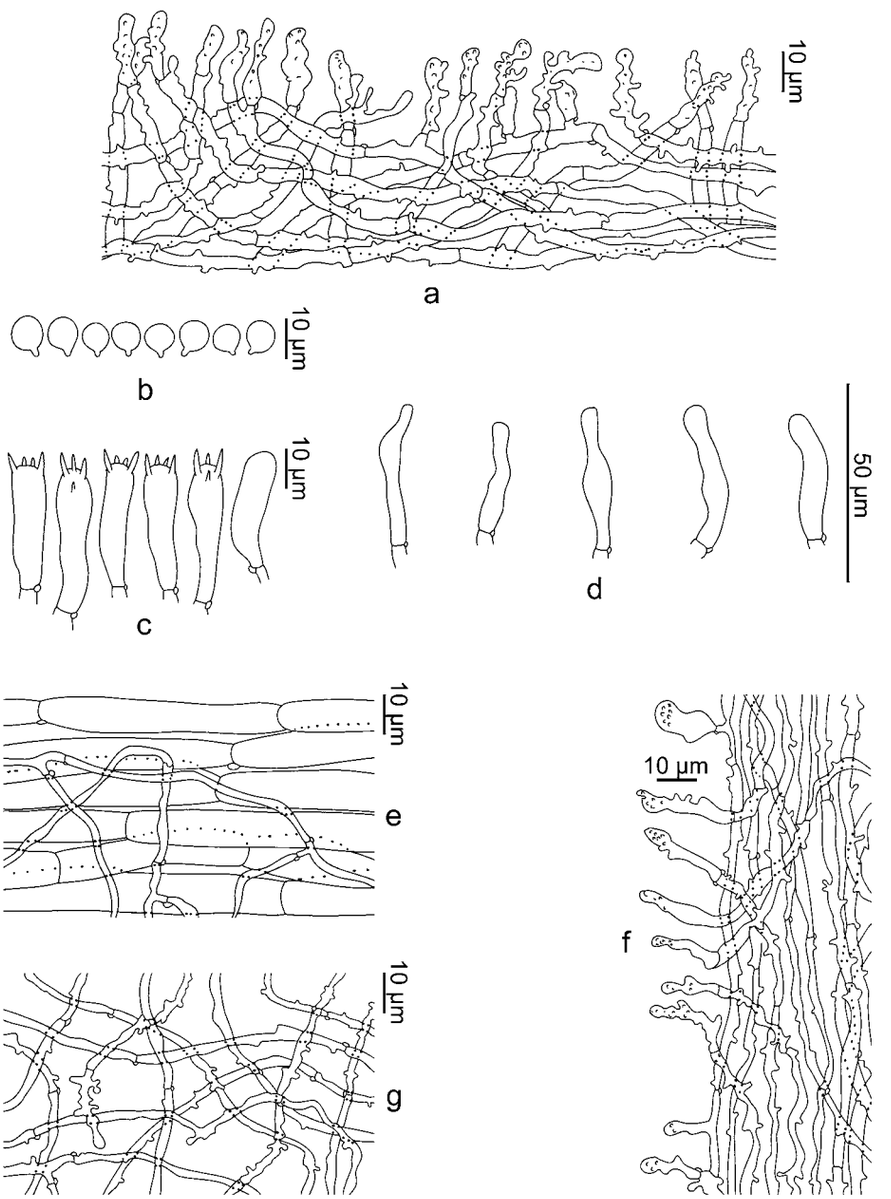
L

OBSERVACIONES: *Mycenella lasiosperma* es muy similar a *M. margaritispora*, de la cual se diferencia por los basidiomas ligeramente mayores, que crecen de manera gregaria, y el olor harinoso. Es una especie muy rara en la Península Ibérica y en Europa, aunque es posible que pase desapercibida debido al pequeño de los basidiomas.

Mycenella margaritifera (Maire) Maas Geest.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 0,2 x 0,3 cm. **Pie** de 0,1-0,3 x 0,01-0,05 cm, a veces ligeramente excéntrico, cilíndrico. Superficie ligeramente pruinosa, de color blanco. **Base** cilíndrica. **Píleo** de 0,1-0,2 cm de diámetro, hemisférico. Margen liso, marcadamente incurvado. Superficie pruinosa, seca, de color blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas muy distantes, poco desarrolladas, adnatas, arqueadas, de hasta 0,02 mm de ancho, grisáceas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, 2) hifas de 1-4 µm de ancho, ramificadas; las del tomento basal de 2-6 µm de ancho, cilíndricas, en ocasiones un poco flexuosas o con pequeñas excrecencias laterales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo tricodermis, formada por elementos terminales de 10-25 x 3-8 µm , cilíndricos, de contorno irregular y con excrecencias coraloides, situados sobre una capa de hifas más o menos paralelas, de 3-8 µm, con algunas excrecencias laterales. **Estipitipellis** de tipo transición entre cutis y tricodermis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho, a menudo con pequeñas excrecencias laterales, con elementos terminales ascendentes similares a los de la pileipellis. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-45 x 6-12 µm, lageniformes o cilíndricos, en ocasiones



Mycenella margaritifera
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1055.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

subcapitados. **Basidios** de 25-45 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas a subglobosas, de 7-9(10) x 7-9 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 7,9 µm, E = 1-1,12; Em = 1,08], con apícula muy marcada y prominente, no amiloides, superficie lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria sobre corteza de *Cupressus*. Recolectada en invierno.

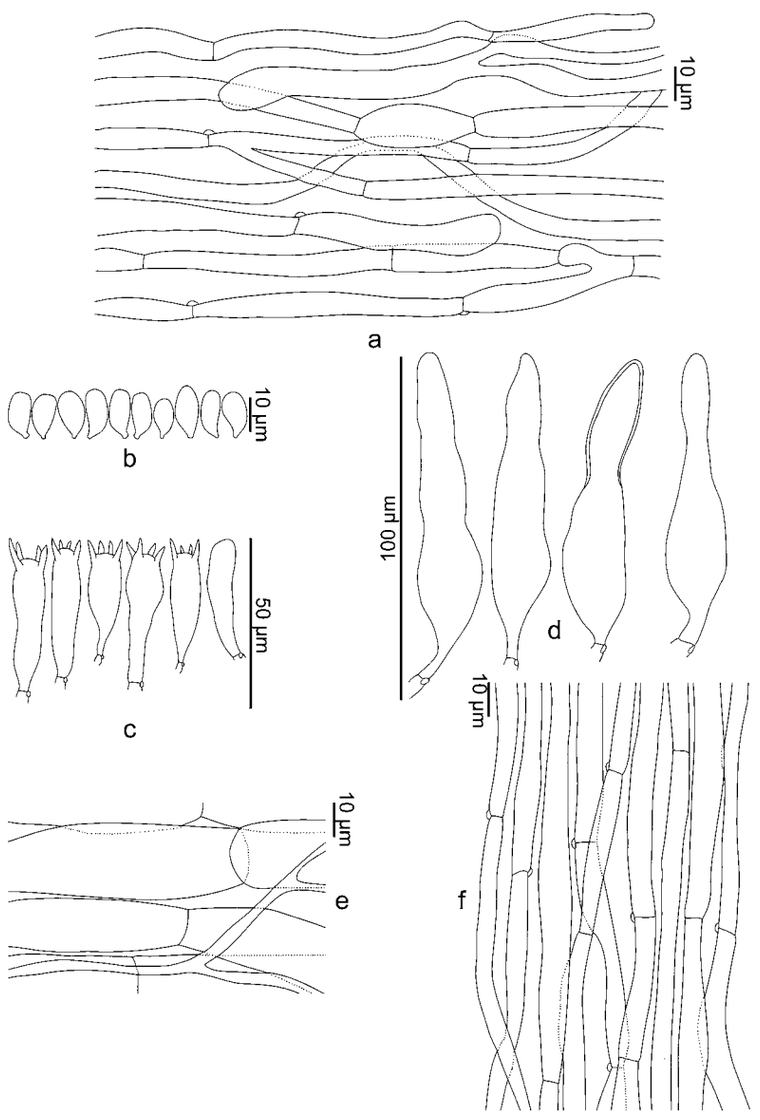
OBSERVACIONES: *Mycenella margaritifera* se caracteriza por los basidiomas blancos, muy pequeños y las esporas sin verrugas. Las otras especies de *Mycenella* con esporas lisas presentan basidiomas coloreados y en general de mayor tamaño. Es una especie muy rara en la Península Ibérica. Conocida del sur de Europa y el norte de África.

Mycopan

Mycopan scabripes (Murrill) Redhead, Moncalvo & Vilgalys
≡ *Hydropus scabripes* (Murrill) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 45-60 mm de longitud y 3-4 mm de grosor, recto o curvado, de coloración gris más pálida en el ápice y más oscuro en la zona basal y con la superficie cubierta, parcialmente, de flóculos blanquecinos en las proximidades de las láminas. **Píleo** de 25-35 mm de diámetro, primeramente cónico-campanulado, aplanándose con el desarrollo para hacerse parabólico, con los bordes recurvados y estriados; superficie higrófana de color pardo-grisáceo oscuro que pasa a grisáceo cuando se seca. **Himenóforo** formado por láminas gruesas, poco apretadas, sinuosas, grisáceas y con la arista blanca y floculosa. **Carne** escasa, de tonalidad grisácea y sin un olor ni un sabor definidos.

Trama del himenóforo formada por hifas hialinas que se colorean de púrpura



Mycopan scabripes
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7028: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.

L

vináceo al contacto con el KOH (dextrinoide). **Trama del pie** de estructura sarcodimítica, constituida por hifas muy anchas (hasta 40 µm de grosor), junto a las cuales se observan otras conectivas mucho más estrechas (x 3-6 µm), con la pared más gruesa, que se tiñen de azul y mucho más intensamente (ortocromáticas) con el azul de cresilo y que apenas son dextrinoides. **Epicutis** con hifas de 3,5-5 µm de grosor, de paredes lisas, tabicadas, apenas con asas de anastomosis, con pigmento celular pardo grisáceo, hipodermis de aspecto pseudoparenquimático, con hifas de hasta 25 µm de grosor y con pigmento pardo celular e intraparietal. **Queilocistidios** de hasta 100 x 19 µm (en la porción basal), fusiformes, sublageniformes o más o menos cilíndricos, con la zona basal ensanchada (15-19 µm), mientras que la media y la apical atenuadas (x 6'5 µm). **Pleurocistidios** similares aunque muy escasos. **Basidios** de 26-42 x 10-13 µm, bispóricos, hialinos, con o sin asa de anastomosis en la base. **Esporas** de (8,8-)10-12(-13,6) x 5,4-7,2 µm, (Xm = 10,5 x 5,9 µm), Q: L/l = 1,58-1,89, (Qm = 1,78), elipsoidales o subcilíndricas, hialinas al M.O., con una gota lipídica en su interior, pared delgada y suavemente amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprotrófica, de fenología anual, que fructifica en el otoño-invierno sobre ramitas caídas u otros restos leñosos sobre todo de encina.

OBSERVACIONES: Fácil de reconocer por su trama del pie sarcodimítica y por sus grandes cistidios faciales y marginales. El material depositado en el herbario GDA y que corresponde parcialmente con la cita de ORTEGA et al. (1995) no representa a esta especie, sino a *Mycena leptocephala* si bien parte del material se ha extraviado, por lo que habría que poner en duda dicha cita.

Bibliografía utilizada: ORTEGA et al. (1995).

Myxomphalia

Myxomphalia maura (Fr.) Hora

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico; rígido, frágil y macizo. Superficie lisa y mate con el ápice de color pardo claro, oscureciéndose progresivamente hacia la base; que a veces presenta un micelio blanco. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, más o menos hemisférico, umbilicado en el centro al principio, algo plano-convexo con la edad. Superficie lisa, mate; fuertemente higrófana; con fibrillas radiales desde el centro hacia fuera; estrías translúcidas casi hasta el centro; ocre a pardo oscuro cuando húmeda, también de pardo-oscuro a pardo-negro, a veces con tonos oliváceos, gris beis cuando está seco. Margen ligeramente crenado. **Himenóforo** formado por láminas de ampliamente adnatas a subdecurrentes; al principio blanquecinas y después blancas-parduscas. Arista finamente ciliada. **Esporada** blanca. **Carne** delgada; blanquecina, de color pardo grisáceo sobre las láminas. Olor levemente espermático o rancio; sabor suave a ligeramente amargo, no definido.

Esporas ampliamente elípticas, de 4,7-6,8 x 3,5-4,9 µm; lisas, hialinas y con gotas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre restos orgánicos o suelos quemados, tanto en bosques como zonas aclaradas. Fructifica en otoño e invierno.



Miguel A. Ribes Ripoll

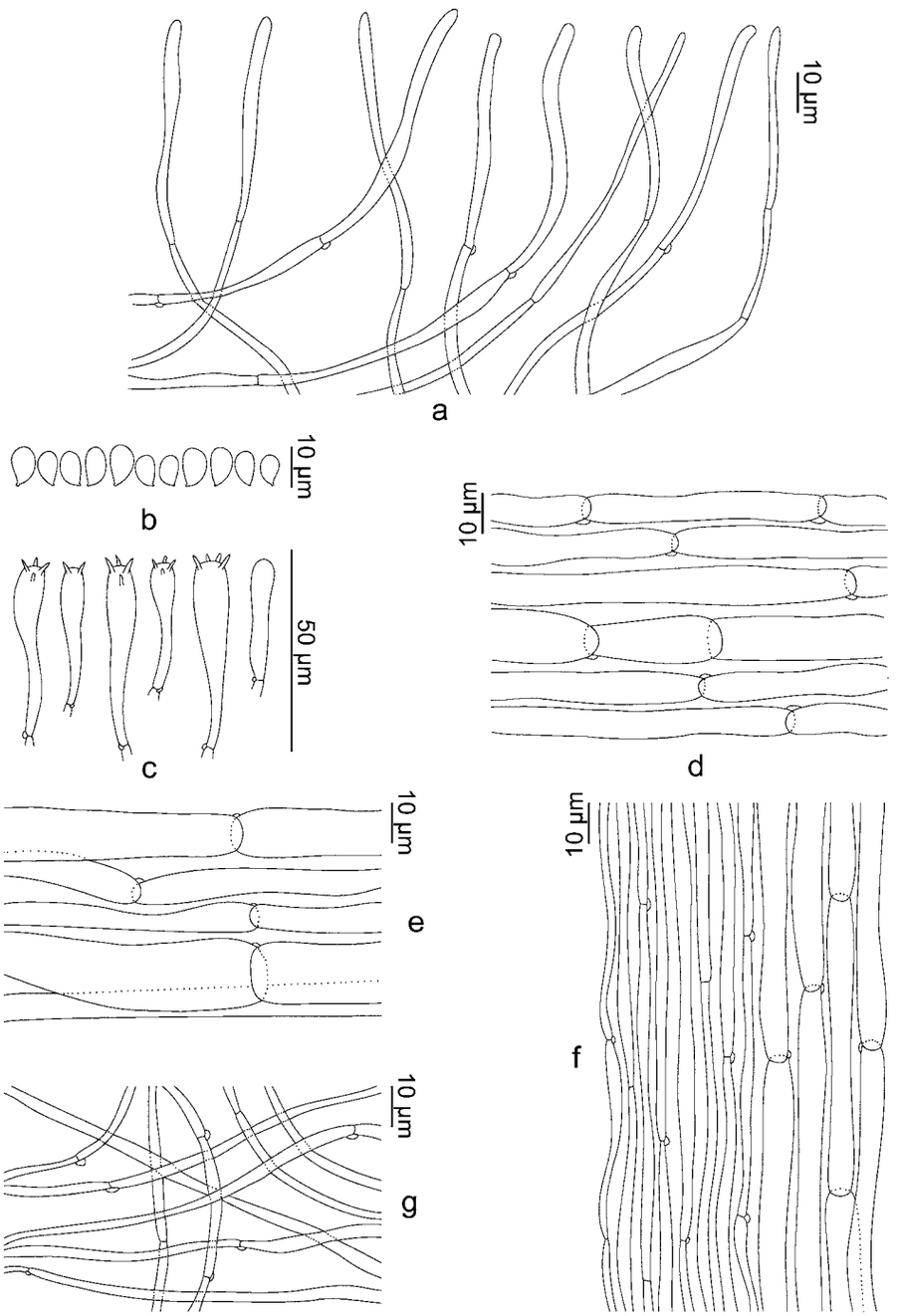
Myxomphalia maura

Neohygrocybe

Neohygrocybe nitrata (Pers.) Kovalenko
≡ *Hygrocybe nitrata* (Pers.) Wünsche

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, apenas carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3,5-7 x 0,4-0,8(1) cm, cilíndrico, en ocasiones fusiforme o engrosándose ligeramente hacia la base, superficie glabra, seca o apenas viscosa, de color gris o pardo, más pálido hacia la base y el ápice. **Base** cilíndrica, en ocasiones ligeramente engrosada, ligeramente pubescente. **Píleo** de 2,5-6 cm de diámetro, cónico-campanulado o hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en ejemplares adultos. Margen estriado por transparencia. Superficie cubierta de fibrillas radiales, en ocasiones ligeramente escamosa en el centro, seca o ligeramente viscosa en húmedo, de color predominantemente gris o pardo-grisáceo, a menudo con tonalidades casi blancas hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, de color grisáceo, adquiriendo tonalidades pardas con la edad, margen más pálido que el resto. **Carne** de color blanco o grisáceo, en ocasiones con tonalidades pardas, inmutable. Sabor desagradable, olor marcado, desagradable, "nitroso".

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-28 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho; hifas de la trama laminar dispuestas de modo subregular, compuestas por elementos cilíndricos de 45-150 x 8-32 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis, o un cutis con elementos ascendentes, formada por hifas cilíndricas de 2-9 µm de ancho. **Estipitipellis** de tipo cutis, formada por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho.



Neohygrocybe nitrata
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 15735:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama laminar.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Basidios de 30-55 x 7-10 µm, estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas, ovoides o elipsoides, sin constricciones evidentes, de 8-10(11) x 4,5-6 µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 5,2 µm, Q = 1,4-2; Em = 1,75], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en prados o claros de bosque. Fructifica preferentemente durante el otoño e invierno.

OBSERVACIONES: El marcado olor nitroso y los colores grisáceos caracterizan a esta especie. *Hygrocybe ingrata* es similar, aunque tiene un olor menos marcado, píleo liso y adquiere tonalidades rojizas al roce. Ampliamente distribuida en Europa.

Neolentinus

Neolentinus adhaerens (Alb. & Schwein.: Fr.) Redhead & Ginns
≡ *Lentinellus adhaerens* (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.
≡ *Lentinus adhaerens* (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 6 cm de diámetro. **Pie** cilíndrico o turbinado, ocasionalmente excéntrico, de hasta 6 x 1 cm, macizo, de color pardo claro a beige, con la superficie algo pegajosa y furfurácea, estriada en el tercio superior por las láminas. **Base** tomentosa, de color blanco. **Píleo** al principio convexo, luego plano convexo o umbilicado en la zona de inserción con el pie, de hasta 6 cm de diámetro; concoloro con el pie, con la superficie lisa, algo pegajosa; el margen es involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, de adnatas a decurrentes, de color blanco a crema, arista aserrada y concolora o más blanca. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanda al principio y correosa al envejecer, de color blanco a crema ocráceo; olor fúngico y sabor amargo astringente.

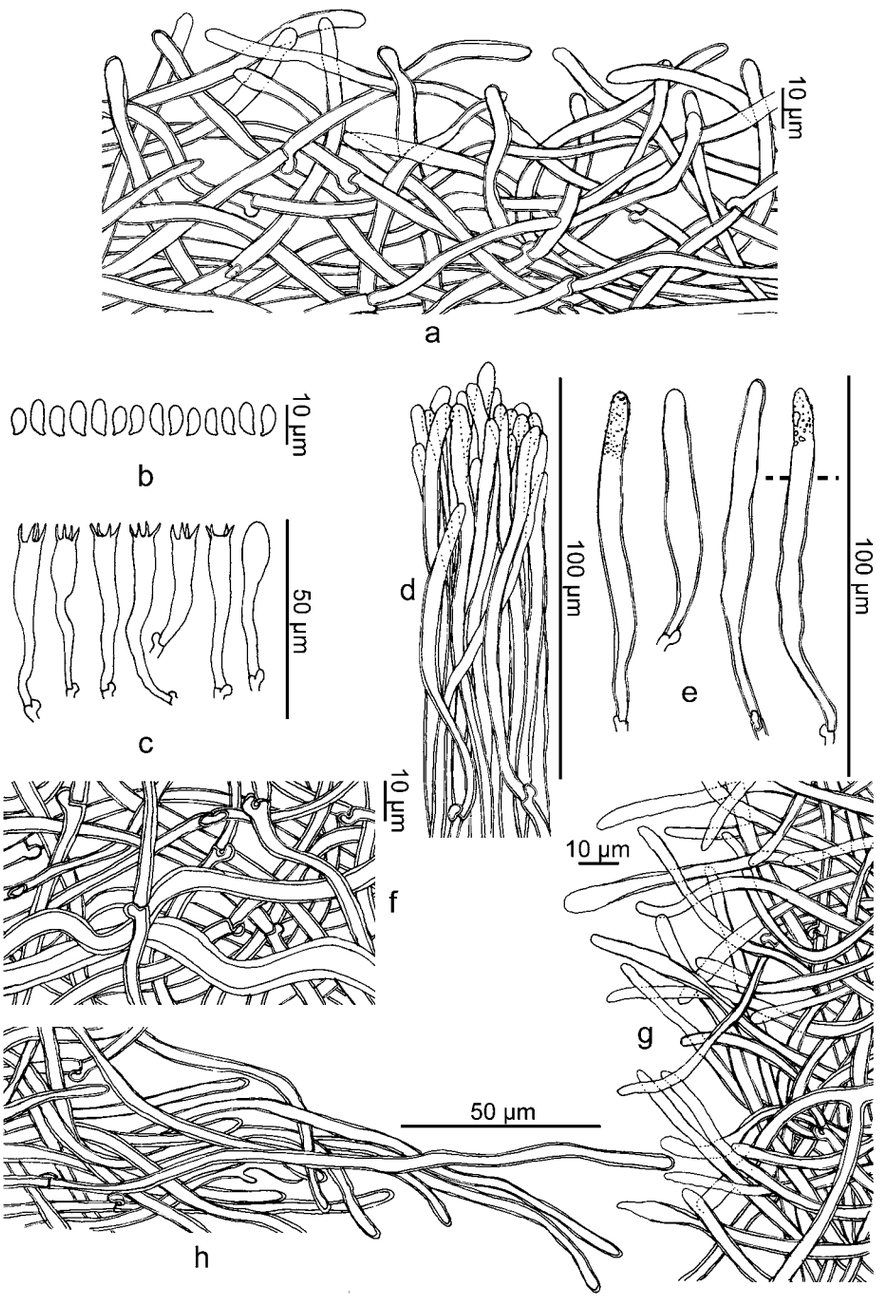


Pablo Pérez Daniëls

Neolentinus adhaerens

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-10 µm de anchura, hialinas, de pared moderada a gruesa, entrelazadas. En el tomento basal de 3-5 µm de anchura, hialinas de pared moderada, formando mechones amarillentos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa, formada por una tricodermis con hifas entrelazadas de 3,5-5 µm de anchura, ocres a amarillo anaranjadas y de pared moderada, subparalelas hacia el interior. **Estipitipellis** similar, con hifas entrelazadas de 4-5 µm de anchura, hialinas y de pared moderada, excepto en las terminaciones de los elementos proyectados, en las que son delgadas y ocasionalmente hinchadas. **Pleurocistidios** cilíndricos o fusiformes, con fíbula basal, de 60-90 x 6-9 µm, de pared moderada, hialina, con el ápice ocasionalmente incrustado. **Pelos** de la arista laminar en empalizada, cilíndricos, con fíbula basal, de 75-110 x 3,5-5 µm, hialinos, de pared moderada que se adelgaza hacia el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-45 x 5,5-6,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de cortamente cilíndricas a elipsoides, de 6-8,5 x 2,5-4 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,3]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie poco frecuente que crece sobre madera de *Abies pinsapo*, en invierno y primavera.



Neolentinus adhaerens

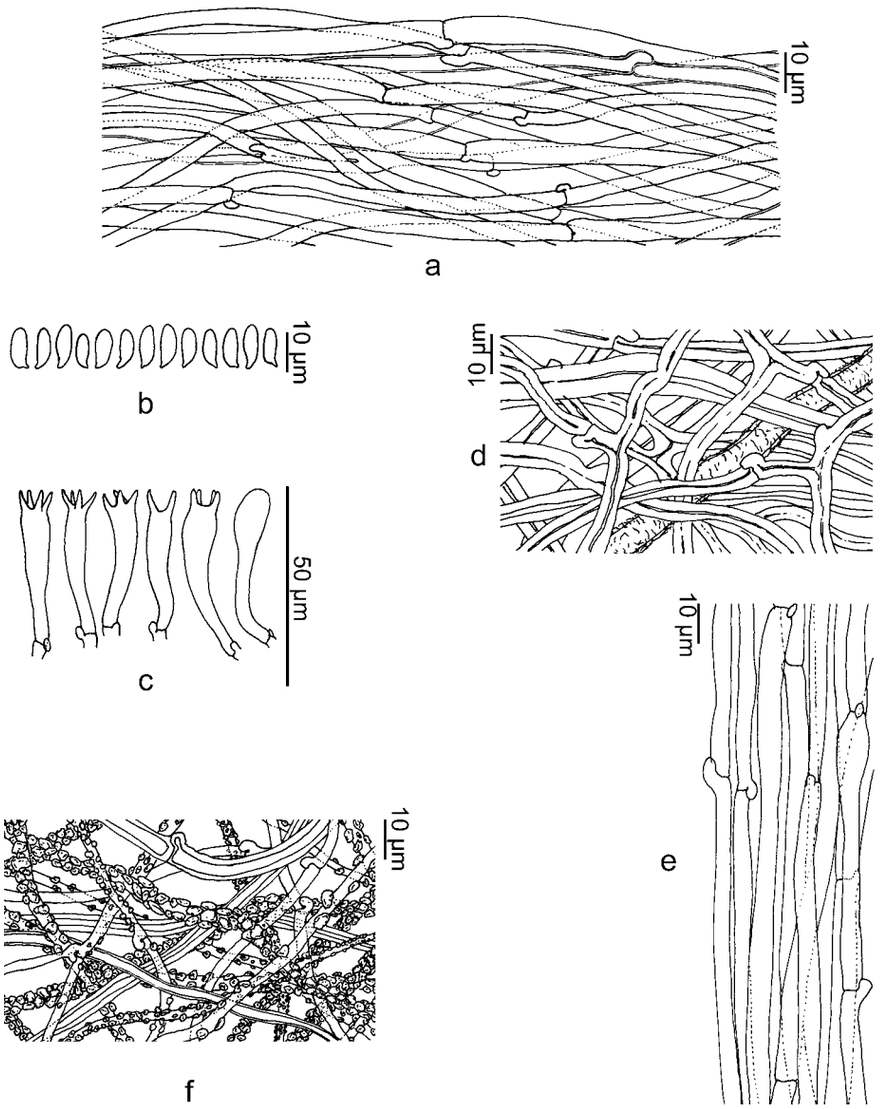
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 34854.

a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pelos de la arista laminar. e) Pleurocistidios. f) Hifas del contexto del píleo. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

L

Neolentinus lepideus (Fr.: Fr.) Redhead & Ginns
≡ *Lentinus lepideus* Fr.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 11 cm de diámetro. **Pie** cilíndrico o turbinado, excéntrico, de 3-7 x 1-2 cm, macizo, de color blanco, crema ocráceo hacia la base, con la superficie escamosa a partir de una zona anular y hacia la base, liso por encima de ella. Anillo ausente, sin embargo hay un velo membranoso anular en el tercio superior del pie que lo divide en dos partes con la superficie diferente. **Base** subradicante, escamosa y de color pardo a pardo negruzco. **Píleo** al principio convexo, luego plano convexo o deprimido en la zona de inserción con el pie, de 5-11 cm de diámetro; de color crema amarillento a pardo claro, con la superficie escamosa radialmente, más gruesas y abundantes en el centro, seca; el margen es involuto, a veces con restos del velo del pie. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, de adnatas a decurrentes hasta la zona anular, bifurcadas hacia el margen, de color blanco a crema, arista crenulada o aserrada y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanda al principio y correosa al envejecer, de color blanco a crema ocráceo; olor balsámico o anisado y sabor dulce.



Neolentinus lepideus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5983:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal con cristalizaciones amorfas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-10 µm de anchura, hialinas, de pared moderada a gruesa, entrelazadas, ocasionalmente con pared rugosa; en el tomento basal de 3-6 µm de anchura, hialinas de pared delgada a pardas de pared moderada, con frecuencia recubiertas por cristales amorfos sobre la pared. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa, formada por una cutis con hifas subparalelas o poco entrelazadas de 3,5-6 µm de anchura, amarillentas y de pared delgada, ocasionalmente moderada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 3-8 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-40 x 5,5-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 8-10 x 3,5-4,3 µm, [Lm=9 µm, Wm=4 µm, Em=2,3]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie poco frecuente que crece sobre madera de *Pinus*, fructifica en otoño.



Carlos Rojo de Blas

Neolentinus lepideus

Omphalina

Omphalina pyxidata (Bull.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6 x 0,3-0,5 cm, casi del mismo color que el píleo o algo más pálido. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, deprimido o umbilicado con la superficie lisa y de tono rojizo o pardo bermejo. Margen curvado y estriado o acanalado. **Himenóforo** formado por láminas espaciadas, arqueadas; de pálidas a casi del mismo color que el píleo. **Carne** escasa, pálida, olor y sabor inapreciables.

Esporas de ovoides a amigdaloides, de 7-9 x 4-6 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Praderas con musgos. Fructifica en otoño.



B. Moreno-Arroyo

Omphalina pyxidata

Omphalotus

Omphalotus illudens (Schwein.) Bresinsky & Besl
≡ *Omphalotus olearius* var. *illudens* (Schwein.) A. Ortega & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 12 x 1,5 cm; adelgazado hacia la base, fibroso y estriado; de color amarillo anaranjado. **Píleo** de hasta 15 cm de diámetro, convexo, extendido y al final deprimido. Cutícula separable, lisa, fibrosa radialmente; al principio anaranjada y al final parda. **Himenóforo** formado por láminas decurrentes; amarillo anaranjadas y luminiscentes. **Carne** de tonos amarillentos; de olor fuerte y sabor astringente.

Esporas de subglobosas a ovoides, de 6-7 x 5-6 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre madera de frondosas. Fructifica en otoño.



Miguel Olivera Amaya

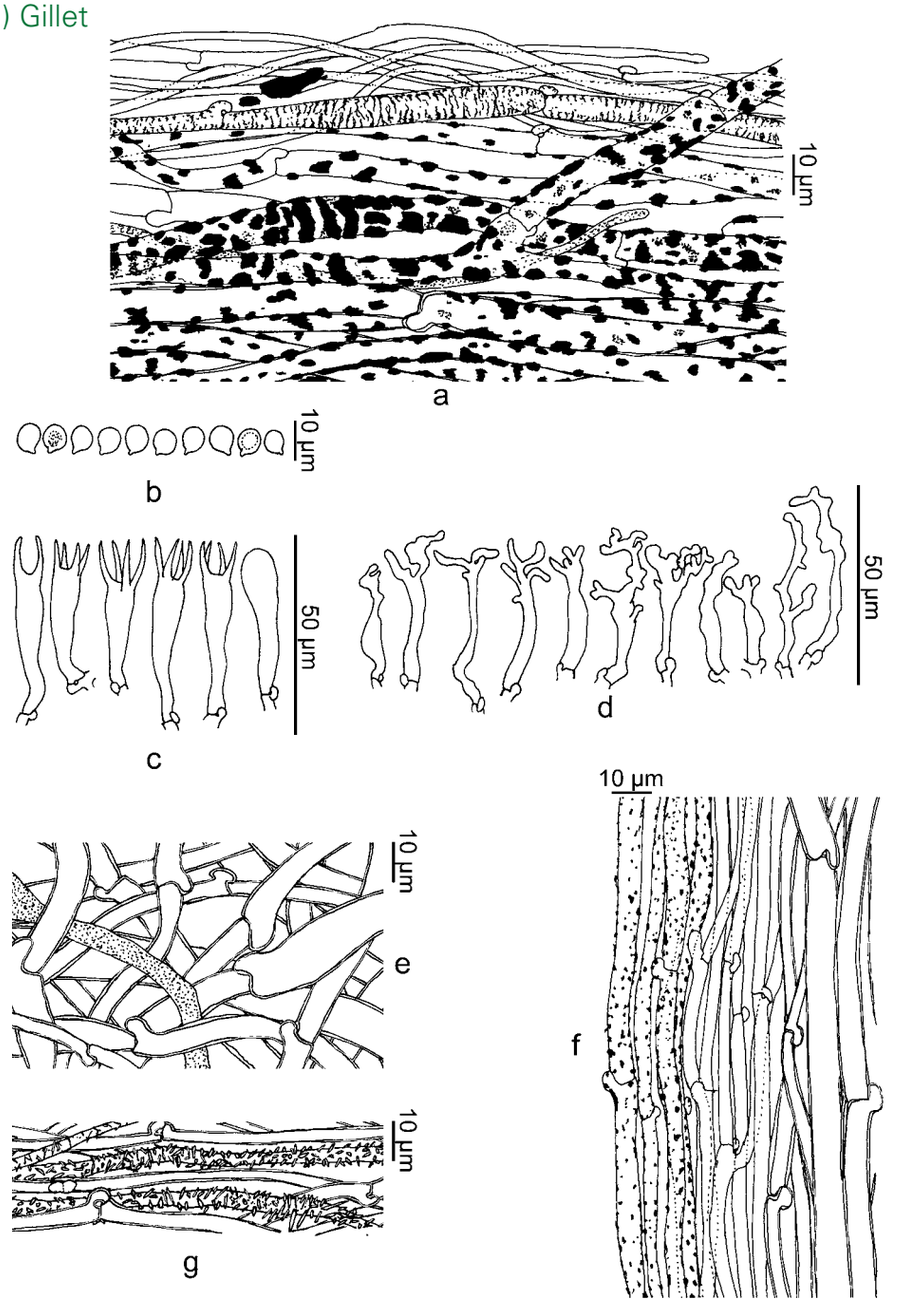
Omphalotus illudens

L

Omphalotus olearius (DC.: Fr.) Singer
≡ *Clitocybe olearia* (DC.: Fr.) Maire
≡ *Pleurotus olearius* (DC.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 18 cm. **Pie** cilíndrico o turbinado, más o menos excéntrico, de 4-10 x 0,7-2 cm, macizo, de color naranja rojizo a pardo rojizo, que se mancha con la edad y roce dando tonos ferruginosos, con la superficie fibrosa, lisa. **Base** inmersa en el substrato, concolora con el pie y más estrecha que éste. **Píleo** al principio convexo, pronto aplanado con el centro deprimido y finalmente embudado, de 5-18 cm de diámetro; de color pardo anaranjado, rojo pardusco o naranja, con el centro más oscuro; con la superficie lisa o radialmente fibrilosa, en tiempo húmedo mancha al tacto con un líquido naranja; el margen es irregular, ondulado e involuto, a veces lobulado y deformado por crecer de modo fasciculado, concoloro con el píleo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, de color amarillo leonado o anaranjado, arista concolora y entera, algo pardusca al madurar. **Esporada** de color amarillo pálido, ocrácea en seco. **Carne** maciza, de color amarillo o naranja, rojizo hacia el pie y cutícula; olor rancio, desagradable y sabor suave.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4,5-13 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2,5-5 µm de anchura, amarillo anaranjado o pardusco, de pared moderada y lisa o delgada y con cristales aciculares, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y pileipellis, de 2-7 µm de anchura, con contenido refringente y pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas, las más externas delgadas, de 2-4 µm de diámetro, lisas, de pared delgada; las internas de 6-10 µm de diámetro, con paredes con pigmento parietal incrustante amarillo anaranjado, verde en KOH, que forma engrosamientos transversales cebrados o en placas gruesas, con pared delgada las más externas y pared moderada hacia el interior. **Estipitipellis** banal tipo cutis, con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada; las más externas con pigmento incrustante parietal verde en KOH, menos denso y grueso que en la pileipellis; las más internas no ornamentadas, hacia el interior



Omphalotus olearius
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7092.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Hifidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

son de 2,5-9 µm de anchura, con pared hialina y moderada. **Hifidios** abundantes, filiformes con ápice digitado o dendroide, flexuosos y nodulosos, con fíbula basal, de 20-50 x 2-5 µm, de pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-35 x 6-8 µm; con (2-)4 esterigmas largos, de hasta 12 µm. **Esporas** subglobosas, de 5,5-6,5 x 5-6 µm [Lm=6 µm, Wm=5,5 µm; Em=1,1]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos fasciculados, en otoño o primavera, sobre tocones o raíces de diversos árboles y arbustos como *Olea europaea, Cistus monspeliensis, Crataegus monogyna, Erica arborea, Quercus suber, Q. faginea, Q. ilex, Q. coccifera, Myrtus communis, Lonicera implexa, Ruscus, Genista tricuspidata, Lippia citrodora, Callitris, Acacia, Vitis vinifera, Cytisus triflorus, Eucalyptus globulus, Phillyrea, Rosmarinus, Tamarix, Nerium oleander, Ulmus campestris* o rara vez en coníferas como *Pinus halepensis* (cf. MALENÇON & BERTAULT, 1975). Común en Andalucía, en otoño o primavera, especialmente en bosques con *Quercus* y *Olea europaea*.



Pablo Pérez Daniëls

Omphalotus olearius

OBSERVACIONES: Aunque el nombre "*olearius*" alude al olivo, hay numerosas especies que son susceptibles de generarla. Puede ser confundida por especies del entorno de *Cantharellus subpruinosus*; sin embargo a diferencia de éstos, crece sobre madera en grupos fasciculados, no huele a albaricoque y la trama laminar se diferencia bien del contexto del píleo, con poca o nula nerviación entre las láminas. *Omphalotus illudens* es similar pero tiene un pie relativamente más largo, los tonos del píleo no tienen tonos pardo rojizos y crece en frondosas como *Castanea*. El género *Omphalotus* tiene láminas bioluminiscentes, con una luz tenue amarillo verdosa. Especie que provoca intoxicaciones de tipo gastrointestinal.

Ossicaulis

Ossicaulis lignatilis (Pers.: Fr.) Redhead & Ginns
≡ *Clitocybe lignatilis* (Pers.: Fr.) P. Karst.
≡ *Nothopanus lignatilis* (Pers.: Fr.) Bon
≡ *Pleurocybella lignatilis* (Pers.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, central, excéntrico o lateral, concoloro al píleo, con fibrillas longitudinales. **Base** con micelio blanco. **Píleo** de 3-12 cm de diámetro, de convexo a aplanado, deprimido en el centro; margen fino, involuto de joven, ondulado en la madurez. Cutícula de color blanco grisáceo en tiempo húmedo y blanco puro en tiempo seco, ligeramente pubescente, higrófana. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, apretadas, desiguales, de color blanco a crema. **Carne** blanca, fibrosa, tenaz, olor harinoso, sabor harinoso dulce.

Fíbulas presentes. **Pileipellis** formada por hifas dispuestas irregularmente, de 3-10 µm, algunas de ellas sobresaliendo en forma de pelos. **Trama** de las láminas casi regular. **Basidios** de 20-30 x 6-8 µm, tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 4-6 x 2.5-4 µm, hialinas, con apícula, gutuladas.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de árboles planifolios, preferentemente *Quercus, Fagus, Ulmus* y *Populus*. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Muy variable en tamaño y forma. Hay especies parecidas creciendo sobre madera, *Ossicaulis lachnopus* es muy parecida y frecuentemente confundida con *O. lignatilis,* pero no tiene láminas decurrentes y sus esporas son más pequeñas 2,5-3,8 x 2-2,6 µm; *Clitocybe truncicola* huele a lindano y no tiene masa miceliar en la base del pie; *Pleurocybella porrigens* no tiene pie y crece sobre madera de coníferas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BAS ET AL. (1995), PALAZÓN (2001) y ROUX (2006).



Pablo Pérez Daniëls

Ossicaulis lignatilis

Panaeolina

Panaeolina foenisecii (Pers.: Fr.) Maire
≡ *Panaeolus foenisecii* (Pers.: Fr.) J. Schröt.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2,5 x 7 cm. **Pie** de 4-7 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, con algunas fibrillas blancas hacia la base, lisa, de color pardo-rojizo, oscureciendo hacia la base. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego campanulado, expandiéndose progresivamente hasta llegar a convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente excedente, ondulado, sin restos de velo adheridos. Superficie lisa, glabra, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo o



Miguel A. Pérez de Gregorio

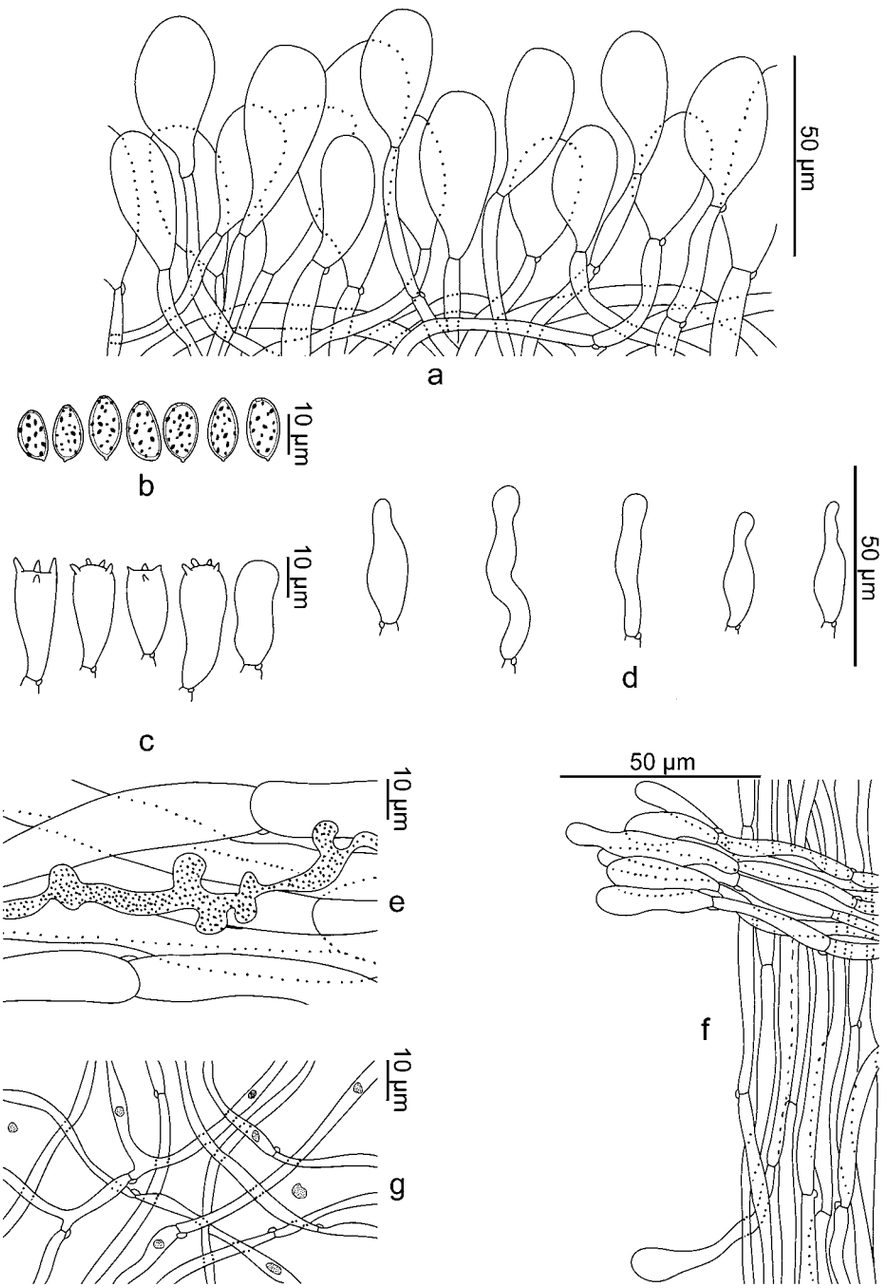
Panaeolina foenisecii

pardo-rojizo, más oscuro en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, pardo-grisáceas en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente aunque no llegan a ser totalmente negras, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar más pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color crema o pardo-rojizo. Olor y sabor agradables, dulces, pero no muy diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, algunas con pequeñas incrustaciones cristalinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos, esferopendunculados o claviformes, de 25-70 x 15-35 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-45 x 7-10 µm, utriformes, lageniformes, (estrechamente) claviformes o cilíndricos. **Caulocistidios** de 30-55 x 7-10 µm, lageniformes, o cilíndricos, en ocasiones de contorno flexuoso. **Basidios** de 20-35 x 10-15 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas, en ocasiones amigdaliformes, de 12-17 x 7-9 µm, [Lm = 14,7 µm; Wm = 8,1 µm, E = 1,7-2,2; Em = 1,95], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal ornamentada con gruesas verrugas y engrosada, de color pardo oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en zonas herbosas de bosques o jardines. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: El género *Panaeolina* se separa de *Paneolus* por la ornamentación de las esporas.



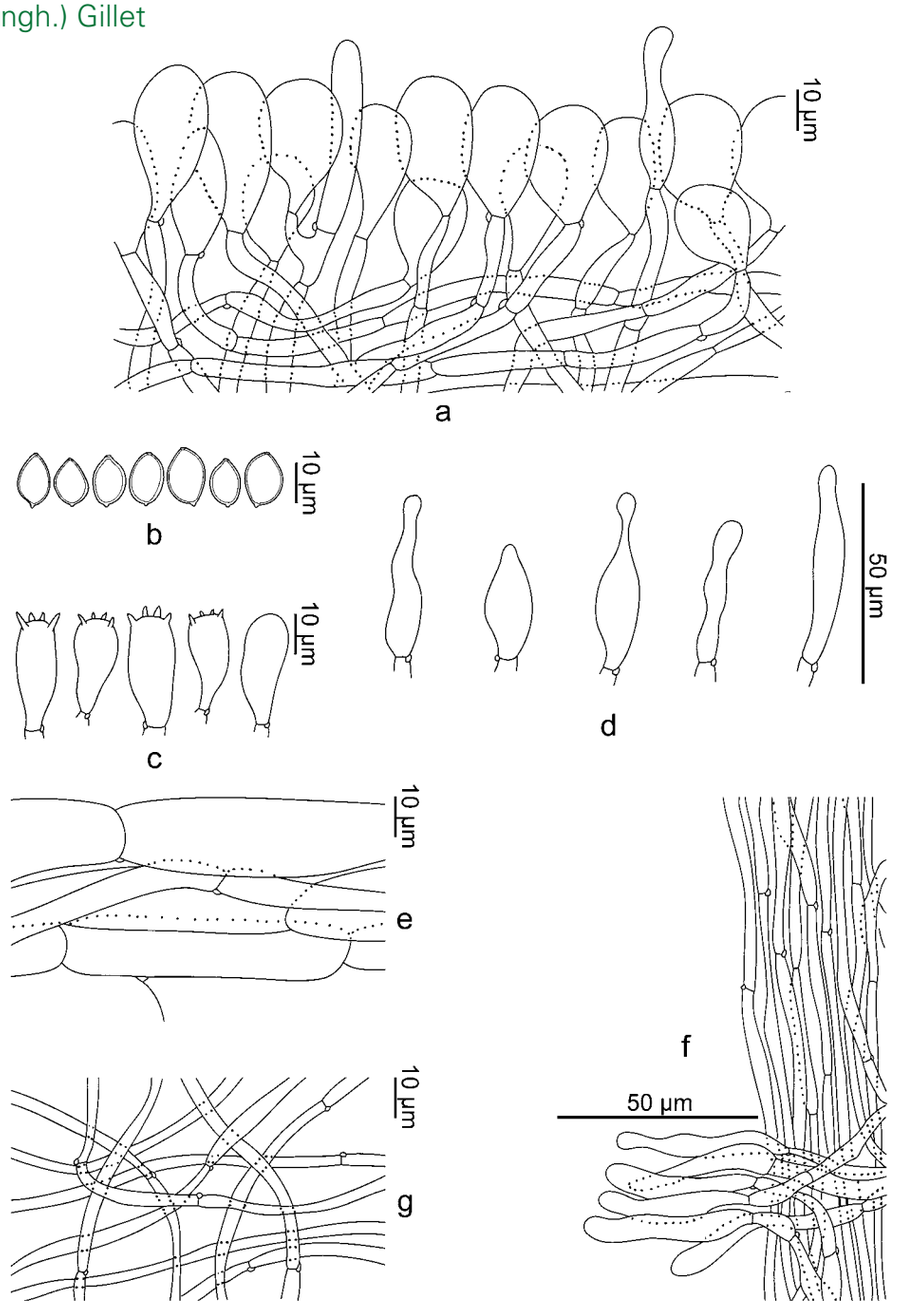
Panaeolina foenisecii
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6306.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Panaeolus

Panaeolus acuminatus Quél.
= *Panaeolus caliginosus* (Jungh.) Gillet
= *Panaeolus rickenii* Hora

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 3 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie enteramente pruinosa, en fresco con pequeñas gútulas acuosas (al menos en el ápice), de color pardo-grisáceo o pardo-rosado, más pálido en el ápice. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo cubierta por restos miceliares de color blanco. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego campanulado, apenas expandido en ejemplares adultos. Margen recto, ligeramente excedente, sin restos de velo adheridos, en ocasiones con pequeñas gútulas adheridas. Superficie lisa o con algunas rugosidades, en ocasiones estriada por transparencia, glabra, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo muy oscuro en el centro y mas pálido hacia el margen, en ocasiones con tonalidades rojizas entremezcladas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, grises en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente y al final casi negras, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar más pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color crema o pardo-rosado. Olor y sabor indiferenciados.



Panaeolus acuminatus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4150.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-25(32) µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos, esferopedunculados o claviformes, de 15-40 x 14-20 µm, entremezclados con elementos lageniformes o cilíndricos de 20-45 x 7-15 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-45 x 7-15 µm, cilíndricos, utriformes o lageniformes, en ocasiones de contorno flexuoso. **Caulocistidios** de 30-60 x 6-12 µm, lageniformes, estrechamente claviformes o

cilíndricos, en ocasiones de contorno flexuoso. **Basidios** de 25-40 x 10-13 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones ovoides, amigdaliformes o citriformes, de 12-15 x 8-10 µm, [Lm = 13,7 µm; Wm = 9,2 µm, E = 1,3-1,7; Em = 1,49], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en zonas herbosas de bosques o jardines, en ocasiones sobre excrementos. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Panaeolus acuminatus* se caracteriza por los basidiomas esbeltos, píleo higrófano y el pie pruinoso y con gútulas. Ampliamente distribuido en la Península Ibérica y en Europa. Presente también en América y Australia.



Alberto Molina Heredia

Panaeolus acuminatus

Panaeolus antillarum (Fr.) Dennis

DESCRIPCIÓN: **Basidioma** agaricoide, poco carnoso, de hasta 8 x 15 cm. **Pie** de 8-15 x 0,5-0,8 cm, cilíndrico, a menudo con la base engrosada. Superficie glabra excepto en la zona apical que es pruinosa, de color blanco o crema, en ocasiones ligeramente rosado, más claro en el ápice. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o bulbosa. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego campanulado, apenas expandido en ejemplares adultos. Margen involuto, ligeramente ondulado, sin restos de velo adheridos. Superficie lisa, luego con surcos irregulares, glabra, viscosa en húmedo, no higrófana, de color crema, más oscuro en la zona central, en ocasiones con tonalidades grisáceas entremezcladas. **Himenóforo** situado en la zona inferior



Juan C. Zamora Señoret

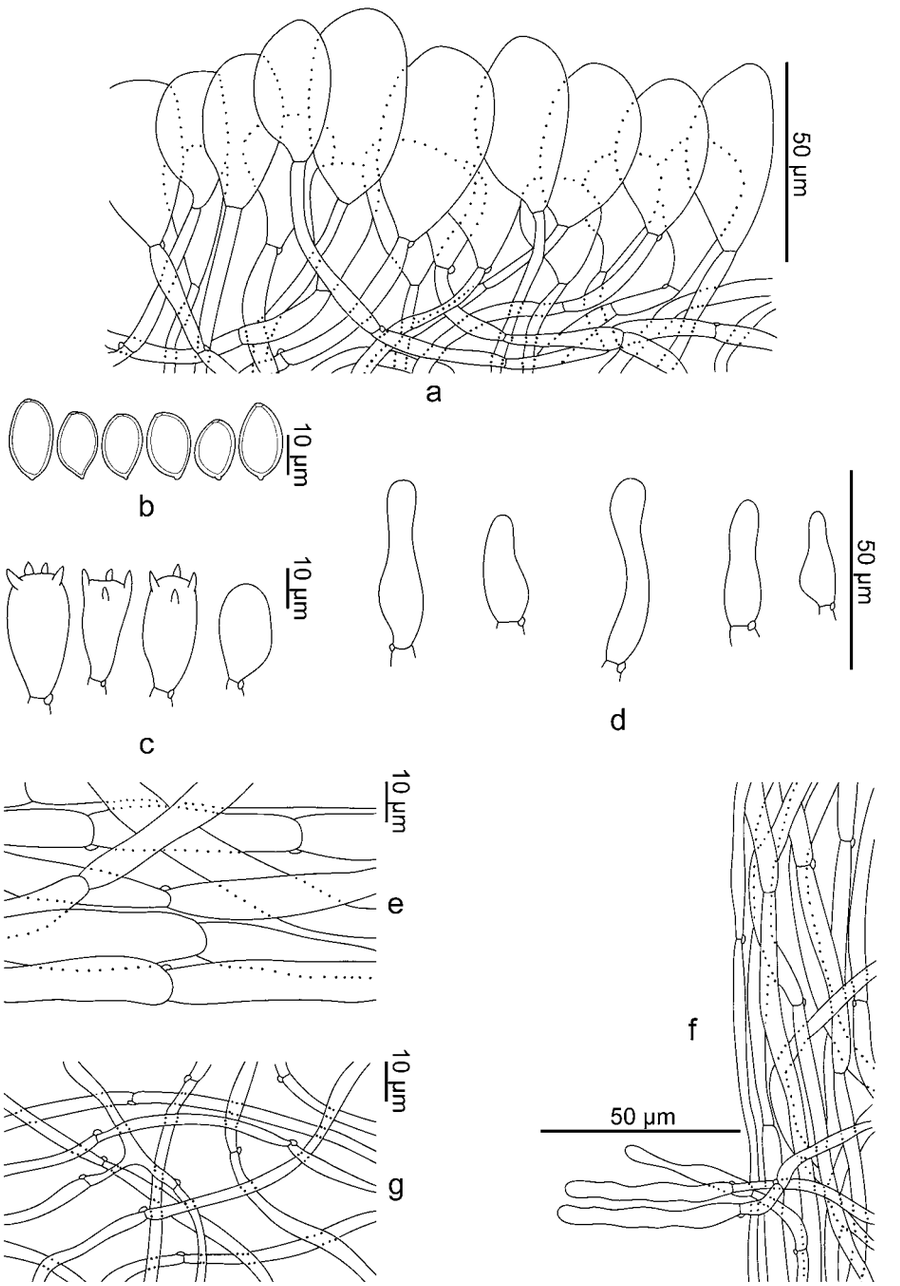
Panaeolus antillarum

L

del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, grisáceas en ejemplares jóvenes, oscureciendo rápidamente a casi negras, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar más pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color blanco o crema. Olor indiferenciado o ligeramente herbáceo, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos, esferopendunculados o claviformes, de 25-75 x 15-60 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio (con contenidos refractivos en KOH), de 35-60 x 15-22 µm, claviformes, lageniformes, utriformes, algunos mucronados. **Queilocistidios** de 20-55 x 8-15 µm, (estrechamente) claviformes, cilíndricos, utriformes o lageniformes, en ocasiones subcapitados. **Caulocistidios** de 30-65 x 8-15 µm, lageniformes, estrechamente claviformes o cilíndricos, en ocasiones de contorno flexuoso. **Basidios** de 30-45 x 13-18 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones ovoides, de 15-20 x 10-14 µm, [Lm = 17,2 µm; Wm = 12,8 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,58], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, a menudo sobre excrementos. Fructifica preferentemente durante el otoño, aunque puede encontrarse en cualquier época del año.



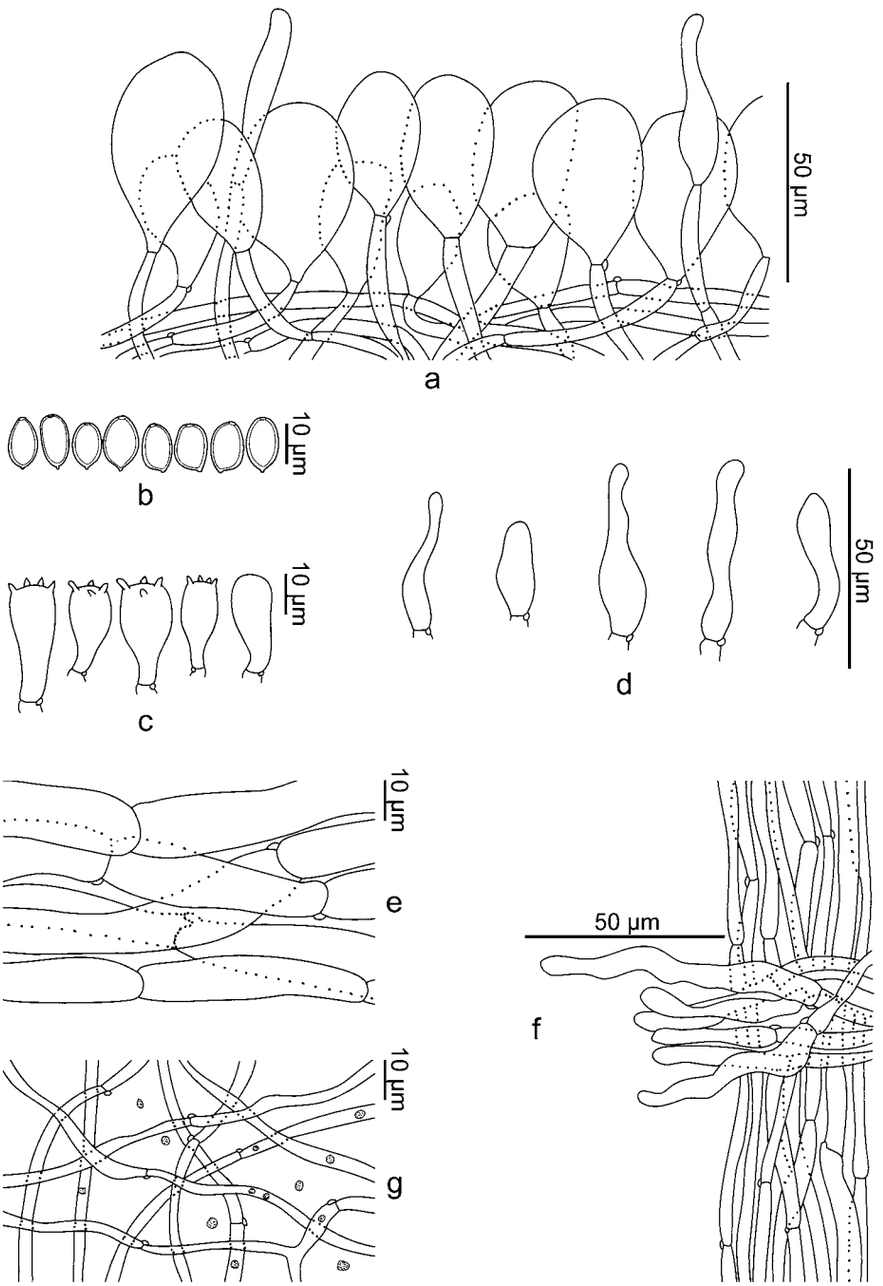
OBSERVACIONES: *Panaeolus antillarum* es similar a *Anellaria semiovata*, sin embargo esta especie posee un anillo muy desarrollado en el pie y esporas de mayor tamaño. Ampliamente distribuido en la Península Ibérica. Es una especie relativamente común en la zona tropical y templada del hemisferio norte, e incluso aparece en los países del norte de Europa.

Panaeolus antillarum
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 149.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Panaeolus cinctulus (Bolton) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5 x 9 cm. **Pie** de 3-9 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa o fibrillosa, en ocasiones con estrías longitudinales, de color pardo-grisáceo o pardo-rosado, más pálido en el ápice. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1,5-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego campanulado, expandiéndose progresivamente hasta llegar a convexo y en ocasiones plano-convexo. Margen ligeramente excedente, sin restos de velo adheridos, estriado por transparencia en húmedo. Superficie lisa, glabra, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo-rojizo, más oscuro en el centro, al secarse el centro del píleo se vuelve más pálido y queda rodeado por la zona marginal que permanece oscura durante más tiempo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, grises en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente y al final casi negras, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar más pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color crema o pardo-rosado. Olor y sabor agradables, pero no muy diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho, algunas con pequeñas incrustaciones cristalinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos, esferopendunculados o claviformes, de 20-70



Panaeolus cinctulus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6959.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

x 15-40 µm, entremezclados con elementos lageniformes o cilíndricos de 15-40 x 7-15 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 15-50 x 7-15 µm, utriformes, lageniformes, claviformes o cilíndricos en ocasiones de contorno flexuoso. **Caulocistidios** de 30-65(75) x 6-15 µm, lageniformes, estrechamente claviformes o cilíndricos, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado. **Basidios** de 20-35 x 10-15 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones amigdaliformes o citriformes, de 12-15 x 8-10 µm, [Lm = 13,4 µm; Wm = 9 µm, E = 1,3-1,65; Em = 1,45], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo oscuro.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Panaeolus cinctulus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria y a menudo fasciculada, en zonas herbosas de bosques o jardines, en ocasiones sobre excrementos. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: El píleo con el centro de tonalidad más clara rodeado de un "anillo" más oscuro y los basidiomas fasciculados permiten caracterizar externamente a *Panaeolus cinctulus*.

Panaeolus fimicola (Fr.: Fr.) Gillet
= *Panaeolus ater* (J.E. Lange.) Kühner & Romagn. ex Bon

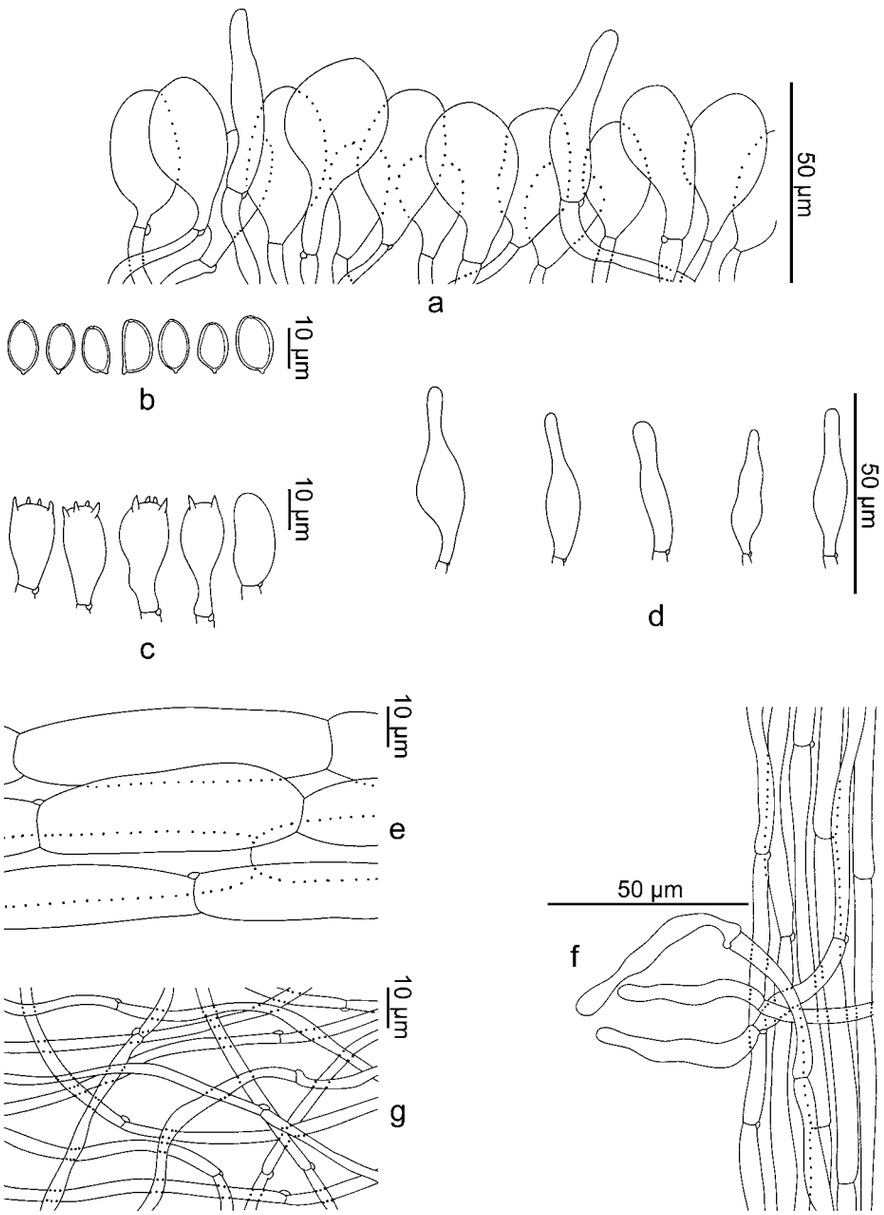
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 2,5 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en ocasiones con estrías longitudinales, de color pardo-amarillento, a veces con tonalidades rosadas, más pálida en el ápice. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, hemisférico ejemplares jóvenes, luego campanulado, expandiéndose progresivamente hasta llegar a convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen ligeramente excedente, ondulado, sin restos de velo adheridos, estriado por transparencia. Superficie ligeramente rugosa o estriada, glabra, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo-oliváceo, pardo-amarillento, con tonalidades grises hacia el margen, más oscuro en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, pardo-grisáceas en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente y al final casi negras, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar mas pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color pardo-grisáceo. Olor y sabor agradables, dulces, pero no muy diferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos, esferopendunculados o claviformes, de 20-60 x 15-40 µm, entremezclados con elementos lageniformes o cilíndricos de 15-45 x 7-12 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-50 x 5-12 µm, utriformes, lageniformes, o cilíndricos. **Caulocistidios** de 15-45 x 5-12 µm, lageniformes, o cilíndricos, en ocasiones de

contorno flexuoso. **Basidios** de 20-35 x 10-15 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, más raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones amigdaliformes o citriformes, de 11-15 x 7-10 µm, [Lm = 13,2 µm; Wm = 8,7 µm, E = 1,3-1,8; Em = 1,51], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en zonas herbosas de bosques o jardines, en ocasiones sobre excrementos. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: Algunos autores diferencian como dos taxones distintos a *Panaeolus fimicola* y *P. ater*, basándose en que esta última posee basidiomas de colores mucho más oscuros y provistos de pleurocistidios. Ampliamente distribuido en la Península Ibérica. Conocido de Europa, América, Asia y el Norte de África.



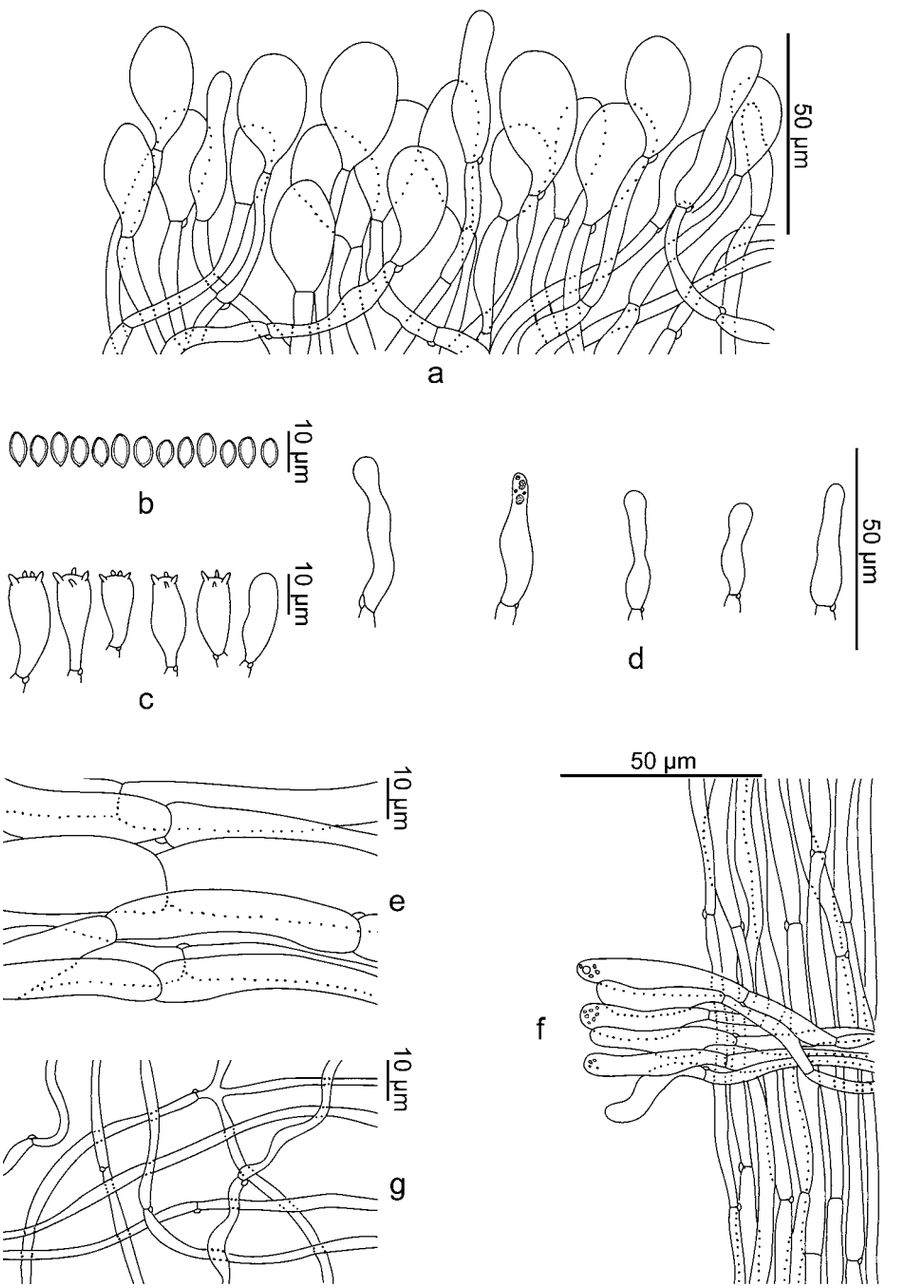
Panaeolus fimicola
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5037.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Panaeolus guttulatus Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 4 x 5 cm. **Pie** de 2-5 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, en el resto con fibrillas blancas, lisa, de color pardo-rojizo, oscureciendo hacia la base. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo cubierta de restos miceliares blancos. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, expandiéndose progresivamente hasta llegar a plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen ligeramente excedente, ondulado, sin restos de velo adheridos, marcadamente mas pálido que el resto. Superficie lisa o con pequeñas depresiones, glabra o ligeramente pruinosa, viscosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, pardo-grisáceas en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente hasta casi negras, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar más pálido, a menudo algodonoso y cubierto de pequeñas gútulas amarillentas**. Carne** de color crema o pardo-rojizo. Olor indiferenciado o desagradable y sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos, esferopendunculados o claviformes, de 15-40 x 12-25 µm, entremezclados con otros elementos lageniformes o cilíndricos



Panaeolus guttulatus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1586.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

de 20-45 x 7-11 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-50 x 7-10 µm, utriformes, lageniformes, (estrechamente) claviforme o cilíndricos, en ocasiones subcapitados, algunos con incrustaciones cristalinas en el ápice y/o contenido oleoso. **Caulocistidios** de 15-40 x 7-10 µm, lageniformes, o cilíndricos, en ocasiones de contorno flexuoso, algunos con incrustaciones cristalinas en el ápice. **Basidios** de 20-30 x 7-12 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, en ocasiones amigdaliformes, de 7-9 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 4,6 µm, E = 1,5-2; Em = 1,80], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo oscuro.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Panaeolus guttulatus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en zonas herbosas de bosques o jardines. Recolectado en primavera, aunque puede aparecer también en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Panaeolus guttulatus* se diferencia fácilmente por las gútulas presentes en el filo laminar, que proviene de las secreciones de los queilocistidios. Ampliamente distribuido en la Península Ibérica y en Europa, aunque no común.

Panaeolus papilionaceus (Bull.: Fr.) Quél.
= *Panaeolus retirugus* (Fr.) Gillet
= *Panaeolus sphinctrinus* (Fr.) Quél.
– *Panaeolus campanulatus* (L.: Fr.) Quél. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5 x 11 cm. **Pie** de 5-11 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa, lisa, de color pardo-rojizo, oscureciendo hacia la base. Anillo ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, a menudo cubierta de restos miceliares blancos. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego campanulado o ligeramente convexo pero nunca llega a expandirse totalmente, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen ligeramente excedente, ondulado, apendiculado con restos de velo blancos. Superficie lisa, glabra, ligeramente viscosa en húmedo, no higrófana, de color pardo–grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, pardo-grisáceas en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente hasta casi negras, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar más pálido y a menudo algodonoso. **Carne** de color crema o pardo-rojizo. Olor y sabor indiferenciados.

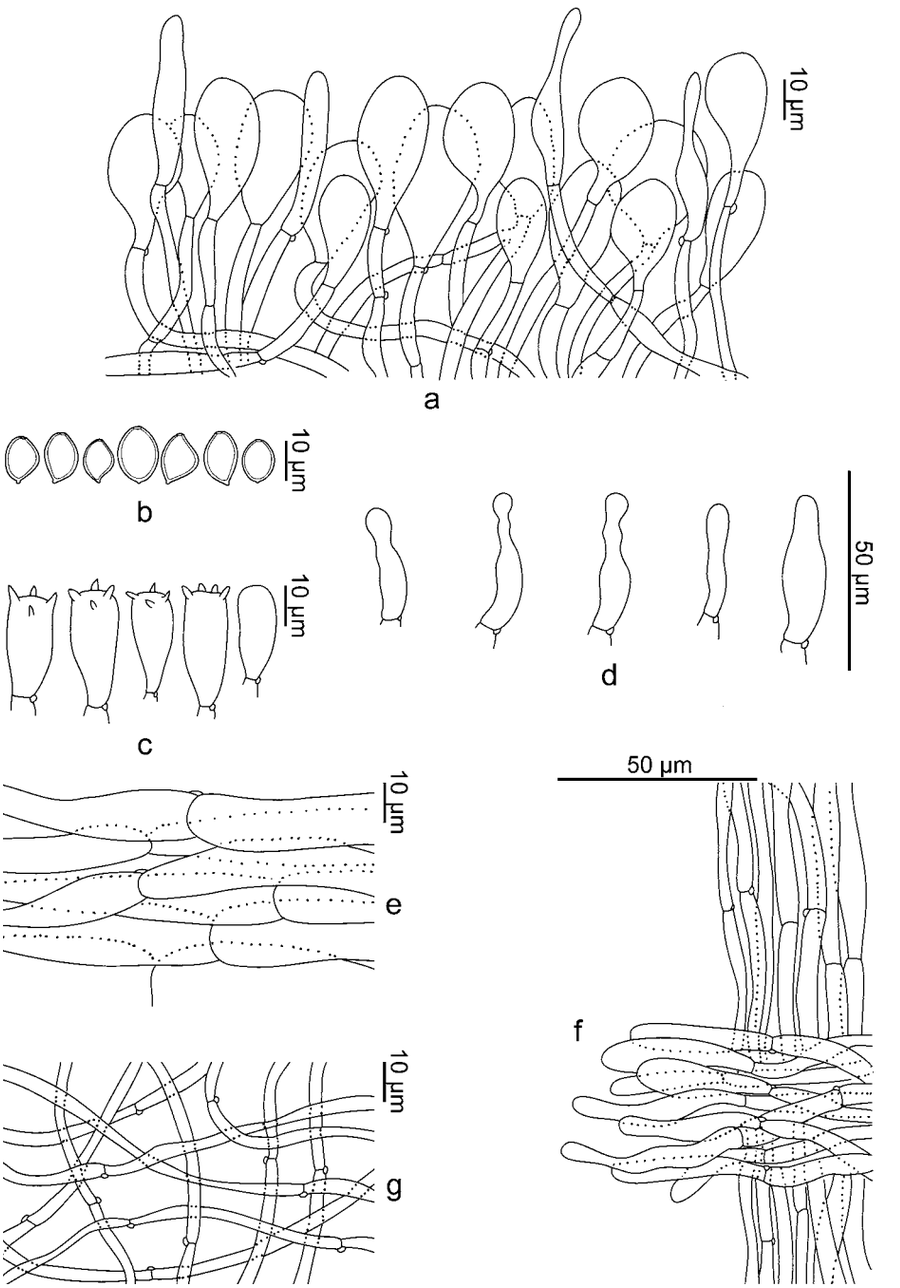
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis,

L

con transiciones a un epitelio, formada por elementos globosos, esferopendunculados o claviformes, de 15-50 x 10-30 µm, entremezclados con otros elementos lageniformes o cilíndricos de 20-50 x 5-10 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-5 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-50(65) x 7-10 µm, utriformes, lageniformes, (estrechamente) claviforme o cilíndricos, en ocasiones subcapitados y/o de contorno flexuoso. **Caulocistidios** de 20-75 x 6-12 µm, lageniformes o cilíndricos, en ocasiones de contorno flexuoso. **Basidios** de 25-40 x 10-15 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, a menudo citriformes o amigdaliformes, de 10-15 x 9-12 µm, [Lm = 12,4 µm; Wm = 10,9 µm, E = 1,3-2; Em = 1,58], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, sobre excrementos, en especial de vacas o caballos. Fructifica sobre todo en otoño, aunque puede aparecer también en otras épocas.

OBSERVACIONES: *Panaeolus papilionaceus* es una especie variable en cuanto a coloraciones y tamaño de los basidiomas lo que ha llevado a la descripción de varios taxones muy parecidos entre sí (*P. sphinctrinus, P. campanulatus, P. retirugus*) que muchos autores consideran en realidad sinónimos de *P. papilionaceus*. Los restos de velo en el margen del píleo permiten distinguir a esta especie con facilidad. *Anellaria semiovata* también presenta restos de velo en el margen pero está provista de anillo.



Ampliamente distribuido en la Península Ibérica. Presente en Europa, América, Asia y Australia.

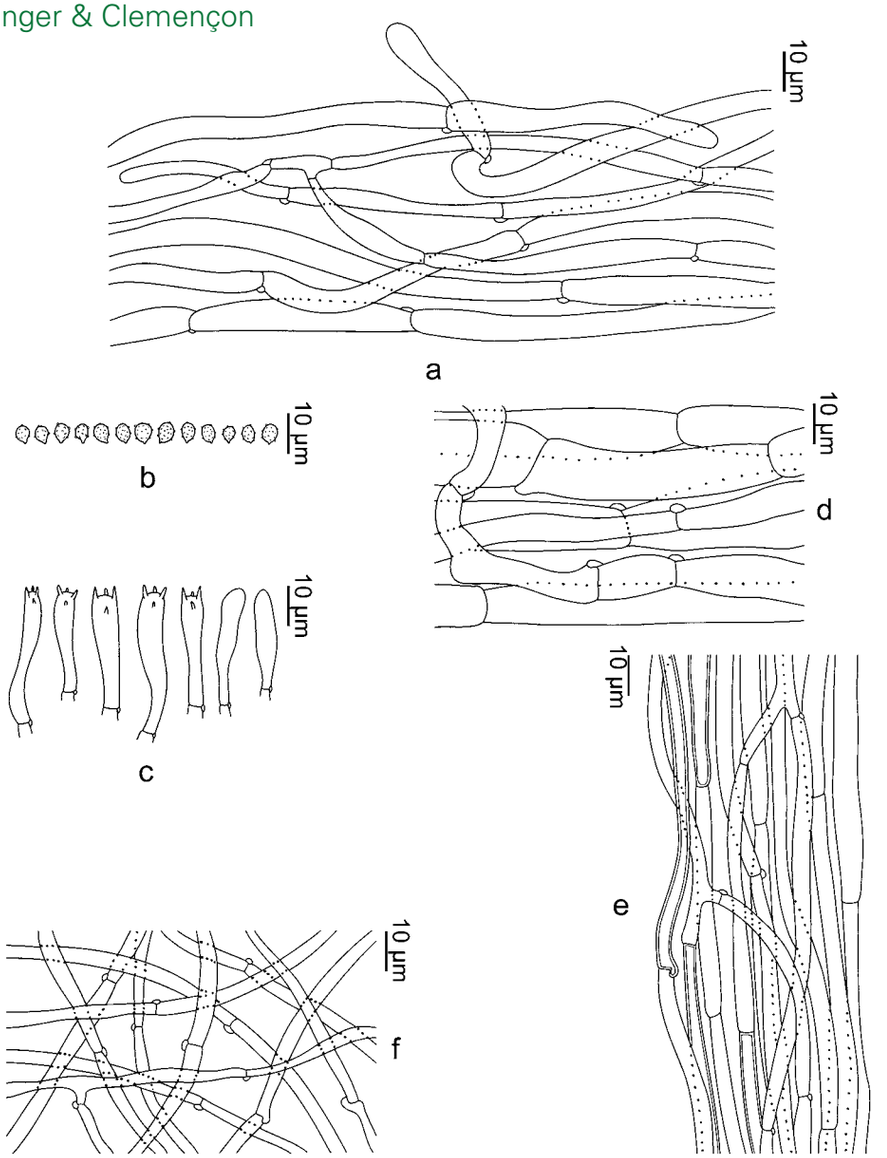
Panaeolus papilionaceus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3522.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Paralepista

Paralepista ameliae (Arcang.) Vizzini
≡ *Lepista ameliae* (Arcang.) Singer & Clemençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5 x 5 cm. **Pie** de 2-5 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, estrechándose hacia la base. Superficie de color amarillo o pardo-amarillento, con estrías y fibrillas longitudinales, glabro con la edad. **Base** cilíndrica, a menudo atenuada, con restos miceliares blancos. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, plano en ejemplares jóvenes, luego umbilicado y finalmente infundibuliforme. Margen involuto, en ocasiones recto en ejemplares viejos. Superficie pardo-amarillenta, más oscura en el centro, no higrófana, glabra o con fibrillas innadas poco desarrolladas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, de hasta 5 mm de ancho, al principio blancas, luego de color amarillento, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color crema. Olor intenso, afrutado, agradable, sabor agradable, aunque poco diferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15 µm de ancho, algunas con contenido oleoso; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho. **Pileipellis** tipo cutis o ixocutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos, en ocasiones de contenido oleoso. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho, algunas con pared ligeramente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos **Cistidios** ausentes**. Basidios** de 25-40 x 4-8 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, algunas globosas, de 4-5,5 x 3,5-5(5,5) µm, [Lm = 4,6 µm; Wm = 4,3 µm, E = 1 -1,25; Em = 1,12], con apícula marcada, cubiertas de pequeñas verrugas redondeadas.



Paralepista ameliae
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 41319:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

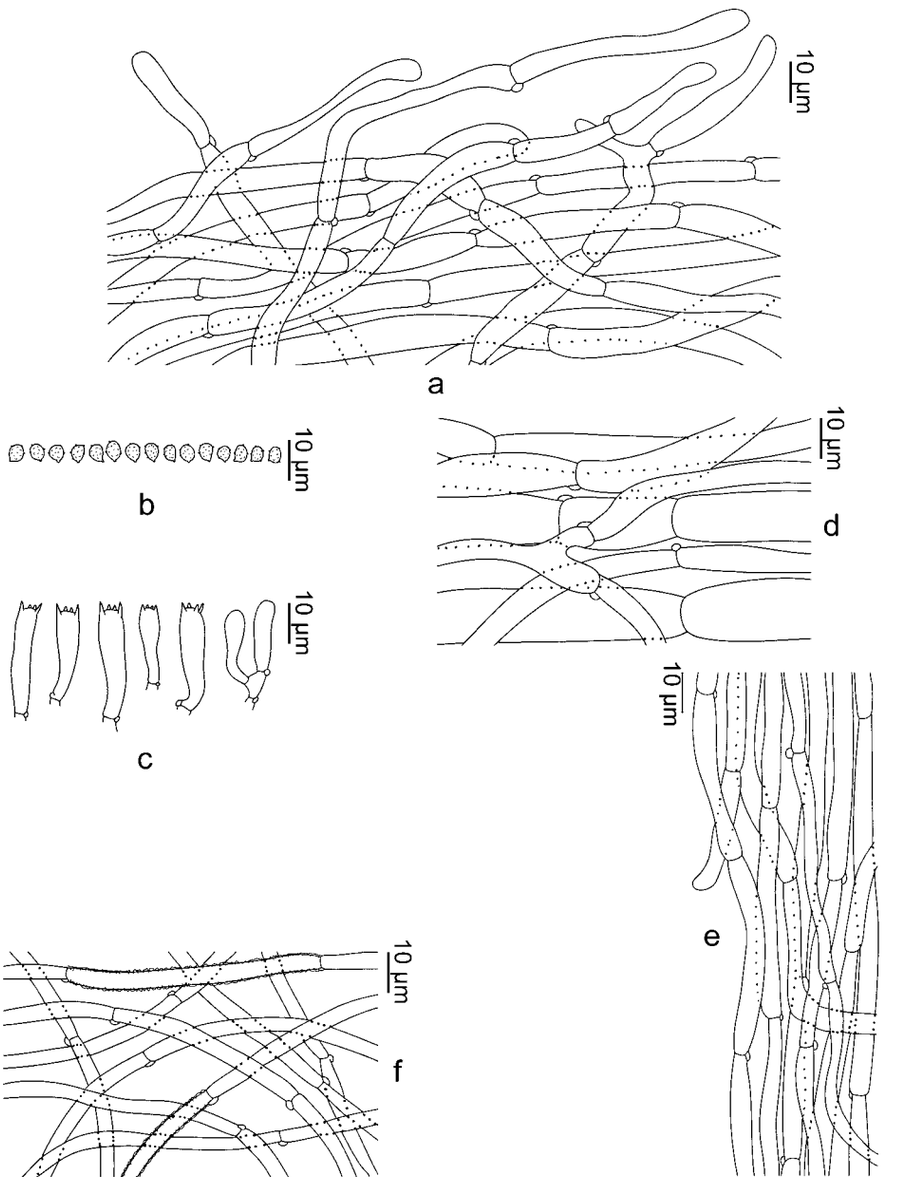
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, ligada de manera casi exclusiva a *Quercus ilex* y *Quercus suber*. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: *Paralepista ameliae* pertenece al complejo de especies próximas a *P. flaccida*, de la cual se diferencia por los colores más amarillos, el marcado olor afrutado y el hábitat termófilo ligado a *Quercus*. Es una especie de distribución restringida a las zonas de influencia mediterránea tanto en la Península Ibérica como en el resto de Europa.

L

Paralepista flaccida (Sowerby) Vizzini
≡ *Lepista flaccida* (Sowerby: Fr.) Pat.
= *Clitocybe inversa* (Scop.: Fr.) Quél.
= *Lepista inversa* (Scop.: Fr.) Pat.
= *Lepista gilva* (Pers.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 8 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,5-1(1,5) cm, cilíndrico o claviforme, estrechándose o engrosándose hacia la base. Superficie de color pardo-anaranjado o pardo-amarillento, con estrías y fibrillas longitudinales en la zona apical, glabra con la edad. **Base** cilíndrica, en ocasiones atenuada o engrosada, con restos miceliares blancos. **Píleo** de 2-8 cm de diámetro, plano en ejemplares jóvenes, luego umbilicado y finalmente infundibuliforme. Margen involuto, en ocasiones recto en ejemplares viejos. Superficie pardo-anaranjada, pardo-rojiza o pardo-amarillenta, más oscura en el centro, no higrófana aunque en ocasiones pueden aparecer zonas higrófanas lo que le confiere un aspecto moteado, glabra o con algunas fibrillas innadas hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, en ocasiones bifurcadas, de hasta 5 mm de ancho, blancas o de color crema, con el filo laminar entero, concoloro. **Carne** de color crema. Olor y sabor indiferenciados.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15(20) µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho, algunas con pigmento parietal. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis o ixocutis, formado por hifas de 4-8 µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho**. Cistidios** ausentes**. Basidios** de 15-30 x 4-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** globosas a anchamente elipsoides, de 4-5 x 3,5-5 µm, [Lm = 4,5 µm; Wm = 4,4 µm, E = 1 -1,2; Em = 1,1], con apícula marcada o poco diferenciada, cubiertas de pequeñas verrugas redondeadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, sobre hojas o restos vegetales humificados de numerosas especies arbóreas.

Paralepista flaccida
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 268:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

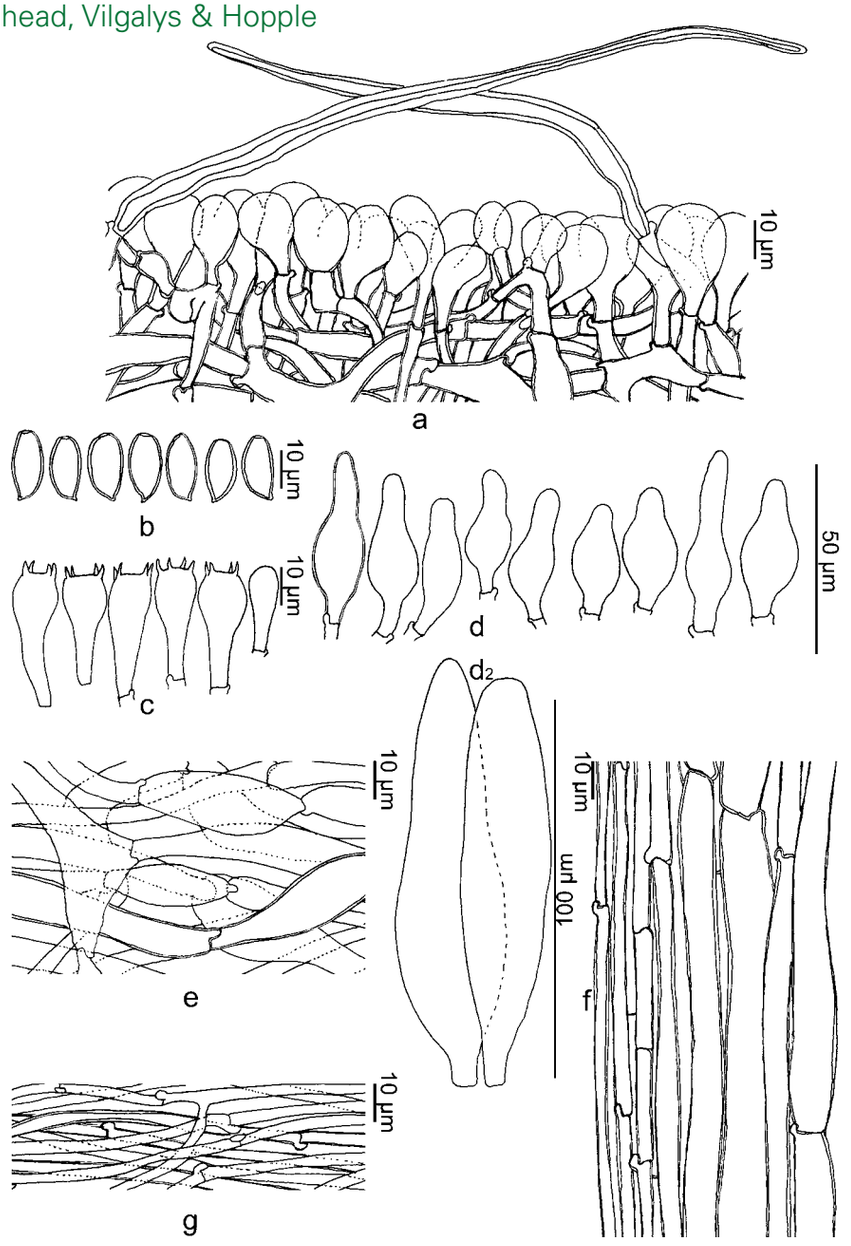
Fructifica preferentemente durante otoño.

OBSERVACIONES: *Paralepista flaccida* es una especie bastante variable en cuanto al tamaño, porte y coloración de los basidiomas lo que ha llevado a la descripción de numerosos taxones específicos e infraespecíficos actualmente considerados sinónimos. Podría confundirse con *Infundibulicybe gibba* pero esta especie presenta un olor marcado a almendras amargas y además presenta esporas lisas. Es una especie común y de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa. Presente también en el norte de África, Norteamérica y Asia.

Parasola

Parasola auricoma (Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple
≡ *Coprinus auricomus* Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 5-12 x 0,2-0,5 cm, fistuloso, blanquecino o isabelino, ocráceo en la madurez; con la superficie lisa o finamente fibrilosa. **Base** subbulosa, con tomento blanco. **Píleo** al principio elipsoide u ovoide, pronto acampanado y al final convexo; de 0,5-5 cm de diámetro; de color pardo rosado, pardo o naranja pardusco al principio y pardo oscuro a grisáceo con la edad; con la superficie sin velo, estriada radialmente, seca y con pelos dispersos en la superficie, visibles a la lupa; margen crenulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres o algo adnatas, estrechas, muy apretadas, blanco grisáceas, pardas y finalmente negras. Arista blanquecina y entera. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, pardo grisácea. Olor suave y sabor dulce o a goma, astringente.



Parasola auricoma
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4334a: a) Pileipellis con pelos. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios; d2) Pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, cilíndricas, de 4-20 µm de anchura, de pared delgada o moderada, subparalelas; en el tomento basal de 2,5-4 µm de anchura, de amarillo a ocre anaranjado y con la pared delgada en general, subparalelas y en haces. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** himeniforme, formada por hifas piriformes en empalizada, de 15-35 x 10-18 µm, con pared delgada hacia el exterior y engrosando hacia la base, hialina o alguna vez pardusca; entre ellas se proyectan ocasionalmente los pelos; subcutis con hifas de 4-8 µm de anchura, con pared moderada, hialina o pardusca, de disposición entrelazada. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 3-6 µm de anchura, con pared moderada, hialina o amarillenta, subparalelas; subcutis con hifas de 9-12 µm de anchura, con pared moderada, hialina, paralela. **Queilocistidios** utriformes, subcilíndricos o lageniformes, con fíbula basal, de 30-47 x 9-15 µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, utriformes o subcilíndricos, de 106-114 x 24-30 µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Pelos** filiformes, con fíbula basal, de 130-200 x 4-7 µm, con



Rosario Velasco Román

Parasola auricoma

pared gruesa y parda. **Basidios** claviformes, con fíbula basal en general, de 28-34 x 10-13 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subamigdaliformes a elipsoides, de (13-)14-16 x 7,5-8(-9) µm [Lm=15 µm, Wm=7,7 µm, Em=1,9]; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical central u oblicuo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos generalmente en jardines, prados, parques y claros de bosques, en suelo fresco. Es una especie citada en Andalucía en bosques con *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Populus alba, P. nigra, Salix, Tamarix y Ulmus minor,* en prados con *Olea europaea*; en otoño o primavera.

Observaciones: La ausencia de velo y las setas largas del píleo hacen difícil su confusión con especies afines.

Parasola conopilus (Fr.) Örstadius & E. Larss.
≡ *Psathyrella conopilus* (Fr.) A. Pearson & Dennis
= *Psathyrella subatrata* (Batsch: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie de 9-14 x 0,25-0,4 cm, cilíndrico y hueco, atenuado en la parte superior y frecuentemente con la base doblada y claviforme; superficie lisa, satinada y blanquecina con la base tomentosa y la parte superior pulverulenta y blanca. **Píleo** de 1,5-3,7 cm de diámetro, cónico campanulado y sin velo. Superficie lisa, tenaz; higrófana, estriada por transparencia casi hasta el centro; de color pardo rojizo con tonos ocres en el centro cuando está húmeda y de color beis a gris cuando está seca. Margen agudo. **Himenóforo** constituido por láminas anchas, estrechamente adnatas; al principio de color marrón claro, después marrón oscuro con tonos púrpura; arista ciliada y blanquecina o lisa. **Esporada** negra con tonalidades purpúreas. **Carne** delgada y de color crema, debajo de la cutícula es pardusca; inodora e insípida.

Esporas elípticas, de 12,5-17,8 x 6,4-8,9 µm; lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de forma gregaria en suelos ricos en nutrientes y húmedos, bosques, bordes de caminos, generalmente asociado con madera. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Fácil de identificar por las sedas pileares erguidas de color marrón y pared gruesa, y por el gran tamaño de sus esporas.



Javier Gómez Fernández

Parasola conopilus

Parasola kuehneri (Uljé & Bas) Redhead, Vilgalys & Hopple
≡ *Coprinus kuehneri* Uljé & Bas
= *Coprinus plicatilis* var. *microsporus* Kühner & Joss.

DESCRIPCIÓN: Pie de 30-60 x 1-2 mm, cilíndrico, de color blanquecino pasando a beige ocráceo, con un pequeño bulbo basal. **Píleo** de 8-22 mm, de ovoide al principio pasando a convexo expandido, surcado plisado, de color pardo rojizo oscuro a pardo grisáceo, permaneciendo el disco de color pardo canela, no delicuescente, margen ondulado de color gris blanquecino. **Himenóforo** formado por láminas blanquecinas de joven pasando a gris con la edad y terminando en negro, con un collarium que las separa del pie. **Carne** muy escasa, sin sabor ni olor apreciables.

Pileipellis himeniforme, compuesta por células vesiculares de 30-50 x 15-23 µm, septos fibulados. **Queilocistidios** claviformes a lageniformes de 25-55 x 15-21 µm, algunos fibulados. **Pleurocistidios** cilíndricos a claviformes, de 45-85 x 20-30 µm. **Basidios** claviformes, de 15-35 x 10-12,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** de mitriformes a lenticulares, de 8,6-10,3 x 5,1-6,2 µm, pardo rojizas, con poro germinativo excéntrico.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Solitario o en grupos, sobre suelo húmedo en bordes de caminos y claros del bosque. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Es muy parecido a *Parasola plicatilis* que tiene esporas mayores. También son parecidos *P. leiocephala*, del cual se separa por un minucioso estudio de la morfometría esporal, y *Parasola auricoma*, que se distingue bien por no tener collarium.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LANCONELLI (2005), ULJÉ & BAS (1988) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).



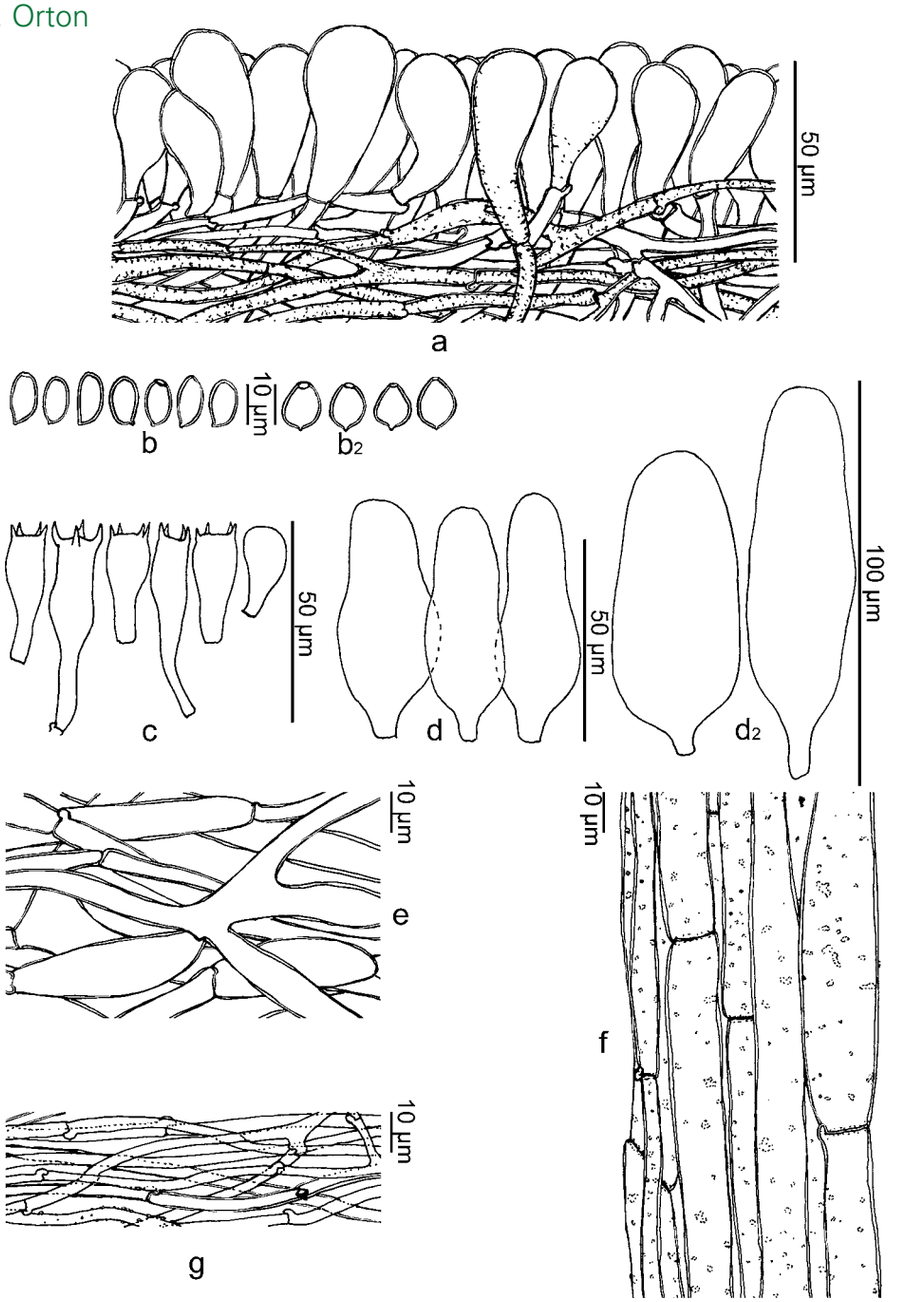
Miguel A. Pérez de Gregorio

Parasola kuehneri

L

Parasola leiocephala (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Hopple
≡ *Coprinus leiocephalus* P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 5-12 x 0,1-0,3 cm, fistuloso, blanco al principio y de beige a crema pardusco después, con la superficie finamente fibrilosa cuando es joven, luego glabra. **Base** algo engrosada, subbulbosa, con tomento blanco. **Píleo** al principio ovoide, pronto acampanado y al final expandido, plano convexo; de 1-5 cm de diámetro y hasta 2,5 cm de altura cuando está inmaduro; inicialmente de color pardo amarillento a naranja pardusco o ferruginoso, más oscuro hacia el centro, luego beige a gris ocráceo o blanco grisáceo con un disco central naranja pardusco; con la superficie glabra; margen estriado radialmente, crenado, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres y distantes y ocasionalmente con un leve collar en torno al pie, estrechas, apretadas, al principio blancas, luego gris parduscas y finalmente negras. Arista de color crema, fibrilosa. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, beige grisáceo, quebradiza y fibrosa en pie. Olor insignificante y sabor dulzaino no característico.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-14 µm de anchura, de pared moderada, hialina; subparalelas; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, hialinas y con la pared delgada en general, subparalelas, ocasionalmente con cristales granulares parietales dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** himeniforme, formada por elementos claviformes o piriformes de 32-48 x 12-22 µm, con pared moderada, hialina; subcutis con hifas filamentosas de 3,5-5 µm de anchura, con pared moderada, naranja, de disposición subparalela y con pigmento parietal incrustante. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 4-20 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con pared moderada, hialina o amarilla excepto en los septos donde son anaranjadas, con pigmento parietal leve; paralelas. **Queilocistidios** elipsoides, utriformes

Parasola leiocephala
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4135:
a) Pileipellis. b) Esporas; b2) Vista ventral. c) Basidios. d) Queilocistidios; d2) Pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

o lageniformes, con fíbula basal, de 40-70 x 18-25 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, elipsoides, utriformes o anchamente cilíndricos, con fíbula basal; de 70-100 x 27-32 µm, con pared delgada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, con fíbula basal, de 27-48 x 8-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subamigdaliformes a elipsoides, de 10,3-12 x 6-6,7 µm [Lm=11,2 µm, Wm=6,4 µm, Em=1,8]; mitriformes vistas dorsiventralmente, de 8,7-9,5 µm de anchura; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical excéntrico.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos sobre el suelo o entre hierba en los bosques o prados, en otoño. Poco citada en la bibliografía para nuestra comunidad; se conoce su presencia en humus y suelo de prados o preferentemente bosques con *Quercus suber, Q. canariensis, Quercus ilex* subsp. *ballota, Cistus, Populus nigra, P. alba, Cupressus, Pinus pinaster* o *Abies pinsapo*, en primavera y, sobre todo, en otoño.

OBSERVACIONES: Su cutis himeniforme sin velo y las esporas mitriformes son caracteres de interés en esta especie. De *Parasola kuehneri* se diferencia por tener ésta las esporas de contorno subtriangular y más estrechas. *P. galericuliformis* tiene las esporas globosas en vista dorsiventral y no en forma de corazón. *P. schroeteri* y *P. plicatilis* tienen esporas de mayor tamaño, con un valor de Lm>11 µm (cf. ULJÉ, 2005).

Pablo Pérez Daniëls



Parasola leiocephala

Parasola megasperma (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Hopple
≡ *Coprinus megaspermus* P.D.Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, delicado, gregario o aislado. **Pie** cilíndrico, de 5-10 x 0,1-0,3 cm, fistuloso, blanco al principio y de beige grisáceo a crema pardusco después, con la superficie glabra. **Base** algo engrosada, subbulbosa, con tomento blanco. **Píleo** al principio ovoide, pronto acampanado y al final expandido, plano; de 1-3 cm de diámetro y hasta 1,5 cm de altura cuando está inmaduro; inicialmente de color amarillo leonado, ocre anaranjado o pardo rojizo, más oscuro hacia el centro, luego de beige a gris ocráceo y gris oscuro hacia el margen con un disco central ocre anaranjado; con la superficie glabra inicialmente, luego estriada radialmente; margen estriado, crenado, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas libres y distantes, estrechas, apretadas, al principio blancas, luego gris parduscas y finalmente negras. Arista de color blanco, fibrilosa. **Esporada** de color negro a pardo negruzco. **Carne** escasa, membranosa, beige grisáceo, quebradiza y fibrosa en pie. Olor insignificante y sabor dulzaino no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto insignificantes, no diferenciadas de la pileipellis o de la trama; en el tomento basal de 2,5-4 µm de anchura, hialinas y con la pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en la estipitipellis, lineares de 2-4 µm de anchura, refringentes, amarillas, de pared delgada. **Pileipellis** himeniforme, formada por elementos claviformes o piriformes de 30-50 x 18-34 µm, con pared moderada, anaranjada; subcutis con hifas filamentosas o vesiculares de 4-6(-20) µm de anchura, con pared moderada, naranja, de disposición subparalela y ocasionalmente con pigmento parietal granular e incrustante. **Estipitipellis** en cutis, formada por hifas de 3-20 µm de anchura, más anchas cuanto más internas, con pared moderada, amarilla; paralelas.

Manuel Alvarado Cordobés



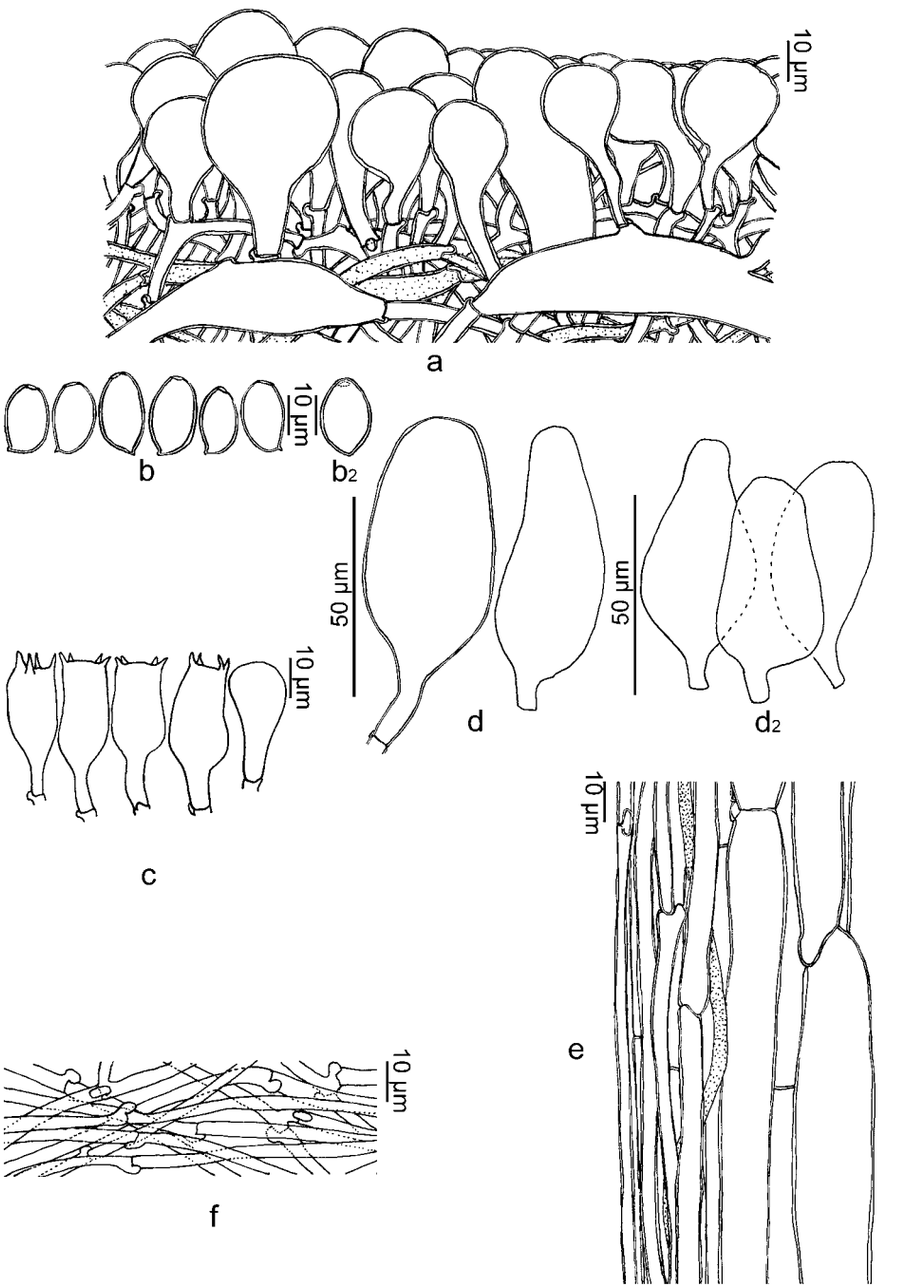
Parasola megasperma

L

Queilocistidios elipsoides, utriformes o lageniformes, con fíbula basal, de 36-70 x 20-27 µm, con pared delgada y hialina. **Pleurocistidios** mayores, oblongos, anchamente lageniformes o anchamente cilíndricos, con fíbula basal; de 60-85 x 20-32 µm, con pared delgada o moderada y hialina. **Basidios** claviformes, pedicelados, con fíbula basal, de 31-36 x 11-14 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 15-19 x 9-11 µm [Lm=17 µm, Wm=10 µm, Em=1,7]; algo más anchas en vista dorsiventral, de 12 µm de anchura; pardo oscuras, lisas, con pared moderada, con apéndice hilar marcado y poro germinativo apical excéntrico.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que crece en grupos sobre el suelo o en excrementos, en verano y otoño. En Andalucía se ha encontrado en prados con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en suelo durante el otoño.

OBSERVACIONES: Los caracteres distintivos de esta especie son la ausencia de velo y de cistidios en las cutis, así como el tamaño esporal y su forma elipsoide u ovoide. La muestra estudiada presenta una longitud esporal mayor que el descrito para *Parasola megasperma*, cuyas esporas miden 12,5-17 x 9-11,5 µm; el resto de los caracteres cuadran en esta especie (ULJÉ, 2005).



Parasola megasperma
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 380:
a) Pileipellis. b) Esporas; b2) Vista ventral. c) Basidios.
d) Pleurocistidios; d2) Queilocistidios.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Parasola plicatilis (Curtis: Fr.) Redhead, Vigalys & Hopple
≡ *Coprinus plicatilis* (Curtis: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 2-7 x 0,05-0,3 cm, esbelto, cilíndrico, hueco, liso, blanquecino o hialino cuando joven y coloreándose de ocre pálido con la edad, mate, frágil. **Base** con escaso tomento blanquecino. **Píleo** de 0,8-3,5 cm de diámetro, cilíndrico-ovoide u ovoide que se expande para terminar aplanado, disco marcadamente deprimido, acanalado-crestado, no delicuescente; superficie de blanco-cremosa a ocre, más oscura en el disco, finalmente gris azulada; margen de incurvado a plano-decurvado, crenulado, negruzco con la edad. **Himenóforo** formado por láminas que se insertan sobre un collarium, de blanquecinas a grisáceas y finalmente negras, no delicuescentes; la lámina no madura de forma homogénea. **Esporada** de color negro. **Carne** escasa, blanquecina; sin olor ni sabor diferenciados.

Pileipellis himeniforme, sin velo universal, formada por células vesiculares de 25-40 x 14-25 µm. **Fíbulas** presentes. **Pleurocistidios** de cilíndricos a ventrudos, de 70-125 x 20-35 µm. **Queilocistidios** de claviformes a lageniformes, de 35-60 x 10-27 µm, densamente dispuestos. **Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 23-40 x 10-16 µm, la mayoría con una constricción en el medio. **Esporas** lenticulares, limoniformes-subhexagonales u ovoides en vista frontal y elípticas o subamigdaliformes en vista lateral, de 9-14,2 x 7,8-11 x 5,9-8,4 µm, lisas, con ápice anguloso, con poro germinativo apical y ligeramente excéntrico hacia la cara abaxial de 1,9-2,3 µm de ancho, de color marrón oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Frecuente en praderas durante la primavera y el otoño.

OBSERVACIONES: El pequeño porte, su forma de parasol con el disco ocráceo, la ausencia de velo universal y pileocistidios, la presencia de collarium y la no delicuescencia caracterizan a este taxón. Próximo a *Parasola leiocephala*, pero éste último tiene esporas más angulosas, y a *P. kuehneri*, que tiene las esporas más pequeñas. *P. auricoma* se diferencia porque tiene mayor tamaño y pileocistidios (pelos que se proyectan de la pileipellis).

La bibliografía utilizada para la descripción es NAGY, VÁGVÖLGYI & PAPP (2010), LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRAZLIN (1995) y MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986).



B. Moreno-Arroyo

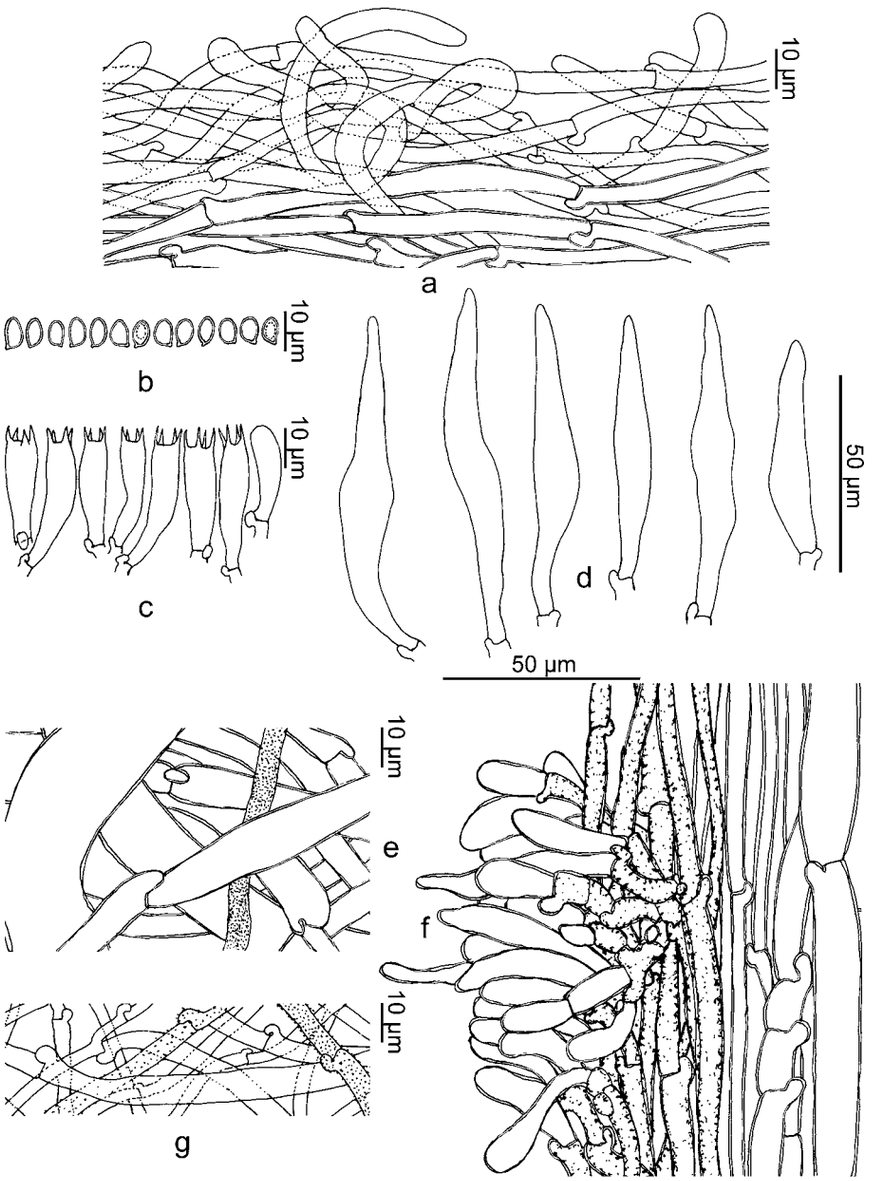
Parasola plicatilis
1608

L

Paxillus

Paxillus filamentosus (Scop.) Fr.
= *Paxillus rubicundulus* P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 12 x 6 cm. **Pie** cilíndrico o turbinado, de 2-5 x 1-2 cm, macizo, de color amarillo pálido a pardusco, pardo rojizo al roce, con la superficie fibrilosa longitudinalmente. **Base** ligeramente estrechada. **Píleo** inicialmente convexo con un mamelón central, luego plano y finalmente embudado, excéntrico, de 3-12 cm de diámetro; de color amarillo pardusco a pardo oliváceo y que se oscurece al tacto; con la superficie afieltrada, con tendencia a formar fibras radiales, mechas y escamas con la edad; el margen es regular o algo ondulado, involuto al principio y extendido después, a veces surcado radialmente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, con frecuencia anastomosadas y bífidas, formando poros ocasionales en la zona de inserción con el pie; de color crema o leonado, al roce torna de color pardo; arista concolora y entera. **Esporada** de color pardo anaranjado. **Carne** maciza, esponjosa y blanda, de color amarillo pálido a amarillo pardusco, oscureciendo al roce; olor fúngico algo ácido y sabor amarescente.



Paxillus filamentosus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3013.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con hifas a modo de caulohimenio. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-25 µm de anchura, hialinas o parduscas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 3-8 µm de anchura, parduscas, de pared delgada y con gránulos sobre la superficie de algunas de ellas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto del píleo, de 5-7 µm de diámetro, de contenido refringente pardo y de pared delgada. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas de 4-7 µm de anchura, lisas, de pared delgada, pardas; hacia el interior similares, subparalelas y de pared moderada, pardo claro a hialinas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 3-7 µm de anchura, lisas hacia el interior y con pigmento parietal pardo incrustante hacia el exterior, de pared moderada, parduscas; en la superficie se forman empalizadas y zonas de caulohimenio, a modo de mechones. **Queilocistidios** y **pleurocistidios** similares, de fusiformes a lageniformes, con fíbula basal,

de 54-90 x 9-13 µm, de pared delgada, hialina. **Caulohimenio** con elementos similares a basidiolos y caulocistidios, con fíbula basal, agrupados; los primeros claviformes, con fíbula basal, de 18-35 x 7-8 µm, hialinos y de pared moderada situados en la empalizada; los segundos de subcilíndricos a fusiformes de 48-60 x 7-8 µm, hialinos o parduscos y de pared moderada, dispersos entre la empalizada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 26-33 x 7-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a anchamente elipsoides, de 6,5-7,5 x 4-5 µm [Lm=7 µm, Wm=4,5 µm; Em=1,6]; con la pared moderada, amarillenta y no ornamentada, con apícula y con frecuencia monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógeno, fructifica en grupos, en bosques de *Alnus glutinosa*. Distribuido en Andalucía siguiendo al aliso, en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Ver observaciones de *Paxillus involutus* para ver diferencias con esa especie.



Demetrio Merino Alcántara

Paxillus filamentosus

Paxillus involutus (Batsch: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 12 x 8 cm. **Pie** cilíndrico, de 2-7 x 0,7-2 cm, macizo, de color amarillo pardusco a pardo, con los mismos cambios de color que el píleo, con la superficie fibrilosa longitudinalmente. **Base** ligeramente ensanchada. **Píleo** inicialmente convexo, pronto aplanado y de umbilicado a embudado con un mamelón central, excéntrico, de 4-12(-15) cm de diámetro; de color pardo avellana a pardo ferruginoso u oliváceo que se oscurece al tacto; con la superficie afieltrada en seco y viscosa en tiempo húmedo; el margen es regular, a veces surcado radialmente, involuto, de un tono más pálido que el píleo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, con frecuencia anastomosadas y bífidas, formando poros ocasionales en la zona de inserción con el pie; de color amarillo leonado a oliváceo, se oscurece al roce como el píleo y torna pardo; arista concolora y entera. **Esporada** de color pardo ferruginoso. **Carne** maciza, esponjosa y blanda, de color amarillo a amarillo pardusco, oscureciendo al roce; olor fúngico algo ácido y sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas: KOH (+) pardo en carne; FSW (+) verde; ANO (+) amarillo a naranja.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (4-)6,7-22 µm de anchura, pardas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-6 µm de anchura, parduscas, de pared delgada en general y con gránulos o cristales granulares sobre la superficie de algunas de ellas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto del pie, de 5-7 µm de diámetro, de contenido refringente y de pared delgada. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas de 4-7 µm de anchura, lisas, de pared delgada, parduscas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 3-10 µm de anchura, lisas hacia el interior y con pigmento parietal pardo incrustante hacia el exterior, de pared moderada, parduscas; en la superficie se forman empalizadas y zonas de caulohimenio, a modo de mechones. **Queilocistidios**



Pablo Pérez Daniëls

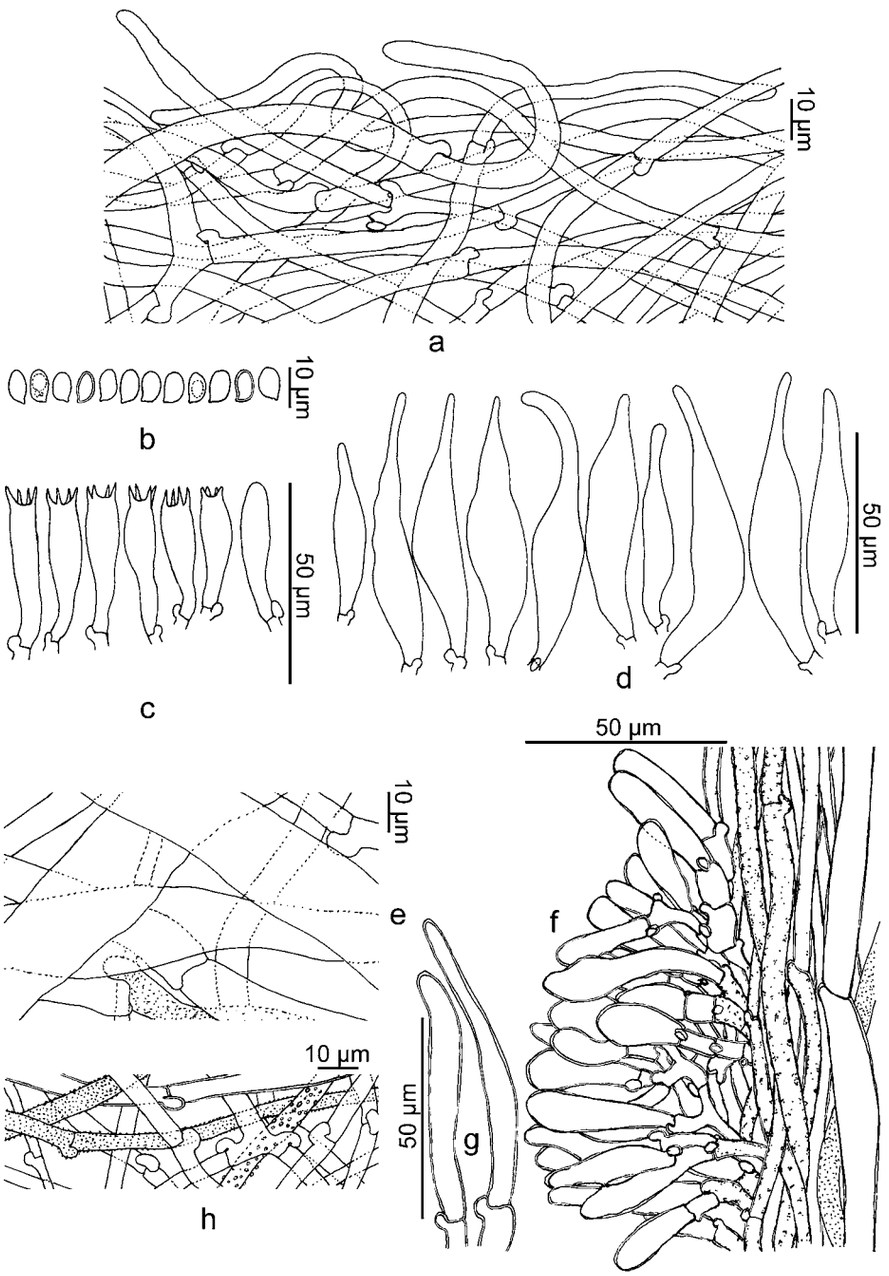
Paxillus involutus

L

y **pleurocistidios** similares, de fusiformes a lageniformes, con fíbula basal, de 42-72 x 7-15 µm, de pared delgada, hialina. **Caulohimenio** con elementos similares a basidiolos y caulocistidios, con fíbula basal, agrupados; los primeros claviformes, con fíbula basal, de 20-45 x 6-10 µm, hialinos o parduscos y de pared moderada situados en la empalizada; los segundos de subcilíndricos a fusiformes de 62-75 µm, hialinos o parduscos y de pared moderada, dispersos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-36 x 7-8,7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a anchamente elipsoides, de 7-8 x 4,5-5,5 µm [Lm=7,5 µm, Wm=5 µm; Em=1,5]; con la pared delgada en general, amarillenta y no ornamentada, con apícula y con frecuencia monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Micorrizógeno, fructifica en grupos, en otoño, en bosques de coníferas o de planifolios. Común y ampliamente distribuido en Andalucía, donde fructifica bajo diferentes especies arbóreas.

OBSERVACIONES: Una especie parecida es *Paxillus filamentosus*, que hace simbiosis exclusivamente con *Alnus* y cuya esporada es más amarillenta; también el color del píleo en esa especie es menos oscuro y además tiende a formar escamas. Hay posibilidad de confundirla con *Pleurotus eryngii* desde el punto de vista de la morfología externa; sin embargo ésta no cambia de color al presionar, las láminas son más pálidas y la ecología es muy distinta, ya que se desarrolla sobre cañas del cardo corredor en prados.



Paxillus involutus

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3569.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con hifas a modo de caulohimenio.
g) Caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

Phaeomarasmius

Phaeomarasmius erinaceus (Fr.: Fr.) Scherff. ex Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados. **Pie** de 0,5-3 x 0,1-0,5 cm, central o excéntrico, cilíndrico, hueco, curvado, concoloro al píleo o más oscuro, con escamas escuarrosas excepto en el ápice, ápice blanquecino y pruinoso. **Píleo** de 0,5-1,5 cm de diámetro, al principio semiesférico y luego convexo o plano-convexo, a veces algo mamelonado; cutícula higrófana, marrón rojiza oscura en tiempo húmedo y ocre rojiza en seco, cubierta por escamas escuarrosas concoloras; margen de aspecto crenulado por las escamas que lo sobrepasan. **Himenóforo** formado por láminas adnatas o subdecurrentes, con lamélulas, al principio blanquecinas o de color crema y concoloras con la cutícula en la madurez. **Esporada** de color marrón ferruginoso. **Carne** de color marrón pálido o gris pardo, imputrescible, olor y sabor indiferenciados.

Pileipellis formada por hifas paralelas horizontales cuyos artículos terminales emergen de la superficie, de 5-10 µm de grosor, con paredes gruesas, con incrustaciones marrones, fibuladas. **Queilocistidios** de cilíndricos a ligeramente lageniformes, en parte sinuosos, de 30-45 x 5-8 µm. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** tetraspóricos, a veces bispóricos, estrechamente claviformes, de 30-38 x 7-8 µm. **Esporas** amigdaliformes o citriformes, de 10-14 x 6-9 µm, lisas, amarillentas, sin poro germinativo visible.



Javier Gómez Fernández

Phaeomarasmius erinaceus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprófito de troncos y ramas muertos de caducifolios. Fructifica en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: El basidioma cubierto de escamas escuarrosas de color marrón, su pequeño tamaño y su hábitat saprófito sobre caducifolios hacen que sea una especie fácilmente identificable. Los ejemplares secos son revivescentes con la humedad.

La bibliografía utilizada para realizar la descripción es LLAMAS & TERRÓN (2003), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1986) y MIGLIOZZI & CLERICUZIO (1985).

Phaeomarasmius rimulincola (Lasch ex Rabenh.) Scherff. ≡ *Naucoria rimulincola* (Lasch ex Rabenh.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, curvado, corto, excéntrico, de 1.5-2 x 0.2-0.4 cm. **Píleo** de 2-5 mm de diámetro, de hemisférico a convexo, acanalado hasta el centro. Cutícula de color pardo leonado, con escuámulas concoloras. Margen de incurvado a plano, más claro que la cutícula. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a subdecurrentes, espaciadas, poco numerosas (8-9), de color marrón, arista más pálida y flocosa. **Carne** muy escasa, concolora, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis filamentosa, formadas por hifas de paredes gruesas, de 6-8 µm de ancho, fibuladas. **Queilocistidios** cilíndricos, de 40-60 x 7-10 µm. **Basidios** claviformes, de 32-39 x 11-12 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes, embonadas, de 14-16 x 6.5-9 µm, lisas, ocres.



Juan C. Zamora Señoret

Phaeomarasmius rimulincola

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Corticícola, crece en grupos numerosos sobre corteza de latifolios: *Quercus, Salix, Fraxinus, Ulmus*. Otoño.

L

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por su pequeño tamaño, cutícula escuamulosa, láminas poco numerosas de color marrón y vivir sobre corteza de árboles vivos. *Mycena meliigena* tiene el mismo hábitat y a veces crecen entremezcladas, pero esta tiene la cutícula lisa y las láminas de violeta claro a blancas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986), ROUX (2006), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2000), BOERTMANN *et al*. (1992) y GUERRA (1998).

Phloeomana

Phloeomana alba (Bres.) Redhead
≡ *Mycena alba* (Bres.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 0,3-2 x 0,03-0,1 cm, cilíndrico, curvado, flexuoso, pruinoso, blanquecino, algo cremoso o translúcido. **Píleo** de 0,1-1,2 cm, de convexo y semiesférico a campanulado. Cutícula acanalada-estriada, no viscosa, blanquecina y a veces con tonos crema o marrones muy ligeros. **Himenóforo** formado por láminas y lamélulas (8-18), muy espaciadas, adnatas o decurrentes. **Esporada** blanquecina. **Carne** insignificante. Olor y sabor no apreciable.

Pileipellis filamentosa, formada por una fina capa de hifas superficiales de disposición radial, cilíndricas con divertículos cortos y abundantes. Hifas de la superficie superior del pie similares a las de la cutícula. **Fíbulas** presentes. **Queilocistidios** claviformes, subfusiformes y subcilíndricos, flexuosos, curvos, lisos, dispuestos a lo largo de toda la arista de la lámina. **Caulocistidios** subcilíndricos, flexuosus, irregulares. **Basidios** de 7,5-8,8 x 22-28 µm claviformes, bi o tetraspóricos. **Esporas** subglobosas de (5,5-)6,5-8 x (6-)6,5-8 µm, hialinas, lisas, con varias gotitas en su interior, con un pequeño apículo, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica de manera saprófita sobre los troncos de caducifolios o esclerófilos de los géneros *Ulmus, Quercus, Acer, Tilia, Olea, Arbutus y Populus*.

OBSERVACIONES: Especie que se caracteriza por el pequeño tamaño de sus basidiocarpos blanquecinos, por los caracteres microscópicos de sus esporas globosas, no amiloides y por los cistidios marginales diverticulados. Se puede confundir con otras especies también cortícolas de coloración blanquecina como *Mycena supina* y *M. pseudocorticola*. *M. supina* posee tonalidades más cremosas en sus carpóforos, esporas amiloides y cistidios marginales claviformes y en brocha con divertículos muy cortos. Por otro lado, *M. pseudocorticola* posee cuerpos fructíferos grisáceos, esporas esféricas amiloides y cistidios marginales claviformes y en brocha con divertículos muy largos.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO, GARCÍA & ZUGAZA (1986) y ROBICH (2003).

Phloeomana hiemalis (Osbeck) Redhead
≡ *Mycena hiemalis* (Osbeck: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 35 x 1 mm, hueco, curvado, cilíndrico, pruinoso o finamente puberulento, glabrescente excepto en el ápice donde es pruinoso, de color blanco, ocasionalmente amarillento cerca de la base con la edad, base densamente cubierta de gruesas, largas y flexuosas fibrillas blancas. **Píleo** de 2-10 mm de diámetro, campanulado, cónico, que al crecer se hace plano-convexo, finamente asurcado, translúcido-estriado, glabrescente, muy variable en color de marrón



Miguel A. Pérez de Gregorio

Phloeomana hiemalis

oscuro con el centro marrón negruzco, transformándose en marrón pálido con la edad o al principio gris-marrón pálido y marrón oscuro en el centro, más claro con la edad, llegando a ser marrón claro a beige, más oscuro en el centro, a veces enteramente blanco, margen generalmente blanco. **Himenóforo** formado por 8-14 láminas unidas al pie, ascendentes, de estrecha a anchamente adnatas, de color gris pálido a blanco. **Carne** co olor inapreciable.

Phloeomana minutula (Sacc.) Redhead
= *Mycena olida* Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie de hasta 28 x 2 mm, cilíndrico, derecho o curvado, finamente puberulento, glabrescente, blanco, brillante, transformándose en amarillo, amarillo-marrón desde la base con la edad, base densamente cubierta con largas y gruesas fibrillas de color blanco. **Píleo** de hasta 15 mm de diámetro, cónico o de algo campanulado a convexo, aplanado con la edad, translúcido-estriado, surcado o no, higrófano, glabro, de color blanquecino a marfil, más amarillento con la edad, especialmente en el centro. **Himenóforo** formado por 15-22 láminas, alcanzando el pie, ascendentes, estrechamente adnatas o emarginadas, algunas veces decurrente con un diente corto, algo venulosas con la edad. **Carne** con olor no distintivo y sabor suave o ligeramente acidulado.



Juan C. Zamora Señoret

Phloeomana minutula

Phloeomana speirea (Fr.: Fr.) Redhead
≡ *Mycena speirea* (Fr.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie de 7-30 x 0,5-2 mm, fistuloso, frágil, derecho a algo curvado, cilíndrico, densa y finamente puberulento en toda su superficie, de color blanquecino acuoso o amarillento o a veces teñido de marrón, a menudo de color sepia por debajo, base más o menos densamente cubierta con gruesas fibrillas blanquecinas que lo fijan al sustrato. **Píleo** de hasta 10 mm de diámetro, hemisférico, paraboloide o convexo a plano-convexo, a veces con una ligera depresión central, otras con un pequeño umbón, aplanado con la edad, surcado, algo ruguloso, más o menos marcadamente translúcido-estriado, de pruinoso a débilmente puberulento cuando joven, glabrescente, algo viscoso, de color gris-marrón pálido o sepia marrón amarilllento pálido, más oscuro en el centro, más pálido o blancuzco hacia el exterior. **Himenóforo** formado por 10-17 láminas, alcanzando el pie, horizontal o arqueado, de hasta 2,5 mm de ancho, estrechamente adnato y decurrente, liso, de color blanco, o con algún matiz amarillento, arista de derecha a cóncava, concolora. **Carne** de hasta 1 mm de grosor de color amarillento pálido, parduzco o blancuzco, olor inapreciable o ligeramente harinoso, sabor inapreciable.



Pablo Pérez Daniëls

Phloeomana speirea

L

Pholiota

Pholiota adiposa (Batsch) P.Kumm.
– *Pholiota aurivella* (Batsch:Fr.) P.Kumm. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-10 x 1-2,5 cm, cilíndrico, algo ensanchado hacia la base, a veces acabado en punta; sólido, elástico o correoso. Superficie recubierta al principio por un velo de color castaño anaranjado oscuro con el fondo blanquecino o amarillo pálido, el velo se rompe después a modo de cinturón y en el ápice queda una zona anular fibrilosa. **Píleo** de 4-9 cm de diámetro, casi hemisférico al principio, después de convexo a aplanado y a veces ondulado. Superficie gelatinosa, lubricada y de color amarillo ocráceo o limón; con escamas de color castaño anaranjado oscuro. Margen incurvado durante mucho tiempo, agudo; con fibrillas que cuelgan y restos de velo de color amarillo claro. **Himenóforo** formado por láminas adnatas y sinuosas, al principio de color crema, después castaño canela y finalmente castaño herrumbroso oscuro. Arista lisa o algo crenada. **Esporada** de color castaño ferruginoso oscuro. **Carne** gruesa; de color blanquecino a amarillo claro. Olor agradable aromático; sabor suave, fúngico.

Esporas elípticas, de 7,1-10 x 4,4-5,9 µm, lisas, pardo ocre, con poro germinativo y pared gruesa.



Pablo Pérez Daniëls

Pholiota adiposa

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece formando fascículos, sobre troncos muertos o vivos de planifolios principalmente, también de coníferas. Fructifica en otoño.

Pholiota astragalina (Fr.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 50-90 x 5-10 mm, macizo de joven, luego fistuloso, elástico, con una zona anular fibrillosa, de color anaranjado a amarillo hacia el ápice, pardo cervino en la base. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, hemisférico, después convexo a aplanado, con una depresión central, ondulado. Cutícula lisa, glabra, de color anaranjado y margen ocráceo rosado. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, de color amarillo a amarillo anaranjado, después pardas con tintes violetas. **Carne** concolora, de sabor amargo, olor ligero.

Pileipellis en ixocutis, formada por hifas gelificadas de 2,5-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de cilíndricos a lageniformes, a veces capitados, normalmente ventricosos en la base, de 20-50 x 3,5-6,5 µm. **Crisocistidios** de piriformes a clavados, a veces con papila apical, de 20-37 x 10-13 µm. **Basidios** cilíndricos clavados, de 22-26 x 6-7 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de elípticas a fabiformes, de 6-8 x 3,5-4,5 µm, lisas, de color pardo claro, sin poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre tocones y ramas de coníferas, en montaña. Otoño.

OBSERVACIONES: Especie de fácil confusión con otras del género, pero se diferencia por sus láminas de color amarillo anaranjado (azafrán).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON (1987), BAS *et al*. (1999), ROUX (2006), BOERTMANN *et al*. (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

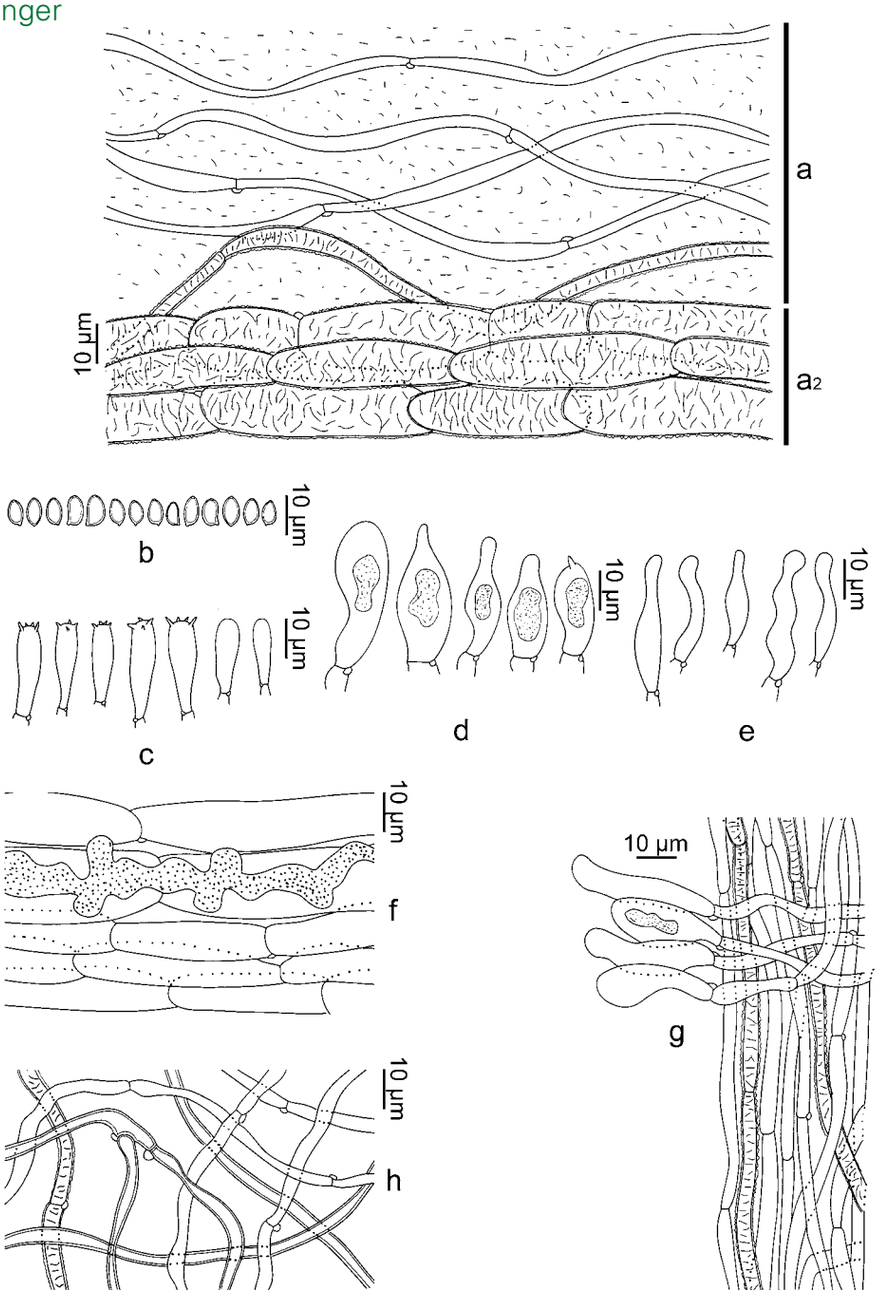


Miguel A. Ribes Ripoll

Pholiota astragalina

Pholiota conissans (Fr.) M.M. Moser
= *Pholiota graminis* (Quél.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 4 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas hacia la base, de color crema o amarillo en la parte superior, con tonalidades pardas hacia la base. Anillo poco desarrollado, presente en ejemplares jóvenes, luego desaparece, fibrilloso, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen involuto o recto, ligeramente ondulado, apendiculado con restos de velo blancos o amarillentos que desaparecen con la edad. Superficie glabra o con fibrillas innadas más abundantes hacia el margen, ligeramente viscosa en húmedo, no higrófana, de color amarillo o pardo-amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 7 mm de ancho, de color blanco o crema en ejemplares jóvenes, oscureciendo progresivamente a pardo-amarillento, con el filo laminar conocoloro o más pálido, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados



Pholiota conissans
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6593.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios y queilocrisocistidios.
e) Queiloleptocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas, de hasta 15 µm de ancho y más tabicadas; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidios, de 25-50 x 10-15 µm,

L

(estrechamente) claviformes, utriformes o lageniformes. **Queilocistidios** de dos tipos: a) queiloleptocistidios (muy abundantes) de 20-40 x 5-10 µm, cilíndricos, o lageniformes, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado; b) queilocrisocistidios (poco abundantes) similares a los pleurocistidios. **Basidios** de 15-25 x 5-8 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas o subcilíndricas, algunas ovoides o faseoliformes, de 6-8,5 x 3-4,5 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 3,7 µm, E = 1,5-2,1; Em = 1,77], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, directamente sobre humus o sobre madera de planifolios. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiota conissans* es bastante variable en cuanto su apariencia externa y ecología.

Pablo Pérez Daniëls



Pholiota conissans

Pholiota gummosa (Lasch.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 7 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,3-1 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas o escamas de color blanco o crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, sobre un fondo amarillo o pardo-amarillento, a menudo con tonalidades verdes. Anillo en ejemplares jóvenes muy desarrollado, formado una densa red unida al margen del píleo, luego permanece como una zona fribrillosa situada en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-7 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con umbón central. Margen involuto o recto, ligeramente ondulado, apendiculado con restos de velo blancos o amarillentos, bastante persistentes. Superficie con abundantes fibrillas y escamas pardo-amarillentas, marcadamente viscosa en húmedo, no higrófana, de color crema en ejemplares jóvenes, luego de color amarillo o pardo-amarillento, a menudo con tonalidades oliváceas entremezcladas, más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, a menudo con tonalidades oliváceas, con el filo laminar más pálido y en ocasiones ligeramente serrado, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento, a menudo con tonalidades verdosas. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-6 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas, de hasta 12 µm de ancho y más tabicadas; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidios, de 25-50 x 7-15 µm, (estrechamente) claviformes, utriformes o cilíndricos, algunos mucronados. **Queilocistidios** de dos tipos: a) queiloleptocistidios (muy abundantes) de 25-65 x 5-8 µm, cilíndricos, o lageniformes, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado; b) queilocrisocistidios

Pablo Pérez Daniëls



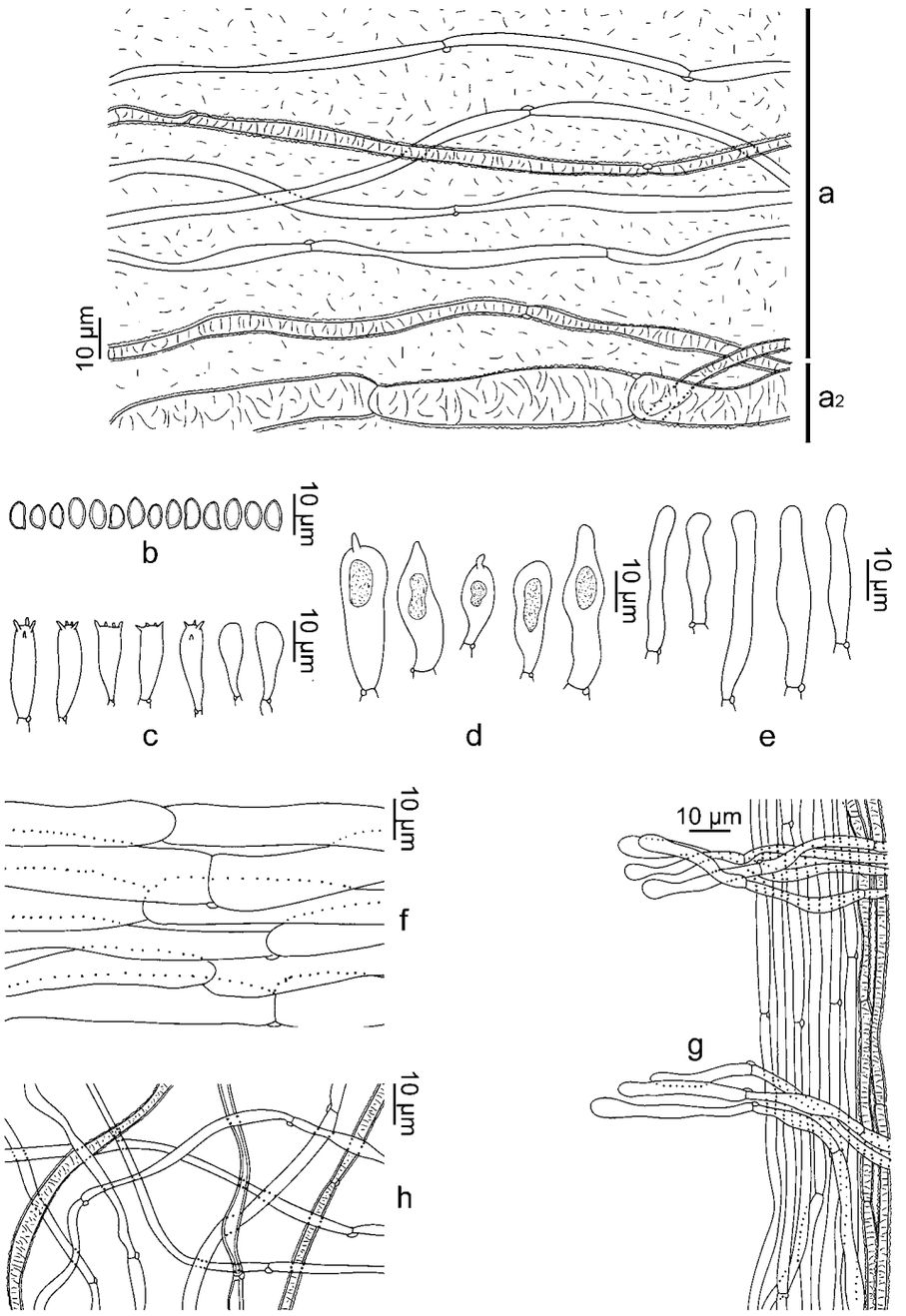
Pholiota gummosa

(escasos) similares a los pleurocistidios. **Caulocistidios** de 15-40 x 3-8 µm, cilíndricos, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado de 15-25 x 5-8 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, algunas ovoides o faseoliformes, de 5,5-8 x 3,5-4,5 µm, [Lm = 7,3 µm; Wm = 4,1 µm, E = 1,3-1,9; Em = 1,71], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, a menudo fasciculada, sobre restos de madera de planifolios, en ocasiones directamente sobre el suelo, sin restos de madera visibles. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiota gummosa* se caracteriza por la coloraciones amarillas, a menudo con tonalidades verdosas, de los basidiomas y por la presencia de abundantes escamas y fibrillas en píleo y pie.

Ampliamente distribuida y relativamente común en la Península Ibérica. Conocida de Europa y Norteamérica.



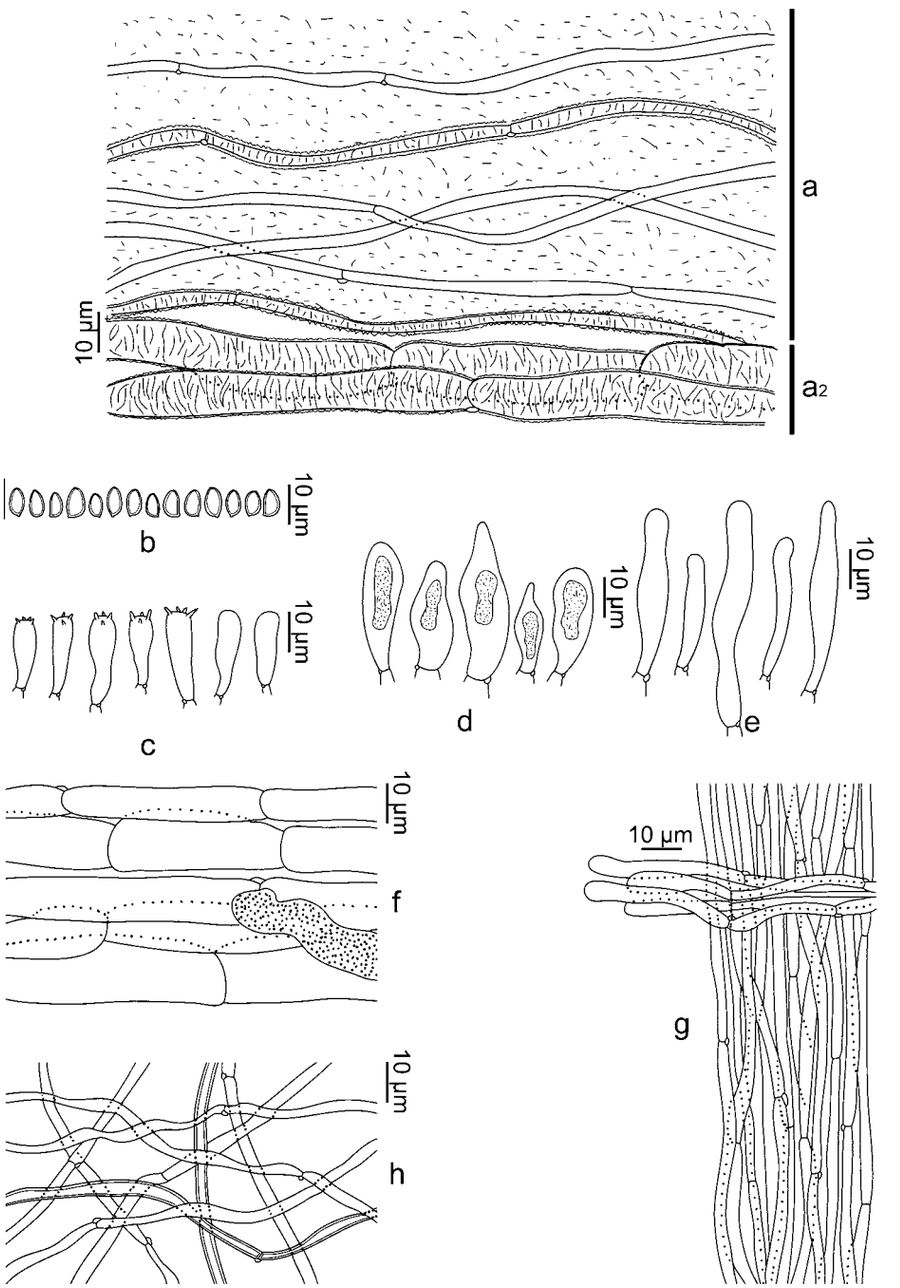
Pholiota gummosa

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5088.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios y queilocrisocistidios. e) Queiloleptocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

L

Pholiota gummosa var. *rufobrunnea* (P. Karst.) Holec

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 6 x 5 cm**. Pie** de 4-5 x 0,8-1,2 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas o escamas de color pardo, sobre un fondo pardo o pardo-grisáceo. **Anillo** en ejemplares jóvenes muy desarrollado, formado una densa red unida al margen del píleo, luego permanece como una zona fribrillosa situada en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 3-6 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con umbón central. Margen involuto o recto, ligeramente ondulado, apendiculado con restos de velo, bastante persistentes. Superficie con abundantes fibrillas y escamas pardas o pardo-rojizas, viscosa en húmedo, no higrófana, de color pardo en ejemplares jóvenes, luego de color pardo-rojizo, más oscuro en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, con el filo laminar concoloro o más pálido, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Sistema de hifas monomítico**. Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con

Pholiota gummosa* var. *rufobrunnea
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4364.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios y queilocrisocistidios.
e) Queiloleptocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas, de hasta 10 µm de ancho y más tabicadas; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 25-45 x 7-12 µm, (estrechamente) claviformes, utriformes o cilíndricos, algunos mucronados. **Queilocistidios** de dos tipos: a) queiloleptocistidios (muy abundantes) de 25-70 x 5-10 µm, cilíndricos, o lageniformes, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado; b) queilocrisocistidios (escasos) similares a los pleurocistidios. **Basidios** de 15-25 x 5-8 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, algunas ovoides o faseoliformes, de 5,5-7,5 x 3,5-4,5 µm, [Lm = 6,8 µm; Wm = 3,9 µm, E = 1,3-1,9; Em = 1,68], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, a menudo fasciculada, sobre restos de madera de planifolios o coníferas o directamente sobre el suelo, en ocasiones directamente sobre el suelo, sin restos de madera visibles. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiota gummosa* var. *rufobrunnea* se diferencia de la variedad tipo por las coloraciones más oscuras del basidioma, con predominio de las tonalidades pardas o pardo-rojizas en lugar de las amarillas o amarillo-verdosas que caracterizan a la variedad *gummosa*.

Pholiota highlandensis (Peck) Quadr. & Lunghini
= *Pholiota carbonaria* (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 5(7) x 8 cm. **Pie** de 2-7 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas o pequeñas escamas hacia la base, desapareciendo con la edad, de color pardo-rojizo o pardo-amarillento. Anillo poco desarrollado, fibrilloso, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-5(7) cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con umbón central. Margen curvado o recto, apendiculado con restos de velo blancos o amarillentos, desapareciendo con la edad. Superficie con algunos restos de velo de color crema o amarillentos, glabrescente con la edad, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo-rojizo en el centro, pardo-amarillento hacia el margen, con tonalidades más claras al secarse. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, en ocasiones con tonalidades grisáceas, con el filo laminar concoloro o más pálido, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Pablo Pérez Daniëls

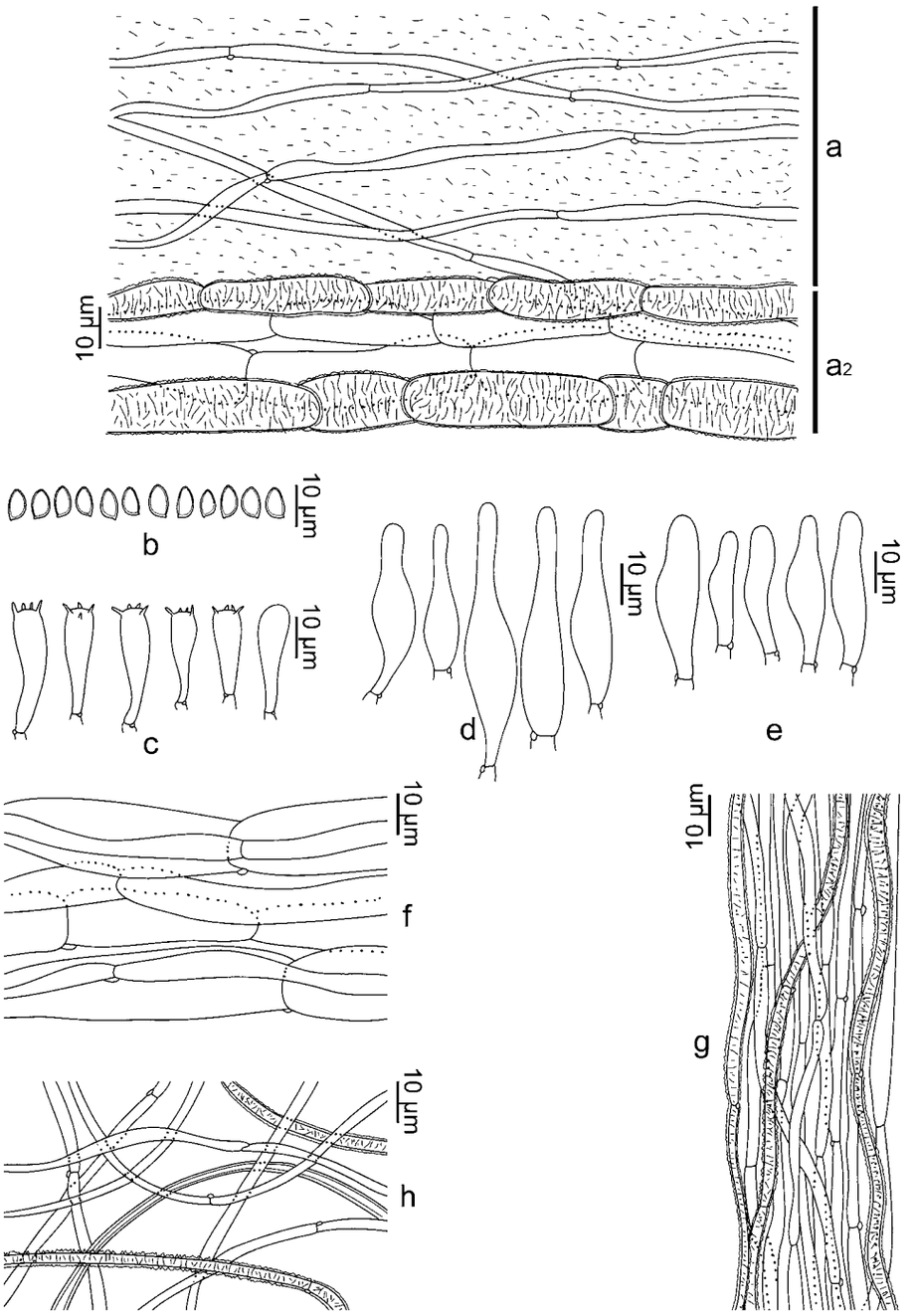
Pholiota highlandensis

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-7 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas, de hasta 15 µm de ancho; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** de 40-80 x 8-15 µm, lageniformes o fusiformes. **Queilocistidios** de 20-50 x 7-15 µm, lageniformes, estrechamente utriformes o fusiformes, algunos con pigmento incrustante. **Basidios** de 20-35 x 6-10 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, algunas ovoides, de 7-8,5 x 4-5 µm, [Lm = 7,8 µm; Wm = 4,4 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,62], con apícula prominente, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en ocasiones fasciculada, sobre restos madera quemados, incluso sobre cenizas. Fructifica preferentemente en otoño.

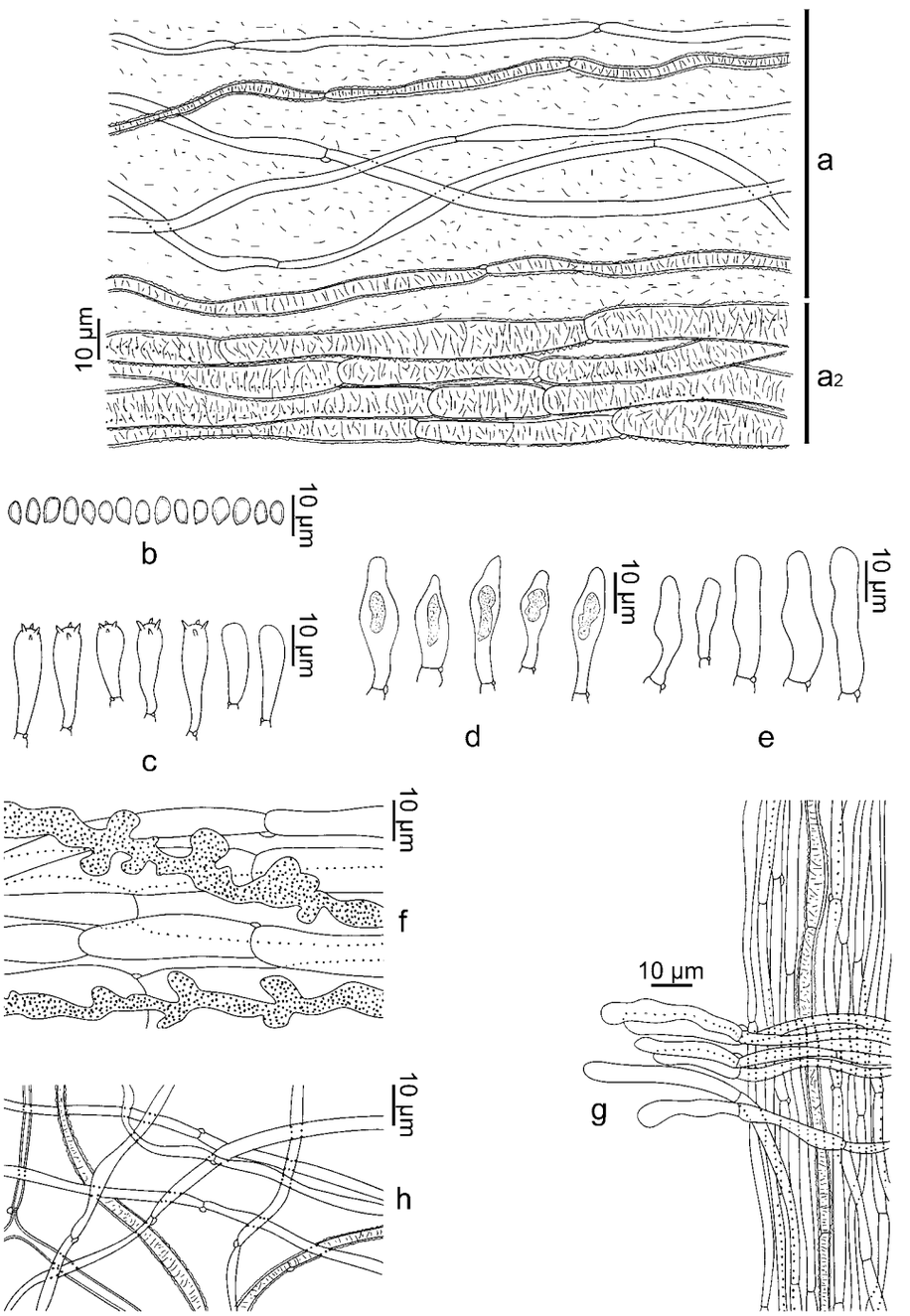
OBSERVACIONES: *Pholiota highlandensis* se distingue esencialmente por su hábitat, fructifica siempre ligada a restos de madera quemada. Ampliamente distribuida y relativamente común en la Península Ibérica. De amplia distribución en Europa y Norteamérica.



Pholiota highlandensis
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5729.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Pholiota jahnii Tjall.–Beuk. & Bas

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 7 x 8 cm. **Pie** de 4-8 x 0,5-0,7 cm, cilíndrico, engrosándose o estrechándose ligeramente hacia la base. Superficie glabra o pruinosa en la parte superior, con fibrillas o pequeñas escamas pardo-rojizas en la parte media e inferior, de color amarillo o pardo-amarillento. Anillo poco desarrollado, fibrilloso, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, más raramente atenuada. **Píleo** de 2,5-7 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ancho y poco marcado umbón central. Margen curvado o recto, apendiculado con restos de velo blancos o amarillentos, desapareciendo con la edad. Superficie con abundantes escamas, triangulares, pardo-rojizas, luego casi negras, que sobresalen, al menos parcialmente de la capa glutinosa que cubre el píleo, no higrófana, de color pardo-anaranjado en el centro, amarillo o pardo-amarillento hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, sinuadas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 9 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, con el filo laminar concoloro o más pálido, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes

Pholiota jahnii
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4020.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios y queilocrisocistidios. e) Queiloleptocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

L

en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas y de hasta 12 µm de ancho; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 20-45 x 7-12 µm, (estrechamente) claviformes, lageniformes o fusiformes, algunos mucronados. **Queilocistidios** de dos tipos: a) queiloleptocistidios (muy abundantes) de 20-45 x 5-12 µm, claviformes, cilíndricos, o lageniformes, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado; b) queilocrisocistidios (escasos) similares a los pleurocistidios. **Caulocistidios** de 15-55 x 4-15 µm, cilíndricos, estrechamente claviformes o lageniformes, en ocasiones de contorno flexuoso y/o con el ápice subcapitado, algunos con pigmento incrustante. **Basidios** de 20-30 x 5-8 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, algunas ovoides, de 5-7 x 3-4 µm, [Lm = 5,8 µm; Wm = 3,5 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,57], con apícula prominente, poro germinativo poco diferenciado, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en ocasiones fasciculada, sobre madera, a menudo raíces o base de troncos de árboles vivos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiota jahnii* se caracteriza por la superficie del píleo marcadamente viscosa y cubierta de escamas oscuras que sobresalen de la capa gelatinosa. *Pholiota adiposa* es similar, pero posee escamas de tonalidad más clara que están totalmente sumergidas en la capa gelatinosa.

Dianora Estrada Aristimuño



Pholiota jahnii

Pholiota lenta (Pers.: Fr.) Singer
≡ *Flammula lenta* (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 8 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas blancas o pardas en la parte media e inferior, de color crema en ejemplares jóvenes, luego ocráceo. Anillo poco desarrollado, fibrilloso, situado en el tercio superior del pie, desaparece en ejemplares adultos. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-8 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen curvado o recto, apendiculado con restos de velo blancos o amarillentos, desapareciendo con la edad. Superficie con algunas fibrillas o escamas de velo, desapareciendo con la edad, glutinosa en húmedo, no higrófana, de color pardo-anaranjado en el centro, amarillo o pardo-amarillento hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, con el filo laminar concoloro o más pálido, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho, algunas

Pablo Pérez Daniëls

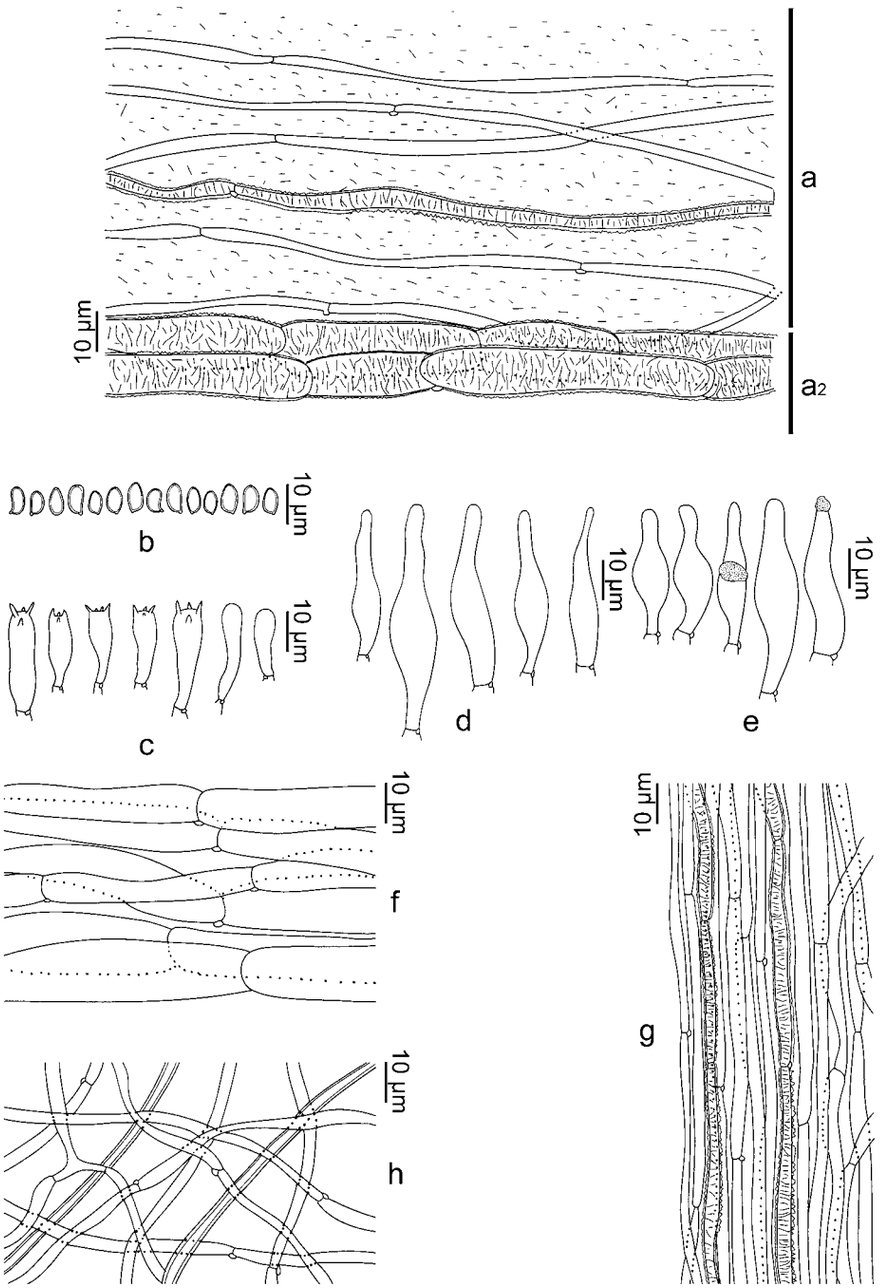


Pholiota lenta

con pared engrosada y/o pigmento incrustante. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-5 µm y marcadamente gelatinizada; la inferior con hifas más densas, de hasta 10 µm de ancho; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa inferior. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-7 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** de 30-75 x 10-15 µm, lageniformes o fusiformes. **Queilocistidios** de 30-60 x 7-12 µm, lageniformes o fusiformes, algunos con incrustaciones resinosas en la parte media o apical. **Basidios** de 15-25 x 5-8 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas, ovoides o faseoliformes, de 6-8 x 3-4(4,5) µm, [Lm = 6,8 µm; Wm = 3,6 µm, E = 1,5-2; Em = 1,66], con apícula prominente, con poro germinativo diferenciado, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria, en ocasiones fasciculada, sobre madera o humus, en bosques de coníferas, caducifolios o mixtos. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas del año.

OBSERVACIONES: *Pholiota lenta* se diferencia por las coloraciones blancas o muy pálidas de los basidiomas. Debido a la viscosidad del píleo podría confundirse con especímenes pálidos de *P. gummosa*, pero esta especie posee crisocistidios y esporas de mayor tamaño. De amplia distribución en la Península Ibérica. Relativamente común en Europa, también presente en Norteamérica.



Pholiota lenta
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3253.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L

Pholiota limonella (Peck) Sacc.
– *Pholiota squarrosoadiposa* J.E. Lange ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9 x 0,5-1 cm, cilíndrico; al principio sólido y después hueco. Superficie de color amarillo, cubierta de escamas que forman bandas más o menos concéntricas en sus dos tercios inferiores y liso o suavemente flocoso en el tercio superior. Zona anular fibrilosa más o menos manifiesta. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro, al principio convexo, después plano convexo y al final plano y algo ondulado, a veces con mamelón. Superficie viscosa al principio, de color amarillo claro o amarillo dorado; con escamas densas en el centro del sombrero y espaciadas hacia el margen. Margen con restos del velo de color amarillo claro al principio. **Himenóforo** formado por láminas delgadas, adnatas, al principio de color amarillo claro, después de color pardo canela y finalmente pardo óxido oscuro. La arista es lisa o levemente dentada. **Esporada** de color pardo-canela. **Carne** delgada y amarillenta. De olor agradable y dulce; sabor suave, agradable.

Esporas elípticas, de 6,5-8,2 x 4,1-5 µm, lisas, de color ocre claro al microscopio, con la pared gruesa y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crecen formando fascículos, sobre tocones de diversas especies de planifolios. Fructifica en otoño.

Demetrio Merino Alcántara



Pholiota limonella

Pholiota lucifera (Lasch) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 8 x 7 cm**. Pie** de 2-7 x 0,4-1 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie glabra o ligeramente pruinosa en la parte superior, con escamas y fibrillas pardo-rojizas en la parte media e inferior, de color amarillo en el ápice, pardo-amarilla o pardo-rojiza en el resto**.** Anillo membranoso al menos en ejemplares jóvenes, luego puede desaparecer dejando una zona anular fibrillosa en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, en ocasiones un poco radicante**. Píleo** de 2-8 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen curvado o recto, apendiculado con restos de velo amarillentos, relativamente persistentes. Superficie con escamas y/o fibrillas pardo-rojizas, desapareciendo con la edad, ligeramente viscosa en húmedo, no higrófana, de color amarillo en jóvenes, adquiriendo progresivamente tonalidades pardas o pardo-rojizas, más marcadas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas, sinuadas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 7 mm de ancho, de color crema en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, con el filo laminar concoloro o más pálido, en ocasiones ligeramente serrado, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-rojizo. Olor indiferenciado, sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante**. Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, con 2 capas diferenciadas: la superior con hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 3-6 µm y marcadamente gelatinizada, la inferior con hifas más densas, de hasta 12 µm de ancho; ambas capas con pigmento incrustante, más abundante en la capa

Miguel A. Pérez de Gregorio

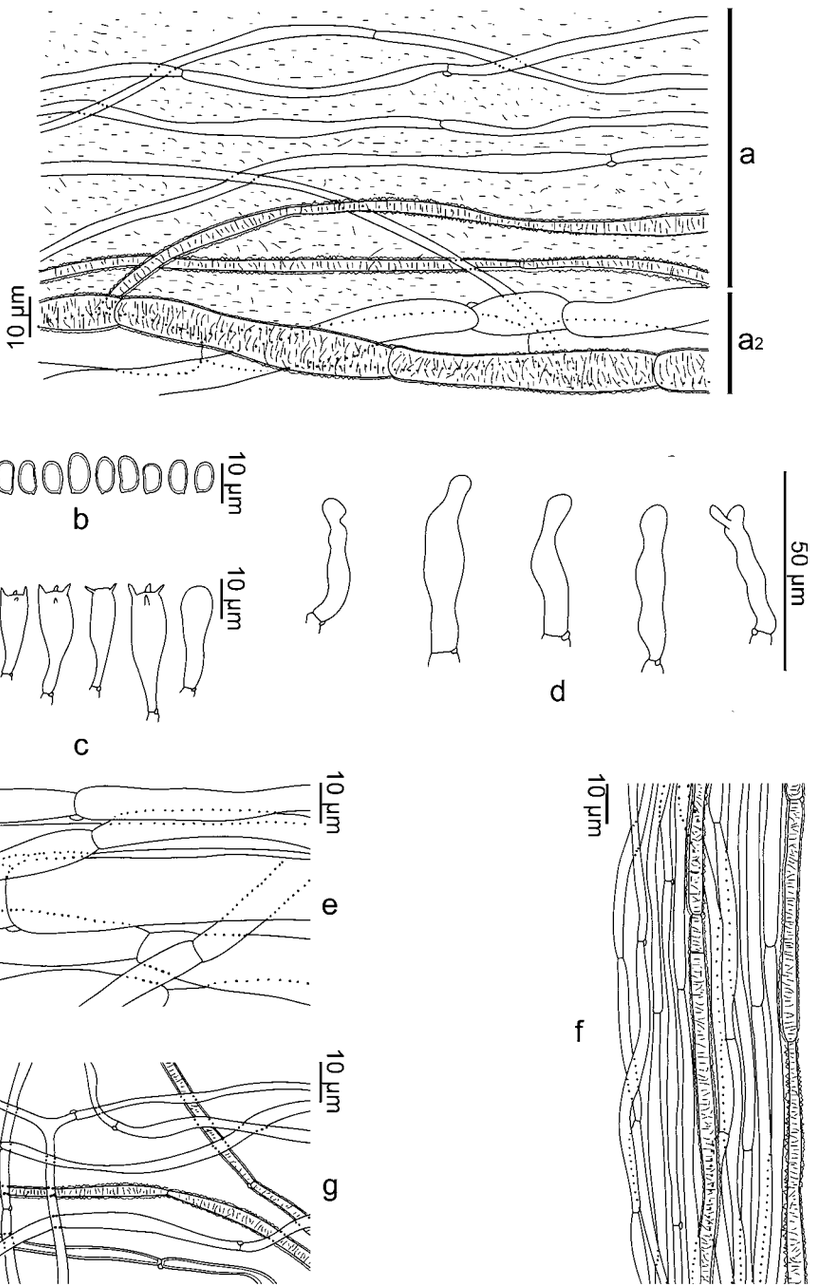


Pholiota lucifera

inferior**. Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-6 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-55 x 5-15 µm, cilíndricos, claviformes, lageniformes o fusiformes, algunos de contorno flexuoso y/o con proyecciones apicales. **Basidios** de 20-35 x 7-10 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, oblongas, ovoides o faseoliformes, de 7-10 x 4,5-6 µm, [Lm = 8,3 µm; Wm = 5,2 µm, E = 1,3-1,9; Em = 1,64], con apícula prominente, sin poro germinativo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en ocasiones fasciculada, sobre madera de planifolios o coníferas, en ocasiones terrícola. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas del año.

OBSERVACIONES: *Pholiota lucifera* se caracteriza externamente por las coloraciones predominantemente amarillas de los basidiomas y a nivel microscópico por las esporas sin poro germinativo, ausencia de crisocistidios y queilocistidios, al menos en parte, con proyecciones apicales.



Pholiota lucifera
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4442.
a) Pileipellis, epicutis; a2) Hipocutis.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Pholiota spumosa (Fr.:Fr.) Singer
≡ *Flammula spumosa* (Fr.) P. Kumm.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Pholiota spumosa

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, estrechándose en la base, algo sinuoso, rígido, frágil, seco, con fibrillas longitudinales blanquecinas de color pardo sobre fondo blanquecino o amarillo pálido, restos de velo en la zona superior marcando una zona anular fibrillosa y fugaz. **Píleo** de 25-80 mm de diámetro, cónico hemisférico al principio, después convexo y finalmente aplanado con un umbón obtuso. Cutícula muy viscosa en tiempo húmedo, lisa, de color pardo anaranjado o pardo rojizo en el centro, tornándose pálido a amarillo limón hacia el margen. Margen agudo e incurvado, con restos de velo. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, estrechas, con lamélulas, de color crema cuando joven, luego amarillento y finalmente de color ferruginoso. **Carne** de color amarillento, de olor agradable y sabor dulce.

Pileipellis en ixocutis, formada por hifas gelificadas, con pigmentos amarillentos, de 2-5 µm de ancho. Septos con fíbulas. **Queilocistidios** fusiformes lageniformes, de 30-60 x 9-14 µm, algunos cubiertos apicalmente por una sustancia amorfa, de hialina a amarillenta. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** ligeramente claviformes, de 18-22 x 5,5-7,5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales, de 5,7-7,8 x 3-4,3 µm, lisas, de color pardo amarillento, con un pequeño poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en suelo herboso en bosques de coníferas de montaña. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie que no presenta demasiados problemas de identificación debido a su coloración amarillenta, su píleo muy viscoso en contraposición del pie seco, y su hábitat en bosques de coníferas de montaña. *Flammula pinicola* y *F. alnicola* también crecen en bosques de montaña y tiene coloración amarillenta, pero la microscopía es diferente, pues ambas tienen crisocistidios y no presentan pleurocistidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), BAS et al. (1999), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2005), ROUX (2006), BOERTMANN et al. (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

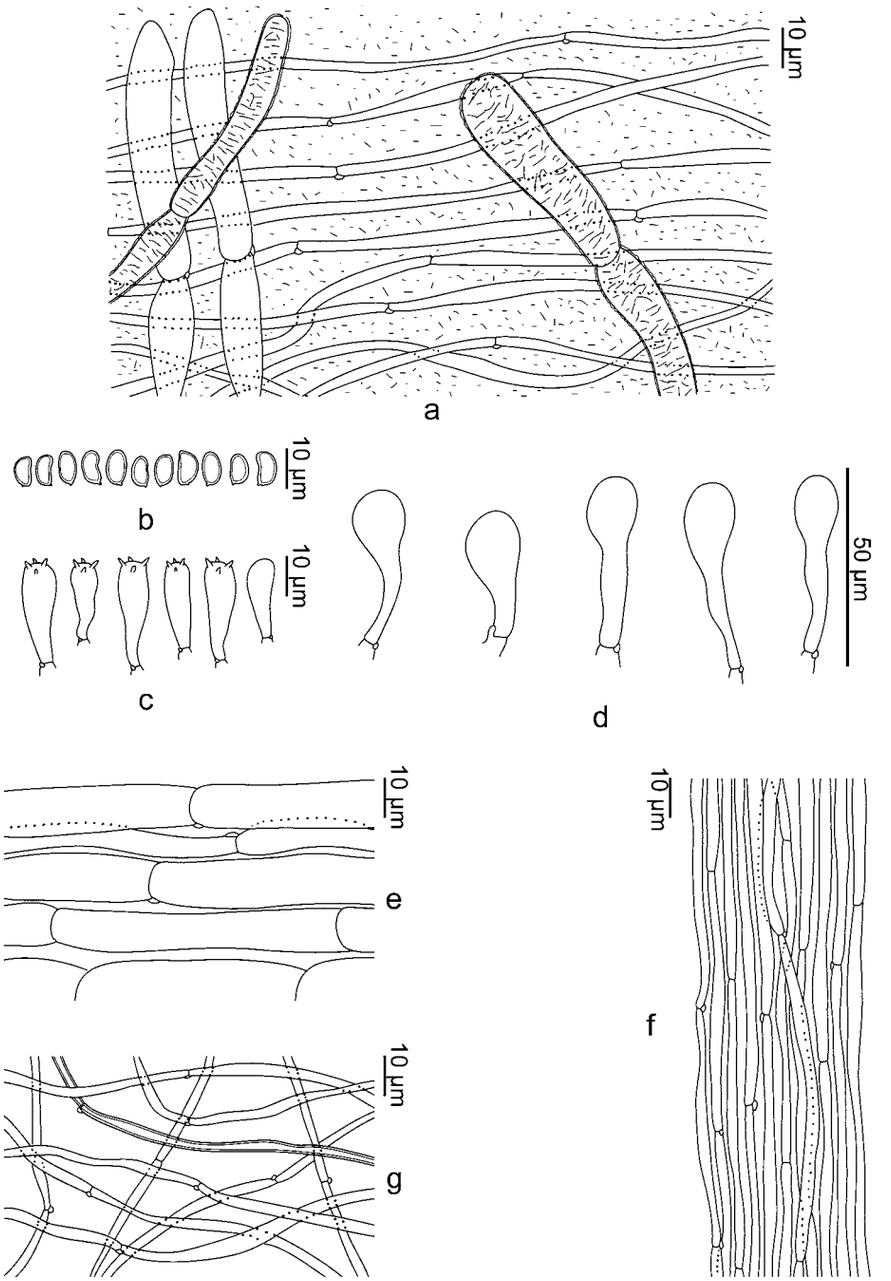
Pholiota tuberculosa (Schaeff.:Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 4 x 5 cm**. Pie** de 1-4 x 0,5-0,2 cm, cilíndrico, a menudo estrechándose hacia la base, en ocasiones ligeramente excéntrico. Superficie pruinosa en la parte superior, con fibrillas o escamas pardas en la parte media e inferior, de color amarillo, pardo-amarillento hacia la base**.** Anillo poco desarrollado, fibrilloso, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica, en ocasiones engrosada o ligeramente radicante. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen curvado o recto, apendiculado con restos de velo amarillentos, desapareciendo con la edad. Superficie con fibrillas y pequeñas escamas pardo-amarillentas, ligeramente viscosa en húmedo, no higrófana, de color amarillo, con algunas tonalidades ocres entremezcladas**.** **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas, sinuadas o ligeramente

decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color amarillo en ejemplares jóvenes, luego pardo-amarillentas, con el filo laminar más pálido, en ocasiones ligeramente ondulado, algodonoso. **Carne** de color amarillo o pardo-amarillento. Olor indiferenciado, sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-7 µm de ancho, algunas con pared engrosada y/o pigmento incrustante**. Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis o ixocutis, formado por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm y ligera o marcadamente gelatinizadas; entremezcladas con grupos de hifas perpendiculares, de 8-20 µm de ancho, procedentes de los restos de velo en el píleo, a menudo con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 3-8 µm de ancho, ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 25-60 x 5-12 µm, cilíndricos o claviformes, algunos lageniformes, a menudo capitados. **Basidios** de 20-30 x 5-9 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, tetraspóricos, con fíbulas**. Esporas** de elipsoides a oblongas, ovoides o faseoliformes, de 7-9 x 4-5 µm, [Lm = 7,9 µm; Wm = 4,4 µm, E = 1,4-1,9; Em = 1,62], con apícula prominente, sin poro germinativo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, en ocasiones fasciculada, sobre madera o restos de madera de planifolios. Fructifica preferentemente en otoño, aunque puede aparecer en otras épocas del año.



OBSERVACIONES: *Pholiota tuberculosa* se caracteriza externamente por las coloraciones amarillas de los basidiomas y a nivel microscópico por las esporas sin poro germinativo y ausencia de crisocistidios. Estos caracteres los comparte con *Pholiota lucifera*, de la cual se separa por la morfología de los queilocistidios y estructura de la pileipellis.

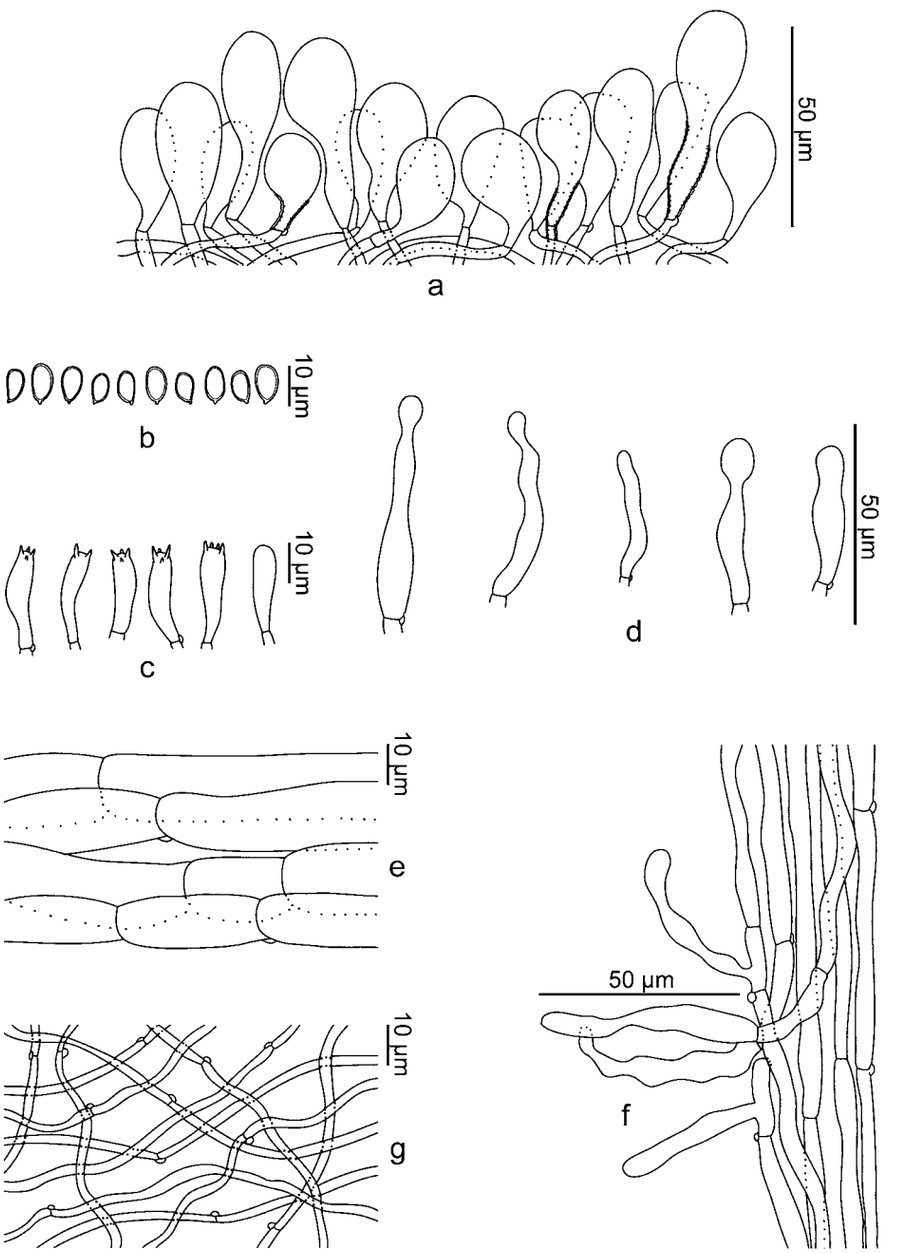
Pholiota tuberculosa
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3869.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

L

Pholiotina

Pholiotina aporos (Kits van Wav.) Clémençon
≡ *Conocybe aporos* Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 4 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color amarillento al principio, luego pardo amarillento, cubierta por fibrillas longitudinales blancas, pruinosa en el ápice. Anillo membranoso, blanco o amarillento, en ocasiones estriado, situado hacia la mitad o en el tercio superior del estipe. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen estriado por transparencia, en ocasiones con algunos restos de velo adheridos. Superficie de color pardo o pardo-rojizo, más pálida hacia el margen, higrófana, lisa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-ocráceas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color pardo, más oscuro en la base del pie. Olor a hojas de *Pelargonium* o indiferenciado, sabor indiferenciado.



Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 12-19 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados de 15-65 x 10-25 µm, hialinos o con pigmento parietal en la parte basal. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-65 x 5-12 µm, subcilíndricos, lageniformes o estrechamente claviformes, a menudo subcapitados. **Pileocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 20-70 x 4-10 µm, subcilíndricos o estrechamente claviformes, algunos subcapitados, en ocasiones surgiendo a modo de excrecencias de las hifas de la estipitipellis. **Basidios** de 20-30 x 6-9 µm,

Pholiotina aporos
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6565.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

claviformes, tetraspóricos, algunos bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones faseoliformes, de 7-10 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,2 µm; Wm = 4,7 µm; E = 1,5-2; Em = 1,78], con apícula marcada, sin poro germinativo, pared esporal lisa, ligeramente engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre humus o zonas ricas en nutrientes. Fructifica preferentemente en primavera pero puede aparecer también en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiotina aporos* se identifica fácilmente por la combinación de pie provisto de anillo y esporas sin poro germinativo. *P. vestita* presenta esporas similares, aunque más pequeñas, cistidios no capitados y el velo se concentra como restos en el margen del píleo. Es una especie poco citada en la Península Ibérica aunque las confusiones entre las especies de *Pholiotina* provistas de anillo son frecuentes. Ampliamente distribuida en Europa.

Tomás Illescas Ferrezuelo



Pholiotina aporos

Pholiotina arrhenii (Fr.) Singer
≡ *Conocybe arrhenii* (Fr.) Kits van Wav.
= *Conocybe arrhenii* var. *squamosipes* A. Ortega & Esteve-Rav.
– *Conocybe blattaria* (Fr.:Fr.) Kühner ss. Coker, ss. Kühner, ss. Ricken

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 6 cm. **Pie** de 1-6 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco al principio, luego pardo o pardo-amarillento, cubierta por fibrillas longitudinales blancas, pruinosa en el ápice. Anillo membranoso, blanco o amarillento, en ocasiones con el borde ocráceo, estriado, situado hacia la mitad o en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, campanulado en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen estriado por transparencia, sin restos de velo adheridos, o sólo en ejemplares jóvenes. Superficie de color pardo o pardo-rojizo, más pálida hacia el margen, higrófana, lisa o ligeramente rugosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas, ventricosas, de hasta 3 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color amarillento o pardo-amarillento. Olor a hojas de *Pelargonium* o indiferenciado, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 12-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados, en ocasiones de contorno irregular, de 25-70 x 10-35 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo-amarillento. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-50 x 3-8 µm, subcilíndricos, o estrechamente lageniformes. **Pileocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 20-50 x 4-9

Javier Gómez Fernández



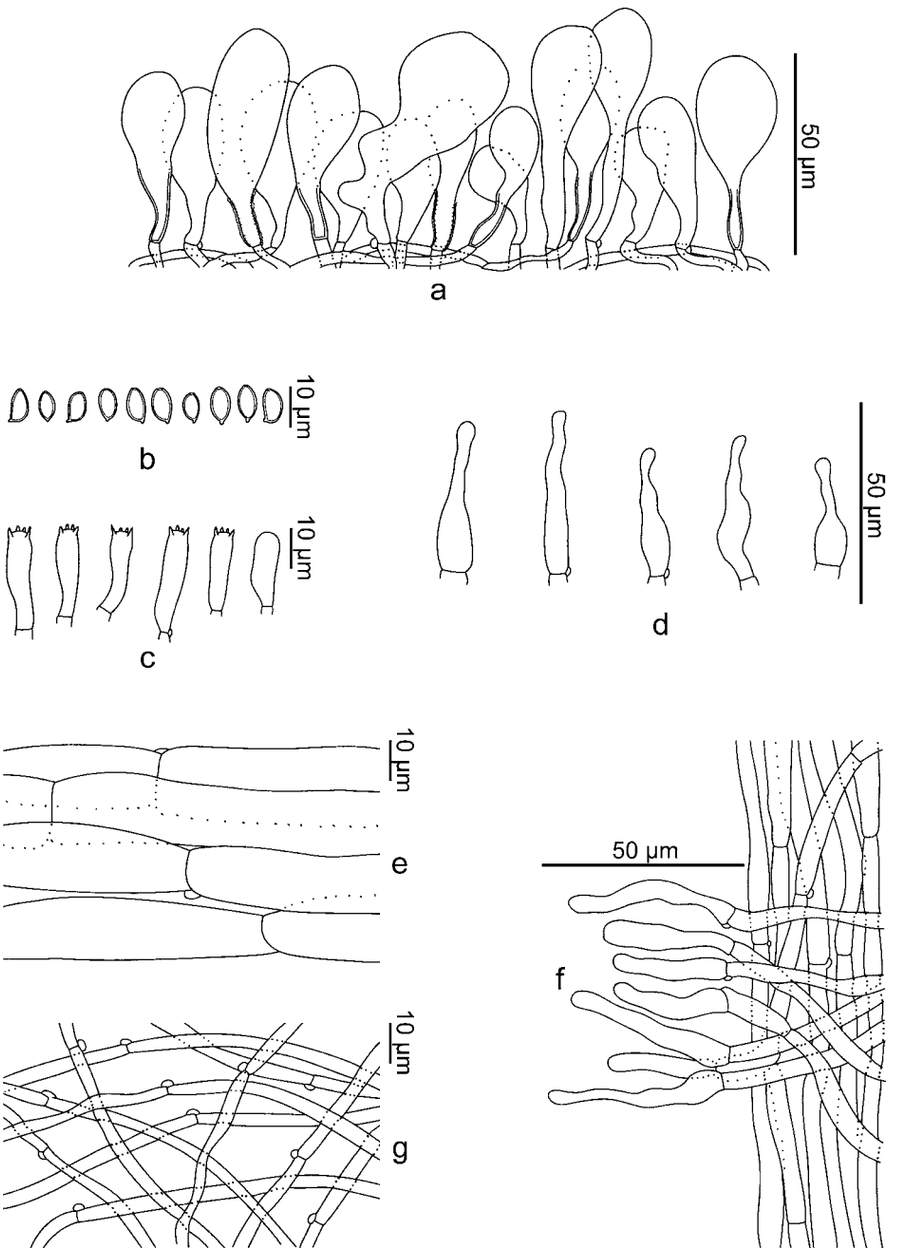
Pholiotina arrhenii

L

µm, subcilíndricos o estrechamente lageniformes. **Basidios** de 15-30 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones subamigdaliformes u ovoides, de (6) 6,5-9 x 4-5,5 µm, [Lm = 7,8 µm; Wm = 4,6 µm; E = 1,5-2; Em = 1,74], con apícula marcada, con poro germinativo pequeño pero bien definido, pared esporal lisa, ligeramente engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre humus o zonas ricas en nutrientes. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiotina arrhenii* se caracteriza por el pie provisto de anillo, las esporas con poro germinativo y menores de 10 µm de longitud y los cistidios cilíndricos o lageniformes. Es una especie poco citada en la Península Ibérica aunque las confusiones entre las especies de *Pholiotina* provistas de anillo son frecuentes. Ampliamente distribuida en Europa.



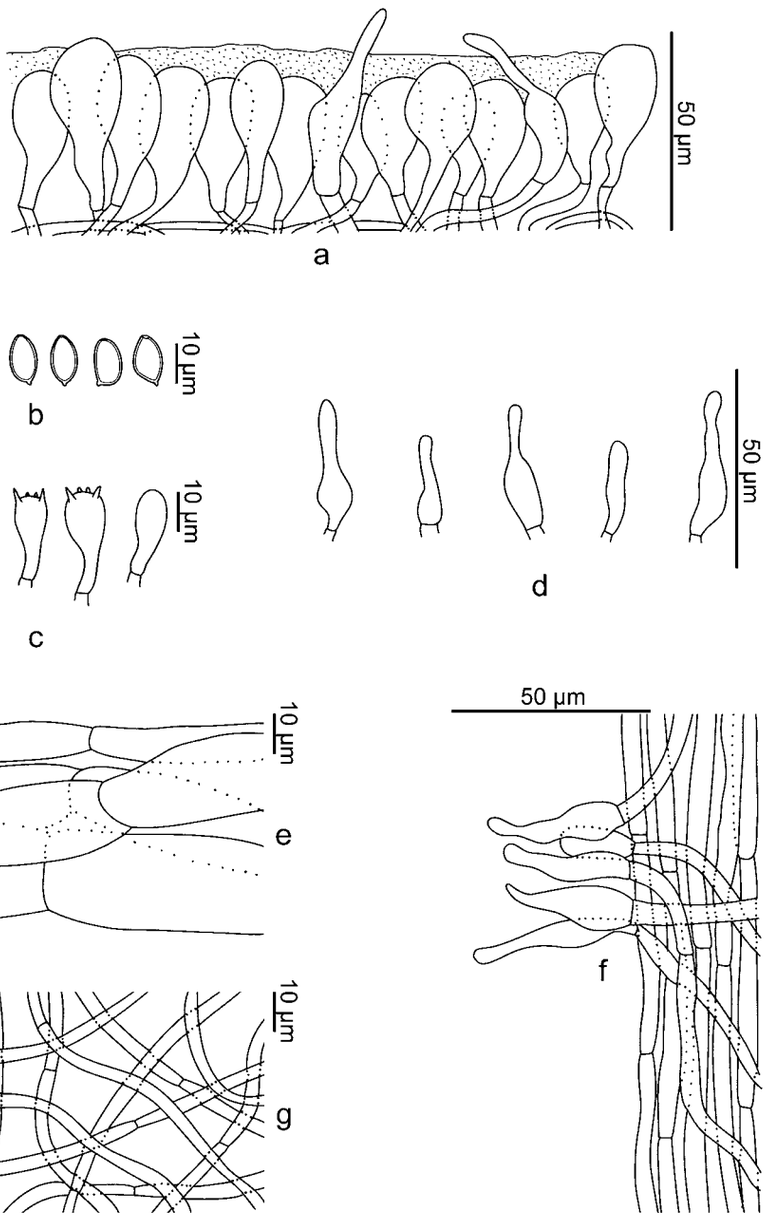
Pholiotina arrhenii
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4694:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.

Pholiotina coprophila (Kühner) Singer
≡ *Conocybe coprophila* (Kühner) Kühner

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 0,2-0,3 cm, cilíndrico, elástico y macizo de joven, hueco de viejo; superficie con una fina pruina blanca sobre fondo blanquecino de joven, beis pálido a ocre con la edad; fibriloso con la base subtomentosa y blanca. **Píleo** de 1-2,3 cm de diámetro, de joven hemisférico y después convexo. Superficie lisa, mate, algo cérea cuando está húmeda; de color crema a ocre pálido, algo manchado de pardusco de viejo. Margen incurvado, liso y agudo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, ampliamente adnatas; al principio blanquecinas, pronto adquieren un color avellana-pardo. Arista lisa, algo flocosa. **Carne** de color beis y delgada. Carece de olor; sabor suave o insípido.

Esporas elípticas, de 11,4-14,1 x 6,5-7,8 µm, lisas, de pared gruesa y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre excrementos secos de vaca y en praderas nitrogenadas. Fructifica en otoño.



Pholiotina coprophila
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 525.
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.



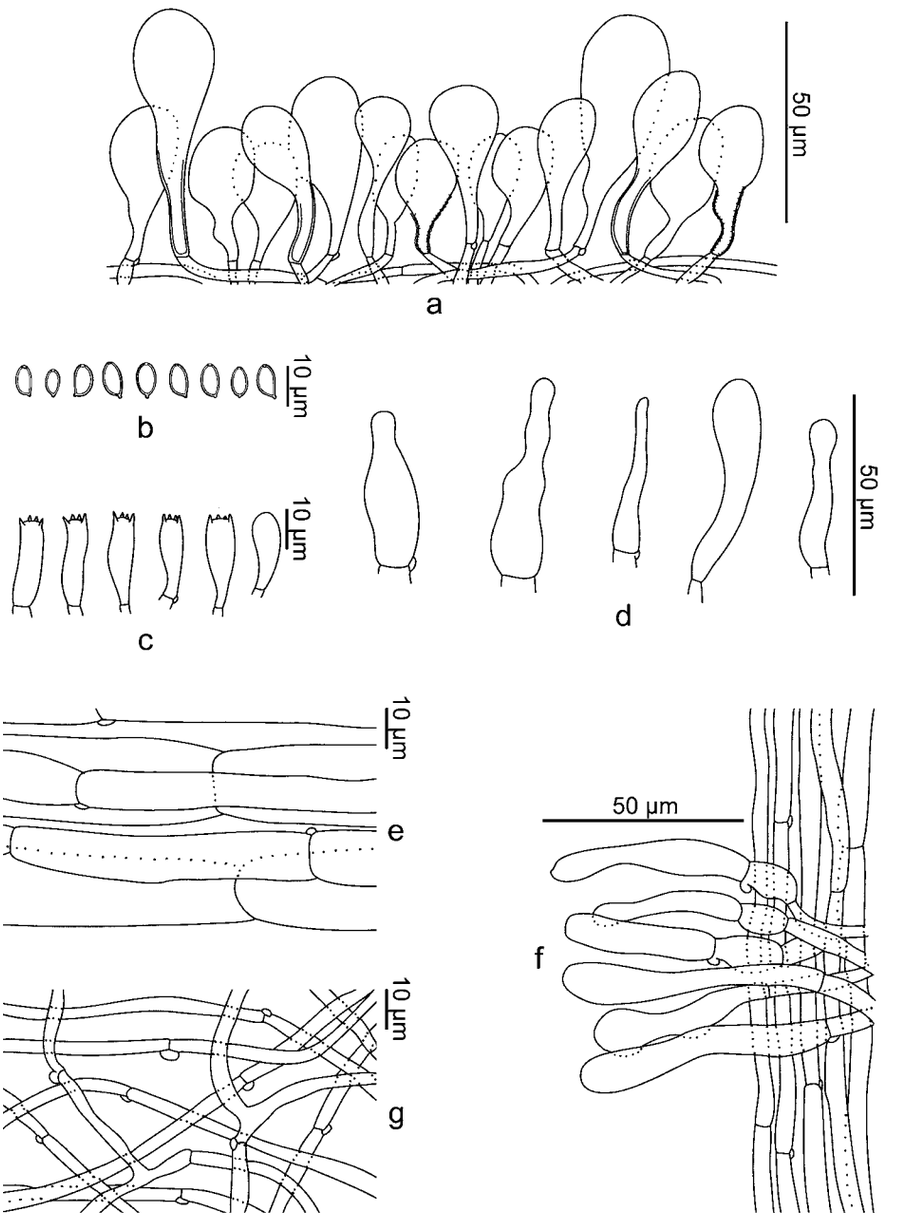
Javier Gómez Fernández

Pholiotina coprophila

L

Pholiotina hadrocystis (Kits van Wav.) Courtecc.
≡ *Conocybe hadrocystis* (Kits van Wav.) Watling

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 4 x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco al principio, luego pardo o pardo-amarillento, cubierta por fibrillas longitudinales blancas, pruinosa en el ápice. Anillo membranoso, blanco o amarillento, estriado, situado hacia la mitad o en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, campanulado en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen estriado por transparencia, sin restos de velo adheridos, o solo en ejemplares jóvenes. Superficie de color pardo o pardo-rojizo, más pálida hacia el margen, higrófana, lisa o ligeramente rugosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas, ventricosas, de hasta 3 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color amarillento o pardo-amarillento. Olor a hojas de *Pelargonium* o indiferenciado, sabor indiferenciado.



Pholiotina hadrocystis
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2711.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-23 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados, en ocasiones de contorno irregular, de 25-70 x 10-35 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo-amarillento. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-70 x 5-15 µm, claviformes, utriformes, subcilíndricos, estrechamente lageniformes. **Pileocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 20-70 x 5-11 µm, claviformes, utriformes o subcilíndricos. **Basidios** de 15-30 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones subamigdaliformes u ovoides, de 6,5-8,5 x 4-5 µm, [Lm = 7,5 µm; Wm = 4,4 µm; E = 1,5-2;

Em = 1,76], con apícula marcada, con poro germinativo pequeño pero bien definido, pared esporal lisa, ligeramente engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre humus o zonas ricas en nutrientes. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiotina hadrocystis* resulta prácticamente imposible de distinguir a nivel macroscópico de *P. arrhenii*, diferenciándose únicamente por la morfología y tamaño de los cistidios. Algunos autores sugieren que se trata únicamente de una variedad de *P. arrhenii*. Es una especie poco citada en la Península Ibérica aunque las confusiones entre las especies de *Pholiotina* provistas de anillo (especialmente con *P. arrhenii*) son frecuentes. Ampliamente distribuida en Europa.



Javier Gómez Fernández

Pholiotina hadrocystis

Pholiotina rugosa (Peck) Singer
= *Conocybe filaris* (Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico-campanulado a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 4 cm. **Pie** de 1-4 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color blanco al principio, luego pardo o pardo-amarillento, cubierta por fibrillas longitudinales blancas, pruinosa en el ápice. Anillo membranoso, en ocasiones fugaz, blanco o amarillento, estriado, situado hacia la mitad o en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, cónico-campanulado en ejemplares jóvenes, luego convexo o plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen estriado por transparencia, en ocasiones con restos de velo adheridos. Superficie de color pardo-anaranjado o pardo-rojizo, más pálida hacia el margen, higrófana, lisa o ligeramente rugosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, anexas o adnatas, ventricosas, de hasta 3 mm de ancho, ocráceas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar



Javier Gómez Fernández

Pholiotina rugosa

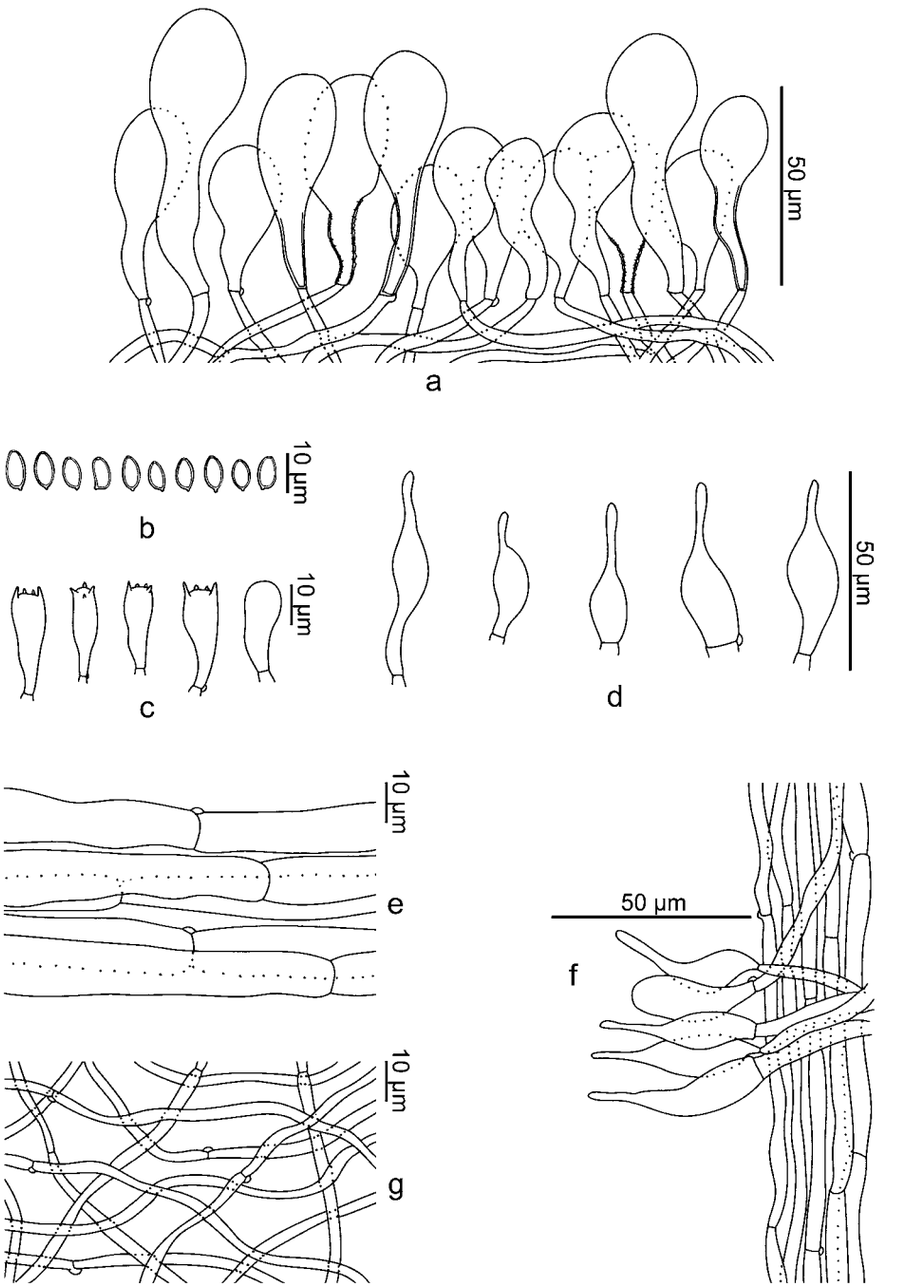
L

algodonoso, blanquecino. **Carne** de color amarillento o pardo-amarillento. Olor a hojas de *Pelargonium* o indiferenciado, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-20 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados, en ocasiones de contorno irregular, de 25-75 x 10-35 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo-amarillento. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-60 x 6-12 µm, lageniformes, con el ápice marcadamente adelgazado. **Pileocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 25-50 x 5-15 µm, lageniformes o claviformes. **Basidios** de 15-30 x 5-9 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** elipsoides u oblongas, en ocasiones subamigdaliformes u ovoides, de 7-10(11) x 4-6 µm, [Lm = 8,8 µm; Wm = 4,9 µm; E = (1,5)1,6-2,1; Em = 1,83], con apícula marcada, con poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa, ligeramente engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre humus o zonas ricas en nutrientes. Fructifica preferentemente en otoño.

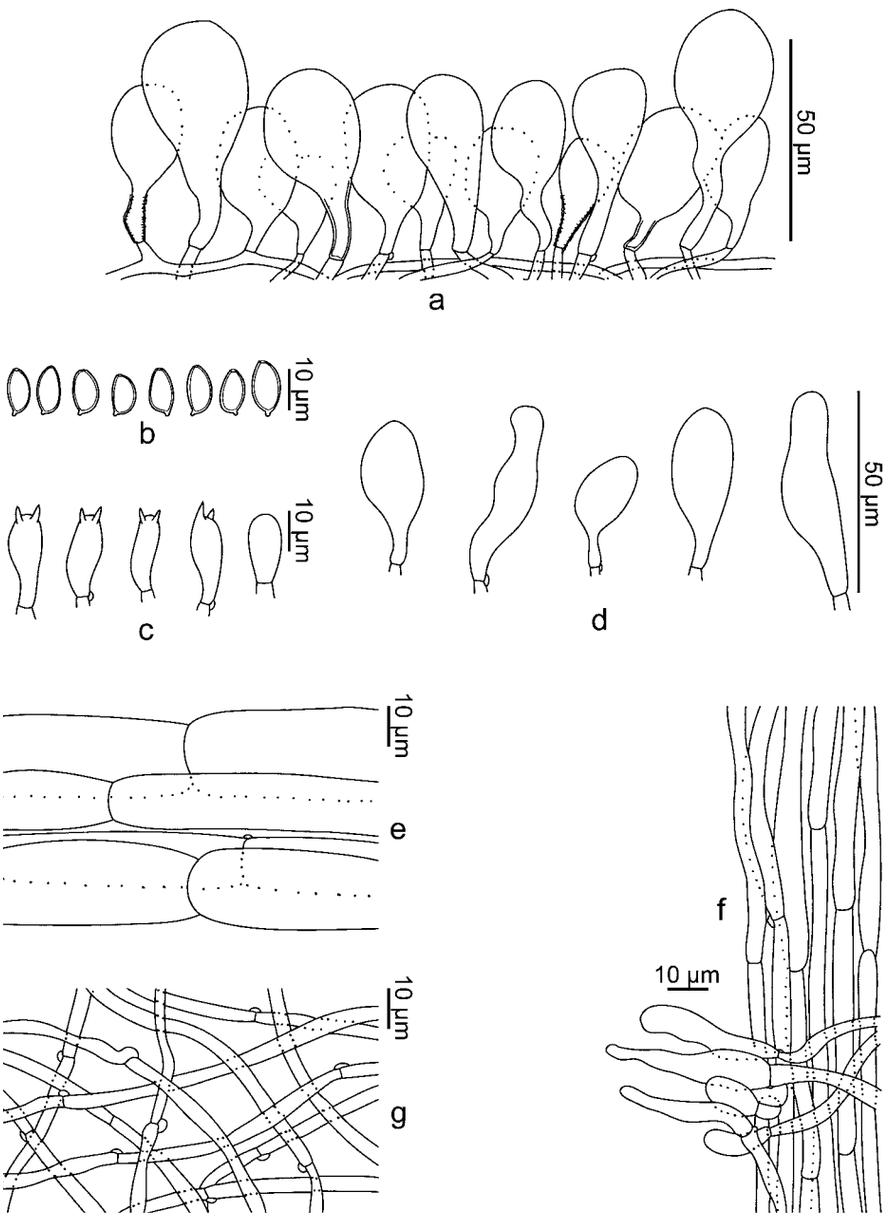
OBSERVACIONES: *Pholiotina rugosa* es similar externamente a *P. arrhenii*, diferenciándose sobre todo por la morfología de los cistidios. Es una especie poco citada en la Península Ibérica aunque las confusiones entre las especies de *Pholiotina* provistas de anillo son frecuentes. Ampliamente distribuida en Europa.



Pholiotina rugosa
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6008.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Pholiotina teneroides (J.E. Lange) Singer
≡ *Conocybe teneroides* (J.E. Lange) Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de campanulado o cónico a convexo, poco carnoso, de hasta 3(4) x 6 cm. **Pie** de 2-6 x 0,1-0,4 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie de color ocráceo o amarillento al principio, luego pardo o pardo-amarillento, cubierta por fibrillas longitudinales blancas que pueden desaparecer con la edad, pruinosa en el ápice. Anillo membranoso, blanco o amarillento, estriado, situado hacia la mitad o en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-3(4) cm de diámetro, campanulado o cónico en ejemplares jóvenes, luego convexo, en ocasiones con un ancho umbón central. Margen estriado por transparencia, sin restos de velo adheridos. Superficie de color pardo o pardo-anaranjado, más amarillenta hacia el margen, higrófana, lisa o ligeramente rugosa hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, anexas o adnatas, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, ocráceas o amarillentas al principio, luego pardo-anaranjadas, con el filo laminar algodonoso, blanquecino. **Carne** de color amarillento o pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Pholiotina teneroides
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 12197.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 10-23 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-5 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque no en todos los tabiques. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes o esferopedunculados, de 25-60 x 10-30 µm, en ocasiones con la parte basal engrosada y/o con pigmento parietal pardo-amarillento. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-70 x 5-15 µm, claviformes, utriformes, algunos sublageniformes, estrechamente lageniformes. **Pileocistidios** ausentes. **Caulocistidios** de 20-60 x 7-15 µm, claviformes, utriformes o subcilíndricos. **Basidios** de 15-30 x 5-9 µm, claviformes, bispóricos, con fíbulas (aunque no siempre presentes). **Esporas** oblongas

L

o subcilíndricas, de 10-15 x 5-7(8) µm, [Lm = 12 µm; Wm = 6,2 µm; E = 1,6-2,2; Em = 1,88], con apícula marcada, con poro germinativo pequeño conspicuo, pared esporal lisa, engrosada, de color pardo-amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre humus restos vegetales, a menudo en zonas herbosas o ruderales. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Pholiotina teneroides* se separa fácilmente de las demás especies de *Pholiotina* con anillo por los basidios bispóricos y las esporas de gran tamaño. Es una especie poco citada en la Península Ibérica aunque las confusiones entre las especies de *Pholiotina* provistas de anillo son frecuentes. Ampliamente distribuida en Europa.

Pluteus

Pluteus atromarginatus (Konrad) Kühner
= *Pluteus nigrofloccosus* (Schulz.) J. Favre
= *Pluteus tricupidatus* Velen.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,5-1,5 cm, blanco, a menudo con tonalidades grisáceas o pardas, cilíndrico, a menudo con fibrillas longitudinales de color pardo. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego aplanado o plano convexo, con o sin una papila o pequeño umbón central. Margen, en ocasiones, estriado por transparencia. Superficie lisa o con fibrillas innadas, seca o ligeramente viscosa, de color pardo o pardo grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar pardo o pardo negruzco. **Carne** de color blanco o ligeramente grisáceo, inmutable. Olor y sabor fungoides, indiferenciados.



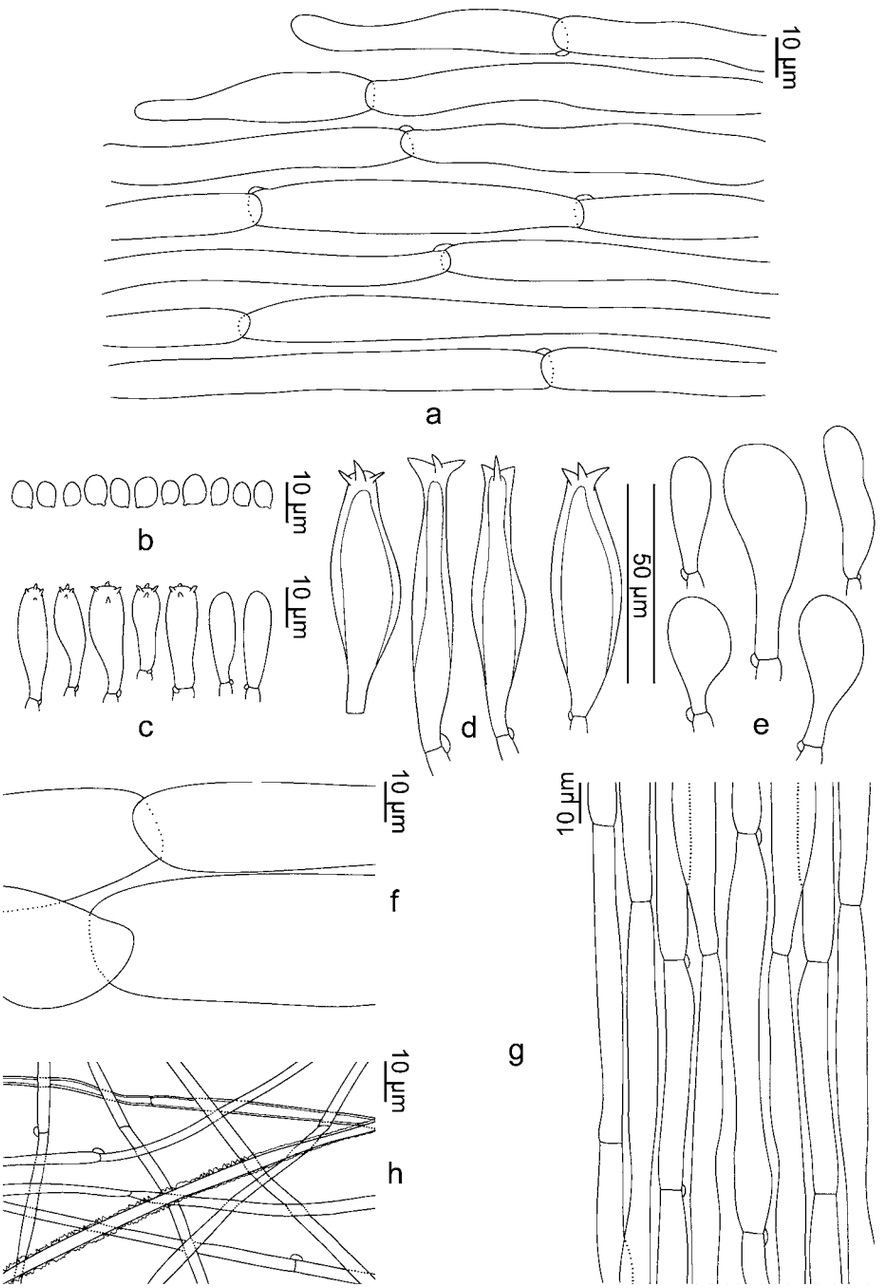
Miguel A. Pérez de Gregorio

Pluteus atromarginatus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-10 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, especialmente abundantes en la pileipellis y en la base de los queilocistidios. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-200 µm de longitud, con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 60-120 x 15-30 µm, metuloides, (estrechamente) fusiformes, con pared de hasta 5 µm de grosor, provistos de 2-4(5) ganchos apicales conspicuos, de ápice obtuso o agudo, hialinos. **Queilocistidios** de 30-75 x 10-30 µm, (estrechamente) claviformes, más raramente cilíndricos o utriformes, con pigmento intracelular pardo. **Basidios** de 20-35 x 7-10 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, raramente oblongas, de 6-8 x (4)4,5-6 µm, [Lm = 7 µm; Wm = 5,1 µm, Q = 1,2-1,6(1,8); Em = 1,44], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de coníferas (en especial *Pinus*). Fructifica desde finales de verano hasta el invierno aunque es más frecuente en los meses de otoño.

OBSERVACIONES: La presencia de pleurocistidios metuloides y queilocistidios con pigmento pardo, así como el hábitat sobre madera de coníferas, caracterizan a esta especie. El único taxón similar es *Pluteus atropungens*, que posee pleurocistidios metuloides sin proyecciones apicales y crece sobre madera de angiospermas. Ampliamente distribuida en Europa, también conocida de Norteamérica.



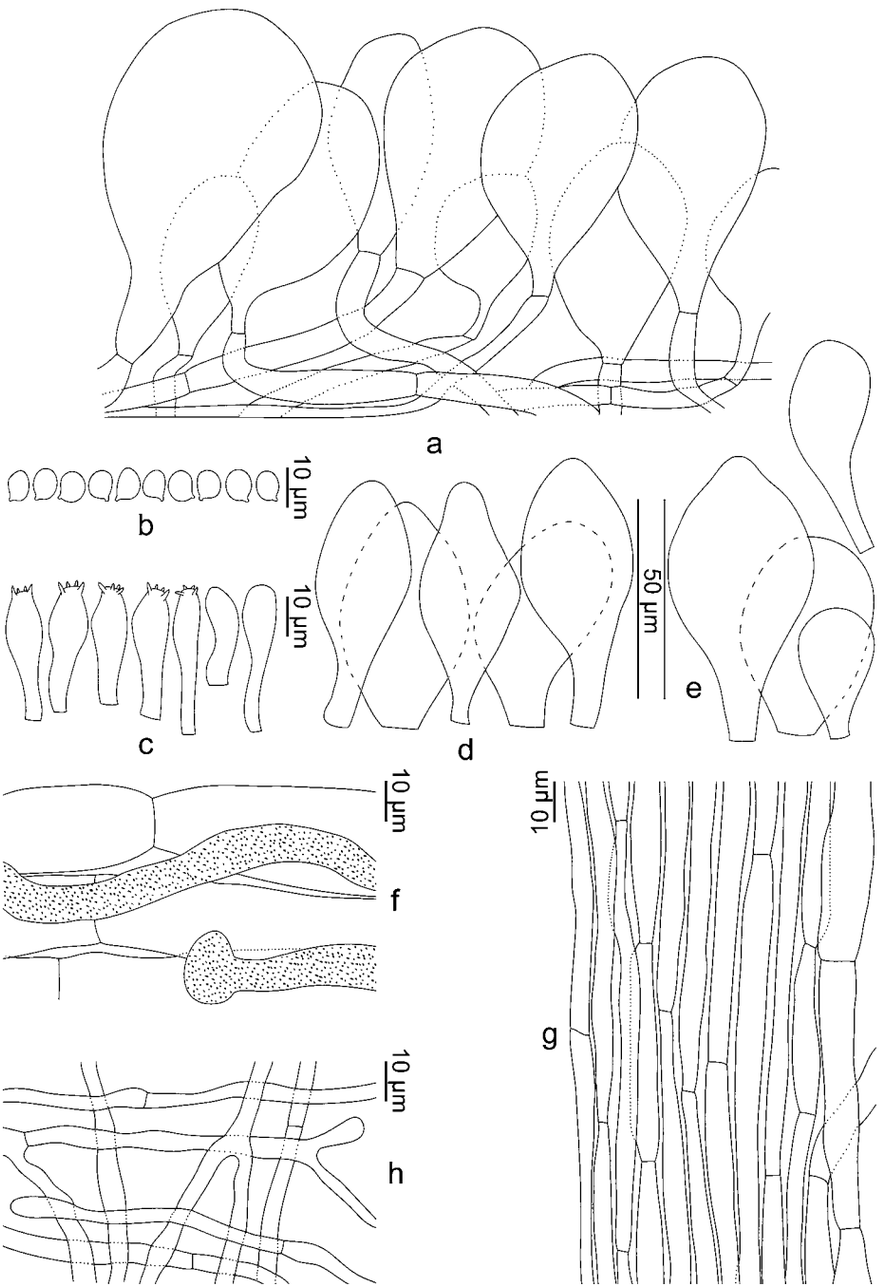
Pluteus atromarginatus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4071.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L

Pluteus aurantiorugosus (Trog.) Sacc.
= *Pluteus coccineus* (Massee) J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de convexo a plano-convexo, de carne muy fibrosa, de hasta 6 x 6 cm. **Pie** central, de 3-6(-9) x 0,3-1 cm, cilíndrico, estrechándose ligeramente hacia el ápice; de color blanco, en ocasiones con tonalidades amarillentas, superficie cubierta de fibrillas, sobre todo hacia la base. **Base** ligeramente engrosada. **Píleo** hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo o ligeramente cónico, en ocasiones con un ancho umbón central, de 2-6 cm de diámetro; margen liso, no estriado por transparencia; superficie lisa o un poco venosa en el centro, ligeramente viscosa, glabra, de color rojo o naranja, de aspecto brillante. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, libres, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco, a menudo algodonoso. **Carne** fibrosa, blanca con tonalidades amarillentas, inmutable; sabor indiferenciado o ligeramente amargo y olor indiferenciado o desagradable al corte.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo inverso, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 5-15 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes. Elementos terminales de la **pileipellis** claviformes o esferopedunculados en ocasiones subcapitados o con 1-2 excrecencias apicales, de 30-65 x 15-40 µm, , dispuestos en forma de himenodermis con transiciones hacia un epitelio, con pigmento intracelular pardo o pardo-amarillento o hialinos. Hifas de la **estipitipellis** cilíndricas, de 5-15 µm de ancho, dispuestas a modo de cutis. **Pleurocistidios** utriformes, ovoides, cónicos o claviformes, de 40-75



Pluteus aurantiorugosus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6379.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

x 15-30(-35) µm, hialinos, raramente con contenido granular pardo grisáceo. **Queilocistidios** claviformes o estrechamente claviformes, utriformes o estrechamente utriformes, ovoides o esferopedunculados, de 20-60 x 10-35(-40) µm, hialinos. **Basidios** claviformes, de 20-35 x 5-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** de subglobosas a elipsoidales, raramente oblongas, de (5-)5,5-7,5(-8) x (3,5-)4-5,5 µm, [Lm =6-6,6; Wm = 4,4-5,1; Q = 1,05-1,6(-1,8); Qm = 1,25-1,45], con apícula de hasta 0,6 µm, sublateral, pared esporal lisa, hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, lignícola, que fructifica durante el otoño (octubre-diciembre), mas raramente en verano (julio). Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos sobre madera de angiospermas, en especial *Populus* y *Ulmus*.



Pablo Pérez Daniëls

Pluteus aurantiorugosus

OBSERVACIONES: *Pluteus aurantiorugosus* resulta inconfundible entre las especies europeas del género por las coloraciones rojizas del píleo.

Pluteus brunneidiscus Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 5 cm. **Pie** de 3-5 x 0,5-1,5 cm, blanco, fácilmente separable del píleo, cilíndrico, en ocasiones con fibrillas longitudinales de color pardo. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, plano convexo, no umbonado, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro. Margen ligeramente estriado por transparencia o liso. Superficie lisa o con fibrillas innadas, seca o ligeramente viscosa, de color pardo, marcadamente más oscura en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Olor y sabor ligeramente rafanoides o indiferenciados.

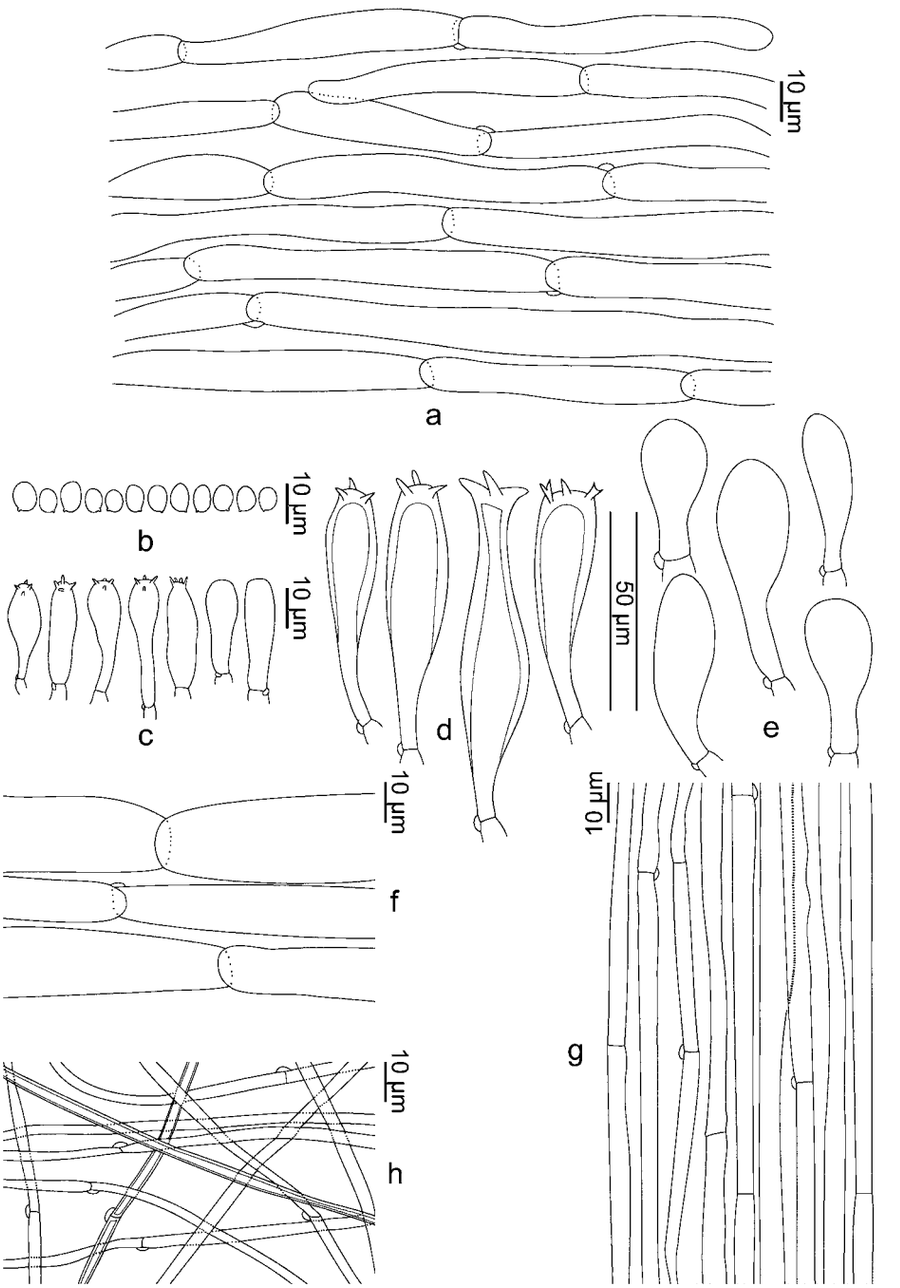
Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, especialmente abundantes en la pileipellis y en la base de los queilocistidios. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-180 µm de longitud, con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 65-95 x 15-25 µm, metuloides, fusiformes o estrechamente lageniformes, con pared de hasta 5 µm de grosor, provistos de 2-3(-5) ganchos apicales conspicuos, de ápice obtuso o agudo, en ocasiones con dos zonas apicales diferenciadas, hialinos. **Queilocistidios** de 40-70(-80) x 15-30 µm, claviformes o esferopedunculados, hialinos. **Basidios** de 20-35 x 6-10 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas.

L

Esporas (anchamente) elipsoides, de 6-8,5 x 4-6 µm, [Lm = 6,8 µm; Wm = 4,9 µm, Q = 1,15-1,6; Em = 1,42], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Fagus, Quercus*). Fructifica en verano y otoño.

OBSERVACIONES: Este taxon pertenece a un grupo de difícil delimitación dentro de la sección *Pluteus*, en el que también se incluyen *Pluteus subcervinus, P. brunneoradiatus, P. washingtonensis* y *P. fibulatus*, caracterizados por las coloraciones predominantemente pardas del píleo y por su hábitat, en madera de angiospermas; caracteres que los asemejan a *P. cervinus*, del cual se diferencian fundamentalmente por la presencia de fíbulas. En muy pocas localidades en la Península Ibérica. Presente también de Norteamérica.

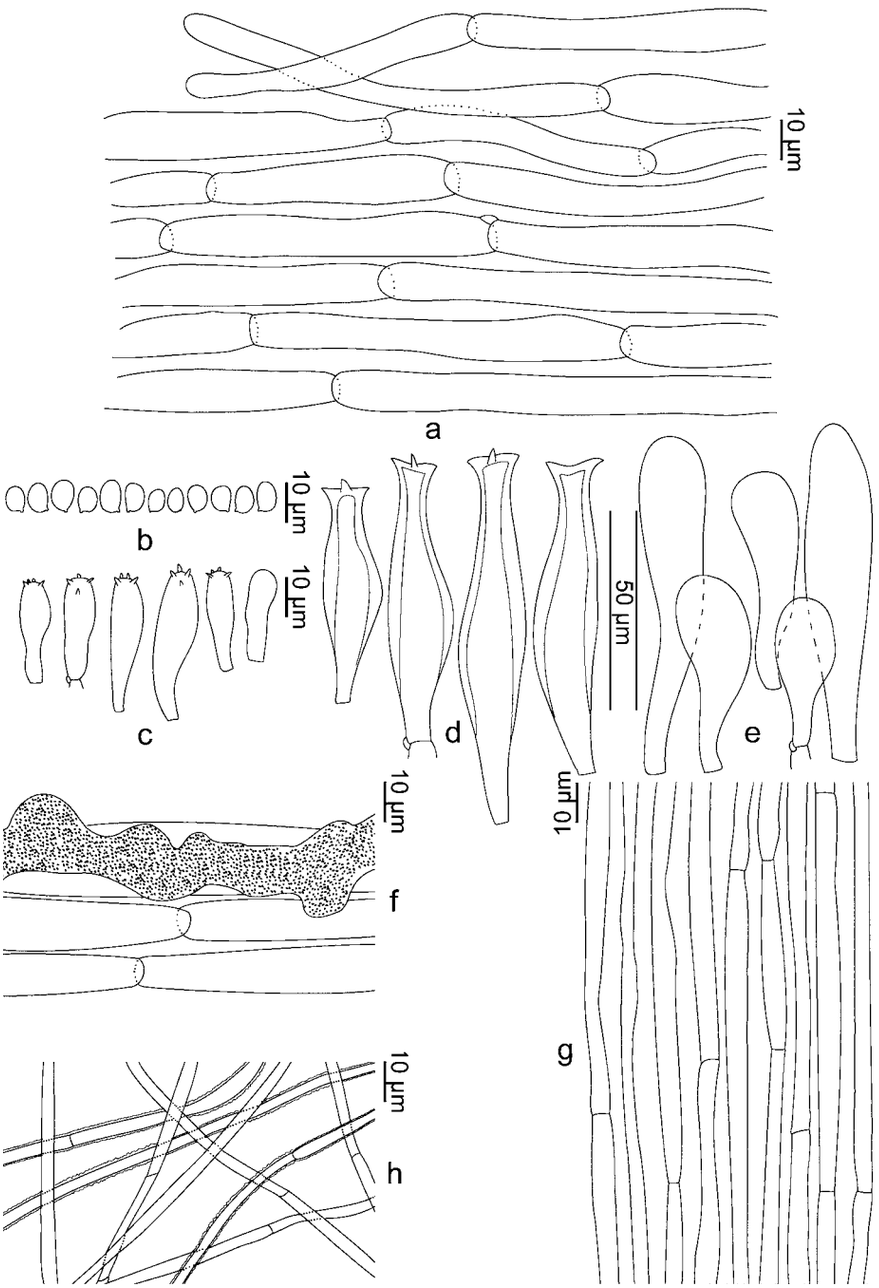


Pluteus brunneidiscus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3069.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Pluteus brunneoradiatus Bonnard

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 7 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,5-1,5 cm, blanco, fácilmente separable del píleo, cilíndrico, en ocasiones con fibrillas longitudinales de color pardo. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 3-7 cm de diámetro, plano convexo, con o sin un pequeño umbón central. Margen liso o ligeramente estriado por transparencia. Superficie recubierta de fibrillas radiales, de color pardo oscuro, seca o ligeramente viscosa, de color pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco, inmutable. Olor y sabor rafanoides.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 9-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-8 µm de ancho. **Fíbulas** presentes, relativamente comunes en las hifas de la trama, raras (< 10% de los tabiques) en el resto del carpóforo. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-200 µm de longitud, con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 50-110 x 15-30 µm, metuloides, fusiformes o estrechamente lageniformes, con pared de hasta 4 µm de grosor, provistos de 3-4(-5) ganchos apicales conspicuos, de ápice obtuso o agudo. **Queilocistidios** de 32-100(-120) x 15-30 µm, claviformes, esferopedunculados, hialinos. **Basidios** de 20-40 x 5-10, claviformes,



Pluteus brunneoradiatus
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2978.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

L

tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** elipsoides, raramente oblongas, de 6-9,5 x 4-6,5 µm, [Lm = 7,4 µm; Wm = 5,4 µm, Q = 1,2 -1,6(1,7); Em = 1,45], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Alnus, Eucalyptus*). Fructifica en invierno y primavera.

OBSERVACIONES: Taxon similar a *Pluteus cervinus*, del cual se diferencia por el píleo fuertemente fibriloso, la presencia de fíbulas y los queilocistidios de mayor tamaño. En muy pocas localidades en la Península Ibérica.

Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm.
= *Pluteus atricapillus* (Batsch) Fayod

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 12 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,5-2 cm, blanco, fácilmente separable del píleo, cilíndrico, con fibrillas longitudinales de color pardo o pardo grisáceo. **Base** cilíndrica o engrosada. **Píleo** de 4-12 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego aplanado o plano convexo, con o sin umbón central, en ocasiones deprimido en el centro. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie lisa o con fibrillas innadas, seca o ligeramente viscosa, de color pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco o ligeramente grisácea, inmutable. Olor y sabor rafanoides, más raramente indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-200(-250) µm de longitud, con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 5-15(-25) µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 50-110(-130) x 10-20(-35) µm, metuloides, (estrechamente) fusiformes, con pared de hasta 4 µm de grosor, provistos de 2-4(-5) ganchos apicales conspicuos, de ápice obtuso o agudo. **Queilocistidios** de 20-70 x 10-30 µm, (estrechamente) claviformes o esferopedunculados, hialinos. **Basidios** de 20-40 x 5-10, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente subglobosas u oblongas, de



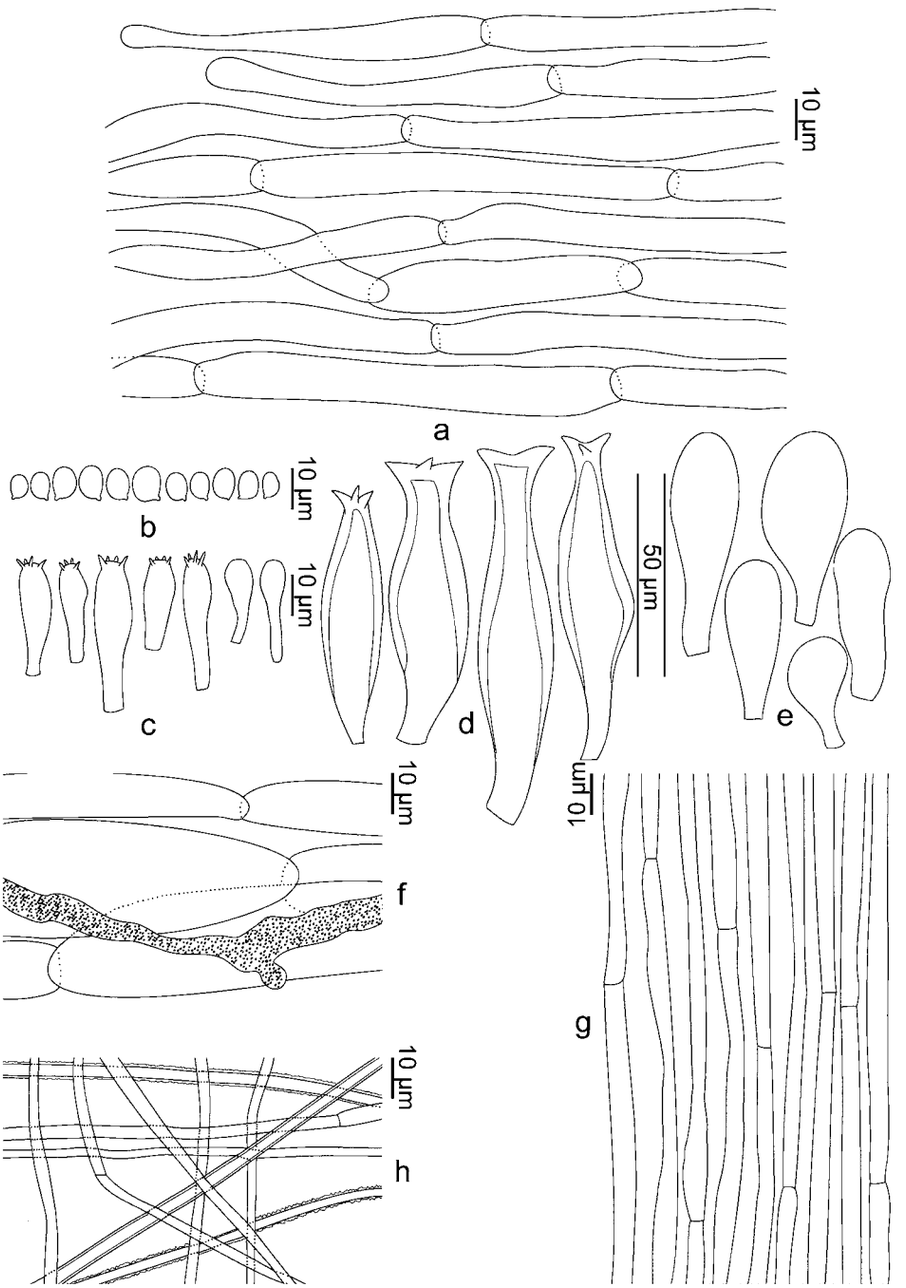
Miguel A. Ribes Ripoll

Pluteus cervinus

6-9 x (4-)4,5-6,5 µm, [Lm = 7,5 µm; Wm = 5,3 µm, Q = (1,10-)1,15-1,7(-1,8); Em = 1,46], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Quercus, Fagus, Eucalyptus, Alnus, Betula, Ulmus*) más raramente sobre madera de coníferas (*Pinus*) o terrestre. Fructifica preferentemente en los meses de otoño e invierno, aunque puede aparecer en cualquier momento del año.

OBSERVACIONES: Sus principales caracteres diagnósticos son la coloración parda del píleo, el olor rafanoide y la ausencia total de fíbulas. Se trata de la especie más común del género tanto a nivel ibérico como europeo, donde está ampliamente distribuida. Presente también en América, África, Asia y Australia.



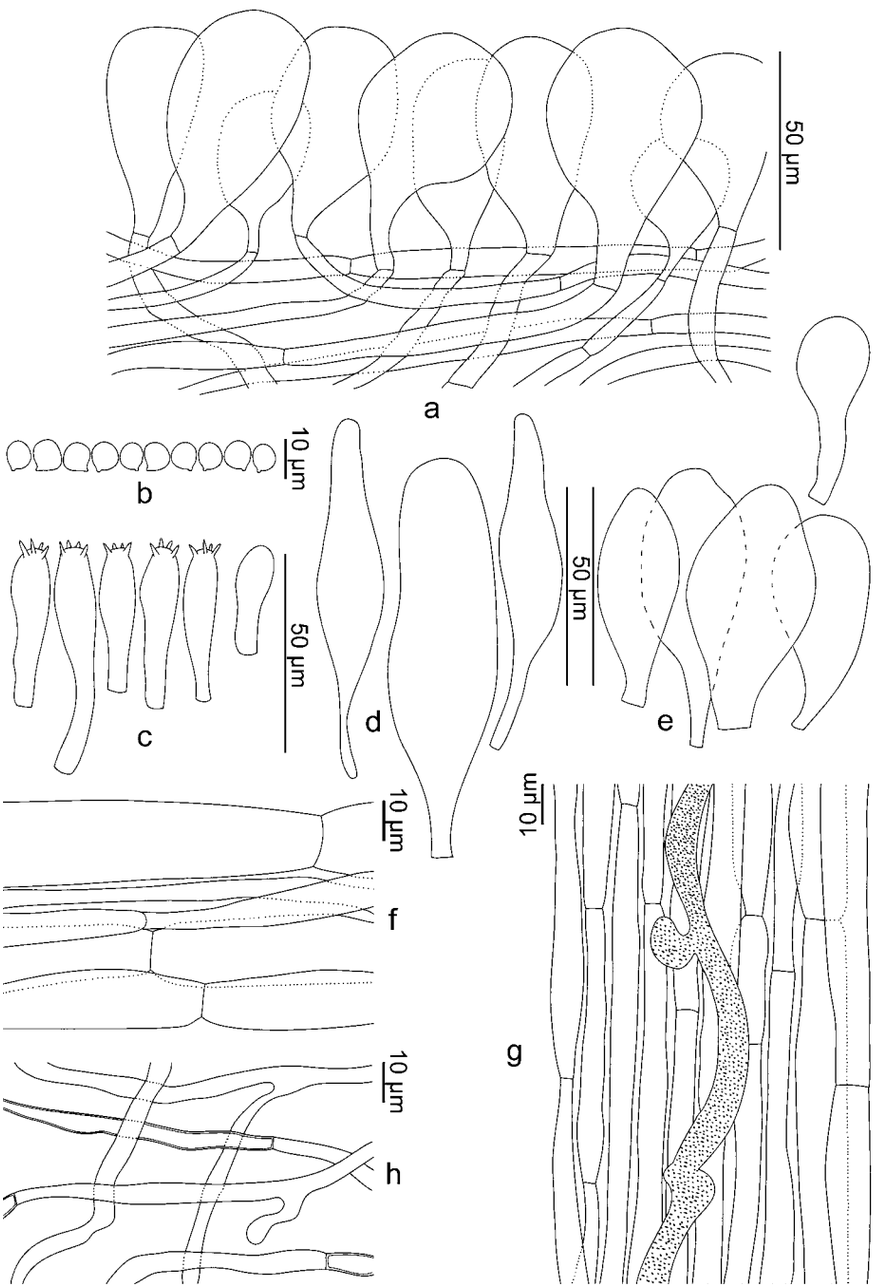
Pluteus cervinus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3887.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L

Pluteus chrysophaeus (Schaeff.) Quél.

Basidioma pileado, de hemisférico a plano-convexo, frágil, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** central, de 2,5-7 x 0,2-0,6 cm, cilíndrico, ligeramente engrosado hacia la base, superficie ligeramente fibrilosa o glabra, blanco o amarillento. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada, fibrilosa o glabra. **Píleo** fácilmente separable del pie, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego (plano-) convexo, con o sin un pequeño umbón central, 1-4(-5) cm de diámetro; margen estriado por transparencia; superficie glabra, higrófana, en ocasiones ligeramente rugosa o venosa en el centro, raramente con venas radiales muy marcadas, color amarillo dorado, en ocasiones más oscuro en el centro, con coloraciones pardas u oliváceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas, (moderadamente) apretadas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, blanquecinas con tonos amarillos en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco y algodonoso. **Carne** blanca o amarilla, en ocasiones con tonalidades oliváceas o grises, inmutable; olor indiferenciado; sabor indiferenciado o ligeramente amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo inverso, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 5-15 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia un epitelio, con elementos terminales de 25-55 x 15-35 µm, claviformes o esferopedunculados, con pigmento intracelular pardo o pardo-amarillento o hialinos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-25 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo o pardo



Pluteus chrysophaeus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2911.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

amarillento. **Pleurocistidios** de 45-80 x 15-30 µm, de anchamente fusiformes a fusiformes o lageniformes, con un largo pedúnculo, raramente claviformes, hialinos. **Queilocistidios** de 20-60(-75) x 10-30 µm, de estrechamente claviformes a claviformes o lageniformes, raramente utriformes, hialinos. **Basidios** claviformes de 20-30 x 5-15, µm tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** globosas o anchamente elipsoides, raramente elipsoides, 6-7(-7,5) x (4,5-)5-6,5 µm [Lm = 6,1-6,5 µm; Wm = 5,4 -5,8 µm; Q = 1-1,2(-1,25); Qm = 1,05-1,15], con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos, sobre madera de angiospermas; en la Península Ibérica recolectado sobre *Corylus, Fagus* y *Quercus*. Recolectado en los meses de otoño (octubre-diciembre).

OBSERVACIONES: El conjunto de especies formado por *Pluteus chrysophaeus, P. cinereofuscus, P. cyanopus, P. luctuosus, P. pallescens y P. phlebophorus* es taxonómicamente uno de los más complejos dentro del género. *P. chrysophaeus* y *P. phlebophorus* se diferencian de los demás representantes de este grupo por la morfología de los pleurocistidios, que son (anchamente) fusiformes o lageniformes, a menudo con un largo pedúnculo. A su vez *P. chrysophaeus* se separa de *P. phlebophorus* por las coloraciones predominantemente amarillas del píleo y los menores valores tanto de tamaño esporal como de Q.

Pluteus cinereofuscus J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** de 4-7 x 0,2-0,6 cm, blanco o grisáceo en la base, cilíndrico, ligeramente engrosado hacia la base, superficie ligeramente fibrillosa o glabra. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen estriado por transparencia. Superficie glabra, higrófana, en ocasiones ligeramente rugosa o venosa en el centro, color oliváceo, a pardo oliváceo, a menudo con tonalidades grisáceas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blanquecinas con tonos amarillos en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco y algodonoso. **Carne** blanca o grisácea, inmutable. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 9-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-9 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia un tipo epitelio, con elementos terminales de 25-70 x 15-45



Luis Ballester Gonzalvo

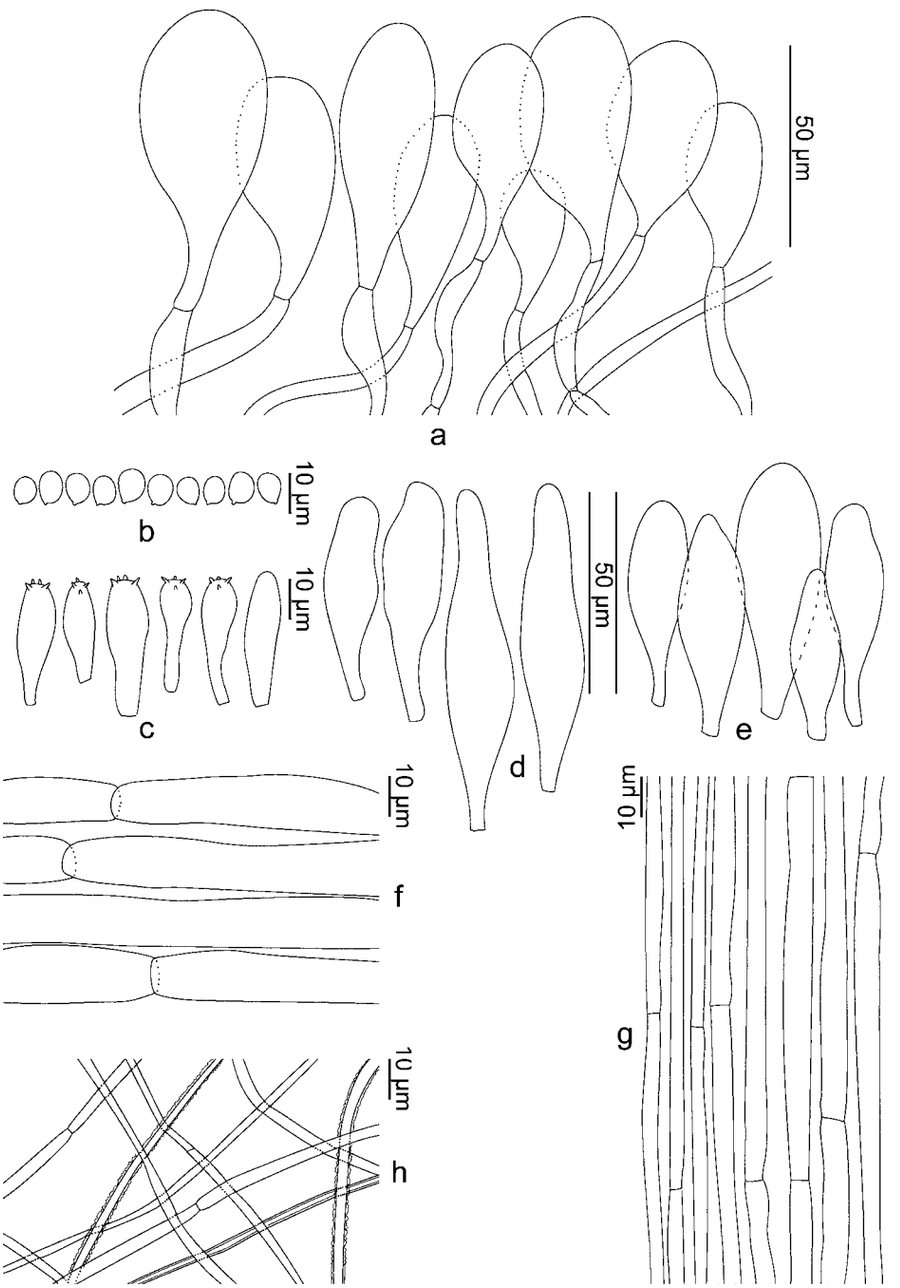
Pluteus cinereofuscus

L

µm, claviformes o esferopedunculados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 50-85(-100) x 15-40(-45) µm, utriformes, claviformes, ovoides, (estrechamente) lageniformes y con un largo pedúnculo, más raramente cilíndricos, hialinos. **Queilocistidios** de 30-70(-85) x 10-35 µm, (estrechamente) claviformes, utriformes, cilíndricos, hialinos. **Basidios** de 20-35 x 5-15, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** globosas a elipsoides, de 6,5-9(9,5) x 5,5-7µm, [Lm = 7,6 µm; Wm = 6,2 µm, Q = 1-1,5; Em = 1,29], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Quercus, Populus, Fraxinus, Juglans*), más raramente terrestre. Fructifica preferentemente en los meses de otoño, más raro en primavera.

OBSERVACIONES: Este taxon se diferencia de los demás representantes del grupo por las coloraciones oliváceas del sombrero, más intensas en ejemplares jóvenes, ya que luego el carpóforo va adquiriendo tonalidades más pardas. De amplia distribución en la Península Ibérica, al igual que en Europa, donde es relativamente común. También conocido del Norte de África.

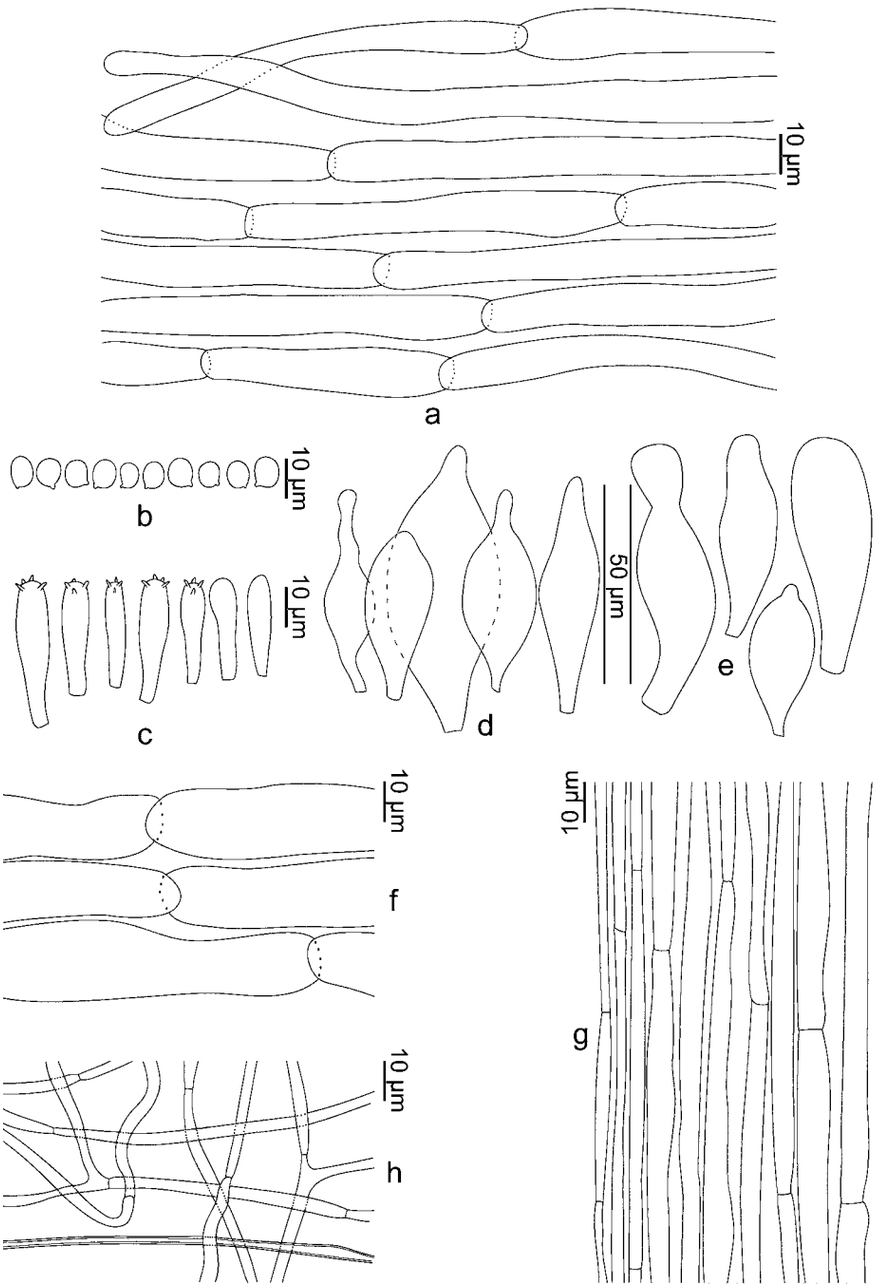


Pluteus cinereofuscus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2014.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Pluteus ephebeus (Fr.: Fr.) Gillet.
= *Pluteus murinus* Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** de 3-10 x 0,3-1(-1,5) cm, blanco o grisáceo, cilíndrico, con la base bulbosa, con fibrillas longitudinales de color pardo grisáceo, sobre todo hacia la base. **Base** cilíndrica o bulbosa. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego aplanado o plano convexo, a menudo con umbón central, en ocasiones deprimido en el centro. Margen a menudo fisurado. Superficie con fibrillas radiales, escamosa en el centro, comúnmente con fisuras radiales que permiten ver el contexto, seca, de color pardo, gris o intermedio entre ambos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco o ligeramente grisáceo sobre todo en la base, inmutable. Olor indiferenciado; sabor al principio indiferenciado, luego muy desagradable y astringente en la garganta.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-33 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8,5 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-250(-325) µm de longitud, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas, de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 35-90(-100) x 15-30 µm, de morfología muy variable: fusiformes, utriformes, lageniformes, claviformes, en ocasiones capitados, a menudo con un mucrón o excrecencia apical de hasta 15 µm de longitud. **Queilocistidios** de 20-95 x 15-35 µm, de morfología variable: utriformes, lageniformes, claviformes, en ocasiones (sub)capitados, con o sin excrecencia apical; hialinos o raramente con pigmento pardo, en ocasiones con la pared ligeramente engrosada (hasta 2-3



Pluteus ephebeus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2712.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L

µm). **Basidios** de 20-40 x 5-10, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de globosas a elipsoides, de 6-8 x 4,5-7 µm, [Lm = 7,1 µm; Wm = 5,8 µm, Q = 1-1,55; Em = 1,24], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Alnus, Populus, Ulmus, Quercus*) o terrestre. Fructifica desde verano hasta principios de invierno, más frecuente en los meses de otoño.

OBSERVACIONES: La combinación de la pileipellis tipo cutis (como en la sección *Pluteus*) y la ausencia de cistidios metuloides llevó a la creación de la sección *Villosi*, que en Europa cuenta únicamente con otro representante, *Pluteus hispidulus,* caracterizado por los carpóforos de pequeño tamaño y los pleurocistidios ausentes o muy escasos. De amplia distribución en la Península Ibérica y en el resto de Europa. Presente también en Norteamérica.

Pablo Pérez Daniëls



Pluteus ephebeus

Pluteus hispidulus (Fr.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 1-3 cm de altura, de pruinoso a glabro según la edad, de color blanquecino a gris. **Píleo** de 10-28 mm de diámetro, primeramente convexo, después plano convexo y algo deprimido al envejecer, de color pardo a pardo grisáceo, algo oliváceo en el centro. Cutícula cubierta de pequeñas fibrillas y escamas de color gris a gris oliváceo. **Himenóforo** formado por láminas libres, de color blanquecino a rosado o pardo rosado. Arista pruinosa y de color blanquecino. **Carne** delgada, gris hialina, de olor y sabor poco apreciables.

Pileipellis en cutis formada por hifas ascendentes de 9-18 µm de ancho, con pigmentos intracelulares de color pardo claro. **Queilocistidios** de claviformes a utriformes, de 30-50 x 12-18 µm. **Basidios** de 20-30 x 7,5-9,5 µm, tetraspóricos, algunos bispóricos o monospóricos. **Esporas** de subglobosas a ovoides, de 5,5-7,5 x 4,5-6 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre restos vegetales en lugares húmedos. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especies parecidas dentro de género son: *Pluteus pusillulus* que tiene láminas con la arista punteada de pardo; *P. ephebeus* tiene el píleo de mayor tamaño, hasta 5 cm de diámetro; *P. exiguus* tiene el píleo menos ornamentado y algo umbonado. Del género *Entoloma* se diferencia porque éste tiene las esporas angulosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BAS et al. (1990), ROUX (2006), BOERTMANN et al. (1992) y GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000).

Miguel A. Pérez de Gregorio



Pluteus hispidulus

Pluteus inquilinus Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico de 25-30 x 1.5-4 mm, de sólido a fistuloso, pubescente en el ápice cuando joven. **Píleo** de 15-50 mm de diámetro, de joven hemisférico y luego expandido a plano convexo, de color blanquecino a crema grisáceo claro, con el centro crema amarillento en la madurez, parte central rugosa, con venosidades hacia el margen. **Himenóforo** formado por láminas libres, ventricosas, blancas de joven, después rosadas a pardo rosadas. Arista blanquecina con flocosidades. **Carne** blanquecina, de olor y sabor inapreciables.

Pileipellis subhimeniforme. **Queilocistidios** de claviformes a lageniformes, de 35-45 x 12-15 µm. **Pleurocistidios** variables, fusiformes o claviformes o utriformes, de 40-110 x 12-35 µm. **Basidios** de 25-40 x 6.5-10 µm, tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 6.5-8 x 5.5-6.5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece solitario sobre madera descompuesta o sobre la tierra. Otoño. Rara.

OBSERVACIONES: Posible confusión con otras especies de la sección *Hispidoderma*, como *Pluteus boudieri* y *P. depauperatus*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BAS et al. (1990) y ROUX (2006).

Tomás Illescas Ferrezuelo



Pluteus inquilinus

Pluteus leoninus (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 7 x 10 cm. **Base** cilíndrica o engrosada. **Pie** de 4-10 x 0,2-0,6(-1) cm, blanco, hacia la base amarillo, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base, estriado, glabro, en ocasiones ligeramente escamoso hacia la base. **Píleo** de 3-7 cm de diámetro, campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen marcadamente estriado por transparencia, hasta casi la mitad del píleo en algunos ejemplares. Superficie con escamas sobre todo en el cento, en ocasiones con venas de hasta 2-3 mm de ancho, higrófana, ligeramente viscosa, de color amarillo o pardo amarillento, más oscuro en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas o ligeramente distantes, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso, en ocasiones amarillo. **Carne** de color crema o ligeramente grisáceo, a menudo con tonalidades amarillas. Olor indistinto, rafanoide o dulzón, sabor indiferenciado o ligeramente ácido.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia una tricodermis, con elementos terminales de 60-230 x 10-40 µm, fusiformes, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 35-85(-100) x 10-30(-35) µm, utriformes, claviformes o fusiformes, a menudo con 2-3 excrecencias en el ápice, hialinos. **Queilocistidios** de 30-100 x 10-30

Pablo Pérez Daniëls



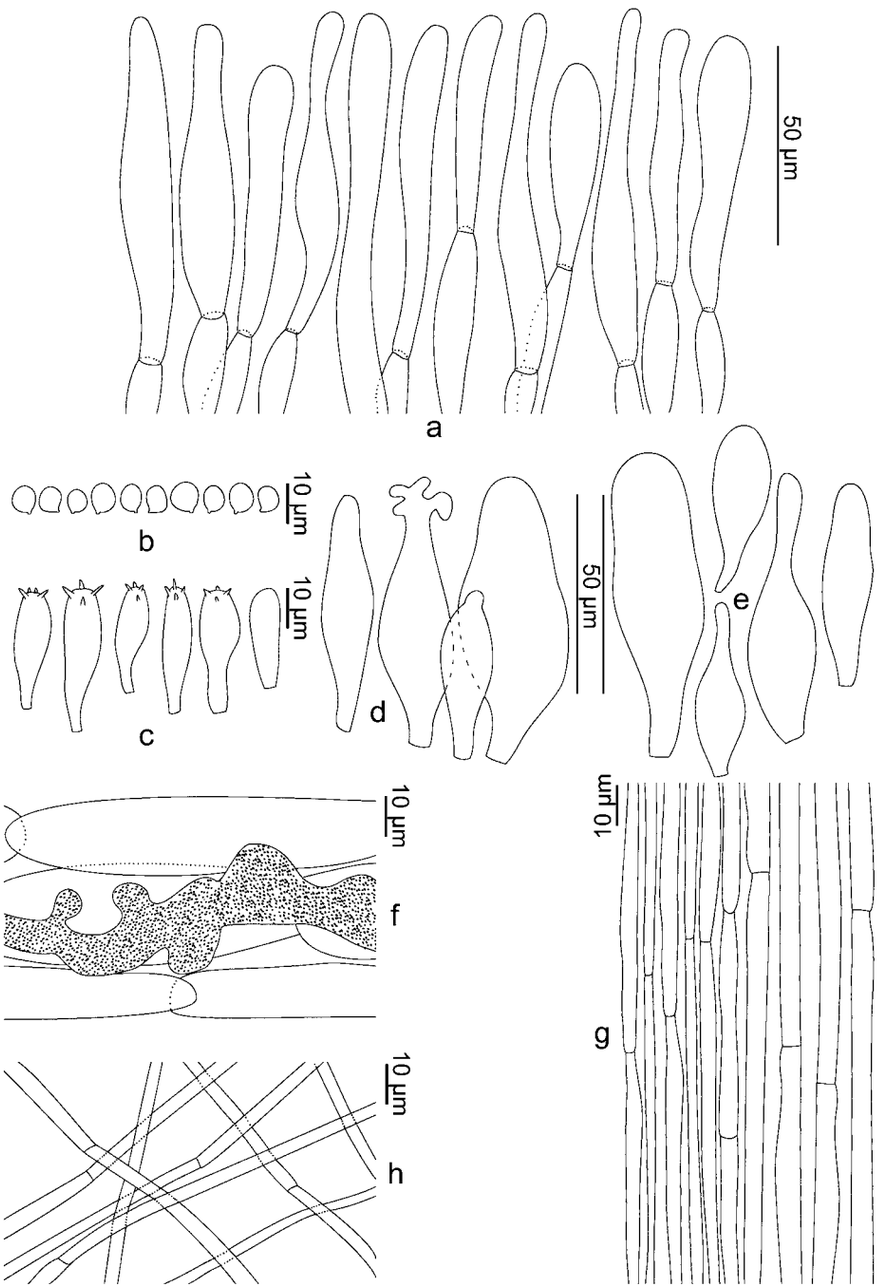
Pluteus leoninus

µm, claviformes, estrechamente cónicos, fusiformes, hialinos o con pigmento amarillento. **Basidios** de 20-40 x 5-10, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de subglobosas a elipsoides, de 5,5-7,5(-8) x 4,5-6,5 µm, [Lm = 6,6 µm; Wm = 5,7 µm, Q = 1,05-1,5; Em = 1,22], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Fagus, Quercus*). Fructifica frecuentemente en primavera y verano, también en otoño.

OBSERVACIONES: Diversos autores han interpretado *Agaricus leoninus* como una especie de píleo amarillo y con la pileipellis constituida por elementos globosos o claviformes y por tanto han creado diferentes nombres para la especie aquí descrita como *Pluteus leoninus* y caracterizada por una pileipellis formada por elementos cónicos o fusiformes. En este trabajo se acepta el nombre de *Pluteus leoninus* para esta especie y el de *P. chrysophaeus* para el taxon con píleo amarillo y pileipellis constituida por elementos globosos o claviformes. Una especie semejante es *P. roseipes* que se separa por las coloraciones pardo grisáceas del píleo, el pie con coloraciones rosadas y la preferencia por madera de coníferas (*Pinus, Abies*).

De amplia distribución en la Península Ibérica, aunque no muy abundante. En Europa poco frecuente.

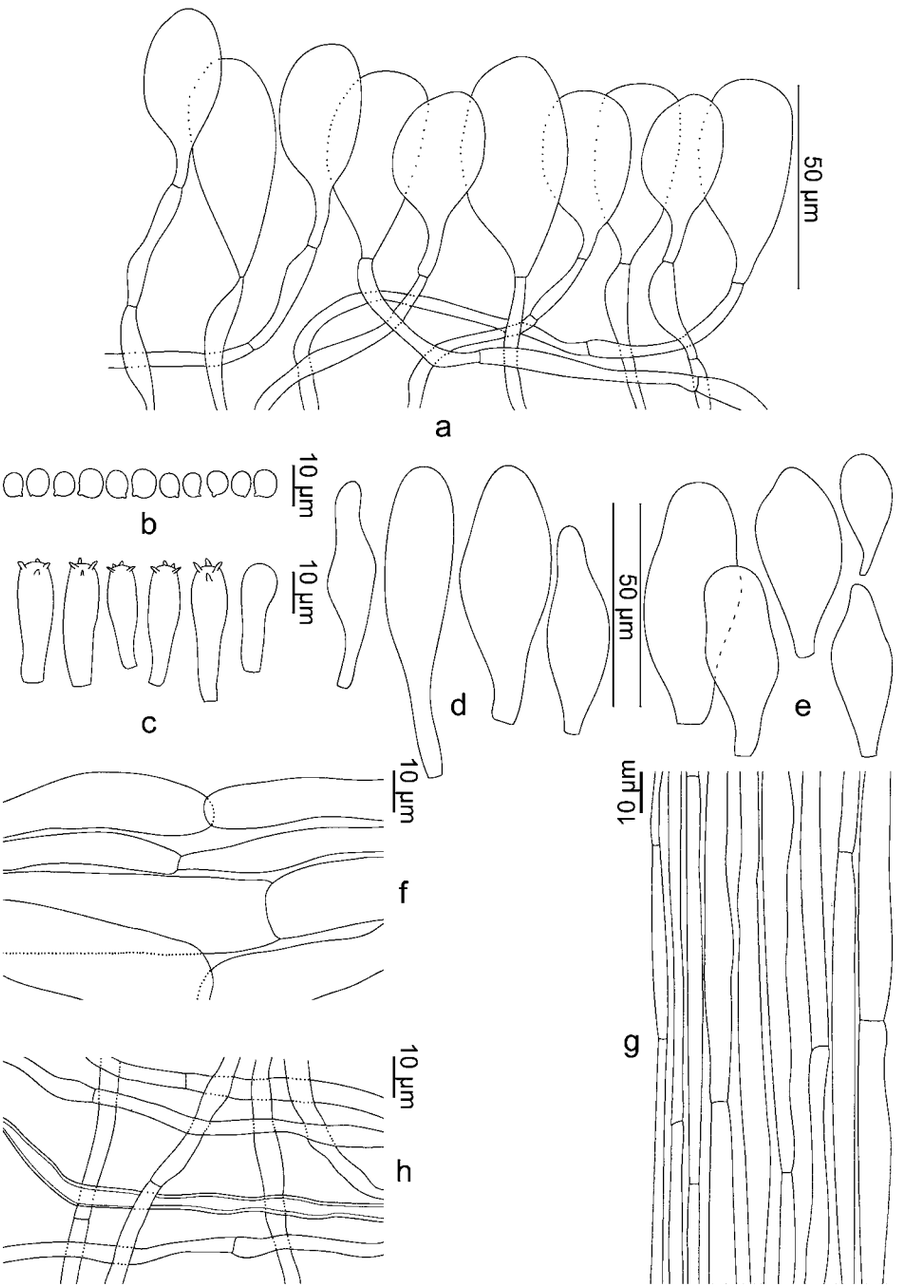


Pluteus leoninus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3094.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Pluteus luctuosus Boud.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 9 cm. **Pie** de 3-9 x 0,2-0,6 cm, blanco o grisáceo, cilíndrico, ligeramente engrosado hacia la base, superficie ligeramente fibrilosa o glabra. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1,5-5 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen a menudo estriado por transparencia. Superficie glabra, en ocasiones ligeramente rugosa en el centro, de color pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar pardo, a menudo algodonoso. **Carne** blanca o grisácea, inmutable. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia tipo epitelio, con elementos terminales de 25-55 x 20-35 µm, claviformes o esferopedunculados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 45-75 x 15-25(-30) µm, claviformes o estrechamente utriformes, más raramente lageniformes, hialinos, ocasionalmente con pigmento intracelular pardo. **Queilocistidios** de 20-55(-75) x 10-25 µm, (estrechamente) claviformes o utriformes, con pigmento intracelular pardo, ocasionalmente hialinos. **Basidios** de 20-35 x 5-15,



Pluteus luctuosus
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU-Fungi 18239.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

L

claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** globosas a elipsoides, de 6-7,5 x 5,5-6,5 µm, [Lm = 7 µm; Wm = 5,7 µm, Q = 1-1,45; Em = 1,21], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre madera de angiospermas (*Quercus*), en ocasiones quemada. Fructifica en los meses de otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se diferencia de otras similares por los queilocistidios pigmentados. Otras especies con arista oscura son *Pluteus atromarginatus*, que presenta pleurocistidios metuloides y pileipellis tipo cutis, y *P. umbrosus*, que posee una pileipellis tipo tricodermis. En la Península Ibérica es conocido en pocas localidades. La distribución en Europa es amplia, aunque no es una especie común. También conocido del Norte de África.

Pluteus nanus (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 8 cm. **Pie** de 2,5-8 x 0,2-1 cm, blanco o grisáceo, cilíndrico, ligeramente engrosado hacia la base, superficie fibrilosa o con pequeñas escamas algodonosas. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen a menudo estriado por transparencia. Superficie glabra, en ocasiones ligeramente rugosa en el centro, oscureciéndose al roce, de color gris, pardo o intermedio entre ambos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco y algodonoso. **Carne** blanca o grisácea, inmutable. Olor y sabor indiferenciados.



Pablo Pérez Daniëls

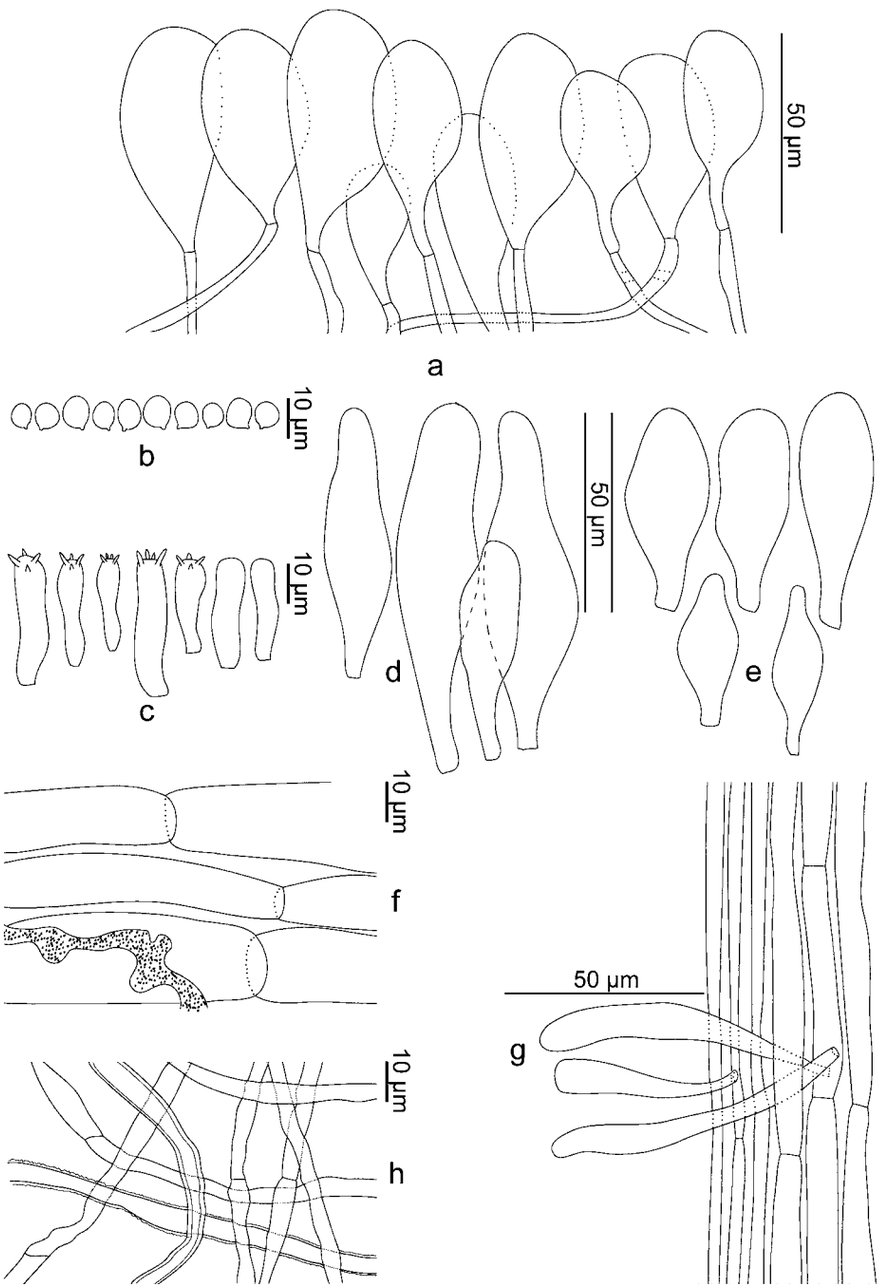
Pluteus nanus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia tipo epitelio, con elementos terminales de 25-60 x 15-40 µm, claviformes o esferopedunculados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 45-95 x 15-30 µm, estrechamente utriformes, cilíndricos, ovoides hialinos. **Queilocistidios** de 20-55(-75) x 10-25 µm, (estrechamente) claviformes o utriformes, ovoides, hialinos, raramente alguno con pigmento

intracelular pardo. **Caulocistidios** (no siempre presentes) de 40-95 x 10-15 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Basidios** de 20-40 x 5-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** globosas a elipsoides, de 6-9 x 5,5-7,5 µm, [Lm = 7,7 µm; Wm = 6,2 µm, Q = 1-1,5; Em = 1,24], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de angiospermas (*Quercus, Fagus, Eucalyptus, Ammophila*), más raramente de coníferas (*Pinus*) o terrestre. Fructifica preferentemente en otoño pero también en primavera y verano.

OBSERVACIONES: A diferencia de todo el grupo de táxones próximos a *Pluteus chrysophaeus* la superficie pileica de *P. nanus* se oscurece sensiblemente al roce. Ampliamente distribuido tanto en la Península Ibérica como en Europa. Presente también en Norteamérica.



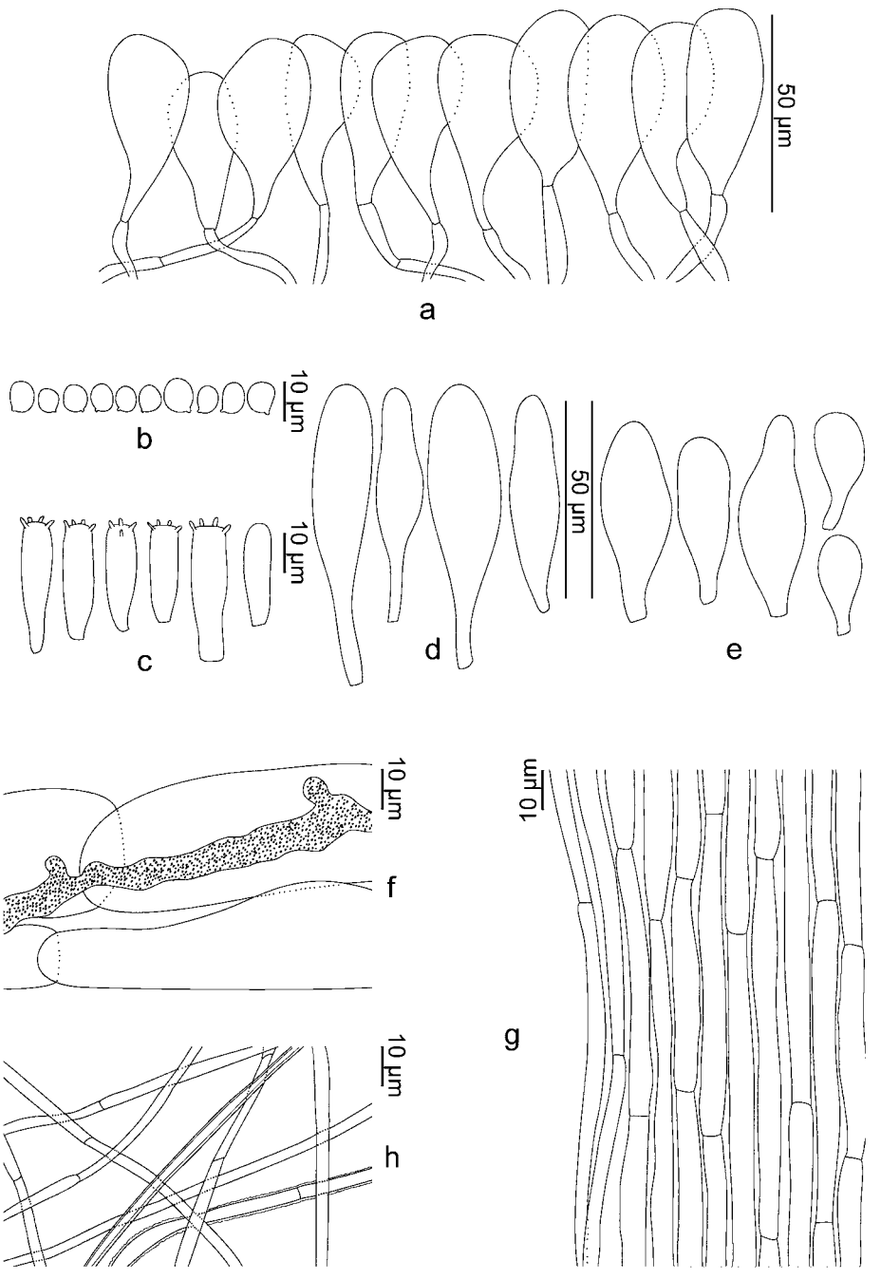
Pluteus nanus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6930.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

L

Pluteus pallescens P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,2-0,8(-1) cm, blanco, en ocasiones con tonalidades amarillas en la base, cilíndrico, ligeramente engrosado hacia la base, superficie con fibrillas innadas. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-5 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen a menudo estriado por transparencia. Superficie glabra, en ocasiones ligeramente rugosa en el centro, higrófana, de color pardo, con el centro más oscuro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco y algodonoso. **Carne** blanca o grisácea, inmutable. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia un epitelio, con elementos terminales de 25-60 x 15-35 µm, claviformes o esferopedunculados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 40-80(-90) x 20- 35(-40) µm, claviformes, ovoides, raramente utriformes, hialinos. **Queilocistidios** de 20-60 x 10-35 µm, claviformes o (estrechamente) utriformes, hialinos. **Basidios** de 20-40 x 5-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de subglobosas a anchamente elipsoides, de 5,5-9 x 5-7,5(-8,5) µm, [Lm = 7,4 µm; Wm = 6,3 µm, Q = 1,05-1,3; Em = 1,15], con apícula prominente, pared esporal lisa.



Pluteus pallescens
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2963.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

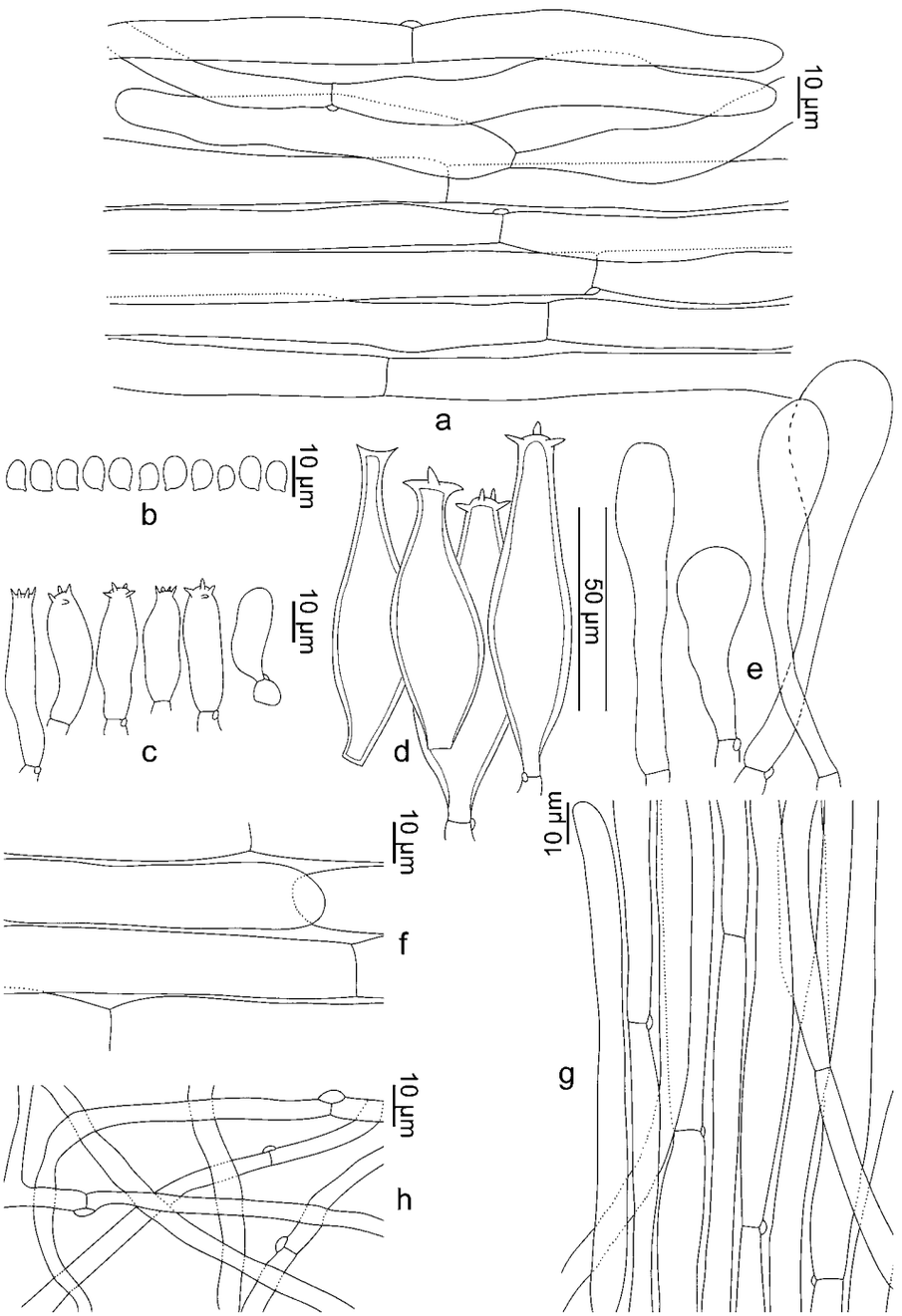
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de angiospermas (*Quercus*). Fructifica en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Especie muy similar a *Pluteus nanus,* sin embargo *P. pallescens* se diferencia por la superficie pileica higrófana, que no oscurece al roce, y la morfología de los pleurocistidios que son mayoritariamente claviformes. En la Península Ibérica se conoce en muy pocas localidades. En Europa es raro y se encuentra sobre madera de angiospermas (sobre todo *Fraxinus*) o terrestre.

Pluteus pellitus (Pers.: Fr.) P. Kumm.
= *Pluteus sandalioticus* Contu & Arras

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de hemisférico a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 8 x 9 cm. **Pie** central, 5-9 x (0,5-)1-2 cm, cilíndrico, con la base engrosada, blanco, con fibrillas longitudinales de color pardo. **Base** cilíndrica, engrosada, en ocasiones con fibrillas longitudinales pardas. **Píleo** fácilmente separable del pie, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego aplanado o plano-convexo, de 4-7(-8) cm de diámetro; margen no estriado por transparencia, en ocasiones crenulado; superficie lisa o con fibrillas innadas, escamosa, sobre todo en el centro, ligeramente viscosa, de color blanco u ocráceo, con tonalidades pardas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 7(10) mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco o gris, inmutable, olor dulzón o indiferenciado; sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama laminar dispuestas de modo inverso, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 5-15 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, especialmente abundantes en la pileipellis y en la base de los queilocistidios. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 60-140(-175) µm de longitud, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20(-25) µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 50-100 x 10-20(-25) µm, metuloides, (estrechamente) fusiformes, con pared de hasta 3 µm de grosor, provistos de 2-4 ganchos apicales



Pluteus pellitus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3031.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L

conspicuos, de ápice obtuso o agudo, ocasionalmente sin ganchos apicales. **Cistidios intermedios** similares a los pleurocistidios, a menudo con paredes poco engrosadas y/o sin ganchos apicales. **Queilocistidios** de 30-100(-110) x 10-20(-25) µm, claviformes o cilíndricos, hialinos. **Basidios** claviformes de 20-35 x 5-12 µm, tetraspóricos, a menudo fibulados. **Esporas** de elipsoides a oblongas, algunas anchamente elipsoides, de 5-7(-8) x 3,5-5,5 µm [Lm = 6,2-7,2 µm; Wm = 4,2-5,3 µm], Q = (1,15-)1,2-1,7, Qm = 1,35-1,5, con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos, sobre madera de angiospermas, preferentemente *Quercus ilex* y *Quercus suber*. Fructifica en primavera (marzo-junio) y otoño (octubre).

OBSERVACIONES: *Pluteus pellitus* guarda cierto parecido externo con *Pluteus petasatus*, sin embargo esta especie carece de fíbulas y presenta queilocistidios muy escasos o ausentes y de longitud inferior a 70 µm.

Pluteus petasatus (Fr.) Gillet
= *Pluteus patricius* (Schulz.) Boud.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 15 x 15 cm. **Pie** de 3-15 x 0,5-2 cm, blanco, fácilmente separable del píleo, cilíndrico o estrechándose hacia el ápice, liso o con algunas fibrillas longitudinales en la base. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 4-15 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego aplanado o plano convexo, con o sin umbón central, en ocasiones deprimido en el centro. Margen liso o ligeramente estriado por transparencia. Superficie lisa o con escamas pardas, sólo en el centro o por toda la superficie, seca o marcadamente viscosa, de color blanco o crema, en ocasiones con el centro ocráceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 12(18) mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro. **Carne** de color blanco o ligeramente grisáceo, inmutable. Olor dulzón, desagradable, a veces con un componente rafanoide, sabor como el olor o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8,5 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con transiciones hacia un tipo ixocutis, con elementos terminales de 75-150(-175) µm de longitud, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15(-25)



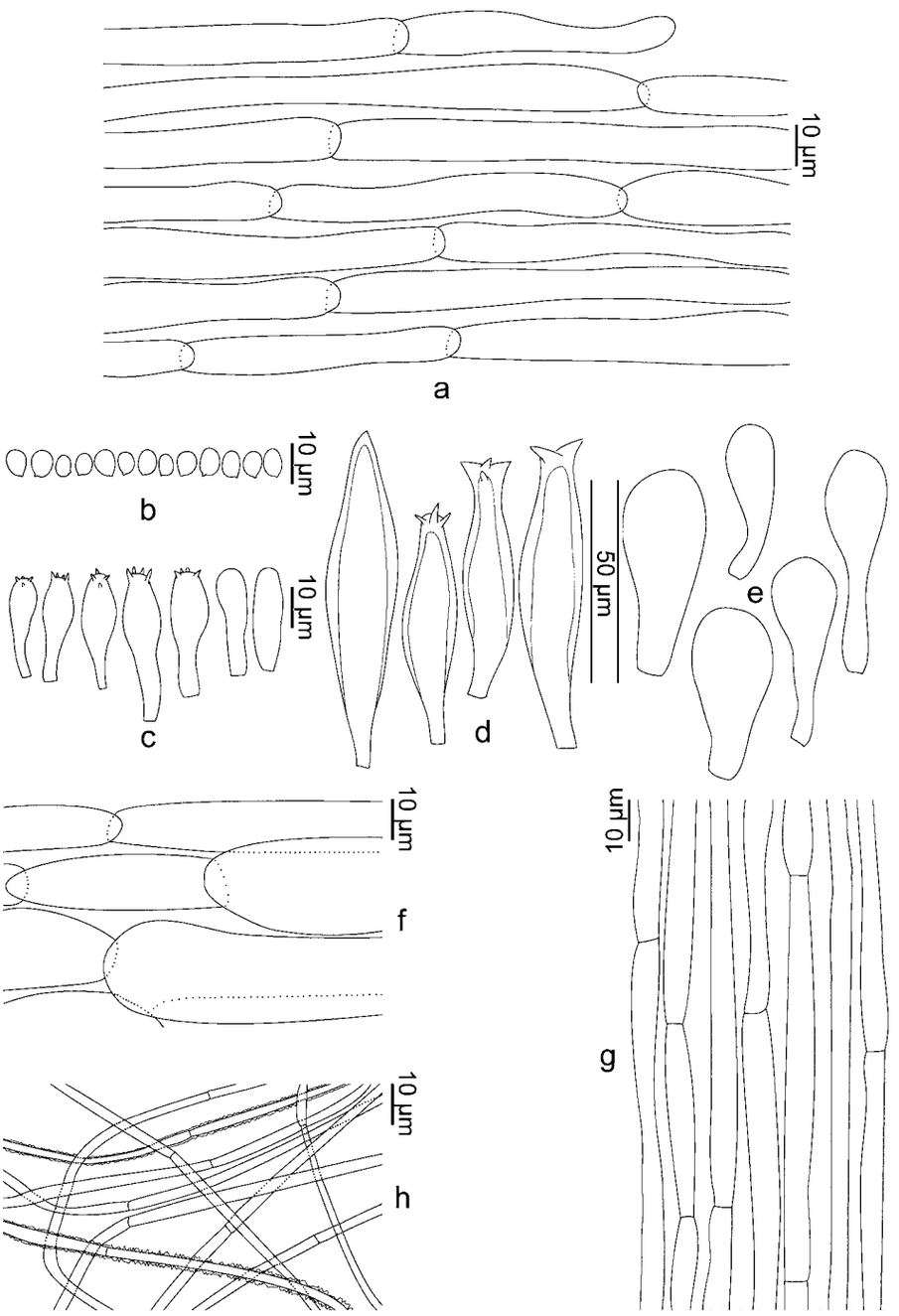
Pablo Pérez Daniëls

Pluteus petasatus

µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de (40-)50-85(-95) x 10-20(-30) µm, metuloides, (estrechamente) fusiformes, con pared de hasta 4 µm de grosor, provistos de 2-4 ganchos apicales conspicuos, de ápice obtuso o agudo, raramente sin ganchos apicales, de 20-60(-75) x 10-30 µm, poco abundantes o incluso ausentes, ya que el borde de la lámina está parcialmente gelificado, (estrechamente) claviformes o esferopedunculados, hialinos. **Basidios** de 20-35 x 5-10, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de (anchamente) elipsoides a oblongas, raramente subglobosas, de 5,5-7,5(-8) x 3,5-5,5 µm, [Lm = 6,5 µm; Wm = 4,4 µm, Q = (1,10)1,20-1,7 (1,8); Em = 1,41], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (especialmente *Quercus*), también sobre serrín u otros restos vegetales en descomposición o terrestre. Fructifica con más frecuencia en los meses de primavera, aunque también aparece en otoño e incluso en verano.

OBSERVACIONES: *Pluteus petasatus* es el único representante de la sección, al menos en Europa, que no presenta el filo laminar completamente cubierto de queilocistidios; en general son escasos, hasta el punto de llegar a desaparecer casi por completo. De amplia distribución en la Península Ibérica y en el resto de Europa. Presente también en Norteamérica.



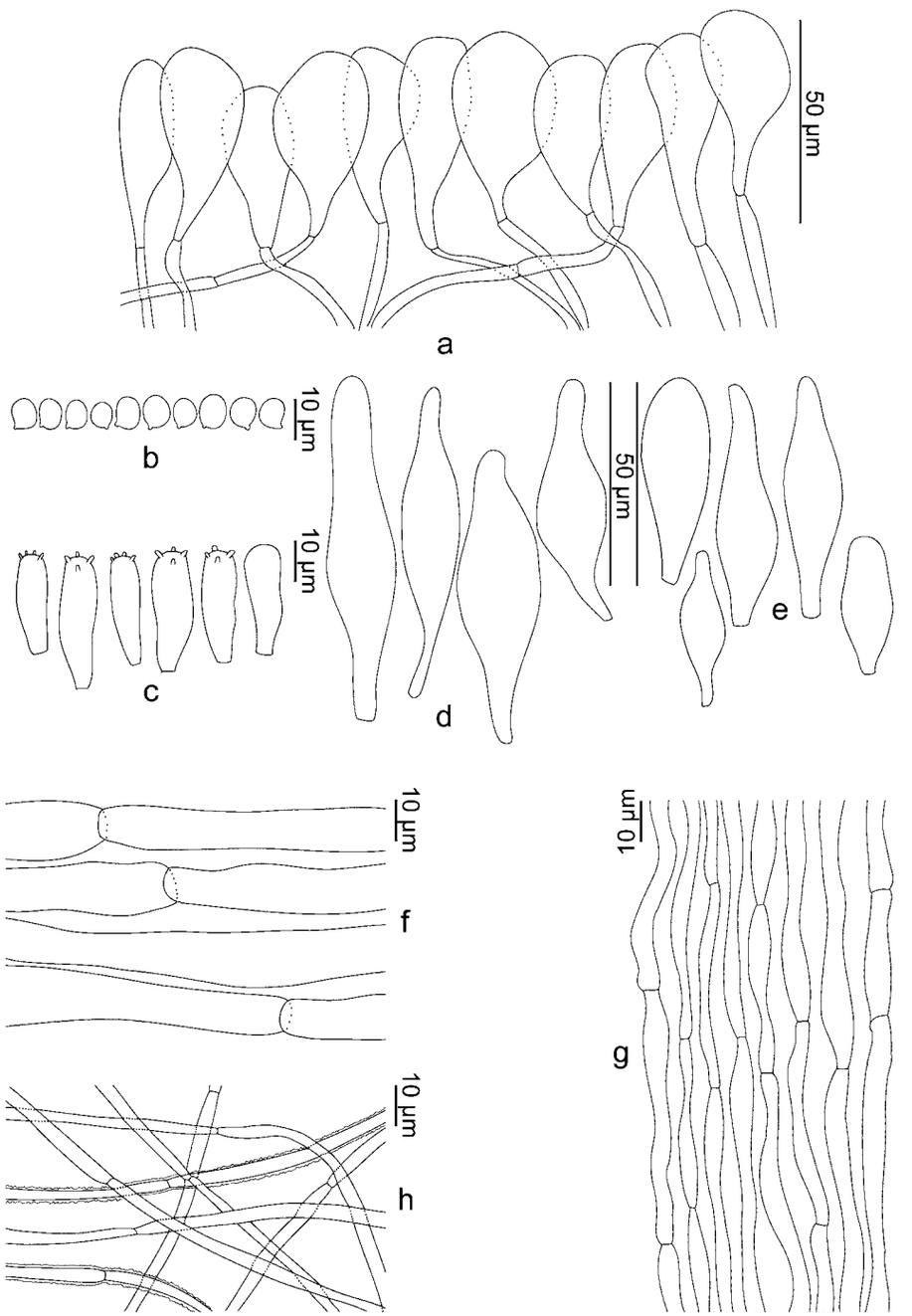
Pluteus petasatus
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2961.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L

Pluteus phlebophorus (Ditmar.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,2-0,8 cm, blanco, más raramente con tonalidades grises o amarillas, cilíndrico, ligeramente engrosado hacia la base, superficie con fibrillas innadas. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-6 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen a menudo estriado por transparencia. Superficie glabra, a menudo rugosa o venosa en el centro, de color pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco y algodonoso. **Carne** blanca o grisácea, inmutable. Olor y sabor indiferenciados o ligeramente desagradables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia un epitelio, con elementos terminales de 25-70 x 15-40 µm, claviformes o esferopedunculados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de 55-95(-105) x 15-30 µm, (anchamente) fusiformes o lageniformes, con un largo pedúnculo, raramente claviformes, hialinos. **Queilocistidios** de 30-85 x 10-30 µm, (estrechamente) claviformes o lageniformes, raramente utriformes, hialinos. **Basidios** de 20-40 x 5-15 µm,



Pluteus phlebophorus
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2194.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente subglobosas, de 6-8,5 x 5,5-6,5 µm, [Lm = 7,5 µm; Wm = 6,1 µm, Q = (1,05)1,15-1,5; Em = 1,24], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de angiospermas (*Quercus, Fagus, Eucalyptus, Corylus, Fraxinus*). Fructifica preferentemente en otoño. También en primavera y verano.

OBSERVACIONES: Es similar a *Pluteus chrysophaeus,* pero éste se diferencia por las coloraciones amarillas del píleo y las esporas de menor longitud (en media < 7 µm) y más globosas (Em = 1,05-1,15). Los ejemplares con el píleo fuertemente venoso podrían confundirse con *Pluteus thomsonii*, pero esta especie presenta una pileipellis mixta, carece de pleurocistidios y los queilocistidios son rostrados. De amplia distribución en la Península Ibérica aunque no común. Ampliamente distribuido en Europa, donde es relativamente común. Presente también en Norteamérica.

Pluteus plautus (Weinm.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 7 x 10 cm. **Pie** de 1-10 x 0,3-0,7(-1,3) cm, blanco o crema, con tonalidades pardas o pardo amarillentas, sobre todo hacia la base, cilíndrico, en ocasiones con la base abruptamente bulbosa, estriado, cubierto de fibrillas y/o pequeñas escamas. **Base** cilíndrica, engrosada o marcadamente bulbosa. **Píleo** de 1-7 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen a menudo estriado por transparencia. Superficie glabra o ligeramente granulosa, en ocasiones con venas radiales en el centro, de hasta 2 mm de ancho, higrófana, color muy variable, de blanco a pardo oscuro, en ocasiones con tonalidades oliváceas o amarillas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco, a menudo algodonoso. **Carne** blanca o crema, con tonalidades pardas. Olor indiferenciado o con dos componentes, uno dulzón y otro a goma; sabor indiferenciado o ligeramente desagradable. **Sistema de hifas** monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia una tricodermis, con elementos terminales de 50-175 x (10-)15-40 µm, fusiformes o (estrechamente)



Pablo Pérez Daniëls

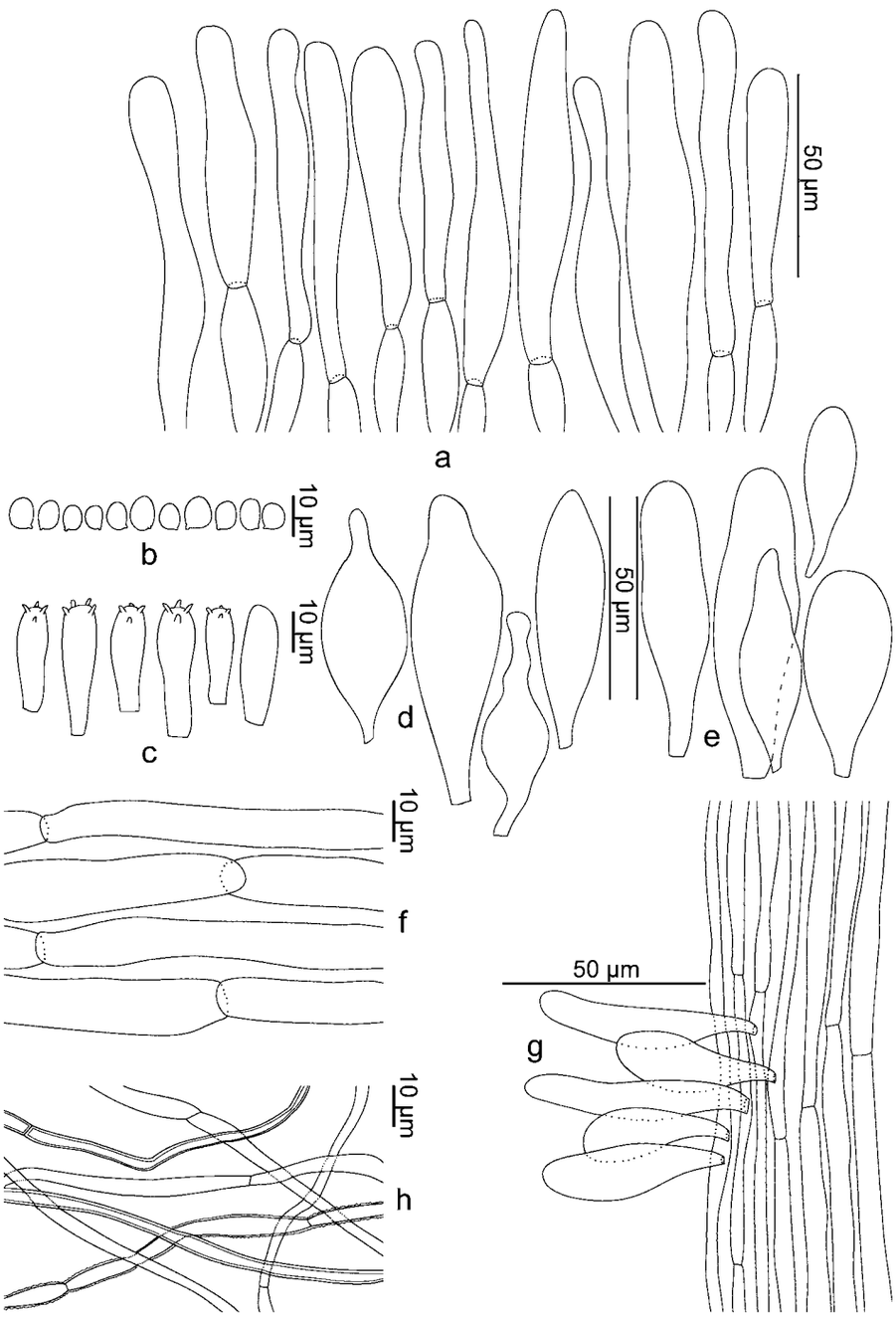
Pluteus plautus

L

claviformes, más raramente estrechamente utriformes o lageniformes, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de (40-)50-85(-95) x 10-30(-35)µm, (estrechamente) utriformes, claviformes, fusiformes, capitados, mucronados o con el ápice flexuoso, hialinos o con pigmento vacuolar pardo. **Queilocistidios** de 30-75 x 10-30 µm, (estrechamente) claviformes, utriformes, ovoides o fusiformes, hialinos. **Caulocistidios** de 50-110 x 10-25(-35) µm, claviformes, estrechamente lageniformes o utriformes, fusiformes o cilíndricos, en ocasiones subcapitados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Basidios** de 20-40 x 5-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de globosas a elipsoides, de 5,5-8,5(-9) x (4,5-)5-7(-7,5) µm, [Lm = 7,5 µm; Wm = 6,2 µm, Q = 1-1,4(1,5); Em = 1,22], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Quercus, Fagus, Eucalyptus*). Fructifica desde verano a finales de otoño.

OBSERVACIONES: Especie muy variable macro y microscópicamente, que algunos autores separan en distintos táxones. Sus principales caracteres son pileipellis de tipo tricodermis y presencia de caulocistidios y queilocistidios sin pigmento. De amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa.



Pluteus plautus

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4065.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

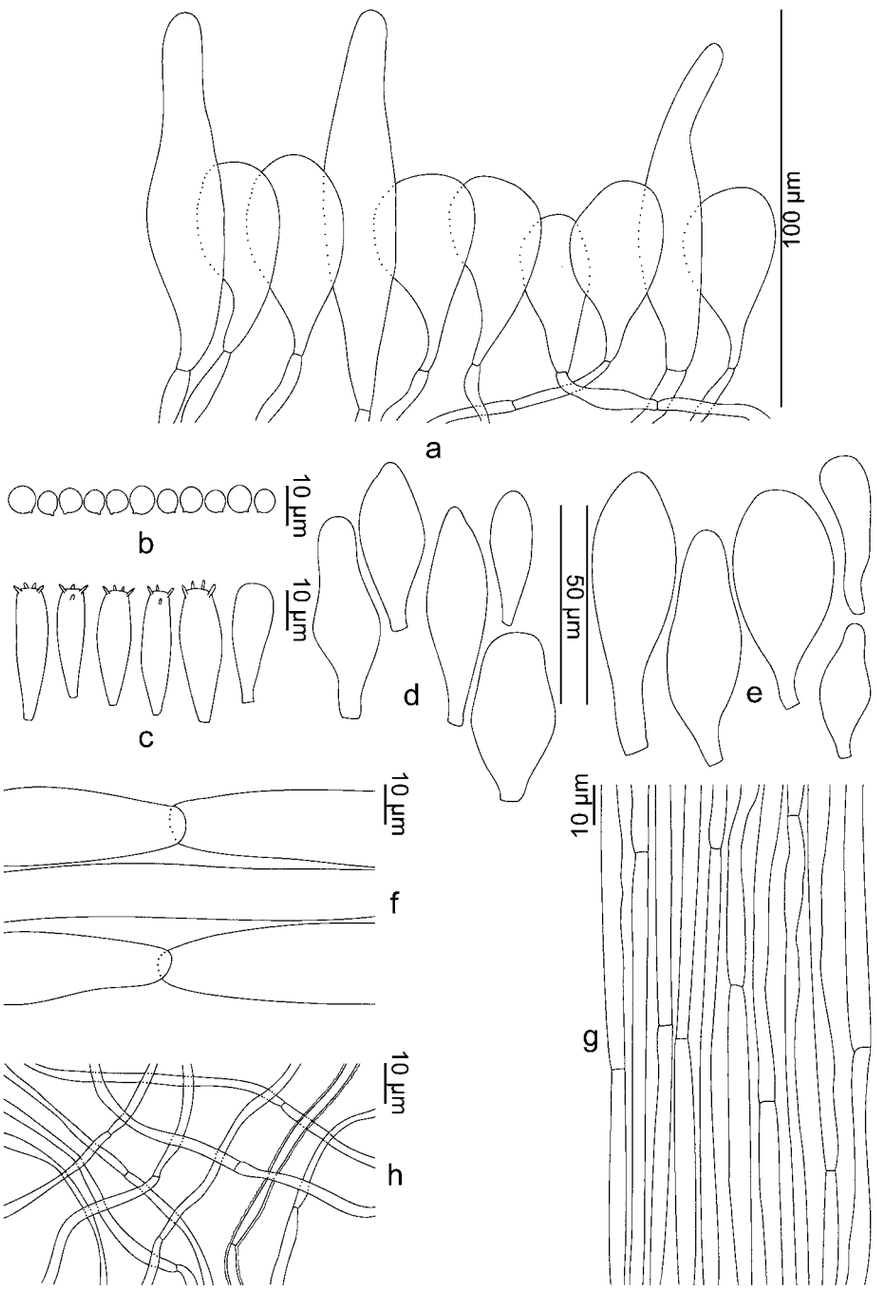
Pluteus podospileus Sacc. & Cuboni in Saccardo
= *Pluteus minutissimus* Maire
= *Pluteus podospileus* f. *minutissimus* (Maire) Vellinga

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico con la base ligeramente bulbosa, de 15-25 x 1-2 mm, de lleno a fistuloso, elástico, con fibrillas blancas longitudinales. **Píleo** de 8-20 mm de diámetro, cónico hemisférico de joven, luego acampanado y por último aplanado con un umbón obtuso. Cutícula velutina, con el centro verrugoso, de color pardo rojizo oscuro. Margen agudo, ligeramente estriado, a veces fisurado. **Himenóforo** formado por láminas libres, blancas de joven, después rosadas y terminando pardo rosadas, arista pardusca. **Carne** blanquecina de joven y luego rosada a pardo rosada, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis formada por células piriformes, vesiculares, fusiformes o lageniformes, de 30-80 x 12-28 µm, con pigmentos pardos, septos sin fíbulas. **Queilocistidios** de claviformes a fusiformes, de 25-70 x 11-21 µm. **Pleurocistidios** similares, de 30-80 x 14-21 µm. **Basidios** de claviformes a ventricosos, de 21-33 x 9-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 5,4-7,8 x 5-7 µm, lisas, rosado grisáceas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece solitario o en grupos sobre madera muerta y también sobre tierra, normalmente sobre trozos de madera enterrados. Otoño. Raro.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) y BAS et al. (1990).



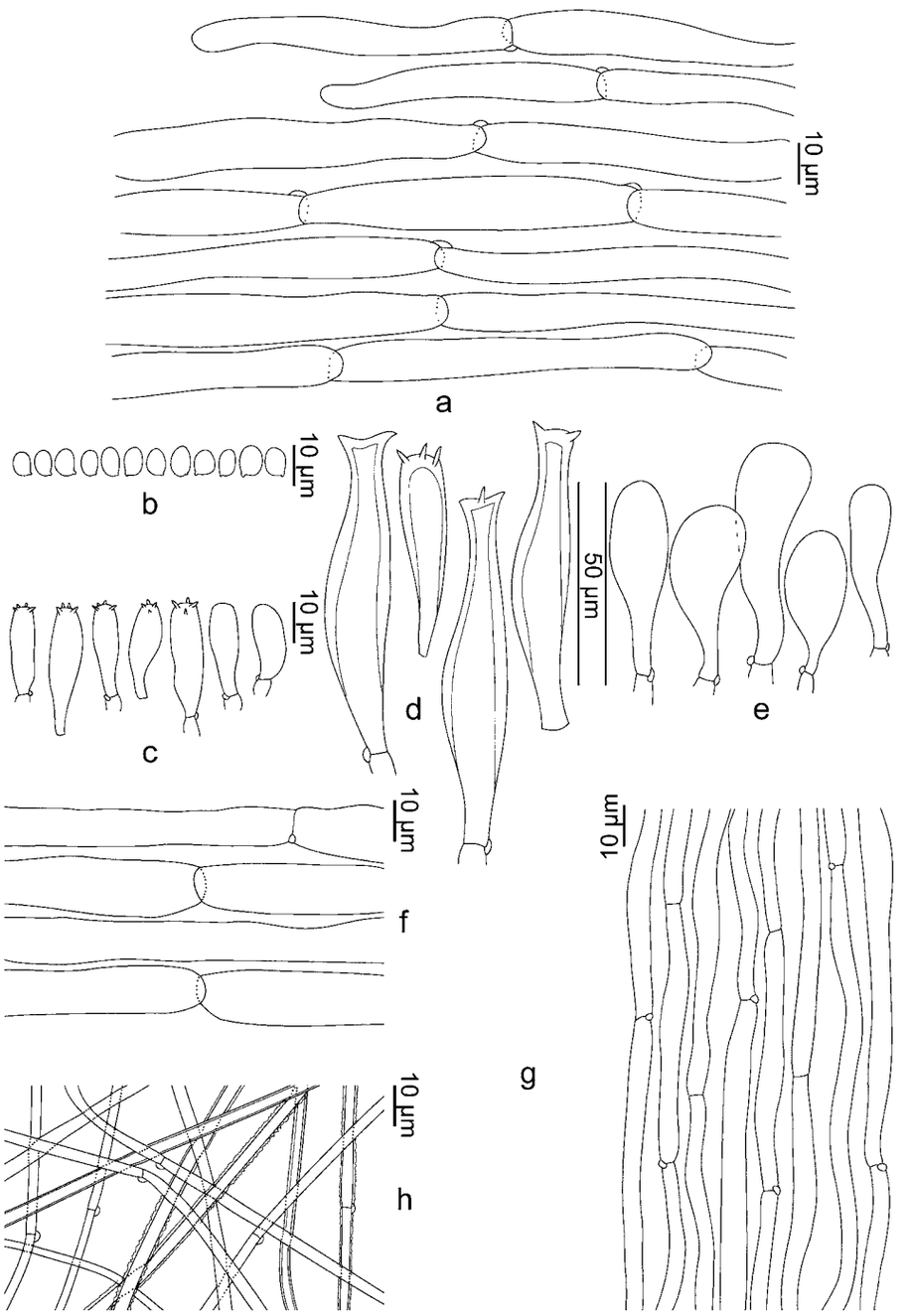
Pluteus podospileus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6659.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

L

Pluteus pouzarianus Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o campanulado a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 10 cm. **Pie** de 4-10 x 0,5-1,5(-2) cm, blanco, fácilmente separable del píleo, cilíndrico, en ocasiones con la base engrosada, con fibrillas longitudinales de color pardo o pardo grisáceo, más abundantes hacia la base. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego aplanado o plano convexo, con o sin umbón central, en ocasiones deprimido en el centro. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie lisa o con fibrillas innadas, en ocasiones escamosa en el centro, seca o ligeramente viscosa, de color pardo a pardo grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco o ligeramente grisáceo, inmutable. Olor y sabor indiferenciados, más raramente dulzones o ligeramente rafanoides.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, especialmente abundantes en la pileipellis y en la base de los queilocistidios. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 70-180(-225) µm de longitud, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20(-30) µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de (50-)60-100(-115)



Pluteus pouzarianus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2639.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Pluteus pouzarianus



Demetrio Merino Alcántara

x (10-)15-30(-35) µm, metuloides, (estrechamente) fusiformes, con pared de hasta 4 µm de grosor, provistos de 2-4(-6) ganchos apicales conspicuos, de ápice obtuso o agudo, hialinos. **Queilocistidios** de 20-60(-70) x 10-20(-25) µm, (estrechamente) claviformes o esferopedunculados, hialinos **Basidios** de 20-40 x 5-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de (anchamente) elipsoides a oblongas, de 6-8 x 4-6 µm, [Lm = 6,9 µm; Wm = 5 µm, Q = 1,2-1,7 (1,8); Em = 1,41], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de coníferas (*Pinus*), más raramente sobre acículas. Fructifica preferentemente en los meses de otoño e invierno, aunque también puede aparecer en primavera.

OBSERVACIONES: *Pluteus pouzarianus* presenta una gran afinidad morfológica con *P. cervinus* y macroscópicamente sólo se diferencia por las tonalidades ligeramente más grisáceas del píleo y el hábitat; como *P. cervinus* puede aparecer también sobre coníferas, es imprescindible recurrir a los caracteres microscópicos para una correcta identificación. De amplia distribución en la Península Ibérica y en el resto de Europa. Presente también en Norteamérica.

Pluteus romellii (Britzelm.) Sacc.
= *Pluteus lutescens* (Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,2-1 cm, amarillo, en el ápice en ocasiones blanco, cilíndrico, engrosándose hacia la base, superficie glabra o con fibrillas innadas. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie glabra, a menudo rugosa o venosa en el centro, en ocasiones radialmente venoso, de color pardo o pardo amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, ventricosas, de hasta 8(10) mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco y algodonoso. **Carne** blanca o amarilla, inmutable. Olor indistinto, sabor indiferenciado o ligeramente dulzón.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia tipo epitelio,



Pablo Pérez Daniëls

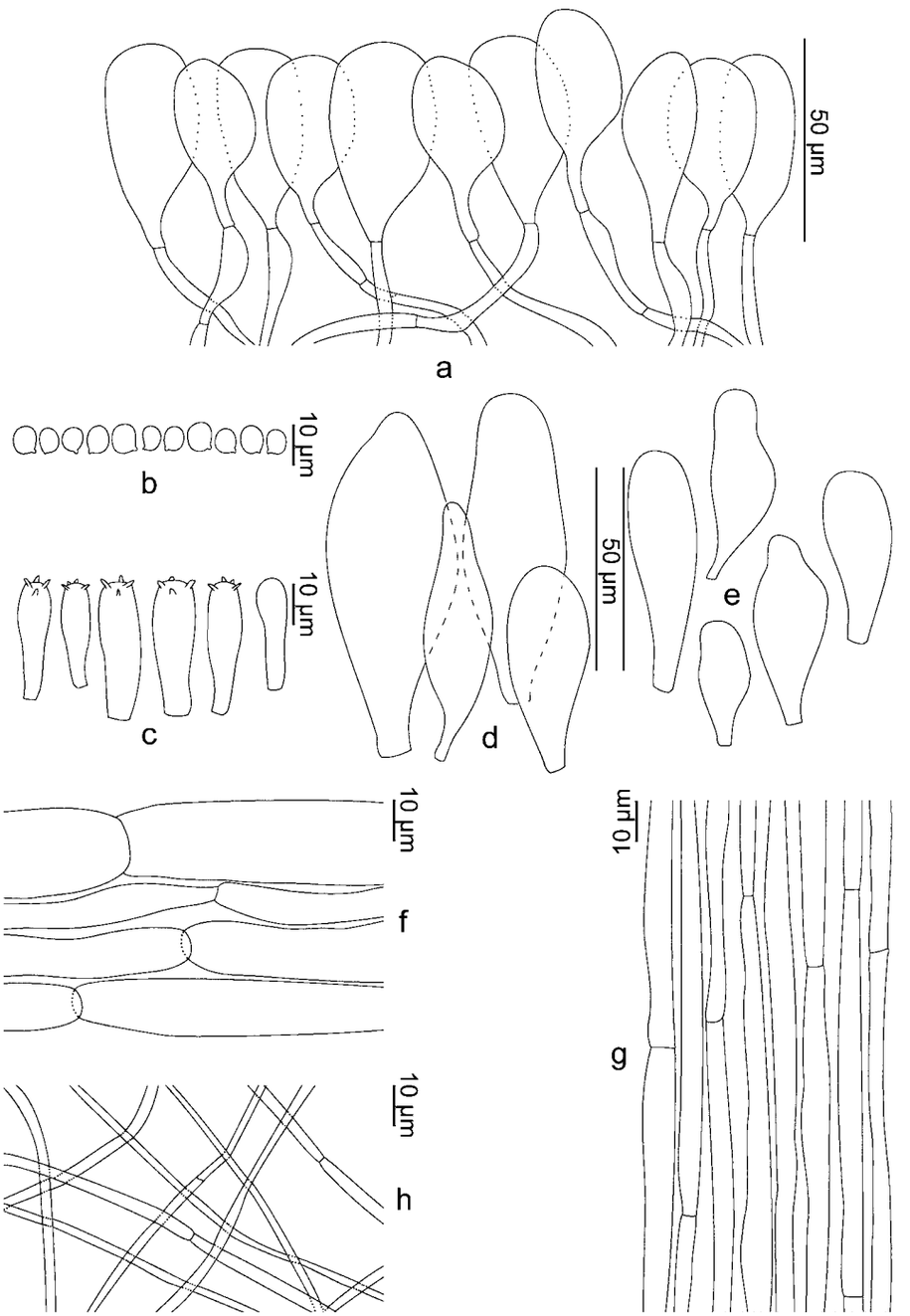
Pluteus romellii

L

con elementos terminales de 25-60 x 15-40 µm, claviformes o esferopedunculados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo o pardo amarillento. **Pleurocistidios** de 40-80(-95) x 15-35(-45) µm, (anchamente) cilíndricos o claviformes, algunos ovoides o utriformes, hialinos. **Queilocistidios** de 20-65 x 10-35 µm, (estrechamente) claviformes o utriformes, algunos cilíndricos, hialinos. **Basidios** de 20-40 x 5-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** globosas o anchamente elipsoides, ocasionalmente elipsoides, de 5,5-8,5(-9) x 5-7,5(-8) µm, [Lm = 6,7 µm; Wm = 5,8 µm, Q = 1-1,35(1,4); Em = 1,19], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de angiospermas (*Quercus, Fagus, Alnus, Populus*), más raro en coníferas (*Pinus*) o terrestre. Fructifica preferentemente en los meses de otoño e invierno, aunque también puede aparecer el resto del año.

OBSERVACIONES: Taxón fácilmente reconocible por el pie amarillo, aunque otros *Pluteus* de la sección (como *P. aurantiorugosus, P. chrysophaeus, P. phlebophorus*) pueden presentar tonalidades amarillas en el pie, éstas nunca son tan intensas y además, el color del píleo y la morfología de los pleurocistidios son diferentes. De amplia distribución tanto en la Península Ibérica como en Europa, junto con *P. cervinus* es una de las especies más comunes del género. Presente también en Norteamérica y África.

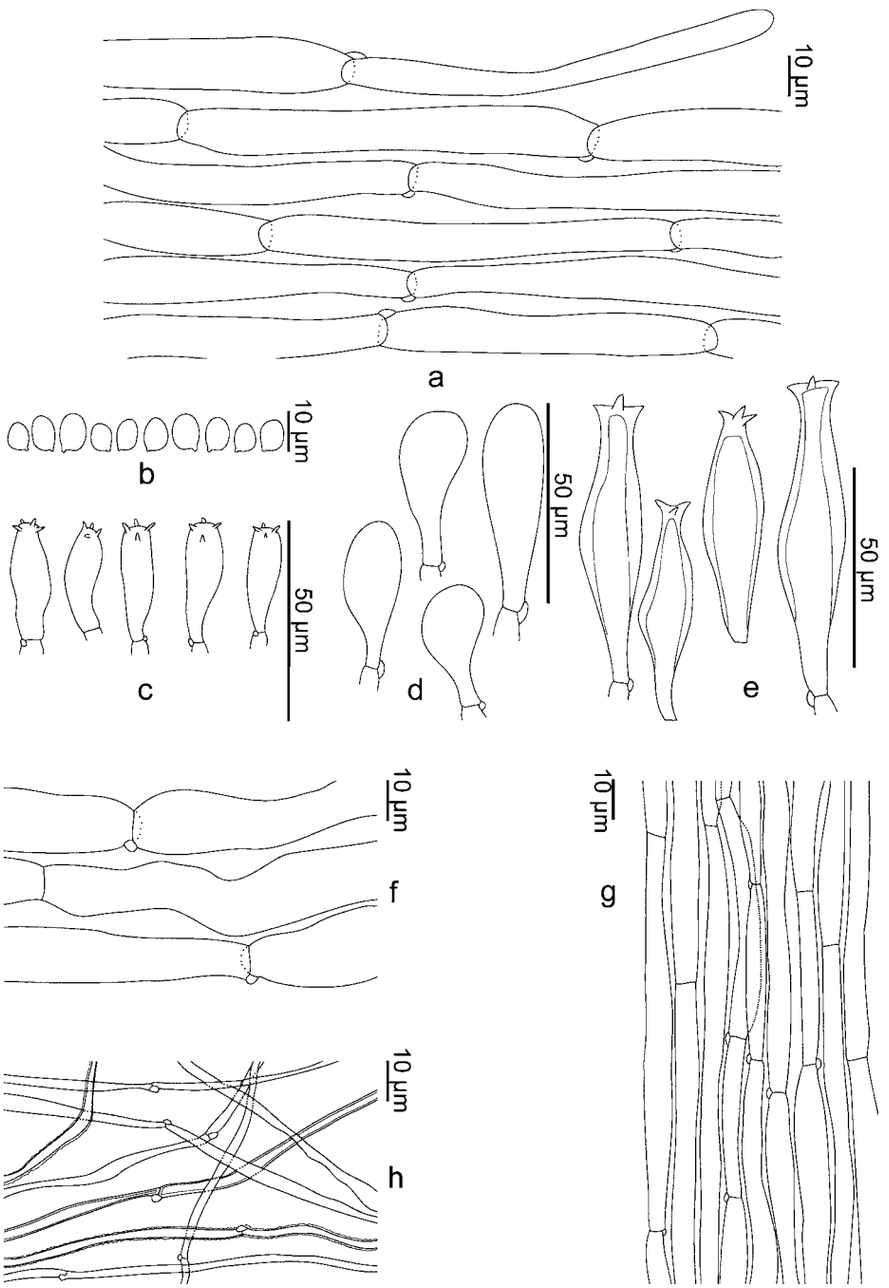


Pluteus romellii
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU-Fungi 18242.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis.
h) Hifas del tomento basal.

Pluteus salicinus (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o campanulado a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 2-7 x (0,2-)0,5-1 cm, blanco, en la base con coloraciones grises, azuladas o verdosas, cilíndrico, en ocasiones con la base engrosada, con fibrillas longitudinales de color pardo grisáceo. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego aplanado o plano convexo, con o sin umbón central, en ocasiones deprimido en el centro. Margen a menudo marcadamente estriado por transparencia. Superficie con fibrillas innadas, escamosa en el centro, ligeramente viscosa, higrófana de color grisáceo a pardo grisáceo, en el centro más oscuro y con tonalidades verdes o azuladas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 5(7) mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino y ligeramente algodonoso. **Carne** de color blanco o gris, inmutable. Olor variable, a menudo como hojas de *Pelargonium*, en ocasiones rafanoide o indiferenciado, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-9 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, especialmente abundantes en la pileipellis y en la base de los queilocistidios. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 70-200(-250) µm de longitud, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20(-30) µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo.



Pluteus salicinus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6940:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Pleurocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

L



Miguel A. Ribes Ripoll

Pluteus salicinus

Pleurocistidios de 60-110 x 10-20(-30) µm, metuloides, (estrechamente) fusiformes, con pared de hasta 4 µm de grosor, provistos de 2-4(-5) ganchos apicales conspicuos, de ápice obtuso o agudo. **Queilocistidios** de 25-70(-80) x 10-20(-25) µm, (estrechamente) claviformes o esferopedunculados, hialinos. **Basidios** de 20-40 x 5-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de (anchamente) elipsoides a oblongas, de 7-10(-12) x 5-7,5(-8) µm, [Lm = 9,1 µm; Wm = 6,6 µm, Q = 1,15-1,6 (1,7); Em = 1,45], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Fagus, Quercus, Populus, Eucalyptus*). Fructifica desde el verano hasta principios de invierno.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente reconocible a nivel macroscópico por el color gris del píleo y las tonalidades azuladas o verdosas tanto del píleo como del pie. De amplia distribución en la Península Ibérica y en el resto de Europa. Presente también en Norteamérica.

Pluteus thomsonii (Berk. & Broome) Dennis
= *Pluteus cinereus* Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 4 x 5 cm. **Pie** de 1-5 x 0,1-0,5 cm, blanco o grisáceo, cilíndrico, engrosándose hacia la base, superficie con pequeñas escamas algodonosas, a menudo glabrescente hacia el ápice. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie glabra, a menudo radialmente venosa, color pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas (moderadamente) apretadas, ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanco, a menudo algodonoso. **Carne** blanca o grisácea, inmutable. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con elementos terminales de 25-55 x 15-35 µm, claviformes o esferopedunculados, y otros de 45-90(-120) x 20-40, cónicos o fusiformes en ocasiones mucronados o rostrados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo o pardo amarillento. **Pleurocistidios** ausentes, muy raramente presentes, y entonces



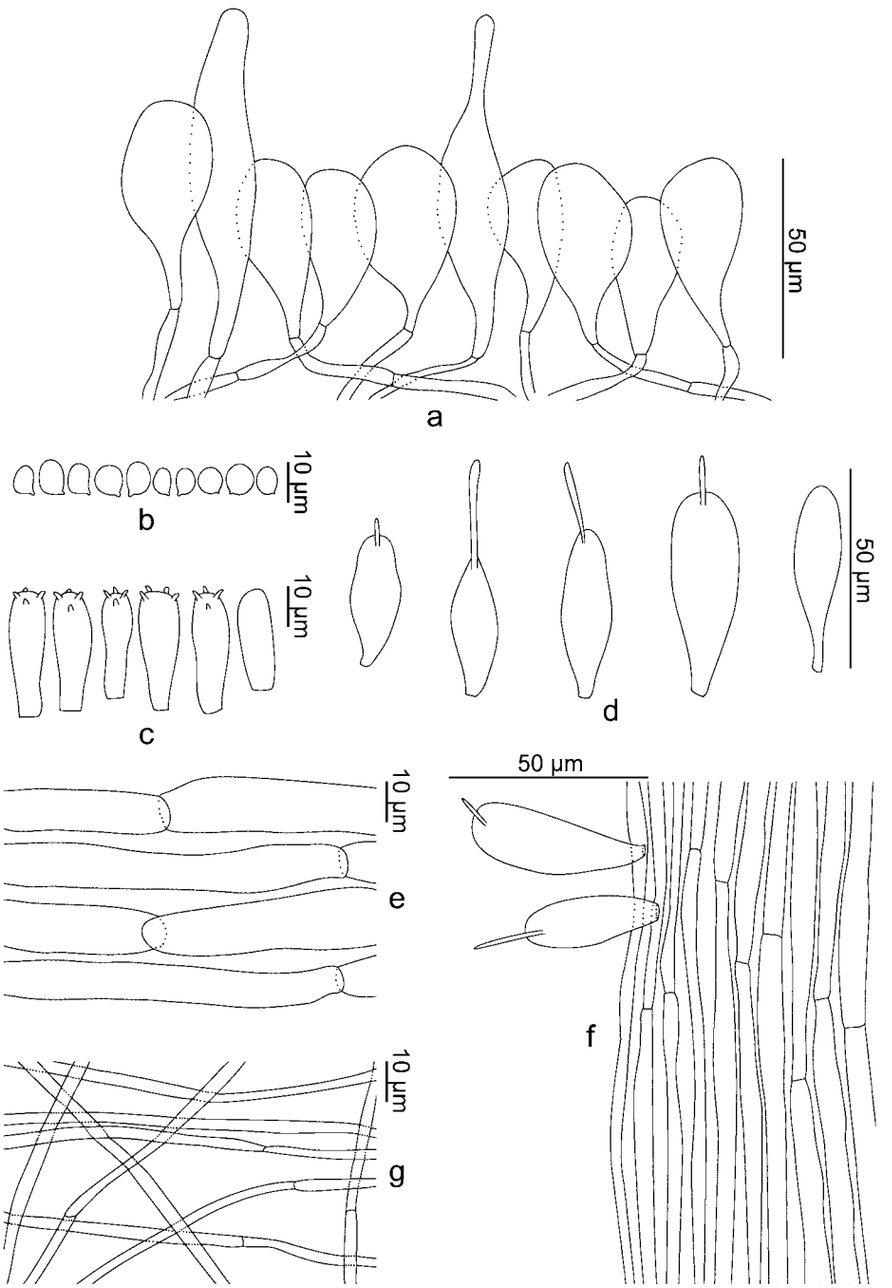
Pablo Pérez Daniëls

Pluteus thomsonii

muy escasos y similares a los queilocistidios. **Queilocistidios** de 20-55 x 10-30 µm, (estrechamente) claviformes o utriformes, la mayoría rostrados o mucronados, con una excrecencia apical de hasta 40 µm de longitud, hialinos. **Caulocistidios** de 25-50(-65) x 10-30 µm, claviformes, cilíndricos o fusiformes, en ocasiones rostrados, hialinos o con pigmento intracelular pardo **Basidios** de 20-35 x 5-15, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de subglobosas a elipsoides, raramente globosas, de 6-9 x 5-7 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 5,9 µm, Q = (1)1,10-1,5; Em = 1,26], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas (*Populus, Quercus, Fagus*) o terrestre. Fructifica a lo largo de todo el año.

OBSERVACIONES: Taxon fácilmente reconocible por la siguiente combinación de caracteres: pileipellis mixta, pleurocistidios ausentes o excepcionales y queilocistidios rostrados. También sin pleurocistidios y con queilocistidios rostrados está *Pluteus insidiosus* pero se diferencia por la pileipellis constituida únicamente por elementos claviformes o esferopedunculados y la ausencia de caulocistidios. De amplia distribución en la Península Ibérica, también aparece en toda Europa. También conocido del norte de África, Norteamérica y Sudamérica.



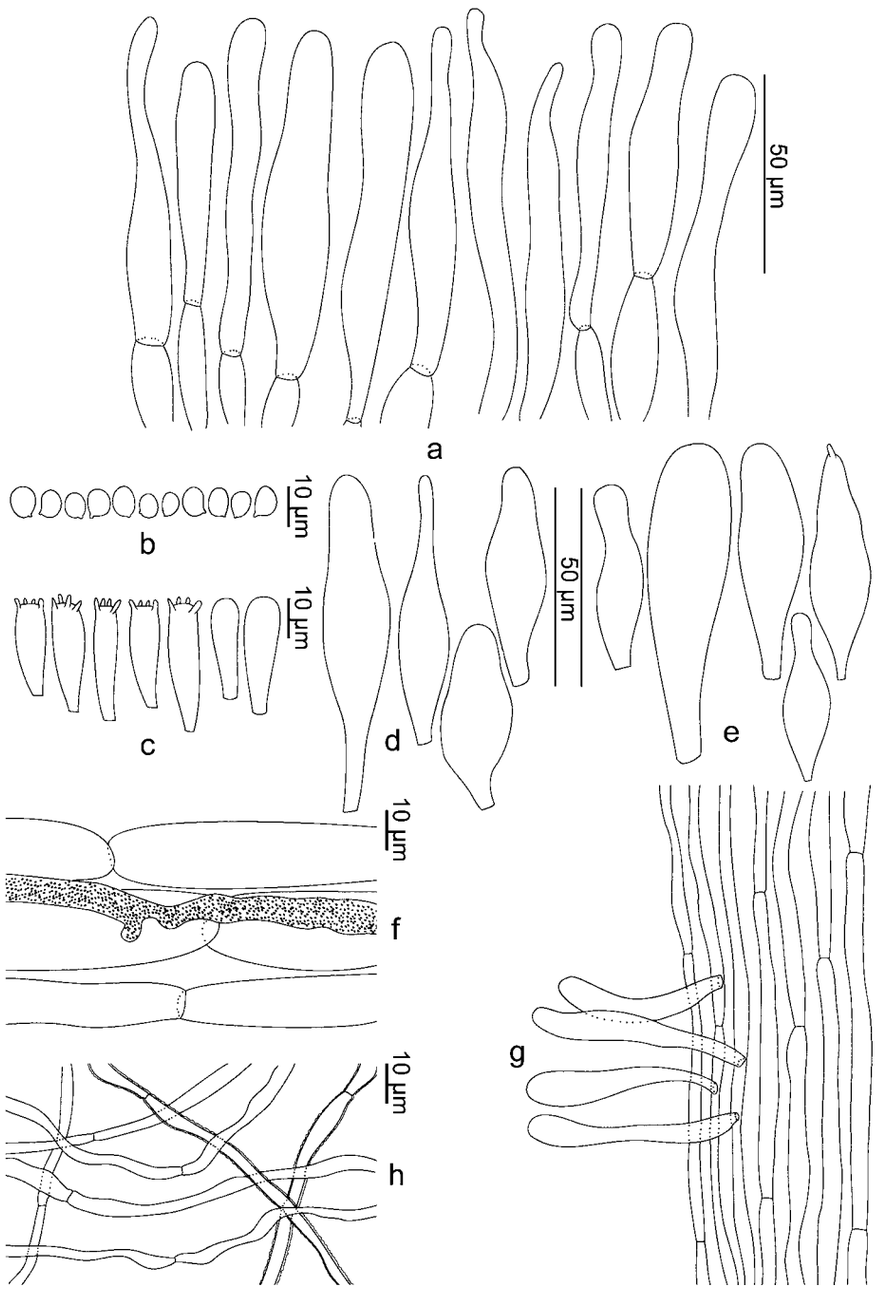
Pluteus thomsonii
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6931.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Pluteus umbrosus (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 11 cm. **Pie** de 4-11 x (0,3-)0,5-1,5 cm, blanco o con tonalidades pardas, cilíndrico, a menudo con la base bulbosa, estriado, cubierto de pequeñas fibrillas y/o escamas. **Base** cilíndrica o bulbosa. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, a menudo con umbón central. Margen a menudo algodonoso. Superficie cubierta de escamas más abundantes en el centro, en ocasiones con venas radiales de hasta 2-3 mm de ancho, seca o ligeramente viscosa, de color pardo en las escamas, sobre un fondo crema o blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, en ocasiones con punteaduras pardas, con el filo laminar pardo y a menudo algodonoso. **Carne** de color pardo grisáceo, crema o blanca. Olor a menudo muy fuerte y desagradable (similar a amoniaco), en ocasiones rafanoide, sabor indiferenciado o ligeramente rafanoide.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 2-8 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo himenodermis, con transiciones hacia una tricodermis, con elementos terminales de (70-)100-250(-300) x 10-35(-45) µm, fusiformes o estrechamente claviformes, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Pleurocistidios** de (40-)50-90(-100)



Pluteus umbrosus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6677.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

x 15-30 µm, utriformes, claviformes, fusiformes o lageniformes, hialinos o con pigmento pardo. **Queilocistidios** de 25-90 x 10-25 µm, (estrechamente) claviformes, utriformes, fusiformes, ovoides o cilíndricos, en ocasiones mucronados y/o catenulados en la base, con pigmento pardo. **Caulocistidios** de 60-250(-375) x 5-25 µm, estrechamente lageniformes o utriformes, fusiformes o cilíndricos, en ocasiones subcapitados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Basidios** de 20-35 x 5-15, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de subglobosas a elipsoides, raramente oblongas, de 5-8(-8,5) x 4-6 µm, [Lm = 6,7 µm; Wm = 4,8 µm, Q = 1,05-1,6(1,7); Em = 1,26], con apícula prominente, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas, en la Península Ibérica con una marcada preferencia por *Populus*. Fructifica durante el otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Pluteus umbrosus

OBSERVACIONES: Las otras especies con filo laminar pardo presentes en Europa (como *Pluteus atromarginatus y P. luctuosus*) presentan diferentes tipos de pileipellis. Ampliamente distribuido, aunque no común, al igual que en el resto de Europa. También encontrada en Norteamérica.

Protostropharia

Protostropharia dorsipora (Esteve-Rav. & Barrasa) Redhead
≡ *Psilocybe dorsipora* (Esteve-Rav. & Barrasa) Noordel.
≡ *Stropharia dorsipora* Esteve-Rav. & Barrasa

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 10 cm. **Pie** de 2-10 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, engrosándose ligeramente hacia la base. Superficie pruinosa en la parte superior, en el resto con estrías longitudinales y en ocasiones con pequeñas escamillas o punteaduras, de color amarillo o pardo-amarillento, viscosa. Anillo membranoso, viscoso, a menudo oscuro por la acumulación de esporas sobre él. **Base** cilíndrica o bulbosa (hasta 0,5 cm). **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo o cónico convexo. Margen curvado, luego recto, con algunos restos de velo adheridos en ejemplares jóvenes, no estriado. Superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, no higrófana, de color amarillo o pardo-amarillento, en ocasiones ligeramente oliváceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes o moderadamente apretadas, adnatas, a menudo con una porción decurrente, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, de color gris en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad, a menudo de aspecto punteado, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor y sabor harinosos.

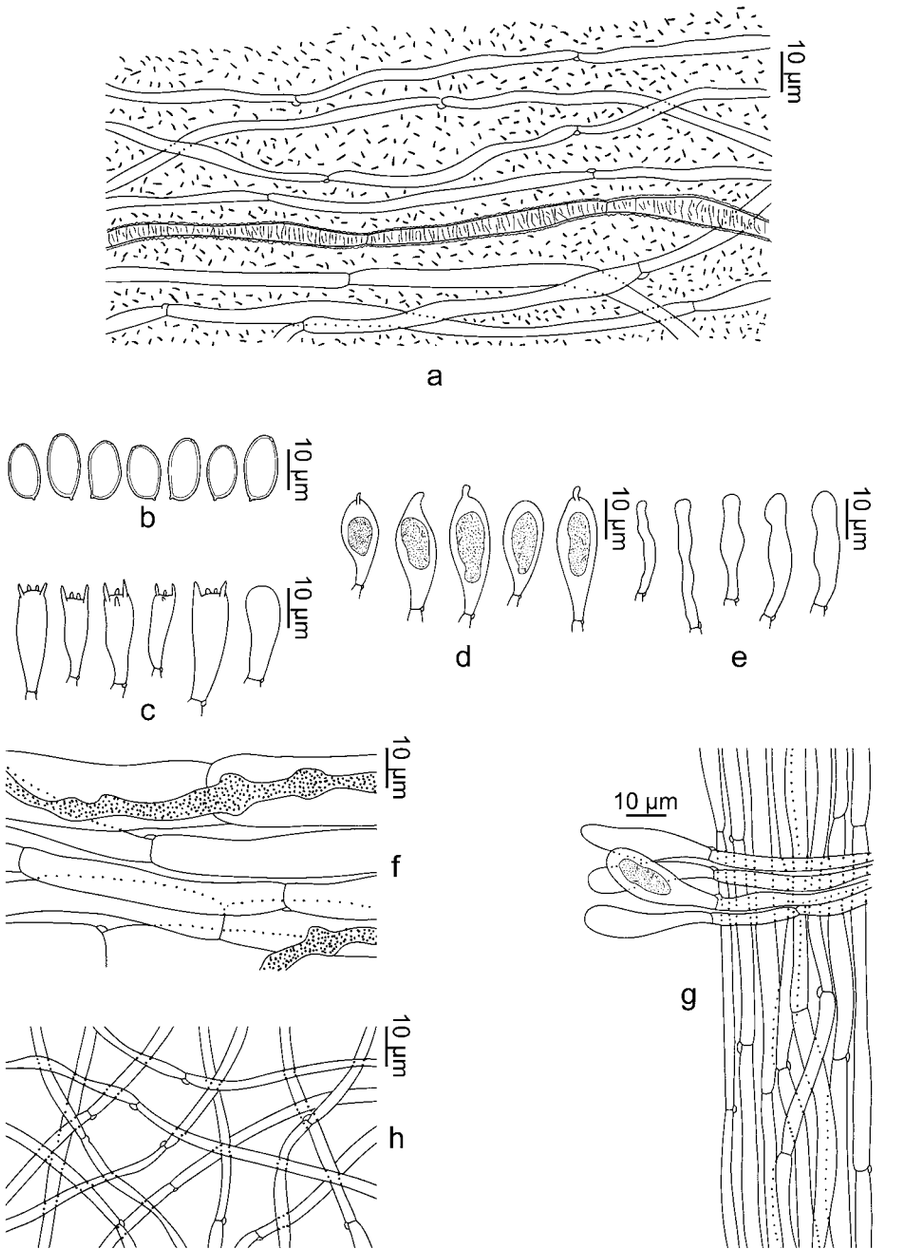
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de

L

7-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, acantocistos no observados. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 20-45 x 5-10 µm, claviformes, a menudo con el ápice mucronado. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 20-35(-40) x 4-10 µm, claviformes o lageniformes, algunos con el ápice subcapitado; sin queilocrisocistidios. **Caulocistidios** de 20-60 x 4-10 µm, estrechamente claviformes, lageniformes o cilíndricos, algunos de tipo crisocistidio. **Basidios** de 20-35 x 7-13 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, algunas ovoides, de 12-18(-20) x 7-11 µm, [Lm = 16,7 µm; Wm = 8,6 µm, E = 1,5-2,2; Em = 1,82], con apícula marcada, con poro germinativo excéntrico, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre excrementos. Ha sido recolectada en invierno y primavera aunque puede aparecer en cualquier época del año.

OBSERVACIONES: *Protostropharia dorsipora* es prácticamente idéntica externamente a *P. semiglobata*, diferenciándose únicamente por el sabor y olor marcadamente harinosos. A nivel microscópico las esporas con poro germinativo más pequeño y excéntrico de *P. dorsipora* permiten separar ambas especies.

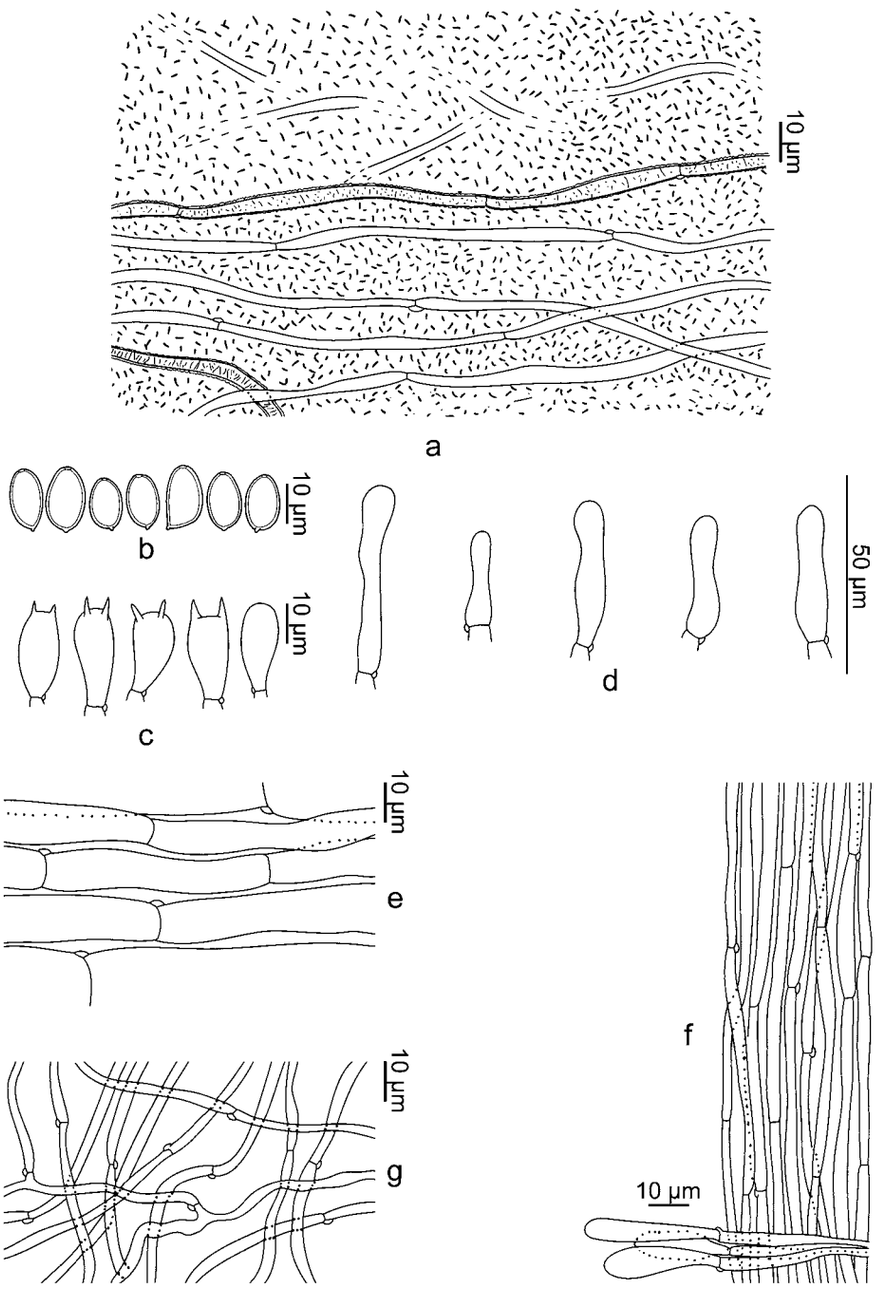


Protostropharia dorsipora
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2669.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

Protostropharia luteonitens (Fr.) Redhead
≡ *Psilocybe luteonitens* (Fr.) Parker-Rhodes
≡ *Stropharia luteonitens* (Vahl.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico a convexo, poco carnoso, de hasta 3 x 9 cm. **Pie** de 5-9 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, en ocasiones estrechándose hacia la base. Superficie pruinosa en el tercio superior, con algunos restos de velo en el resto, de color amarillento, con tonalidades pardas hacia la base, viscosa. Anillo membranoso, viscoso, evanescente, dejando una zona anuliforme en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica, en ocasiones radicante. **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego cónico-convexo a convexo, a menudo con un marcado umbón o papila central. Margen curvado, luego recto, con algunos restos de velo adheridos, a veces estriado por transparencia. Superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, no higrófana, de color amarillo o pardo-amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes o moderadamente apretadas, adnatas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, de color gris en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad a pardo-grisáceo, en ocasiones con tonalidades púrpuras, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor terroso o afrutado, sabor indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-32 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, acantocistos no observados. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho.



Protostropharia luteonitens
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1964.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

Pleurocistidios ausentes. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 20-60 x 6-10 µm, claviformes o lageniformes, algunos con el ápice subcapitado; queilocrisocistidios ausentes. **Caulocistidios** de 20-45 x 4-8 µm, claviformes, lageniformes o cilíndricos. **Basidios** de 15-30 x 7-12 µm, claviformes, bispóricos, con fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, de 13,5-18 x 9,5-11,5 µm, [Lm = 15,8 µm; Wm = 10,4 µm, E = 1,5-2; Em = 1,84], con apícula marcada, con poro germinativo conspicuo y central, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre restos vegetales o en excrementos. Puede aparecer en cualquier época del año.

OBSERVACIONES: *Protostropharia luteonitens* es similar externamente a *P. semiglobata* y *P. dorsipora,* aunque suele presentar un marcado umbón o papila central. Se diferencia claramente de estas especies por los basidios bispóricos y la ausencia de crisocistidios. Rara en la Península Ibérica. Ampliamente distribuida en Europa, aunque no común.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Protostropharia luteonitens

Protostropharia semiglobata (Batsch: Fr.) Redhead, Moncalvo & Vilgalys
≡ *Psilocybe semiglobata* (Batsch: Fr.) Noordel.
≡ *Stropharia semiglobata* (Batsch: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, poco carnoso, de hasta 3 x 12 cm. **Pie** de 2-12 x 0,1-0,5(-1) cm, cilíndrico, a menudo engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el tercio superior, en el resto glabra o con pequeñas fibrillas, viscosa, de color amarillo o pardo-amarillento. Anillo membranoso, viscoso, a menudo adherido al pie, se vuelve negro por el depósito de esporas sobre él, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica, a menudo engrosada subbulbosa (hasta 1 cm). **Píleo** de 0,5-3 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo. Margen curvado, luego recto, con algunos restos de velo adheridos, no estriado. Superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, no higrófana, de color amarillo o pardo-amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes o moderadamente apretadas, adnatas o sinuadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 6 mm de ancho, de color gris en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad a pardo-grisáceo, en ocasiones de aspecto punteado, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, acantocistos no observados. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida

Pablo Pérez Daniëls

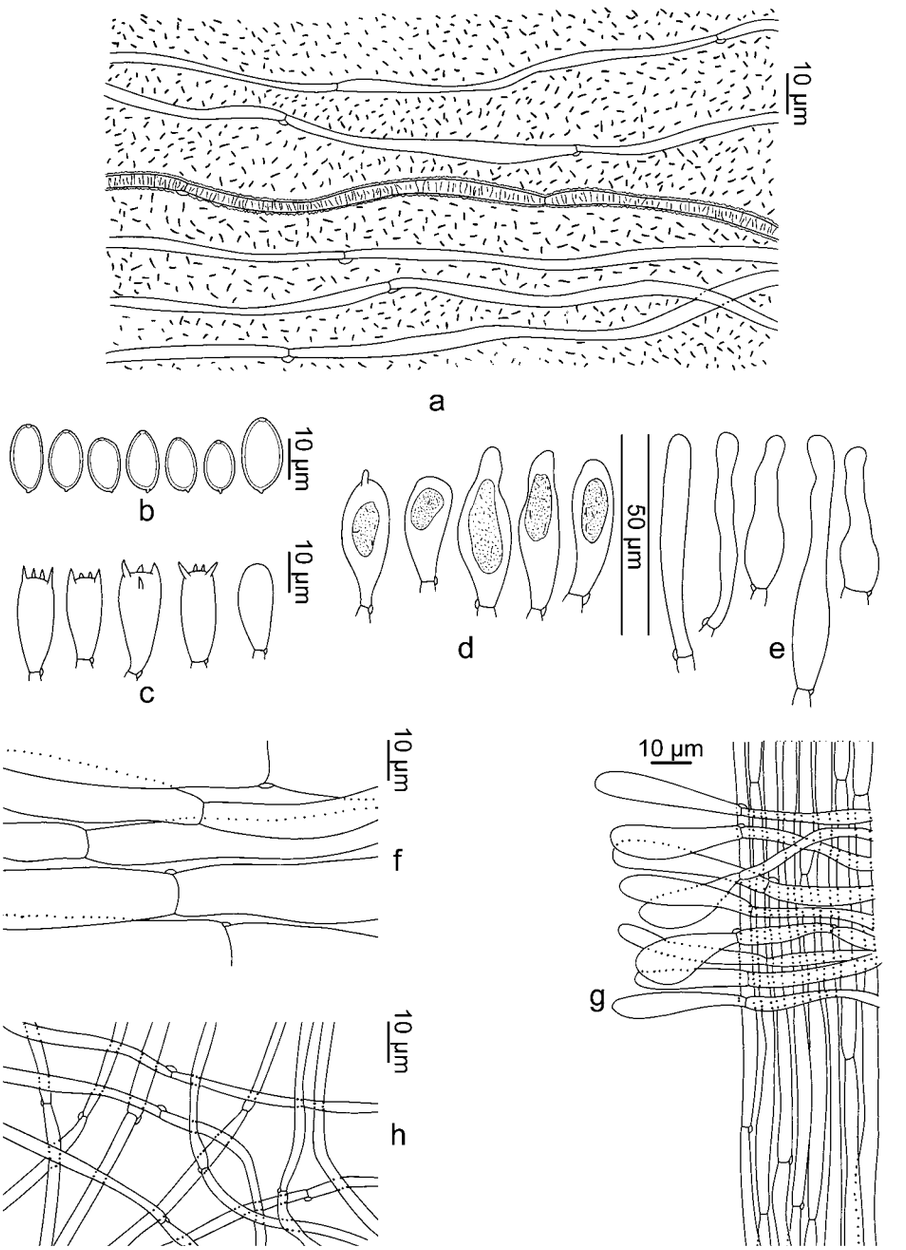


Protostropharia semiglobata

por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 30-55(-65) x 7-15 µm, lageniformes o claviformes, en ocasiones mucronados. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 35-85 x 6-15 µm, cilíndricos o lageniformes, algunos de contorno flexuoso; queilocrisocistidios ausentes. **Caulocistidios** de 25-60 x 3-9 µm, claviformes, o cilíndricos. **Basidios** de 15-30 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de oblongas a subcilíndricas, algunas ovoides, de 14-20 x 8-12 µm, [Lm = 17,2 µm; Wm = 10,8 µm, E = 1,6-2,2; Em = 1,94], con apícula marcada, con poro germinativo conspicuo y central, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre excrementos. Puede aparecer en cualquier época del año.

OBSERVACIONES: *Protostropharia semiglobata* se caracteriza por los basidiomas pardo-amarillentos, marcadamente viscosos, provistos de anillo y creciendo sobre excrementos. *P. dorsipora* y *P. luteonitens* son muy similares externamente pero la primera posee esporas con poro germinativo más pequeño y excéntrico y la segunda carece de crisocistidios además de tener basidios bispóricos.



Protostropharia semiglobata
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6936.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

L

Psathyrella

Psathyrella ammophila (Durieu & Lév.) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, con la base mas gruesa, de 30-70 x 10-30 mm, de color blanco a amarillento, superficie lisa o ligeramente fibrillosa, muy radicante, cubierto de arena. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, primero convexo, luego aplanado, margen incurvado. Cutícula higrófana, algo fibrillosa, de color pardo grisáceo a ocre leonado. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, ventrudas, anchas, no muy densas; de color gris pardusco, luego pardo oscuro y finalmente negro con tonos púrpuras. Arista entera, de color blanquecino que contrasta con el oscuro de la lámina. **Carne** delgada, de color blanquecino a ocrácea, de olor y sabor poco apreciables.

Pileipellis en himenodermis. **Queilocistidios** variables, de claviformes a fusiformes. **Pleurocistidios** variables, claviformes, utriformes o lageniformes, de 40-60 x 11-20 µm. **Esporas** elipsoidales, de 9,5-11 x 6,5-7,5 µm, lisas, con un poro germinativo central.

HÁBITAT: En dunas litorales con *Ammophila arenaria*, en cuyos restos crece como descomponedora. Frecuente.

OBSERVACIONES: Dentro del complejo genero *Psathyrella* es una especie fácil de reconocer por su hábitat en dunas litorales, su pie radicarte profundamente enterrado y cubierto de arena, y las láminas negras con arista blanquecina.



Juan C. Campos Casabón

Psathyrella ammophila

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BON (1987), GIOVANNI et al. (2001), LASKIBAR & PALACIOS (2001), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986); SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009), ROUX (2006), BOERTMANN et al. (1992) y GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000).

Psathyrella bipellis (Quél.) A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado. **Pie** cilíndrico, hueco, de 4-10 × 0,2-0,5 cm, de color blanquecino rosado, fibriloso. **Base** de color más o menos vinoso. **Píleo** hemisférico al principio, después cónico-convexo, de 1-5 cm de diámetro, con un suave mamelón central; cutícula higrófana, rugosa, de color gris-rosáceo a pardo-vinoso-púrpura, ocráceo vinoso en seco; margen estriado, generalmente más claro, ornamentado con restos de velo blanco en ejemplares frescos. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, intercaladas de laminillas, de color gris-rosáceo a marrón-púrpura; arista mas pálida. **Esporada** negra con reflejos púrpura. **Carne** escasa, de blanquecina a gris rosáceo; con olor aromático y sabor dulce.

Pileipellis himeniforme, compuesta por células piriformes. **Queilocistidios** y **Pleurocistidios** lageniformes, ventrudos o claviformes. **Basidios** claviformes. **Esporas** elipsoidales, con un poro germinativo neto, de 11-14 x 6,5-8,5 µm, lisas, de color pardo oscuro.



Javier Gómez Fernández

Psathyrella bipellis

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie poco frecuente que fructifica generalmente en claros de bosque, sobre suelos ricos en humus y sobre restos leñosos enterrados, en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su aspecto carnoso, con el píleo de color pardo-vinoso-púrpura, con restos de velo en el margen en los ejemplares más jóvenes y la presencia de numerosos pleurocistidios.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al. (1996), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), EYSSARTIER & ROUX (2013).

Psathyrella candolleana (Fr.: Fr.) Maire
≡ *Hypholoma candolleanum* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado. **Pie** cilíndrico, hueco, de 3-10 × 0,2-0,8 cm, de color blanquecino. **Base** engrosada. **Píleo** campanulado al principio, después plano-convexo, de 1-8 cm de diámetro; cutícula higrófana, lisa, de color crema-ocráceo, blanquecina al secarse; margen con pequeños flocones blancos que son restos del velo general. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, apretadas, de color blanquecino lila al principio y van variando para terminar a pardo gris violáceo, con lamélulas; arista más pálida. **Esporada** negra con reflejos púrpura. **Carne** escasa, blanquecina; con olor débil y sabor dulce suave.

Pileipellis himeniforme, compuesta por células esféricas. **Queilocistidios** de utriformes a más o menos cilíndricos o claviformes. **Pleurocistidios** ausentes. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, con un poro germinativo neto, de 6,5-9 x 3-5 µm, lisas, de color marrón oscuro.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy común que fructifica generalmente en grupos numerosos sobre restos leñosos enterrados en claros de bosque, en parques o jardines, en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Especie de aspecto frágil caracterizada por su píleo de color ocre amarillento con restos membranosos del velo en el margen, a veces persistentes en adultos, esporas pequeñas y la ausencia de pleurocistidios. Se puede confundir con *Psathyrella leucotephra* que presenta anillo y crece en fascículos unidos por la base del pie. También se aproxima a *P. piluliformis* con el píleo más oscuro de color pardo castaño, con abundante velo sedoso en el margen, con el pie muy largo y crecimiento fasciculado sobre madera de planifolios.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al. (1996), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (1995), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003) y EYSSARTIER & ROUX (2013).

Juan C. Campos Casabón



Psathyrella candolleana

L

Psathyrella casca (Fr.) Konrad & Maubl.
= *Hypholoma cascum* (Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie alto, de 5-7,5 x 0,3-0,4 cm, engrosando hacia la base, hueco, de color blanco, ápice pruinoso y finamente fibrilloso hacia la base. **Píleo** de 2-3 cm de diámetro, primero parabólico o hemisférico, después convexo. Cutícula de color pardo rojizo oscuro a pardo oscuro, en seco pardo claro, sin estrías pero con finas rugosidades, higrófana, margen con fibrillas procedentes del velo. Velo muy desarrollado, de color blanco. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, ventricosas, de color pardo muy claro al principio, luego pardo oscuro sucio con tonos púrpuras, arista laminar blanquecina. **Carne** de color pardo claro.

Pleurocistidios utriformes pedicelados, de 35-45 x 10-12 µm. **Queilocistidios** ausentes o en muy poca cantidad. **Basidios** claviformes, de 17,5-24 x 8-9,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** elipsoides, de 7-8 x 4,5-5 µm, con poro germinativo, con apéndice hilar.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece terrestre, cerca de trozos de madera, en bosques caducifolios. Otoño. Raro.

OBSERVACIONES: La talla alta del pie, el velo muy desarrollado y la escasez de queilocistidios, son las características de esta rara especie.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BOERTMANN et al. (1992) y KITS VAN WAVEREN (1985).

Psathyrella corrugis (Pers.) Konrad & Maubl.
= *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél.
= *Psathyrella ochracea* (Romagn.) M.M. Moser ex Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 50-75 x 1 mm, hueco, frágil, liso, de color blanquecino a amarillento, con fibrillas blanquecinas longitudinales. **Píleo** de 7-15 mm de diámetro, primero hemisférico, después cónico acampanado a convexo, con un umbón obtuso. Cutícula mate, higrófana, de color pardo ocráceo oscuro, estriada por transparencia en tiempo húmedo, de color crema con un disco ocráceo claro y de radialmente arrugada a reticulada en seco, margen denticulado. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, de color pardo grisáceo a pardo negruzco, arista con flocosidades blanquecinas con tonos rosa pálido. **Carne** fina, de color crema, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis formada por células de subglobosas a piriformes, de 30-50 x 18-35 µm con pigmentos pardos, septos sin fíbulas. **Queilocistidios** polimórficos, de lageniformes a fusiformes, de 25-60 x 6-15 µm. **Basidios** claviformes, de 22-28 x 10-13 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elípticas, 10,3-15,3 x 6,2-7,6 µm, lisas, de color marrón oscuro, con poro germinativo.

HÁBITAT: Crece fuera y dentro de los bosques, en lugares con madera almacenada, en el suelo, entre la hojarasca o en madera enterrada.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por la cutícula arrugada en tiempo seco, la ausencia de velo cuando joven, los queilocistidios polimórficos y las esporas de más de 10 µm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es KITS VAN WAVEREN (1985) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Psathyrella corrugis



Luis Ballester Gonzalvo

Psathyrella fatua (Fr.) P. Kumm.
= *Psathyrella spadiceogrisea* f. *exalbicans* (Romagn.) Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, atenuado en la parte superior; frágil, lleno al principio y hueco con la edad; superficie lisa, tenaz, sedosa y ligeramente fibrilosa; con la parte superior pulverulenta blanca y la base a veces más o menos amarillenta. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, al principio hemisférico y después convexo o incluso plano; a veces mamelonado. Superficie tenaz, ligeramente arrugada e higrófana; cuando está húmeda es de color pardo ocráceo oscuro, y cuando está seca es de color beis a crema pálido con el centro ligeramente amarillento. Margen agudo, al principio con fibrillas del velo. **Himenóforo** constituido por láminas anchas, al principio de color crema pero con la edad tornan grises o pardo liláceas. Arista ciliada y blanquecina a la lupa. **Esporada** de color púrpura negruzco. **Carne** delgada; de grisácea a color crema. Carece de olor; insípida o ligeramente astringente.

Esporas reniformes, de 7-9,2 x 4,2-5,1 µm; lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie fructifica de forma solitaria o, más frecuentemente, gregaria; sobre restos de raíces de plantas o en el suelo, en la hierba, dentro o fuera del bosque. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Psathyrella spadiceogrisea*, pero se diferencia fácilmente por la forma de fructificar, siendo de forma fascicular en *P. fatua* y de forma aislada en *P. spadiceogrisea*.

Psathyrella fibrillosa (Pers.: Fr.) Maire
= *Psathyrella artemisiae* (Pass.) Konrad & Maubl.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6,6 x 0,15-0,5 cm, cilíndrico, ligeramente ensanchado hacia la base; frágil y hueco. Superficie flocosa o fibrilosa, de color blanco sobre un fondo pardusco claro. **Píleo** de 1,5-3,7 cm de diámetro, al principio hemisférico, con el tiempo campanulado-convexo y finalmente plano; en ocasiones es ligeramente mamelonado. Superficie ligeramente higrófana, cubierta por fibrillas de color crema sobre fondo marrón ocre; después es glabra y se rompe hacia el margen para formar escamas fibrilares; cuando está seca es de color más claro. Margen agudo y con restos de velo blanquecino. **Himenóforo** constituido por láminas anchas, adnatas; al principio de color crema y después de oliváceas a pardo rojizo oscuras. Arista floculosa y blanca. **Esporada** de color pardo violáceo o negruzco. **Carne** delgada, de color crema o pardusco. Inodora e insípida.

Esporas elípticas, de 7,8-9,8 x 4,5-5,2 µm, lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios o de coníferas, sobre el suelo, madera podrida o acículas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede a confundir con *Psathyrella pennata*.

Psathyrella hirta Peck
= *Psathyrella coprobia* (J.E. Lange) A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado. **Pie** cilíndrico, hueco, frágil, de 1,5-6 × 0,1-0,3 cm, de curvado a sinuoso, de color blanquecino primero y luego pardo ocráceo, hirsuto, cubierto de fibrillas blanquecinas. **Base** algo hinchada, nunca radicante. **Píleo** de cónico a campanulado, de 0,5-2,5 cm de diámetro; cutícula higrófana, estriada, de color pardo oscuro a crema ocráceo al secarse, cubierta por escamas blanquecinas muy patentes; margen estriado, de incurvado a plano, con el velo blanquecino y excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, más o menos apretadas, de pardo grisáceas a pardo violáceas en la madurez, con lamélulas; arista más pálida, con pelos. **Esporada** pardo violácea. **Carne** escasa, parda en el sombrero y blanca en el pie; con olor débil y sabor dulce.

L

Fíbulas presentes. **Pileipellis** himeniforme, compuesta por células vesiculosas e hialinas. **Queilocistidios** y **Pleurocistidios** lageniformes, a veces fusiformes, con largo cuello cilíndrico y obtuso. **Basidios** claviformes y tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, con un poro germinativo apical y central, de 10-13 x 5,5-7,5 µm, lisas, de color pardo pálido.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en estiércol de animales herbívoros, generalmente de vaca o caballo, en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Especie de aspecto frágil caracterizada por los abundantes restos blanquecinos del velo universal en todo el basidioma, cistidios lageniformes y hábitat coprófilo.



Javier Gómez Fernández

Psathyrella hirta

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al. (1996), DOVERI (2004), MORENO & MANJÓN (2010) y EYSSARTIER & ROUX (2013).

Psathyrella leucotephra (Berk. & Broome) P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Pie de 7-13 x 0,6-1,1 cm, cilíndrico, hueco y frágil, de color blanco; la superficie por encima del anillo es ligeramente estriada y por debajo fibrilosa. Anillo membranoso, descendente y estriado. **Píleo** de 3-7 cm de diámetro, al principio hemisférico y después convexo o ligeramente plano y mamelonado. Superficie lisa, tenaz; higrófana, de color pardo ocráceo cuando está húmeda y de beis a crema cuando está seca. **Himenóforo** constituido por láminas anchas, adnatas; al principio blanquecinas, después lilas y finalmente gris negruzcas con tonos púrpuras. Arista floculosa y blanquecina. **Esporada** de color púrpura negruzco. **Carne** delgada y blanquecina. Olor y sabor inapreciables, ligeramente farináceos.

Esporas más o menos ovales, de 7,7-10,7 x 4,8-6 µm; lisas y sin poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crecen unidas por el pie formando grupos, en bosques de planifolios sobre troncos o alrededor de ellos, pero también en la base de planifolios vivos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por la forma de fructificar en fascículos unidos por la base del pie. Se puede confundir con *Psathyrella candolleana*, de la que puede diferenciarse por carecer de anillo, es más delgada y no crece en racimos aunque sí formando grupos.



Demetrio Merino Alcántara

Psathyrella leucotephra

Psathyrella lutensis (Romagn.) M.M. Moser ex Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-6 x 0,2-0,6 cm, cilíndrico, a veces ligeramente ensanchado hacia la base; frágil y hueco; sedoso, con escamas fibrilosas sobre un fondo de color pardo rosado; ápice de color blanco y pulverulento. **Píleo** de 1,5-3,7 cm de diámetro; al principio hemisférico, después campanulado cónico y al final plano-convexo y mamelonado ligeramente. Superficie de lisa a ligeramente arrugada; algo higrófana, de color castaño oscuro y estriada más de un tercio desde el centro cuando está húmeda, de color ocre-pardusco cuando está seca. Margen agudo del que a veces cuelgan fibrillas de velo durante bastante tiempo. **Himenóforo** constituido por láminas anchas y adnatas; de color beis grisáceo durante bastante tiempo, después comienza lentamente a oscurecer hasta tener un color pardo púrpura. Arista blanquecina. **Esporada** de color violeta negruzco. **Carne** delgada y de color pardo más o menos claro. Olor débil y sabor suave o insípido.

Esporas elípticas, de 4,6-5,8 µm; lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques, caminos, sobre el suelo o madera muerta, en sitios húmedos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Psathyrella olympiana* pero ésta tiene el pie blanco y esporas más pequeñas.



L

Psathyrella microrrhiza (Lasch: Fr.) Konrad & Maubl.

DESCRIPCIÓN: Pie de 7-17 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, hueco, frágil y rígido; superficie de color blanco a pardo claro, especialmente hacia la base, al principio es sedosa y fibrilosa y con la edad permanece fibrilosa sólo en la base, la cual termina en una pseudorriza cubierta por fibras blancas. **Píleo** de 2-4,5 cm de diámetro, al principio hemisférico, con la edad adquiere forma campanulada o plana y mamelonada. Superficie lisa, higrófana; estriada casi hasta el centro y a veces surcada; de color pardo ocrácea pero cuando está seca es de color pardo a beis. Margen agudo, con restos de velo de forma fibrilar. **Himenóforo** constituido por láminas anchas, adnatas o ligeramente escotadas; al principio de color marrón a beis y después marrón purpúreo. Arista blanquecina y ciliada. **Esporada** de color pardo violáceo. **Carne** delgada y de color blanquecino a pardo. Olor inapreciable y sabor suave.

Esporas elípticas, de 9,9-13,3 x 5,7-7 µm, lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques, parques, jardines, en los bordes de caminos, en suelos húmedos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Psathyrella gracilis*, pero se diferencia de esta última por la pseudorriza y los restos de velo en el margen del sombrero.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Psathyrella microrrhiza

Psathyrella multipedata (Peck) A.H. Sm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-12,5 x 0,15-0,4 cm, cilíndrico, ensanchado en la base; hueco y frágil; superficie blanca, la parte superior es pulverulenta, hacia la base es algo más oscura y fibrilosa. Con frecuencia tiene una pseudorriza. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, al principio de hemisférico a cónico-campanulado y después más abierto. Superficie lisa, sedosa, de fibrilosa a ligeramente acanalada; higrófana, cuando está húmeda algo estriada, a veces pardo rojiza en el centro, y cuando está seca es de color ocre a beis pardusco. Margen agudo y ligeramente estriado. **Himenóforo** constituido por láminas anchas, adnatas; al principio de color gris pardusco y después de pardo a violeta pardusco oscuro. Arista finamente ciliada y de color blanco. **Esporada** de color pardo violáceo oscuro. **Carne** delgada, de color blanco anaranjado con la humedad y beis pardusco cuando está seca. De olor inapreciable e insípida.



Dianora Estrada Aristimuño

Psathyrella multipedata

Esporas elípticas, de 6,9-8,7 x 3,8-4,6 µm, lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece formando fascículos de más de 50 ejemplares, en bosques, jardines, parques, en suelos descubiertos, entre la hierba. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Psathyrella leucotephra* y *P. candolleana*.

Psathyrella orbitarum (Romagn.) M.M. Moser
= *Psathyrella prona* f. *orbitarum* (Romagn.) Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Pie de 30-70 x 2-3 mm, cilíndrico, con un pequeño bulbo basal, hueco, frágil, de color blanquecino a crema claro, ápice pruinoso. **Píleo** de 5-15 mm de diámetro, cónico hemisférico de joven y luego acampanado, algo extendido; cutícula lisa, mate, higrófana, de color pardo rojizo oscuro, vistosamente teñido de rosa o vináceo en la deshidratación, estriada por transparencia en tiempo húmedo, con restos de velo blanquecinos; margen algo crenado. **Himenóforo** constituido por láminas ligeramente adnatas o decurrentes por un diente, de color blanquecino primero, luego pardo grisáceo a pardo púrpura oscuro, arista blanquecina al principio y después ribeteada de rojo. **Carne** blanquecina a pardo grisácea, fina, olor y sabor poco notables.

Pileipellis formada por células subglobosas a piriformes, de 30-50 x 17-43 µm, sin fíbulas. **Queilocistidios** lageniformes, de 27-55 x 7-15 µm. **Pleurocistidios** similares, de 35-45 x 10-13 µm. **Basidios** claviformes, de 22-27 x 11-13 µm, bispóricos, a veces mono o tetraspóricos, ocasionalmente con fíbula basal.

Esporas elípticas a subamigdaliformes, de 11,4-16,1 x 6,1-8 µm, lisas, de color pardo rojizo oscuro, con un poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bordes de caminos, dentro y fuera de bosques, sobre tierra, entre la hierba. Otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: El grupo de *Psathyrella prona*, al que pertenece esta especie, es muy variable tanto macroscópicamente como microscópicamente, por eso se han descrito diferentes taxones. El que nos ocupa se caracteriza por los tonos rosados o vináceos que aparecen durante la deshidratación.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es DOVERI (2004) y KITS VAN WAVEREN (1985).

L

Psathyrella panaeoloides (Maire) Arnolds

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco; superficie de color gris pardusco claro y con fibrillas blanquecinas. **Píleo** de 0,4-1,1 cm de diámetro, al principio hemisférico y más tarde cónico o convexo. Superficie cubierta ligeramente por partículas brillantes; higrófana, al principio cuando está húmeda es de color pardo grisácea y está estriada en más de un tercio desde el margen; cuando está seca es de color pardo a beis. Margen liso, agudo, al principio se encuentra cubierto por fibrillas blancas. **Himenóforo** constituido por láminas anchas y adnatas; al principio son de color beis y con la edad son de gris a pardo purpuráceo. Arista floculosa y blanca. **Esporada** de color pardo violáceo oscuro. **Carne** delgada y pardusca. De olor y sabor inapreciables.

Las **esporas** frontalmente son subgloboso-triangulares y lateralmente son elípticas, de 6,5-9 x 3,7-4,7 x 4-6,8 µm y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece fundamentalmente en praderas de suelos arcillosos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por la forma y tamaño de sus esporas.



Demetrio Merino Alcántara

Psathyrella panaeoloides

Psathyrella pennata (Fr.) A. Pearson & Dennis

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-4 x 1,5-3,5 cm, cilíndrico, a veces doblado; al principio lleno y con la edad hueco; superficie blanquecina, inicialmente de fibrilosa a escamosa, después escamosa sólo en la base; ápice pulverulento y de color blanquecino. **Píleo** de 1,5-3,7 cm de diámetro; al principio hemisférico y después plano-convexo y algo ondulado. Al principio unido al pie por un velo blanco. Superficie arrugada radialmente; higrófana; de color pardo canela, más pálida hacia el margen. Margen y zona marginal con restos de velo, después es agudo y desprovisto de restos. **Himenóforo** constituido por láminas anchas y adnatas; al principio de color beis grisáceo claro y después ocre oscuro. Arista floculosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo violáceo oscura. **Carne** escasa; de color crema a pardo rojiza. De olor agradable e insípida.

Esporas elípticas, de 6,9-8,9 x 4,1-4,7 µm, lisas, sin poro germinativo.



Pablo Pérez Daniëls

Psathyrella pennata

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre tocones y humus de planifolios, también en sitios quemados. Fructifica en primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Psathyrella artemisiae*.

Psathyrella pervelata Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Pie de 40-60 x 3-6 mm, cilíndrico, macizo de joven y luego hueco fistuloso, elástico, con una flocosidad erizada que cubre desde la base hasta la zona anular, siendo casi liso por encima. **Píleo** de 20-35 mm de diámetro, cónico al principio, luego convexo o acampanado; cutícula lisa, higrófana, con el centro de color pardo ocráceo claro, más claro o blanquecino hacia el margen, cubierta por un velo blanco, flocoso y erizado, en los adultos sólo permanece en el borde. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, blanquecinas de joven y luego de grises a pardo grisáceas con tintes púrpuras. Arista ondulada, con flocosidades blancas. **Carne** frágil, de color blanquecino a pardo, con sabor y olor por notables. **Pileipellis** formada por células subglobosas, de 25-45 x 20-35 µm. **Queilocistidios** utriformes a fusiformes, de 31-55 x 7-14 µm, con células piriformes. **Pleurocistidios** similares, de 30-60 10-17 µm. **Basidios** clavados, de 18-25 x 7.5-10 µm, tetraspóricos, algunos con fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 7,5-10 x 4,5-5,5 µm, lisas, pardo rojizas, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En el suelo o sobre madera podrida. Otoño. Raro.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su velo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BOERTMANN et al. (1992), PALAZÓN (2001), KITS VAN WAVEREN (1985) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Psathyrella piluliformis (Bull.: Fr.) P.D. Orton = *Psathyrella hydrophila* (Bull.) Maire

DESCRIPCIÓN: Pie de 2,5-9 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, a veces algo ensanchado en la base; rígido, hueco y frágil: superficie de color beis claro, después marrón ocre en el ápice y más oscura hacia la base. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro; al principio de hemisférico a cónico-campanulado, con la edad de campanulado a plano y a veces ligeramente mamelonado. Superficie a veces granulosa o arrugada; higrófana, de color pardo rojizo cuando está húmeda y amarillo pardusco cuando está seca. Margen unido al pie por un velo fino membranoso-fibriloso que finalmente desaparece; a veces se agrieta ligeramente. **Himenóforo** constituido por láminas anchas, adnatas; al principio de color beis y finalmente pardo oscuro. Arista floculosa y blanquecina. **Esporada** de color pardo violáceo oscuro. **Carne** delgada, de color pardo cuando está húmeda, en caso contrario la carne es beis. Olor fúngico leve e insípida.

Esporas de cilíndricas a anchamente elípticas, de 4,7-6 x 2,9-3,7 µm, lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, sobre madera muerta de *Quercus*. En otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Homophron spadiceum*, de esporas mayores. *Psathyrella multipedata* es más pequeña, presenta esporas mayores y crece sobre el suelo.

Dianora Estrada Aristimuño



Psathyrella piluliformis

L

Psathyrella potteri A.H. Sm.
= *Psathyrella prona* f. *albidula* (M.M. Moser) Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Pie de 30-70 x 2-3 mm, cilíndrico, con un pequeño bulbo basal, hueco, frágil, de color blanquecino al principio y después concoloro con la cutícula. **Píleo** de 10-20 mm de diámetro, cónico hemisférico de joven y luego acampanado, algo extendido; cutícula lisa, mate, higrófana, de color marrón a marrón grisáceo, estriada por transparencia hasta el disco en tiempo húmedo, con restos de velo blanquecinos; margen algo crenado. **Himenóforo** constituido por láminas ligeramente adnatas y decurrentes por un diente, de color marrón, arista blanquecina. **Carne** de blanquecina a pardo grisácea, fina, olor y sabor poco notables.

Pileipellis formada por células de elipsoidales a subglobosas, de 25-55 x 18-45 µm de diámetro, paralelas, septadas. **Fíbulas** numerosas. **Queilocistidios** de lageniformes a subutriformes, de 18-33 x 8-13 µm, con células piriformes intercaladas. **Pleurocistidios** lageniformes, de 44-50 x 11-16 µm. **Basidios** esferopedunculados claviformes, de 22-37 x 11-13 µm, bispóricos, raramente trispóricos o tetraspóricos, ocasionalmente con fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 12,3-15,6 x 7,1-8,5 µm, lisas, de color pardo rojizo oscuro, con un poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bordes de caminos, dentro y fuera de bosques, sobre tierra, entre la hierba. Otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: Dentro del grupo de *Psathyrella prona* este taxón se diferencia por la cutícula de color marrón a marrón grisáceo, las estrías hasta el disco, las láminas marrones y el pie concoloro con la cutícula.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es DOVERI (2004) y KITS VAN WAVEREN (1985).

Psathyrella prona (Fr.) Gillet
= *Psathyrella infida* Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 30-70 x 2-3 mm, cilíndrico, con un pequeño bulbo basal, hueco, frágil, de color blanquecino a crema claro, ápice pruinoso. **Píleo** de 10-20 mm de diámetro, cónico hemisférico de joven y luego acampanado, algo extendido; cutícula lisa, mate, higrófana, de color pardo rojizo oscuro, estriada por transparencia en tiempo húmedo, con restos de velo blanquecinos; margen algo crenado. **Himenóforo** constituido por láminas ligeramente adnatas y decurrentes por un diente, de color blanquecino primero, luego pardo grisáceo a pardo púrpura oscuro, arista blanquecina al principio y después ribeteadas de rojo. **Carne** blanquecina a pardo grisácea, fina, olor y sabor poco notables.

Pileipellis formada por células de subglobosas a piriformes, de 30-50 x 17-43 µm, sin fíbulas. **Queilocistidios** fusiformes lageniformes, de 27-55 x 7-15 µm, con células piriformes intercaladas. **Pleurocistidios** similares, de 40-70 x 12-16 µm. **Basidios** claviformes, de 26-40 x 10-14 µm, tetraspóricos, algunos bispóricos, ocasionalmente con fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 11,5-14 x 6,2-7,9 µm, lisas, de color pardo rojizo oscuro, con un poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bordes de caminos, dentro y fuera de bosques, sobre tierra, entre la hierba. Otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: El grupo de *Psathyrella prona* es muy variable tanto macroscópicamente como microscópicamente, por eso se han descrito diversos táxones, el que nos ocupa se caracteriza por el pie blanquecino, la cutícula de color pardo oscuro y la arista ribeteada de rojo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es DOVERI (2004), BOERTMANN et al. (1992), KITS VAN WAVEREN (1985) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).



Manuel Alvarado Cordobés

Psathyrella prona

Psathyrella pseudogracilis (Romagn.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie de 45-80 x 1-2.5 mm, cilíndrico, algo cónico hacia el ápice, hueco, elástico, liso, de color blanco, con pruina blanca en el ápice. **Base** estrigosa, normalmente con cortos rizomorfos. **Píleo** de 15-30 mm de diámetro, de hemisférico acampanado a cónico obtuso; cutícula lisa, mate, higrófana, grisáceo pardo con tiempo húmedo, grisáceo pardo claro con tiempo seco, con el disco ocráceo amarillento, estriado, con tonos rosados hacia el margen. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, a menudo decurrentes por un diente, de color gris claro a gris negruzco con tonos púrpuras, con la arista de color rosado a la lupa. **Carne** de gris claro a blanquecino, fina, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis formada por células de esféricas a piriformes, de 25-40 x 15-35 µm, con algunos septos fibulados. **Queilocistidios** de obtusamente lageniformes a utriformes, de 42-64 x 10-15 µm, con células piriformes intercaladas. **Pleurocistidios** similares, de 43-65 x 12-20 µm. **Basidios** claviformes, de 25-37 x 11-13 µm, tetraspóricos, sin fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 5,8-7 µm, lisas, de color pardo rojizo oscuro, con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bordes de caminos, claros del bosque, parques, en el suelo o en trozos de madera enterrada en el suelo. Otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: Especie muy cercana a *Psathyrella corrugis*, de la cual difiere en los pleurocistidios de obtusamente lageniformes a utriformes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es EYSSARTIER (2004), BOERTMANN et al. (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).



Manuel Alvarado Cordobés

Psathyrella pseudogracilis

L

Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire
= *Psathyrella spadiceogrisea* f. *vernalis* (J.E. Lange) Kits van Wav.

DESCRIPCIÓN: Pie de 8 x 0,5 cm, blanquecino, pronto hueco. **Píleo** de 4-6 cm de diámetro, de cónico a plano-convexo y ligeramente umbonado. Cutícula lisa y un poco estriada, de color rosa o pardo más o menos claro cuando húmeda y de arcilla pálido a gris cuando está seca. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, al principio blanquecinas y al final de color gris o pardo violáceo. **Esporada** de color negro violáceo. **Carne** escasa, de tonos pálidos; sin olor ni olor apreciables.

Esporas ligeramente elípticas, de 9 x 5 µm, con un poro germinal mediano.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En el suelo, bajo planifolios y coníferas. Fructifica en primavera y otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Psathyrella spadiceogrisea

Psathyrella tephrophylla (Romagn.) M.M. Moser ex Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9,6 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, ensanchado hacia la base; hueco y muy frágil; superficie blanca y pulverulenta. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro; cónico o campanulado y sólo al final es aplanado. Superficie lisa e higrófana, al principio y cuando está húmeda es pardusca, cuando está seca es pardo ocráceo claro y con el centro pardusco. Margen estriado y agudo; con restos fugaces de velo. **Himenóforo** constituido por láminas anchas y adnatas; al principio de color gris claro y después de pardo claro a gris oscuro con algunos tonos violáceos, finalmente casi negro. Arista blanquecina. **Esporada** de color púrpura o negra **Carne** delgada; cuando está húmeda es de color pardo oscuro y cuando está seca es beis clara. De olor y sabor inapreciables.

Esporas elípticas, de 9,2-10 x 5,1-6,5 µm, lisas y con poro germinativo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de forma gregaria o solitaria, en lugares húmedos y de suelo arcilloso, en bosques de planifolios, en bordes de caminos, en leñeras, lugares con restos orgánicos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: El color del sombrero puede variar mucho con la edad o por la humedad.

Pseudoclitocybe

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.: Fr.) Singer
= *Clitocybe cyathiformis* Bull.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9 x 0,5-0,8 cm, algo claviforme, fibroso, elástico y lleno; del color del píleo pero con la superficie ligeramente pruinosa blanca, sobre todo hacia la base. **Píleo** de 5-8 cm de diámetro, muy embudado, liso y de superficie bastante brillante, de color pardo negruzco o pizarra. El margen es involuto. **Himenóforo** constituido por láminas decurrentes, inclinadas o arqueadas, apretadas y grisáceas. **Carne** escasa, grisácea; olor y sabor fúngico o a heno.

Esporas elipsoidales u ovoides, de 7,5-10 x 5-7 µm, hialinas, lisas y amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En praderas y bosques de coníferas y caducifolios. Fructifica en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Pseudoclitocybe cyathiformis

Pseudoclitocybe expallens (Pers.: Fr.) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 3-4 x 0.5 cm, hueco, concoloro con el píleo o más claro. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, de plano a umbilicado, margen incurvado, estriado por transparencia; cutícula glabra, lisa, de color pardo grisáceo, más pálido al secarse. **Himenóforo** constituido por láminas de arqueadas a decurrentes, de color blanquecino a grisáceo o con reflejos rosados. **Carne** pálida, olor y sabor poco apreciables.

Pileipellis formada por hifas no fibuladas. **Esporas** de elipsoidales a ovoides, de 7-10 x 5-7 µm, lisas, hialinas, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Graminícola, en prados. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *Pseudoclitocybe cyathiformis* es muy parecido pero de mayor tamaño, con el embudo más pronunciado y no estriado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987 y 1997) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Miguel A. Ribes Ripoll

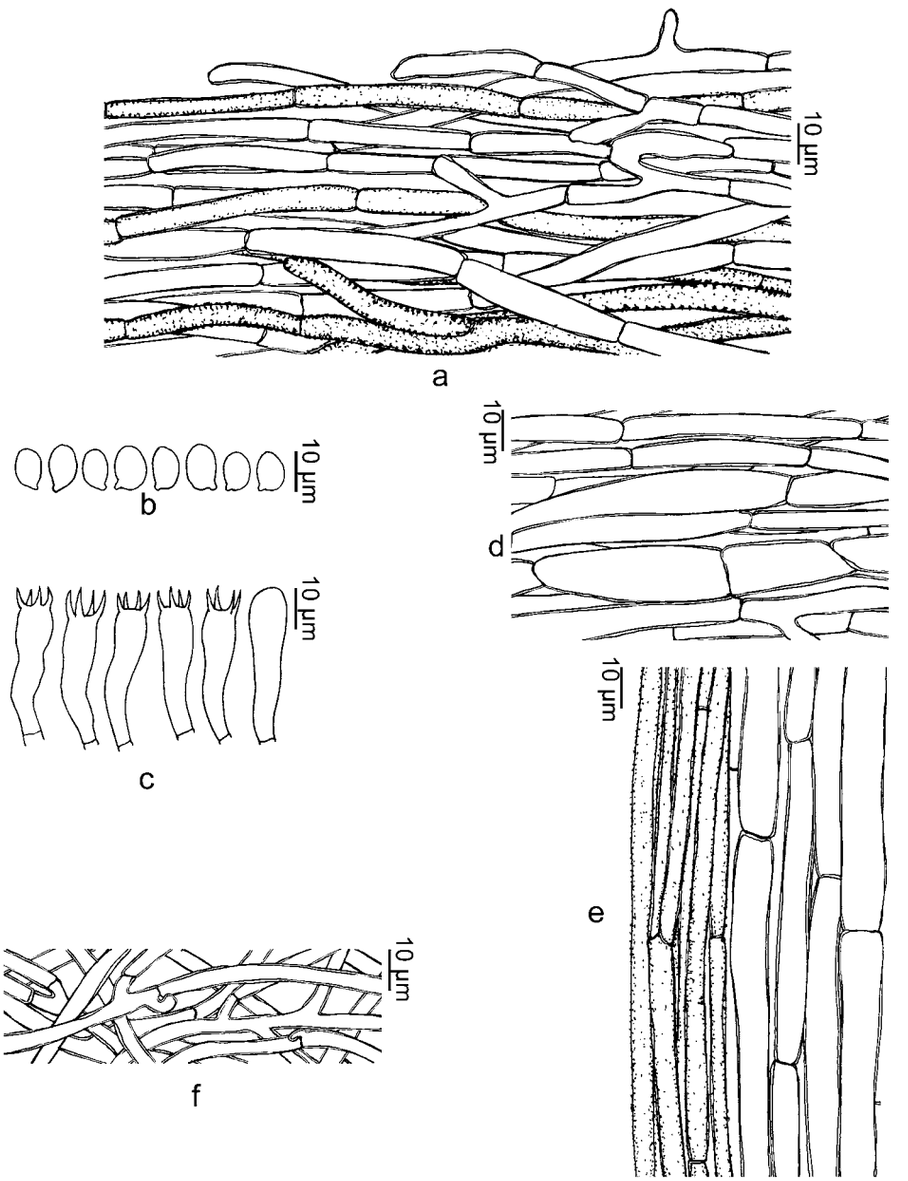


Pseudoclitocybe expallens

L

Pseudoclitocybe obbata (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado y esbelto, poco carnoso, de hasta 9 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, fistuloso, a veces comprimido, de 3-8 x 0,3-1 cm, de color pardo grisáceo con reflejos rosados o azulados, algo beis en tiempo seco, con la superficie finamente fibrosa o sedosa al principio y glabra después, pruinoso en el tercio superior. **Base** tomentosa de color blanco. **Píleo** al principio convexo umbilicado y pronto infundibuliforme, de 1-5(-7) cm de diámetro; higrófano, de color pardo a pardo grisáceo o negruzco según la humedad ambiental; con la superficie lisa y estriada radialmente; el margen es involuto al principio y agudo después, ocasionalmente crenulado u ondulado, un poco estriado con humedad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas poco apretadas, decurrentes, de color beis o avellana, arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, con pie fistuloso, concolora con la superficie y palideciendo al secar; sabor y olor poco distintivos.



Pseudoclitocybe obbata
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4635.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-14 µm de anchura, de hialinas a ocre, subparalelas, con pared moderada; las del tomento basal más delgadas, de 3,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos aunque pueden observarse algunas ocasionales en el tomento basal. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas de 5-8 µm de anchura, subparalelas, de color beis a pardo, algunas ornamentadas con pigmento parietal incrustante pardo, especialmente hacia la subcutis, de pared moderada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas de 4-7 µm de anchura, subparalelas, de pared moderada, parda y ornamentada con pigmento parietal incrustante, más suave que en la pileipellis; hacia el interior son de 6-11 µm de anchura, paralelas, de pared moderada, ocre pálido y sin pigmento incrustante. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-35 x 8-9 µm; con 4 esterigmas largos de hasta 8 µm. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 9-11 x 6-8 µm, [Lm=10 µm, Wm=7 µm, Em=1,4]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, amiloide, con apícula prominente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en prados sobre dunas o en suelos calizos, sobre restos herbáceos o leñosos. En Andalucía se encuentra en el suelo, en claros de bosque de *Populus* o *Quercus ilex* subsp. *ballota* durante el otoño, es una especie poco frecuente.

OBSERVACIONES: *Pseudoclitocybe* se diferencia de *Clitocybe* por tener, entre otros caracteres, una espora amiloide. *P. cyathiformis* se diferencia de *P. obbata* por tener un tamaño mayor del basidioma y un color más oscuro, además tiene un pie con una estriación reticulada. *P. expallens* es muy higrófano y la estriación del margen es muy evidente.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Pseudoclitocybe obbata

Pseudoclitopilus

Pseudoclitopilus rhodoleucus (Sacc.) Vizzini & Contu
≡ *Leucopaxillus rhodoleucus* (Sacc.) Kühner

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 8 x 6 cm. **Pie** recto, cilíndrico o claviforme, de 2-4(-6) x 0,5-2 cm, de color blanco con fibrillas. **Base** poco diferenciada, tomentosa, de color blanco. **Píleo** al principio convexo y pronto aplanado o infundibuliforme, de 3-8(-10) cm de diámetro; superficie higrófana, de color blanco con zonas más ocres o rosas y traslúcidas en tiempo húmedo, después blanco mate, glabro; el margen está incurvado al principio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, decurrentes, al principio de color rosa carne y con la maduración son más blancas, arista entera y concolora. **Carne** fibrosa, frágil, maciza, de color blanco y con alguna



Pablo Pérez Daniëls

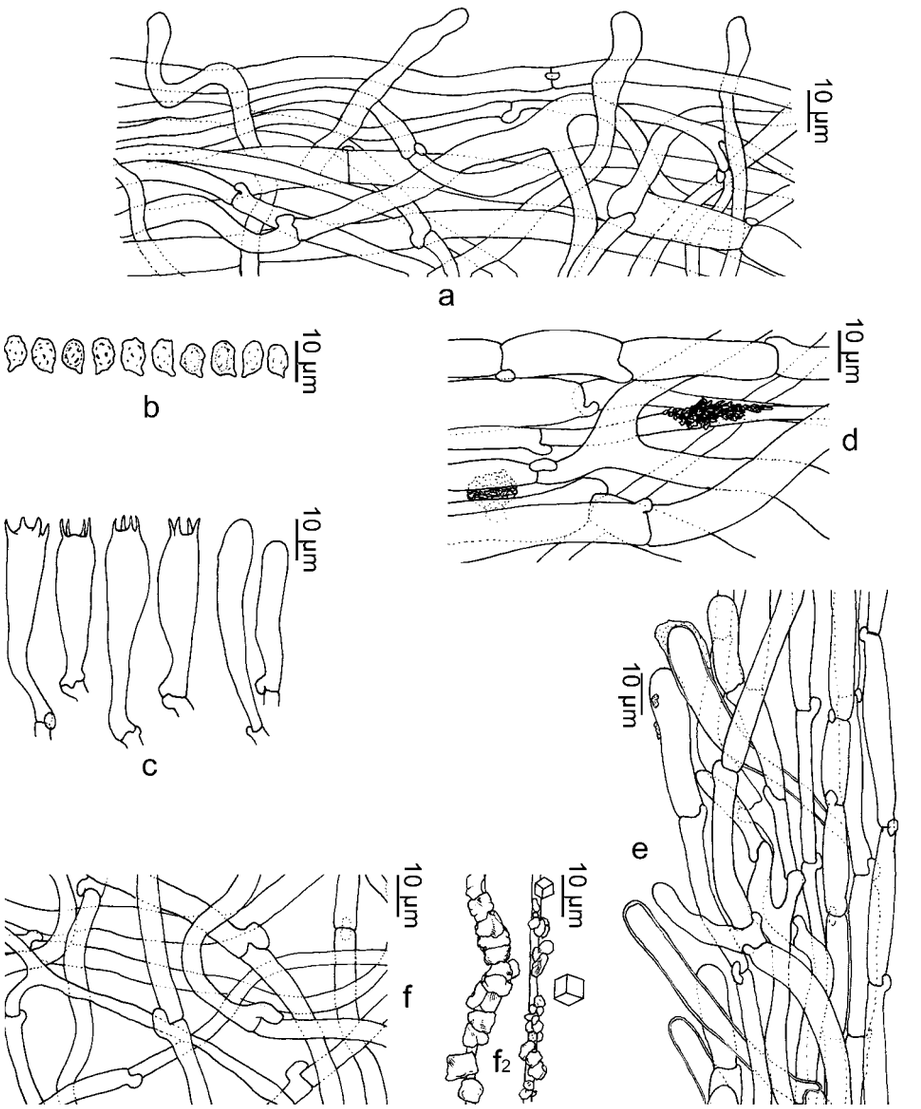
Pseudoclitopilus rhodoleucus

L

zona con tonos rosados, olor farináceo y sabor suave.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-10 µm de anchura, hialinas, algunas con grumos refringentes; las del tomento basal más delgadas, de 3-5(-7) µm de anchura, hialinas, entrelazadas; las más externas con cristalización amorfa o cúbica. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas de 3-7 µm de anchura, entrelazadas o subparalelas, algunas emergentes. **Estipitipellis** con hifas paralelas de 3-6 µm de anchura, con pared delgada o algo engrosada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 38-50 x 8-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, algo angulosas, de 7-9 x 4,5-6 µm, Lm=8 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,5; con la pared delgada, hialinas, rugosas, monogutuladas.

HÁBITAT: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios o en claros de bosque y prados.

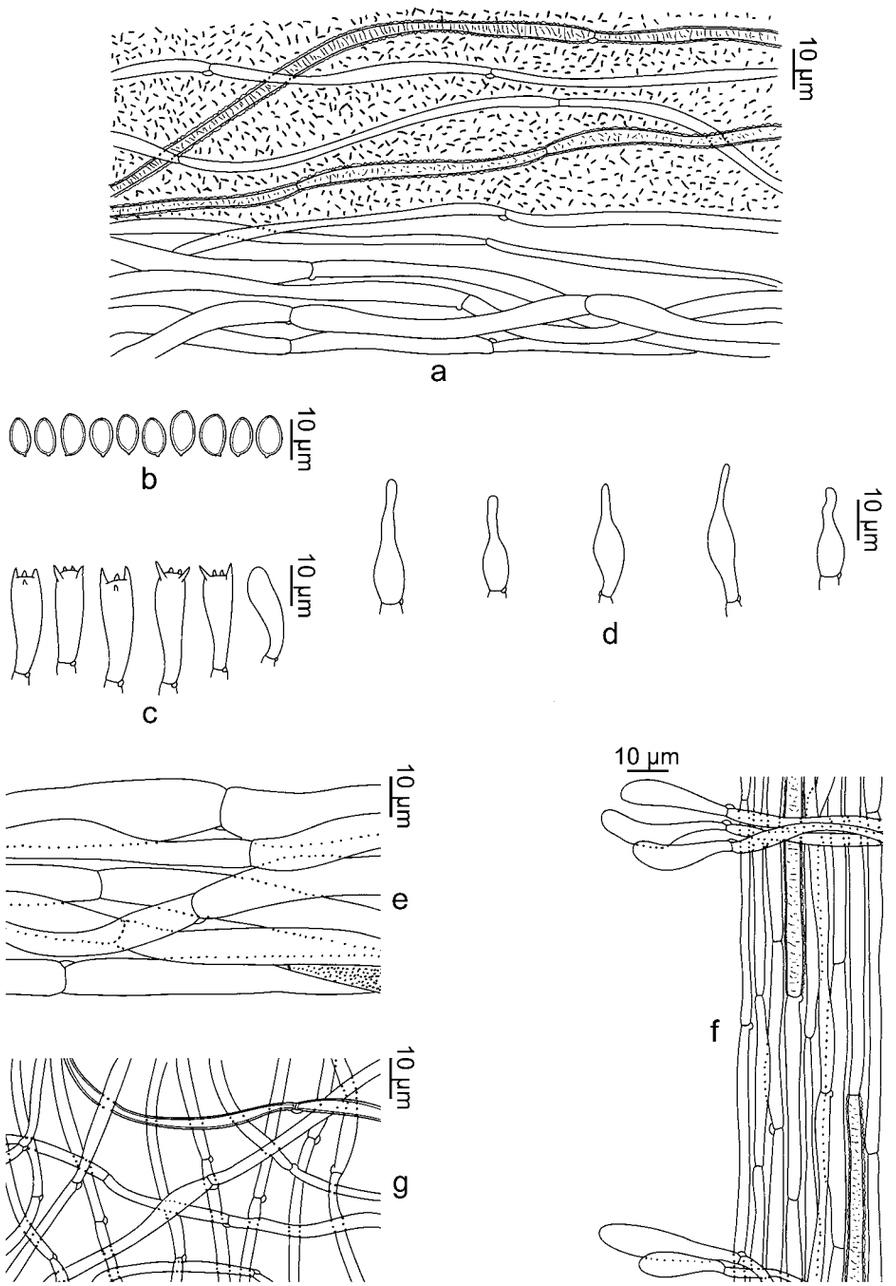


Pseudoclitopilus rhodoleucus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1770:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal; f2) Hifas externas con cristalizaciones amorfas y cúbicas.

Psilocybe

Psilocybe strictipes Singer & A.H. Sm

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 9 cm. **Pie** de 4-9 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico o engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el tercio superior, en el resto cubierta con fibrillas innadas, de color pardo o pardo amarillento, azulea intensamente al roce. **Anillo** presente en ejemplares jóvenes en forma de zona fibrillosa en el tercio superior del pie, desaparece en ejemplares adultos. **Base** cilíndrica, a menudo engrosada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo con una pequeña papila central. Margen curvado o recto, en ocasiones con restos velo adheridos en ejemplares jóvenes, desapareciendo luego, marcadamente estriado por transparencia. Superficie glabra, marcadamente viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo o gris-verdoso o gris azulado, luego gris, al secarse se vuelve más pálida, adquiere tonalidades azuladas al roce. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas, ventricosas, de hasta 6 mm de ancho, de color pardo-grisáceo en ejemplares jóvenes, luego más oscuras, a menudo con tonalidades violáceas, con el margen blanco, algodonoso. **Carne** de color pardo-grisáceo, a menudo con tonalidades azuladas. Olor y sabor harinosos, al menos en ejemplares jóvenes.



Psilocybe strictipes
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4582.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas,

L

más o menos laxas, de 2-5 µm de, algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 8 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-5 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 20-40 x 5-8,5 µm, lageniformes. **Caulocistidios** de 20-45 x 3-7 µm, claviformes o cilíndricos. **Basidios** de 15-35 x 6-11 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** ovoides en vista frontal, elipsoides u oblongas en vista lateral, de 10-12 x 5,5-7,5 x 5-7,5 µm, [Lm = 11,2 µm; Wm (frontal) = 6,8 µm, Wm (lateral) = 6,2 µm; E (frontal) = 1,6-2; Em (frontal) = 1,78; E (lateral) = 1,5-1,9; Em (lateral) = 1,7], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, en zonas ricas en materia orgánica (prados, jardines, sobre humus en bosques, etc...). Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Psilocybe strictipes* es muy similar a *P. semilanceata*, de la que se diferencia por el píleo expandido en ejemplares adultos y las esporas de menor tamaño. Ambas especies contienen psilocibina, por lo que su ingesta provoca efectos alucinógenos. Taxón poco citado en la Península Ibérica y en Europa, aunque presenta una distribución amplia. Conocida también del oeste de Norteamérica y de Chile.

Psilocybe subcoprophila (Britzelm.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de pileado, hemisférico a convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 4 cm. **Pie** de 1-4 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico o engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa en el tercio superior, en el resto glabra o con fibrillas innadas, de color pardo-amarillento, pardo-rojizo hacia la base. **Anillo** ausente. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo, en ocasiones con un pequeño umbón central. Margen involuto o ligeramente curvado, con algunos restos velo adheridos en ejemplares jóvenes que pronto desaparecen, estriado por transparencia. Superficie glabra, viscosa en húmedo, higrófana, de color pardo-amarillento o pardo-rojizo, al secarse se vuelve más pálida. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas, sinuosas o subdecurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color pardo o pardo-grisáceo en ejemplares jóvenes, a menudo con tonalidades violáceas, oscureciendo con la edad hasta casi negro, con el filo laminar más blanco, algodonoso. **Carne** de color pardo-amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Manuel Alvarado Cordobés

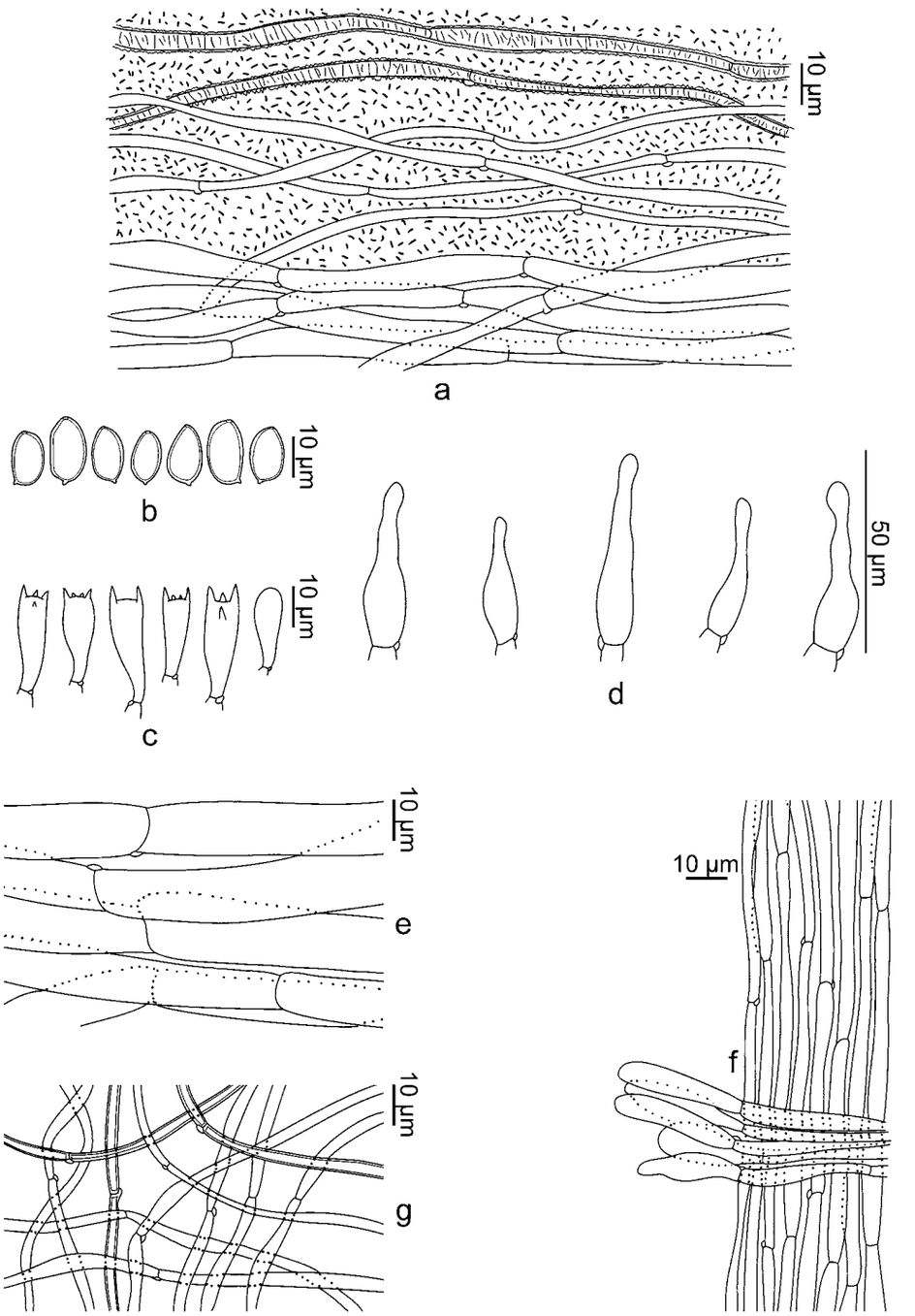
Psilocybe subcoprophila

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-25 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-6 µm de ancho, algunas con pared ligera o marcadamente engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituido por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-8 µm de,

algunas con pigmento incrustante; situadas sobre una capa de hifas más densas, apenas gelatinizada, de hasta 12 µm de ancho. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-6 µm de ancho, en ocasiones con pigmento incrustante. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 30-60 x 7-12 µm, lageniformes, algunos con el ápice subcapitado. **Caulocistidios** de 20-40 x 4-9 µm, claviformes, cilíndricos o lageniformes. **Basidios** de 15-35 x 7-12 µm, cilíndricos o claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas o subcilíndricas en vista frontal y lateral, de 13,5-18 x 8-10 x 7-10 µm, [Lm = 15,7 µm; Wm (frontal) = 8,8 µm, Wm (lateral) = 8,2 µm; E (frontal) = 1,6-2; Em (frontal) = 1,81; E (lateral) = 1,7-2,1; Em (lateral) = 1,88], con apícula más o menos marcada, poro germinativo conspicuo, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, sobre excrementos. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Psilocybe subcoprophila* es muy similar a *Deconica coprophila*, con la que comparte hábitat y aspecto externo, diferenciándose fundamentalmente por las esporas de mayor tamaño. Ampliamente distribuida en la Península Ibérica y en Europa, probablemente confundida en ocasiones con *D. coprophila*. Conocida también de Sudamérica.



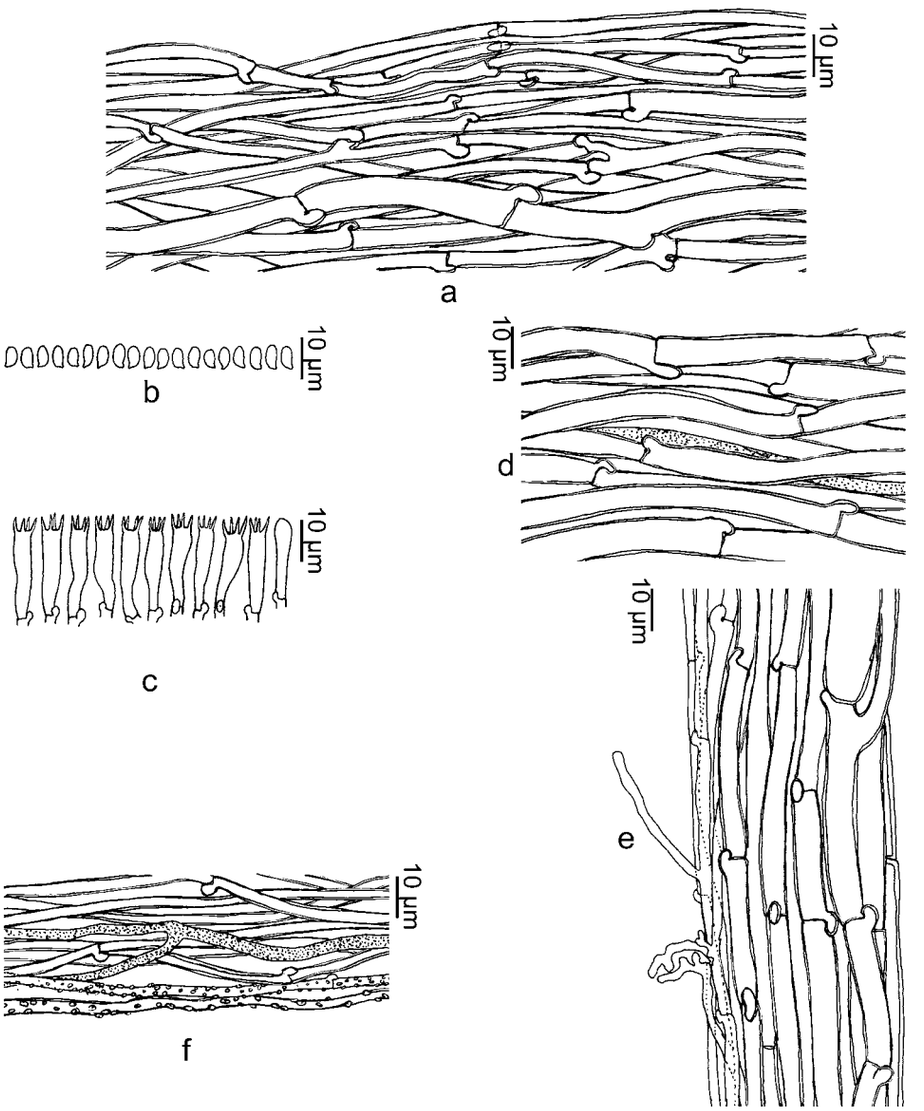
Psilocybe subcoprophila
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1137.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

L

Rhizocybe

Rhizocybe vermicularis (Fr.) Vizzini, G. Moreno, P. Alvarado & Consiglio
≡ *Clitocybe vermicularis* (Fr.) Quél.
= *Clitocybe rhizophora* (Velen.) Joss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario, con frecuencia en corros. **Pie** cilíndrico, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 2-5 x 0,3-1 cm, de color beige a crema anaranjado o arcilla rosado, más pálido que el píleo, con la superficie fibrosa longitudinalmente o lisa, pruinosa hacia las láminas. **Base** tomentosa y de color blanco, con rizomorfos muy patentes y abundantes. **Píleo** al principio convexo y deprimido en el centro, luego algo embudado, de 2-6 cm de diámetro; poco higrófano, de color pardo anaranjado o rojizo con el centro más oscuro, más pálido por efecto del secado y entonces beige, carne u ocre rosado; con la superficie lisa, sedosa y satinada; margen agudo, involuto al principio, luego extendido, sinuoso, crenado o lobulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, estrechas, densas, de color blanco a crema pálido al principio y pardo anaranjado o rosado pálido después; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanda, elástica, más fibrosa en el pie; de color blanco a beige pardusco; con olor ácido o a rábano, sabor herbáceo o algo farináceo.



Rhizocybe vermicularis
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2496:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del rizomorfo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 6-9 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas. Rizomorfo con hifas cilíndricas de 2-4 µm de anchura, con pared moderada, hialinas y subparalelas; las más externas con pared delgada o moderada, hialina, e incrustadas con cristales amorfos o en placa sobre la superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en contexto del píleo, lineares, de 3-4 µm de anchura, con pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 3,5-9 µm de anchura, más estrechas cuanto más externas, con paredes moderadas, hialinas en KOH y de disposición subparalela. **Estipitipellis** de tipo cutis con algunos elementos cilíndricos o ramificados proyectados hacia el exterior, con hifas de 2-3,5 µm de anchura, con paredes delgadas, hialinas y subparalelas; hacia el interior de 5-12 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 17-21 x 4-5 µm, con 4 esterigmas de hasta 5,5 µm de longitud. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 4-6 x 2-2,5 µm

[Lm=5 µm, Wm=2,3 µm, Em=2,2]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos en bosques de coníferas durante la primavera. En Andalucía es una especie poco frecuente que fructifica en el mes de marzo, bajo *Pinus halepensis* o *Cedrus atlantica* con *Cupressus arizonica*.

OBSERVACIONES: Esta especie pertenece a la sección *Vernae*, con especies primaverales y rizomorfos patentes. Se distingue de *Rhizocybe pruinosa* por que éste tiene la cutis cubierta por una pruina. *Clitocybe paropsis* se distingue por no tener olor. También *Rhodocybe gemina* es similar en aspecto, pero ésta crece en otoño fundamentalmente y las esporas son angulosas.



Javier Gómez Fernández

Rhizocybe vermicularis

Rhodocollybia

Rhodocollybia butyracea (Bull.: Fr.) Lennox
≡ *Collybia butyracea* (Bull.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de hasta 9 x 8 cm, gregario o disperso. **Pie** central, cilíndrico, claviforme, fibroso, de 3-9 x 0,4-1,5 cm, hueco, con la superficie lisa de color parduzco-rojizo, con una pruina blanquecina, estriada hacia la base. **Base** radicante o ensanchada, con micelio blanco muy abundante. **Píleo** de (2)3 a 8 cm de diámetro, primero convexo, anchamente mamelonado, luego de extendido a plano; cutícula lisa, muy higrófana, un poco grasienta al tacto, de color muy variable, de pardo-rojiza o pardo-amarillenta, más oscura en tiempo húmedo, pardo clara al secarse, con zonas más oscuras en el centro y margen; margen entero, ligeramente estriado por



Pablo Pérez Daniëls

Rhodocollybia butyracea

L

transparencia, incurvado. **Himenóforo** en la parte inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, apretadas, un poco adherentes, de color blanquecino a ligeramente rosáceo en la madurez. **Esporada** blanquecino-rosada. **Carne** muy delgada, de blanquecina a crema, de color pardo claro bajo la cutícula; olor y sabor fúngico débil.

Reacciones macroquímicas: Reacciona con KOH tomando la cutícula pileica un color pardo. Con formol la carne de las láminas se colorea de violeta pardusco.

Fíbulas presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas paralelas, fibuladas, con incrustaciones parietales de color pardo. **Cistidios** marginales pequeños, de cilíndricos a claviformes, a veces diverticulados. **Basidios** claviformes, de 20-35 x 6-8 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** de elipsoidales a lacrimiformes, lisas, de 7-9 x 3,5-4,5 µm, hialinas, dextrinoides y cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie ampliamente distribuida que fructifica preferentemente en terreno ácido en bosques de coníferas y a veces en planifolios. Otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Taxon fácil de diferenciar por su hábitat, sombreo higrófano, pie hueco y esponjoso que se hunde al apretarlo con los dedos. *Rhodocollybia butyracea* f. *asema* se diferencia de la forma tipo por tener la cutícula más pálida, de color crema-grisácea, el pie marrón sin tonalidades rojizas y su preferencia por terrenos más neutros.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), BON (1987), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO & MANJÓN (2010) y EYSSARTIER & ROUX (2013).

Rhodocollybia butyracea f. *asema* (Fr.: Fr.) Antonín, Halling & Noordel.
≡ *Collybia asema* (Fr.: Fr.) Gillet
≡ *Collybia butyracea* var. *asema* (Fr.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie claviforme, de 3-7 cm de largo, concoloro con las zonas oscuras de la cutícula, con pruina blanquecina en la base, donde se estría ligeramente. **Píleo** de 3 a 6 cm de diámetro, primero convexo, luego expandido y aplanado, con un umbón obtuso; cutícula lisa, higrófana, algo grasienta, de color pardo oscuro, a pardo claro al secarse, con zonas más oscuras en el centro y margen. **Himenóforo** constituido por láminas arqueadas y adnatas, delgadas, apretadas, de color blanco, con lamélulas. **Carne** delgada, blanquecina, de color pardo bajo la cutícula, olor y sabor poco apreciables.

Pileipellis formada por hifas paralelas en disposición radial, de 3,5-7 µm de ancho, septos con **fíbulas. Basidios** claviformes, de 20-25 x 4,5-5,5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 6-7 x 3-4 µm, lisas, hialinas, con apícula, con gútulas, cianófilas, algunas dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de planifolios y coníferas, sobre humus neutro. Otoño e invierno. Frecuente.

OBSERVACIONES: La forma tipo *Rhodocollybia butyracea* se diferencia por tener el píleo con tonos más rojizos, pie más flocoso en el ápice, preferir el terreno ácido y ser menos frecuente.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BAS et al. (1995), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), BON (1999) y PALAZÓN (2001).

Rhodocybe

Rhodocybe gemina (Paulet) Kuyper & Noordel. – *Rhodocybe truncata* (Quél.) Bon ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-8 x 1-2 cm; variable, grueso y rechoncho, a veces irregular, un poco fibroso y macizo; de color blanco o concoloro con el sombrero. **Píleo** de 8-12 cm de diámetro; convexo, después plano y al final con el centro deprimido o con un suave mamelón; de color naranja a pardo rojizo. Margen un poco enrollado, a veces tomentoso de joven. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas o subdecurrentes; al principio apretadas y después algo espaciadas; de color blanco crema, luego crema rosado y finalmente ocre rosadas. **Esporada** de color rosa oscuro. **Carne** gruesa, compacta y pálida; de olor y sabor harinosos.

Esporas elípticas, de 7 x 4 µm; con verrugas leves.



Pablo Pérez Daniëls

Rhodocybe gemina

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bosques mixtos y matorrales, entre la hierba. Fructifica fundamentalmente en otoño, aunque también puede aparecer en primavera.

Rhodocybe malenconii Pacioni & Lalli

DESCRIPCIÓN: Basidiomas tricolomatoides aislados a gregarios, fasciculados, fuertemente radicantes. **Pie** de 10-40 x 6-20 mm, cilíndrico, enterrado en la arena, central o raramente excéntrico, de blanquecino a ligeramente grisáceo y muy radicante formando un largo cordón miceliar. **Píleo** de 3-10 mm de diámetro, carnoso, fibriloso, ligeramente velutino en la juventud, no estriado, no higrófano, convexo a plano convexo en la madurez, con margen fuertemente incurvado; blanquecino, pardo blanquecino o pardo grisáceo, con ligeros tintes pardo oscuros en la desecación. **Himenóforo** formado por láminas apretadas, de adnatas a decurrentes, de blanco crema a ligeramente



Juan C. Zamora Señoret

Rhodocybe malenconii

L

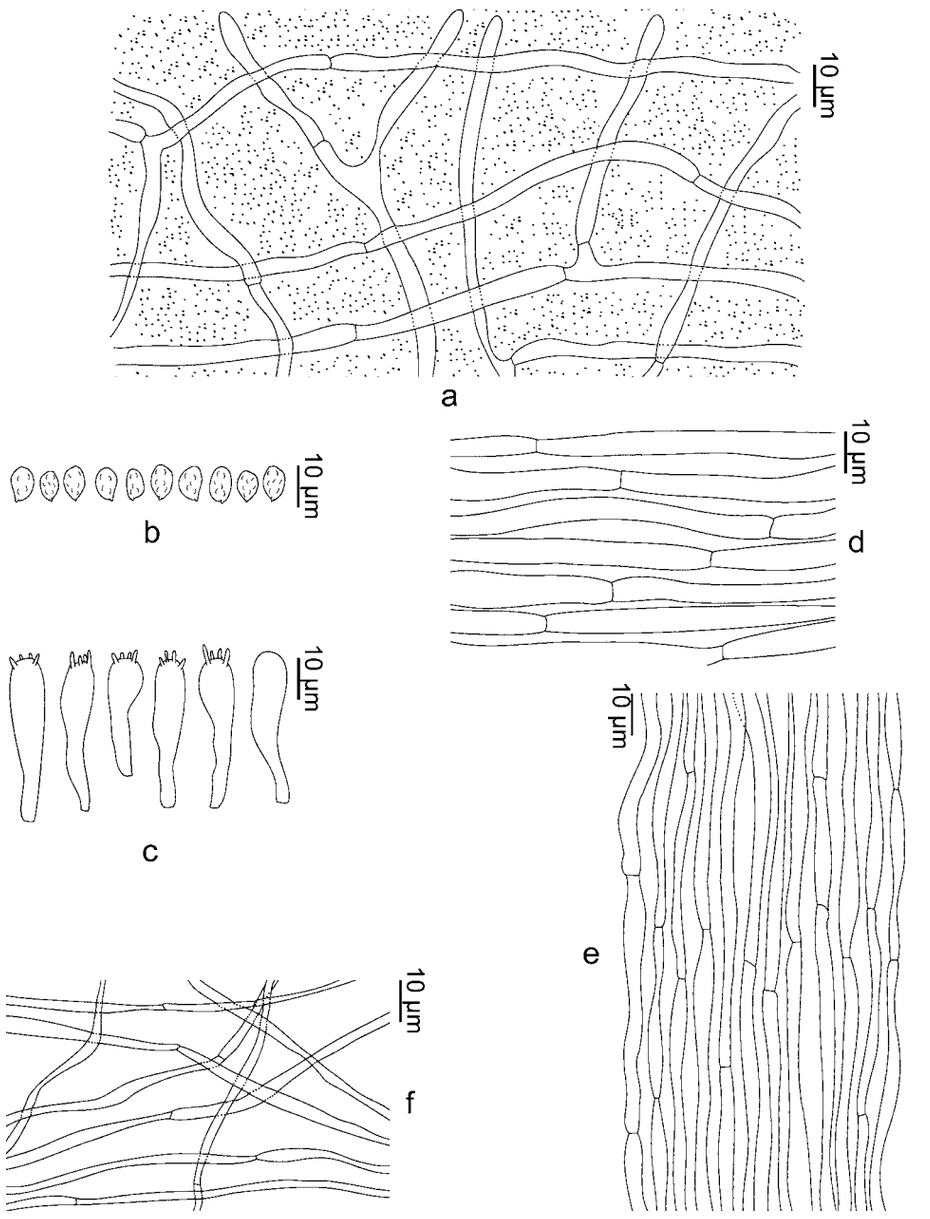
ocráceas, bien desarrolladas, anchas y desiguales. **Carne** blanquecina, consistente, dulzaina al probarla pero inmediatamente amarga. Olor característico, no farinoso.

Sistema de hifas monomítico. **Fíbulas** ausentes en todas las hifas. **Pileipellis** en cutis, hifas cilíndricas, septadas, de hasta 4-7 µm de diámetro, ligeramente gelificadas, con un pigmento parduzco incrustante sobre las paredes de las hifas. **Queilocistidios** de 25-40 x 6-8 µm, a modo de terminaciones hifales, escasos, filiformes. **Basidios** de 30-40 x 8-10 µm, claviformes, tetraspóricos. **Esporas** de 6,5-8 x 5-6 µm, de elipsoidales a ovales, hialinas, más o menos poliédricas, con apéndice hilar lateral bien marcado, no amiloides ni dextrinoides.

HÁBITAT: Especie psammófila y dunícola, que fructifica sobre la arena de las dunas parcialmente fijadas, especialmente con *Ammophila arenaria*. Es una especie poco frecuente, que a pesar de su tamaño medio, por estar enterrada en la arena suele pasar desapercibida.

OBSERVACIONES: *Rhodocybe malenconii* se caracteriza por sus basidiomas tricolomatoides, de color blanquecino con ligeros tonos grisáceos o parduzcos, sus laminillas decurrentes y con tonos ocráceos en la madurez, sus pequeñas esporas elipsoidales más o menos poliédricas y su hábitat psammófilo y dunícola.

Bibliografía utilizada: MALENÇON & BERTAULT (1975), PACIONI & LALLI (1984a y 1984b) y HORAK (1979).



Rhodocybe malenconii
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32370.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Rhodocybe truncata (Schaeff.: Fr.) Singer
≡ *Hebeloma truncatum* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie lleno aunque con un pequeña cavidad en el ápice con una lengüeta de carne como en *Hebeloma sinapizans,* rígido, cilíndrico, superficie con finas flocosidades blancas en la juventud, estriado longitudinalmente. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, de cónico a hemisférico de joven, después convexo aplanado, a veces con un mamelón obtuso. Superficie lisa y brillante, viscosa en tiempo húmedo, de color marrón rojizo a marrón ocráceo. Margen involuto de joven, algo estriado con la edad. **Himenóforo** formado por láminas emarginadas, ventricosas, de color crema claro al principio y luego marrón cacao a marrón rojizo, ligeramente flocosas, a veces con la arista aserrada, con pequeñas gotitas. **Carne** ligeramente elástica, blanca, con olor rafanoide y sabor amargo.

Pileipellis en ixocutis formada por hifas de 2-5 µm de ancho, fibuladas. **Queilocistidios** cilíndricos, ligeramente capitados, de 30-66 x 5-7 µm. **Caulocistidios** presentes. **Basidios** claviformes, de 33-39 x 7,5-8,5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** amigdaliformes, de 8,2-10,5 x 4,8-6 µm, verrugosas, de color amarillo claro, ligeramente dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: De crecimiento gregario a cespitoso en bosques de coníferas y frondosas. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Es una especie que puede ser confundida con *Hebeloma sinapizans* aunque es mucho menos frecuente que ésta y de la cual se diferencia por ser más pequeño, más rojizo, con el pie más liso y no bulboso y sus esporas de menor tamaño.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON (1987), BOERTMANN (1992), KEIZER & ARNOLDS (1995) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000).

Rhodocybe truncata

Miguel A. Pérez de Gregorio



Rhodophana

Rhodophana nitellina (Fr.) Papetti
≡ *Rhodocybe nitellina* (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 30-70 x 4-9 mm, concoloro con el sombrero, cartilaginoso, hueco, con tomento miceliar blanco en la base. **Píleo** de 1 a 5 cm de diámetro, convexo, luego aplanado y algo deprimido centralmente; cutícula higrófana, lisa, estriada por transparencia, de color pardo anaranjado oscuro en tiempo húmedo y ocre claro en tiempo seco. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, decurrentes por un diente, desiguales, de blanquecinas a pardo anaranjado, arista algo sinuosa. **Carne** fina, de color crema, de olor y sabor a harina rancia.

Pileipellis en cutis, formadas por hifas de 2-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes. **Basidios** claviformes, de 30-40 x 7-9 µm, tetraspóricos. **Esporas** elípticas a amigdaliformes, de 6-9 x 4-5 µm, apiculadas, con verrugas, cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en humus de frondosas sobre terreno calcáreo. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Especie poco frecuente, con aspecto de *Collybia*, pero con el pie más grueso y olor a harina rancia, además las esporas rugosas y la esporada pardo rosado claro son características del género *Rhodocybe*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BAS et al. (1988), LASKIBAR & PALACIOS (2001), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1994), ROUX (2006), PALAZÓN (2001) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995).

Pablo Pérez Daniëls



Rhodophana nitellina

L

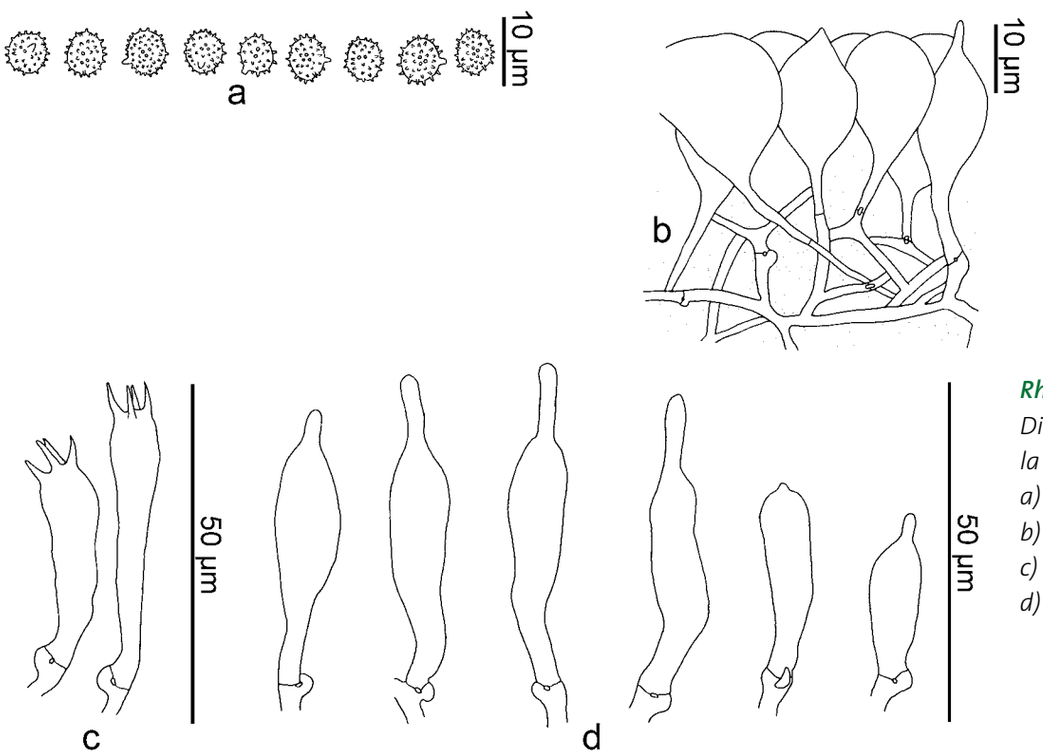
Rhodotus

Rhodotus palmatus (Bull.) Maire
≡ *Pleurotus palmatus* (Bull.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pleurotoide, pileado, con pie corto, carnoso. **Pie** cilíndrico, normalmente excéntrico o lateral, raramente central, de 20-45 x 6-17 mm, blanquecino, posteriormente pardo rosáceo a pardo amarillento, fibrilloso, sin anillo, a menudo con gotas acuosas rojizas. **Píleo** cónico-convexo, luego convexo y finalmente aplanado, de 40-150 mm de diámetro, de color rosa-salmón al principio, ocre rosáceo en la madurez, ligeramente higrófano, débilmente víscido o lubricado, a menudo de superficie venosa o reticulada; margen de ligera a notablemente involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas, ligeramente adnatas, bastante apretadas, gruesas, ventrudas, de color rosa-salmón, en ocasiones amarillentas. Arista entera, ligeramente pruinosa. **Carne** gelatinosa; de color rosáceo en el píleo, sabor amargo y olor afrutado notable. **Sistema** de hifas monomítico. **Hifas** de la trama con fíbulas, cilíndricas, de 2-4 µm de diámetro, fuertemente gelificadas. **Pileipellis** de tipo himeniforme, compuesto de hifas esferopedunculadas, en ocasiones con la base muy alargada, de pared delgada, con fíbula basal, de 30-45 x 18-25 µm. **Subpellis** densamente gelificado, compuesto por hifas cilíndricas, de pared delgada, sinuosas, ramificadas, hialinas, con fíbulas, de 2-4 µm. **Queilocistidios** cubriendo totalmente la arista, de claviformes a lageniformes, con o sin apéndice en el ápice, a veces flexuosos, de pared delgada, con fíbula basal, de 28-50 x 6-9 x 2-3 µm. **Basidios** claviformes, de 37-48 x 7-8 µm, [Emb=5,1]; fibulados en la base y con 4 esterigmas, de 3-5 µm de longitud. **Esporas** de esféricas a subesféricas, de 5,5-7 x 5-6,5 µm, [Lm=6,2 µm, Wm=5,4 µm, Em=1,15], pared esporal delgada, hialina al M.O., con espinas cónicas de hasta 0,5 µm, con contenido refringente, no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa, lignícola, que fructifica principalmente en otoño, pero puede hacerlo también en periodos hídricos favorables a lo largo del año. Crece en grupos de varios basidiomas, en troncos caídos de caducifolios, muy a menudo sobre *Ulmus*. Especie de amplia distribución en la Península Ibérica, citada en Andalucía (PAÚL Y AROZARENA, 1897).

OBSERVACIONES: Especie fácilmente reconocible por su tono rosa-salmón, cutícula a menudo venosa, esporas esféricas y espinosas, pileipellis himeniforme y contexto densamente gelificado, combinación de caracteres que definen el género *Rhodotus*, cuya única especie es *R. palmatus*.



Rhodotus palmatus
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 54297.
a) Esporas.
b) Pileipellis.
c) Basidios.
d) Cistidios.

Rickenella

Rickenella fibula (Bull.: Fr.) Raithelh.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de recto a algo sinuoso, de 2-3 x 0,1-0,2 cm, concoloro o subconcoloro con el píleo. **Base** estrigosa blanquecina. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, de convexo a plano, umbilicado; cutícula con estrías translúcidas, higrófana, viscosa en tiempo húmedo, de color anaranjado con el centro más oscuro. **Himenóforo** constituido por láminas decurrentes, gruesas, con lamélulas, intervenidas, de color blanco. **Carne** escasa, de color amarillo anaranjada, sin olor ni sabor apreciables.

Fíbulas presentes. **Pileipellis** filamentosa formada por hifas paralelas, con pileocistidios similares a los cistidios himeniales. **Cistidios** fusiformes ventricosos, a veces subcapitados, de 30-45 x 5-10 µm. **Caulocistidios** similares. **Basidios** ligeramente claviformes, de 15-20 x 3.5-4.5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales, de 4,5-6 x 2-3 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En lugares umbríos y húmedos, entre la hierba o el musgo. Primavera y otoño. Frecuente.



Demetrio Merino Alcántara

Rickenella fibula

OBSERVACIONES: *Gerronema postii* es parecida pero con láminas amarillentas, y menos esbelta. *Mycena acicula* también se parece pero nunca tiene las láminas decurrentes ni el sombrero umbilicado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1998), ROUX (2006), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Rickenella swartzii (Fr.) Kuyper

DESCRIPCIÓN: Basidioma omphalinoide, de color crema con tonos violáceos en el disco central del píleo y en la parte superior del pie, de 2,2-4 x 0,4-1,5 cm. **Pie** central, cilíndrico, ligeramente ensanchado en el ápice, de 20-40 x 0,5-2 mm, de marrón-vinoso oscuro a violáceo en el ápice, beige-anaranjado pálido en la parte media e inferior, pruinoso, especialmente en el ápice, volviéndose subglabro con la edad y el roce. **Base** más delgada que el pie, inmersa en el substrato. **Píleo** convexo, casi plano al expandirse, a veces ligeramente deprimido en el centro o infundibuliforme, con margen ligeramente curvado, después recto, ocasionalmente ondulado, de 4 a 15 mm de diámetro, no viscoso, estriado, pruinoso cuando joven (visto a la lupa), pardo-oscuro o pardo-violáceo en el disco central, crema-pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, espaciadas (20-28), al principio blanquecinas, después crema pálido, arista concolora. **Carne** del contexto delgada, < 1 mm, de color acuoso o marrón brillante, inmutable al secar, olor y sabor suaves.



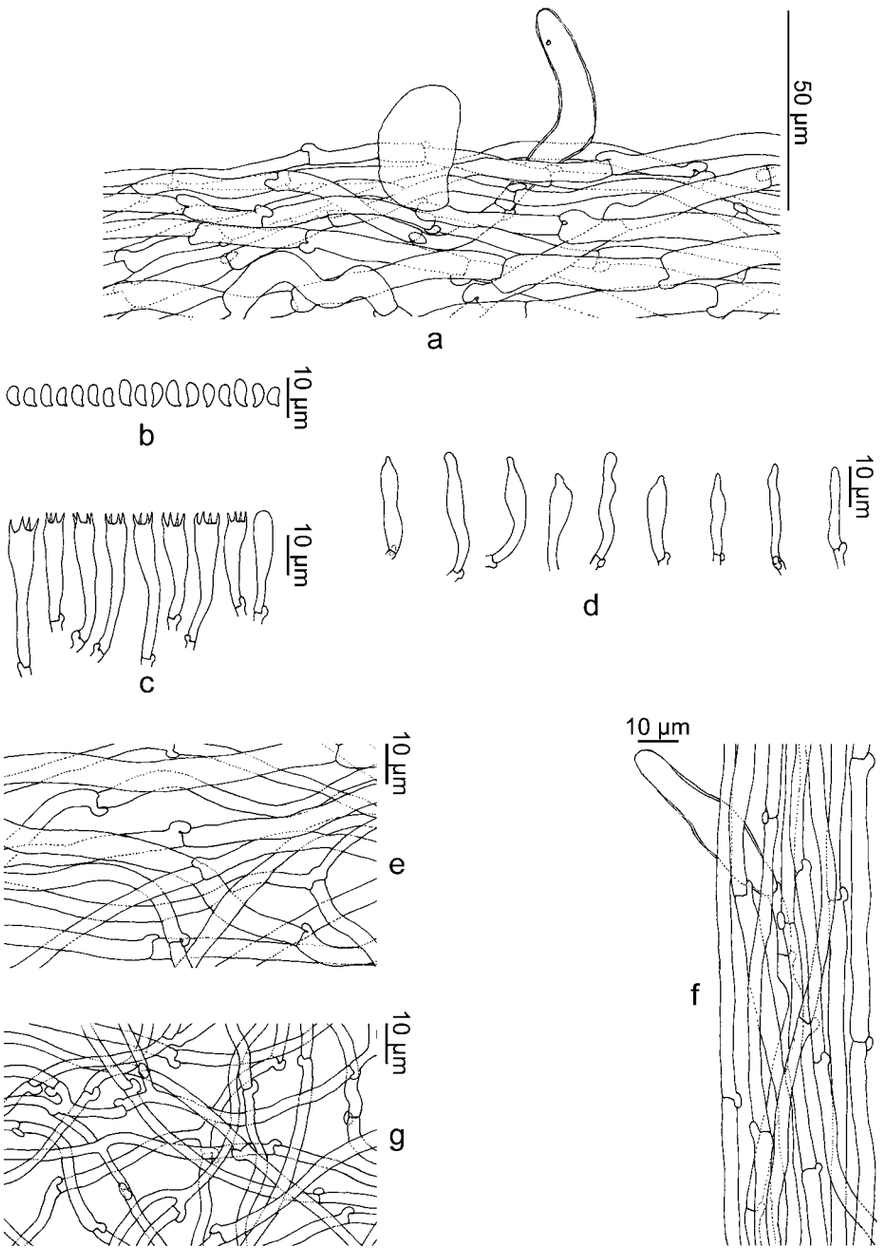
Miguel A. Ribes Ripoll

Rickenella swartzii

L

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar más o menos gruesas, de 15-25 µm de diámetro, más o menos articuladas, con pigmento intracelular, trama subregular; en el tomento basal de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas más o menos radiales, fibuladas, formando una cutis con numerosos pileocistidios. **Estipitipellis** con numerosos caulocistidios. **Queilocistidios** abundantes o más o menos dispersos, ventrudos a fusiformes, subcapitados, de 40-55 x 7-16 µm. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Pileocistidios** de 50-90 x 8-18 µm, similares a los queilocistidios. **Caulocistidios** de 50-80 x 7-15 µm, similares a los queilocistidios. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-22 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas en vista frontal, ligeramente desiguales en vista lateral, con base aguda o atenuada, de 4-6 x 2,5-3,5 µm, lisas, hialinas, de pared delgada, con apícula grande y prominente, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie ubicua, típicamente muscícola. Fructificaciones aisladas o gregarias sobre tapetes de musgos. Crece y se desarrolla generalmente en zonas húmedas y sombrías de bosques caducifolios o mixtos del hemisferio norte. Especie de fructificación otoñal, generalmente en octubre y noviembre o de finales de verano.



Rickenella swartzii

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3370.
a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas.
c) Basidios. d) Hifidios. e) Queilocistidios y pleurocistidios.
f) Hifas del contexto del píleo. g) Estipitipellis con caulocistidio.
h) Hifas del tomento basal.

Ripartites

Ripartites tricholoma (Alb. & Schwein.: Fr.) P. Karst.
= *Ripartites helomorpha* (Fr.) P. Karst.
= *Ripartites metrodii* Huijsman

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2-3 x 0,3-0,7 cm, recto o sinuoso, de color pardo ocráceo, con fibrillas blancas longitudinales, ápice pruinoso. **Base** tomentosa con micelio blanco. **Píleo** de 2 a 6 cm de diámetro, convexo al principio, luego extendido y ligeramente deprimido, cutícula de color blanquecino a crema con tonos ocráceos o rosados, lisa en la zona apical y fibrillosa hacia el margen. **Himenóforo** constituido por láminas decurrentes, con lamélulas, de color blanquecino amarillento al principio, después rosa ocráceo. **Carne** blanquecina, olor ligeramente harinoso y sabor dulce.

Pileipellis formada por hifas paralelas de 2-7 µm de ancho, septos con fíbulas. **Basidios** cilíndricos claviformes, de 20-25 x 6-8 µm, monospóricos, bispóricos o tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** globosas, de 3-5 µm, hialinas, con espinas obtusas de 0,5 µm, algunas esporas con gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de coníferas de montaña, mucho más raro en planifolios. Otoño. Raro.

OBSERVACIONES: Especie que recuerda al género *Clitocybe*. Dentro de su género hay taxones parecidos, como *Ripartites strigiceps* que es de menor tamaño y el sombrero es zonado y más piloso.



Pablo Pérez Daniëls

Ripartites tricholoma

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1990), ROUX (2006), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Roridomyces

Roridomyces roridus (Fr.) Rexer
≡ *Mycena rorida* (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 1-4 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, elástico, concoloro en la zona apical con el píleo, viscoso, frecuentemente cubierto de una capa mucosa que se concentra en la base y que le da un aspecto troncocónico. **Píleo** de 2-10 mm de diámetro, hemisférico o ampliamente convexo, algo deprimido en el disco, margen ondulado, de estriado a lobulado acanalado, cutícula acanalada con la superficie seca y ligeramente escamosa, de color blanco crema a amarillento, a veces también gris-marrón. **Himenóforo** formado por láminas fuertemente decurrentes, algo separadas, grandes, blancas. **Carne** fina, escasa, blanquecina. Olor y sabor inapreciables.



Miguel A. Ribes Ripoll

Roridomyces roridus

L

Russula

Russula acrifolia Romang.

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a claviforme, de 3-6,5 x 1-3 cm; de color blanco a grisáceo, toma tonos rosados con la manipulación; superficie rugosa, seca, pruinosa. **Base** algo atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 15 cm de diámetro; de color pardo-grisáceo; superficie brillante, poco separable; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes-decurrentes y de color crema, con reflejos ocre-amarillentos en los ejemplares maduros. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, dura, blanca, al corte en un primer momento toma tonos rosados para a continuación tornarse grisáceos; olor inapreciable y sabor acre, en especial en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne adquiere tonos verdosos. Guayaco positiva, la carne vira a azul-verdoso.

Cistidios cilíndrico-fusiformes, de 60-115 x 5-10 µm. **Basidios** claviformes, de 60-115 x 5-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** de subglobosas a elípticas, de 7-10 x 6,5-7 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula albonigra (Krombh.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, de 3-6 x 2-4,5 cm; de color blanco, se mancha de negro con la manipulación; superficie lisa, seca, finamente pruinosa. **Base** algo atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido o umbilicado, de hasta 15 cm de diámetro; de color pardusco a pardo-negruzco; superficie lisa, seca, poco separable; margen involuto y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes-decurrentes y de blancas a color crema, con la manipulación ennegrecen; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, dura, granulosa, de blanca a negra; olor inapreciable y sabor dulce, como mentolada.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a azul-verdoso.

Cistidios cilíndricos, de 5-10 µm. **Basidios** claviformes, de 50-66 x 7-9 µm y tetraspóricos. **Esporas** de elíptico-ovoidales, de 7,5-9 x 5,8-7 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: La forma *pseudonigricans* se caracteriza por mancharse de rojo.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Miguel A. Pérez de Gregorio



Russula acrifolia



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula albonigra

Russula albonigra f. *pseudonigricans* Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, de 3-6 x 2-4,5 cm; de color blanco, se mancha de negro con la manipulación; superficie lisa, seca, finamente pruinosa. **Base** algo atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido o umbilicado, de hasta 15 cm de diámetro; de color pardusco a pardo-negruzca; superficie lisa, seca, poco separable; margen involuto y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes-decurrentes y de blancas a color crema, con la manipulación ennegrecen; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, dura, granulosa; de color blanco, al corte enrojece para a continuación tornarse negra; olor inapreciable y sabor dulce, como mentolada.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a azul-verdoso.

Cistidios cilíndricos, de 5-10 µm. **Basidios** claviformes, de 50-66 x 7-9 µm y tetraspóricos. **Esporas** elíptico-ovoidales, de 7,5-9 x 5,8-7 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.



Manuel Plaza Canales

Russula albonigra f. *pseudonigricans*

OBSERVACIONES: Se distingue de la forma tipo por el enrojecimiento que sufre la carne antes de ennegrecer. Podría confundirse con *Russula nigricans*, pero ésta carece del característico sabor mentolado de la carne. Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula alutacea (Pers.: Fr.) Fr.
= *Russula olivacea* var. *pavonina* (Bres.) Reumaux

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, de 4-8 x 1,5-3 cm; de color blanco, con matices rosados en la base; superficie lisa, brillante, seca, serícea. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido o umbilicado, de hasta 8 cm de diámetro; de coloración variable (pardo-vinosa, pardo-rosada, purpúrea), presentando zonas de tonalidad pardo-oliváceo o verdosa; superficie lisa, seca, poco separable; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, de adherentes a subdecurrentes y de crema-amarillentas a ocre-amarillentas; arista entera y concolora. **Esporada** amarilla pálida. **Carne** compacta; de color blanco salvo junto a la cutícula, donde es pardo-rosada; olor afrutado y sabor dulce.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula alutacea

L

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa. Guayaco positivo, la carne se torna lentamente azul-celeste.

Cistidios fusiformes, de 80-110 x 10-12 µm. **Esporas** ovoidales, de 8-10 x 6,5-8,5 µm y crestado-reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Muy similar a *Russula olivacea*, especie que presenta tonos rosados en la parte del pie. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula amoena Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno al principio, luego cavernoso, de 2-5 x 0,1-1,2 cm, de color lila o rosa-carmín, superficie lisa, seca, finamente pruinosa. **Base** atenuada. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 5 cm de diámetro; de coloración variable: lila, azul-violáceo, violeta-liliáceo, carmín o rojo-púrpura; superficie lisa, seca, velutina, poco separable; margen incurvado y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes y de color crema-ocráceo a blanco-crema; arista entera y concolora. **Esporada** color crema. **Carne** de color blanco salvo junto a la cutícula, donde presenta tonalidades rojizo-purpúreas; olor a mariscos cocidos y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, débil sobre la carne. Guayaco positiva, pero muy lenta. Fenol positiva, la carne vira a violeta fucsia.

Basidios claviformes, de 60-70 x 9-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 6,4-8 x 5,5-6,4 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Russula amoenicolor* que es de mayor tamaño, presenta tonos verdosos o parduscos en la cutícula y cuya reacción al fenol es pardo-vinosa. Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003), SARNARI (1998) y LLAMAS FRADE y TERRÓN ALFONSO (2005).



Juan C. Campos Casabón

Russula amoena

Russula amoenicolor Romagn.
= *Russula amoenicolor* f. *nigrosanguinea* Romagn.
= *Russula amoenicolor* f. *olivacea* (Maire) Romagn. ex Bon

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, en ocasiones curvado, lleno al principio, luego cavernoso, de 3-7 x 1,5-3 cm; de color lila salvo en su parte alta donde suele ser blanquecino; superficie finamente arrugada, seca, pruinosa. **Base** algo atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color lilacino a pardo-violáceo, con tonos verdosos, vinosos, blanquecinos o acarminados; superficie lisa, seca, mate, pruinosa y separable hasta la mitad; margen incurvado y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes, lardáceas y de color crema a crema-ocráceo, con matices rosáceos; arista manchada de rojo-violáceo. **Esporada** color crema oscuro. **Carne** compacta, de color blanco salvo junto a la cutícula, donde presenta tonalidades rosadas; olor que recuerda al de los mariscos cocidos y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe y guayaco muy débiles; dan tonos amarillo-anaranjados y azulados respectivamente. Fenol positiva; la carne vira a pardo-purpúrea.

Cistidios fusiforme-lanceolados. **Basidios** claviformes, de 35-50 x 9-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 6,7-8,4 x 5-7,4 µm y verrugosas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula amoenicolor

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, más raro bajo coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Russula amoena* por su mayor tamaño y cuya carne con fenol reacciona se torna violeta-fucsia, no siendo en muchas ocasiones fácil su separación.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003), SARNARI (1998) y ROMERO DE LA OSA MATEOS (2003).

Russula amoenolens Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5 x 1 cm; cilíndrico, del mismo color que las láminas, a veces manchado de pardo rojizo en la base. Al principio lleno y finalmente hueco o cavernoso. **Píleo** de 4-10 cm de diámetro; de joven es subgloboso y después extendido y deprimido en el centro. Superficie de color gris o pardo con el centro negruzco, brillante y algo lubricada en tiempo húmedo. Margen incurvado y profundamente estriado. **Himenóforo** constituido por láminas bastante apretadas; adnatas o sublibres; de color blanco a crema pálido. **Esporada** de color crema. **Carne** espesa, firme, quebradiza y blanquecina; olor fuerte y sabor acre.

Esporas ovales, de 8 x 6 µm, finamente verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo árboles planifolios y bosques mixtos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Russula sororia* que tiene mayor tamaño.



Javier Gómez Fernández

Russula amoenolens

L

Russula anthracina Romagn.
= *Russula anthracina* var. *carneifolia* Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, de 3-7 x 1-2,5 cm; de color blanco al principio, luego pardo-negruzco y por último negro; superficie finamente seca, pruinoso-rugosa. **Base** algo atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a plano-convexo, un poco deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color pardo-sepia a pardo-negruzco; superficie finamente rugosa, seca y sólo separable en el borde; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de color crema, con matices rosados; arista punteada de negro. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, de color blanco a negruzca a la madurez; olor afrutado y sabor dulce, en las láminas acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva: la carne muy débilmente vira a gris-verdoso.

Cistidios fusiformes. **Esporas** ovoide-elípticas, de 8-10 x 7-8 µm y verrugosas.



Pablo Pérez Daniëls

Russula anthracina

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula atropurpurea (Krombh.) Britzelm.
= *Russula krombholzii* Shaffer
= *Russula undulata* Velen.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, lleno, de 4-7 x 1-3 cm; de color blanco, frecuentemente con tonalidades pardas; superficie rugosa, seca, pruinosa. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color rojo-púrpura, más oscuro en el centro; superficie lisa, viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen incurvado y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de color blanco-cremoso; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** de color blanco salvo junto a la cutícula, donde es rosada; olor débil, afrutado, y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva; la carne vira a rosa-anaranjado. Guayaco positiva, la carne se torna verde-azulada. Fenol positiva, la carne adquiere tonos rosado-parduscos.

Cistidios fusiformes, de 70-100 x 7-13 µm. **Basidios** claviformes, de 35-55 x 8,5-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7-9 x 5,7-7,2 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula atropurpurea

Russula aurea Pers.: Fr.
≡ *Russula aurata* Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3-8 x 1-2,5 cm; de color blanco a amarillento; superficie rugosa, seca. **Base** bien atenuada, bien engrosada. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color rojo-anaranjado a rojo oscuro con máculas amarillas; superficie finamente rugosa, viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del sombrero. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de color amarillo dorado. **Esporada** ocráceo-amarillenta. **Carne** frágil, de color blanco salvo bajo la cutícula, donde es amarillo-dorada; olor inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne adquiere tonos rosa pálidos o rosáceo-grisáceos. Guayaco positiva, la carne rápidamente vira a azul-verdoso.

Cistidios fusiformes, de 60-110 x 10-15 µm. **Esporas** globoso-ovoidales, de 7-10 x 6-8,5 µm y verrugosas

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).

Russula aurora Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a claviforme, lleno, luego meduloso, de 4-11 x 0,5-3 cm; de color blanco, pardea con la manipulación; superficie rugosa, seca, pruinosa. **Base** engrosada. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de tonalidad rosa, rosa-rojizo o rosa-anaranjado, decolorado en el centro, donde presenta color crema-ocráceo; superficie delgada, lisa, viscosa, brillante y separable hasta la mitad del sombrero; margen incurvado, acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, atenuado-adherentes y blanquecinas, con matices de color crema; arista entera y concolora. **Esporada** blanquecina. **Carne** frágil, de color blanco aunque tiende a amarillear levemente olor inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe, guayaco y fenol débiles en la carne; rosado-grisácea, celeste-verdosa y pardusca respectivamente. Sufovainillina positiva, todo el carpóforo adquiere tonalidades rosa pálido. KOH positiva, la cutícula amarillea.

Cistidios fusiformes, de 50-60 x 6-10 µm. **Esporas** globoso-ovoidales, de 6,5-8 x 5-6,5 µm y verrugosas

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente distinguible por su particular coloración de la cutícula, su sabor dulce y su esporada blanquecina. Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).

Miguel A. Pérez de Gregorio



Russula aurea



Javier Gómez Fernández

Russula aurora

L

Russula badia Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a un poco claviforme, al principio lleno, luego meduloso, de 4-10 x 1,4-2,6 cm; de color blanco, a veces con matices rosados y con la base amarillo-pardusca sobre todo a la madurez; superficie rugosa, seca y pruinosa en la parte alta. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 13 cm de diámetro; de rojo-púrpura a pardo-purpúreo, en ocasiones más oscuro en el centro; cutícula delgada, lisa, seca salvo en tiempo húmedo, pruinoso-velutina y escasamente separable; margen obtuso, levemente estriado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, libres y de color crema a ocráceas, amarilleando un poco en los ejemplares maduros; arista entera y concolora. **Esporada** de ocre-oscuro a amarillo claro. **Carne** consistente, de color blanco salvo bajo la cutícula, donde presenta tonos rosados; olor inapreciable, a resina de cedro en los ejemplares maduros, y sabor muy picante.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-anaranjado. Guayaco positiva pero débil y lenta, la carne toma tonos verde-azulados pálidos.

Cistidios fusiformes, de 60-100 x 8-11 µm. **Basidios** claviformes, de 40-52 x 12-15 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoide-elípticas, de 7,8-10 x 6,5-8 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula caerulea (Pers.: Fr.) Fr.
= *Russula amara* Kučera

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, de cilíndrico a claviforme, lleno, de 4-7 x 1-2,5 cm; de color blanco, con la edad se mancha de gris-pardusco; superficie rugosa, seca, pruinosa en la parte alta, rugoso en el resto. **Base** atenuada. **Píleo** de cónico-campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 10 cm de diámetro; de color púrpura-vinoso, pardo-violáceo o púrpura violáceo, negruzco en el centro; cutícula amarga, lisa, viscosa, brillante (con tiempo seco pruinosa hacia el borde) y escasamente separable; margen incurvado-obtuso, un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, atenuado-adherentes y de blanquecinas a ocráceas; arista entera y concolora. **Esporada** amarilla. **Carne** frágil, de color blanco salvo bajo la cutícula, donde es violácea; olor afrutado y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva; la carne adquiere tonos anaranjados. Guayaco positiva; la carne vira lentamente a celeste-verdoso. Fenol positiva; la carne se torna parda.

Cistidios cilíndricos, de 50-100 µm. **Esporas** ovoidales, de 8-9,5 x 6,5-7,5 µm y subreticuladas.

HÁBITAT: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su típico umbón y su cutícula amarga. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula caerulea

Russula cessans A. Pearson

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, al principio lleno, luego cavernoso o casi hueco, de 3-6 x 0,6-1,5 cm; de color blanco, gris-pardusco con la edad o por imbibición; superficie rugosa. **Base** frecuentemente engrosada. **Píleo** de convexo a extendido, un poco deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; de color rojo-carmín, rojo-vinoso, rojo-púrpura o rojo-violáceo, más oscuro en el centro; cutícula lisa, viscosa y brillante con tiempo húmedo, mate con sequedad ambiental y sólo separable hasta dos tercios del radio del sombrero; margen incurvado-obtuso, entero y un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de crema a amarillentas; arista entera y concolora. **Esporada** amarilla. **Carne** no muy consistente, frágil, de color blanco; olor inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva; la carne adquiere tonos rosa-anaranjados. Guayaco positiva; la carne vira rápida e intensamente a azul. Fenol positiva; la carne se torna pardusca.

Cistidios de cilíndricos a subfusiformes, de 60-90 x 7-11 µm. **Esporas** de anchamente elípticas a subglobosas, de 7,5-9,5 x 6,5-7,5 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).

Russula chloroides (Krombh.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 1-2 cm; blanco, algo verdoso junto a las láminas. **Píleo** de 8-12 cm de diámetro; embudado, superficie al principio de color blanco cremoso y después ocre, seca, mate, glabra y con restos vegetales o tierra. Con el margen enrollado durante mucho tiempo y después incurvado. **Himenóforo** constituido por láminas apretadas, delgadas, a veces con un tono verdoso característico o una banda de color verde azulada en la zona de inserción con el pie. **Esporada** blanca o crema. **Carne** blanca, gruesa y quebradiza; sabor acre en las láminas y suave en el pie, de olor a pescado.

Esporas subglobosas, de 9 x 7 µm; con verrugas muy aisladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo árboles planifolios sobre suelos ácidos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Russula delica* que tiene las láminas más gruesas y espaciadas y no tiene tonos verdosos en la inserción con el pie. También pueden llegar a confundirse con *Lactifluus vellerus* y *L. piperatus* pero éstos tienen abundante látex blanco.

Pablo Pérez Daniëls



Russula cessans



Javier Gómez Fernández

Russula chloroides

L

Russula chloroides var. *trachyspora* (Romagn.) Sarnari
≡ *Russula delica* var. *trachyspora* Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie corto, cilíndrico, lleno, duro, de 3-5 x 1,8-3 cm; de color blanco, manchado de ocre-pardusco; superficie finamente rugosa, seca y pruinosa en la parte alta. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de pulvinado a crateriforme, profundamente deprimido, de hasta 13 cm de diámetro; de color blanco, pronto ocráceo, manchado de pardo-rojizo; cutícula escabrosa, y afieltrada; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas más espaciadas que en la variedad tipo, decurrentes y de color blanquecino a levemente cremosas, manchadas de pardo-rojizo a la vejez; arista entera y concolora. **Esporada** crema-blanquecina. **Carne** consistente, gruesa, de color blanco, al corte tras pasar cierto tiempo pardea; olor agradable, como a salitre, y sabor dulce, aunque un poco amargo y acre en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa. Guayaco positiva; la carne se toma lentamente verde oscura.

Cistidios fusiformes. **Basidios** claviformes, de 40-68 x 11-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidal-elípticas, de 8-10,4 x 6,6-8,2 µm, equinuladas y crestado-reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de la variedad tipo por sus láminas más espaciadas, su píleo más deprimido y sus esporas equinuladas y crestado-reticuladas. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula cistoadelpha M.M. Moser & Trimbach

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de hasta 8 x 9 cm. **Pie** más o menos delgado, al principio macizo, después relleno-meduloso y frágil, de 3-7 × 0,7-2 cm, de color blanco en un principio, empezando a amarillear en la base y que va tomando un tono pardo-herrumbre. **Base** redondeada, generalmente estrechada. **Píleo** convexo al principio, después extendido, ampliamente deprimido en el centro, al final suavemente embudado, de 3-8 cm de diámetro; de color variable, con tonos lívidos o verdosos; violeta, lila o lila-grisáceo en el margen y antemargen; con el centro en tonos verdoso-olivaceos u ocráceos; cutícula fácilmente separable, brillante y ligeramente viscosa, suavemente granulada, subaterciopelada en el margen; margen delgado, incurvado y más o menos acanalado sobretodo en la madurez. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas apretadas en los más jóvenes, separándose con la edad, emarginado-uncinadas, poco bifurcadas; de color blanco al principio, luego con esfumaciones ocráceas; arista entera y concolora. **Esporada** de color ocre claro, IIIa en el código de ROMAGNESI (1967). **Carne** compacta, de color blanco, amarilleando posteriormente por oxidación; con olor suavemente afrutado; con sabor dulce, en las láminas presenta un sabor desagradable al principio, entre resinoso y a pescado, al final fuertemente acres.

Reacciones macroquímicas: SO4Fe reacción banal de intensidad media. Guayaco positiva, la carne vira rápidamente a azul-verdoso en ejemplares jóvenes.

Pileipellis compuesta por pelos cilíndricos, lisos o sinuosos, de 2,2-3,5 µm de anchura; dermatocistidios abundantes de cilíndricos a claviformes. **Cistidios** abundantes, fusiformes, de obtusos a brevemente apendiculados, de 49-68 x 7,4-10 µm. **Caulocistidios** numerosos, lactíferos. **Basidios** cortos, tetraspóricos, de 31-36 x 9,5-11,6 µm. **Esporas** de forma elíptica, de 6,4-8,3(-8,9) x 5,2-6 µm, verrugosas, provistas de verrugas hemisféricas o cónico-obtusas, de hasta 0,5-0,6(-0,7) µm de



Javier Gómez Fernández

Russula cistoadelpha

altura, que generalmente forman un retículo irregular e incompleto; placa suprahilar irregular, más o menos amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que se desarrolla preferentemente en lugares con suelo ácido, creciendo generalmente en grupos numerosos, bajo *Cistus,* en otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por poseer una carne con tendencia a amarillear como ocurre con *Russula versicolor,* de la que se diferencia por el hábitat betulícola de esta última, también podría confundirse con *R. puellaris,* cuyos carpóforos se tiñen rápidamente de un color amarillo azafrán más intenso.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al. (1996), GALLI (2003) y MONEDERO GARCÍA (2011).

Russula claroflava Grove

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, esponjoso, de 4-9 cm; de color blanco, con tendencia a tomar tonos grisáceos con la edad; superficie finamente rugosa, seca y pruinosa al ápice. **Píleo** de hemisférico a extendido, deprimido al centro o algo embudado a la madurez, de hasta 12 cm de diámetro; de color amarillo-dorado, amarillo-citrino o amarillo-verdoso; cutícula lisa, finamente rugosa al centro, seca y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen obtuso, entero y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes-libres y de color blanco-marfil a crema-ocráceo; arista entera, al principio concolora, luego gris-negruzca. **Esporada** ocre. **Carne** blanca; olor afrutado y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonalidades rosáceo-grisáceas. Guayaco positiva; la carne vira a verde-azulado aunque no de una manera muy intensa.

Cistidios fusiformes, de 50-70 x 6-9 µm. **Esporas** ovoidales, de 8-9 x 6,5-7,5 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica bajo abedules y más raramente álamos y alisos, en otoño.



Juan C. Campos Casabón

Russula claroflava

OBSERVACIONES: Es una especie fácil de identificar por su característico hábitat, su bello color de píleo, la tendencia a grisear del pie y su esporada ocre. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

L

Russula consobrina (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, esbelto, cilíndrico, cavernoso, de 4-12 x 1,5-3 cm; de color blanco, con matices grisáceos; superficie de lisa a corrugada, seca. **Píleo** carnoso, firme, de hemisférico a extendido, embudado, de hasta 12 cm de diámetro; de color pardo, gris-pardusco o gris-ceniza; cutícula seca, brillante y escasamente separable; margen entero. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, frágiles y de blanquecinas a cremosas; arista entera y concolora. **Esporada** crema pálido. **Carne** blanca, en los ejemplares maduros grisácea en el estípite; olor inapreciable y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonalidades gris-rosado pálido. Fenol positiva; la carne vira pardusca.

Cistidios fusiformes, de 54-121 x 6-14 µm. **Basidios** claviformes, de 46-58 x 11-14 µm y tetraspórcios. **Esporas** de elipsoidales a subglobosas, de 8-9,6 x 6,8-8,3 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula cuprea (Krombh.) J.E. Lange = *Russula urens* Romell

DESCRIPCIÓN: Pie de claviforme a ventrudo, cavernoso, de 3-7 x 0,8-1,7 cm; de color blanco; superficie rugulosa, glabra, mate o algo brillante. **Píleo** de convexo a extendido, de hasta 7,5 cm de diámetro; de color verde amarillento o verde-oliváceo; cutícula lisa, glabra, viscosa, brillante y separable: margen obtuso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, de libres a adherentes y amarillas. **Esporada** ocre. **Carne** blanca; olor inapreciable o algo ácido y sabor acre, sobre todo en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne débilmente vira a gris. Fenol positiva, la carne adquiere tonos ferruginosos

Cistidios ventricosos, de 60-80 x 8,5-11 µm. **Basidios** claviformes, de 33-50 x 8-15 µm. **Esporas** de elipsoidales a subglobosas, de 8,8-12 x 8-9,8 µm, equinuladas.

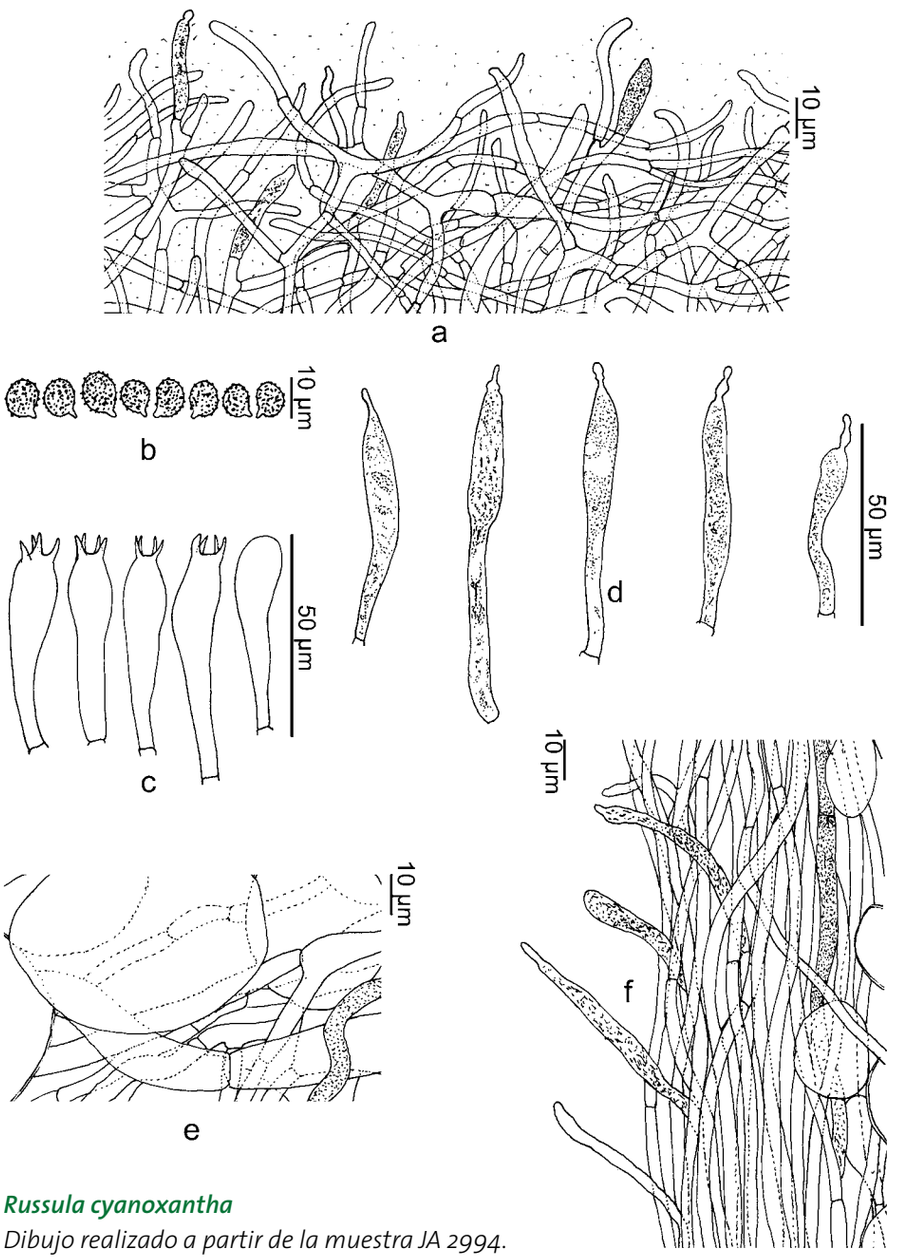
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores la consideran una forma de cutícula verdosa de *Russula adulterina*. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SINGER (1962).

Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr.
= *Russula cutefracta* Cooke
= *Russula cyanoxantha* var. *cutefracta* (Cooke) Sarnari

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario, de hasta 15 x 11 cm. **Base** redondeada, a menudo estrechada. **Pie** más o menos cilíndrico, al principio macizo y luego con el interior de esponjoso a hueco, de 3-10 × 1,5-3,5 cm, de color blanco, ocasionalmente manchado de rojizo, con la superficie finamente rugulosa. **Píleo** hemisférico al principio, después convexo o plano-convexo, al final más o menos deprimido e incluso infundibuliforme, a menudo lobulado y un poco abollado, de 5-15 cm de diámetro; de color variable, de violeta azulado a grisáceo o verde azulado o grisáceo, algo ocre en el centro a veces; cutícula separable sólo en el margen, untuosa y brillante en tiempo húmedo, fibrilosa radialmente, margen agudo, entero. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas medianamente densas, de anchamente adnatas a subdecurrentes, más o menos bifurcadas y anastomosadas, con tacto céreo; de color blanco al principio e isabelino o crema pálido después; arista entera o crenulada y del mismo color. **Esporada** de color blanco. **Carne** firme y compacta, de color blanco, ocasionalmente manchada de pardo grisáceo en el pie; con olor débil y sabor dulce o algo picante.



Russula cyanoxantha
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2994.
a) Pileipellis con dermatocistidios. b) Esporas. c) Basidios.
d) Cistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios.

Reacciones macroquímicas: En la carne del píleo FSW (-); GUA (+) verde azulado; PHE (+) pardo vinoso. ANO (+) lenta y naranja en láminas.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos. **Hifas generativas** del contexto de 5-10 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y mezcladas con esferocistos de 30-50 µm de diámetro, de pared delgada, hialina. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 4-5,5 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** gelificada y filamentosa, de tipo ixotricodermis, con pelos delgados, obtusos en el ápice, de 2-3(-4) µm de anchura, entrelazados; dermatocistidios dispersos. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 3-4 µm de anchura, entrelazadas, con esferocistos hacia la zona más interna; caulocistidios dispersos. **Cistidios** fusiformes, con el ápice apendiculado o moniliforme, de 50-90 x 6-8,5 µm, refringentes, con pared delgada. **Dermatocistidios** y

L

caulocistidios cilíndricos o fusiformes, algunos apendiculados, de 2,5-5,5 µm de anchura, que reaccionan con intensidad con el azul de cresilo. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 45-55 x 8-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de globosas a obovoides, de 8-10 x (6-)7-8 µm, [Lm=9 µm, Wm=7,3 µm; Em=1,2], apícula prominente; con ornamentación verrugosa, algunas enlazadas, amiloides; placa suprahilar lisa y no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla tanto en los bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Russula cyanoxantha

Russula cyanoxantha f. *peltereaui* Singer

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-10 x 2-3 cm, cilíndrico, con la base atenuada o engrosada; macizo en la juventud y ahuecado en la madurez; superficie finamente pruinosa y de color blanco aunque en las zonas rozadas es ligeramente amarillento u ocráceo. **Píleo** de 6-14 cm de diámetro, convexo de joven, después plano o incluso algo deprimido. Superficie de color verde a verde oliváceo más o menos uniforme, normalmente sin tonos violáceos; de aspecto graso en tiempo húmedo y finamente rugosa radialmente. Margen incurvado y entero. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, muy bifurcadas y anastomosadas, atenuadas en los extremos y de color blanco. **Esporada** blanca. **Carne** espesa, dura y blanca. Olor y sabor inapreciables.

Esporas anchamente elipsoidales, de 7,5-9 x 6-7 µm; verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de alcornoques y encinas, en suelos pobres en bases. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de la forma tipo por el color verde a verde oliváceo más o menos uniforme de la cutícula, normalmente sin trazas de lila violeta.



Pablo Pérez Daniëls

Russula cyanoxantha f. *peltereaui*

Russula decipiens (Singer) Svrček

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, meduloso a la vejez, de 3-10 x 1-2,5 cm; de color blanco, con tendencia a mancharse de pardo a la madurez; superficie finamente rugosa en su mitad inferior, pruinosa en el ápice, seca. **Píleo** carnoso, firme, de convexo a extendido, deprimido al centro, de hasta 10 cm de diámetro; de color rojizo-pardusco, rojo oscuro, rojo vinoso o rojo-púrpura, decolorándose y presentando tonos ocres-anaranjados o pardo-ocráceos; cutícula finamente rugosa, seca y mate salvo en tiempo húmedo, entonces viscosa y brillante, separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, atenuado-adherentes, frágiles y de color crema a amarillas con reflejos anaranjados; arista entera y concolora. **Esporada** amarillo oscuro. **Carne** gruesa, blanca salvo en el pie donde es grisácea; olor afrutado y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne se torna rosa-anaranjada. Guayaco positiva, la carne vira rápida y de manera intensa a azul.

Cistidios fusiformes, de 60-110 x 10-15 µm. **Basidios** claviformes, de 44-57 x 9-14 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7-9,5 x 6,5-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Rosario Velasco Román



Russula decipiens

Russula decolorans (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, lleno, después meduloso, de 4-12 cm; de color blanco, con tendencia a mancharse de gris a partir de la base hasta ser casi negro a la vejez; superficie de lisa a finamente rugosa, seca. **Píleo** carnoso, de globoso a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color rojo-anaranjado, amarillo-anaranjado o pardo-rojizo-anaranjado; cutícula delgada, seca y mate salvo en tiempo húmedo, entonces viscosa y brillante, separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen un poco acanalado-surcado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, atenuado-libres, anastomosadas y de color blanco a crema-ocráceo; arista entera y de tonalidades más oscuras con la edad. **Esporada** de ocre claro a crema oscuro. **Carne** blanca, con la edad adquiere tonos grisáceos; olor sutil, afrutado y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne se torna rosa-grisácea. Guayaco positiva; la carne vira rápidamente a azul-celeste.

Cistidios fusiforme-ventricososo, de 80-120 x 10-14 µm. **Esporas** ovoidales, de 9-13 x 7-9 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

L

Russula delica Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de hasta 10 x 20 cm. **Pie** corto, grueso, muy rígido y compacto, ligeramente ensanchado hacia las láminas, de 2,7-6 x 2,4-5 cm, al principio blanco, luego con manchas de color pardo-rojizo. **Base** redondeada, a menudo estrechada. **Píleo** convexo-pulvinado al principio, ondulado-lobulado, umbilicado, presentando en el centro una depresión muy neta, al final suavemente embudado, de (5-)6,5-18(-20) cm de diámetro; cutícula seca muy adherida, al principio blanca o blanquecina y ligeramente satinada, pronto mate, manchándose paulatinamente de ocre-marrón, al final completamente manchada de pardo-rojizo sucio, con aspecto rugoso y con tendencia a la excoriación, completamente recubierta de tierra, arena o restos de hojas fuertemente adheridas; margen de enrollado a ondulado-sinuoso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por grandes láminas relativamente espaciadas (4-8 láminas/cm a 1 cm del margen), subdecurrentes, con numerosas lamélulas, agudas en el margen, con numerosas bifurcaciones a partir del centro; al principio blanquecino-cremosas, luego crema-sucio, a veces se puede percibir un sutil y suave reflejo ocre-anaranjado, en ocasiones salpicado de manchas pardo-rojizas que les dan un aspecto sucio y herrumbroso; arista entera y concolora. **Esporada** de color crema blanquecino, Ib en el código de ROMAGNESI (1967). **Carne** firme y compacta, de color blanco al corte, oxidándose algo con el tiempo, adquiriendo finalmente un color herrumbroso; olor afrutado cuando joven, luego compuesto de una mezcla entre pescado y resina; carne con sabor dulce, presentando un retrogusto resinoso, en las láminas también, pudiendo ser muy picantes o apenas picante.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe reacciona dando un rosado-anaranjado que va aumentando de intensidad con el tiempo. Guayaco positiva, reacción muy rápida e intensa.

Pileipellis compuesta por un entramado de pelos enmarañados, la mayor parte cilíndricos, delgados, de 2,2-3,5 µm de anchura, entre los que emergen algunos dermatocistidios subcilíndricos. **Cistidios** muy abundantes, fusiformes, obtusos o diversamente apendiculados, de 65,9-120 x 7,5-9,7 µm. **Caulocistidios** numerosos, que reaccionan claramente con sulfovainillina. **Basidios** muy altos y esbeltos, de 56,2-70(-81) x (7,6-)12-15 µm. **Esporas** de forma elíptica, de 8,6-11,3(-11,6) x 6,4-8,4(-9,1) µm, verrugoso-equinuladas, con verrugas en cadena, de obtusas a cónicas, de 0,6-0,8(-0,9) µm de altura; placa suprahilar suavemente amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy frecuente que se desarrolla preferentemente en suelos básicos o neutros, aparece semienterrada bajo encinas, en verano y otoño.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su porte robusto y sombrero de color predominantemente blanco, con manchas pardas, generalmente recubierto de tierra y hojarasca adherida; muy próxima a *Russula chloroides*, que crece en suelos más bien ácidos, con láminas más apretadas (8-9 láminas/cm a 1 cm del margen), a menudo con un reflejo verdoso en la inserción de las láminas con el pie. También podría confundirse con *Lactifluus vellereus* y *L. piperatus*, pero estos tienen látex.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al (1996), GALLI (2003), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MONEDERO GARCÍA (2011) y EYSSARTIER & ROUX (2013).

Pablo Pérez Daniëls



Russula delica

Russula delica var. *puta* Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie muy corto, robusto, cilíndrico, lleno, de 2-4 x 1,5-2 cm; de color blanco, con tendencia a mancharse de pardo a la madurez o con el roce; superficie lisa. **Píleo** carnoso, de plano-convexo a crateriforme, de hasta 12 cm de diámetro; al principio blanco, luego crema-pardusco, con zonas de tonalidad más oscuras o ferruginosas; cutícula lisa, satinada y poco separable; margen delgado e incurvado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherente-decurrentes y blanquecinas, más tarde con zonas pardo-rojizas; arista entera y un poco más pálida. **Esporada** crema pálido. **Carne** gruesa, dura, blanca; olor que recuerda al pescado en salazón y sabor acre en las láminas.

Reacciones macroquímicas: Guayaco positiva; la carne vira rápidamente a azul-verdoso.

Cistidios fusiformes. **Basidios** claviformes, de 40-68 x 10-11 µm y tetraspórcios. **Esporas** ovoidales, de 8-9,6 x 6,7-8 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Difiere del tipo por presentar las láminas más apretadas y de menor anchura. Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula densifolia Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, meduloso, de 3-6,5 x 1-2,8 cm; de color blanco, con tendencia a mancharse de gris-rojizo, negruzco a la madurez; superficie de lisa a finamente pruinosa, seca. **Píleo** carnoso, de convexo a plano-convexo, deprimido en el centro, de hasta 7 cm de diámetro; de color blanquecino, hacia el centro pardo, pardo-oliváceo, café o beige-pardusco; cutícula corrugada por zonas, seca, mate y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherente-decurrentes y de color crema-blanquecino a crema-ocráceo; arista negruzca a la madurez. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa, dura, blanca, después crema-grisácea, al corte al principio adquiere tonos rojizos y por último grisáceo-negruzcos; olor afrutado y sabor dulce, acre en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne se torna verdosa. Guayaco positiva; la carne vira rápida y de manera intensa a azul.

Cistidios cilíndricos, de 50-100 x 5-7 µm. **Basidios** claviformes, de 32-50 x 7-9 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 6,5-8,2 x 5,6-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).



Pablo Pérez Daniëls

Russula densifolia

L

Russula emetica (Schaeff.: Fr.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-7 x 1-1,5 cm, cilíndrico, lleno y quebradizo; de color blanco. **Píleo** de 6-9 cm de diámetro, al principio convexo, más tarde se extiende y con la edad es deprimido. Superficie brillante de color rojo vivo a rojo cinabrio, más pálido hacia el margen. Margen estriado. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas o libres y de color blanco. **Carne** blanda y de color blanco. Olor agradable, sabor acre y picante.

Esporas ovoides, de 8-10 x 6-8 µm, con verrugas unidas formando una trama, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas y planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede llegar a confundir con *Russula nobilis, Russula luteotacta* y *Russula fragilis*.

Pablo Pérez Daniëls



Russula emetica

Russula fellea (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a claviforme, cavernoso, de 4-8 x 1-2,5 cm; de color blanco, con tendencia a mancharse de color miel o amarillo-ocráceo, negruzco a la madurez; superficie lisa, seca. **Píleo** carnoso, de globoso a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color ocre-miel, crema-ocráceo o amarillo-ocráceo, hacia el centro más oscuro y algo más pálido hacia el borde; cutícula seca y mate salvo en tiempo húmedo, entonces viscosa y brillante, separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen obtuso, liso, delgado, entero y escasamente acanalado-surcado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas a la vejez, atenuado-adherentes, frágiles y de color crema-blanquecino a ocráceas; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** firme, blanca, se mancha de amarillo-ocráceo con la edad; olor afrutado, que recuerda al de la compota de manzana, y sabor muy acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe negativa para Sarnari; según Galli positiva, tomando la carne tonos amarillentos. Guayaco positiva; la carne vira lentamente a verdosa.

Cistidios fusiformes, de 50-100 x 6-10 µm. **Basidios** claviformes, de 34-50 x 8-11 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7,8-9,6 x 6-7,2 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Russula ochroleuca* de la que se distingue por su intenso olor a compota de manzana. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).



Juan C. Campos Casabón

Russula fellea

Russula foetens Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-11 x 1-1,5 cm, cilíndrico y hueco o cavernoso; de color blanco ocráceo y manchado de pardo. **Píleo** de 5-13 cm de diámetro, al principio globoso, después aplanado y a veces embudado. Superficie viscosa, de color pardo ocráceo o amarillo leonado y pardo oscuro en el centro. Margen muy estriado, a veces roto. **Himenóforo** constituido por láminas libres, al principio de color blanco sucio y con gotitas acuosas, después más o menos manchadas de color pardo. **Esporada** blanca. **Carne** frágil, de color blanco sucio y que oscurece al corte. Olor desagradable y fuerte, sabor amargo.

Esporas globosas, de 8-10 µm y verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en lugares húmedos, en bosques de planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Russula pectinata, Russula sororia* y *Russula grata* entre otras.



Pablo Pérez Daniëls

Russula foetens

Russula fragantissima Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de tamaño medio. **Pie** firme y más o menos cilíndrico, ensanchado bajo las láminas, finamente ruguloso, al principio lleno, después con 2-4 cavernas que tienden a confluir, de 4-10 × 1,5-3 cm, de color blanquecino, a menudo manchado de ferruginoso hacia la base, que tiende a teñirse de pardusco al envejecer. **Base** redondeada. **Píleo** globuloso o hemisférico al principio, después convexo o plano-convexo, al final más o menos umbilicado, a menudo lobulado y un poco abollado, de 6-15 cm de diámetro; cutícula separable sólo en el margen, untuosa y poco brillante, de color amarillo ocráceo sucio, que se mancha de pardo rojizo, más pálido hacia el margen, al final se oscurece hasta el pardo purpúreo; margen obtuso y muy adelgazado, sólo ligeramente acanalado al envejecer. **Himenóforo** laminar, con láminas medianamente densas, más o menos bifurcadas y anastomosadas, obtusas hacia el margen, de 6-8 mm de anchura; de color crema pálido, a menudo manchadas de pardusco, ocasionalmente con algún reflejo rosado; arista entera y del mismo color. **Esporada** de color crema pálido (IIa-b en el código de Romagnesi, 1967). **Carne** firme y compacta, de color blanco. Sabor picante; olor intenso y muy agradable, de anís o de pastelería inapreciable, que se mantiene durante tiempo en las muestras de herbario desecadas para su conservación.

Reacciones macroquímicas: intensa y rápida con el guayaco; ligeramente amarilla con el KOH en la superficie del pie.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos.



Manuel Plaza Canales

Russula fragantissima

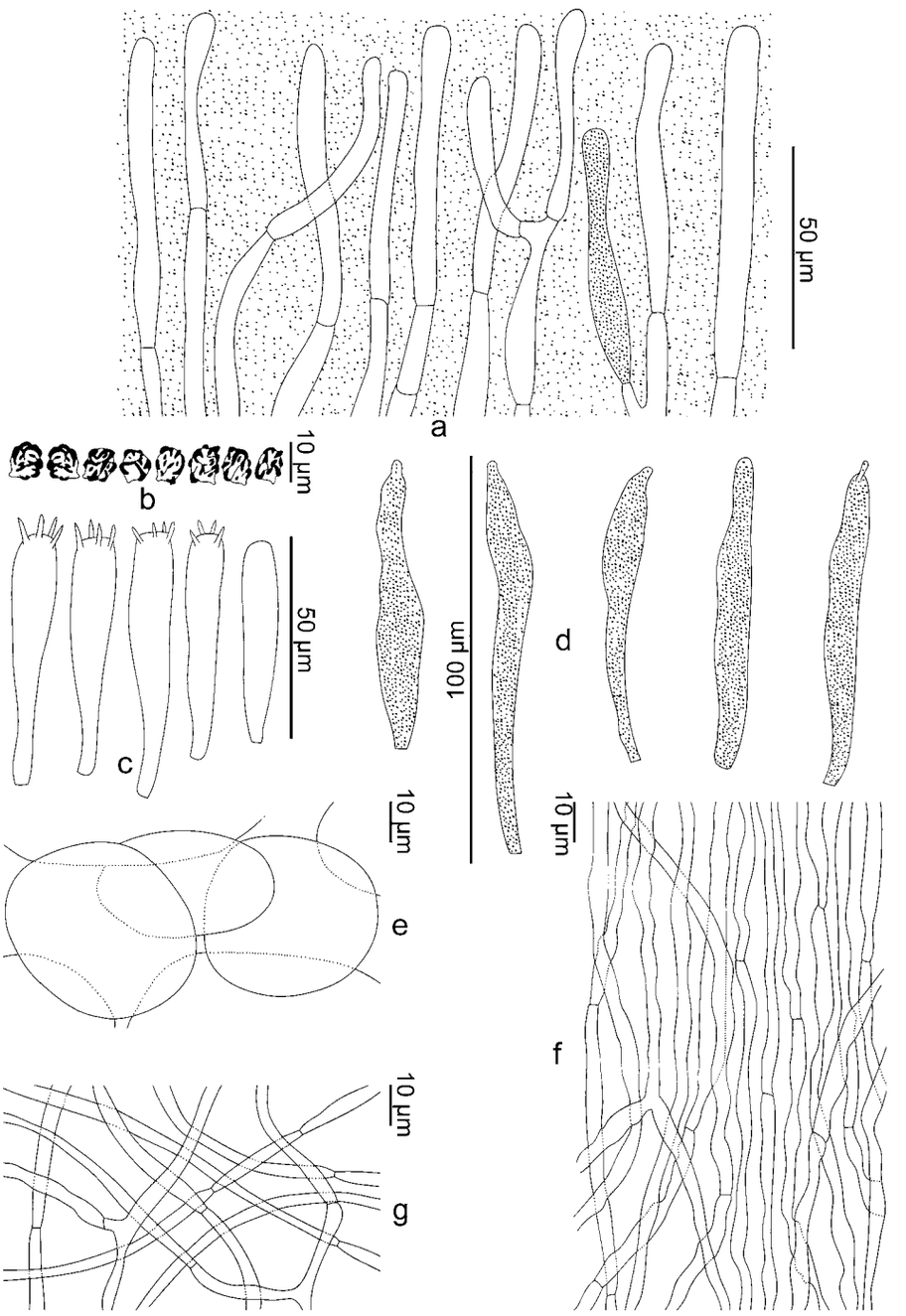
L

Típicamente sin **fíbulas** en todo el basidioma. **Pileipellis** gelificada, formada por pelos poco articulados, obtusos en el ápice, de 3-5 µm de anchura; **dermatocistidios** dispersos y poco abundantes, cilíndricos o fusiformes, obtusos y no articulados, algunos apendiculados, de 4-8 µm de anchura, que reaccionan con intensidad con el azul de cresilo. **Cistidios** fusiformes, con el ápice apendiculado o pluriestrangulado, de 70-120 x 10-14 µm. **Basidios** claviformes y tetraspóricos, de 45-65 x 10-12 µm. **Esporas** globulosas, de 8-9,5 × 7,5-9 µm, apícula prominente; desde equinuladas a crestadas o aladas, subreticuladas, con verrugas grandes, de 0,8-1,4 µm de altura, incompletamente amiloides; placa suprahilar poco diferenciada y no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena, que puede fructificar desde finales de la primavera hasta el otoño. Crece en grupos de pocos ejemplares y en bosques de planifolios (*Fagales*); no se le conocen preferencias edáficas particulares.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie rara y bien caracterizada dentro del grupo de las *Foetentinae* por sus olor intenso y perdurable a anís o a pastelería, por el margen del píleo poco acanalado y por sus esporas, con la ornamentación relativamente baja si se comparan con las de *Russula grata*, la especie más próxima del género y que se distingue por su olor a almendras amargas y por sus esporas fuertemente aladas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. Bibliografía utilizada: ROMAGNESI (1967), Sarnari (1999 y 2005) y CALONGE & PÉREZ-DE-GREGORIO (2002).



Russula fragantissima
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 16584.
a) Pileipellis con dermatocistidio.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.
g) Hifas del tomento basal.

Russula fragilis (Pers.: Fr.) Fr.
≡ *Russula emetica* subsp. *fragilis* (Pers.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, de cilíndrico a subclaviforme, lleno, después meduloso o hueco, de 2-7 x 0,5-2 cm; de color blanco, con tendencia a amarillear a partir de la base a la madurez; superficie finamente rugosa, seca. **Píleo** firme, frágil, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; de color lila, rosa-violeta o rosa-lila, siendo más oscuro al centro donde puede aparecer tonos pardo-oliváceos o pardo-vinosos; cutícula viscosa, brillante, finamente granuloso-pruinosa y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen obtuso, delgado, incurvado y escasamente acanalado-surcado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, sublibres, frágiles, delgadas y de color blanco a crema pálido; arista en ocasiones aserrada y concolora. **Esporada** blanquecina. **Carne** más bien delgada, frágil, blanca, con tendencia a tomar tonos amarillentos con la edad; olor afrutado, que recuerda al de la compota de manzana o a coco, y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne adquiere tonos rosados. Guayaco positiva, la carne vira lentamente y de manera muy poco marcada a verdosa.

Cistidios fusiformes, de 60-90 x 8-14 µm. **Basidios** claviformes, de 36-56 x 10-14 µm y tetraspóricos. **Esporas** de subglobosas a ovoidales, de 7-10 x 6-8,7 µm, verrugosas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula fragilis

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica tanto en bosques de coníferas como de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula fusconigra M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie quebradizo, esponjoso, de hasta 4-7 x 1-1,5 cm de longitud; de color blanco; superficie pruinosa al ápice, rugosa. **Píleo** carnoso, deprimido, de hasta 8 cm de diámetro; de color marrón, sepia, pardo-grisáceo o pardo-oliváceo, en ocasiones con matices rojizos. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas de color ocre. **Esporada** ocre. **Carne** blanca; olor inapreciable o sutilmente meloso y sabor suave.

Cistidios cilíndricos, de 70-80 x 8-10 µm. **Esporas** ovoidales, de 8-11 x 6-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MOSER (1978).

L

Russula galochroa (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, meduloso, de 3-7 x 1-2 cm, de color blanquecino con matices parduscos en la base a la madurez, superficie rugulosa y seca. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 8 cm de diámetro; de color variable, blanco-marfil, ocre-beige, crema pálido, crema-marfil o gris-perla; cutícula lisa, mate y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen obtuso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, subdecurrentes, frágiles y de blanco-marfil a crema-ocráceas; arista entera y concolora. **Esporada** crema oscuro. **Carne** gruesa, blanca; olor inapreciable y sabor dulce, algo acre en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne se torna rosa-pardusco. Guayaco positiva; la carne vira intensamente a azul-celeste.

Cistidios de cilíndricos a fusiformes, de 60-80 x 7-11 µm. **Basidios** de 30-50 x 7,5-10,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 6-8,5 x 5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula galochroides Sarnari

DESCRIPCIÓN: Pie más bien corto, frecuentemente curvado, meduloso, de 2-3,6 x 0,9-1,4 cm; blanquecino salvo en la parte alta, donde presenta tonos pardo-ferruginosos; superficie finamente corrugada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido en el centro, de hasta 7 cm de diámetro; de color marfil, con matices grisáceos o grisáceo-verdosos; cutícula lisa, seca, mate, en tiempo seco finamente velutina y sólo un poco separable; margen obtuso y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas a la madurez, adherentes, frágiles y de blanquecinas a crema pálido, con tonos herrumbrosos en los ejemplares maduros. **Esporada** crema pálido. **Carne** firme, de color blanco; olor inapreciable o algo afrutado y sabor picante en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-anaranjado.

Cistidios fusiformes, de 70-110 x 8-10 µm. **Basidios** de 42-68 x 8-12 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7-8,8 x 5,8-6,8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrícico que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores consideran este taxón como una forma mediterránea de *Russula galochroa*, de la que tan sólo se diferencia por su menor tamaño y sus esporas más ornamentadas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula galochroides

Russula grata Britzelm.
≡ *Russula subfoetens* var. *grata* (Britzelm.) Romagn.
= *Russula laurocerasi* Melzer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, al principio lleno, después meduloso, de 4,5-9 x 1-2,8 cm; de color blanco, con tonos pardo-rosados a partir de la base; superficie rugosa, seca. **Píleo** de subgloboso a plano-convexo, deprimido, de hasta 8 cm de diámetro; de color ocre-miel u ocráceo, con tonos pardos en el centro y manchado de pardo-rojizo; cutícula corrugada al centro, viscosa y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen surcado-acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, atenuado-adherentes y de blanquecinas a crema-blanquecinas, con tendencia a mancharse de pardo-rojizo con la edad; arista entera y con tonos parduscos en los ejemplares maduros. **Esporada** crema pálido. **Carne** gruesa, blanca, con la edad adquiere tonos amarillo-parduscos; olor que recuerda al de la almendras amargas y sabor acre en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonos gris-rosa. Guayaco positiva; la carne vira lentamente a verde-azulado.

Cistidios cilíndrico-fusiformes, de 80-120 x 12-16 µm. **Basidios** claviformes, de 40-64 x 9-13 µm, tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 7-9 x 7-8,3 µm, verrugosas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula grata

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: La *Russula fragrans* se diferencia por las esporas de mayor tamaño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula graveolens Romell
= *Russula cicatricata* Romagn. ex Bon
= *Russula graveolens* f. *purpurata* Crawshay ex P.-J.Keizer & Arnolds
= *Russula graveolens* var. *megacantha* Romagn. ex Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, meduloso, de 3-7 x 1-2,5 cm; de color blanco, con tendencia a mancharse de pardo-amarillento o pardo-grisáceo a la madurez; superficie de lisa a rugulosa, pruinosa, seca. **Píleo** carnoso, de convexo a plano-convexo, deprimido, de hasta 9 cm de diámetro; de color rojo-ocre, pardo-purpúreo o pardo-vinoso, con zonas con tonalidad crema-olivácea debido a su decoloración; cutícula lisa pero que hacia el borde se vuelve rugosa concéntricamente y pruinosa, viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen entero y un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, atenuado-adherentes y de color crema con reflejos amarillentos; arista entera y concolora, pardusca con la edad. **Esporada** ocre claro. **Carne** gruesa, blanca salvo bajo la cutícula, donde presenta matices rosados; olor a marisco cocido y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne se torna verde oscura. Guayaco positiva; la carne vira rápida e intensamente a azul-celeste.



Pablo Pérez Daniëls

Russula graveolens

L

Cistidios cilíndrico-fusiformes, de 70-79 x 7-10 µm. **Esporas** elípticas, de 8-10 x 6,5-7,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en ambiente mediterráneo, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y GERAULT (2005).

Russula grisea Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie corto, firme, de cilíndrico a subclaviforme, meduloso, de 3,5-8 x 1-3,5 cm; de color blanco, a veces con matices lilacinos; superficie rugosa, seca, pruinosa. **Píleo** carnoso, de hemisférico a extendido, deprimido, de hasta 8 cm de diámetro; de coloración variable, desde gris-olivácea hasta gris-verdosa pasando por púrpura-violácea, crema-grisáceo, gris-oliva-azulado o azul-metálico, púrpura-violáceo en el centro; cutícula delgada, lisa, brillante, pruinosa al borde y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen obtuso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes, frágiles y de color crema; arista pardo-ferruginosa a la vejez. **Esporada** crema. **Carne** blanca; olor inapreciable y sabor dulce, algo acre en las láminas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula grisea

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne se torna naranja intenso. Guayaco positiva; la carne vira a celeste.

Cistidios fusiformes, de 50-115 x 6-12 µm. **Basidios** de 7,5-10 µm de anchos. **Esporas** ovoidales, de 6,5-8,5 x 5,4-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula heterophylla (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, de 3-7 x 1-3,6 cm; de color blanco, con tendencia a mancharse de pardo-amarillento con la edad; superficie rugosa, seca, brillante y pruinosa al ápice. **Base** en ocasiones atenuada. **Píleo** carnoso, de subgloboso a extendido, deprimido o embudado, de hasta 12 cm de diámetro; de coloración variable, verde, verde-grisáceo, verde-amarillento o verde-oliva, más oscuro en el centro donde presenta tonos pardo-verdosos; cutícula seca, brillante, rugosa y escasamente separable. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, al principio un poco lardáceas, después frágiles y de color blanco a blanco-crema; arista que toma tonos pardos rosados a la vejez. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa, firme, blanca; olor inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne se torna rosa-anaranjado intenso. Guayaco positiva; la carne vira a azul.

Cistidios fusiformes, de 60-94 µm. **Basidios** de 35-58 x 7-8,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 5,3-7 x 4,2-5,6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula ilicis Romagn., Chevass. & Privat

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, lleno, de 3-6 x 1,5-4 cm; de color blanco; superficie rugosa, seca. **Base** casi radicante. **Píleo** carnoso, firme, de globoso a extendido, deprimido o embudado, de hasta 12 cm de diámetro; de color crema-blanquecino con matices rosa-lilacinos, más patentes junto al borde, a beige-grisáceo sucio; cutícula delgada, viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen incurvado, entero, liso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sublibres, lardáceas y de color crema-blanquecino, con matices ocráceos; arista que toma tonos ferruginosos a la vejez. **Esporada** crema oscuro. **Carne** gruesa, compacta, blanca; olor inapreciable y sabor dulce, levemente acre en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe negativa. Guayaco positiva; la carne vira a celeste pálido muy lentamente.

Cistidios fusiformes, de 86-120 x 9-12,5 µm. **Basidios** de 38-64 x 7-8,5 µm. **Esporas** ovoidales, de 6,5-8 x 5,7-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Tomás Illescas Ferrezuelo



Russula heterophylla



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula ilicis

L

Russula illota Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, de cilíndrico a subfusiforme, cavernoso, de 4-10 x 1-3,7 cm; de color blanco y sutilmente punteado de pardo, con tendencia a mancharse de pardo-grisáceo o pardo-rojizo con la edad a partir de la base; superficie rugosa, seca. **Píleo** de globoso a extendido, algo deprimido al centro, de hasta 16 cm de diámetro; de color pardo-amarillento, ocre o pardo-ocráceo, matizado con tonos pardo-rojizos o gris-lilacino; cutícula glutinosa, brillante y no separable; margen surcado-acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes y de color marfil a crema, con zonas pardas a la madurez; arista entera y punteada de pardo. **Esporada** crema. **Carne** delgada, frágil, blanca, pardusca en el pie; olor desagradable y sabor acre en el pie.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonos rosa pálido. Guayaco positiva; la carne vira a azul-celeste de manera muy rápida e intensa.

Cistidios subcilíndricos, de 50-90 x 9-13 µm. **Basidios** claviformes, de 45-62 x 9-13 µm. **Esporas** subglobosas, de 7-8,5 x 6,2-7 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula insignis Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie corto, cilíndrico, lleno, de 3-6,5 x 1-2 cm; de color blanquecino, con tendencia a mancharse de gris-pardusco y amarillento en el ápice y en el cuarto inferior del pie; superficie rugosa, seca, pruinosa. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, algo deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; de color gris-pardusco o sepia, más oscuro en el centro; cutícula lisa, viscosa con tiempo húmedo, brillante y separable hasta un tercio del radio del sombrero; los ejemplares jóvenes presentan un velo fugaz, amarillento, filamentoso; margen escasamente surcado-acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, sublibres, frágiles y de color blanquecino a crema; arista entera manchada de pardo-rojizo. **Esporada** crema pálido. **Carne** delgada, firme, blanca, gris-pardusca en el pie; olor inapreciable o sutilmente afrutado y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne tona tonos grisáceo-rosados pálido. Guayaco positiva; la carne vira a verde-celeste.

Cistidios fusiformes, de 70-90 x 7-11 µm. **Basidios** claviformes, de 30-48 x 8-12 µm. **Esporas** ovoidales, de 6,5-8,5 x 5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).



Mariano Romera Muñoz

Russula insignis

Russula integra (L.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, meduloso, de 4-10 x 1-3 cm; de color blanco, toma tonos pardos con la edad; superficie de lisa a finamente rugosa. **Píleo** carnoso, de globoso a extendido, algo deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color pardo-oliváceo, pardo-amarillento, pardo-purpúreo o pardo, decolorándose y adquiriendo tonos ocráceos; cutícula de lisa a rugosa, viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen entero, obtuso y escasamente surcado-acanalado en los ejemplares más maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, atenuadas en la inserción y de blancas a amarillentas; arista entera y de tonalidad más pálida que el resto de la lámina. **Esporada** amarilla. **Carne** blanca salvo bajo la cutícula, donde es pardo-vinosa, con tendencia a amarillear; olor sutilmente afrutado y sabor dulce, que recuerda al de las avellanas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonos rosa-grisáceos. Guayaco positiva; la carne vira a verde-azulado.

Cistidios cilíndrico-fusiformes, de 70-100 x 8-13 µm. **Esporas** ovoidales, de 8-11 x 7-9 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).

Russula intermedia P. Karst.
= *Russula lundellii* Singer
= *Russula mesospora* Singer

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, lleno, después meduloso, de 4-10 x 1,5-3 cm; de color blanco, con tenencia a adquirir tonos grises o mancharse en la base de pardo-ocráceo en los ejemplares más maduros; superficie rugosa, seca, brillante. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de globoso-hemisférico a extendido, ligeramente deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color rojo vivo, rojo-púrpura o rojo vinoso, decolorándose y adquiriendo tonos crema-blanquecinos al centro y amarillo-anaranjado, rojizo-anaranjados o rosa-rojizos hacia el borde; cutícula lisa, viscosa y brillante con tiempo húmedo y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen incurvado y pronto surcado-acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, atenuadas en la inserción, anastomosadas, frágiles y de color crema a amarillo-ocráceo con reflejos anaranjados; arista entera y concolora. **Esporada** amarillo oscuro. **Carne** gruesa, compacta, blanca; olor afrutado y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonos amarillo-rosado o amarillo-anaranjado. Guayaco positiva; la carne vira a azul-verdoso.

Cistidios cilíndricos, de 45-65 x 10-14 µm. **Basidios** claviformes, de 40-50 x 9,5-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 6,4-8 x 6,2-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica bajo abedules, aunque en Andalucía ha sido recolectada en bosque de alcornoque (*Quercus suber*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).



Juan C. Zamora Señoret

Russula integra



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula intermedia

L

Russula ionochlora Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, meduloso, de 3,5-7 x 1-2,2 cm; de color blanco, con reflejos violáceos en los ejemplares jóvenes y con tenencia a mancharse de amarillo en la base con la edad; superficie finamente rugosa, lisa, pruinosa. **Píleo** de convexo a extendido, umbilicado, de hasta 8 cm de diámetro; coloración que conjuga los tonos violáceos y verdosos, predominando los primeros hacia el borde y los segundos, con algún matiz ocre o amarillento en su porción central; cutícula brillante al principio, después mate, subvelutina al centro y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen obtuso, lobulado y escasamente acanalado en los ejemplares más maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, atenuadas en la inserción y de color marfil a crema pálido; arista entera y concolora o manchada de amarillo o lila, según Sarnari. **Esporada** crema pálido. **Carne** blanca salvo en la base del pie, donde es amarillenta; olor inapreciable y sabor dulce, un poco acre en las láminas de los ejemplares jóvenes.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonos rosa-grisáceos. Guayaco positiva; la carne vira rápidamente a celeste.

Cistidios fusiformes, de 50-70 x 6-9 µm. **Basidios** claviformes, de 38-45 x 7-9 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 6,5-8 x 4,5-6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es Galli (2003) y SARNARI (1998).

Miguel A. Pérez de Gregorio



Russula ionochlora

Russula laccata Huijsman

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, de cilíndrico a claviforme, meduloso, de 3-5 x 0,8-1,5 cm; de color blanco, a veces con matices rosados. **Píleo** carnoso, plano-convexo, deprimido al centro, de hasta 5 cm de diámetro; de color púrpura oscuro a púrpura-rojizo, con matices verdosos o violáceos; cutícula lisa, finamente tomentosa a la lupa, brillante y separable casi totalmente; margen obtuso y acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, frágiles y blancas, amarillean con la edad. **Esporada** de blanca a crema pálido. **Carne** frágil, blanca; olor a coco y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: Guayaco positiva.

Cistidios de cilíndricos a fusiformes, de 50-65 x 5,5-12 µm. **Basidios** claviformes y tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 7-10 x 5-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula luteotacta Rea

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-7 x 1 cm, más bien corto y a veces excéntrico; cilíndrico, lleno al principio y después hueco; de color blanco con tonos rosados que amarillea al tacto. **Píleo** de hasta 8 cm de diámetro; primero convexo, después aplanado y deprimido en el centro. Superficie viscosa en tiempo húmedo y pronto seca; rugosa, de color rojo puro que se decolora hasta llegar a ser casi blanco. El margen con la edad se vuelve acanalado. **Himenóforo** constituido por láminas espaciadas, decurrentes y desiguales; blancas, cuando se tocan se manchan de amarillo. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa, dura, blanca y muy amarilleante en las partes dañadas. Olor afrutado o de coco, sabor acre.

Esporas casi redondas a ovales; de 9-7 µm; con verrugas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de *Quercus*, matorrales húmedos y en senderos; sobre suelo arcilloso. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Parecida a *Russula nobilis*.

Russula maculata Quél. & Roze

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, meduloso, de 4-8 x 1-3 cm; de color blanco, con tenencia a mancharse de amarillo-pardusco a la madurez y con reflejos rosados en la base; superficie rugosa, pruinosa. **Base** engrosada. **Píleo** carnoso, de hemisférico a extendido, un poco deprimido, de hasta 11 cm de diámetro; de color rojo-anaranjado, rojo-rosáceo, amarillo-anaranjado o rosa-anaranjado, decolorándose a modo de máculas de tonalidad crema, ocre-anaranjada o pardo-ocrácea; cutícula mate menos con tiempo húmedo, entonces viscosa y brillante, finamente rugosa al centro y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen obtuso, delgado y acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, atenuado-adherentes y de color crema a ocre-amarillento o amarillo-anaranjado; arista entera y con tonos ferruginosos con la edad. **Esporada** amarillo oscuro. **Carne** gruesa, blanca, con la edad adquiere tonos amarillo-parduscos; olor afrutado y sabor dulce, un poco acre en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonos rosa-grisáceos o rosa claro. Guayaco positiva, la carne vira rápidamente a celeste-verdoso.

Cistidios fusiformes, de 70-100 x 7-16 µm. **Basidios** claviformes, de 40-55 x 10-14 µm, tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 7,5-10 x 6,5-9 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Miguel A. Pérez de Gregorio



Russula luteotacta



Pablo Pérez Daniëls

Russula maculata

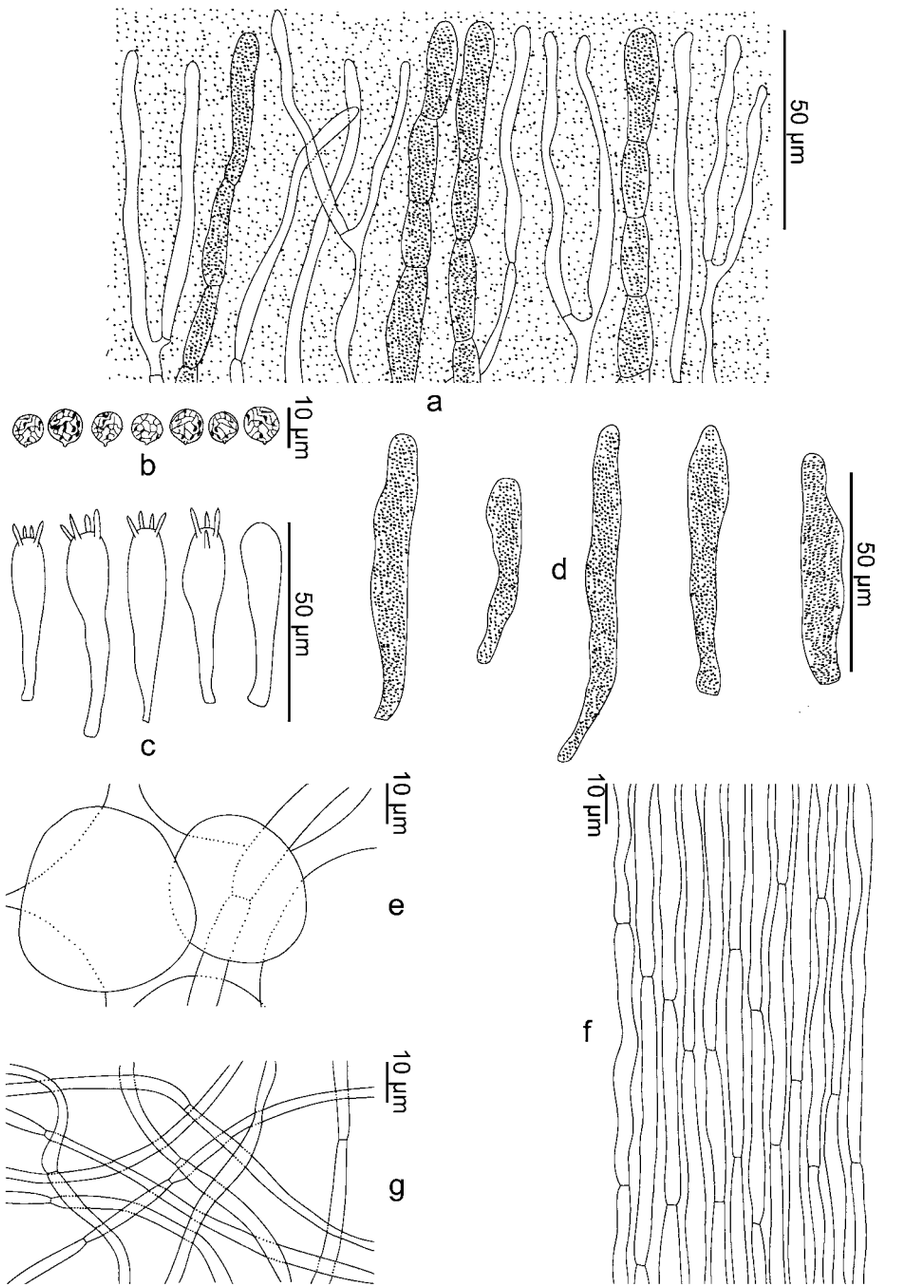
L

Russula melliolens Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de tamaño medio a grande. **Pie** firme y más o menos cilíndrico, de 3-8,5 × 1,3-2,5 cm, de color blanco, muy a menudo manchado de rosa o rojo en la base, que tiende a teñirse de amarillo pardusco al envejecer, sobre todo hacia la base. **Base** redondeada. **Píleo** globuloso o convexo, después plano-convexo o aplanado y poco deprimido en el centro, de 4,5-12 cm de diámetro; cutícula separable hasta la mitad del radio pileico, ligeramente rugulosa y brillante; de color rojo oscuro o rojo-púrpura, a menudo decolorado hacia el margen o localmente, llegando hasta el rosa anaranjado, rojo cobrizo pálido u ocráceo; margen obtuso y a menudo lobulado, liso o brevemente estriado al madurar. **Himenóforo** laminar, con láminas medianamente densas, más o menos bifurcadas y anastomosadas, muy obtusas hacia el margen, de 6-15 mm de anchura; de color crema pálido, a menudo más amarillentas al final del desarrollo, que se manchan de color ferrugíneo, sobre todo a partir de la arista. **Esporada** de color crema pálido (IIa-b en el código de Romagnesi, 1967). **Carne** más o menos firme, de color blanco, que se tiñe lentamente de amarillento o pardusco al cortarla. Sabor suave; olor inapreciable en el momento de la recolección, pero de miel y pronunciado pocas horas después y al secarse.

Reacciones macroquímicas: intensa y rápida con el guayaco.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos. Típicamente sin **fíbulas** en todo el basidioma. **Pileipellis** formada por pelos poco articulados, obtusos o atenuados en el ápice, de 1,5-3 µm de anchura;



Russula melliolens
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 3661.
a) Pileipellis con dermatocistidios multiseptados.
b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

dermatocistidios cilíndricos y obtusos, notablemente multiseptados y con los artículos muy cortos, de 4-8 µm de anchura, parcialmente sensibles al SBA. **Cistidios** cilíndricos o fusiformes, con el ápice a menudo apendiculado o pluriestrangulado, de 60-85 x 8-12 µm. **Basidios** claviformes y tetraspóricos, de 40-55 x 10-14 µm. **Esporas** desde globulosas a subglobulosas, de 8,5-10,5 × 8-9,5 µm, apícula prominente; punteadas y muy finamente reticuladas, con verrugas muy bajas y poco visibles, reunidas por numerosos y finos conectivos, formando un retículo sutil y más o menos completo, placa suprahilar amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica desde finales de la primavera hasta el otoño. Crece en grupos de pocos ejemplares, en bosques de planifolios, especialmente en encinares y alcornocales de las tierras mediterráneas; prefiere los suelos ácidos y más o menos arenosos.

OBSERVACIONES: Se trata de un taxon muy bien caracterizado por sus esporas, con la ornamentación reticulada y notablemente baja, por los dermatocistidios multiseptados que pueden llegar a tener 10-12 artículos muy cortos y por el olor dulce y de miel que desprenden los ejemplares al envejecer y después de haber transcurrido un tiempo desde la recolección.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. Bibliografía utilizada: ROMAGNESI (1967), Sarnari (1999 y 2005) y SCHAEFFER (1952).

Russula monspeliensis Sarnari

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 2,5-3,5 x 0,8-1,2 cm; de color blanco, con matices pardos muy difuminados; superficie rugosa, seca y pruinosa a la lupa en su mitad superior. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido al centro, de hasta 5 cm de diámetro; de diversas tonalidades verdosas (verde-musgo, verde salvia, verde-oliva), frecuentemente decolorado en el centro o salpicado de reflejos violáceos; cutícula rugosa, pronto seca y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen lobado y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, algo más espaciadas en los ejemplares maduros, subdecurrentes y de color crema pálido; arista entera y concolora. **Esporada** crema oscuro. **Carne** firme, de color blanco; olor agradable y sabor dulce, acre en las láminas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula monspeliensis

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-anaranjado. Guayaco positiva, la carne se torna azul-celeste.

Cistidios fusiformes, de 60-90 x 8,5-14 µm. **Basidios** claviformes, de 40-64 x 9-10,4 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7,2-9 x 5,6-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica asociada a *Cistus monspeliensis*, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

L

Russula mustelina Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, corto, cilíndrico, de lleno a cavernoso, de 4-13 x 0,8-4 cm; de color blanco, con tonos pardos o amarillentos a la vejez; superficie rugosa, seca y pruinosa. **Píleo** carnoso, de globoso a extendido, un poco deprimido al centro, de hasta 12 cm de diámetro; de color pardo-amarillento, pardo-ocráceo, gamuza o café; cutícula rugosa, pronto seca y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen involuto, liso y a veces algo ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes, lardáceas al principio, luego frágiles y de color crema, manchadas de pardo u ocre desde la arista en lo ejemplares maduros. **Esporada** crema. **Carne** gruesa, compacta, dura, de color blanco salvo bajo la cutícula, donde es amarillenta; olor agradable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonalidades naranjas. Guayaco positiva, la carne azulea. Anilina positiva, las láminas amarillean lentamente.

Cistidios fusiformes, de 70-100 x 8-12 µm. **Basidios** claviformes, de 50-70 x 6-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoide-elípticas, de 7-12 x 5,8-7,8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula nigricans Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 7 x 3 cm; blanco, enrojece al tacto. **Píleo** de 6-15 cm de diámetro o incluso puede llegar a los 20 cm; al principio hemisférico, después convexo umbilicado o embudado en el centro; primero de color blanco sucio u ocráceo, después pardo ocráceo y finalmente pardo negruzco; ennegrece rápidamente. Cutícula separable y margen incurvado, rara vez extendido. **Himenóforo** constituido por láminas muy espaciadas, desiguales, adnatas; obtusas en el margen; de tonos blanquecinos, enrojecen al tacto y después ennegrecen. **Carne** dura; blanca, enrojece al corte o roce, después torna rojo negruzco y al final ennegrece por completo. Sabor suave y olor débil a frutas.

Esporas casi esféricas; de 8 x 7 µm; ornamentadas con un retículo delicado e incompleto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y con menos frecuencia coníferas. Fructifica en otoño.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Russula mustelina



Rosario Velasco Román

Russula nigricans

Russula ochroleuca Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto pero al mismo tiempo frágil, cilíndrico o en ocasiones algo claviforme, al principio lleno, luego meduloso, de 4-8 x 1-3 cm; de color blanco, manchado de pardo-rojizo o pardo amarillento a la base, grisáceo por imbibición; superficie rugosa, seca, brillante. **Base** bulbosa. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, un poco deprimido al centro, de hasta 12 cm de diámetro; de amarillenta a amarillo-ocrácea; cutícula finamente rugosa, viscosa y brillante con tiempo húmedo y sólo separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen obtuso, entero e irregularmente estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes y blanquecino-cremosas; arista entera y concolora, aunque en los ejemplares maduros puede pardear levemente. **Esporada** blanca. **Carne** firme al principio, luego tierna, de color blanco; olor inapreciable y sabor algo acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne adquiere tonos rosado-anaranjados pálidos. Guayaco positiva, la carne vira rápidamente a azul-celeste. Fenol positiva, la carne se torna pardo-rosada. KOH positiva, en la base del pie adquiere tonos rojizos.

Cistidios fusiformes, de 50-90 x 6-11 µm. **Esporas** ovoidales, de 7,5-10 x 6,5-8 µm, subreticuladas y equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).

Juan C. Campos Casabón



Russula ochroleuca

Russula odorata Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, de lleno a cavernoso o casi hueco, de 3-6 x 0,5-1,5 cm; de color blanco, tiende a amarillear a la vejez; superficie finamente rugosa y seca. **Base** un poco engrosada. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 6 cm de diámetro; de color lila-vinoso a crema-verdoso o grisáceo-amarillento, con tonos más oscuros en el centro; cutícula lisa, viscosa, brillante y separable en su mayor parte; margen incurvado y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, frágiles y de color crema a amarillo oscuro; arista entera y concolora. **Esporada** amarilla. **Carne** frágil, de color blanco salvo bajo la cutícula, donde tiende a amarillear en los ejemplares viejos; olor afrutado y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonalidades amarilla-rosada pálida. Guayaco positiva, la carne azulea. Fenol positiva, la carne adquiere tonos pardos.

Cistidios de cilíndricos a fusiformes, de 40-60 x 7-12 µm. **Esporas** ovoidales, de 7-9 x 6-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de quercíneas (*Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota*), en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).



Juan C. Campos Casabón

Russula odorata

L

Russula olivacea (Schaeff.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-10 x 1-3 cm de grosor, cilíndrico y atenuado hacia la base, a veces con hendiduras, de color rosa a blanco violáceo. **Píleo** de 6-15 cm de diámetro, convexo y deprimido en el centro. Superficie de color verde oliváceo a púrpura o pardo. Margen incurvado. **Himenóforo** constituido por láminas adnatas, al principio de color amarillo crema y después amarillo ocráceo. **Carne** gruesa y dura, de color inicialmente blanco, luego se mancha de amarillo y finalmente pardusca. Olor débil y sabor suave.

Esporas redondeadas, de 8-11 x 7-10 µm, con espinas prominentes.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios, fuera de nuestra región se da en hayedos principalmente. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede llegar a confundir con *Russula romellii*, aunque se diferencia por el pie coloreado de rosa de *R. olivacea*.

Pablo Pérez Daniëls



Russula olivacea

Russula parazurea Jul. Schäff.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, frágil, cilíndrico, lleno, luego meduloso, de 3-6 x 1-2,2 cm; de color blanco, con tendencia a pardear con la edad; superficie de lisa a algo rugosa, seca y finamente pruinosa. **Píleo** carnoso, de globoso a extendido, deprimido en el centro o casi embudado, de hasta 11 cm de diámetro; de color verde oscuro, gris-verdoso, azul-negruzco o gris-azulado, con matices violáceos; cutícula rugosa, seca, mate, pruinosa al menos en el borde y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen obtuso, entero y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas a la madurez, atenuado-adherentes, frágiles y de blancas a crema-amarillentas. **Esporada** crema. **Carne** firme, de color blanco; olor inapreciable y sabor dulce, un poco acre en las láminas de los ejemplares jóvenes.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonalidades rosáceo-anaranjadas. Guayaco positiva, la carne vira a celeste lentamente.

Cistidios fusiformes, de 50-100 x 6-12,5 µm. **Basidios** de 34-50 x 7-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 6-8 x 5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: La forma *dibapha* es propia de coníferas y se caracteriza por el pie con tonos grisáceo-verdosos. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula pectinata (Bull.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, subcavernoso, de 3-6 x 1-2 cm; de color blanquecino con reflejos pardo-grisáceos o grises, con tonos ocráceos en la base; superficie finamente rugosa, salvo en el ápice, donde es pruinosa. **Base** atenuada. **Píleo** de globoso a extendido, bien embudado o algo deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color ocre-pardusco a pardo-ocre; cutícula viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen marcadamente acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, atenuado-adherentes, frágiles y de blanquecino-cremosas a crema-ocráceas, se manchan de pardo-rojizo en los ejemplares maduros. **Esporada** crema. **Carne** frágil, de color blanco, a la vejez amarillento-ocrácea en el pie; olor desagradable y sabor acre, muy picante en las láminas.



B. Moreno-Arroyo

Russula pectinata

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonalidades grisáceo-rosadas. Guayaco positiva, la carne vira a azul-celeste.

Cistidios fusiformes, de 50-80 x 7-9 µm. **Esporas** ovoidales, de 6,5-7,5 x 5-6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula pelargonia Niolle

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario, de hasta 4,5 x 5,5 cm. **Base** redondeada. **Pie** más o menos cilíndrico, al principio macizo y luego con el interior de esponjoso a hueco, de 2-5 x 0,5-1 cm, de color blanco, ocasionalmente manchado de gris, con la superficie finamente rugulosa o venada, al principio algo pruinosa. **Píleo** hemisférico al principio, después convexo o plano-convexo, al final más o menos deprimido, a menudo ondulado, de 2-4,5 cm de diámetro; de color violeta rosáceo, pardusco o grisáceo, a veces con tonos lila, ocráceos o verdes, más pálido en el centro; cutícula lisa o algo gibosa, separable en 2/3 desde el borde, mate o brillante; margen entero al principio y acanalado con la edad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas poco densas, estrechamente adnatas a sublibres, poco bifurcadas y anastomosadas; de color blanco al principio e isabelino o crema pálido después; arista entera y concolora. **Esporada** de color amarillo pálido o isabelino, IIa-IIb en el código de ROMAGNESI (1967). **Carne** firme y compacta al principio, luego excavada en el pie, de color blanco, localmente gris con la humedad; con olor a geranio y sabor picante.



Mariano Romera Muñoz

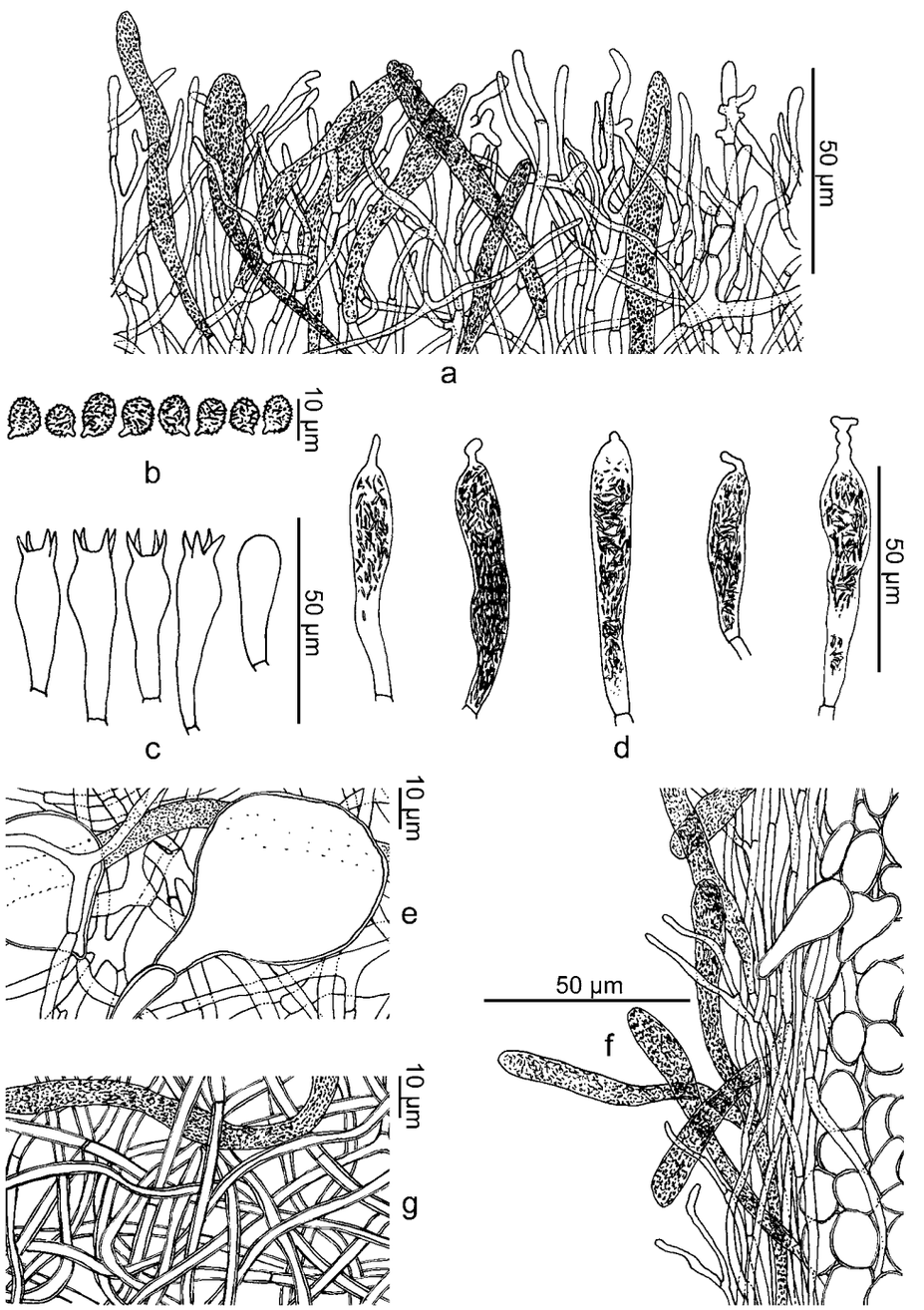
Russula pelargonia

L

Reacciones macroquímicas: En la carne del píleo FSW (+) rosa anaranjado; GUA (+) verde; PHE (+) pardo rojizo.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y mezcladas con esferocistos de 20-50 µm de diámetro, de pared moderada, hialina; en el tomento basal de 3-4 µm de anchura, de pared moderada, hialina, entrelazadas. **Hifas secretoras** lineares, de 6 µm de anchura, refringentes. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa de tipo tricodermis, con pelos septados de 1,5-3(-4) µm de anchura, entrelazados, con pared hialina y delgada; con numerosos dermatocistidios. **Estipitipellis** de tipo cutis, con pelos cilíndricos que se proyectan al exterior, de 1,5-2 µm de anchura, con esferocistos de pared moderada hacia la zona más interna; caulocistidios dispersos. **Cistidios** claviformes, con el ápice apendiculado, de 40-70 x 9-12 µm, refringentes, con pared delgada. **Dermatocistidios** y **caulocistidios** cilíndricos o largamente claviformes, de 4-10 µm de anchura. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 34-45 x 10-11,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de globosas a obovoides, de 7,5-10 x 7-8 µm, [Lm=8,7 µm, Wm=7,5 µm; Em=1,2], apícula prominente; con ornamentación verrugosa a crestada, algo reticulada, amiloides; placa suprahilar amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Ubicua, se desarrolla en planifolios, preferentemente en bosques de ribera con *Salix* y *Populus*, en otoño.



Russula pelargonia
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1622.
a) Pileipellis con dermatocistidios multiseptados.
b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Russula persicina Krombh.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, lleno, de 3-7 x 1-1,25 cm; blanco con reflejos rojizos, a la madurez pardeando desde la base; superficie de pruinosa a rugosa, seca. **Base** engrosada. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, levemente deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color rosa-rojizo o rojo sangre, decolorándose y adquiriendo tonos cremosos o amarillentos pálidos; cutícula lisa, seca salvo en tiempo húmedo, brillante y sólo separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen obtuso y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, subdecurrentes, frágiles y de color blanquecino a crema-ocráceo a la madurez; arista entera y concolora. **Esporada** crema oscuro. **Carne** gruesa, firme, luego frágil, blanca, a la madurez más oscura; olor afrutado y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a gris-amarillento. Guayaco positiva, la carne se torna celeste claro.

Cistidios cilíndricos, de 60-120 x 7-15 µm. **Basidios** de 40-52 x 7,5-11 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoide-elípticas, de 6,5-9 x 5,5-7,5 µm, verrugosas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula persicina

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula praetervisa Sarnari
= *Russula pectinatoides* var. *pseudoamoenolens* Romagn.
– *Russula pectinatoides* Peck ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, de lleno a cavernoso, de 3-5 x 0,8-1,3 cm; de color blanco, con tendencia a pardear con la edad; superficie de lisa a finamente corrugada, glabra. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido o casi embudado, de hasta 6 cm de diámetro; de color gris-marrón; cutícula viscosa y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, adherentes, frágiles y de blancas a cremosas, con zonas rojizas en los ejemplares maduros; arista entera y concolora. **Esporada** crema oscuro. **Carne** frágil, blanca salvo bajo la cutícula, donde es grisácea; olor afrutado, aunque desagradable, y sabor suave.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonalidades grisáceo-rosadas pálidas. Guayaco positiva, la carne vira a celeste-verdoso.

Cistidios cilíndrico-fusiformes, de 60-100 x 6-10 µm. **Esporas** ovoidales, de 7-8,5 x 5,5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Russula praetervisa

L

OBSERVACIONES: Se diferencia por la tonalidad de la cutícula, similar a la de *Russula amoenolens*, de ahí una de las sinonimias, gris-parda. Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula pseudoaeruginea (Romagn.) Kuyper & Vuure

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, meduloso, de 3-6 x 1,3-2,5 cm; blanco aunque a la vejez se mancha de ocre ferruginoso; superficie pruinosa, seca. **Píleo** carnoso, de subgloboso a extendido, deprimido, de hasta 9 cm de diámetro; de color verde, verde-musgo, verde-salvia o gris-oliváceo, decolorándose al centro donde presenta tonos ocráceo-ferruginosos; cutícula seca, mate, finamente corrugada y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen obtuso, entero, ondulado y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, adherentes, frágiles y de color crema; arista concolora o algo pardusca. **Esporada** crema. **Carne** firme, de color blanco; olor inapreciable y sabor dulce, con un toque acre en las láminas.

Mariano Romera Muñoz



Russula pseudoaeruginea

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-anaranjado pálido. Guayaco positiva, la carne lentamente se torna celeste pálido.

Cistidios cilíndricos, de 50-90 x 7-13 µm. **Basidios** de 35-55 x 7-10,5 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 6,3-8,5 x 5-7 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: La forma *galochroa* se caracteriza por su sombrero blanquecino con reflejos grisáceo-verdosos. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula pseudointegra Arnould & Goris

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, al principio lleno, luego meduloso, de 4-8 x 2-3 cm; blanco; superficie finamente rugosa, seca. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de subgloboso a extendido, deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de rojo-escarlata a rosa-rojizo, con zonas decoloradas donde se presenta amarillento, rosa pálido o crema-blanquecino; cutícula delgada, lisa, pronto seca, lisa a excepción del borde donde es pruinosa y separable hasta la mitad del radio del sombrero; margen incurvado, entero y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, atenuado-adherentes, anastomosadas y de blanquecinas a ocre oscuro a la vejez; arista entera y concolora. **Esporada** amarillo claro. **Carne** dura, de color blanco; olor afrutado, algo mentolado, y sabor ligeramente acre y amargo.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a pardo-amarillento pálido. Guayaco subnula.

Cistidios fusiformes, de 60-90 x 9-12 µm. **Esporas** subglobosas, de 7-8,5 x 6,5-7,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula pseudoromellii J. Blum ex Bon

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, lleno, de 6-9 x 2,5-3 cm; blanco, con matices pardos en la base; superficie rugosa, serícea, seca. **Base** atenuada. **Píleo** de globoso a extendido, deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color rojo-vinoso a rojo-lilacino, con zonas ocráceas dispersas; cutícula lisa, viscosa, húmeda y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen un poco acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, adherentes, frágiles, anastomosadas y de color crema a amarillentas; arista más pálida. **Esporada** amarillo claro. **Carne** firme, de color blanco; olor inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a naranja. Guayaco positiva, la carne se torna azul-verdosa.

Cistidios cilíndrico-fusiformes, de 40-50 x 13-14,5 µm. **Esporas** ovoide-elípticas, de 8,5-9 x 6-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula putida Sarnari

DESCRIPCIÓN: Pie más bien esbelto, subcilíndrico, meduloso, de 5-7,5 x 1,8-3 cm; blanquecino, va pardeando hasta que en la madurez presenta tonos pardo-ferruginosos; superficie corrugada. **Píleo** irregular, carnoso, de convexo a extendido, deprimido en el centro, de hasta 9 cm de diámetro; de color crema miel al principio, luego a la vejez en mayor o menor medida pardo-ferruginoso; cutícula seca y sólo un poco separable; margen acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes, frágiles y de color crema, pardean en la madurez. **Carne** frágil, al principio blanca, luego con tonos ocre-parduscos; olor y sabor desagradables.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-grisáceo. Guayaco positiva.

Cistidios de claviformes a fusiformes, de 60-100 x 8-11 µm. **Basidios** de 45-70 x 11-16 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7,5-9,8 x 6,5-8,4 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en pinares costeros, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SARNARI (1998).

L

Russula queletii Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, de 3-9 x 1-2 cm; de color púrpura-vinoso a rosa-carmín; superficie finamente pruinosa, seca. **Píleo** carnoso, pronto frágil, de convexo a extendido, deprimido en el centro, de hasta 7 cm de diámetro; de color rojo-púrpura a rosa-violáceo, más oscuro en el centro, decolorándose y dando lugar a tonos grisáceo-verdosos; cutícula en tiempo lluvioso viscosa y brillante, luego seca, granulosa y separable hasta la mitad del radio del píleo; margen un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, atenuado-adherentes, frágiles y de blanquecinas a color crema; arista entera y concolora. **Esporada** crema oscuro. **Carne** frágil, blanca; olor que recuerda a la compota de manzana y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa oscuro.

Cistidios fusiformes, de 50-120 x 7-15 µm. **Basidios** de 38-55 x 9,5-13 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7,-9 x 6,5-7,5 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de abetos y píceas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Russula sardonia*, pero ésta carece de olor y presenta las láminas amarillas.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula raoultii Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, meduloso, de 2,5-5 x 0,6-1,6 cm; de color blanco, toma tonalidades grisáceas con la edad; superficie finamente rugosa, seca, brillante. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, pronto frágil, de convexo a extendido, ligeramente deprimido en el centro, de hasta 6 cm de diámetro; de color amarillo-citrino, pronto se decolora y se vuelve blanquecino, sobre todo en el margen; cutícula delgada, en tiempo lluvioso viscosa y brillante y separable hasta la mitad del radio del píleo; margen un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, libres, frágiles, anastomosadas y blanquecinas, con algunos reflejos de color crema; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** frágil, blanca; olor a coco y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-anaranjado pálido.

Cistidios fusiformes, de 50-80 x 7-12 µm. **Basidios** de 30-44 x 6-11 µm y tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 7-8,5 x 5,5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).



Mariano Romera Muñoz

Russula raoultii

Russula risigallina (Batsch) Sacc.
= *Russula risigallina* f. *luteorosella* (Britzelm.) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, frágil, meduloso, de 3-6 x 0,5-1 cm; blanco, en los ejemplares maduros presenta tonos amarillo-parduscos en la base; superficie de lisa a finamente rugosa, seca. **Base** atenuada. **Píleo** frágil, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 5 cm de diámetro; de coloración muy variable, lo que ha motivado la descripción de varias formas, presentando tonalidades que van desde el amarillo-ocráceo al rosa ocráceo, pasando por rosa-rojizo, amarillo-rosado, rosa-anaranjado o amarillo-anaranjado; cutícula lisa, brillante en tiempo húmedo, finamente velutina y separable casi en su totalidad; margen incurvado y escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, libres, frágiles y de color amarillo-ocráceo. **Esporada** amarillo oscuro. **Carne** delgada, frágil, de color blanco; olor inapreciable aunque en los ejemplares maduros puede oler sutilmente a rosas y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, débil, la carne vira a rosa-rojizo claro. Guayaco positivo, la carne se torna azul-verdoso. Fenol positiva, la carne adquiere tonos pardo-rojizos.



Juan C. Campos Casabón

Russula risigallina

Cistidios de cilíndricos a fusiformes, de 45-60 x 7-10 µm. **Esporas** de subglobosas a elípticas, de 7-9 x 6-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula romellii Maire
= *Russula romellii* f. *alba* A. Marchand ex Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, en ocasiones claviforme, meduloso, de 4-8 x 1,5-2,5 cm; blanco, con tonos amarillo-parduscos en la base; superficie rugosa, seca. **Píleo** carnoso y firme aunque a la vejez se vuelve frágil, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 14 cm de diámetro; de coloración con tiempo húmedo crema-beige, beige o beige-pardusca y en ambiente seco blanco-lácteo o blanco sucio; cutícula rugulosa, seca salvo en tiempo húmedo en que es viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del píleo; margen incurvado, entero y acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y de color crema a amarillo-anaranjado; arista entera y concolora. **Esporada** amarillo oscuro. **Carne** de color blanco; olor débil y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a naranja-rosado. Guayaco positivo, la carne se torna lentamente celeste.

Cistidios de cilíndricos-fusiformes, de 60-90 x 8-12 µm. **Esporas** ovoide-elípticas, de 7-8,5 x 6-7 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

L

Russula rosea Pers.: Fr. = *Russula lepida* (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie firme, de claviforme a cilíndrico, lleno, de 4-8 x 1,5-3 cm; de color blanco en la zona próxima a la inserción de las láminas, rosado o rosa-rojizo en el resto; superficie rugosa, seca. **Base** atenuada. **Píleo** firme, carnoso, de subgloboso a plano-convexo, deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color rosa vivo, rojo-carmín, rojo-cinabrio o rosa-rojizo, decolorándose con la edad y adquiriendo tonos amarillento-blanquecinos; cutícula agrietada con tiempo seco, seca, velutina y no separable; margen entero, de involuto a obtuso y a veces lobado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, atenuadas en la inserción, anastomosadas, lardáceas, después frágiles y de blanco-marfil a crema-blanquecino; arista entera y frecuentemente con tonos rojizos junto al borde del sombrero. **Esporada** crema pálido. **Carne** compacta, blanca, con la edad adquiere tonos grisáceos; olor afrutado, algo mentolado, y sabor suave, mentolado.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne toma tonos rosado-amarillentos pálido. Guayaco positiva, la carne vira a celeste-azulado.

Cistidios cilíndricos, de 50-120 x 8-13 µm. **Esporas** subglobosas, de 7-9 x 7-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula rubroalba (Singer) Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, meduloso, de 3-8,5 x 1,5-2,5 cm; blanco; superficie rugosa, seca. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de subgloboso a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color rojo, decolorándose en el centro y tomando tonalidades blanco-marfil o crema; cutícula lisa, viscosa y brillante en tiempo húmedo, seca y mate en tiempo seco y tan sólo separable junto al borde; margen entero y un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, atenuado-adherentes y de color crema a ocres; arista entera y concolora. **Esporada** amarilla. **Carne** blanca; olor débil, algo dulzón en los ejemplares maduros, y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-pardusco. Guayaco positivo, la carne se torna lentamente celeste pálido.

Cistidios de cilíndricos-fusiformes, de 70-90 x 9-12 µm. **Esporas** ovoidales, de 7,5-9 x 6,5-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).

Pablo Pérez Daniëls



Russula rosea



Pablo Pérez Daniëls

Russula rubroalba

Russula rubroalba var. *albocretacea* Sarnari

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, meduloso, de 3-8,5 x 1,5-2,5 cm; blanco; superficie rugosa, seca. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de subgloboso a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color blanquecino o crema; cutícula lisa, viscosa y brillante en tiempo húmedo, seca y mate en tiempo seco y tan sólo separable junto al borde; margen entero y un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, atenuado-adherentes y de color crema a ocres; arista entera y concolora. **Esporada** amarilla. **Carne** blanca; olor dulzón y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-pardusco. Guayaco positivo, la carne se torna lentamente celeste pálido.

Cistidios cilíndricos-fusiformes, de 70-90 x 9-12 µm. **Esporas** ovoidales, de 7,5-9 x 6,5-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de la variedad tipo por la coloración blanquecina o crema de la cutícula y su porte más robusto. Puede confundirse con *Russula romellii*, pero ésta carece del característico olor dulzón de *Russula rubrolba* var. *albocretacea* y su reacción al SO_4Fe es naranja-rosado y no rosa-pardusco. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).

Juan C. Zamora Señoret



Russula rubroalba var. *albocretacea*

Russula rutila Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, meduloso, de 3-10 x 1-3 cm; blanco; superficie rugulosa, pruinosa en la parte alta, seca, brillante. **Base** en ocasiones engrosada. **Píleo** carnoso, de subgloboso a extendido, deprimido, de hasta 8 cm de diámetro; de color rojo vivo, se decolora en los ejemplares maduros dando lugar a tonos crema-ocráceos; cutícula (salvo en tiempo húmedo) seca, mate, finamente pruinosa-granulosa y separable hasta un tercio del radio del píleo; margen escasamente acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres, frágiles y de color crema, amarilleando con la edad; arista entera y concolora. **Esporada** amarillo oscuro. **Carne** firme, de color blanco; olor afrutado y sabor acre, sobretodo en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, débil, la carne vira a rosa-grisáceo.

Cistidios fusiformes, de 60-100 x 7-11 µm. **Basidios** de 30-53 x 11-14 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7,5-10 x 6,4-8 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: La *Russula rutila* f. *oxydabilis* se caracteriza por reacción positiva al guayaco.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

L

Russula sanguinaria (Schumach.) Rauschert ss. auct.
= *Russula sanguinea* Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, lleno, de 3-7 x 1,5-3 cm; de color rosa-rojizo; superficie finamente rugosa, seca, pruinosa. **Base** en ocasiones engrosada. **Píleo** carnoso, de subglobo-so a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color rosa-rojizo o rojo-sangre, decolorándose y presentando zonas con tonalidades blanquecinas o crema; cutícula fina-mente rugosa, viscosa y brillante en tiempo húmedo y tan sólo separable junto al borde; margen incurvado y un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apre-tadas, decurrentes, anastomosadas, frágiles y de color blan-quecino a crema; arista entera y concolora. **Esporada** ocre claro. **Carne** gruesa, blanca, salvo bajo la cutícula donde es rojo-carmín; olor débil, afrutado, y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa. Guayaco positivo, la carne se torna rápidamente azul-verdosa.

Cistidios fusiformes, de 80-150 x 8-18 µm. **Basidios** clavifor-mes, de 40-54 x 9-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7,2-9,6 x 6,3-7,8 µm, verrugosas.



Juan C. Campos Casabón

Russula sanguinaria

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula sardonia Fr.
= *Russula drimeia* Cooke

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, duro, de cilíndrico a subfusiforme, lleno, de 3-9 x 1,5-2,5 cm; de color violeta a rosa-violáceo, algo blanquecino tanto en el ápice como en la base; superficie seca, pruinosa. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, de hemisférico a extendido, deprimido, en ocasiones mamelonado, de hasta 10 cm de diámetro; de color rojo-púrpura, púrpura-violáceo o violeta-pardusco, decolorándose y presentando zonas con tonalidades ocre-amarillentas o crema-oliváceas; cutícula lisa y viscosa y brillante en tiempo húmedo; margen obtuso y un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por lámi-nas apretadas, adherente-decurrentes, frágiles y amarillen-tas; arista entera y concolora. **Esporada** crema. **Carne** gruesa, firme, blanca; olor débil, afrutado, y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa. Guayaco positivo, la carne adquiere tonos azul-verdo-sos. KOH positiva, las láminas se tornan rosado-rojizas.

Cistidios fusiformes, de 60-120 x 8-12 µm. **Basidios** clavifor-mes, de 35-52 x 8-11 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7-9,6 x 5,8-7,6 µm, verrugosas.

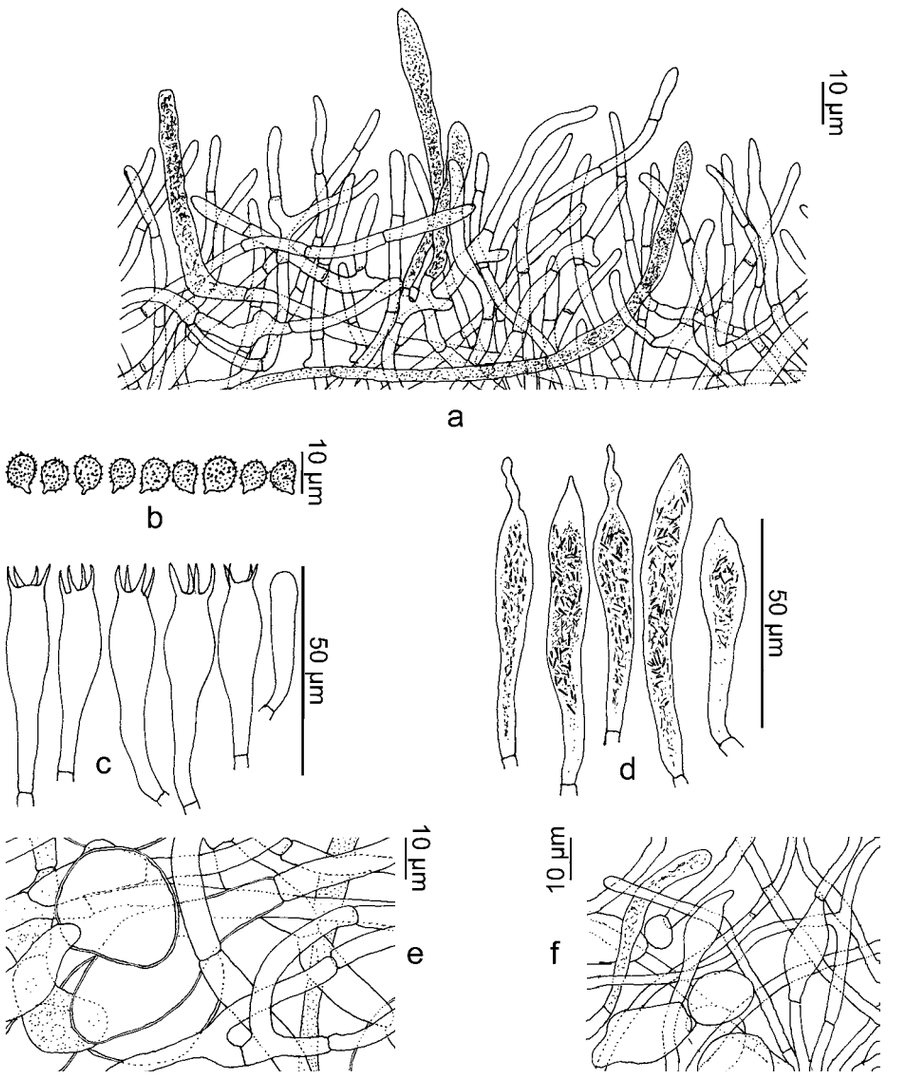
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Russula torulosa*, de la que se distingue por sus láminas amarillentas en la vejez y la reacción en éstas con KOH, que hace que viren a rosa-rojizo.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula seperina Dupain

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de tamaño medio. **Pie** robusto y relativamente corto, cilíndrico o progresivamente atenuado hacia la base, de 3-7 × 1,3-3 cm, satinado y ruguloso; de color blanco, a veces ligeramente manchado de rosa hacia la base, que muy pronto vira a grisáceo o a gris ceniza y se mancha de negro en las heridas. **Base** redondeada. **Píleo** convexo o pulvinado al principio, después extendido y más o menos deprimido en el centro, a menudo muy irregular, de 5,5-13 cm de diámetro; cutícula separable hasta casi la mitad del radio pileico, untuosa y brillante en tiempo húmedo, pero pronto aparece seca y mate, lisa o finamente agrietada o disociada, sobre todo hacia el margen, y entonces adquiere un aspecto ligeramente aterciopelado; de color variable, sobre todo púrpura-violeta o púrpura vinoso, con manchas de color ocre o pardo oliváceo, a menudo con los colores mezclados o decolorados hasta rosa vinoso o crema rosado; margen obtuso y muy redondeado, liso o confusamente surcado al madurar. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas medianamente densas, notablemente gruesas y rígidas, muy bifurcadas y groseramente intervenadas, de 5-10 mm de anchura; de color crema ocráceo u ocre amarillento, con ligeros tonos gris verdosos, que ennegrecen a partir de la arista. **Esporada** de color amarillo, IV-b,c en el código de ROMAGNESI (1967). **Carne** compacta, de color blanco o gris blanquecino, que muy pronto inicia un rápido y notable proceso de ennegrecimiento progresivo, durante el cual se pueden observar evidentes tonos rojizos sobrepuestos a los grisáceos, aunque a veces son fugitivos, al final toda la carne se torna enteramente fuliginosa o negra. Sabor suave y particular, suberoso; olor ligeramente desagradable, poco pronunciado.



Russula seperina
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2230:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Hifas del tomento basal.

Reacciones macroquímicas: Más o menos positiva y rápida con el guayaco; de color rosa anaranjado con el FSW.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos. **Hifas generativas** del contexto de 5-7 µm de diámetro, hialinas o con contenido granular, de pared delgada, entrelazadas; con esferocistos abundantes agrupados; tomento basal similar, con hifas entrelazadas de 2-3 µm de diámetro, esferocistos y dermatocistidios. **Fí bulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por pelos de 2-4,5 µm de anchura, poco

L

articulados y con septos más o menos distantes, con el artículo terminal obtuso o ligeramente atenuado; dermatocistidios numerosos, de 4-7 µm de anchura, cilíndricos o claviformes, unicelulares o con un septo, poco sensibles al SBA y con un exudado ácido-resistente que a veces puede pasar desapercibido. Hifas primordiales ausentes. **Cistidios** fusiformes, con el ápice a menudo apendiculado o pluriestrangulado, de 60-95 x 8-14 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-60 x 8,5-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** obovales o subglobulosas, de 8-9,5 × 7-8 µm, con apícula prominente; equinuladas, parcialmente cebradas, con verrugas cónicas y más o menos agudas, altas hasta 1 µm, catenuladas o reunidas en crestas, raramente con conectivos; placa suprahilar fuertemente amiloide.



Mariano Romera Muñoz

Russula seperina

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece exclusivamente en bosques de encinas en ambientes de clima mediterráneo, con especial preferencia por los suelos carbonatados, sólo excepcionalmente en suelos ácidos.

Russula silvestris (Singer) Reumaux
≡ *Russula emetica* f. *silvestris* Singer

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, frágil, de subfusiforme a cilíndrico, meduloso, de 2,2-6 x 0,6-1,6 cm; de color blanco; superficie rugulosa, brillante. **Píleo** frágil, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 6 cm de diámetro; de color rosa o rosa-rojizo, decolorándose y presentando zonas con tonalidades crema-amarillentas o blanco-marfil, en especial en el centro; cutícula lisa, brillante y casi separable totalmente; margen obtuso y un poco acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, adherentes, frágiles y blanquecinas, con reflejos crema-amarillentos; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** blanca; olor a coco y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa.

Cistidios fusiformes. **Basidios** claviformes, de 40-55 x 10-12 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7,2-9,8 x 6,2-7,8 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica tanto en bosques de frondosas como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI, (2003) y SARNARI (1998).



Luis Ballester Gonzalvo

Russula silvestris

Russula sororia (Fr.) Romell

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-6 x 1-2,5 cm, cilíndrico y ligeramente atenuado hacia la base, de color gris pardusco o blanco sucio, con la edad se mancha de pardo óxido. **Píleo** de 5-11 cm de diámetro, al principio convexo y después deprimido. Superficie de color pardo oliváceo, más oscuro en el centro, y con el margen surcado. **Himenóforo** formado por láminas escotadas, al principio de color blanco sucio y después con tonos grisáceos. **Carne** frágil, de color blanquecino o grisácea en el sombrero, en el pie es pardo rojiza. Olor débil, sabor al principio inapreciable y después de cierto tiempo es muy picante.

Esporas globosas o elípticas, de 6-8,2 x 5,7-7,2 µm, verrugosas y en ocasiones se forman crestas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas y de frondosas. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Russula sororia

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Russula amoenolens*, aunque esta última es más pequeña.

Russula sororia f. *pseudoaffinis* (Migl. & Nicolaj) Sarnari

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 3-6 x 1-1,5 cm; de color blanco. **Píleo** frágil, de globoso a extendido, deprimido, de hasta 4,5 cm de diámetro; de color marrón oscuro; cutícula lisa, brillante y separable hasta la mitad del radio del píleo; margen incurvado y estriado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, libres y blanquecinas, con la arista a veces manchada de pardo. **Esporada** crema. **Carne** firme, blanca; olor espermático y sabor ligeramente acre.

Reacciones macroquímicas: Guayaco positiva, la carne vira intensamente a azul-verdoso.

Cistidios fusiformes, de 50-76 x 7-10 µm. **Basidios** de 23,7-32,5 x 6,2-7.8 µm, tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 6,6-7,9 x 4,9-6 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica tanto en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Difiere de la forma tipo por su menor tamaño, su reacción más intensa al guayaco y su sabor menos acre. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

L

Russula straminea Malençon
= *Russula bresadolana* Singer
= *Russula globispora* (J. Blum.) Bon
= *Russula maculata* var. *bresadolana* (Singer) Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie robusto, cilíndrico, de 5-7 x 2-3 cm; de color blanco, a la vejez crema sucio. **Base** atenuada. **Píleo** de extendido a embudado, de hasta 12 cm de diámetro; de color crema-amarillento; cutícula estriada radialmente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes y de blancas a crema-ocráceas. **Carne** blanca; olor inapreciable y sabor ligeramente dulzón.

Esporas de ovoidales a globosas, de 10-13 x 9-10 µm, equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es ORTEGA & CALONGE (1980).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula straminea

Russula subazurea Bon

DESCRIPCIÓN: Pie frágil, cilíndrico, meduloso a la vejez, de 2-3,5 x 0,6-1 cm; de color blanco con matices violáceos; superficie seca y de pruinosa a finamente rugosa. **Base** en ocasiones engrosada. **Píleo** de convexo a plano-convexo, deprimido, de hasta 4,5 cm de diámetro; de color violeta, en el centro suele presentar tonalidades purpúreas, lilacinas, pardo-violáceas o grisáceo-violáceas; cutícula seca, pruinosa y apenas separable; margen entero, lobulado y acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, libres, frágiles y blancas; arista entera y concolora. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa, frágil, blanca; olor inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa claro.

Cistidios fusiformes, de 60 x 10-11 µm. **Esporas** ovoidales, de 7,5-8,5 x 6-7 µm, verrugoso-reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de mediterráneos de quercíneas (*Q. suber, Q. rotudifolia*), en otoño.



Mariano Romera Muñoz

Russula subazurea

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Russula cistoadelpha*, pero ésta última tiene la carne acre, su cutícula es viscosa y se separa hasta la mitad del radio del píleo y su pie no presenta reflejos violáceos. Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula subfoetens W.G. Sm.

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, de cilíndrico a subclaviforme, cavernoso en la vejez, de 4-9 x 1-3 cm; de color blanquecino, con tonos pardos a partir de la base; superficie finamente corrugada, seca. **Base** en ocasiones atenuada. **Píleo** carnoso, de globoso a extendido, deprimido, de hasta 14 cm de diámetro; de color ocre-amarillento, pardo-rojizo en el centro; cutícula glutinosa, brillante y separable hasta la mitad del radio del píleo; margen acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherentes y de blancas a color crema; arista manchada de pardo. **Esporada** crema pálido. **Carne** delgada, blanca; olor desagradable y sabor acre.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa sucio. Guayaco positiva, la carne adquiere tonos azules. KOH positiva, la carne amarillea.

Cistidios subfusiformes, de 80-120 x 7-14 µm. **Basidios** claviformes, de 38-55 x 9-13 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 7-10 x 6-7,5 µm, verrugosas.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula subfoetens

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Russula torulosa Bres.
= *Russula fuscorubra* (Bres.) J. Blum
= *Russula fuscorubra* f. *olivovirens* J. Blum
= *Russula torulosa* var. *fuscorubra* (Bres.) Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide de hasta 8 x 10 cm. **Pie** central, cilíndrico, relativamente corto y robusto, recto o curvado, suavemente ensanchado hacia las láminas, muy firme, de lleno a esponjoso en la madurez, tintado de un color púrpura-violáceo o rosáceo-lilacino más o menos lavado y tomando un tono grisáceo, de 2-7 × 1,5-2,5 cm. **Base** generalmente blanquecina, más o menos amarilleante. **Píleo** convexo al principio, después extendido, ligeramente deprimido, un poco giboso, de consistencia carnosa, firme, de (3-)4-9(-10) cm de diámetro; de tonalidades muy variadas púrpura-violeta o púrpura-granate o rojo-vinoso-sombra; con el centro negruzco o rojo-negro o púrpura-negruzco; cutícula poco separable, con un brillo craso y ligeramente viscosa, sutilmente rugoso-granulosa; margen delgado, incurvado y más o menos obtuso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas o ligeramente decurrentes, bastante apretadas en los más jóvenes, separándose con la edad, con lamélulas, con bifurcaciones cerca del pié, subobtusas en el margen, redondeadas en su inserción con el pié; al principio blanquecinas, luego crema más o menos sucio; arista entera y concolora, a veces ribeteada de rojo cerca del margen. **Esporada** de color crema oscuro, II c-d en el código de ROMAGNESI (1967). **Carne** espesa, compacta, de



Pablo Pérez Daniëls

Russula torulosa

L

color blanco, coloreada de rojizo bajo la cutícula; con olor a manzana fresca; con sabor picante moderado, más pronunciado en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO4Fe con reacción en tono rosado-anaranjado. Guayaco con reacción lenta de intensidad débil. Reacción nula al amoniaco.

Pileipellis compuesta por pelos más o menos sinuosos, obtusos, subiguales, de 2,7-3,8(-4,3) µm de anchura; numerosos dermatocistidios fusiformes o subcilíndricos, generalmente no tabicados. **Cistidios** abundantes, fusiformes, de obtusos a apendiculados, de 50-112(-144) x 8,6-15 µm. **Basidios** tetraspóricos, de 40-52 x 8,5-13 µm. **Esporas** elipsoidales, de 6,5-9(-9,9) x 5,5-7,5 µm, verrugosas, provistas de verrugas hemisféricas de hasta 0,5-0,6 µm de altura, que forman un retículo parcial o total; placa suprahilar más o menos ancha, claramente amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy abundante que fructifica en bosques de coníferas en otoño.

OBSERVACIONES: Especie de aspecto rechoncho, que podría confundirse con otras especies del mismo género de colores rojizos, como *Russula sardonia,* de la que se diferencia porque ésta última presenta una carne de sabor fuertemente acre y láminas con un tono amarillento citrino característico, que reaccionan al contacto con amoniaco a un color rosáceo. También podría confundirse con *R. queletii*, cuyo hábitat está muy ligado al abetal de montaña.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al. (1996), GALLI (2003), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MONEDERO GARCÍA (2011) y EYSSARTIER & ROUX (2013).

Russula turci Bres.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, a veces claviforme, cavernoso a la vejez, de 3-7 x 1-2 cm; de color blanco y en ocasiones con reflejos rosados en la juventud, luego de amarillento a pardo-amarillento; superficie finamente rugosa, pruinosa en el ápice, seca. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color gris-malva, rojo-vinoso o violáceo, más oscuro en el centro; cutícula viscosa, mate y pruinosa con ambiente seco y separable hasta un tercio del radio del sombrero; margen obtuso, incurvado y acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, sublibres, anastomosadas y de crema-blanquecinas a ocráceas; arista entera y concolora. **Esporada** amarillo pálido. **Carne** frágil, blanca; olor a yodo, más notable en la base del pie, y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa pálido. Guayaco positiva, la carne adquiere tonos celestes lentamente.

Cistidios lanceolado-fusiformes, de 60-90 x 8-12 µm. **Esporas** elípticas, de 7,5-9 x 6-7,5 µm, equinulado-reticuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).



Luis A. Parra Sánchez

Russula turci

Russula tyrrhenica Sarnari

DESCRIPCIÓN: Pie corto, en ocasiones excéntrico, cilíndrico, meduloso, de 2-3 x 1-2 cm; de color blanco, con matices violáceos a la base; superficie lisa, seca. **Píleo** de convexo a extendido, deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; de coloración muy variable, pudiendo ser pardo, tabaco, púrpura-violáceo, rojo-cuero, ocre-rojizo o marrón-cuero; cutícula lisa, viscosa, brillante y separable hasta un tercio del radio del píleo; margen surcado-acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, sublibres, anastomosadas y de blanquecinas a color crema; arista entera y manchada de pardo en los ejemplares maduros. **Esporada** de crema oscuro a ocre pálido. **Carne** blanca; olor afrutado con la edad y sabor acre, sobre todo en las láminas.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rosa-anaranjado. Guayaco positiva, la carne adquiere tonos azules. Fenol positiva, la carne pardea.

Cistidios de cilíndricos a fusiformes, de 50-70 x 7-12 µm. **Esporas** ovoidales, de 7-8,7 x 5,8-7,2 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en ambiente mediterráneo, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003).

Russula vesca Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, de 3-7 x 1-3 cm; de color blanco; superficie rugosa, seca, pruinosa. **Píleo** carnoso, de convexo a extendido, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color blanquecino-rosado, rosa-carne o pardo-púrpura; cutícula finamente rugosa, seca y separable hasta la mitad del radio del píleo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adherente-decurrentes y blanquecinas. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa, blanca; olor inapreciable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a naranja. Guayaco positiva, la carne adquiere tonos azules.

Cistidios fusiformes, de 60-100 x 6-12 µm. **Basidios** claviformes, de 40-52 x 8-9 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 6-8 x 5-6,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001), GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Luis A. Rubio Casas



Russula tyrrhenica



Tomás Illescas Ferrezuelo

Russula vesca

L

Russula vinosobrunnea (Bres.) Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie de 7,5 x 3,5 cm, cilíndrico, ensanchado bajo las láminas; lleno y de superficie finamente rugosa. Con tonos rosados sobre un fondo blanco que se mancha de color amarillo con la edad. **Píleo** de hasta 12 cm de diámetro. Primero hemisférico, después convexo y finalmente plano y muy deprimido en el centro. Superficie lisa o finamente rugosa y de color rojo púrpura o pardo púrpura, a veces más oscura y otras veces más clara con zonas de color crema oliváceo. Margen obtuso y entero. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, ventrudas y casi iguales; de color crema o amarillo ocráceo. **Carne** gruesa y dura, de color blanco, rojo púrpura bajo la cutícula; amarillea al cabo de mucho tiempo. Sabor dulce y olor afrutado.

Esporas ovales, apiculadas; de 7-10 x 6-8 µm; con ornamentación espinosa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo frondosas. Fructifica en otoño.

Russula violeipes Quél.
= *Russula violeipes* f. *citrina* (Quél.) Maire

DESCRIPCIÓN: Pie firme, cilíndrico, cavernoso, de 4-7 x 1-3 cm; de color blanco, a veces manchado de violeta-carmín en la madurez; superficie lisa, seca, pruinosa. **Base** atenuada. **Píleo** carnoso, firme, de subgloboso a extendido-umbilicado, de hasta 10 cm de diámetro; de color rojo-violáceo a pardo-púrpura, con tonos ocráceos en el centro; cutícula lisa, seca, brillante, pruinosa en el borde y no separable. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, subdecurrentes y de blanquecinas a crema pálido. **Esporada** crema. **Carne** blanca; olor a marisco cocido, más intenso en los ejemplares maduros, y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a rojo oscuro. Guayaco positiva o subnula, la carne adquiere tonos celeste pálido.

Cistidios fusiforme-lanceolados, de 90-120 x 10-20 µm. **Basidios** claviformes, de 40-50 x 10-13 µm, tetraspóricos. **Esporas** subglobosas, de 6,7-9 x 6-8 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003) y SARNARI (1998).

Javier Gómez Fernández



Russula vinosobrunnea



Russula violeipes

Mariano Romera Muñoz

Russula virescens (Schaeff.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, gregario, de hasta 12 x 10 cm. **Pie** más o menos cilíndrico, al principio macizo y luego con el interior de esponjoso a hueco, de 4-9 × 2-3 cm, de color blanco, ocasionalmente manchado de pardo, con la superficie finamente rugulosa o venada, al principio algo pruinosa. **Base** redondeada, a menudo estrechada. **Píleo** hemisférico al principio, después convexo o plano-convexo, al final más o menos deprimido e incluso infundibuliforme, a menudo ondulado y giboso, de 6-12 cm de diámetro; de color verde a verde amarillento, azulado u oliváceo, con manchas amarillas o parduscas en el centro; cutícula lisa, mate, no viscosa con la humedad, enseguida areolada, sobre todo hacia la periferia; margen más pálido o blanco, fisurado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas medianamente densas, de anchamente adnatas a subdecurrentes, más o menos bifurcadas y anastomosadas, con tacto céreo; de color blanco al principio e isabelino o crema pálido después; arista entera y concolora. **Esporada** de color amarillo pálido (Ib en el código de ROMAGNESI, 1967). **Carne** firme y compacta, de color blanco; con olor levemente afrutado al principio y a queso con el tiempo; sabor dulce, a avellana.

Reacciones macroquímicas: En la carne del pileo FSW (+) rosa anaranjado; GUA (+) verde pardusco; PHE (+) rosa pálido. ANO (-) en láminas.

Sistema de hifas heterómero, con presencia de abundantes esferocistos. **Hifas generativas** del contexto de 4-7 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y mezcladas con esferocistos de 20-45 µm de diámetro, de pared delgada, hialina; en el tomento basal de 4-6 µm de anchura, de pared moderada, hialina, entrelazadas y con terminaciones subuladas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** pseudoparenquimática, con pelos delgados, subulados o ventricosos, de 2-8 µm de anchura, entrelazados y procedentes de células doliiformes, amorfas o cilíndricas de 8-20 µm de anchura, con pared hialina o amarillenta y delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con numerosos elementos cilíndricos y subulados que se proyectan al exterior, con hifas subparalelas de 3-4 µm de anchura, con esferocistos de pared moderada hacia la zona más interna; caulocistidios dispersos. **Cistidios** fusiformes, con el ápice apendiculado, de 40-75 x 5,5-9,5 µm, refringentes, con pared delgada. **Caulocistidios** cilíndricos, de 5-7 µm de anchura. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-50 x 9-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de globosas a obovoides, de (7,3-)8-9 x 6-7 µm, [Lm=8,5 µm, Wm=6,5 µm; Em=1,3], apícula prominente; con ornamentación verrugosa, algunas enlazadas, amiloides; placa suprahilar lisa y no amiloide.

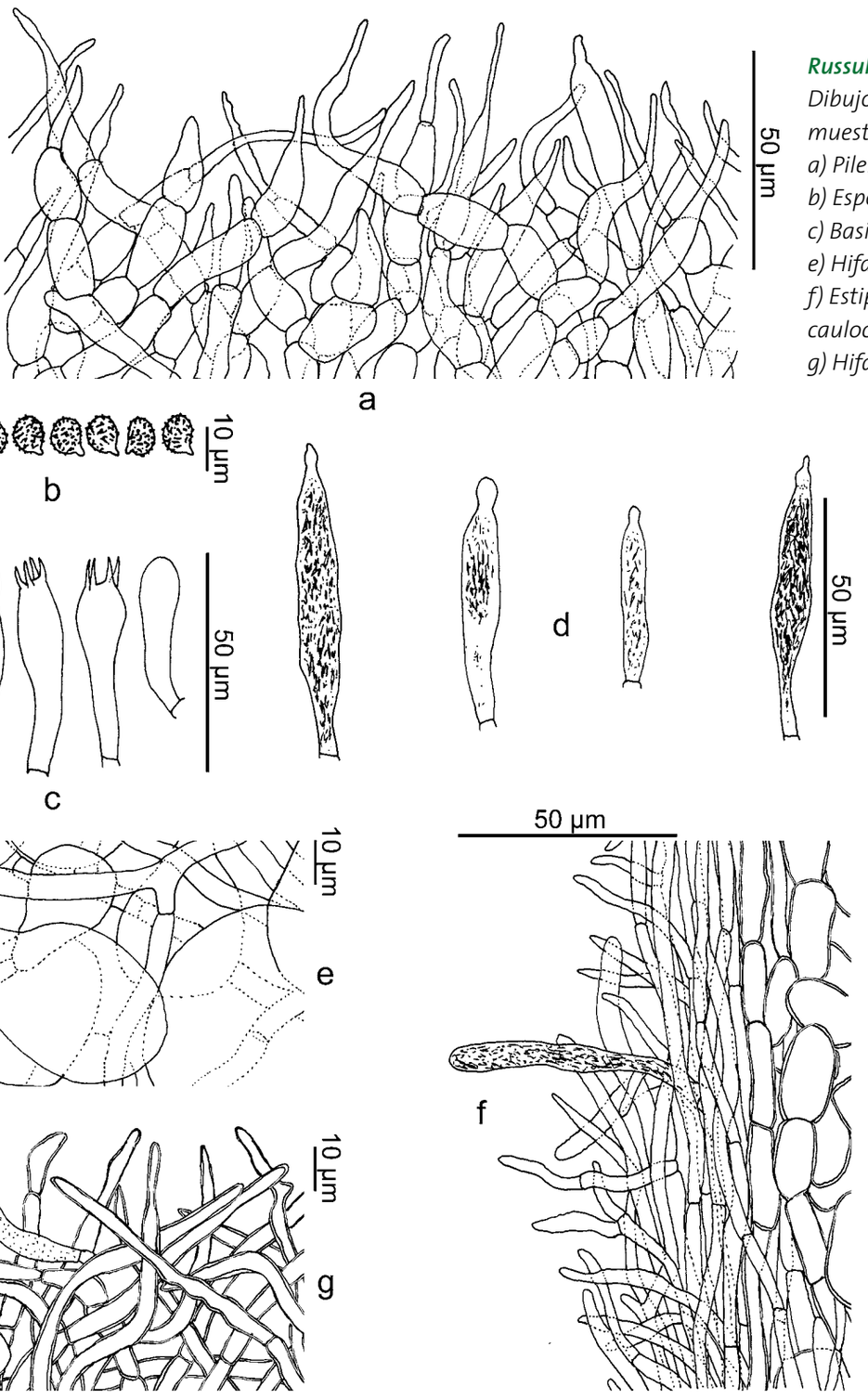
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Termófila, se desarrolla preferentemente en lugares con suelo ácido, bajo frondosas como *Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Javier Gómez Fernández

Russula virescens

L



Russula virescens

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2222.
a) Pileipellis con pelos delgados.
b) Esporas.
c) Basidios. d) Cistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Russula vitellina (Pers.) Gray
= *Russula acetolens* Rauschert
– *Russula lutea* (Huds.: Fr.) Gray ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie esbelto, cilíndrico, de 2-6 x 0,5-1 cm; de color blanco, se torna gris-amarillento a la madurez; superficie rugosa, seca, pruinosa. **Base** algo atenuada. **Píleo** de globoso a extendido, ligeramente deprimido, de hasta 6,5 cm de diámetro; de color amarillo vivo, más pálido hacia el borde en los ejemplares maduros; superficie lisa, brillante, viscosa y separable casi por completo; margen incurvado, ondulado y ligeramente acanalado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas no muy apretadas, libres y de color amarillo-ocráceo a amarillo-anaranjado; arista entera y concolora. **Esporada** amarilla. **Carne** delgada, granulosa, blanca; olor inapreciable afrutado en los ejemplares maduros y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne adquiere tonos rosados. Guayaco positiva, la carne vira a verde-azulada.

Cistidios cilíndricos, de 50-60 x 8-11 µm. **Esporas** ovoide-elípticas, de 7,5-9 x 6-9 µm y verrugosas

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es GALLI (2003), LLAMAS FRADE y TERRÓN ALFONSO (2005).



Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula vitellina

L

Russula xerampelina (Schaeff.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a subclaviforme, meduloso a la vejez, de 4-8 x 1,5-3 cm; de color rosa-carmín, rojo-vinoso o rojo-rosado, decolorándose hasta tal punto que en algunos casos puede ser blanco, pardea al roce; superficie finamente rugosa, seca. **Píleo** carnoso, de hemisférico o convexo a extendido, levemente deprimido, de hasta 12 cm de diámetro; de color rojo-vinoso, rojo-carmín o rojo-púrpura, más oscuro o casi rojizo-negruzco en el centro; cutícula viscosa y brillante en tiempo húmedo, seca, mate y finamente pruinosa con ambiente seco y escasamente separable; margen incurvado, entero y algo acanalado en los ejemplares maduros. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, sublibres y de color crema a ocráceas; arista entera y con matices rojizos junto al borde del píleo. **Esporada** ocre oscuro. **Carne** gruesa, blanca; olor a marisco cocido y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: SO_4Fe positiva, la carne vira a verde oscuro. Guayaco positiva, la carne adquiere tonos azul-verdosos.

Cistidios de fusiformes a suclaviformes, de 60-110 x 8-11 µm. **Esporas** ovoidales, de 8-10 x 7-8,5 µm, verrugosas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrícico que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Presenta una gran variabilidad cromática, lo que ha motivado que se hayan descrito algunas variedades: var. *subrubens* de color pardo-rojizo, var. *marthae* de color violeta-oliváceo, etc. Taxón raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es PALAZÓN (2001) y GALLI (2003).



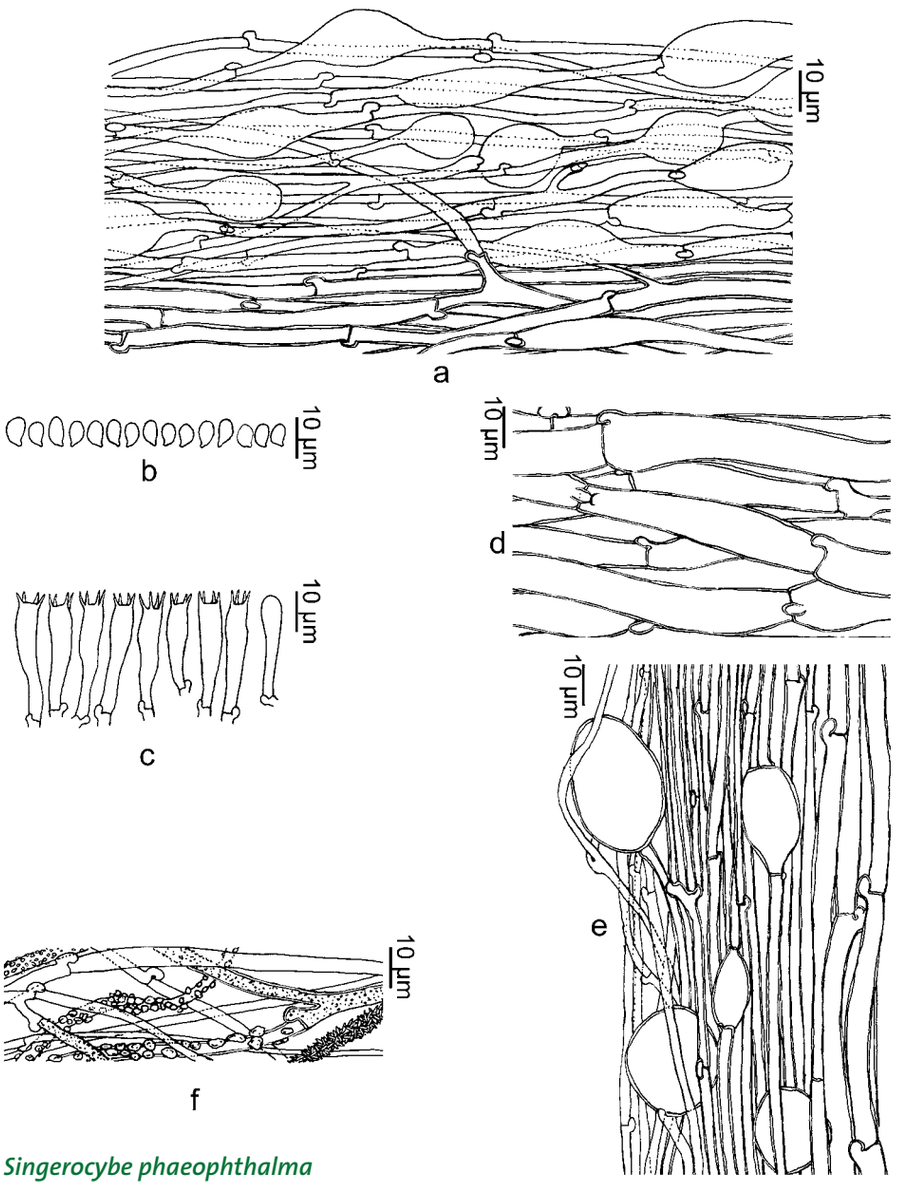
Miguel A. Pérez de Gregorio

Russula xerampelina

Singerocybe

Singerocybe phaeophthalma (Pers.) Harmaja
≡ *Clitocybe phaeophtalma* (Pers.) Kuyper
= *Clitocybe fritilliformis* (Lasch) Gillet
– *Clitocybe hydrogramma* (Bull.: Fr.) P. Kumm. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, mediano, gregario. **Pie** cilíndrico, más estrecho hacia la base, macizo al principio y fistuloso al envejecer, de 1,5-5(-6,5) x 0,2-1 cm, de color blanco isabelino a ocre pálido, con la superficie lisa o con algunas fibras longitudinales. **Base** estrechada, tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio convexo con el centro deprimido, luego aplanado y umbilicado y al final infundibuliforme, de 1,5-6 cm de diámetro; higrófano, de color ocre a beige grisáceo y céreo con humedad, blanco o isabelino al secar; con la superficie satinada o mate, lisa o radialmente fibrilosa; margen involuto en los estadios iniciales, luego extendido, a veces estriado con humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas decurrentes, estrechas, poco densas, de color blanco isabelino a beige ocráceo; arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco. **Carne** blanda en píleo y fibrosa en el pie; higrófana, concolora con la superficie o de color blanco sucio; con olor desagradable a gas de alumbrado o a gallinero y con sabor amargo, también desagradable.



Singerocybe phaeophthalma
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2618:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo cilíndricas, de 4-11 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, subparalelas. Tomento basal con hifas cilíndricas de 2-4,5 µm de anchura, hialinas y con pared moderada o delgada, entrelazadas o subparalelas y ocasionalmente cubiertas por gránulos y cristales amorfos o aciculares en la superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 2-3 µm de anchura, con paredes delgadas y de color amarillento; con frecuencia con elementos ampuliformes, hinchados, subglobosos o vesiculares, de 8-15 µm de anchura y pared también delgada; subcutis sin tales elementos, con hifas de 3-7 µm de anchura, con paredes moderadas y hialinas, subparalelas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas de 2-4 µm de anchura, con paredes moderadas en general, hialinas, con elementos vesiculares dispersos de 9-22 µm de anchura, con paredes moderadas; subparalelas; hacia el interior de 5-6 µm de anchura, con paredes moderadas, hialinas; paralelas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 5-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud.

L

Esporas elipsoides o subamigdaliformes, de 5-7 x 3,3-4,3 µm [Lm=6 µm, Wm=3,8 µm, Em=1,6]; con apícula oblicua, hialinas, con pared delgada y sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, en bosques de coníferas o planifolios con abundante materia orgánica durante el otoño o en dunas costeras. En Andalucía fructifica principalmente en otoño, a veces en inicio del invierno.

OBSERVACIONES: La pileipellis con elementos vesiculares y su olor desagradable hacen difícil su confusión con otras especies similares morfológicamente.



B. Moreno-Arroyo

Singerocybe phaeophthalma

Strobilurus

Strobilurus stephanocystis (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 2,5 x 10 cm. **Pie** de 5-10 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, estrechándose hacia la base. Superficie pruinosa al menos en el ápice, glabra con la edad, de color pardo-amarillento o pardo-anaranjado, más pálido en el ápice. **Base** atenuada, radicante. **Píleo** de 1-2,5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con una pequeña papila central. Margen liso, no estriado o sólo ligeramente en ejemplares viejos. Superficie lisa, glabra, seca, no higrófana, de color pardo o pardo-rojizo, ligeramente más pálido hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, libres o estrechamente adnatas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 4 mm de ancho, en ocasiones interconectadas por pequeñas venas, blancas o crema, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) hifas cilíndricas de 7-18 µm de ancho, en ocasiones con excrecencias laterales; 2) hifas de 2-5 µm de ancho, ramificadas y en



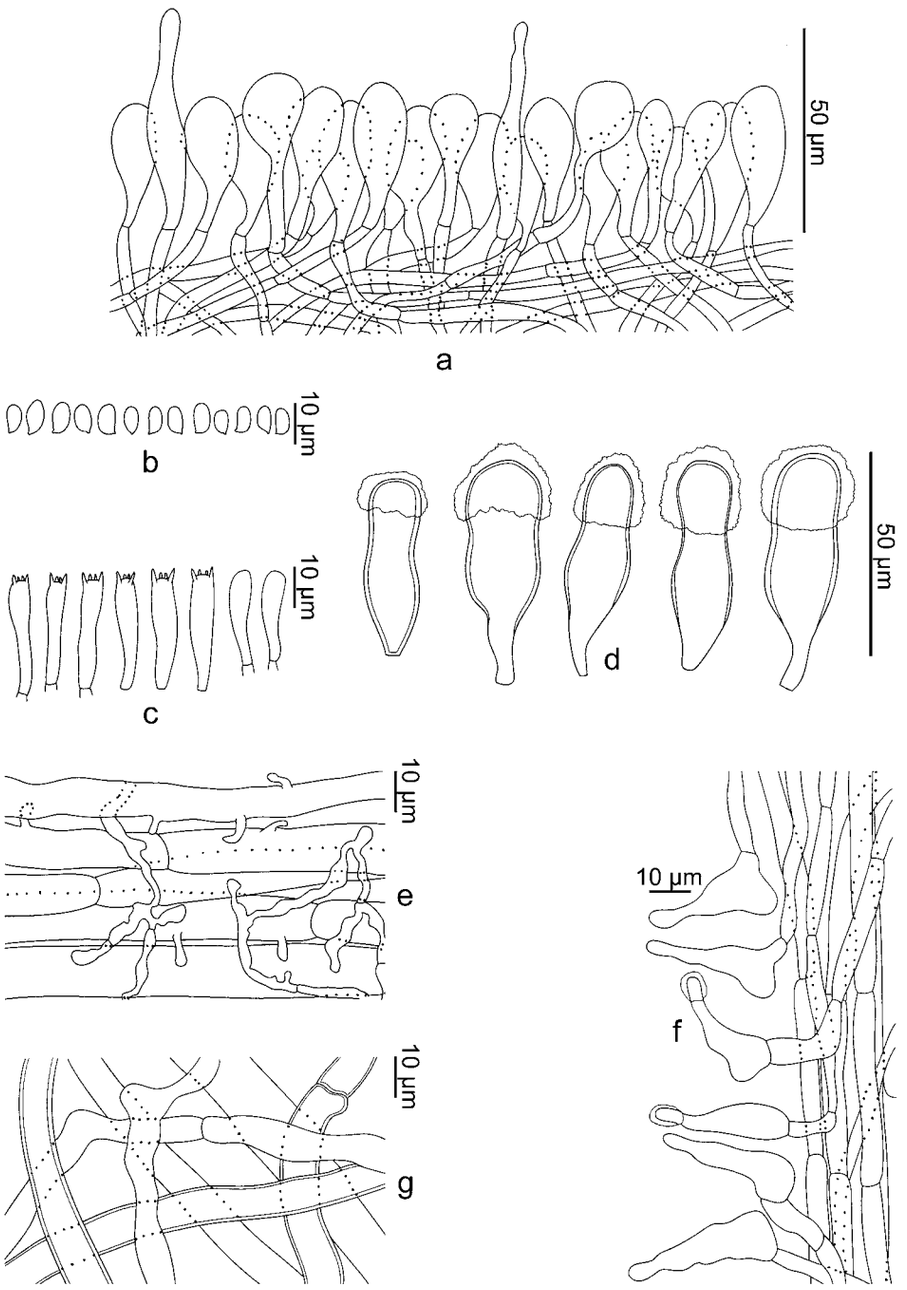
Pablo Pérez Daniëls

Strobilurus stephanocystis

ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, apenas tabicadas, de 5-11 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes, de 15-45 x 7-15(-20) µm, algunos con pared engrosada, entremezclados con otros elementos lageniformes o fusiformes, de 30-55 x 6-12 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 25-60 x 10-30 µm, utriformes, con pared engrosada, con una cubierta cristalina e hialina en el ápice. **Pleurocistidios** similares aunque más escasos. **Caulocistidios** de 15-40 x 5-12(-16) µm, lageniformes o cilíndricos, algunos con la base muy ancha, triangular, con o sin cubierta cristalina en el ápice. **Basidios** de 20-35 x 5-10 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de oblongas a cilíndricas, de 6-8(-9) x 3-4,5 µm, [Lm = 7,2 µm; Wm = 3,8 µm; E = 1,6-2; Em = 1,84], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, sobre piñas de *Pinus*. Fructifica preferentemente en primavera, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: Los cistidios utriformes con el ápice cubierto de cristales hialinos permiten diferenciar a *Strobilurus stephanocystis* de otros Agaricales que también aparecen sobre piñas. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, aunque no muy abundante.



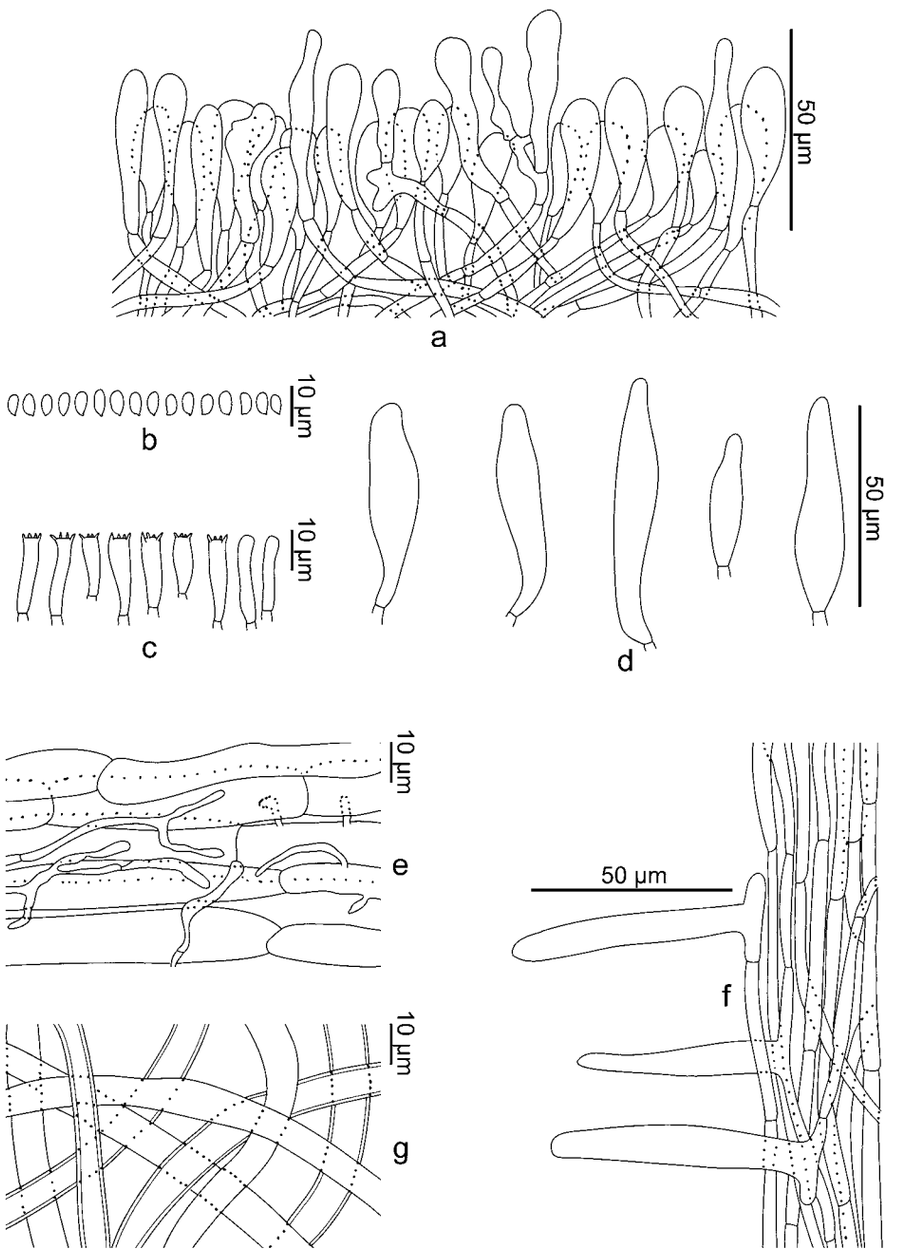
Strobilurus stephanocystis
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 970.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

L

Strobilurus tenacellus (Pers.: Fr) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de convexo a plano-convexo, poco carnoso, de hasta 2 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, estrechándose hacia la base. Superficie pruinosa en el ápice, glabra en el resto, de color pardo-anarajado o pardo-rojizo, amarillento en el ápice. **Base** atenuada, radicante. **Píleo** de 0,5-2 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con una pequeña papila central. Margen liso, a menudo estriado por transparencia. Superficie lisa glabra, seca, higrófana, de color pardo o pardo-rojizo, ligeramente más oscuro hacia el margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, libres o estrechamente adnatas, ventricosas, de hasta 4 mm de ancho, blancas o grisáceas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor indiferenciado, sabor amargo.

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, en ocasiones con excrecencias laterales; 2) hifas de 2-5 µm de ancho, ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, apenas tabicadas, de 5-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo himenodermis, formada por elementos claviformes, de 15-50 x 7-12(-18) µm, algunos con pared engrosada, entremezclados con otros elementos lageniformes o fusiformes, de 20-45 x 6-10 µm. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho. **Queilocistidios** de 30-75 x 5-12 µm, fusiformes, lageniformes o estrechamente utriformes. **Pleurocistidios** similares



Strobilurus tenacellus
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2278.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

aunque más escasos. **Caulocistidios** de 40-80 x 5-10 µm, fusiformes, a menudo con la base truncada. **Basidios** de 12-25 x 4-8 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de oblongas a cilíndricas, de 5-7(-8) x 2,5-4 µm, [Lm = 6,4 µm; Wm = 3,3 µm, E = 1,7-2,5; Em = 2], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, sobre piñas de *Pinus*. Fructifica preferentemente en primavera, aunque puede aparecer en otras épocas.

OBSERVACIONES: Externamente es similar a *Strobilorus stephanocystis*, con el que además comparte hábitat, pero *S. tenacellus* posee cistidios de distinta morfología y sin cristales apicales. Es una especie de amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, aunque no muy abundante.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Strobilurus tenacellus

Stropharia

Stropharia aeruginosa (Curtis.: Fr.) Quél

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** de 3-7 x 0,5-1 cm, cilíndrico, engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa o fibrillosa en la parte superior, con pequeñas fibrillas o escamas hacia la base, de color pardo verde-azulado, con tonalidades pardas hacia la base. Anillo membranoso, persistente, de color blanco o con tonalidades verdosas, situado en la mitad o el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 2-6 cm de diámetro, cónico o cónico-convexo en ejemplares jóvenes, luego convexo a plano-convexo. Margen involuto al principio, luego recto, con abundantes restos de velo blanquecinos en ejemplares jóvenes, aunque pueden desaparecer en ejemplares adultos, no estriado. Superficie glabra o con algunos restos de velo hacia el margen, marcadamente viscosa en húmedo, no o apenas higrófana, de color pardo verde-azulado intenso en ejemplares jóvenes, luego con algunas tonalidades amarillentas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas o sinuadas, en ocasiones con una pequeña porción decurrente, ventricosas o segmentiformes, de hasta 10 mm de ancho, de color gris en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad, a menudo con tonalidades púrpuras, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco, a menudo con algunas zonas verde-azuladas. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, con algunos acantocistos, más o menos globosos, de hasta 20 µm de diámetro, con



B. Moreno-Arroyo

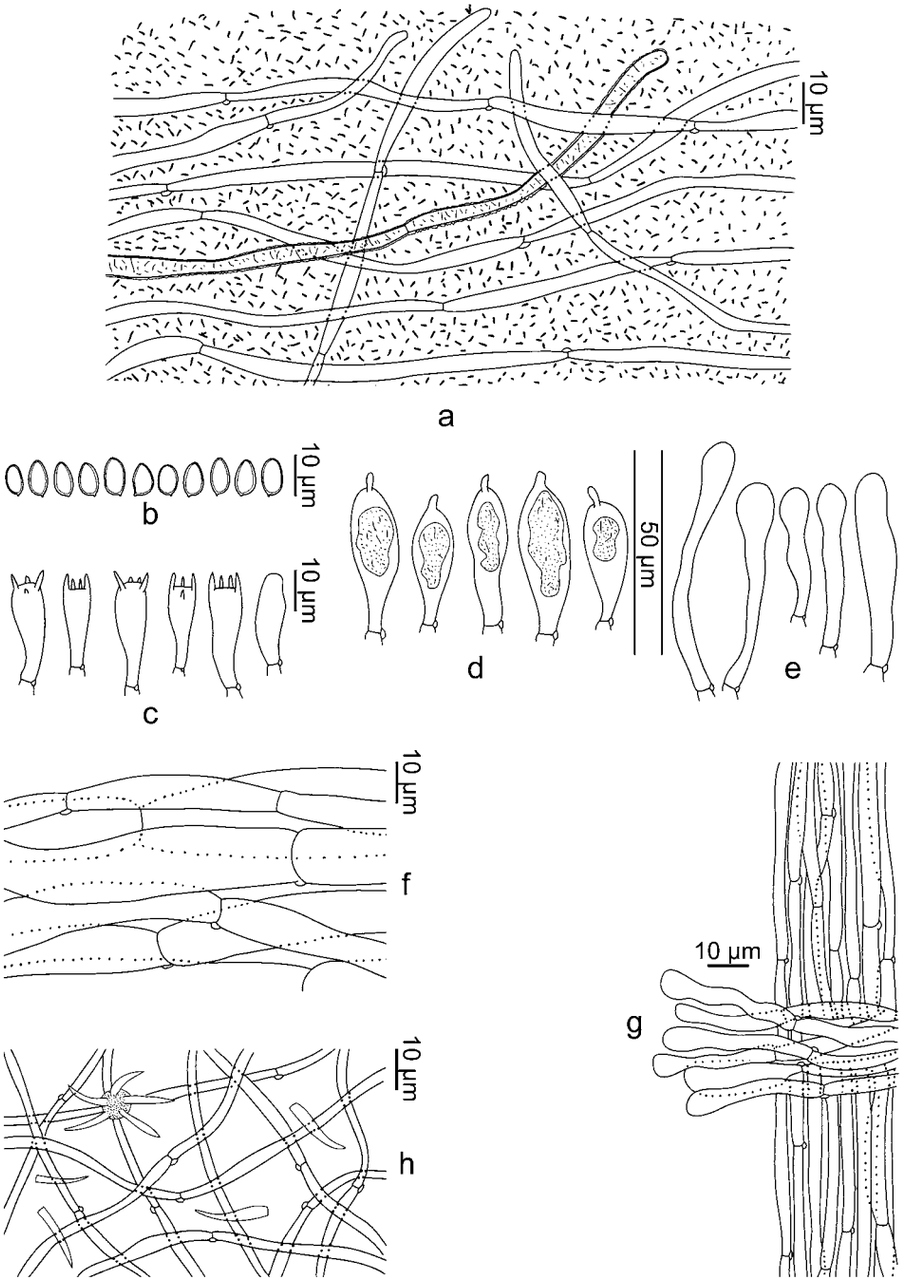
Stropharia aeruginosa

L

5-7 espinas protuberantes, refractivas en KOH, de hasta 35 µm de longitud. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis o ixotricodermis, constituido por hifas cilíndricas, bastante laxas, de 2-12 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis o ixocutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 30-45 x 8-15 µm, claviformes o lageniformes, a menudo con el ápice mucronado. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 30-70 x 5-12 µm, claviformes o cilíndricos, a menudo con el ápice capitado; sin queilocrisocistidios. **Caulocistidios** de tipo crisocistidio, de 20-50 x 5-15 µm, claviformes o cilíndricos, en ocasiones mucronados. **Basidios** de 20-35 x 6-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, algunas amigdaliformes, de 7-9,5 x 4-5,5 µm, [Lm = 8,1 µm; Wm = 4,8 µm; E = (1,3-)1,4-1,8; Em = 1,65], con apícula marcada, poro germinativo presente aunque no muy diferenciado, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera gregaria o solitaria, a menudo sobre humus, restos vegetales, zonas con acúmulo de materia orgánica. Fructifica preferentemente en otoño aunque puede aparecer ya en verano y durante el invierno.

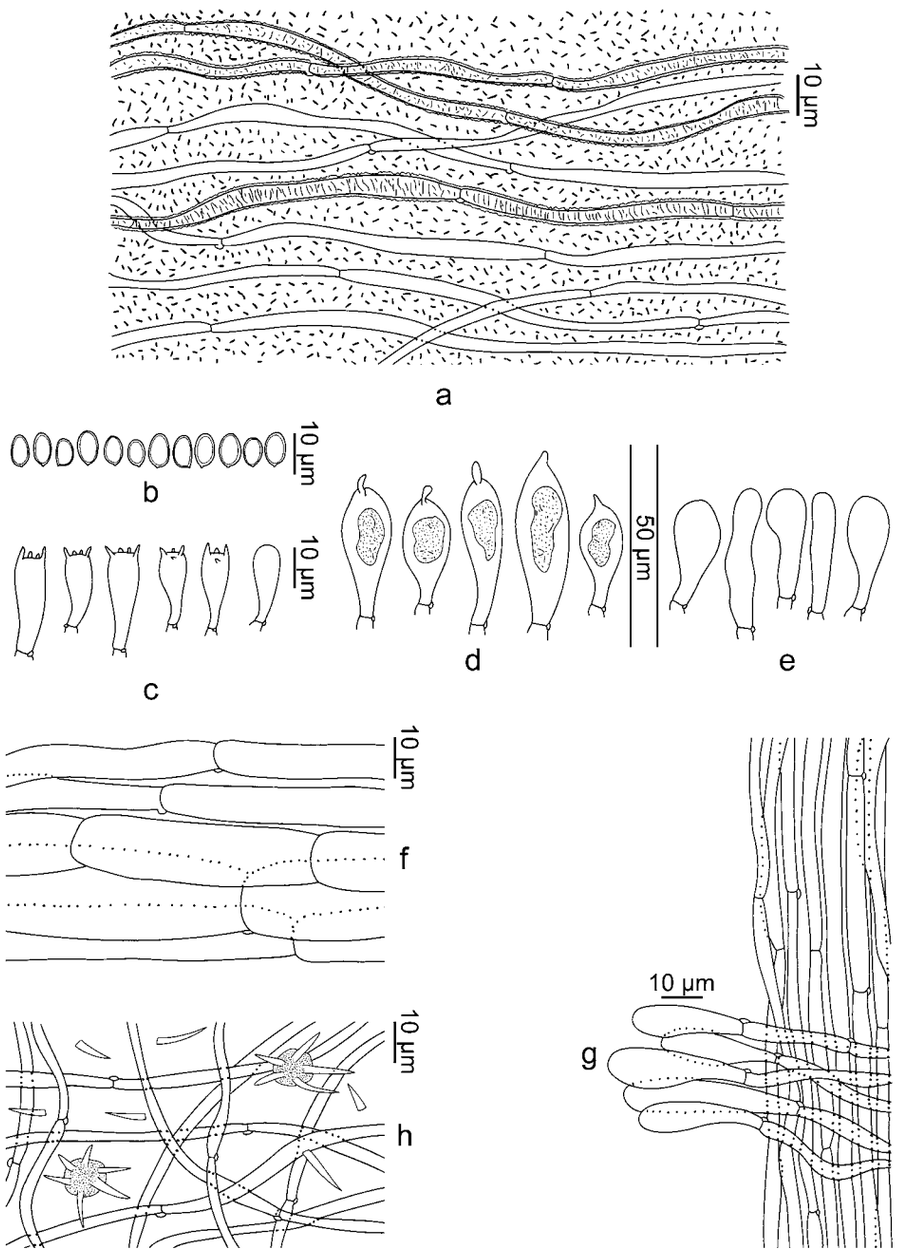
OBSERVACIONES: *Stropharia aeruginosa* resulta muy llamativa por las coloraciones verdosas de los basidiomas. Existen otras dos especies del género que comparten estas coloraciones: *S. caerulea*, que posee queilocistidios de tipo crisocistidio y una anillo menos desarrollado y *S. pseudocyanea* que posee un anillo muy lábil y coloraciones menos intensas.



Stropharia aeruginosa
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2167.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal con acantocisto.

Stropharia coronilla (Bull.: Fr.) Quél.
≡ *Geophila coronilla* (Bull.: Fr.) Quel.
= *Stropharia obturata* (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de convexo a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 5 x 5 cm. **Pie** de 1-5 x 0,5-1 cm, cilíndrico, en ocasiones un poco atenuado hacia la base. **Anillo** membranoso, estriado, persistente, de color blanco, situado en la mitad o el tercio superior del pie. Superficie glabra o con algunas fibrillas en la parte superior, de color blanco, con tonalidades amarillas hacia la base. **Base** cilíndrica o ligeramente atenuada. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo. Margen de involuto a curvado, luego recto, con abundantes restos de velo blanquecinos en ejemplares jóvenes, aunque pueden desaparecer en ejemplares adultos, no estriado. Superficie con fibrillas innadas y en ocasiones también con pequeñas escamillas, ligeramente viscosa en húmedo, no higrófana, de color amarillo o pardo-amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, ventricosas o segmentiformes, de hasta 5 mm de ancho, de color pardo o pardo-grisáceo en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad, en ocasiones con tonalidades púrpuras, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco o amarillento. Olor y sabor indiferenciados.



Stropharia coronilla
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6735.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Pleurocistidios.
e) Queilocistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal con acantocistos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, con algunos acantocistos, más o menos globosos, de hasta 15(20) µm de diámetro, con 5-7 espinas protuberantes, refractivas en KOH, de hasta 30 µm de longitud. **Fíbulas** presentes en todos los

L

tejidos. **Pileipellis** tipo cutis o ixocutis, constituida por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-7 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-7 µm de ancho. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidio, de 25-50 x 10-15 µm, claviformes, a menudo con el ápice mucronado. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 25-40 x 5-15 µm, claviformes o cilíndricos, algunos con el ápice subcapitado; queilocrisocistidios presentes, aunque muy raros, similares a los pleurocistidios. **Caulocistidios** de 20-60(-80) x 5-12 µm, claviformes o cilíndricos. **Basidios** de 15-25 x 6-10 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, algunas ovoides, de 7-9 x 4,5-6 µm, [Lm = 8,4 µm; Wm = 5,3 µm; E = 1,4-1,8; Em = 1,61], con apícula marcada, poro germinativo ausente o presente y poco diferenciado, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.



B. Moreno-Arroyo

Stropharia coronilla

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, en prados. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: El aspecto externo de *Stropharia coronilla* recuerda al de algunas especies del género *Agaricus*, sin embargo la presencia de crisocistidios permite descartar rápidamente cualquier confusión. *Stropharia melanosperma* es similar externamente, pero posee un aspecto más esbelto y esporas de mayor tamaño.

Stropharia inuncta (Fr.: Fr.) Quél.

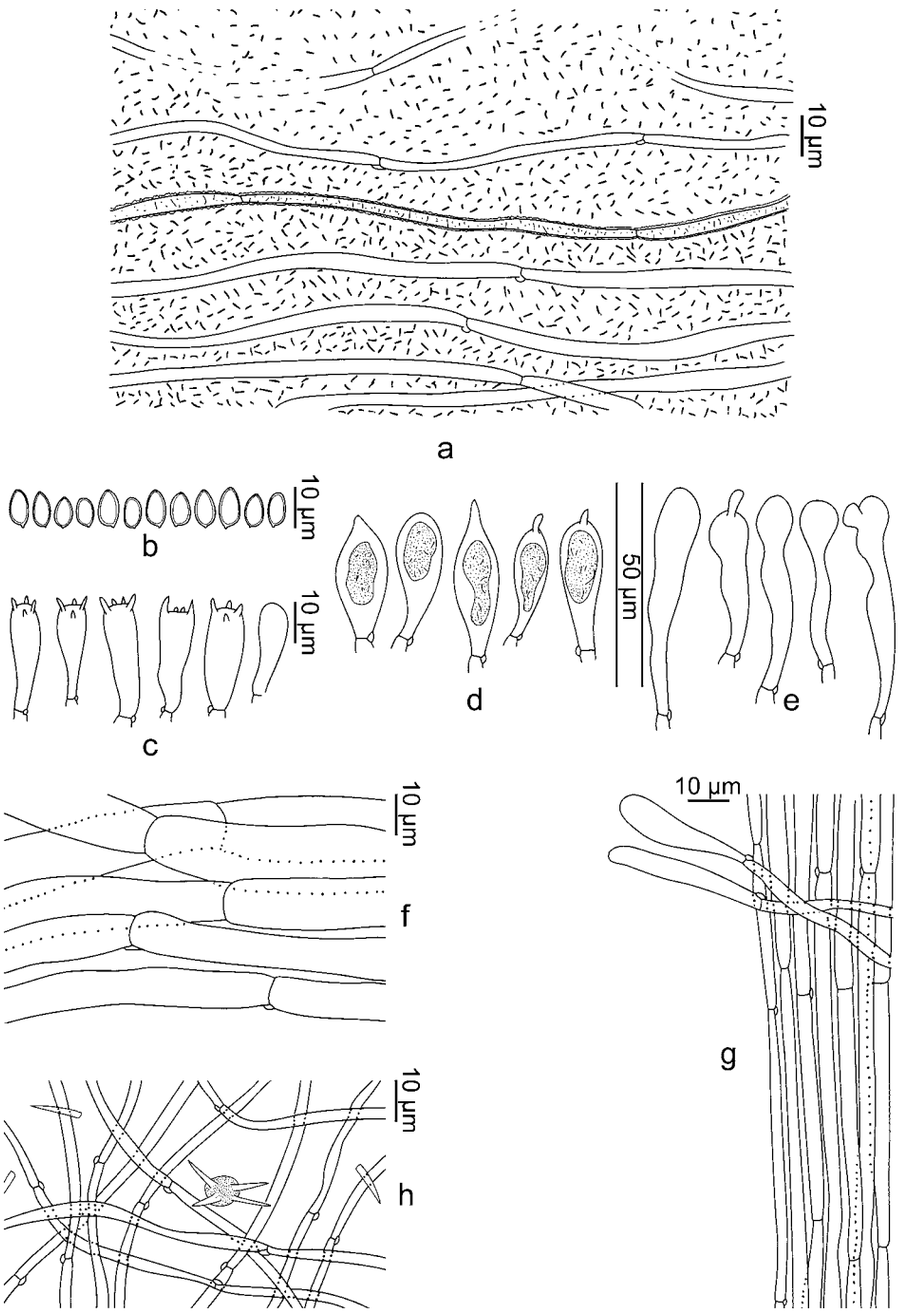
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico-convexo a convexo, poco carnoso, de hasta 4 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,1-0,5 cm, cilíndrico, en ocasiones engrosándose hacia la base. Superficie pruinosa o ligeramente escamosa en el tercio superior, en el resto con fibrillas o pequeñas escamas, de color blanco, con algunas zonas manchadas de ocre. Anillo membranoso, relativamente persistente, blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada. **Píleo** de 1-4 cm de diámetro, cónico-convexo en ejemplares jóvenes, luego convexo, con un marcado umbón central. Margen curvado o recto, con algunos restos de velo adheridos, no estriado. Superficie glabra o con pequeñas fibrillas, marcadamente viscosa en húmedo, no higrófana, de color pardo-grisáceo a pardo-violáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas moderadamente apretadas, adnatas o sinuadas, en ocasiones con una porción decurrente, ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, de color gris en ejemplares jóvenes, oscureciendo con la edad a pardo-grisáceo, a menudo con marcadas tonalidades violáceas, con el filo laminar blanco, algodonoso. **Carne** de color blanco, con algunas zonas grisáceas. Olor y sabor indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-7 µm de ancho, con algunos acantocistos, más o menos globosos, de hasta 22 µm de diámetro, con 4-7 espinas protuberantes, refractivas en KOH, de hasta 30 µm de longitud. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituida por hifas cilíndricas, más o menos laxas, de 2-6 µm de ancho, algunas con pigmento incrustante. **Estipitipellis** tipo

cutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-8 µm de ancho. **Pleurocistidios** de tipo crisocistidios, de 25-55 x 8-15 µm, claviformes o lageniformes, a menudo mucronados. **Queilocistidios** de tipo queiloleptocistidio, de 30-80 x 3-10 µm, claviforme o cilíndricos, a menudo con el ápice capitado y/o con proyecciones irregulares en el ápice; queilocrisocistidios ausentes. **Caulocistidios** de 20-70 x 4-8 µm, claviformes, lageniformes o cilíndricos. **Basidios** de 25-35 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** oblongas, algunas ovoides o subcilíndricas, de 7-10 x 4-5 µm, [Lm = 8,6 µm; Wm = 4,4 µm; E = 1,7-2; Em = 1,88], con apícula marcada, con poro germinativo, aunque en ocasiones no muy evidente, pared esporal lisa y engrosada, de color pardo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en pequeños grupos, sobre restos vegetales, humus o directamente sobre el suelo. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Stropharia inuncta* se reconoce externamente por las tonalidades violáceas del sombrero y el pie marcadamente viscoso. Otras especies con pie viscoso, como *Protostropharia semiglobata* presentan basidiomas más pequeños, con otras coloraciones y esporas de mucho mayor tamaño.



Stropharia inuncta

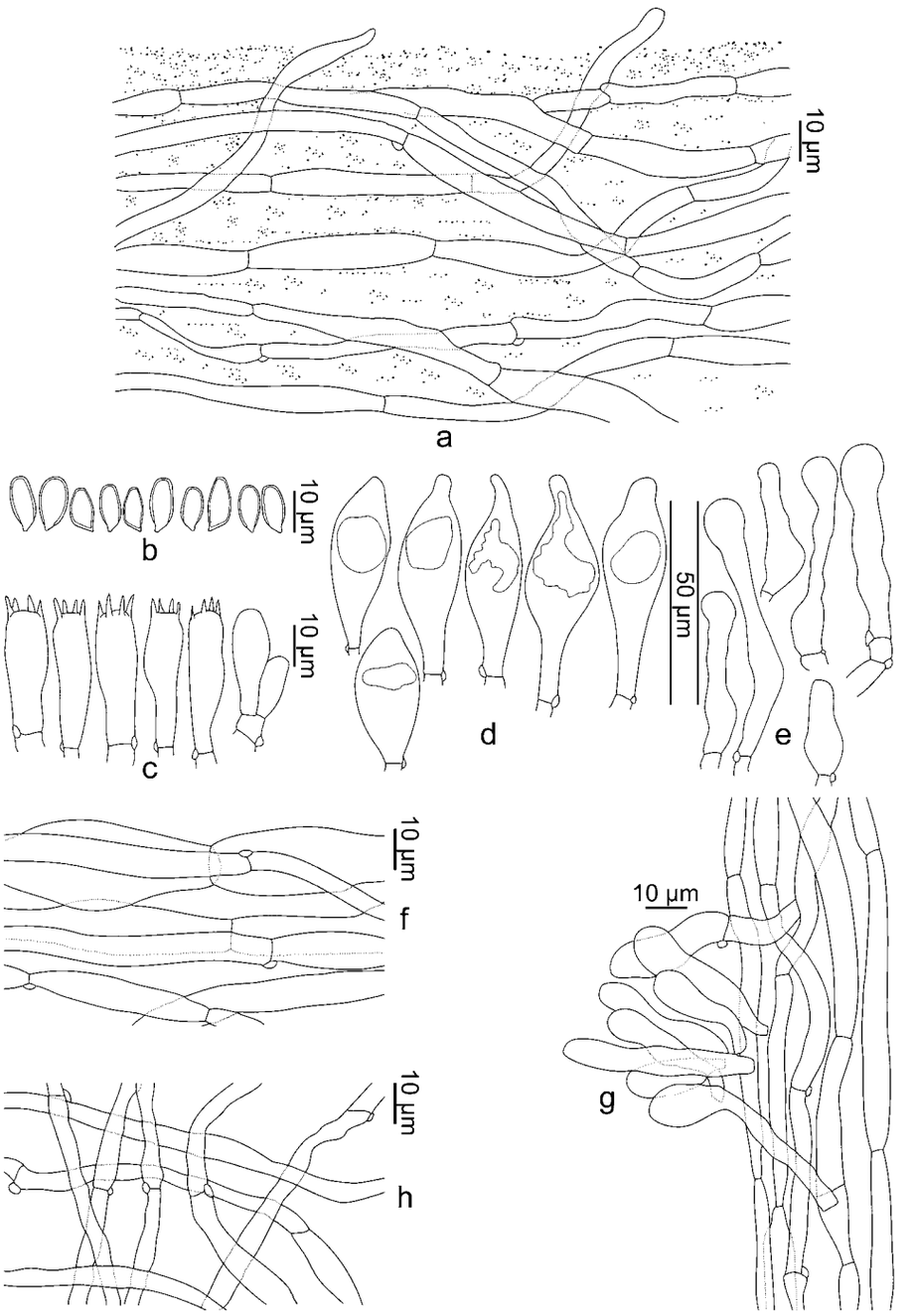
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 44685.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal con acantocistos.

L

Stropharia pseudocyanea (Desm.) Morgan

DESCRIPCIÓN: Pie de 45-70 mm de longitud y 4-7 mm de grosor, recto o curvado, de coloración blanquecina en la zona apical y azulado-verdoso en el resto y con la superficie cubierta de flóculos blanquecinos. Anillo apenas observable. **Píleo** de 20-55 mm de diámetro, campanulado-convexo, aplanándose con el desarrollo para hacerse plano-convexo, plano o algo deprimido en la porción central, la mayoría de las veces sin umbo; margen recurvado en los ejemplares jóvenes y recto en los adultos; superficie un poco higrófana, fuertemente viscosa, de color variable, pues se observa en ella una bella tonalidad azulado-verdosa, aunque, poco a poco, se torna de una coloración amarillenta u ocrácea cada vez más patente. Restos del velo universal presentes en forma de pequeñas escamas blanquecinas localizadas en la zona marginal. **Himenóforo** formado por láminas gruesas, poco apretadas, adnato-sinuosas o un poco decurrentes por medio de un pequeño diente, de color rosa pálido, que pasa a un rosa más intenso, después rosa purpúreo, finalmente pardo púrpura oscuro (chocolate) y con la arista blanca y fimbriada. **Carne** escasa, de tonalidad blanquecino-grisácea, con un cierto tinte violáceo y sin un olor ni un sabor definidos.

Velo universal formado por hifas hialinas de 1-2 µm, epicutis con hifas de 3-8 µm de grosor, tabicadas, con asas de anastomosis y con pigmento parietal incrustante, menos observable en las capas más profundas. **Queilocistidios** de 35-50 x 4-6 µm (en la porción basal), de forma variable: cilíndricos, claviformes, sublageniformes, con la zona apical ensanchada o capitada (x 8 µm). **Pleurocistidios** de 30-45 x 8-12 µm,



Stropharia pseudocyanea
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3016.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Pleurocistidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

abundantes y con contenido amorfo y amarillento en su interior (crisocistidios). **Caulocistidios** cilíndricos o con el ápice algo ensanchado, más numerosos en la zona apical (junto a las láminas) donde forman fascículos. **Basidios** de 25-35 x 8-10 µm, tetraspóricos, hialinos, con asa de anastomosis en la base. **Esporas** de 8-9,2 x 4,5-5 µm, (Xm = 8,6 x 5,7 µm), Q = L/l = 1,67-1,96, (Qm = 1,83), elipsoidales, pardo amarillentas al M.O., sin poro germinativo, con una o dos gotas lipídicas en su interior.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Es una especie saprotrófica, de fenología anual, que fructifica en el otoño-invierno sobre restos vegetales de diferente naturaleza. Según la bibliografía consultada (BAS et al., 1999) prefiere las formaciones vegetales degradadas, pudiendo fructificar, incluso, en dunas costeras.

OBSERVACIONES: No es difícil de reconocer si tenemos en cuenta *Stropharia aeruginosa*, la práctica ausencia de anillo, la menor abundancia de restos del velo universal sobre la superficie pileica y la morfología de los caulocistidios.

Tephrocybe

Tephrocybe atrata (Fr.: Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Pie corto, de 2 x 0,5 cm, cartilaginoso, de un color similar al del píleo. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro y umbonado. Superficie higrófana, de color pardo oscura a negruzca con el margen más pálido y no estriado. **Himenóforo** formado por láminas de inserción variable, de color blanco grisáceo. **Carne** gruesa, con olor a rancio.

Esporas elípticas, de 7 x 4 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre terreno quemado. Fructifica en otoño.



Manuel Alvarado Cordobés

Tephrocybe atrata

L

Tricholoma

Tricholoma acerbum (Bull.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico y grueso, de 8 x 2 cm; de color blanco o blanco ocráceo, en su parte superior hay numerosos gránulos amarillos. **Píleo** de 10-15 cm de diámetro, convexo, a veces con una ligera prominencia central. Margen muy enrollado al principio, después extendido, asurcado o estriado. **Himenóforo** constituido por láminas apretadas, adnatas o escotadas; de color blanco, blanco crema o blanco amarillento; se manchan de pardo con la edad. **Esporada** blanquecina. **Carne** blanca, firme e inodora; con sabor amargo.

Esporas elípticas, de 5,5 x 4 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño en bosques de planifolios.

OBSERVACIONES: Se parece mucho a *Leucopaxillus tricolor*, pero éste último presenta esporas amiloides verrugosas y cutícula formada por hifas con fíbulas.



Javier Gómez Fernández

Tricholoma acerbum

Tricholoma albidum Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, frágil, de 4-6 x 0,8-1 cm; de color blanco; superficie afieltrado-pubescente en el tercio superior del pie, zona donde presenta restos de velo seríceos. **Píleo** de hemisférico a convexo, algo deprimido en su porción central, de hasta 7 cm de diámetro; de color blanco, con tonos amarillo-ocráceos principalmente en el centro; cutícula de afieltrada a seríceo-fibrilosa, lisa; margen involuto y excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas medianamente espaciadas, de escotadas a decurrentes y blancas aunque a la madurez amarillean; arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** blanca, se torna amarillenta en ejemplares viejos o con la manipulación; olor y sabor débilmente harinosos.

Basidios claviformes, de 22-28 x 5-6,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 4-5 x 3-4,2 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en alcornocales, en otoño y primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma albidum

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Tricholoma columbetta*, pero en esta especie la carne no amarillea y no tiene ni olor ni sabor harinosos. Especie rara en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988).

Tricholoma album (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno al principio, hueco a la madurez, esbelto, curvado, de 5-10 x 0,8-1,2 cm; de color blanco, se mancha de gris-ocráceo al tacto; superficie fibrilosa salvo en su tercio superior donde es pruinosa. **Base** con abundante micelio blanquecino. **Píleo** de convexo a extendido, con un mamelón obtuso, de hasta 8 cm de diámetro; de color blanco, manchada de ocre a la vejez o por la manipulación; cutícula lisa, seca, serícea; margen no estriado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas, desiguales y de color blanco; arista erosionada. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanca, fibrosa en el pie; olor desagradable y sabor amargo y acre.

Reacciones macroquímicas. TL4 positiva en las láminas y SFV positiva (carne rojizo-rosada y cutícula rojo-carmín intenso).

Basidios claviformes, de 28-35 x 6-8 µm y tetraspóricos. **Esporas** elípticas, de 5-6,5 x 3-4 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de planifolios y más raro en coníferas, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma album

OBSERVACIONES: Especie rara en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988) y PALAZÓN LOZANO (2001).

Tricholoma argyraceum (Bull.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, sutilmente curvado, esbelto, de 5-7 x 1-1,5 cm; de color blanco; superficie cubierta por fibrillas grises, serícea; cuando joven presenta restos de velos que desaparecen pronto. **Base** engrosada. **Píleo** de campanulado a extendido, mamelonado, de hasta 8 cm de diámetro; de color gris plata; cutícula cubierta por fibrillas dispuestas radialmente, seca, serícea, separable; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas densas, escotadas, desiguales, intercaladas por numerosas lamélulas y de color blanco, nunca amarillean; arista concolora y finamente serrada. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, acuosa en el sombrero, fibrosa en el pie, blanca a blanco-crema, nunca amarillea; olor y sabor harinosos.

Basidios claviformes, de 25-35 x 6-7 µm y tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 5-5,5 x 3-4 µm, lisas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica tanto en bosques de planifolios como de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Para algunos autores es considerado como sinónimo de *Tricholoma scalpturatum*. De éste se diferencia porque nunca amarillea. Especie rara en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988) y PALAZÓN LOZANO (2001).

L

Tricholoma arvernense Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9 x 0,7-1,6 cm, cilíndrico, claviforme o fusiforme en la base; lleno y firme; superficie al principio blanca, después grisácea o amarillenta por algunas zonas; fibrilosa en la zona inferior y pulverulenta en la parte superior. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, al principio más o menos hemisférico, enseguida convexo-campanulado y finalmente expandido; con frecuencia ondulado y mamelonado; superficie lisa, satinada, fibrilosa y a lo sumo en el centro escuamulosa-adpresa; de color pardo claro con tonos de amarillentos a naranjas, a veces gris oliváceo o pardo oliváceo hacia el margen. Margen involuto casi todo el tiempo. **Himenóforo** constituido por láminas anchas y escotadas, de color blanco a gris claro. Arista lisa. **Carne** gruesa en el centro y delgada hacia el margen; blanquecina, a veces amarillenta olivácea debajo de la cutícula. Olor y sabor ligeramente farináceo, suave o algo amargo.

Esporas anchamente elípticas o amigdaliformes, de 4,4-6,8 x 3,1-4,7 µm; lisas, hialinas e irregularmente gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, entre la hierba, acículas o musgo. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Es muy parecida a *Tricholoma sejunctum* por las fibrillas de la superficie del sombrero pero se diferencia principalmente porque esta última carece de tonos amarillentos o pardo-anaranjados.

Tricholoma atrosquamosum Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de mediano tamaño, pileado, agaricoide. **Pie** cilíndrico, firme, lleno, a veces un poco claviforme, de 4-9 x 0,5-1,5 cm, blanquecino o gris pálido, brillante, finamente rayado, con algunos puntos negros. **Base** engrosada. **Píleo** al principio hemisférico después convexo-aplanado, con un pequeño mamelón central, de 4-8 cm de diámetro; cutícula separable, seca, de color grisáceo, fibrilosa radialmente y floconosa con la madurez, con pequeñas escamas pardo-oscuras en la parte central, con el centro casi negro; margen de involuto a lobulado, floconoso, de un color crema-grisáceo, dentado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas adnatas, apretadas, anchas, de color blanco-grisáceo, un poco rosáceo a veces, con lamélulas; arista punteada de gránulos oscuros. **Esporada** de color blanquecino a crema. **Carne** firme, de color blanquecino y grisáceo bajo la cutícula; olor harinoso especiado, como a pimienta molida y sabor dulce, ligeramente harinoso.

Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, no gelificada, con hifas paralelas, no fibuladas. **Basidios** tetraspóricos. **Esporas** de elipsoidales, de 5,5-8 x 4-5,5 µm; hialinas, lisas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos de pocos ejemplares, en bosques de planifolios, más raramente en coníferas, con tendencia a substrato calizo o neutro, en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie que pertenece al grupo de los llamados tricolomas grises caracterizada por su píleo grisáceo con pequeñas escamas grisáceo-negruzcas y arista generalmente con gránulos oscuros. Puede confundirse con *Tricholoma pardinum*, no citada en Andalucía, que tiene el pie más macizo, escamas más grandes de disposición concéntrica y fructifica en coníferas; *T. terreum* tiene la arista de las láminas sin punteaduras negras, casi inodoro y fructifica siempre bajo coniferas; *T. squarrulosum* con el pie cubierto de pequeñas escamas negras, base que torna a rojo al contacto con formol y con un olor más afrutado.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (1984), MORENO & al (1996), PALAZÓN LOZANO (2001), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), GALLI (2003), MORENO & MANJÓN (2010) y EYSSARTIER & ROUX (2013).



B. Moreno-Arroyo

Tricholoma atrosquamosum

Tricholoma aurantium (Schaeff.: Fr.) Ricken

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-10 x 1-2 cm, cilíndrico, con la base algo atenuada, a menudo torcida o arqueada; sólido; superficie por encima de la zona anular flocosa y blanca; por debajo es escamosa y de color pardo anaranjado sobre fondo blanquecino, al principio con gotas naranjas. **Píleo** de 5-11 cm de diámetro, al principio de convexo a cónico abierto, después plano y mamelonado; superficie de color naranja-rojizo a castaño-pardo, cambiando de tono en el centro; cuando está húmeda es lisa y resbaladiza, en caso contrario, lisa o muy finamente floculoso-escamosa, sobre todo hacia el margen. Margen enrollado durante bastante tiempo, liso o a veces dentado. **Himenóforo** constituido por láminas escotadas, al principio de color blanco, después crema, se mancha algo de rojo pardusco. Arista lisa o ligeramente dentada. **Carne** gruesa y blanca, a veces de color pardo rojizo en la base del pie, algo anaranjada bajo la cutícula. Olor y sabor farináceo, a pepino amargo.

Esporas elípticas, de 4,4-6,2 x 3,2-3,9 µm; lisas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, también de planifolios, en suelos calcáreos. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniels

Tricholoma aurantium

OBSERVACIONES: Especie fácil de identificar por el sombrero viscoso y color naranja-pardo muy vistoso, y el pie moteado del mismo color. Se podría confundir con *Tricholoma ustaloides* con similares características, pero el pie ocasionalmente es de color rojo-pardo, la zona anular es menos patente, y el margen del sombrero se presenta con frecuencia levantado u ondulado.

Tricholoma basirubens (Bon) A. Riva & Bon
≡ *Tricholoma orirubens* var. *basirubens* Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 6 x 1 cm; blanco o pardo grisáceo, fibriloso; con un micelio amarillento, a veces con la base manchada de azul o lila que enrojece con el tiempo por dentro y por fuera. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro; convexo, obtuso, cubierto de escamas o mechones, de color pardo oscuro a casi negro y que se dispersan hacia el borde, dejando aparecer un fondo blanquecino o rojizo; el centro aparece uniformemente aterciopelado. **Himenóforo** constituido por láminas blancas, enrojecen a partir de los bordes y a veces sólo con la edad. **Esporada** blanca. **Carne** blanca, con tendencia a enrojecer; espesa y quebradiza; al cortar enrojece en la base del pie al cabo de dos horas y finalmente es rosa purpúreo intenso. Olor y sabor marcadamente harinoso.

Esporas elípticas, de 8 x 5,5 µm; no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño en bosques de planifolios.



Javier Gómez Fernández

Tricholoma basirubens

L

Tricholoma batschii Gulden
– *Tricholoma fracticum* (Britzelm.) Kreisel ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Pie de 8 x 2 cm; de color blanco por encima de una zona anular poco definida y pardo anaranjado por debajo. **Píleo** de 10-15 cm de diámetro; convexo y carnoso, con la cutícula ligeramente viscosa o sedosa de color pardo-castaño; margen liso o incurvado. **Himenóforo** formado por láminas escotadas, de rosadas a crema o con manchas de color pardo rojizo. **Carne** de crema a rosada, con un olor efímero harinoso y un sabor muy amargo.

Esporas subglobosas, de 5,5 x 4,5 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo pinos, fundamentalmente en suelos calcáreos. Fructifica en otoño.



Rosario Velasco Román

Tricholoma batschii

Tricholoma bresadolanum Clémençon

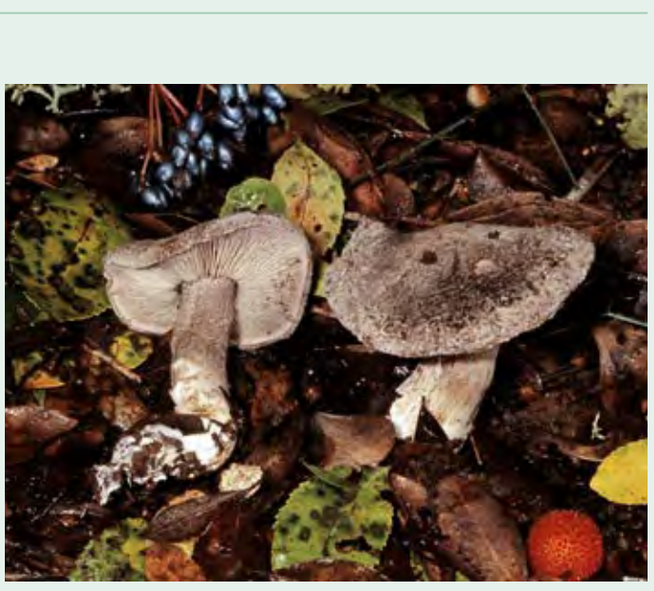
DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 4-10 x 1-2,5 cm; de color gris; superficie cubierta por fibrillas más oscuras. **Base** atenuada. **Píleo** de cónico-obtuso a hemisférico, más tarde plano-convexo, sin mamelón, de hasta 9 cm de diámetro; de color gris-parduzco a gris-ceniza; cutícula cubierta por pequeñas escamas poco prominentes, de tonalidades más oscuras, dispuestas de forma concéntrica, seca, escasamente separable; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas poco densas, escotadas, intercaladas por numerosas lamélulas y de color blanco-grisáceo; arista punteada de negro e irregular. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, fibrosa en el pie, blanca o con matices grisáceos, nunca rosáceos; olor sutilmente terroso y sabor amargo.

Basidios claviformes, de 34-45 x 8-10 µm y tetraspóricos. **Esporas** ovoides, de 6,5-8 x 5,5-6,5 µm, lisas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Tricholoma virgatum*, pero éste presenta mamelón y la arista laminar concolora, carente de punteado negro. Especie rara en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988) y LLAMAS FRADE y TERRÓN ALFONSO (2005).



Pablo Pérez Daniëls

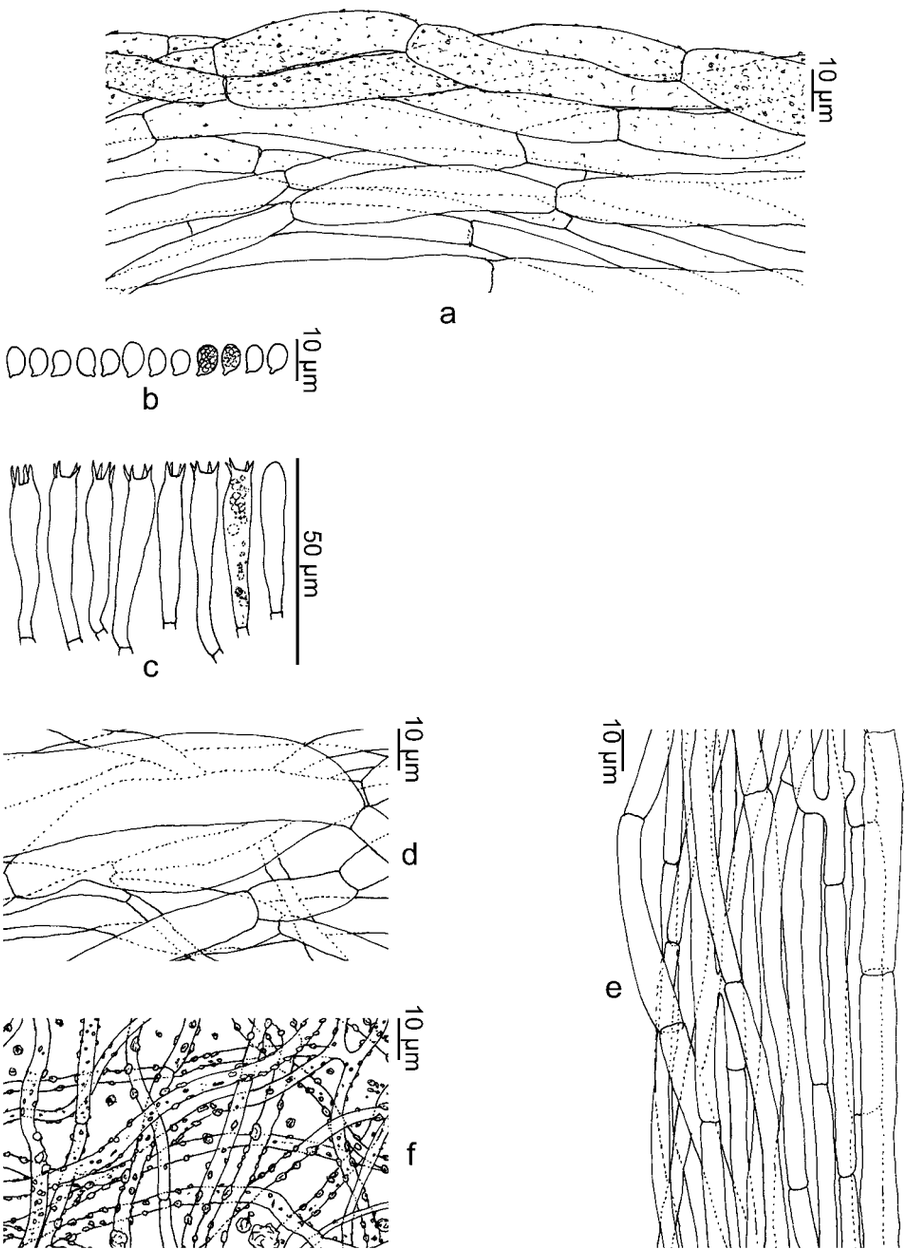
Tricholoma bresadolanum

Tricholoma caligatum (Viv.) Ricken

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, robusto y carnoso, de hasta 22 x 18 cm. **Pie** anchamente cilíndrico o turbinado, macizo, de 8-16 x 1,5-4 cm, de color blanco, con la superficie escamosa por debajo de la zona anular, con escamas gruesas, amiloides, de color pardo; por encima del anillo es pruinoso. Anillo membranoso, delicado, evanescente, de color blanco, situado en el tercio superior del pie. **Base** estrechada, turbinada, geniculada o girada levemente. **Píleo** al principio convexo y pronto plano-convexo, algo torcido en ejemplares viejos, de 6-22 cm de diámetro, de color blanco a crema con la superficie desgarrada en escamas pardas, pardo negruzcas o pardo anaranjadas cuya densidad decrece hacia el margen; el margen esta incurvado y es de color blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, escotadas, de color blanco al principio y crema amarillento o isabelinas después, arista entera. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, compacta y densa, de color blanco; olor balsámico y fuerte que recuerda a fruta pasada o a bergamota y sabor amarescente.

Reacciones macroquímicas: NaOH (+) amarillo en zona supraanular; TL4 (+) rosa vinoso en carne; SFV (+) lila en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 3-26 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas o entrelazadas; las del tomento basal más delgadas, de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada y con incrustaciones cristalinas amorfas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis**



Tricholoma caligatum
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5731.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

de tipo cutis, con hifas de 6-18 µm de anchura, subparalelas, ocasionalmente emergentes, las más externas cubiertas por incrustaciones granulares de pigmento pardo, con pared delgada. **Estipitipellis** similar, con hifas subparalelas de 3,5-9 µm de anchura, con pared delgada e hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 34-45 x 6-8 µm; con 4 esterigmas, a veces multigutulados. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 6-8 x 4-5,5(-6) µm, [Lm=6,8 µm, Wm=4,8 µm, Em=1,4]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, multigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de coníferas, bajo *Pinus pinaster, P. halepensis, P. pinea, P. nigra* subsp. *salzmannii* o *Abies pinsapo*, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma caligatum

Tricholoma cingulatum (Ahnfelt: Fr.) Jacobasch

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** recto, cilíndrico, macizo, de 3-6,5 x 0,5-1 cm, de color blanco, con la edad adquiere tonos anaranjados a pardo rojizos bajo la zona anular, con la superficie finamente fibrosa. Anillo lanoso, delicado, evanescente, de color blanco, situado en el tercio superior. **Base** ocasionalmente tomentosa, de color blanco. **Píleo** al principio campanulado y pronto convexo o plano-convexo, con un umbón ancho y suave en el centro; de 3-5 cm de diámetro, de color pardo grisáceo a gris beige con el centro más oscuro, con la superficie seca, al principio lisa, luego sedosa o fibrosa radialmente y en seguida se desgarra en pequeñas escamas más oscuras; el margen esta incurvado y es de color blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, escotadas, de color gris, arista desigual. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, frágil, de color blanco; olor farináceo, a pepino al corte y sabor dulce o amarescente.

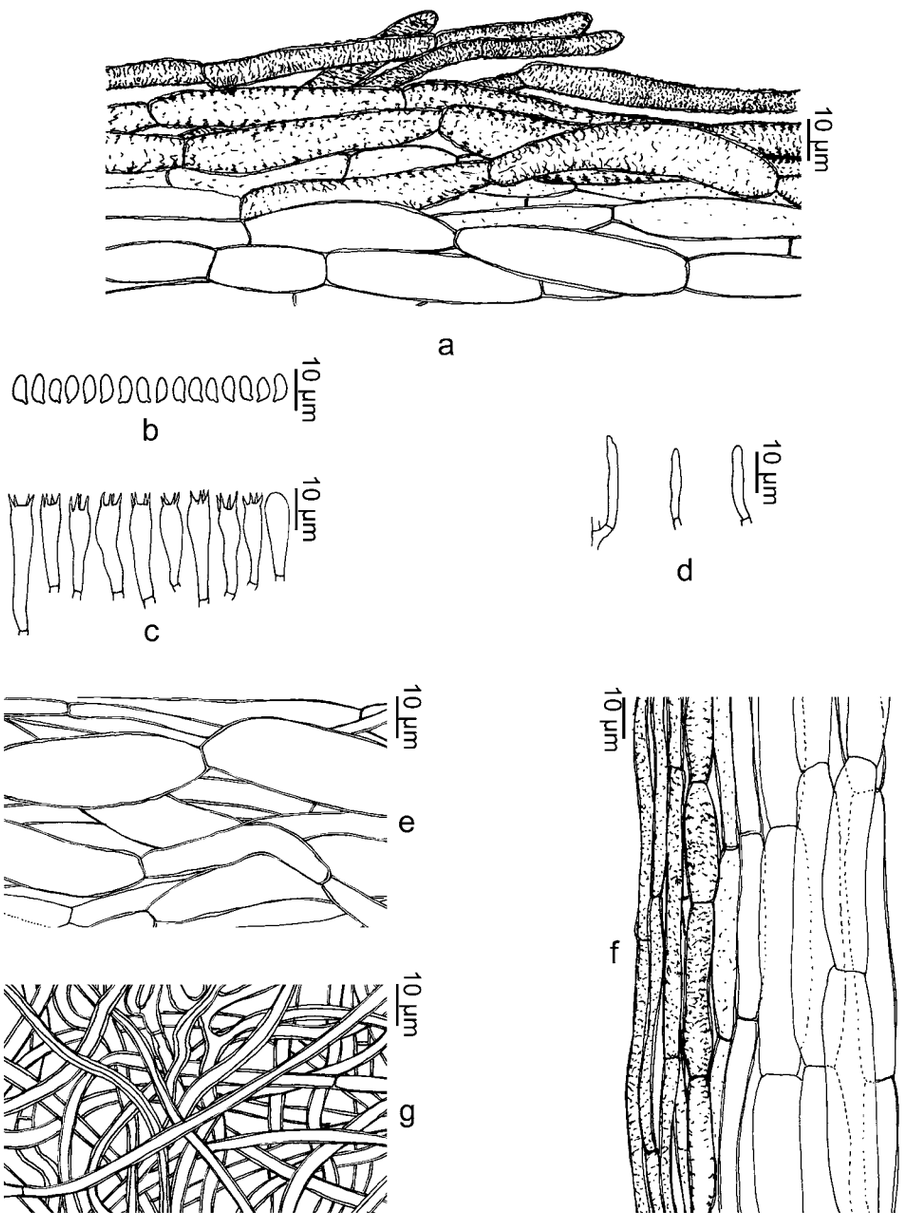


Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma cingulatum

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 4-18 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, subparalelas; las del tomento basal más delgadas, de 3-4 µm de anchura, hialinas o algo amarillentas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas de 5-12 µm de anchura, subparalelas, algunas emergentes, las más externas cubiertas por incrustaciones cebradas de pigmento pardo, con pared moderada. **Estipitipellis** similar, con hifas paralelas de 4-12 µm de anchura, con pared moderada hialina o amarillenta, con pigmento cebrado extracelular en el exterior y moderada o delgada e hialina hacia el interior. **Hifidios** ocasionales, filiformes, sin fíbula basal, de 15-22 x 2-2,5 µm de anchura, hialinas y con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-30 x 4,5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de (4-)5,5-7 x 2,5-3,3 µm, [Lm=6,3 µm, Wm=3 µm, Em=2,1]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de ribera, bajo *Salix atrocinerea* y *Populus spp*, en otoño.



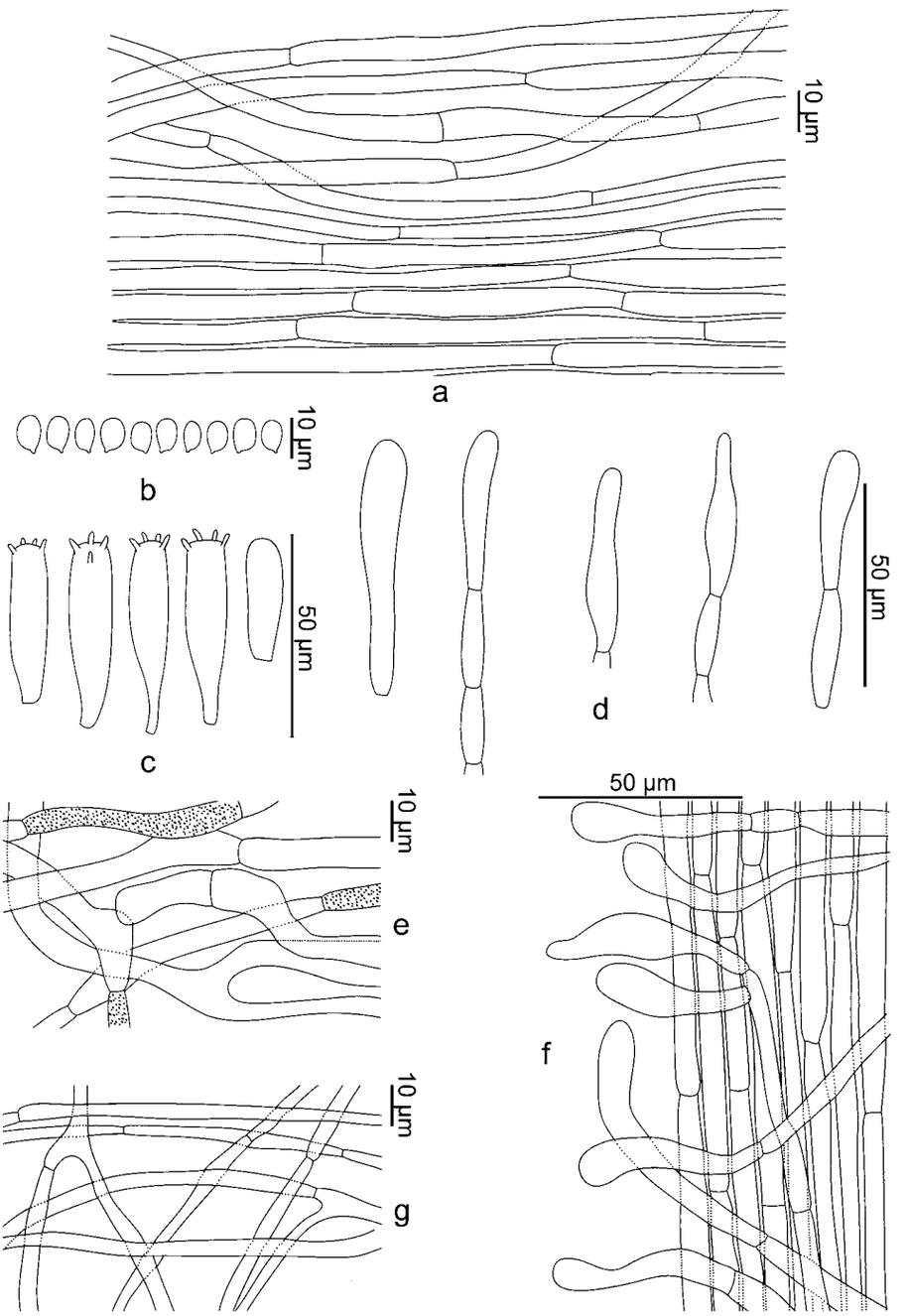
Tricholoma cingulatum
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1577.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifidios. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Tricholoma colossus (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de hemisférico a convexo, carnoso, de hasta 20 x 20 cm. **Pie** central, de 5-20 x 4-8(-10) cm, de claviforme a subcilíndrico, en ocasiones estrechándose hacia la base; de color pardo o pardo-rosado; superficie cubierta de fibrillas pardas o pardo rosadas cerca del ápice formando una zona anular cortiniforme, desapareciendo con la edad. **Base** claviforme o subbulbosa, en ocasiones ligeramente más estrecha que el resto del pie. **Píleo** hemisférico en ejemplares jóvenes, luego convexo, en ocasiones ligeramente deprimido en el centro; de 10-20 cm de diámetro; margen marcadamente involuto y excedente; de color pardo o pardo-rojizo; superficie con fibrillas innadas, en húmedo ligeramente viscoso, de aspecto brillante en seco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechamente ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, adnatas, blancas en ejemplares jóvenes, adquiriendo tonalidades pardo-rosadas al contacto o con la edad; con el margen irregular, concoloro o ligeramente más oscuro que el resto. **Carne** compacta, blanca, al corte vira rápidamente a pardo-rosado; olor agradable aunque no diferenciado y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. Hifas de la trama laminar dispuestas de modo regular, compuestas por elementos cilíndricos, de 20-100(-140) x 5-10 µm. Hifas del revestimiento pileíco dispuestas a modo cutis, con transiciones hacia una tricodermis, con elementos terminales cilíndricos o claviformes, de 25-110 x 3-8 µm, hialinos o con pigmento, en ocasiones incrustante. Hifas del revestimiento del pie cilíndricas, de 25-100 x 3-8 µm, dispuestas a



Tricholoma colossus
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 33488.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

modo de cutis, con transiciones hacia una tricodermis. **Fíbulas** ausentes. **Queilocistidios** estrechamente lageniformes, cilíndricos, claviformes o filiformes, de 30-95 x 4-10 µm, a menudo con 1-2 septos internos. **Caulocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** estrechamente claviformes, de 30-50 x 7-10 µm, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, de 7,5-9(-10) x 5-6,5 µm, [Lm = 8,1; Wm = 5,6], Q = 1,3-1,7 [Qm = 1,47], con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa; hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrícica, asociada a coníferas (*Pinus*) que fructifica durante el otoño (septiembre-noviembre). Crece de manera gregaria, en bosques de coníferas o mixtos.



Juan C. Campos Casabón

Tricholoma colossus

OBSERVACIONES: *Tricholoma colossus* es uno de los táxones más fácilmente reconocibles dentro del género, por su gran tamaño, porte robusto y presencia de un anillo compuesto de fibrillas.

Tricholoma columbetta (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 11 x 11 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 5-11 x 1-3 cm, de color blanco, con la superficie finamente fibrosa. **Base** algo estrechada, tomentosa, de color blanco y con frecuencia con manchas de color verde o rosa. **Píleo** al principio convexo y pronto aplanado, con un umbón ancho y suave en el centro, de 6-11 cm de diámetro; superficie seca y mate, de color blanco con el centro ocasionalmente blanco anaranjado, fibroso radialmente; el margen esta incurvado al principio, luego agudo, concoloro o amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, escotadas o adnatas, de color blanco,



Pablo Pérez Daniëls

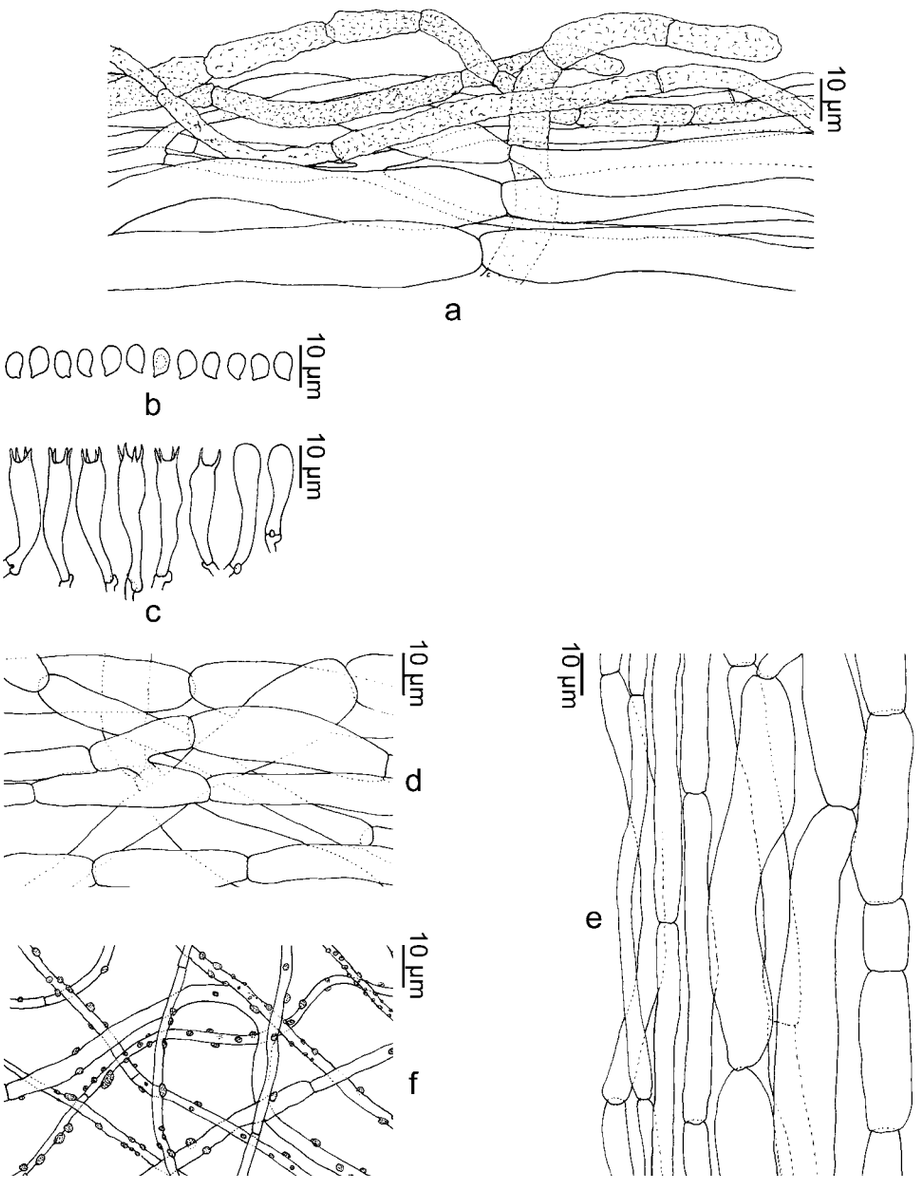
Tricholoma columbetta

L

arista a veces crenulada, concolora o algo rosada. **Carne** fibrosa, maciza, de color blanco; olor nulo y sabor fariná-ceo o a fruto seco.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-18 µm de anchura, hialinas; las del tomen-to basal más delgadas, de 2-4 µm de anchura, hialinas, entrelazadas y recu-biertas por gotas refringentes. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos excepto en el himenio. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas de 4-8 µm de anchura, subpa-ralelas, algunas emergentes, en parte cubiertas por incrustaciones hialinas. **Estipitipellis** similar, con hifas paralelas de 3-14 µm de anchura, más delgadas hacia el exterior. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 23-29 x 4,5-6,5 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** ancha-mente elipsoides, de 6-7 x 3,5-4,3 µm, Lm=6,5 µm, Wm=3,9 µm, Em=1,7; con la pared delgada, hialina y no ornamen-tada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios, en general prefiere suelos neutros o poco ácidos, en otoño.



Tricholoma columbetta

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2846.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Tricholoma coryphaeum (Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 4-10 x 1-2,5 cm; de color blanco en su porción apical y concoloro al píleo y punteado de pardo-oliváceo en el resto; superficie furfuracea en su mitad superior. **Base** débilmente ensanchada. **Píleo** de hemisférico-convexo a extendido, con un sutil mamelón, deprimido, de hasta 10 cm de diámetro; de color amarillo-citrino, en ningún caso con matices verdosos; cutícula cubierta por escamas en su porción central y fibrilosa hacia el margen, lisa, seca; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas poco densas, escotadas, sinuosas y de color blanco-crema, con tonos amarillo-limón a la madurez. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, blanca, amarillenta bajo la cutícula; olor sutilmente harinoso y sabor amargo.

Basidios claviformes, de 28-35 x 6-9 µm y tetraspóricos. **Esporas** con forma de lágrima, de 5,5-6,5 x 4,5-5,5 µm, lisas, sin gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas (*Quercus suber*), en otoño.

OBSERVACIONES: Algunos autores consideran a esta especie una mera variedad de *Tricholoma sejunctum*. Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988).

Tricholoma equestre (L.: Fr.) P. Kumm.
=*Tricholoma auratum* Guillet
=*Tricholoma flavovirens* (Pers.: Fr.) S. Lundell

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, gregario. **Pie** de cilíndrico a claviforme, lleno, de 5-10 x 0,5-2(-3) cm, de color amarillo punteado de manchas de color pardo, fibriloso, furfuráceo en el ápice. **Base** bulbosa. **Píleo** al principio hemisférico-campanulado, después plano-convexo, a veces mamelonado, de 4-14 cm de diámetro; cutícula separable, lisa, viscosa en tiempo húmedo, de color amarillo azufre, ocrácea en la madurez y teñida de rojo o pardo-oliva hacia el centro, con pequeñas escamas pardas distribuidas irregularmente; margen incurvado y excedente, amarillo claro, lobulado en la madurez. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas ligeramente decurrentes, apretadas, con lamélulas, de color amarillo vivo; arista aserrada y concolora. **Esporada** blanquecina. **Carne** espesa, de color blanquecino, que se tiñe de amarillo bajo la cutícula; olor fúngico o harinoso débil y sabor agradable suave.

Reacciones macroquímicas: El pie reacciona con NaOH tomando un color rosa; la carne reacciona con guayaco dando un color rojizo, con NH_3 vira a un color rosa-anaranjado vivo; la cutícula con KOH toma un color pardo.

Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas, paralelas, de 2-5 µm de ancho, pigmentadas, no fibuladas. **Basidios** robustos, claviformes y tetraspóricos, de 25-40 x 8-10 µm. **Cistidios** himeniales nulos. **Esporas** elipsoidales, de 6-8,5 x 4-5,5 µm, hialinas, lisas, gutuladas y no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos numerosos, preferentemente en bosques de coníferas, preferiblemente, pero no exclusivamente, en substrato ácido a finales de otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie que destaca por su gran porte y basidioma de color amarillo vivo, su posible confusión con *T. sulphureum,* con carpóforos también amarillos, se descarta por el fuerte olor a gas que desprende esta especie y su hábitat en planifolios.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al (1996), PALAZÓN LOZANO (2001), GALLI (2003), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO & MANJÓN (2010) y EYSSARTIER & ROUX (2013).



Javier Gómez Fernández

Tricholoma equestre

L

Tricholoma focale (Fr.) Ricken
= *Tricholoma focale* var. *caussetta* (Barla) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 6-10 x 1,5-2 cm, cilíndrico, a veces curvado, atenuado hacia la base. Anillo ascendente; por encima del anillo la superficie es de color blanco al principio y pardo después; por debajo tiene escamas de color pardo rojizo sobre fondo blanquecino o crema. **Píleo** de 3,5-9 cm de diámetro; al principio convexo y después plano, ligeramente mamelonado. Superficie fibrilosa, de color pardo grisáceo a pardo naranja con tonalidades pardo oliváceas. Margen enrollado al principio, después se extiende. **Himenóforo** formado por láminas escotadas, densas y de color blanco. Arista lisa y concolora. **Carne** gruesa y blanca que pardea levemente. Olor y sabor farináceo o amargo.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma focale

Esporas anchamente elípticas, de 4-6 x 3-4 µm; apiculadas, lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, bajo *Pinus*, en suelo ácido. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Especie con características muy definidas, fácil de identificar.

Tricholoma gausapatum (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, atenuado hacia la base, frágil, de 3-8 x 0,8-1,5 cm; de color blanco; superficie fibrilosa-serícea; en ejemplares jóvenes se observan restos de velo en su porción apical. **Píleo** de hemisférico a convexo o extendido, mamelonado, de hasta 10 cm de diámetro; de color gris-negruzco; cutícula lanoso-escamosa, serícea, separable, de seca a débilmente aceitosa; margen enrollado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas poco apretadas, escotadas, ventrudas, desiguales y de color blanco a gris-ceniza; arista irregular. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blaquecina salvo bajo la cutícula donde es grisácea, fibrosa en el pie; olor y sabor agradables.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma gausapatum

Basidios claviformes, de 25-38 x 6,5-7,5 µm, tetraspóricos y sin fíbula basal. **Esporas** elipsoidales, de 6-7,5 x 5-5,5 µm, lisas, hialinas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica tanto en bosques de coníferas como de planifolios, en otoño.

Observaciones: Puede confundirse con *Tricholoma terreum*, pero éste carece de velo en los ejemplares jóvenes.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988) y PALAZÓN LOZANO (2001).

Tricholoma imbricatum (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 8-15 x 1-2 cm, cilíndrico, fusiforme o atenuado hacia la base; al principio macizo y hueco después. Superficie con fibrillas marrones sobre un fondo pálido; con la parte superior furfurácea que pardea al roce o con la edad. Sin zona anular definida. **Píleo** de 5-10 cm de diámetro, al principio de hemisférico a cónico, más tarde convexo y ocasionalmente mamelonado. Superficie de color pardo rojizo y más oscuro hacia el centro; con escamas finas y adpresas pardas sobre un fondo pálido. Margen liso e involuto durante bastante tiempo. **Himenóforo** formado por láminas anchas y escotadas; al principio de color crema y después rosa parduscas. Con la arista crenada, se mancha de pardo. **Esporada** blanca. **Carne** delgada y blanca, sin embargo debajo de la cutícula es pardo rojiza clara. Olor fúngico ligero y sabor amargo.

Esporas ampliamente elípticas, de 5,3-7,4 x 3,7-5,5 µm; lisas, hialinas y gutuladas.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma imbricatum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, bajo *Pinus*, en suelo más bien ácido. Fructifica en otoño.

Tricholoma joachimii Bon & A. Riva

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 4-8 x 1-1,5 cm; de color pardo-oliváceo, más pálido en su porción apical o incluso blanquecino; superficie cubierta por escamas marrones más o menos oscuras, más abundantes hacia la base. **Base** algo claviforme. **Píleo** de hemisférico a convexo, levemente mamelonado, de hasta 12 cm de diámetro; de color pardo-oliva; cutícula algo viscosa, fibrilosa hacia el disco, escuamulosa; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas espaciadas, escotadas y de color blanco con matices verdosos; arista irregular y más pálida. **Esporada** blanca. **Carne** blanca; olor subharinoso y sabor harinoso, algo amargo.

Basidios claviformes, de 35-45 x 6,5-8 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoidales, de 5,5-7 x 4,2-5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse fácilmente con *Tricholoma viridifucatum*, pero éste tiene el píleo menos carnoso, la cutícula es amarillo-verdosa y menos escamosa y crece asociado a planifolios. Taxon raro en Andalucía.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma joachimii

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988) y LLAMAS FRADE Y TERRÓN ALFONSO (2005).

L

Tricholoma lascivum (Fr.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 3-8 x 0,5-2 cm; de color blanco sucio, manchado de pardo-ocráceo; superficie lisa. **Base** a veces ensanchada. **Píleo** de hemisférico a convexo, con un mamelón obtuso poco pronunciado, de hasta 10 cm de diámetro; de color crema-ocráceo; cutícula lisa, glabra, serícea, separable parcialmente; margen incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas poco apretadas, adherentes y de color blanco; arista ligeramente ondulada. **Esporada** blanca. **Carne** blanca, fibrosa en el pie; olor desagradable que recuerda a gas y sabor dulce al principio, luego amargo.

Reacciones macroquímicas. Sulfoformol positiva (carne verdosa).

Basidios cilíndrico-claviformes, de 30-40 x 6-8 µm, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** elipsoidales, de 5,5-8,3 x 3,2-5 µm, lisas, hialinas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse fácilmente con *Tricholoma sulphurescens*, pero éste tiene la cutícula más amarillenta y la carne tiene un sabor más acre. Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2005) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Tricholoma orirubens Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 9 x 10 cm. **Pie** recto, cilíndrico, macizo, de 3-8 x 0,7-1,5 cm, de color blanco, con la superficie finamente fibrosa, algunos son más oscuros. **Base** atenuada o clavada, tomentosa, de color blanco pero se mancha de rojizo o azul verdoso al tacto o al envejecer, con rizomorfos amarillentos. **Píleo** al principio convexo o hemisférico y pronto convexo con un umbón ancho y suave en el centro o casi plano; de 4-9 cm de diámetro, de color gris a gris pardusco, con el centro más oscuro, negruzco sobre un fondo gris pálido a crema, con la superficie finamente escamosa radialmente; el margen es agudo, más pálido que el resto del píleo y con tonos rosados difusos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas o escotadas, de color blanco grisáceo, localmente rosado al envejecer, arista entera o fisurada de color ocasionalmente pardusco o rojizo. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, frágil, de color blanco o algo



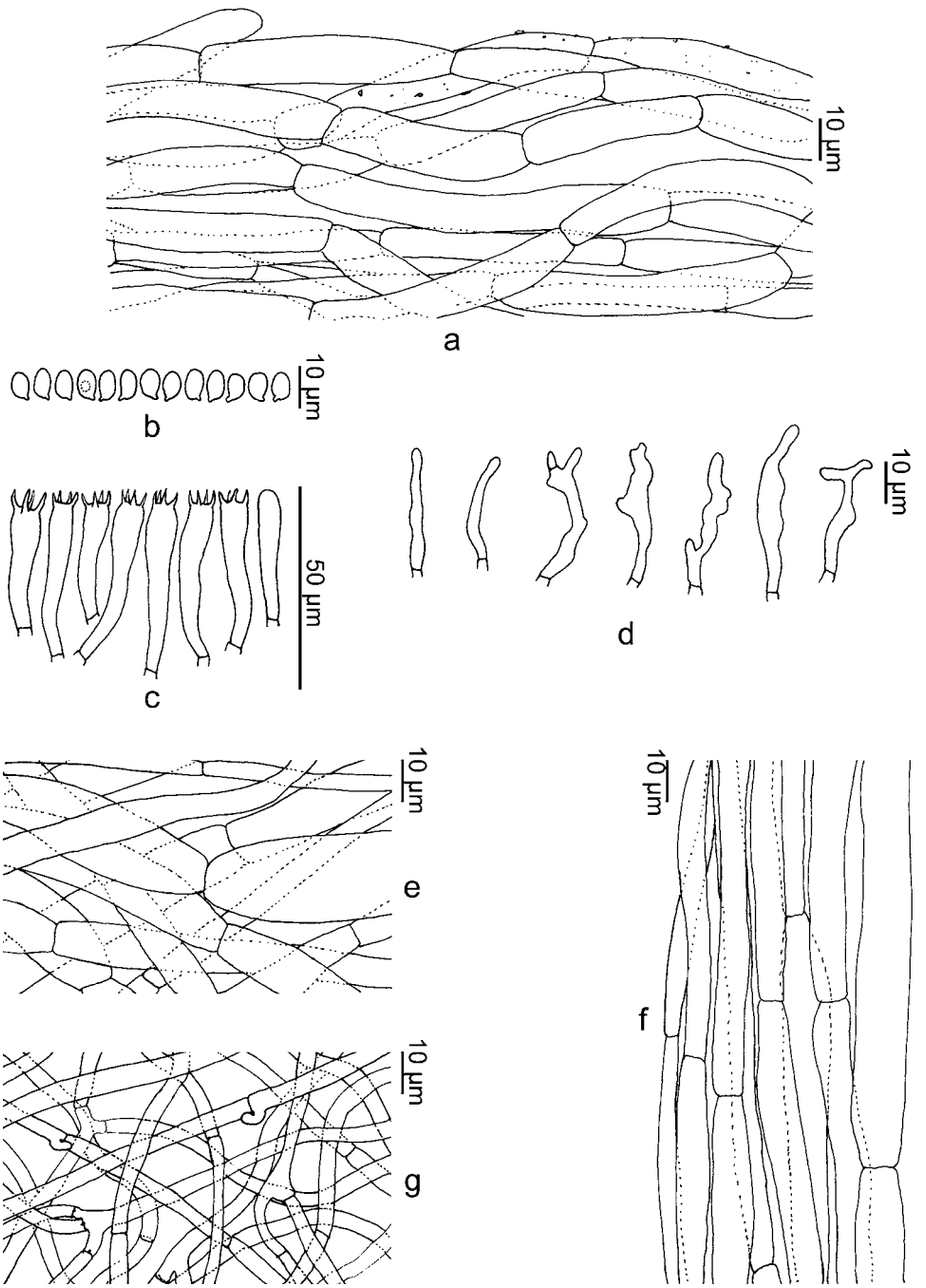
Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma orirubens

grisáceo, enrojece con el tiempo, olor y sabor farináceo suave.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 4-20 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas o entrelazadas; las del tomento basal más delgadas, de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos excepto en el tomento basal, donde se observan algunas fíbulas dispersas. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 7-11 µm de anchura, subparalelas, con contenido homogéneo pardo, las más externas con incrustaciones de pigmento parietal pardo, con pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas paralelas de 3-8 µm de anchura, más anchas hacia el interior, con pared delgada, hialina o amarillenta. **Cistidiolos** marginales en la arista, ocasionales, polimorfos, subcilíndricos o algo nodulosos e irregulares, sin fíbula basal, de 25-40 x 3-6 µm de anchura, hialinos y con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 28-40 x 6-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de (4,5-)6-7,3 x 3,7-4,5(-5,5) µm, [Lm=6,6 µm, Wm=4,2 µm, Em=1,6]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Fructifica en grupos, en bosques de coníferas o planifolios, preferentemente en suelo calizo, en otoño.



Tricholoma orirubens
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 9630.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Cistidiolos marginales. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

Tricholoma pessundatum (Fr.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-7 x 0,8-2 cm, cilíndrico, curvado y macizo; del mismo color que el píleo con la parte apical blanca. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, al principio convexo y pronto aplanado. Superficie de color castaño a castaño rojiza con manchas oscuras en el centro; viscosa y brillante, a veces con fibrillas radiales que se hacen más patentes hacia el borde. **Himenóforo** formado por láminas adnatas y sinuosas; de color blanco sucio y con la edad manchadas de color pardo rojizo. **Esporada** blanca. **Carne** espesa, blanca; fibrosa en el pie. Olor fuerte a harina o a pepino; sabor amargo.

Esporas elípticas, de 6(6,5) x (3)3,5 µm; lisas, hialinas y gutuladas.



Juan C. Campos Casabón

Tricholoma pessundatum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo pinos, fundamentalmente en suelos calizos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Especie muy próxima a *Tricholoma populinum* pero es más pequeño y viscoso.

Tricholoma populinum J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-10 x 1-3 cm, cilíndrico, a veces claviforme y ensanchado hacia la base; frecuentemente curvado, firme y sólido. Superficie lisa y brillante, longitudinalmente fibrilosa; de color blanco, pardo hacia arriba. **Píleo** de 6,5-13 cm de diámetro, de convexo a aplanado, irregular y sin mamelón. Superficie glabra y lisa, ligeramente lubricada cuando está húmeda; cutícula separable, brillante y agrietada cuando está seca; de color pardo claro a rojo pardusco, oscureciéndose hacia el centro. Margen incurvado durante mucho tiempo, con un suave reborde. **Himenóforo** formado por láminas estrechas, escotadas y sinuosas; al principio de color blanco pero después se tornan pardo rojizas desde la arista hacia arriba. Arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa, firme y blanca, aunque es pardo rojiza bajo la cutícula. Olor farináceo; sabor suave o levemente amargo.

Esporas de subglobosas a ampliamente elípticas, de 4,1-6,8 x 3-5 µm; lisas, hialinas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo *Populus*, principalmente *P. nigra,* pues micorriza con este género. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con otras especies pardas de *Tricholoma*, como *T. pessundatum*, aunque este último tiene un hábitat diferente, en bosques de coníferas.



Pablo Pérez Daniëls

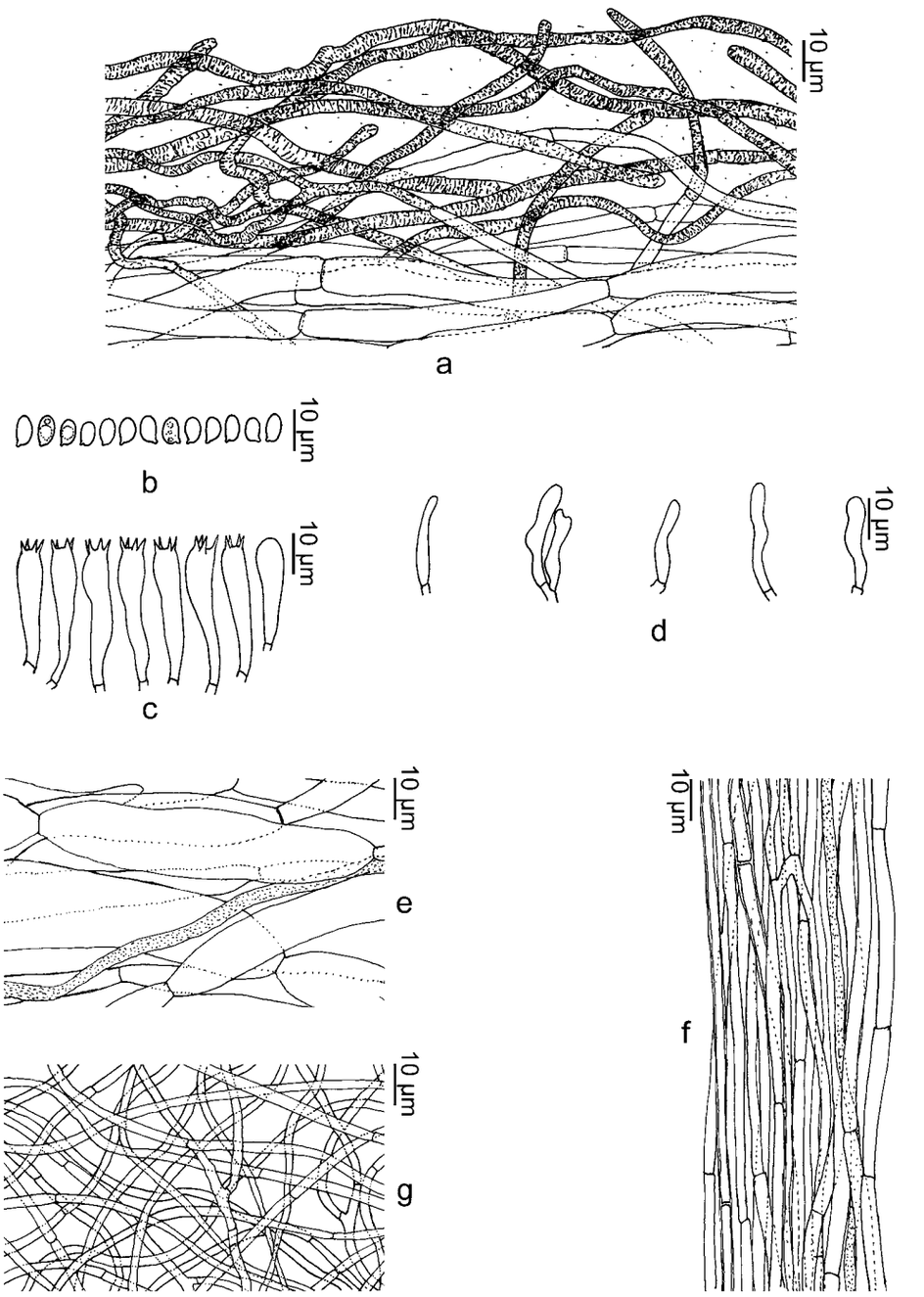
Tricholoma populinum

Tricholoma portentosum (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 11 x 10 cm. **Pie** recto, cilíndrico, macizo, de 5-9 x 1-2,5 cm, de color blanco, satinado, aunque puede tener reflejos amarillos u oliváceos, sobre todo en el tercio superior, con la superficie finamente fibrosa. **Base** ocasionalmente tomentosa, de color blanco. **Píleo** al principio cónico o campanulado y pronto convexo con un umbón ancho y suave en el centro; de 5-11 cm de diámetro, de color gris a pardo grisáceo, oliváceo o negruzco con el centro más oscuro y sobre un fondo amarillo no siempre evidente, con la superficie algo viscosa en tiempo húmedo, fibrosa radialmente, con fibras negras y además localmente con manchas negras definidas; el margen esta incurvado y lobulado al principio, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas o escotadas, de color blanco con reflejos amarillo oliváceos, arista entera, amarilleante. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, frágil, de color blanco o algo grisáceo, amarillenta en el centro, olor y sabor farináceo suave.

Reacciones macroquímicas: FCL(+) verde de claro en carne; KOH (+) pardo claro en carne; GUA (+) azul y lento en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 8-20 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; las del tomento basal más delgadas, de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 2,5-4 µm de anchura, refringentes amarillas. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a ixocutis al estar algo



Tricholoma portentosum
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 263.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

L

gelatinizada, con hifas de 2-5 µm de anchura, subparalelas o entrelazadas, algunas emergentes, las más externas con incrustaciones cebradas de pigmento parietal pardo, con pared delgada; subcutis con hifas de 4-10 µm de anchura, hialinas, lisas, con pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas paralelas de 2-4 µm de anchura, con pared delgada o moderada, alguna gelificada en KOH, hialina. **Cistidiolos** ocasionales, claviformes, subcilíndricos o algo nodulosos e irregulares, sin fíbula basal, de 20-27 x 3-4 µm de anchura, hialinos y con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-35 x 6-7,3 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de (5,3-)6-7 x 3,5-4 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,8]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, mono o multigutuladas.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma portentosum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de coníferas. En nuestra comunidad se ha encontrado bajo *Pinus pinaster.*

Tricholoma psammopus (Kalchbr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico a claviforme, lleno, de 4-8 x 0-1,5 cm; concoloro al sombrero; superficie granuloso-escamosa. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, con un mamelón obtuso, de hasta 8 cm de diámetro; de color pardo-rojizo, más oscura hacia el centro; cutícula escuamulosa, seca, separable, agrietada; margen de enrollado a incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas medianamente densas, escotadas, desiguales y de color crema a blanquecinas, parduzcas a la vejez; arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanquecina, fibrosa; olor inapreciable y sabor sutilmente amargo que recuerda al de las nueces frescas.

Basidios claviformes, de 27-35 x 6-9,5 µm, tetraspóricos y sin fíbulas basales. **Esporas** de ovales a elípticas, de 5-6,5 x 3-5,5 µm, lisas, hialinas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) y PALAZÓN LOZANO (2001).



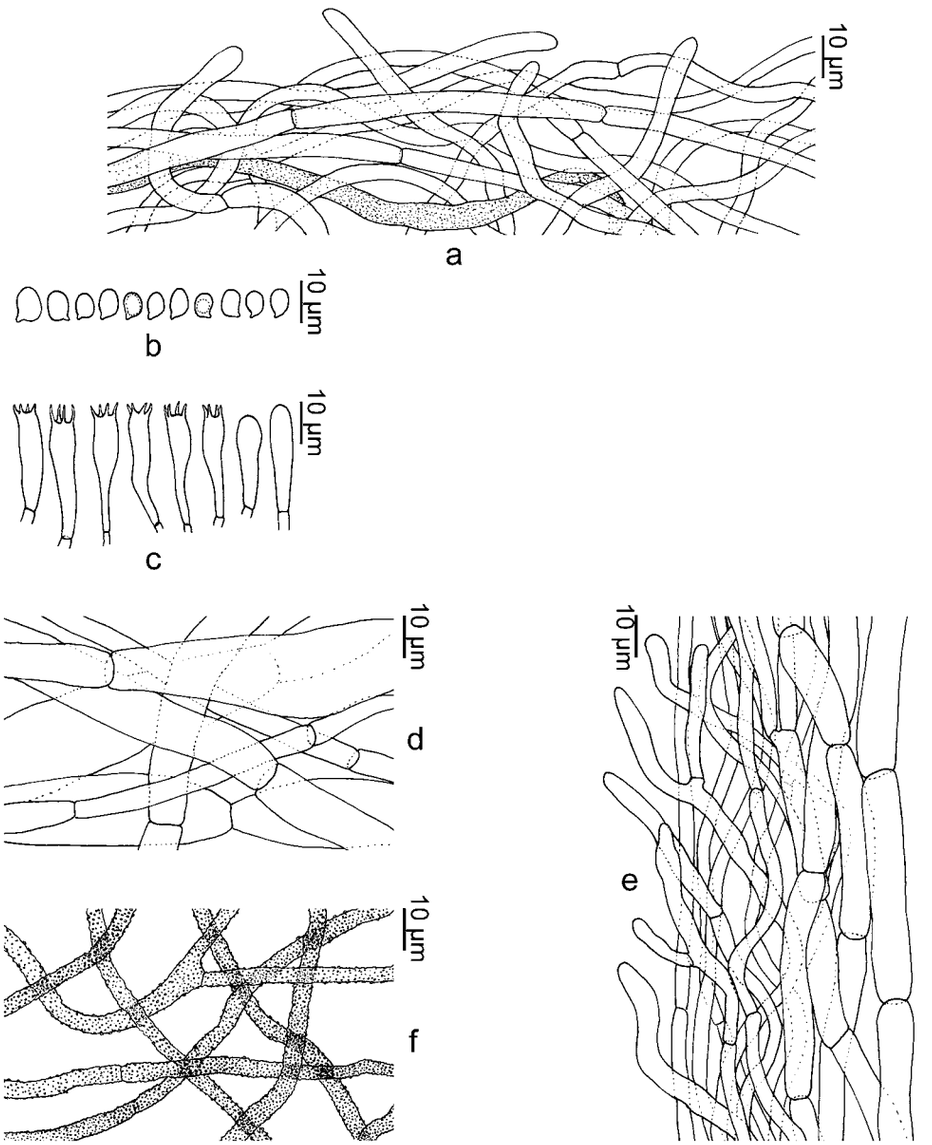
Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma psammopus

Tricholoma roseoacerbum A.Riva

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 15 x 11 cm. **Pie** recto, cilíndrico, de 5-10 x 2-3,5 cm, de color blanco con fibrillas pardo rojizas. **Base** algo estrechada, tomentosa, de color blanco sucio y con frecuencia manchada de pardo rosado. **Píleo** al principio convexo y pronto aplanado, de 6-15 cm de diámetro; superficie seca y mate, de color pardo o naranja rosado con el centro más oscuro, fibroso radialmente; el margen esta incurvado al principio, concoloro o más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, escotadas o adnatas, de color blanco sucio o crema, manchadas de pardo con la edad, arista entera y concolora. **Carne** fibrosa, densa, maciza, de color blanco, olor nulo y sabor amargo tras un tiempo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-21 µm de anchura, hialinas; las del tomento basal más delgadas, de 4-5,5 µm de anchura, hialinas, entrelazadas y recubiertas por gránulos finos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en la pileipellis, ocasionales, lineares. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas de 4-6 µm de anchura, entrelazadas, algunas emergentes. **Estipitipellis** con hifas paralelas de 6-9 µm de anchura, más delgadas, de 3-5 µm de anchura y entrelazadas hacia el exterior. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 21-28 x 4,5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoides, de 5,3-7,5 x 4-6 µm (Lm=6,4 µm, Wm=5 µm, Em=1,3); con la pared delgada, hialina y no ornamentada, monogutuladas.



Tricholoma roseoacerbum
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2865.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en bosques de planifolios, en general bajo *Quercus*.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Tricholoma roseoacerbum

Tricholoma saponaceum (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-9 x 0,5-2 cm, cilíndrico o claviforme con la base atenuada, torcida e incluso radicante. Superficie lisa, finamente fibrilosa o escamosa sobre fondo de color crema y escamas pardo grisáceas. La base suele tener tonos anaranjados o rojizos. **Píleo** de 3-9 cm de diámetro, al principio convexo o ligeramente hemisférico y después plano pulvinado. Superficie finamente escamosa o fibrilosa, lisa, seca; de color verde oliváceo, pardo rosáceo o pardo grisáceo con el centro más oscuro. Margen incurvado, a veces excedente y membranoso, más pálido que el resto del sombrero, a veces rojizo por algunas zonas. **Himenóforo** formado por láminas anchas y escotadas; de color crema a verde amarillento y con tendencia a enrojecer un poco. Con la arista lisa y ondulada. **Esporada** blanca. **Carne** firme, gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen. De color blanco, al romperse torna rojiza. Olor desagradable a jabón de fregar y sabor ligeramente amargo.

Esporas elípticas, de 4,8-6,1 x 3-3,8 µm; lisas, hialinas y algunas gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto en bosques de coníferas como de planifolios. Fructifica en otoño.



Javier Gómez Fernández

Tricholoma saponaceum

Tricholoma saponaceum f. *ardosiacum* (Bres.) Bon
≡ *Tricholoma saponaceum* var. *squamosum* f. *ardosiacum* (Bres.) Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-9 x 0,5-2 cm, de cilíndrico a claviforme, con la base torcida, atenuada e incluso radicante; superficie fibrilosa y finamente escamosa, un poco más clara que el sombrero. **Píleo** de 3-9 cm de diámetro, al principio convexo o ligeramente hemisférico y después plano pulvinado. Superficie finamente escamosa o fibrilosa, lisa, seca; de color gris negruzco más o menos uniforme, con reflejos violáceos. Margen incurvado, a veces excedente y membranoso, más pálido que el resto del sombrero. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas; de color amarillento, con la arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa en el centro del sombrero y delgada hacia el margen, firme; de color blanco que enrojece un poco al corte. Olor desagradable, a jabón de fregar; sabor ligeramente amargo.



Tomás Illescas Ferrezuelo

Tricholoma saponaceum f. *ardosiacum*

Esporas elípticas, de 4,8-6,1 x 3-3,8 µm lisas, hialinas y algunas gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece tanto en bosques de coníferas como de planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se diferencia de la forma tipo por el color del sombrero principalmente.

Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de mediano porte, pileado, agaricoide. **Pie** cilíndrico, recto o curvado, de 3-8 x 0,5-1 cm, blanquecino, fibroso longitudinalmente, con una cortina gris a modo de anillo fugaz. **Base** de color grisáceo. **Píleo** al principio cónico-campanulado después aplanado, con un mamelón ámplio central, de 3-8 cm de diámetro; cutícula seca, de color crema-grisáceo, cubierta de finas escamas dispuestas radialmente de color pardo-grisáceo, manchada de amarillo limón a medida que envejece; margen incurvado, que conserva restos de velo blanco-grisáceo, en ejemplares jóvenes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas, espesas, de color blanco al principio y teñidas de amarillo irregularmente en la madurez. **Esporada** blanca. **Carne** delgada, ligera y frágil, de color blaco-amarillento; olor y sabor harinoso no muy agradable.

Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas paralelas, no fibuladas. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, de 25-35 x 6,5-7,5. **Esporas** de elipsoidales, de 4,5-6 x 2,5-4 µm, hialinas, lisas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie frecuente, que fructifica en grupo, en bosques de planifolios, bajo *Quercus*, generalmente bajo encinas, indiferente edáfico, en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por la tendencia a amarillear de las láminas y del píleo, sobretodo hacia la zona del margen, en la madurez. A veces se confunde con *Tricholoma terreum*, cuyas láminas y carne no se manchan de amarillo y no huele a harina. También podría confundirse con *T. pardinum* que fructifica bajo coníferas, de mayor porte y cuyas escamas son mayores y más oscuras de disposición concéntrica.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (2006), MORENO & al (1996), PALAZÓN LOZANO (2001), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO & MANJÓN (2010) y EYSSARTIER & ROUX (2013).



B. Moreno-Arroyo

Tricholoma scalpturatum

L

Tricholoma sciodes (Pers.) C. Martin

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-8 x 0,7-1,8 cm, cilíndrico, algo engrosado hacia la base generalmente; al principio sólido y con la edad hueco. Superficie de color blanco a gris blanquecino, a veces con tonos débiles de color rosa; con la parte superior algo farinácea y con fibrillas débiles de color pardusco por debajo. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, al principio cónico y después de convexo a plano o mamelonado. Superficie lisa, satinada, finamente fibrilosa o escamosa; cuando está húmeda es ligeramente resbaladiza y cuando está seca se rasga; de color gris oscuro con tonos violáceos y con la edad se vuelve parda. Margen incurvado durante bastante tiempo, agudo, liso, a veces rasgado radialmente; de color gris claro o blanquecino. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas; de color gris blanquecino, generalmente con tonos rosados. Arista ligeramente ondulada o crenada; al principio blanquecina y después negra y floculosa. **Esporada** de color blanco. **Carne** delgada y de color blanco grisáceo, a veces con tonos rosados. Olor débil, sabor amargo y picante después de un rato.

Esporas anchamente elípticas, de 6,1-8,1 x 4,5-6,5 µm; lisas, hialinas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios, en suelos calcáreos. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se puede confundir con *Tricholoma bresadolanum,* que tiene escamas concéntricas en el sombrero y el pie moteado y escamoso, y con *Tricholoma virgatum*, que crece en suelos ácidos y no tiene las aristas de las láminas negras.

Tricholoma sejunctum (Sowerby: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-9 x 1-2 cm, de cilíndrico a algo claviforme; firme y sólido. Superficie de color blanco, fibrilosa, a veces algo manchada de amarillo verdoso con el tiempo. **Píleo** de 4-9 cm de diámetro, al principio cónico y más tarde convexo o plano y a veces algo mamelonado. Superficie lisa, cuando está húmeda es resbaladiza o viscosa; con fibrillas de color verde oliváceo sobre un fondo amarillo oliváceo y con el centro pardo oliváceo oscuro y escamoso; más pálido hacia el margen. Margen incurvado durante bastante tiempo, algo ondulado. **Himenóforo** formado por láminas anchas, a veces bifurcadas, escotadas; al principio blanquecinas y después de color crema; con la arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa en el centro y delgada hacia el margen; blanquecina, amarillo verdosa bajo la cutícula. De olor y sabor farináceo, algo amargo.

Esporas anchamente elípticas o subglobosas, de 4,8-7 x 4,3-5,6 µm; lisas e hialinas, en general gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y coníferas, bajo *Quercus, Pinus,* etc., en suelo calcáreo. Fructifica en otoño

OBSERVACIONES: La superficie del sombrero, del pie y el color de las láminas podrían llevar a confusión con *Amanita phalloides*, pero ésta tiene anillo y volva.

Pablo Pérez Daniëls



Tricholoma sciodes



Rosario Velasco Román

Tricholoma sejunctum

Tricholoma squarrulosum Bres.
≡ *Tricholoma atrosquamosum* var. *squarrulosum* (Bres.) Mort. Chr. & Noordel.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 6 x 1 cm. Del mismo color que el sombrero y cubierto de fibras escamosas. **Píleo** de 5 a 10 cm de diámetro; al principio convexo y después ampliamente umbonado. Superficie cubierta por escamas de color negro, gris sepia oscuro o pardusco, sobre un fondo más pálido; margen lanoso. **Himenóforo** formado por láminas escotadas, prietas y gruesas; de color crema mate a grisáceas o punteadas de negro en la arista. **Esporada** de color blanco. **Carne** blancuzca con olor harinoso al principio y afrutado después.

Esporas elípticas, de 8 x 5,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo árboles planifolios en calizas. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Tricholoma atrosquamosum* pero no tiene tantas escamas y el pie es blancuzco. *T. terreum* es más pequeño, tiene el sombrero más liso y de color gris ratón. *T. scalpturatum* huele a harina y tiende a amarillear. *T. pardinum* sale bajo coníferas, las escamas son más individualizadas y tiene el borde generalmente lobulado.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma squarrulosum

Tricholoma stans (Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-8 x 0,8-1,2 cm, cilíndrico, algo más delgado hacia la base; sólido y rígido. Superficie con fibrillas longitudinales de color pardo rojizo o con finas escamas transversales sobre un fondo blanquecino. Sin una zona anular claramente limitada. **Píleo** de 4-8 cm de diámetro, al principio hemisférico, después de convexo a aplanado con un mamelón amplio y usualmente algo dentado. Superficie con fibrillas radiales finas; cuando está húmeda es algo viscosa y mate y al secar es de color pardo rojizo, más pálido hacia el margen y a veces con puntos o manchas parduscas. Margen agudo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas; de color blanco a blanquecinas, con tendencia a enrojecer. Arista lisa y manchada de rojo pardusco. **Esporada** blanca. **Carne** delgada hacia el margen; blanca o a veces levemente rojiza en la zona marginal. Olor farináceo cuando se corta y sabor farináceo más o menos amargo.

Esporas elípticas, de 4,7-6 x 3,5-4,2 µm, lisas, hialinas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece asociado a *Pinus silvestris* y *P. nigra*, más raro con otras coníferas, en suelo calcáreo. Fructifica en otoño.



Luis A. Rubio Casas

Tricholoma stans

L

Tricholoma stiparophyllum (N. Lund.: Fr.) P. Karst
= *Tricholoma pseudoalbum* Bon

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 6-12 x 0,8-2 cm; de color blanco; superficie de lisa a fibrilosa, pruinosa en el tercio superior del pie. **Base** ensanchada. **Píleo** de hemisférico a convexo, mamelonado, de hasta 10 cm de diámetro; de color blanco al principio, luego color crema, en ocasiones con matices anaranjados; cutícula lisa, de mate a satinada; margen ondulado y a veces acanalado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas y de blancas a color crema u ocre pálido; arista lisa. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanca; olor terroso desagradable, como a insecticida (lindano), que recuerda a algunos autores al del *Tricholoma sulphureum*, y sabor amargo.

Reacciones macroquímicas. TL4 y sulfoformol positiva (verde).

Basidios de cilíndrico-claviformes a claviformes, de 25-30 x 5,5-7 µm, tetraspóricos y sin fíbula basal. **Esporas** de elipsoidales a subovoides, de 4,6-6,5 x 3,5-4,1 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en bosques caducifolios, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) y RIVA (1988).

Tricholoma striatum (Schaeff.) Sacc.
– *Tricholoma albobrunneum* (Pers.: Fr.) P. Kumm. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de mediano porte, pileado, agaricoide, gregario. **Pie** cilíndrico, fibriloso, robusto, de 3-8 x 1,4-2 cm, típicamente bicolor, de color pardo-rojizo con un tono más pálido que el píleo y en el tercio superior tiene una franja blanquecina, por encima de una zona anular neta y sin relieve. **Base** estrechada. **Píleo** al principio convexo después aplanado, de 6-14 cm de diámetro; cutícula poco viscosa y brillante de joven, de color pardo rojizo y cubierta de finas fibrillas más oscuras, más pálida hacia el exterior; margen de estriado a canaliculado, incurvado, después derecho y excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas, apretadas, blanquecinas, con lamélulas; arista entera que se mancha de rojizo a medida que envejecen. **Esporada** de color blanco. **Carne** espesa y abundante, blanca o a veces rosada; de olor fugaz a harina o a pepino al corte y de sabor un poco amargo.

Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas fasciculadas, de 3-6 µm, no pigmentadas y no fibuladas. **Basidios** alargados, claviformes, tetraspóricos y bispóricos a veces, de 30-40 x 6-8 µm. **Esporas** de elípticas a ovoides, apendiculadas, de 4-7 x 3-5,5 µm, hialinas, lisas, gutuladas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie muy abundante que fructifica en bosques de coníferas de montaña, especialmente bajo pinos, en grupos numerosos, en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie muy próxima a *Tricholoma batschii*, de la que se diferencia porque su basidioma es más esbelto, cutícula del píleo fuertemente fibrilosa con el margen estriado, zona anular con relieve y sabor menos amargo. Puede confundirse también con otros tricholomas de colores pardos o pardo-rojizos. *T. ustale* tiene el sombrero liso y el pie más blanco. *T. ustaloides* fructifica bajo planifolios. *T. focale* posee un anillo más patente. *T. pessundatum* con un pie sin zona anular y una carne de textura harinosa.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BON (1987), MORENO & al (1996), PALAZÓN LOZANO (2001), GALLI (2003) y EYSSARTIER & ROUX (2013).



Javier Gómez Fernández

Tricholoma striatum

Tricholoma sulphurescens Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 9 cm. **Pie** recto, cilíndrico, macizo, de 5-8 x 1-1,7 cm, de color blanco al principio, amarillo crema después y finalmente amarillo anaranjado claro, amarilleante al roce, con la superficie finamente fibrosa longitudinalmente, subpruinosa hacia la base con grumos amarillo ocráceos. **Base** subclaviforme, algo hinchada y después subradicante, tomentosa, con micelio de color crema a amarillo. **Píleo** al principio hemisférico y pronto convexo o plano, flexuoso con el tiempo, de 5-10 cm de diámetro, de color blanco al principio y pronto crema amarillento, con manchas más oscuras o anaranjadas, sobre todo en el centro, con la superficie sedosa al principio, algo viscosa en tiempo húmedo y areolado-escamosa en el centro en tiempo seco, fibrosa radialmente; el margen es entero y agudo, concoloro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, adnatas o escotadas, de color blanco al principio y crema amarillento al envejecer o al corte, arista entera o erodada, amarilleante. **Esporada** de color blanco. **Carne** fibrosa, frágil, de color amarillo pálido, amarillea al roce o corte, olor a fruta pasada con algo de coco y sabor suavemente picante.

Reacciones macroquímicas: TL4 (+) o SFV (+) rosa o naranja en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 6-16 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal más delgadas, de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada y a veces moderada, entrelazadas, ocasionalmente con granulos hialinos parietales. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos, más escasas en estipitipellis o pileipellis. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas de 5-11 µm de anchura, subparalelas o entrelazadas, algunas emergentes, hialinas o con contenido granular amarillo, con pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con mechones ocasionales que se proyectan al exterior, con hifas paralelas de 5-7 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Cistidiolos** ocasionales, claviformes o subcilíndricos, con fíbula basal, de 15-31 x 3-4 µm de anchura, hialinos y con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 5,5-7,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-6,5(-7) x 3,5-4,5(-5) µm [Lm=6 µm, Wm=4 µm, Em=1,5], con la pared delgada, hialina y no ornamentada, multigutuladas.



Juan C. Campos Casabón

Tricholoma sulphurescens

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en pequeños grupos, en bosques de frondosas, bajo *Quercus canariensis* con *Q. suber*, en otoño.

Tricholoma sulphureum (Bull.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, disperso o gregario. **Pie** cilíndrico, hueco, de 4-12 x 0,5-1 cm, de color amarillo azufre, fibroso longitudinalmente y con el ápice coriáceo. **Base** ligeramente ensanchada con abundantes cordones miceliares amarillentos. **Píleo** hemisférico, después aplanado, anchamente mamelonado, de 3-10 cm de diámetro; cutícula adherente, lisa, seca, de color amarillo azufre, mate; margen incurvado, concoloro, entero. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas, espaciadas, anchas, con lamélulas, de color amarillo azufre o amarillo verdoso; arista entera concolora. **Esporada** blanquecina. **Carne** delgada, fibrosa, de color amarillo con tonos verdosos; olor a gas de alumbrado o azufre y sabor farináceo desagradable.

Reacciones macroquímicas: La cuticula reacciona con NaOH dando un color pardo; la carne con sulfato ferroso SO4Fe vira a verde.

Fíbulas ausentes o muy raras. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas cilíndricas paralelas, no fibuladas. **Cistidios** himeniales

L

nulos. **Basidios** claviformes y tetraspóricos, raramente bispóricos, de 35-45 x 6-9 µm. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, apendiculadas, de 8,5-12 x 5,5-7 µm, hialinas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie localmente abundante que fructifica en grupos de pocos ejemplares, en bosques de planifolios, indiferente al substrato, en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su basidioma de color amarillo azufre que desprende un fuerte y desagradable olor a gas. En ciertas ocasiones, se le ha podido confundir con *Tricholoma equestre*, que presenta un olor y sabor agradable fúngico.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO & al (1996), PALAZÓN LOZANO (2001), GALLI (2003), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO & MANJÓN (2010) y EYSSARTIER & ROUX (2013).



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma sulphureum

Tricholoma sulphureum var. *bufonium* (Pers.: Fr.) Quél
≡ *Tricholoma bufonium* (Pers.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Pie de 4,2-8 x 1-2 cm, cilíndrico y sólido, ligeramente atenuado hacia la base o claviforme; superficie de color amarillo azufre y con fibrillas; en la parte superior es flocoso. **Píleo** de 3-7 cm de diámetro, al principio hemisférico, más tarde de convexo a plano y ligeramente mamelonado; superficie fibrilosa o con escamas adpresas; de color crema pálido a rosa ocráceo hacia el margen y con el centro de color rojo vinoso a pardo purpúreo. Margen agudo e incurvado. **Himenóforo** constituido por láminas anchas y escotadas; de color amarillo azufre. Arista lisa. **Carne** gruesa en el centro y delgada hacia el margen; de color amarillo azufre. Olor muy desagradable y sabor suave, algo desagradable.

Esporas de anchamente elípticas o amigdaliformes, de 7,8-10,3 x 4,4-6 µm, lisas, hialinas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de coníferas, sobre suelo calcáreo. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se puede confundir con *Tricholoma sulfureum*, pero ésta tiene la superficie del sombrero amarillo azufre. Se podría confundir también con *Tricholomopsis rutilans* pero éste no huele de forma tan desagradable y el sabor es ligeramente a nueces.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma sulphureum var. *bufonium*

Tricholoma terreum (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.
= *Tricholoma myomyces* (Pers.: Fr.) J.E. Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma de pequeño porte, pileado, agaricoide, gregario. **Pie** cilíndrico, frágil, de 3-8 x 0,5-1,5 cm, blanquecino o de color ceniza, fibroso longitudinalmente y furfuráceo en el ápice. **Base** estrechada. **Píleo** al principio cónico-campanulado después aplanado, con un mamelón central, de 3-8 cm de diámetro; cutícula separable, de color grisáceo a gris oscuro con el centro más oscuro, afieltrada, con escamas lanosas dispuestas radialmente; margen de incurvado a excedente, concoloro, de entero a crenulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas, espaciadas, con lamélulas, de color blanco al principio y grisáceas después, arista crenada concolora. **Esporada** blanca. **Carne** delgada, ligera y frágil, de color blanquecino, gris bajo la cutícula; olor suave y sabor fúngico agradable.

Fíbulas ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, con hifas paralelas, en dos capas, más finas e incrustadas las exteriores y más gruesas e isodiamétricas las inferiores. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, de 23-35 x 5-8 µm. **Esporas** de elipsoidales, de 5-8 x 4-6 µm; apiculadas, lisas, hialinas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie abundante que fructifica en grupos numerosos, en bosques de coníferas, bajo *Pinus spp.* o *Abies pinsapo*, en primavera, finales de otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie caracterizada por su píleo flocoso-lanoso de color gris, pie blanquecino y láminas grisáceas en la madurez. Puede confundirse con *Tricholoma scalpturatum*, que fructifica en bosque de planifolios, con láminas amarillentas en la madurez y olor harinoso; con *T. atrosquamosum*, que presenta el píleo grisáceo con pequeñas escamas grisáceo-negruzcas y arista generalmente con gránulos oscuros; *T. squarrulosum* con el pie cubierto de pequeñas escamas negras, base que torna a rojo al contacto con formol y con un olor más afrutado. También podría confundirse con *T. pardinum*, que también fructifica bajo coníferas, más robusta, con el borde generalmente lobulado y las escamas son más oscuras de disposición concéntrica.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma terreum

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (1982), MORENO & al (1996), PALAZÓN LOZANO (2001), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2003), MORENO & MANJÓN (2010) y EYSSARTIER & ROUX (2013).

Tricholoma tridentinum Singer

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, hueco, fibroso, de 4-8 x 1-3 cm; de color blanco sucio; superficie cubierta por escamas parduzcas. **Píleo** de convexo a extendido, mamelonado, de hasta 12 cm de diámetro; de color pardo-rojizo; cutícula viscosa, lisa, separable; margen involuto, frecuentemente acanalado y ondulado-lobado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas y blanquecinas con reflejos color crema a la vejez; arista pardo-rojiza. **Esporada** blanca. **Carne** compacta, blanca salvo en la base del pie donde es rosada, fibrosa en el pie; olor que recuerda al de los pepinos o a la harina rancia y sabor harinoso.



Pablo Pérez Daniëls

Tricholoma tridentinum

L

Basidios claviformes, de 25-30 x 5-6 µm y tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 3,5-5 x 3-3,5 µm, lisas, hialinas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica bajo *Cedrus* sp., en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988) y LLAMAS FRADE y TERRÓN ALFONSO (2005).

Tricholoma triste (Scop.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie de 3-5 x 0,5-1 cm, cilíndrico; al principio macizo y después hueco. Superficie fibrilosa de color gris fuliginoso sobre fondo blanco. **Píleo** de 2-5 cm de diámetro, al principio cónico acampanado y después convexo; con frecuencia mamelonado. Superficie de color gris negruzco, finamente afieltrada o escamosa. Margen incurvado y con restos de velo. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas y de color blanco a blanco grisáceo. Arista crenada y más clara. **Carne** delgada y de color blanco, gris bajo la cutícula y en el pie. Olor débil y sabor dulzaino.

Esporas ovales o elípticas, de 4,5-7 x 3-4,5 µm, apiculadas, lisas e hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en zonas abiertas en todo tipo de bosques. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con cualquiera de las especies grises de *Tricholoma,* entre ellas *T. terreum* y *T. atrosquamosum*.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Tricholoma triste

Tricholoma ustale (Fr.: Fr.) P. Kumm.
= *Tricholoma ustale* var. *rufoaurantiacum* Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 3,5-10 x 0,5-2 cm, cilíndrico; bien con la base ensanchada o bien claviforme y radicante; sólido al principio y hueco después. Superficie lisa y fibrilosa; con la parte superior blanquecina, hacia abajo es parda sobre fondo blanquecino. **Píleo** de 3-11 cm de diámetro, al principio hemisférico o cónico y después de convexo a plano. Superficie lisa, fibrillosa, a veces con escamas muy finas en el centro; de color pardo a castaño con la zona marginal más clara; cuando está húmeda es resbaladiza y cuando está seca es viscosa y brillante. Margen agudo, a veces ondulado; incurvado bastante tiempo. **Himenóforo** formado por láminas escotadas y anchas; al principio de color crema blanquecino, con el tiempo ocre amarillento y manchadas de rojo pardusco. Arista ligeramente ondulada. **Esporada** de color crema claro o blanco. **Carne** delgada hacia el margen y de color crema blanquecino, cuando se corta se vuelve de color pardo, pardo rojizo hacia la base del pie. Olor débil, farináceo, y sabor amargo.

Esporas de ampliamente elípticas a subglobosas, de 5,4-6,7 x 3,7-5,2 µm, lisas, hialinas, en general gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios y coníferas, en suelo calcáreo. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Tricholoma ustaloides*, que presenta una zona pseudoanular y crece en bosques de frondosas. *T. fulvum* tiene carne y láminas de color amarillo y crece bajo abedules. *T. populinum* crece bajo *Populus*. Otras especies afines son *T. striatum, T. stans* y *T. pessundatum*.

Tricholoma ustaloides Romagn.

DESCRIPCIÓN: Pie de 6-10 x 0,8-2,5 cm, de cilíndrico a ventricoso y con la base atenuada, más fina, casi radicante; longitudinalmente fibrilloso, viscoso; firme y sólido, de color naranja a castaño. Por encima de una zona anular poco definida es de color blanco y furfuráceo. **Píleo** de 4-13 cm de diámetro, de hemisférico a cónico abierto, a veces levemente mamelonado. Superficie al principio pardo anaranjada, después de pardo oscura a castaña con el centro más oscuro; muy viscosa cuando está húmeda y fina y radialmente fibrilada cuando está seca. Margen al principio fuertemente enrollado, después plano y algo dentado, estriado-acanalado cuando está totalmente expandido. **Himenóforo** formado por láminas anchas, escotadas, a menudo bifurcadas cerca del pie; al principio de color blanco y con la edad o cuando se rozan pardas. Arista crenada. **Esporada** blanca. **Carne** gruesa y blanca, a veces algo rosada con la edad. Olor farináceo o a pepino y sabor muy amargo.

Esporas subglobosas, de 5,4-7,3 x 4,3-5,9 µm, lisas, hialinas y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo planifolios. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: La zona pseudoanular del pie y su hábitat en frondosas son caracteres fundamentales para su determinación.

Pablo Pérez Daniëls



Tricholoma ustale



Tomás Illescas Ferrezuelo

Tricholoma ustaloides

L

Tricholoma virgatum (Fr.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, lleno, de 5-10 x 0,5-2 cm; superficie cubierta con fibrillas longitudinales de blanquecinas a grisáceas. **Base** ligeramente claviforme y truncada. **Píleo** de cónico-campanulado a extendido, con un mamelón agudo a la vejez, de hasta 8 cm de diámetro; de color gris ceniza; cutícula cubierta por fibrillas adpresas de tonos más oscuros, serícea, separable, seca; margen involuto y liso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotadas, sinuosas y de color blanco a grisáceas; arista crenada. **Esporada** blanca. **Carne** escasa, blanca, grisácea bajo la cutícula, fibrosa en el pie; olor inapreciable y sabor amargo, en ocasiones muy picante.

Queilocistidios polimorfos, de 20 x 6-18 µm. **Basidios** claviformes, de 26-35 x 7-10 µm, tetraspóricos y sin fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 6,1-7,5 x 4,6-5,5 µm, lisas, hialinas, con gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon micorrizógeno que fructifica en bosques de coníferas, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie bien definida por su umbón agudo pronunciado, sus láminas sin matices rosados y sus aristas apenas o nadaennegrecidas. Taxon raro en Andalucía.

Pablo Pérez Daniëls



Tricholoma virgatum

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), RIVA (1988) y PALAZÓN LOZANO (2001).

Tricholoma viridifucatum Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de convexo a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 7 cm. **Pie** central, claviforme, estrechándose sensiblemente hacia la base, de 5-7 x 1-1,5 cm; de color crema-amarillento, con tonalidades verdosas sobre todo hacia la base; superficie cubierta de fibrillas o pequeñas escamas, concoloras a la superficie o con tonos pardos. **Base** ligeramente ahusada, más estrecha que el resto del pie. **Píleo** convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, en ocasiones con un ligero umbón central; de 4-6 cm de diámetro; de color amarillo-verdoso; superficie lisa o con fibrillas innadas dispuestas de modo radial, en húmedo ligeramente viscoso; margen involuto y excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas estrechamente ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, anexas o escotadas, blancas, en ocasiones con tonalidades amarillo-verdosas; con el margen ligeramente denticulado. **Carne** compacta, blanca, inmutable, olor y sabor farináceos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama laminar dispuestas de modo regular, compuestas por elementos cilíndricos, de 25-130 x 5-10 µm; en el contexto de 4-11 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 2,5-5 µm de anchura, amarillentas con pigmento incrustante, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en el himenio y ocasionalmente en el contexto. **Pileipellis** formada por hifas dispuestas a modo cutis, con transiciones hacia una tricodermis, con elementos terminales cilíndricos o claviformes, de 20-65 x 2-9 µm; hialinos o con pigmento, en ocasiones incrustante. **Estipitipellis** formada por hifas cilíndricas, de 20-90 x 3-8 µm, dispuestas a modo de cutis, con transiciones hacia una tricodermis, finamente punteadas por un pigmento incrustante. **Queilocistidios** escasos, entremezclados con basidios (filo laminar

Miguel A. Pérez de Gregorio

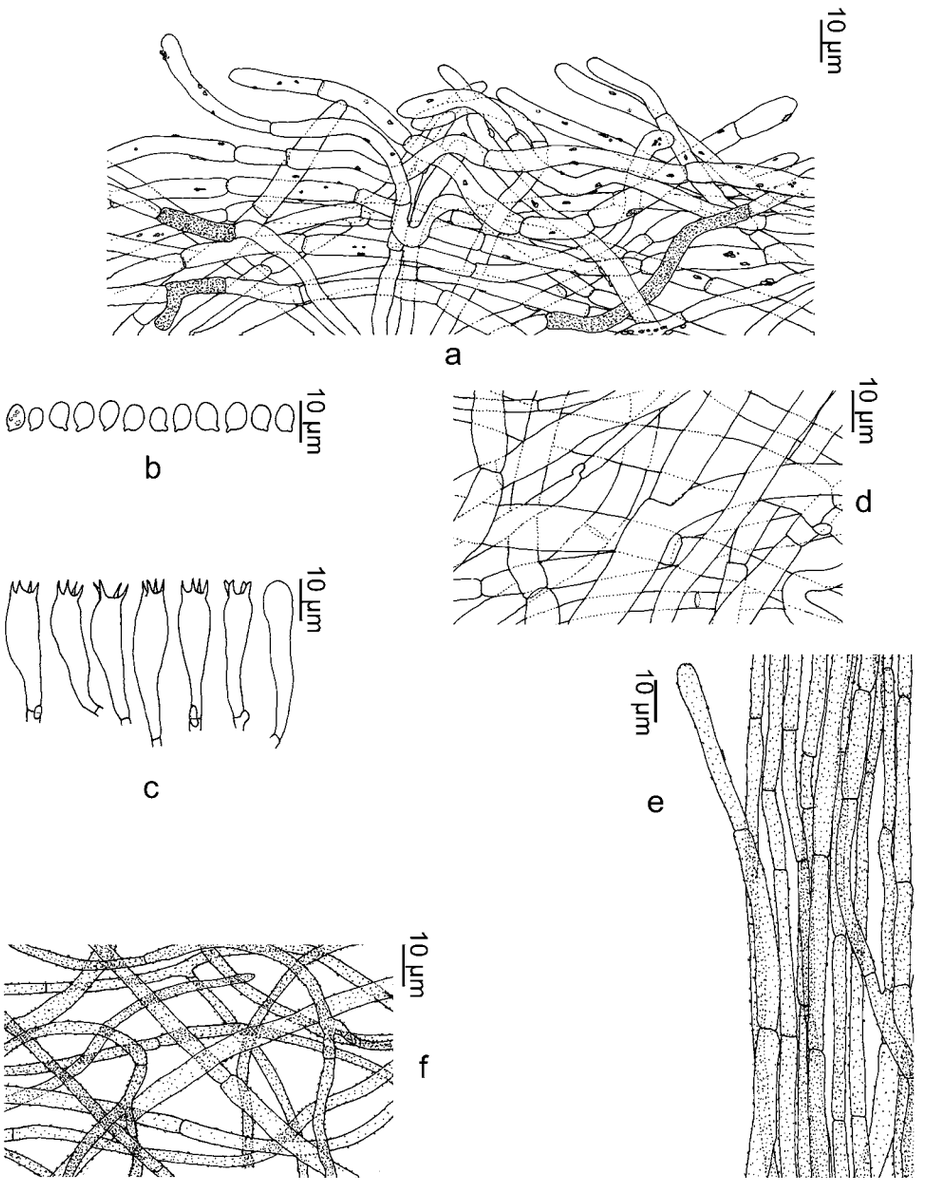


Tricholoma viridifucatum

parcialmente fértil), estrechamente claviformes o cilíndricos, a menudo de contorno flexuoso, de 20-55 x 5-13 µm. **Basidios** estrechamente claviformes, parcialmente fibulados, de 30-55 x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoides a elipsoides, en ocasiones ligeramente ovoides, de 5,5-7 x 4-5 µm [Lm = 6,3; Wm = 4,4, E = 1,25-1,55, Em = 1,42], con apícula de hasta 0,5 µm, sublateral, pared esporal lisa; hialinas, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrícica, asociada a planifolios (*Quercus*) que fructifica durante el otoño (octubre-noviembre). Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos, en bosques de planifolios o mixtos.

OBSERVACIONES: Especie incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como En Peligro de extinción (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats).



Tricholoma viridifucatum

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7192: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

L

Tricholoma viridilutescens M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 5-9 x 0,6-1,4 cm; de color blanquecino-amarillento, más pálido hacia la base; superficie cubierta finamente por fibrillas grisáceas. **Píleo** de convexo a plano-convexo, con un mamelón de agudo a obtuso, de hasta 6 cm de diámetro; de color amarillo-verdoso hacia el borde, pardo-oliváceo en su porción central y oliváceo-negruzco o pardo negruzo en el mamelón; cutícula cubierta por fibrillas innatas negras; margen involuto y lobado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, escotado-adherentes, a veces bifurcadas y de color blanco, amarillas hacia el margen del sombrero; arista irregular. **Esporada** blanca. **Carne** blanca; olor inapreciable y sabor agradable.

Basidios claviformes, de 28-35 x 7-9 µm, bispóricos, más raro tetraspóricos. **Esporas** subesféricas, de 6,5-8,5 x 5,5-6,5 µm, lisas, hialinas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que fructifica en alcornocales, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxon muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es RIVA (1988).

Tricholomella

Tricholomella constricta (Fr.) Zerova ex Kalamees
≡ *Calocybe constricta* (Fr.) Kühner
≡ *Lyophyllum constrictum* (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, de color blanco a blanco grisáceo, de mediano tamaño y carnoso, de hasta 8 x 10 cm. **Pie** claviforme o ventrudo, subradicante, macizo, de 3-6 x 0,7-2 cm, de color blanco a blanco grisáceo, con la superficie de fibrosa a sedosa por encima de la zona anular y lisa o fibrilosa por debajo de la misma. Anillo fugaz, generalmente ausente, delgado, de color blanco, membranoso o a modo de copos sobre el pie. **Base** más o menos radicante, blanca, tomentosa. **Píleo** convexo de joven, plano-convexo con la edad, de (3-)4-10(-11) cm de diámetro, de color blanco puro al inicio y blanco grisáceo con el centro algo más oscuro al envejecer o al secarse, con la superficie fibrilosa o sedosa, brillante y algo víscida; margen involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas escotadas o casi libres, densas, de color blanco al principio y algo rosadas con la edad, estrechas, con la arista concolora.



Javier Gómez Fernández

Tricholomella constricta

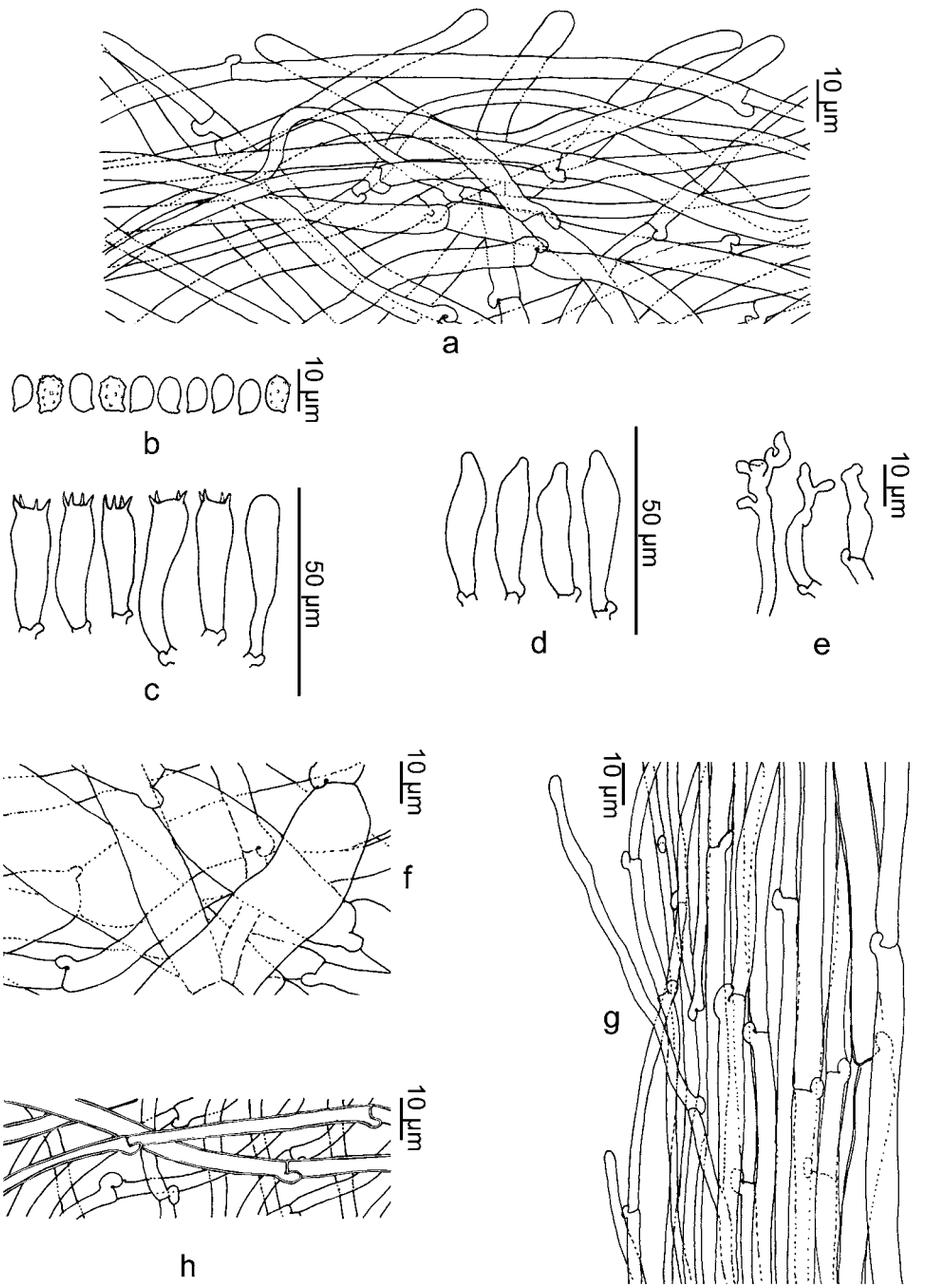
Esporada de color blanco. **Carne** consistente, densa, de color blanco; sabor farináceo y olor fuerte a pepino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto del píleo de 5-20 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa, subtricodérmica, formada por un entramado de hifas cilíndricas de 3,5-6

µm, hialinas y con pared delgada, subparalelas a entrelazadas. **Estipitipellis** de tipo subtricodermis, con hifas paralelas de 2,5-4 µm de anchura, más gruesas cuanto más internas, hasta 10 µm, hialinas, con pared delgada o moderada. **Hifidios** cilíndricos, nodulosos o digitados en el extremo distal, escasos, con fíbula basal, de 22-45 x 3-6µm, hialinos, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-37 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 7,7-9 x 4,5-5,5 µm [Lm=8,5 µm, Wm=5 µm; Em=1,7], ornamentadas con pequeñas verrugas dispersas cuando estan completamente maduras, con pared delgada, hialina, con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en prados nitrogenados y claros de bosque, en jardines y parques, generalmente en grupos, poco frecuente en Andalucía.

OBSERVACIONES: BON (1999) admite el género *Tricholomella* para esta especie, ya que la presencia de esporas ornamentadas y un anillo en el pie son excepcionales en *Calocybe*. *T. leucocephala* se distingue de *T. constricta* por tener un anillo muy fugaz y un pie claramente radicante; sin embargo se encuentran individuos con caracteres que solapan en una y otra, de modo que no es admitida por todos los autores.



Tricholomella constricta
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2991:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Cistidiolos. e) Hifidios. f) Hifas del contexto del píleo.
g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

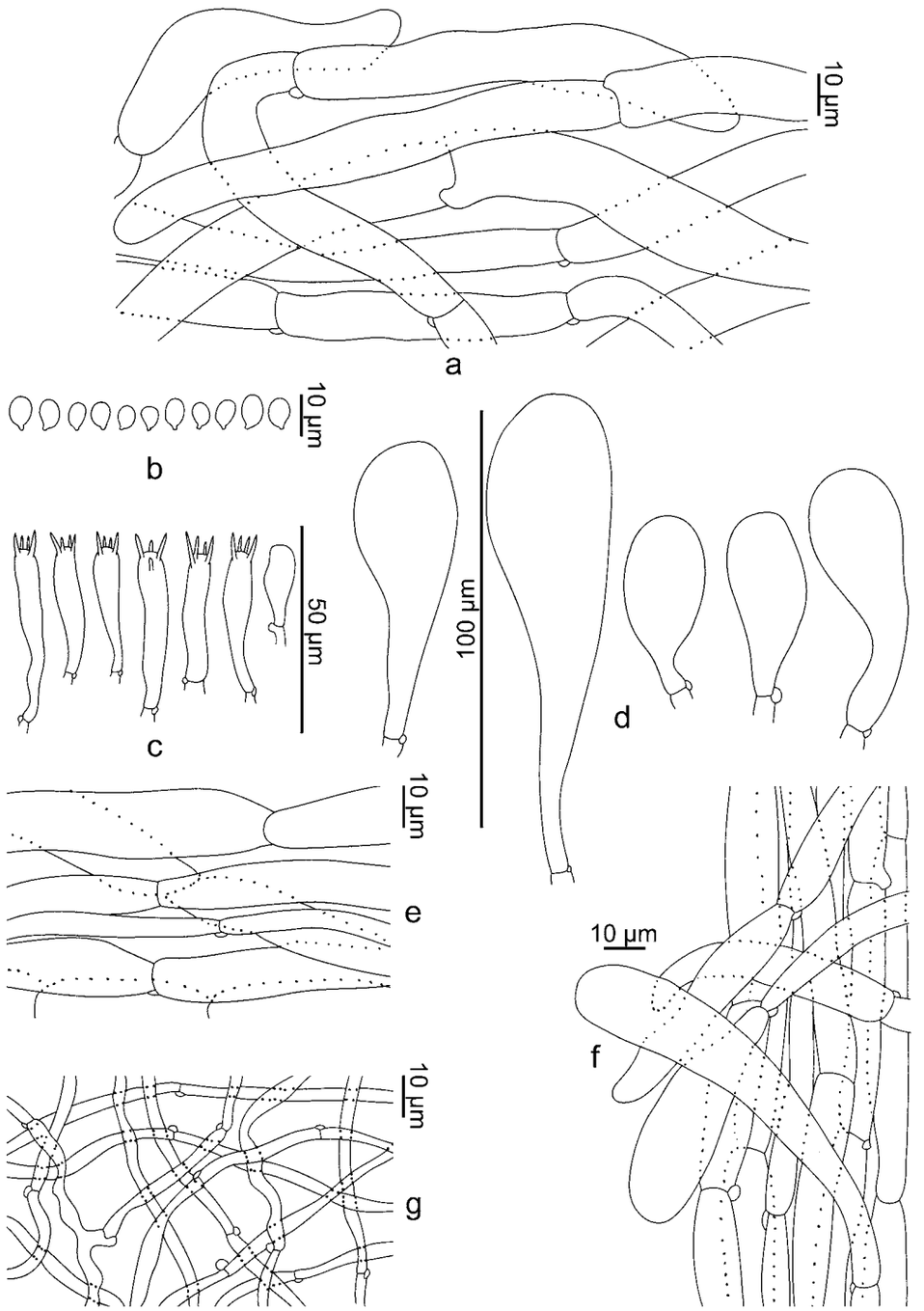
L

Tricholomopsis

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, convexo a plano-convexo, carnoso, de hasta 15 x 8 cm. **Pie** de 3-8 x 0,5-2,5 cm, cilíndrico o claviforme, a menudo estrechándose hacia la base. Superficie de color amarillo, cubierta de fibrillas pardo-púrpuras. **Base** cilíndrica o adelgazada. **Píleo** de 3-15 cm de diámetro, convexo en ejemplares jóvenes, luego plano-convexo, a menudo con un ancho umbón central. Margen involuto en ejemplares jóvenes, luego curvado y ondulado. Superficie rojiza o púrpura en el centro, amarilla hacia el margen, seca, cubierta por fibrillas radiales púrpuras, en ocasiones con pequeñas escamas en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, adnatas o sinuadas, ventricosas o segmentiformes, de hasta 8 mm de ancho, amarillas, con el filo laminar algodonoso, de color amarillo o pardo. **Carne** de color amarillo o blanco-amarillento. Olor agradable pero poco diferenciado, sabor indiferenciado o ligeramente amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-17 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones un poco flexuosas y/o ramificadas, de 3-6 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo cutis, con transiciones hacia una tricodermis, formada por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, con elementos terminales claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis** tipo cutis con transiciones hacia una tricodermis, constituida por hifas cilíndricas de 4-15(-20) µm de ancho, con algunos elementos terminales libres, ascendentes, claviformes. **Pleurocistidios** ausentes. **Queilocistidios** de 40-115 x 10-25(-30) µm, claviformes, en ocasiones



Tricholomopsis rutilans
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4366.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con elementos terminales claviformes.
g) Hifas del tomento basal.

con pigmento intracelular pardo. **Basidios** de 35-50 x 5-8,5 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, de 5-8 x 4-6 µm [Lm = 6,7 µm; Wm = 4,8 µm; E = 1,15-1,55; Em = 1,38], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, sobre madera de coníferas, en especial *Pinus*. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: Las coloraciones púrpuras sobre fondo amarillo del píleo y pie junto con el hábitat lignícola permiten reconocer sin problemas a esta especie. En las zonas montañosas del centro y norte de Europa se puede encontrar *Tricholomopsis decora*, que se diferencia por la coloración amarilla de las fibrillas y escamas.



B. Moreno-Arroyo

Tricholomopsis rutilans

Tubaria

Tubaria dispersa (L.) Singer
= *Tubaria autochtona* (Berk. & Broome) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 3 x 0,1 cm, de color ocre blanquecino. **Píleo** de 1-2 cm de diámetro, ligeramente convexo, de color pardo cervino a ocráceo pálido. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, al principio de color amarillo pálido y después pardas. **Carne** muy delgada; sin olor o sabor particular.

Esporas elípticas, de 6 x 3 µm, pálidas y lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Bajo *Crataegus monogyna*. Fructifica en otoño.



Javier Gómez Fernández

Tubaria dispersa

L

Tubaria furfuracea (Pers.: Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN: Basidioma de porte agaricoide, pequeño. **Pie** cilíndrico, de 1-5 x 0,2-0,5 cm, concoloro con el píleo, sedoso o fibrilado, con flecos blanquecinos dispersos que forman una pruina blanca en la parte superior. **Base** a menudo con una especie de fieltro blanco. **Píleo** de (0,5-)1-3,5(-4) cm de diámetro; al principio hemisférico, después de aplanado a ligeramente convexo; cutícula higrófana, de color pardo-ocráceo a pardo-rojizo, palideciendo en tiempo seco, sobretodo hacia el margen; margen estriado por transparencia, de incurvado a plano, con restos flocosos del velo universal, blanquecinos, fugaces. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas apretadas, anchas, arqueadas, de adnatas a subdecurrentes y de color crema-ocráceo, con la arista un poco más clara. **Esporada** de color pardo-ocrácea. **Carne** escasa, crema-ocrácea; olor débil y sabor no apreciable.

Pileipellis formada por hifas delgadas, más o menos paralelas y fibuladas. **Fíbulas** presentes. **Queilocistidios** de cilíndricos a claviformes, sinuosos, de 6-10 cm de ancho. **Basidios** claviformes, tetraspóricos y con fíbula basal. **Esporas** de elípticas a amigdaliformes, con el ápice cilíndrico y obtuso, de 6-10 x 4-6 µm, lisas, de paredes delgadas, hialinas y no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que crece de forma gregaria sobre restos herbáceos o leñosos de planifolios, de coníferas o matorral. Fructifica en otoño e invierno.

OBSERVACIONES: Especie de pequeño porte, que se caracteriza por su color ocre de forma uniforme en todo el basidioma, con restos flocosos blanquecinos en el margen. Se puede confundir con *Tubaria dispersa*, que se diferencia por el color más claro del sombrero, sin restos flocosos y el hábitat específico asociado al género *Crataegus*. También con *T. hiemalis*, que presenta restos flocosos de ocráceos a pardos y cistidios marginales de ápice claviforme bien diferenciado.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (1983), BON (1987), MORENO & al (1996), LLAMAS FRADE & TERRÓN ALFONSO (2004), MORENO & MANJÓN (2010), EYSSARTIER & ROUX (2013) y www.micobotanicajaen.com.



B. Moreno-Arroyo

Tubaria furfuracea

Tubaria hiemalis Romagn. ex Bon

DESCRIPCIÓN: Pie de 4 x 0,2 cm; cubierto por fibrillas sedosas blanquecinas que se rompen con facilidad. **Píleo** de 2-4 cm de diámetro, primero convexo, después más o menos aplanado; cutícula de color ocre leonado u ocre carnoso con restos del velo muy fugaces; margen estriado y con tendencia a levantarse. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, del mismo color que el sombrero. **Carne** de color pardo rojizo, delgada; sabor y olor suaves, rafanoides.

Esporas elípticas, de 8-10 x 4-5 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre restos leñosos. Fructifica de noviembre a marzo, especialmente en los meses de invierno.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Tubaria furfuracea* y *T. conspersa*, pero la especie descrita es de colorido más cálido y al ser higrófano, palidece. Además fructifica en invierno.



Juan C. Zamora Señoret

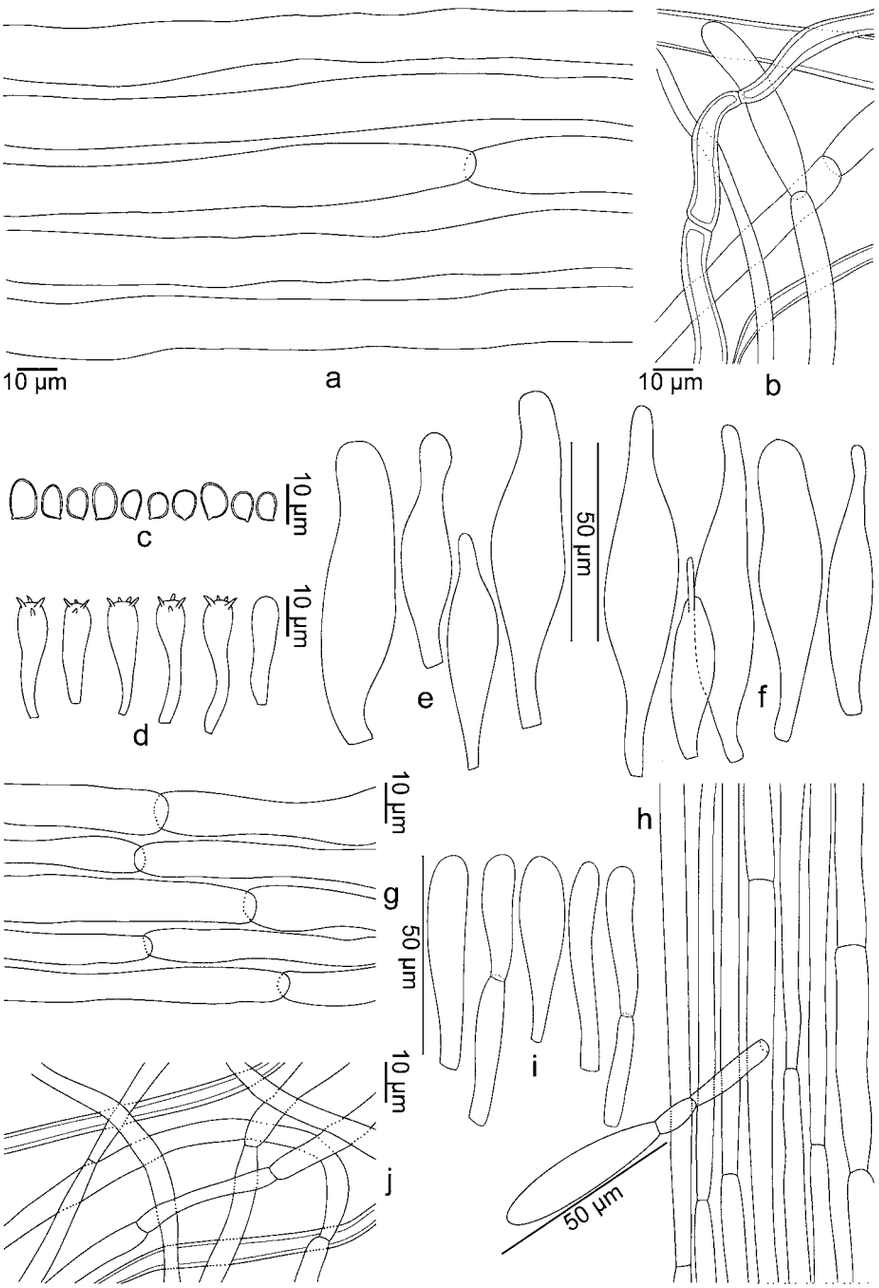
Tubaria hiemalis

Volvariella

Volvariella bombycina (Schaeff.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 20 x 20 cm. **Pie** de 7-20 x 1-2 cm, blanco, en ocasiones con tonalidades ocres o amarillentas, cilíndrico o claviforme, con la base engrosada (hasta 3,5-4 cm), superficie glabra o ligeramente pruinosa en el ápice. **Base** engrosada, con volva de 4-8(-12) cm de alto, sacciforme, disociada en lóbulos o entera, amarillenta o parda, de superficie glabra y ligeramente viscosa. **Píleo** de 5-20 cm de diámetro, cónico convexo en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen no estriado por transparencia. Superficie totalmente cubierta de escamas formadas por agrupaciones de fibrillas, seca o muy ligeramente viscosa, blanca, en ejemplares viejos ligeramente ocre o amarillento en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 30 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino, en ocasiones ligeramente crenulado. **Carne** de color blanco, inmutable. Olor rafanoide o ligeramente desagradable y sabor rafanoide o indiferenciado.

Sistema de hifas monomítico**. Hifas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3,5-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con transiciones hacia tipo tricodermis, elementos terminales prácticamente aseptados, de hasta 1600(2000) µm de longitud, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Velo general** compuesto mayoritariamente por hifas cilíndricas o claviformes de 3-12 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 50-100 x 10-30(-37) µm, (estrechamente) claviformes, lageniformes, (estrechamente) utriformes, o fusiformes, en ocasiones capitados o con una excrecencia apical, hialinos. **Queilocistidios**



Volvariella bombycina
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4067.
a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas. d) Basidios. e) Pleurocistidios. f) Queilocistidios. g) Hifas del contexto. h) Estipitipellis. i) Caulocistidios. j) Hifas del tomento basal.

L

de 45-120 x 10-35 µm, (estrechamente) claviformes, fusiformes u ovoides, a menudo con el ápice elongado y subcapitado, en ocasiones con una excrecencia apical de hasta 20 µm de longitud, hialinos. **Caulocistidios** de 40-70 x 10-25 µm, cilíndricos o estrechamente claviformes, con o sin septos internos, hialinos o con pigmento intracelular pardo, presentes solamente en la zona apical del pie**. Basidios** de 20-35 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de anchamente elipsoides a oblongas, de 7,5-10 x 5-7 µm [Lm = 8,8 µm; Wm = 5,9 µm; Q = 1,2-1,8; Em = 1,51], con apícula prominente, pared esporal lisa y ligeramente engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera de angiospermas, en especial *Populus* y *Ulmus*, pero también *Fraxinus, Aeusculus, Quercus, Celtis* y *Fagus*. Fructifica desde primavera hasta otoño.

OBSERVACIONES: Taxon fácilmente reconocible por los carpóforos de gran tamaño, el píleo escamoso y de color blanco, la volva sacciforme que cubre gran parte del pie y el hábitat lignícola. Microscópicamente son resaltables los elementos terminales de la pileipellis, apenas septados y de hasta 1600(2000) µm de longitud, únicos entre los representantes europeos de *Volvariella*. De amplia distribución en la Península Ibérica y en Europa, presente también en Norteamérica.

Javier Gómez Fernández



Volvariella bombycina

Volvariella caesiotincta P.D. Orton

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, de hemisférico a plano-convexo, relativamente carnoso, de hasta 10 x 10 cm. **Pie** central, de 3-10 x 0,4-1 cm, (sub)cilíndrico o claviforme, con la base engrosada, blanco, con tonalidades ocres o amarillentas, superficie pruinosa o tomentosa en ejemplares jóvenes, glabresecente con la edad. **Base** cilíndrica, engrosada, de hasta 2 cm de ancho, cubierta una volva de hasta 3 cm de alto, sacciforme, con 2-4 lóbulos, pardo grisácea, tomentosa a subtomentosa. **Píleo** fácilmente separable del pie, cónico o convexo en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, de 3-10 cm de diámetro; margen no o apenas estriado por transparencia; superficie con fibrillas, más densas y abundantes en el centro, seca o muy ligeramente viscosa, blanca, grisácea u ocre, en el centro más oscuro y a menudo con tonalidades grises más intensas. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar concoloro o blanquecino, algodonoso. **Carne** de color blanco o crema, inmutable; olor muy marcado, a hojas de *Geranium robertianum* y sabor desagradable, astringente.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas de la trama laminar** dispuestas de modo inverso, cilíndricas, fusiformes o claviformes, de 5-15 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 55-145(-200) x 10-30 µm de longitud, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-20 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Caulocistidios** (no siempre presentes) de 75-180 x 10-30 µm, (estrechamente) cilíndricos, septados, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Pleurocistidios** de 40-65 x 10-30 µm, claviformes, (estrechamente) utriformes o lageniformes, en ocasiones con excrecencia apical, hialinos. **Queilocistidios** de 40-85 x 10-30(-35) µm, (estrechamente) claviformes, (estrechamente) utriformes o lageniformes, a menudo con una excrecencia apical flexuosa de hasta 40 µm de longitud, hialinos. **Basidios** claviformes de 20-35 x 7-13 µm, tetraspóricos,

Miguel A. Pérez de Gregorio

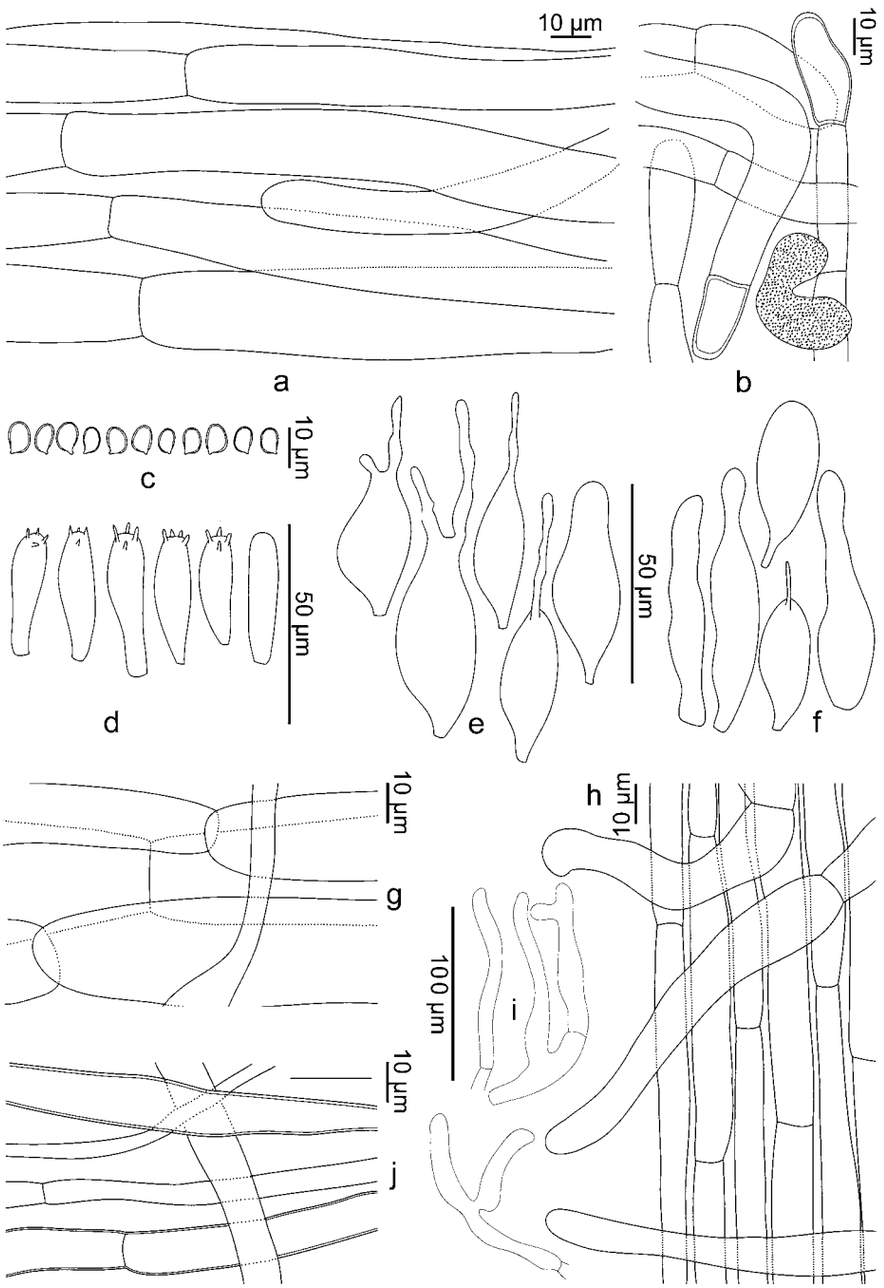


Volvariella caesiotincta

sin fíbulas. **Esporas** de anchamente elipsoides a oblongas, de 5,5-7,5 x 3,5-5,5 µm [Lm = 6,6-7,1 µm, Wm = 4,3-4,8 µm, Q = 1,2-1,8, Qm = 1,5-1,6], con apícula de hasta 0,7 µm, sublateral, pared esporal lisa, contenido homogéneo o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o en grupos de pocos individuos, en madera o restos leñosos de angiospermas (*Populus, Eucalyptus, Quercus*), más raramente de coníferas (*Abies, Cedrus, Pinus*). En la Península Ibérica fructifica durante durante todo el año, sin una especial preferencia por una determinada época. En Andalucía es recolectada en el mes de diciembre.

OBSERVACIONES: *Volvariella caesiotincta* y *V. bombycina* son las únicas especies europeas del género que fructifican asociadas a madera. En *V. bombycina* el píleo es de 5-20 cm, cubierto de escamas, predominantemente blanco; microscópicamente se caracteriza por los elementos de la pileipellis prácticamente aseptados, de hasta 1600 µm de longitud. Otros representantes del género con cierta similitud externa (*V. murinella, V. taylorii*) no se desarrollan sobre madera.

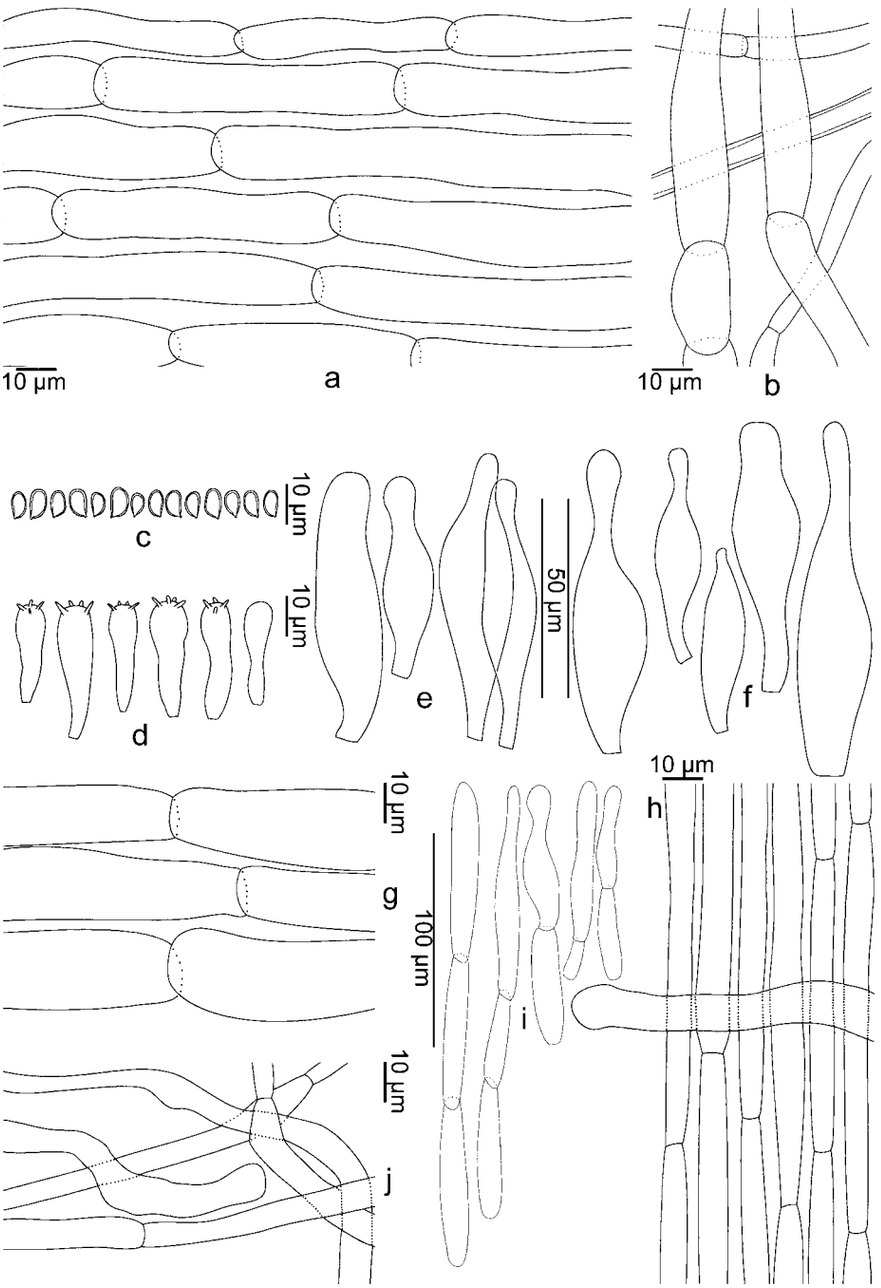


Volvariella caesiotincta
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 34633:
a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas.
d) Basidios. e) Queilocistidios.
f) Pleurocistidios. g) Hifas del contexto.
h) Estipitipellis. i) Caulocistidios. j) Hifas del tomento basal.

L

Volvariella hypopithys (Fr.) Shaffer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 6 cm. **Pie** de 3-6 x 0,2-0,7 cm, blanco o ligeramente ocre, cilíndrico, superficie completamente pubescente. **Base** cilíndrica; con volva de hasta 2 cm de alto, membranosa, dividida en 2-4 lóbulos, sacciforme, blanca u ocrácea, superficie ligeramente pubescente. **Píleo** de 1,5-6 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie cubierta de fibrillas algodonosas, de color blanco, en el centro ligeramente ocráceo o rosado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar blanquecino y floculoso, en ocasiones crenulado. **Carne** de color blanco o con ligeras tonalidades amarillas, inmutable. Olor y sabor indiferenciados.



Volvariella hypopithys
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5396.
a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas. d) Basidios. e) Pleurocistidios. f) Queilocistidios. g) Hifas del contexto. h) Estipitipellis. i) Caulocistidios. j) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-10 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 40-160(-220) x 10-35 µm, hialinos. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Velo general** compuesto mayoritariamente por hifas cilíndricas o claviformes de 3-15 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 30-75 x 10-25 µm, claviformes, fusiformes o lageniformes, en ocasiones con el ápice elongado, hialinos. **Queilocistidios** de 35-100(-120) x 15-40 µm, claviformes, fusiformes, o lageniformes, con el ápice elongado, hialinos. **Caulocistidios** de 85-470 x (7-)10-20 µm, cilíndricos, septados, en ocasiones con el elemento terminal capitado o estrechándose hacia el ápice, hialinos, raramente con pigmento intracelular pardo. **Basidios** de 20-35 x

7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, de 5,5-8(-8,5) x 4-5 µm [Lm = 7,2 µm; Wm = 4,4 µm; Q = 1,35-1,7; Em = 1,53], con apícula prominente, pared esporal lisa y ligeramente engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas herbosas, a menudo bajo coníferas, también bajo caducifolios o fuera de zonas de bosque. Fructifica en otoño y en primavera.

OBSERVACIONES: El principal carácter diferencial de este taxón son los carpóforos blancos y el pie completamente pubescente. *Volvariella pusilla* es similar pero se separa por los carpóforos de menor tamaño, el pie glabro o sólo pubescente en el ápice y los caulocistidios (no siempre presentes) de menor tamaño (60-100 x 10-25 µm). De amplia distribución en la Península Ibérica, aunque no común. Parece estar repartida por las zonas templadas de Europa y Norteamérica.



Miguel A. Ribes Ripoll

Volvariella hypopithys

Volvariella murinella (Quél.) M.M. Moser ex Dennis, P.D. Orton & Hora

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 6 x 6,5 cm. **Pie** de 2-6,5 x 0,1-0,6 cm, blanco o ligeramente ocre, cilíndrico, base ligeramente engrosada (hasta 1 cm), superficie pubescente en ejemplares jóvenes, luego glabra. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada; con volva de hasta 2 cm de alto, membranosa, dividida en 2-4 lóbulos, sacciforme, blanca o concolora con el píleo, superficie subtomentosa. **Píleo** de 1-6 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, con un leve umbón central. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie glabra o con fibrillas radiales, sobre todo hacia el margen, seca o muy ligeramente viscosa, de color gris o pardo grisáceo, más raramente blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar blanquecino y floculoso. **Carne** de color blanco o con ligeras tonalidades amarillas, inmutable. Olor a *Pelargonium* y sabor desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-12 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-250 x 10-35 µm, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas. **Velo general**



Pablo Pérez Daniëls

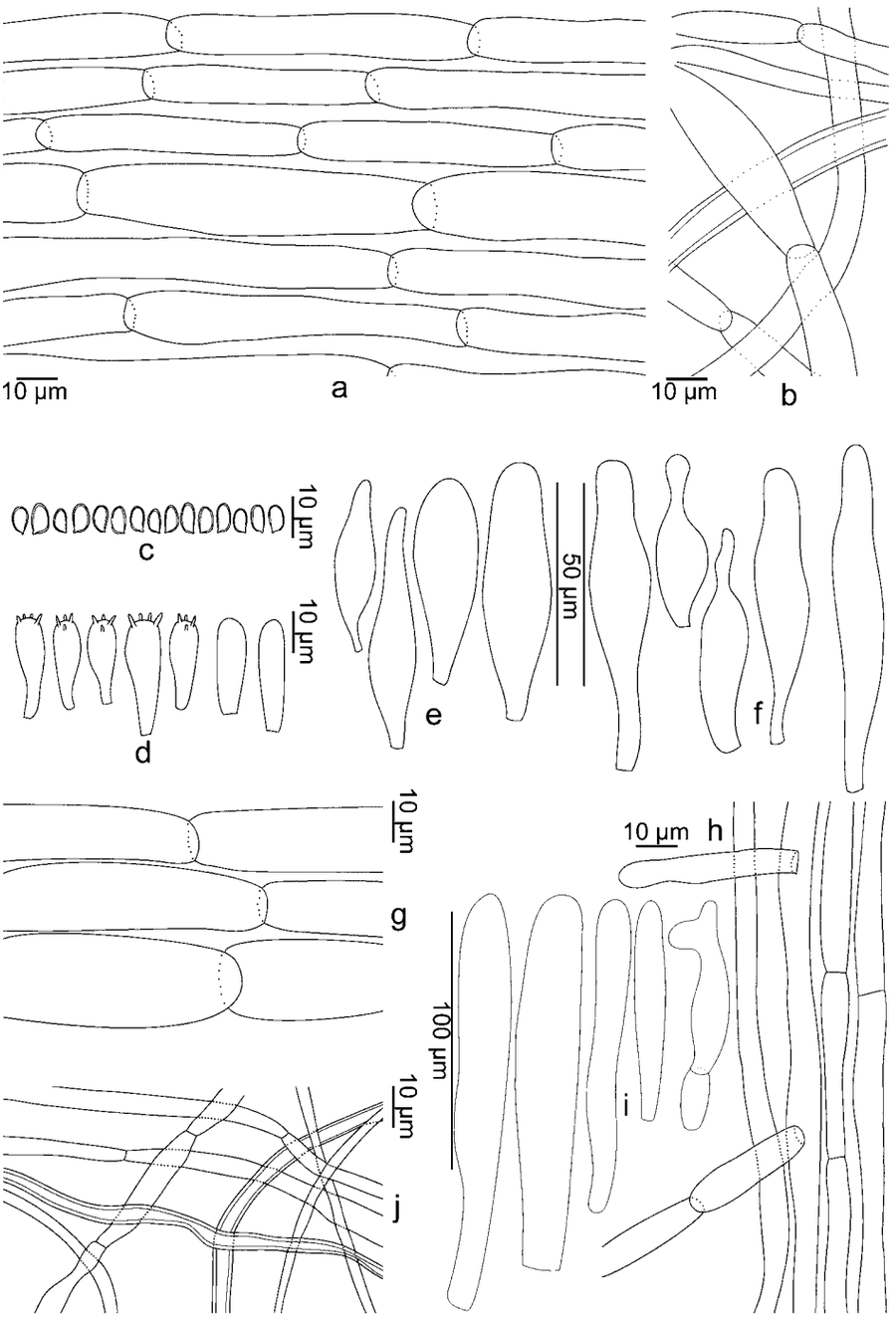
Volvariella murinella

L

compuesto mayoritariamente por hifas cilíndricas o claviformes de 3-13 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 35-65 x 10-25(-30) µm, claviformes, fusiformes o lageniformes, hialinos. **Queilocistidios** de 35-110 x 10-35 µm, claviformes, fusiformes, lageniformes o utriformes, a menudo estrechándose hacia el ápice, en ocasiones capitados, hialinos. **Caulocistidios** de 75-250 x 10-30 µm, cilíndricos, hialinos. **Basidios** de 20-35 x 7-14 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, de 5-8(-8,5) x 3-4,5 µm [Lm = 6,6 µm; Wm = 3,8 µm; Q = 1,5-2,3; Em = 1,77], con apícula prominente, pared esporal lisa y ligeramente engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas herbosas, dentro y fuera de bosques. Fructifica preferentemente durante el otoño.

OBSERVACIONES: *Volvariella murinella* se separa de otros taxones próximos por las esporas más estrechas, en media 3,5-4 µm, con valores de Em = 1,7-1,8. El píleo y la volva suele presentar coloraciones grisáceas, lo que la separa macroscópicamente de especies similares como *V. hypophytis* y *V. pusilla*. Pueden predominar las coloraciones blancas y en ese caso el único carácter diferencial es la anchura esporal. En la Península Ibérica rara. Distribuida por toda la zona templada de Europa, aunque no común.

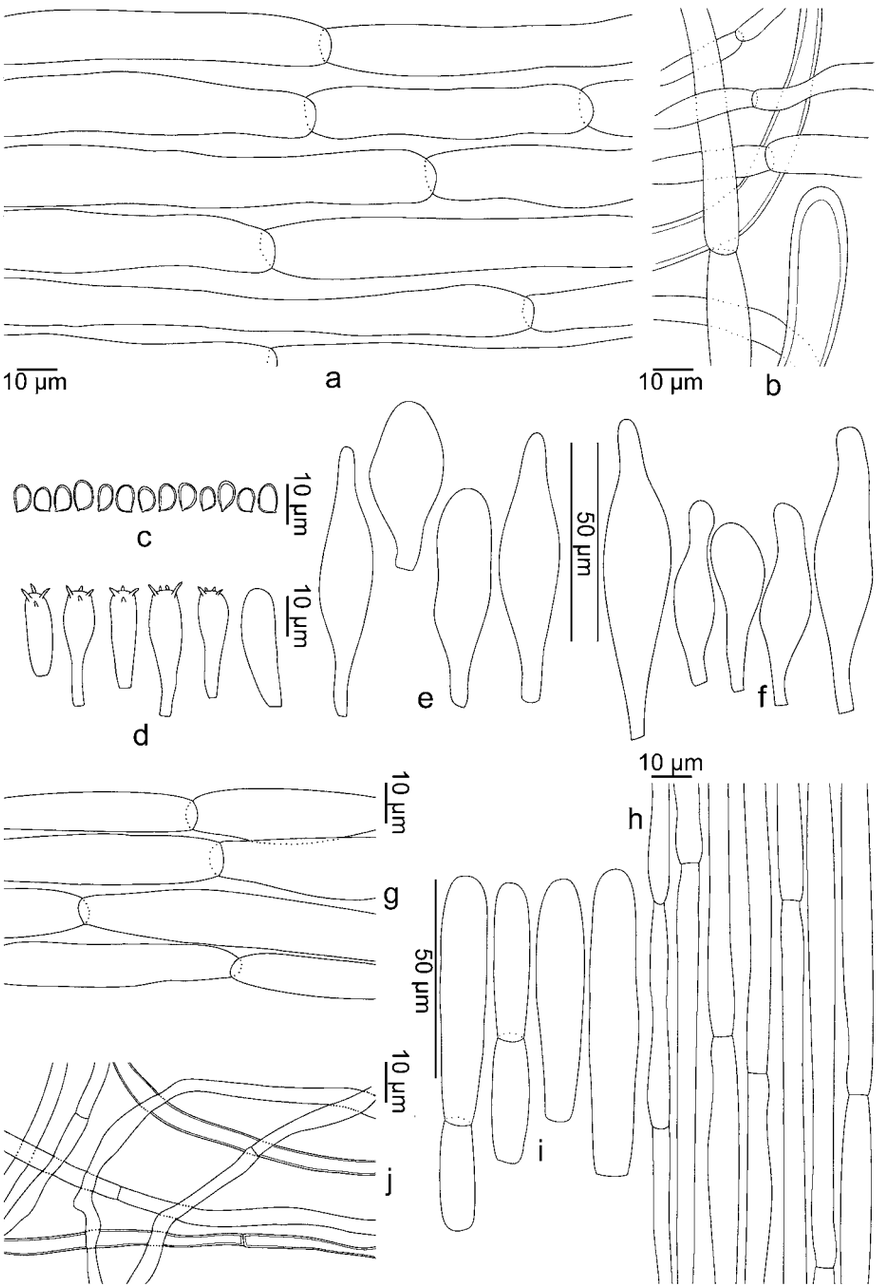


Volvariella murinella
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1679.
a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas. d) Basidios.
e) Pleurocistidios. f) Queilocistidios.
g) Hifas del contexto. h) Estipitipellis.
i) Caulocistidios.
j) Hifas del tomento basal.

Volvariella pusilla (Pers.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o campanulado a plano-convexo, carnoso, de hasta 3 x 5 cm. **Pie** de 1-5 x 0,1-0,5 cm, blanco o ligeramente grisáceo, cilíndrico, base ligeramente engrosada (hasta 1 cm), glabro, en ejemplares jóvenes ligeramente pruinoso o pubescente en el ápice. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada; con volva de hasta 1,5 cm de alto, membranosa, dividida en 2-5 lóbulos, sacciforme, blanca, grisácea con la edad, superficie lisa. **Píleo** de (0,5-)1-3(-3,5) cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, con un leve umbón central. Margen estriado por transparencia. Superficie glabra o con fibrillas radiales sobre todo hacia el margen, seca o muy ligeramente viscosa, de color blanco, raramente con tonalidades grises u ocres, sobre todo en el centro de los ejemplares viejos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 5 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar blanquecino y floculoso. **Carne** de color blanco o con ligeras tonalidades amarillas, inmutable. Olor y sabor fungoides, indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-12 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-220 x 10-30 µm, hialinos o con pigmento intracelular pardo (en el centro del píleo). **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas. **Velo general** compuesto mayoritariamente



Volvariella pusilla
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2689.
a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas. d) Basidios.
e) Pleurocistidios. f) Queilocistidios. g) Hifas del contexto.
h) Estipitipellis. i) Caulocistidios. j) Hifas del tomento basal.

L

por hifas cilíndricas o claviformes de 3-15 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 30-70 x 10-25(-30) µm, claviformes, fusiformes, lageniformes o utriformes, a menudo estrechándose hacia el ápice, en ocasiones capitados, hialinos. **Queilocistidios** de 40-80 x 10-30 µm, claviformes, fusiformes, lageniformes o utriformes, a menudo más estrechos hacia el ápice, en ocasiones capitados, hialinos. **Caulocistidios** (no siempre presentes) de 60-100 x 10-25 µm, cilíndricos, hialinos. **Basidios** de 20-35 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas, de 5,5-8,5 x 4-5,5(-6) µm [Lm = 7,2 µm; Wm = 5 µm; Q = 1,2-1,6(-1,7); Em = 1,49], con apícula prominente, pared esporal lisa y ligeramente engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas herbosas, dentro y fuera de bosques. Fructifica preferentemente durante el otoño, aunque también puede aparecer en primavera.



Miguel A. Ribes Ripoll

Volvariella pusilla

OBSERVACIONES: *Volvariella pusilla* es muy similar a *V. hypopithys*, diferenciándose por el pie glabro y los carpóforos de menor tamaño. Aunque los basidiomas adultos de ambas especies son diferenciables en base a estos caracteres, los ejemplares jóvenes podrían confundirse. De amplia distribución en la Península Ibérica, aunque no común. Conocida de Europa y Norteamérica.

Volvariella taylorii (Berk. & Broome) Singer
≡ *Volvariella pusilla* var. *taylori* (Berk. & Broome) Boekhout

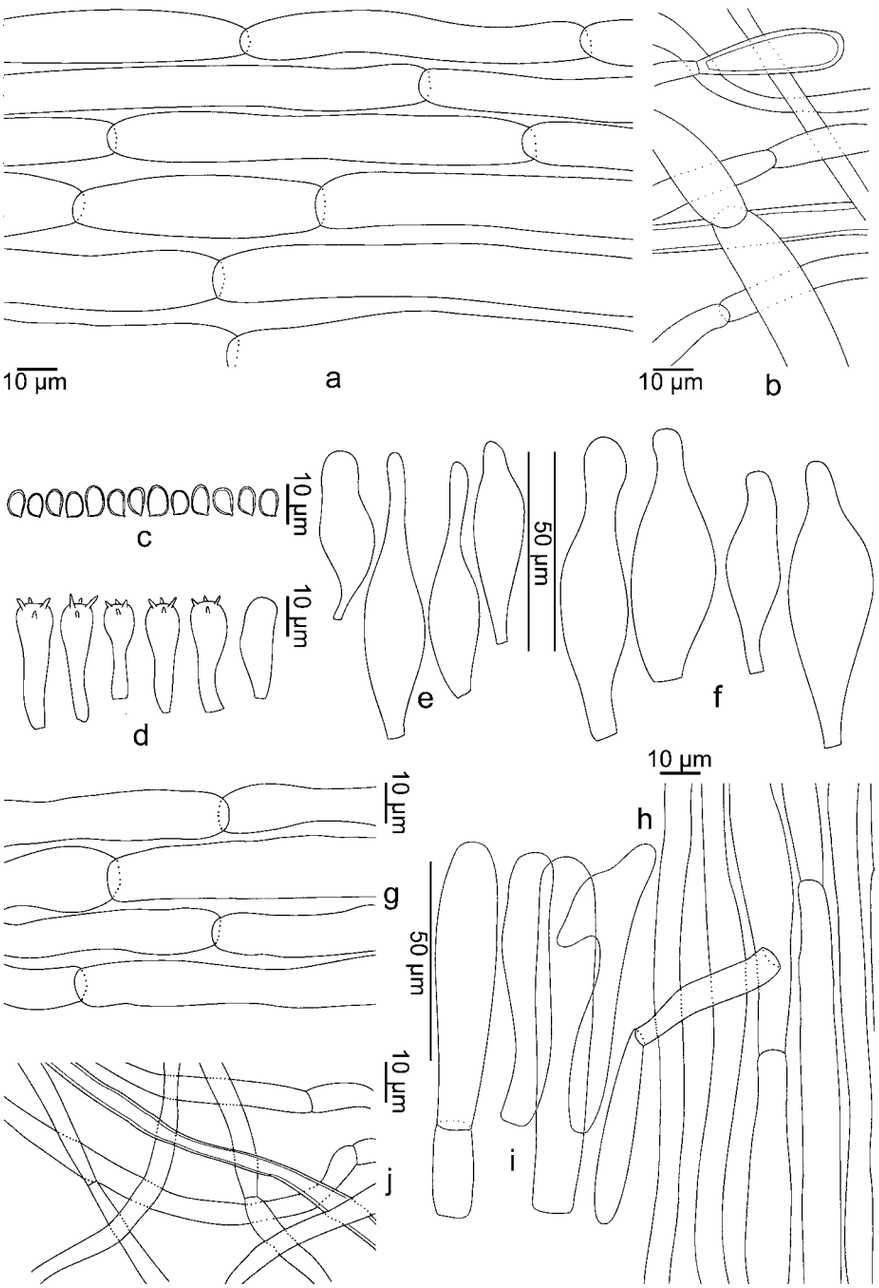
DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o campanulado a plano-convexo, carnoso, de hasta 5 x 7 cm. **Pie** de 1-7 x 0,1-0,8 cm, blanco o ligeramente grisáceo, cilíndrico, base ligeramente engrosada (hasta 1 cm), glabro, en ejemplares jóvenes ligeramente pruinoso o pubescente en el ápice. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada; con volva de hasta 2 cm de alto, membranosa, dividida en 2-5 lóbulos, sacciforme, gris o pardo grisácea, superficie lisa. **Píleo** de 1,5-5 cm de diámetro, hemisférico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, con un leve umbón central. Margen estriado por transparencia. Superficie con abundantes fibrillas radiales sobre todo en el centro, seca o muy ligeramente viscosa, de color gris o prado grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 7 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar blanquecino y floculoso. **Carne** de color blanco o con ligeras tonalidades amarillas, inmutable. Olor y sabor fungoides, indiferenciados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-12 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-250 x 10-30 µm, hialinos o con pigmento intracelular pardo (en el centro del píleo). **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas. **Velo general** compuesto mayoritariamente por

hifas cilíndricas o claviformes de 3-13 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 30-75 x 10-25(-30) µm, claviformes, fusiformes, lageniformes o utriformes, a menudo estrechándose hacia el ápice, en ocasiones capitados, hialinos. **Queilocistidios** de 30-80 x 10-30 µm, claviformes, fusiformes, lageniformes o utriformes, a menudo más estrechos hacia el ápice, en ocasiones capitados, hialinos. **Caulocistidios** (no siempre presentes) de 40-110 x 10-25 µm, cilíndricos, hialinos. **Basidios** de 20-35 x 7-12 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** (anchamente) elipsoides, raramente oblongas, de 5,5-9 x 4-6 µm [Lm = 7,5 µm; Wm = 5,2 µm; Q = 1,2-1,6(-1,7); Em = 1,53], con apícula prominente, pared esporal lisa y ligeramente engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En zonas herbosas, dentro y fuera de bosques. Fructifica preferentemente durante el otoño, aunque también puede aparecer en primavera o verano.

OBSERVACIONES: Es similar a *Volvariella volvacea*, pero ésta presenta carpóforos de mayor tamaño (píleo de 5-10 cm), volva que cubre hasta la mitad del pie, externamente pubescente, mayor abundancia de fibrillas y olor desagradable. De amplia distribución en la Península Ibérica, aunque no común. Conocida de Europa y Norteamérica.



Volvariella taylorii

Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 2129.
a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas. d) Basidios.
e) Pleurocistidios. f) Queilocistidios. g) Hifas del contexto.
h) Estipitipellis. i) Caulocistidios. j) Hifas del tomento basal.

L

Volvariella volvacea (Bull.: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hemisférico o cónico a plano-convexo, carnoso, de hasta 10 x 12 cm. **Pie** de 3-12 x 0,5-1,5 cm, blanco, ocre o grisáceo, cilíndrico, base ligeramente engrosada (hasta 2 cm), pubescente o pruinoso en toda la superficie. **Base** cilíndrica o ligeramente engrosada; con volva membranosa, de hasta 3,5 cm de alto, dividida en 1-3 lóbulos poco marcados, sacciforme, ocre, superficie pubescente. **Píleo** de (4-)5-10 cm de diámetro, hemisférico o cónico en ejemplares jóvenes, luego plano convexo, con un leve umbón central. Margen no estriado por transparencia, en ocasiones rimoso. Superficie totalmente cubierta de fibrillas radiales, seca o muy ligeramente viscosa, de color gris, en ocasiones ligeramente pardo sobre todo en el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar blanquecino y floculoso. **Carne** de color blanco o con ligeras tonalidades amarillas, inmutable. Olor fungoide intenso, desagradable y sabor ligeramente astringente.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-35 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-10 µm de ancho. **Pileipellis** tipo cutis, con elementos terminales de 50-175 x 10-30 µm, con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas. **Velo general** compuesto mayoritariamente por hifas cilíndricas o claviformes de 3-15 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 40-75 x 10-30 µm, claviformes, fusiformes, lageniformes o utriformes, a menudo estrechándose hacia el ápice o con una excrecencia apical flexuosa, hialinos. **Queilocistidios** de 40-100 x 10-30 µm, claviformes, fusiformes, lageniformes o utriformes, a menudo estrechándose hacia el ápice, mucronados o con una excrecencia apical flexuosa, de hasta 20 µm de longitud, hialinos. **Caulocistidios** de 40-190 x 5-15 µm, cilíndricos o claviformes, hialinos. **Basidios** de 20-35 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** elipsoides a oblongas, de (5,5-)6,5-8,5 x 4-5,5 µm [Lm = 7,4 µm; Wm = 4,8 µm; Q = 1,3-1,8; Em = 1,55], con apícula prominente, pared esporal lisa y ligeramente engrosada.

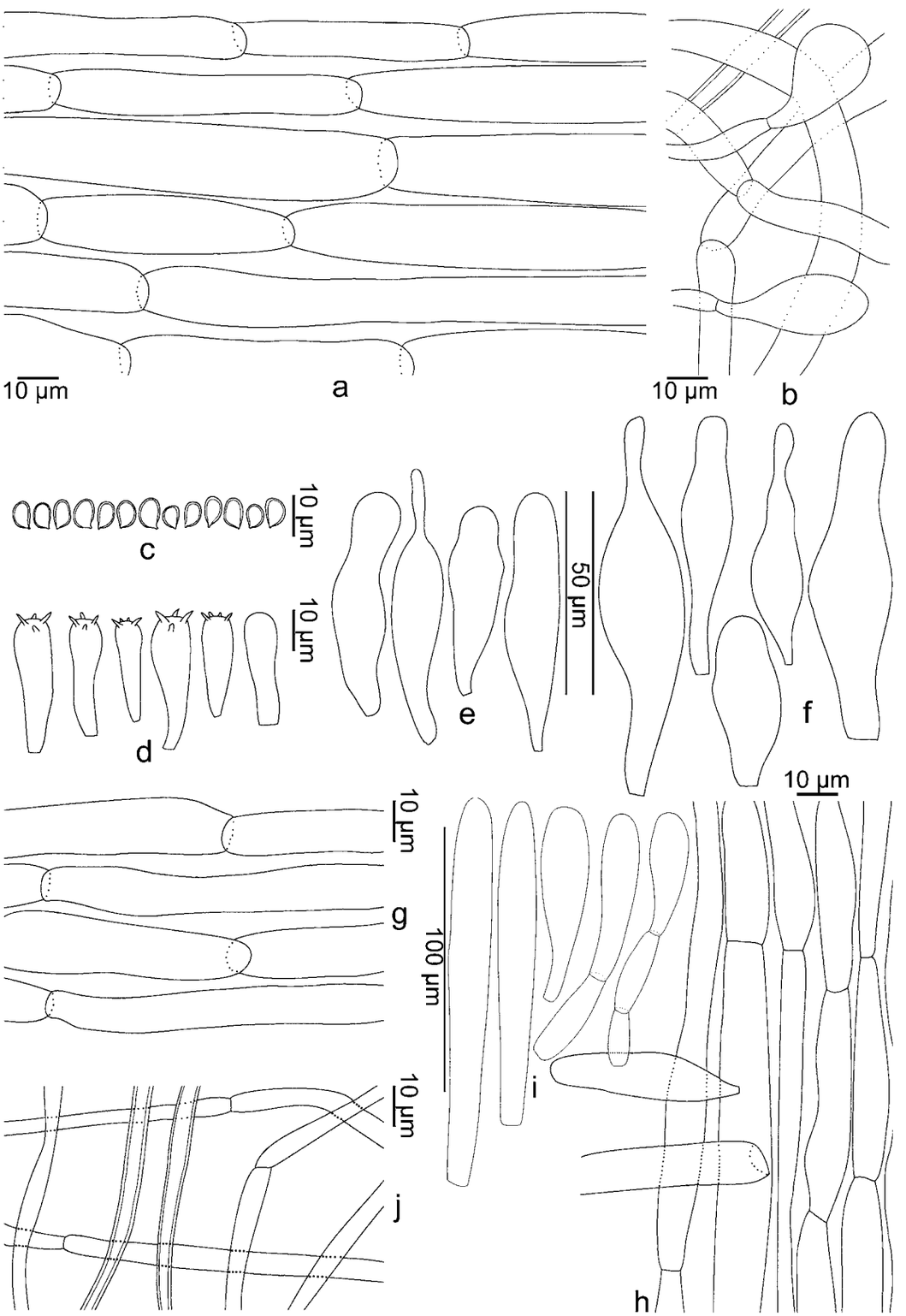


Javier Gómez Fernández

Volvariella volvacea

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre restos orgánicos (hojas, serrín, compost), en zonas de bosque o fuera de ellas. Recolectada preferentemente en primavera y verano, más rara en otoño.

OBSERVACIONES: *Volvariella volvacea* se separa de *V. caesiotinca* por el hábitat no lignícola y el píleo más fibrilloso; *V. taylorii*, que también es similar, se diferencia por los carpóforos de menor tamaño, la volva menos desarrollada y el pie y volva glabros en ejemplares adultos. De amplia distribución en la Península Ibérica, pero no común. Es común en los trópicos, más rara en las zonas templadas de Europa y América, donde su aparición está ligada a la combinación de temperaturas suaves y una elevada humedad ambiental. Se cultiva a escala comercial en muchos países (China, Indonesia, India, Japón, etc.) para su venta como comestible.



Volvariella volvacea
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6378. a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas. d) Basidios. e) Pleurocistidios. f) Queilocistidios. g) Hifas del contexto. h) Estipitipellis. i) Caulocistidios. j) Hifas del tomento basal.

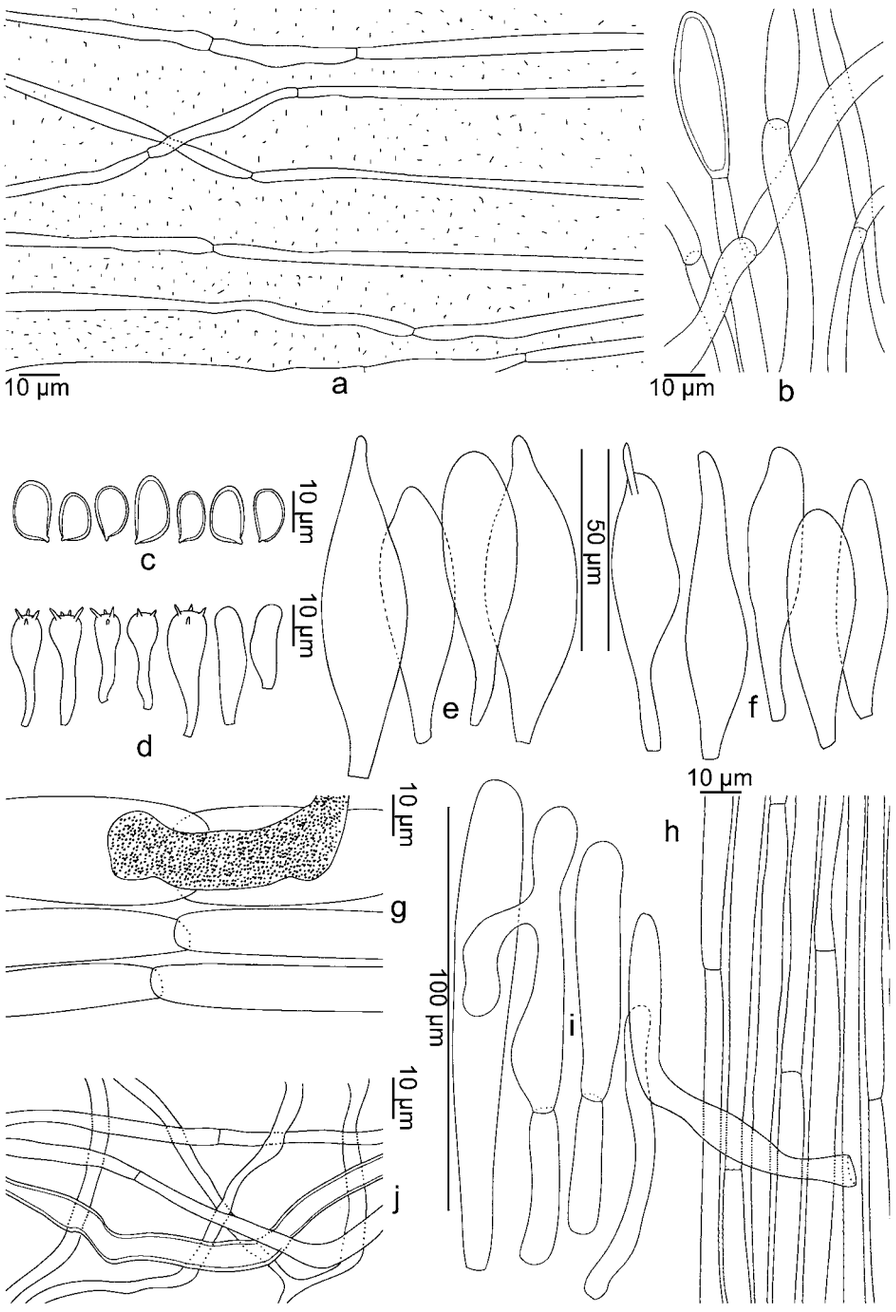
L

Volvopluteus

Volvopluteus gloiocephalus (DC.: Fr.) Vizzini, Contu & Justo
≡ *Volvariella gloiocephala* (DC.: Fr.) Boekhout & Enderle
≡ *Volvariella speciosa* f. *gloicephala* (DC.: Fr.) Courtec.
= *Volvariella speciosa* (Fr.: Fr.) Singer
= *Volvariella gloiocephala* var. *speciosa* (Fr.: Fr.) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico o campanulado a plano-convexo, carnoso, de hasta 15 x 20 cm. **Pie** de 10-20 x 1-1,5 cm, blanco o con tonalidades amarillentas, cilíndrico o claviforme, superficie pruinosa en ejemplares jóvenes, luego glabra. **Base** engrosada (hasta 2,5 cm). Volva de hasta 2(3) cm de alto, membranosa, en ocasiones friable, dividida en 2 lóbulos, sacciforme, blanca, superficie lisa. **Píleo** de 5-15 cm de diámetro, cónico o campanulado en ejemplares jóvenes, luego plano convexo. Margen en ocasiones estriado por transparencia. Superficie glabra o con fibrillas innadas, muy viscosa, de color blanco, gris o pardo grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, (anchamente) ventricosas, de hasta 20 mm de ancho, blanquecinas en ejemplares jóvenes, luego de color rosado, con el filo laminar blanquecino y floculoso, en ocasiones crenulado. **Carne** de color blanco o con ligeras tonalidades amarillas, inmutable. Olor y sabor rafanoides.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** del contexto cilíndricas de 8-30 µm de ancho; las del tomento basal cilíndricas, de 3-11 µm de ancho. **Fíbulas** ausentes. **Pileipellis** tipo ixocutis, constituida por hifas cilíndricas de 2-15 µm de ancho, embebidas en una matriz gelatinosa. **Estipitipellis** tipo cutis, constituido por hifas cilíndricas de 5-15 µm de ancho, hialinas o con pigmento pardo. **Velo general** compuesto mayoritariamente por hifas cilíndricas o claviformes de 3-13 µm de ancho. **Pleurocistidios** de 60-90(-100) x 20-40(-55) µm, claviformes, fusiformes u ovoides, en



Volvopluteus gloiocephalus
Dibujo realizado a partir de la muestra LOU-Fungi 18247.
a) Pileipellis. b) Volva. c) Esporas. d) Basidios. e) Pleurocistidios.
f) Queilocistidios. g) Hifas del contexto. h) Estipitipellis.
i) Caulocistidios. j) Hifas del tomento basal.

ocasiones con papila apical, hialinos. **Queilocistidios** de 55-100 x 15-40 µm, claviformes o fusiformes, a menudo mucronados o rostrados, hialinos. **Caulocistidios** (no siempre presentes), de 70-180 x 10-25 µm, cilíndricos, hialinos o con pigmento intracelular pardo. **Basidios** de 20-35 x 7-15 µm, claviformes, tetraspóricos, raramente bispóricos, sin fíbulas. **Esporas** de elipsoides a oblongas, raramente subcilíndricas, de 12-18(-20) x 7-10(-10,5) µm, [Lm = 15,2 µm; Wm = 8,7 µm; Q = 1,45-2(-2,15); Em = 1,68], con apícula prominente, pared esporal lisa y ligeramente engrosada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Terrestre, en zonas con abundante materia orgánica (prados, jardines), dentro o fuera de bosques. Puede aparecer durante todo el año, aunque fructifica preferentemente en los meses de otoño.

OBSERVACIONES: En Europa únicamente *Volvariella media* comparte el píleo viscoso y las esporas de gran tamaño (> 12 µm); pero presenta carpóforos de menor tamaño (< 5 cm de diámetro), pleurocistidios ausentes o excepcionales y queilocistidios de morfología diferente. Muy común en toda la zona templada del hemisferio norte, también presente en el hemisferio sur, posiblemente la especie más común en Europa.

B. Moreno-Arroyo



Volvopluteus gloiocephalus

Xerula

Xerula melanotricha Dörfelt
≡ *Oudemansiella melanotricha* (Dörfelt) M.M. Moser

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico a convexo, relativamente carnoso, de hasta 8 x 15(20) cm. **Pie** de 5-15(-20) x 0,5-1 cm, cilíndrico. Superficie pruinosa en el ápice, cubierta de pilosidad parda en el resto, de color ocráceo o pardo-rojizo, pardo-amarillento en el ápice. **Base** claviforme, luego prolongándose en una porción muy atenuada, radicante, a menudo enterrada en el sustrato. **Píleo** de 3-8 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego convexo, en ocasiones con ancho umbón central. Margen ondulado. Superficie lisa, seca, cubierta de abundante pilosidad, de aspecto aterciopelado, ligeramente higrófana, de color pardo-rojizo o pardo-ocráceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o sinuadas, ventricosas, de hasta 8 mm de ancho, en ocasiones interconectadas por pequeñas venas, blancas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco. Olor y sabor agradables pero poco diferenciados.

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** del contexto de dos tipos: 1) Hifas cilíndricas de 7-25 µm de ancho; 2) Hifas de 2-5 µm de ancho, ramificadas y en ocasiones de contorno flexuoso; las del tomento basal cilíndricas, en ocasiones con excrecencias laterales coraloides, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixohimenodermis, formada por elementos claviformes, de 40-85 x 8-15 µm, en

Pablo Pérez Daniëls



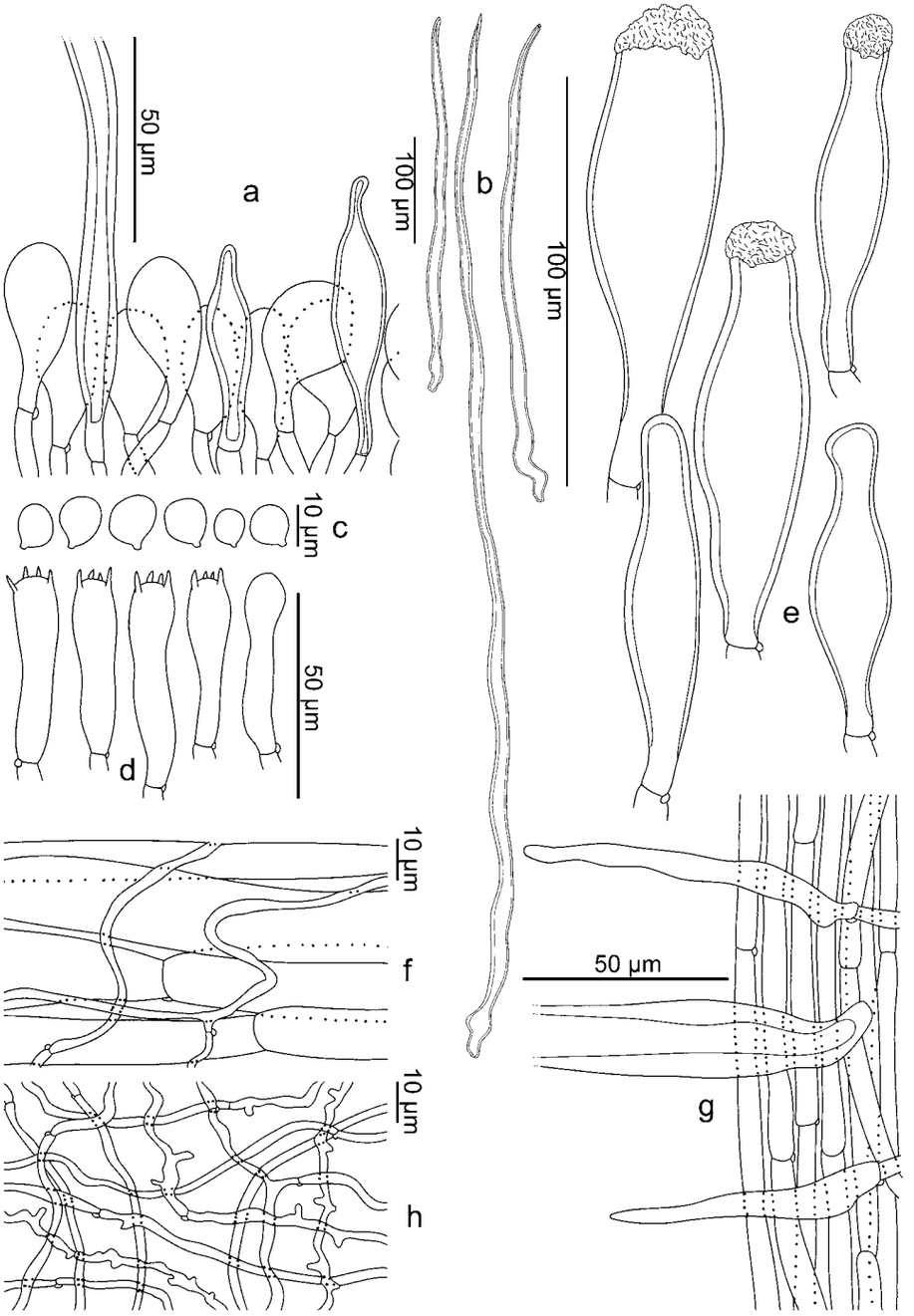
Xerula melanotricha

L

ocasiones con pared engrosada, con pigmento intracelular pardo, con setas de 100-3000 x 10-30 µm, con pared engrosada y pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho, con setas de 100-3000 x 10-30 µm, con pared engrosada y pigmento intracelular pardo. **Pleurocistidios** de 80-180 x 20-40 µm, fusiformes o sublageniformes, a menudo con pared engrosada, en ocasiones con incrustaciones cristalinas en el ápice. **Queilocistidios** de 75-150 x 15-30 µm, fusiformes o sublageniformes, a menudo con pared engrosada, en ocasiones con incrustaciones cristalinas en el ápice. **Caulocistidios** de 40-120 x 7-18 µm, claviformes o fusiformes. **Basidios** de 40-75 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 8-13 x 7-12 µm [Lm = 11,2 µm; Wm = 10 µm; E = 1,1-1,3; Em = 1,14], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, ligada a tocones o raíces enterradas de coníferas en especial *Pinus* y *Abies*. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Xerula melanotricha* es similar a *X. pudens* de la que se separa por la mayor presencia de setas en el píleo y pie, las coloraciones más rojizas del píleo y su ecología ligada principalmente a coníferas. Es una especie ampliamente distribuida, aunque no común, en la Península Ibérica y en Europa, pero resulta difícil precisar su corología debido a su confusión con *X. pudens*.



Xerula melanotricha
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2645.
a) Pileipellis con setas. b) Setas del píleo.
c) Esporas. d) Basidios. e) Cistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis con setas y caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

Xerula pudens (Pers.) Singer
= *Oudemansiella longipes* (Bull.) M.M. Moser
= *Xerula longipes* (Bull.) Maire

OBSERVACIONES: Basidioma agaricoide, pileado, de cónico a convexo, relativamente carnoso, de hasta 10 x 25 cm. **Pie** de 10-25 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico. Superficie pruinosa en el ápice, cubierta de pilosidad parda en el resto, de color ocráceo o pardo-rojizo. **Base** claviforme, luego prolongándose en una porción muy atenuada, radicante, a menudo enterrada en el sustrato. **Píleo** de 3-10 cm de diámetro, cónico en ejemplares jóvenes, luego convexo, en ocasiones con ancho umbón central. Margen ondulado. Superficie lisa, seca, cubierta de abundante pilosidad, de aspecto aterciopelado, ligeramente higrófana, de color pardo-grisáceo o pardo-ocráceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas distantes, adnatas o sinuadas, ventricosas, de hasta 10 mm de ancho, en ocasiones interconectadas por pequeñas venas, blancas o ligeramente amarillentas, con el filo laminar algodonoso. **Carne** de color blanco. Olor y sabor agradables pero poco diferenciados.



Miguel A. Pérez de Gregorio

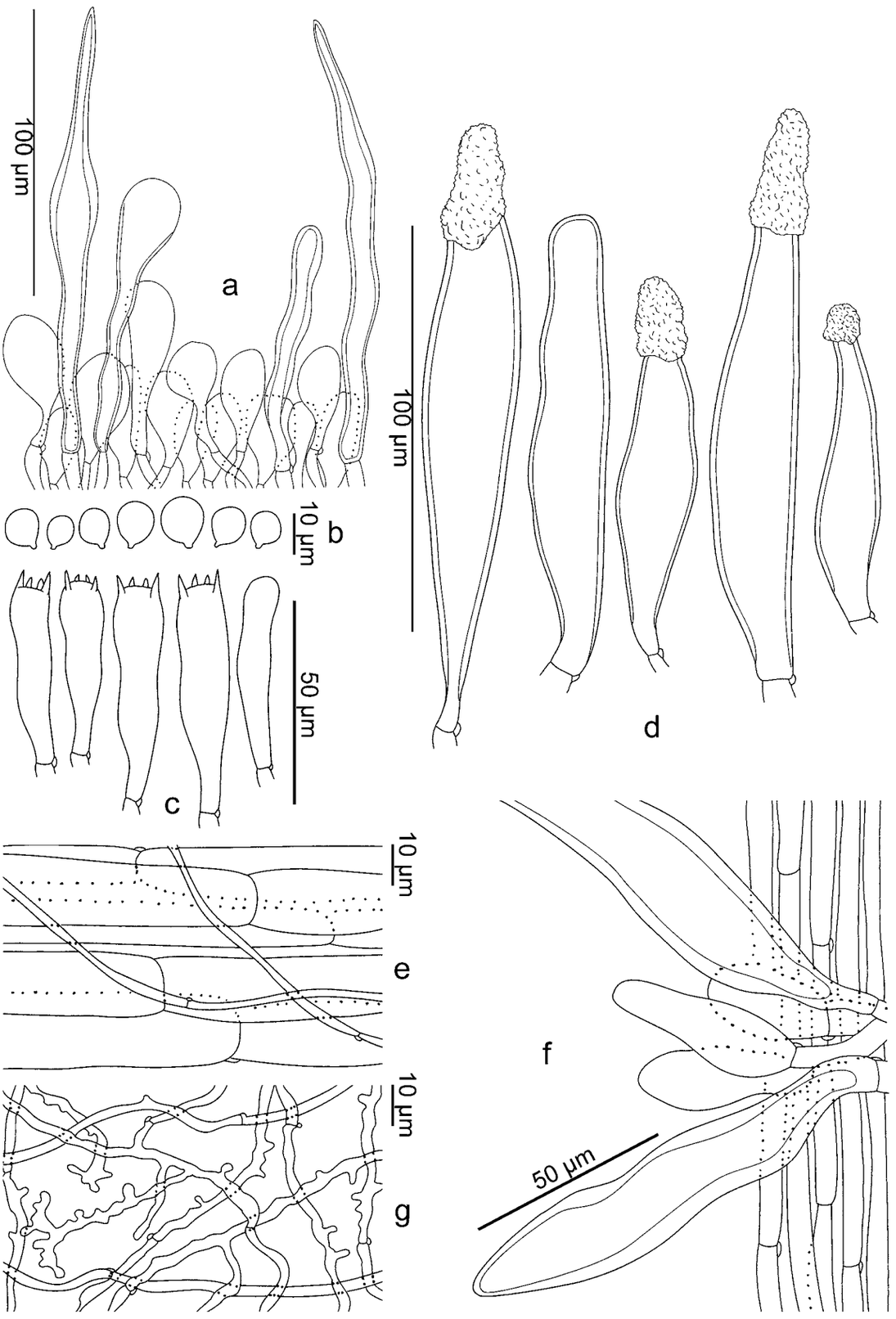
Xerula pudens

Sistema de hifas sarcodimítico en el contexto del pie. **Hifas generativas** cilíndricas de 7-25 µm de ancho; hifas del tomento basal cilíndricas de 2-4 µm de ancho; a menudo con pequeñas excrecencias laterales coraloides, de 3-7 µm de ancho. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** tipo ixohimenodermis, formada por elementos claviformes, de 50-80 x 7-15 µm, a menudo con pared engrosada, con pigmento intracelular pardo, con setas de 80-300 x 10-30 µm, con pared engrosada y pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** tipo cutis, constituida por hifas cilíndricas de 4-8 µm de ancho, con setas de 70-500 x 10-45 µm, con pared. **Pleurocistidios** de 100-200 x 20-35 µm, fusiformes o sublageniformes, a menudo con pared engrosada, en ocasiones con incrustaciones cristalinas en el ápice. **Queilocistidios** de 75-150 x 15-30 µm, fusiformes o sublageniformes, a menudo con pared engrosada, en ocasiones con incrustaciones cristalinas en el ápice. **Caulocistidios** de 30-80 x 7-15 µm, claviformes o sublageniformes. **Basidios** de 45-85 x 10-15 µm, claviformes, tetraspóricos, con fíbulas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 8-13 x 7-12 µm [Lm = 11,2 µm; Wm = 10 µm, E = 1,1-1,3; Em = 1,14], con apícula marcada, no amiloides, pared esporal lisa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece de manera solitaria o gregaria, ligada a tocones o raíces enterradas de planifolios. Fructifica preferentemente en otoño.

OBSERVACIONES: *Xerula pudens* se caracteriza externamente por la presencia de abundante pilosidad en píleo y pie, lo que le confiere un aspecto aterciopelado. Es una especie poco común en la Península Ibérica, repartida preferentemente en la mitad norte.

L



Xerula pudens
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 155.
a) Pileipellis con setas.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Cistidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis con setas y caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.



Clave M

Hongos laminados no estipitados, pleurotoides o con pie reducido

Campanella

Campanella caesia Romagn.

DESCRIPCIÓN : Basidioma pileado, sésil, pequeño. **Pie** ausente. **Píleo** unido al substrato dorsal o lateralmente, convexo, no carnoso, de 1-8 (17) mm de diámetro; verde azulado, gris azulado o gris verduzco al principio, palideciendo a blanco-crema al final, no higrófano; cutícula seca, pruinosa, sobre todo al principio; margen de ligeramente incurvado a recto, regular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por pliegues, progresivamente radialmente anastomosados y finalmente, en ocasiones, reticulado, concolores con el píleo o más pálidos; arista blanca, ligeramente pruinosa. **Carne** muy delgada, elástica y gelatinosa; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas** de la trama con fíbulas, cilíndricas, de 2-5 µm de diámetro, fuertemente gelificadas. **Pileipellis** de tipo cutis, formado por hifas cilíndricas, ramificadas, cubiertas por excreciencias ramificadas y diverticuladas, con fíbulas, de 2,5-5 µm de diámetro. **Queilocistidios** abundantes de dos tipos: a) capitados, con la base provista de escasas a numerosas excrecencias ramificadas, de pared un poco gruesa, de 42-56 x 5-6 x 5-7 µm; b) claviformes a cilíndricos, con numerosas excrecencias diverticuladas, de 20-35 x 4,5-6 µm. **Basidios** claviformes, 23-40 x 6,5-10 µm, [Emb=3,5]; fibulados en la base y con (2-)4 esterigmas arqueados. **Esporas** de elipsoidales a amigdaliformes, de 7-9,5 x 4-5,5 µm, [Lm=8,7 µm, Wm=5,1 µm, Em=1,7], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con contenido homogéneo o unigutulada, no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa, culmícola, que fructifica principalmente en otoño, pero puede hacerlo también en periodos hídricos favorables a lo largo del año. Crece gregario o en grupos de varios basidiomas próximos entre sí, en tallos de gramíneas muertas, muy a menudo, aunque no exclusivamente, en dunas costeras. En la Península Ibérica ha sido citado en *Ammophila arenaria* y *Cortaderia argentea*.

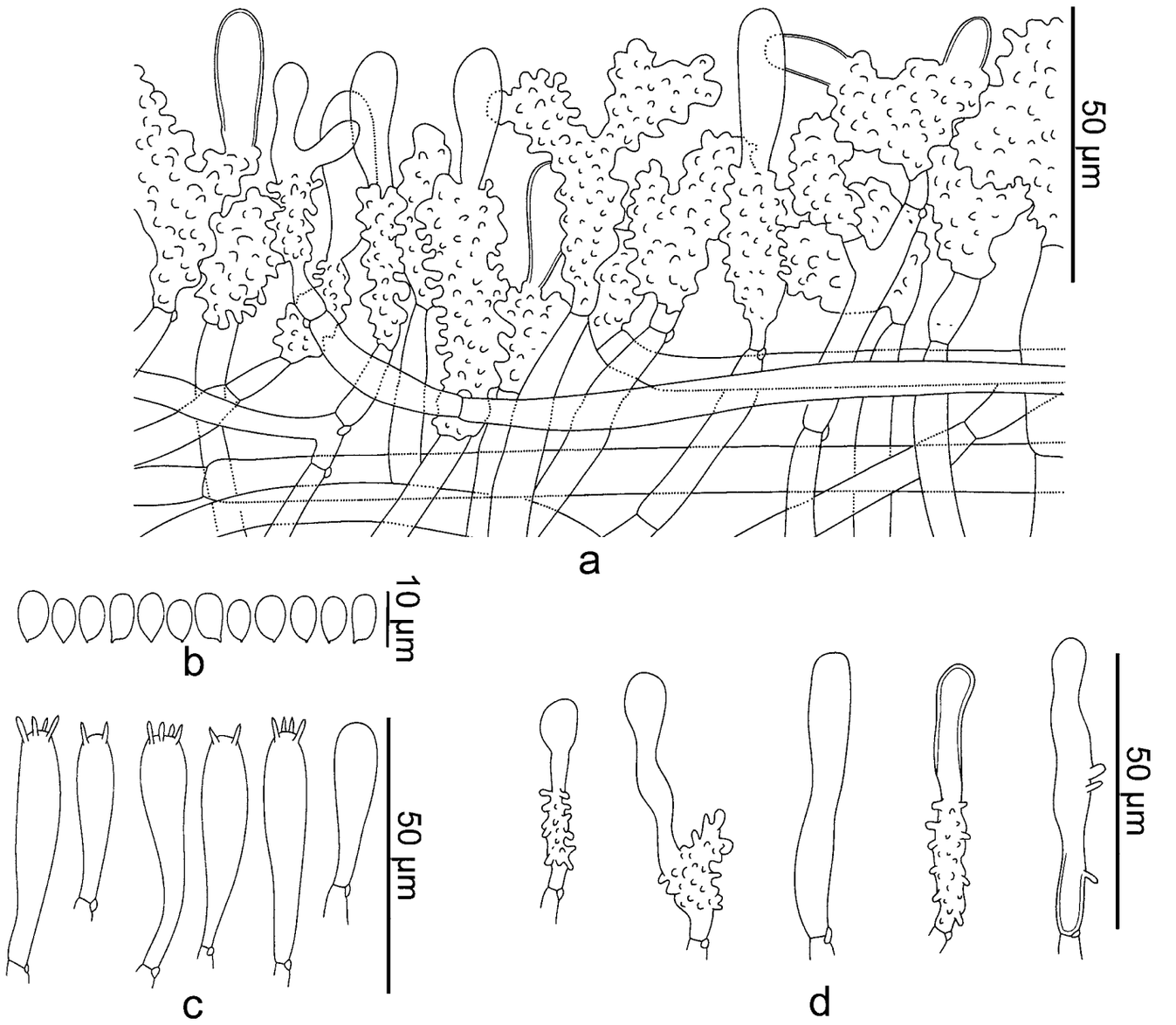
OBSERVACIONES: Los tonos azulados de los basidiomas jóvenes, el himenio con pliegues y sus llamativos queilocistidios y **Pileocistidios** hacen de *Campanella caesia* una especie inconfundible. Se podrían producir confusiones con especies de otros géneros de pie ausente o lateral. Las especies del género *Crepidotus* y *Melanotus* poseen esporada coloreada, las de *Marasmius* pileipellis himeniforme y las de *Marasmiellus*, al igual que el resto de géneros mencionados, carecen de carne fuertemente gelificada.

Campanella caesia



Miguel A. Pérez de Gregorio

M

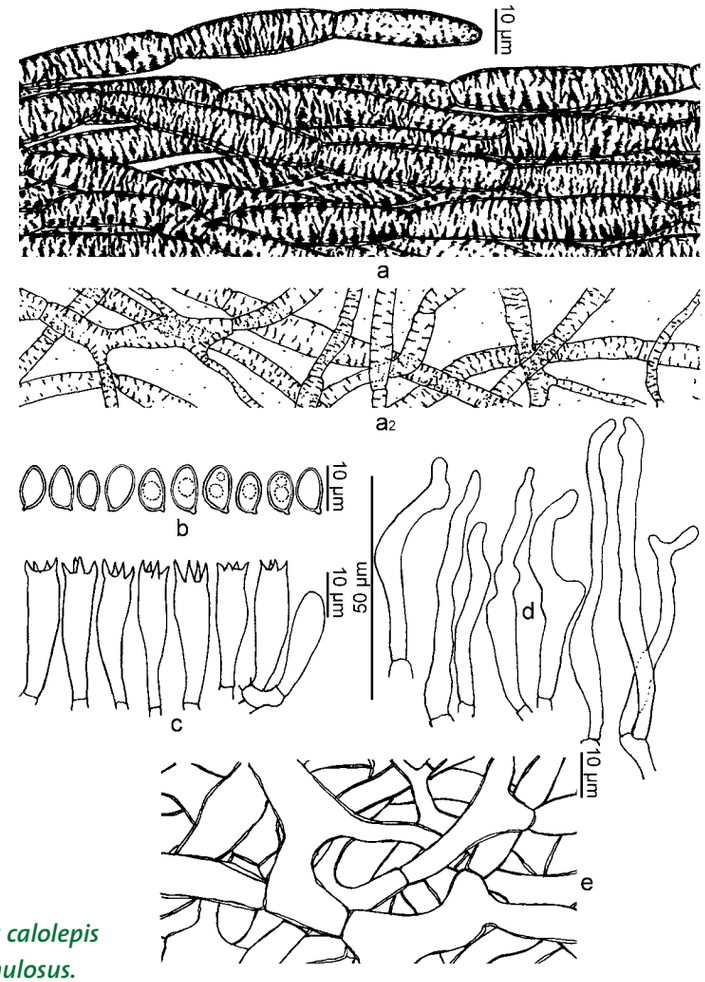


Campanella caesia.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 40446:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.

Crepidotus

Crepidotus calolepis var. *squamulosus* (Cout.) Senn-Irlet

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil en general, adherido lateralmente al substrato, con píleo flabeliforme o dimidiado de color amarillo pardusco, de hasta 5,5 cm de diámetro. **Pie** muy corto y excéntrico o lateral, normalmente ausente, de color blanco y tomentoso a modo de continuación de la base. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** flabeliforme o dimidiado, al principio convexo y al madurar plano convexo, de 0,5-5,5 cm de diámetro, de color amarillo pajizo a ocráceo, con la superficie seca, finamente escamosa con fibrillas pardas; margen ondulado y lobado en ejemplares adultos, agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, delgadas, densas, de color blanco isabelino al principio y, por maduración de las esporas, pardo ferruginoso al final; con la arista fimbriada y blanca. **Esporada** de color pardo ferruginoso. **Carne** flexible, membranosa, de color blanco a gris pardusco; inodora y con sabor amarescente.



***Crepidotus calolepis* var. *squamulosus*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8981: a) Pileipellis; a2) Estrato gelatinoso bajo la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cortas y ramificadas, de 4-12 µm de diámetro, hialinas y con pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas subparalelas de 7-10 µm de diámetro, algo estranguladas en los septos, con paredes parduscas y moderadas; hifas con pigmento parietal incrustante cebrado y de color pardo; subcutis gelificada, con hifas de 2-7,5 µm de diámetro, con paredes hialinas y moderadas, con pigmento parietal incrustante cebrado, más delicado que en la cutis, entrelazadas y embebidas en una matriz gelatinosa. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Queilocistidios** abundantes, cilíndricos, sinuosos y nodulosos, alguna vez ramificados, sin fíbula basal, de 40-72 x 3-7 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-30 x 6-8 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a amigdaloides, de 8,5-10 x 5,7-6,5 µm [Lm=9,3 µm, Wm=6,1 µm, Em=1,5]; con apícula marcada, parduscas, con pared moderada y no ornamentada, generalmente mono o bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, se desarrolla sobre madera de planifolios o coníferas en el área mediterránea. En Andalucía crece en madera de *Quercus suber* o de *Eucalyptus*, en otoño.

OBSERVACIONES: Esta variedad se diferencia de la tipo por su preferencia por ambientes térmicos y por un mayor tamaño de las esporas. Se distingue de *Crepidotus mollis* por tener escamas sobre el píleo.



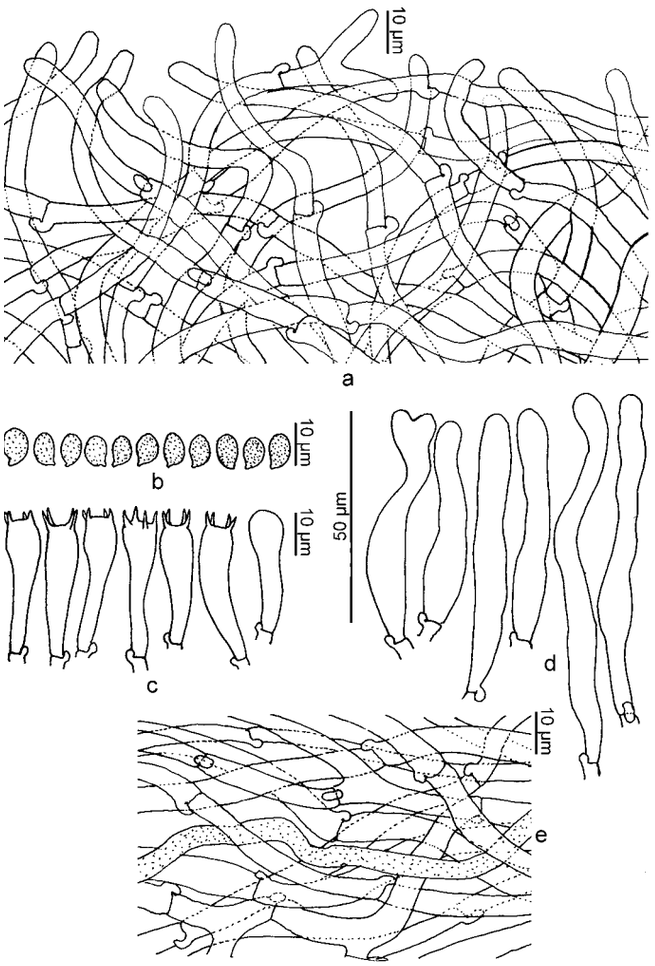
Miguel Olivera Amaya

Crepidotus calolepis var. *squamulosus*

M

Crepidotus caspari Velen.

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil, adherido lateralmente al substrato, con píleo campanulado o dimidiado de color blanco, de hasta 4 cm de diámetro. **Pie** normalmente ausente, de color blanco y tomentoso a modo de continuación de la base en ejemplares inmaduros. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio campanulado, luego dimidiado o circular, convexo, excéntrico, lateral o dorsal si crece en la zona inferior del substrato, de 0,4-4 cm de diámetro, de color blanco a isabelino, con la superficie seca, afieltrada; margen ondulado y lobado en ejemplares adultos, al principio involuto, luego agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, adnatas o libres, estrechas, densas, de color blanco isabelino al principio y, por maduración de las esporas, pardo ferruginoso al final; con la arista fimbriada y blanca. **Esporada** de color pardo ferruginoso. **Carne** flexible, membranosa, de color blanco a crema; con olor suave a rábano y con sabor farináceo.



Crepidotus caspari. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2653: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.*

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 3-7 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas de 4-6 µm de diámetro, con paredes delgadas, hialinas, lisas. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Queilocistidios** abundantes, cilíndricos, utriformes o subclaviformes, sinuosos y estrangulados ocasionalmente, con fíbula basal, de 48-88 x 4-9,5 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 27-32 x 6-8 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a ovoides, de 6,7-8,5 x 4,5-6 µm [Lm=7,6 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,4]; con apícula marcada, ocre amarillentas, con pared moderada y ornamentada con verrugas muy finas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, se desarrolla sobre madera de planifolios generalmente, durante el otoño. Común en Andalucía, donde crece en madera de *Ulex*, *Populus*, *Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

OBSERVACIONES: El nombre prioritario, tras el examen del material tipo es *Crepidotus caspari*, aunque es frecuente encontrar esta especie bajo el nombre de *C. lundellii*. Hay 3 especies de *Crepidotus* blancos, con esporas verruculosas elipsoides e hifas fibuladas: *C. subverrucisporus*, *C. fusisporus* y *C. caspari*. Se distingue de *C. subverrucisporus* porque ésta tiene los queilocistidios fusiformes y apuntados; *C. fusisporus* tiene la espora fusiforme y protuberancias en los queilocistidios. Existe una variedad con esporas subglobosas, *C. caspari* var. *subglobisporus*.



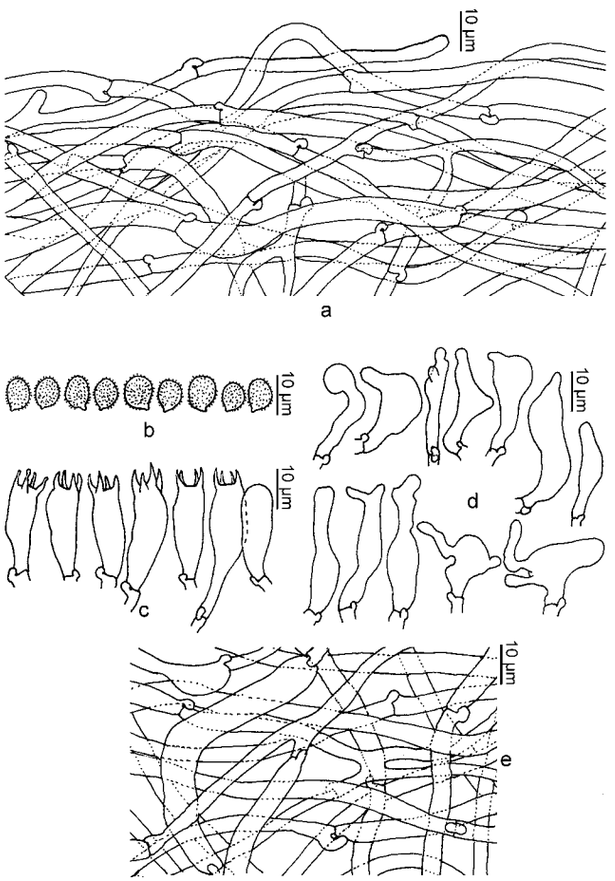
Demetrio Merino Alcántara

Crepidotus caspari

Crepidotus cesatii (Rabenh.) Sacc.
= *Crepidotus cesatii* var. *sphaerosporus* (Pat.) A.Ortega & Buendía
= *Crepidotus sphaerosporus* (Pat.) J.E.Lange

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil, adherido excéntricamente al substrato, con píleo campanulado o dimidiado de color blanco, de hasta 3 cm de diámetro. **Base** tomentosa y de color blanco, en el punto de inserción del píleo. **Píleo** al principio campanulado, luego dimidiado, reniforme o circular, convexo, excéntrico o dorsal si crece en la zona inferior del substrato, de 0,4-3 cm de diámetro, de color blanco a isabelino, ocráceo al envejecer, con la superficie seca, afieltrada; margen ondulado o crenulado en ejemplares adultos, al principio involuto, luego agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, adnatas que convergen en un punto excéntrico, ventricosas, poco densas, de color blanco isabelino a rosado, por maduración de las esporas, pardo al final; con la arista fimbriada y blanca. **Esporada** de color pardo rojizo. **Carne** flexible, membranosa, de color blanco a crema; con olor suave y con sabor amarescente.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 3-9 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a subtricodermis con hifas de subparalelas a entrelazadas de 3-6 µm de diámetro, con paredes delgadas, hialinas, lisas. **Queilocistidios** abundantes y muy variables de forma, subventricosos, claviformes, cilíndricos o amorfos, sinuosos y estrangulados ocasionalmente, con el ápice digitado con proyecciones de 2-3 µm de anchura, capitado o noduloso, a veces con forma de cuerno de gamo o de alce, con fíbula basal, de 20-40 x 3-10 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-35 x 7-9 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** de elipsoides a subglobosas, de 7-8,7 x 6-7 µm [Lm=7,9 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,2]; con apícula marcada, amarillo ocráceas, con pared delgada y ornamentada con acúleos finos.



Crepidotus cesatii. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9016: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.*

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, se desarrolla sobre madera de planifolios generalmente, durante todo el año si las condiciones son favorables. Común en Andalucía, donde crece de otoño a primavera en madera y ramas de *Salix, Populus alba, P. nigra, Fraxinus angustifolia, Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. faginea, Crataegus monogyna, Ulex parviflorus, Cistus ladanifer, Olea europaea, Alnus glutinosa* y *Castanea sativa*; rara vez en coníferas como *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se reconoce por las esporas equinuladas y de subglobosas a anchamente elipsoides. Existe una variedad, *C. cesatii* var. *subsphaerosporus* que ha sido sinonimizada recientemente bajo la variedad tipo al no apreciarse diferencias significativas en los tamaños y formas esporales de ambas variedades.



Pablo Pérez Daniëls

Crepidotus cesatii

M

Crepidotus epibryus (Fr.:Fr.) Quél.
= *Crepidotus herbarum* (Peck) Sacc.
= *Pleurotellus graminicola* Fayod
– *Crepidotus pubescens* Bres. ss. Kühner & Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil, adherido lateral o dorsalmente al substrato, con píleo campanulado o dimidiado de color blanco, de hasta 2 cm de diámetro. **Pie** normalmente ausente, de color blanco y tomentoso a modo de continuación de la base en ejemplares inmaduros. **Base** tomentosa y de color blanco, en el punto de inserción del píleo. **Píleo** al principio reniforme o flabeliforme y pronto campanulado o circular, convexo o aplanado, lateral, excéntrico o dorsal si crece en la zona inferior del substrato, de 0,2-1,5(-2) cm de diámetro, de color blanco, isabelino al envejecer, con la superficie seca, afieltrada; margen al principio involuto, luego agudo, a veces lobado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, adnatas que convergen en un punto excéntrico, estrechas, poco densas, de color blanco, por maduración de las esporas son ocre con un tono rosáceo; con la arista fimbriada y blanca. **Esporada** de color pardo claro. **Carne** flexible, membranosa, de color blanco; con olor suave no característico y con sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 3-9 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas de 2,5-4(-6) µm de diámetro, con paredes delgadas, hialinas, lisas. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Queilocistidios** abundantes, lanceolados, con una proyección filiforme flexuosa apical, ocasionalmente dividido o con cristalizaciones, sin fíbula basal, de 50-85 x 2-5 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 14-17 x 5-6 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** de largamente amigdaloides a subcilíndricas, de 7-10,3 x 2,5-4 µm [Lm=8,7 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,6]; con apícula marcada, hialinas a amarillentas, con pared delgada y no ornamentada.

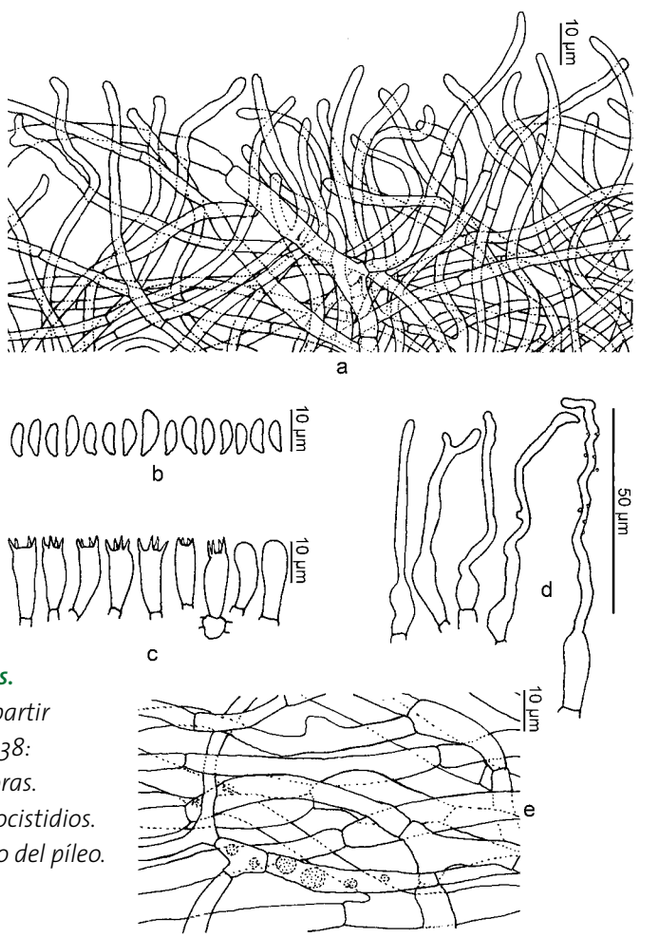
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, se desarrolla sobre hojas y ramitas de planifolios o en tallos de plantas herbáceas, durante todo el año si las condiciones son favorables. Común en Andalucía, donde crece de otoño a primavera en tallos, ramas, madera, cúpulas y hojas de *Cistus albidus*, *C. crispus, Equisetum, Castanea sativa, Populus, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. suber*, rara vez en excrementos.

OBSERVACIONES: Su preferencia por humus y pequeños restos leñosos, unido a la forma alargada de la espora, sin ornamentación y con hifas no fibuladas, hace difícil su confusión con especies vecinas.



Pablo Pérez Daniëls

Crepidotus epibryus



Crepidotus epibryus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9038: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.

Crepidotus luteolus (Lambotte) Sacc.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Crepidotus luteolus

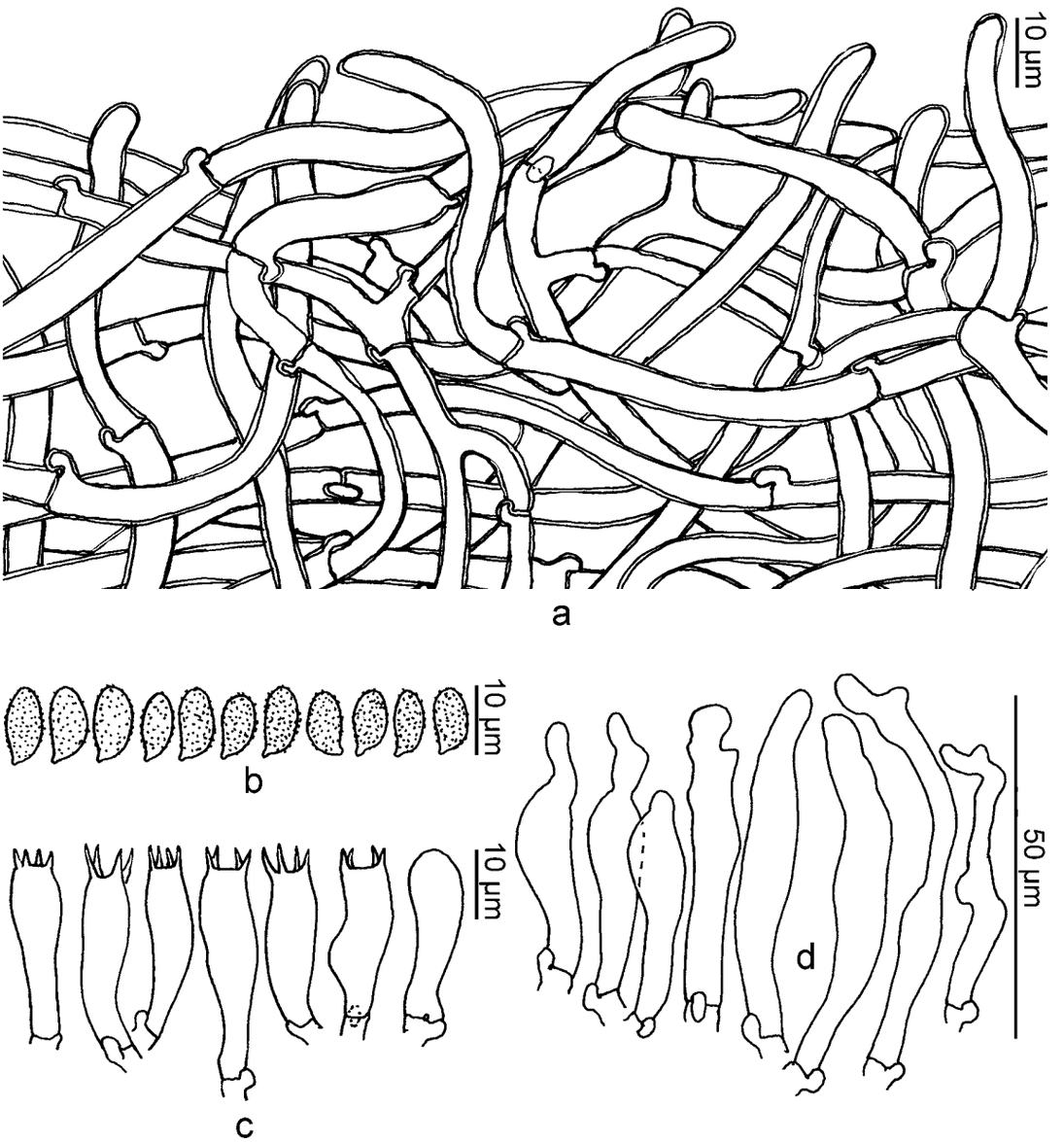
DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil, adherido excéntricamente al substrato, con píleo campanulado o dimidiado de color blanco amarillento, de hasta 3 cm de diámetro. **Pie** normalmente ausente, de color blanco isabelino y tomentoso a modo de continuación de la base en ejemplares inmaduros. **Base** estrigosa y de color blanco a isabelino o amarillo, en el punto de inserción del píleo. **Píleo** al principio campanulado, luego dimidiado, reniforme o circular, convexo aplanado, excéntrico o dorsal si crece en la zona inferior del substrato, de 0,4-3 cm de diámetro, de color blanco isabelino a crema amarillo, con la superficie seca, afieltrada, lisa al envejecer y con tonos ocráceos; margen ondulado o crenulado en ejemplares adultos, al principio involuto, luego agudo, a veces lobado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, adnatas que convergen en un punto excéntrico, estrechas, poco densas, de color blanco isabelino a amarillas, por maduración de las esporas finalmente pardas; con la arista fimbriada y blanca. **Esporada** de color pardo rojizo. **Carne** flexible, membranosa, de color blanco a crema; con olor nulo y con sabor fúngico o farináceo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 3,5-5 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas de 4-7 µm de diámetro, con paredes moderadas, hialinas, lisas. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Queilocistidios** abundantes, lanceolados, subclaviformes o cilíndricos, sinuosos y algo nodulosos, a veces divididos, con fíbula basal, de 32-65 x 3-8 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 22-30 x 6-8 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** de amigdaloides a largamente elipsoides, de 8,5-10,3 x 4-5,7 µm [Lm=9,4 µm, Wm=4,9 µm, Em=1,9]; con apícula marcada, amarillentas, con pared delgada y ornamentada con verrugas finas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, se desarrolla sobre ramitas de planifolios o plantas herbáceas, en otoño. Raro en Andalucía, donde crece en otoño, sobre madera de *Ulex baeticus, Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Populus nigra*, o rara vez en coníferas como *Juniperus oxycedrus*.

OBSERVACIONES: Sus principales caracteres discriminatorios son el color amarillo del píleo y las esporas alargadas y verrucosas; este último carácter lo separa de *C. carpaticus*, tambien amarillo pero con esporas subglobosas. Otra especie que crece en restos herbáceos es *C. epibryus*, pero ésta tiene las esporas no ornamentadas e hifas sin fíbulas.

M



Crepidotus luteolus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3696:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.

Crepidotus mollis (Schaeff.:Fr.) Staude

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil en general, adherido lateralmente al substrato, con píleo flabeliforme o dimidiado de color gris ocráceo, de hasta 6 cm de diámetro. **Pie** normalmente ausente, de color blanco isabelino y tomentoso a modo de continuación de la base en ejemplares inmaduros. **Base** tomentosa y de color blanco, en el punto de inserción del píleo. **Píleo** al principio convexo y campanulado, flabeliforme o dimidiado, y al madurar plano convexo, de 1-6 cm de diámetro, higrófano, inicialmente de color amarillo pajizo a ocráceo y al final gris pardusco, con la superficie cérea y lisa, afieltrada hacia el substrato; margen ondulado y lobado en ejemplares adultos, al principio involuto, luego agudo, estriado por transparencia con la humedad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas, adnatas, delgadas, densas, de color blanco isabelino al principio, beige o gris ocráceo después y finalmente, por maduración de las esporas, parduscas; con la arista fimbriada y más pálida. **Esporada** de color pardo ferruginoso. **Carne** flexible, delgada, higrófana, de color pardo claro o beige con humedad y blanquecino en seco; inodora y con sabor no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 3-15 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con tendencia a subtricodermis, con hifas subparalelas de 6-10 µm de diámetro, algo estranguladas en los septos, con paredes hialinas y moderadas; hifas con pigmento parietal incrustante cebrado suave y ocre; subcutis gelificada, con hifas de 1,5-3 µm de diámetro, con paredes hialinas y delgadas, lisas, entrelazadas y embebidas en una matriz gelatinosa, algunas llegan a proyectarse en la cutis. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Queilocistidios** abundantes, cilíndricos o lanceolados, sinuosos y nodulosos, a veces subcapitados, sin fíbula basal, de 44-77 x 3-8 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 17-23 x 6-8 µm, con 4 esterigmas de hasta 3 µm de longitud. **Esporas** elipsoides u ovoides, de 8-9 x 4,5-5,5 µm [Lm=8,5 µm, Wm=5 µm, Em=1,7]; con apícula marcada, amarillo parduscas, con pared moderada y no ornamentada, generalmente monogutuladas.



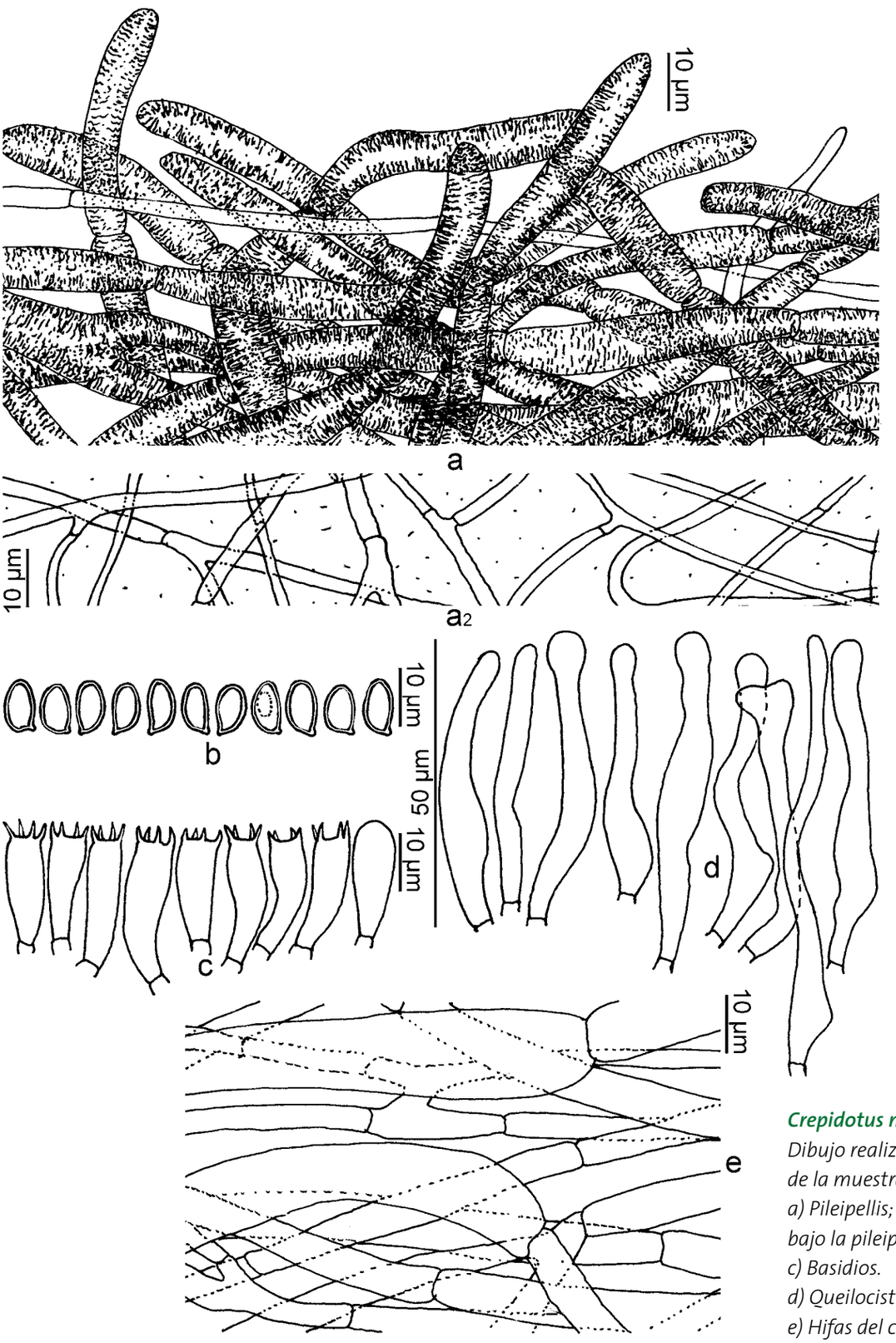
B. Moreno-Arroyo

Crepidotus mollis

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, crece en grupos sobre madera de planifolios. En Andalucía crece, según la bibliografía, en la temporada otoñal, en madera y ramas de *Quercus suber, Populus nigra, P. alba, Alnus glutinosa, Cydonia oblonga, Malus domestica* y *Salix*.

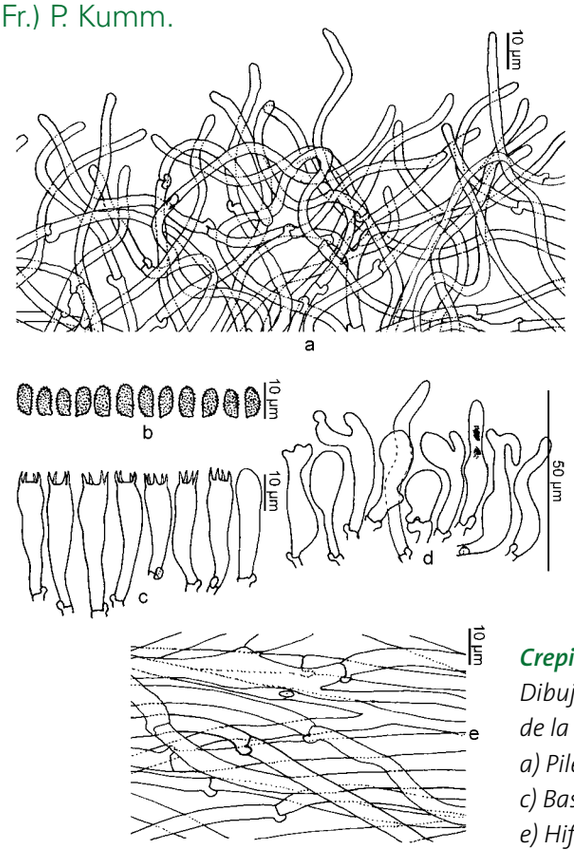
OBSERVACIONES: Es una de las pocas especies de *Crepidotus* con un estrato gelatinoso bajo la cutis; se distingue de *Crepidotus calolepis* por la ausencia de escamas sobre el píleo.

M



Crepidotus mollis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 88:
a) Pileipellis; a2) Estrato gelatinoso bajo la pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.

Crepidotus variabilis (Pers.: Fr.) P. Kumm.



Crepidotus variabilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 299: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil, adherido lateralmente al substrato, con píleo dimidiado o flabeliforme de color blanco, de hasta 3 cm de diámetro. **Pie** normalmente ausente, de color blanco y tomentoso a modo de continuación de la base en ejemplares inmaduros. **Base** tomentosa y de color blanco. **Píleo** al principio campanulado o reniforme, luego flabeliforme, dimidiado o circular, convexo y finalmente plano-convexo; excéntrico, lateral o dorsal si crece en la zona inferior del substrato, de 0,4-3 cm de diámetro, de color blanco a isabelino, con la superficie seca, afieltrada; margen ondulado y lobado en ejemplares adultos, al principio involuto, luego agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, subventrudas, densas, de color blanco isabelino al principio y, por maduración de las esporas, ocre asalmonado y pardas al final; con la arista fimbriada y blanca. **Esporada** de color pardo rojizo. **Carne** flexible, membranosa, de color blanco; con olor y sabor no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 3-6 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas de 2,5-3,5 µm de diámetro, con paredes delgadas, hialinas, lisas. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Queilocistidios** abundantes, polimorfos; cilíndricos, utriformes, claviformes, en el ápice con frecuencia ramificados, sinuosos y estrangulados o con forma de asta de ciervo, con fíbula basal, de 14-50 x 4-9 µm, con pared delgada, hialina, algunos con masas amorfas y congófilas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-35 x 6-8 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** de largamente elipsoides a cilíndricas, de 6,5-8,3 x 3,5-4 µm [Lm=7,6 µm, Wm=3,7 µm, Em=2,1]; con apícula marcada, con pared delgada, ocre y ornamentada con verrugas finas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, se desarrolla de modo gregario sobre madera de planifolios como *Fagus sylvatica, Castanea sativa, Fraxinus, Populus, Carpinus betulus, Cistus monspeliensis*; rara vez en coníferas como *Pinus pinaster* o *Picea abies*, a lo largo del año. En Andalucía está citado con abundancia en la bibliografía, en substratos leñosos variados.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por las esporas de pequeño tamaño y ornamentadas con verrugas y por los queilocistidios ramificados. *Crepidotus neotrichocystis* tiene esporas de mayor tamaño y queilocistidios más ramificados, sinuosos y nodulosos. El material utilizado para la descripción de la lámina tiene las esporas mayores que las referenciadas para *C. variabilis*, de 5,4-6,5 x 3,1-3,9 µm (CONSIGLIO & SETTI, 2008), sin embargo cuadra en esta especie en todos los demás caracteres y ESTEVE & al. (2007) dan unas medidas más aproximadas a las nuestras, de 5-7,5 x 2,5-4 µm; otras especies afines como *C. caspari*, *C. neotrichocystis* y *C. subverrucisporus* tienen queilocistidios diferentes a la muestra estudiada.



B. Moreno-Arroyo

Crepidotus variabilis

M

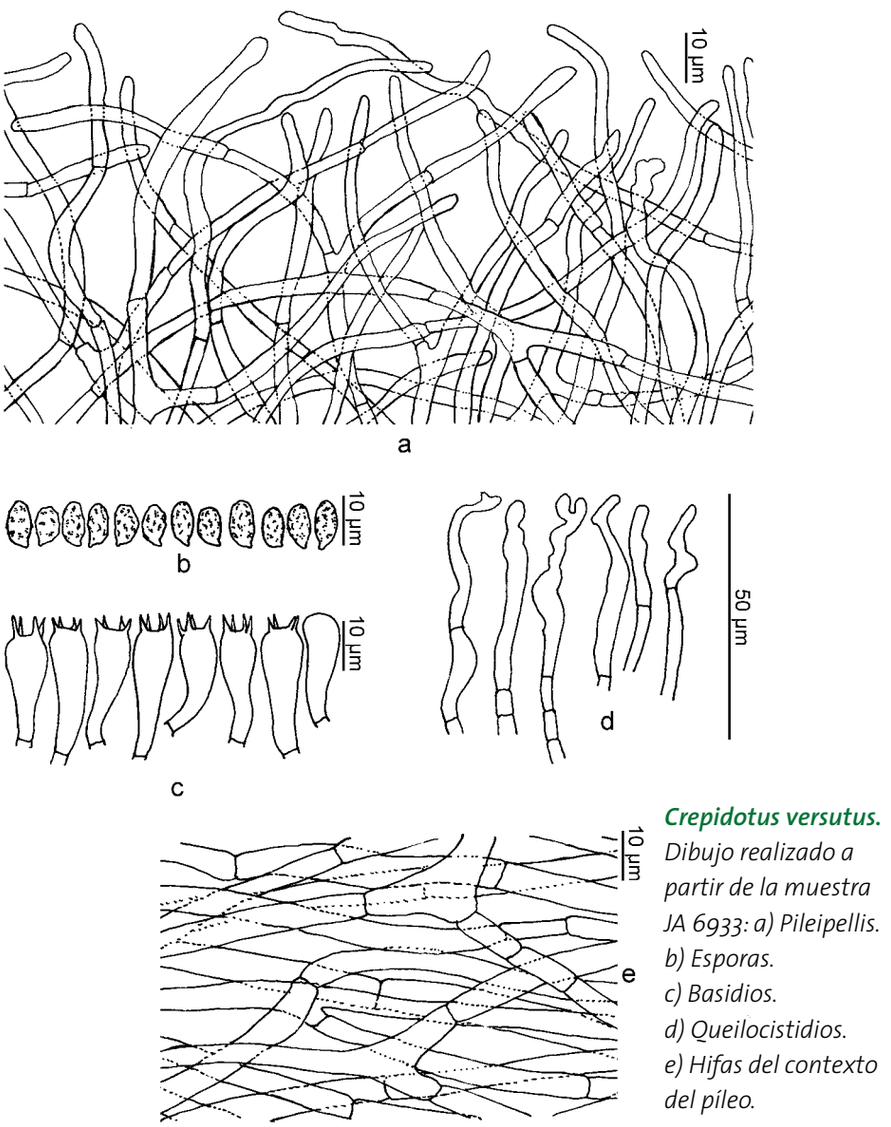
Crepidotus versutus (Peck) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil, adherido lateralmente al substrato, con píleo campanulado o reniforme de color blanco, de hasta 2 cm de diámetro. **Pie** normalmente ausente, de color blanco y tomentoso a modo de continuación de la base en ejemplares inmaduros. **Base** estrigosa y de color blanco. **Píleo** al principio campanulado o reniforme, luego dimidiado, convexo y finalmente plano-convexo; excéntrico, lateral o dorsal si crece en la zona inferior del substrato, de 0,5-2(-2,5) cm de diámetro, de color blanco al principio y blanco grisáceo con la edad; con la superficie seca, afieltrada; margen al principio involuto, luego agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por láminas adnatas, estrechas, densas, de color blanco isabelino o beige al principio y, por maduración de las esporas, amarillo ocráceo y pardas al final; con la arista fimbriada y blanquecina. **Esporada** de color pardo rojizo claro. **Carne** flexible, membranosa, de color blanco; con olor no característico y sabor dulce fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 3-7 µm de diámetro, hialinas y con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas de 2-5 µm de diámetro, con paredes delgadas, hialinas, lisas. **Estipitipellis** ausente en esta especie ya que corresponde con el tomento basal. **Queilocistidios** abundantes, filiformes o cilíndricos, subulados, en el ápice con frecuencia sinuosos y estrangulados, sin fíbula basal, con septos; último elemento de 17-40 x 3-5 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 22-27 x 7,5-9 µm, con 4 esterigmas de hasta 4 µm de longitud. **Esporas** elipsoides, de 7-9 x 4-5 µm [Lm=8 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,8]; con apícula marcada, con pared delgada, amarillo pálidas y ornamentadas con verrugas muy suaves y dispersas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, se desarrolla de modo gregario sobre madera o humus de planifolios, en otoño. En Andalucía, está recolectado en madera de *Quercus canariensis*, a finales de otoño.

OBSERVACIONES: Hay dos especies de *Crepidotus* con hifas no fibuladas y sin subcutis gelatinosa, *C. versutus* y *C. epibryus*. La diferencia con *C. epibryus* radica en que esta especie no tiene ornamentación esporal y el tamaño y forma de las mismas también es diferente.



Crepidotus versutus. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6933: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo.*

Hohenbuehelia

Hohenbuehelia atrocoerulea (Fr.:Fr.) Singer

DESCRIPCION: Pie ausente o rudimentario insertado lateralmente. **Píleo** de 3-5 cm de diámetro, semicircular a flabeliforme, con el margen incurvado y liso, sésil; superficie de coloración más oscura hacia el centro, pardo oliva oscuro con un tomento gris blanquecino a pardo azulado, gelatinosa. **Láminas** que parten desde el punto de inserción en el sustrato, desiguales, prietas, de color crema a amarillo pálido. **Carne** blanquecina, fina, con una capa gelatinosa bajo la cutícula, con olor y sabor levemente farináceos.

Pileipellis en paralelo formado por hifas de 3-5 µm de ancho, septadas y fibuladas; hifas gelatinosas en la subcutis. **Queilocistidios** metuloides, con incrustaciones en su parte superior, de 55-65 x 15-25 µm. **Pleurocistidios** similares a los queilocistidios. **Basidios** claviformes, de 16-21 x 5,5-7 µm, la mayoría tetraspóricos pero también algunos bispóricos y monospóricos. **Esporas** de cilíndrico elípticas a ligeramente alantoides, de 5,8-9 x 2,7-4 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT: Sobre madera muerta de planifolios, raro sobre coníferas. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Es muy parecida a *Hohenbuehelia mastrucata*, pero microscópicamente se diferencia por los queilocistidios metuloides de mayor tamaño y macroscópicamente por el color del píleo grisáceo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003); BON M. (1987); BAS, C. & al. (1995); ROUX P. (2006); BOERTMANN D. & al. (1992); GUERRA A. (1998) y BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1991).



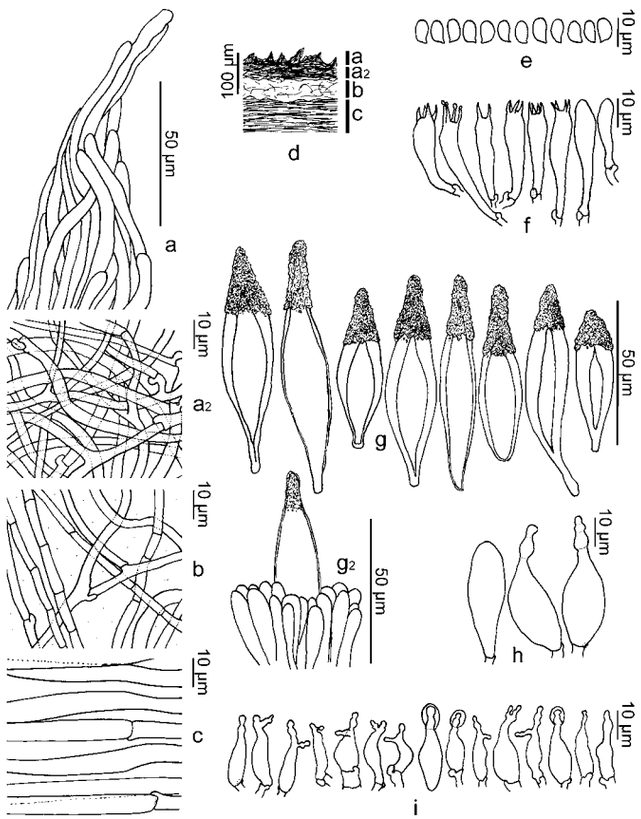
Juan C. Zamora Señoret

Hohenbuehelia atrocoerulea
1838

M

Hohenbuehelia auriscalpium (Maire) Singer

DESCRIPCION: Basidioma pileado, flabeliforme o lateralmente espatulado, poco carnoso, de 1,5-4 x 1-4 cm. **Pie** muy corto y a veces ausente, aplanado y estrechándose hacia la base, de 0,3-1,3 x 0,2-0,5 cm, lleno y de color blanquecino. **Base** atenuada, tomentosa, de color blanco. **Píleo** flabeliforme, lateral respecto al pie, de 1,5-4 cm de diámetro; con cutícula seca, de color pardo amarillento a pardo oscuro con tonos más pálidos o blanquecinos hacia el margen; margen involuto, entero y ligeramente estriado, subpruinoso o casi glabro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas densas, de color blanco a ocre amarillento y con la arista entera, pruinosa y blanca; decurrentes y lineares. **Carne** fibrosa, delgada, homogénea, de color blanco a pardo, con una capa gelatinosa poco conspicua, como una línea delgada y oscura; sabor suave y olor no distintivo o farinoso.



Hohenbuehelia auriscalpium.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6199:
a) Pileipellis, mechón de hifas de la tricodermis; a2) Subtricodermis. b) Hifas del estrato superior y gelatinoso del contexto. c) Hifas del estrato inferior subparalelo del contexto. d) Sección del píleo con los diferentes estratos. e) Esporas. f) Basidios. g) Cistidios metuloides; g2) Cistidio metuloide en formación asomando entre el himenio. h) Pleurocistidios. i) Queilocistidios y pileocistidios.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto agrupadas en 2 capas; la superior gelatinosa, formada por hifas septadas y espaciadas entre sí, de (1-)2-5,5 µm, hialinas y con la pared delgada. La capa inferior está formada por hifas subparalelas de (2-)4-9(-11) µm, hialinas y de pared delgada, ocasionalmente infladas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis, compuesta por dos capas, una basal compuesta por hifas entrelazadas de (1,5-)2-4(-7) µm de diámetro, amarillentas, subgelatinosas y de pared delgada. La segunda está formada por un tomento de agregados cónicos y amarillentos de hifas de unos 50-100 x 30-60 µm. **Pileocistidios** cortos, erectos, cilíndricos, rostrados, similares a los queilocistidios. **Queilocistidios** abundantes, de claviformes a fusiformes y rostrados con 1 ó 2 apéndices, de 15-30 x (3-)4-7 µm, hialinos y de pared delgada; apéndices de 5-12 x 1,5-2,5 µm, cilíndricos, claviformes o estrangulados por uno o dos anillos de constricción, a veces cubiertos por una gota gelatinosa; cistidios metuloides, fusiformes con ápice acuminado, de 47-97 x 20-27 µm, hialinos y con la pared gruesa de 1-6,5 µm; ocasionalmente con cristalizaciones delicadas en el ápice. **Pleurocistidios** rostrados escasos, ventrudos, de hasta 35 x 15 µm y metuloides abundantes similares a los descritos previamente.

Basidios estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 20-28(-33) x 3-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, elipsoides, o anchamente elipsoides de 5-6,5(-7,5) x 3,5-4,5 µm, Lm=6,5 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,6, con apícula muy corta de hasta 0,5 µm, oblicua; con la pared delgada, hialina al M.O. y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que fructifica desde final de verano a otoño, aislada o en grupos, en madera enterrada o raíces de planifolios.

Hohenbuehelia cyphelliformis (Berk.) O.K.Mill.
= *Hohenbuehelia silvana* (Sacc.) O.K.Mill.
= *Resupinatus silvanus* (Sacc.) Singer

DESCRIPCION: Pie ausente; píleo inserto en el sustrato lateralmente. **Píleo** de 2 a 9 mm de diámetro, sésil, de parabólico a reniforme, pruinoso, de color blanquecino de joven pasando luego gris claro y gris pardo, estriado por transparencia en tiempo húmedo. **Láminas** distantes, naciendo desde un punto central o excéntrico, subventricosas, de color blanco a ocre claro con la arista concolora. **Carne** delgada, hialina, con la cara superior gris y gelificada, cara inferior no gelificada y blanquecina, con olor y sabor farináceos.

Queilocistidios 20-32 x 3,5-6 µm, fusiformes, diverticulados, capitados. **Pleurocistidios** metuloides. **Basidios** tetraspóricos, de 19-24 x 7-7,5 µm. **Esporas** alantoides, de 7-10 x 3-4 µm, con apéndice hilar, lisas.

HÁBITAT: Solitario o en pequeños grupos, en madera viva o muerta de planifolios.

OBSERVACIONES: Se diferencia de otras especies de *Hohembuelia* por el pequeño tamaño, las láminas blancas separadas y el hábitat. *Resupinatus alboniger* Singer tiene esporas más pequeñas y reniformes

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BAS C. *et al.* (1995) y ROUX P. (2006).



Juan C. Campos Casabón

Hohenbuehelia cyphelliformis

Hohenbuehelia mastrucata

Hohenbuehelia mastrucata (Fr.:Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma sésil, imbricado-flabeliforme a semicircular, de 2-15(-20)x1,7(-10) cm. Cutícula gris-parda y gelatinosa , recubierta de escamas imbricadas de color gris negruzco. Margen incurvado, liso y concoloro al pílelo. **Láminas** espaciadas, más tarde apretadas, con lamélula y arista lisa, blanquecinas, grisáceas en la madurez. **Carne** firme y cartilaginosa, escasa, de color blanquecino, olor y sabor poco apreciable, un poco harinoso. **Esporada** blanquecina.

Pileipellis de hifas muy gelatinizadas, de 3-5 µm de diámetro y fibuladas. **Queilocistidios** muy numerosos, caviformes, de 60-82,5 x 9-13,5 µm. **Pleurocistidos** metuloides, fusiformes, refrigentes, de paredes gruesas y con cristales en el ápice, y base a veces curvada, de 60-82,5 x 9-13,5 µm. **Basidios** claviformes y fibulados, de 20-35 x 6-8 µm, tetraspóricos de largos esterigmas. **Esporas** de elipsoidales a cilíndricas, raramente ovoide, de 7-10 x 3-5 µm , hialinas, lisas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Lugares umbríos en sustrato leñosos y ramas muertas de planifolios, aunque también puede encontrarse en coníferas. Poco frecuente. Fructifica en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

OBSERVACIONES: Se distingue de otras especies del género por su cutícula gelatinosa grisácea con espinas, y por la ausencia de pie.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO-ARROYO, B. *et al* (1997); CONTU, M. & LA ROCCA, S. (1999); ELBORNE S. A. (2008), MORENO, G. & MANJÓN, J.L., (2010).

M

Hohenbuehelia petaloides (Bull.:Fr.) Schulzer
= *Hohenbuehelia geogenia* (DC.:Fr.) Singer
= *Pleurotus geogenius* Fr.
= *Geopetalum geogenium* var. *queletii* Kühner



B. Moreno-Arroyo

Hohenbuehelia petaloides

DESCRIPCION: Pie lateral, corto y macizo, a veces ausente o que puede parecer una prolongación del sombrero, de 2-6 x 0,5-1,5 cm **Píleo** de 3 a 10 cm de diámetro, con forma de espátula, irregular y ondulado, margen enrollado. Cutícula lisa, afieltrada en estado seco, de color pardo beis a grisácea, con una especie de pruina gelatinosa cuando está húmeda. **Láminas** muy decurrentes, apretadas y estrechas, aserradas, de color blanco, marfil o crema claro. **Esporada** blanquecina. **Carne** escasa blanca y de olor harinoso al corte, sabor harinoso.

Pileipellis formada por hifas paralelas a modo cutis, formada por una capa de 7-46 µm de grosor, **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidos** metuloides abundantes, de 16-34 x 3-9.5 µm, fusiformes, con paredes muy gruesas y con incrustaciones apicales a veces en desarrollo (difíciles de ver en los montajes de KOH pero visibles en lactofenol y azul de algodón). **Basidios** de claviformes a subcilíndricos de 25-39 x 5.5-7.5 µm, tetraspóricos. **Esporas** ovoides o elípticas, con un apéndice hilar corto, de 5-9 x 3.5-5.5 µm, hialinas, lisas, no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie frecuente en suelos de bosques de planifolios y de coníferas, también en restos de madera. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con otras especies del mismo género, e incluso con *Pleurotus eryngii,* con el que guarda parecido macroscópico pero el revestimiento gelatinoso del sombrero lo diferencia.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MORENO-ARROYO, B. *et al.* (1997); BAS C. *et al.* (1995); LLAMAS B. & TERRÓN A. (2003); ELBORNE S. A. (2008); RUBIO (2015). https://www.asturnatura.com/especie/hohenbuehelia-petaloides.html

Panellus

Panellus stipticus (Bull.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Pie lateral, corto, grueso, tomentoso, de color más claro que la cutícula. **Píleo** de 1-3 cm de diámetro, semicircular, flabeliforme a reniforme, plano, a veces con una depresión en la unión con el pie; cutícula tomentosa, afieltrada, ligeramente zonada, de color pardo ocráceo a beis pálido, bordes enrollados. **Himenóforo** formado por láminas adnatas, estrechas, apretadas, gruesas, concoloras con la cutícula. **Carne** de color ocráceo, elástica, coriácea, flexible de joven y rígida en seco, de sabor amargo.

Reacciones macroquímicas: Reacciona con KOH tomando coloración parda.

Pileipellis formada por células irregulares, de 2-6 µm de ancho. **Queilocistidios** de claviformes a fusiformes, de 40-90 x 5-8 µm. **Basidios** claviformes, de 19-25 x 3,5-5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal; basidiolos fusiformes. **Esporas** cilíndricas, de 3-5,5 x 2-3,2 µm, lisas, hialinas, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre madera muerta de planifolios, en primavera y otoño. Frecuente.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por sus fructificaciones en forma de pequeños abanicos de color pardo ocráceo con pie lateral tomentoso. *Panellus mitis* es parecido pero de color más pálido, con el borde de las láminas algo gelatinoso y fructifica en coníferas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), LASKIBAR & PALACIOS (2001), MORENO, GARCÍA MANJÓN & ZUGAZA (1986), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1997), GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).



Pablo Pérez Daniëls

Panellus stipticus

Panellus violaceofulvus (Bastsch: Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN: Pie rudimentario de 2-5 mm de largo, a veces no existe y los ejemplares se unen al sustrato por el centro del píleo. **Píleo** de 0.2-3 cm de diámetro, primero en forma de copa, después tomando forma de concha o abanico; cutícula de color violáceo al principio y después pardo violáceo, con un tomento blanquecino que es muy notable en los ejemplares que tienen poca humedad. **Himenóforo** formado por láminas estrechas, espaciadas, de color crema pálida de jóvenes y luego pardo violácea. **Carne** delgada, membranosa, sin olor ni sabor apreciables.

Pileipellis formada por hifas con terminaciones de paredes gruesas, de 2-5 µm de ancho, con pigmentos granulares marrones entre las hifas, septos con fíbulas. **Queilocistidios** fusiformes, de 22-35 x 3-4 µm. **Basidios** ligeramente claviformes, de 20-25 x 4-5 µm, tetraspóricos, algunos bispóricos, con fíbula basal. **Esporas** elípticas a cilíndricas, de 6,5-9,5 x 2,5-4,2 µm, lisas, hialinas, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de coníferas, preferentemente sobre ramas muertas de *Abies* y *Picea*. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con otras especies más comunes del género, como *Panellus stipticus* que es de mayor tamaño y coloración pardo ocrácea; *P. mitis* también crece sobre madera de coníferas pero se reconoce por su cutícula elástica y gelatinosa y su coloración de tonos pálidos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1997), ROUX (2006), BOERTMANN *et al.* (1992) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1985).



Demetrio Merino Alcántara

Panellus violaceofulvus

M

Panus

Panus conchatus (Bull.: Fr.) Fr.
≡ *Lentinus conchatus* (Bull.: Fr.) J. Schröt.
= *Lentinus torulosus* (Pers.: Fr.) Lloyd
= *Panus torulosus* (Pers.: Fr.) Fr.

Luis A. Rubio Casas



Panus conchatus

DESCRIPCIÓN: Pie generalmente excéntrico, lleno, tomentoso, concoloro al sombrero o más pálido. **Píleo** de convexo a deprimido, de 8-12 cm de diámetro, borde enrollado; cutícula tomentosa, fibrillosa a escamosa, de color lila vinoso, luego pardo ocráceo, sobre todo en la zona central. **Himenóforo** formado por láminas muy decurrentes, anastomosadas en el pie, estrechas, de color crema pálido con reflejos liliáceos, más tarde ocráceas, arista no aserrada y concolora. **Carne** blanquecina, elástica, coriácea, olor agradable y sabor dulce a ligeramente amargo.

Pileipellis en cutis, formada por hifas paralelas, fibuladas. **Cistidios** claviformes, de paredes gruesas. **Basidios** claviformes, de 30 x 4 µm bispóricos y tetraspóricos. **Esporas** elipsoidales, de 5-7 x 3-3,5 µm, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos compactos, sobre tocones y ramas de latifolios, en especial *Fagus* y *Betula*. Otoño. Raro.

OBSERVACIONES: Especie bien caracterizada por la coloración del píleo, las láminas muy decurrentes y no aserradas, el pie excéntrico y su crecimiento fasciculado. *Panus neostrigosus* es parecido pero más pequeño y con el píleo cubierto de pelos, además prefiere crecer sobre *Quercus suber*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LLAMAS & TERRÓN (2003), BON (1987), LASKIBAR & PALACIOS (2001), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1989), BAS et al. (1990) y BOERTMANN *et al.* (1992).

Panus neostrigosus Drechsler-Santos & Wartchow
= *Lentinus strigosus* (Schwein.) Fr.
= *Panus rudis* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma con píleo y pie diferenciados, a veces con el pie tan corto que es casi inexistente. **Pie** de 0,3-4 x 0,3-1 cm, más corto que el diámetro del píleo, lateral, de color pardo grisáceo con reflejos verdes, densamente tomentoso. **Píleo** de 1,5-8(-10) cm de diámetro, al principio convexo y luego deprimido; cutícula estrigosa con pelos de 1-2 mm, cuando joven tiene color rosa-púrpura y en la vejez se colorea de pardo ocráceo; margen incurvado. **Himenóforo** formado por láminas de adnatas a decurrentes, de color pardo ocráceo a crema rosado; arista irregular, normalmente concolora, a veces con tonos violetas. **Esporada** de color crema-ocre. **Carne** blanca o concolora al píleo, con olor y sabor fúngicos.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas esqueléticas** del contexto tortuosas, largas y con pocos tabiques, de 2-5 µm de grosor, hialinas, raramente ramificadas. **Hifas generativas** del contexto con numerosos tabiques, de 2-5 µm de grosor, hialinas, con ramificaciones frecuentes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis, formada por hifas entremezcladas con un grosor de 5-7 µm, las hifas se agrupan en fascículos para formar los pelos. **Cistidios** metuloides, de 50-80 x 10-15 µm. **Basidios** claviformes, de 16-20 x 3,5-5 µm, ausentes de la arista laminar que es estéril. **Esporas** de elipsoidales a cilíndricas, de 4-6,5 x 2-3,7 µm, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta, característico de alcornoques aunque no exclusivo de éstos. Fructifica en otoño y primavera.

OBSERVACIONES: Esta especie se identifica por el píleo rosa-púrpura cubierto de pelos y desarrollarse sobre madera muerta.

La bibliografía utilizada para la descripción es ROUX (2006), LLAMAS & TERRÓN (2004) y PEGLER (1983).

Javier Gómez Fernández



Panus neostrigosus

M

Phyllotopsis

Phyllotopsis nidulans (Pers.:Fr.) Singer
≡ *Panus nidulans* (Pers.:Fr.) Pilát

DESCRIPCIÓN: Pie nulo o muy rudimentario y del mismo color que la cutícula. **Píleo** de 2-8 cm de diámetro, semicircular, en forma de concha, abanico o espátula. Cutícula tomentosa-afieltrada, higrófana, de color amarillento a anaranjado. Margen incurvado, irregularmente ondulado. **Láminas** y lamelulas apretadas, desiguales, decurrentes, que se unen en la base, concoloras con la cutícula o más oscuras. **Carne** delgada, elástica, de color anaranjado, con olor desagradable y sabor dulce pero poco agradable.

Pileipellis formada por hifas de 3-5 µm de ancho, con fíbulas. **Basidios** claviformes, de 16-30 x 3.5-4.5 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** cilíndricas, de reniformes a alantoides, de 5-6.7 x 2-3.3, lisas, hialinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en grupos cespitosos o imbricados, en bosque de montaña de caducifolios y coníferas. Otoño y primavera. Rara.

OBSERVACIONES: Con bases fuertes la carne reacciona a un color violeta. Es muy parecido a *Tapinella panuoides* especie de colores menos vivos y con microscopía diferente.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BON M. (1987); BAS C. ET AL. (1990); MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986); ROUX P. (2006); BOERTMANN D. ET AL. (1992); PALAZÓN F. (2001); BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1991).



Pablo Pérez Daniëls

Phyllotopsis nidulans

Pleuroflammula

Pleuroflammula ragazziana (Bres.) Horak

DESCRIPCIÓN: Basidioma pequeño y gregario, con hábito "pleurotoide" o "crepidotoide". **Base** inmersa en el substrato. **Pie** corto, poco desarrollado, a veces casi ausente, lateral o excéntrico, cilíndrico, curvado, de 0,2-0,4 x 0,1 cm; de igual color que el píleo e himenóforo, con superficie finamente fibrilosa o cubierta de pequeñas mechas concoloras. **Píleo** convexo al inicio, posteriormente plano-convexo, con forma de "concha" en vista cenital, de 0,4-1,5(-2,3) cm de diámetro, de color amarillento-ocráceo hasta amarillento-cobrizo con matiz ferruginoso, según el grado de humedad; superficie seca, cubierta por densas fibrillas o mechas aplicadas o ligeramente levantadas, un poco higrófana; margen no estriado, delgado, algo excedente, a veces decorado con fibrillas fugaces de velo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas medianamente apretadas (L = 15-22), un poco ventrudas, adnatas, no bifurcadas ni anastomosadas, no muy anchas (-0,3 cm), de color ocráceo pálido en la juventud, que evoluciona al pardo con matiz broncíneo al madurar, con arista fina y netamente crenulada y más pálida o punteada de pardo-ferruginoso. **Carne** fibrosa, delgada, de color amarillento con matiz oliváceo; sin cambios de color; sabor muy amargo y olor fúngico y banal.

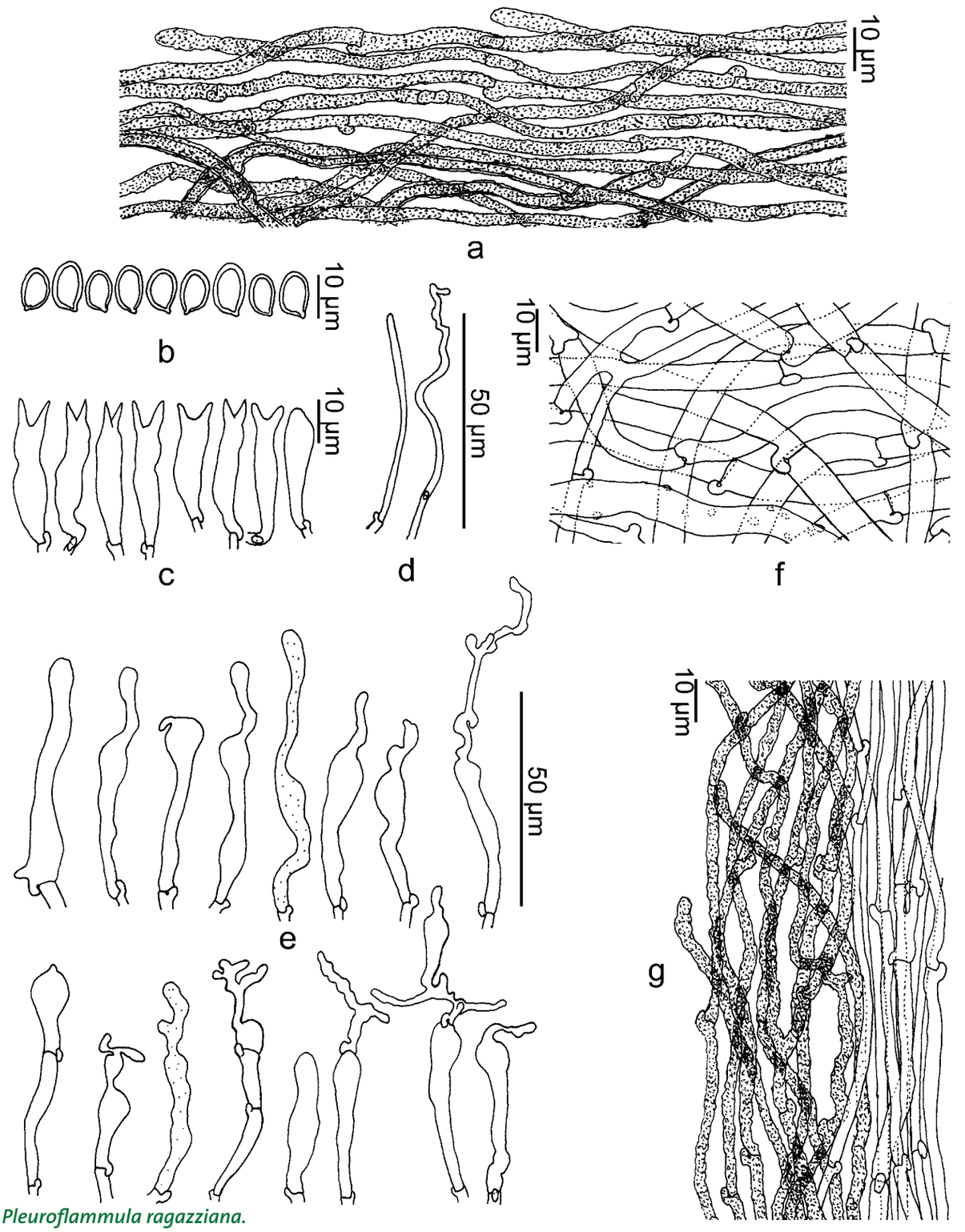
Reacciones macroquímicas: Positiva de color pardo-oliváceo en la superficie del píleo al contacto con una solución de KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama regulares, de 5–15 µm de diámetro, ligeramente pigmentadas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una cutis, no gelificada, con hifas ramificadas y entremezcladas, a menudo con contorno sinuoso, algo más levantadas en fascículos a nivel de las mechas del píleo, con pigmento intracelular liso de pared, de color amarillo-ámbar o dorado; hipocutis poco diferenciada, con artículos apenas más anchos. **Estipitipellis** similar. **Queilocistidios** muy abundantes, que cubren toda la arista laminar, subcilíndricos a estrechamente claviformes, con cuello alargado, a veces sinuoso, obtuso, a menudo capitados o subcapitados, de 30-45(-60) x 5-8 µm (en el ápice); un pigmento amarillo oscuro o dorado se presenta generalmente interior de los queilocistidios. **Basidios** estrechamente claviformes o algo ventrudos, con fíbula basal, de (15-)22-27(-30) x 6-8 µm; con 2 esterigmas muy largos (-7 µm de longitud). **Esporas** anchamente elipsoidales en vista lateral, con cierta tendencia triangular en vista frontal, a veces con contorno algo asimétrico o no muy regular, de 8-10,5(-11,5) x 6-7,5(-8) [Em=1,2-1,25]; pared esporal lisa y no colapsable, ligeramente gruesa, de color pardo manifiesto, sin poro germinativo, apículo apenas visible; con contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que aparece en grupos de pocos individuos durante los meses otoñales; pasa a menudo desapercibida por su tamaño pequeño. En la Península Ibérica prospera únicamente en bosques muy húmedos y umbríos con vegetación de planifolios; en las Islas Canarias ha sido hallada también, en bosques de laurisilva, donde parece aclimatarse bien; en cuanto a las citas europeas (siempre muy escasas), éstas se localizan en bosques templados y muy húmedos con fuerte influencia atlántica; ha sido encontrada en el continente bajo fresnos y tilos. En ocasiones puede crecer y fructificar sobre la madera de eucaliptos de repoblación, como es el caso conocido de Portugal. En Cataluña la cita se refiere a madera de encina, lo que resulta un poco antagónico en cuanto a sus requerimientos ecológicos más generales.

OBSERVACIONES: Al parecer es introducida. Esta especie muestra claras tendencias a climas suaves y húmedos, que en Andalucía se encuentran en ecosistemas muy concretos en la zona sur-occidental de la comunidad.

M



Pleuroflammula ragazziana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6925.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidios. e) Queilocistidios.
f) Hifas del contexto del píleo. g) Estipitipellis.

Pleurotus

Pleurotus cornucopiae (Paulet:Fr.) Rolland = *Pleurotus sapidus* (Schulzer) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Pie de 2-5 x 1-2 cm, generalmente corto y robusto, lleno, a veces ligeramente excéntrico. **Píleo** de 5-12 cm de diámetro, primero convexo y después embudado. Cutícula glabra, mate, algo flocosa de joven; de color blanco crema a blanco amarillento. Margen delgado, al principio enrollado y después ondulado. **Himenóforo** constituido por láminas apretadas, delgadas, anastomosadas cerca de la base del pie y muy decurrentes, alcanzan la base del pie. **Esporas** más o menos elípticas, de 10 x 5 µm. **Esporada** blanquecina. **Carne** blanca, espesa y firme, con olor fuerte y sabor agradable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre troncos de árboles caducifolios, especialmente de olmos. Fructifica en primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Pleurotus cornucopiae

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Pleurotus ostreatus* pero éste es más oscuro y tiene forma de concha.

Pleurotus dryinus

Pleurotus dryinus (Pers.:Fr.) P.Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 15 cm de diámetro. **Pie** excéntrico o lateral, corto, cilíndrico, atenuado hacia la base**,** de 2-6 x 1-4 cm, lleno, tenaz, fibriloso con sutiles escamas, blanco-crema, con una zona anular membranosa en ejemplares jóvenes. **Base** atenuada, que penetra profundamente en el substrato, muy radicante. **Píleo** carnoso, convexo primero y luego aplanado, de 5-10(-15) cm de diámetro, deprimido en la parte central; de color blanco-cremoso a marrón-grisáceo, con la superficie fibrilosa, escuamulosa con la edad, seca; el margen es entero, incurvado y concoloro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas decurrentes, poco apretadas, con lamélulas de color blanco, después amarillentas con la madurez. **Esporada** de color blanco. **Carne** dura, tenaz, de color blanquecino a amarillento en la madurez; olor fúngico agradable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas Con KOH la carne da reacción negativa, pero el pie se colorea de amarillo pálido. Con SO_4Fe la cutícula pileica toma color gris.

Fíbulas dispersas presentes en todas las estructuras. **Pileipellis** filamentosa, formada por hifas entrelazadas de 3-7 µm de anchura, con fíbulas y de pared delgada. **Queilocistidios** presentes. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, con fíbulas, de 40-100 x 6-8 µm. **Esporas** cilíndricas, de 9-15 x 3-5 µm; hialinas, lisas, cianófilas y no amiloides.



Javier Gómez Fernández

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que se desarrolla de forma saprofita o parásita sobre árboles planifolios, formando grupos de varios basidiomas. En otoño.

OBSERVACIONES: Especie que se diferencia de otras especies del mismo género por el color blanquecino del píleo, con escamosidades, y por la presencia del anillo fugaz en los ejemplares más jóvenes. Puede confundirse también con algunas especies del género *Lentinus* que poseen láminas con arista aserrada.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGÍA (ed.) (1997); ROMERO DE LA OSA MATEOS, L. (2003); LLAMAS FRADE, B. & A. TERRÓN ALFONSO (2005); MORENO, G. & MANJÓN, J.L., (2010).

M

Pleurotus eryngii (DC.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 10 cm de diámetro. **Pie** excéntrico, cilíndrico o geniculado si sale en grupos fasciculados, de hasta 6 x 2 cm, macizo, de color blanco, fibriloso. **Base** tomentosa, con micelio de color blanco y con restos de *Eryngium campestre,* algo hinchado. Píleo embudado, deprimido en la zona de inserción con el pie, de 2-8(-10) cm de diámetro; de color crema amarillento a pardo oscuro, con la superficie lisa, fibrilosa radialmente, seca, mate; el margen es involuto, lobulado y ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, decurrentes, bifurcadas hacia el margen, de color blanco a crema, arista entera y concolora. **Esporada** de color blanco ocráceo. **Carne** fibrosa, de color blanco a crema ocráceo; olor fúngico y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas SFV (+) las láminas tornan rojo púrpura.

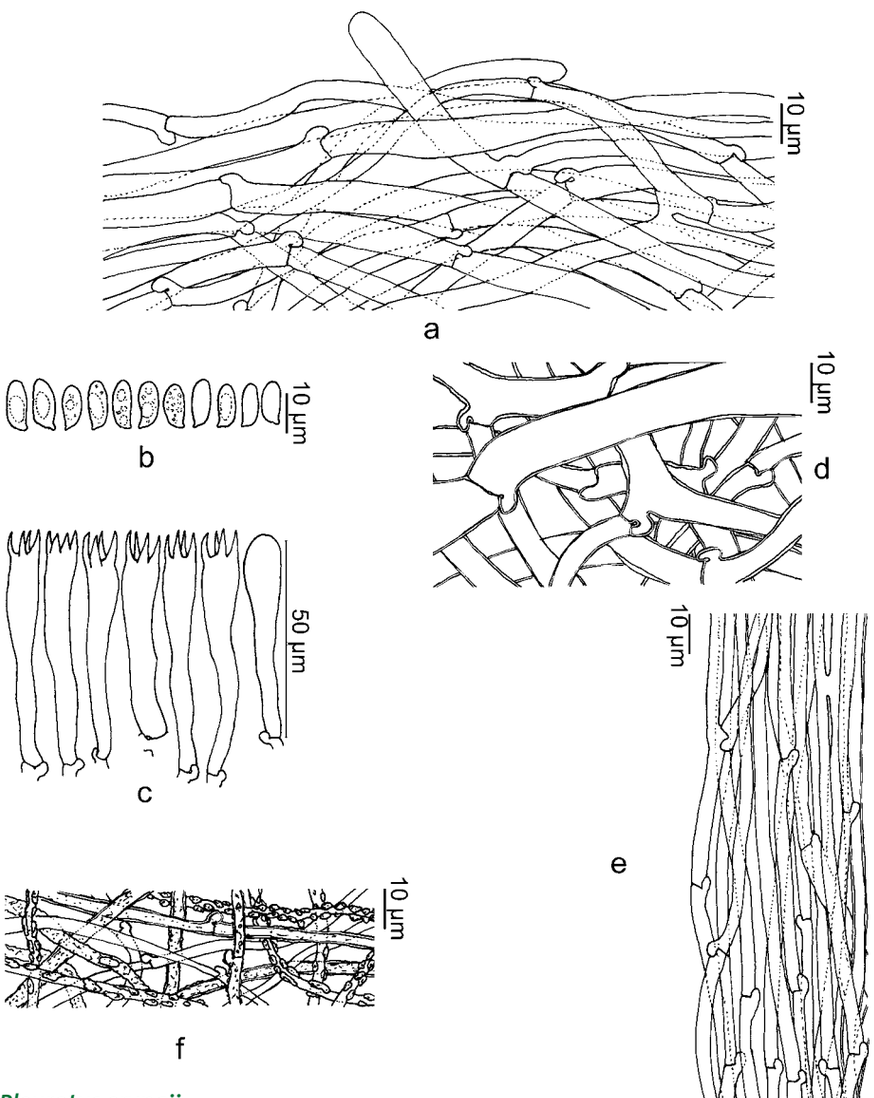
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-14 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el tomento basal de 2-4 µm de anchura, hialinas de pared delgada a moderada, ocasionalmente rugosas o con cristales amorfos sobre la pared de algunas de ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa, formada por una trama de hifas entrelazadas de 4-9 µm de anchura, hialinas (parduscas en masa) y de pared delgada. **Estipitipellis** de tipo cutis, con hifas subparalelas de 2-5,5 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-55 x 8-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 10-12 x 5-6 µm, [Lm=11 µm, Wm=5,5 µm, Em=2]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, interior mono o multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En prados y claros de bosque, sobre las cañas muertas de *Eryngium campestre*, en otoño o primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Pleurotus eryngii



Pleurotus eryngii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3160.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Pleurotus eryngii var. *ferulae* Lanzi

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, carnoso, de hasta 20(30) cm de diámetro. **Pie** excéntrico o lateral, cilíndrico, blanquecino, de 2-10 x 2-3 cm. **Base** atenuada, radicante. **Píleo** al principio convexo, después plano y ligeramente embudado, de (5-)6-18(-30) cm de diámetro, liso o ligeramente escamoso, seco, mate; de color crema con tonos marrones claros; margen incurvado y concoloro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas muy decurrentes, poco apretadas, estrechas, a menudo anastosomadas hacia el pie; de color más claro que el sombrero y después crema, manchadas de color rojizo por la arista a medida que envejece. **Esporada** de color blanquecino. **Carne** compacta, tenaz, de color blanquecino; olor fúngico agradable y sabor dulzón, como a cuajada.

Fíbulas dispersas presentes. **Pileipellis** filamentosa, formada por hifas paralelas de 3-6 µm de anchura, con fíbulas y de pared delgada. **Queilocistidios** presentes. **Basidios** claviformes, tetraspóricos, pero a veces bispóricos o monospóricos, con fíbulas, de 40-50 (61) x 6-9 µm. **Esporas** cilíndricas, lisas, de 10-13,5 x 4,5-5.5(6) µm; hialinas, cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Frecuente en pastizales de montaña sobre las raíces muertas de la cañaheja (*Ferula communis* y *Thapsia villosa*). Fructifica fundamentalmente en otoño, aunque puede aparecer en primavera.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *P. eryngii* por presentar un color más claro y ser de mayor tamaño, hasta 30 cm.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: MORENO, B. & al (1996); LLAMAS FRADE, B. & A. TERRÓN ALFONSO (2003); ROUX, P. (2006); MORENO, G. & MANJÓN, J.L., (2010).

Pleurotus opuntiae (Durieu & Lév.) Sacc. ≡ *Pleurotus ostreatus subsp. opuntiae* (Dur. & Lév.) A.Ortega & Vizoso

DESCRIPCIÓN: Pie muy corto o inexistente. **Píleo** de plano-convexo a embudado, de 4-12 cm de diámetro; de color blanquecino de joven y crema pálido a beige a la madurez; con la superficie finamente pubescente salvo en su porción central donde es tomentosa; margen al principio involuto luego ondulado y lobulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas muy decurrentes. **Esporada** blanca o de color crema pálido. **Carne** compacta y fibrosa, siendo esta característica más notable en la zona de intersección con el pie; blanca, al corte no cambia de color; olor fúngico al principio, luego ácido-afrutado y sabor suave.

Queilocistidios cilíndrico-claviformes, de acuminados a subcapitados, de 26-35 x 6-11 µm. **Basidios** claviformes, de 22-32 x 5-8 µm, tetraspóricos. **Esporas** cilíndricas, con apícula prominente, de 7-13 x 4-5 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica sobre diferentes especies vegetales exóticas, en su mayoría de origen americano, como *Opuntia ficus-indica, Phoenix dactylifera, Yucca* sp., *Agave americana* o *Phytolocca americana*.

OBSERVACIONES: Posición taxonómica no muy clara pues los diferentes autores han considerado a este taxón como especie, subespecie o variedad.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es MIR, G., M. PÉREZ DE GREGORIO & J. LL. MELLIS (2008).

Javier Gómez Fernández



Pleurotus eryngii var. *ferulae*



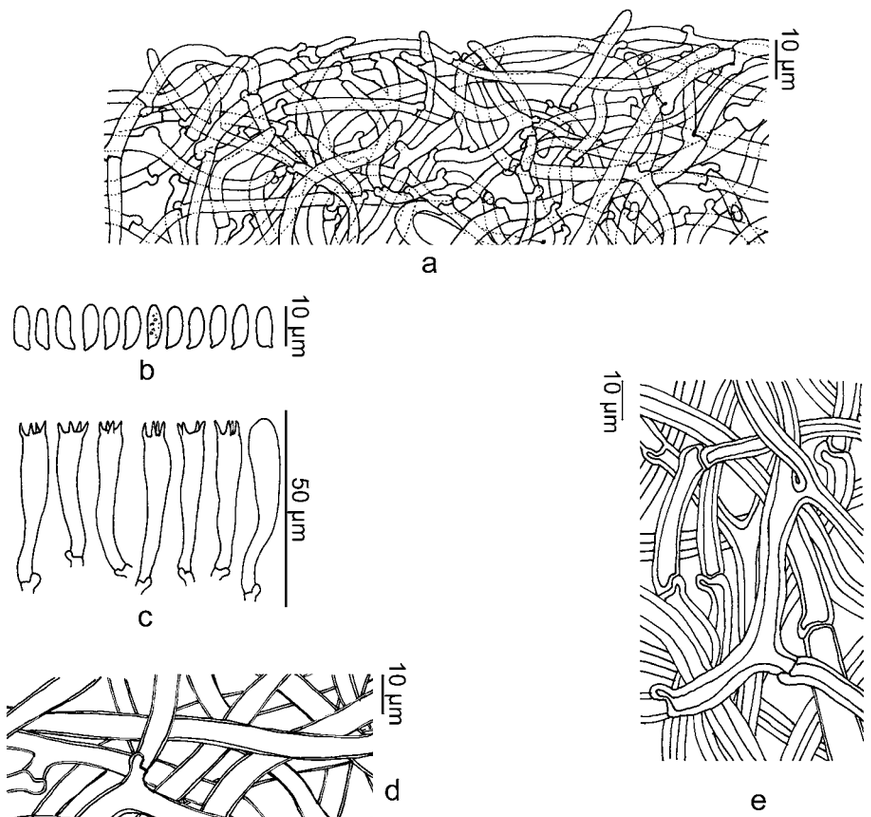
Mariano Romera Muñoz

Pleurotus opuntiae

M

Pleurotus ostreatus (Jacq.: Fr.) Quél.
= *Pleurotus salignus* (Pers.: Fr.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma flabeliforme o semicircular, carnoso, de hasta 20(-30) cm de diámetro. **Pie** ausente o lateral y rudimentario, turbinado, de hasta 3 x 2 cm, macizo, de color blanco, con la superficie tomentosa. **Base** tomentosa, de color blanco. **Píleo** semicircular, flabeliforme y embudado, de hasta 20(-30) cm de diámetro, generalmente en grupos imbricados unidos entre sí basalmente; de color crema amarillento a café con leche, avellana, gris o pardo grisáceo, con la superficie lisa o fibrosa radialmente, seca, mate, en el centro con mechones de micelio en ejemplares viejos; el margen es involuto al principio pero pronto agudo, lobulado y ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas delgadas, decurrentes, bifurcadas hacia el margen, de color blanco a crema, arista entera. **Esporada** de color blanco ocráceo. **Carne** fibrosa al principio y correosa en ejemplares muy maduros, de color blanco; olor fúngico y sabor dulce.



Pleurotus ostreatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3176.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Hifas del contexto del pie.

Reacciones macroquímicas SFV (+) las láminas tornan rojo primero y violeta con el tiempo; KOH (+) verde azulado en carne; SAW (+) pardo rosado en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-8 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; en el pie de 4,5-10 µm de anchura, hialinas de pared gruesa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa, formada por una trama de hifas entrelazadas de 3-5 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-40 x 6-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 9-11 x 3,5-4 µm, [Lm=10 µm, Wm=4 µm, Em=2,5]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, interior gutulado.

HÁBITAT: Principalmente en bosques de ribera, sobre madera de *Populus, Ulmus* o *Salix*.



B. Moreno-Arroyo

Pleurotus ostreatus

Pleurotus pulmonarius (Fr.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Pie lateral, corto, de color blanco y tomentoso. **Píleo** cuya forma recuerda a un riñón o concha, de hasta 10 cm de diámetro; de color blanquecino, blanquecino-amarillento, beige pálido o gris-parduzco claro; con la superficie glabra y lisa. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por láminas apretadas y decurrentes, de color blanco. **Esporada** blanca. **Carne** blanda y blanca; olor desagradable y sabor ácido.

Esporas cilíndricas, de 8-11 x 3-4 µm, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón saprobio que fructifica sobre madera de frondosas, en otoño.

OBSERVACIONES: Puede confundirse con *Pleurotus ostreatus* pero éste presenta tonalidades más oscuras en el sombrero y tiene la carne ácida. Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es: PALAZÓN LOZANO, F. (2001); Moreno Arroyo, 2004); LLAMAS FRADE, B. & A. TERRÓN ALFONSO (2005).

Resupinatus

Resupinatus applicatus (Batsch:Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Pie ausente. **Píleo** de 0,5-1 cm de diámetro, semejante a una concha, acampanado o bastante cónico y fijado por el dorso. Cutícula tomentosa, al principio blanquecina y después de color gris a gris oscuro. Margen incurvado y del mismo color que el sombrero. **Himenóforo** constituido por láminas gruesas, distantes y con lamélulas; de color blanco grisáceo; parten del punto de fijación al sustrato que generalmente es excéntrico; las aristas pueden ser un poco más pálidas que las láminas. **Esporada** de color blanco. **Carne** apenas perceptible; inodora e insípida.

Esporas subglobosas, de 5-6 µm; hialinas, lisas, no amiloides y con un apéndice hilar poco marcado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño e invierno sobre restos de madera.

OBSERVACIONES: *Hohenbuehelia cyphelliformis* es semejante, pero es más oscuro y con esporas alantoides, además tiene un estrato gelatinoso en el píleo y queilocistidios.

Resupinatus applicatus



Pablo Pérez Daniëls

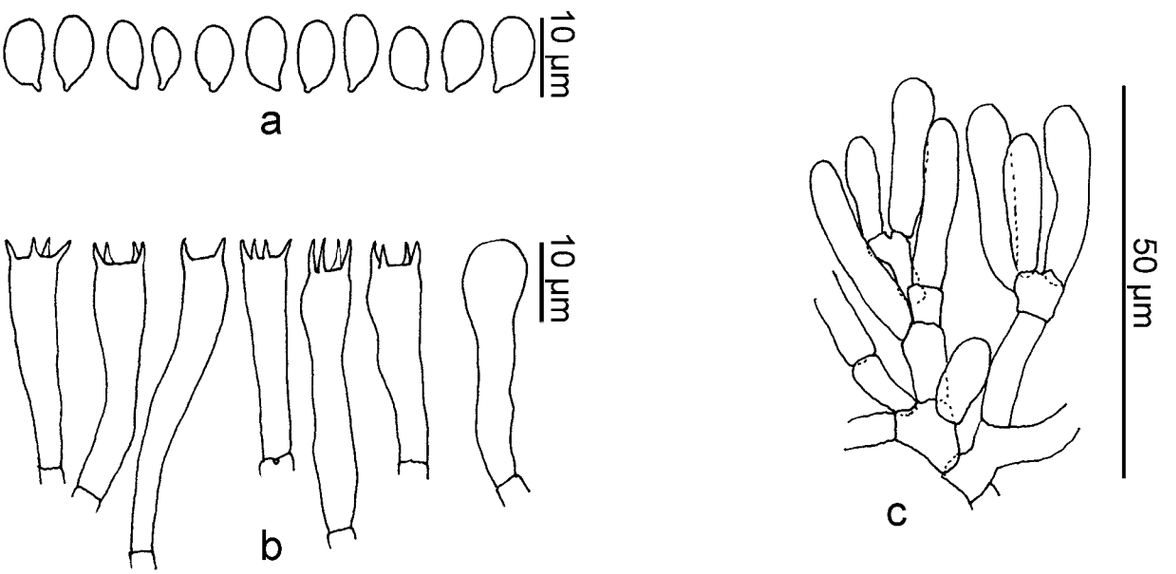
M

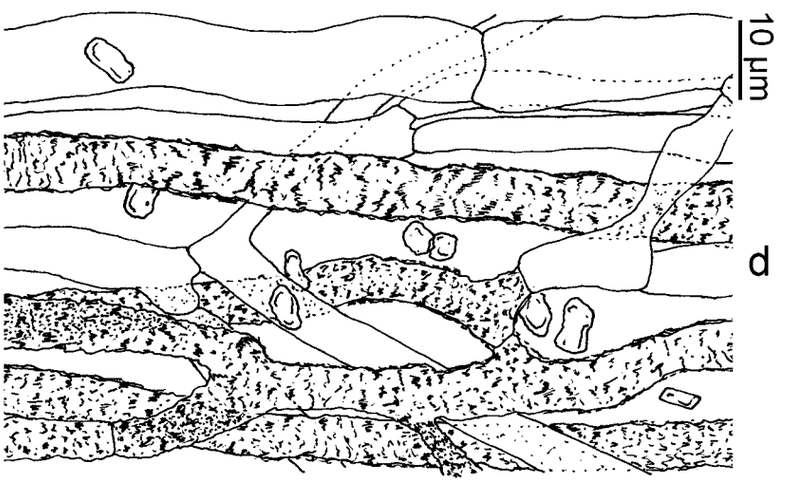
Resupinatus griseopallidus (Weinm.) Knudsen & Elborne
≡ *Calyptella griseopallida* (Weinm.) Parker-Rhodes
≡ *Cyphella griseopallida* Weinm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma cupulado, subpedicelado, de 2-3 mm de diámetro, gregario. **Pedicelo** ausente o muy reducido. **Cúpula** unida al substrato, convexa, no carnosa, de hasta 3 mm de diámetro; de color pardo grisáceo pálido, con la superficie algo pulverulenta; margen también pulverulento, blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior de la cúpula, liso y de color gris o pardo grisáceo. **Carne** muy delgada, delicada; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 4-10 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, algunas con la superficie rugosa, con pigmentos adheridos pardusco o grisáceos; cristales rectangulares o amorfos dispersos entre las hifas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, 14-40 x 6-7,5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o amigdaloides, de 7-9 x 3,5-5,3 µm, [Lm=8 µm, Wm=4,4 µm, Em=1,8], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con contenido homogéneo.

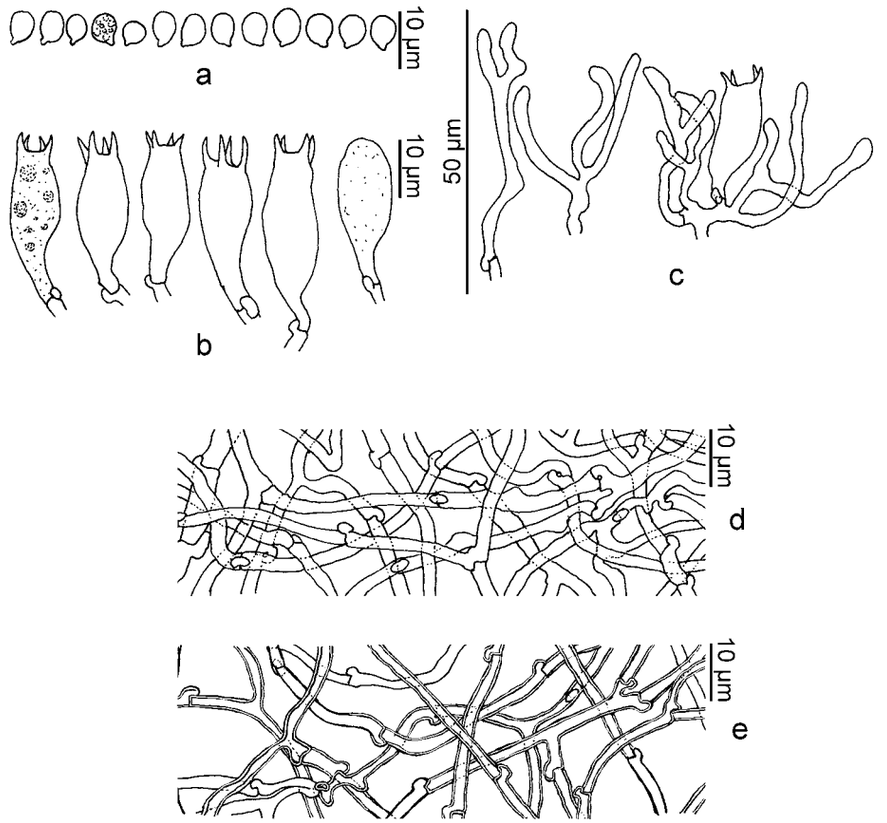
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, sobre musgos en sitios húmedos, en otoño.





Resupinatus griseopallidus. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 43475: a) Esporas. b) Basidios. c) Himenio con basidiolos y subhimenio. d) Hifas del contexto.*

Resupinatus urceolatus (Wallr. ex Fr.) Thorn, Moncalvo & Redhead
≡ *Stigmatolemma urceolatum* (Wallr.:Fr.) Donk



Resupinatus urceolatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 17:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas de la trama. e) Hifas del micelio basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma urceolado u orbicular, de hasta 0,3 mm de diámetro, sésil, con desarrollo gregario. **Subículo** aracnoide, laxo, de color crema pálido o blanquecino, sin rizomorfos. **Cúpula** unida al substrato dorsalmente, de color pardo grisáceo, con la superfice más externa pruinosa, margen fibriloso. **Himenóforo** situado en la cara interna, liso, de color gris. **Carne** muy delgada, blanda en fresco y córneo en seco; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 2-3 µm de diámetro, hialinas hacia el interior y pardas hacia la zona externa, de pared delgada, entrelazadas; las del subículo similares, con la pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** dispersos, filiformes o dendroides, con fíbula basal, de 2-3 µm de anchura, hialinos y sinuosos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 24-30 x 8-9,5 µm; con 4 esterigmas, algunos con contenido gutulado y oleoso. **Esporas** globosas, de 4-5(-6,3) µm de diámetro, [Lm=4,7 µm, Wm=4,7 µm, Em=1], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprótrofa que fructifica en otoño de modo gregario en madera de *Quercus suber*.

Pablo Pérez Daniëls



Resupinatus urceolatus

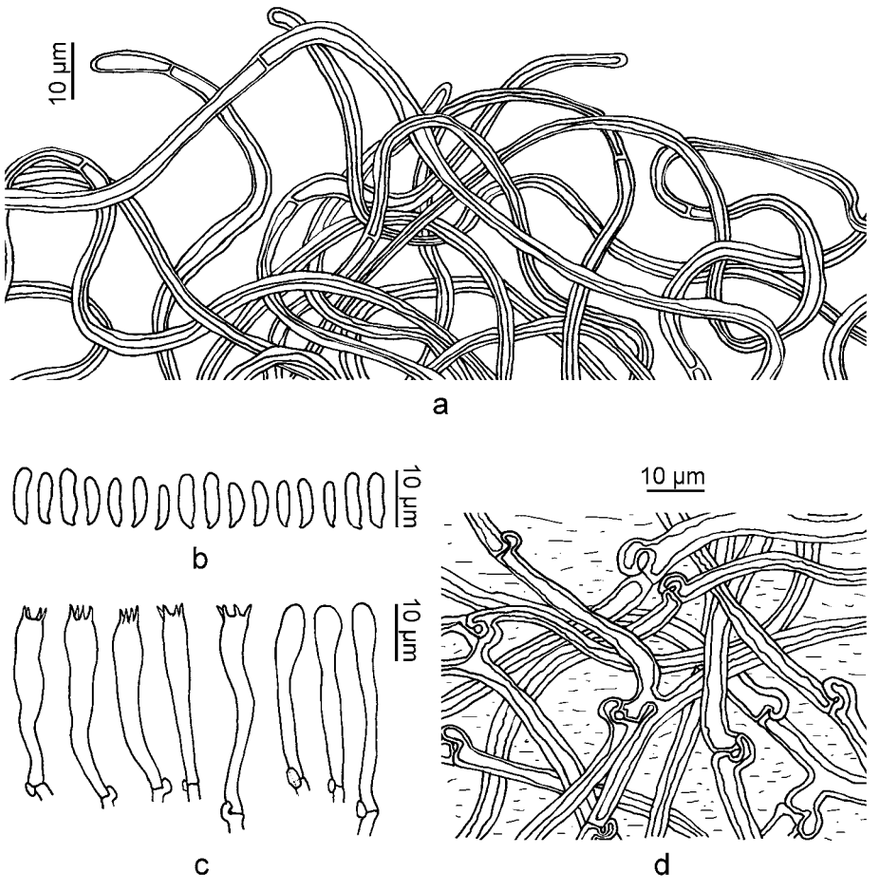
M

Schizophyllum

Schizophyllum amplum (Lév.) Nakasone
≡ *Auriculariopsis ampla* (Lév.) Maire

DESCRIPCION: Basidioma acopado, de hasta 1,5 cm de diámetro, sésil, con desarrollo gregario. **Cúpula** unida al substrato dorsalmente, tomentosa, de color blanco. En estado seco el basidioma se pliega ocultando en parte el himenóforo. **Himenóforo** situado en la cara interna, liso o con algunos pliegues anastomosados, de color crema a pardo claro. **Carne** muy delgada, elástica y blanda en fresco, algo gelatinosa, córneo en seco; sabor y olor no apreciables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 3-5,5 µm de diámetro, hialinas o amarillentas, de pared delgada, gelatinosas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pellis** de la superficie externa con hifas de 3-4 µm, sinuosas, entrelazadas, de pared gruesa y con septos secundarios. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 25-35 x 4-5,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-10 x 2-3 µm, [Lm=8,5 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,4], pared esporal delgada, hialina al M.O., lisa, con apícula marcada.



Schizophyllum amplum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1094:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre ramas muertas de planifolios, especialmente en los bosques de ribera, con *Salix spp, Populus alba, Sambucus nigra*, a lo largo del año.



B. Moreno-Arroyo

Schizophyllum amplum

Schizophyllum commune Fr.:Fr.



B. Moreno-Arroyo

Schizophyllum commune

DESCRIPCIÓN: Basidioma de 2 a 5 cm de diámetro. **Pie** lateral o prácticamente inexistente. **Píleo** dimidiado con cutícula tomentoso, hirsuta con textura lanosa o aterciopelada, a veces teñida de verde por algas. Margen, lobulado, crenado. En estado seco es de color blanquecino y con la humedad cambia a gris pardusco. **Himenóforo** formado por pseudoláminas y pliegues de diferente longitud, bifurcados en la arista, concolora con las láminas o algo más pálidas; densidad moderada, espaciadas y de color pardo u ocre, gris rosado. **Esporada** amarilla a crema u ocre rosacea. **Carne** delgada, de consistencia elástica coriácea y consistencia fibrosa que permanece mucho tiempo sin alterarse. Sabor y olor poco apreciable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** con fíbulas. **Pileipellis** con hifas muy largas, de 2,5-5 µm de grosor, en trichodermis, cilíndricas, de finas paredes, con fíbulas. **Cistidios** ausentes. **Basidios** tetraspóricos, estrechos, calviformes, fibulados de 40-55 x 7-10 µm. **Esporas** cilíndricas, de 3-6 x 1-2 µm, gutuladas, hialinas, lisas, no amiloides, cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Sobre todo tipo de madera, crece en grupos numerosos durante todo el año. Es muy frecuente en todas las zonas de Andalucía.

OBSERVACIONES: Es una especie muy fácil de identificar por su carpóforo flabeliforme y casi sin pie.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1991); MENDAZA, R. & DÍAZ, G. (1994-99); MORENO-ARROYO, B. *et al.* (1997); CORFIXEN P. *et al.* (1997); LASKIBAR X. & PALACIOS D. (2001); MORENO, G. & MANJÓN, J. L., (2010).

Tapinella

Tapinella atrotomentosa (Batsch: Fr.) Šutara
≡ *Paxillus atrotomentosus* (Batsch: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 10 x 25 cm. **Pie** doliiforme, corto, robusto y excéntrico o lateral, de 4-8 x 2-5,5 cm, macizo, de color pardo a pardo negruzco, con la superficie hirsuta. **Base** inmersa en el substrato, radicante, concolora con el pie, hirsuta. **Píleo** flabeliforme o en forma de concha, aplanado o embudado, de 6-25 cm de diámetro; de color pardo avellana a pardo ferruginoso; con la superficie afieltrada al principio y lisa con la edad; el margen es irregular, ondulado e involuto, a veces lobulado y deformado por crecer de modo fasciculado, de un tono más pálido que el píleo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, con frecuencia anastomosadas y bífidas, de color amarillo leonado, arista concolora y entera. **Esporada** de color amarillo oliváceo pálido. **Carne** maciza, esponjosa, de color blanco isabelino o amarillo, al corte se mancha localmente de color violeta; olor suave y sabor dulce o amarescente.

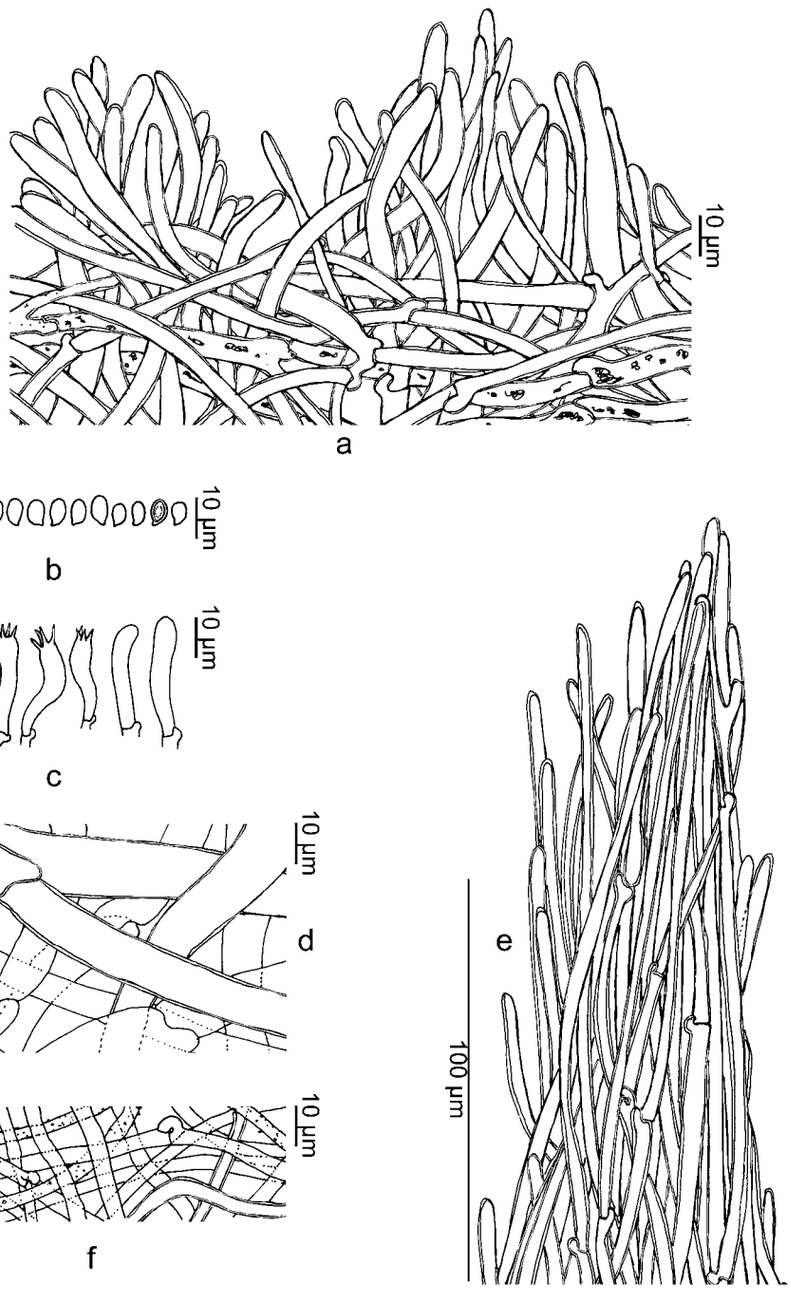
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6,5-15 µm de anchura, hialinas, de pared moderada o delgada, entrelazadas; en el tomento basal de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada en general y con cristales granulares sobre la superficie de algunas de ellas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas formando mechones, individualmente de 3-8,5 µm de anchura, lisas, de pared moderada, amarillentas, algunas con grumos de pigmento

M

intracelular refringente. **Estipitipellis** de tipo tricodermis con hifas entrelazadas formando mechones y pelos, individualmente de 3-6 µm de anchura, lisas, de pared moderada, amarillas. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 20-25 x 5,5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a anchamente elipsoides, de 5-6 x 3-4 µm [Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm; Em=1,6]; con la pared delgada en general, hialina y no ornamentada, con apícula y con frecuencia monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, fructifica solitario o en grupos fasciculados, en otoño, sobre tocones o raíces de coníferas. Raro en Andalucía, donde fructifica sobre *Pinus pinaster*, en noviembre.

OBSERVACIONES: Es inconfundible debido al grueso pie que tiene, con la superficie hirsuta y negruzca.



Tapinella atrotomentosa



Manuel Alvarado Cordobés

Tapinella atrotomentosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 273.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Mechón de hifas de la estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Tapinella panuoides (Fr.: Fr.) E.-J. Gilbert
≡ *Paxillus panuoides* (Fr.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pleurotoide, con crecimiento agregado, pileado, sin pie, de hasta 9 cm de diámetro. **Base** inmersa en el substrato, con tomento de color amarillo oliváceo. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, convexo, de 1-9 x 1-6 cm; de color beige a amarillo pardusco, pardo avellana u ocre oliváceo; con la superficie seca, afieltrada al principio y casi glabra con la edad, más tomentoso hacia la base; el margen es irregular, involuto, lobulado y ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por láminas apretadas, decurrentes, con frecuencia anastomosadas y bífidas, formando poros ocasionales en la zona basal; de color amarillo leonado a naranja oliváceo; arista concolora y entera. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza, esponjosa y blanda, de color amarillo isabelino a blanco; olor no característico y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-9 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas, algunas con gránulos refringentes en el interior; en el tomento basal de 2-4(-10) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con una cutis de hifas entrelazadas, de 3-4 µm de anchura, lisas, de pared delgada; subcutis con hifas subparalelas de 4-7 µm de anchura, lisas, de pared moderada, algunas con grumos de pigmento intracelular refringente y amarillo. **Basidios** cilíndricos o largamente claviformes, con fíbula basal, de 33-48 x 5,5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 4,7-6,7(-7) x 3,5-4,5 µm [Lm=5,2 µm, Wm=4 µm; Em=1,3]; con la pared moderada, amarillenta y no ornamentada, con apícula y con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Saprobio, fructifica en grupos connatos, en otoño, sobre tocones o raíces de coníferas. Común y ampliamente distribuido en Andalucía en madera de *Pinus halepensis, P. pinaster, P. pinea* y *P. nigra* subsp. *salzmannii*, desde el otoño hasta el invierno.

OBSERVACIONES: Se asemeja a *Phyllotopsis nidulans*, sin embargo la morfologia y tamaño esporal, así como la estructura de la pileipellis son muy diferentes.

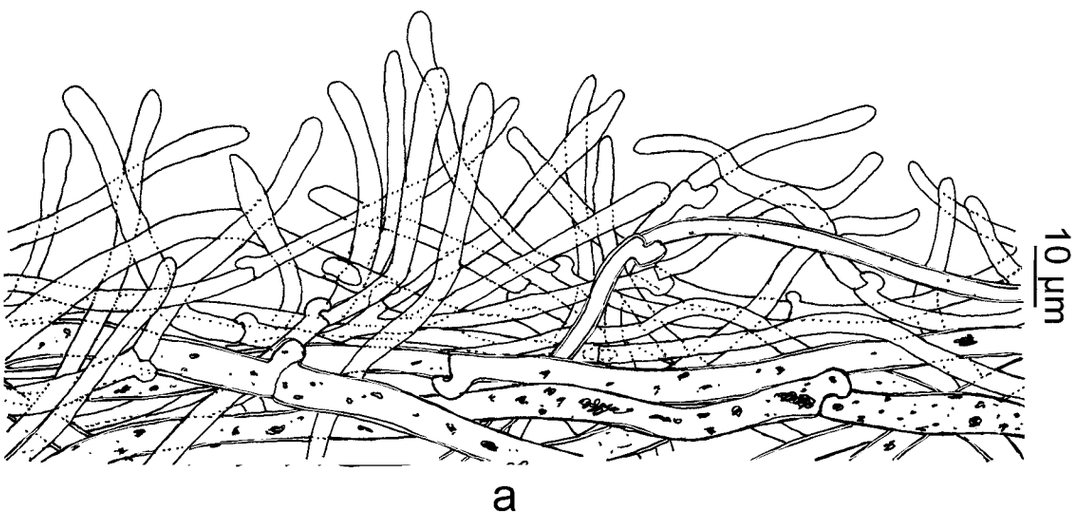
Tapinella panuoides

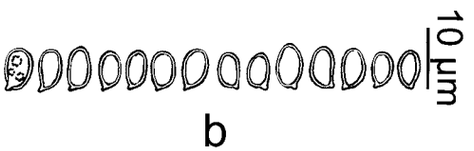


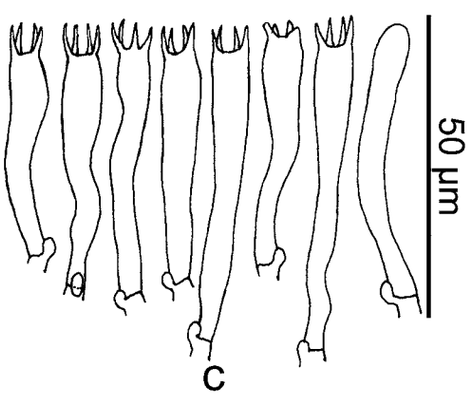
Pablo Pérez Daniëls

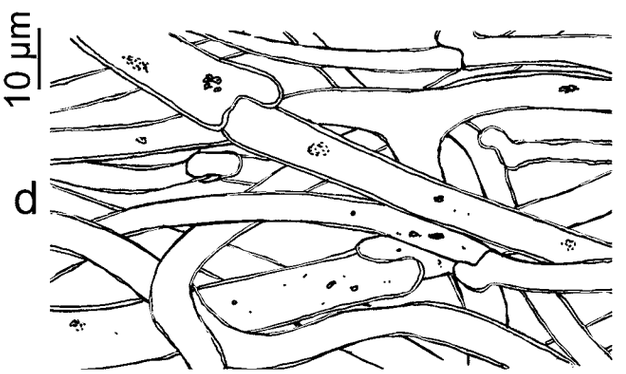
M

Tapinella panuoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5484.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal.













Clave N

Hongos Boletoides

Alessioporus

Alessioporus ichnusanus (Alessio, Galli & Littini) Gelardi, Vizzini & Simonini
≡ *Xerocomus ichnusanus* Alessio, Galli & Littini

DESCRIPCIÓN: Basidioma carnoso y poco robusto, cespitoso o muy raramente gregario. **Pie** cilíndrico a curvado, de 4-8 x 1-2,5 cm, macizo, de color amarillo claro en el ápice, pardo oscuro concoloro con el sombrero en el resto y sobre todo hacia la base, frecuentemente en fascículos que engloban basidiomas de diferente tamaños (maduros y jóvenes), con finas estrías pardas que forman un retículo más o menos marcado, incluso cubriendo casi la totalidad del pie, a veces muy poco marcado, raramente ausente en algunos basidiomas, presente en la parte superior del pie en contacto con el himenóforo, de color amarillo en la juventud, a pardo rojizo más o menos oscuro. **Base** adelgazada de forma notable, con micelio de tonos blanquecino grisáceos. **Píleo** hemisférico, convexo a plano convexo o débilmente deprimido, de 4-7(-10) cm de diámetro, seco, tomentoso, pardo castaño a pardo oscuro con ligeros tonos más pálidos, agrietándose en la madurez, con margen ligeramente excedente en la juventud, incurvado, irregular y algo ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos de 10-20 mm de longitud, adnatos, de color amarillo vivo a amarillo verdoso en la madurez, al rozamiento toman fuertes coloraciones azuladas. Poros muy pequeños a más grandes, redondeados y angulosos en la madurez, concoloros con los tubos, toman un color azul intenso al rozamiento. **Esporada** parduzca con tintes oliváceos. **Carne** maciza, espesa, blanco amarillenta a amarillenta clara con tintes rojizos sobre todo en el pie, toma intensas coloraciones azuladas al corte. Olor y sabor fúngicos poco remarcables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-12 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas; en el tomento basal generalmente con segmentos de 10-30 x 2-4 µm, con pared delgada, hialinas y entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y estipitipellis, lineares, de 8-10 µm de anchura, refringentes con pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis, hifas cilíndricas entremezcladas de ápice obtuso, septadas, de 5-8 µm diámetro, sin incrustaciones o con un ligero pigmento granular amarillento. El retículo del pie está compuesto por un caulohimenio de color amarillo con abundantes basidios maduros. **Cistidios** fusiformes y ensanchados en la base, de 30-60 x 10-15 µm, abundantes, hialinos más raramente con contenido amarillento. **Queilocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-40 x 8-12 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** de elipsoidales a fusiformes, de 12-18 x 5-7 µm, amarillentas, lisas, con depresión suprahilar moderada, con una o dos gútulas lipídicas, no amiloides ni dextrinoides, con pared gruesa.

HÁBITAT: Rara especie mediterránea micorrizógena asociada a *Quercus (Q. ilex, Q. pubescens, Q. robur, Q. suber*) y *Cistus* spp., sobre suelo preferentemente calcáreo.

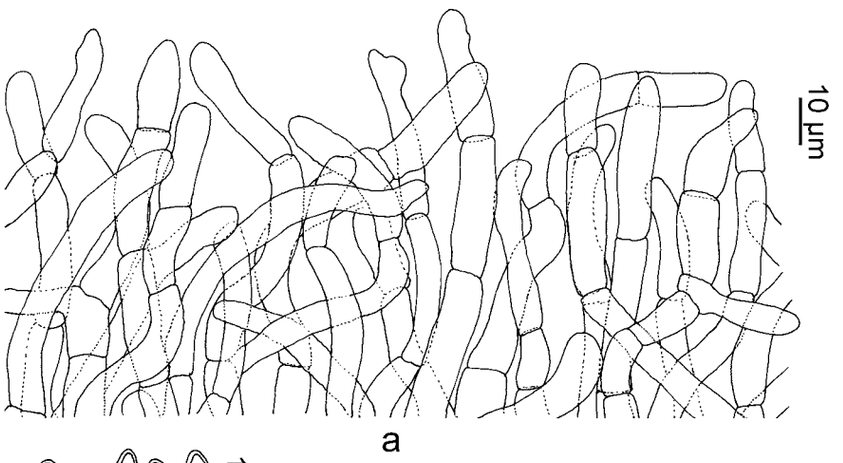
OBSERVACIONES: Especie incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como Vulnerable (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats).

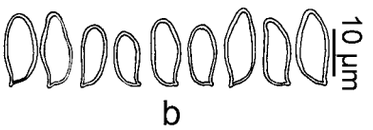
Alessioporus ichnusanus

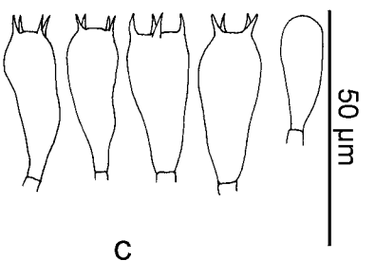


Pablo Pérez Daniëls

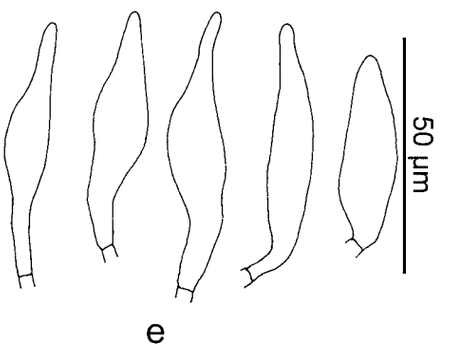
N

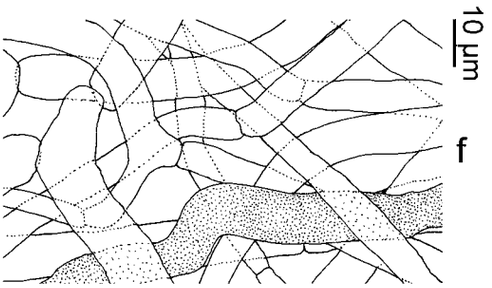


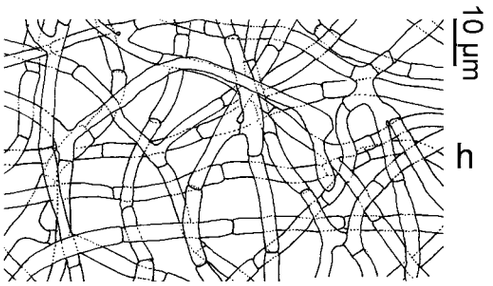


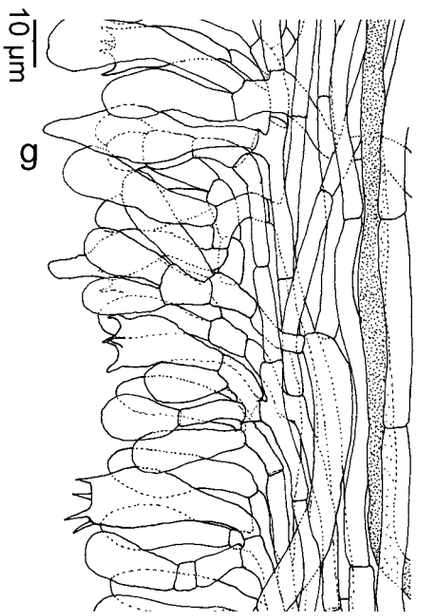












Alessioporus ichnusanus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 62: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas terminales en himenio. e) Cistidios. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

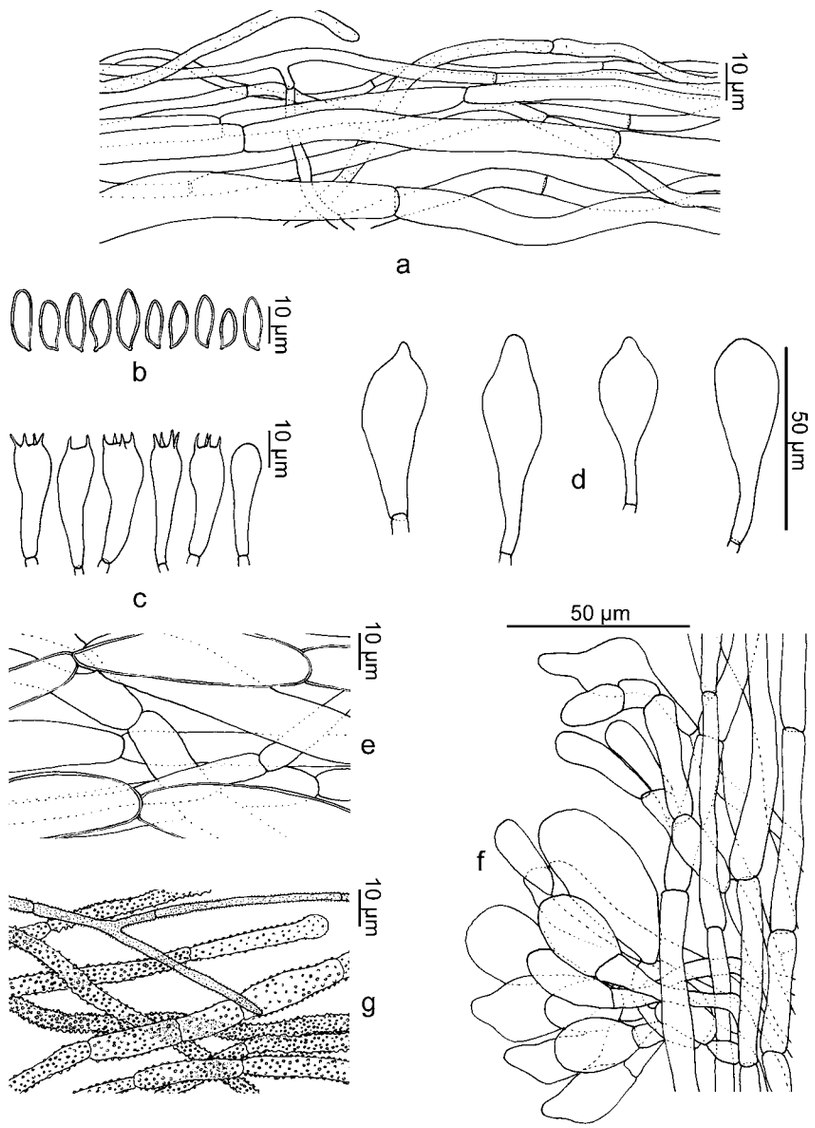
Aureoboletus

Aureoboletus gentilis (Quél.) Pouzar
≡ *Pulveroboletus gentilis* (Quél.) Singer
= *Boletus cramesinus* Secr.
= *Pulveroboletus cramesinus* (Secr.) Singer



Rosario Velasco Román

Aureoboletus gentilis



Aureoboletus gentilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 26. a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del rizomorfo.

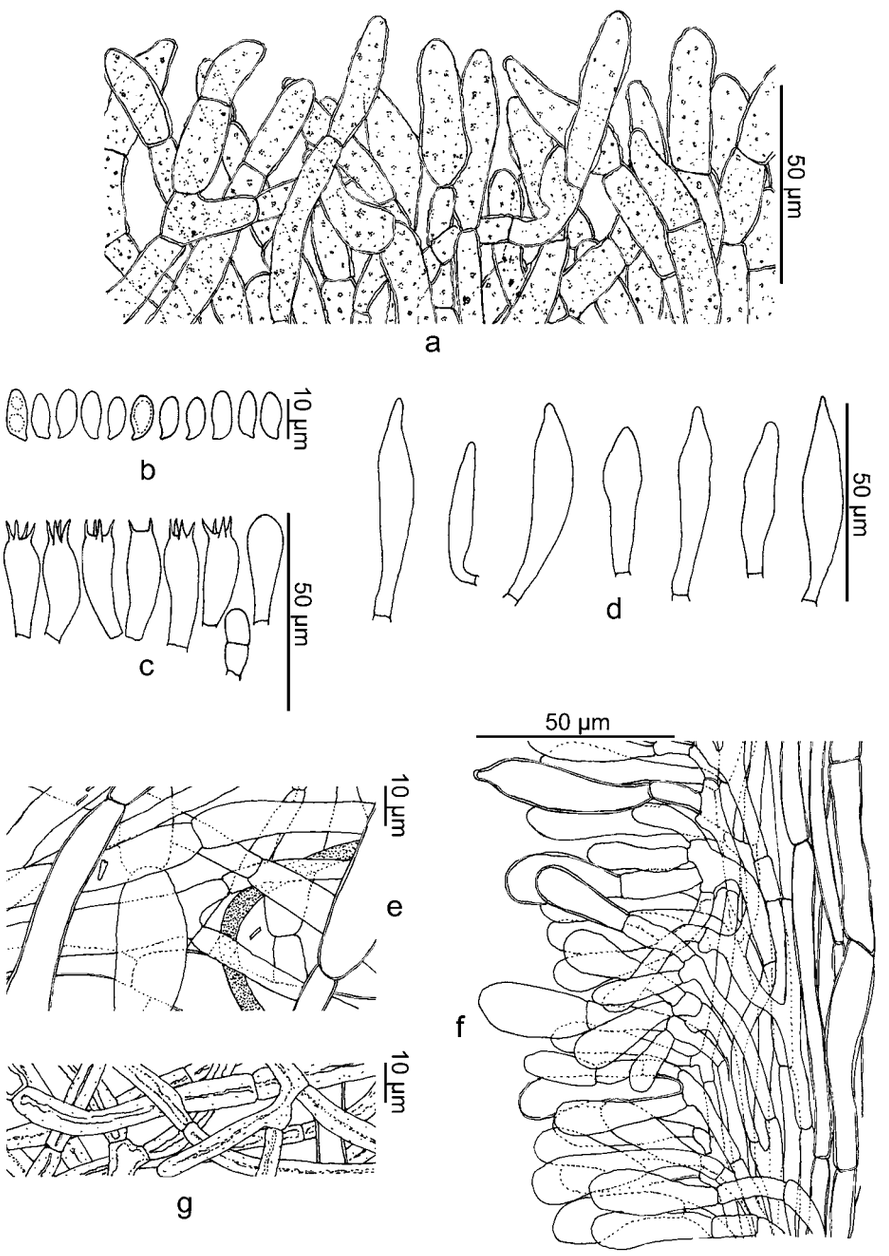
DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide y esbelto, poco carnoso, de hasta 6 x 9 cm. **Pie** de claviforme a cilíndrico, de 3-9 x 0,5-1,2 cm, de color blanco amarillento, manchado de pardo. **Base** ocasionalmente manchada de pardo y estrechada. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo, de 1,5-6(-7) cm de diámetro, de color naranja dorado a pardo rosado, con la superficie viscosa en tiempo húmedo; margen algo involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de largo, adnatos, de color amarillo intenso, terminan en un poro redondeado y concoloro que exuda gotas en el periodo de crecimiento. **Esporada** de color amarillo oliva a pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, compacta, blanquecina con tonalidades pardo rosadas bajo la cutícula, homogénea; sabor dulzaino y olor afrutado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-20 µm de diámetro, hialinas, algo hinchadas. Hifas del rizomorfo de 2,5-9 µm de diámetro, entrelazadas, ornamentadas con gránulos (acantohifas). **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, filamentosa, con hifas paralelas de 3,5-8 µm, hialinas o con pigmento intracelular. **Cistidios** fusiformes o claviformes con un ápice generalmente diferenciado, de 45-60 x 14-17 µm, hialinos. **Caulocistidios** fusiformes o subclaviformes, similares a los cistidos himeniales, de hasta 21 µm de anchura. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (25-)29-35 x 8-10 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 10,5-15 x 5-6,5 µm, Lm=12,5 µm, Wm=5,7 µm, Em=2,2, amarillas, lisas, con la pared gruesa.

HÁBITAT: Fructifica en zonas termófilas, bajo planifolios como *Quercus suber* o *Q. pyrenaica*.

N

Aureoboletus moravicus (Vacek) Klofac
≡ *Xerocomus moravicus* (Vacek) Herink



Aureoboletus moravicus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 98.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, aislado o gregario. **Pie** ventrudo o fusiforme al principio y después de cilíndrico o claviforme, de 5-8 x 1-3 cm; con la superficie granular y fibrosa, en el centro desgarrada longitudinalmente a modo de costillas; de color pardo a pardo anaranjado o rojizo que destaca sobre el fondo amarillo ocráceo a crema. **Base** más estrecha que el pie, con superficie tomentosa de color amarillo pálido. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y finalmente extendido, de 3-8 cm de diámetro, de color amarillo a pardo leonado, ocre o algo anaranjado, a veces con tonos rosados; con la superficie seca, pubescente al principio, luego glabra; margen agudo, excedente, algo lobado y más pálido. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos al principio y pronto subdecurrentes, de color gamuza o amarillo al principio y amarillo oliváceo con la edad; poros al principio redondeados y luego angulosos, orientados radialmente, concoloros con los tubos, inmutables o con un leve cambio a pardo o azul al tocarlos. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza, amarillo pálida, al corte localmente azulea en la juventud. Olor agradable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: IKI negativo; FSW verde pálido; KOH pardo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-17 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; las del tomento basal de 5-8 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, con la superficie lisa e interior gelatinizado. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 4-5 µm de anchura, de pared delgada, amarilla y refringente. **Pileipellis** de tipo tricodermis con tendencia a empalizada, formada por hifas cilíndricas

de 8-11 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas y orientadas hacia el exterior, con gránulos finos de pigmento parietal amarillo, células terminales cilíndricas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de cistidios y basidiolos; subcutis con hifas subparalelas, de 3-5 µm de anchura, de pared delgada y amarillenta o hialina; hacia el interior de 5,5-10 µm de anchura, de pared moderada, hialina o amarillenta, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 36-55 x 6-10 µm, hialinos, con pared delgada; pleurocistidios similares. **Caulocistidios** similares, hialinos o amarillentos, con pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 23-27 x 8-9 µm, con (2)4 esterigmas, hialinos. **Esporas** elipsoides, de 9,7-11,5 x 4-5,7 µm [Lm=10,4 µm, Wm=4,9 µm, Em=2,1]; apiculadas, con la pared delgada, de hialina a amarillo pálidas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie termófila de bosques de fagáceas, preferentemente bajo *Quercus* o *Castanea*. En nuestra comunidad es rara y fructifica en otoño, en bosques de planifolios con *Quercus suber* o *Q. canariensis* durante el otoño.

OBSERVACIONES: Se asemeja algo a *Xerocomus subtomentosus*, pero al microscopio las esporas *de Auroboletus moravicus* tienen pared delgada y son casi hialinas.

Aureoboletus moravicus



Tomás Illescas Ferrezuelo

Baorangia

Baorangia emilei (Barbier) Vizzini, Simonini & Gelari
= *Boletus emilei* Barbier
= *Boletus spretus* Bertéa
– *Boletus speciosus* Frost. ss. Marchand

Pablo Pérez Daniëls



Baorangia emilei
1866

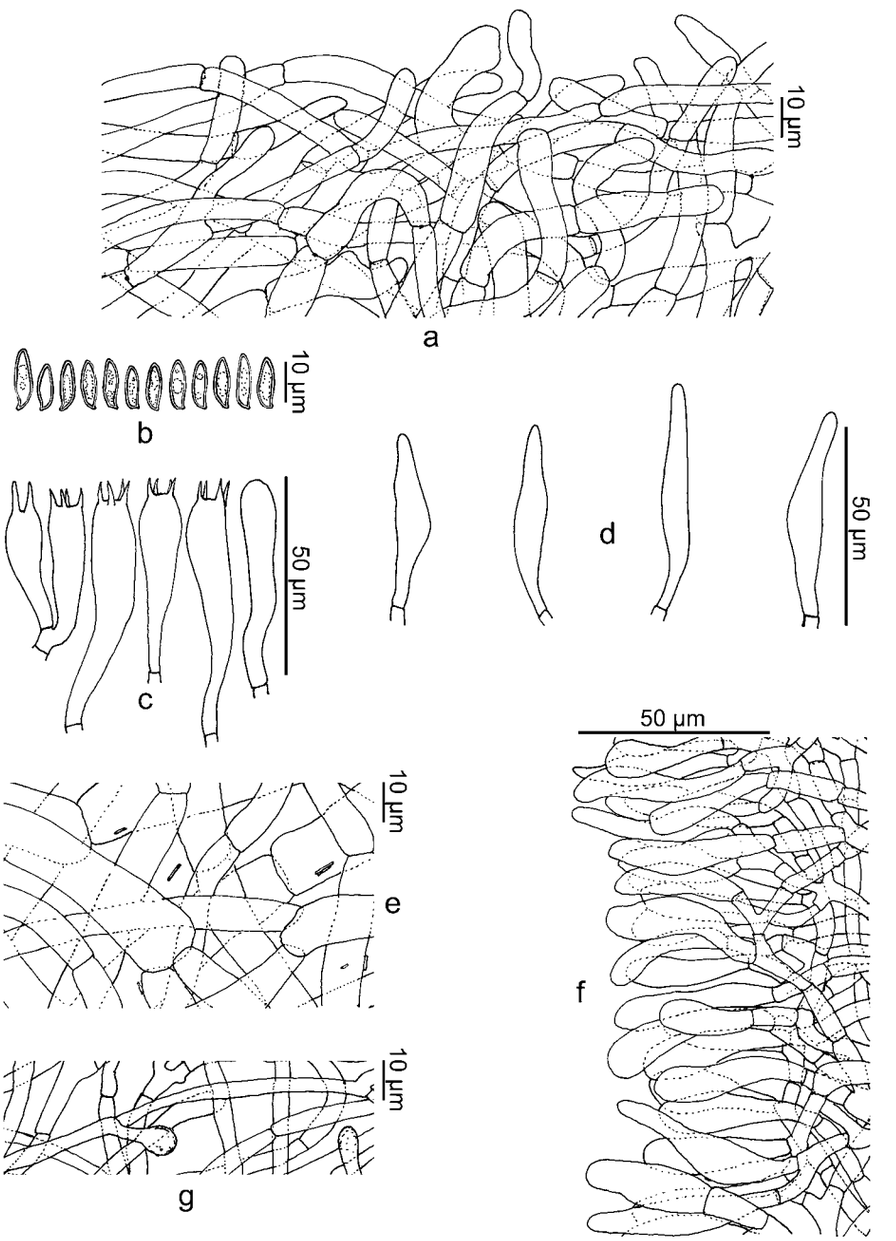
DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, aislado o gregario. **Pie** robusto, turbinado y excéntrico, relativamente corto, de 3-8 x 2-5 cm, con mechones finos de color rojo sobre fondo amarillo, sin formar un retículo definido sino que tiene la superficie tomentosa. **Base** generalmente apuntada, obcónica, concolora con el pie. **Píleo** hemisférico, de convexo a plano convexo, de hasta 12 cm de diámetro, de color rojo a púrpura; liso, seco, ligeramente aterciopelado o pubescente al principio y luego liso y

N

seco; margen algo incurvado, irregular. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos cortos, decurrentes, de color amarillo a amarillo oliváceo y finalmente parduscos; poros estrechos, apretados, angulosos o algo redondeados, concoloros a los tubos. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** al principio compacta y después blanda al madurar, al principio de color blanco amarillento, rojiza bajo la cutícula y en la base del pie; adquiere ligeros tonos azules al oxidarse con el aire. Sabor y olor fúngicos no característicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-17 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 3-6 µm, entrelazadas, hialinas, de pared delgada, ocasionalmente con terminaciones vesiculares con incrustación fina. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en tricodermis de hifas entremezcladas, cilíndricas, de 5-10 µm de anchura, con pigmento incrustante e intracelular naranja. **Estipitipellis** himeniforme, con una empalizada de hifas claviformes a cilíndricas de 20-36 x 8-11 µm, con caulocistidios. **Queilocistidios** y **pleurocistidios** lageniformes o subfusiformes, no fibulados, de 43-57 x 7-9 µm, hialinos. **Caulocistidios** similares, dispersos sobre la superficie del pie. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-60 x 9-11 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subfusiformes, de 10-12(-14) x 3,5-4,5(-5) µm, [Lm=11 µm, Wm=4 µm, Em=2,8], lisas, gutuladas, amarillentas y de pared gruesa.

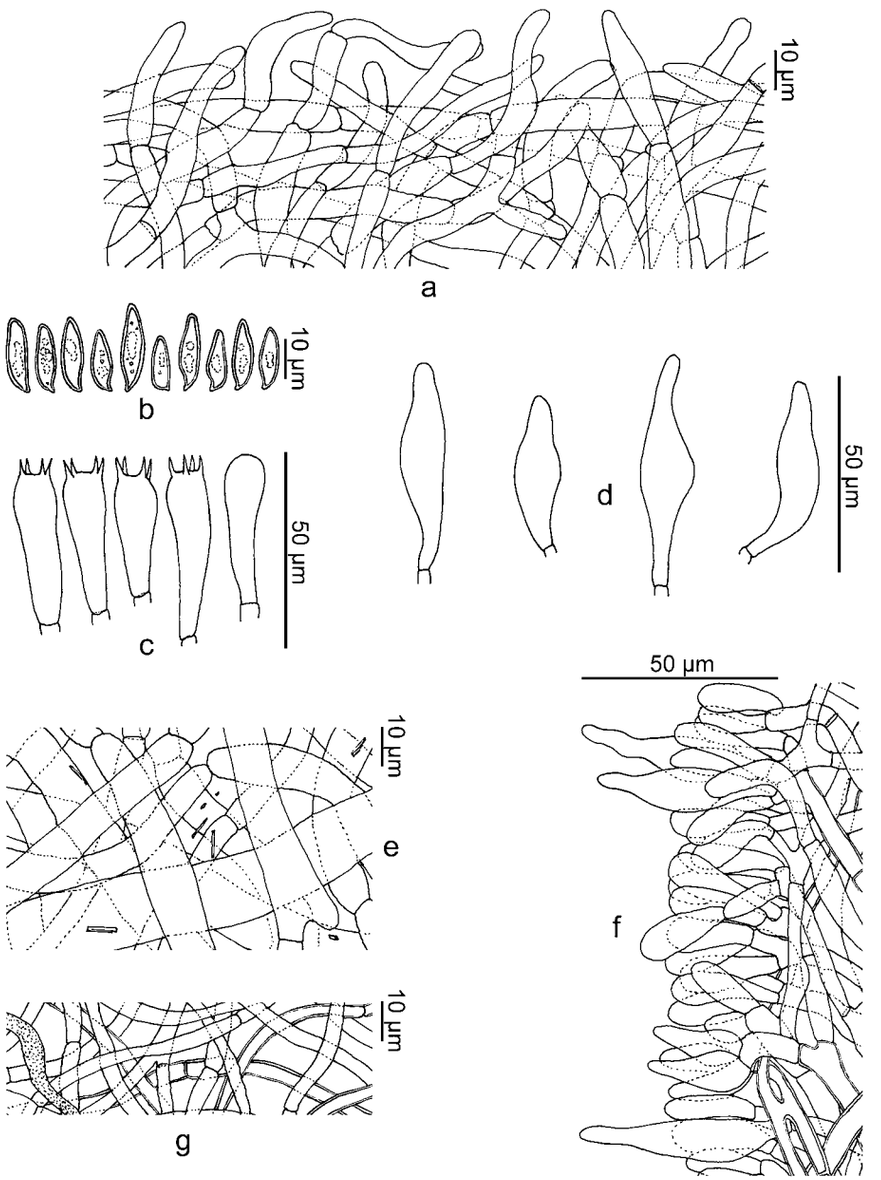
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece bajo frondosas como *Quercus suber, Q. canariensis* y *Castanea sativa*, con presencia ocasional de *Cistus*, en octubre y noviembre.



Baorangia emilei.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2779.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Boletus

Boletus aereus Bull.: Fr.



Boletus aereus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3093.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma robusto, gregario o solitario. **Pie** al principio obeso, y pronto de claviforme a cilíndrico ventrudo, de 5-15(-18) x 3-8(-10) cm, central, macizo, de color blanco, ornamentado con un retículo en la parte superior del pie que se desvanece hacia la base en ejemplares adultos, de color pardo sobre fondo ante, crema ocráceo pálido o café con leche. **Base** redondeada o apendiculada, con micelio basal blanco. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 6-25 x 3-6 cm, de color pardo, castaño oscuro a negruzco, con manchas de otros tonos más pálidos o leonados, ligeramente pruinoso a afieltrado al principio, liso después; con el margen ligeramente excedente, regular y de color más pálido. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de 10-25 mm de longitud, adnatos a escotados, al principio blancos, después amarillo o amarillo oliváceo y finalmente pardo oliváceo. Poros muy pequeños, redondos, concoloros con los tubos, sin cambios de color al rozamiento. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza al principio y blanda con el tiempo, blanca, sin cambios de color. Olor fúngico agradable y sabor a fruto seco.

Reacciones macroquímicas: NH_3 (-); KOH (+) oscurece la carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-18 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 3-4 µm, entrelazadas, hialinas, de pared delgada o moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 3-7 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 5-10 µm de anchura, con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** himeniforme con numerosos basidiolos y caulocistidios. **Queilocistidios** y **pleurocistidios** lageniformes o subfusiformes, no fibulados, de 38-58 x 10-13 µm, hialinos. **Caulocistidios** similares, dispersos sobre la superficie del pie. **Basidios** anchamente claviformes, sin fíbula basal, de 30-42 x 10-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 12-17(-21) x 5-6 µm, [Lm=14,7 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,6]; lisas, gutuladas, amarillentas y de pared gruesa.

N

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxon termófilo y micorrizógeno que fructifica principalmente en bosques de caducifolios en suelo ácido, sobre todo bajo *Quercus suber* o *Castanea sativa*, desde finales de verano a principios de otoño.



B. Moreno-Arroyo

Boletus aereus

Boletus aestivalis (Paulet) Fr.
– *Boletus reticulatus* Schaeff. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o solitario. **Pie** al principio un poco ventrudo, y pronto de claviforme a cilíndrico de 7-16 x 3-8 cm, central, macizo, de color ocre o café con leche, con la superficie ornamentada con un retículo de color blanco inicialmente y concoloro después, sobre fondo ante, crema ocráceo pálido o café con leche. **Base** redondeada, con tomento basal blanco. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 6-22 cm de diámetro, de color pardo leonado claro, avellana, ante o café con leche; con la superficie ligeramente pruinosa a afieltrada al principio, areolado al envejecer o en tiempo seco; con el margen al principio incurvado y luego excedente, regular y concoloro. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de 1-3 cm de longitud, de adnatos a sublibres, al principio blancos, después amarillo o amarillo oliváceo y finalmente pardo oliváceo. Poros muy pequeños, redondos, concoloros con los tubos, sin cambios de color al rozamiento. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza al principio y blanda con el tiempo, blanca, sin cambios de color. Olor fúngico agradable y sabor a avellana.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-16(-20) µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristales aciculares dispersos entre ellas; las del tomento basal de 3-6 µm, subparalelas y formando mechones, hialinas, de pared delgada, con terminaciones claviformes o cilíndricas, algo nodulosas ocasionalmente. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 3-10 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 5-8,5 µm de anchura, hialinas a ocre amarillento, con elementos terminales claviformes o cilíndricos. **Estipitipellis**



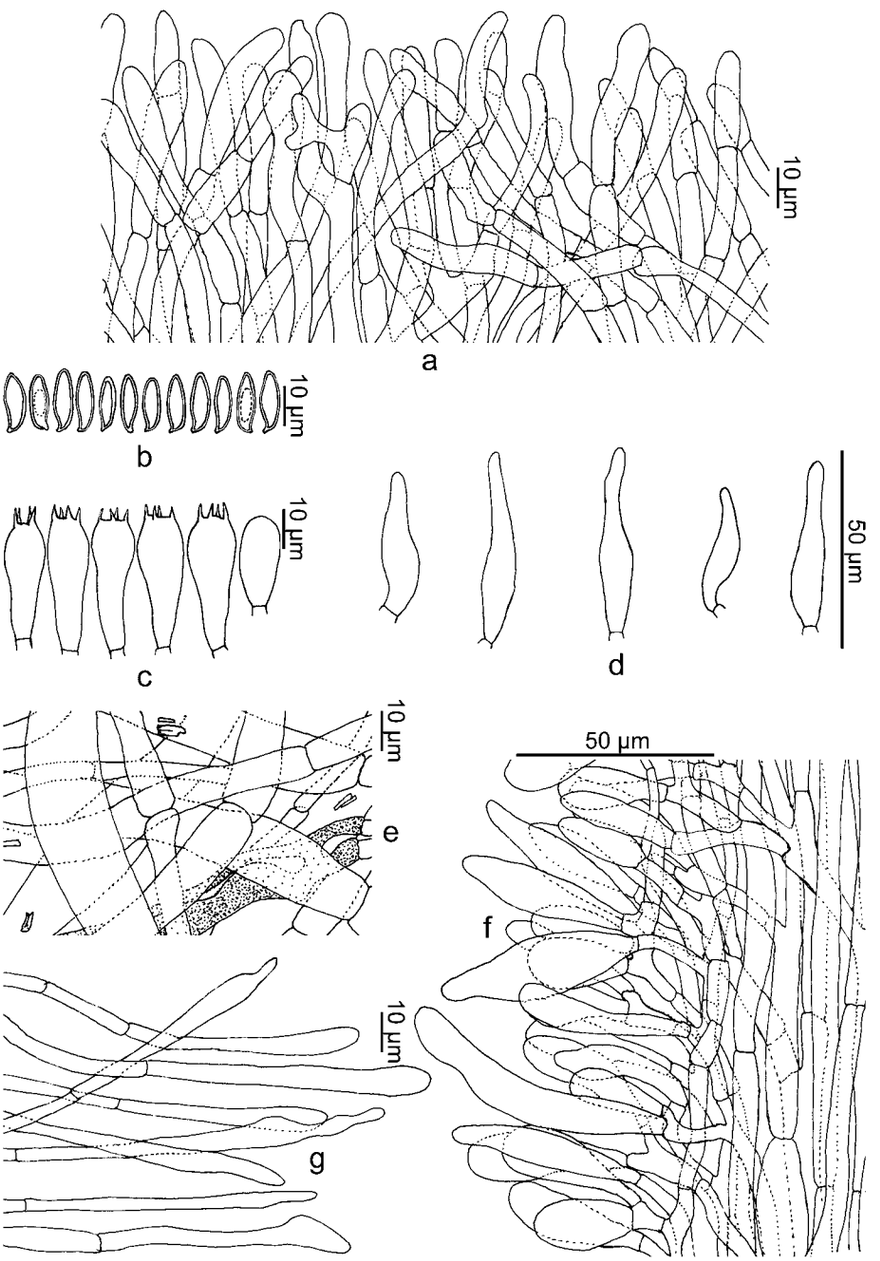
Pablo Pérez Daniëls

Boletus aestivalis

con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos y cistidios; subcutis con hifas de 4-13 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, no fibulados en la base, de 30-50 x 6-9 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** similares o cilíndricos, sin fíbula basal, de 45-70 x 8-10 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 28-33 x 10-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de fusiformes a subcilíndricas, de 12-15 x 4-5,5 µm, [Lm=13,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,9]; lisas, monogutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena propia de bosques de planifolios, sobre todo bajo *Fagaceae*, desde finales de primavera al verano. En nuestra región se encuentra en bosques de *Castanea sativa, Quercus pyrenaica, Q. suber* y *Q. ilex* subsp. *ballota*, en primavera y rara vez en otoño.

OBSERVACIONES: Se trata de uno de los taxones del grupo del *Boletus edulis*, a diferencia de éste, crece principalmente en primavera y verano, su píleo se resquebraja al madurar, el retículo del pie es evidente en toda su longitud y el margen del píleo es concoloro. Especie comercializada con frecuencia y muy apreciada por su sabor; apta para su conservación en seco y además puede usarse a modo de especia.



Boletus aestivalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3019.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Terminaciones hifales del tomento basal.

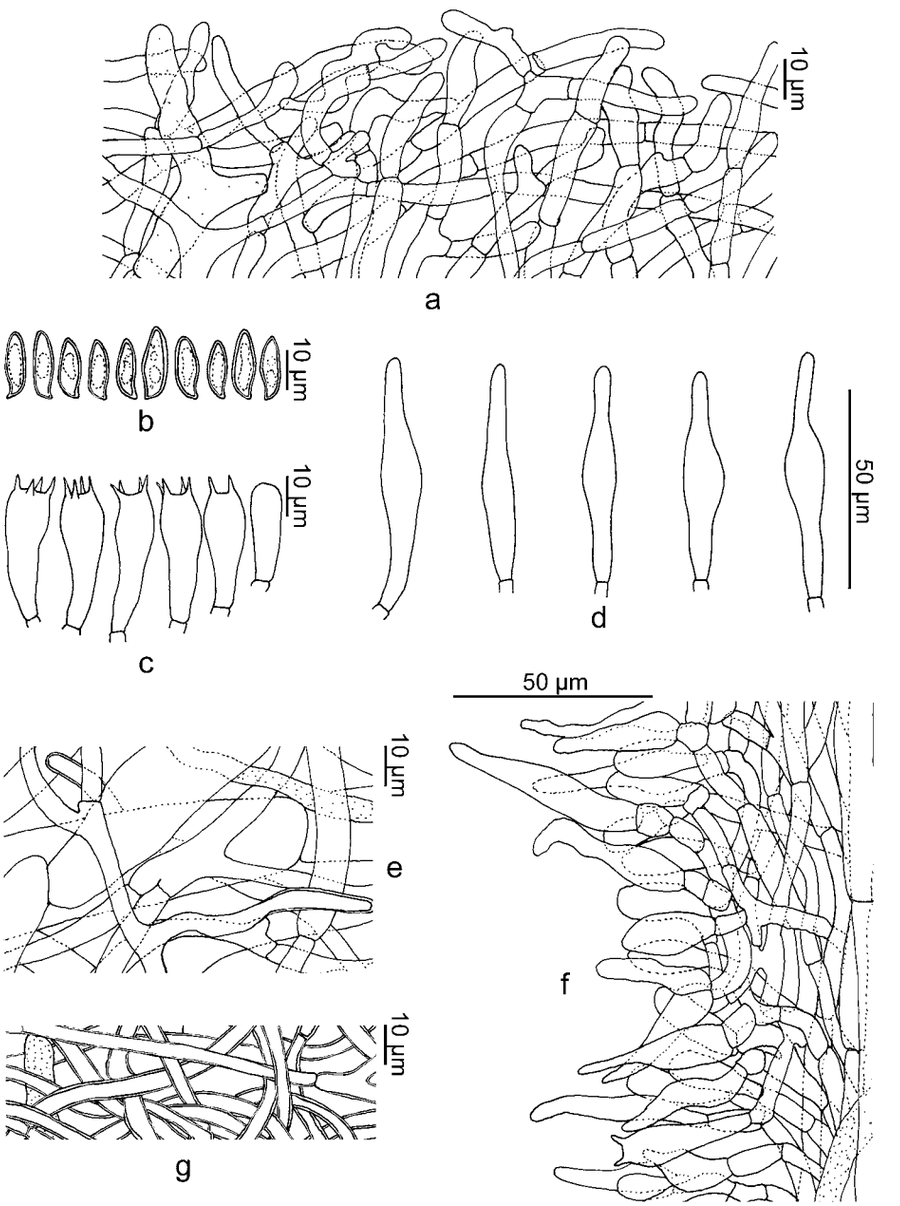
N

Boletus edulis Bull.: Fr.
= *Boletus venturii* Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma robusto, gregario a solitario. **Pie** al principio obeso, y pronto de claviforme a cilíndrico ventrudo, de 5-15(-18) x 3-7 cm, central, esbelto, macizo, de color blanco, ornamentado con un retículo en la parte superior del pie que se desvanece hacia la base en ejemplares adultos, de color blanco sobre fondo blanco al principio y ante, crema ocráceo pálido o café con leche después. **Base** redondeada, con micelio blanquecino. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 5-18(-35) x 3-7 cm, de color café con leche a pardo o castaño oscuro, ligeramente pruinoso a afieltrado al principio, lisa después; con el margen ligeramente excedente, regular y de color más pálido o blanco. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de 10-40 mm de longitud, adnatos a escotados, al principio blancos, después amarillo o amarillo oliváceo y finalmente pardo oliváceo. Poros muy pequeños, redondos, concoloros con los tubos, sin cambios de color al rozamiento. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza al principio y blanda con el tiempo, blanca, sin cambios de color. Olor fúngico agradable y sabor a fruto seco.

Reacciones macroquímicas: NH_3 (+) rosa en carne; KOH (+) oscurece la cutícula y pardo en carne y tubos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-23 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, ocasionalmente con extremos de pared moderada, entrelazadas; las del tomento basal de 3-5 µm, entrelazadas, hialinas, de pared moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 6-8 µm de anchura, refringentes.



Boletus edulis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 191.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.

Pileipellis en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 4-9 µm de anchura, hialinas, algunas con pigmento intracelular pardo. **Estipitipellis** himeniforme con numerosos basidiolos y caulocistidios. **Queilocistidios** y **pleurocistidios** lageniformes o subfusiformes, no fibulados, de 50-63 x 8-10 µm, hialinos. **Caulocistidios** similares, en grupos sobre la superficie del pie. **Basidios** anchamente claviformes, sin fíbula basal, de 29-34 x 10-11 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 14-17 x 5-6(6,5) µm, [Lm=15,3 µm, Wm=5,3 µm, Em=2,9]; lisas, gutuladas, amarillentas y de pared gruesa.

Luis A. Rubio Casas



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica principalmente en bosques de caducifolios, alguna vez en coníferas, sobre todo *Quercus suber* o *Castanea sativa*, en suelo ácido, en otoño.

Boletus edulis

Boletus pinophilus Pilát & Dermek

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o solitario. **Pie** al principio globoso o ventrudo, luego de doliiforme a claviforme de 5-15 x 3-10 cm, central, macizo, de color pardo rojizo o café con leche, con la superficie ornamentada con un retículo de color blanco inicialmente y concoloro después o algo más oscuro que el fondo. **Base** redondeada, con tomento basal blanco. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 6-20(-30) cm de diámetro, de color pardo rojizo a granate; con la superficie pruinosa al inicio, pronto ligeramente gibosa y arrugada y finalmente glabra; con el margen incurvado, excedente, regular y algo más pálido que el píleo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de 1-2,5 cm de longitud, de adnatos a sublibres, al principio blancos, después amarillos o amarillos oliváceos y finalmente pardos oliváceos. Poros muy pequeños, redondos, concoloros con los tubos, sin cambios de color al rozamiento. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza al principio y blanda con el tiempo, blanca, pardo rosada bajo la cutícula, sin cambios de color. Olor fúngico agradable y sabor a avellana.

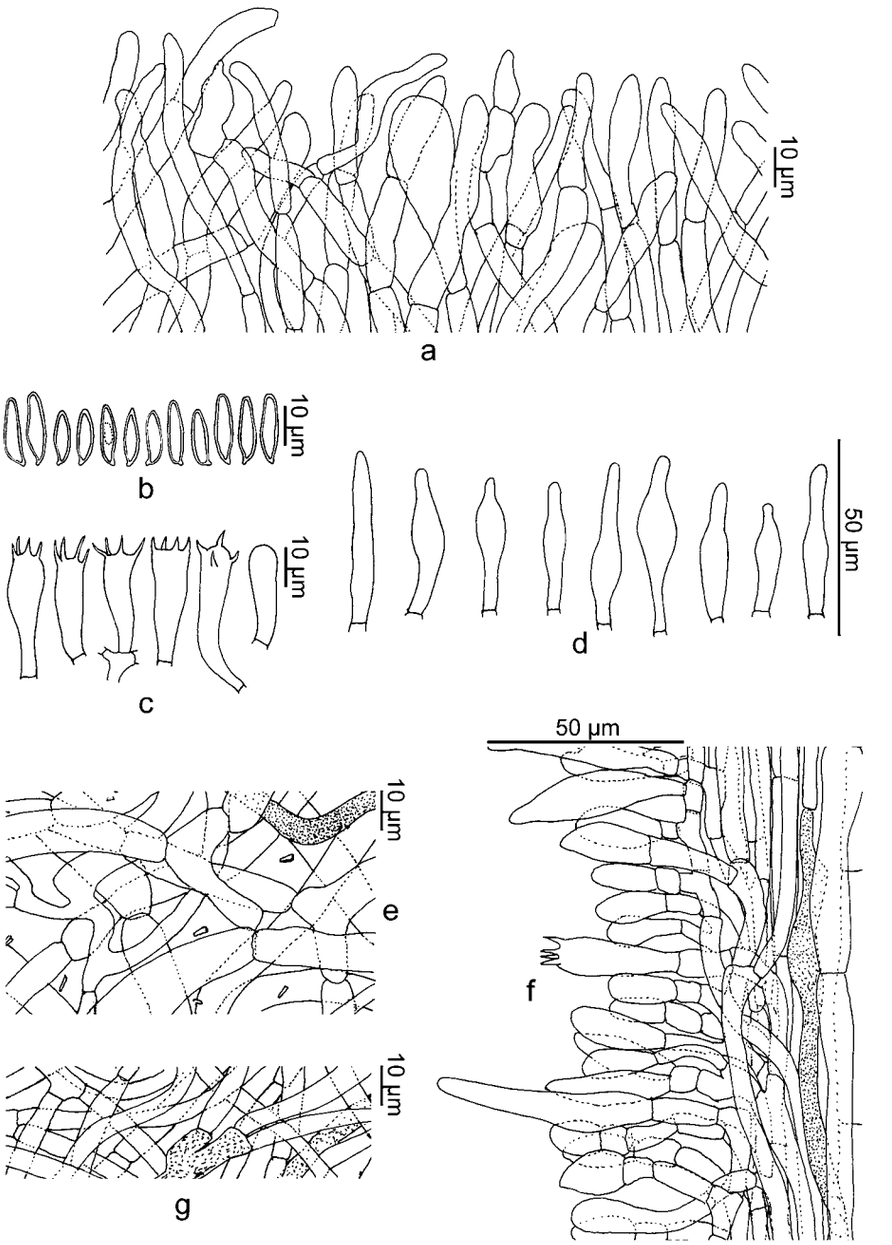
Pablo Pérez Daniëls



Boletus pinophilus

N

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-13 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristales aciculares dispersos entre ellas; las del tomento basal de 4-6 µm, entrelazadas, hialinas, de pared delgada, con algunos segmentos rugosos o granulares. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y estipitipellis, lineares, de 5-7 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 4,5-8 µm de anchura, de amarillo anaranjado a ocre amarillento, con elementos terminales claviformes, cónicos o cilíndricos de hasta 16 µm de anchura. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidios, basidiolos y cistidios; subcutis con hifas de 4-11 µm de anchura, amarillentas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 27-44 x 6-10 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 30-55 x 7-11 µm, hialinos o amarillentos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 24-37 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de fusiformes a cilíndricas, de 13-17 x 4-5 µm, [Lm=15 µm, Wm=4,5 µm, Em=3,3]; lisas, monogutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.



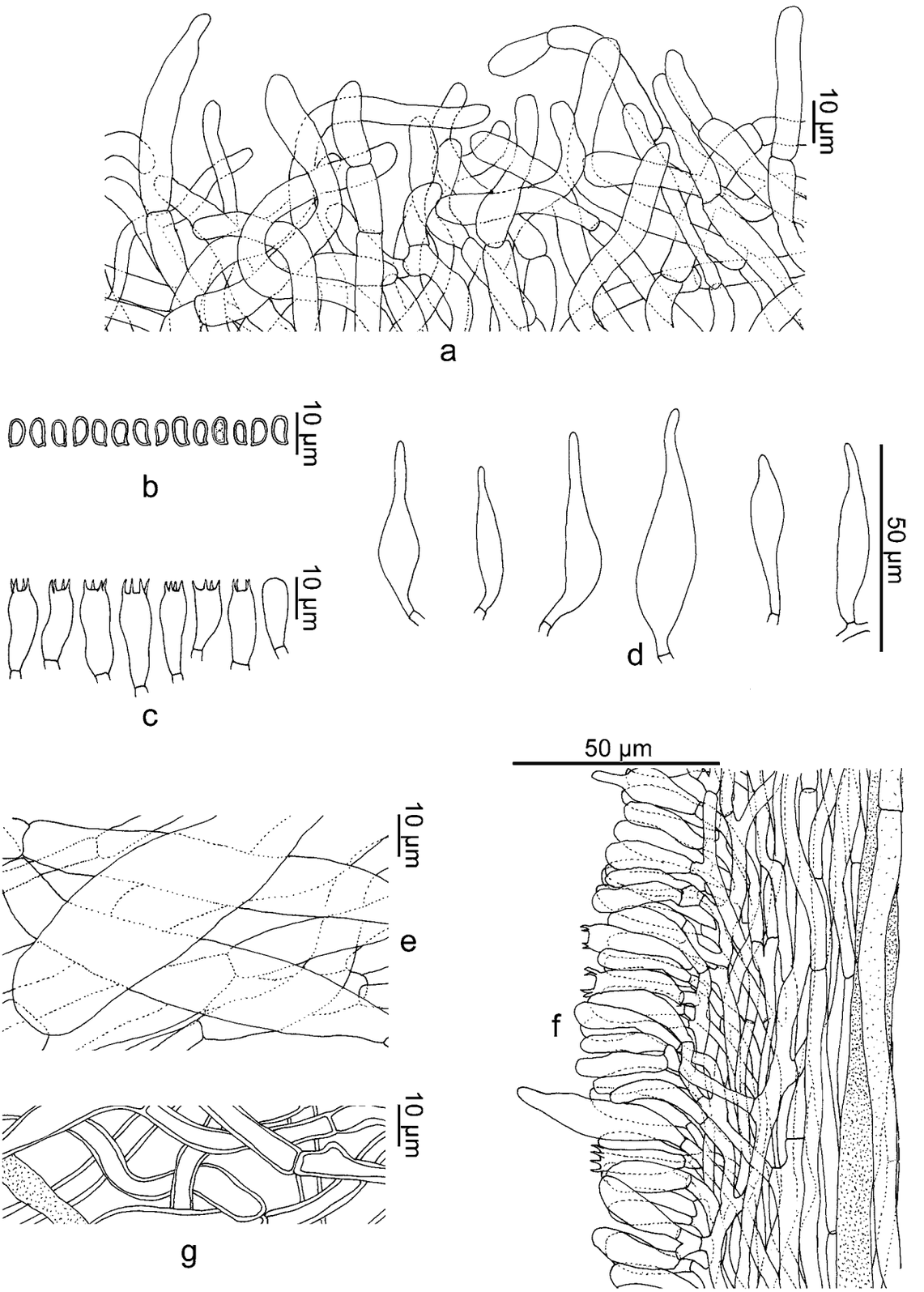
Boletus pinophilus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 48.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios.
g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena propia de bosques de coníferas de montaña, sobre todo bajo *Pinus*, desde finales de primavera al otoño; rara vez en planifolios. En nuestra región se encuentra por el momento en Aracena, en bosques de *Pinus pinaster* durante el otoño.

OBSERVACIONES: Se trata de uno de los taxones del grupo del *Boletus edulis*, a diferencia de éste, crece principalmente bajo *Pinus* y el color del píleo tiene tonos rojizos. Se ha descrito una forma (*B. pinophilus* f. *fuscoruber*) que crece bajo *Abies* y *Picea* pero recientemente se ha sinonimizado con la especie tipo (MUÑOZ, 2005). *B. separans* es muy parecido pero crece en bosques de frondosas. Especie comercializada con frecuencia y muy apreciada por su sabor; apta para su conservación en seco y además puede usarse a modo de especia.

Buchwaldoboletus

Buchwaldoboletus hemichrysus (Berk. & M.A. Curtis) Pilát



N

DESCRIPCIÓN: Basidiomas de robustos a muy robustos, cespitosos y muy raramente gregarios. **Pie** cilíndrico, de 3,5-15 x 1-2 cm, macizo, radicante, frecuentemente fasciculado, amarillo a amarillo anaranjado. **Base** adelgazada respecto al pie, con micelio basal amarillo vivo. **Píleo** hemisférico a convexo a plano convexo en la madurez, de 4-15(-20) cm de diámetro, amarillo vivo a amarillo oro, en las zonas rozadas toma coloraciones anaranjadas a parduzcas, ligeramente viloso a glabro en la madurez, con margen incurvado a plano y más o menos ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos cortos de 6-10 mm de longitud, adnatos a débilmente decurrentes, amarillos a amarillo ocráceos con tonos verdosos en la madurez, al rozamiento toman coloraciones azuladas. Poros pequeños a más desarrollados en la madurez, amarillos a ocráceos, toman un fuerte color azul al rozamiento. **Esporada** parduzca con tintes oliváceos. **Carne** espesa, blanquecina al corte, amarillenta bajo la cutícula, toma coloraciones azul marino al rozamiento. Olor y sabor fúngicos no remarcables.

Reacciones macroquímicas: Con KOH la cutícula toma coloraciones pardas y el pie coloraciones anaranjadas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-30 µm de anchura, con la pared delgada, hialinas, subparalelas o entrelazadas; en el tomento basal de 4-9 µm de anchura, con la pared gruesa, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** dispersas en el tomento basal, lineares, de 8 µm de anchura, refringentes, con la pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis, hifas cilíndricas de ápice obtuso, entremezcladas, septadas, 2,5-7 µm diámetro, con un pigmento amarillento intracelular. **Pleurocistidios** fusiformes a lageniformes, de 25-37 x 5-8 µm, abundantes, hialinos más raramente con contenido amarillento. **Queilocistidios** similares.

Basidios claviformes, sin fíbula basal, de 20-30 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales a ovales, de 6-8 x 3-4 µm, con placa suprahilar marcada, amarillentas a pardo-amarillentas, lisas, no amiloides ni dextrinoides, con pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita ligada a madera de coníferas, fructifica en años calurosos con tormentas veraniegas, a finales del verano y comienzos del otoño, sobre viejos tocones o serrín de madera *de Pinus pinea, P. pinaster* y *P. halepensis*. A veces fructifica abundantemente en tocones de pinares quemados pocos años atrás.

Buchwaldoboletus hemichrysus



Miguel Olivera Amaya

Buchwaldoboletus hemichrysus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 147.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.

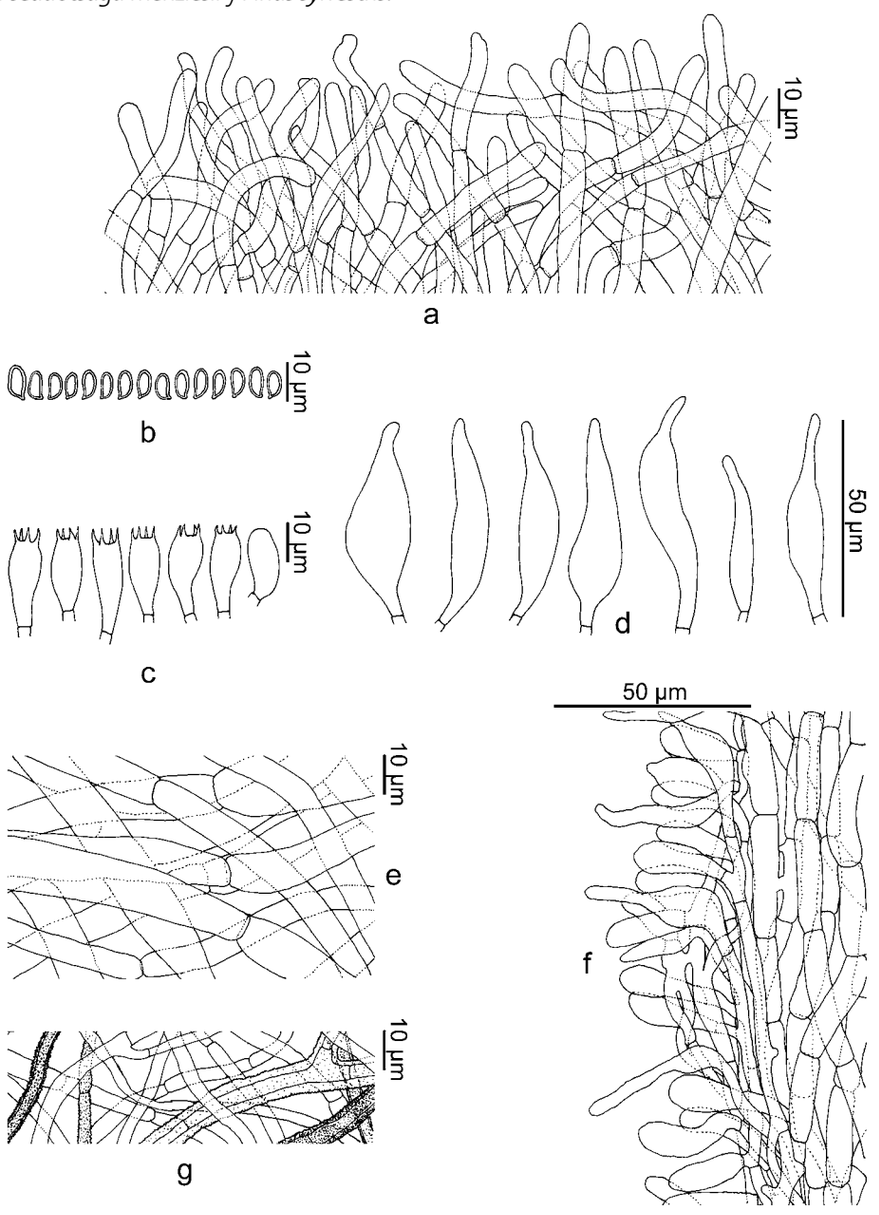
Buchwaldoboletus lignicola (Kallenb.) Pilát

DESCRIPCIÓN: Basidioma robusto, cespitoso, muy raramente gregario. **Pie** cilíndrico, frecuentemente fasciculado, de 3-10 x 1-2,5 cm, macizo, de color amarillo ocráceo, amarillento hacia el ápice. **Base** adelgazada, y de color pardo rojizo, con micelio blanco amarillento. **Píleo** hemisférico, convexo a plano convexo en la madurez, de 4-12 cm de diámetro, pardo con ligeros tonos amarillentos, anaranjados a ocráceos, seco, afieltrado, con margen incurvado, irregular y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos cortos de 5-10 mm de longitud, adnatos a débilmente decurrentes, amarillos a amarillo parduzcos con tonos verdosos en la madurez, al rozamiento toman coloraciones azuladas. Poros pequeños a más desarrollados en la madurez, amarillos a ocráceos en la madurez, toman un color azul poco intenso al rozamiento. **Esporada** parduzca con tintes oliváceos. **Carne** maciza, espesa, blanco amarillenta a amarillenta sobre todo en el pie, toma coloraciones ligeramente azuladas cerca del himenóforo. Olor y sabor fúngicos poco remarcables a ligeramente acidulado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 6-16 µm de anchura, con la pared delgada, hialinas, subparalelas o entrelazadas; en el tomento basal de 2-5 µm de anchura, con la pared delgada, hialinas o amarillentas, entrelazadas, ocasionalmente recubiertas de granulaciones en la parte más externa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en tricodermis, con hifas cilíndricas entremezcladas de ápice obtuso, septadas, de 2,5-7 µm diámetro, con un pigmento amarillento intracelular. **Pleurocistidios** fusiformes a lageniformes, de 30-40 x 5-10 µm, hialinos más raramente con contenido amarillento, abundantes. **Queilocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-30 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 7-8 x 2,5-3 µm, de amarillentas a pardo-amarillentas, lisas, no amiloides ni dextrinoides, con pared gruesa.

HÁBITAT: Especie saprófita muy rara ligada a madera de coníferas de zonas montañosas, fructifica sobre todo en *Larix spp., Pseudotsuga menziesii* y *Pinus sylvestris*.

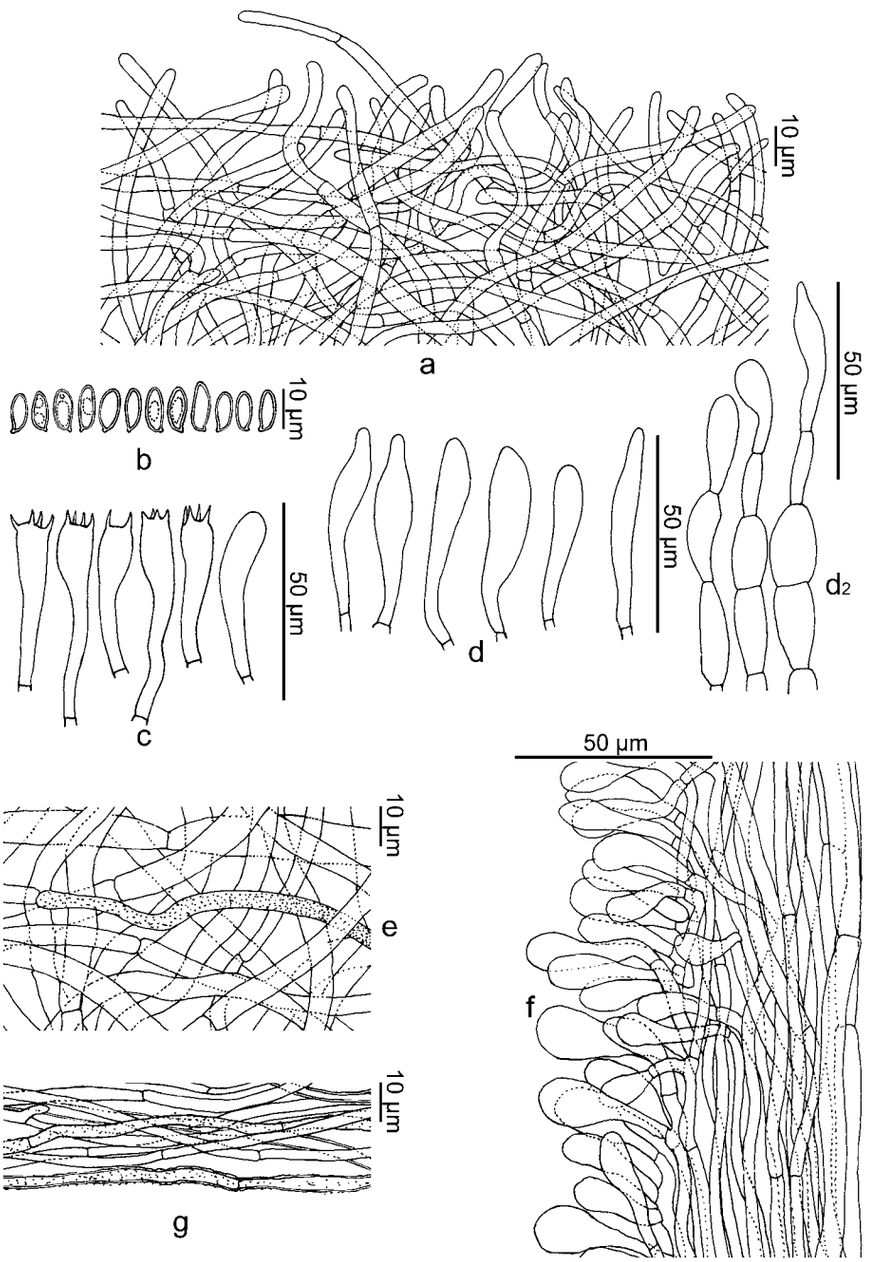
Buchwaldoboletus lignicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5857.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.



N

Butyriboletus

Butyriboletus appendiculatus (Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank
≡ *Boletus appendiculatus* Schaeff.



Butyriboletus appendiculatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 70.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios; d2: Queilocistidios con hifas subyacentes hinchadas. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio. g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o solitario. **Pie** de claviforme a cilíndrico o fusiforme, atenuado en la base, de 5-16 x 2-5 cm, robusto, central, macizo; de color amarillo, algo ocráceo o rojizo hacia la base; con la superficie ornamentada con un retículo concoloro o bien ocre. **Base** adelgazada, subradicante, con tomento basal. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 6-18(-22) cm de diámetro, de color pardo claro, con tonos rojizos o rosados; con la superficie ligeramente pruinosa a afieltrada al principio, abollada ocasionalmente; con el margen al principio incurvado y luego excedente, regular y concoloro. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,5 cm de longitud, de adnatos a sublibres, al principio amarillos, luego amarillo oliváceos y finalmente pardo oliváceos por la esporada, azulean al roce. Poros muy pequeños, redondos, concoloros con los tubos, azulean con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza al principio y blanda con el tiempo, de color blanco isabelino a amarilla, pardo rojizo hacia la base; azulea algo al corte, en especial por encima de los tubos. Olor fúngico agradable y sabor a avellana.

Reacciones macroquímicas: FSW verde en carne; KOH pardo en carne; SAW amarillo vivo en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-11 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-4 µm, subparalelas y formando mechones, hialinas, de pared delgada o moderada, ocasionalmente con la superficie granular. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 5 µm de anchura, refringentes, de pared

delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 3-5 µm de anchura, hialinas, con elementos terminales cilíndricos. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos; subcutis con hifas de 3-7 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes o claviformes, no fibulados en la base, de 40-53 x 6-10 µm, hialinos, de pared delgada; con las hifas subyacentes hinchadas o vesiculares de 7-11,5 µm de anchura. **Pleurocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 35-51 x 8-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a largamente elipsoides, de 9-11,5 x 4-5 µm, [Lm=10,3 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,3]; lisas, gutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena propia de bosques de planifolios, sobre todo bajo *Fagaceae* en suelos calizos, desde finales de verano a otoño. En nuestra región se encuentra citado en la bibliografía en bosques de *Abies pinsapo*, de *Quercus ilex* subsp. *ballota* o de *Quercus suber*, en otoño.

OBSERVACIONES: Las medidas esporales del material estudiado cuadran con las dadas por BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) pero no con las de MUÑOZ (2005) o LANNOY & ESTADES (2001), estos últimos indican un tamaño de (11-)12-15,5(-16,5) x (4-)4,5-5(-5,5) µm. Las citas bibliográficas bajo *Abies pinsapo* podrían corresponder a una especie afín a *Butyriboletus fechtneri* o *B. subappendiculatus* que esta siendo estudiada en la actualidad, ya que *B. appendiculatus* no es propia de coníferas. Se diferencia de *Boletus aestivalis* en el color amarillo del pie e himenóforo y de *Hemileccinum impolitum* por la presencia de una red en el pie. *B. fetchneri* es parecido también, pero tiene una franja o mancha rojiza en la mitad o tercio inferior del pie y el color del píleo es más beige u oliváceo claro. Especie poco frecuente.



Miguel A. Ribes Ripoll

Butyriboletus appendiculatus

Butyriboletus fechtneri (Velen.) D. Arora & J.L. Frank
≡ *Boletus fechtneri* Velen.

Butyriboletus fechtneri



Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma robusto, gregario a solitario. **Pie** de claviforme a cilíndrico ventrudo, de 5-12 x 1,5-5 cm, central, esbelto, macizo, de color amarillo a amarillo ocráceo hacia la base y con una banda rosada a rosa rojizo en la parte inferior, raramente ausente, retículo en la parte superior del pie muy fino y apretado, de color amarillo vivo. **Base** débilmente radicante, con micelio blanquecino. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 6-15 cm de diámetro, blanquecino con tintes pardos, pardo rosados a veces con tonos rosados en la madurez, ligeramente pruinoso a afieltrado, cutícula no separable, con margen ligeramente excedente, incurvado a plano y muy poco ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de 5-15 mm de longitud, adnatos a escotados, amarillentos a amarillo verdosos, toman coloraciones azuladas al rozamiento. Poros muy pequeños de 1 mm de diámetro, concoloros con los tubos, toman un fuerte color azul al rozamiento. **Esporada** parduzca con tintes oliváceos. **Carne** espesa, maciza, amarillenta, que azulea al rozamiento sobre todo cerca del himenóforo y ápice del pie. Olor afrutado característico y sabor fúngicos poco remarcable.

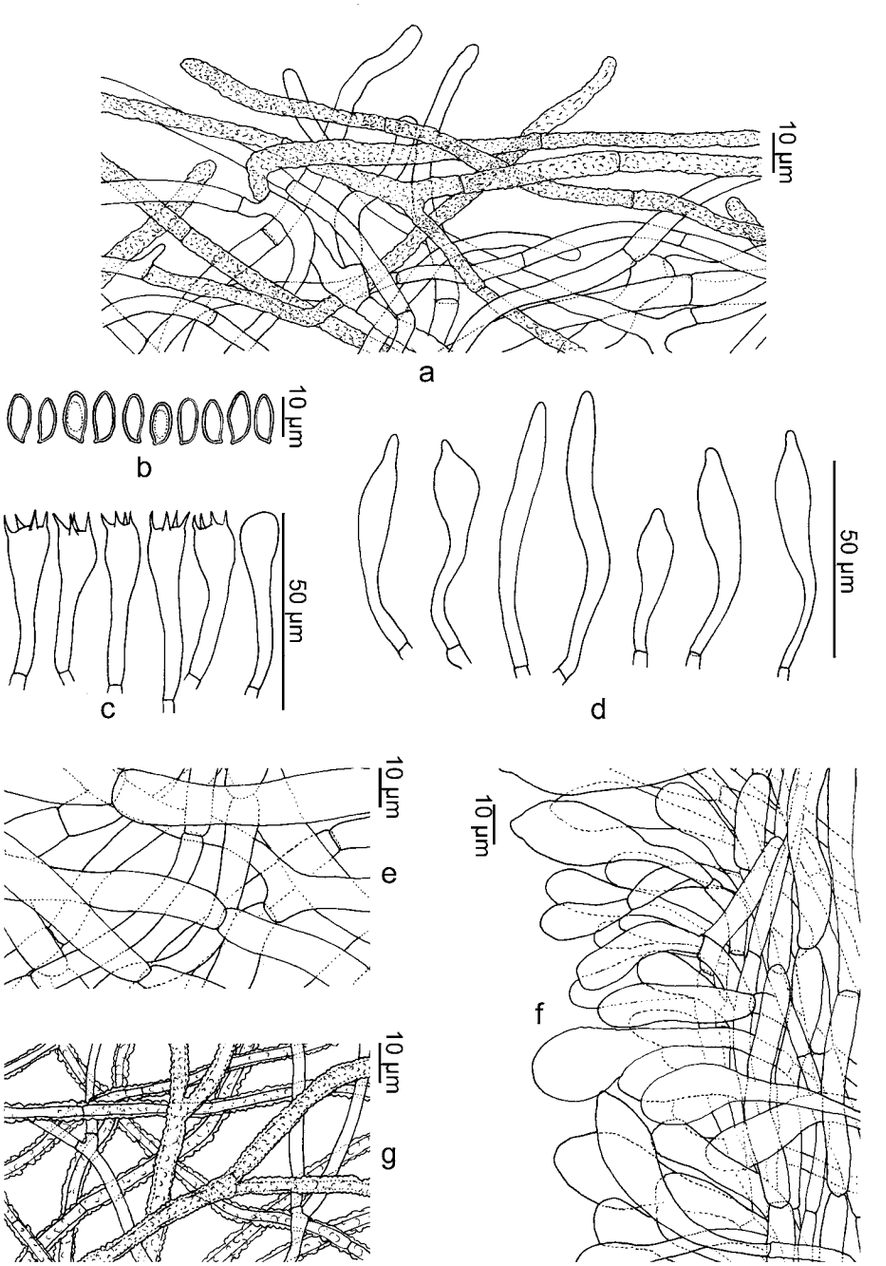
N

Reacciones macroquímicas: La carne con FSW toma coloraciones grises azuladas.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-12 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 3,5-4 µm, entrelazadas, recubiertas por lo general con gútulas refringentes. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas de ápice obtuso, septadas, 3-7 µm diám., con un ligero pigmento intracelular amarillento sobre las paredes de las hifas. **Estipitipellis** himeniforme con numerosos basidiolos y caulocistidios. **Pleurocistidios** abundantes de 30-50 x 8-15 µm, fusiformes y ensanchados en la base, claviformes, hialinos, más raramente con contenido amarillento. **Queilocistidios** y **caulocistidios** similares. **Basidios** anchamente claviformes, sin fíbula basal, de 30-50 x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** fusiformes a elipsoidales, de 12-14,5 x 5-5,5 µm, con placa suprahilar marcada, amarillentas a pardo-amarillentas, con 1 ó 2 gotas lipídicas, lisas, no amiloides ni dextrinoides, pared esporal gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica en bosques de caducifolios, sobre todo *Quercus faginea* y *Castanea sativa*, más raramente en bosques de abetos. Es una especie rara que fructifica a finales del verano y comienzos del otoño si se han producido precipitaciones suficientes a comienzos del verano.

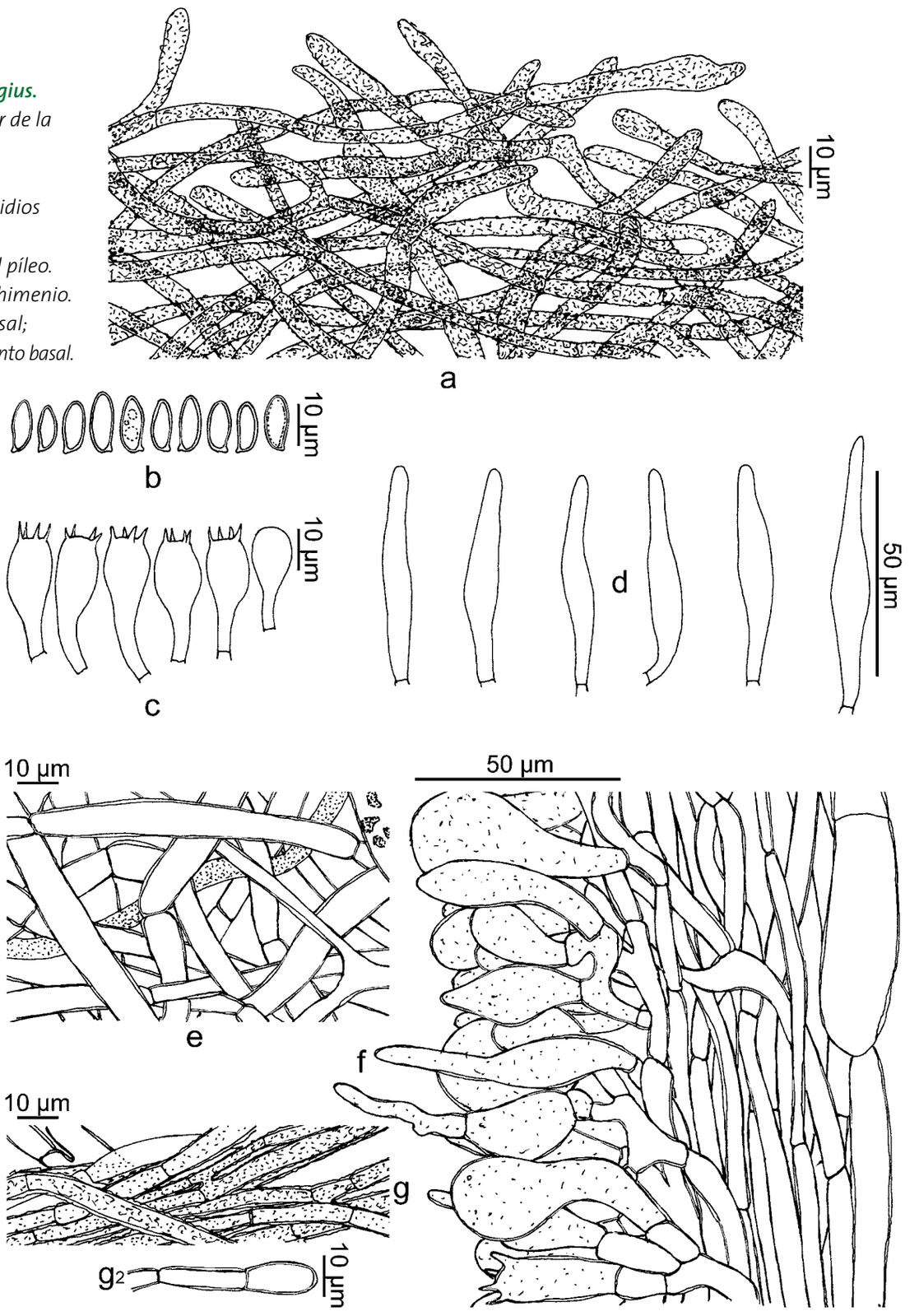
OBSERVACIONES: *Butyriboletus fechtneri* se diferencia por los basidiomas robustos, por el sombrero blanquecino con tonalidades parduzcas, más raramente rosadas, pie amarillento con una banda rosado rojiza, con un retículo en la parte superior del píe amarillo vivo, y carne de color amarillento azulada al corte. Algunos ejemplares con el sombrero rojizo podrían confundirse con *B. regius*, pero este último carece de la banda rosado rojiza en el pie y su carne no azulea al corte ni al rozamiento. *B. fechtneri* ha sido bien ilustrado en las obras de ALESSIO (1991), ENGEL & AL. (1996) y MUÑOZ (2005).



Butyriboletus fechtneri.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9028:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

Butyriboletus pseudoregius (Heinr. Huber) D. Arora & J.L. frank
≡ *Boletus pseudoregius* (Heinr. Huber) Estadès

Butyriboletus pseudoregius.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7105.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con aulohimenio.
g) Hifas del tomento basal;
g2: Hifa terminal del tomento basal.



N

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o aislado. **Pie** de fusiforme a subcilíndrico o claviforme, de 3-10 x 1,5-4(-6) cm, central, de color amarillo, con una zona media o inferior rojiza o rosada; superficie ornamentada con un retículo amarillo, pardusco hacia la parte media, muy fino y que se disipa hacia la parte media del pie. **Base** algo radicante, con tomento blanquecino. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo a plano convexo, de 3-14 cm de diámetro, de color rosa rojizo a rojo pardusco o cobrizo, más tarde con tonos amarillo leonados o pardos en la madurez; con la superficie de pubescente a lisa, seca; margen involuto, luego obtuso o poco excedente, más o menos ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos largos de hasta 1,5 cm de longitud, de adnatos a subdecurrentes, de color amarillo al principio, luego amarillo verdoso, azulean al rozamiento; poros estrechos, apretados, redondeados, amarillos al principio, algo verdosos después, por efecto de la esporada, azulean por rozamiento. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza, de color blanco isabelino a amarillo, rojiza o pardusco hacia el pie; al corte torna de verde a azulado suave y lentamente, en el píleo, en la zona de inserción de los tubos y del pie con el píleo. Sabor fúngico agradable; olor afrutado débil.

Reacciones macroquímicas: IKI negativo; SAW pardo en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-10 µm de diámetro, hialinas, de pared moderada, entrelazadas, alguna vez con cristalización interna; las del tomento basal de 4-6 µm, subparalelas, en haces, hialinas o pardas, de pared moderada en general, con la superficie lisa o rugosa; elementos terminales del tomento basal claviformes. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 5-6 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entrelazadas, de 3,5-6 µm de anchura, de amarillo oliváceo a hialino, con la superficie cubierta en general por grumos refringentes amarillo oliváceos, de pared delgada; con elementos terminales cilíndricos o claviformes de hasta 9 µm de anchura. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 4-6 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, paralelas; hacia el interior más anchas, de hasta 18 µm de anchura. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 50-66 x 7-9,5 µm, de pared delgada, hialina; **pleurocistidios** similares y escasos. **Caulocistidios** de morfología variable, fusiformes o claviformes, de 30-63 x 11-22 µm, de pared moderada, pardos y con grumos de pigmento. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-35 x 10-11 µm, con 4 esterigmas; hialinos, de pared delgada; en el caulohimenio con contenido granular pardo y de pared moderada. **Esporas** elipsoides, de 10-14 x 4,7-6 µm, [Lm=12 µm, Wm=5,4 µm, Em=2,2]; lisas, gutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena y termófila que fructifica en suelos preferentemente, aunque no exclusivamente, ácidos de bosques maduros de *Fagaceae*. En Andalucía se ha encontrado raras veces, en bosque con *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Quercus suber*, en otoño.

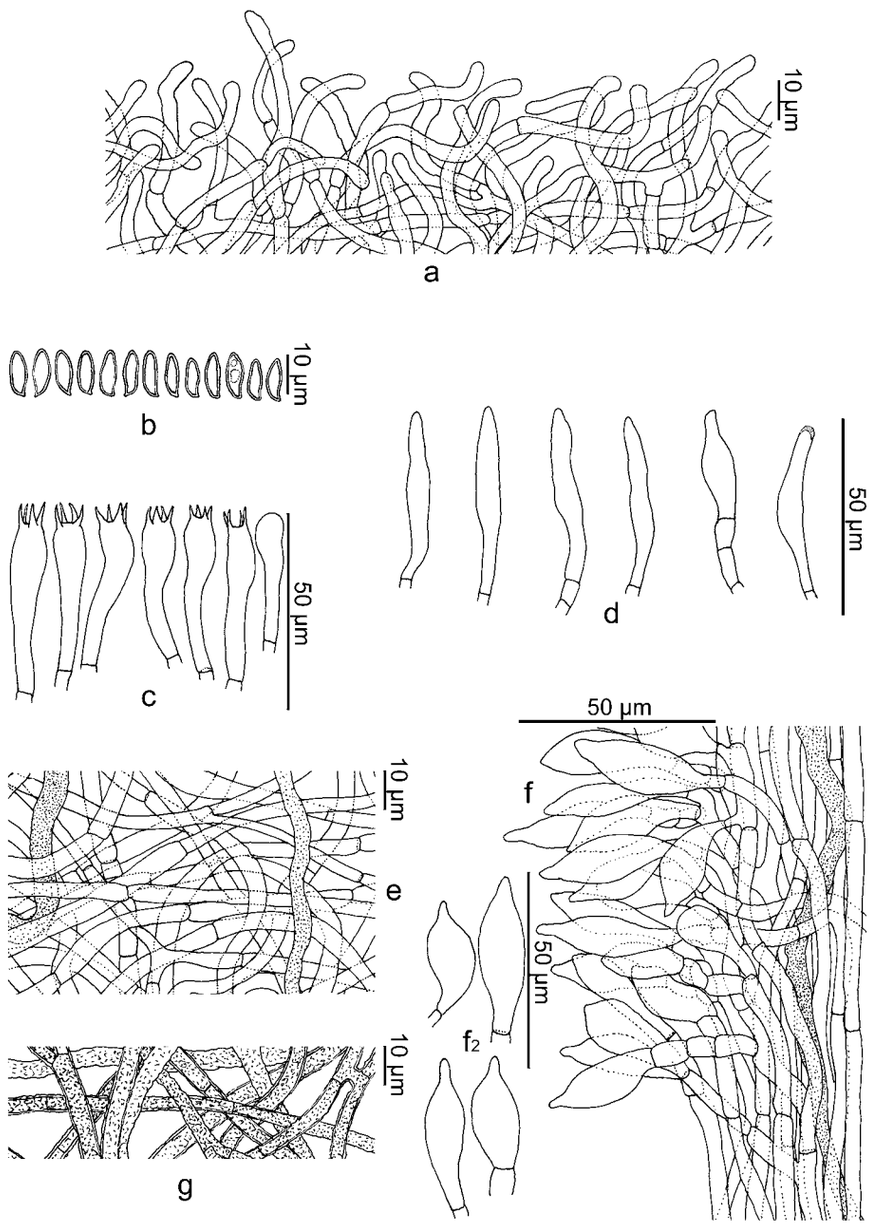
OBSERVACIONES: El nombre de *Boletus speciosus* ha sido ocasionalmente usado para describir a esta especie, pero también para *Boletus spretus*. *Butyriboletus pseudoregius* se caracteriza por el píleo de color rosa vivo que contrasta con el color amarillo vivo del himenóforo y del pie, y por la carne amarillenta que azulea en la parte alta del pie; este último carácter lo distinguen de *B. regius*, cuya carne es prácticamente inmutable; otra diferencia es que *B. pseudoregius* tiene la parte media del pie con coloraciones rojizas, mientras que *B. regius* tiene el pie amarillo por completo. Otra especie afín es *B. fechtneri*, pero tiene el píleo menos coloreado y las esporas son mayores. *Rubroboletus pulchrotinctus* es también similar y puede confundirse con *B. pseudoregius* cuando éste ha perdido pigmentación; la pileipellis es sin embargo bien diferente en ambas especies y el retículo de *R. pulchrotinctus* llega hasta la zona inferior en vez de quedar relegado a la parte superior; la carne es blanca en *R. pulchrotinctus* y no amarillenta como en *B. pseudoregius*.

Butyriboletus pseudoregius



Miguel A. Ribes Ripoll

Butyriboletus regius (Krombh.) D. Arora & J.L. Frank
≡ *Boletus regius* Krombh.



Butyriboletus regius.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 25.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis; f2: Caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma de gran tamaño, aislado o gregario. **Pie** robusto, de 4-9 x 2-6 cm, de color amarillo limón a amarillo vivo, retículo amarillento muy fino, reducido a la parte superior del pie. **Base** ensanchada. **Píleo** hemisférico, convexo a plano convexo, de 8-15(-20) cm de diámetro, de color rosa rojizo a rosa vivo a veces con tonos amarillento rojizos en la madurez; liso, seco, ligeramente aterciopelado, no higrófano; margen pileico incurvado obtuso a plano decurvado y más o menos ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos largos de hasta 1,5 cm de longitud, adnatos a libres, de color amarillo limón a amarillo vivo, no azulean al rozamiento o muy débilmente en raras ocasiones; poros estrechos, apretados, redondeados, concoloros a los tubos raramente azulean al roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, de color amarillo citrino, rosada bajo la cutícula, en las zonas agusanadas o maltratadas toma coloraciones más o menos rojizas. Sabor fúngico agradable; olor comparable por ciertos autores a la cáscara de nuez.

Reacciones macroquímicas: La carne con FSW toma color verdoso.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-6 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y estipitipellis, de 4-8 µm de anchura. **Pileipellis** en tricodermis de hifas entremezcladas, cilíndricas, septadas, con pigmento incrustante e intracelular pardo amarillento, células terminales cilíndricas a un poco claviformes, de 20-60 x 4-8 µm. **Cistidios** fusiformes a lageniformes y a veces rostrados, de 35-50 x 8-15 µm. **Caulocistidios** de morfología variable,

N

Butyriboletus regius



Pablo Pérez Daniëls

fusiformes, lageniformes, a veces rostrados, de 20-45 x 8-15 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 35-45 x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales a fusiformes, de 11,5-15 x 4-5 µm, lisas, gutuladas, amarillentas y de pared gruesa.

HÁBITAT: Especie rara y micorrizógena que fructifica en suelos ácidos o neutros de bosques maduros de *Quercus* (*Q. pyrenaica, Q. faginea*).

Caloboletus

Caloboletus calopus (Pers.: Fr.) Vizzini
≡ *Boletus calopus* Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-13 x 1,5-4 cm, grueso, macizo, engrosado hacia la base, radicante; de color amarillo azufre en el ápice y de base totalmente roja; la superficie está cubierta por una malla de color amarillo. **Píleo** de 5-15,5 cm de diámetro, al principio hemisférico, luego extendido y finalmente convexo o casi plano. Superficie seca, aterciopelada al principio, después glabra; opaca, de color blanco ocráceo, amarillento-verdoso, con tonalidades oliváceas o castañas. **Himenóforo** con tubos finos, adnatos; de color amarillo pálido y con la edad amarillo oliváceos, azulean al tacto. Poros pequeños, redondos; del mismo color que los tubos, azulean a la presión. **Esporada** marrón olivácea. **Carne** gruesa, compacta al principio, al final blanda, fibrosa en el pie; blanca o levemente amarillenta, más oscura en la base del pie, azulea en contacto con el aire. Olor a yodo y sabor amargo.

Esporas fusiformes o elípticas, de 11-16 x 4-6 µm; amarillas, de pared gruesa y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño. Crece en bosques de robles, pinos o mixtos.

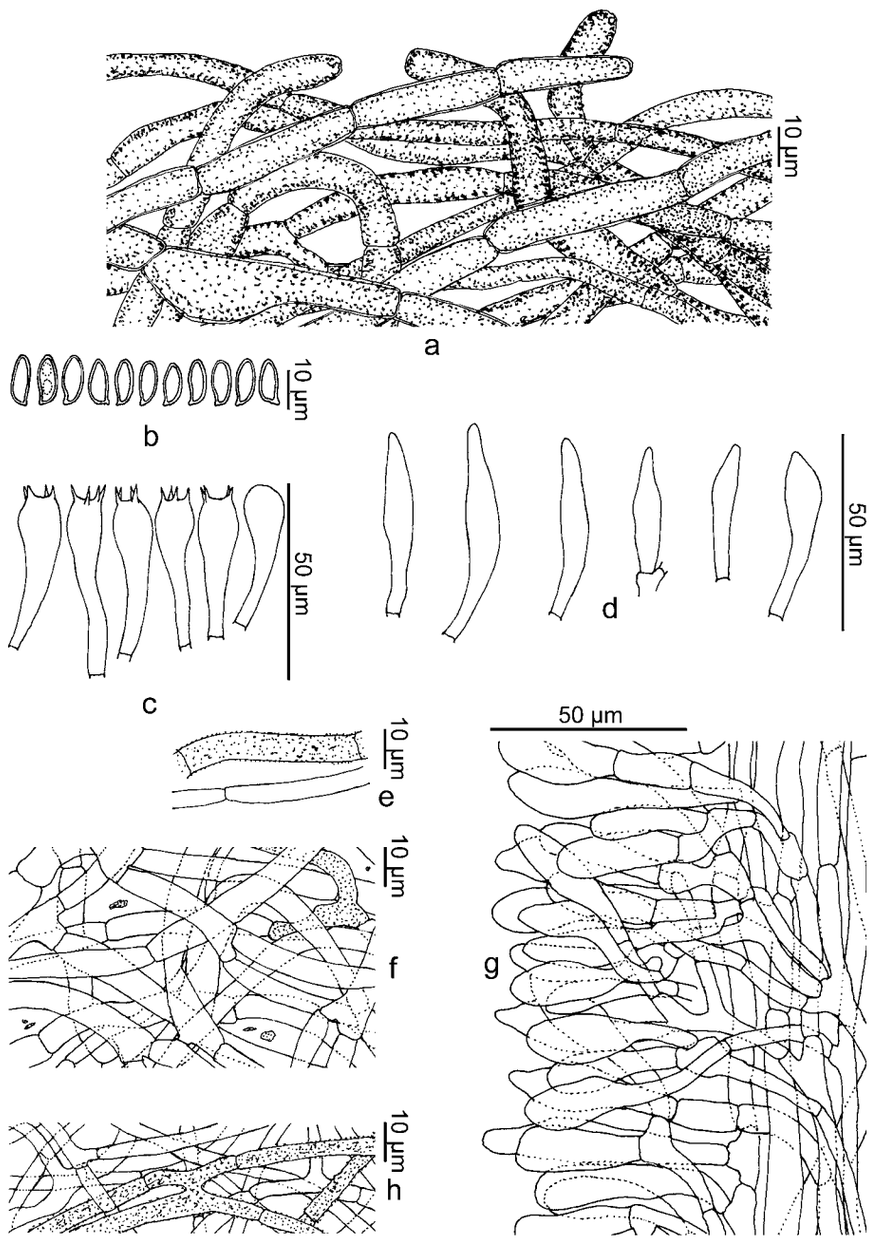
OBSERVACIONES: Se parece a *Caloboletus radicans* pero se diferencia por su pie de color carmín que tiene hacia la base en *C. calopus*. *Rubroboletus satanas* tiene poros rojizos y el sombrero más blanquecino.

Pablo Pérez Daniëls



Caloboletus calopus

Caloboletus radicans (Pers.) Vizzini
≡ *Boletus albidus* Roques
≡ *Boletus radicans* Pers.: Fr.



Caloboletus radicans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5517.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas de la trama.
f) Hifas del contexto del píleo.
g) Estipitipellis, superficie con caulohimenio con caulocistidios.
h) Hifas del micelio basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario. **Pie** al principio ventrudo, pronto subfusiforme y al final claviforme, de 5-14 x 3-7 cm, de color isabelino a amarillo, después amarillo pardusco u ocre, ocasionalmente rojizo en la parte media cuando madura; ornamentado con un retículo amarillo o concoloro que oscurece a pardo con la edad, al roce azulea intensamente. **Base** adelgazada, subradicante, con tomento basal blanco. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo y al final extendido, de 6-20(-25) cm de diámetro, de color blanco, gamuza o beige al principio, pardusco después, con la superficie pubescente y gibosa al principio y subglabra después, seca, pardea levemente al roce; margen involuto al principio, excedente después. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2 cm de largo, adnatos o sublibres, concoloros a los poros. Poros redondeados, de color amarillo intenso al inicio y luego amarillo oliváceo a pardo oliváceo claro por efecto de la esporada; al roce azulean intensamente. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza al principio y blanda con el tiempo, de color blanco amarillento a crema, vira al azul en contacto con el aire; sabor al principio dulce y luego amarescente tras un rato en la boca; olor acídulo un poco desagradable.

Reacciones macroquímicas: PHE pardo rojizo en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-9 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, con grumos refringentes dispersos entre ellas. En el tomento basal de 3-6 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, algunas con gránulos o rugosidades en la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto,

N

lineares, de 5-6 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis con tendencia a cutis, formada por hifas cilíndricas entremezcladas o subparalelas, de 5-10 µm de anchura, a veces hinchados hasta 16 µm, hialinas o amarillo ocráceas con la superficie finamente incrustada, con elementos terminales cilíndricos, pared moderada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos y cistidios; subcutis con hifas de 4-6(-9) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 30-58 x 6-9 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** fusiformes o claviformes, sin fíbula basal, de 40-60 x 9-13 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 34-44 x 9-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 10-12 x 4,5-5,5 µm, [Lm=11 µm, Wm=5 µm, Em=2,2]; lisas, gutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

Caloboletus radicans



Pablo Pérez Daniëls

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena propia de bosques de planifolios térmicos y xéricos con *Quercus*, desde verano a otoño, preferentemente en suelos calizos. En nuestra región es relativamente frecuente y se conoce de bosques con *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota* y *Castanea sativa*.

OBSERVACIONES: Se reconoce por tener un píleo blanco y poros amarillos, con retículo en el pie y azuleamiento breve en carne. Una especie muy parecida es *Boletus sanguineipes*, que para algunos como MUÑOZ (2005) es una forma del *Caloboletus radicans* sin retículo en pie y con tonos rojos en superficie y en carne de la periferia del pie.

Chalciporus

Chalciporus amarellus (Quél.) J. Bataille
≡ *Chalciporus pierrhuguesii* (Boud.) Bon

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide de pequeño tamaño, gregario a solitario. **Pie** cilíndrico, de 2-4 x 1-1,5 cm, central, esbelto, macizo, de color amarillo hacia la base y rosa hacia el píleo, en donde hay granulaciones mas oscuras. **Base** radicante, tomentosa con micelio amarillo. **Píleo** de hemisférico a convexo en la madurez, de 1-4 cm de diámetro, de color beige, pardo amarillento o leonado con la superficie ligeramente pruinosa en estadíos iniciales y algo viscosa en tiempo húmedo; con el margen involuto, rosado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de 4-6 mm de longitud, adnatos a escotados, rosas o púrpuras al principio y pardo rojizo al envejecer. Poros muy pequeños, redondos, concoloros con los tubos, sin cambios de color al rozamiento. Esporada de color pardo leonado. **Carne** de color blanco, amarilla hacia la base, escasa y maciza, algo fibrosa en el pie, sin cambios de color. Olor fúngico agradable y sabor amarescente o levemente picante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-22 µm

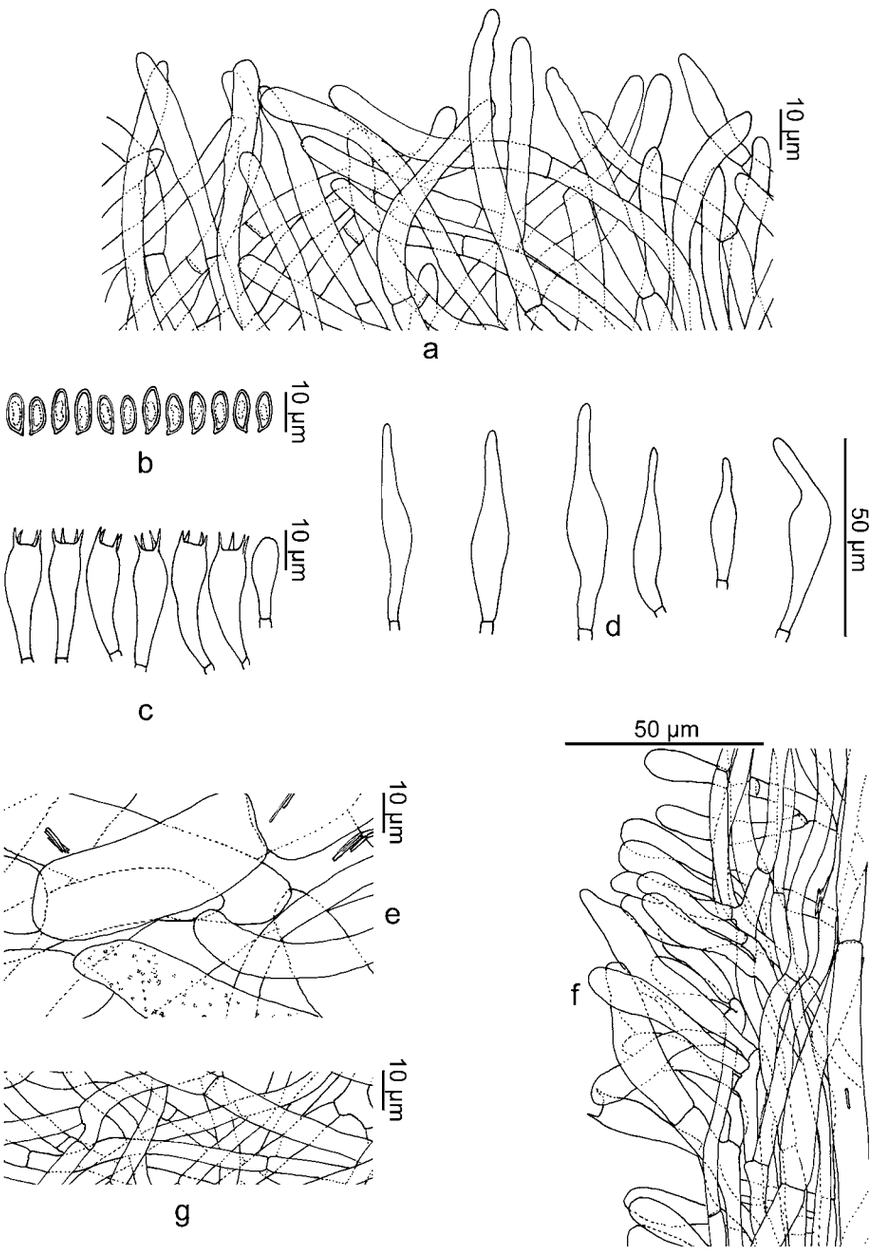
Chalciporus amarellus



Luis A. Rubio Casas

de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales aciculares; las del tomento basal de 4-7,5 µm, entrelazadas, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ausentes o como hifas con contenido granular refringente y disperso. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 4-7 µm de anchura, hialinas. **Estipitipellis** himeniforme con numerosos basidiolos y caulocistidios. **Queilocistidios** y **pleurocistidios** lageniformes o subfusiformes, no fibulados, de 30-57 x 6-10 µm, hialinos. **Caulocistidios** similares, dispersos sobre la superficie del pie. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 26-30 x 8-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, de 8,5-11 x 3-4 µm, [Lm=9,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,8]; lisas, gutuladas, amarillentas y de pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica principalmente en bosques montanos de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño.



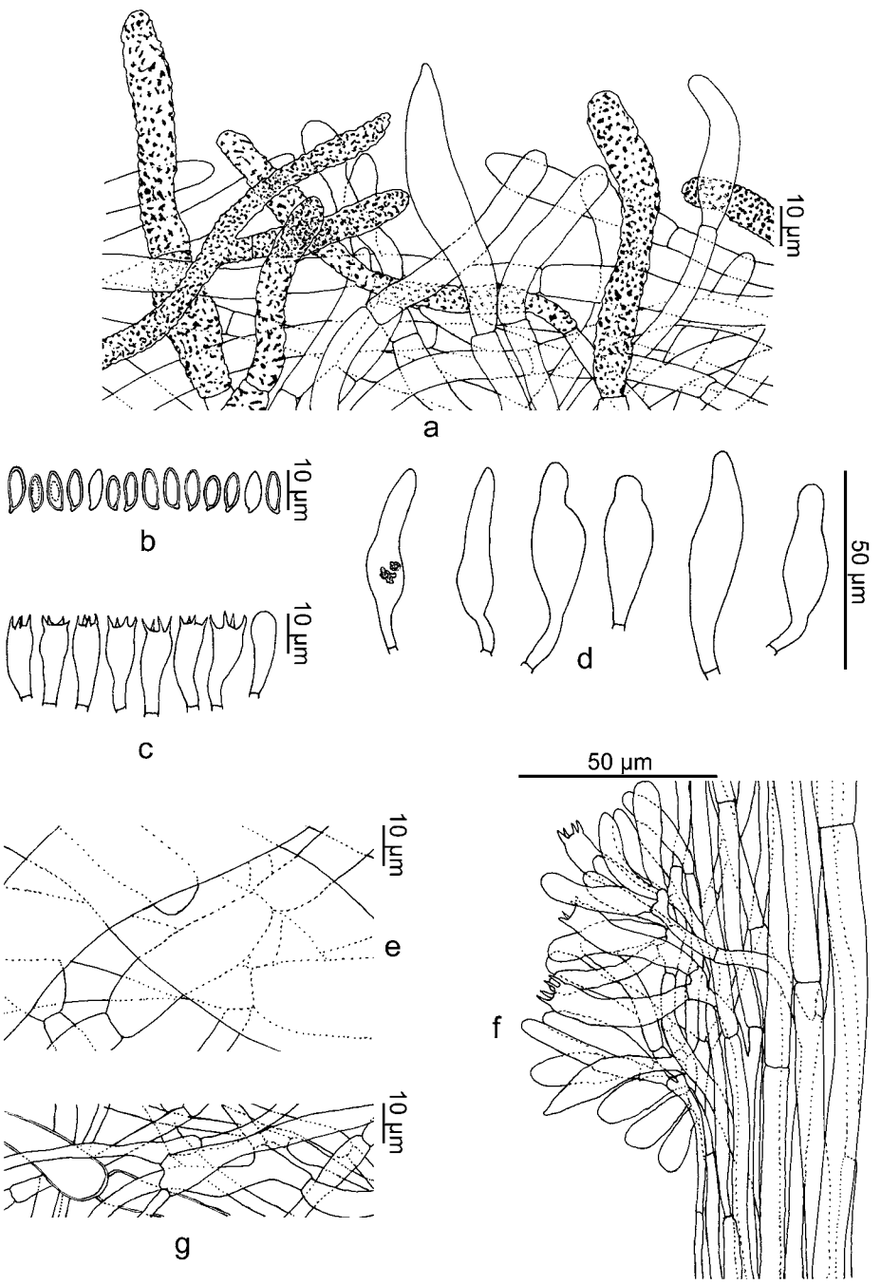
Chalciporus amarellus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7310.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.

N

Chalciporus piperatus (Bull.: Fr.) Bataille

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide de pequeño tamaño, gregario a solitario. **Pie** cilíndrico o fusiforme, de 3-6 x 0,5-1,5 cm, central, esbelto, macizo, de color crema, amarillo ocráceo o pardo, con la superficie lisa o algo fibrosa. **Base** atenuada, con tomento y micelio abundante de color amarillo citrino. **Píleo** hemisférico al principio, de convexo a plano-convexo en la madurez, de 2-7 cm de diámetro, de color pardo rojizo a naranja leonado o pardusco, con la superficie lisa y algo viscosa en tiempo húmedo; con el margen involuto, concoloro, obtuso, algo ondulado con la edad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de 4-7 mm de longitud, adnatos a subdecurrentes, ocre oliváceo a beis pardusco al principio y pardo rojizo o canela al envejecer. Poros muy pequeños, redondos, algo poligonales cerca del pie; concoloros con los tubos, sin cambios de color al rozamiento. **Esporada** de color pardo ferruginoso. **Carne** de color amarillo a isabelino, más intenso, citrino, hacia la base, rosado hacia los tubos y parda hacia la cutis; maciza, algo fibrosa en el pie y blanda en píleo, sin cambios de color al roce o corte. Olor nulo y sabor picante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (6-)11-45(-57) µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2,5-6(-11) µm, entrelazadas, hialinas, de pared delgada en general. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 5-14 µm de anchura, hialinas, de pared delgada; algunas con pigmento parietal incrustante en grumos. **Estipitipellis** con epicutis parcialmente himeniforme con basidios y



Chalciporus piperatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 132.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.

Chalciporus piperatus



Pablo Pérez Daniëls

cistidios, hifas de la subcutis de 2-8 µm de anchura, amarillas, de pared delgada. **Queilocistidios** y **pleurocistidios** lageniformes o subfusiformes, no fibulados, de 37-57 x 9-13 µm, hialinos, ocasionalmente con grumos de pigmento incrustante parietal amarillo ocráceos. **Caulocistidios** similares o lanceolados, dispersos sobre la superficie del pie. **Basidios** cortamente claviformes o claviformes en caulohimenio, sin fíbula basal, de 18-30 x 6,5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, de 8-10,3 x 3-4 µm, [Lm=9,2 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,6]; lisas, monogutuladas, amarillentas y de pared gruesa o delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena con preferencia por suelos ácidos y que fructifica principalmente en bosques montanos de coníferas, ocasionalmente en bosques de planifolios, en verano y otoño. En Andalucía es rara; fructifica en Huelva, en bosques de planifolios con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber, Cistus ladanifer, C. monspeliensis* y *C. crispus*; en el mes de marzo.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Chalciporus amarellus* por el sabor muy picante de la carne y por los poros no rosados en el himenio. *C. hypochryseus* es muy parecido, pero crece exclusivamente bajo coníferas de montaña y los poros son de color amarillo a amarillo ocráceo.

Cupreoboletus

Cupreoboletus poikilochromus (Pöder, Cetto & Zuccher.) Simonini, Gelardi & Vizzini ≡ *Boletus poikilochromus* Pöder, Cetto & Zuccher.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario. **Pie** de fusiforme a claviforme o cilíndrico, de 5-10 x 1,5-3 cm, robusto, central o subexcéntrico; de color amarillo al principio, pronto amarillo anaranjado o rojizo, con manchas purpúreas; con la superficie ornamentada con un retículo que se disipa hacia la mitad inferior, amarillo o concolor con la superficie; se mancha de azul al roce. **Base** adelgazada, con tomento basal. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y plano convexo o extendido en la madurez, de 5-12(-15) cm de diámetro, de color variable y desigual, amarillo al principio, luego ocre a pardo oliváceo, beige, con reflejos anaranjados, pardos o rojizos; manchado de azul oscuro al presionar; con la superficie pubescente, mate, en tiempo seco y lubricada con humedad; con el margen al principio involuto, excedente, blanco en la juventud. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,5 cm de longitud, sublibres, al principio amarillo o amarillo oliváceos, azulean al roce. Poros pequeños, redondos, al principio amarillos, algo naranjas hacia el margen; finalmente ocráceos, azulean con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza al principio y blanda con el tiempo, de color amarillo oliváceo, al corte azulea intensamente y tras un rato torna naranja leonado. Olor afrutado o que recuerda a licor de frutas y sabor poco característico.

Reacciones macroquímicas: IKI positivo o ambiguo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-11(-23) µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-4 µm, entrelazadas, hialinas, de pared delgada, con cristalizaciones en placa o amorfas en la superficie de algunas de ellas, a veces empedrándola por completo. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos.

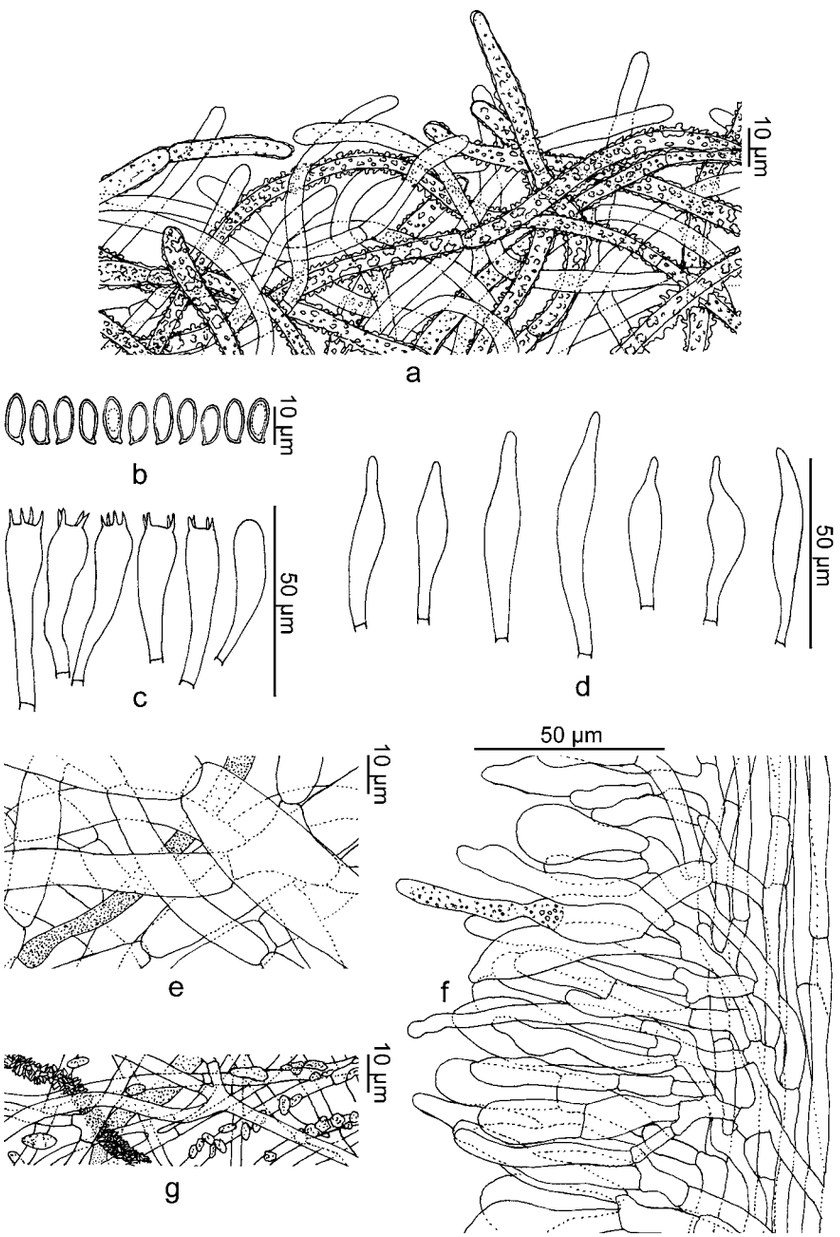
N

Cupreoboletus poikilochromus



Pablo Pérez Daniëls

Cupreoboletus poikilochromus. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9022. a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.*



Hifas secretoras en el contexto y tomento basal, lineares, de 6-7 µm de anchura, refringentes, amarillo oliváceas, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entrelazadas, de 3,5-6 µm de anchura, de amarillo oliváceo a ocre, con la superficie cubierta en general por grumos refringentes amarillo oliváceos, de pared delgada; con elementos terminales cilíndricos. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos y cistidios; subcutis con hifas de 3-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 40-65 x 7-10 µm, hialinos, de pared delgada. **Caulocistidios** sin fíbula basal, de 50-80 x 8-17 µm, hialinos, de pared delgada; ocasionalmente con el ápice de contenido granular. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 34-47 x 8-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 9,5-12 x 4,7-5,3 µm, [Lm=10,7 µm, Wm=5 µm, Em=2,1]; lisas, monogutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques de planifolios o mixtos con presencia de *Quercus,* desde finales de verano a otoño. En nuestra región es rara, y se ha encontrado en bosques mixtos de *Pinus pinea* con *Quercus suber* o *Q, ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

OBSERVACIONES: El olor afrutado, el retículo en la mitad superior, los poros amarillos, la carne que azulea al corte y el basidioma amarillo anaranjado, son los caracteres más distintivos de esta especie. *Cyanoboletus pulverulentus* tiene un parecido notable, pero no tiene retículo en el pie, los poros tornan amarillo verdosos con la edad, no anaranjados, y el olor es suave.

Cyanoboletus

Cyanoboletus pulverulentus (Opat.) Gelardi, Vizzini & Simonini
≡ *Boletus pulverulentus* Opat.
≡ *Xerocomus pulverulentus* (Opat.) Gilb.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide y esbelto, carnoso, de hasta 10 x 10 cm. **Pie** subfusiforme de 5-10 x 1-2,7 cm, de color amarillo, más pardo rojizo hacia la base, ornamentado con granulaciones concolores o parduscas, al roce azulea intensamente. **Base** subradicante, de color pardo vinoso a pardo. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo, de 5-10 cm de diámetro, de color pardo rojizo a pardo oliváceo, con la superficie afieltrada al principio y subglabra después; margen involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,7 cm de largo, adnatos o subdecurrentes, de color amarillo intenso, terminan en un poro anguloso y concolor; al roce azulean intensamente. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, compacta, crema o amarilla que vira intensamente al azul en contacto con el aire y finalmente torna parda; sabor y olor agradable.

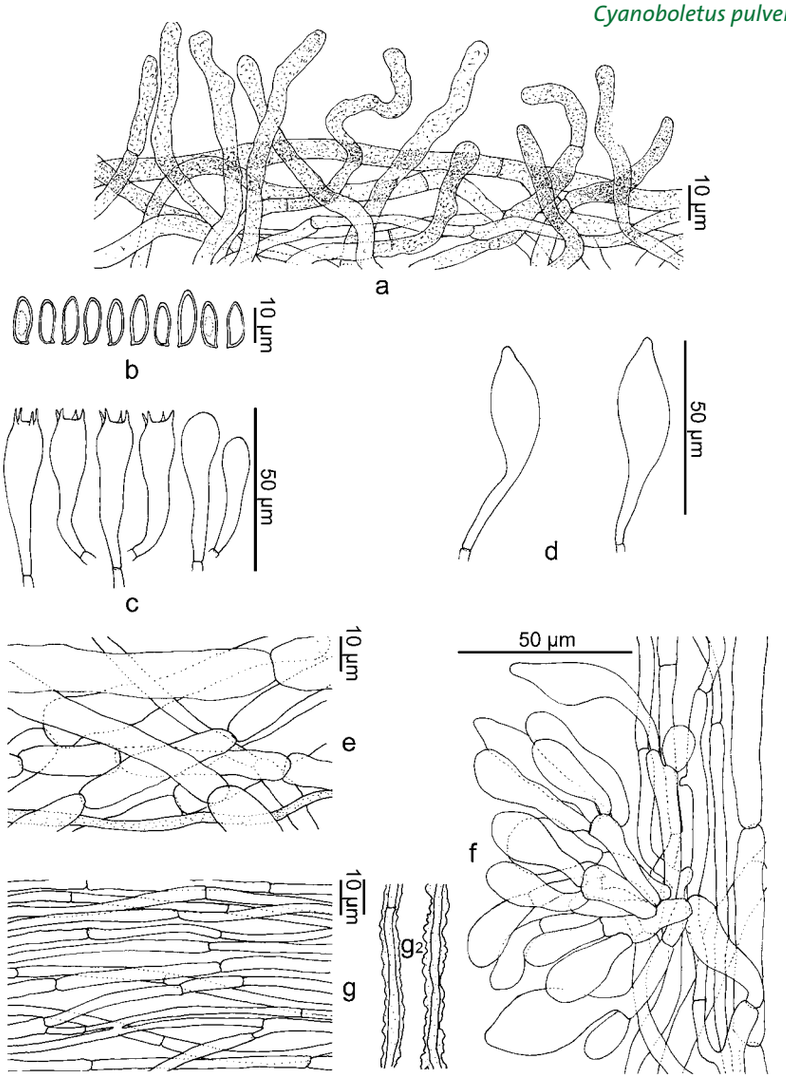
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-13 µm de diámetro, hialinas, algo hinchadas. Hifas del rizomorfo de 2-3,5 µm de diámetro, paralelas, las más externas recubiertas por una membrana gelatinosa que engrosa en diámetro de la hifa hasta en 3 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 2,5 µm de anchura. **Pileipellis** con hifas entrelazadas de 3-6 µm de anchura, con pigmento intracelular. **Estipitipellis** con hifas paralelas, hialinas, de 4-8 (-10) µm de anchura. **Queilocistidios** y **pleurocistidios** lageniformes o subfusiformes, no fibulados, de 40-60 x 8-14 µm, hialinos. **Caulocistidios** similares, en grupos sobre la superficie del pie. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 35-38 x 8-10 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 12-15 x 4-5,5 µm, Lm=13,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,9, amarillas al M.O., lisas, con la pared gruesa.

HÁBITAT: Fructifica bajo planifolios como *Castanea sativa, Quercus suber, Q. canariensis* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.



Pablo Pérez Daniëls

Cyanoboletus pulverulentus



Cyanoboletus pulverulentus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2762.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis. g) Hifas del rizomorfo; g2) Hifas más externas recubiertas por una matriz gelatinosa.

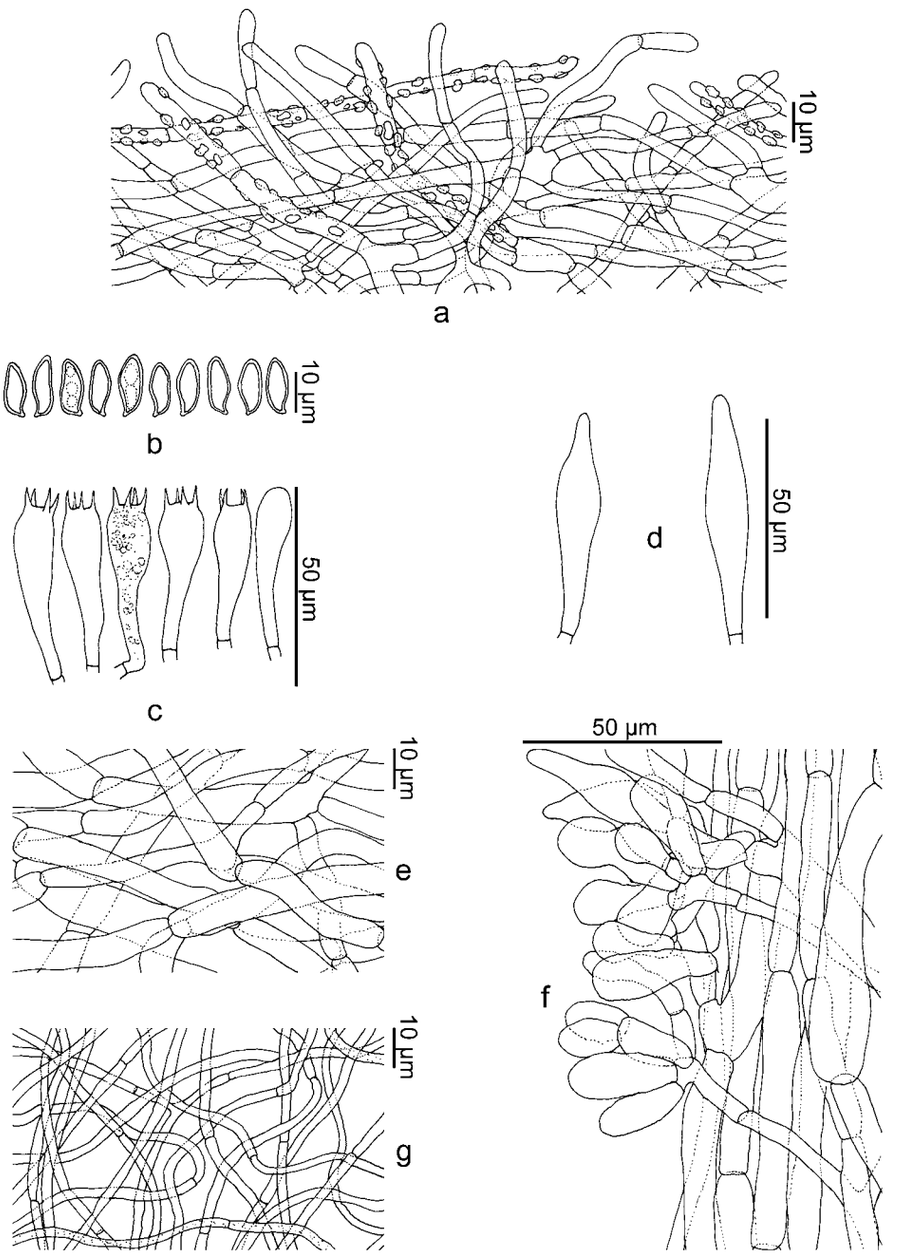
N

Exsudoporus

Exsudoporus permagnificus (Pöder) Vizzini, Simonini & Gelardi
≡ *Boletus permagnificus* Pöder

DESCRIPCIÓN: Basidioma de tamaño medio, cespitoso en pequeños fascículos, raramente gregarios. **Pie** cilíndrico, de 3-8 x 1-2,5 cm, con tonalidades anaranjadas a amarillo anaranjada en el ápice, anaranjado rojizo o rojizo en la parte media, y amarillo dorado hacia la base, toma coloraciones azuladas al rozamiento; está recubierto por un retículo que cubre casi la totalidad del pie, de malla irregular más o menos espaciada, de un color rojo vivo. **Base** a veces débilmente ensanchada, más frecuentemente fusiforme, se suelen unir varios pies de varios basidiomas en distinto grado de maduración, por ello vemos ejemplares maduros y otros jóvenes e incluso en primordios. **Píleo** hemisférico, convexo a plano convexo, de 3-8 (10) cm de diámetro, de color rojo púrpura sobre todo en ejemplares jóvenes a rojo púrpura o rojo sangre, con tonos rojizo parduzcos en la madurez, al roce toma coloraciones azul oscuras, liso a débilmente aterciopelado, no higrófano; margen pileico incurvado obtuso a plano decurvado, a más o menos ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos a ligeramente decurrentes, amarillos a amarillo verdosos, azul verdosos al rozamiento; poros estrechos, redondos a angulosos, con tonalidades rojizas a rojo carmín, en la madurez algo anaranjado rojizos, toman color azul al roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, blanco amarillenta, rojiza en la base, al rozamiento azulea. Sabor débilmente acidulado; olor no remarcable.

Reacciones macroquímicas: No se observa reacción amiloide o dextrinoide en las estructuras del basidioma.



Exsudoporus permagnificus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7359.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.



Pablo Pérez Daniëls

Exsudoporus permagnificus

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de pared delgada, hialinas, de 4-11 µm de diámetro, hialinas, subparalelas. Hifas del tomento basal de 2-3 µm de diámetro, entrelazadas, amarillentas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en tricodermis de hifas más o menos entremezcladas a subparalelas, cilíndricas, septadas, con pigmento incrustante e intracelular parduzco, células terminales cilíndricas a un poco claviformes, de 20-45 x 3-8 µm. **Cistidios** fusiformes a lageniformes y a veces rostrados, de 30-50 x 8-11 µm. **Caulocistidios** similares de 30-60 x 8-15 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 28-35 x 7-15 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoidales a fusiformes, de 12-15,5 x 4-6 µm, lisas, gutuladas, amarillentas y de pared gruesa.

HÁBITAT: Especie muy rara y micorrizógena que fructifica en suelos ácidos formando pequeños grupos cespitosos en bosques maduros mediterráneos de *Quercus ilex, Q. pubescens* y *Q. suber,* más raramente en *Q. pyrenaica* y *Castanea sativa*.

OBSERVACIONES: Especie incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como Vulnerable (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats).

N

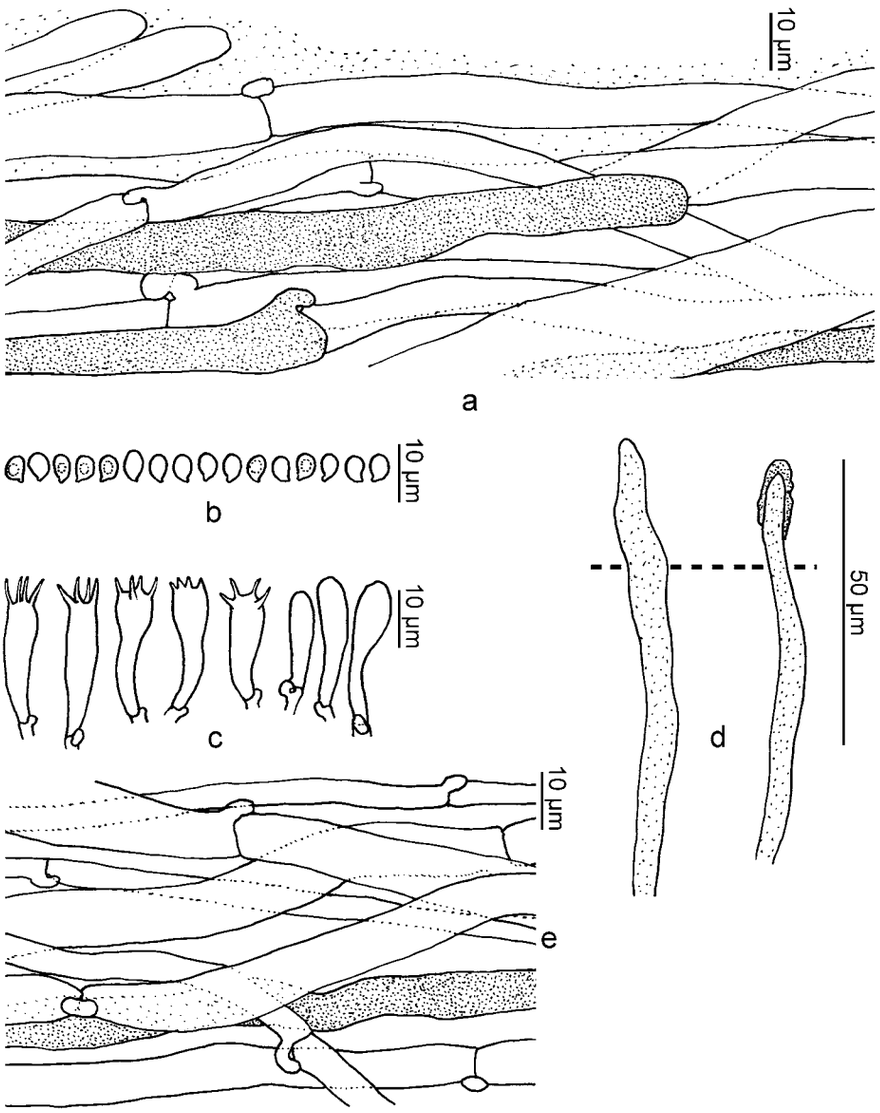
Fistulina

Fistulina hepatica (Schaeff.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, carnoso, sésil o lateralmente estipitado. **Pie** ausente o grueso y cilíndrico de hasta 4 cm de diámetro, lateral, concolor al píleo, papilado y rugoso. **Píleo** reniforme, espatulado o semicircular, proyectándose hasta 30 cm y de 3-5 cm de grosor, de color rojo o rosa carmín, con la superficie finamente rugosa o papilada, algo mucilaginosa, con el margen algo ondulado, obtuso y concolor. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos individualizados, con poros finos, redondos, 4-5 por mm; de color crema o amarillo, al roce pardean con tonos rosados. Tubos de hasta 1,5 cm de profundidad, concoloros. **Carne** suculenta, muy característica, de color rosa o pardo rojizo con vetas más pálidas orientadas hacia el pie, olor agradable y sabor acídulo particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 5-12 µm de anchura, de pared delgada y subparalelas; en el subhimenio de 1,5-2,5 µm de anchura y de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** presentes en todos los tejidos, de hasta 10 µm de grosor, lineares. **Pileipellis** formada por una cutis con abundantes hifas secretoras. **Gleocistidios** fusiformes frecuentes en los disepimentos, ocasionalmente recubiertos en la parte apical por una capa gelatinosa de color naranja. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-24 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovales, de 4-6 x 2,7-3,5 µm [Lm= 5 µm, Wm= 3,2 µm; Em= 1,6], hialinas, lisas, de pared delgada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece sobre madera muerta o viva de planifolios, especialmente sobre *Quercus faginea* y *Castanea sativa*, en otoño.



Fistulina hepatica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 630:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Gleocistidios del disepimento.
e) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniels

Fistulina hepatica

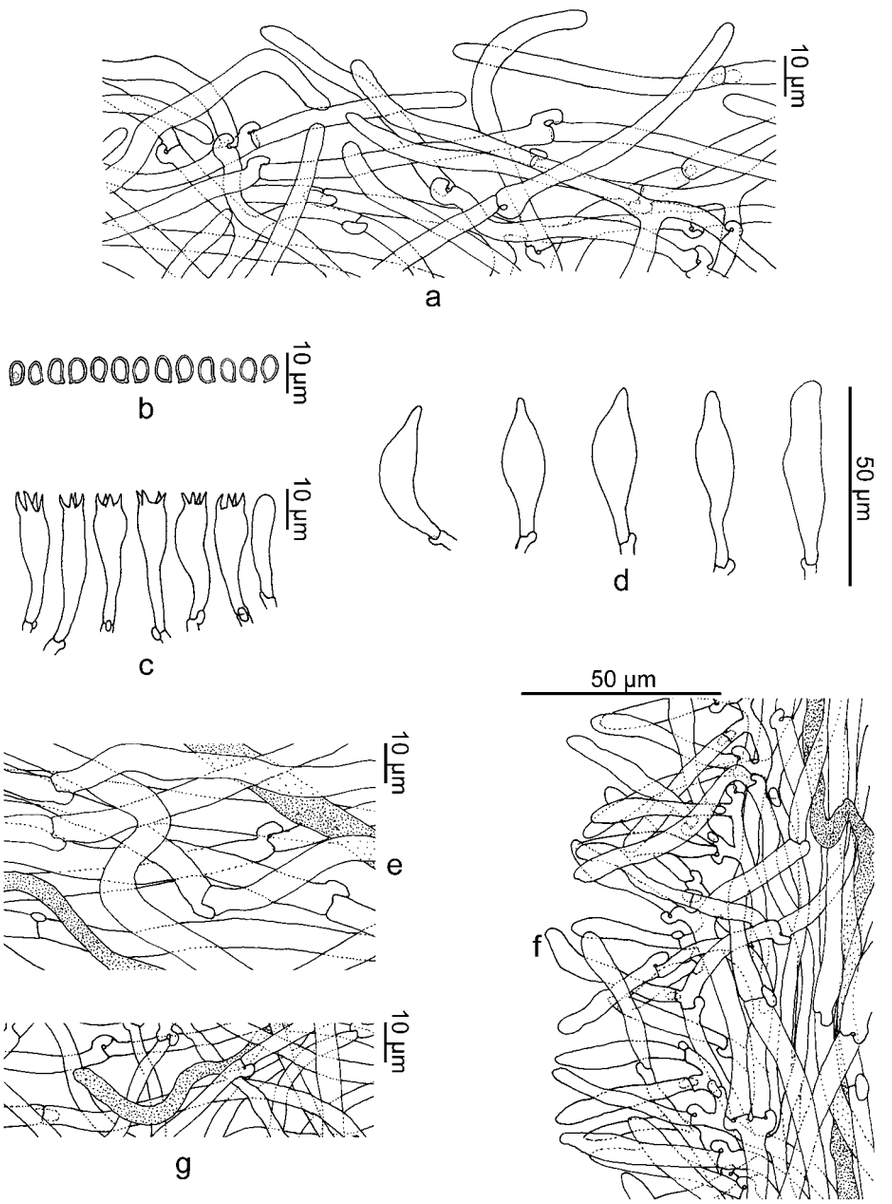
Gyrodon

Gyrodon lividus (Bull.:Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, convexo, con poros, de hasta 13 x 8,5 cm. **Pie** central o algo excéntrico, cilíndrico; pardo rosado, gris rosado, raramente pardo rojizo. **Base** redondeada, con tomento pardusco, sin rizomorfos. **Píleo** convexo, luego aplanado e incluso algo deprimido en el centro, carnoso, de 4-10 (-12) cm de diámetro; ocráceo, gris beige, café con leche o pardo rojizo, un poco más oscura en zonas lesionadas; cutícula seca y finamente tomentosa al principio, a veces ligeramente víscida; margen irregular, involuto en basidiomas jóvenes. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos decurrentes; delgados y difícilmente separados, de color amarillo citrino, después oliváceo, azuleando al corte. Poros al principio pequeños y redondeados, después mayores y angulosos, irregulares, concolores con los tubos, azuleando al tacto. **Carne** compacta, luego esponjosa, de color amarillo pálido, pardo rojiza en la base del pie; azuleando inconstantemente, sobre todo, junto a los tubos; sabor dulce y astringente después, olor acídulo.

Reacciones macroquímicas NH_4OH + cutícula = lila; KOH + cutícula = marrón.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5,5-8 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; las del tomento basal de 4-11 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas a amarillo parduscas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 4-10 µm de anchura, refringentes, pardas. **Pileipellis** de tipo tricodermis al principio, posteriormente de tipo cutis, formado de hifas cilíndricas, de pared delgada, hialinas o amarillentas, no



Gyrodon lividus.
Dibujo realizado a partir de
la muestra JA 60.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Cistidios. e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

N



Manuel Alvarado Cordobés

Gyrodon lividus

gelificadas, de 3,5-5,5 µm de diámetro. **Estipitipellis** con numerosos caulocistidios claviformes o fusiformes, dispuestos de modo desordenado sobre una cutis de hifas subparalelas. **Cistidios** claviformes o mucronados, fibulados en la base, de 34-56 x 9-10,5 µm de anchura, hialinos o con contenido pardusco homogéneo, de pared delgada, no abundantes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 20-24 x 7-8 µm, [Emb=2,9]; con 4 esterigmas de 2,5-4 µm de longitud. **Esporas** de anchamente elipsoidales a ovoides, de 5,5-7(-8) x 4-4,8. µm, [Lm=6,0-6,5 µm, Wm=4,3-4,4 µm, Em=1,4-1,5], con apícula muy pequeña; pared esporal ligeramente gruesa, pardo amarillenta al M.O., lisa; unigutuladas a multigotuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica en verano o principios de otoño. Crece en grupos gregarios, a menudo cespitosamente, en bosques de ribera, asociado exclusivamente a especies del género *Alnus*.

Gyroporus

Gyroporus castaneus
(Bull.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, de porte carnoso, gregario. **Pie** claviforme o subfusiforme, a veces irregular, más estrecho hacia el píleo, de 3-7 x 0,7-2 cm, de color pardo castaño o canela, con la superficie lisa o levemente afieltrada, frágil. **Base** redondeada, algo hinchada. **Píleo** al principio convexo, luego aplanado e incluso deprimido en el centro y con márgenes levantados, carnoso, de 3-8(-9) cm de diámetro; de color pardo castaño a pardo leonado; con la cutícula seca y pubescente al principio, más lisa con la edad; margen agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos adnatos primero y luego sublibres; de 3-10 mm de largo, con poros redondeados, de color blanco al principio, después amarillo crema a oliváceo por la esporada; al tacto se manchan de pardo. **Esporada** de color amarillo oliváceo. **Carne** frágil, cartilaginosa y cavernosa en el pie, fibrosa en el píleo, de color blanco; sabor a fruto seco, olor acídulo.

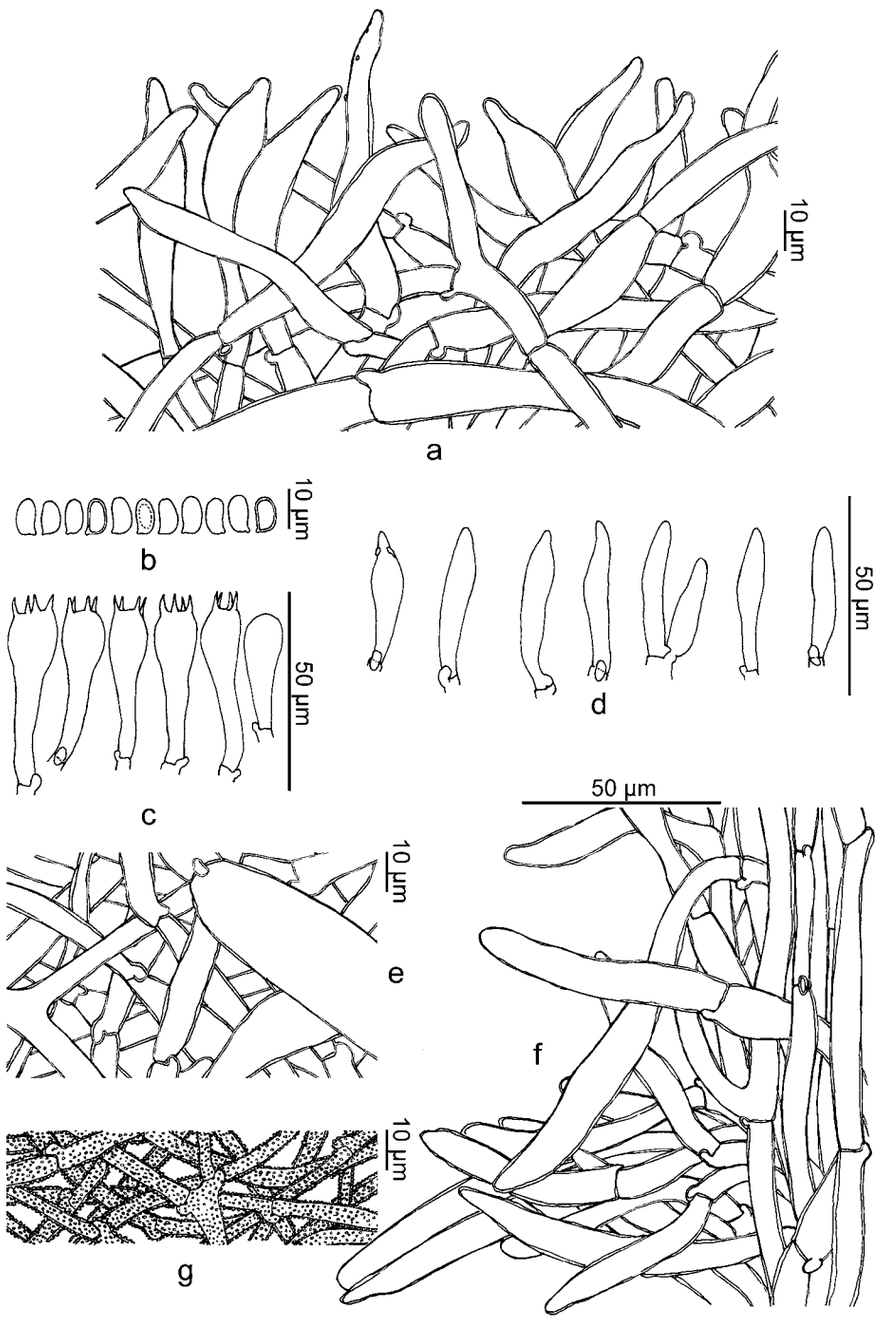
Reacciones macroquímicas: Con GUA (+) azul verdoso en carne, lenta.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-15(-24) µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas; las del tomento basal de 3,5-7 µm de diámetro, de pared moderada, de hialinas a parduscas, entrelazadas y con la superficie granular, a modo de acantohifa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis, formado por hifas cilíndricas, de 7,5-15 µm de diámetro, de pared moderada, ocráceas, con elementos terminales de cilíndricos a lanceolados, entrelazados. **Estipitipellis** con epicutis de tipo tricodermis, formado por hifas cilíndricas, de 7-11 µm de diámetro, de pared



Javier Gómez Fernández

Gyroporus castaneus



Gyroporus castaneus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 182.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con elementos terminales a modo de caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

moderada, ocráceas, con elementos terminales de cilíndricos a lanceolados que pueden agruparse en mechones, a modo de caulocistidios, entrelazados; hifas internas subparalelas de 4-8 µm de diámetro, de pared moderada, ocráceas. **Queilocistidios** de subclaviformes o fusiformes, fibulados en la base, de 25-40 x 5,3-8,5 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, alguna vez con grumos de una substancia más densa en la superficie. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 37-44 x 9,5-12 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud. **Esporas** elipsoidales, de 8-9 x 4-5 µm, [Lm=8,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,9], con apícula pequeña; pared esporal delgada a moderada, amarillenta al M.O., con la superficie no ornamentada, monogutulada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica en suelos arenosos ácidos, del verano al otoño. Crece en pequeños grupos, en bosques de planifolios, especialmente bajo *Quercus*. En Andalucía se ha encontrado en el suelo bajo *Quercus canariensis, Q. ilex subsp. ballota, Q. suber* y *Castanea sativa*, en otoño.

OBSERVACIONES: El pie cavernoso y los poros blancos hacen muy difícil su confusión con otros géneros. *Gyroporus ammophilus* es muy parecida, pero tiene preferencia por dunas y se reconoce por una carne al corte con color rosa asalmonado y cutícula con tonos anaranjados, no castaños. *G. cyanescens* es muy diferente, con carne que azulea al corte y basidioma ocre amarillento, no pardo.

N

Hemileccinum

Hemileccinum depilatum (Redeuilh) Šutara
≡ *Boletus depilatus* Redeuilh

DESCRIPCIÓN: Pie de cilíndrico a ventrudo, de 7-12 x 2-4 cm, de color blanquecino-amarillento salvo en la base donde presenta matices ocráceos, en ocasiones rojizos; en algunos ejemplares jóvenes puede apreciarse una especie de zona anular de tonalidad rojiza próxima al punto de inserción de los poros; ornamentación compuesta por costillas poco prominentes y una leve granulación cuya coloración oscila entre el blanco y el ocre. **Base** radicante. **Píleo** al principio hemisférico, luego convexo y por último aplanado, de 5-10 cm; superficie de color beige a pardo ocrácea, levemente aterciopelada cuando joven pasando después a glabra y cubierta de depresiones y bultos que se asemeja al efecto de un martilleo; margen escasamente excedente y lobulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos adherentes a sublibres, al principio de color amarillo limón, después oliváceos; no azulean al corte. Poros del mismo color que los tubos, de igual modo son inmutables al ser presionados. **Esporada** pardo-oliva. **Carne** compacta, de color blanquecino-amarillento, inmutable al corte. Olor que recuerda al yodo en la base del pie y sabor ligeramente dulce que rápidamente se vuelve amargo.

Reacciones macroquímicas: NH_3 +, dando un tono rosado en la cutícula.

Esporas de elípticas a fusiformes, de 12-15 x 4-6 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que crece en bosques de planifolios, en otoño.

OBSERVACIONES: Especie que puede confundirse con *Hemileccinum impolitum* idéntico macroscópicamente, que presenta las hifas de la cutícula con estructura tricodérmica. Taxón citado en Andalucía en la Sierra de Huelva (MORENO ARROYO, 2004).

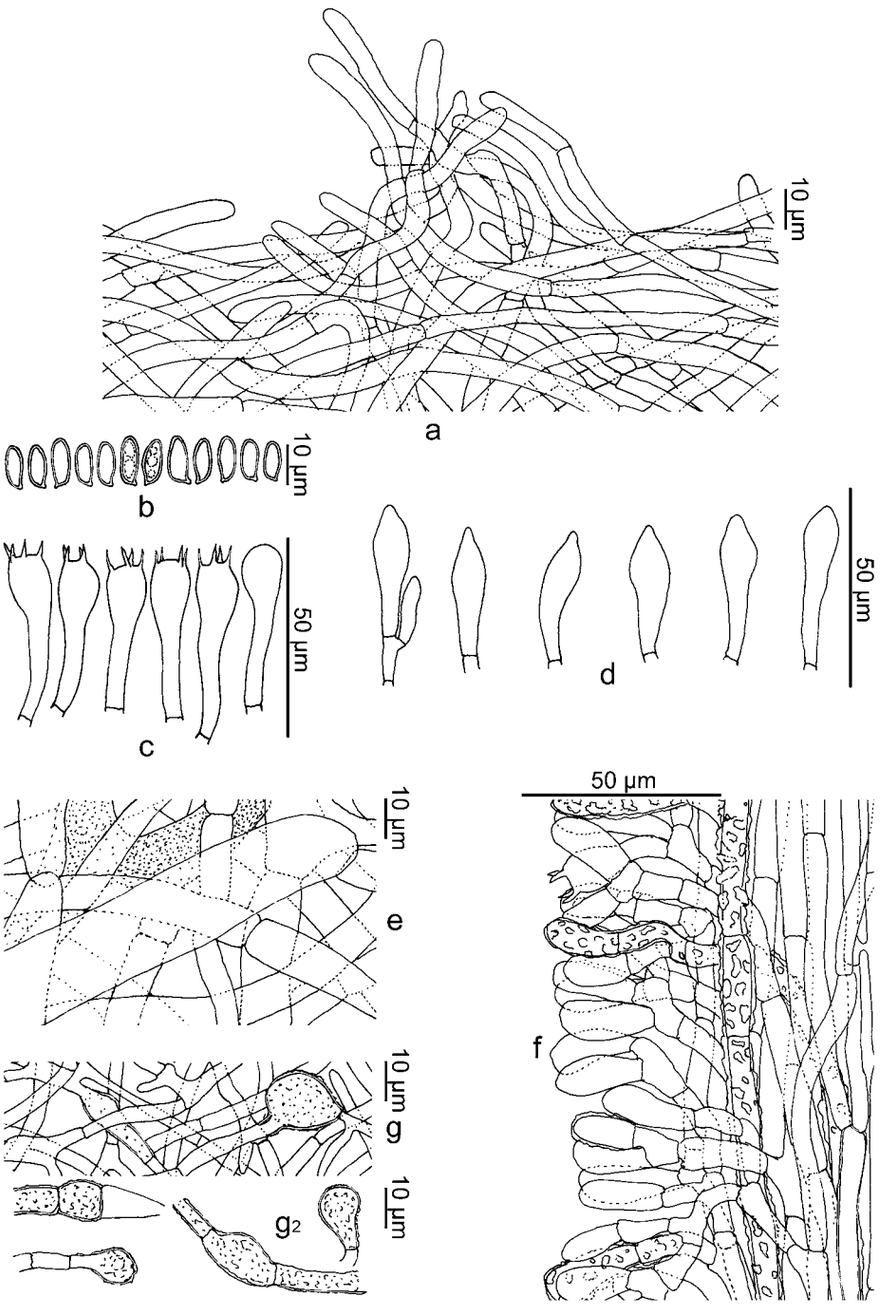
Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CALZADA DOMÍNGUEZ, A. (2007).

Hemileccinum depilatum



Juan C. Zamora Señoret

Hemileccinum impolitum (Fr.) Šutara
≡ *Boletus impolitus* Fr.
≡ *Xerocomus impolitus* (Fr.) Quél.



Hemileccinum impolitum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2996.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal; g2) Zonas ampuliformes del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, aislado o gregario. **Pie** ventrudo al principio y pronto cilíndrico o claviforme, de 5-14 x 1-5 cm, con la zona apical de color amarillo vivo y ocre a pardusco en el resto, ocasionalmente con una zona anular rojiza en el tercio superior; con la superficie lisa apicalmente y granular o rugoso hacia la base, de color pardo que destaca sobre el fondo amarillo ocráceo a crema. **Base** pardusca o rojo vinosa, con superficie tomentosa. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y finalmente extendido, de 5-20 cm de diámetro, de color gris a pardo leonado o pardo oliváceo claro, a veces con tonos rojizos; con la superficie seca, aterciopelada o pruinosa inicialmente, luego glabra; margen incurvado, agudo, excedente, algo lobado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2,5 cm de longitud, adnatos al principio y pronto sublibres, de color amarillo vivo al principio y verdoso u oliváceo con la edad; poros angulosos o redondeados, desiguales, amplios, concoloros con los tubos o pardo rojizos al envejecer. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, amarilla en el píleo y pardo rojiza en la base del pie; al corte inmutable o alguna vez verdoso localmente. Olor desagradable a tinta o fenol, especialmente en la base del pie al corte; de sabor acídulo o dulce.

Reacciones macroquímicas: IKI negativo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 6-21 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-4 µm de anchura, entrelazadas, hialinas o amarillentas, con la superficie lisa o algunas granulares y

N

pared delgada en general; elementos ampuliformes dispersos, medios o terminales, de 9-14 µm de anchura, granulares y de pared moderada, pardo o hialino. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 10-13 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo tricodermis formada por hifas filamentosas de 4-6 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, amarillento y algo refringente en la zona más externa y hialino hacia el interior, células terminales cilíndricas; a veces agrupadas en mechones. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de basidios y basidiolos, algunos con grumos hialinos en la superficie; subcutis con hifas paralelas, de 4-8 µm de anchura, de pared delgada y hialina; algunas gelatinizadas o con grumos hialinos en superficie, hacia la zona externa. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 32-40 x 8-10 µm, hialinos, con pared delgada; pleurocistidios similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 36-44 x 9-10 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** largamente elipsoides, de 9,5-11 x 4-5 µm [Lm=10,3 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,3]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento ocráceas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de Fagáceas, preferentemente en suelo ácido o calizo. En nuestra comunidad es frecuente y fructifica en otoño, en bosques de planifolios con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber*, *Q. faginea* o *Castanea sativa*, en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Se distingue de *Xerocomus subtomentosus* por el olor desagradable en la base del pie y el porte robusto del basidioma en sí. *Hemileccinum depilatum* es similar, pero tiene la superficie de la cutícula abollada, con depresiones, y al microscopio tiene elementos esféricos mientras que es filamentosa en *H. impolitum*.

Hemileccinum impolitum



Pablo Pérez Daniëls

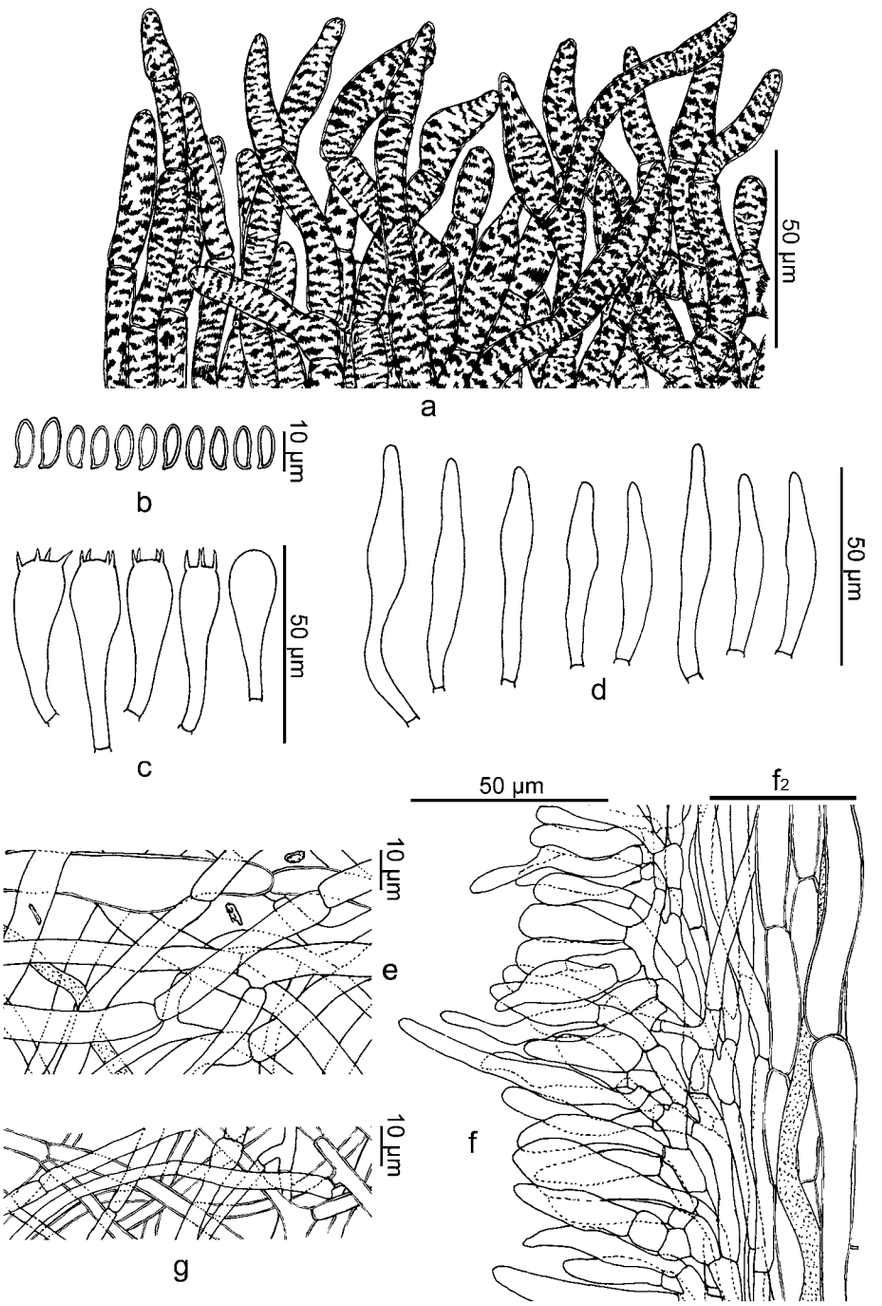
Hortiboletus

Hortiboletus rubellus (Krombh.) Simonini, Vizzini & Gelardi
≡ *Xerocomus rubellus* (Krombh.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, aislado o gregario e incluso fasciculado. **Pie** cilíndrico o fusiforme, ocasionalmente robusto, de 3-8 x 0,5-1,5(-3) cm, con la zona apical de color amarillo, concolor con el píleo o rojo en el resto y pardusco hacia la base; con la superficie lisa en la zona superior y finamente granular, estriada o moteada hacia la base; son estos gránulos los que dan el color rojo al pie. **Base** frecuentemente estrechada, radicante o algunas veces ventruda; con un tomento y micelio amarillo. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, de 2-8(-12) cm de diámetro, de color inicialmente rojo a rojo cereza, después variado en función de la edad o de las condiciones ambientales, descolorido, anaranjado, rosa, ocre leonado, oliváceo o pardo rojizo al envejecer; con la superficie pubescente, seca, a veces areolada o fisurada; margen al principio incurvado o involuto, luego excedente o revoluto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos al principio y luego decurrentes por un diente, amarillo verdosos; poros de redondos a angulosos, amarillos al principio y verde amarillento u oliváceo al madurar las esporas. El himenóforo azulea al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, amarillenta en el píleo y amarilla en pie, rosada o rojiza en la subcutis del píleo o pie y algo pardusco en la base; al corte torna azul verdoso. Sabor acídulo y olor no característico.

Reacciones macroquímicas: IKI amiloide y fugaz en carne del pie, ambigua en himenio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-13 µm de anchura, hialinas, de pared



Hortiboletus rubellus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1463.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios; f2) Subcutis.
g) Hifas del tomento basal.

N

Hortiboletus rubellus



Javier Gómez Fernández

delgada en general, entrelazadas, con algunos cristales dispersos y amorfos intercelulares; las del tomento basal de 3-4(-7) µm de anchura, entrelazadas, con la superficie lisa y pared moderada o delgada, hialina. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y estipitipellis, de 3,5-7 µm de anchura, de pared delgada, refringente, ocre anaranjada o amarillenta. **Pileipellis** en empalizada formada por hifas de 6,5-11 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas y orientadas hacia el exterior, con pigmento parietal cebrado, ocre anaranjado en KOH, células terminales cilíndricas, fusiformes o cónicas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de cistidios y basidiolos; subcutis con hifas paralelas, de 3-5 µm de anchura, de pared delgada y de hialina a amarillenta; hacia el interior de 7-11 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 44-70 x 7-10 µm, hialinos, con pared delgada; **pleurocistidios** y **caulocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-47 x 10-12 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** largamente elipsoides o fusiformes, de 10-12 x 4-5 µm [Lm=10,7 µm, Wm=4,6 µm, Em=2,3]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento ocráceas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques mixtos, parques y jardines, con frecuencia en suelo calizo, en verano y otoño, bajo *Quercus, Corylus* o *Tilia*. Bien referenciado en Andalucía, en donde se puede encontrar, según la bibliografía, bajo *Quercus canariensis*, *Q. suber, Q. ilex* subsp. *ballota*, *Populus nigra* o *Pinus pinea*, durante el otoño o en primavera.

OBSERVACIONES: Esta especie tiene una coloración bastante variable y puede confundirse con otras especies. *Rheubarbariboletus armeniacus* tiene un valor Em aproximado de 2,6 mientras que *Hortiboletus. rubellus* tiene esporas menos alargadas, con Em en torno a 2,1. *R. persicolor* tiene un pie y píleo que ennegrecen al roce, con la carne de la base de color naranja azafrán. *Xerocomellus dryophilus* tiene la carne del pie vinosa. *X. ripariellus, X. pruinatus, X. cisalpinus* o *X fennicus* tienen esporas estriadas. *X. chrysenteron* tiene tonos más pardos y se agrieta mucho en la superficie, sus esporas son más alargadas, con un valor de Em > 2,5.

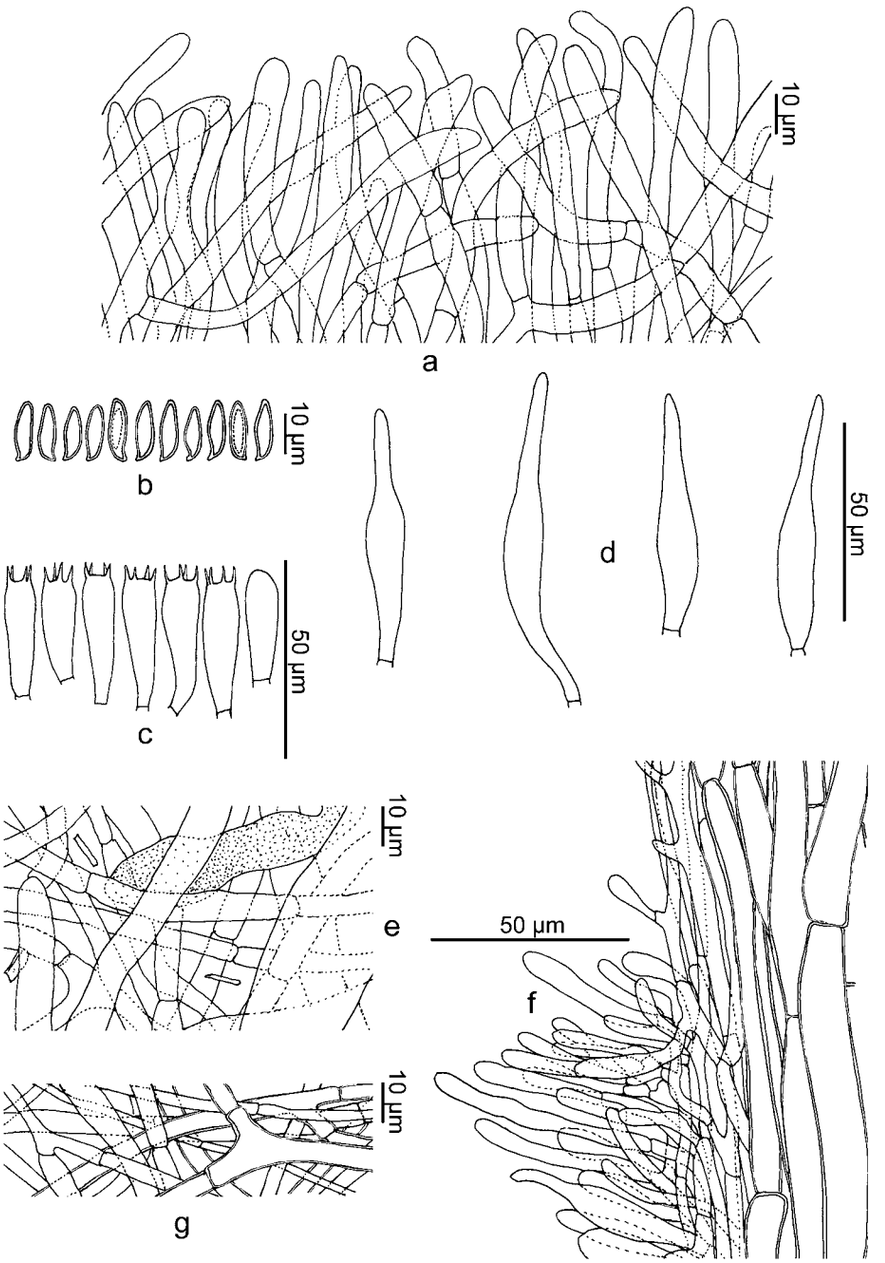
Imleria

Imleria badia (Fr.:Fr.) Vizzini
≡ *Xerocomus badius* (Fr.:Fr.) E.-J.Gilbert

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, gregario. **Pie** cilíndrico o subventricoso, de 4-12 x 1-4 cm, con la zona apical de color amarillo, el resto pardo o pardo anaranjado y blanquecino hacia la base; con la superficie fibrilosa parda sobre fondo amarillo. **Base** con un tomento y micelio blanco. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, de 3-15 cm de diámetro, de color pardo canela, cuero o castaño; con la superficie pubescente en tiempo seco y algo lubricada con la humedad; margen involuto en la juventud, luego excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2 cm de longitud, adnatos, de blanco isabelino a amarillos, finalmente amarillo verdoso; poros angulosos, blancos al principio y verde amarillento u oliváceo al madurar las esporas. El himenóforo azulea con tonos grisáceos al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, maciza, de color blanco a amarillo; al corte azulea, más intenso en la zona de inserción de los tubos y del pie. Sabor dulce o a avellana y olor fúngico.

Reacciones macroquímicas: SAW rojo pardusco en cutícula; FSW gris azulado en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-10(-28) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristales dispersos aciculares; las del tomento basal de 2-6 µm de anchura, entrelazadas, con la superficie lisa y pared moderada o delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 8-17 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo tricodermis formada por hifas de 4-8 µm de anchura, de pared delgada, de entrelazadas a subparalelas y orientadas hacia el exterior, células terminales cilíndricas. **Estipitipellis** de tipo cutis con hifas paralelas, de 3-6 µm de anchura, de pared delgada y amarillenta, con zonas de elementos claviformes y cistidios de 14-57 x 6-9, proyectados



Imleria badia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2848.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

N

hacia el exterior, agrupados en mechones, más frecuentes hacia la parte alta del pie; hacia el interior de 7-12 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 53-85 x 9-10 µm, hialinos, con pared delgada; **pleurocistidios** y **caulocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 24-32 x 8-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** fusiformes, de 12,5-15 x 4-5 µm [Lm=13,8 µm, Wm=4,5 µm, Em=3,1]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento oliváceas, sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques de coníferas principalmente, rara vez en frondosas, en suelo ácido; fructifica en verano y en otoño; escaso en Andalucía, en donde se puede encontrar bajo frondosas como *Quercus suber* y *Quercus canariensis* o en *Pinus pinaster*, durante el otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie se reconoce por su porte y color castaño del píleo principalmente; se diferencia de *Xerocomus subtomentosus* porque éste tiene un himenóforo amarillo intenso y un color menos pardo del píleo.

Pablo Pérez Daniëls



Imleria badia

Imperator

Imperator luteocupreus (Bertéa & Estadès) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau
≡ *Boletus luteocupreus* Bertéa & Estadès

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o solitario. **Pie** de ventrudo a fusiforme, más tarde claviforme o cilíndrico, de 5-8 x 3-5 cm, robusto, central, macizo; de color amarillo o amarillo anaranjado, purpúreo, rojo o granate hacia la base; con la superficie ornamentada con un retículo de color inicialmente amarillo, pronto adquiere un color rojo; azulea con la presión. **Base** estrechada, con tomento amarillento. **Píleo** al principio hemisférico, convexo en la madurez, de 8-20 cm de diámetro, de color variable e influido por la vegetación o restos vegetales del entorno durante su desarrollo; es amarillo cromo u oliváceo, amarillo anaranjado a naranja rojizo, con manchas negruzcas, cobrizas o verde azuladas, al final púrpura pardusco, cobrizo o vinoso; con la superficie gibosa, irregular, pubescente, azulea con el roce intensamente; con el margen involuto, excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,7 cm de longitud, de adnatos a sublibres, amarillos, verde azulado al roce. Poros pequeños, redondos o angulosos, amarillos al principio, pronto naranjas y finalmente rojos, verde azulado intensamente con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** densa, dura, de color amarillo, algo rojizo en la base, al corte azulea intensamente y tras un rato torna más pálido, amarillo pardusco. Olor afrutado agradable y sabor acídulo.

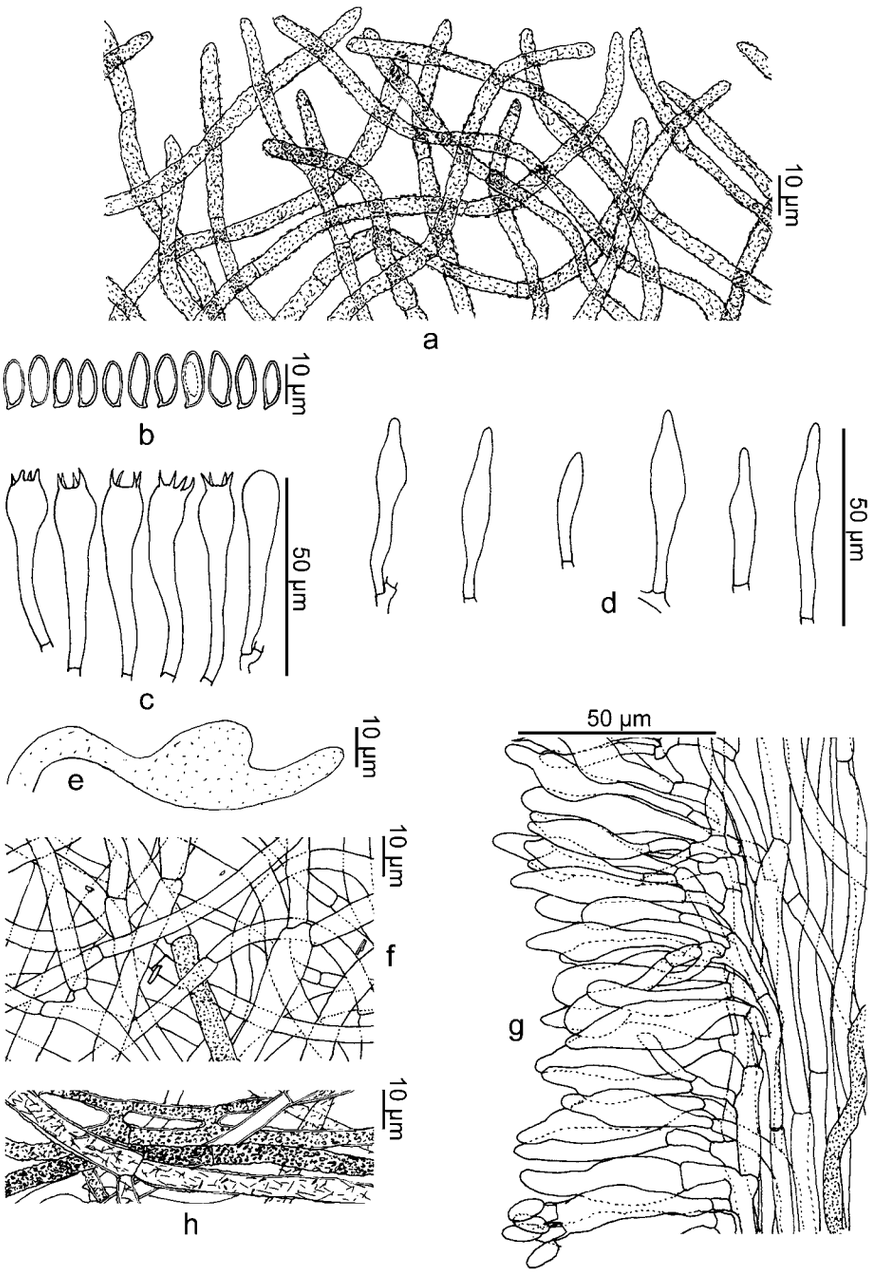
Reacciones macroquímicas: IKI amiloide en carne y cutícula.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-9 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con algunos cristales aciculares dispersos; las del tomento basal de 3-7 µm, entrelazadas o subparalelas, parduscas, de pared delgada o moderada, las más externas con gránulos o cristales aciculares en superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, trama y estipitipellis, lineares, de 4-7 µm de anchura, refringentes, naranja parduscas o amarillas, de pared delgada, ocasionalmente con zonas vesiculares de hasta 22 µm de anchura en la

Pablo Pérez Daniëls



Imperator luteocupreus



Imperator luteocupreus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7297.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas secretoras en trama. f) Hifas del contexto del píleo. g) Estipitipellis con caulohimenio, con basidios y caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

trama. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entrelazadas, de 3-4,5 µm de anchura, amarillo oliváceas o amarillo mostaza, con elementos terminales cilíndricos, de pared delgada y con superficie incrustada con un pigmento parietal granular. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de cistidios, basidios y basidiolos; subcutis con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 27-47 x 5-9 µm, hialinos, de pared delgada. **Caulocistidios** sin fíbula basal, de 30-50 x 8-13 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-50 x 9-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o largamente elipsoides, de 11-14 x 4-5,5 µm, [Lm=12,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,7]; lisas, monogutuladas, parduscas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques termófilos de planifolios con presencia de *Fagaceae*, desde finales de verano a inicio de otoño en suelos ácidos o calizos. En nuestra región está poco referenciada, se ha encontrado en otoño, en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Castanea sativa*.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por la cutícula naranja inicialmente, cobriza después y que al roce se mancha inmediatamente de azul oscuro, además de tener una carne densa. Una especie muy parecida es *I. torosus*, sin embargo los poros son amarillos y sólo tardíamente tienen tonos naranjas o rojizos, mientras que *I. luteocupreus* los tiene rojizos en estadios tempranos. *I. rhodopurpureus* tiene una coloración inicial rosada, no amarilla.

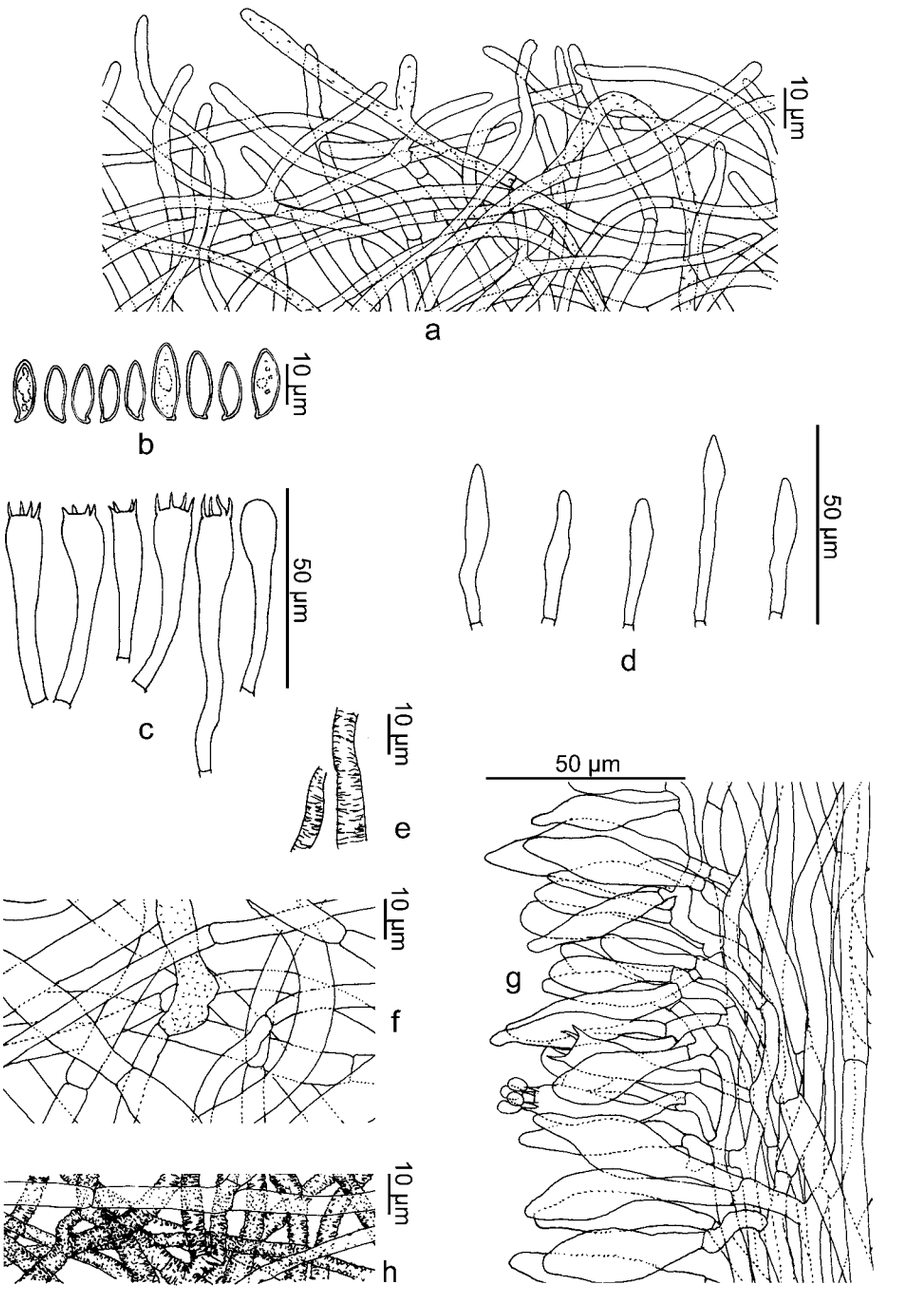
N

Imperator rhodopurpureus

(Smotl.) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario. **Pie** al principio ventrudo, obeso, después de cilíndrico a claviforme, de 6-10 x 2,5-6 cm, de color amarillo o amarillo anaranjado en la parte superior y rojo anaranjado a púrpura hacia la base; ornamentado con un retículo purpúreo o rojo en la zona superior, azulea al roce. **Base** con tomento basal blanco ocráceo. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo y al final extendido, de 6-15(-25) cm de diámetro, de color pardo rosado a rosa al inicio que oscurece pronto hacia el púrpura o rosa purpúreo, con la superficie pubescente o granulosa al principio y subglabra después, seca o cérea con humedad, azulea al roce; margen involuto al principio, excedente después, más pálido que el píleo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2 cm de largo, adnatos o sublibres, amarillos, azulean al corte. Poros redondeados, de color rojo desde el inicio, al roce azulean intensamente. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza al principio y blanda con el tiempo, de color amarillo intenso, rojiza bajo la cutícula y granate a púrpura en la base del pie; vira al azul oscuro instantáneamente en contacto con el aire; sabor dulce o acídulo y olor suave acídulo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-12 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada. En el tomento basal de 4-6 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, algunas con incrustación parietal cebrada en la superficie. Hifas de la trama de 5-7 µm de anchura, de pared delgada y con incrustación parietal cebrada en superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 5-9 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada



Imperator rhodopurpureus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 27.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas con ornamentación cebrada de la trama.
f) Hifas del contexto del píleo.
g) Estipitipellis con caulohimenio, con basidios y caulocistidios.
h) Hifas del tomento basal.

Imperator rhodopurpureus



Carlos Rojo de Blas

por hifas cilíndricas entremezcladas de 3-4 µm de anchura, de amarillo a pardo oliva con la superficie a veces finamente incrustada o rugosa, con elementos terminales cilíndricos, pared delgada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 4-8 µm de anchura, amarillentas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** estrechamente fusiformes, sin fíbula basal, de 32-47 x 5-6 µm, hialinos, de pared delgada. **Caulocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 35-60 x 7-15 µm, hialinos o amarillentos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 36-63 x 6-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 13-18 x 5-7 µm, [Lm=15,5 µm, Wm=6 µm, Em=2,6]; lisas, gutuladas, amarillo oliváceas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena propia de bosques de planifolios con *Fagaceae*, desde verano a otoño, preferentemente en suelos algo ácidos. En nuestra región es rara y se conoce de Aracena y Despeñaperros, bajo *Castanea sativa* o *Quercus ilex* subsp. *ballota* respectivamente.

OBSERVACIONES: Se reconoce por tener los poros de color rojo intenso desde el inicio, junto con un azuleamiento suave de la carne y un retículo rojo en el pie. *Rubroboletus rhodoxanthus* tiene un retículo más evidente al contrastar sobre un fondo amarillo en casi todo el pie. *Imperator luteocupreus* tiene un retículo más completo y las esporas son algo más pequeñas; *Suillellus rubrosanguineus* tiene los poros anaranjados al principio, no rojos, y la carne vira a un azul claro, no oscuro. Existe una forma con el píleo de color amarillo (*I. rhodopurpureus* f. *xanthopurpureus*).

Imperator torosus (Fr.) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau
≡ *Boletus torosus* Fr.

DESCRIPCIÓN: Pie de 5-14 x 3,5-7,3 cm, de bulboso-ventricoso a cónico con la base atenuada. Superficie de color cromo a amarillo dorado, sobre todo en el ápice, después se motea de rojo vinoso a rojo pardusco; al principio cubierto de una red amarilla, después ésta es roja. **Píleo** de 8-19 cm de diámetro, esférico al principio, después hemisférico y finalmente de convexo a aplanado y pulvinado. Superficie inicialmente tomentosa y después glabra; al principio amarillo y con la edad es de color rojo vinoso a pardo rojizo u oliváceo, ocasionalmente con zonas azul oscuro al presionar. Margen incurvado casi hasta el pie durante bastante tiempo. **Himenóforo** con tubos de 1-1,5 cm de largo; amarillos, de levemente escotados a adnatos. Poros amarillo oliváceos cuando es joven, luego amarillo anaranjado y verde oliváceo al madurar. Azulea cuando se corta o roza. **Esporada** pardo olivácea. **Carne** gruesa y firme; amarilla, cuando se corta vira rápidamente a un color azul fuerte y finalmente torna a amarillo pardusco o rojo pardusco. En la base del pie es de color rojo vinoso. La superficie bajo los tubos es de color amarillo y también azulea. Olor fuerte a fruta y sabor suave.

Esporas subfusiformes, de 10,3-14,5 x 4,5-5,8 µm; lisas con la pared gruesa y gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de planifolios, en suelo básico. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede llegar a confundir con *Rubroboletus satanas* pero éste azulea suavemente al corte mientras que *Imperator torosus* cambia rápidamente a un color azul verdoso.

N

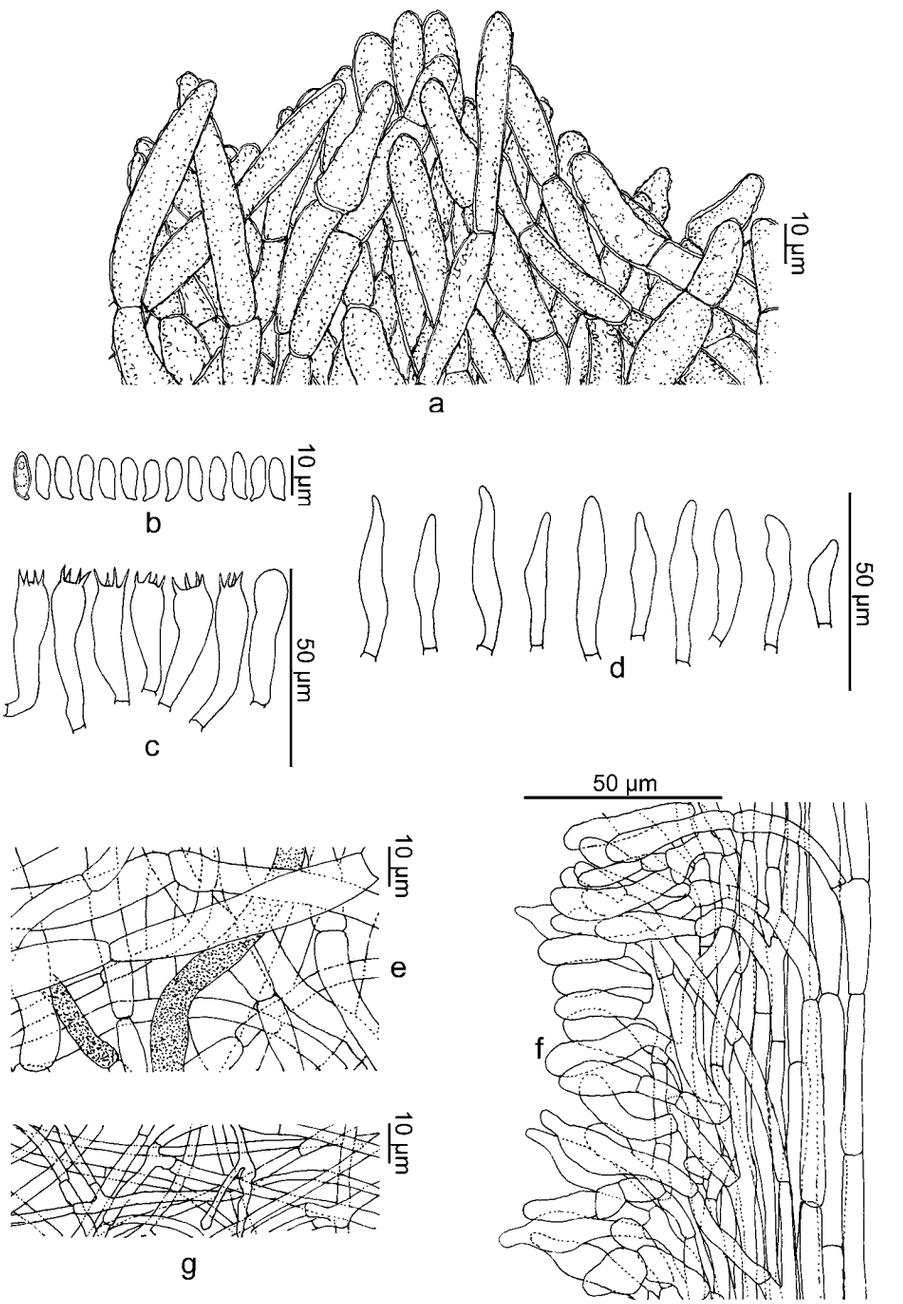
Lanmaoa

Lanmaoa fragrans (Vittad.) Vizzini, Gelardi & Simonini
≡ *Boletus fragrans* Vittad.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o solitario. **Pie** de fusiforme a cilíndrico, de 5-12 x 2-5 cm, robusto, macizo; de color amarillo hacia el ápice y pardusco hacia la base; con la superficie tomentosa pardo rojiza, azulea al tacto. **Base** estrechada, radicante, con tomento ocráceo. **Píleo** al principio hemisférico, convexo en la madurez, de 5-12 cm de diámetro, de color pardo oscuro o ferruginoso; con la superficie afieltrada, mate, seca; con el margen obtuso, crenado y ondulado en la juventud. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, de adnatos a sublibres, concoloros con los poros, azulean al roce. Poros muy pequeños, redondos o angulosos, amarillos al principio, luego amarillo oliváceos, azulean intensamente con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza, de color amarillo, al corte torna verde azulado, algo rosado a veces en la zona de inserción del pie. Olor afrutado intenso y sabor acídulo.

Reacciones macroquímicas: IKI nulo o ambiguo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-12 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-3,5 µm, entrelazadas, hialinas o amarillentas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 5,5-9 µm de anchura, refringentes, amarillas, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entrelazadas o subparalelas, con transición a empalizada, frecuentemente agrupadas en mechones; individualmente de 8-12 µm de anchura, ocráceas, con elementos terminales cilíndricos o cónicos, de pared moderada y con superficie incrustada granular. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de cistidios y basidiolos; subcutis con hifas de 4-7,5 µm de anchura, ocres, de pared delgada, paralelas.



Lanmaoa fragrans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3017.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Lanmaoa fragrans



Pablo Pérez Daniëls

Queilocistidios fusiformes, sin fíbula basal, de 20-45 x 5-7 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** sin fíbula basal, de 30-45 x 9-10 µm, ocráceos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-37 x 8-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 10-11 x 3,5-4,3 µm, [Lm=10,5 µm, Wm=3,9 µm, Em=2,7]; lisas, gutuladas, ocre amarillentas y de pared delgada generalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques de planifolios termófilos sobre suelo ácido, principalmente *Quercus*, desde finales de verano a otoño. En nuestra región está referenciada en la bibliografía en bosques de *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber, Q. canariensis* y *Castanea sativa*, en otoño.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie que se reconoce por la presencia de un píleo pardo oscuro y poros amarillos, con carne amarilla que azulea al corte y olor intenso.

Leccinellum

Leccinellum corsicum (Rolland) Bresinsky & Manfr. Binder
≡ *Krombholziella corsica* (Rolland) Alessio
≡ *Leccinum corsicum* (Rolland) Singer
= *Leccinum hispanicum* G. Moreno

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, de porte carnoso y esbelto, solitario o gregario. **Pie** inicialmente ventrudo, pronto claviforme o subfusiforme, más estrecho hacia el píleo, de 4-6 x 1-4 cm, de color amarillo citrino al principio, luego isabelino y con zonas anaranjadas o rojizas, con la superficie granular concolora que por efecto de la esporada son más pardas. **Base** adelgazada o algo radicante, con tomento basal amarillo. **Píleo** al principio hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, carnoso, de 4-10(-12) cm de diámetro; de color pardo castaño, pardo negruzco, pardo leonado o anaranjado; con la cutícula algo rugosa, en función de la humedad puede ser cérea, afieltrada o algo fisurada; margen más pálido, inicialmente involuto, luego obtuso o recto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos adnatos primero y luego sublibres; de 5-12 mm de largo, con poros redondeados, al principio de color amarillo, después amarillo oliváceo por la esporada; al tacto se manchan de pardo grisáceo. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, compacta, de color blanco isabelino a amarillo, se oxida y torna rojiza en la zona de inserción del píleo, finalmente torna gris pálido; sabor y olor no particulares.

Reacciones macroquímicas: Con FSW (+) verdoso en carne; con formol torna rojo anaranjado.

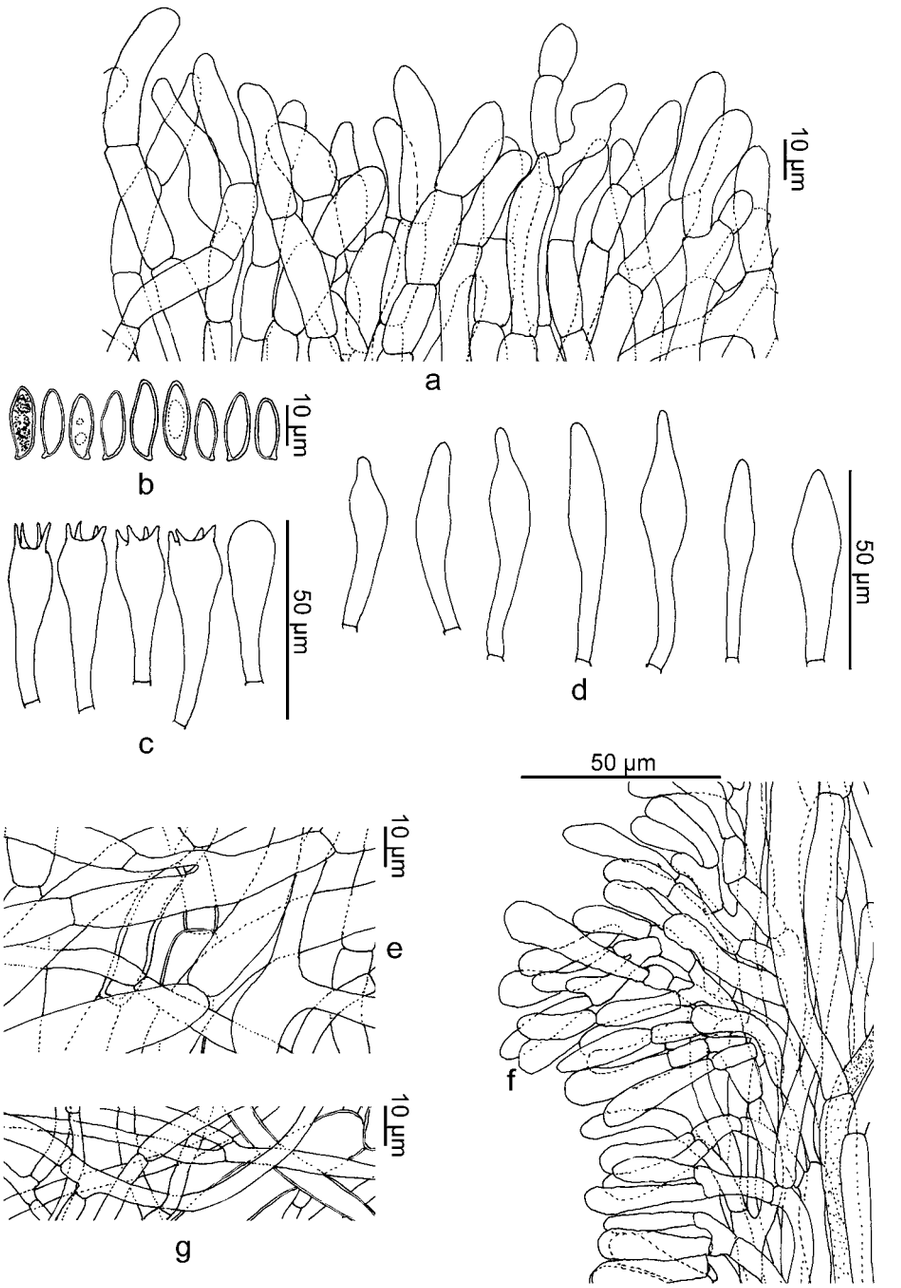
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-12 µm de anchura, hialinas, de pared delgada aunque hay segmentos con pared gruesa, entrelazadas; las del tomento basal de 3-4(-12) µm de diámetro, de pared delgada en general, hialinas, en haces o entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en la estipitipellis, de 5-6 µm de anchura, refringentes y de pared delgada. **Pileipellis** de tipo tricodermis, formado por hifas cilíndricas, de 6,5-12 µm de diámetro, de pared delgada, pardo anaranjada, con elementos terminales cilíndricos o claviformes, subparalelas y orientadas hacia el exterior. **Estipitipellis** con epicutis de tipo himeniforme, formado por una capa de basidiolos de pared delgada, hialina, que pueden agruparse localmente; hifas internas subparalelas de 4-8 µm de diámetro, de pared delgada, amarillentas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 43-65 x 7,5-12 µm, hialinos o parduscos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, 36-47 x 11-13 µm, con

N

4 esterigmas de hasta 7 µm de longitud, hialinos o parduscos. **Esporas** subcilíndricas o fusiformes, de 15-19 x 6-7 µm, [Lm=17 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,6], con apícula patente; pared moderada, amarillenta al M.O., con la superficie no ornamentada, monogutulada o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica en regiones térmicas, en ambiente mediterráneo ácido y asociada a Cistáceas como *Cistus* o *Helianthemum*, en otoño o primavera. En Andalucía se ha citado ampliamente en matorrales con *Cistus ladanifer, Cistus monspeliensis* y *Cistus albidus*.

OBSERVACIONES: La especie más parecida es sin duda *Leccinellum lepidum,* la cual crece asociado a *Quercus* y no a *Cistus*; como ambas plantas suelen estar presentes en un mismo lugar, otro carácter es el color más pálido, amarillento, de *L. lepidum* frente al castaño o pardo oscuro de *L. corsicum;* también la carne de L. lepidum ennegrece con el tiempo, mientras que en *L. corsicum* sólo torna levemente gris. *L. corsicum* tiene un porte más esbelto, con un pie fusiforme, y *L. lepidum* es más obeso. *L. crocipodium* es similar externamente pero, se asocia a *Quercus* no mediterráneos como *Q. robur, Q. pyrenaica* o *Q. petraea,* su píleo tiende a areolarse y su pie y carne ennegrece vistosamente a la presión o al corte respectivamente. En Andalucía se le conoce como "faisán de la jara".



Leccinellum corsicum



Javier Gómez Fernández

Leccinellum corsicum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 136.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con basidiolos. g) Hifas del tomento basal.

Leccinellum crocipodium (Letellier) Della Maggiora & Trassin.
≡ *Krombholziella crocipodia* (Letellier) Maire
≡ *Leccinum crocipodium* (Letellier) Watling

DESCRIPCIÓN: Pie de 4-15 x 2-4 cm, de cilíndrico a ventrudo, atenuado hacia arriba; superficie de color amarillo-limón revestido de escamas del mismo color que pardean con la edad. **Píleo** de 3-15 cm de diámetro, hemisférico de joven, después convexo. Superficie de color amarillento, amarillo oliváceo o incluso pardo avellana; aterciopelada de joven, después húmeda y brillante; con la edad se rompe en placas al agrietarse. **Himenóforo** formado por tubos soldados al pie; amarillos de joven, después pardo-oliva más o menos sucio. Los poros son del mismo color que los tubos y se manchan de pardo al tacto.

Esporada pardo olivácea. **Carne** no demasiado gruesa, firme de joven, luego se ablanda; amarilla, al cortarla torna negra, pasando por coloraciones rojas a grises.

Esporas de cilíndricas a fusiformes, de 12-18 x 6-8 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece fundamentalmente en robledales y encinares. Fructifica en otoño.

OBSERVACIONES: Se puede confundir con *Leccinellum corsicum* y *L. lepidum*.

Miguel A. Pérez de Gregorio



Leccinellum crocipodium

Leccinellum lepidum (H. Bouchet ex Essette) Bresinsky & Manfr. Binder
≡ *Krombholziella lepida* (H. Bouchet ex Essette) Bon & Contu
≡ *Boletus lepidus* H. Bouchet ex Essette
≡ *Leccinum lepidum* (H. Bouchet ex Essette) Quadraccia

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, de porte carnoso, solitario o gregario. **Pie** inicialmente ventrudo, luego claviforme o anchamente fusiforme, más estrecho hacia el píleo, de 8-12 x 1,5-4 cm, de color amarillo al principio, luego con zonas anaranjadas o rojizas en las partes rozadas o comidas por animales, con la superficie granular concolora que por efecto de la esporada es más parda. **Base** adelgazada o algo radicante, con tomento basal amarillo. **Píleo** al principio hemisférico, luego convexo y finalmente plano-convexo, carnoso, de 5-15 cm de diámetro; de color amarillo beige, amarillo leonado u oliváceo, pardo castaño, pardo leonado o anaranjado; con la cutícula algo rugosa o gibosa, en función de la humedad puede ser cérea o aterciopelada, lisa al envejecer; margen más pálido, inicialmente involuto, luego excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos adnatos primero y luego sublibres; de 9-25 mm de largo, con poros redondeados, al principio de color amarillo, después amarillo oliváceo por la esporada; al tacto se manchan de pardo grisáceo. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, compacta, de color amarillo a leonado, se oxida y torna naranja rosado o rojiza, sobre todo en la zona alta del pie, finalmente torna gris o negruzca; sabor y olor no particulares.

Reacciones macroquímicas: Con FSW (+) verde azulado en carne; con formol torna rojo anaranjado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-18 µm de anchura, hialinas o parduscas, de pared delgada, entrelazadas, con la superficie lisa u ocasionalmente granular y más parda; las del tomento basal de 3-4 µm de diámetro, de pared delgada en general, hialinas o amarillas, en haces o entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en la estipitipellis, de 5-6 µm de anchura, refringentes y de pared delgada, pardas. **Pileipellis** de tipo tricodermis, formado por hifas

Pablo Pérez Daniëls



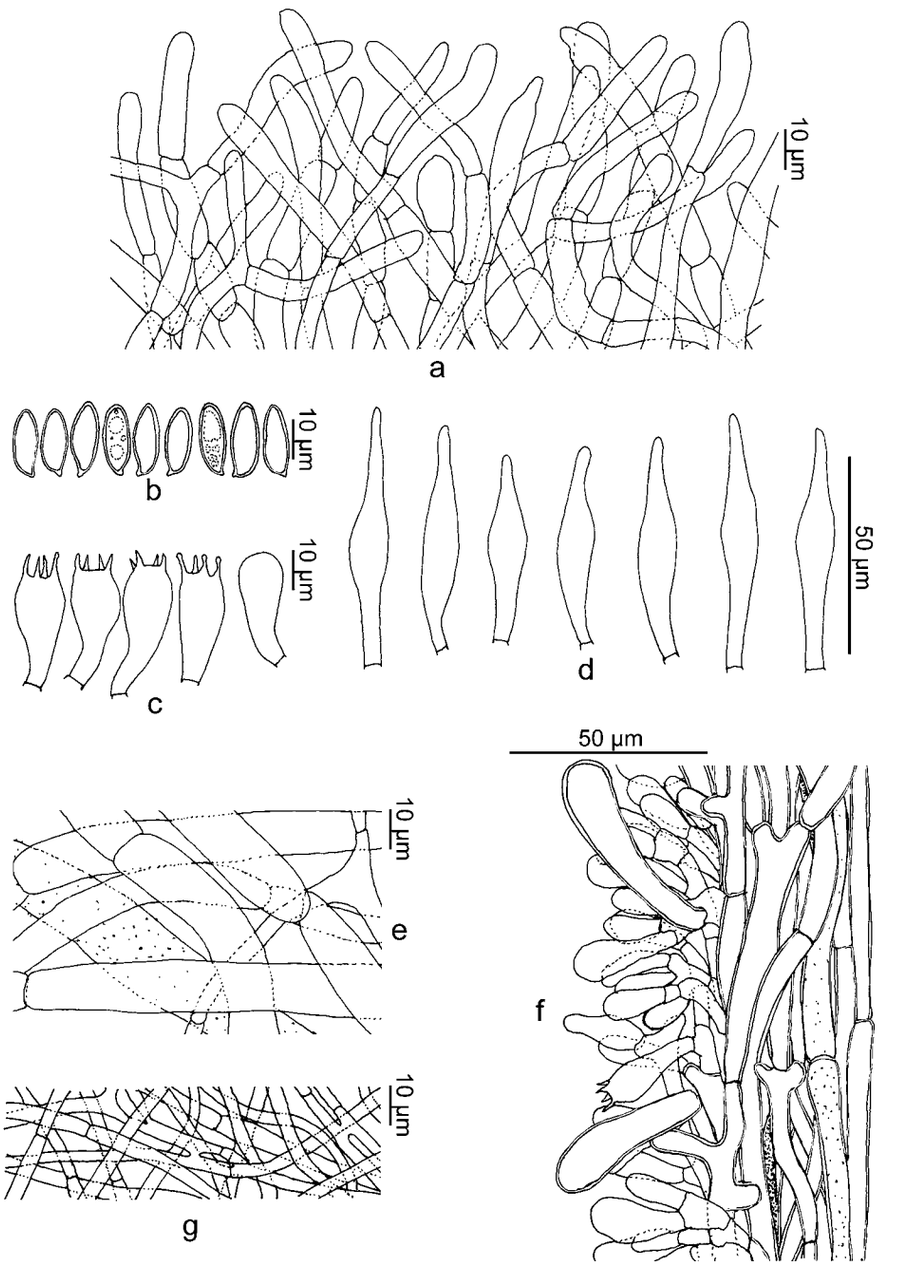
Leccinellum lepidum

N

cilíndricas, de 6-9 µm de diámetro, de pared delgada, hialino anaranjada, con elementos terminales cilíndricos, lanceolados o claviformes, de entrelazadas a subparalelas y orientadas hacia el exterior. **Estipitipellis** con epicutis de tipo himeniforme, formado por una capa de basidiolos y cistidios de pared delgada o moderada, hialina, que pueden agruparse localmente; hifas internas subparalelas de 4-9 µm de diámetro, de pared moderada, algunas con pigmento pardo superficial. **Queilocistidios** fusiformes, no fibulados en la base, de 47-65 x 9-10 µm, hialinos, de pared delgada. **Caulocistidios** claviformes o fusiformes, sin fíbula basal, de 20-55 x 8-13 µm, hialinos, de pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, 28-34 x 11,5-13 µm, con 4 esterigmas de hasta 7 µm de longitud. **Esporas** subcilíndricas o fusiformes, de 15-18 x 6-7 µm, [Lm=16,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,5], con apícula patente; pared moderada, amarillenta al M.O., con la superficie no ornamentada, gutulada o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica en regiones térmicas, en ambiente mediterráneo asociada a *Quercus*. En Andalucía se ha citado ampliamente en suelo ácido o básico, en otoño y primavera, en bosques de *Quercus canariensis, Q. suber, Q. pyrenaica, Q. faginea* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Para comparaciones con especies taxonómicamente próximas ver en *Leccinellum corsicum*. En Andalucía se le conoce como "faisán de encina".



Leccinellum lepidum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 177.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulohimenio, con basidios y caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

Leccinum

Leccinum aurantiacum (Bull.) Gray
= *Leccinum quercinum* (Pilát) E.E. Green & Watling

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, macizo, esbelto, más estrecho hacia el ápice, de 10-20 x 1-4 cm, de color blanco sucio salvo en la base donde presenta matices azulados; ornamentación compuesta por escabrosidades pardo-rojizas que acaban siendo grisáceas a la madurez. **Base** algo claviforme. **Píleo** al principio hemisférico, luego plano-convexo, de hasta 20 cm de diámetro; superficie de color pardo-rojiza a pardo-anaranjada, lisa y finamente tomentosa; margen excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de adherentes a sublibres, al principio de color blanco, después crema-grisáceos; adquieren tonalidades rosadas al corte. Poros del mismo color que los tubos, se tornan pardo-grisáceos al ser presionados. **Esporada** pardo-oliva. **Carne** esponjosa, dura al principio pero luego se emblandece, de color blanco; al corte adquiere tonalidades que comienzan siendo rosáceas y que terminan grises. Olor agradable y sabor inapreciable.

Cistidios fusiformes, de 28-50 x 7-12 µm. **Basidios** claviformes, de 22-26 x 10-12 µm, con 4 esterigmas, sin fíbula basal. **Esporas** fusiformes, de 12-18,5 x 4-5,5 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que crece en bosques de quercíneas, en otoño.

OBSERVACIONES: Taxón muy raro en Andalucía.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CALZADA DOMÍNGUEZ (2007) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Leccinum aurantiacum



Pablo Pérez Daniëls

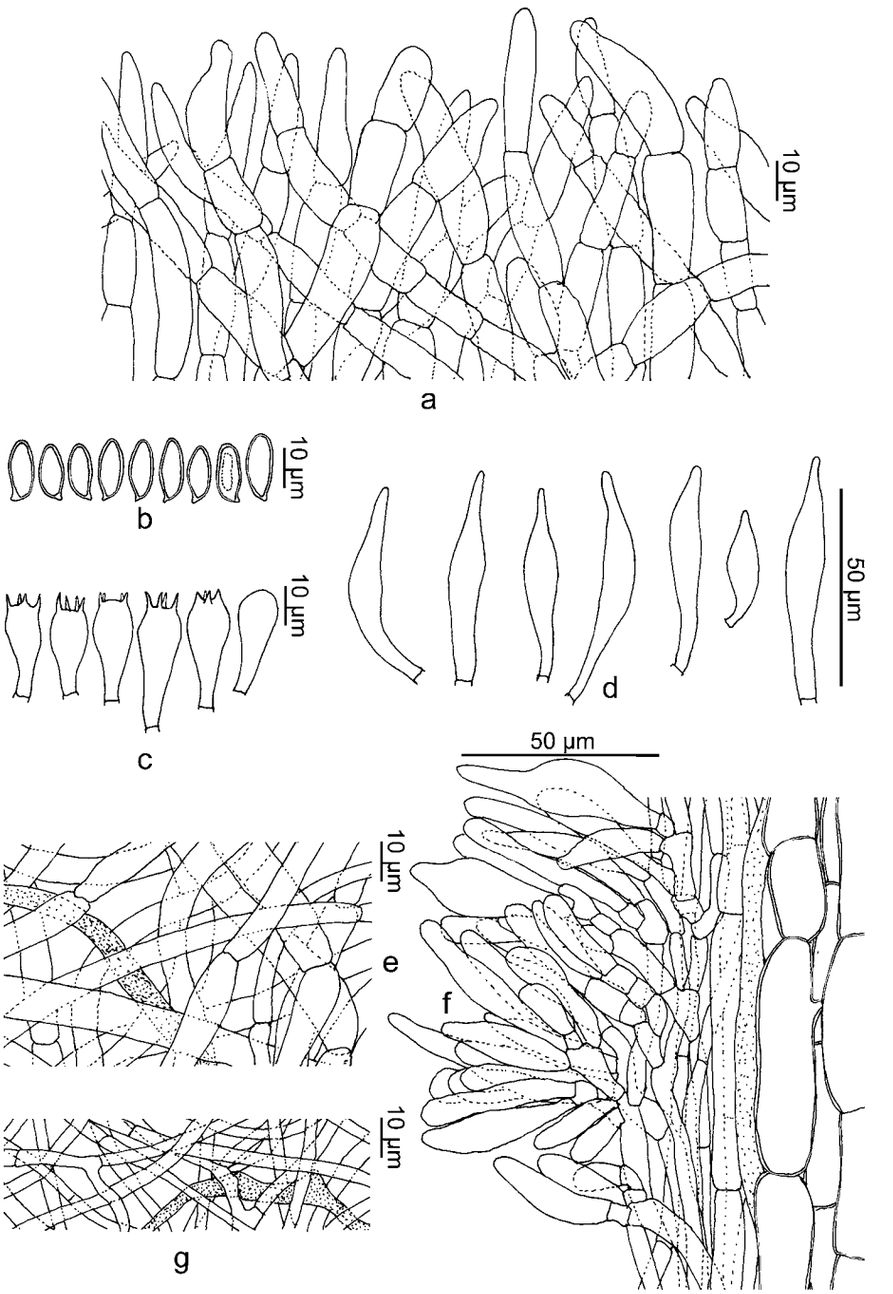
N

Leccinum duriusculum f. *robustum* Lannoy & Estadès

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, de porte carnoso y esbelto, gregario. **Pie** macizo, inicialmente ventrudo, pronto claviforme o cilíndrico, más estrecho hacia el píleo, de 7-20 x 2-6(-8) cm, de color blanco a beige, con la superficie granular inferiormente o subreticulada hacia arriba, inicialmente concoloros al pie, luego de color pardo grisáceo a gris. **Base** adelgazada, con tomento basal blanco y con manchas verde grisáceas. **Píleo** al principio hemisférico, luego convexo, carnoso, de 6-20 cm de diámetro; de color pardo castaño, beige pardusco a pardo grisáceo, más oscuro en los estadíos iniciales; con la cutícula afieltrada, finamente fisurada; margen obtuso o excedente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos adnatos; de 8-20 mm de largo, con poros redondeados, al principio blancos, pronto crema y al final oliváceos por la esporada; al tacto se manchan de pardo. **Esporada** de color pardo amarillento. **Carne** fibrosa, compacta, de color blanco, con manchas azul verdosas en la base, se oxida y torna rojiza, luego grisácea y finalmente negruzca; sabor y olor no particulares.

Reacciones macroquímicas: Con FSW (+) verde grisáceo o verde en carne; con formol torna rojo anaranjado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-12 µm de anchura, gris parduscas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2,5-4,5 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, presentes en la estipitipellis, tomento basal y contexto, de 3-7 µm de anchura, refringentes y de pared delgada, de amarillo



***Leccinum duriusculum* f. *robustum*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 87.
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

oliváceo a pardas. **Pileipellis** de tipo tricodermis, formado por hifas cilíndricas, de 8-13 µm de diámetro, de pared delgada, parduscas, con elementos terminales cilíndricos o lanceolados, subparalelas y orientadas hacia el exterior. **Estipitipellis** con epicutis de tipo himeniforme, formado por una capa de basidiolos y cistidios de pared delgada, hialina, que pueden agruparse localmente; subcutis con hifas internas subparalelas de 4-7 µm de diámetro, de pared delgada, ocráceas; hifas del interior de 11-14 µm de diámetro, de pared moderada, ocráceas, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 30-60 x 8-9,5 µm de anchura, hialinos a ocres, de pared delgada. **Caulocistidios** fusiformes, no fibulados en la base, de 30-52 x 5,5-14 µm de anchura, hialinos a ocres, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, 21-30 x 8-11 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de longitud, hialinos. **Esporas** largamente elipsoides, de 13-15,5 x 6-7 µm, [Lm=14,3 µm, Wm=6,5 µm, Em=2,2], con apícula patente; pared moderada, amarillenta al M.O., con la superficie no ornamentada; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica en regiones térmicas, en ambiente mediterráneo asociada a *Populus alba*, en otoño; ampliamente distribuida en Andalucía.

OBSERVACIONES: En Andalucía se ha citado ampliamente pero los análisis del material herborizado del IMBA parecen indicar que es esta forma *robustum* y no la forma tipo la que hay en nuestro territorio; además en todas las citas hay presencia de *Populus alba*. Las diferencias con *Leccinum duriusculum* fma. *duriusculum* son un pie robusto y corto, micorrización preferente con *Populus alba* frente a otros *Populus* como *P. nigra* o *P. tremula* y esporas elipsoidales, ya que la forma tipo las tiene con tendencia fusiforme (LANNOY & ESTADES, 2001; MUÑOZ, 2005).

Leccinum duriusculum f. *robustum*



Javier Gómez Fernández

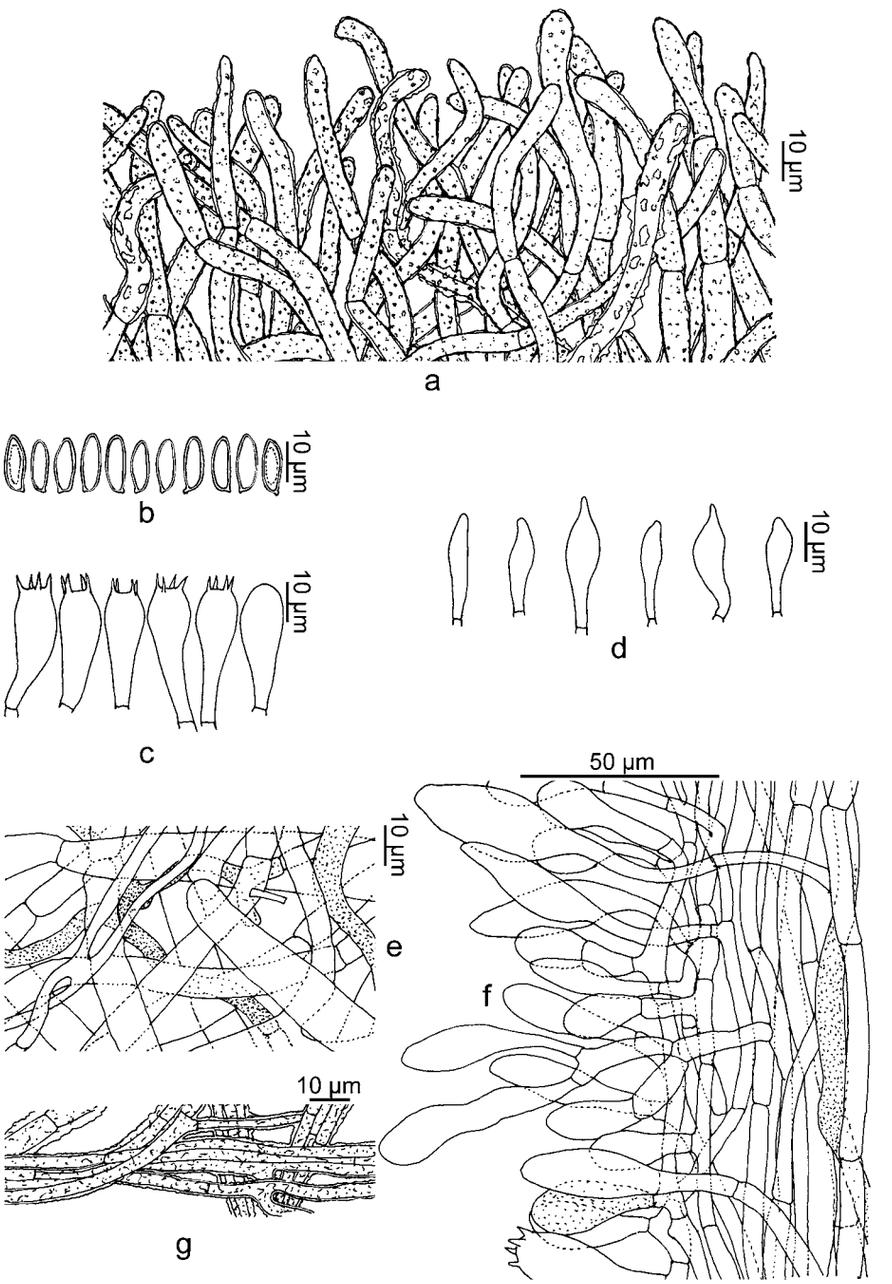
N

Neoboletus

Neoboletus erythropus (Pers.) C.Hahn
= Boletus erythropus Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o solitario. **Pie** de claviforme a cilíndrico, de 5-16 x 2-6 cm, robusto, central, macizo; de color amarillo o amarillo anaranjado hacia el ápice y rojo purpúreo hacia la base; con la superficie ornamentada con granulaciones de color rojo púrpura a rojo anaranjado; azulea con la presión. **Base** ensanchada, ocasionalmente radicante, con tomento amarillo anaranjado. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 5-18 cm de diámetro, de color pardo oliváceo, leonado a pardo oscuro o ferruginoso; con la superficie inicialmente afieltrada, mate, seca, después glabra y algo cérea con humedad; con el margen al principio incurvado y luego excedente, algo más pálido que el píleo, incluso amarillento. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2,5 cm de longitud, de adnatos a sublibres, al principio amarillos o amarillo oliváceos, azulean al roce. Poros muy pequeños, redondos, al principio amarillo oliváceos, luego naranjas y finalmente rojos, azulean intensamente con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza, de color amarillo, al corte azulea intensamente y tras un rato torna amarillo. Olor fúngico agradable y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: IKI nulo o a veces dextrinoide en carne; FSW verde en carne.



Neoboletus erythropus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4053.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio y caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-9(-13) µm de diámetro, ocre amarillentas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 3-5,5 µm, subparalelas, hialinas o pardas, de pared delgada o moderada, formando haces y éstos recubiertos por un mucílago hialino. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y estipitipellis, lineares, de 4-8 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 6-8 µm de anchura, ocráceas, con elementos terminales cilíndricos, pared moderada y ocasionalmente gelificada, rugosa. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de

cistidios, basidios y basidiolos; subcutis con hifas de 3-7 µm de anchura, pardo anaranjadas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 23-33 x 5,5-9 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** sin fíbula basal, de 45-75 x 10-16 µm, pardo anaranjados, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 28-35 x 10-11 µm, con 4 esterigmas, hialinos, pardo anaranjados en caulohimenio. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 12-15 x 4,5-5,5 µm, [Lm=13,5 µm, Wm=5 µm, Em=2,7]; lisas, monogutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques de planifolios o coníferas como *Fagus, Quercus, Castanea, Picea* o *Pinus*, desde finales de verano a otoño o en primavera, preferentemente en suelo ácido. En nuestra región está poco referenciada en la bibliografía, se la conoce de bosques con *Quercus suber, Q. faginea, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. pyrenaica* y *Castanea sativa*, en otoño.

OBSERVACIONES: Las especies más parecidas son *Suillellus queletii*, con la carne de la base del pie de color rojo, y *S. luridus*, con un retículo en el pie. *Neoboletus junquilleus* es muy parecido pero tiene los poros amarillos y el píleo tiene un color amarillo o pajizo. Se ha descrito una variedad con carne inmutable o que azulea muy lentamente tras una hora (var. *inmutatus*); asimismo hay otro taxon con un píleo que primero es amarillo anaranjado y luego pardusco (subsp. *discolor*) y otro con el píleo rosa a rojo violáceo (var. *rubropileus*); ninguno de estos taxones infraespecíficos ha sido combinado en *Neoboletus* todavía, aunque los análisis moleculares indican una sinonimia en el caso de subespecie *discolor* con *Neoboletus erythropus*.

Pablo Pérez Daniëls



Neoboletus erythropus

Pulchroboletus

Pulchroboletus roseoalbidus (Alessio & Littini) Gelardi, Vizzini & Simonini
≡ *Xerocomus roseoalbidus* Alessio & Littini

DESCRIPCIÓN: Basidioma de pequeño a mediano, cespitoso o muy raramente gregario. **Pie** de cilíndrico a ventrudo, de 20-60 x 6-25 mm, de central a excéntrico, macizo, blanquecino a amarillento hacia el ápice. **Base** radicante, frecuentemente fasciculada, más pálida que el pie, a menudo con pequeñas granulaciones rojo-rosáceas que a veces forman una zona anular. Micelio basal blanquecino. **Píleo** de hemisférico a convexo o ligeramente umbilicado en la madurez, de 20-40(-60) mm de diámetro, blanquecino con tintes rosados a pardo rosados en la madurez, de ligeramente pubescente a glabro en la madurez, con margen de incurvado a plano más o menos ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos de 5-15 mm de longitud, de adnatos a débilmente decurrentes, amarillentos a amarillo verdosos, al rozamiento toman coloraciones azuladas. Poros muy pequeños, de 1 mm de diámetro, concoloros con los tubos, toman un fuerte color azul al rozamiento. **Esporada** parduzca con tintes oliváceos. **Carne** poco espesa, maciza, blanquecina a ligeramente amarillenta, rosa vinosa bajo la cutícula y sobre el himenóforo, que azulea ligeramente al rozamiento. Olor y sabor fúngicos poco remarcables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-16 µm de anchura, de pared delgada, amarillentas, entrelazadas; en el tomento basal de 4-9 µm, con pared delgada o

Pablo Pérez Daniëls



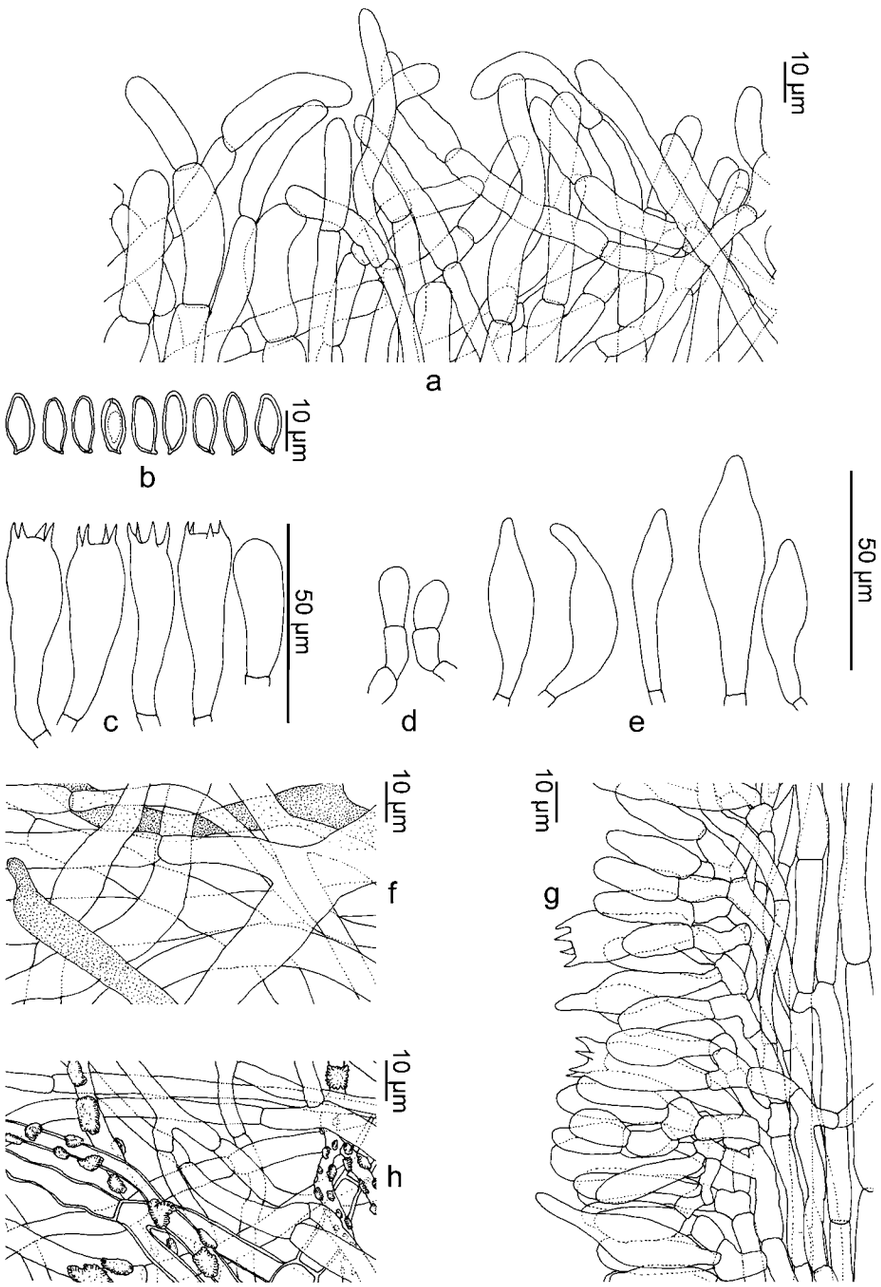
Pulchroboletus roseoalbidus

N

moderada, hialinas y entrelazadas, en algunas hay cristales en placa en la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares o algo ramificadas, de 8-10 µm de anchura, refringentes con pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis, hifas cilíndricas de ápice obtuso, septadas, 5-8 µm diámetro, con un ligero pigmento amarillento incrustante sobre las paredes de las hifas. **Pleurocistidios** abundantes, de 40-70 x 8-15 µm, cilíndricos a fusiformes ensanchados en la base, hialinos más raramente con contenido amarillento. **Queilocistidios** similares. **Basidios** anchamente claviformes, sin fíbula basal, de 30-50 x 12-15 µm, con (1,3)4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoidales a fusiformes, con placa suprahilar marcada, de 13-17 x 6,5-7,5 µm, amarillentas a pardo-amarillentas, con 1 ó 2 gotas lipídicas, lisas, no amiloides ni dextrinoides, con pared gruesa.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que en España fructifica en áreas abiertas con *Quercus* esclerófilos, principalmente *Q. suber,* menos frecuente en *Q. ilex* ssp. *ballota*. En Italia se conocen citas en *Castanea sativa*, *Quercus robur* y *Q. pubescens* (LADURNER & SIMONINI, 2003). Es una especie muy rara que fructifica al comienzo del otoño si durante el verano se han producido precipitaciones suficientes.

OBSERVACIONES: Especie incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como Vulnerable (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats).



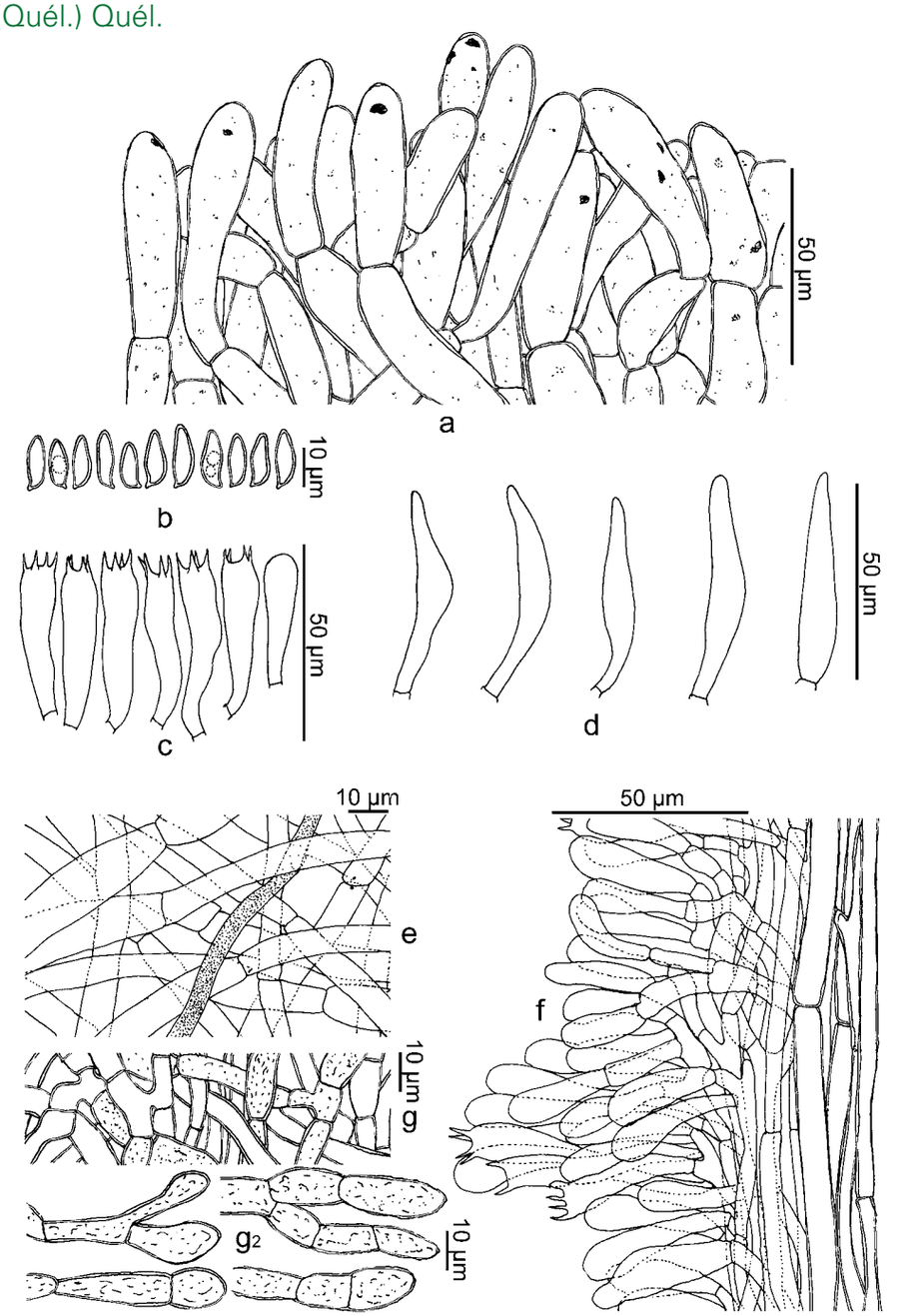
Pulchroboletus roseoalbidus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 97:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas terminales en himenio.
e) Cistidios. f) Hifas del contexto.
g) Estipitipellis. h) Hifas del tomento basal.

Rheubarbariboletus

Rheubarbariboletus armeniacus (Quél.) Vizzini, Simonini & Gelardi
≡ *Xerocomus armeniacus* (Quél.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, gregario. **Pie** cilíndrico o fusiforme, de 4-11 x 1-2,5 cm, con la zona apical de color amarillo, concolor con el píleo o algo más pálido en la parte media y amarillento u ocráceo hacia la base; con la superficie lisa, fibrilosa o algo estriada. **Base** frecuentemente estrechada, con un tomento y micelio amarillo anaranjado pálido. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, de 3-7(-10) cm de diámetro, de color inicialmente naranja amarillento, luego rosado, rosa rojizo a rojo cereza o granate, descolorido, anaranjado, al envejecer; con la superficie de pruinosa a tomentosa, fisurada o areolada al envejecer; margen involuto en la juventud, luego excedente, más pálido o blanquecino. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 0,7 cm de longitud, adnatos, de crema isabelino a amarillos, finalmente amarillo verdoso; poros de redondos a angulosos, amarillos al principio y verde amarillento u oliváceo al madurar las esporas. El himenóforo azulea al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, amarilla o anaranjada, más intenso en el pie; al corte azulea en la zona de inserción de los tubos y del pie. Sabor y olor no característicos.

Reacciones macroquímicas: FSW verde azulado en carne, negruzco en la base, IKI amiloide fugaz en carne y tubos.



Rheubarbariboletus armeniacus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2915.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio. g) Hifas del tomento basal; g2) Terminaciones hifales del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-13 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal cortas y ramificadas, de 3,5-8 µm de anchura, entrelazadas, con la superficie lisa o algo granular y pared moderada; hifas terminales claviformes, elipsoides o cortamente cilíndricas de 6-10 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 3,5-4,3 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** en empalizada formada por hifas de 7-15 µm de anchura, de pared moderada, de entrelazadas a subparalelas y orientadas hacia el exterior, con gránulos de pigmento extracelular, células terminales

N



Javier Cómez Fernández

Rheubarbariboletus armeniacus

cilíndricas o claviformes. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de basidios y basidiolos, especialmente presente hacia la parte alta del pie; subcutis con hifas paralelas, de 4-7 µm de anchura, de pared delgada y amarillenta; hacia el interior de 5-8 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 50-60 x 8-9 µm, hialinos, con pared delgada; **pleurocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 38-44 x 7-9,5 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** subcilíndricas o fusiformes, de 11-15,5 x 4,5-5,5 µm [Lm=13,3 µm, Wm=5 µm, Em=2,7]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento ocráceas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques termófilos con *Quercus, Fagus* y *Castanea* o en bosques de coníferas con *Pinus, Abies* o *Pseudotsuga*; poco referenciado en Andalucía, en donde se puede encontrar bajo *Quercus faginea, Q. suber, Q. ilex* subsp. *ballota* y *Castanea sativa*, durante el otoño.

OBSERVACIONES: Es una especie con una pigmentación muy variable que ha sugerido la creación de algunas formas o variedades y que lleva con frecuencia a confundirlo con otras especies parecidas. *Rheubarbariboletus armeniacus* se caracteriza por tener la base con un tomento amarillo anaranjado pálido y carne basal concolor, píleo rojo a anaranjado, pie liso y esporas lisas y alargadas, con un valor Em aproximado de 2,6. *Hortiboletus rubellus* o *Xerocomellus dryophilus* tienen esporas menos alargadas, con Em en torno a 2,1. *Rheubarbariboletus persicolor* tiene un pie y píleo que ennegrecen al roce.

Rheubarbariboletus persicolor

(H.Engel, Klofac, H.Grünert & R.Grünert) Vizzini, Simonini & Gelardi

≡ *Xerocomus persicolor* H.Engel, Klofac, H.Grünert & R.Grünert

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, gregario. **Base** subradicante, con un tomento y micelio blanco o isabelino. **Pie** de cilíndrico a fusiforme, de 4-7 x 1-2,5 cm, con la zona apical de color amarillo, naranja pálido o rojizo, en la parte basal; de ocre a pardo amarillento o negruzco al envejecer; con la superficie lisa o fibrilosa.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Rheubarbariboletus persicolor

Píleo al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, de 4-10(-12) cm de diámetro, de color rosa rojizo o naranja albaricoque, naranja rojizo o naranja leonado; con la superficie de pubescente a afieltrada, fisurada o areolada al envejecer en el margen; torna gris oliváceo a negruzco al roce; margen algo excedente al principio, más pálido o blanquecino. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos, amarillo, finalmente amarillo verdoso o pardusco; poros angulosos, amarillos al principio y verde amarillento, pardusco u oliváceo al madurar las esporas. El himenóforo torna verde o azul al roce y corte. **Esporada** de color pardo. **Carne** fibrosa, amarilla, más pálida en el píleo y anaranjada en el pie; al corte azulea en la zona de inserción de los tubos y del pie, más pálido en píleo y zona superior del pie; en cutícula y superficie del pie tiende a ennegrecer al roce. Sabor nulo y olor afrutado o de *Scleroderma*.

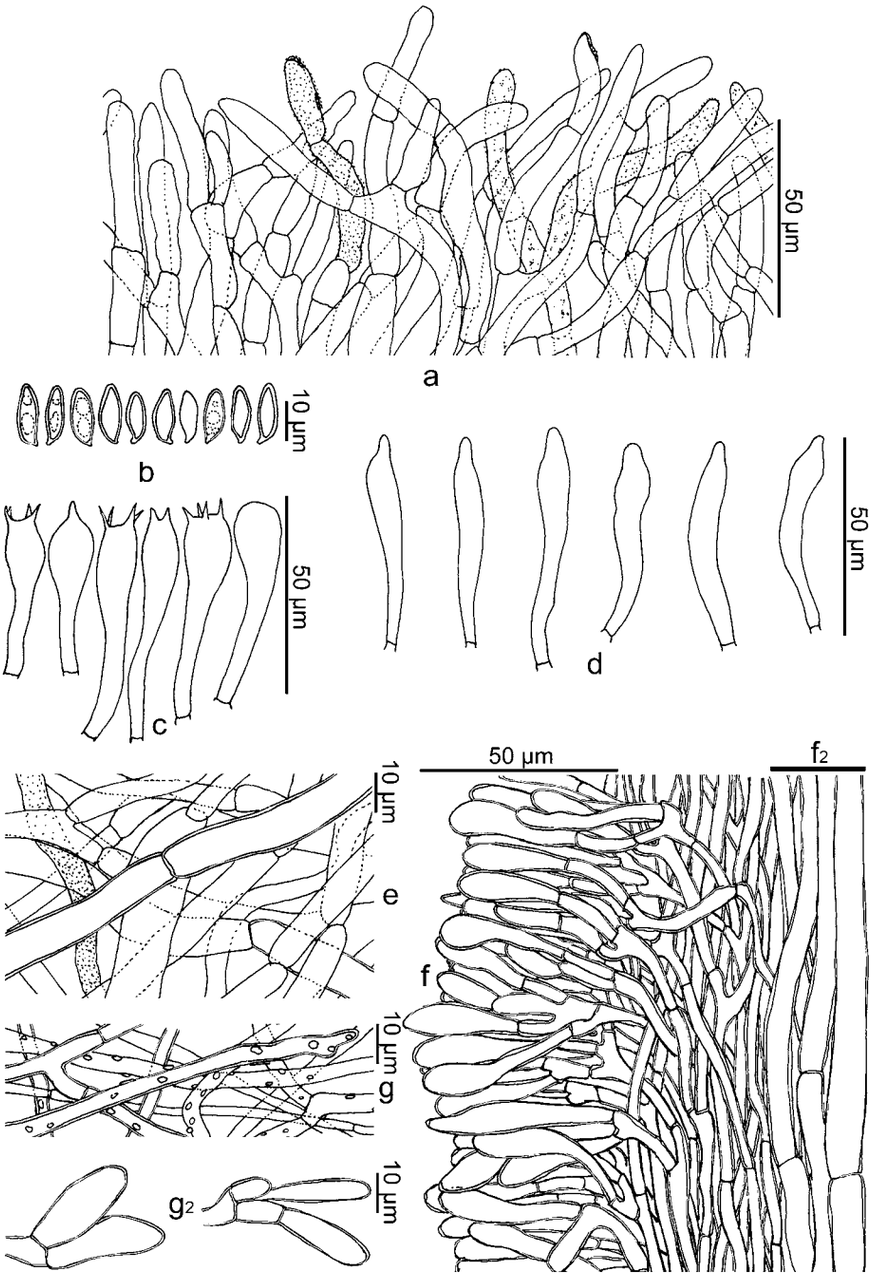
Reacciones macroquímicas: FSW pardo negruzco en la base; NH_3 pardusco, gris o azulado en cutícula; IKI amiloide y fugaz en himenio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 5-15 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-5 µm de anchura, entrelazadas, con la superficie lisa o granular, con placas amorfas; pared moderada o delgada y hialina a amarilla; hifas terminales claviformes de 6-11 µm de anchura, con pared moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 5,5-7

µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo tricodermis con tendencia a empalizada, formada por hifas cilíndricas de 5,5-9(-11) µm de anchura, de pared delgada, subparalelas y orientadas hacia el exterior, algunas con gránulos finos de pigmento parietal amarillo, células terminales cilíndricas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de cistidios y basidiolos; subcutis con hifas subparalelas, de 3-4 µm de anchura, de pared moderada y amarillenta; hacia el interior de 5-9,5 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta; paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 50-60 x 7-9 µm, hialinos, con pared delgada; **pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** similares, de pared moderada y amarillenta. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 38-55 x 9-11,5 µm, con (1,2)4 esterigmas, hialinos. **Esporas** subcilíndricas o fusiformes, de 12-14,5 x 5-6 µm [Lm=13,3 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,4]; apiculadas, con la pared moderada en general, amarillento ocráceas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques de planifolios o de coníferas; poco referenciado en Andalucía, en donde se conoce de Despeñaperros, Sierra de Aracena y de Andújar, bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber* o *Pinus pinea*, en otoño.

OBSERVACIONES: *Rheubarbariboletus armeniacus* se diferencia de *persicolor* por tener el pie con pigmentación rojiza sobre fondo amarillo mientras que *R. persicolor* tiene un color amarillo dominante, alguna vez rojizo hacia la mitad inferior, además la cutícula y pie no tienden a ennegrecer en *R. armeniacus* y el color de la carne en *R. persicolor* es amarillo dorado o azafranado y en *R. armeniacus* es rojiza.



Rheubarbariboletus persicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3062.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio; f2: Subcutis. g) Hifas del tomento basal; g2) Terminaciones hifales del tomento basal.

N

Rubroboletus

Rubroboletus legaliae (Pilát & Dermek) Della Maggiora & Trassin.
≡ *Boletus legaliae* Pilát & Dermek
= *Boletus splendidus* C.Martín

DESCRIPCIÓN: Pie al principio ventrudo y luego bulboso, de 5-10 x 3-5 cm, de color rojizo-anaranjado a gris-rojizo sucio, con retícula concolora, fina, densa, más apreciable en la zona superior. **Píleo** de hemisférico a convexo, de 5-15 cm; superficie de color blanco sucio con matices rojizo-rosados que se hacen más patentes a la vejez, levemente tomentosa de joven pasando luego a ser lisa, brillante y seca, y que se agrieta con facilidad a la madurez. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos adherentes, de color amarillo pálido; azulean al corte. Poros de color rojo púrpura a naranja. **Esporada** pardo olivácea. **Carne** compacta cuando joven pero que acaba siendo esponjosa, de color amarillo pálido a blanquecino, vira a azul tanto en el píleo como en el pie. Olor agradable y sabor inapreciable.

Esporas de elípticas a fusiformes, de 13-18 x 4,5-6,5 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón termófilo y micorrizógeno que crece en bosques de planifolios (*Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber, Castanea sativa*), en otoño.

OBSERVACIONES: Podría confundirse con *Rubroboletus rhodoxanthus* pero en éste, al corte sólo azulea la carne del sombrero y de la porción del pie más próxima a él.

Juan C. Campos Casabón



Rubroboletus legaliae

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CALZADA DOMÍNGUEZ, A. (2007) y MORENO ARROYO (2004).

Rubroboletus lupinus (Fr.) Costanzo, Gelardi, Simonini & Vizzini
≡ *Boletus lupinus* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o solitario. **Pie** de fusiforme a cilíndrico, de 5-10 x 2-4 cm, robusto, macizo; de color amarillo a amarillo anaranjado hacia el ápice y rosado o rojizo hacia la base; con la superficie lisa o a lo sumo finamente punteada, concolora o de rojo o pardo. **Base** estrechada, con tomento amarillento. **Píleo** al principio hemisférico, convexo en la madurez, de 5-15 cm de diámetro, de color rosa a rojo rosado o pardo ferruginoso u anaranjado, a veces con mezcla de leonado oliváceo; finalmente ocráceo al envejecer; algo areolado en tiempo seco; con la superficie pubescente al principio, mate, seca; con el margen ondulado e involuto en la juventud, pronto excedente y más pálido que el píleo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,5 cm de longitud, de adnatos a sublibres, amarillo oliváceos, verde azulado al roce. Poros pequeños, redondos o angulosos, amarillos al principio, pronto naranjas y finalmente rojos, verde azulado intensamente con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** espesa, maciza, de color amarillo, algo rosado en la base, al corte torna azul claro de modo irregular, especialmente en la zona de inserción de tubos y del pie. Olor desagradable (acetileno) y sabor suave.

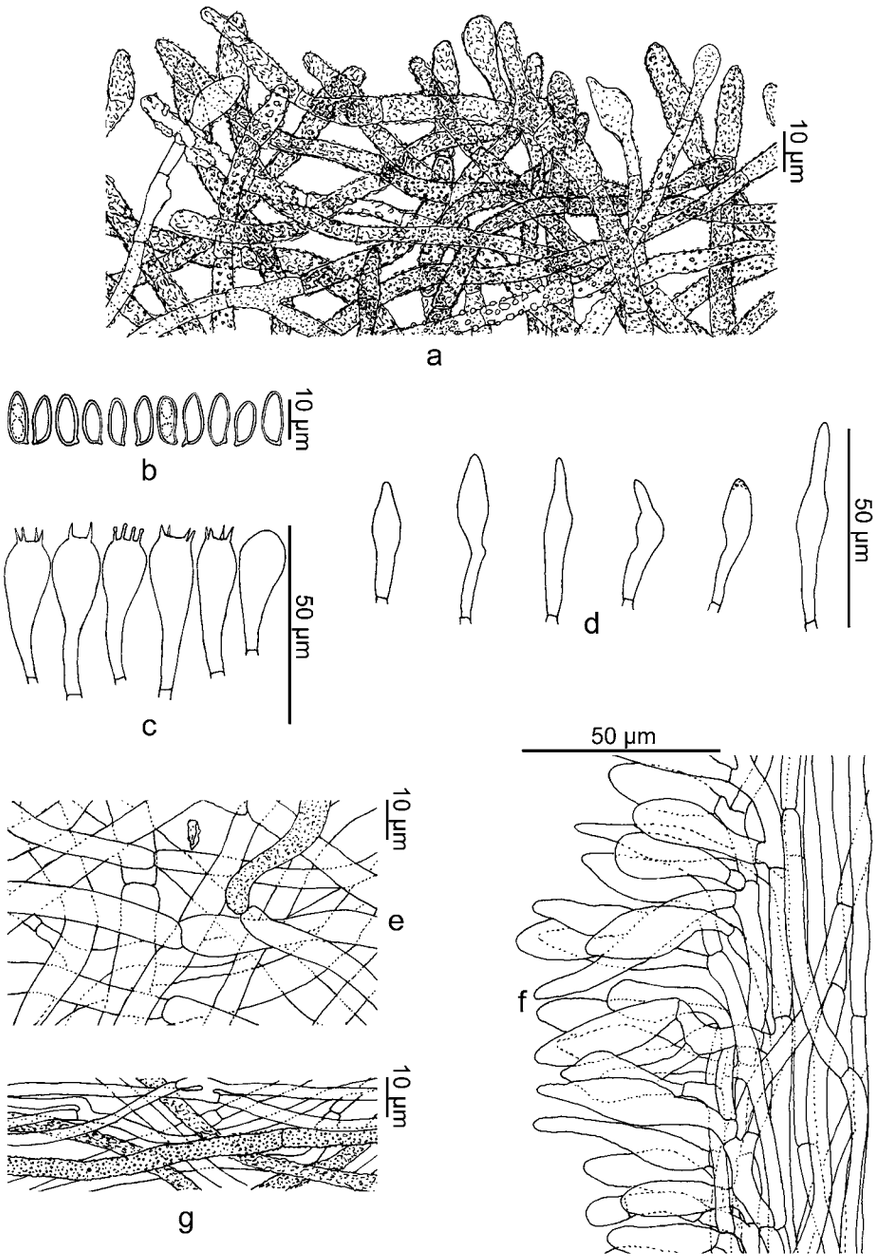
Reacciones macroquímicas: IKI nulo o ambiguo dextrinoide.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-10 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-5 µm, entrelazadas o subparalelas, amarillentas, de pared delgada, las más externas con granulaciones y rugosidades en la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 6-7 µm de anchura, refringentes, hialinas, de pared delgada; algunos segmentos refringentes pardo amarillentos pueden observarse en la pileipellis. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entrelazadas, de 4-8 µm de anchura, amarillo oliváceas,

Javier Gómez Fernández



Rubroboletus lupinus



Rubroboletus lupinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 708.
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidiolos.
g) Hifas del tomento basal.

con elementos terminales claviformes, cilíndricos o subfusiformes, de pared delgada y con superficie generalmente incrustada con un pigmento parietal granular o en placas amorfas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de cistidios y basidiolos; subcutis con hifas de 4-6 µm de anchura, hialinas a amarillas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 25-50 x 7-8 µm, hialinos, de pared delgada, ocasionalmente refringentes en el ápice. **Caulocistidios** sin fíbula basal, de 35-56 x 9-13 µm, hialinos o amarillos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 33-40 x 9,5-11,5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o largamente elipsoides, de 10,5-13 x 5-6 µm, [Lm=11,7 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,1]; lisas, mono o bigutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques de planifolios con presencia de *Quercus*, desde finales de verano a otoño en suelos preferentemente calizos y xéricos. En nuestra región es escasa pero bien distribuida, en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber* y *Q. faginea*.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por tener simultáneamente poros rojizos, carne que azulea al corte, pie sin retículo y tonos rosados en la cutícula. *Rubroboletus dupainii* es una especie más rara, con la cutícula de color rojo intenso, algo viscosa y brillante; su olor es diferente, a *Muscari* (LANNOY & ESTADES, 2001). *R. legaliae* es similar en coloración pero tiene pie reticulado.

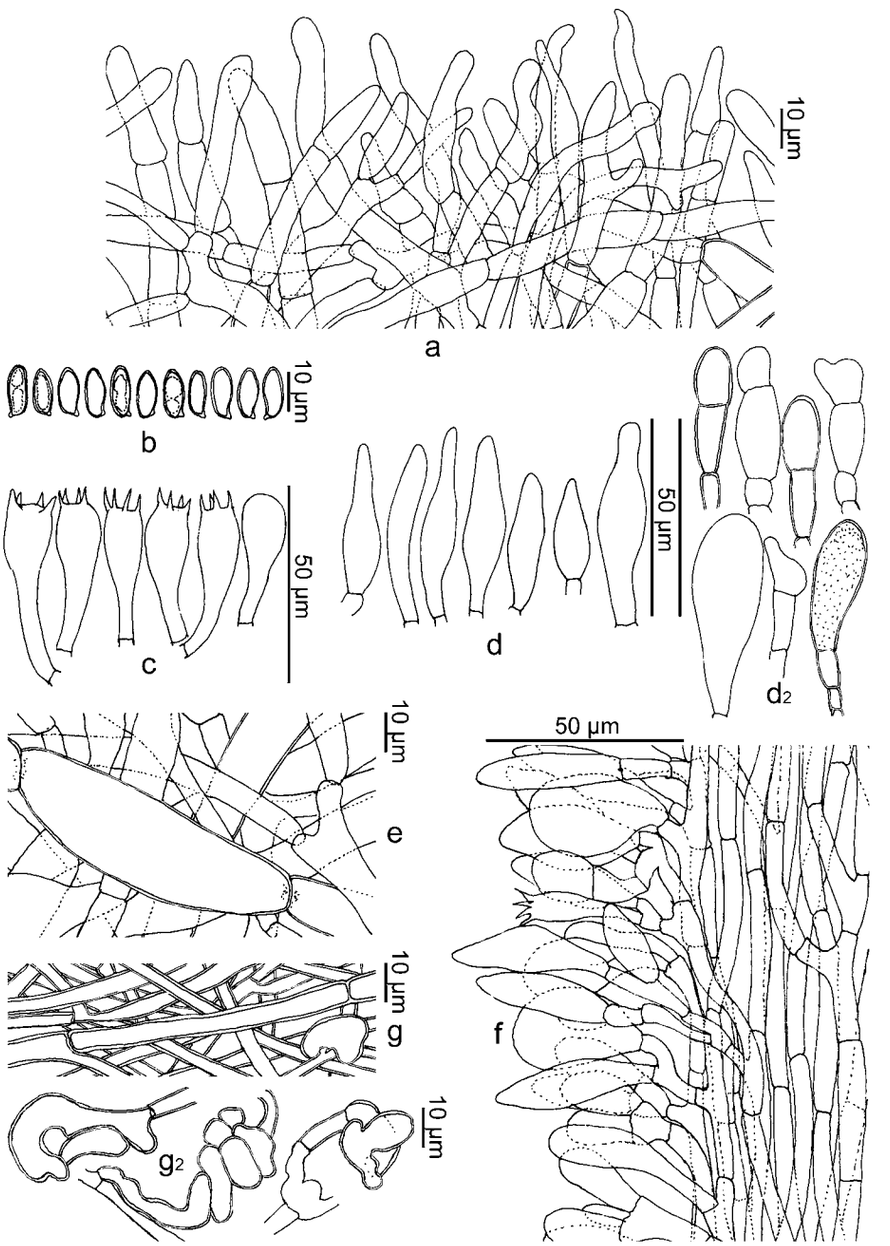
N

Rubroboletus pulchrotinctus (Alessio) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
≡ *Boletus pulchrotinctus* Alessio

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o aislado. **Pie** inicialmente ventrudo, luego de fusiforme a claviforme, de 5-15 x 3-6 cm, central, de color amarillo a beige, con una zona media e inferior rojiza o rosada; superficie ornamentada con un retículo concolor o rojizo que se disipa hacia la base. **Base** adelgazada, con tomento basal ocráceo. **Píleo** inicialmente hemisférico, luego convexo a plano convexo, de 6-20 cm de diámetro, de color inicialmente blanco isabelino a gris ocráceo o beige con zonas rosadas hacia el margen y que se extienden hacia el centro con la maduración para dar un color rosa rojizo o pardusco homogéneo a todo el píleo; con la superficie lisa, seca; margen involuto, luego excedente, más o menos ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos largos de hasta 2,5 cm de longitud, de adnatos a sublibres, de color amarillo al principio, luego amarillo oliváceo, azulean al rozamiento; poros estrechos, apretados, redondeados, amarillos al principio, algo verdosos después, por efecto de la esporada, ocasionalmente anaranjados cerca del pie; azulean por rozamiento. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza, de color blanco isabelino a amarillo, rojiza o pardusco hacia el pie y con la subcutis rosada; al corte torna de verde a azulado suave en el píleo, en la zona de inserción de los tubos y del pie con el píleo; inmutable en pie. Sabor dulce; olor afrutado débil.

Reacciones macroquímicas: IKI negativo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-14(-22) µm de diámetro, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas; las del tomento basal de 3-6 µm, entrelazadas, hialinas o amarillas, de pared moderada,



Rubroboletus pulchrotinctus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4447.
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios; d2: Elementos cistidioides, con frecuencia catenulados, del himenio.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios.
g) Hifas del tomento basal; g2) Elementos enroscados y retorcidos del tomento basal.

con la superficie lisa; con elementos de 5-9 µm de diámetro, hialinos, sinuosos, retorcidos o espiralados, formando glomérulos en ocasiones, de pared moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entrelazadas, de 5-8(-10) µm de anchura, hialinas, con la superficie lisa, de pared delgada en general; con elementos terminales cilíndricos, fusiformes o cónicos de hasta 9 µm de anchura. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 4-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes o subcilíndricos, sin fíbula basal, de 25-50 x 6,5-11,5 µm, de pared delgada, hialina; **pleurocistidios** similares y escasos. Se encuentran también en el himenio unos elementos catenulados, estrangulados en el septo o bien claviformes, hialinos o pardos, de pared delgada o moderada y que recuerdan a cistidios. **Caulocistidios** fusiformes o anchamente claviformes, de 35-40 x 8-12 µm o 30-35 x 20-22 µm respectivamente, de pared delgada, hialinos o amarillentos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 32-43 x 9,5-11,5 µm, con 4 esterigmas; hialinos, de pared delgada. **Esporas** elipsoides, de 11-12,3 x x 4-5,5 µm, [Lm=11,7 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,5]; lisas, gutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena, meridional y termófila que fructifica en suelos preferentemente calizos de bosques maduros de *Quercus*. En Andalucía se ha encontrado muy raras veces, en Sierra Mágina, en bosque con *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Rubroboletus pulchrotinctus

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por una coloración rosa rojiza que decrece desde el margen hacia el centro del píleo y que a su vez aumenta hacia él con la edad. Se parece a *Rubroboletus satanas* pero tiene los poros predominantemente amarillos.

Rubroboletus rhodoxanthus (Krombh.) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
≡ *Boletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kallenb.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario. **Pie** al principio ventrudo, obeso, después de cilíndrico a claviforme, de 5-15 x 3-7 cm, de color amarillo en la parte superior y anaranjado o rojo carmín hacia la base; ornamentado con un retículo amplio y rojo que se disipa hacia la base, azulea al roce. **Base** adelgazada, con tomento basal blanco isabelino a gris pardusco. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo y al final extendido, de 8-20(-25) cm de diámetro, de color amarillo beige a ocre pálido o gris beige, luego amarillo pardusco con zonas marginales más rosadas o enteramente rosado en ocasiones; con la superficie pubescente al principio y glabra después, seca en general, azulea algo al presionar; margen involuto al principio, excedente después. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2 cm de largo, adnatos o sublibres, amarillo al principio, luego amarillo oliváceo, al corte tornan a un color azul verdoso. Poros redondeados, de color amarillo anaranjado, luego naranja y finalmente rojo, al roce azulea. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza al principio y blanda con el tiempo, de color amarillo intenso, rojiza bajo la cutícula y en la base del pie; vira al azul claro instantáneamente en el píleo y en la zona de contacto con el pie y tubos; sabor dulce fúngico y olor suave afrutado.

Reacciones macroquímicas: La carne con FSW toma color verdoso; IKI positivo o ambiguo en carne; KOH rosa pálido en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4,5-10 µm de

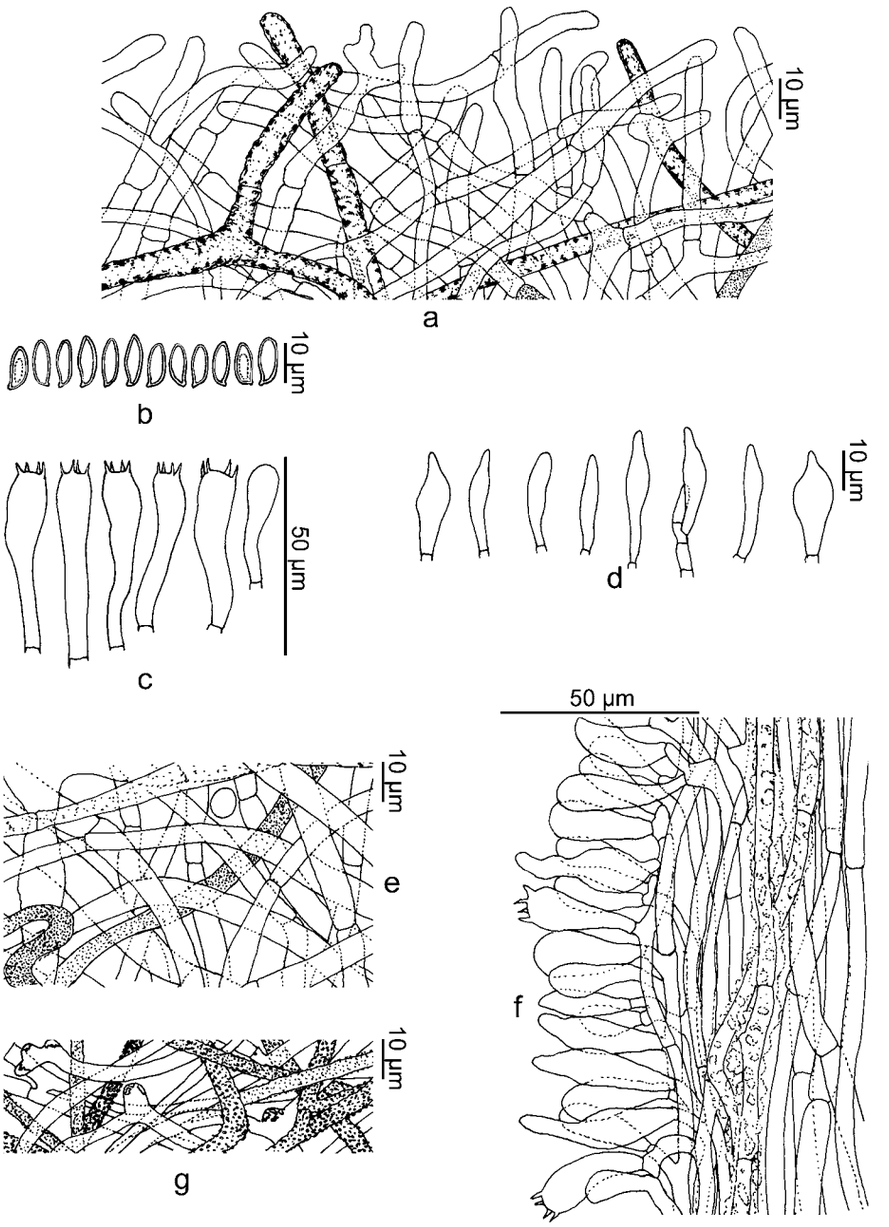


Pablo Pérez Daniëls

Rubroboletus rhodoxanthus

N

anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada. En el tomento basal de 3-5 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, algunas con incrustación parietal granular en la superficie y otras lisas y con proyecciones cortas y contenido refringente, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y pileipellis, lineares, de 4-6 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas de 3-7 µm de anchura, de amarillo a oliváceo con la superficie a veces con pigmento incrustante cebrado, con elementos terminales cilíndricos o ramificados, pared delgada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, paralelas, algunas gelificadas y con grumos de pigmento en la superficie de la hifa. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 24-33 x 4-10 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 22-40 x 8-11 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-46 x 8-10 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a cilíndricas, de 10-13 x 4-5 µm, [Lm=11,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,6]; lisas, monogutuladas, amarillo oliváceas y de pared moderada.



Rubroboletus rhodoxanthus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4301.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena propia de bosques de planifolios con *Fagaceae*, desde verano a otoño, más frecuente en suelos algo ácidos. En nuestra región está bien distribuida, en bosques con *Castanea sativa, Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber* y *Q. faginea*.

OBSERVACIONES: *Imperator rhodopurpureus* es similar pero tiene un retículo menos evidente y limitado a la zona superior del pie. *Rubroboletus satanas* es más propia de zonas calizas y alcanza mayor tamaño del basidioma, con un píleo generalmente blanco.

Rubroboletus satanas (Lenz) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
≡ *Boletus satanas* Lenz



Pablo Pérez Daniëls

Rubroboletus satanas

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario o aislado. **Pie** al principio ventrudo, obeso, después de cilíndrico a claviforme, de 7-14 x 5-11 cm, de color amarillo en la parte superior y rojo carmín en la parte media del pie o incluso hasta la base; ornamentado con un retículo amplio, de amarillo a rojo que se disipa hacia la base, azulea al roce. **Base** con tomento basal blanco isabelino. **Píleo** al principio hemisférico, después convexo y al final extendido, irregular y giboso, de 8-30 cm de diámetro, de color blanco a blanco beige oliváceo; con la superficie pubescente al principio y glabra después, seca en general, azulea algo al presionar; margen involuto al principio, excedente después, ondulado y blanco. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2,5 cm de largo, adnatos o sublibres, amarillo al principio, luego amarillo oliváceo, azulean al corte. Poros redondeados, de color amarillo anaranjado, luego naranja y finalmente rojo anaranjado y rojo pero amarillentos en el margen; al roce azulean. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza al principio y blanda con el tiempo, de color blanco amarillento, rojiza bajo la cutícula y en la base del pie; vira al azul claro instantáneamente, con más intensidad en la zona de contacto del píleo con el pie y tubos; sabor dulce fúngico y olor desagradable fuerte.

Reacciones macroquímicas: IKI ambiguo.

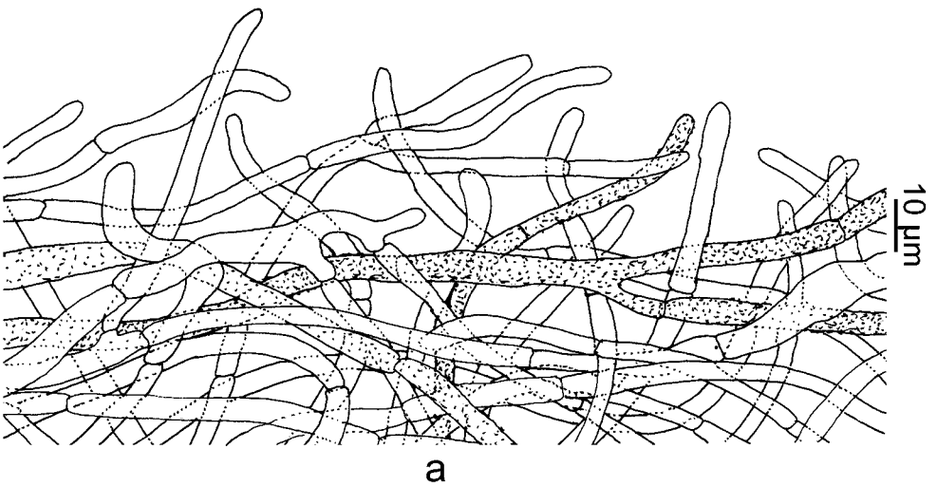
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-15 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada, con cristales amorfos dispersos entre ellas. En el tomento basal de 3-5 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, algunas con incrustación parietal granular en la superficie y otras lisas, de pared moderada a delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 4-6 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas de 3-6(-9) µm de anchura, de amarillo a hialino con la superficie a veces rugosa, con elementos terminales cilíndricos, de pared delgada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 33-45 x 6-7 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** fusiformes, algo ventrudos, sin fíbula basal, de 33-47 x 10-12 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 34-40 x 9-10 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a cilíndricas, de 11-13 x 5-6 µm, [Lm=12 µm, Wm=5,5 µm, Em=2,2]; lisas, monogutuladas, amarillo oliváceas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena termófila propia de bosques de planifolios con *Fagaceae*, desde verano a otoño, en suelos básicos. En nuestra región esta bien distribuida, en bosques con *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Castanea sativa*, en otoño.

OBSERVACIONES: *Rubroboletus rhodoxanthus* es parecido, más propio de zonas ácidas y alcanza un menor tamaño del basidioma, con un píleo generalmente beige-rosado en vez de blanco. *R. legaliae* es similar, pero prefiere suelos ácidos y su píleo blanco adquiere tonos rosados pronto; *R. pulchrotinctus* también tiene tonos rosados en el píleo pero los poros son amarillos.

N

Rubroboletus satanas.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 42. a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio y caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.



Strobilomyces

Strobilomyces strobilaceus (Scop.:Fr.) Berk.

DESCRIPCIÓN: Basidioma carnoso y esbelto, de hasta 18 x 30 cm, aislado o raramente gregario. **Pie** cilíndrico a curvado, de 6-18 x 1-3 cm, macizo, de color gris a gris negruzco, más pálido por encima del velo parcial y más negro hacia la base, con la superficie escamosa, con mechones fibrosos muy patentes. **Base** algo ensanchada, de color negro. **Velo** parcial que se fragmenta en los estadíos iniciales y que queda en general adherido al margen del píleo. **Píleo** hemisférico, de convexo a plano convexo, de hasta 18 cm de diámetro, seco, al principio lanoso o afieltrado y pronto escamoso, concolor con el pie, ennegreciendo al madurar, con margen excedente con restos ocasionales del velo parcial. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por tubos de 10-20 mm de longitud, adnatos, de color blanco al inicio, luego gris y finalmente negros en la madurez, al rozamiento toman fuertes coloraciones rojizas antes de ennegrcer. Poros redondeados o alargados, concolores a los tubos y con los mismos cambios de color. **Esporada** de color pardo púrpura o negruzco. **Carne** fibrosa en el pie y algodonosa en el píleo, de color blanco sucio que enrojece al instante y finalmente ennegrece. Olor y sabor fúngicos poco definidos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o parduscas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** en cutis con elementos en tricodermis correspondientes a las escamas, hifas cilíndricas subparalelas de ápice obtuso, septadas, de 2-4 µm diámetro, sin incrustaciones o con un ligero pigmento pardusco. **Cistidios** fusiformes o lageniformes, ensanchados, de 35-73 x 25-44 µm, abundantes, parduscos, con pared delgada. **Caulocistidios** claviformes, de 40-58 x 15-32 µm, parduscos, con pared delgada, dispuestos en racimos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 45-60 x 14-22 µm, con 2-4 esterigmas, hialinos. **Esporas** subglobosas, de 9-13 x 8,5-12 µm , [Lm=11,5 µm, Wm=10,3 µm, Em= 1,1], pardas, reticuladas, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie de finales de verano y otoño que en nuestra comunidad fructifica en el piso colino o montano bajo frondosas como *Quercus suber* y *Q. canariensis*. En la literatura se cita como muy raro su aparición en bosques de coníferas.

OBSERVACIONES: Inconfundible por su aspecto escamoso y gris, así como el cambio de color de la carne, que ennegrece tras enrojecer.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOGORB CASTRO, J.R. (2007).

Strobilomyces strobilaceus

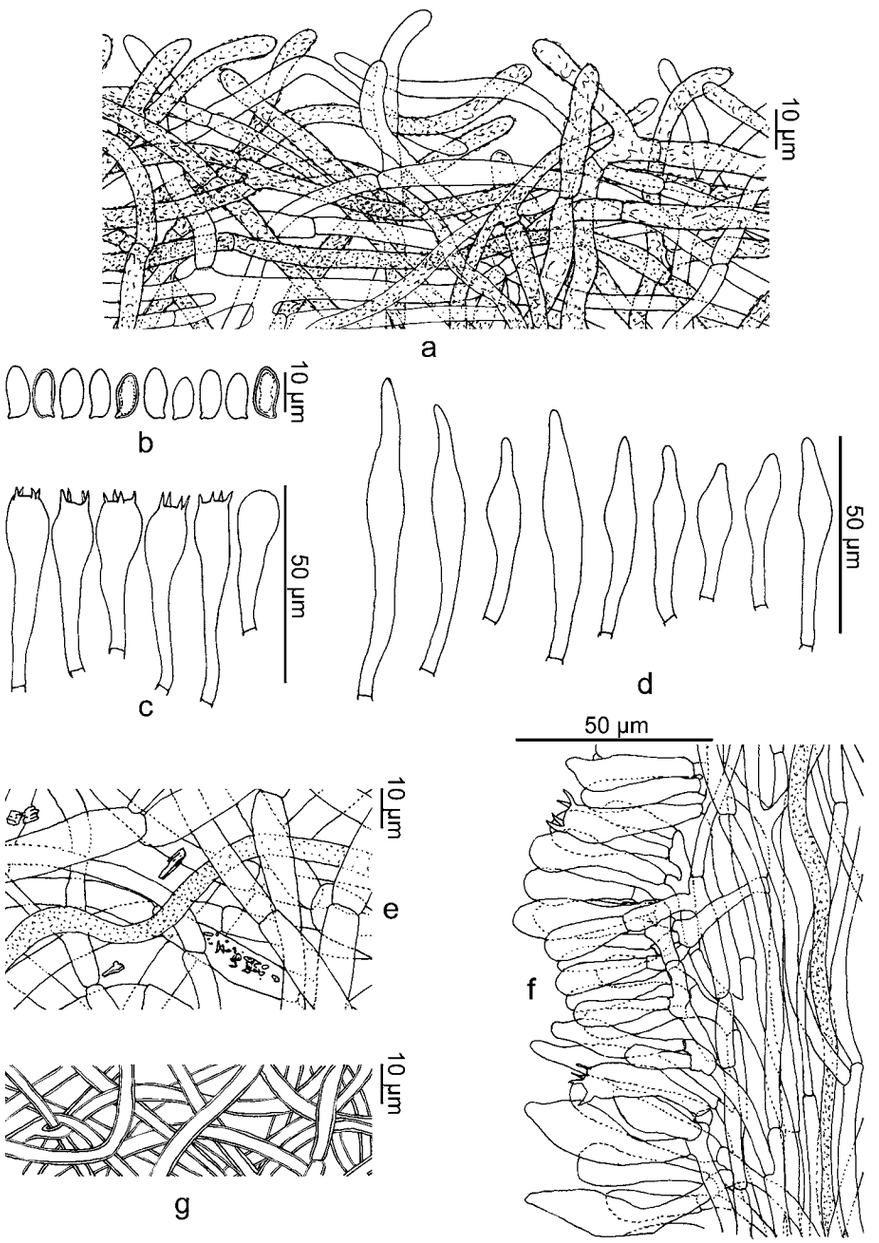


Miguel A. Ribes Ripoll

N

Suillellus

Suillellus luridus (Schaeff.) Murrill
≡ *Boletus luridus* Schaeff.:Fr.
= *Boletus luridus* var. *queletiformis* J.Blum.
– *Boletus caucasicus* Singer ex Alessio ss. auct.



Suillellus luridus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 28.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio y caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario. **Pie** de claviforme a cilíndrico, de 6-15 x 2-6(-9) cm, robusto, central, macizo; de color amarillo o amarillo anaranjado, purpúreo hacia la base; con la superficie ornamentada con un retículo alargado longitudinalmente que se disipa hacia el tercio inferior, de color rojo a anaranjado; azulea con la presión. **Base** adelgazada, subradicante, con tomento basal. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 6-20(-25) cm de diámetro, de color pardo oliváceo, amarillo oliváceo o leonado, con tonos naranja rojizo; con la superficie afieltrada, mate; con el margen al principio incurvado y luego excedente, regular y concolor. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 2 cm de longitud, de adnatos a sublibres, al principio amarillo o amarillo oliváceos, azulean al roce. De color naranja rojizo en la zona de unión con el contexto. Poros muy pequeños, redondos, al principio amarillo oliváceos, luego naranjas y finalmente rojos, azulean con el roce. **Esporada** de color pardo rojizo. **Carne** espesa, maciza al principio y blanda con el tiempo, de color amarillo o anaranjada, al corte azulea intensamente y tras un rato torna más pálido. Olor fúngico agradable y sabor dulce.

REACCIONES MACROQUÍMICAS: IKI amiloide en carne, KOH pardo en píleo; FSW verde azulado en píleo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4,5-12 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con algunos cristales amorfos dispersos; las del tomento basal de 2,5-5 µm, entrelazadas, parduscas, de pared moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y estipitipellis, lineares, de 3-5,5 µm de

Suillellus luridus



Pablo Pérez Daniëls

anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 4-7 µm de anchura, parduscas con la superficie finamente rugosa o incrustada, con elementos terminales cilíndricos. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 34-80 x 7-9,5 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** sin fíbula basal, de 30-50 x 11-14 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 36-52 x 9-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 10-12 x 5,3-6 µm, [Lm=11 µm, Wm=5,7 µm, Em=1,9]; lisas, monogutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada o delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques de planifolios o coníferas, desde finales de verano a otoño, preferentemente en suelo calizo. En nuestra región es común y se encuentra citado en la bibliografía en bosques con *Quercus suber, Q. canariensis, Q. faginea, Q, ilex* subsp. *ballota, Castanea sativa* y *Pinus pinaster*, en otoño.

OBSERVACIONES: Esta especie destaca por el violento cambio de color de la carne, la presencia de poros rojos y el retículo rojizo en el pie sobre fondo amarillo. Se han creado algunas variedades y formas en torno a esta especie, con píleo rojizo (var. *rubriceps*), amarillo (f. *lupinus* y f. *primulicolor*), naranja y con carne roja en base del pie (var. *queletiiformis*), con carne al principio blanca y luego rosada o violácea (f. *lupiniformis*) o con un virado de la carne azulado con estadios previos de rojo (var. *erythroteron*). Las especies más parecidas son *Suillellus queletii*, con la carne de la base del pie de color rojo y sin retículo; *Suillellus caucasicus*, con la carne amarilla bajo los tubos, en vez de naranja rojiza y *Suillellus comptus*, con esporas algo más pequeñas y base bastante radicante. Esta última parece ser más una variación ecológica de *S. luridus*.

Suillellus queletii (Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi ≡ *Boletus queletii* Schulzer

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario. **Pie** de claviforme a cilíndrico, esbelto en general, de 6-13 x 1,5-4 cm, central, macizo; de color amarillo o amarillo anaranjado en la zona superior y rojo purpúreo, casi negruzco, hacia la base; el color rojo asciende por el pie a medida que se desarrolla el basidioma; con la superficie lisa en la zona superior, hacia abajo ornamentada con granulaciones de color rojo vino a anaranjado; azulea con la presión. **Base** adelgazada, subradicante, con tomento basal amarillo ocráceo. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 5-15 cm de diámetro, de color pardo castaño, ferruginoso a naranja rojizo o cobrizo, con zonas pardas, amarillo oliváceas o leonadas; con la superficie afieltrada, mate, azulea a la presión; con el margen obtuso, excedente, amarillento al principio y luego concolor con el píleo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,7 cm de longitud, de adnatos a sublibres, al principio amarillo, luego amarillo oliváceos o anaranjados, azulean al roce. Carne de color amarillo en la zona de unión de los tubos con el contexto. Poros pequeños, redondos, al principio amarillos, luego amarillo oliváceos, anaranjados a rojizos, azulean con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza al principio y blanda con el tiempo, de color amarillo, rojo purpúrea hacia la base del pie o en todo el pie si el ejemplar está muy maduro, al corte azulea. Olor y sabor acídulos.



Pablo Pérez Daniëls

Suillellus queletii

Reacciones macroquímicas: IKI positivo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-11 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con algunos cristales amorfos dispersos; las del tomento basal de 4-6 µm de anchura, entrelazadas, amarillentas, de pared delgada o moderada, con la superficie a veces rugosas o finamente granulares. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y estipitipellis,

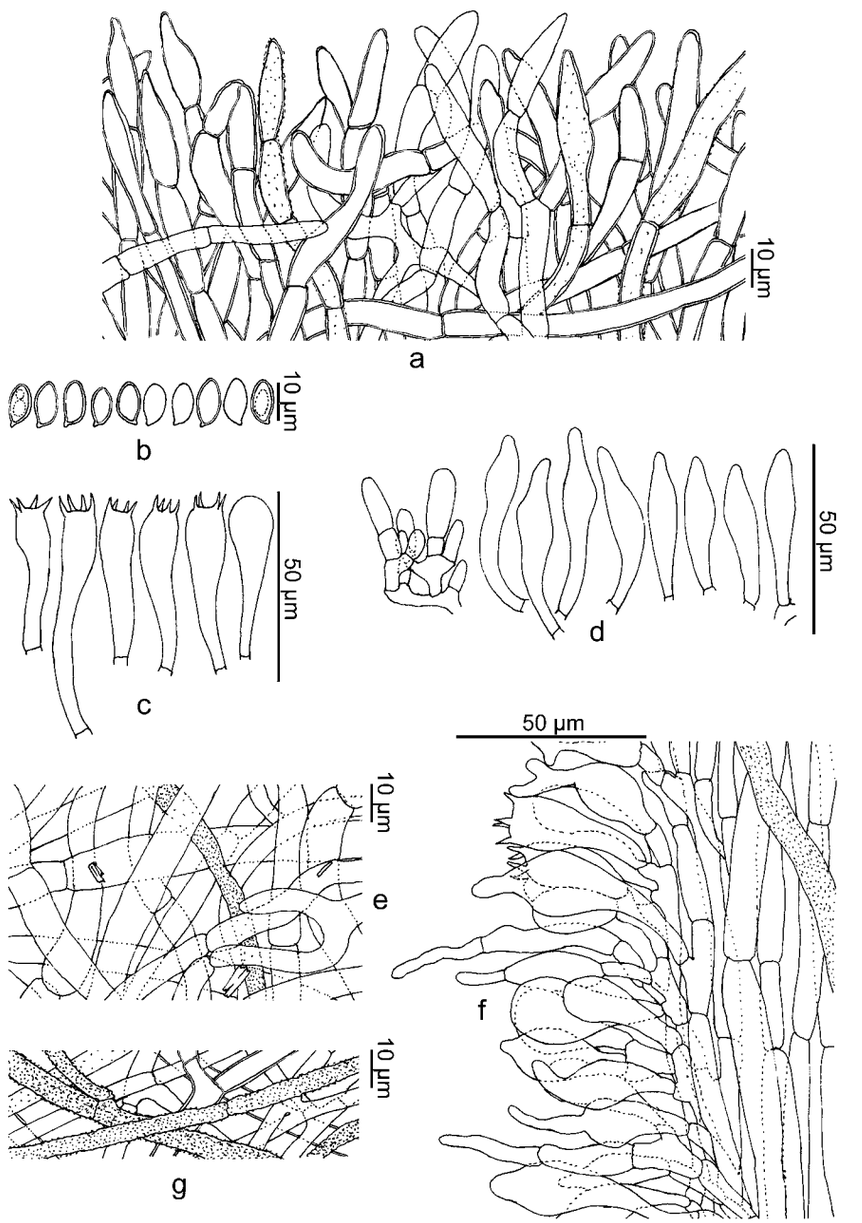
N

lineares, de 4-8 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas, de 4-9 µm de anchura, parduscas con la superficie ocasionalmente granular o incrustada, con elementos terminales cilíndricos o fusiformes y pared moderada o delgada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 4-10 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 38-50 x 7-9 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** fusiformes, ocasionalmente divididos en el ápice, sin fíbula basal, de 30-60 x 6-17 µm, parduscos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 36-58 x 9-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 10-11,5 x 5,7-6,3 µm, [Lm=10,7 µm, Wm=6 µm, Em=1,8]; lisas, gutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada o delgada.

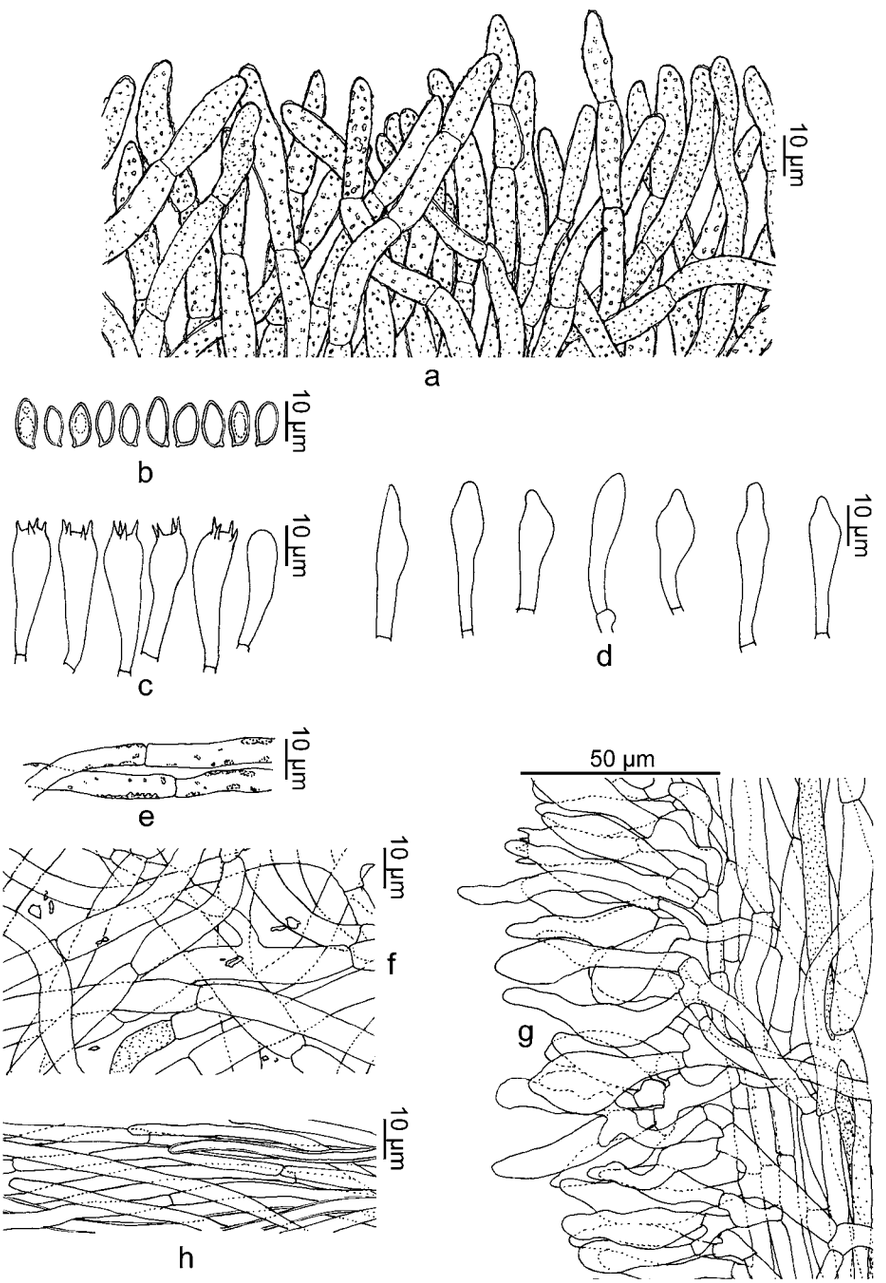
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques de planifolios con *Quercus, Castanea* o *Carpinus*, desde verano a otoño, preferentemente en suelos calizos. En nuestra región es común y se encuentra citado en la bibliografía en bosques con *Castanea sativa, Quercus suber, Q. canariensis* y *Q. ilex* subsp. *ballota*, en otoño y verano.

OBSERVACIONES: Esta especie es muy variable desde el punto de vista cromático, destaca por el cambio de color de la carne, la presencia de la granulación sobre el pie y la base rojo purpúrea. Se han creado algunas variedades y formas en torno a esta especie, con basidioma amarillo inicialmente, excepto en la base del pie (var. *discolor*), con píleo rojo purpúreo (var. *rubicundus* o var. *lateritius*), con una pseudoretícula sobre el pie y de color naranja en la carne que se une a los tubos (var. *pseudoluridus*). La especie más próxima es *Suillellus luridus*, con la carne de la base del pie poco coloreada de rojo y con retículo, con la carne naranja rojiza bajo los tubos, en vez de amarilla. *Sutorius luridiformis* es parecido pero azulea intensamente al corte y el punteado del pie llega hasta la parte superior del pie.

Suillellus queletii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 44.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio y caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.



Suillellus queletii var. *lateritius* (Bres. & Schulzer) Blanco-Dios
≡ *Boletus queletii* var. *lateritius* (Bres. ex Schulz.) Gilbert
= *Boletus queletii* var. *rubicundus* Maire



***Suillellus queletii* var. *lateritius*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 95.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas de la trama con áreas refringentes. f) Hifas del contexto del píleo.
g) Estipitipellis con caulohimenio y caulocistidios. h) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, robusto, gregario. **Pie** de claviforme a cilíndrico, esbelto en general, de 6-13 x 1,5-3 cm, central, macizo; de color amarillo o amarillo anaranjado pálido en la zona superior y de rojo granate a carmín hacia la base, casi negruzco hacia la zona inferior de la base; el color rojo asciende por el pie a medida que se desarrolla el basidioma; con la superficie lisa en la zona superior, hacia abajo ornamentada con granulaciones finas y concolores; azulea con la presión. **Base** adelgazada, subradicante, con tomento basal amarillo ocráceo. **Píleo** al principio globoso, de hemisférico a plano convexo en la madurez, de 5-12(-15) cm de diámetro, de color uniforme pardo rojizo, rojo ladrillo, purpúreo o cobrizo; con la superficie afieltrada, mate, azulea a la presión; con el margen obtuso, excedente, concolor con el píleo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,5 cm de longitud, de adnatos a sublibres, al principio amarillo, luego amarillo oliváceos, azulean al roce. Carne de color amarillo en la zona de unión de los tubos con el contexto. Poros pequeños, redondos, al principio amarillos, luego amarillo oliváceos, anaranjados a rojizos, azulean con el roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** maciza al principio y blanda con el tiempo, de color amarillo, rojo purpúrea hacia la base del pie, al corte azulea. Olor y sabor acídulos.

Reacciones macroquímicas: IKI positivo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5,5-8,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, con algunos cristales amorfos dispersos; las del tomento basal de 2,5-4 µm de anchura, subparalelas, amarillo oliváceas, de pared delgada o moderada, con la superficie lisa. Trama con hifas de 5-6 µm de anchura,

N



Mariano Romera Muñoz

Suillellus queletii var. *lateritius*

subparalelas, hialinas, de pared delgada, con áreas refringentes. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y estipitipellis, lineares, de 6-8 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** en tricodermis formada por hifas cilíndricas entremezcladas o subparalelas hacia el exterior, con tendencia a empalizada, de 5,5-7 µm de anchura, amarillo ocráceas con la superficie granular o incrustada, con elementos terminales cilíndricos o fusiformes, de pared moderada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme formada por una empalizada de basidiolos, basidios y cistidios; subcutis con hifas de 4-8 µm de anchura, amarillo oliváceas, de pared delgada, paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 28-40 x 7-9,5 µm, hialinos, de pared delgada. **Pleurocistidios** similares. **Caulocistidios** fusiformes, cilíndricos o lageniformes, sin fíbula basal, de 30-45 x 5-15 µm, amarillo oliváceo, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-34 x 9-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 9,5-12 x 4,5-6 µm, [Lm=10,8 µm, Wm=5,3 µm, Em=2,0]; lisas, gutuladas, ocre amarillentas y de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena de bosques de planifolios con *Quercus, Castanea* o *Carpinus*, desde verano a otoño, preferentemente en suelos calizos. En nuestra región es raro y se conoce de Aracena, en bosques con *Quercus suber, Q. pyrenaica* o *Castanea sativa*, en otoño.

OBSERVACIONES: Se distingue de la variedad tipo por el color rojo ladrillo de la cutícula. Para comparación con especies vecinas ver observaciones en *Suillellus queletii*.

Suillus

Suillus bellini (Inzenga) Kuntze
≡*Boletus bellinii* Inzenga
=*Boletus leptopus* Pers.
= *Suillus boudieri* (Quél.) Marchand

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, con superficie viscosa, gregario. **Pie** cilíndrico, algo turbinado, más corto que el diámetro del píleo, de 2-6 x 1-3 cm, de color blanco isabelino a amarillo; con la superficie maculada, con placas amorfas de color naranja a rojo pardusco. **Base** algo más estrecha que el pie, con un tomento y micelio blanco. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, de 5-11(-15) cm de diámetro, de color blanco amarillento al principio, sobre todo si están cubiertos por la pinocha, luego se colorea por manchas que confluyen sobre toda la cutícula, de color ocre amarillento o pardo; con la superficie viscosa, separable, lisa; margen involuto en la juventud, luego excedente, de tono más pálido. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos a ligeramente decurrentes, amarillos; poros compuestos, de redondos a angulosos, amarillos al principio y amarillo oliváceo al madurar las esporas; se manchan de pardo al roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** compacta al inicio y blanda y aguada al envejecer, blanco isabelino o amarillo pálido, más intenso o pardusco bajo la cutícula. Sabor agradable fúngico y olor afrutado.



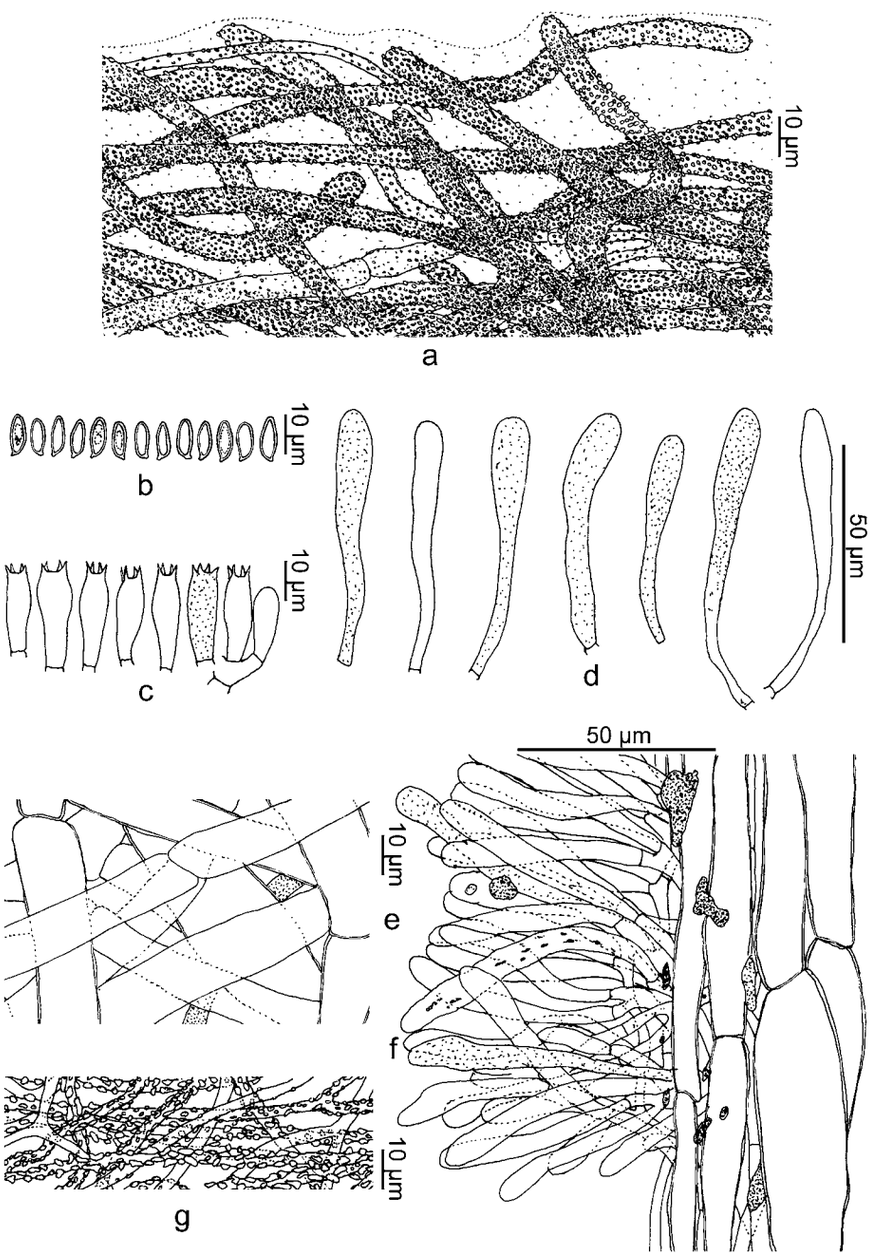
Javier Gómez Fernández

Suillus bellini

Reacciones macroquímicas: Con KOH torna rosa a violeta en la carne; con NH_3 rojo pardusco a rosa o lila en carne y poros; con FSW gris azulado en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 10-18(-23) µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-3,5 µm de diámetro, subparalelas o entrelazadas, con cristales en placa

alargados. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 5-7 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis formado por hifas de 5-8 µm de anchura, entrelazadas en superficie y subparalelas hacia el contexto, con gránulos de pigmento extracelular e intercelular pardo, embebidas en un gel, células terminales cilíndricas y romas, de pared delgada. **Estipitipellis** con grumos de pigmento pardo intercelular; epicutis himeniforme, con abundantes cistidios en grupos; subcutis con hifas paralelas, de 7-22 µm de anchura, de pared moderada. **Queilocistidios** de cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 50-77 x 6-8,5 µm, hialinos o con contenido pardo, con frecuencia con grumos de pigmento pardo en superficie, con pared delgada. **Caulocistidios** similares de 45-67 x 5-8 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 21-25 x 6-9 µm, con 4 esterigmas, hialinos o pardos. **Esporas** subcilíndricas o fusiformes, de 9-10,5 x 3,5-4,5 µm [Lm=9,7 µm, Wm=4 µm, Em=2,4]; apiculadas, con la pared moderada, amarillentas, sin ornamentación, gutuladas.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de ambientes mediterráneos, en bosques jóvenes, secos y arenosos de *Pinus* como *P. pinaster, P. pinea, P. nigra* subsp. *salzmannii* o *P. halepensis,* con los que establece micorriza; fructifica de primavera a otoño; común y bien distribuido en Andalucía.

OBSERVACIONES: El pie con grandes máculas naranjas o pardo rojizas, unido al color pálido del píleo y carne blanca son los caracteres más notables de esta especie. *Suillus mediterraneensis* es similar pero tiene la carne de color amarillo intenso. *S. collinitus* tiene el píleo pardo oscuro, radialmente fibriloso y el tomento basal rosado. *S. granulatus* tiene las máculas finas, granulares, y un píleo generalmente naranja. La cutícula puede utilizarse para extraer pigmentos y teñir ropa.

Suillus bellini.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 185.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

N

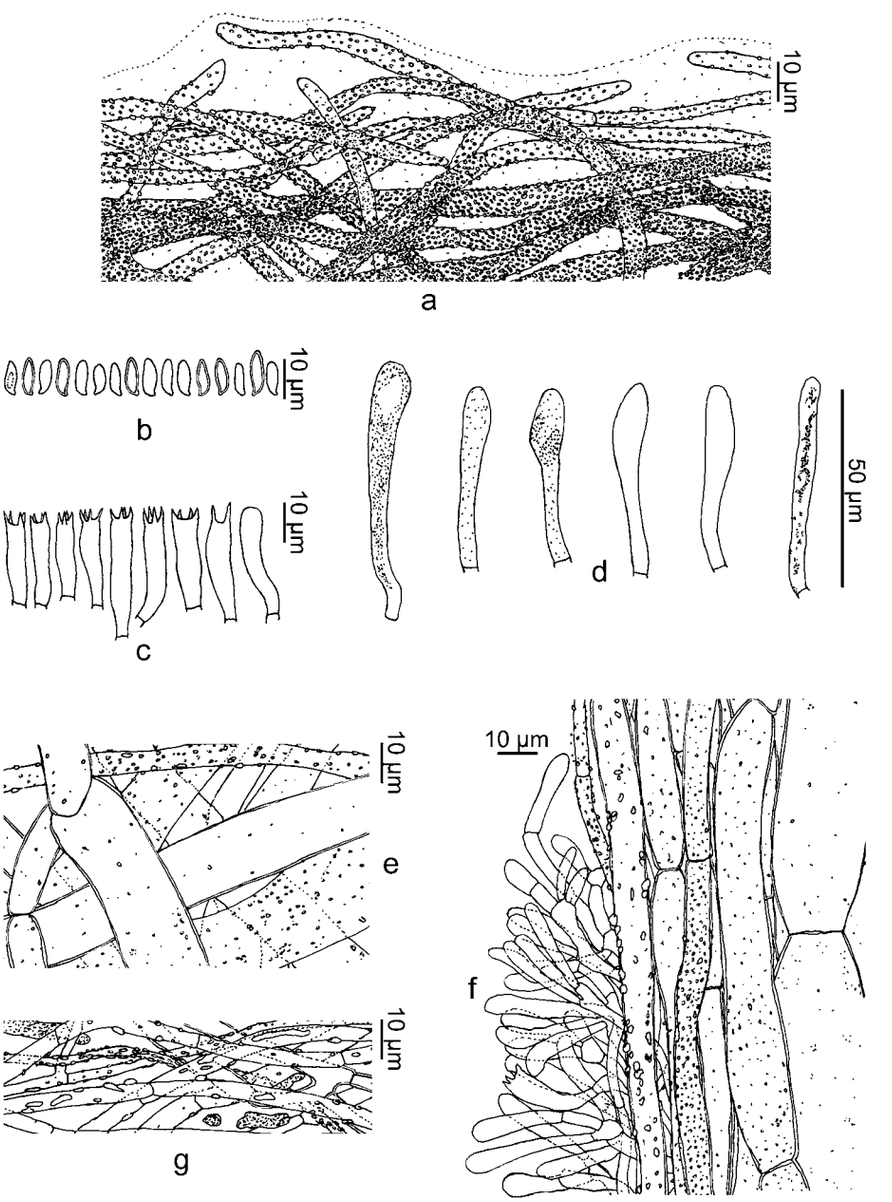
Suillus bovinus (L.:Fr.) Roussel

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, con superficie viscosa, gregario o de modo connato. **Pie** cilíndrico, algo curvado, de 3-10 x 1-2 cm, de color pardo leonado a naranja, algo más pálido que el píleo; con la superficie fibrilosa y finamente punteada con gránulos concolores. **Base** algo más estrecha que el pie, con un tomento y micelio rosado. **Píleo** al principio convexo, luego plano convexo, de 3-10(-12) cm de diámetro, de color amarillo pardusco, pardo leonado a naranja; con la superficie viscosa, separable, lisa y brillante; margen involuto en la juventud, luego agudo y excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, subdecurrentes, amarillos; poros compuestos, amplios, angulosos o laberintiformes, los primarios con tendencia a disponerse radialmente, amarillos al principio y amarillo oliváceo a pardo oliváceo al madurar las esporas. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** flexible, amarilla con reflejos rosados, más intenso bajo la cutícula. Sabor acídulo y olor suave no definido.

Reacciones macroquímicas: con NH_3 rojo pardusco a rosa o lila en carne y cutícula, con SAW naranja, KOH rosa lila o rojizo en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-18(-24) µm de diámetro, pardo claro, de pared delgada o moderada, entrelazadas, con grumos de pigmento pardo sobre la superficie; las del tomento basal de 2,5-5 µm de anchura, subparalelas o entrelazadas, hialinas, de pared generalmente delgada, con cristales en placa alargados y grumos pardos dispersos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis formado por hifas de 3-7 µm de anchura, entrelazadas en superficie y subparalelas hacia el contexto, con gránulos de pigmento extracelular e intercelular pardo, embebidas en un gel, células terminales cilíndricas y romas, de pared delgada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme, con abundantes basidiolos y algunos basidios, en grupos; subcutis con hifas paralelas, de 6,5-24 µm de anchura,

Suillus bovinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 362.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.



progresivamente más anchas hacia el interior, de pared moderada, hialina, con grumos granulares o en placa de pigmento pardo en la superficie de las hifas más externas. **Queilocistidios** de cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 42-65 x 5-9 µm, hialinos o con contenido pardo homogéneo o granular, con pared delgada. **Basidios** claviformes o subcilíndricos, sin fíbula basal, de 19-30 x 4,5-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de largamente elípticas o fusiformes, de 7-9 x 2,3-3 µm [Lm=8 µm, Wm=2,7 µm, Em=3]; apiculadas, con la pared moderada o delgada, amarillentas, sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques ácidos y maduros de *Pinus*, con los que establece micorriza; fructifica en otoño; poco corriente en nuestra comunidad; se conoce su presencia en Jaén y Huelva, bajo *Pinus pinaster, P. pinea, P. radiata* y *P. nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño.

OBSERVACIONES: El color anaranjado del basidioma, sin gránulos evidentes y los poros compuestos y amplios, subdecurrentes, son caracteres que ayudan a su determinación. Se encuentra con frecuencia asociado a la presencia de *Gomphidius roseus* con el que establece algún tipo de relación

Suillus bovinus



Pablo Pérez Daniëls

mutualista. *Suillus flavidus* se diferencia por su tendencia a crecer en turberas y zonas muy húmedas, además tiene un anillo en el tercio superior del pie. La cutícula puede utilizarse para extraer pigmentos y teñir ropa.

Suillus collinitus (Fr.) Kuntze
= *Suillus fluryi* Huijsman

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, con superficie viscosa, gregario. **Pie** cilíndrico, macizo, de 4-6 x 1-2 cm, de color amarillo hacia el píleo y pardusco hacia la base; con la superficie granular, punteado de color pardo a rojo pardusco. **Base** algo más gruesa que el pie, de color rosa, con un micelio y tomento abundante de color rosa a blanco rosado. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, de 4-14 cm de diámetro, de color ocre leonado al principio pero pronto oscurece y es de pardo rojizo a pardo castaño; con la superficie viscosa, separable, lisa y brillante, con fibrillas radiales más oscuras; margen involuto en la juventud, luego excedente, ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 0,9 cm de longitud, de adnatos a escotados, amarillos o verde oliváceos al madurar; poros compuestos, de redondos a angulosos, amarillos al principio y amarillo oliváceo al madurar las esporas; se manchan de pardo al roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** compacta al inicio y blanda y aguada al envejecer, blanco isabelino o amarillo pálido, más intenso o pardusco bajo la cutícula y rosado hacia la base. Sabor agradable fúngico y olor acídulo.

Reacciones macroquímicas: con NH_3 rojo o lila en carne del píleo, más naranja hacia el pie; KOH gris violáceo en carne.

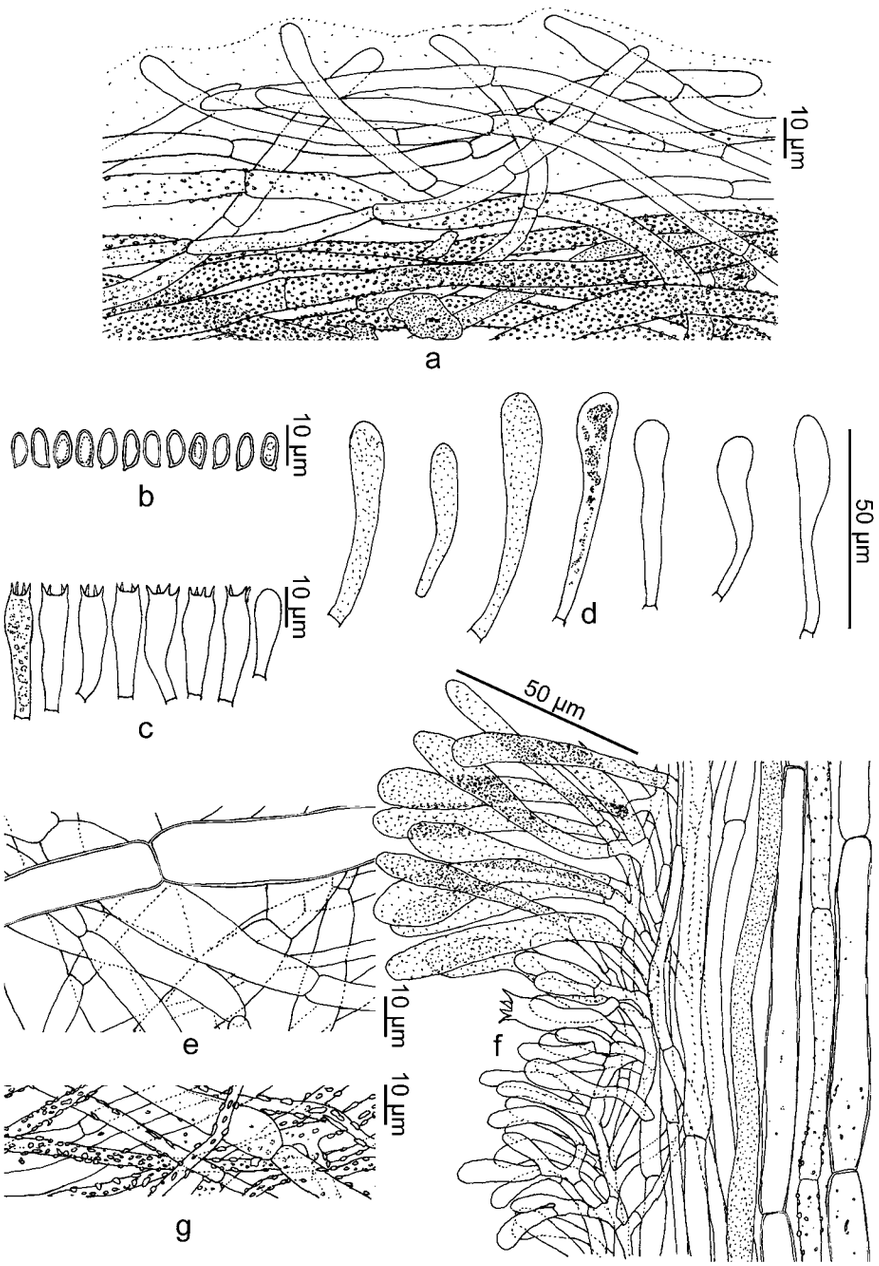
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-17 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; las del tomento basal de 3-7(-10) µm de diámetro, subparalelas o entrelazadas, hialinas, con cristales en placa alargados sobre la pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en la estipitipellis, de 6-7 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas de 5-8 µm de anchura, de pared delgada; entrelazadas, hialinas y lisas en superficie y subparalelas, con gránulos de pigmento extracelular e intercelular pardo hacia el contexto; embebidas en un gel, células terminales cilíndricas y romas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme, con abundantes basidios, basidiolos y con cistidios en grupos; subcutis con hifas paralelas, de 3-7 µm de anchura, de pared delgada; hacia el interior de 6-11 µm de anchura, de pared moderada y en parte con gránulos de pigmento pardo en su superficie. **Queilocistidios** claviformes, sin fíbula basal, de 38-64 x 7-10 µm, hialinos o con contenido pardo, con pared delgada. **Caulocistidios** similares de 45-60 x 6-14 µm, más abundantes en los gránulos del pie. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 24-31 x 7-8 µm, con

N

Suillus collinitus



Javier Gómez Fernández



Suillus collinitus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4817.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.

4 esterigmas, hialinos o pardos. **Esporas** elipsoides, de 8-9,5 x 4-5 µm [Lm=8,7 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,9]; apiculadas, con la pared moderada, amarillo oliváceas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques calizos de *Pinus* de 2 acículas con los que establece micorriza; fructifica en otoño; común y bien distribuido en Andalucía bajo *Pinus halepensis, P. pinaster, P. pinea, P. sylvestris* y *P. nigra* subsp. *salzmannii*.

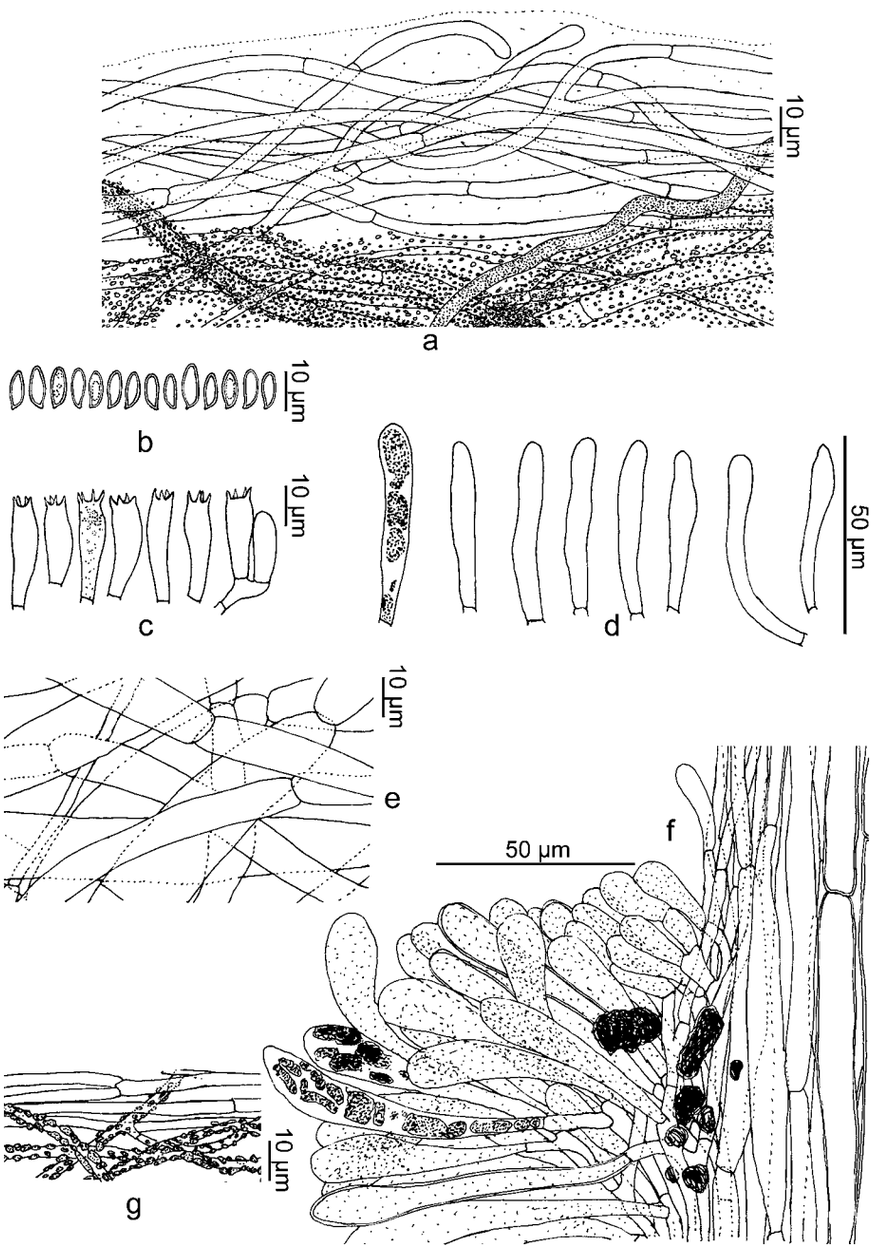
OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por tener un píleo de color pardo oscuro con fibrillas radiales más oscuras, así como por la base del pie con tonos rosados; para su comparación con especies afines ver en *Suillus bellinii*. Se ha descrito una variedad *velatipes* que tiene la base del pie con restos de velo pardo. La cutícula puede utilizarse para extraer pigmentos y teñir ropa.

Suillus granulatus (L.:Fr.) Roussel
≡ *Boletus granulatus* L.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, con superficie viscosa, fructifica aislado, gregario o de modo connato. **Pie** cilíndrico, macizo, de 4-9 x 0,7-2 cm, de color blanco isabelino a amarillo, pardo hacia la base; con la superficie finamente granular concolor al principio y punteado de color pardo después; en los estadios iniciales puede secretar gotitas lechosas en la parte superior. **Base** algo más delgada que el pie, con un micelio y tomento de color blanco. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, de 3-8(-10) cm de diámetro, de color naranja leonado, pardo anaranjado o rojizo, más amarillo en tiempo seco; con la superficie viscosa, separable, lisa y brillante; margen involuto en la juventud, luego excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, de adnatos a decurrentes por un diente, al principio isabelinos, luego amarillos; poros compuestos, angulosos, poligonales con la edad, amarillos al principio y amarillo oliváceo al madurar las esporas, con gotitas de un líquido lechoso en los estadíos juveniles. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** compacta al inicio y blanda al envejecer, blanco isabelino o amarillo pálido, más intenso bajo la cutícula. Sabor y olor acídulos.

Reacciones macroquímicas: con NH_3 rosa o lila en carne del píleo y naranja rojizo en poros y carne del pie; KOH gris violáceo o púrpura en carne; FSW gris azulado en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-16(-20) µm de diámetro, amarillentas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-4 µm de diámetro,



Suillus granulatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2880.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios.
g) Hifas del tomento basal.

N

subparalelas, hialinas, con gránulos pardo oliváceos sobre la pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas de 3-4,5 µm de anchura, de pared delgada; entrelazadas, hialinas y lisas en superficie y subparalelas, con gránulos de pigmento extracelular e intercelular pardo oliváceos hacia el contexto; embebidas en un gel, células terminales cilíndricas y romas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme en la zona de los gránulos, con abundantes cistidios pardos y en grupos; subcutis con hifas paralelas, de 3-7 µm de anchura, de pared delgada; hacia el interior de 7-11 µm de anchura, de pared moderada. **Queilocistidios** de cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 40-51 x 5-7 µm, hialinos o con contenido pardo, con pared delgada. **Caulocistidios** de cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 22-90 x 9-13 µm, pardos y con grumos pardos externos, de pared delgada o moderada, más abundantes en los gránulos del pie. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-26 x 5,5-7,5 µm, con 4 esterigmas, hialinos o pardos. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, de 8-10 x 3-4 µm [Lm=9 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,6]; apiculadas, con la pared moderada, amarillo parduscas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques jóvenes y repoblaciones de *Pinus* con los que establece micorriza; fructifica en primavera o en otoño; común y bien distribuido en Andalucía bajo *Pinus halepensis, P. pinaster, P. pinea, P. sylvestris y P. nigra* subsp. *salzmannii*.

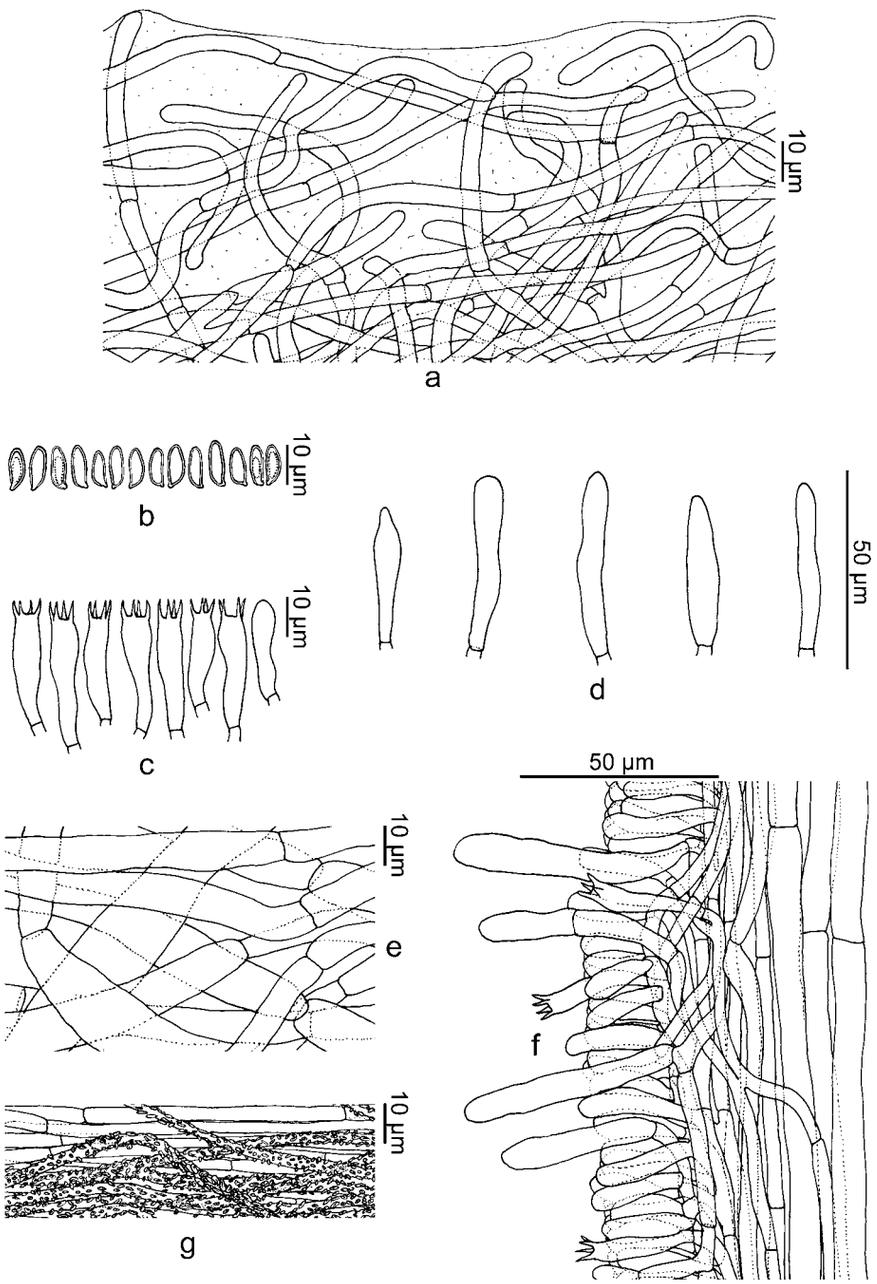
OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por segregar unas gotas lechosas en la parte alta del píleo y en los poros, en los estadíos iniciales del desarrollo. Otros caracteres de interés son las tonalidades naranjas del píleo, tomento basal blanco y granulaciones muy finas en el pie. Se ha descrito una forma con la carne en la base de color pardo y denominada *S. granulatus* f. *marchandii*. *S. mediterraneensis* tiene tonos amarillos en el píleo desde el inicio. *S. bellinii* es parecido pero la granulación del pie es reemplazada por grandes placas irregulares y al principio la pigmentación del píleo es parcial, en manchas. La cutícula puede utilizarse para extraer pigmentos y teñir ropa.

Suillus granulatus



B. Moreno-Arroyo

Suillus grevillei (Klotzsch:Fr.) Singer



Suillus grevillei.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7256. a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma carnoso, de hasta 12 x 12 cm, gregario. **Pie** cilíndrico, de 3-10 x 1-2 cm, de color amarillo y con zonas pardo anaranjadas; en la parte superior, la decurrencia de los tubos ocasiona un subretículo, el resto es fibroso. Anillo evanescente, membranoso y blanco al inicio, luego amarillo y residual. **Base** débilmente ensanchada, tomentosa y blanca. **Píleo** hemisférico, convexo a plano convexo, de 5-10 (12) cm de diámetro, de color naranja, amarillo anaranjado o rosado con manchas ferruginosas dispersas, con la superficie viscosa, separable; margen pileico involuto en la juventud, luego algo excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos a ligeramente decurrentes, amarillos; poros estrechos, de redondos a angulosos, amarillos, al roce o en la madurez parduscos. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** compacta al inicio y blanda y aguada al envejecer, blanco amarillenta o crema, más intenso bajo la cutícula. Sabor acídulo o nulo y olor afrutado.

Reacciones macroquímicas: Con KOH torna verde negruzco en la cutícula, pardo negruzco en los poros y pardo rojizo, verde o azul verdoso en la carne.



Pablo Pérez Daniëls

Suillus grevillei

N

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 6-20 µm de diámetro, hialinas,de pared delgada subparalelas o entrelazadas; las del rizomorfo de 3-4,5 µm de diámetro, paralelas, con cristales en placa o aciculares cortos en las hifas más externas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis formado por hifas de 3-5 µm de anchura entremezcladas, con pigmento intracelular amarillento, embebidas en un gel, células terminales cilíndricas y romas. **Estipitipellis** de tipo himenial, con algunos basidios fértiles, caulocistidios y abundantes basidiolos. **Queilocistidios y pleurocistidios** fusiformes a claviformes y a veces rostrados, de 30-50 x 5-8 µm, hialinos o con contenido anaranjado, con pared delgada. **Caulocistidios** similares de 30-60 x 6-9 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-33 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, de 8-11 x 3,3-4 µm [Lm=9,5 µm, Wm=3,7 µm, Em=2,6]; apiculadas, con la pared moderada, hialinas, sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena exclusiva de *Larix*. Fructifica durante el otoño.

Suillus luteus (L.:Fr.) Roussel
≡ *Boletus luteus* L.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, con superficie viscosa, gregario. **Pie** cilíndrico, macizo, de 4-10 x 1-2,5 cm, de color blanco isabelino a amarillo en la zona supraanular, de beige a pardo ocráceo hacia la base; con la superficie finamente granular concolor al principio y punteado de color pardo después, más oscuro hacia la base. Anillo membranoso, pardo claro o violáceo en la cara externa y blanca en la interna, luego pardo oliváceo y granular por el depósito esporal en la cara interna; en ocasiones se desgarra y está unido en partes al margen del píleo; con la edad de color pardo negruzco o purpúreo. **Base** débilmente ensanchada, con un micelio y tomento de color blanco ocráceo. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo, a veces umbonado, de 6-12 cm de diámetro, de color naranja leonado, pardo anaranjado o castaño rojizo, más amarillo en tiempo seco; con la superficie viscosa, separable, lisa y brillante, con fibrillas radiales finas; margen unido al anillo en la juventud, al principio incurvado y luego excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, de adnatos a subdecurrentes, amarillos; poros compuestos, angulosos, amarillos al principio y amarillo oliváceo al madurar las esporas. **Esporada** de color pardo a pardo oliváceo. **Carne** compacta al inicio y blanda al envejecer, blanco isabelino o amarillo pálido, más pardusco bajo la cutícula y más amarillo en la zona próxima a los tubos. Sabor y olor agradables acídulos o afrutados.

Reacciones macroquímicas: con NH_3 rosa en poros o cutícula; KOH gris rojizo en carne, gris en cutícula; SAW ocre anaranjado en carne y con SV violeta.

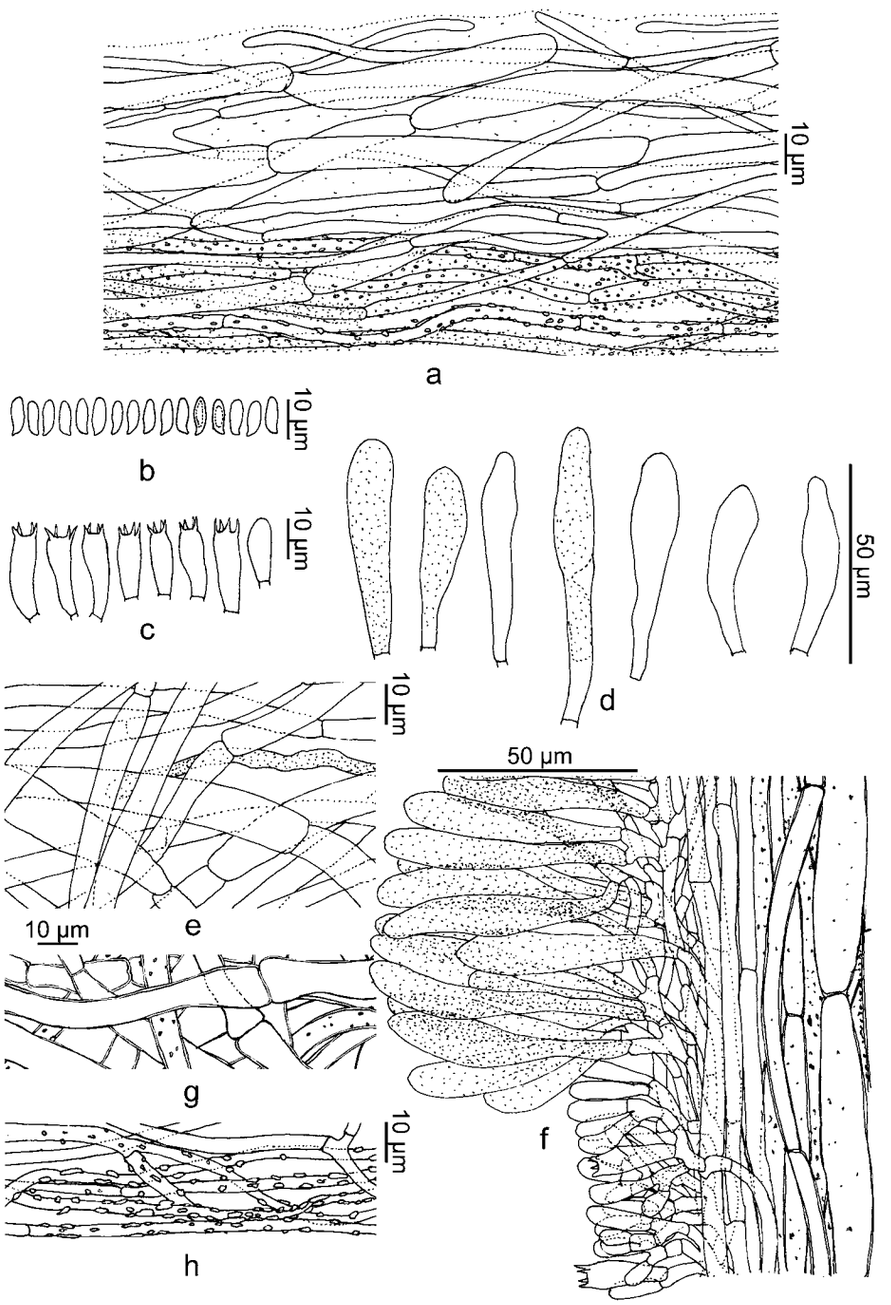
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-12 µm de diámetro, hialinas o amarillentas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 2-5 µm de diámetro, subparalelas, hialinas, con cristales hialinos y espaciados sobre la pared delgada; en el anillo de 5-11 µm de diámetro, hialinas o parduscas, de pared moderada, a veces con gránulos en superficie, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis, formada por hifas de 3-10 µm de anchura, de pared delgada; entrelazadas, hialinas y lisas en superficie y subparalelas, con gránulos de pigmento extracelular e intercelular pardusco hacia el contexto; embebidas



Pablo Pérez Daniëls

Suillus luteus

en un gel, células terminales cilíndricas y romas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de basidios y basidiolos, con abundantes cistidios pardos y en grupos; subcutis con hifas paralelas, de 3-6 µm de anchura, de pared delgada; hacia el interior de 5-13 µm de anchura, de pared moderada y con gránulos pardos dispersos. **Queilocistidios** claviformes o subfusiformes, sin fíbula basal, de 40-75 x 9-11 µm, hialinos o con contenido pardo, con pared delgada. **Caulocistidios** de cilíndricos a claviformes, sin fíbula basal, de 35-65 x 8-12 µm, pardos, de pared delgada, más abundantes en los gránulos del pie. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 15-21 x 5,5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de largamente elipsoides a subcilíndricas, de 7,7-9 x 2,7-3,3 µm [Lm=8,4 µm, Wm=3 µm, Em=2,8]; apiculadas, con la pared delgada, amarillas, sin ornamentación, monogutuladas.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques de *Pinus* con los que establece micorriza; fructifica en grupos generalmente numerosos, en otoño o rara vez en invierno o primavera; poco frecuente en nuestra comunidad pero fiel al lugar en donde crece, bajo *Pinus pinaster, P. sylvestris* y *P. nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño.

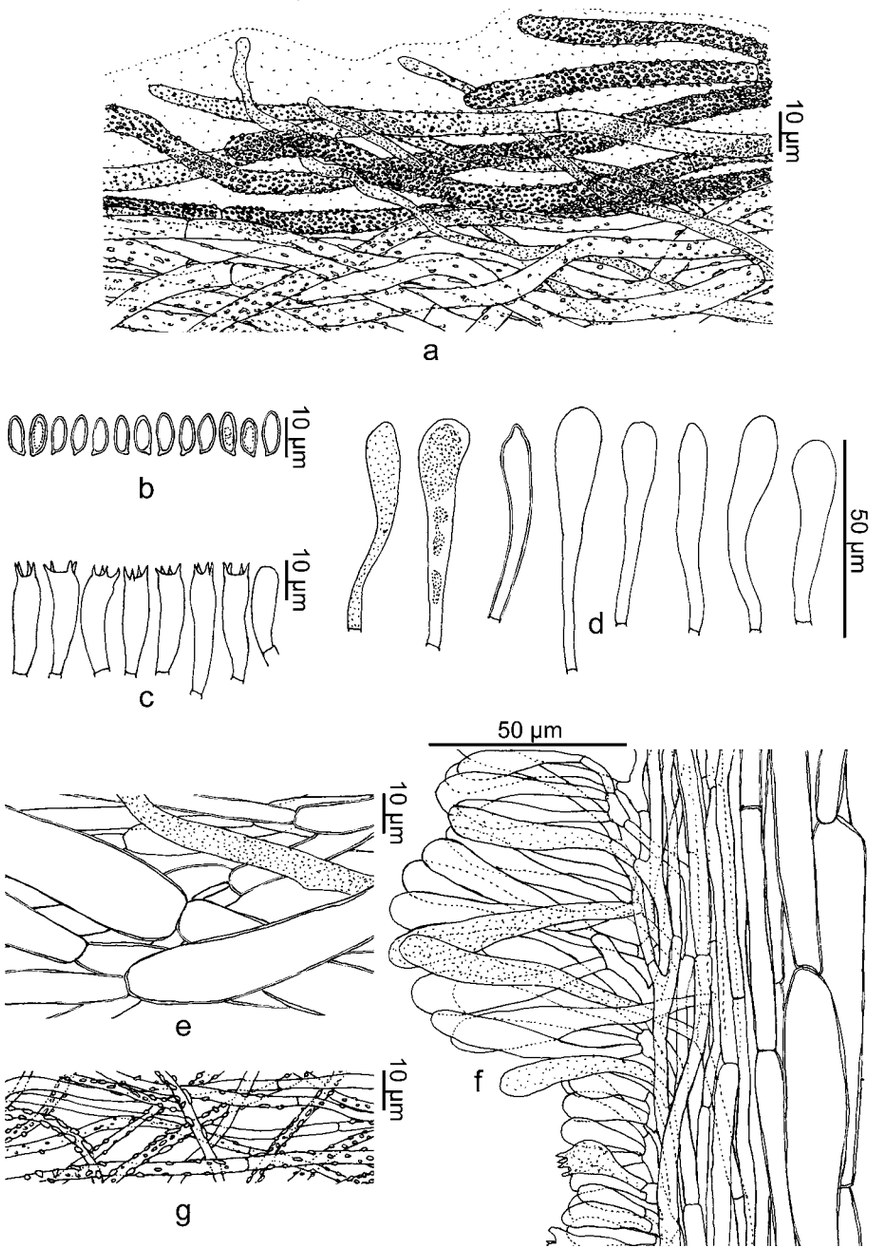
OBSERVACIONES: Hay pocas especies de *Suillus* con anillo. *S. flavidus* es propio de turberas y zonas inundables con *Sphagnum*, tiene un tamaño menor y es más esbelto y amarillo; *S. grevillei* hace micorriza exclusivamente con *Larix* y también tiene tonos más amarillos en el basidioma. Se conoce una forma albina de esta especie, *S. luteus* f. *albus*. La cutícula puede utilizarse para extraer pigmentos y teñir ropa.

Suillus luteus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5009. a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios. g) Hifas el velo parcial. h) Hifas del tomento basal.

N

Suillus mediterraneensis (Jacquet. & J.Blum) Redeuilh
–*Suillus bovinoides* (J.Blum) Bon ss. auct.
≡ *Suillus granulatus* var. *mediterraneensis* Jacquet. & J.Blum

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, carnoso, con superficie viscosa, gregario. **Pie** cilíndrico o claviforme, de 3-6 x 1-2,5 cm, de color blanco isabelino a amarillo, mas intenso en el tercio superior; con la superficie maculada, con placas amorfas de color pardo rosado a pardo oscuro. **Base** con un tomento y micelio blanco rosado. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y al final plano convexo o plano, de 5-13 cm de diámetro, de color blanco marfil a citrino al principio, luego se colorea irregularmente por manchas que confluyen sobre toda la cutícula, de color ocre amarillento, leonado, amarillo pardusco y finalmente pardo anaranjado; con la superficie viscosa, separable, lisa; margen involuto en la juventud, luego excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos a ligeramente decurrentes, de blanco isabelino a amarillos; poros compuestos, de redondos a angulosos, amarillos al principio y amarillo oliváceo al madurar las esporas; se manchan de pardo al roce. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** compacta al inicio y blanda y aguada al envejecer, al principio isabelina y pronto amarilla, de un tono más vivo al madurar. Sabor agradable dulce y olor suave no característico o que recuerda al coco.



Suillus mediterraneensis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2743.
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios.
g) Hifas del tomento basal.

Reacciones macroquímicas: Con KOH torna rojo granate o naranja en la carne; con NH_3 naranja en carne y poros; IKI verde en la base del pie.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-19 µm de diámetro, hialinas o amarillentas, de pared moderada, entrelazadas; las del tomento basal de 2,5-3,5 µm de diámetro, entrelazadas, con cristales en placa alargados. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 6-9 µm de anchura, de pared delgada, refringente amarillo. **Pileipellis** de tipo ixotricodermis formado por hifas de 3-6 µm de anchura, entrelazadas en superficie y subparalelas hacia el contexto, con gránulos de pigmento extracelular e

intercelular pardo más denso y abundante hacia la superficie, embebidas en un gel, células terminales cilíndricas y romas, de pared delgada. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de basidios y basidiolos, con abundantes cistidios pardos o hialinos y en grupos; subcutis con hifas paralelas, de 3-6 µm de anchura, de pared delgada; hacia el interior de 5-16 µm de anchura, de pared moderada. **Queilocistidios** claviformes, sin fíbula basal, de 45-67 x 6,5-11 µm, hialinos o con contenido pardo, con pared delgada o moderada. **Caulocistidios** similares de 30-67 x 7-10 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 24-30 x 6,5-7 µm, con 4 esterigmas, hialinos o pardos. **Esporas** subcilíndricas o largamente elipsoides, de 8,5-10,5 x 3,5-4,7 µm [Lm=9,5 µm, Wm=3,9 µm, Em=2,4]; apiculadas, con la pared moderada, amarillentas, sin ornamentación, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de ambientes mediterráneos, en bosques preferentemente calizos de *Pinus* como *P. pinaster, P. pinea* o *P. halepensis*, con los que establece micorriza; fructifica en otoño; común y bien distribuido en Andalucía bajo las tres especies mencionadas de pino.

OBSERVACIONES: La especie más parecida es *Suillus bellinii*, con la carne blanca o isabelina y no amarilla viva en la madurez, máculas amorfas del pie de mayor tamaño y más coloreadas. *S. collinitus* tiene un píleo pardo con fibrillas radiales y carne pálida. La cutícula puede utilizarse para extraer pigmentos y teñir ropa.

B. Moreno-Arroyo



Suillus mediterraneensis

N

Suillus variegatus (Sw.:Fr.) Richon & Roze

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 4-12 x 1,5-3 cm, de color ocre-amarillento más oscuro hacia la base, glabro o levemente fibrilloso-velutinoso; carece de exudaciones lechosas. **Píleo** de hemisférico a plano-convexo, de 8-15 cm; superficie de color ocre-amarillento al principio pasando a amarillo o pardo-oliváceo, viscosa en tiempo húmedo, tomentosa al principio luego cubierta por pequeñas fibrillas escamosas de tonalidades más oscuras; margen enrollado cuando joven pasando a excedente a la vejez, borde lobulado a ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos adherentes, al principio de color amarillo-verdoso, después pardo-oliváceo o color mostaza; azulean ligeramente al corte. Poros que presentan la misma tonalidad que los tubos, azulean al ser presionados. **Esporada** ocre-parduzca. **Carne** compacta, se vuelve blanda, de color blanquecino-amarillento, parada en la base del pie; azulea sutilmente al corte. Olor que recuerda al cloro, desagradable, y sabor dulzón.

Reacciones macroquímicas: La carne se torna gris-lilácea con NH_4OH.

Cistidios cilíndricos a escasamente claviformes. **Basidios** cilíndricos a claviformes, de 26-27 x 6-7,5 µm, tetraspóricos. **Esporas** fusiformes, de 8-10,6 x 3-4,1 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que crece en bosques de coníferas en otoño

OBSERVACIONES: Especie fácilmente distinguible dentro del género *Suillus* ya que tanto su carne como los poros azulean.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CALZADA DOMÍNGUEZ, A. (2007) y BREITENBACH, J. & F. KRANZLIN (1991).

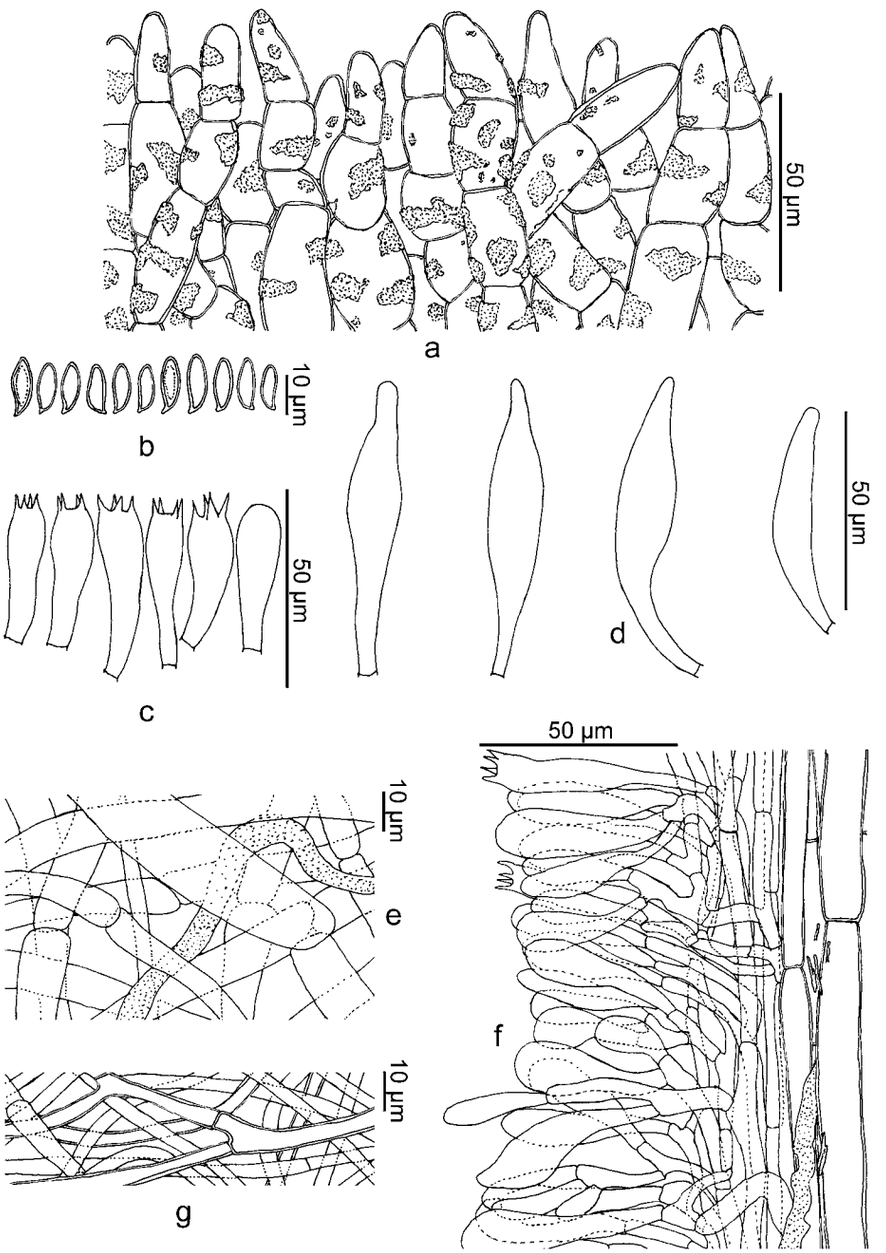


Pablo Pérez Daniëls

Suillus variegatus

Xerocomellus

Xerocomellus chrysenteron (Bull.) Šutara
≡ *Boletus chrysenteron* Bull.
≡ *Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél.



Xerocomellus chrysenteron.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3068.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo.
f) Estipitipellis con caulohimenio, con caulocistidios y basidios.
g) Hifas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, gregario. **Pie** cilíndrico o fusiforme, de 3-9 x 0,5-2 cm, con la zona apical de color amarillo, rojo purpúreo a vinoso en la parte media y blanquecino hacia la base; con la superficie granular o fibrillosa longitudinalmente y rojiza, destacando sobre el fondo amarillo. **Base** ensanchada o adelgazada, con un tomento y micelio blanco. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y finalmente extendido, de 3-10(-12) cm de diámetro, de color pardo a beige, con reflejos oliváceos; con la superficie seca, de pruinosa a tomentosa, fisurada o areolada al envejecer dejando ver en general la carne rosada bajo la cutis; margen incurvado, agudo, a veces con tonos rosados. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, escotados o adnato-decurrentes, de color amarillo; poros angulosos, desiguales, amarillos al principio y amarillo oliváceo al madurar las esporas. El himenóforo torna azul al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, de blanca a amarilla, rojiza bajo la cutícula, en la parte media del pie o en zonas comidas por animales, en la base tiene un color pardo; al corte azulea suavemente, más intenso en la zona de inserción de los tubos y del pie y al final torna rojizo. Sabor y olor acídulos.

Reacciones macroquímicas: KOH pardo rojizo en carne; FSW gris en carne; GUA azul verdoso en carne; FA muy lentamente rojo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 4-9(-19) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 3-5 µm de anchura, entrelazadas, hialinas, con la superficie lisa y pared moderada o delgada. **Fíbulas** ausentes en

N

Xerocomellus chrysenteron



B. Moreno-Arroyo

todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y estipitipellis, de 4-7 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** en empalizada, formada por hifas doliiformes de (9-)13-21 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas y orientadas hacia el exterior, con placas de pigmento extracelular pardo amarillento, células terminales cortamente cilíndricas o campanuladas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de basidios, basidiolos y cistidios; subcutis con hifas paralelas, de 3-5 µm de anchura, de pared delgada y amarillenta o hialina; hacia el interior de 5-12 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 50-80 x 10-14 µm, hialinos, con pared delgada; **pleurocistidios** y **caulocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 34-42 x 9-11,5 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** fusiformes, de 10,5-14 x 3,7-5 µm [Lm=12,3 µm, Wm=4,4 µm, Em=2,8]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento ocráceas, sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de coníferas o en *Fagus*, edafología indiferente, fructifica en verano y otoño. Abundante y distribuido por toda la región.

OBSERVACIONES: El color pardo de la carne de la base del pie puede utilizarse para discriminar *Xerocomellus chrysenteron* de otras especies próximas como *X. cisalpinus* o *X. pruinatus*, las cuales además tienen las esporas finamente estriadas longitudinalmente y no lisas como *X. chrysenteron*. *X. dryophilus* suele tener coloraciones rojizas en el píleo, pero al envejecer puede ser pardusco, muy similar a *X. chrysenteron,* sin embargo el valor de Em es menor de 2,5 y tiene la carne roja en la base del pie. *Xerocomellus erubescens* se diferencia al corte, ya que enrojece intensamente en la carne del píleo.

Xerocomellus dryophilus (Thiers) N.Siegel, C.F.Schwarz & J.L.Frank
≡ *Xerocomus dryophilus* (Thiers) Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, gregario. **Pie** cilíndrico o subturbinado, a veces sinuoso, de 4-8 x 1-2 cm, con el tercio superior de color amarillo, concolor con el píleo en el resto; con la superficie granular o fibrilosa. **Base** frecuentemente estrechada, con un tomento y micelio amarillo pálido. **Píleo** al principio convexo y al final plano convexo, de 3-7(-10) cm de diámetro, de color inicialmente rojo a rojo pardusco, rojo intenso o rosado, descolorido al envejecer con tonos parduscos u oliváceos; con la superficie de pruinosa a tomentosa, incluso a veces cubierto por otro tomento beige a oliváceo, glabra al envejecer, areolado al secarse y subvíscido con humedad; margen involuto en la juventud, luego excedente, más pálido o blanquecino. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos o sublibres, de amarillo a amarillo oliváceo; poros de angulosos, amarillos al principio y verde oliváceo al madurar las esporas. El himenóforo azulea al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, amarilla o blanquecina en el píleo, roja en el pie o a veces con la base negruzca; al corte azulea levemente. Sabor y olor no característicos.

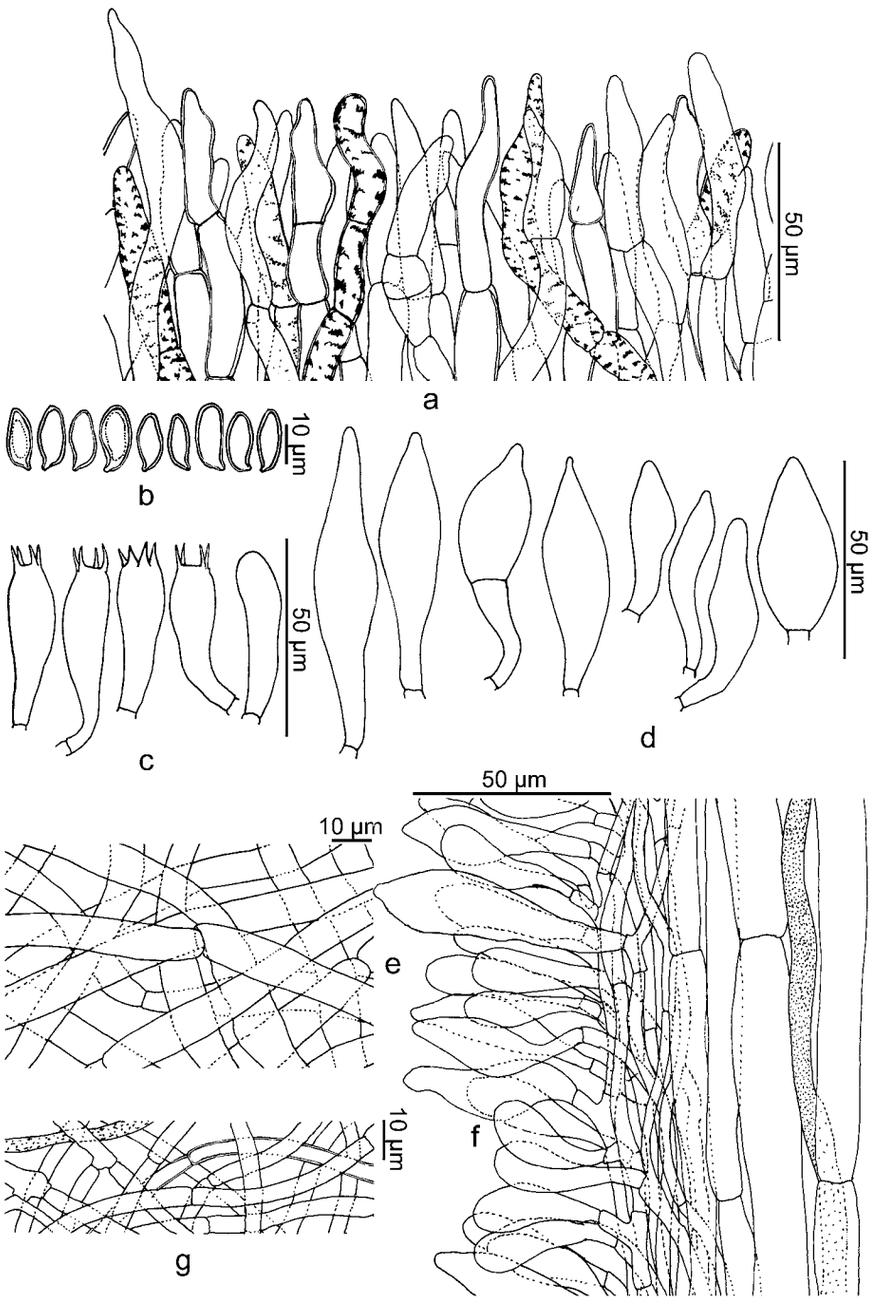


Pablo Pérez Daniëls

Xerocomellus dryophilus

Reacciones macroquímicas: IKI amiloide fugaz en carne y tubos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-10 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; las del tomento basal de 3,5-5 µm de anchura, entrelazadas, con la superficie lisa y pared delgada a moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en la estipitipellis, de 6-7 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo



Xerocomellus dryophilus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9031.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios. g) Hifas del tomento basal.

tricodermis formada por hifas de 7-11 µm de anchura, de pared moderada o delgada, de entrelazadas a subparalelas y orientadas hacia el exterior, con pigmento incrustante cebrado extracelular, amarillento en algunas, células terminales cilíndricas o lanceloladas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de basidiolos y cistidios, especialmente presente hacia la parte alta del pie; subcutis con hifas subparalelas, de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada y amarillenta; hacia el interior de 8-17 µm de anchura, de pared delgada, amarillenta, paralela. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 38-81 x 7-20 µm, hialinos, con pared delgada, ocasionalmente con un septo secundario transversal; **pleurocistidios** y **caulocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 33-50 x 10-12 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** largamente elipsoides, de 13-15,5 x 5,5-8 µm [Lm=14,3 µm, Wm=6,7 µm, Em=2,1]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento ocráceas, sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques termófilos mixtos con *Quercus*, preferentemente calizos; se puede encontrar bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, durante el otoño.

OBSERVACIONES: Se confunde con facilidad con *Hortiboletus rubellus* o *Rheubarbariboletus armeniacus;* ambas especies tienen un valor de Wm menor a *Xerocomellus dryophilus* y además *R. armeniacus* tiene la pileipellis en empalizada más que de tipo tricodermis. Otro carácter típico en *X. dryophilus* es el color rojo de la carne del pie.

N

Xerocomellus porosporus (Imler ex Bon) Šutara
≡ *Xerocomus porosporus* Imler

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, recto a sinuoso, de 6-8 x 1-3 cm, de color amarillento, pardo grisáceo en la zona basal, sin ornamentación o levemente fibriloso, ligera pruina cuando joven. **Píleo** al principio hemisférico, convexo en la madurez, de 4-10 cm; superficie de color pardo oscuro con matices oliváceos, seca, tomentosa y que se cuartea en placas poligonales. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos adherentes a subdecurrentes o sublibres, al principio de color amarillo pálido, después verde oliváceo; azulean ligeramente al corte. Poros de amarillo vivo a amarillo oliváceo, azulean notablemente al ser presionados. **Esporada** marrón oliva. **Carne** que rápidamente se vuelve blanda, fibrosa en el pie, de color amarillento en el sombrero y pardo-grisácea en el pie, azulea intensamente aunque con lentitud al corte. Olor que recuerda al hierro oxidado y sabor ácido.

Cistidios fusiformes. **Esporas** fusiformes, presentado el extremo truncado, de 12-16 x 6-6 µm; lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Taxón micorrizógeno que crece en bosques de quercíneas (*Quercus suber* y *Quercus rotundifolia*), en otoño.

OBSERVACIONES: Especie fácilmente distinguible por sus esporas de ápice truncado. A nivel macroscópico podría confundirse con *Xerocomellus pruinatus* del que se diferencia por su cutícula cuarteada y por su pie de color marrón-grisáceo en su base.

Descripción realizada en base a bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CALZADA DOMÍNGUEZ, A. (2007).

Xerocomellus porosporus



Juan C. Campos Casabón

Xerocomellus ripariellus (Redeuilh) Šutara
≡ *Xerocomus ripariellus* Redeuilh

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, gregario. **Pie** de cilíndrico a fusiforme, de 3-6 x 1-2,5 cm, con la zona apical de color amarillo, rojizo purpúreo en el resto, más oscuro hacia la base y al envejecer con manchas; con la superficie lisa en el ápice y granular o moteada hacia la base, ocasionalmente estriada a lo largo. **Base** atenuada, con un tomento y micelio amarillo. **Píleo** al principio convexo y al final plano convexo, de 2-7 cm de diámetro, de color rojo intenso o cereza, se decolora con tonos grises, oliváceos o pardos desde el centro; con la superficie de pubescente a afieltrada, fisurada radialmente a menudo; margen algo involuto al principio, más pálido. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 0,7 cm de longitud, adnatos, amarillo pálido al inicio, finalmente amarillo verdoso; poros irregulares, amarillos al principio y verde amarillento u oliváceo al madurar las esporas. El himenóforo torna azul al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, blanquecina, más amarilla hacia los bordes, vinosa en la parte media del pie y parda en la base; al corte azulea en los tubos y mitad inferior del pie, más pálido en píleo y zona superior del pie. Sabor y olor nulos.

Reacciones macroquímicas: IKI amiloide y fugaz en himenio y carne del pie.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 3-17 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con algunos cristales dispersos y amorfos intercelulares; las del tomento basal de 2-5 µm de anchura, entrelazadas, pared delgada en general, hialina. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis con tendencia a empalizada, formada por hifas cilíndricas, elipsoides o doliiformes de 10-30 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas y orientadas hacia el exterior, con gránulos finos de pigmento parietal amarillo oliváceo, células terminales globosas o piriformes de



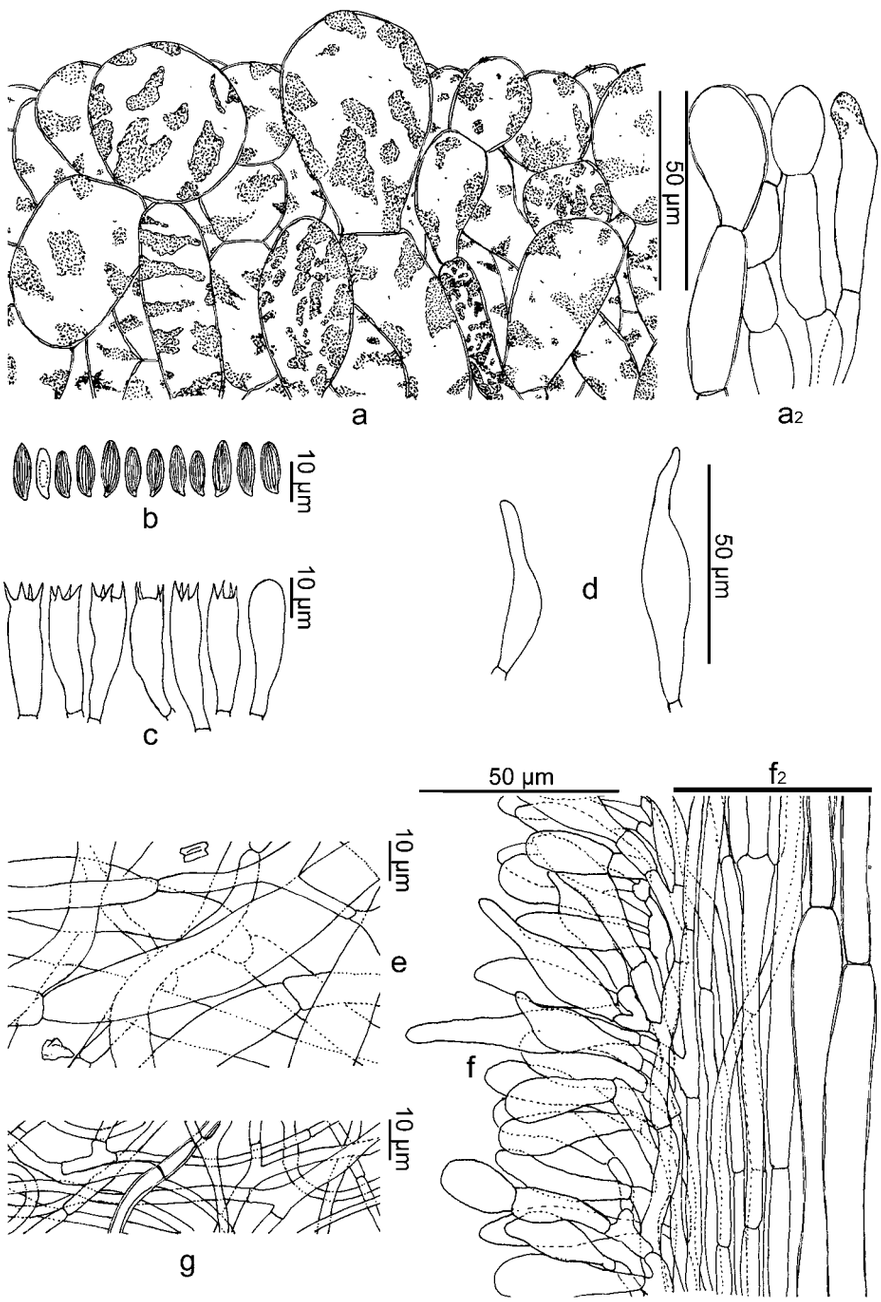
Tomás Illescas Ferrezuelo

Xerocomellus ripariellus

18-38 µm de anchura; en las zonas más pigmentadas de la cutícula pueden ser de menor tamaño, predominantemente cilíndricas y con pared delgada o moderada, amarilla en KOH. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de cistidios y basidiolos; subcutis con hifas subparalelas, de 3-6 µm de anchura, de pared delgada y amarillenta; hacia el interior de 6-12 µm de anchura, de pared moderada, amarillenta; paralelas. **Queilocistidios** fusiformes, escasos, sin fíbula basal, de 45-64 x 8-12 µm, hialinos, con pared delgada; **pleurocistidios** y **caulocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-33 x 7,5-9 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** subcilíndricas o fusiformes, de 10,5-13 x 4-5 µm [Lm=11,7 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,6]; apiculadas, con la pared moderada en general, amarillento ocráceas, sin ornamentación al principio, leve y finamente estriadas a lo largo cuando están muy maduras, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie propia de bosques de planifolios en proximidad de cursos de agua, lagos o zonas estancadas con *Salix, Alnus* o *Populus*. Encontrado en Sierra de Aracena, en bosque con *Alnus* glutinosa, *Populus alba* y *Populus nigra*, en suelo durante el inicio del otoño.

OBSERVACIONES: Pertenece a un pequeño grupo de especies con esporas finamente estriadas, con estrías casi imperceptibles al M.O.; se diferencia de *Xerocomellus pruinatus* porque éste no es higrófilo y crece bajo *Fagaceae* o coníferas. *X. cisalpinus* se diferencia por tener una cutícula que se agrieta, rimosa o areolada, con tonos pardos a pardo rojizos.

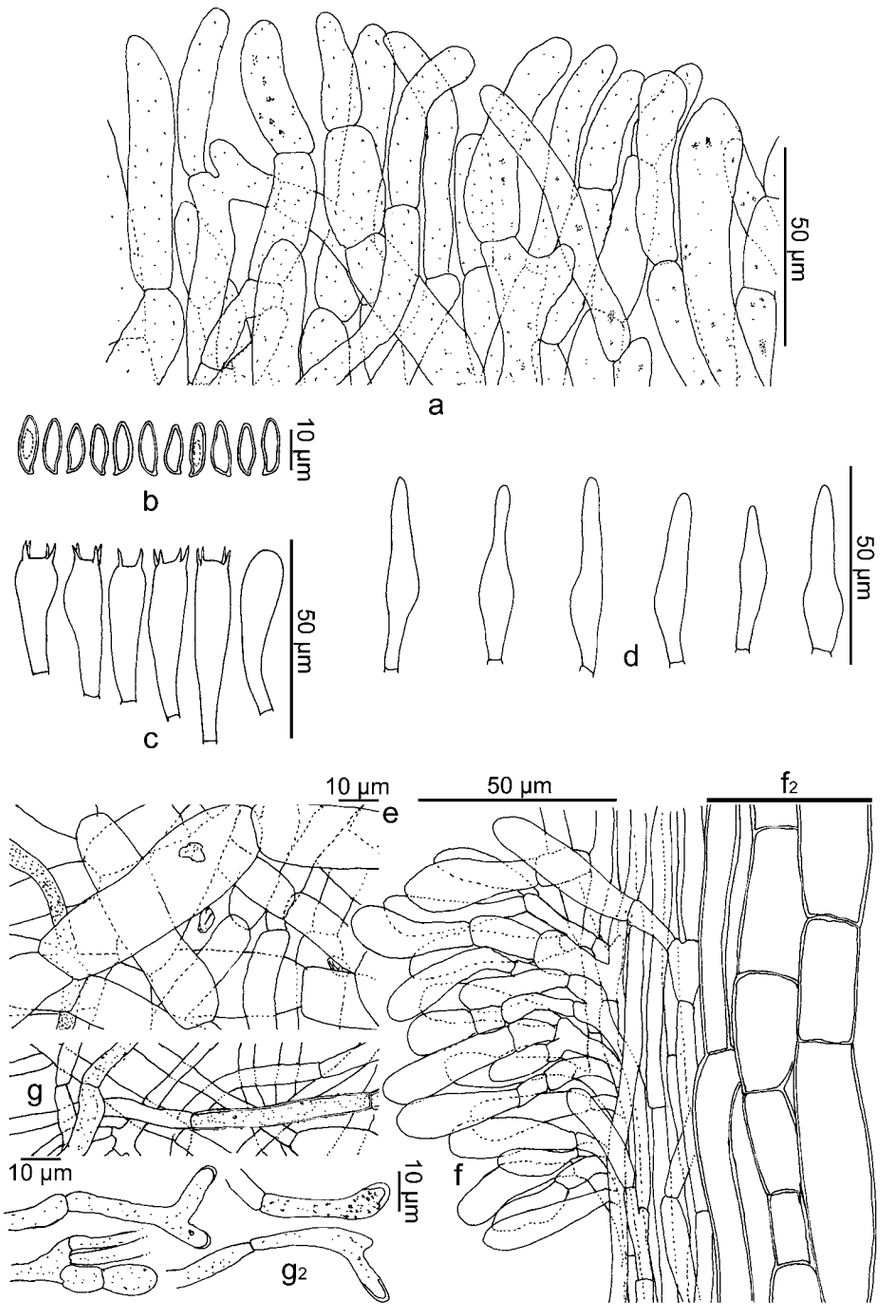


Xerocomellus riparielllus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3010.
a) Pileipellis en zona parda; a2: Pileipellis en zona púrpura muy pigmentada.
b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis con caulocistidios; f2) Subcutis. g) Hifas del tomento basal.

N

Xerocomus

Xerocomus ferrugineus (Schaeff.) Alessio
= *Xerocomus lanatus* (Rostk.) J.E.Gilbert
= *Xerocomus subtomentosus* var. *lanatus* (Rostk.) Smotl.
= *Xerocomus leguei* (Boud.) Montegut ex Bon
= *Xerocomus spadiceus* (Fr.) Quél.



Xerocomus ferrugineus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7030.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios.
e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis, epicutis; f2: Subcutis.
g) Hifas del tomento basal; g2) Hifas terminales del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, gregario. **Pie** cilíndrico, de 3-10 x 0,5-2 cm, con la zona apical de color amarillo vivo, en el resto liso o con retículo o costillas de color rojo a pardo rojizo que destaca sobre el fondo amarillo ocráceo a crema. **Base** adelgazada o engrosada, con un tomento y micelio amarillo. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y finalmente extendido, de 2-10(-12) cm de diámetro, de color amarillo oliváceo, pardo, pardo ferruginoso a rojo pardusco oscuro; con la superficie seca, aterciopelada y con subcutis pardo ferruginosa siempre; margen incurvado, agudo, excedente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1 cm de longitud, adnatos, sublibres o adnato-decurrentes, de color amarillo vivo al principio y verdoso u oliváceo con la edad; poros angulosos, desiguales, amplios, concoloros con los tubos. El himenóforo apenas torna azul al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, de blanca a crema en el píleo y pardo o rosada en el pie; al corte inmutable o azulea suavemente, con un tono grisáceo. Sabor y olor acídulos.

Reacciones macroquímicas: NH_3 verde azulado en cutícula y pie; FSW verde en carne; IKI amiloide fugaz en tubos cuando esta deshidratado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 7-15(-21) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos; las del tomento basal de 3-5(-9) µm de anchura, entrelazadas, hialinas, con la superficie lisa o algunas granulares y pared delgada en general; elementos terminales cilíndricos, claviformes o algo divididos, de 5-8 µm de anchura, granulares. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares

en el contexto, de 4-5 µm de anchura, de pared delgada, refringente. **Pileipellis** de tipo tricodermis con tendencia a empalizada, formada por hifas cilíndricas de 8-15 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas y orientadas hacia el exterior, con gránulos difusos de pigmento parietal amarillento, células terminales cilíndricas o claviformes. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme de basidios y basidiolos; subcutis con hifas paralelas, de 3-5,5 µm de anchura, de pared delgada y amarillenta o hialina; hacia el interior de 7-19(-30) µm de anchura, de pared moderada a gruesa, amarillenta. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 36-50 x 6-10 µm, hialinos, con pared delgada; **pleurocistidios** similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 29-45 x 9-11 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** fusiformes, de 11,5-14 x 3,5-5 µm [Lm=12,8 µm, Wm=4,3 µm, Em=3,0]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento ocráceas, sin ornamentación, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de coníferas o bajo *Fagus sylvatica*, preferentemente en suelo ácido. En nuestra comunidad fructifica en otoño, en bosques de planifolios con *Quercus suber*, *Q. canariensis*, *Q. faginea* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Se distingue de *Xerocomus subtomentosus*, del cual ha sido considerado como una variedad, porque la carne del píleo es blanquecina mientras que en *X. subtomentosus* es amarilla. Además, *X. ferrugineus* tiene micelio basal amarillo y no blanco, así como esporas de menor tamaño. El color pardusco de la subcutis no parece tener valor taxonómico para diferenciar ambos taxones (LADURNER & SIMONINI, 2003).

Xerocomus ferrugineus



R. Dominguez Tamariz-Martel

Xerocomus subtomentosus (L.:Fr.) Quél. ≡ *Boletus subtomentosus* L.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma boletoide, poco carnoso, gregario o solitario. **Pie** cilíndrico o subfusiforme, de 3-10 x 0,5-2,5 cm, de color crema a amarillo leonado a pardusco, con la superficie fibrillosa o granular, surcada longitudinalmente a veces para formar un retículo amplio y alargado en el tercio superior, de relieve suave. **Base** adelgazada con frecuencia, con un tomento y micelio blanco. **Píleo** al principio hemisférico, pronto convexo y finalmente extendido, de 3-12 cm de diámetro, de color amarillo oliváceo a pardo oliváceo, ocasionalmente con tonos pardos o rosados; con la superficie seca, aterciopelada, a veces agrietada con subcutis blanquecina, amarillenta, ocasionalmente pardusca; margen excedente o agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tubos de hasta 1,5 cm de longitud, adnatos, sublibres o adnato-decurrentes, de color amarillo al principio y verdoso u oliváceo con la edad; poros de redondeados a angulosos, desiguales, concoloros con los tubos. El himenóforo es inmutable o apenas torna azul al roce y corte. **Esporada** de color pardo oliváceo. **Carne** fibrosa, de isabelino a amarilla, algo rosada hacia la base del pie; al corte inmutable o azulea suavemente. Sabor fúngico y olor acídulo.

Reacciones macroquímicas: NH_3 ambiguo, azul o verde en cutícula; IKI amiloide y fugaz en himenio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas de 4-14(-17) µm de anchura, hialinas, de pared delgada,



B. Moreno-Arroyo

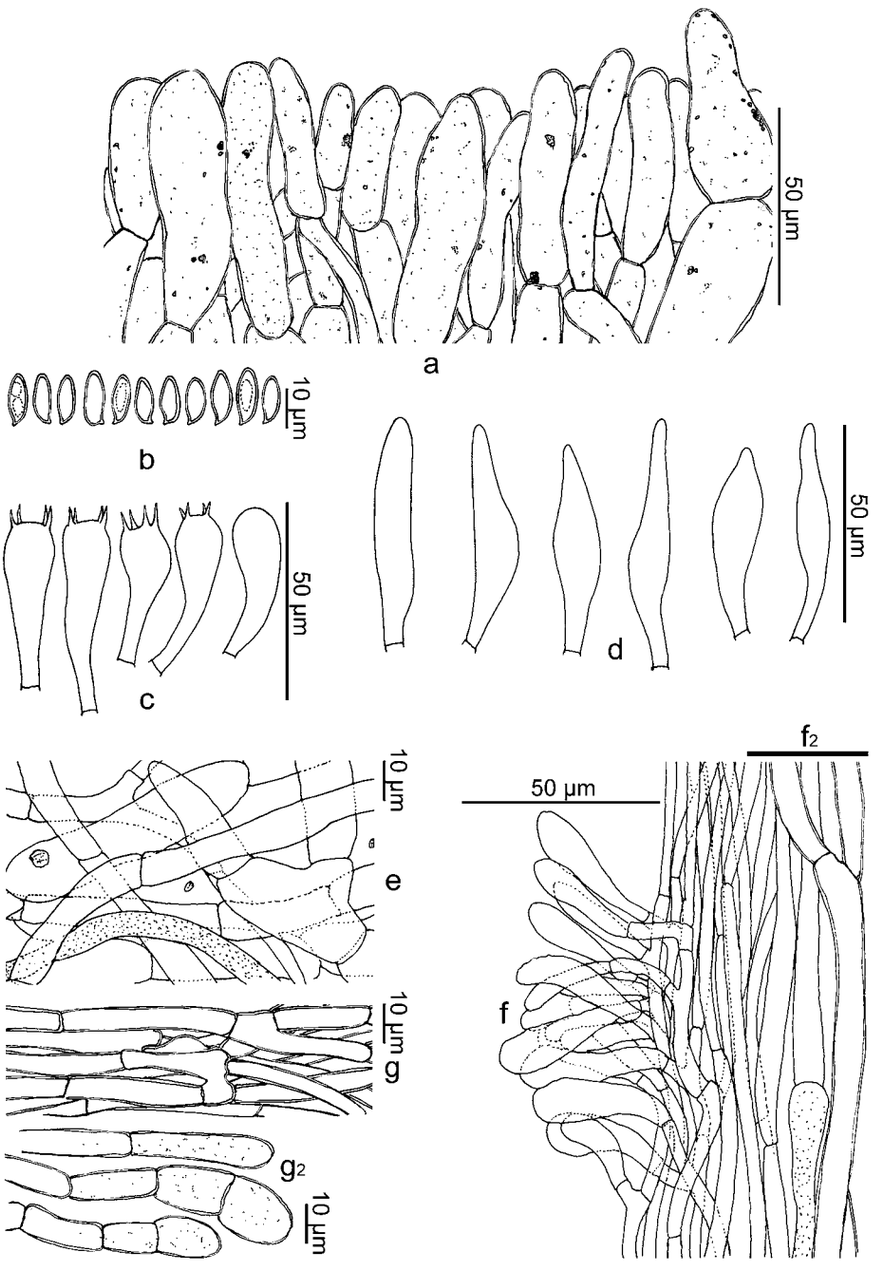
Xerocomus subtomentosus

N

entrelazadas, con cristales amorfos dispersos; las del tomento basal de 4-7 µm de anchura, subparalelas, hialinas, con la superficie lisa y pared moderada; elementos terminales cilíndricos, claviformes o algo divididos, de 8-14 µm de anchura, granulares. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto y estipitipellis, de 6-10 µm de anchura, de pared delgada, refringente, amarillas. **Pileipellis** en empalizada formada por hifas de 9-20 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas y orientadas hacia el exterior, con pigmento parietal granular o en placas dispersas, de hialino a amarillo, con células terminales cilíndricas, subfusiformes o cónicas. **Estipitipellis** con epicutis himeniforme parcial con basidiolos; subcutis con hifas paralelas, de 3-8 µm de anchura, de pared amarilla, delgada hacia el interior y moderada hacia el exterior. **Queilocistidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 48-62 x 8-12 µm, hialinos, con pared delgada; pleurocistidios similares. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 34-47 x 12-13 µm, con 4 esterigmas, hialinos. **Esporas** fusiformes, de 10,5-13 x 4,5-5,5 µm [Lm=11,8 µm, Wm=5 µm, Em=2,4]; apiculadas, con la pared moderada, amarillento ocráceas, sin ornamentación, monogutuladas en general.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de planifolios como *Quercus, Corylus, Castanea* o *Fraxinus*, en verano o en otoño, termófilo. En nuestra comunidad es una especie corriente y bien distribuida geográficamente, fructifica en otoño o primavera, en bosques con *Populus, Castanea sativa, Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Se distingue de *Xerocomus ferrugineus*, por que la carne del píleo es amarilla. Además, *X. subtomentosus* tiene micelio basal blanco y esporas de mayor tamaño. El color pardusco de la subcutis no parece tener valor taxonómico para diferenciar ambos taxones (LADURNER & SIMONINI, 2003).



Xerocomus subtomentosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3059.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Queilocistidios y pleurocistidios. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis, epicutis; f2) Subcutis. g) Hifas del tomento basal; g2) Hifas terminales del tomento basal.



Clave Ñ

Poriales s.l.

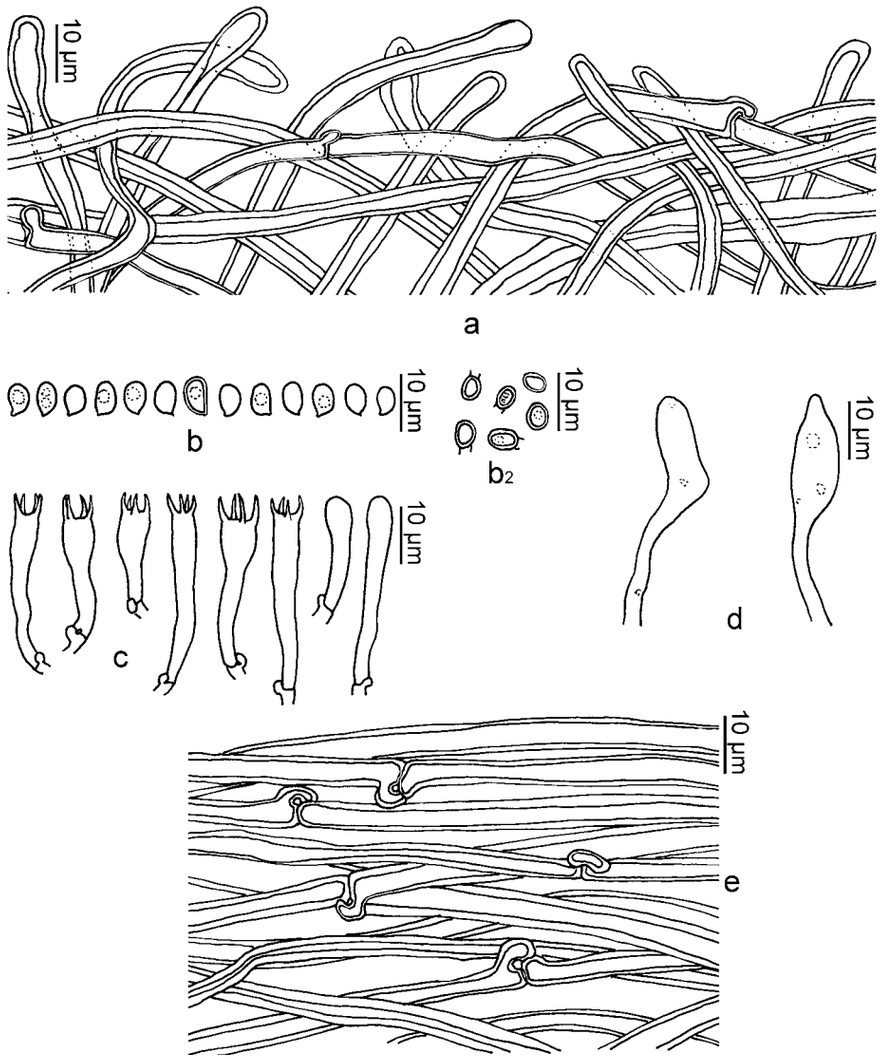
Abortiporus

Abortiporus biennis (Bull.:Fr.) Singer
≡ *Heteropus biennis* (Bull.:Fr.) Lázaro Ibiza

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, turbinado, en rosetas o flabeliforme y en grupos imbricados, de hasta 20 x 7 cm. **Pie** a veces ausente; en su caso cilíndrico o turbinado, relativamente corto, de 3-7 x 1,5-3 cm, concoloro con el píleo y con la superficie tomentosa, central o excéntrico. **Base** poco definida, mezclada con restos vegetales, concoloro con el pie. **Píleo** flabeliforme, dimidiado o circular, desigual, de hasta 20 cm de diámetro; de color pardo anaranjado a ocre, más pálido hacia el borde, con la superficie tomentosa y por lo general no zonada; margen muy ondulado, irregular. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros angulosos o laberintiformes, 1-3 por mm, de color ante pálido o rosado, oscureciendo al roce; tubos de hasta 6 mm, decurrentes y concoloros a la superficie poroide. **Carne** coriácea, suberosa, de hasta 8 mm de grosor, de color crema o ante pálido; sabor dulce y olor fúngico desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-7 µm de diámetro, de pared moderada a gruesa, ocasionalmente podrían confundirse con hifas esqueléticas, hialinas a parduscas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** filamentosa, con hifas entrelazadas de 3-6 µm de anchura, con pared gruesa, amarillentas o con tonos parduscos. **Estipitipellis** similar, no bien definida. **Gleocistidios** claviformes, cilíndricos o con ensanchamientos desiguales, de 50-90 x 6-8,5 µm, con pared delgada, refringentes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-30 x 4-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de (4-)4,7-6,5 x 3-4(-4,7) µm, Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6, hialina, de pared delgada o algo gruesa, con apícula marcada, no ornamentadas, monogutuladas. **Clamidosporas** ocasionales en el contexto, ovales o anchamente elipsoides, con pared gruesa, de 3-7 x 3-5 µm.

HÁBITAT: Crece en bosques de planifolios, más raro bajo coníferas, sobre madera muerta o raíces en descomposición.



Abortiporus biennis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1220:
a) Pileipellis. b) Esporas; b2) Clamidosporas del contexto. c) Basidios.
d) Gleocistidios. e) Hifas del contexto.



B. Moreno-Arroyo

Abortiporus biennis

Ñ

Anomoloma

Anomoloma myceliosum (Peck) Niemelä & K.H. Larss.
≡ *Anomoporia myceliosa* (Peck) Pouzar
≡ *Ceriporiopsis myceliosa* (Peck) Ryvarden & Gilb.
≡ *Fibuloporia myceliosa* (Peck) Domanski

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, efuso, delgado y adherido al substrato pero fácilmente separable, extendiéndose en 1-5 cm sobre la superficie. **Subículo** delgado, de 0,1-1 mm de espesor, algodonoso, de color blanco aunque puede ser amarillento en la zona de contacto con el substrato, con el margen fimbriado radialmente, blanco o crema, que se prolonga en rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros al principio redondeados y luego irregulares o angulosos, (1-)2-4 por mm, de color blanco crema o amarillento; tubos monoestratificados y frágiles de 1-2 mm de longitud, concoloros con la superficie poroide. **Carne** escasa, fibrosa o esponjosa en fresco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, en general lisas, pero algunas con cristales; en la trama de 1,7-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 11-20 x 3,5-5(-6) µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovales o elipsoides, de 3,5-4,5 x 2,5-3 µm; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada, levemente amiloide, generalmente monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de coníferas o rara vez en planifolios, a lo largo del año.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es RYVARDEN & GILTBERSON (1993), LOWE (1966) y NIEMELÄ (1994); MORENO & AL. (2004).

Antrodia

Antrodia albida (Fr.: Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, rara vez pileado o en grupos imbricados, recubriendo varios cm de superficie. **Contexto** blanquecino y de poco espesor, de 1-3 mm. **Píleo** ocasional, proyectándose hasta 3 cm sobre la superficie y hasta 8 cm de anchura, de blanquecina a crema, tomentosa y zonada al principio, luego lisa, no zonada o surcada, margen irregular. **Himenóforo** situado sobre el contexto, formado por poros de forma variable; de angulares a redondeados o sinuosos y de 0,4-3 por mm, en algunas ocasiones son casi lamelares si crece en substratos verticales, de color blanquecino a crema; tubos de hasta 1,5 cm de largo. **Carne** suberosa, de color blanquecino, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas de 2-5 µm de anchura, de pared delgada a veces algo engrosada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,5-6 µm de diámetro, de paredes gruesas, sinuosas, tanto en la trama como en el contexto y rara vez ramificadas. **Cistidiolos** procedentes de terminaciones de hifas generativas y de hifas esqueléticas con el lumen ensanchado, cilíndricos o claviformes, de 25-40 x 6-7 µm, con fíbula basal, hialinos de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 5-9 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 8-12(-14) x 3,5-5 µm, hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT: Crece en el leño de diferentes caducifolios mediterráneos produciendo una podredumbre parda.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Antrodia macrospora* porque ésta crece en *Phyllirea*, tiene una forma y tamaño esporal diferente y por la distinta distribución y forma del himenóforo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (2005) y RYVARDEN & GILTBERSON (1993); TELLERÍA (1980).



Manuel Alvarado Cordobés

Antrodia albida

Antrodia albidoides A. David & Dequatre

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adnato, orbicular con parches que confluyen, de hasta 6 x 1,5 cm, la parte central es más gruesa que los margenes. **Subículo** blanquecino, leñoso y de poco espesor, de 2-3 mm; margen de hasta 1 mm de anchura o ausente, fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el contexto, formado por poros superficiales; de angulares y de 1-2 por mm a irregularmente irpicoides, en algunas ocasiones son casi lamelares si crece en un substrato vertical, de color blanquecino a crema. **Carne** suberosa, de color blanquecino, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, a veces algo engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,5-5 µm de diámetro, de paredes engrosadas, sinuosas, tanto en la trama como en el contexto y rara vez ramificadas dicotómicamente. **Cistidios** ausentes, pero en el himenio aparecen elementos estériles procedentes de terminaciones de hifas generativas y de hifas esqueléticas con el lumen ensanchado. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-45 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, con la cara adaxial deprimida o cóncava, de 10-14 x 3,5-7 µm, hialinas, monogutuladas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT: Crece en el leño de diferentes caducifolios mediterráneos produciendo una podredumbre parda.

OBSERVACIONES: *Antrodia albidoides* fue publicada por DAVID & DEAQUATRE (1985) como una ultraespecie que según los autores agrupa a dos especies diferentes *A. albidoides s. stricto* que es una especie homotálica y *A. subalbidoides* que es una especie heterotálica, ambas especies macro y microscópicamente son iguales y su única diferenciación es su comportamiento sexual. Aunque el concepto de ultraespecie no se contempla en el código de nomenclatura botánica, han sido válidamente publicadas porque se indican dos diagnosis latinas diferentes (BLANCO & AL., 2006). *Antrodia albida* es una especie próxima que se diferencia solo microscópicamente, siendo igual la morfología de su cuerpo fructífero a *A. albidoides*. *A. albida* presenta esporas más pequeñas, 8-12(-14) x 3,5-5 µm y una distribución atlántica. Se trata de una especie con un área de distribución muy restringida que aparece en zonas mediterráneas.

A. albidoides fue citada por primera vez para España de la provincia de Cáceres por MANJÓN & AL. (1990). En Andalucía, según el IMBA se conoce de Cádiz (Sierra de los Alcornocales y Sierra de Grazalema), Huelva (Sierra de Aracena) y en Jaén (Sierra Morena).

A. albidoides es una especie típicamente mediterránea conocida de Francia (DAVID & DEAQUATRE, 1985), Portugal (DAVID & DEAQUATRE, 1985; MELO, 1989; NIEMELÄ & PENTTILÄ, 1992) e Italia (BERNICCHIA, 1988, 1990).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita, con lo que es posible que no se encuentre en Andalucía. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (1990) y DAVID & DEQUATRE (1985).

Antrodia albobrunnea (Romell) Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, rara vez bienal, resupinado, recubriendo varios cm de superficie. **Subículo** de color blanco pardusco, pardo en la zona de fijación al substrato, de en torno a 1 mm de espesor; margen blanco al principio y pardusco después, algodonoso, definido en ejemplares viejos y fibriloso en los que crecen activamente. **Himenóforo** situado sobre el contexto, formado por poros de angulares a redondeados, de 2-5 por mm, de color blanquecino a blanquecino con manchas rosadas o parduscas; tubos de hasta 3 mm de largo. **Carne** suberosa, de color blanquecino, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, hialinas, o parduscas junto al substrato, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-5 µm de diámetro, de paredes gruesas, hialinas o pardas, sinuosas, rara vez

Ñ

ramificadas. **Cistidios** ausentes, pero en el himenio aparecen terminaciones de hifas esqueléticas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 16-20 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a alantoides, de 5-7 x 1,5-2,3 µm, hialinas, con pared delgada, no ornamentadas.

HÁBITAT: Crece en el leño de coníferas produciendo una podredumbre parda.

OBSERVACIONES: La característica más notable de esta especie es la presencia de una zona de color pardo en la zona de unión con el substrato.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (2005) y RYVARDEN & GILTBERSON (1993); ORTEGA & TELLERÍA (2000), MORENO & al. (2004) y ORTEGA & LORITE (2000a).

Antrodia heteromorpha (Fr.: Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bienal, resupinado o efuso reflejo, generalmente en grupos imbricados que confluyen recubriendo grandes superficies, separable del substrato. **Contexto** blanco y de hasta 3 mm de grosor. **Píleo** proyectándose de 1-2(-3) cm de la superficie y hasta 10 cm de largo, tomentoso y zonado, con mechones de pelos, de color blanco sucio al principio y ocre después; con margen replegado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros sinuosos o laberintiformes; de redondos a angulares, más alargados y desgarrados cuando crece en superficies verticales, 1-2 por mm, de color blanco al principio y luego pardo a crema, con disepimentos enteros e irregulares cuando están sin píleo. Tubos de hasta 3 mm de largo, concoloros al substrato e impregnados de una substancia resinosa. **Carne** coriácea, ligera y suberosa, de hasta 3 mm de grosor, de color blanco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-7 µm de diámetro, de paredes gruesas, hialinas, ocasionalmente nodulosas. **Cistidiolos** con fíbula basal, de 20-27 x 7-8 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-42 x 8-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a subelipsoides, de (9,4-)10-13(-14) x (4-)5-6(-7) µm, hialinas,con apícula marcada, no ornamentadas, de pared delgada.

HÁBITAT: Crece en madera de coníferas.

OBSERVACIONES: *Antrodia albida* puede confundirse con esta especie cuando se desarrolla rara vez en coníferas, pero sus basidios son más cortos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILTBERSON (1993) y NIEMELÄ (1985); DUEÑAS & AL. (2009).

Antrodia heteromorpha

Pablo Pérez Daniëls



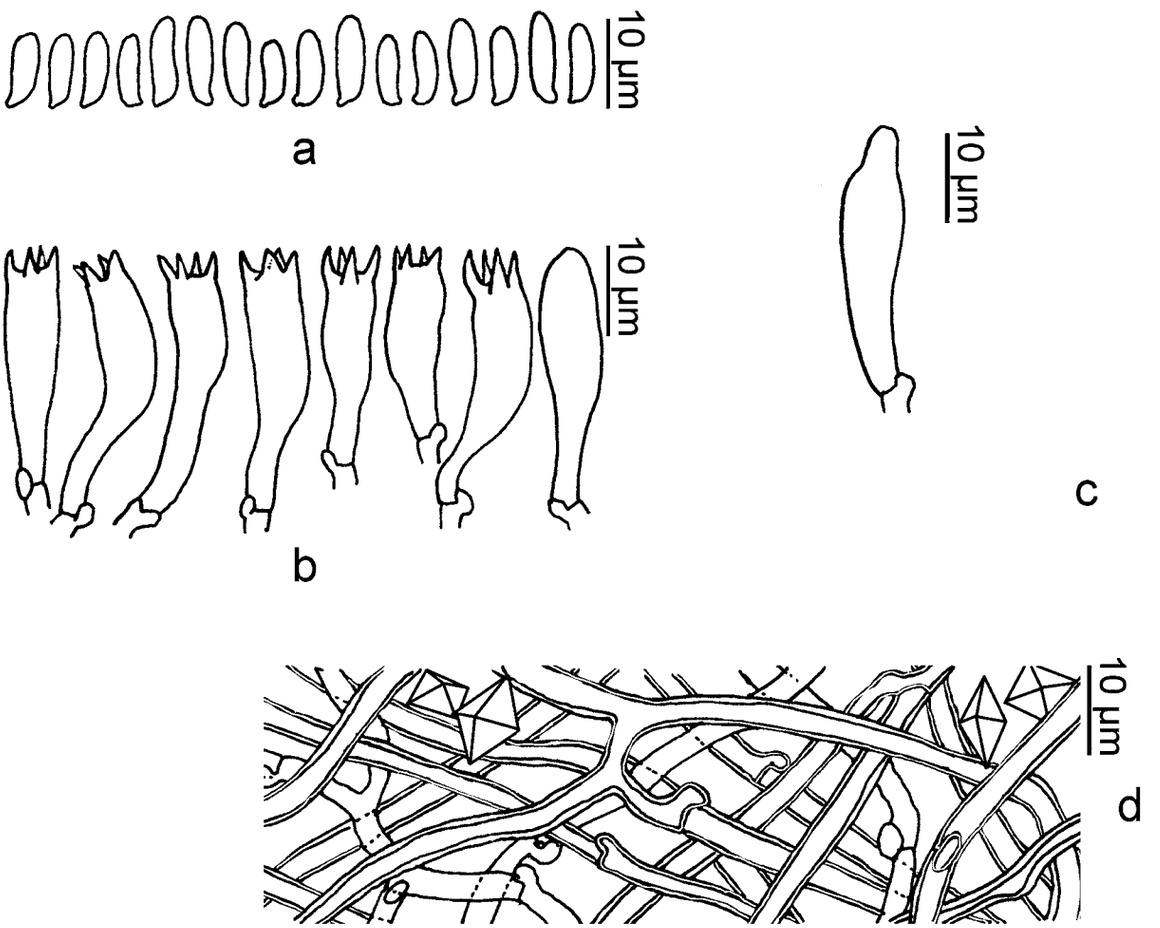
Antrodia mappa (Overh. & J. Lowe) Mierrinen & Vlasák
≡ *Postia mappa* (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso, poco adherido. **Subículo** muy escaso, de color blanco, con el margen fibriloso de hasta 1 mm de anchura, de color blanco a crema. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros redondeados a angulares, 3-4 por mm, de color blanco a ante pálido; tubos concoloros o crema marfil, de hasta 1 mm de longitud. **Carne** de color blanco, fibroso, ligera, de sabor suave y sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales bipiramidales dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** subclaviformes o algo ventricosos, con fíbula basal, de 125-30 x 7-9 µm, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-27 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-10 x 2,5-3 µm, [Lm=8,5 µm, Wm=2,7 µm, Em=3,1], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT: En nuestra comunidad fructifica sobre madera de *Abies pinsapo*.

Antrodia mappa.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 34814:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo.



Ñ

Antrodia ramentacea (Berk. & Broome) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adnato, orbicular con parches que confluyen. **Subículo** blanquecino, fibroso y de poco espesor, hasta 1 mm, con margen sutil, replegado en la parte superior. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros superficiales; de redondos a angulares, 0,5-1(-2) por mm, de color amarillo blanquecino a crema o pardusco, con disepimentos algo lacerados. Tubos de hasta 5 mm de largo, concoloros. **Carne** coriácea, frágil, de color blanquecino, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada a algo engrosada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 5-6 µm de diámetro, de paredes gruesas, hialinas, ocasionalmente nodulosas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 22-30 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 6-9 x 2-3 µm, [Lm =7; Wm = 2,5, Em = 2,8], hialinas, de contenido homogéneo o plurigutuladas, con apícula marcada, no ornamentadas.

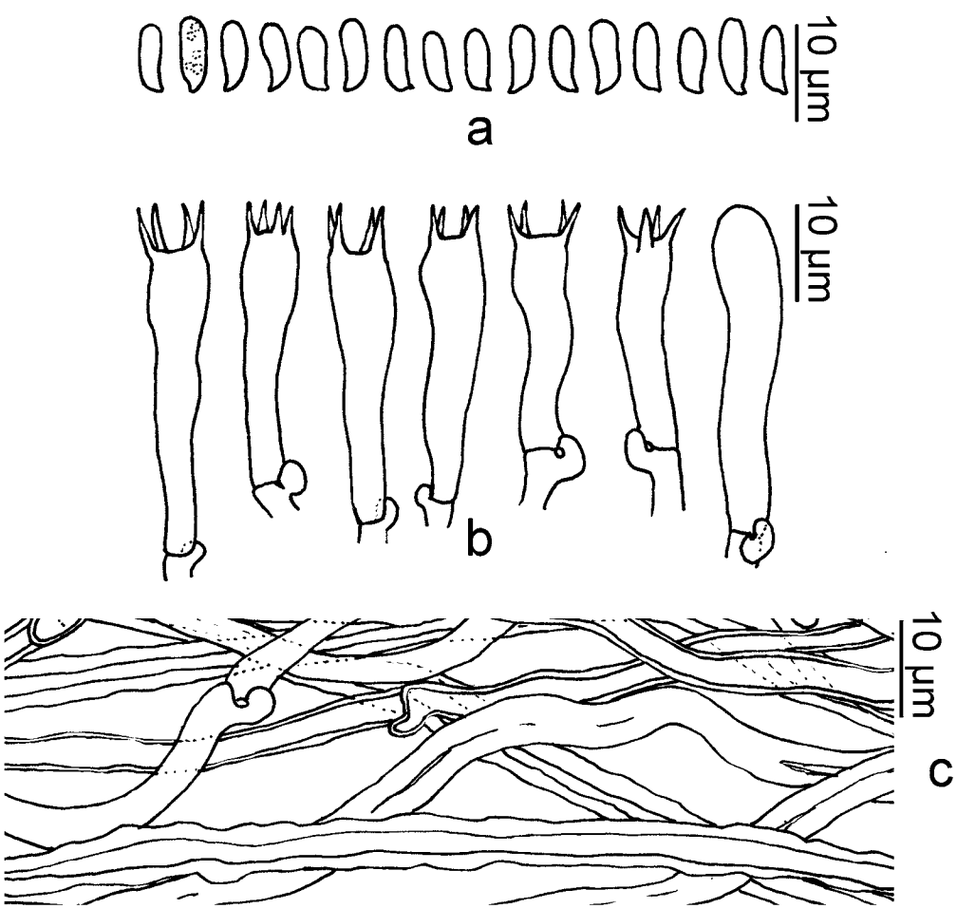
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en madera preferentemente de coníferas, en otoño e invierno.

Antrodia ramentacea



Pablo Pérez Daniëls

Antrodia ramentacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 978: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

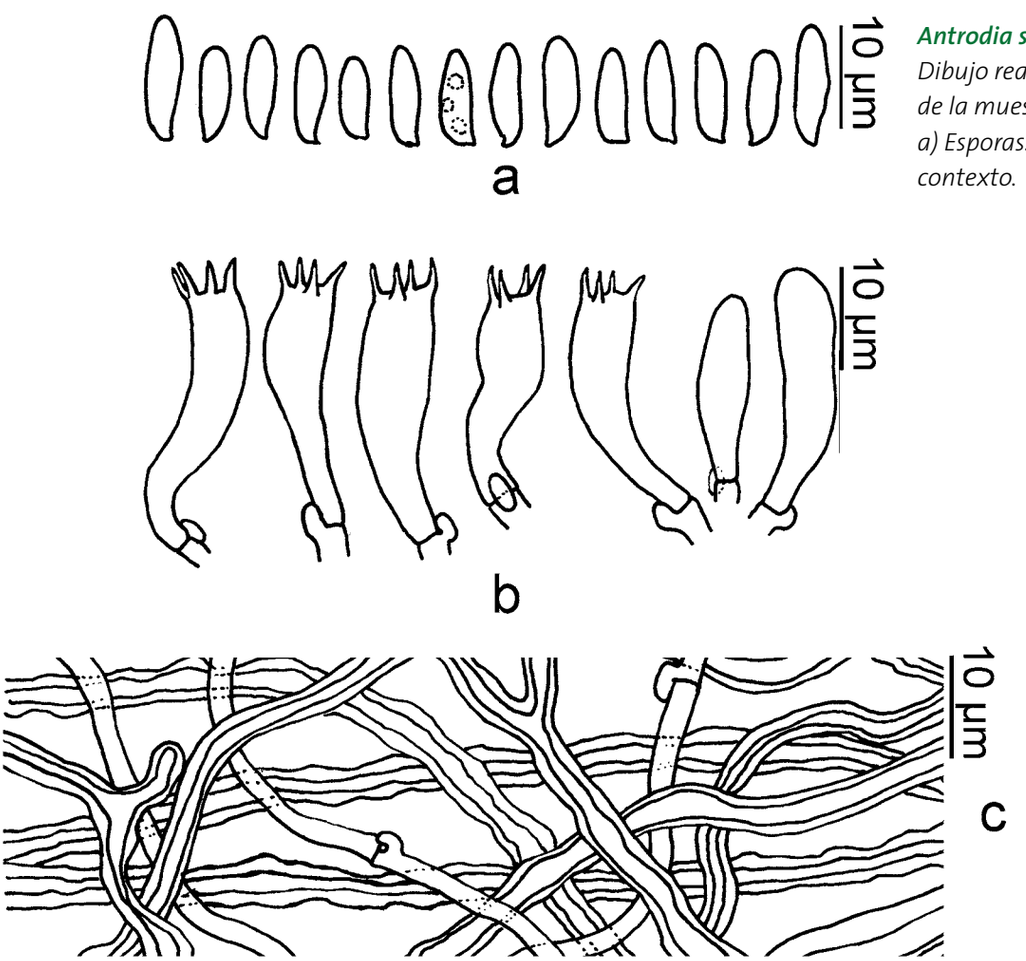


Antrodia serialis (Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bienal, resupinado o efuso-reflejo, generalmente en grupos imbricados que confluyen recubriendo grandes superficies, fácilmente separable del substrato. **Contexto** blanco, fibroso y de hasta 4 mm de grosor, con margen blanco, definido, replegado en la parte superior, ondulado. **Píleo** ocasional, rara vez proyectándose más de 6 mm, finamente tomentoso y zonado, de color ocre. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros superficiales; de redondos a angulares, más alargados cuando crece en superficies verticales, 2-3(-4) por mm, de color blanco al principio y luego ocráceo, con disepimentos algo lacerados. Tubos de hasta 7 mm de largo, blancos. **Carne** coriácea, frágil, de hasta 4 mm de grosor, de color blanco a ocre, sin olor particular y sabor amargo.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-5 µm de diámetro, de paredes gruesas, hialinas, ocasionalmente nodulosas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-25 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-11 x 2,7-3,5 µm, [Lm =8,5; Wm = 3,2, Em = 2,6], hialinas, de contenido homogéneo o plurigutuladas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en madera de coníferas como *Pinus pinaster*, en otoño e invierno.



Antrodia serialis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1001: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

Ñ

Antrodia sinuosa (Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o anchamente efuso, poco adherente al substrato. **Subículo** blanco, algodonoso y de hasta 1 mm de grosor, con el margen fibriloso, estrecho o ausente. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros angulosos o sinuosos, 1-3(-4) por mm, de color amarillo pálido a marfil, luego más pardusco, con disepimentos enteros o dentados al envejecer. Tubos de hasta 5 mm de largo, concoloros con el subículo. **Carne** blanda en fresco, de hasta 3 mm de grosor, frágil, con sabor amargo resinoso.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3(-4,5) µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del subículo de 3-5 µm de diámetro, de paredes gruesas, hialinas. **Cistidiolos** fusoides, de 14-17 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-15 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a subalantoides, de 3,5-6 x 1-2 µm, [Lm=4,7 µm; Wm=1,5 µm, Em=3,1], hialinas, con apícula poco marcada, no ornamentadas.

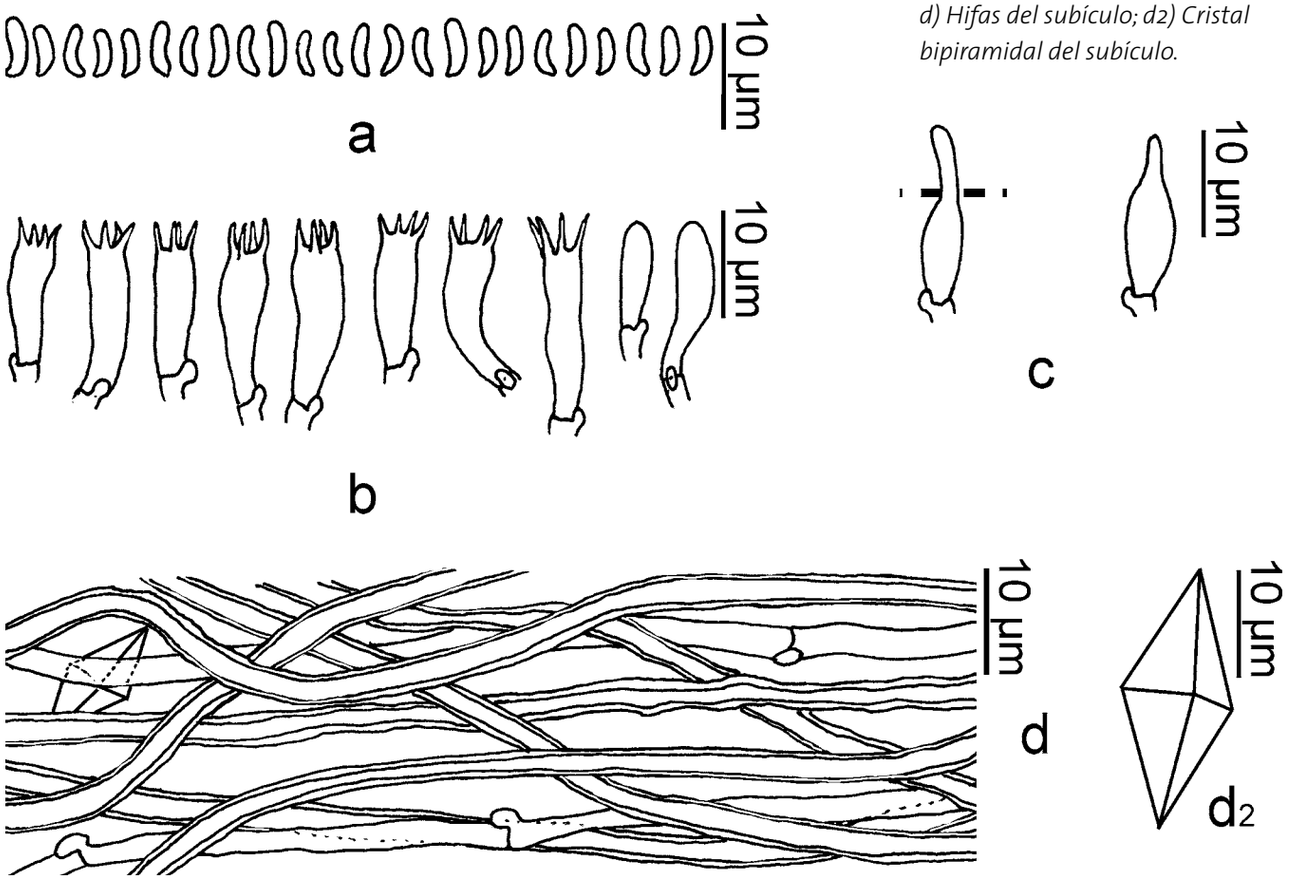
Antrodia sinuosa



Pablo Pérez Daniëls

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En general crece en madera de coníferas, en *Abies pinsapo* en primavera.

Antrodia sinuosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 37226: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo; d2) Cristal bipiramidal del subículo.



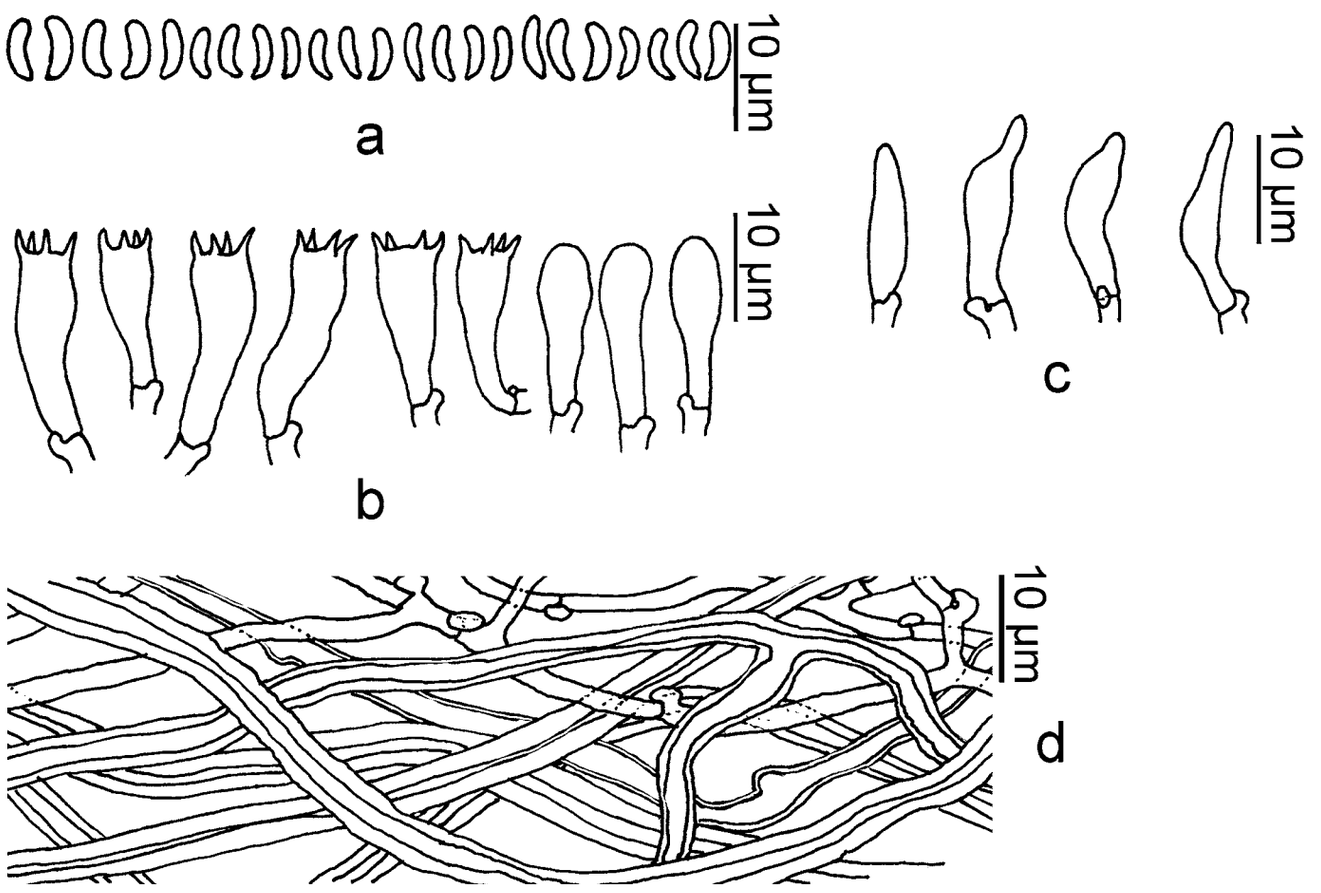
Antrodia xantha (Fr.) Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o noduloso y en grupos imbricados cuando crece en substratos verticales que confluyen recubriendo grandes superficies. **Subículo** blanco, frágil y de hasta 1 cm de grosor, con margen blanco, definido, fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros superficiales; de redondos a angulares o alargados si crece en substratos verticales, 4-6(-7) por mm, de color amarillo a crema o amarillo pálido, con disepimentos algo lacerados al envejecer. Tubos de hasta 8 mm de largo, concoloros o blanco amarillento. **Carne** blanda en fresco y quebradiza en seco, frágil, de color blanco a isabelino, con olor fuerte con componente cítrico que se pierde al secar y sabor amargo.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,7-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-5 µm de diámetro, de paredes gruesas, hialinas, ocasionalmente ramificadas, algunas subamiloides. **Cistidiolos** fusoides, de 14-17 x 3,5-4 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-17 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4-5,5 x 1,5-2 µm, [Lm=4,7 µm; Wm=1,7 µm, Em=2,8], hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en madera de planifolios, en otoño.

***Antrodia xantha*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3817: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo.



Ñ

Antrodiella

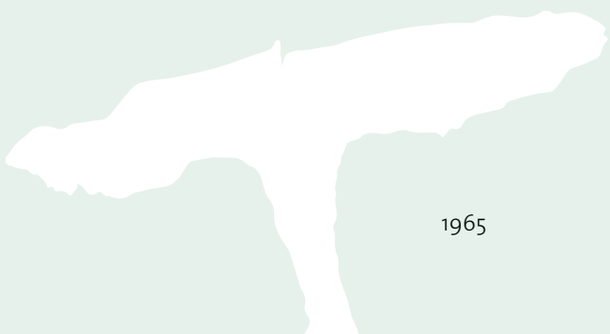
Antrodiella pallescens (Pilát) Niemelä & Miettinen

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, efuso reflejo o pileado, cubriendo una superficie elipsoide de hasta 10 x 5 cm. **Contexto** de color crema, homogéneo, coriáceo, duro en seco; margen amplio, concoloro. **Píleo** ocasional, semicircular u ovoide, de 1-4 cm de anchura y proyectándose hasta 3 cm desde el substrato, de color crema con matices pardos o grises; margen agudo. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros superficiales, (4-)6-8 por mm, de color crema; tubos de hasta 2 mm de largo, concoloros. **Carne** coriácea, dura al secar, de color crema; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-4(-5,5) µm de diámetro, hialinas, de paredes engrosadas, subparalelas en contexto y entrelazadas en la trama de los tubos, cianófilas. **Cistidiolos** poco diferenciados, fusoides, con fíbula basal. **Gleocistidios** observados rara vez. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoidales a cortamente cilíndricas, con la cara ventral plana o algo cóncava, de 3-5 x 1,6-2,3 µm, hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en madera de numerosas especies de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, a lo largo del año.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MIETTINEN & AL. (2006); DUEÑAS & AL. (2009).



Antrodiella romellii (Donk) Niemelä

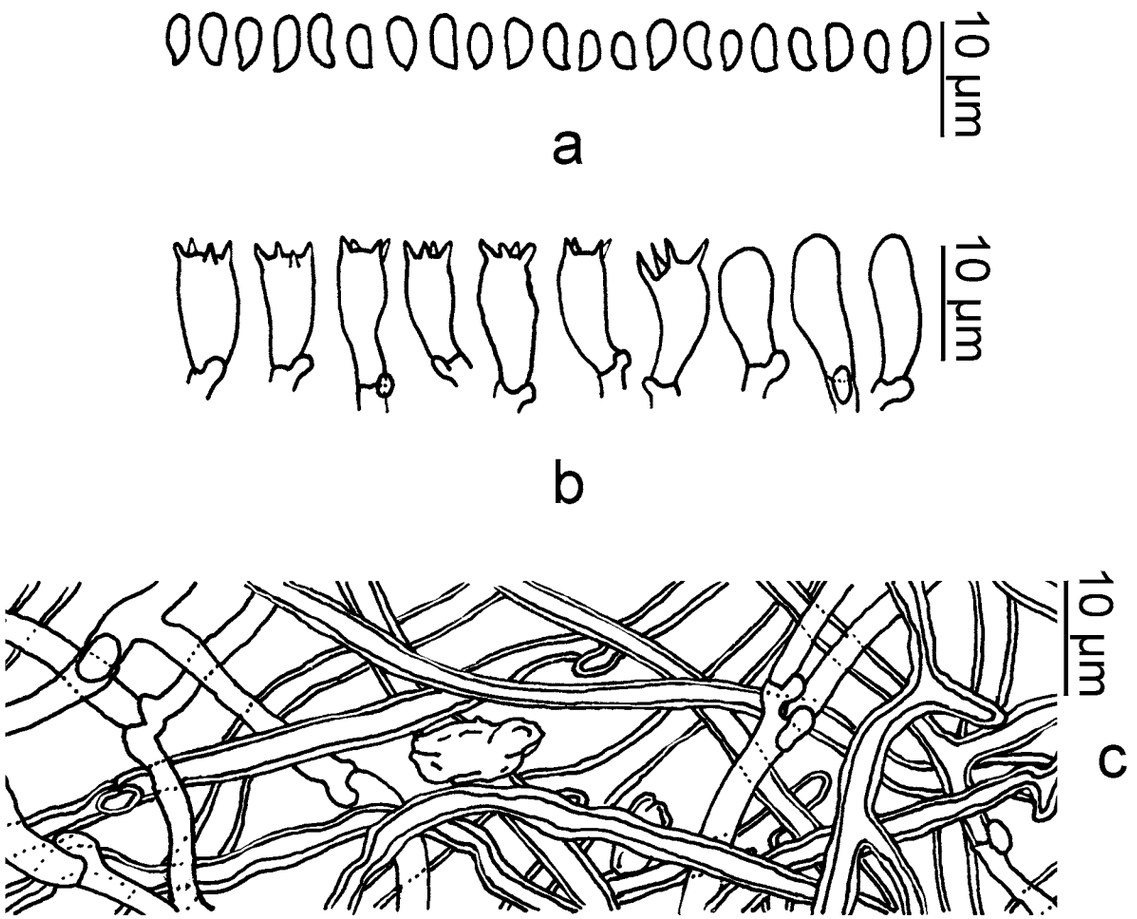
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, orbicular con parches que confluyen, la parte central es más gruesa que los márgenes. **Subículo** blanco, coriáceo y de hasta 1 mm de grosor, margen amplio, concoloro y fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros superficiales, angulares o irregulares y de (4-)5-8 por mm, de color pajizo a crema o ante claro; tubos de hasta 2 mm de largo, concoloros. **Carne** coriácea, semitranslúdicda en fresco y mate, densa y dura en seco, de color blanquecino; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas di-trimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,5-4 µm de diámetro, hialinas, de paredes engrosadas, sinuosas, en algunas ocasiones ramificadas dicotómicamente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 9-15 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de oblongo-elipsoidales a cortamente cilíndricas, de 3-4,3 x 2-2,5 µm, [Lm=3,7 µm; Wm=2,3 µm, Em=1,6], hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en madera de numerosas especies de caducifolios, rara vez en coníferas, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Taxón próximo a *Antrodiella semisupina*, pero ésta tiene esporas más cortas y el basidioma no es estrictamente resupinado.

Antrodiella romellii.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34251:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Ñ

Antrodiella semisupina (Berk. & M.A. Curtis) Ryvarden

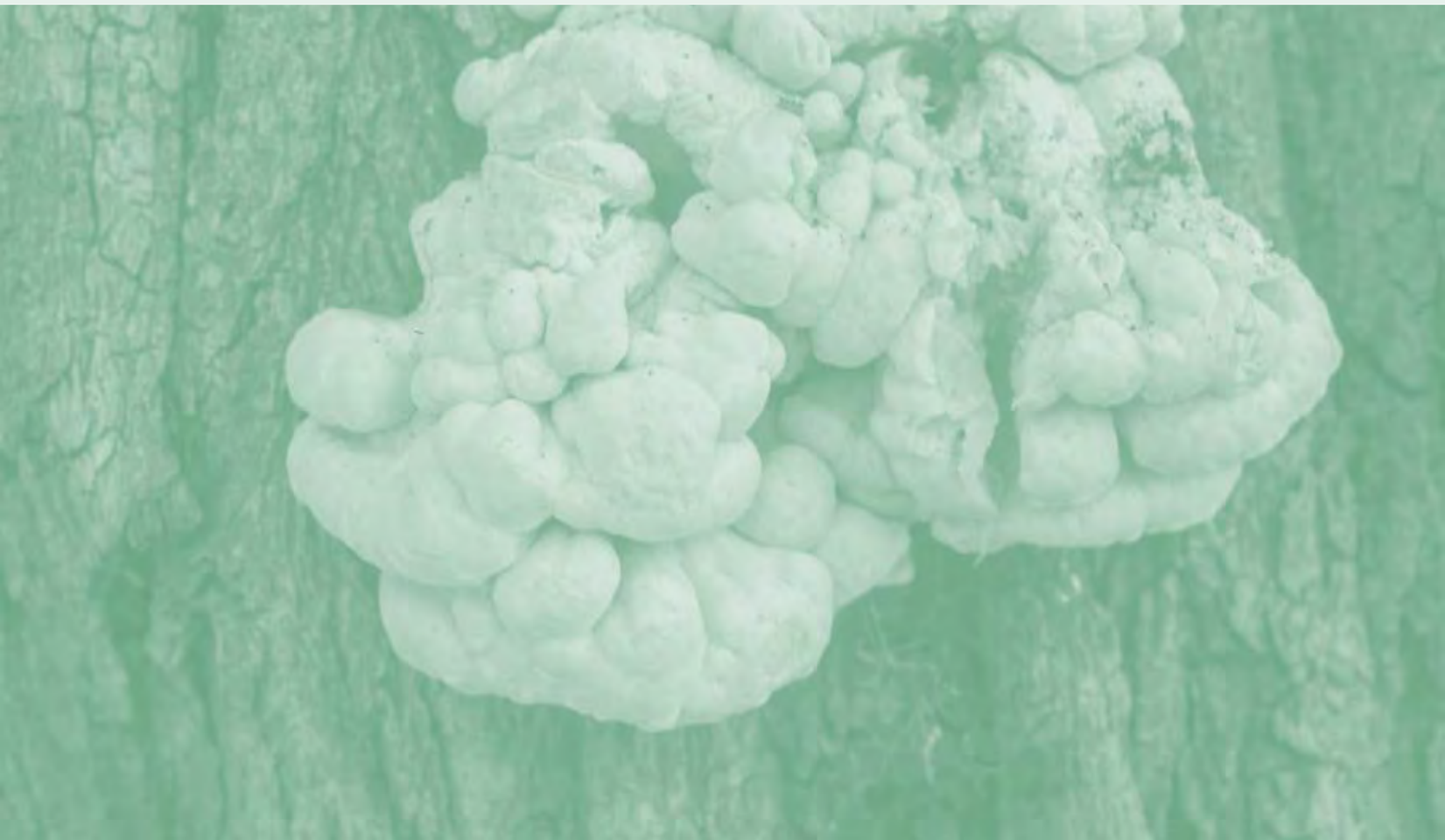
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, efuso-reflejo o pileado, en grupos imbricados y unidos lateralmente por lo general. **Contexto** de color blanco, homogéneo, de hasta 1,5 mm de grosor. **Píleo** semicircular u ovoide, aunque se suelen unir lateralmente y se presentan como repisas alargadas, de varios cm de anchura y proyectándose hasta 4 cm desde el substrato, de color crema anaranjado a pardo, con la superficie fibrosa y homogénea al principio, glabro y zonado después con distintos tonos más oscuros o pajizos; margen agudo, blanquecino, delgado, ondulado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros redondeados o angulosos, más irregulares cuando crecen en substratos verticales, decurrentes o efusos, 5-7 por mm, de color blanco a crema ocráceo o pajizo; tubos de hasta 3 mm de largo, concoloros. **Carne** carnosa y blanca, algo traslúcida en fresco y cartilaginosa o resinosa y dura en seco, de color crema; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-4,5 µm de diámetro, hialinas, de paredes engrosadas, refringentes, mayoritarias en el contexto. **Hifas conectivas** de 1,5-3 µm de diámetro, hialinas, de paredes engrosadas, refringentes, ramificadas. **Cistidiolos** poco diferenciados, fusoides, de 10-15 x 3-4 µm, con fíbula basal. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 9-15 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 2,5-3,5 x 2-3 µm, hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas, con pared delgada.

HÁBITAT: Crece en madera de numerosas especies de planifolios y produce podredumbre blanca.

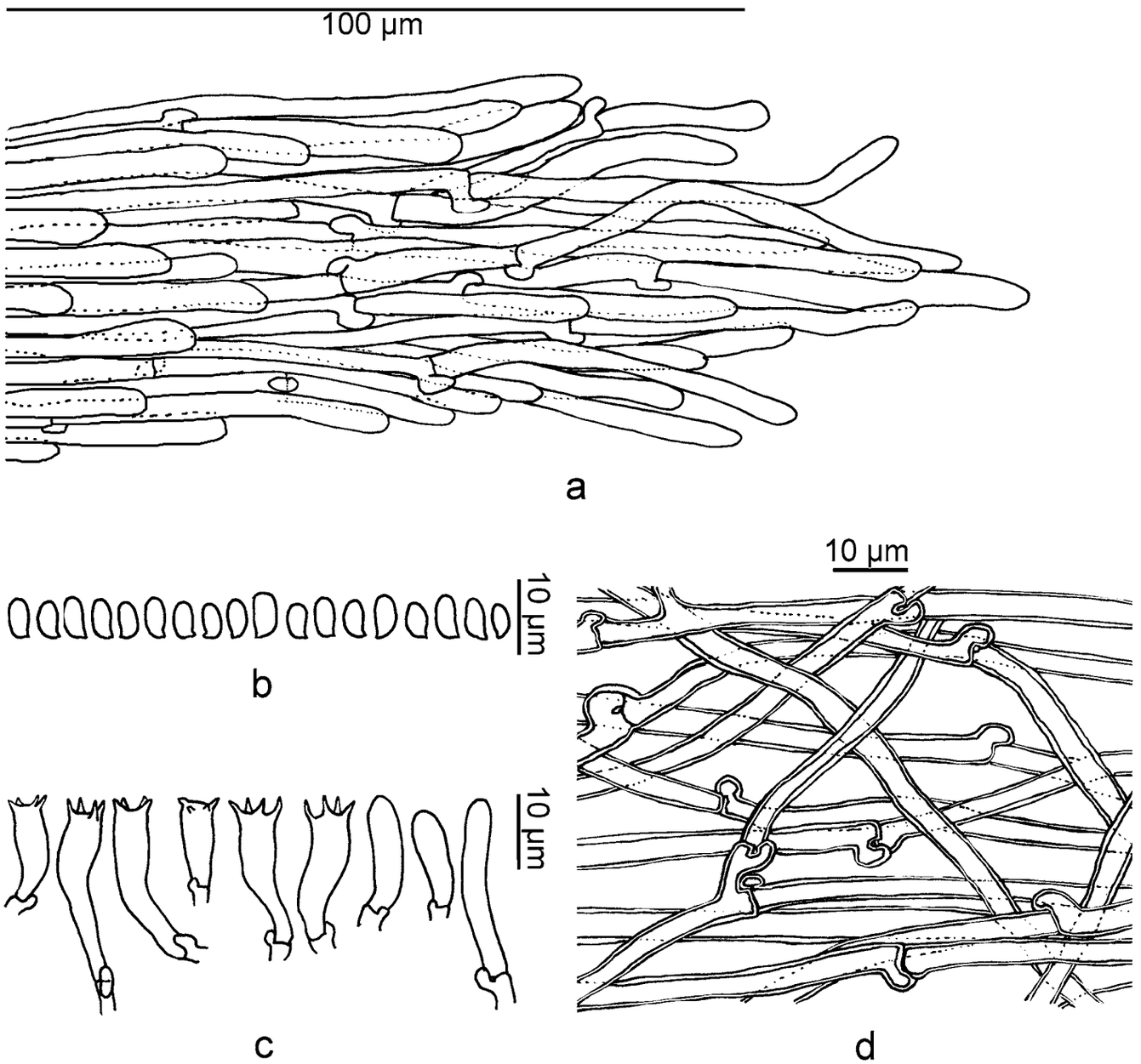
OBSERVACIONES: Se diferencia de *Antrodiella romellii* por la tendencia a formar estructuras pileadas y por las esporas más cortas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita aunque seguramente se encuentre en nuestra comunidad. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILTBERSON (1993); MORENO & AL., 2004; MELO & AL., 2007.



Bjerkandera

Bjerkandera adusta (Willd.: Fr.) P. Karst.
≡ *Leptoporus adustus* (Willd.: Fr.) Quél.



Bjerkandera adusta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1885: a) Mechón de hifas de la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado o efuso reflejo, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** alargado o semicircular, robusto, anchamente fijado al substrato y con frecuencia imbricado, proyectándose hasta 3 cm desde él, de color crema, gamuza o pardo grisáceo, con la superficie al inicio hirsuta o tomentosa, más glabro con la edad, a veces suavemente zonado, con el margen agudo, ondulado, de blanco sucio a pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, (5-)6-7 por mm, de color gris oscuro o negruzco, con los disepimentos enteros. Tubos

Ñ

monoestratificados, de color gris ceniza, de hasta 2 mm de largo. **Carne** elástica o coríacea, de color ante pálido, de hasta 0,6 cm de grosor, distinto al tomento del píleo, con olor y sabor débiles no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5 µm de anchura, de pared moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con mechones cónicos, con hifas de 3-4,5 µm de diámetro. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-21 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-6 x 2-3 µm [Lm= 5 µm, Wm= 2,5 µm; Em= 2,0], hialinas, lisas, de pared delgada.



Pablo Pérez Daniëls

Bjerkandera adusta

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios durante todo el año.

Bjerkandera fumosa (Pers.: Fr.) P. Karst.
≡ *Polyporus fumosus* (Pers.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado o efuso reflejo, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados que ocupan hasta 20 cm de anchura. **Píleo** flabeliforme o semicircular, robusto, anchamente fijado al substrato y con frecuencia imbricado, proyectándose hasta 8 cm desde él y de hasta 3 cm de grosor en la base, de color ocre gamuza o pardo, con la superficie al inicio tomentosa, más glabro con la edad, a veces suavemente zonado; con el margen agudo, ondulado, sinuoso o algo crenulado, de color blanco sucio que pardea con facilidad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, 2-5 por mm, de color blanco a crema pero pardea al roce, con los disepimentos enteros. Tubos monoestratificados, concoloros, de 2-6 mm de largo, separados de la trama por una linea negra. **Carne** al principio con textura carnosa y luego coriácea, de color ante pálido, no zonado, de hasta 2 cm de grosor, con olor anisado en fresco y sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-7 µm de anchura en contexto y 2,5-4 µm de anchura en trama, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-25 x 4,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, de 5-7 x 2,5-3,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, algo cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios durante todo el año, causando una podredumbre blanca.

OBSERVACIONES: Se diferencia con facilidad de *Bjerkandera adusta* por el himenio más pálido y con poros más grandes, así como por el porte más grande.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILTBERSON (1993) y BERNICCHIA (2005); ORTEGA, MORENO & ESTEVE (1997) y MUÑOZ & SERRANO (1947).

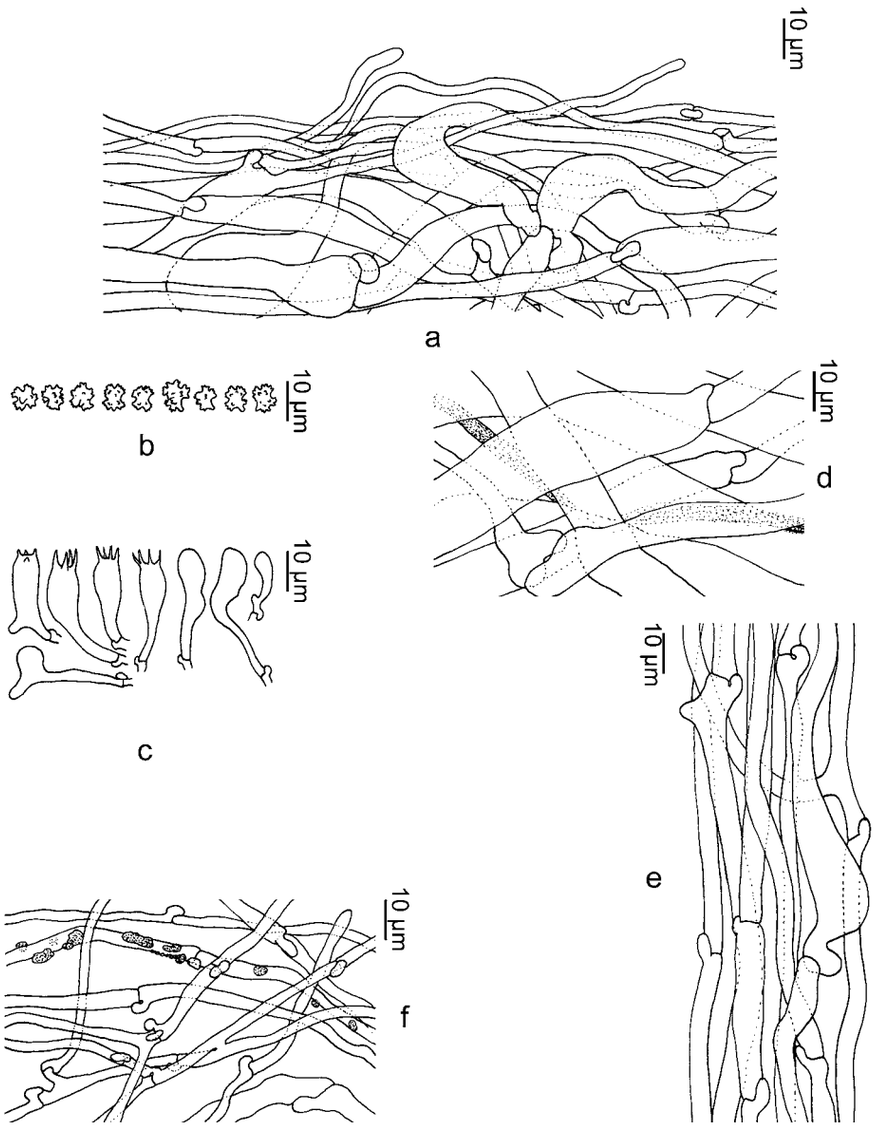
Boletopsis

Boletopsis grisea (Peck) Bondartsev & Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 15 x 7 cm. **Pie** cilíndrico o ventrudo, relativamente corto, de 2,5-7 x 1,5-3 cm, concoloro con el píleo y con la superficie lisa o subescamosa, central o excéntrico. **Base** subtomentosa, redondeada o radicante, de hasta 7 mm de diámetro. **Píleo** convexo, carnoso,con cutícula seca de hasta 15 cm de diámetro; glabro y giboso, de color gris ceniza a beis pardo y finalmente negruzco con la superficie seca; margen ondulado, irregular. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por tabiques muy cortos, decurrentes de color blanco que terminan en un poro anguloso y concolor o algo rosado, 1-3 por mm. **Carne** fibrosa, compacta, homogénea, blanca con tonalidades gris verdosas o rosadas, al corte torna rosa y al secar se vuelve verde oscuro o grisáceo; sabor amargo y olor fúngico suave.

Reacciones macroquímicas: KOH (+) verde en carne.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 9-21 µm de diámetro, de pared delgada. Las hifas del tomento basal de 2-4 µm, entrelazadas, ocasionalmente con gútulas refringentes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 4 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo cutis, filamentosa, las más externas con pigmento pardusco intracelular, de 2-3 µm de anchura y las más internas hialinas y más anchas, de 8-15(-22) µm. **Estipitipellis** con hifas paralelas, hialinas, de 4-9(-13) µm de anchura. **Basidios** claviformes, en ocasiones pleurobasidios, con fíbula basal, de 21-33 x 6-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** redondeadas u ovales, de 5-6 x 3-4 µm, Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6, amarilla, con apícula marcada, ornamentada con verrugas truncadas y con frecuencia bífidas de 1-1,5 de proyección que dan un aspecto irregular a la espora.



Boletopsis grisea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7098:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT: Crece en bosques de coníferas, bajo *Pinus*.

OBSERVACIONES: Se distingue de *Boletopsis leucomelaena* por tener el píleo con colores pálidos, de pardos a grises, una carne que se rompe radialmente, la reacción verdosa con KOH, su sabor amargo y su hábitat bajo pinos.


Pablo Pérez Daniëls

Boletopsis grisea

Ñ

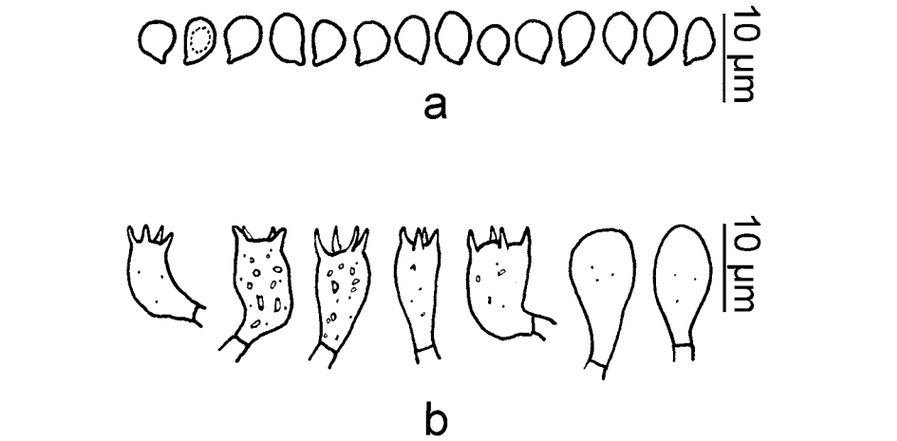
Byssoporia

Byssoporia terrestris (DC.) M.J. Larsen & Zak

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al substrato. **Subículo** blanco, algodonoso y de hasta 2,5 mm de grosor, con el margen que se prolonga en rizomorfos blancos o isabelinos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros irregulares, 2-3 por mm, de color amarillo pálido a marfil, luego más anaranjado, con disepimentos tomentosos. Tubos de hasta 2 mm de largo, concoloros con los poros. **Carne** blanda en fresco, escasa, algodonosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; hacia la base tienen pared moderada y están ocasionalmente incrustadas; en el rizomorfo son diverticuladas, lisas y de mayor tamaño. **Fíbulas** presentes sólo en la parte basal y en raras ocasiones. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 10-15 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subglobosas, de 4-6 x 3,3-4 µm, [Lm=5 µm; Wm=3,7 µm, Em=1,4], hialinas, con apícula marcada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha encontrado creciendo en ritidoma de *Phoenix canariensis* o en madera de *Eucalyptus*, en invierno.



Byssoporia terrestris.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34226: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Byssoporia terrestris

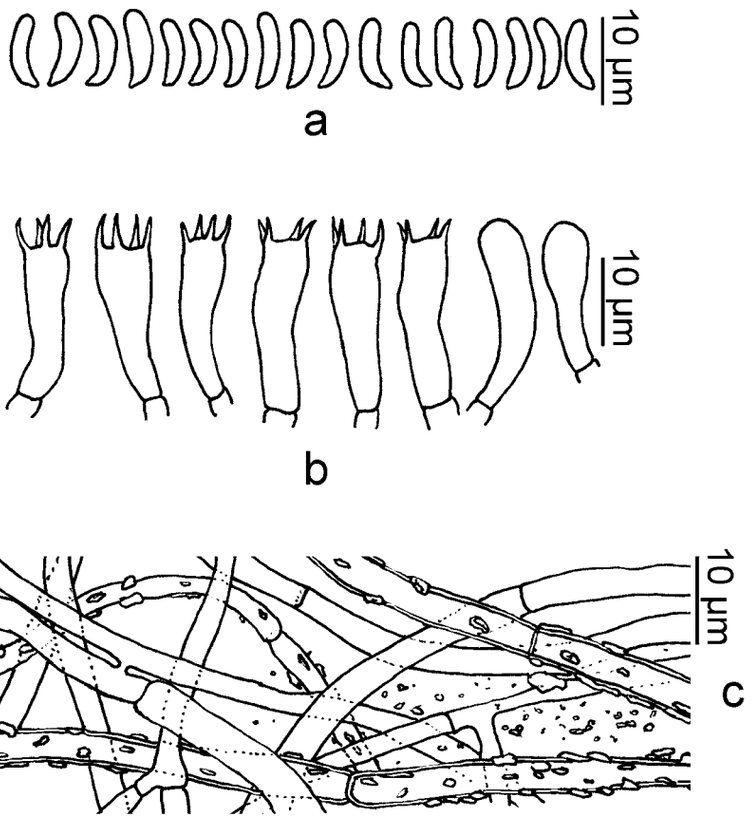
Ceriporia

Ceriporia purpurea (Fr.) Donk
≡ *Poria purpurea* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado o efuso reflejo, delgado y adherido al substrato. **Subículo** muy delgado, de hasta 0,3 mm, de color blanco o algo rosado, margen tomentoso de hasta 1 mm de grosor. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, 3-4(-5) por mm, de color blanquecino a pardo rosado o púrpura; tubos de hasta 1,5 mm de longitud. **Carne** escasa, fibrosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas o entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales amorfos, especialmente hacia el substrato. También se observa un pigmento pardusco extracelular y granular en algunas zonas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 17-20 x 5-6,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 6-8 x 2-2,7 µm, Lm=7 µm, Wm=2,4 µm, Em=2,9; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de coníferas. El material examinado se desarrollaba sobre *Abies pinsapo* y fructificó en primavera.



Ceriporia purpurea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1902: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Ceriporia purpurea

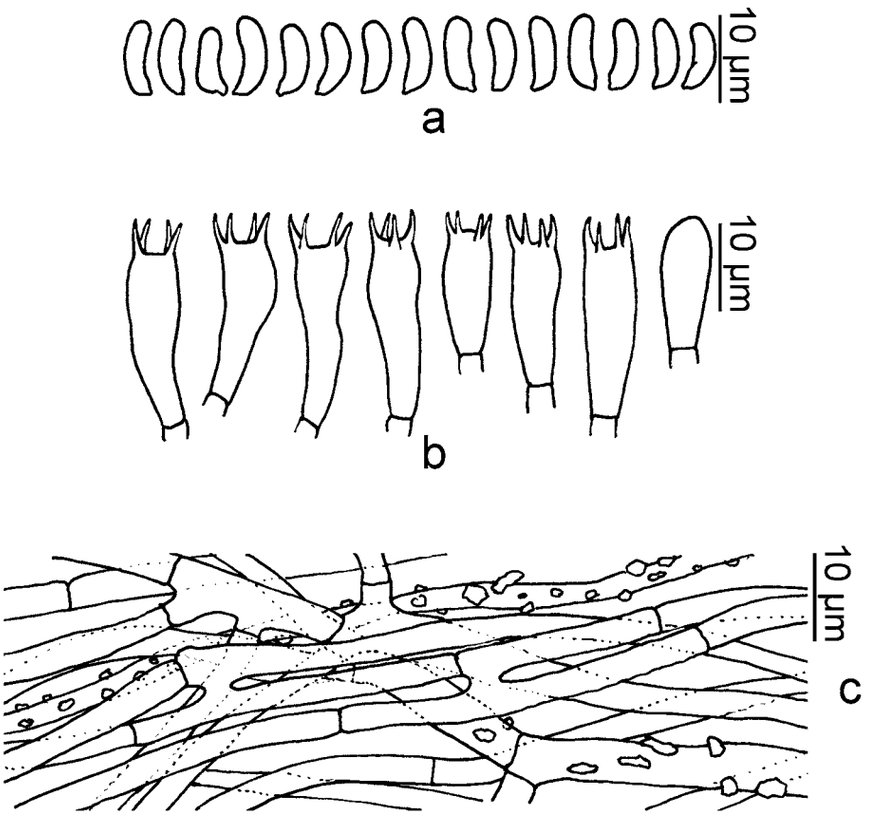
Ñ

Ceriporia reticulata (Hoffm.: Fr.) Domanski

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato, generalmente en placas de tamaño variable, alcanzando pocos cm de extensión sobre el substrato. **Subículo** limitado a una película tenue de hifas de color blanco o rosado de hasta 1 mm de grosor, margen sutil, aracnoide o algodonoso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros poco formados, con aspecto de red, redondeados o angulosos, 1-4 por mm, de color blanco, crema anaranjado o rosado; tubos apenas formados, hasta 1 mm de longitud, frágiles. **Carne** escasa, muy frágil, fragmentándose con facilidad en seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas o entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales amorfos, especialmente hacia el substrato. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 14-20 x 5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 7-8 x 2,5-3 µm, Lm=7,5 µm, Wm=2,7 µm, Em=2,8; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de planifolios, rara vez sobre coníferas, ocasionalmente sobre otros hongos poroides de mayor tamaño.



Ceriporia reticulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6809: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Ceriporia reticulata

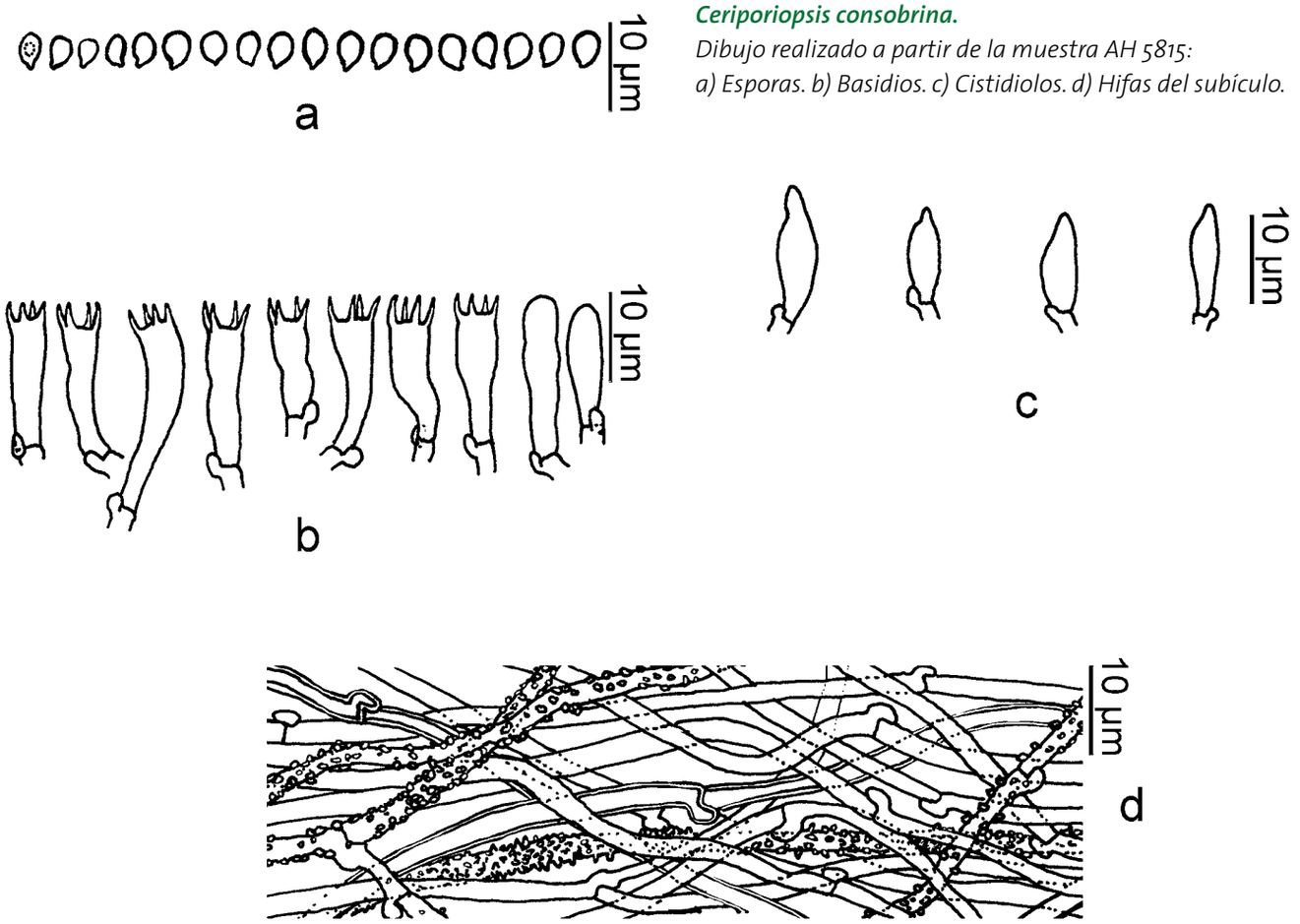
Ceriporiopsis

Ceriporiopsis consobrina (Bres.) Ryvarden
≡ *Poria consobrina* Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato pero fácilmente separable. **Subículo** delgado, de color blanco, con el margen fibriloso y concoloro. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, 2-4(-5) por mm, de color blanco crema o amarillento; tubos monoestratificados de hasta 1 mm de longitud, concoloros con la superficie poroide. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales amorfos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** fusiformes, con fíbula basal, de 10-14 x 3-4,5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-23 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a subglobosas, de 3-4 x 2-3 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,4]; apiculadas, con la pared delgada o ligeramente engrosada, hialina, no ornamentada, ocasionalmente monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad fructifica en invierno y primavera, en madera muerta de *Abies pinsapo*.



Ceriporiopsis consobrina.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5815:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo.

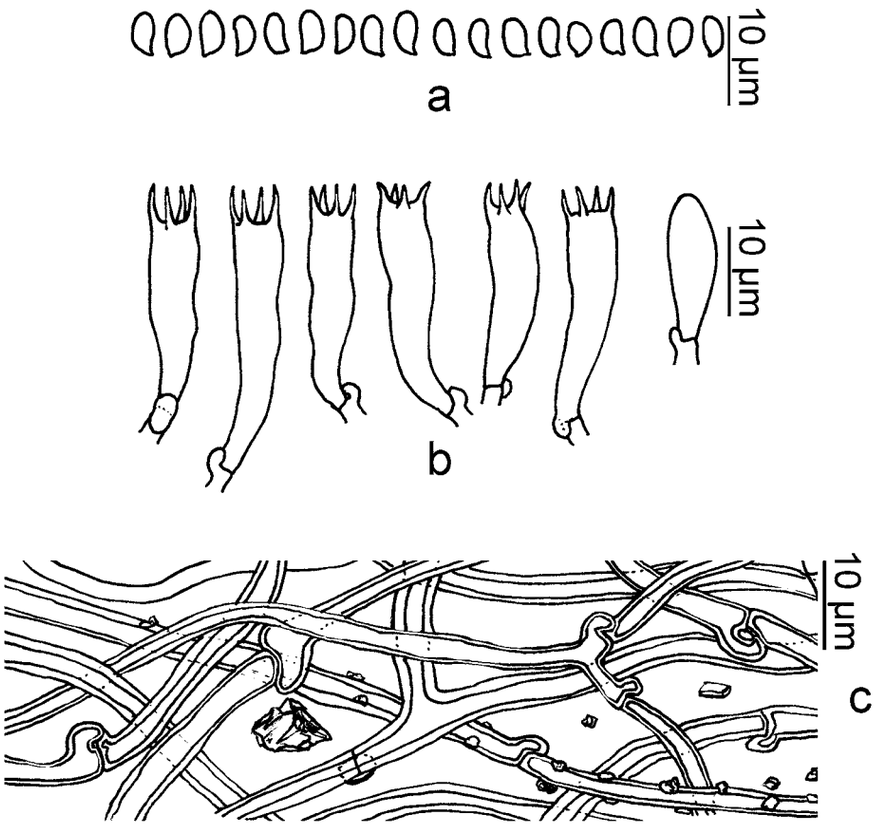
Ñ

Ceriporiopsis mucida (Pers.: Fr.) Gilb. & Ryvarden
≡ *Poria mucida* Pers.: Fr.
= *Fibuloporia donkii* Domanski

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato pero fácilmente separable. **Subículo** delgado, de hasta 1 mm de espesor, algodonoso, de color blanco, con el margen membranoso que se puede ocasionalmente prolongar en rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros irregulares o angulosos, 3-5(-6) por mm, de color blanco crema o amarillento; tubos monoestratificados de 1-3 mm de longitud, concoloros con la superficie poroide. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales amorfos, especialmente hacia el substrato. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (13-)14-27 x 5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoides, de 3-4,2 x 2-2,5 µm, Lm=3,6 µm, Wm=2,2 µm, Em=1,6; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de coníferas o planifolios, a lo largo del año.



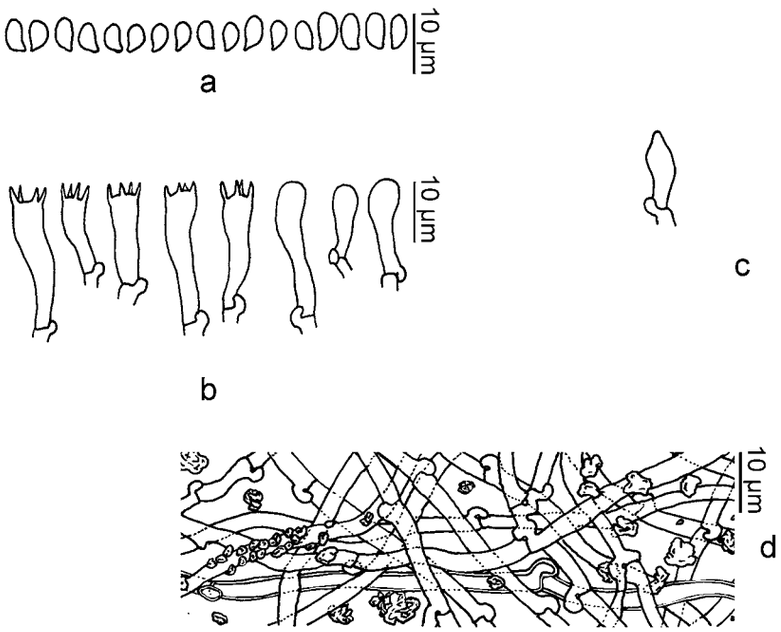
Ceriporiopsis mucida.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1034:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Ceriporiopsis mucida

Ceriporiopsis resinascens (Romell) Domanski



Ceriporiopsis resinascens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34127: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato, extendiéndose en varios cm sobre la superficie. **Subículo** delgado, de hasta 2 mm de espesor, fibroso, de color crema ocráceo, más oscuro hacia la base, con el margen tomentoso al principio y liso después, blanquecino. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondos, sinuosos o angulosos, 3-4(-6) por mm, de color crema o amarillento al principio y pardo o pardo rosado después; tubos monoestratificados de 1-3(-5) mm de longitud, concoloros con la superficie poroide, cartilaginosos. **Carne** cérea y blanda en fresco, cartilaginosa, por estar impregnado de una sustancia resinosa, en seco duro y quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas; con granulaciones cristalinas y grumos resinosos de color amarillo anaranjado dispersos entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** fusiformes, con fíbula basal, de 10-15 x 3,5-6 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 11-20 x 4-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-6 x 2,5-3 µm, [Lm=5 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,9]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de planifolios como *Quercus* o en coníferas como *Pinus pinaster* o *P. halepensis*, en otoño.

Cerrena

Cerrena unicolor (Bull.: Fr.) Murrill
≡ *Daedalea unicolor* Bull.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, de tamaño considerable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado, alargado, anchamente fijado al substrato y con frecuencia imbricado y fusionado, proyectándose hasta 4 cm desde él, de hasta 15 cm de anchura individualmente y 0,4 cm de grosor; de color pardo o gris pardusco, con distintas tonalidades grises, pardo rojizas o pardas según una zonación difusa y concéntrica en función del ambiente y el crecimiento del basidioma, más verdosas por la presencia de algas; con la superficie hirsuta o híspida, sobre todo hacia el margen, surcada; con el margen agudo, algo ondulado, de color gris pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros al principio redondeados y luego laberintiformes, 2-3(-4) por mm,



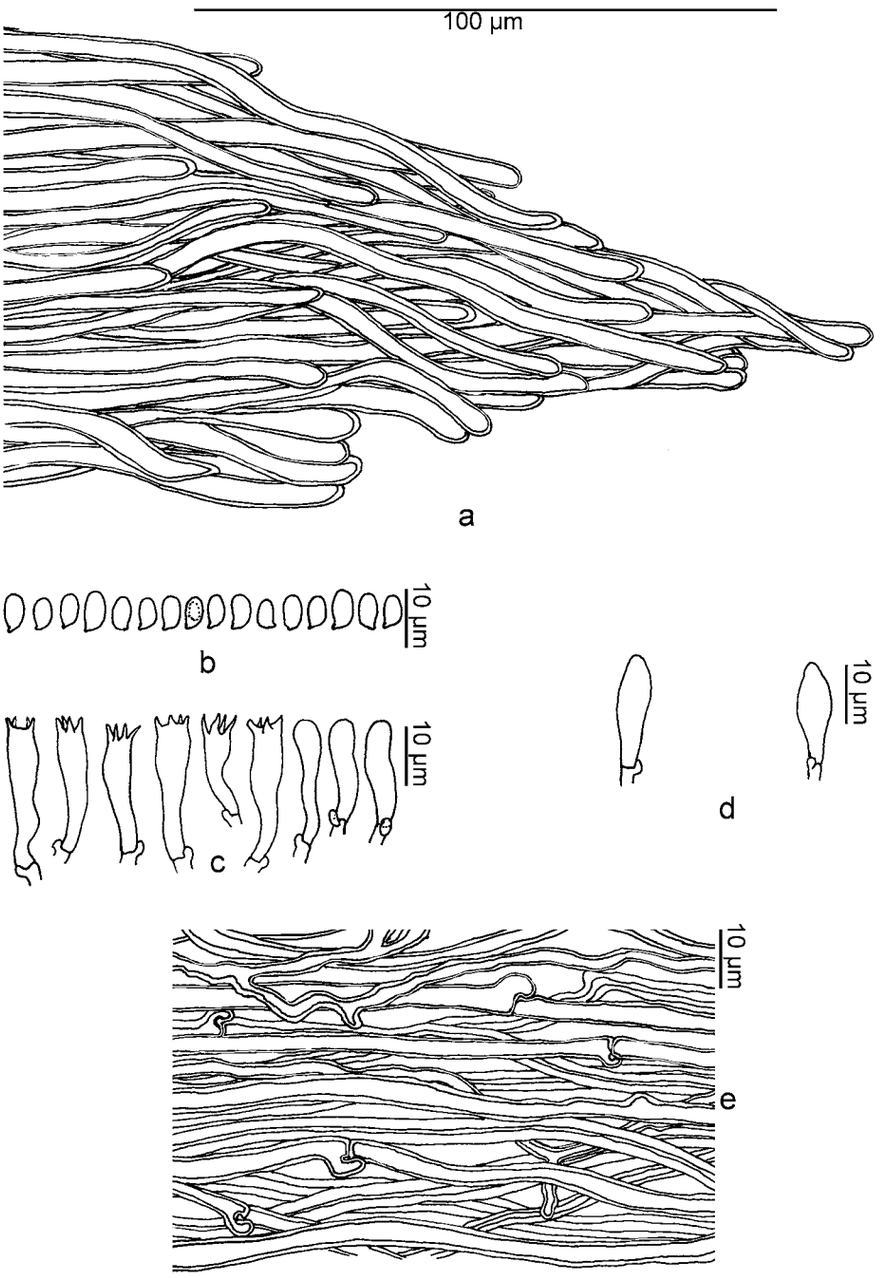
Pablo Pérez Daniëls

Cerrena unicolor

Ñ

de color ocre rosado a gris rosado o gris. Disepimentos lacerados o incluso irpicoides. Tubos pardos, de hasta 1 cm de largo. **Carne** elástica o coríacea, de hasta 0,3 cm de grosor, con dos capas diferenciadas, la superior esponjosa, tomentosa y de color pardo oscuro, la inferior suberosa, más compacta y de color pardo claro; entre ambas hay una banda negra evidente; con olor y sabor no particular.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-7 µm de anchura, de pared moderada, entrelazadas o subparalelas, amarillentas; en la banda negruzca se disponen de modo muy denso y paralelo; en el subhimenio y trama con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-7 µm de anchura, de pared gruesa, amarillentas, rectilíneas y entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 2-4,5 µm de anchura, nodulosas y amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas, poco ramificadas; en la trama similares, algo más ramificadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con mechones cónicos de hasta 700 µm de largo, con hifas de 3-5 µm de diámetro y ápice obtuso, hialinas, con paredes de grosor moderado. **Cistidiolos** fusiformes, con fíbula basal, de 16-20 x 5-6 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-23 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4,7-6,7 x 3-4 µm [Lm=5,7 µm, Wm=3,5 µm; Em=1,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con frecuencia monogutuladas.



Cerrena unicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 27437: a) Mechón de hifas de la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios durante todo el año, en *Populus, Quercus faginea, Q. suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*.

Climacocystis

Climacocystis borealis (Fr.) Kotl. & Pouzar

Climacocystis borealis



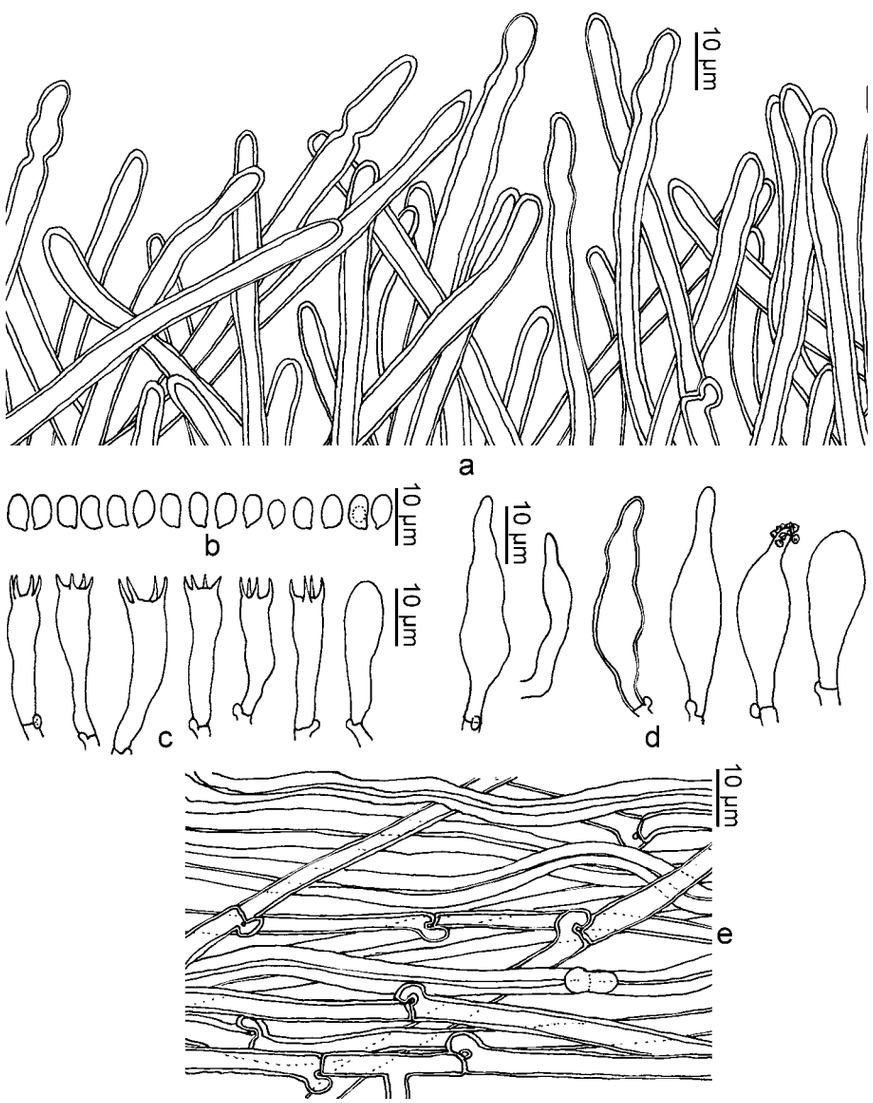
Miguel A. Ribes Ripoll

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y alguna vez pseudoestipitado, con frecuencia en grupos imbricados. **Píleo** dimidiado, flabeliforme o semicircular, aplanado, anchamente fijado al substrato o bien con una parte pedicelar; con frecuencia imbricado, proyectándose hasta 8 cm desde él y de hasta 20 cm de anchura y 4 cm de grosor; de color blanco, crema o amarillo pajizo,- con la superficie hirsuta o tomentosa, con el margen, algo lobulado, concoloro o anaranjado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, laberintiformes al envejecer, 1-3 por mm, de color blanco a crema pálido; con los disepimentos lacerados. Tubos concoloros con los poros, de hasta 5 mm de largo. **Carne** elástica o coriácea, con estructura doble, de color blanco o crema, de hasta 3 cm de grosor, esponjoso en el tomento del píleo y compacto cerca de los tubos, con olor intenso agradable y sabor amargo o acídulo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-7 µm de anchura, de pared moderada o gruesa de hasta 3 µm y asemejándose a una hifa esquelética, subparalelas, hialinas; en el subhimenio similares, pero de menor diámetro y pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con hifas esqueletizadas de 4-7,5 µm de diámetro, hialinas con paredes de grosor moderado y con el ápice ocasionalmente estrangulado. **Cistidios** fusiformes, claviformes o ventricosos y algo pedunculados, con el ápice ocasionalmente cristalizado, con fíbula basal, de 28-40 x 5-10 µm, hialinos y de pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 4,7-6,3 x 3-4 µm [Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm; Em=1,6], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas o rara vez en planifolios. El material andaluz crecía en *Quercus*, en otoño.

Climacocystis borealis.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 63235:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.



Ñ

Coltricia

Coltricia cinnamomea (Jacq.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, estipitado, con frecuencia gregario y fusionados entre sí. **Pie** cilíndrico o aplanado, central o lateral, más ancho hacia la base, de hasta 4 x 0,6 cm, de color pardo ferruginoso a pardo rojizo, con la superficie velutina. **Base** algo engrosada, tomentosa, concolora con el pie. **Píleo** aplanado o algo infundibuliforme, circular, de hasta 4 cm de diámetro en las zonas de clima templado, pero en áreas tropicales supera los 10 cm de diámetro, de color pardo rojizo oscuro o canela con reflejos plateados, con la superficie tomentosa y finamente estriada, brillante y zonada concéntricamente, con el margen ondulado o lobulado, concoloro al píleo, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulares, 2-4 por mm, de un color pardo rojizo. Tubos algo decurrentes, concoloros con los poros, de hasta 2 mm de largos. **Carne** delgada, al principio fibrosa y luego coriácea, de color pardo ferruginoso o rojizo, de 1 mm de grosor (hasta 5 mm en el centro del píleo). Sin olor apreciable y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-10 µm de anchura, pardas o amarillentas, de pared delgada al principio y moderada o gruesa después, subparalelas y rectas; en el himenio de 2-5 µm de anchura, amarillentas, de pared delgada a moderada, con abundantes ramificaciones. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas algo esqueletizadas, de 5-10 µm de diámetro, de color amarillo pardusco. **Basidios** anchamente claviformes, sin fíbula basal, de 17-30 x 5-7 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** oblongas o anchamente elipsoides, de 6,5-8,5 x 5-6,5 µm, pardas, lisas, de pared delgada a gruesa y apícula apreciable, monogutuladas, algo dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie pirófila que crece en todo tipo de bosques o matorrales aunque es más frecuente en los de frondosas, junto a hogueras o lugares quemados previamente, se encuentra durante todo el año. El material andaluz se ha citado bajo *Cistus ladanifer*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Coltricia perennis* por la mayor anchura de las esporas y el brillo de la superficie del píleo, que no es hirsuto sino tomentoso.

Es un taxon cosmopolita, más frecuente en áreas tropicales.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita; posiblemente se trate de *Coltricia perennis*, que es una especie muy variable. La bibliografía consultada es RYVARDEN & GILTBERSON (1993) y BERNICCHIA (2005); ROMERO DE LA OSA (1992).

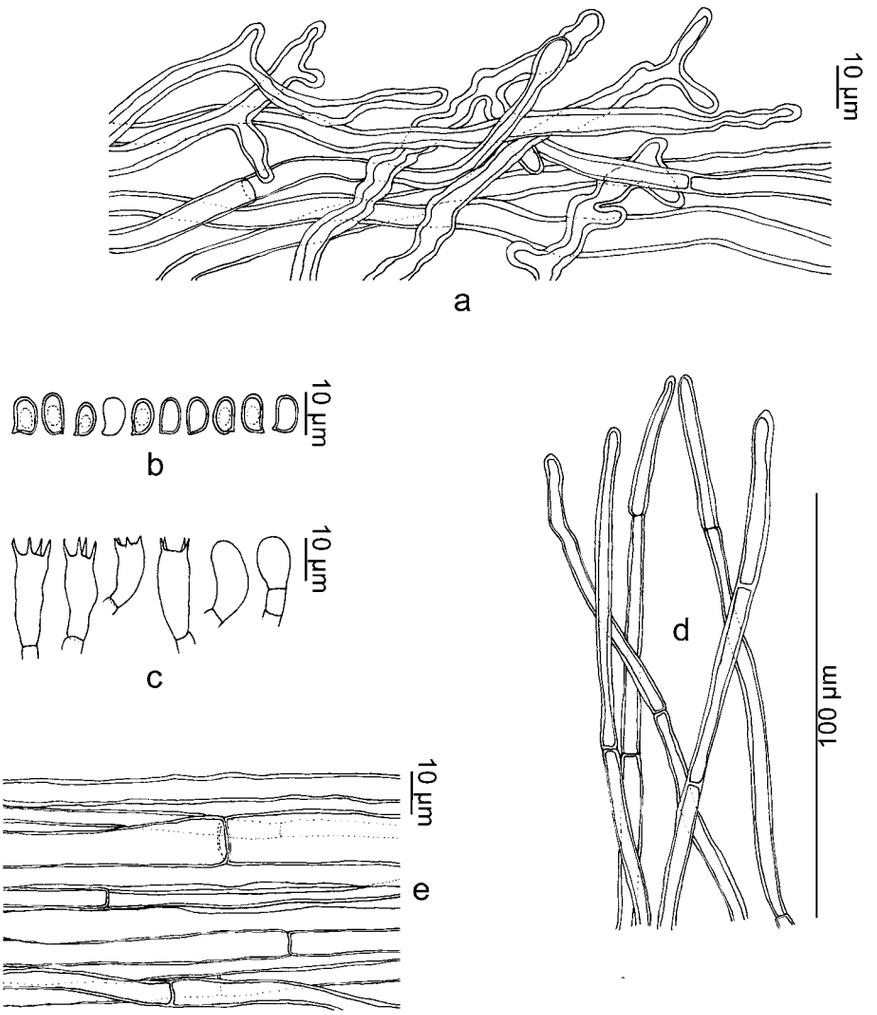


Coltricia perennis (L.: Fr.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, estipitado, con frecuencia gregario y fusionados entre sí. **Pie** cilíndrico o turbinado, de hasta 7 cm de largo, de color pardo o pardo rosado, con la superficie veluda. **Base** bulbosa, tomentosa, concolora con el pie. **Píleo** aplanado o algo infundibuliforme, de hasta 8 cm de diámetro, de color pardo rosado o canela, con la superficie tomentosa y zonada concéntricamente en función de los periodos de crecimiento, con el margen ondulado o lobulado, concoloro al píleo, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulares, 2-4 por mm, de un color que varía del pardo amarillento a canela u ocre pálido. Tubos decurrentes, de color pardo ferruginoso. **Carne** delgada, dura, coriácea, de color pardo ferruginoso, más pálido hacia el píleo. Sin olor apreciable y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto pardas o amarillentas, de 5-12 µm de anchura, de pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas esqueletizadas y ramificadas dicotómicamente, de 5-7 µm de diámetro. **Estipitipellis** y tomento basal con pelos cilíndricos, pardos y septados. **Basidios** anchamente claviformes, sin fíbula basal, de 14-21 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 6-8,5(-9) x 3,5-5 µm [Lm= 8 µm, Wm= 4,2 µm; Em= 1,9], pardas, lisas, de pared gruesa y apícula apreciable, monogutuladas, algo dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie pirófila que crece en todo tipo de bosques o matorrales, junto a hogueras o lugares quemados previamente, se encuentra durante todo el año.



Coltricia perennis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1174:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pelos del tomento basal / estipitipellis. e) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Coltricia perennis

Ñ

Daedalea

Daedalea quercina (L.:Fr.) Pers.
≡ *Lenzites quercina* (L.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado, de tamaño considerable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado u orbicular, robusto, proyectándose hasta 20 cm desde el substrato y hasta 30 cm de anchura y 6 cm de grosor, de color ante o gris pardusco, con la superficie gibosa y tomentosa, con distintas tonalidades según una zonación difusa y concéntrica según el ambiente y el crecimiento del basidioma, con el margen agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, laberintiforme, formado por poros y tabiques con tendencia radial, anastomosados, de hasta 3 cm de profundidad, hasta 2 mm de anchura en el disepimento y espaciados 1-2 mm entre ellos; de color beige o incluso ocasionalmente rosado en los disepimentos. **Carne** gruesa, fibrosa o esponjosa, de color crema o café, con olor fúngico agradable y sabor amargo.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto escasas, hialinas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto, amarillentas, de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas. **Hifas conectivas** de 2,5-5 µm de anchura, nodulosas y amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** formada por una capa externa de hifas generativas dendroides o nodulosas, de 1,5-3 µm de grosor bajo la que hay hifas esqueléticas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-33 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de (4-)5-7 x 2-3 µm [Lm= 6 µm, Wm= 2,5 µm; Em= 2,4], hialinas, lisas, de pared delgada.

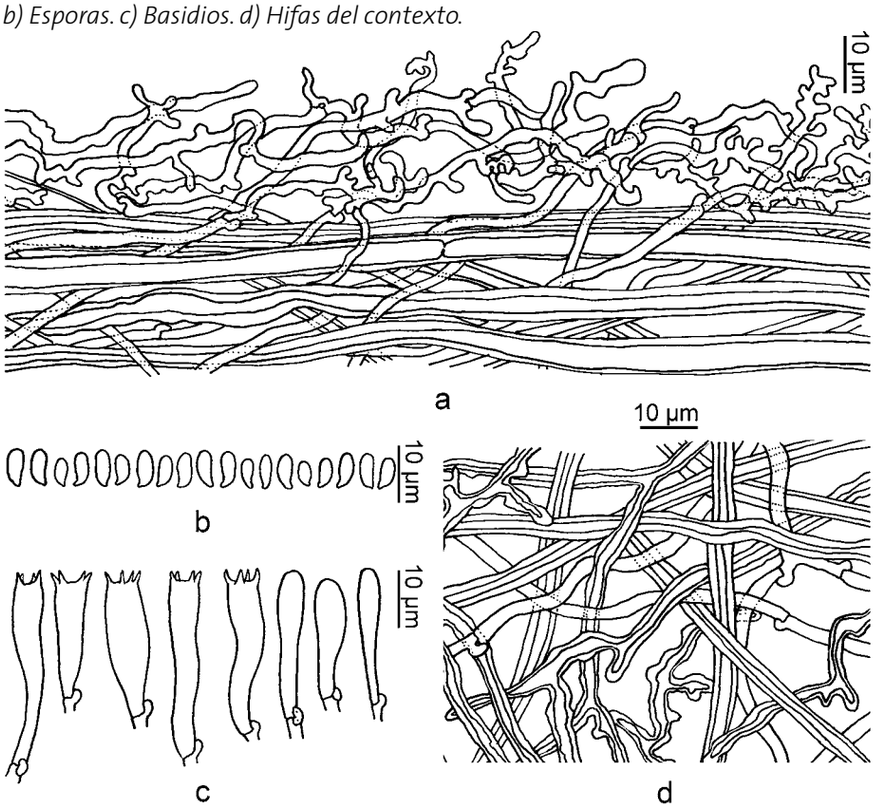
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera viva de fagáceas como *Castanea sativa* o *Quercus suber, Q. faginea. Q. pyrenaica, Q. ilex* subsp. *ballota*; ocasionalmente también en *Eucalyptus globulus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Javier Gómez Fernández

Daedalea quercina

Daedalea quercina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 255: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



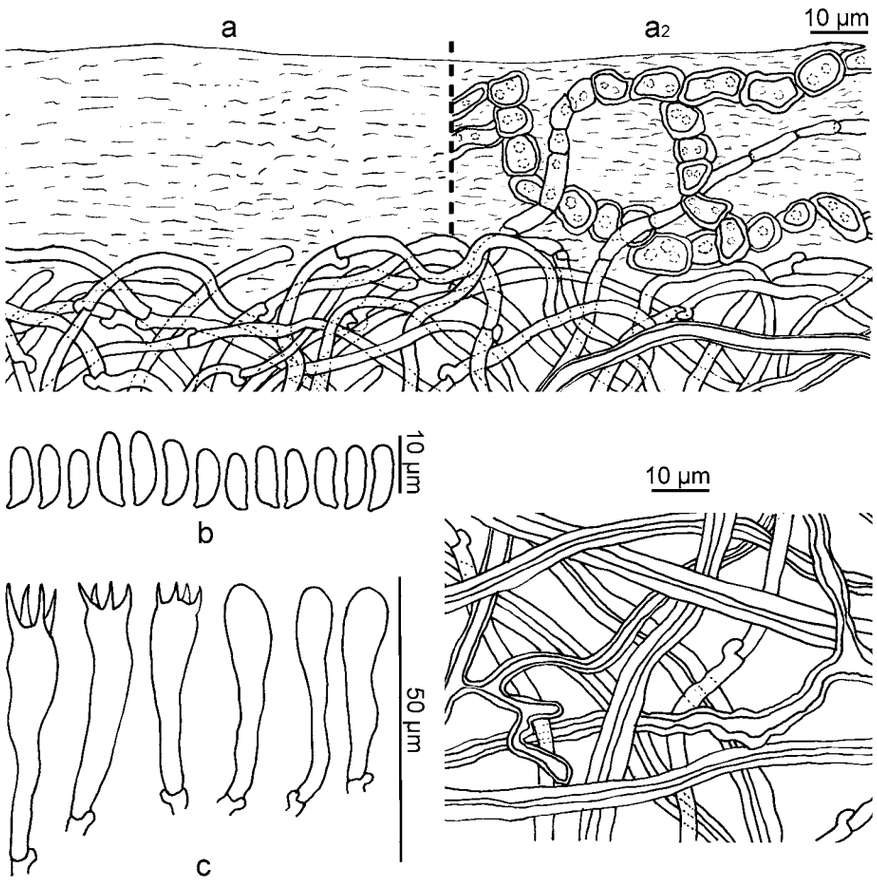
Daedaleopsis

Daedaleopsis nitida (Durieu & Mont.) Zmitr. & Malysheva
≡ *Apoxona nitida* (Durieu & Mont.) Donk
≡ *Hexagonia nitida* E.J.Durand & Mont.
≡ *Scenidium nitidum* (E.J.Durand & Mont.) Kuntze

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado, sésil. **Píleo** semicircular, aplanado, anchamente fijado al substrato, proyectándose hasta 10 cm desde él y de hasta 18 cm de anchura y 4 cm de grosor; de color gris oscuro, pardo y finalmente negro, con la superficie lacada, asurcada, lisa, con el margen obtuso, lacado, pardo rojizo oscuro o concolor. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros hexagonales, de 1 a 3 mm de anchura, de color pardo. Tubos monoestratificados, pardos, de hasta 3 cm de largo. **Carne** coríacea o suberosa, más compacta hacia los tubos, de color pardo, de hasta 0,5 cm de grosor, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, rectilíneas y entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 2,5-6 µm de anchura, nodulosas y amarillas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por un entramado de hifas generativas de 2-3 µm de anchura sobre el que se sitúa una capa resinosa que ocasionalmente lleva elementos moniliformes y septados, a modo de rosario, que posiblemente dan el color oscuro a la cutícula. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 9,5-12 x 3-4 µm [Lm=10,7 µm, Wm=3,5 µm; Em=3,0], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita y termófila que crece sobre madera de planifolios como *Quercus suber*, *Q. faginea* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, durante todo el año.



Daedaleopsis nitida.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6434:
a) Pileipellis;
a2) Zona ennegrecida con elementos moniliformes, posiblemente hongos.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto.



B. Moreno-Arroyo

Daedaleopsis nitida

Ñ

Daedaleopsis tricolor (Bull.) Bondartsev & Singer
≡ *Daedalea sepiaria* var. *tricolor* (Bull.:Fr.) Fr.
≡ *Daedaleopsis confragosa* var. *tricolor* (Bull:Fr.) Bondartsev
≡ *Lenzites tricolor* (Bull.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, aplanado. **Píleo** semicircular, aplanado, proyectándose hasta 10 cm desde el substrato, de 4-20 cm de anchura y 0,5-3 cm de grosor, anchamente unido al substrato, ocasionalmente unidos lateralmente o imbricados, de color inicialmente ocre grisáceo, luego pardo rojiza y finalmente rojo burdeos o pardusco con diferentes tonos, con la superficie surcada, zonada con anillos concéntricos, glabra o algo gibosa, con el margen agudo, ondulado, de color ocre cuando está creciendo, concolor después. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, laberintiforme, formado en parte por poros angulosos o sinuosos hacia la base con 1-2 por mm y en parte por tabiques radiales, anastomosados y a modo de láminas ramificadas dicotómicamente hacia el margen, de hasta 1,5 cm de profundidad, hasta 1 mm de anchura en el disepimento y con 1-1,7 láminas por mm; de color pardo. **Carne** delgada, coriácea o suberosa, de color ocre a pardo rojizo; sin olor y de sabor dulce.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-8 µm de anchura, amarillentas, de pared gruesa, rectas o tortuosas. **Hifas conectivas** de 2-4,5 µm de anchura, nodulosas y amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas, ramificadas y diverticuladas. **Dendrohifidios** con fíbula basal, de color pardo y pared gruesa en la base, hialinos y de pared delgada en los ápices ramificados, de 15-30 µm de largo, se encuentran cuando no hay basidios. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 3-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo alantoides, de 7-10 x 2-2,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios. La cita bibliográfica Andaluza sin embargo indica su presencia en madera de *Pinus*.

OBSERVACIONES: Para algunos autores como BERNICCHIA (2005) o RYVARDEN & GILBERTSON (1993) este taxon tiene categoría de especie y no de variedad mientras que por otros es considerado como una forma meridional. Se diferencia de *Daedaleopsis confragosa* por el himenio lamelar de la especie *tricolor*, además de por tener un color rojizo en el píleo maduro.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Ya que se ha citado creciendo sobre *Pinus*, lo más probable es que se trate de una especie de *Gloeophyllum* más que de *Daedaleopsis*. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILBERTSON (1993); COLMEIRO, M. (1867), JIMÉNEZ, F. & AL. (1991).



Demetrio Merino Alcántara

Daedaleopsis tricolor

Datronia

Datronia mollis (Sommerf.:Fr.) Donk
≡ *Trametes mollis* (Sommerf.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado o efuso reflejo, con el borde superior plegado, puede tener un tamaño considerable al poder presentarse en grupos fusionados. **Píleo** alargado, anchamente fijado al substrato y con frecuencia imbricado o unido lateralmente, proyectándose hasta 2 cm y de varios cm o dm de anchura, de color pardo oscuro o negruzco,con la superficie tomentosa al principio y glabra después, surcada y zonada concéntricamente según el ambiente y el crecimiento del basidioma, con el margen amplio, lobulado, pubescente. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros laberintiformes a sinuosos en un substrato horizontal y desgarrados en el vertical, redondeados o angulosos, 1-2 por mm, de color ocre o pardo que oscurece al roce. Tubos monoestratificados, de color pardo claro, de hasta 5 mm de largo, con una superficie algo pruinosa. **Carne** coriácea, de color crema a ocre, de hasta 1 mm de grosor, con una linea negra entre el tomento y el contexto, con olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 2-4(-6) µm de anchura, pardo amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas, en presencia de KOH tornan de color verde pardusco a pardo oscuro. **Hifas conectivas** de 2-3,5 µm de anchura, pardo amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas y ramificadas. **Cistidiolos** fusiformes o lanceolados, con fíbula basal, de 18-35 x 3-5 µm, con pared delgada; en los disepimentos se pueden ver dendrohifidios, de 2-3 µm de anchura en la base. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-35 x 4-9 µm, con 4 esterigmas, con contenido gutulado. **Esporas** cilíndricas, de 8-12 x 3-4 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, ocasionalmente gutuladas.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o rara vez sobre coníferas, causando una podredumbre blanca. En Andalucía se ha citado en la bibliografía creciendo sobre ramas de *Quercus suber*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Datronia stereoides* por el mayor tamaño de los poros, ya que en esta especie son de 4-6 por mm mientras que *D. mollis* es de 1-2 por mm.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILBERTSON (1993); TORRES, J. (1967).

Datronia mollis



Miguel Olivera Amaya

Ñ

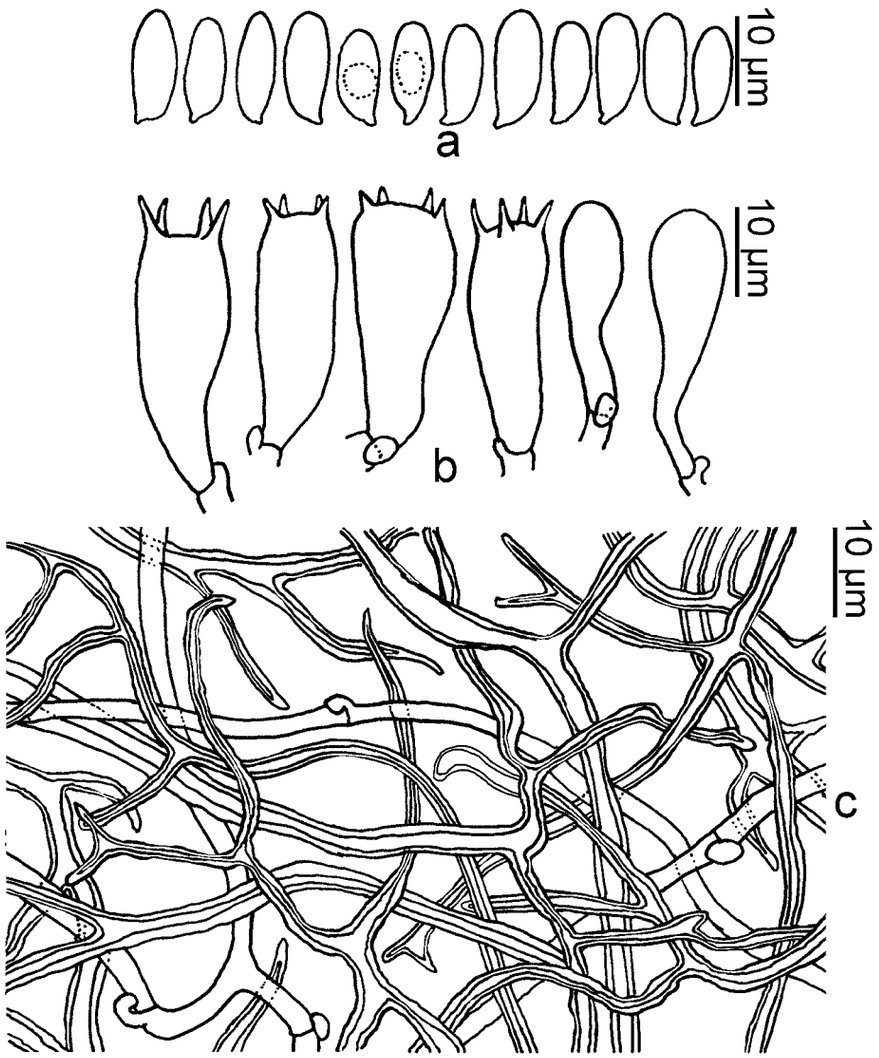
Dichomitus

Dichomitus campestris (Quél.) Domański & Orlicz
≡ *Trametes campestris* Quel.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, pulvinado, anual. **Subículo** denso, carnoso de hasta 3 mm de espesor, de color blanco, con el margen negruzco en ejemplares viejos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros redondeados o casi angulares, 1-2 por mm, de color crema ocráceo que pardea algo al roce. Tubos mono o pluriestratificados, de hasta 15 mm de profundidad, concoloros a la superficie poroide. **Carne** coriácea, concolor con el basidioma.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** del contexto de 2-4,5 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared gruesa. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 23-30 x 8,5-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 10-14(-17) x 4-5,5 µm, [Lm = 13 µm, Wm = 4,7 µm, Em = 2,8], hialinas, de paredes delgadas, lisas, monogutuladas ocasionalmente.

HÁBITAT: Crece en ramas caídas de planifolios del género *Quercus*.



Dichomitus campestris. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2764: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.*



Sergio Pérez Corjón

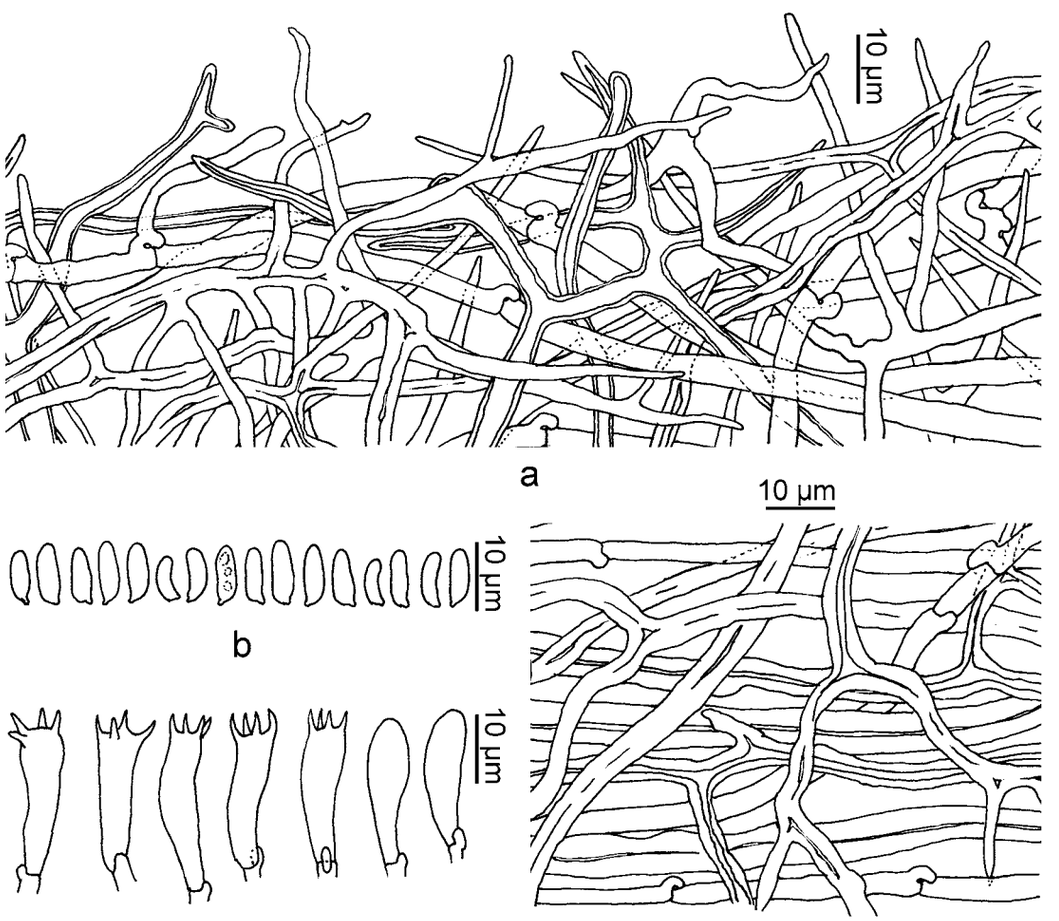
Dichomitus campestris

Dichomitus squalens (P.Karst.) D.A.Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bienal, resupinado o pileado, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado o semicircular, anchamente fijado al substrato, proyectándose hasta 4 cm desde él, de hasta 10 cm de anchura y 2-4,5 cm de grosor; con sección triangular cuando crece sobre substratos verticales; de color blanco o crema al principio, luego más pardo o con tonos rosados, con la superficie al principio tomentosa y luego glabra, con el margen lobado, blanquecino, algo ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, 4-5 por mm, de color blanco ocráceo; con los disepimentos enteros. Tubos concolores con los poros, de hasta 1,5 cm de largo. **Carne** suberosa, de color blanco sucio o crema, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** del contexto de 2-5 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared gruesa o incluso ocluyendo la luz, entrelazadas, con las terminaciones agudas. **Pileipellis** constituida por un entramado de hifas conectivas fundamentalmente, arborescentes y entrelazadas densamente; hifas esqueletizadas o sólidas de 2-5 µm de diámetro, hialinas o amarillentas en función del grosor de la pared. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-22 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-9,3 x 2-3 µm [Lm=8,2 µm, Wm=2,5 µm; Em=3,3], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas como *Pinus pinea, P. halepensis* o *P. nigra* subsp. *salzmannii*, durante todo el año.



Dichomitus squalens. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 258: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.*

Ñ

Erastia

Erastia salmonicolor (Berk. & M.A. Curtis) Niemelä & Kinnunen
≡ *Hapalopilus salmonicolor* (Berk. & M.A.Curtis) Pouzar

Erastia salmonicolor



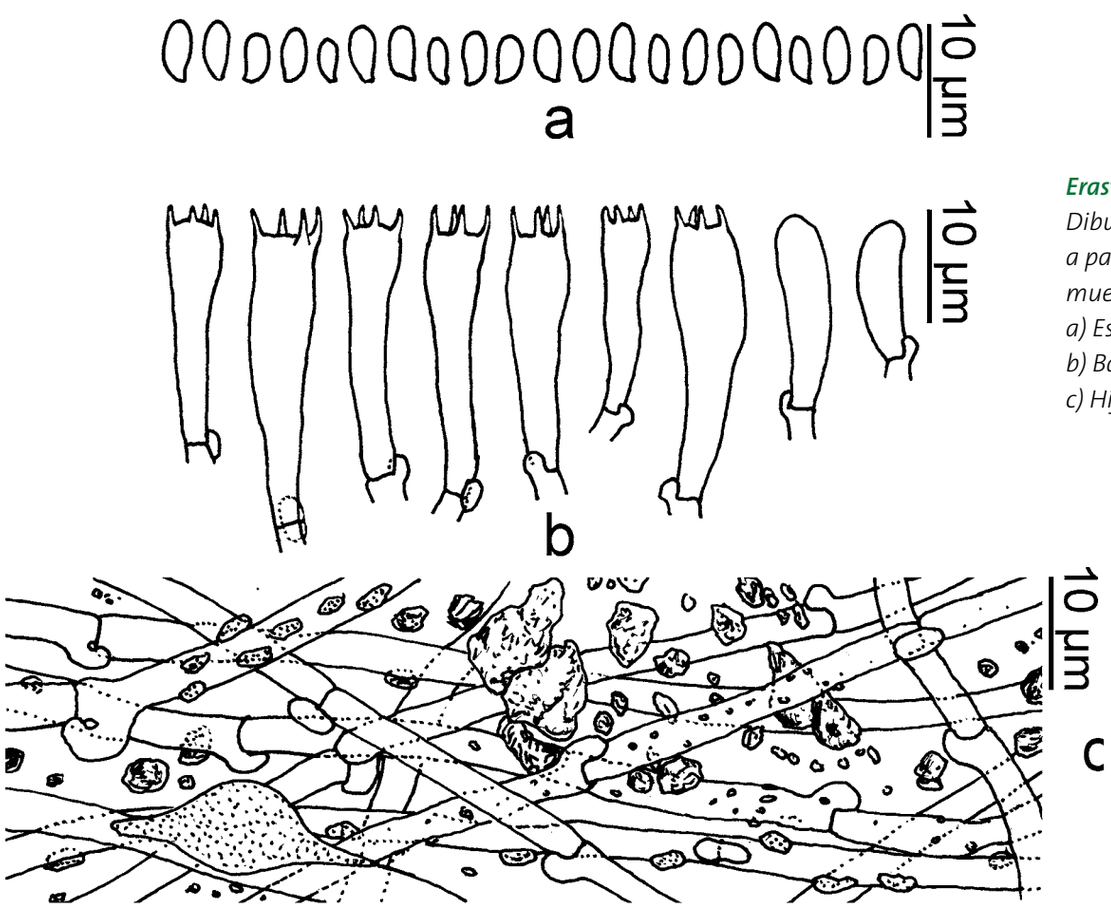
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, anual, de consistencia blanda cuando está fresco y quebradizo cuando seca, delgado llegando a medir hasta 0,8 mm de espesor. **Subículo** delgado, naranja claro a rosa. **Píleo** no siempre desarrollado, con la superficie de color naranja brillante a rosa en fresco, cuando seca se oscurece y se vuelve naranja pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros enteros angulares de pared delgada, 3-5 por mm. Tubos de hasta 7 mm de profundidad, en fresco de color naranja, cuando seca se vuelve marrón rojizo a púrpura con abundantes sustancias resinosas. **Carne** suberosa o coriácea, concolor con el basidioma.

Reacciones macroquímicas: con KOH el subículo se vuelve púrpura rojizo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** hialinas, de pared delgada en el subhimenio, de 2-4 µm; en el subículo las paredes están algo engrosadas y presentan ramificaciones dicotómicas y comunicaciones entre las hifas, estas hifas están inmersas en una sustancia amorfa y cristalina que dificulta su visualización en el microscopio, de 5-7 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, 20-30 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, 3,5-5,5 x 2-2,5 µm, hialinas, de paredes delgadas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT: Crece en madera muerta de coníferas, especialmente en *Pinus sylvestris* y *P. pinea,* también puede crecer en otros pinos.



Erastia salmonicolor. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 283: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.*

Fibroporia

Fibroporia radiculosa (Peck) Parmasto
≡ *Antrodia radiculosa* (Peck) Gilb. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, separable, delgado, duro, anaranjado amarillento, consistencia blanda cuando está fresco, resultando frágil y resinoso en estado seco. La superficie de los poros tiene un color amarillo vivo que se desvanece en las muestras secas. El margen es fimbriado por prolongados cordones miceliares blanco amarillentos de hasta 2 mm de grosor. **Poros** redondos a angulosos, 3-4 por mm, bordes delgados, finamente tomentosos, a veces muy irregulares. **Tubos** concolores a la superficie de los poros. **Carne** de hasta 4 mm de espesor, sin sabor notable.

Reacciones macroquímicas: Reacción positiva al IKI.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** hialinas, con fíbulas, ramificadas, de paredes finas, de 2,5-5 µm. **Hifas esqueléticas** rectas o algo sinuosas, de paredes gruesas, de 2-4,5 µm. **Cistidios** cónicos, de 15-20 x 4-5 µm. **Basidios** hialinos, clavados, tetraspóricos, de 18-30 x 4,5-6 µm, con fíbula basal. **Esporas** lisas, hialinas, de elipsoides a ovaladas, de 5-8 x 2,5-3,5 µm.

HÁBITAT: Descomponiendo madera muerta de *Fraxinus, Larix, Pinus, Picea y Pseudotsuga,* a veces atacando postes de tendido eléctrico.

OBSERVACIONES: Este hongo es un descomponedor vigoroso, creando una podredumbre parda.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN F. (2000) y PARMASTO, E. (1968).

Fibroporia vaillantii (DC.:Fr.) Parmasto
≡ *Antrodia vaillantii* (DC.:Fr.) Ryvarden
= *Poria vaporaria* Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o a veces anchamente efuso, poco adherente al substrato. **Contexto** blanco, algodonoso y de hasta 2 mm de grosor, con el margen de color blanco a crema, con frecuencia con rizomorfos. **Píleo** ocasional, de color blanco, algodonoso. **Himenóforo** situado sobre el contexto, formado por poros angulosos o redondeados, 2-4 por mm, de color amarillo pálido a crema, luego más pardusco al secar. Tubos de hasta 4 mm de largo, quebradizos en seco, concoloros con el subículo. **Carne** blanda en fresco, ligera, fibrosa, de hasta 2 mm de grosor, frágil, con sabor amargo.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o algo engrosada, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos.



Sergio Pérez Gorjón

Fibroporia vaillantii

Hifas esqueléticas del subículo de 2-5 µm de diámetro, de paredes gruesas, hialinas. **Cistidiolos** fusoides, con fíbula basal, de 19-25 x 4,5-6 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-30 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-7 x 2,5-4 µm, hialinas, con apícula poco marcada, no ornamentadas.

HÁBITAT: En general crece en madera de coníferas, con frecuencia en madera trabajada de coníferas que se encuentra en traviesas, vigas de minas, etc.

OBSERVACIONES: El nombre con el que se ha citado esta especie en Andalucía es *Poria vaporaria*. Hay diversas interpretaciones del nombre, de modo que algunos autores lo incluyen bajo *Antrodia sinuosa, Hyphodontia radula* o *Schizopora paradoxa*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILTBERSON (1993), LOWE (1966), BENITO, J. & TORRES, J. (1965).

Fomes

Fomes fomentarius (L.: Fr.) Fr.
≡ *Polyporus fomentarius* L.: Fr.
≡ *Ungulina fomentaria* (L.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto. **Píleo** ungulado, robusto, fijado ampliamente en el substrato, proyectándose hasta 20 cm desde el substrato y de hasta 40 cm de anchura y grosor, de color gris ceniza o plomizo, con la superficie lisa, gibosa, surcada concéntricamente; margen diferenciado en época de crecimiento, blanco o más pálido que el píleo, afieltrado, obtuso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 4-5 por mm, de color ocre o beige y oscurecen al roce. Tubos pluriestratificados, de color pardo ferruginoso, de hasta 8 mm de largo por cada estrato. **Carne** gruesa, fibrosa o esponjosa, de color pardo. En el contexto se diferencian núcleos medulares de color pardo con zonas de color blanco. Con olor fúngico agradable y sabor amargo.

Reacciones macroquímicas La carne ennegrece con KOH.



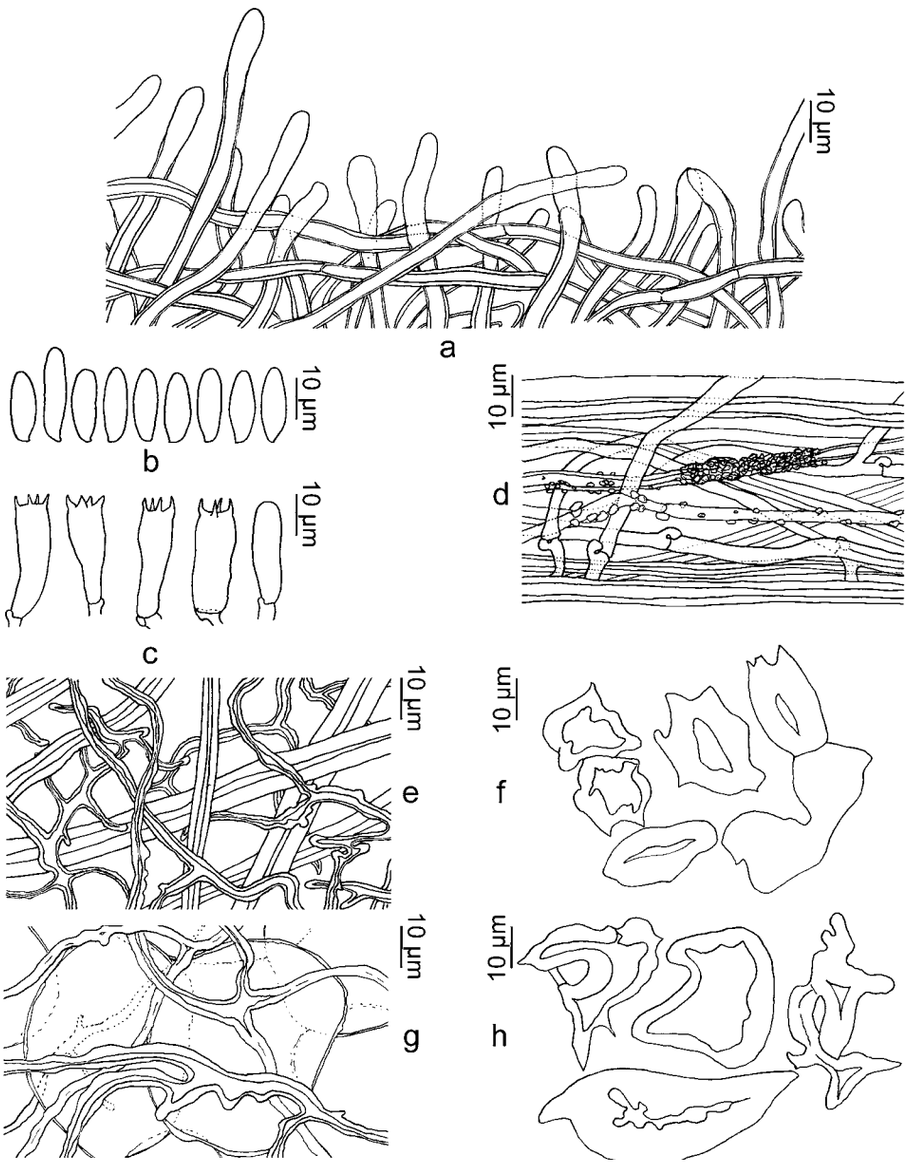
B. Moreno-Arroyo

Fomes fomentarius

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** de la trama hialinas, de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas, prácticamente ausentes en el contexto. Ocasionalmente con cristales amorfos sobre la superficie en la trama. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** pardas, de 5-10 µm de anchura, de pared muy gruesa, de hasta 3 µm, entrelazadas; en la trama

ocasionalmente cubiertas con cristales. **Hifas conectivas** de 3-5 µm de anchura, nodulosas y amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas. **Esclereidas** presentes en los núcleos medulares, amorfas y angulosas, de hasta 60 x 30 µm, de color pardo oscuro, con pared muy gruesa de hasta 10 µm, dispersas. **Pileipellis** formada por una capa externa de hifas esqueléticas entrelazadas, de 4-6 µm de grosor, con la pared gruesa pero con el ápice delgado y romo, de color amarillo pardusco. **Basidios** anchamente claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 17-22 x 5,5-6,2 µm [Lm= 18,5 µm, Wm= 6 µm; Em= 3,1], hialinas, lisas, de pared delgada y apícula poco apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita o parásita que crece sobre madera viva de planifolios como *Populus alba, P. nigra, Quercus suber, Q. faginea* o *Q. ilex* subsp. *ballota*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Fomes fomentarius.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 260:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas de la trama. e) Hifas del núcleo medular pardo. f) Esclereidas del núcleo medular pardo. g) Hifas del núcleo medular blanco. h) Esclereidas del núcleo medular blanco.

Ñ

Fomitiporia

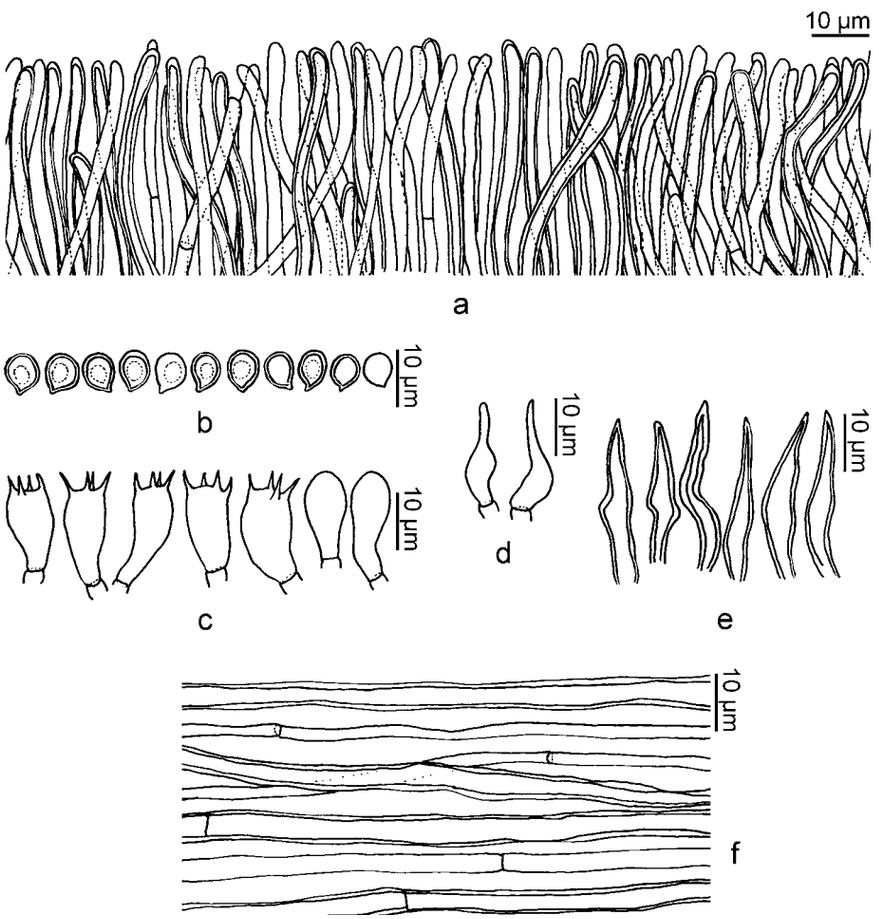
Fomitiporia erecta (A.David, Dequatre & Fiasson) Fiasson
≡ *Phellinus erectus* A.David, Dequatre & Fiasson

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o plurianual, al principio tuberculado y luego pileado. **Píleo** robusto, de semicircular a subclavado, fijado anchamente en el substrato, de hasta 10 cm de anchura y 6 de grosor, de color pardo dorado a pardo oscuro, más oscuro hacia el punto de fijación en el substrato, donde suele formar una costra negra; con la superficie irregular, convexa, rimosa hacia la base. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 5-6 por mm, de color pardo ferruginoso o grisáceo. Tubos mono o pluriestratificados, concolores con la superficie poroide, de hasta 1 cm de espesor. **Carne** gruesa de hasta 3,5 cm, dura, leñosa, de color pardo leonado o ferruginoso, con zonación concéntrica hacia el punto de inserción y fibras radiales. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o pardo amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas, con ápice obtuso de 2-4 µm de grosor, de color pardo basalmente y hialinas apicalmente, con pared moderada o delgada. **Cistidiolos** ventricosos o subulados, con el ápice alargado y fino, sin fíbula basal, de 18-20 x 5-6 µm, hialinos y de pared delgada, ocasionales. **Setas** himeniales ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 20-40 x 3,5-6,5 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 12-17 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 6-7 x 5-6 µm [Lm= 6,5 µm, Wm=5,5 µm; Em=1,2], hialinas, de pared moderada y apícula apreciable, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita y termófila que crece sobre madera viva de frondosas mediterráneas, especialmente de *Quercus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Fomitiporia erecta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4673:
a) Pileipellis.
b) Esporas.
c) Basidios.
d) Cistidiolos.
e) Setas himeniales.
f) Hifas del contexto.

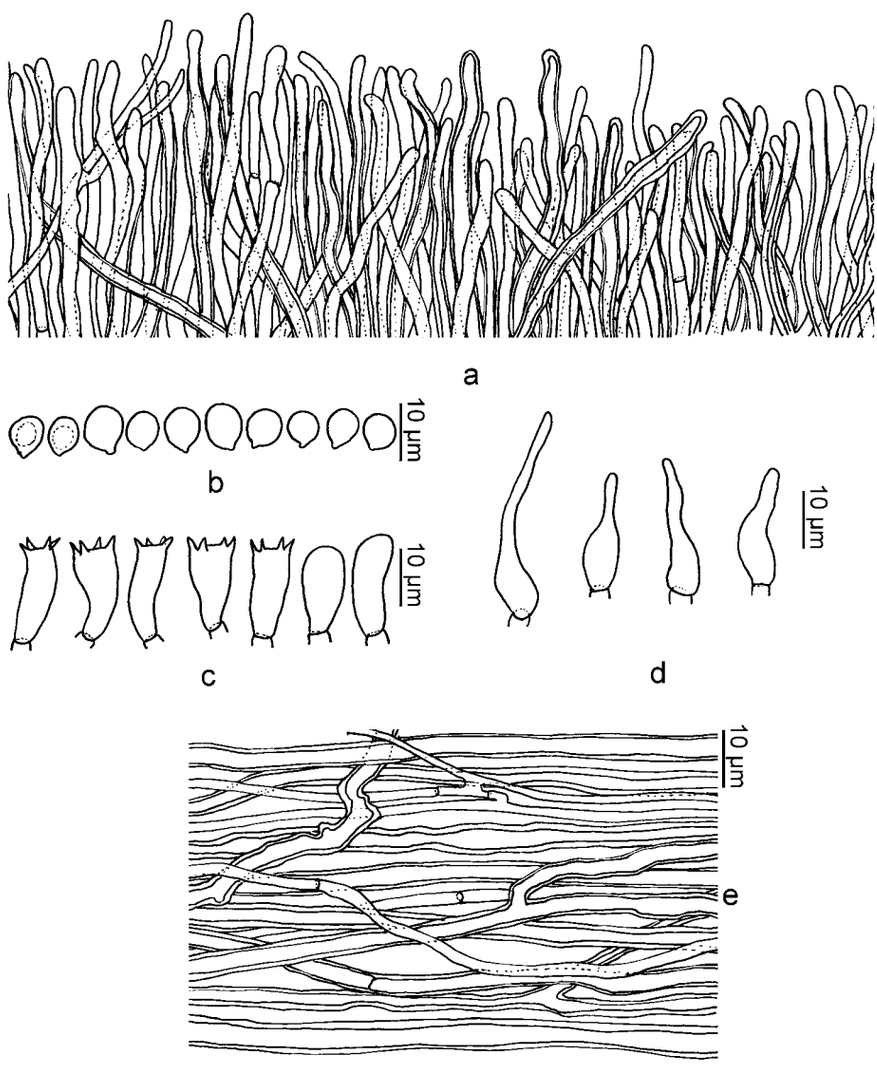
Fomitiporia hartigii (Allesch. & Schnabl) Fiasson & Niemelä
≡ *Phellinus hartigii* (Allesch. & Schnabl) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto, con frecuencia aislados, ocasionalmente imbricados. **Píleo** al principio noduloso o pulvinado, luego redondeado, triangular en sección vertical, robusto, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 15 cm desde el substrato, 30 cm de anchura y 10 de grosor en la unión con el substrato, al principio de color amarillo rojizo, luego pardo canela, grisáceo o negruzco; con la superficie tomentosa, rugosa y surcada concéntricamente, con frecuencia recubierto por algas y entonces con tonos verdes; margen delgado, ondulado, amarillo dorado en ejemplares juveniles. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, (4-)5-7 por mm, de color pardo canela o ferruginoso con tonos amarillentos. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros, con zonas más o menos dispersas con micelio blanco, de hasta 0,5 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 10 cm, dura, leñosa, zonada en capas, de color pardo amarillento o canela. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-5,5 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, entrelazadas, poco ramificadas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas con ápice obtuso de 2-4,5 µm de grosor, de color hialino, amarillento o pardo según su pared, la cual es delgada o moderada. **Cistidiolos** ventricosos o subulados, sin fíbula basal, de 20-37 x 5-6 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 12-18 x 5,5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 5,7-8 x 5,5-7 µm [Lm= 6,9 µm, Wm=6,3 µm; Em= 1,1], hialinas, de pared delgada y apícula apreciable, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de *Abies pinsapo*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Fomitiporia hartigii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4242:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Fomitiporia hartigii

Ñ

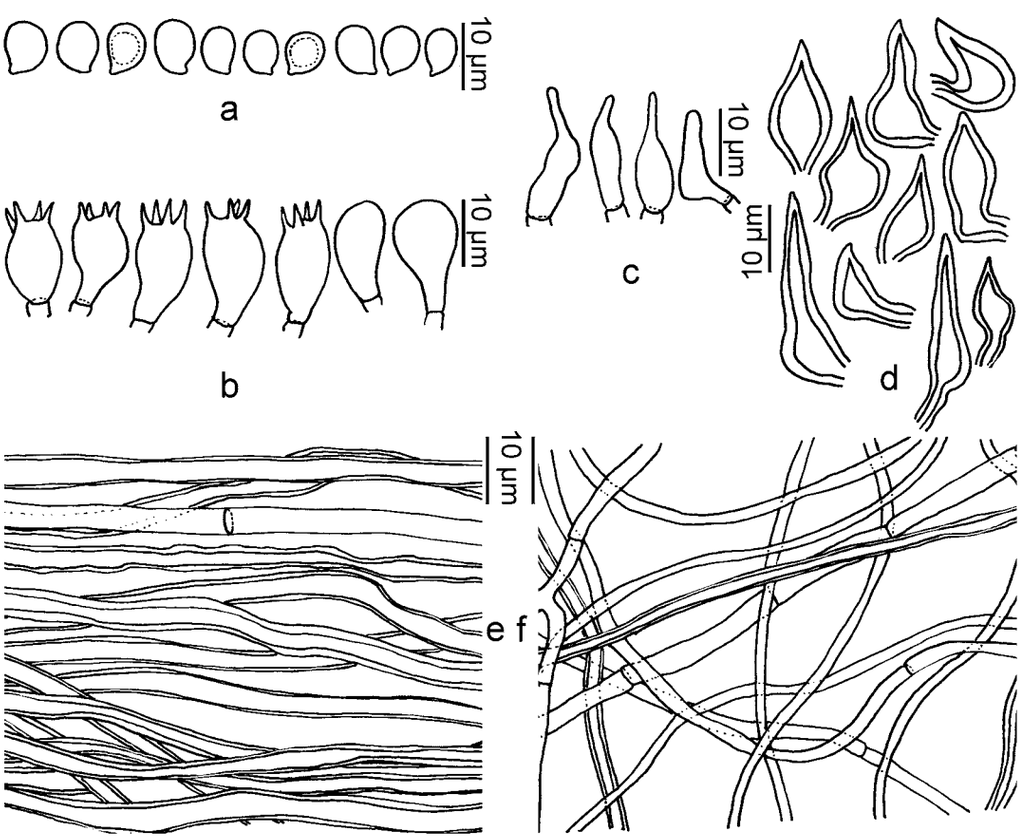
Fomitiporia pseudopunctata (A.David, Dequatre & Fiasson) Fiasson
≡ *Phellinus pseudopunctatus* A.David, Dequatre & Fiasson

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, resupinado o pulvinado, creciendo con forma alargada o elipsoide. **Subículo** delgado, de hasta 3 mm, al principio pardo amarillento, luego pardo rosado; margen tomentoso, amarillo pardusco, después pardo negruzco. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros redondeados, 6-8 por mm, de color pardo canela o pardo grisácea, sin tonos amarillentos. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros, de hasta 0,5 cm de largo por estrato. **Carne** delgada, dura, leñosa, de color pardo amarillento. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El subículo reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, subparalelas; en el micelio del substrato de 1,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con septos frecuentes. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del subículo 3-5 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas; en el micelio del substrato de 2-3 µm de anchura, de pared moderada, pardas y entrelazadas. **Cistidiolos** ventricosos o subulados, sin fíbula basal, de 15-20 x 4-7 µm, hialinos y de pared delgada. **Setas** himeniales ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 11-30 x 6-9 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 12-15 x 8-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente ovoides a subglobosas, de 6-8 x 5-6 µm [Lm=7 µm, Wm=5,5 µm; Em=1,3], hialinas, de pared moderada y apícula apreciable, monogutuladas, algo dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera de planifolios. El material estudiado se encontraba sobre madera de *Osyris quadripartita*, en otoño.



Fomitiporia pseudopunctata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4119:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Cistidiolos.
d) Setas himeniales.
e) Hifas del subículo.
f) Hifas del micelio en el substrato.

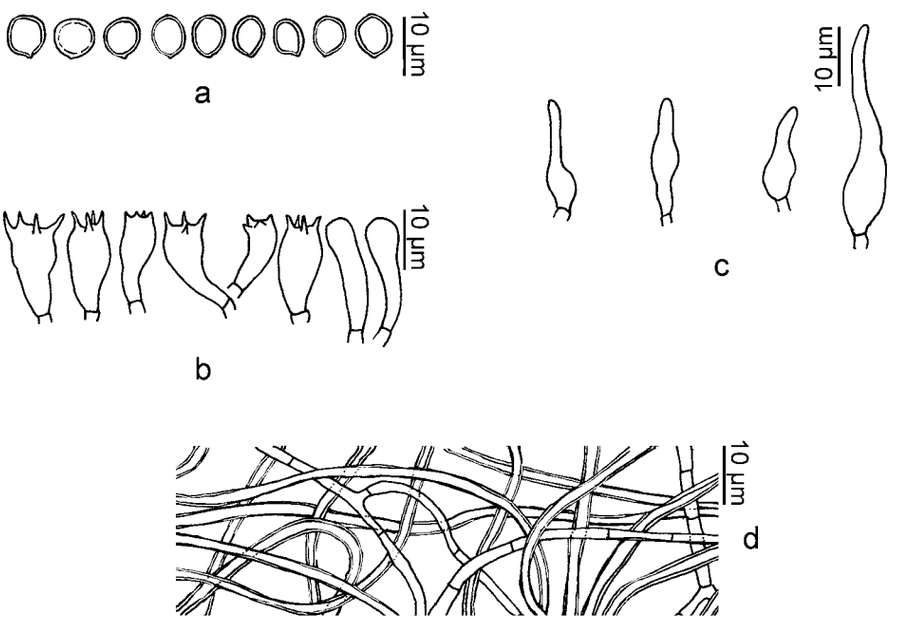
Fomitiporia punctata (P. Karst.) Murrill
≡ *Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, resupinado o pulvinado, creciendo con forma alargada o elipsoide, según la literatura consultada puede alcanzar los 50 cm de longitud. **Subículo** delgado, de hasta 3 mm, al principio pardo amarillento, luego pardo rosado; margen tomentoso, amarillo pardusco, después pardo negruzco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 6-8 por mm, de color pardo canela o amarillento. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros, de hasta 0,5 cm de largo por estrato. **Carne** delgada, dura, leñosa, de color pardo amarillento. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El subículo reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-2,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o amarillentas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-4(-5) µm de anchura, de pared gruesa, pardas, entrelazadas. **Cistidiolos** ventricosos o subulados, sin fíbula basal, de 15-35 x 4,5-7 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 12-15 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente ovoides a subglobosas, de 5,5-7 x 5-7 µm [Lm= 6,3 µm, Wm= 6 µm; Em= 1,0], hialinas, de pared moderada y apícula apreciable, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Fomitiporia punctata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6760:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Fomitiporia punctata

Ñ

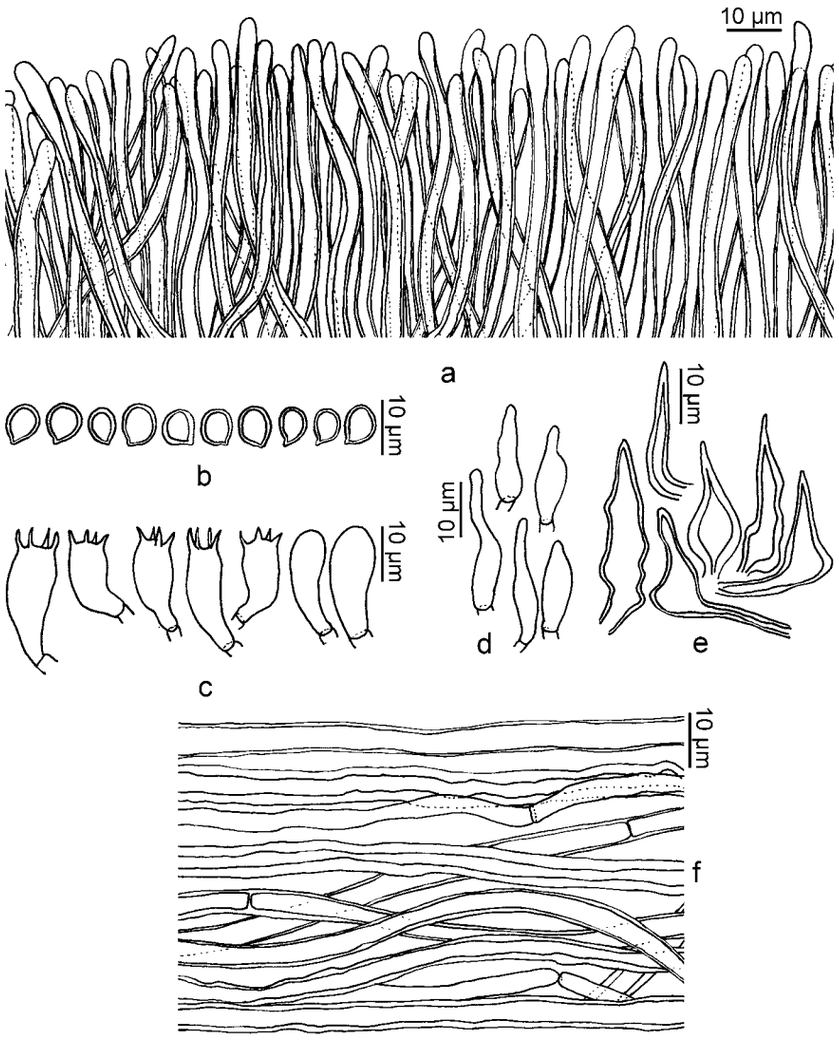
Fomitiporia robusta (P.Karst.) Fiasson & Niemelä
≡ *Fomes robustus* P.Karst.
≡ *Phellinus robustus* (P.Karst.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado o efuso reflejo. **Píleo** ungulado o aplanado, robusto, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 12 cm desde el substrato, 20 cm de anchura y 11 de grosor, de color pardo oscuro a rojizo y finalmente negruzco; con la superficie irregular, nodulosa, generalmente surcada y rimosa, al principio tomentosa y luego glabra; con el margen diferenciado en época de crecimiento, pardo amarillento y tomentoso al principio. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 6-9 por mm, de color pardo amarillento, anaranjado o pardo grisáceo. Tubos pluriestratificados, de color pardo claro, de hasta 0,3 por estrato. **Carne** gruesa de hasta 3 cm, dura, leñosa, de color pardo amarillento, con vetas blanquecinas radiales hacia el punto de inserción. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o pardo amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-6,5 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas, con ápice obtuso de 2,5-5 µm de grosor, de color pardo basalmente y amarillas o hialinas apicalmente, con pared moderada, adelgazándose hacia el ápice. **Cistidiolos** ventricosos o subulados, con el ápice alargado y fino, sin fíbula basal, de 16-35(-50) x 4-8 µm, hialinos y de pared delgada. **Setas** himeniales ocasionales, ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 23-40 x 4-9 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 15-21 x 6-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 6-7,5 x 5-6,5 µm [Lm= 6,7 µm, Wm=5,7 µm; Em=1,2], hialinas, de pared moderada y apícula apreciable, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de frondosas, especialmente de *Quercus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Fomitiporia robusta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1063:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Setas himeniales. f) Hifas del contexto.



Javier Gómez Fernández

Fomitiporia robusta

Fomitopsis

Fomitopsis pinicola (Sw.) P.Karst.
≡ *Fomes pinicola* (Sw.) Fries
= *Fomes lychneus* Lázaro Ibiza
= *Mensularia alba* Lázaro Ibiza
= *Ungulina marginata* (Pers.:Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto. **Píleo** ungulado o en forma de consola, robusto, fijado ampliamente en el substrato, proyectándose hasta 18 cm desde el substrato y de hasta 40 cm de anchura y 15 de grosor, de color gris plomizo o negro pardusco en las zonas proximales y viejas y de color naranja dorado o rojizo, satinado, en las zonas más recientes o distales al estar recubiertas por una capa resinosa; la superficie es lisa, gibosa, surcada concéntricamente, con el margen diferenciado en época de crecimiento, blanco, obtuso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 4-5 por mm, de color crema o amarillento. Tubos pluriestratificados, más o menos concolores con la zona de los poros, de hasta 2 mm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 4 cm, dura, suberosa, de color ocre, generalmente zonado. Con olor intenso acídulo en los ejemplares jóvenes, sabor amargo.

Reacciones macroquímicas La carne ennegrece con KOH en ejemplares viejos y torna rosada en los ejemplares más jóvenes.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 4-8 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** amarillentas, de 5-8 µm de anchura, de pared muy gruesa, de hasta 3 µm, entrelazadas. **Hifas conectivas** de 3-6 µm de anchura, nodulosas y amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas, escasas. **Hifas secretoras** presentes en la pileipellis, lineares, procedentes de hifas generativas, de 3 µm de grosor, refringentes de color amarillo, dispersas. **Pileipellis** formada por una capa externa de hifas generativas nodulosas y ramificadas, entrelazadas, de 2-3 µm de grosor, con pared delgada. Esta recubierta por una capa de una substancia resinosa amarillenta que puede tener cristalizaciones dispersas. **Cistidiolos** fusiformes dispersos, de 5-7 µm de grosor, hialinos. **Basidios** anchamente claviformes, con fíbula basal, de 14-20 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 6-7,5 x 2,7-3,5 µm [Lm= 6,7 µm, Wm= 3,1 µm; Em= 2,2], hialinas, lisas, de pared delgada y apícula apreciable.

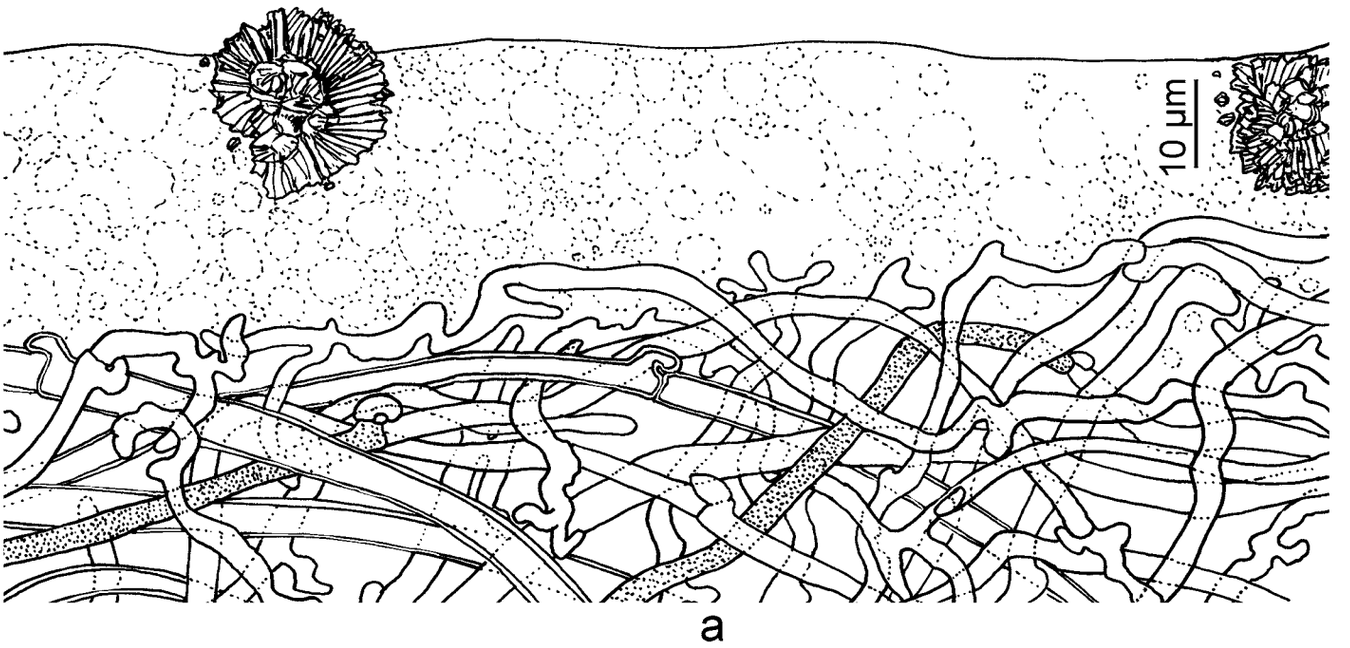
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas, preferentemente en *Pinus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Fomitopsis pinicola

Ñ



Fomitopsis pinicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1502:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.

Funalia

Funalia gallica (Fr.) Bondartsev & Singer
≡ *Coriolopsis gallica* (Fr.) Ryvarden
= *Funalia extenuata* (Durieu & Mont.) Domanski
= *Trametella extenuata* (Durieu & Montagne) Domanski
= *Poria vulgaris* Gray
= *Trametes griseoporus* Lázaro Ibiza
= *Trametes hispida* Bagl.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bienal, pileado, de tamaño considerable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** alargado o semicircular, robusto, anchamente fijado al substrato y con frecuencia imbricado, proyectándose hasta 7 cm desde él y de hasta 15 cm de anchura y 2 cm de grosor, de color pardo, pardo rosado o gris pardusco,con la superficie hirsuta o híspida, más patente hacia el substrato, a veces con distintas tonalidades según una zonación difusa y concéntrica según el ambiente y el crecimiento del basidioma, con el margen agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos de 3-5 mm de diámetro, de color ocre o pardo, con los disepimentos al principio pruinosos y al final lacerados. Tubos de color pardo claro, de hasta 15 mm de largo. **Carne** elástica o coríacea, de color pardo ferruginoso, de hasta 1 cm de grosor, claramente distinta al tomento del píleo, con olor y sabor débiles no particulares.

Reacciones macroquímicas Con el KOH el contexto se vuelve negro y con el tiempo recupera el color original.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto escasas, hialinas, de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto pardo amarillentas, de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas. **Hifas conectivas** de 2,5-5 µm de anchura, nodulosas y pardo amarillento claro, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con mechones cónicos de unos 500 µm de largo, con hifas esqueletizadas o sólidas de 4,5-6 µm de diámetro, con paredes de grosor moderado. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 22-30(-40) x 6,5-8,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de (9-)10-14(-16) x 2,5-4(-5) µm [Lm= 12 µm, Wm= 3,5 µm; Em= 3,4], hialinas, lisas, de pared delgada.

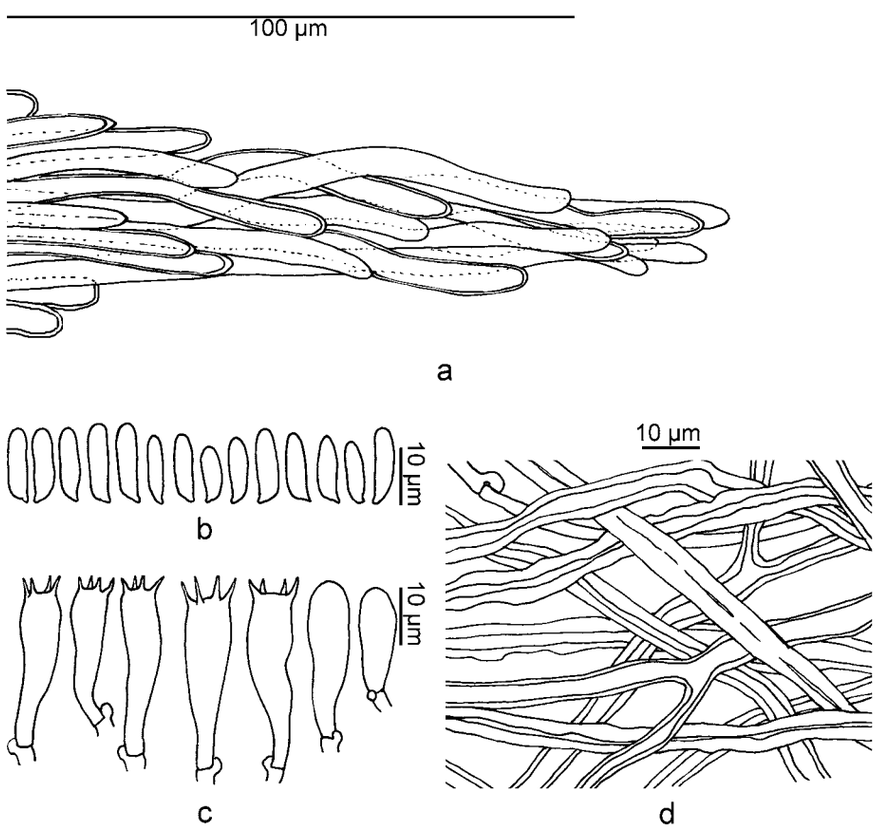
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios durante todo el año.

Pablo Pérez Daniëls



Funalia gallica

Funalia gallica.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4228: a) Mechón de hifas de la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



Ñ

Funalia trogii (Berk.) Bondartsev & Singer
≡ *Trametella trogii (Bertol.) Domanski*
≡ *Trametes trogii Berk.*

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bienal, pileado, de tamaño considerable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado, alargado o semicircular, robusto, anchamente fijado al substrato y con frecuencia imbricado, proyectándose hasta 6 cm desde él y de hasta 10 cm de anchura y 3 cm de grosor, con sección triangular cuando crece sobre substratos verticales; de color pardo o gris pardusco,con la superficie hirsuta o híspida, más patente hacia el substrato, a veces con distintas tonalidades según una zonación difusa y concéntrica en función del ambiente y el crecimiento del basidioma, con el margen agudo, algo ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, a veces laberintiformes, 1-2 por mm, de color blanco ocráceo o crema, a veces con tonos encarnados; con los disepimentos lacerados. Tubos pluriestratificados, concolores con los poros, de hasta 10 mm de largo. **Carne** elástica o coriácea, de color ocre o crema, de 0,8-2 cm de grosor, esponjoso en el tomento del píleo y compacto cerca de los tubos, con olor y sabor débiles no particulares.

Reacciones macroquímicas Con el KOH el contexto no, o apenas, oscurece; lo que le diferencia de especies afines.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, pero de menor diámetro, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-7 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con mechones cónicos de hasta 1000 µm de largo, con hifas esqueletizadas o sólidas de 3,5-6 µm de diámetro, con paredes de grosor moderado. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 19-26 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de (6,5-)8-10(-11) x 3-4 µm [Lm=9 µm, Wm=3,5 µm; Em=2,6], hialinas, lisas, de pared delgada.

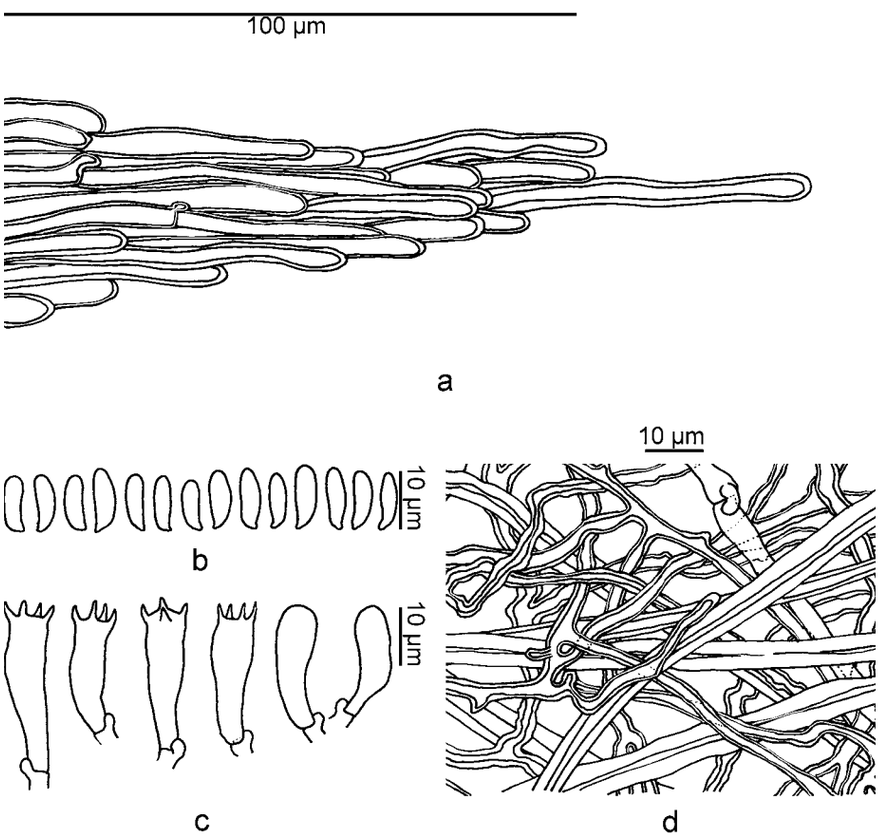
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios durante todo el año, en especial *Populus alba, P. nigra, Alnus glutinosa* y *Ulmus minor*, ocasionalmente en *Quercus*.

Pablo Pérez Daniëls



Funalia trogii

Funalia trogii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1897: a) Mechón de hifas de la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



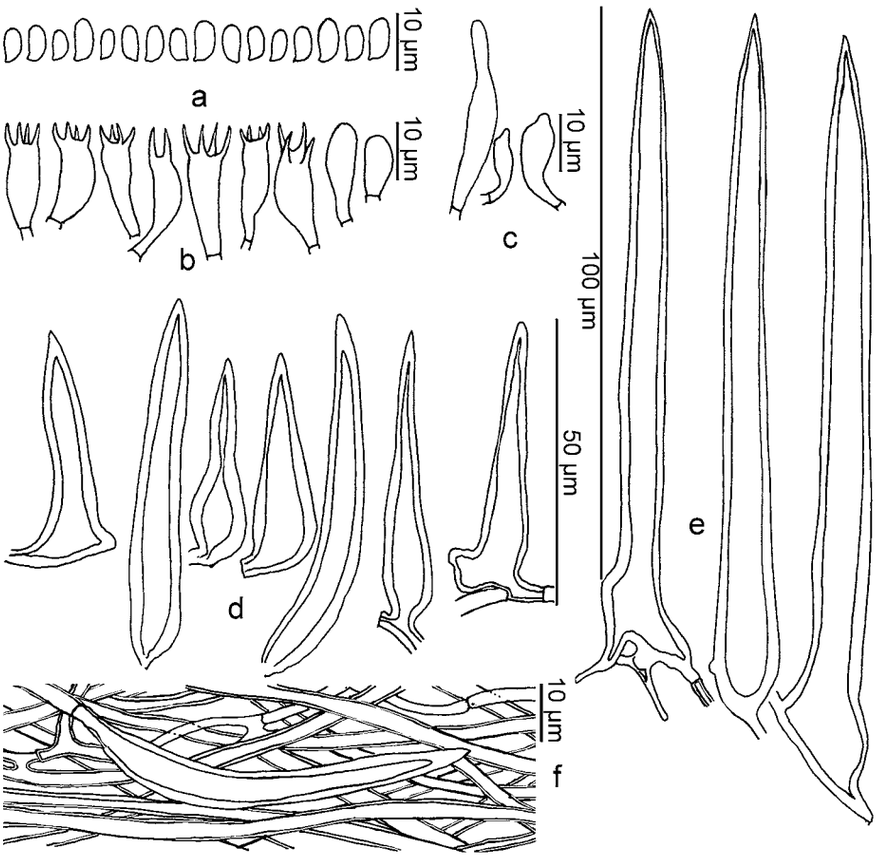
Fuscoporia

Fuscoporia contigua (Pers.:Fr.) G.Cunn.
≡ *Phellinus contiguus* (Pers.:Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, resupinado, adnato y creciendo por estratos en la zona inferior de la madera de los árboles, con forma alargada e irregular y ocupando varios dm cuadrados de superficie. **Subículo** delgado, de hasta 1 mm, de color pardo rojizo; margen tomentoso, amarillo pardusco en periodo de crecimiento, desaparece con la edad. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros angulosos, desgarrados, sinuosos y dentados en substratos verticales, 2-3 por mm, de color pardo canela o pardo rojizo. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros o con pruina grisácea, de 0,5-1,4 cm de largo por estrato. **Carne** delgada, dura, suberosa, de color pardo amarillento. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El subículo reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada en general, hialinas o amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del subículo 2,5-5 µm de anchura, de pared gruesa, pardas o amarillentas, subparalelas. **Cistidiolos** ventricosos, claviformes o subulados, a veces con papila apical alargada, sin fíbula basal, de 12-32 x 3-5,5 µm, hialinos y de pared delgada. **Setas** himeniales ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 38-70 x 6-10 µm, pardas y de pared gruesa; en la trama escasas, subuladas, de 45-120 x 6-12 µm, pardas con ápice amarillo y pared gruesa; en el micelio del substrato son mayores, de 112-138 x 7-11 µm, de pared gruesa y parda. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 10-18 x 4,5-7 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-7,3 x 2,3-3,3 µm [Lm=6,2 µm, Wm=2,8 µm; Em=2,2], hialinas, de pared moderada y apícula apreciable, monogutuladas, no dextrinoides.



Fuscoporia contigua.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9021: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Setas himeniales. e) Setas del micelio incluido en el substrato. f) Hifas del subículo con setas hifales.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera muerta de planifolios o, menos frecuente, de coníferas a lo largo del año. El material estudiado se encontraba sobre un tronco aún en pie de *Quercus*.

OBSERVACIONES: Es una especie resupinada de *Fuscoporia* que se diferencia de otras similares como *Fuscoporia ferruginosa* o *Fomitiporia punctata* por su forma y tamaño esporal así como por la presencia de setas en la trama.

Ñ

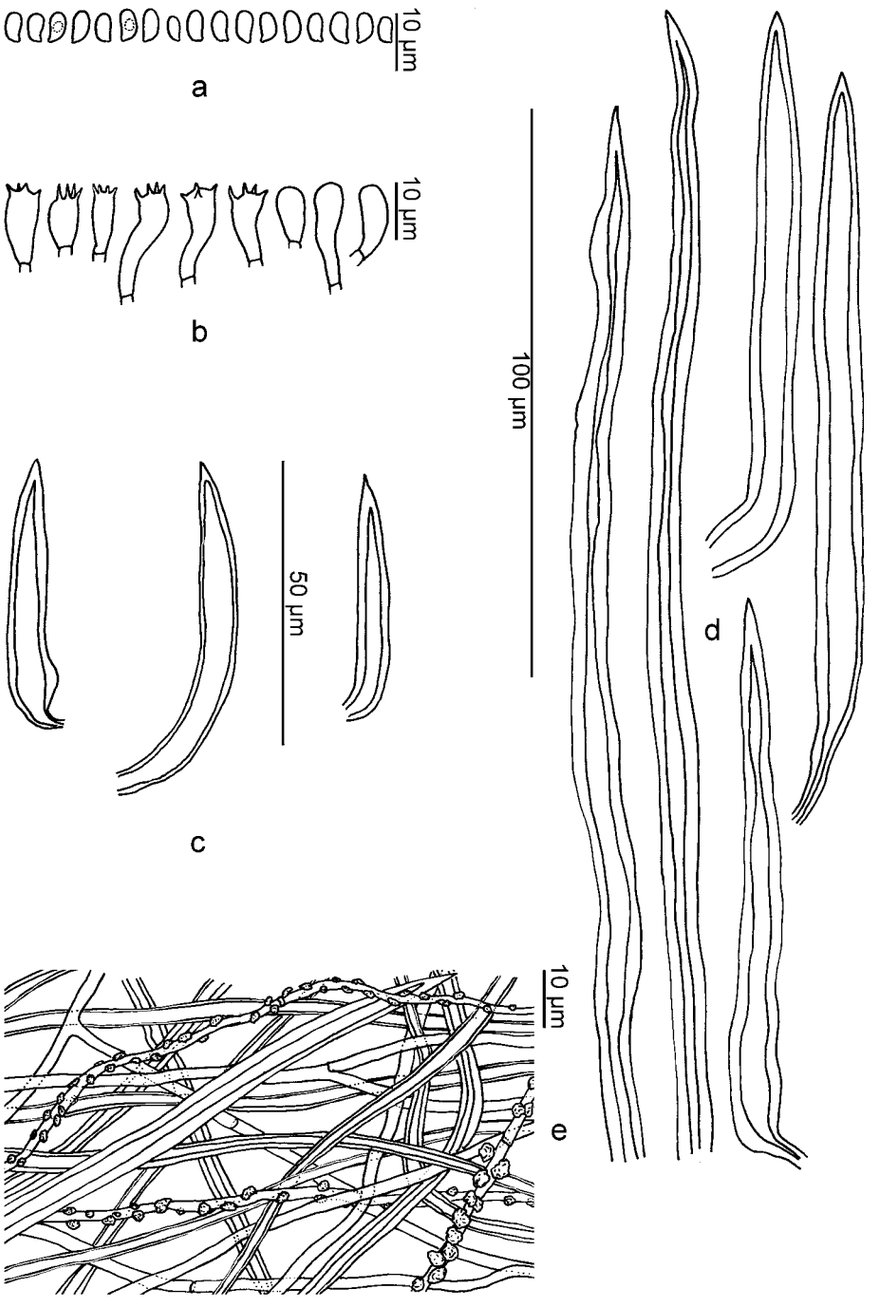
Fuscoporia ferruginosa (Schrad.) Murrill
≡ *Phellinus ferruginosus* (Schrad.:Fr.) Pat.
≡ *Poria ferruginosa* (Schrad.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o pulvinado y noduloso en los substratos verticales, creciendo con forma alargada o elipsoide, puede alcanzar los 50 cm de longitud. **Subículo** grueso de hasta 15 mm, pardo amarillento; margen tomentoso, concolor con el himenóforo, claramente diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros redondeados, 7-9 por mm en substratos horizontales o alargados e irregulares, 2-3 por mm, sobre substratos verticales, de color pardo anaranjado o leonado. Tubos monoestratificados, concolores a los poros, de 0,5-2 cm de largo. **Carne** delgada, dura, suberosa, de color pardo amarillento. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El subículo reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o amarillentas, entrelazadas, con frecuencia con las paredes recubiertas por cristales amorfos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del subículo de 2,7-4 µm de anchura, de pared gruesa, de color amarillo pardusco, entrelazadas. Las **setas himeniales** son subventricosas, subuladas o lanceoladas, sin fíbula basal, de (20-)40-60 x 5,5-7 µm, pardas y de pared gruesa. Las **setas hifales** son cilíndricas con ápice agudo, sin fíbula basal, de 110-300(-500) x 6-9 µm, de color pardo y pared muy gruesa de hasta 3 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 10-18 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 4-6 x 2-3 µm [Lm=5 µm, Wm=2,5 µm; Em=2,0], hialinas, de pared delgada y apícula apreciable, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios como *Castanea sativa*. *Ceratonia siliqua* o *Acacia*, en otoño.



Fuscoporia ferruginosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5767:
a) Esporas. b) Basidios. c) Setas himeniales. d) Setas hifales. e) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

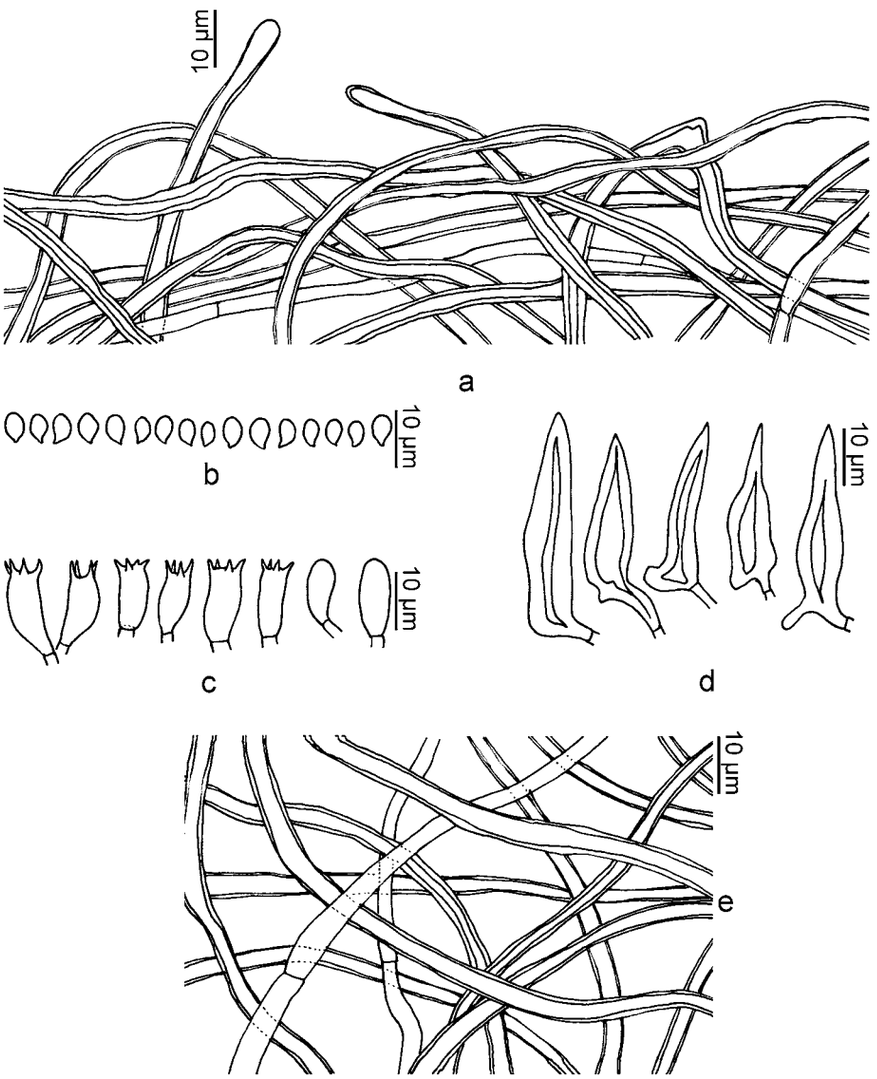
Fuscoporia ferruginosa

Fuscoporia torulosa (Pers.) T.Wagner & M.Fisch.
≡ *Phellinus torulosus* (Pers.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto, con frecuencia en grupos imbricados. **Píleo** aplanado o semicircular, triangular en sección vertical, robusto, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 25 cm desde el substrato, 46 cm de anchura y 12 de grosor, al principio de color ante o pardo pálido, luego pardo oscuro o negruzco; con la superficie, tomentosa, nodulosa y surcada concéntricamente, con frecuencia recubierto por líquenes, algas o musgos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 5-7 por mm, de color pardo amarillento. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros o más pálidos, de hasta 1,5 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 11 cm, dura, leñosa, levemente zonada con finas lineas negras en sección vertical, de color pardo amarillento. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5 µm de anchura, de pared moderada, hialinas o amarillentas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-7 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, entrelazadas. **Pileipellis** formada por hifas entrelazadas de 3-5 µm de grosor, de color pardo amarillento, en general esqueléticas con pared gruesa, las generativas se localizan más hacia el interior. **Setas** ventricosas o subuladas, algunas nodulosas en la base, sin fíbula basal, de 30-40 x 5-8 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 10-15 x 4,5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 3,7-5 x 3-4 µm [Lm= 4,3 µm, Wm= 3,5 µm; Em= 1,2], hialinas o algo parduscas, de pared delgada y apícula apreciable, no dextrinoides.



Fuscoporia torulosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6877:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas himeniales. e) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Fuscoporia torulosa

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios como las fagáceas o en bosques de ribera, pero también en matorrales leñosos como cistáceas. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Ñ

Ganoderma

Ganoderma applanatum (Pers. ex Wallr.) Pat. – *Ganoderma lipsiense* (Batsch) G.F.Atk. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto, aplanado, simple o en grupos imbricados y de grandes dimensiones. **Píleo** aplanado, en forma de consola o semicircular, robusto, fijado estrechamente en el substrato, proyectándose hasta 40 cm desde el substrato y de hasta 70 cm de largo y 8 cm de grosor, al principio de color pardo claro y pronto de color pardo grisáceo o ferruginoso, opaco; la superficie es de hasta 1 mm de grosor, gibosa y surcada concéntricamente, generalmente cubierta con la esporada parda, blanda y que cede al presionar, con el margen diferenciado en época de crecimiento, más pálido o blanco, ondulado y obtuso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 4-6 por mm, de color blanco o crema amarillento, pardea al roce intensamente. Tubos pluriestratificados, concolores con el contexto, de hasta 1,5 cm de largo en su conjunto y con una capa sutil entre cada estrato. **Carne** gruesa de hasta 2 cm, suberosa, fibrosa y muy apelmazada, de color pardo ferruginoso o purpúreo con estrías ocasionales blanquecinas. Con olor fúngico, sabor amargo.

Sistema de hifas anfimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas vegetativas** del contexto con una parte rectilínea esquelética de 3-6,5 µm de anchura, pardo amarillenta, de pared gruesa, entrelazada; seguida de una zona conectiva, ramificada, de 2-4 µm de anchura, ocasionalmente nodulosa, pardo amarillenta, de pared gruesa, entrelazadas, escasas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas esqueletizadas y ramificadas, de 4-6 µm de grosor, pardas, con pared gruesa e inmersas en una matriz parda. **Basidios** anchamente claviformes, con fíbula basal poco evidente, de 15-35 x 8-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas u ovoides, de 6-8(-9) x 4,5-6 µm, pardas, verrugosas y con exosporio hialino que le da una apariencia truncada a la espora, la pared es delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios o sobre tocones y raíces enterradas. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

OBSERVACIONES: El epíteto específico alude a la forma aplanada del basidioma. Se diferencia de otras especies de *Ganoderma* por no tener pie, por su cutícula no brillante, su contexto pardo purpúreo y el gran tamaño con forma aplanada. A esta especie se la conoce como la "seta de los artistas" ya que el cambio de color al roce del himenio, unido al color blanquecino del mismo y su forma aplanada, lo convierten en un lienzo natural sobre el cual pintar. Con frecuencia tiene agallas en el himenóforo producidas por el insecto *Agathomya wankowici*.

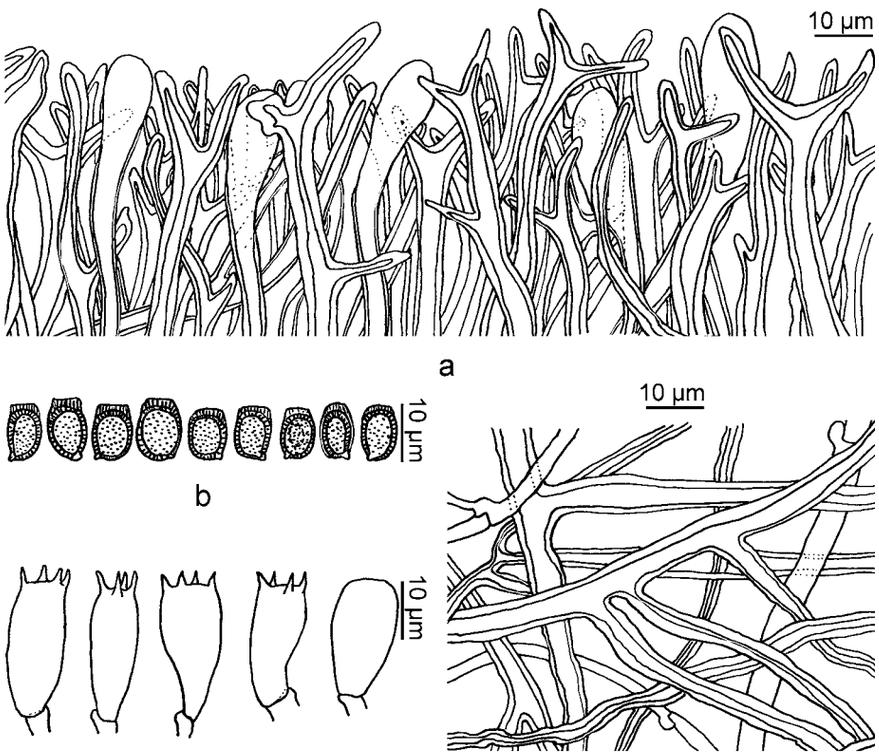
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILBERTSON (1993), PETERSEN IN HANSEN & KNUDSEN (1997); MORENO ARROYO (2004).



Pablo Pérez Daniëls

Ganoderma applanatum

Ganoderma australe (Fr.) Pat.
= *Ganoderma adspersum* (Schulz.) Donk



Ganoderma australe.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 957:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto. **Píleo** ungulado o en forma de consola, robusto, fijado estrechamente en el substrato, proyectándose hasta 25 cm desde el substrato y de hasta 50 cm de anchura y 15 de grosor, de color pardo ferruginoso; la superficie es lisa o algo gibosa y surcada concéntricamente, generalmente cubierta con la esporada, con el margen diferenciado en época de crecimiento, blanco, obtuso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 3-5 por mm, de color blanco o crema amarillento, pardea al roce. Tubos mono o pluriestratificados, pardo rojizos, de hasta 8 cm de largo. **Carne** gruesa de hasta 4 cm, dura, fibrosa y muy apelmazada, de color pardo ferruginoso o rojizo con la cutícula pardo negruzca. Con olor débil, sabor amargo.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 2-5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** pardas, de 4-7 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas. **Hifas conectivas** de 3-7 µm de anchura, ocasionalmente nodulosas, pardo amarillentas, de pared gruesa, entrelazadas, escasas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas esqueletizadas y ramificadas, bífidas o trífidas, de 4-5 µm de grosor, pardas, con pared gruesa, entre las cuales destacan algunas claviformes de pared más delgada y amarillentas. **Basidios** anchamente claviformes, con fíbula basal, de 18-23 x 9-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 8,5-11 x 6-8 µm [Lm= 9,7 µm, Wm= 7 µm; Em= 1,4], pardas, verrugosas y con exosporio hialino que le da una apariencia truncada a la espora, la pared es delgada y la apícula es poco apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios como *Eucalyptus, Cydonia oblonga, Salix, Platanus, Populus, Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota*; menos frecuente en coníferas como *Abies pinsapo*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Ganoderma australe



B. Moreno-Arroyo

Ñ

Ganoderma chalceum (Cooke) Steyaert

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o plurianual, pileado y con frecuencia estipitado, simple o en grupos imbricados y de grandes dimensiones. **Pie** ausente o irregularmente cilíndrico, noduloso, de hasta 6 x 3 cm, de color pardo rojizo al principio y luego negruzco, con la superficie satinada. **Base** ocasionalmente discoide. **Píleo** dimidiado, en forma de consola o semicircular, robusto, fijado estrechamente en el substrato, proyectándose hasta 7 cm desde el substrato y de hasta 15 cm de largo y 4 cm de grosor, al principio de color pardo castaño, de rojo a naranja rojizo hacia el margen y negruzco hacia la base, luego pardo ferruginoso; la superficie es brillante, gibosa y surcada concéntricamente, generalmente cubierta con la esporada parda, blanda y que cede al presionar; sin zona amarilla junto al margen. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulares, 3-4 por mm, de color blanco o pardo pálido. Tubos pluriestratificados y con los estratos poco diferenciados, de hasta 2,5 cm de largo en su conjunto. **Carne** gruesa de hasta 2 cm en la base del píleo, suberosa, fibrosa o coriácea, de color pardo oscuro con estrías ocasionales blanquecinas o más oscuras que el contexto; también hay una zona más oscura en la zona de contacto con los tubos. Con olor fúngico, sabor amargo.

Sistema de hifas anfimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas vegetativas** del contexto con una parte rectilínea esquelética larga y de 2-6 µm de anchura, pardo amarillenta, de pared gruesa, entrelazada; seguida de una zona conectiva, ramificada, de 2-4 µm de anchura, pardo amarillenta, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** himeniforme, formada por una empalizada de hifas esqueletizadas, subventricosas, claviformes o subcilíndricas de 25-70 x 4-12 µm, pardo rojizas, con pared muy gruesa y recubiertas por una sustancia resinosa, un poco amiloides en el ápice. **Esporas** estrechamente elípticas, de (7-)9-12 x 5-7 µm, pardas, espinosas y con exosporio hialino que le da una apariencia truncada a la espora, con pared delgada y contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre palmeras muertas como *Cocos, Elaeis* y *Oncosperma*, o en troncos de dicotiledóneas. En Andalucía se ha citado creciendo sobre *Areca*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

OBSERVACIONES: En la juventud se reconoce por su pie sublateral y su píleo brillante con tonos rojos cerca del margen. Sin embargo puede ocasionalmente tener un aspecto ungulado que le da un aspecto bien diferente. A diferencia de *Ganoderma aplanatum,* la estructura de la pileipellis esta compuesta por células no ramificadas. El género *Ganoderma* tiene numerosas propiedades medicinales.

La muestra determinada como *Ganoderma chalceum* en GDAC resultó tener una microscopía que cuadra más con *G. applanatum,* que también puede crecer sobre palmeras. La bibliografía consultada para la descripción es Corner (1983), Ryvarden (2004), Vizoso & Ortega (1992) y Ortega & Lorite (2000b).



Ganoderma lucidum (Curtis:Fr.) P.Karst.
≡ *Polyporus lucidus* Curtis:Fr.
= *Ganoderma ostreatum* Lázaro Ibiza

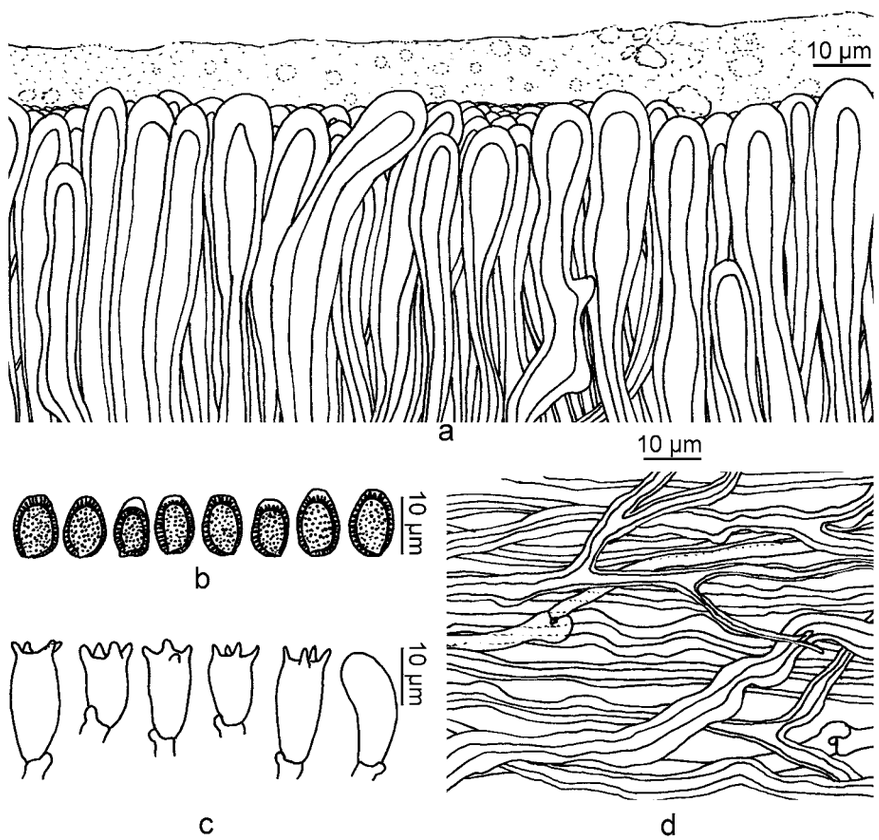
DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado reniforme y generalmente estipitado. **Pie** irregularmente cilíndrico, noduloso, de 8-14 x 1-2(-3) cm, de color pardo rojizo, con la superficie satinada, brillante. **Base** redondeada, engloba el substrato sobre el que crece. **Píleo** reniforme o flabelado por lo general, excéntrico o lateral, de hasta 10 cm de diámetro y 3 cm de grosor, al principio de color amarillo y satinado, luego mate, pardo rosado y finalmente pardo púrpura; la superficie es lisa o algo gibosa y surcada concéntricamente, con el margen diferenciado en época de crecimiento, de color blanco, amarillo o naranja, obtuso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, 2-4 por mm, al principio de color blanco a crema amarillento y finalmente pardusco, pardea al roce. Tubos no estratificados, de color pardo oscuro, distinto del contexto, de hasta 2 cm de largo. **Carne** coriácea o suberosa, de color blanco ocráceo. Con olor fúngico y sabor amargo.

Sistema de hifas anfimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, escasas; más abundantes en el subhimenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas vegetativas** del contexto con una parte rectilínea de 4-7 µm de anchura, pardas, de pared gruesa, entrelazada; seguida de una zona conectiva de 2,5-4 µm de anchura, ocasionalmente nodulosa, pardo amarillenta, de pared gruesa, entrelazada. **Pileipellis** himeniforme, formada por una empalizada de hifas esqueletizadas y claviformes de 7-11 µm de grosor, pardo rojizas, con pared muy gruesa y recubiertas por una sustancia resinosa. **Estipitipellis** similar. **Basidios** anchamente claviformes, con fíbula basal, de 11-20 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 8,5-11 x 6-8 µm [Lm= 9,7 µm, Wm= 7 µm; Em= 1,4], pardas, verrugosas y con exosporio hialino que le da una apariencia truncada a la espora, la pared es delgada y la apícula es poco apreciable.



Pablo Pérez Daniëls

Ganoderma lucidum



Ganoderma lucidum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2087:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita o saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. faginea, Q. pyrenaica, Cydonia oblonga* o *Populus alba*; rara vez sobre coníferas como *Pinus* o *Abies pinsapo*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Ñ

Ganoderma resinaceum Boud.

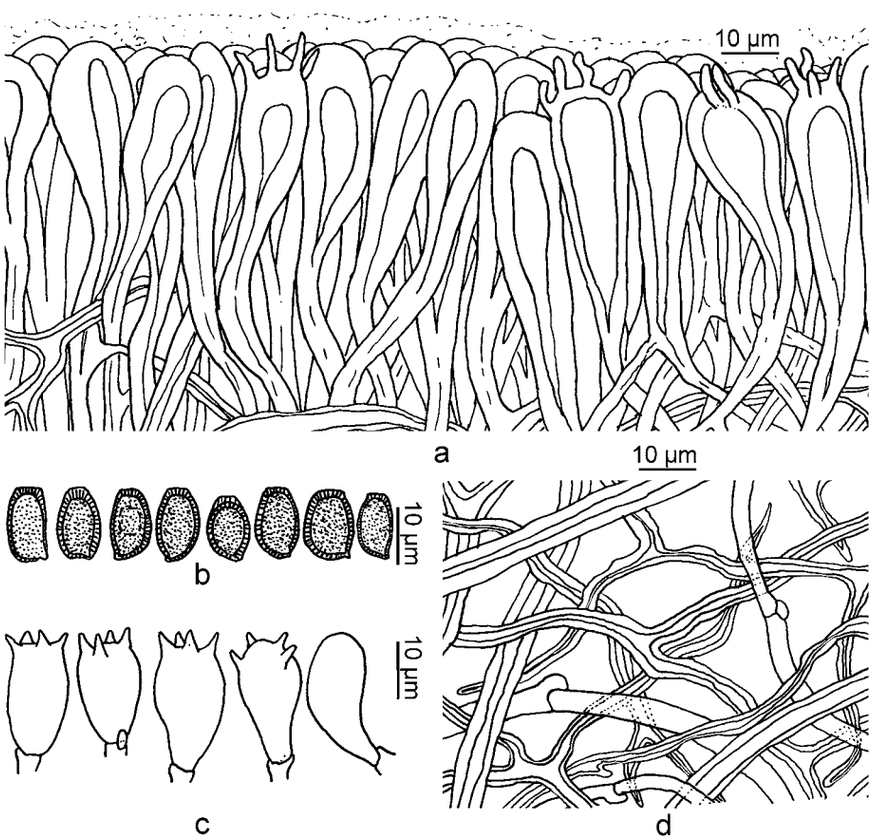
DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto. **Pie** ausente o presente a modo de un falso pie. **Píleo** ungulado o en forma de consola, robusto, fijado estrechamente en el substrato en un punto dado, a veces con aspecto de pie, proyectándose hasta 25 cm desde el substrato y de hasta 35 cm de anchura y 8 de grosor, al principio de color amarillo y satinado, luego mate, pardo rosada y finalmente pardo ferruginosa; la superficie es lisa o algo gibosa y surcada concéntricamente, con el margen diferenciado en época de crecimiento, amarillo o naranja, obtuso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 2-3 por mm, de color blanco a crema amarillento o pardusco, pardea al roce. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros o más oscuros, de hasta 3 cm de largo. **Carne** gruesa de hasta 8 cm, dura, fibrosa y apelmazada, levemente zonada, de color pardo ferruginoso o rojizo con la cutícula pardo negruzca. Al corte segrega un líquido que al secar se transforma en una masa resinosa. Con olor débil especiado, sabor amargo.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** pardas, de 5-7 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas. **Hifas conectivas** de 2-5 µm de anchura, ocasionalmente nodulosas, pardas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas esqueletizadas y claviformes que recuerdan a un himenio; incluso algunas tienen apéndices corniculados y recuerdan en su aspecto a los basidios, de 12-16 µm de grosor, pardo rojizas, con pared muy gruesa y recubiertas por una sustancia resinosa. **Basidios** anchamente claviformes, con fíbula basal, de 17-22 x 10-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 10-12 x 5-7,5 µm [Lm= 11 µm, Wm= 6,2 µm; Em= 1,8], pardas, verrugosas y con exosporio hialino que le da una apariencia truncada a la espora, la pared es delgada y la apícula es poco apreciable.



Javier Gómez Fernández

Ganoderma resinaceum



Ganoderma resinaceum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4149:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios como *Eucalyptus, Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. faginea, Salix babylonica, Ficus heterophylla, Platanus* o *Populus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Gloeophyllum

Gloeophyllum abietinum (Bull.:Fr.) P.Karst.
≡ *Lenzites abietina* (Bull.:Fr.) Fr.

Gloeophyllum abietinum



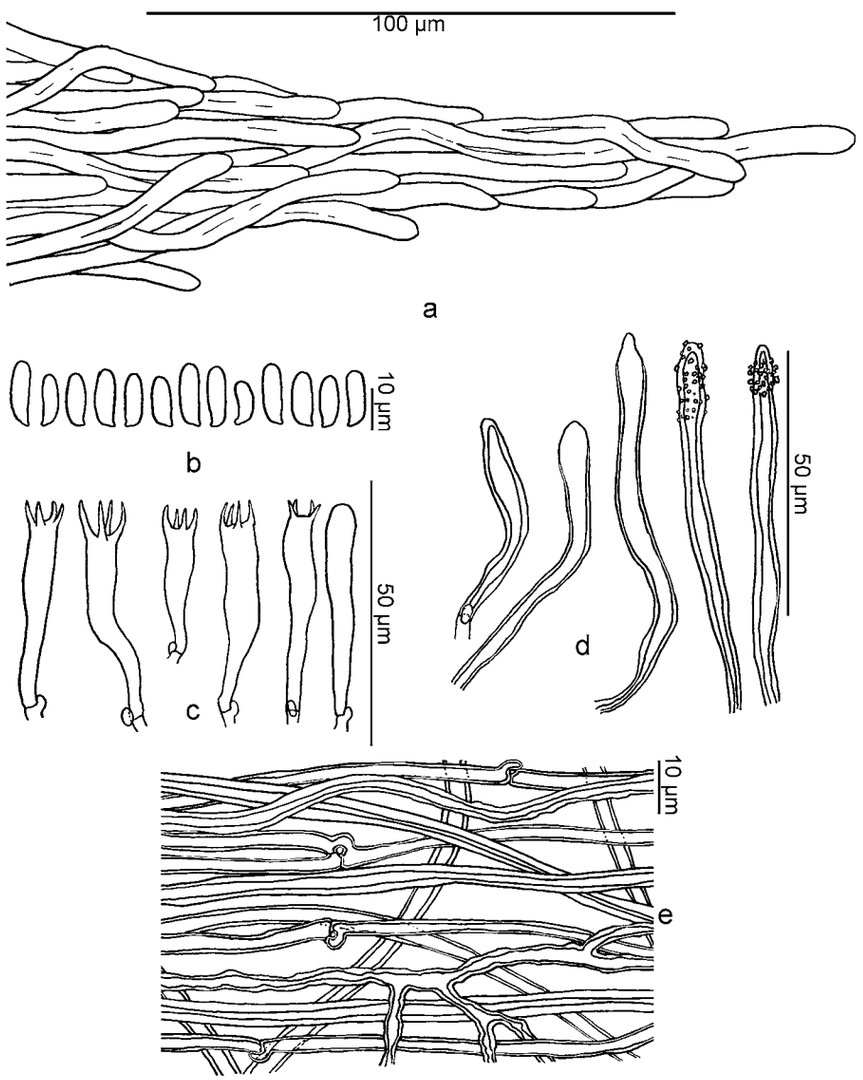
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado, sésil. **Píleo** dimidiado, con frecuencia en grupos imbricados, extendiéndose a lo largo del substrato al cual se fija anchamente, proyectándose hasta 1,5 cm desde el substrato, y hasta 8 cm de anchura y 0,6 de grosor, al principio de color naranja pardusco, luego pardo, incluso pardo negruzco; la superficie es tomentosa o hirsuta según el grado de maduración, con una zonación concéntrica y también surcado; margen diferenciado, sobre todo en época de crecimiento, amarillo pardusco, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas más o menos anastomosadas, 8-13 por cm en el margen y localmente con poros alargados radialmente o laberintiformes, hasta 1 por mm, de color pardo oscuro, con la arista de hasta 1mm de grosor. **Carne** de hasta 2 mm de grosor, fibrosa o coriácea, de color pardo. Inodora y con sabor suave, amarescente.

Reacciones macroquímicas: la carne ennegrece con KOH.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 2,5-4 µm de anchura, de pared moderada, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto pardo amarillentas, de 4-5 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas o subparalelas. **Hifas conectivas** del contexto pardo amarillentas, de 2-4 µm de anchura, ocasionalmente nodulosas, de pared gruesa, entrelazadas, muy escasas. **Pileipellis** formada por hifas esqueletizadas agrupadas en mechones de hasta 300 µm de largo en los ejemplares viejos, de 3,5-5 µm de grosor, pardo amarillentas, con pared gruesa hasta el punto de no dejar luz con frecuencia. **Cistidios** fusiformes, fibulados en la base, de 4-6 µm de grosor, amarillentos, con pared gruesa, ocasionalmente con cristalizaciones en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 23-35 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 8-12 x 3-4 µm [Lm= 10 µm, Wm= 3,5 µm; Em= 2,8], hialinas, lisas, de pared delgada y con apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece sobre madera muerta en descomposición de coníferas como *Pinus pinea, P. halepensis, Abies pinsapo* o *Juniperus phoenicea*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Gloeophyllum abietinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1039:
a) Mechón de hifas de la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.

Ñ

Gloeophyllum sepiarium (Wulf.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o plurianual, pileado, sésil. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, con frecuencia en grupos imbricados, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 6 cm desde el substrato, hasta 12 cm de anchura y 0,7 de grosor, al principio de color pardo amarillento, luego pardo rojizo oscuro y finalmente pardo negruzco; la superficie es algo tomentosa y puede llegar a ser hirsuta y con una zonación concéntrica, con el margen diferenciado, sobre todo en época de crecimiento, amarillo o naranja, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas más o menos anastomosadas, 15-20 por cm en el margen y localmente con poros alargados radialmente o laberintiformes, 1-2 por mm, de color amarillo dorado en la arista o disepimentos y más ocráceo en las caras laminares o tubos. **Carne** de hasta 5 mm de grosor, fibrosa o coriácea, de color pardo. Inodora y con sabor suave, amarescente.

Reacciones macroquímicas: la carne ennegrece con KOH.

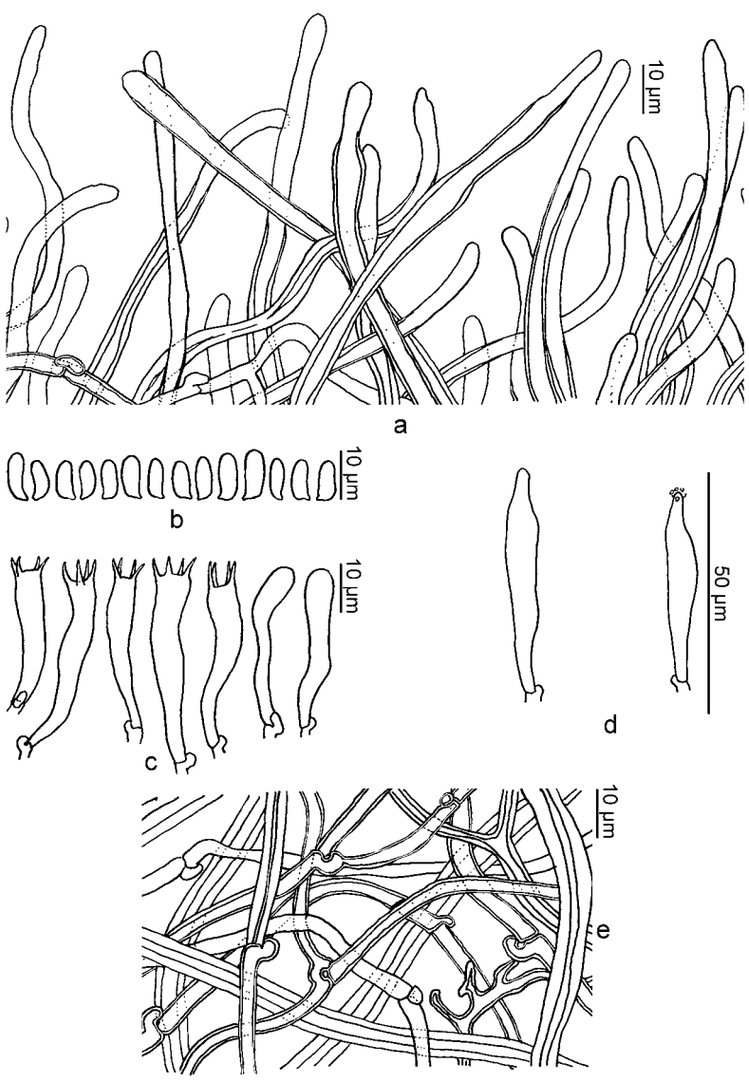
Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto pardo amarillentas, de 6-8 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto pardo amarillentas, de 2-4 µm de anchura, ocasionalmente nodulosas, de pared gruesa, entrelazadas, muy escasas. **Pileipellis** formada por hifas esqueletizadas con el ápice delgado, de 3,5-7 µm de grosor, pardo amarillentas, con pared gruesa. **Cistidios** fusiformes, de 4-6,5 µm de grosor, hialinos, con pared delgada, ocasionalmente con cristalizaciones en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-37 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-11 x 3-4 µm [Lm= 9 µm, Wm= 3,5 µm; Em= 2,6], hialinas, lisas, de pared delgada y con apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece sobre madera muerta en descomposición de coníferas como *Pinus* o *Juniperus*, más raro sobre planifolios como *Quercus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Pablo Pérez Daniëls



Gloeophyllum sepiarium



Gloeophyllum sepiarium.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5145:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.

Gloeophyllum trabeum (Pers.:Fr.) Murr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o plurianual, pileado, sésil. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, con frecuencia en grupos imbricados o unido lateralmente con otros, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 3 cm desde el substrato, hasta 8 cm de anchura y 0,7 de grosor, al principio de color pardo amarillento, canela o sepia, más oscuro o negruzco con la edad; la superficie es tomentosa o glabra con la edad, con una zonación concéntrica; margen diferenciado, sobre todo en época de crecimiento, blanquecino, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, más o menos anastomosados o radialmente laberintiformes, 2-4 por mm, de color pardo rosado o sepia en los disepimentos y más oscuro en los tubos. **Carne** de hasta 4 mm de grosor, fibrosa o coriácea, de color pardo. Inodora y con sabor suave, dulzaino.

Reacciones macroquímicas: La carne ennegrece con KOH.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 2,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto pardo amarillentas, de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** formada por hifas esqueletizadas con el ápice delgado, de 2,7-4 µm de grosor, amarillentas, con pared moderada. **Cistidios** fusiformes, de 3-5 µm de grosor, hialinos, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-42 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-10 x 3-4,3 µm [Lm= 8,5 µm, Wm= 3,7 µm; Em= 2,3], hialinas u algo ocres, lisas, de pared delgada y con apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece sobre madera muerta en descomposición de coníferas o planifolios como *Pinus pinaster, Cupressus arizonica, Castanea sativa* o *Populus nigra*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Miguel Olivera Amaya

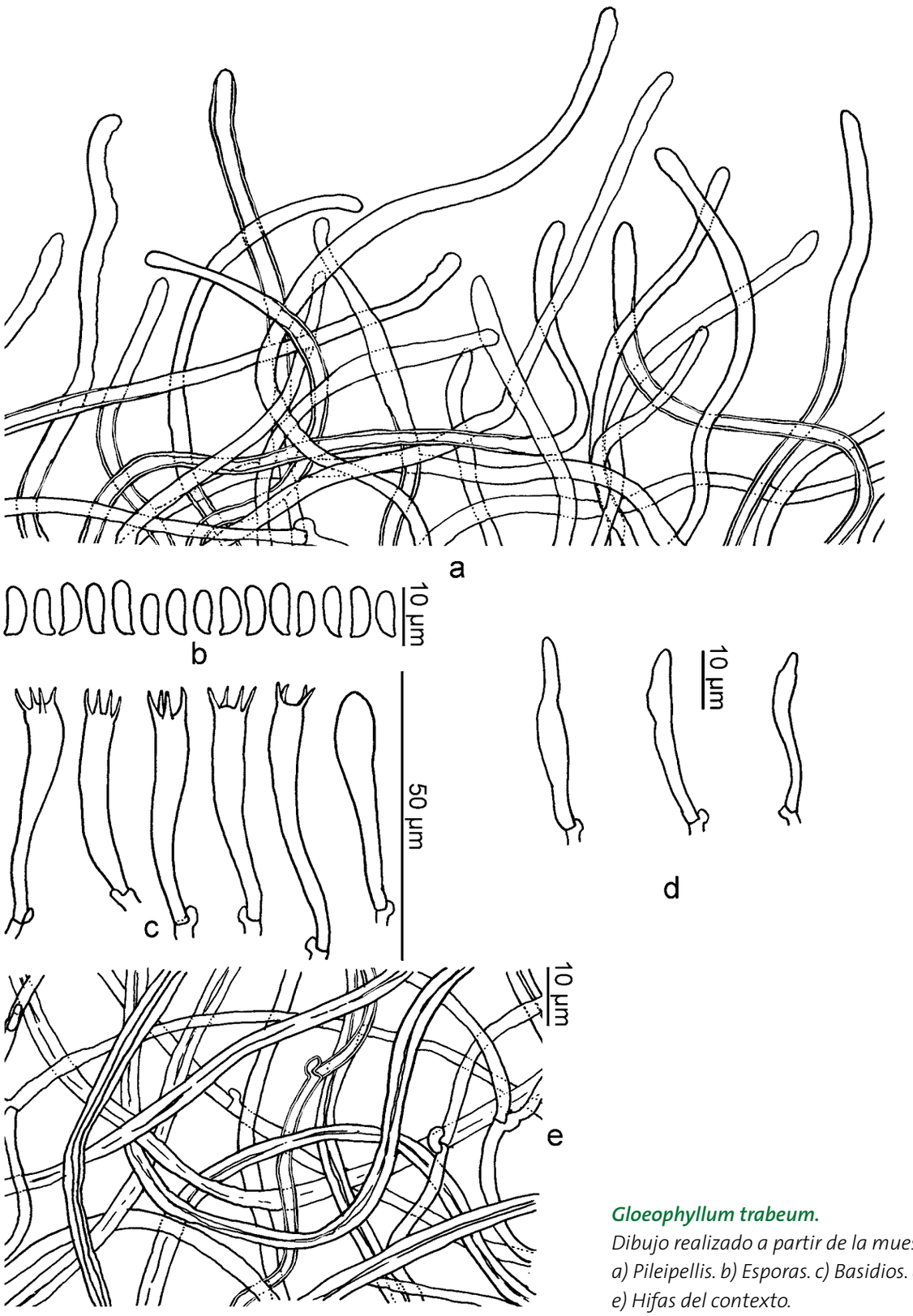


Gloeophyllum trabeum *(vista superior)*

Miguel Olivera Amaya



Gloeophyllum trabeum *(vista inferior)*



Gloeophyllum trabeum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2503: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.

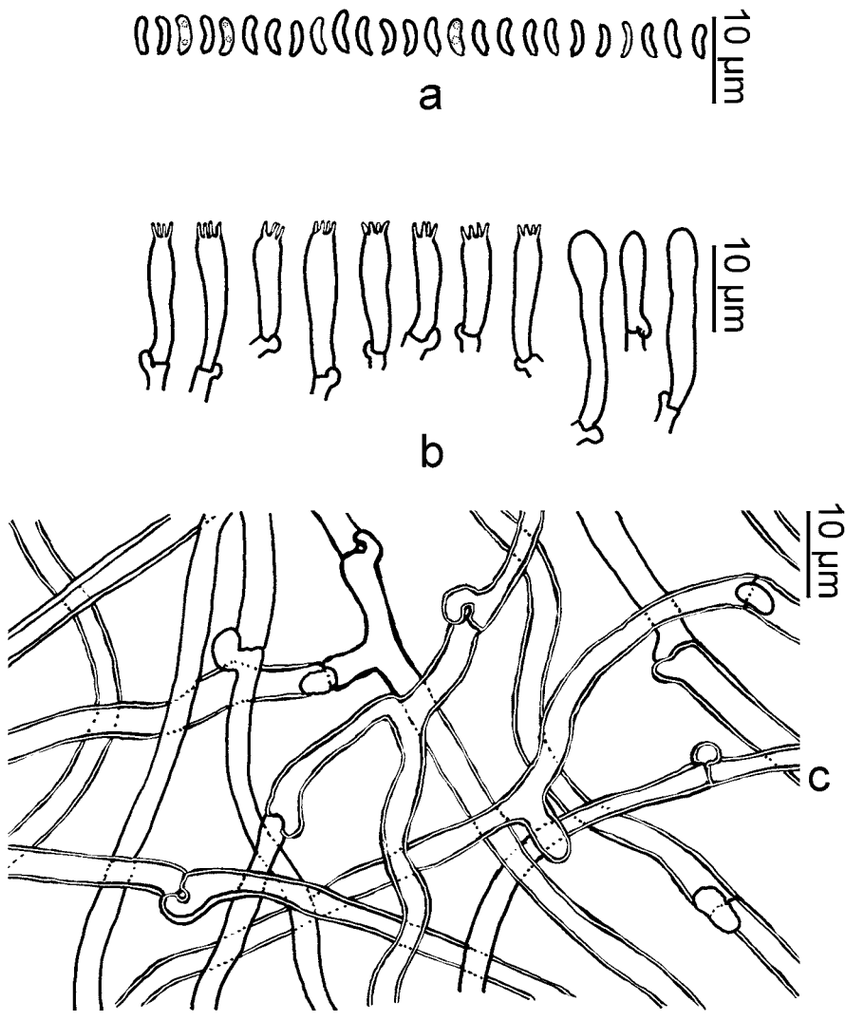
Gloeoporus

Gloeoporus dichrous (Fr.:Fr.) Bres.
≡ *Polyporus dichrous* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o pileado, con frecuencia efuso-reflejo, adherente al sustrato, pero se desprende fácilmente, y de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados en varios centímetros o decímetros. **Píleo** delgado, proyectándose hasta 4 cm desde el substrato y hasta 10 cm de anchura, de color blanco o crema, al principio con la superficie tomentosa, luego híspida o lisa y con mechones y zonada ligeramente según el ambiente y el crecimiento del basidioma, con el margen irregular y ondulado, blanco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros finos, redondos o angulares, 4-6 por mm; de color rojo pálido o rosa a pardo púrpura o salmón; con los disepimentos pruinosos y blancos en épocas de desarrollo, algo céreos. Tubos de hasta 1 mm de profundidad, concoloros. **Carne** fibrosa o esponjosa, de color blanco pero con una capa diferenciada junto a los tubos con su mismo color; carne de hasta 4 mm de grosor, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 2,5-4,5 µm de anchura, de pared delgada o gruesa y entrelazadas; en el subhimenio de 1,5-2,4 µm de anchura y de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 11-17 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides a subcilíndricas, de 3,5-5 x 0,7-1,5 µm [Lm= 4,3 µm, Wm= 1,1 µm; Em= 3,9], hialinas, lisas, de pared delgada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios, en otoño.



Gloeoporus dichrous. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6790: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.*



Pablo Pérez Daniëls

Gloeoporus dichrous

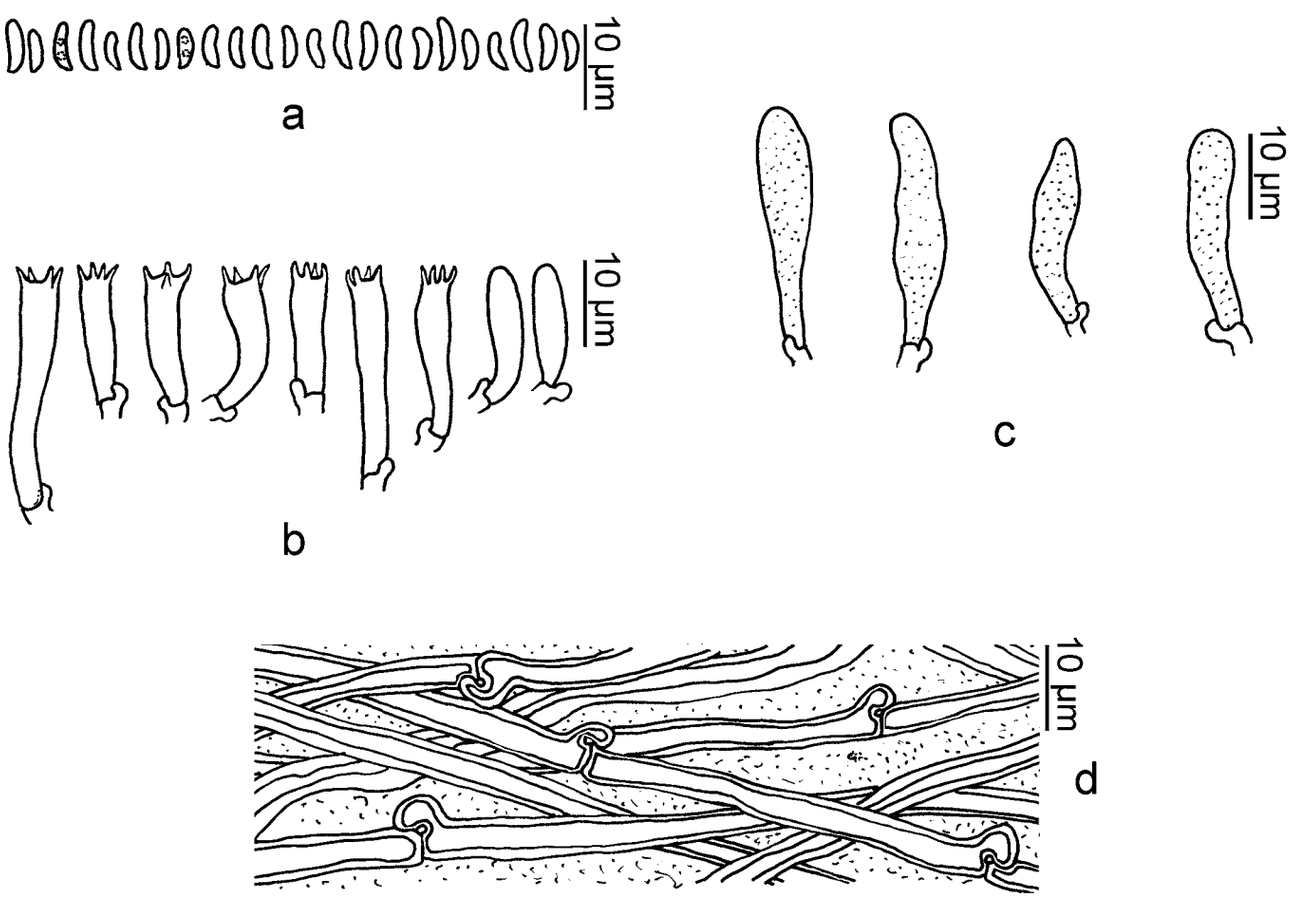
Ñ

Gloeoporus pannocinctus (Romell) J. Erikss.
≡ *Ceriporiopsis pannocincta* (Romell) Gilb. & Ryvarden
≡ *Gelatoporia pannocincta* (Romell) Niemelä

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, adherido al substrato y cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado, de hasta 2 mm de espesor, algodonoso, de color blanco o crema, con una zona resinosa más oscura en contacto con los tubos, con el margen membranoso, fimbriado y de color blanco o crema, pardea con la edad. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, 5-8 por mm, de color amarillo verdoso o gris oliváceo; disepimentos con aspecto céreo; tubos monoestratificados de 2-3 mm de longitud, concoloros con la superficie poroide. **Carne** membranosa, blanda en fresco y frágil y quebradizo en seco, con olor desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo (estrato resinoso) de 3,5-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o gruesa, entrelazadas, embebidas en un gel resinoso; las del subhimenio de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos**. Gleocistidios** claviformes o lanceolados, de 20-30 x 5-6,5 µm, con contenido refringente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-24 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3,7-5,5(-6) x 0,7-1,5 µm, Lm=4,6 µm, Wm=1,1 µm, Em=4,2; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta, generalmente de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. faginea* o *Populus nigra,* a lo largo del año.



Gloeoporus pannocinctus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2662:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.

Gloeoporus taxicola (Pers.: Fr.) Gilb. & Ryvarden
≡ *Meruliopsis taxicola* (Pers.: Fr.) Bondartsev

DESCRIPCIÓN. Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** membranoso, algodonoso, de hasta 2 mm de grosor, de color blanco, con el margen concoloro y pubescente, bien delimitado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros redondos o angulares, 2-3(-4) por mm; de color naranja ocráceo a pardo rojizo o rojo púrpura; tubos de hasta 1 mm de profundidad, concoloros. **Carne** membranosa, blanda, de color blanco en subículo, escasa, sin olor particular.

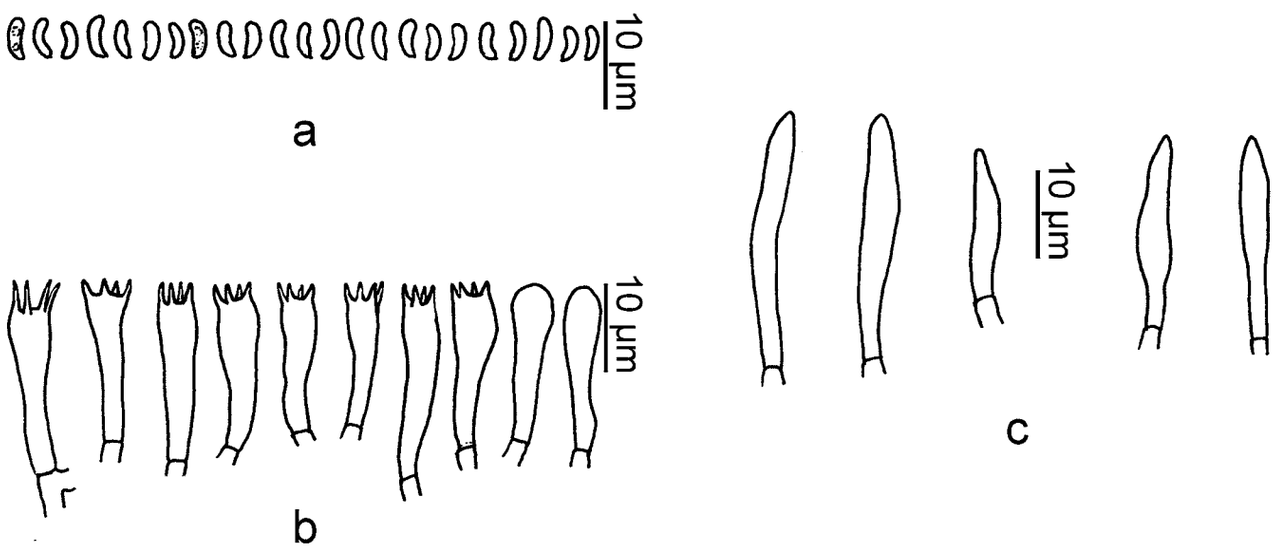
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 3,5-6 µm de anchura, de pared delgada o, generalmente, gruesa y entrelazadas, con grumos resinosos de color pardo rojizo dispersos entre las hifas; en el subhimenio de 1,5-2,5 µm de anchura y de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** lanceolados o subulados, sin fíbula basal, de 17-30 x 3-4 µm, con pared delgada, hialinos, poco emergentes. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 14-25(-35) x 3-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de alantoides a subcilíndricas, de 3,7-5(-6) x 1-1,5 µm [Lm= 4,4 µm, Wm= 1,2 µm; Em= 3,7], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas como *Pinus pinaster*, en otoño o primavera.

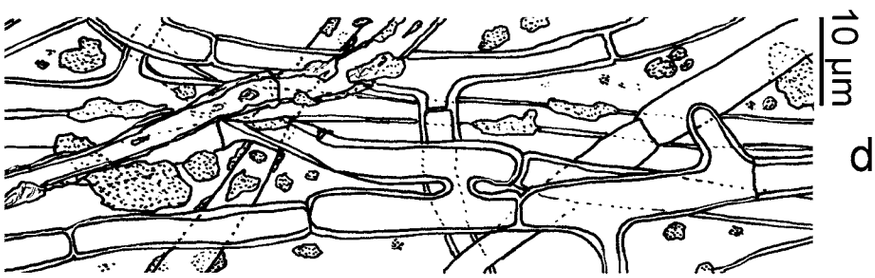


Pablo Pérez Daniëls

Gloeoporus taxicola



Gloeoporus taxicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2664:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Cistidiolos.
d) Hifas del subículo.



Ñ

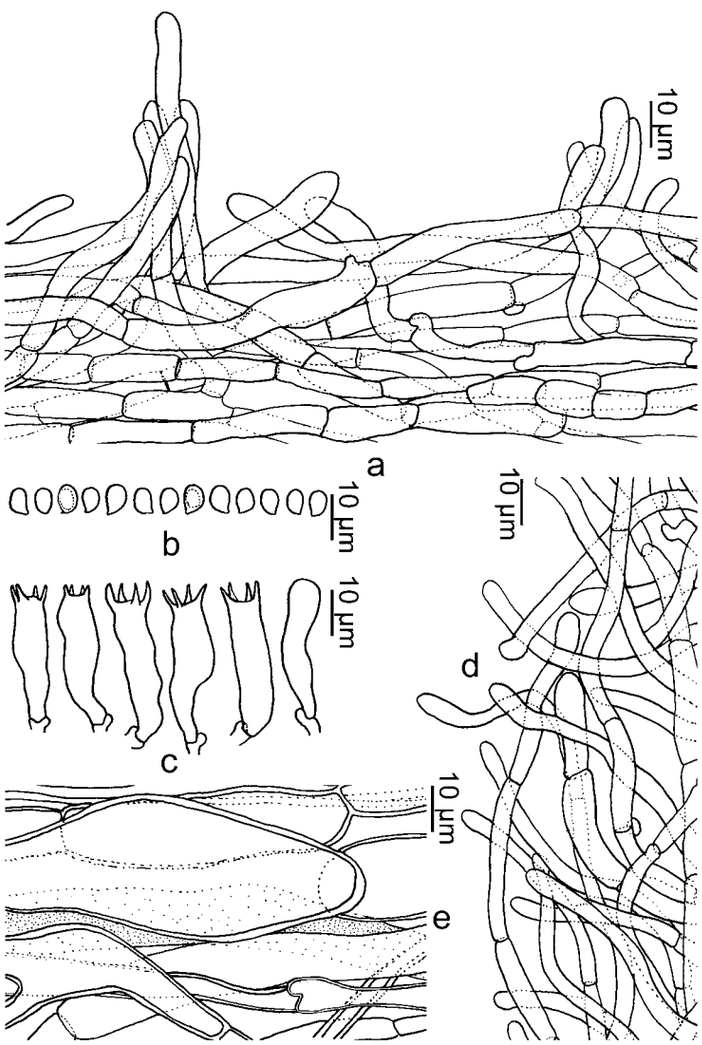
Grifola

Grifola frondosa (Dicks.:Fr.) Gray

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, que se desarrolla en grupos imbricados o reunidos en una misma base y en repisas densas. **Pie** lateral y corto, procedente de la base común y de color blanco a crema. **Base** tuberculosa, gruesa, ramificada. **Píleo** conchoide, reniforme o flabeliforme, de 20-50 cm de diámetro en su conjunto y proyectándose hasta 10 cm individualmente, de hasta 1 cm de grosor, de color gris pardusco, pardo o castaño, con la superficie ondulada y fibrosa radialmente, tomentosa o glabra, algo rugosa; con margen ondulado y lobulado, agudo, de color más oscuro que el píleo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituido por poros; con 2-4 poros por mm, redondeados o angulosos, laberintiformes hacia el pie; de color blanco o crema, tubos monoestratificados de hasta 0,5 cm de longitud, concolores, decurrentes sobre el pie. **Carne** coriácea o fibrosa, blanda, de hasta 5 mm de espesor, de color blanco crema; olor fúngico al principio y de queso viejo o a ratón al envejecer; sabor afrutado.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-30(-40) µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada y entonces con aspecto hinchado, subparalelas; en el subhimenio de 2,5-3(-4) µm de anchura, hialinas, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en himenio y subhimenio, más escasas en pellis y contexto. **Hifas esqueléticas** del contexto de 2,5-6,5 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa. **Hifas secretoras** lineares de 8-12 µm de anchura en el contexto, refringentes, hialinas. **Pileipellis** constituida por una cutis con hifas cilíndricas, ocasionalmente agrupadas en mechones cónicos, sin fíbulas, de 5-7 µm de anchura, entrelazadas, más paralelas hacia el interior, hialinas y con la pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-35 x 7-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 5-6 x 3,5-4,5 µm, Lm=5,5 µm, Wm=4 µm, Em=1,4; con la pared delgada, no ornamentada, con apícula marcada, hialinas, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica sobre la base o en raíces enterradas de planifolios como *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Castanea sativa*, en otoño.



Grifola frondosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 189:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Estipitipellis. e) Hifas del contexto.

Miguel A. Ribes Ripoll



Grifola frondosa

Hapalopilus

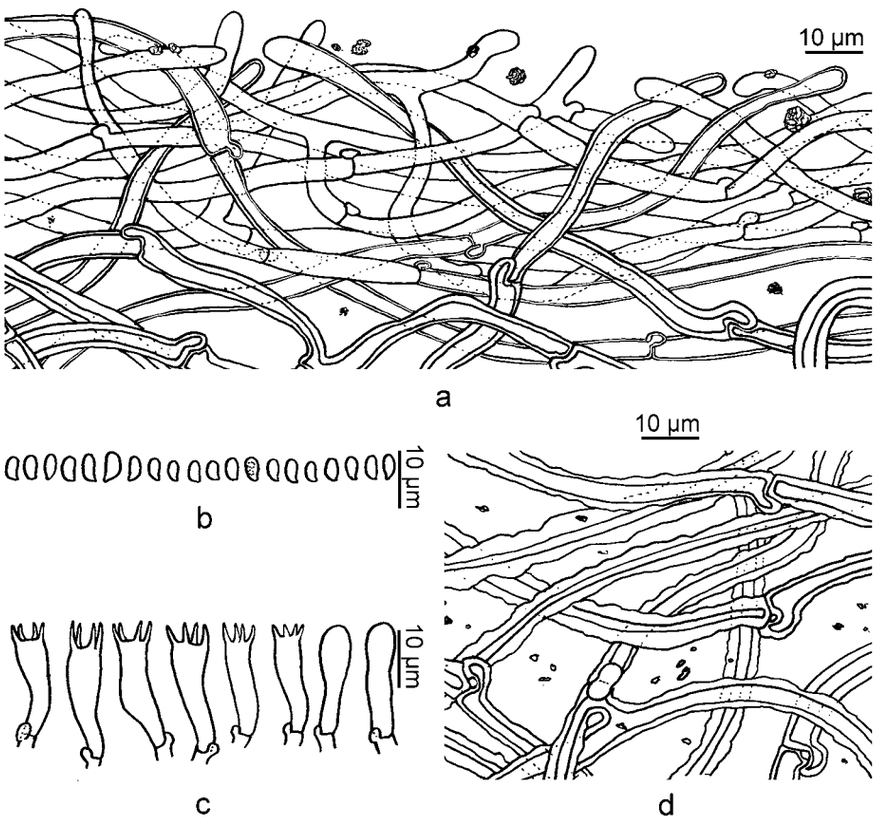
Hapalopilus nidulans (Fr.) P.Karst.
= *Hapalopilus rutilans* (Pers.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y sésil, carnoso. **Píleo** semicircular, dimidiado o reniforme, de hasta 12 cm de diámetro, 8 de proyección y 3 de grosor, de color naranja o canela, con la superficie al principio tomentosa, pronto afieltrada o algo gibosa y ondulada; con margen incurvado y agudo, concolor. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, constituida por poros; con 2-4 poros por mm, redondeados o alargados, más o menos concolor con la superficie u ocráceos; tubos monoestratificados de hasta 1 cm de longitud, de color pardo grisáceo. **Carne** esponjosa, fibrosa o coriácea, de hasta 40 mm de espesor, blando en fresco y frágil en seco; ligeramente zonado, de color canela pálido; olor fúngico y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: Con KOH se vuelve púrpura rojizo en cualquier parte del basidioma.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-8 µm de anchura, hialinas, con la pared gruesa y nodulosa, entrelazadas, con pigmentos pardos dispersos entre o sobre las hifas; en el subhimenio de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una cutis con hifas cilíndricas fibuladas, de 3,5-6 µm de anchura, entrelazadas, hialinas y con la pared delgada, engrosando hacia el interior; con pigmentos pardo amarillentos dispersos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-20 x 4-6,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 3-5 x 2-2,7 µm, Lm=4 µm, Wm=2,4 µm, Em=1,7; con la pared delgada, no ornamentada, con apícula marcada, hialinas, mono o bigutuladas.

HÁBITAT: Especie que fructifica sobre ramas o troncos caídos de planifolios como *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. canariensis* o *Populus*.



Hapalopilus nidulans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2825:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Hapalopilus nidulans

Ñ

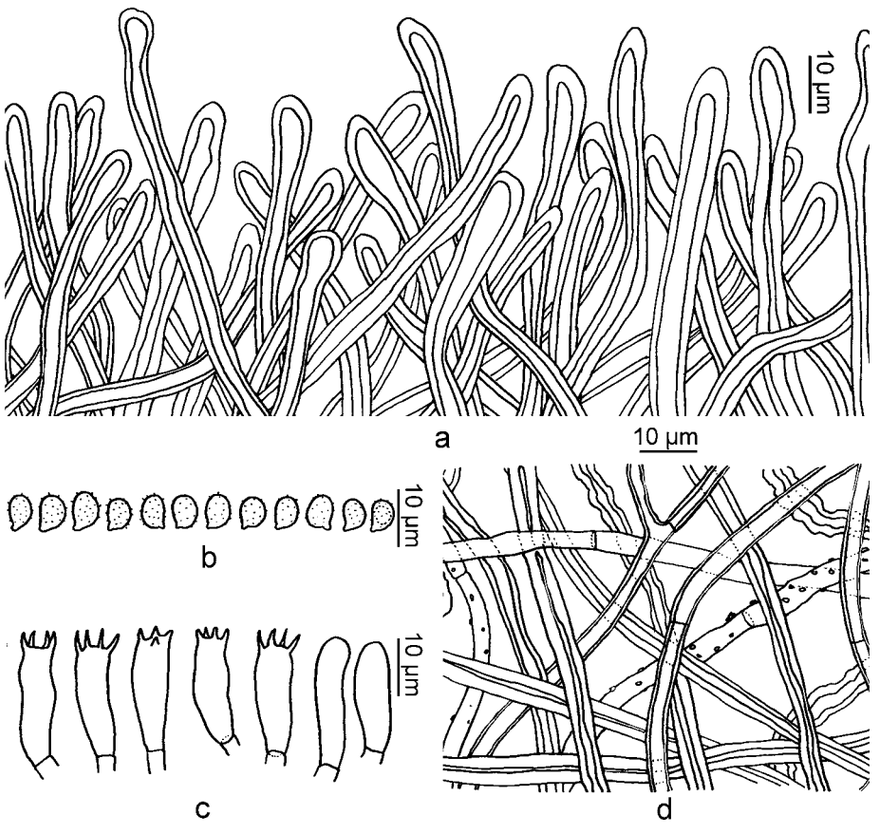
Heterobasidion

Heterobasidion abietinum Niemelä & Korhonen

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o plurianual, sésil, efuso reflejo o pileado. **Píleo** dimidiado o alargado y de poca proyección, solitario o en grupos imbricados, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 9 cm desde el substrato y de hasta 20 cm de anchura y 5 de grosor, de color pardo oscuro, negruzco con el tiempo; al principio la superficie es tomentosa o glabra, rugosa e irregular, algo gibosa y surcada concéntricamente, al final es crustácea, con el margen ondulado, concolor y redondeado, obtuso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulares, 4-5 por mm, de color blanco marfil o crema rosado. Tubos pluriestratificados, concolores, de 2-5 mm por estrato. **Carne** suberosa, azonada, de hasta 1 cm de grosor, de color blanco marfil. Con olor penetrante fúngico.

Reacciones macroquímicas: Con IKI, la carne es dextrinoide.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, ocasionalmente con gránulos finos sobre la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 4-6 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, entrelazadas, dextrinoides, ocasionalmente nodulosas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas esqueletizadas de 5-8 µm de grosor, pardas, subparalelas o algo entrelazadas, con pared gruesa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 18-22 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovales a subglobosas, de 5-6,3 x 3,7-4,7 µm [Lm= 5,6 µm, Wm= 4,3 µm; Em= 1,3], hialinas, finamente espinosas, de pared delgada y apícula apreciable.



Heterobasidion abietinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2709:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

Heterobasidion abietinum



Pablo Pérez Daniëls

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

OBSERVACIONES: Tratamos la especie en su sentido amplio. En Andalucía hay 2 taxones, *Heterobasidion abietinum* específico de *Abies* en zona mediterránea y *Heterobasidion annosum* ss. str. sobre *Pinus*.

Hydnopolyporus

Hydnopolyporus fimbriatus (Cooke) D.A.Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y sésil o subestipitado, aislado, o con frecuencia en grupos cespitosos que forman rosetas con numerosos píleos flabeliformes y laciniados; si está solitario puede reducirse a ramas, cintas o segmentos cuneiformes agregados. **Pie** ausente o corto, normalmente connado con otros, algo aplanado. **Base** incluida en el substrato. **Píleo** flabeliforme cuando está aislado, dividido o seccionado en varias partes o segmentos cuneiformes en sentido radial de 1,5-3 x 0,5-1,5 cm y de hasta 0,2 cm de grosor cada uno; con la superficie glabra o finamente velutina, de color crema a castaño claro, más oscura en seco; margen poco definido, agudo, fibriloso o laciniado; ocasionalmente con proyecciones filiformes más largas. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por espinas o papilas que de manera tardía forman poros irregulares, de 1-3 tabiques por mm, de color blanco. Tubos decurrentes, concolores con la superficie poroide, aunque tardan en formarse. **Carne** fibrosa, homogénea, blanca a beige, de hasta 1 mm de grosor; sabor y olor fúngico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (2,5-)8-10 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal. **Esporas** de ovoides a anchamente elipsoides, de 3,7-6,2 x 2,5-4 µm, hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: La referencia bibliográfica indica su presencia sobre madera de *Rosmarinus officinalis*, en otoño.

OBSERVACIONES: Se trata de una especie muy rara en Europa, frecuente en América, y caracterizada por el aspecto de roseta con píleos flabeliformes reunidos y rasgados radialmente, con himenio papilado. Seguramente es una especie de origen tropical.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es REID D.A. (1962) y LEAL G.R. & GIUGLIOTTA A.M. (2008); DUEÑAS M., TELLERÍA M.T. & MELO I. (2009).

Inocutis

Inocutis tamaricis (Pat.) Fiasson & Niemelä
≡ *Inonotus tamaricis* (Pat.) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y robusto, aislados o en grupos imbricados. **Píleo** dimidiado o semicircular, robusto, fijado anchamente en el substrato, de hasta 15 cm de anchura, 6 cm de proyección desde el substrato y 4 cm de grosor en el punto de unión; al principio de color naranja dorado y luego pardo ferruginoso o negruzco; con la superficie velluda y algo zonada y surcada concéntricamente; margen obtuso, redondeado, concolor. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, (1-)2-3 por mm, de color amarillo oliváceo, pardo grisáceo o negruzco. Tubos monoestratificados de color pardo amarillento o pardo oscuro, de hasta 2,3 cm de longitud. **Carne** suberosa, fibrosa, gruesa de hasta 3 cm, levemente zonada, de color pardo leonado o ferruginoso. Olor desagradable y sabor suave.

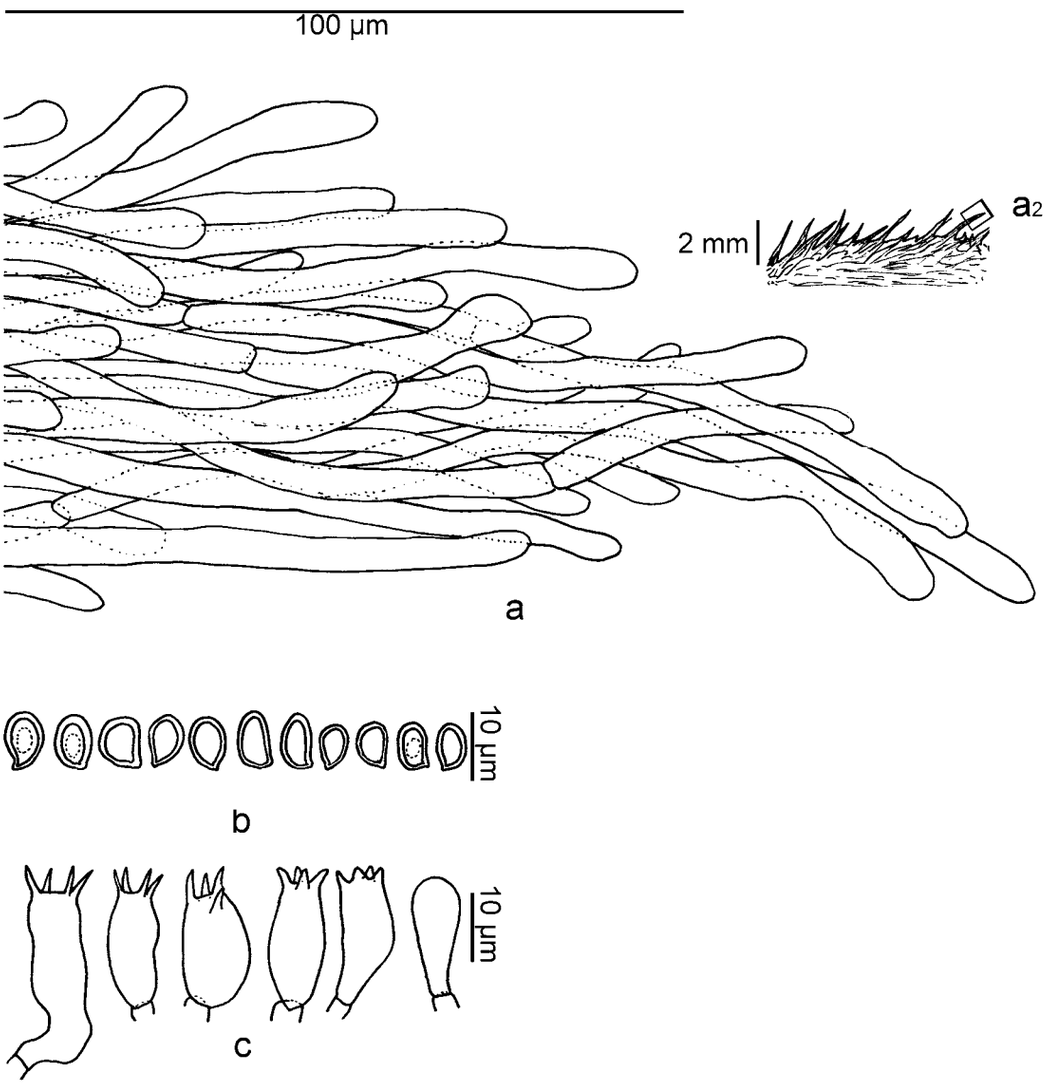


B. Moreno-Arroyo

Inocutis tamaricis
2018

Reacciones macroquímicas: El contexto ennegrece en presencia de KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-10 µm de anchura, de pared delgada o moderada, pardo o beis, subparalelas en general. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas agrupadas en mechones cónicos de hasta 2000 µm de largo, hifas subparalelas de 4-6 µm de anchura, de color amarillo



o hialinas, con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-28 x 7-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 6-8,5 x 4-6 µm [Lm= 6,7 µm, Wm=5 µm; Em= 1,3], pardas al madurar, de pared gruesa y apícula apreciable, monogutuladas, no dextrinoides.

HÁBITAT: Especie parásita que crece sobre madera viva de *Tamarix*.

Inocutis tamaricis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 541:
a) Pileipellis; a2) esquema de la superficie de la pileipellis con recuadro de la zona ampliada. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

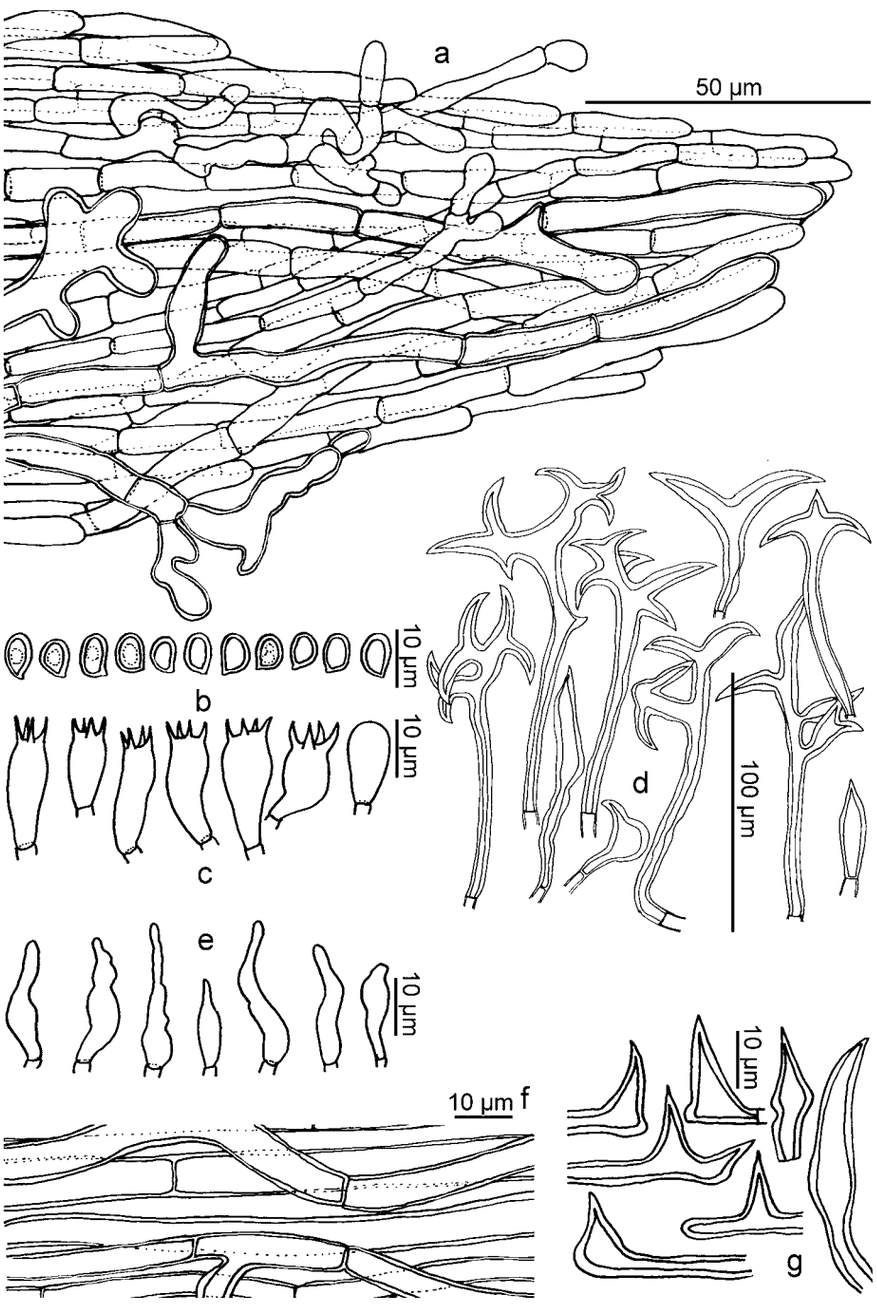
Inonotus

Inonotus cuticularis (Bull.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y robusto, con frecuencia en grupos imbricados. **Píleo** flabeliforme o semicircular, robusto, fijado anchamente en el substrato, de hasta 22 cm de anchura, 12 cm de proyección desde el substrato y 5 cm de grosor en el punto de unión; al principio de color amarillento pardusco y pronto pardo rosado, ambarino o canela; con la superficie tomentosa, velluda y surcada concéntricamente; margen agudo, glabro, más pálido que el resto, algo involuto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 3-5 por mm, de color pardo amarillento, rosado o ambarino. Tubos monoestratificados de color pardo o pardo ferruginoso, de hasta 1 cm de longitud. **Carne** gruesa de hasta 1,5 cm, dura, fibrosa o coriácea, levemente zonada, de color pardo leonado. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto ennegrece en presencia de KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,7-8 µm de anchura, de pared moderada, amarillentas, subparalelas en general. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas agrupadas en mechones cónicos de hasta 1500 µm de largo, con setas en su parte basal, hifas algo entrelazadas de 3,5-6 µm de grosor, de color amarillo pardusco, con pared delgada o moderada. **Cistidiolos** ventricosos o subulados, de 15-25 x 3-5 µm, hialinos, con la pared delgada, dispersos. **Setas:** En la pileipellis son ramificadas y ganchudas, con un eje inicial que se ramifica en la parte distal en 2-6 brazos corniculados, sin fíbula basal, de (40-)80-150(-200) x 55-85 µm en su conjunto, pardas, palideciendo hacia la base



Inonotus cuticularis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2778:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas de la pileipellis.
e) Cistidiolos. f) Hifas del contexto. g) Setas himeniales.

y de pared gruesa. Las setas himeniales son subuladas, ventricosas o triangulares, sin fíbula basal, de 20-45 x 7-9 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 12-21 x 6-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 5-8 x 4,5-5 µm [Lm= 6,5 µm, Wm= 4,7 µm; Em= 1,4], pardas al madurar, de pared gruesa y apícula apreciable, no dextrinoides.

HÁBITAT: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios como *Quercus suber* o *Ulmus minor*.



Pablo Pérez Daniëls

Inonotus cuticularis

Inonotus hispidus (Bull.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y robusto, con frecuencia en grupos imbricados. **Píleo** dimidiado o semicircular, muy robusto, fijado anchamente en el substrato, de hasta 30 cm de anchura, 15 cm de proyección desde el substrato y 10 cm de grosor en el punto de unión; al principio de color naranja rosado, dorado y luego pardo castaño, ferruginoso o negruzco; con la superficie tomentosa, velluda y algo zonada y surcada concéntricamente; margen obtuso, un poco ondulado, concolor. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos, 1-3 por mm, al principio amarillo intenso, luego de color amarillo oliváceo, pardo grisáceo o negruzco. Tubos monoestratificados de color pardo o pardo ferruginoso, de hasta 2 cm de longitud. **Carne** suberosa, fibrosa, gruesa de hasta 6 cm, levemente zonada, de color pardo leonado, oscurece al corte. Olor agradable, acídulo y sabor dulzaino, suave.

Reacciones macroquímicas: El contexto ennegrece en presencia de KOH.

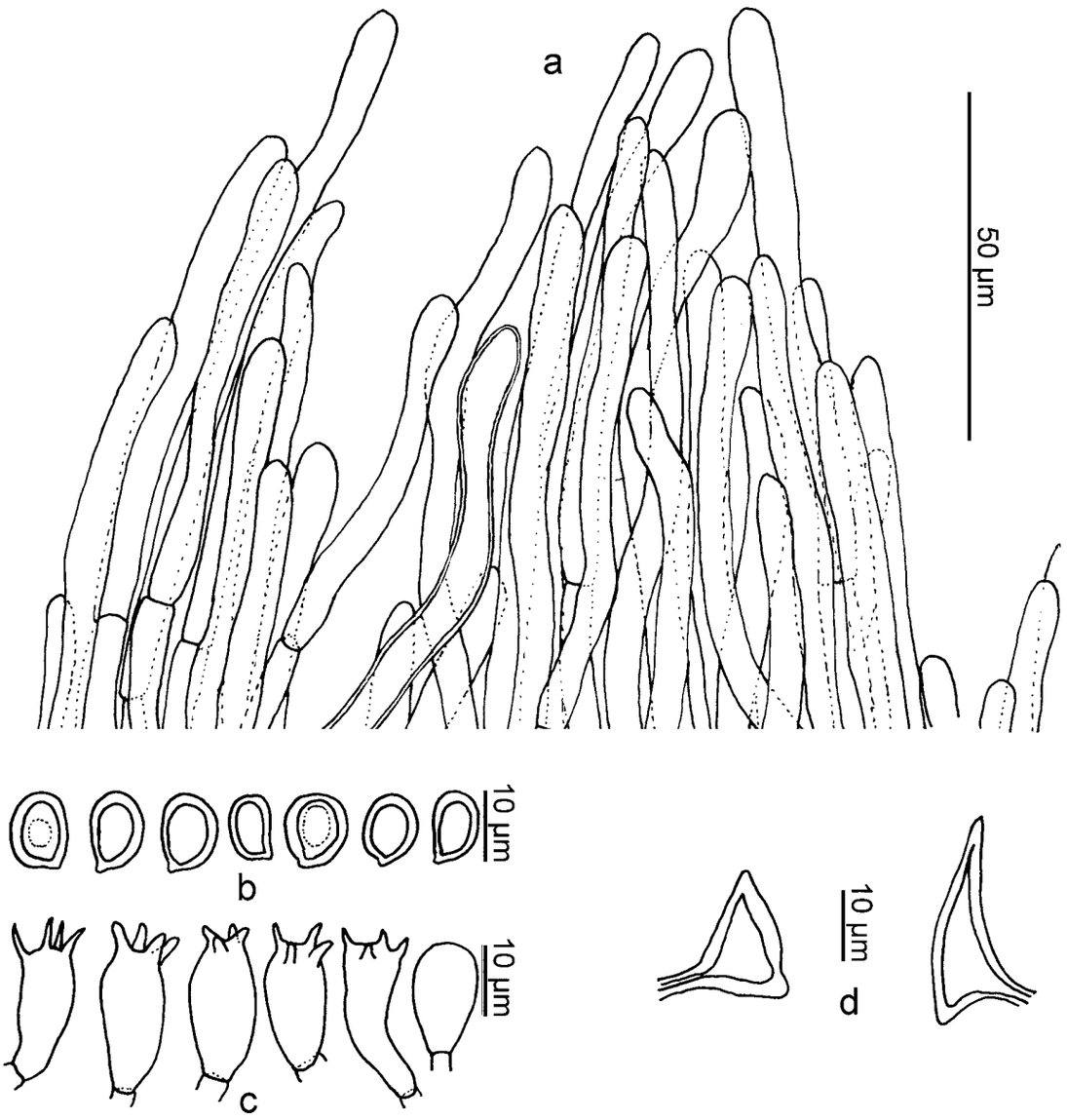
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-8 µm de anchura, de pared moderada o gruesa, pardo amarillentas, subparalelas en general. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas agrupadas en mechones cónicos de hasta 2500 µm de largo, hifas subparalelas de 4-7,5 µm de anchura, de color amarillo pardusco o anaranjado, con pared delgada, ocasionalmente moderada. **Setas himeniales** ventrudas, en parte geniculadas o triangulares y con una base prolongada, sin fíbula basal, erectas, de 15-30 x 8-15 µm, pardas y de pared gruesa, escasas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-22 x 7,5-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 9-11 x 6-9 µm [Lm= 10 µm, Wm=7,5 µm; Em=1,3], pardas al madurar, de pared gruesa y apícula apreciable, monogutuladas, no dextrinoides.

HÁBITAT: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios como *Ulmus minor, Populus alba, P. nigra, Quercus suber, Aesculus hippocastanum* o *Castanea sativa*.

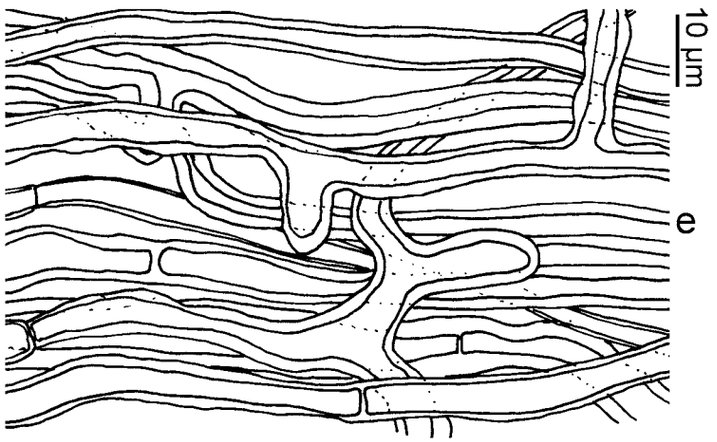


B. Moreno-Arroyo

Inonotus hispidus



Inonotus hispidus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4562: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas himeniales. e) Hifas del contexto.



Ñ

Inonotus rickii (Pat.) D.A. Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, de aplanado a ungulado y robusto, aislado o con frecuencia en grupos imbricados. **Píleo** dimidiado o semicircular, robusto, fijado anchamente en el substrato, de varios cm de anchura y como poco 5 cm de grosor en el punto de unión, triangular en sección; de color naranja dorado y luego pardo ferruginoso o negruzco; con la superficie tomentosa al principio y luego áspera, con frecuencia sucia y pulverulenta, con exudaciones de gotas pálidas, por la formación de clamidosporas; margen obtuso, concolor. En el estado asexual, se desarrolla una masa aterciopelada de tejido pardo de hasta 45 cm de ancho, 25 cm de profundidad y 15 cm de grueso, asemejando un ejemplar sésil y sin himenóforo que con el tiempo se oscurece y desmenuza. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos, 2-3 por mm, de color pardo pálido. Tubos monoestratificados concolores, de hasta 0,8 cm de longitud. **Carne** suberosa, fibrosa, gruesa, zonada concéntricamente, de color pardo ferruginoso a pardo rosado; maciza o deshecha para formar una masa de clamidosporas.

Reacciones macroquímicas: El contexto ennegrece en presencia de KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-8,5 µm de anchura, de pared moderada o delgada, de hialinas a pardo amarillentas, subparalelas en general. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** generalmente desmenuzada con la presencia de clamidosporas en el estado maduro. **Setas himeniales** de subuladas a ventrudas, rara vez bifurcadas, sin fíbula basal, erectas, de 15-40 x 4-11 µm, pardas y de pared gruesa. **Las setas** hifales alargadas, sin fíbula basal, más o menos paralelas en la trama, de 250 x 3-15 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-25 x 6,5-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** frecuentes en el contexto, de ovoides a elipsoides, de 6-8,5 x 4,5-5,5 µm, pardo ferruginoso al madurar, de pared gruesa y apícula apreciable, no dextrinoides. Clamidosporas globosas o elipsoides, de 10-30 µm de diámetro o longitud, de color pardo ferruginoso, con pared de hasta de 6 µm de grosor, a veces con un apéndice largo.

HÁBITAT: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios, generalmente crece en el estado imperfecto o asexual; en Andalucía se ha referenciado en árboles de los jardines o de paseos en la ciudad.

Manuel Alvarado Cordobés



Inonotus rickii

OBSERVACIONES: La presencia de clamidosporas es un carácter discriminatorio para esta especie dentro del género *Inonotus*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BERNICCHIA A. (2005), RYVARDEN L. (2005) y INTINI M. (2002).

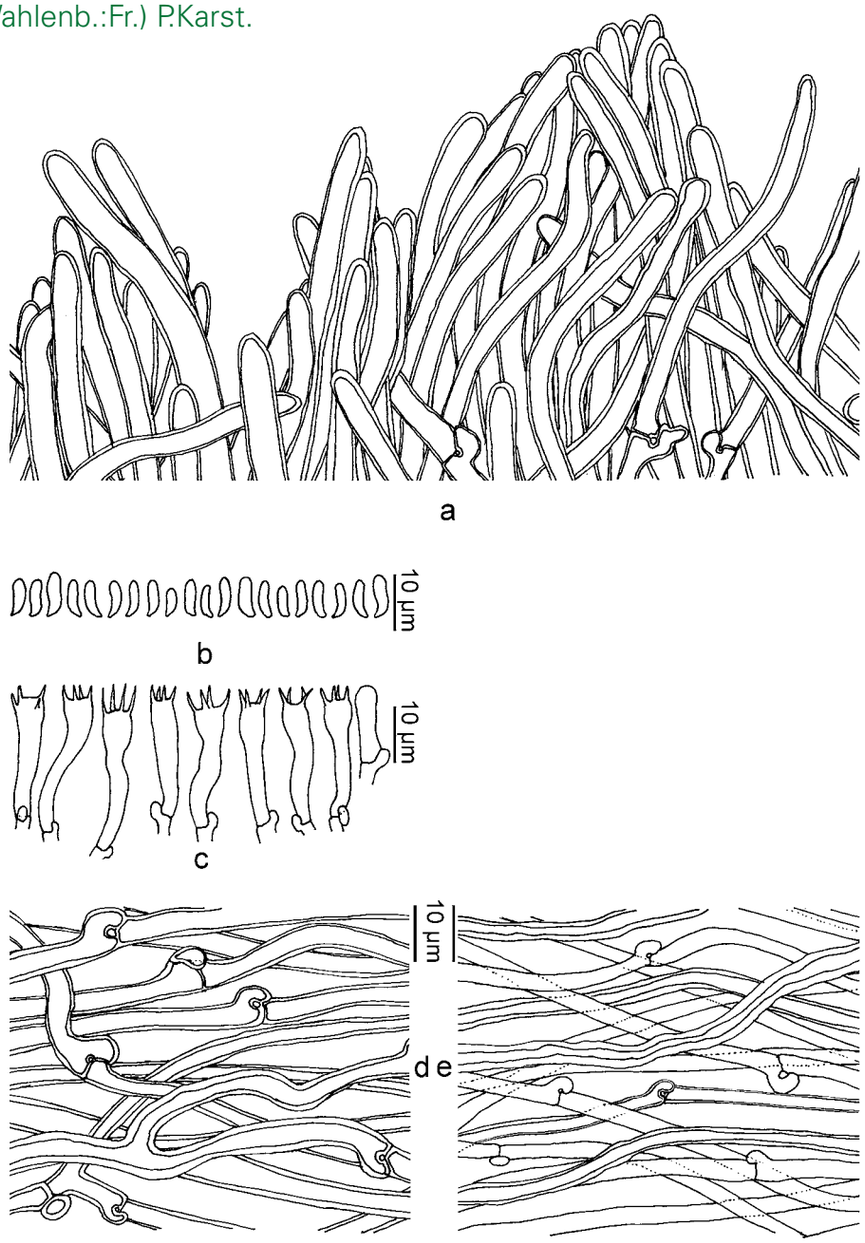
Ischnoderma

Ischnoderma benzoinum (Wahlenb.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, sésil, dimidiado, aplanado, simple o imbricado, su cuerpo fructífero se desarrolla en dos fases, al principio es un carpóforo de consistencia carnosa y estéril (leptoporoide) y luego es leñoso y fértil (fomitoide), 30 x 15 x 3 cm. **Base** amplia que se adhiere al sustrato. **Píleo** con la superficie tomentosa al principio, después se vuelve liso, glabro, concéntricamente surcado, zonado, de color marrón a marrón oscuro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulares 4-6 por mm, blanquecinos al principio, después marrón pálido, oscureciéndose al contacto. Tubos concoloros con los poros superficiales, 10-12 mm de ancho. **Carne** ocrácea y blanda, después marrón pálido, dura y quebradiza en la fase fomitoide, de 5-10 mm de ancho.

Reacciones macroquímicas: El contexto ennegrece en presencia de KOH.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** hialinas, de 3,5-5 µm de ancho en el subhimenio, de paredes delgadas; incrustadas, de pared gruesa y de 8-10 µm en el contexto. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** en la trama, de hasta 10 µm de anchura, marrones, raramente ramificadas, de pared gruesa. **Pileipellis** formada por hifas agrupadas en mechones, de 5-7 µm de anchura, de color pardusco, con pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-15 (20) x 4- 5,5 µm, hialinos. **Esporas** cilíndricas, de 5-6,5 (7) x 1,5-2,5 µm, hialinas, lisas, de pared delgada.



Ischnoderma benzoinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5880:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifas del contexto.
e) Hifas de la trama.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se trata de una especie saprófita que crece fundamentalmente en madera muerta de coníferas, produce pudrición blanca con un olor anisado. La fase fomitoide se desarrolla en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Ischnoderma benzoinum

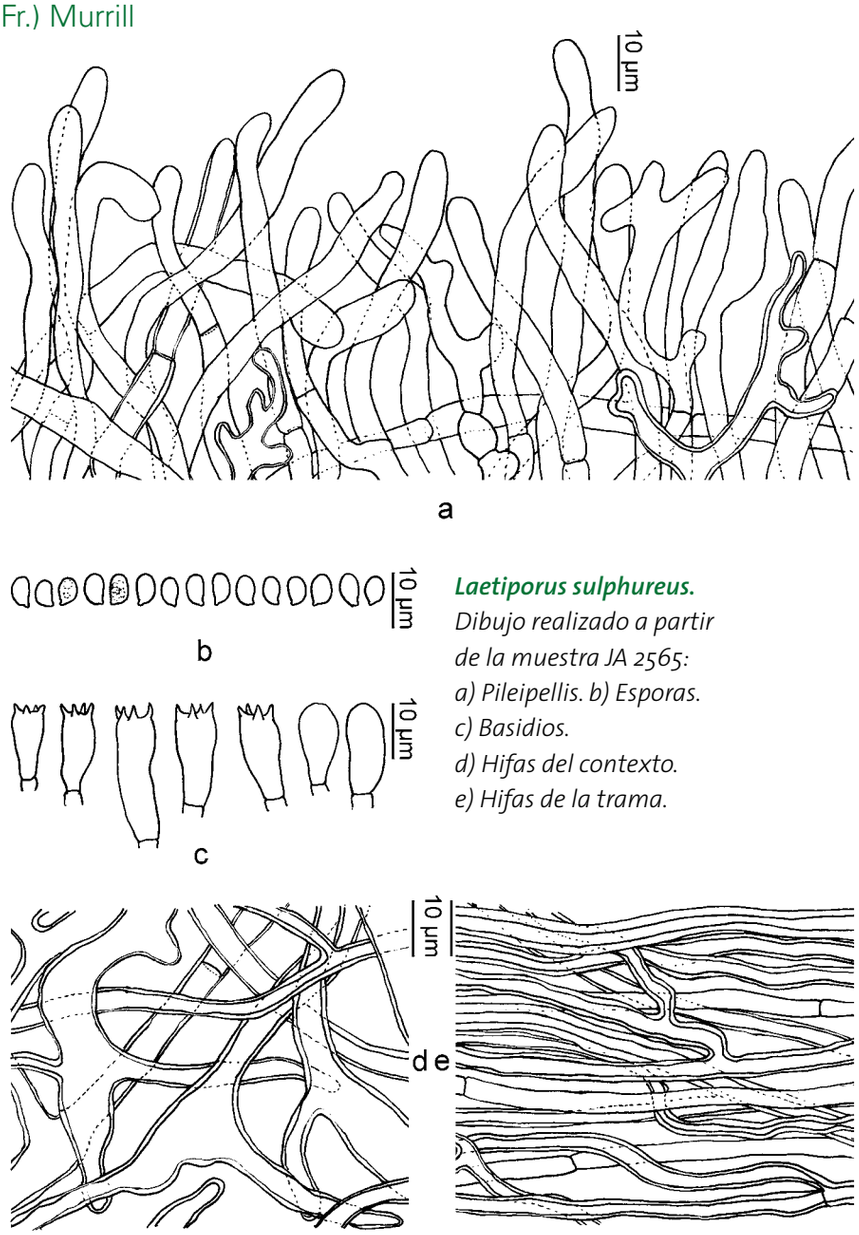
Ñ

Laetiporus

Laetiporus sulphureus (Bull.: Fr.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, ocasionalmente pseudoestipitado, que se desarrolla en grupos imbricados o reunidos en una misma base y en repisas. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, de hasta 40 cm de diámetro, proyectándose 25 cm y hasta 5 cm de grosor individualmente, de color amarillo rosado, ocráceo o anaranjado, con la superficie ondulada, nodulosa, rugosa y algo zonada; con margen ondulado y lobulado, agudo, de color más intenso en fresco, amarillo citrino. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, poroide; con 3-4(-5) poros por mm, redondeados o angulosos, de color amarillo ocráceo o amarillo citrino, ocasionalmente con gotas de exhudado, tubos monoestratificados de hasta 0,5 cm de longitud, concoloros. **Carne** coriácea o fibrosa en fresco y friable en seco, muy ligera, de hasta 3 cm de espesor, de color blanco crema a amarillento; olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-15 µm de anchura, hialinas, con la pared moderada y localmente hinchadas, entrelazadas, escasas; en el subhimenio de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas; en la trama de 3-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** en la trama y, sobre todo, en el contexto, de 4-6 y 5-12(-18) µm de anchura respectivamente, ramificadas, hialinas, con pared moderada o gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una cutis con hifas cilíndricas erectas, de 4-6 µm de anchura, entrelazadas, hialinas y con la pared delgada, engrosando hacia el interior. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 12-25 x 6-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 4,7-6 x 2,7-3,5 µm, Lm=5,4 µm, Wm=3,2 µm, Em=1,7; con la pared delgada, no ornamentada, con apícula marcada, hialinas, gutuladas.



Laetiporus sulphureus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2565: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas de la trama.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que fructifica sobre la troncos vivos de planifolios como *Ceratonia siliqua, Robinia pseudoacacia, Platanus hybrida, Acacia, Eucalyptus* o en coníferas como *Pinus pinaster,* en otoño e invierno.

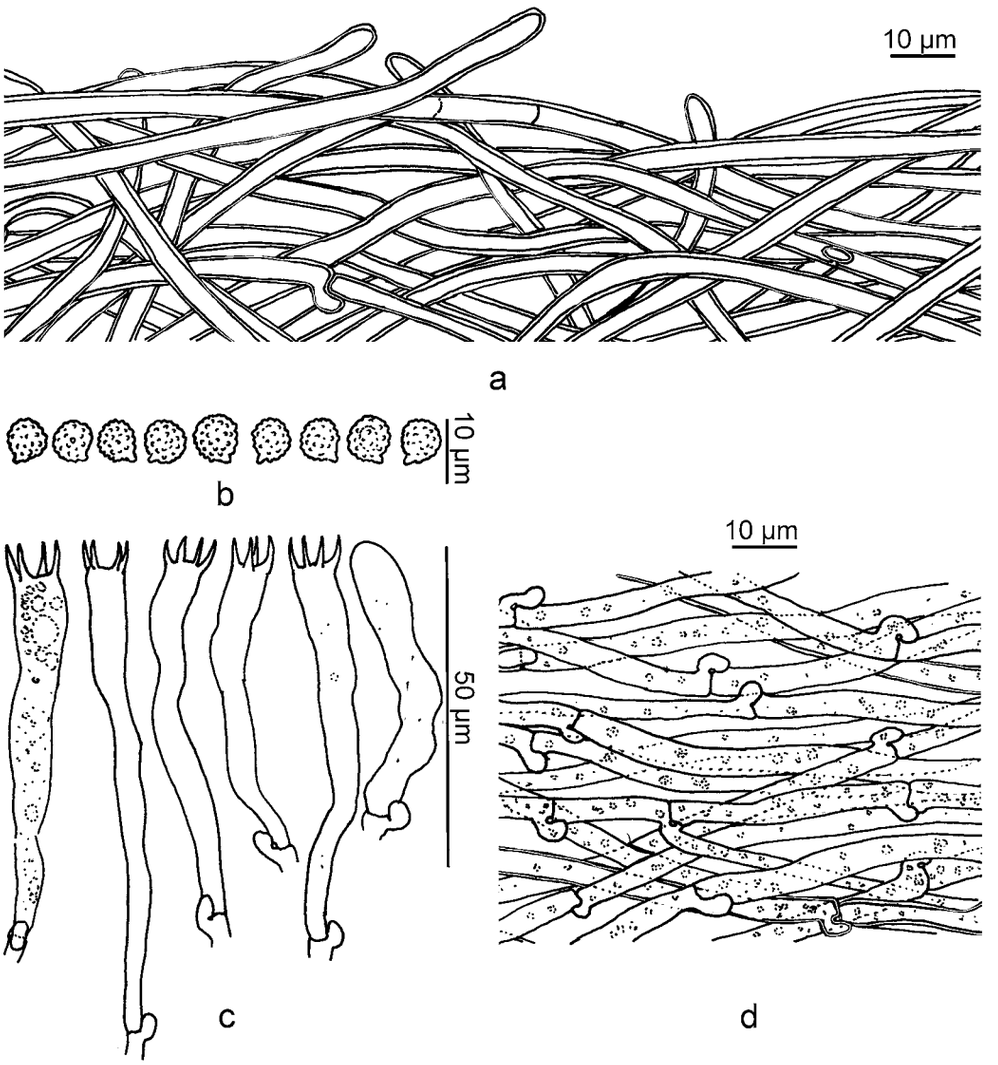


Javier Gómez Fernández

Laetiporus sulphureus

Lenzitopsis

Lenzitopsis oxycedri Malençon & Bertault



Lenzitopsis oxycedri. *Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 3776: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.*

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, resupinado o efuso reflejo, aislado o en pequeños grupos. **Píleo** no siempre evidente, irregular, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 0,5 cm desde el substrato, de hasta 5 x 3 cm y 1 de grosor, de color pardo oscuro a negro con la superficie tomentosa al principio y glabra después, algo arrugado y zonado, con el margen lobulado e irregular, agudo y de color blanco ocráceo en época de desarrollo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, laberintiforme a irpicoide, formado por tabiques gruesos, más o menos anastomosados, de color pardo grisáceo a rosado con el margen estéril y más pálido. **Carne** de hasta 1 mm de grosor en la base, suberosa o coriácea, de color ocre, con una zona negra en la zona del substrato. Sin sabor u olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 4-5,5 µm de anchura, hialinas o parduscas, de pared delgada o localmente moderada, subparalelas, con contenido gutulado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por una cutis en la madurez, con hifas esqueletizadas con el ápice obtuso, de 4-6 µm de grosor, de color pardo oliváceo a negruzco, ocasionalmente con septos secundarios. **Basidios** claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 46-72 x 6-8,5 µm, con 4 esterigmas, ocasionalmente con contenido gutulado. **Esporas** subglobosas, de 6-7 x 5,5-6,5 µm [Lm= 6,5 µm, Wm= 6 µm; Em= 1,1], hialinas, ornamentada con verrugas pequeñas, de pared delgada y con apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre *Juniperus oxycedrus*, generalmente en la corteza, a lo largo del año.

Ñ

Leptoporus

Leptoporus mollis (Pers.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pulvinado o efuso reflejo, rara vez resupinado, de color blanquecino a rosado y variable en tamaño al poder fusionarse numerosos basidiomas. **Píleo** simple, confluente o imbricado, dimidiado o en consola, de 2-8 cm de anchura, 2-4 cm de proyección y 1-4 cm de grueso, con sección triangular; de color rosa carne a pardo púrpura o rosado, especialmente en seco; con la superficie al principio afieltrada y luego glabra o rugosa, margen agudo, concoloro. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros redondeados, laberínticos o desgarrados, 3-4 por mm, de color blanco a rosado; tubos concoloros o algo más oscuros que el contexto, de hasta 1 cm de largo. **Carne** de color crema a blanco rosado, de hasta 1 cm de grosor, al corte se mancha de rosa, esponjosa, blanda y jugosa en fresco; con olor suave no particular y de sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-8(-10) µm de anchura, hialinas, de pared delgada o gruesa, predominantemente subparalelas, a veces con cristales granulares sobre la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, con contenido refringente y pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 12-25 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 5-7,5 x 1,5-2,3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con frecuencia tiene 2 gútulas en su interior.

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre parda en madera de coníferas.

OBSERVACIONES: Las hifas fibuladas y el cambio al corte con oxidación rosa diferencian el género de *Postia*. El aspecto es similar al de *Postia fragilis*, pero ésta es naranja y al microscopio las hifas son fibuladas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), VESTERHOLT (1997), RYVARDEN & GILBERTSON (1993), BERNICCHIA (2005) y CALONGE & al. (1998).

Leptoporus mollis



Pablo Pérez Daniëls

Meripilus

Meripilus giganteus (Pers.: Fr.) P. Karst.
≡ *Polyporus giganteus* (Pers.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, que se desarrolla en grupos imbricados o reunidos en una misma base y en repisas. **Pie** ausente o muy corto, procedente de la base común. **Base** tuberculosa, gruesa. **Píleo** semicircular, dimidiado o flabeliforme, de hasta 100 cm de diámetro en su conjunto o proyectándose 10-30 cm individualmente, de hasta 3 cm de grosor, de color amarillo gamuza, ante o pardo rojizo, con la superficie ondulada radialmente, con escamas finas adpresas y con zonaciones concéntricas más oscuras; con margen ondulado y lobulado, agudo, de color más pálido que el píleo, ennegrece con la edad. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, poroide; con 3-5 poros por mm, redondeados, de color blanco o crema y que ennegrecen al roce, tubos monoestratificados de hasta 1 cm de longitud, concoloros. **Carne** coriácea o fibrosa, de hasta 15 mm de espesor, de color blanco crema a ocráceo que oscurece al roce; olor fúngico y sabor dulce o acídulo.

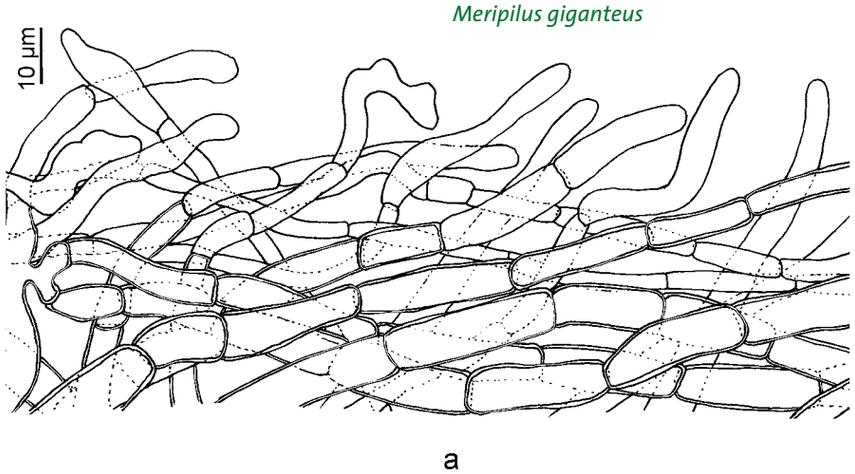
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-10(-15) µm de anchura, hialinas, con la pared moderada o gruesa y entonces con aspecto hinchado, subparalelas; en el subhimenio de 2,5-4,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por una cutis con hifas cilíndricas sin fíbulas, de 4-8 µm de anchura, entrelazadas, hialinas y con la pared delgada, engrosando hacia el interior y entonces algo doliiformes. **Cistidiolos** ventricosos o fusiformes, papilados apicalmente, sin fíbula basal, de 15-30 x 5-9 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 18-25(-33) x 6,7-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 5-7 x 4,5-5,5 µm (Lm=6 µm, Wm=5 µm, Em=1,2), con la pared delgada, no ornamentada, con apícula marcada, hialinas, monogutuladas.

HÁBITAT: Especie que fructifica sobre la base o en raíces enterradas de planifolios como *Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Populus alba*.

Javier Gómez Fernández



Meripilus giganteus



Meripilus giganteus. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2832: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.*

Ñ

Neofavolus

Neofavolus alveolaris (DC.: Fr.) Sotome & T. Hatt.
= *Polyporus alveolaris* (DC.: Fr.) Bondartsev & Singer
= *Polyporus mori* (Pollini) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y generalmente estipitado, solitario o en grupos. **Pie** ocasionalmente ausente, lateral o central, corto, doliiforme, de 1-3 x 0,5-1 cm, de color blanco que se continúa con el himenóforo. **Base** tomentosa. **Píleo** dimidiado, circular o reniforme con el centro deprimido, de 3-8 cm de diámetro y hasta 0,8 cm de espesor; de color amarillo anaranjado al principio y marfil o isabelino con la edad, con escamas triangulares algo más oscuras o pardas dispuestas radialmente sobre un fondo más pálido, inicialmente patentes y al final integradas en la superficie azonada y lisa; margen concoloro, involuto, ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros angulosos amplios o alargados radialmente, poligonales o rómbicos, 1-2 por mm, de 1-5 x 1-2 mm, de color blanco al principio y crema amarillento o anaranjados después. Tubos decurrentes, concoloros con la superficie poroide, de hasta 0,5 cm de largo. **Carne** de hasta 2 mm de grosor, suberosa, homogénea, blanco crema o marfil; de olor débil y sabor dulce.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 3-10 µm de diámetro, tortuosas y ramificadas, con paredes gruesas o moderadas y ápices adelgazados, hialinas, entrelazadas; en la trama similares. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cilíndricas de 1-2 µm de anchura, con pared delgada. **Estipitipellis** similar. Terminaciones hifales abundantes, de 40-50 x 17-40 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-33 x 7-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 9-14 x 3,5-5 µm, hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de frondosas y causa podredumbre blanca, en primavera; el material referenciado en Andalucía crecía sobre *Populus nigra*.

OBSERVACIONES: Se reconoce con relativa facilidad por el himenóforo con poros amplios poligonales y las escamas que desaparecen con la edad. El aspecto de *Polyporus tuberaster* es parecido, pero el tamaño del basidioma es mayor, las escamas son patentes en ejemplares adultos y tiene un esclerocio al que está conectado, aunque pueda aparentar que sale en madera. *Lentinus arcularius* tiene también poros amplios, pero el pie es muy desarrollado y central.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Es posible que se haya confundido con *Polyporus tuberaster* o *Lentinus arcularius*. La bibliografía consultada para la descripción es RYVARDEN & GILBERTSON (1994), BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), NÚÑEZ & RYVARDEN (1995) y JÍMENEZ & REYES (1998).

Neofavolus alveolaris



Demetrio Merino Alcántara

Onnia

Onnia tomentosa (Fr.) P. Karst

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y central o lateralmente estipitado. **Pie** corto, turbinado, noduloso, de 2-5 x 1-2 cm, de color pardo ferruginoso, con la superficie afieltrada. **Base** bulbosa, tomentosa o afieltrada, concolora con el pie. **Píleo** redondeado a oval o reniforme, ocasionalmente varios fusionados o con píleos secundarios, con el centro deprimido, de hasta 10 cm de diámetro, de color amarillo pardusco a pardo ferruginoso o anaranjado, con la superficie tomentosa y surcada concéntricamente en función de los periodos de crecimiento; margen ondulado o lobulado, concoloro al píleo o más claro si está creciendo, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros muy irregulares, angulosos o redondeados, más grandes hacia el margen, 2-4 por mm, de un color que varía del pardo grisáceo al gris. Tubos decurrentes, concoloros con los poros y de 3-5 mm de largo. **Carne** con estructura doble, esponjosa en la parte superior y suberosa, más compacta y fibrosa hacia el interior; de color amarillo dorado o pardo amarillento, de hasta 4 mm de grosor. Con olor a curry y sabor dulce.

Reacciones macroquímicas: Reacciona con KOH virando a negro el contexto.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-9 µm de anchura, subhialinas o amarillentas, de pared delgada o moderada, siendo más gruesa cuanto más ancha; en la trama de 3-6 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas ramificadas o diverticuladas, algo esqueletizadas, erectas, de 5-10 µm de diámetro, de color amarillo pálido. **Setas himeniales** ventricosas o subuladas, rectas en el ápice, de 30-80(-140) x 7-15 µm, con pared muy gruesa, de color pardo. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 12-22 x 4-6,5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 4-7 x 2,5-4 µm, amarillas, no ornamentadas, de pared delgada y apícula apreciable, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita sobre tocones y raíces de *Pinus,* a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Para algunos autores como Bernicchia o Ryvarden, es un taxón del género *Inonotus*. Se diferencia del género *Coltricia* por la estructura doble del contexto. Se diferencia de *Onnia triqueter* porque las setas himeniales no son ganchudas sino rectas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), CORFIXEN (1997), RYVARDEN (2005), BERNICCHIA (2005) y ESTEVE & AL. (2000).

Onnia tomentosa



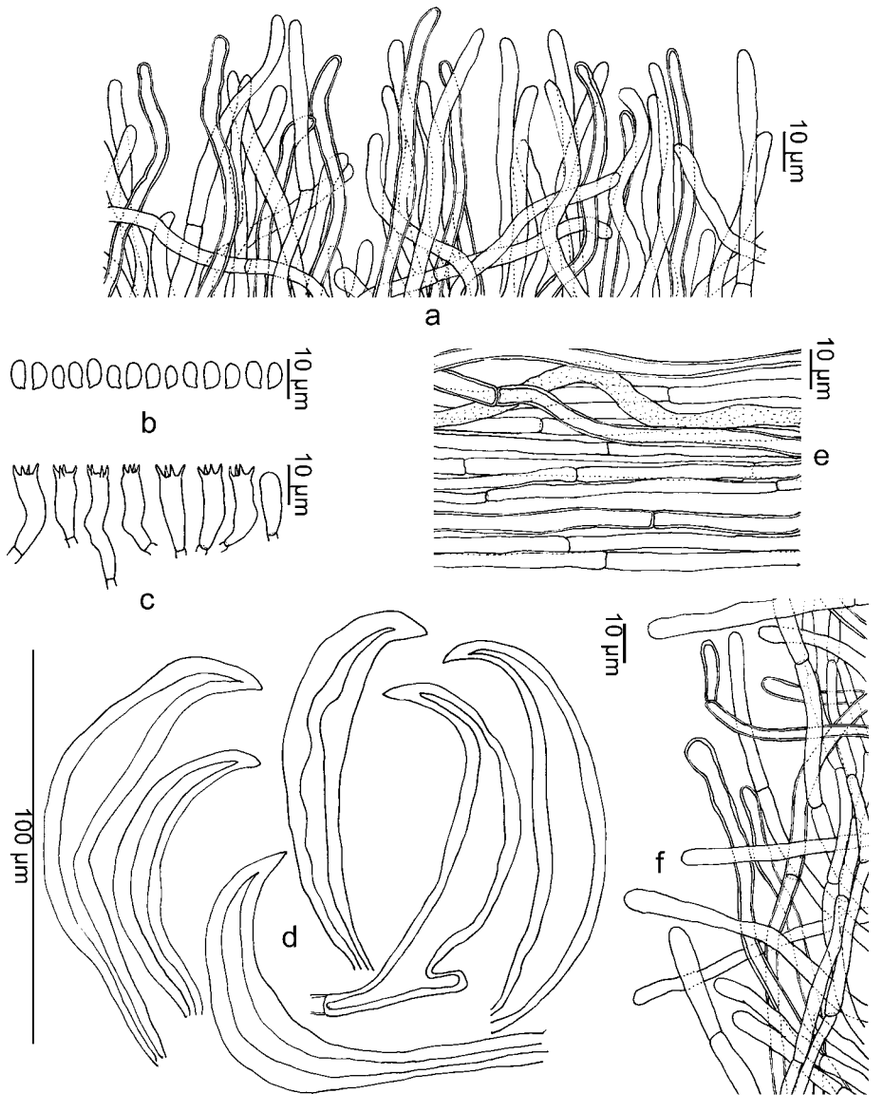
Miguel A. Pérez de Gregorio

Ñ

Onnia triqueter (Fr.) Imazeki

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y generalmente subestipitado. **Pie** no siempre presente, corto, turbinado, de 2-5 x 2 cm de, de color pardo ferruginoso, con la superficie afieltrada o velluda. **Base** bulbosa, tomentosa o afieltrada, concolora con el pie. **Píleo** de redondeado a oval, ocasionalmente varios fusionados, de hasta 12 cm de diámetro, de color pardo ferruginoso, anaranjado o amarillento, con la superficie tomentosa y zonada concéntricamente con áreas más o menos glabras y con estriación radial, en función de los periodos de crecimiento; margen ondulado o lobulado, concoloro al píleo, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros muy irregulares, angulosos o laberintiformes, (1-)2-3 por mm, de un color que varía del pardo amarillento a rojizo. Tubos decurrentes, de color pardo ferruginoso y de hasta 5 mm de largo. **Carne** con estructura doble, esponjosa en la parte superior y suberosa, más compacta y fibrosa hacia el interior, de unos 10 mm de grosor; de color pardo ferruginoso pero más pálido que los tubos. Sin olor apreciable y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-6 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared delgada o moderada, paralelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 4-6 µm de diámetro, escasas. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas parcialmente esqueletizadas, erectas, de 3-4 µm de diámetro, pardas, más o menos paralelas. **Estipitipellis** y **tomento basal** similar, pero con disposición más entrelazada. **Setas himeniales** lanceoladas o, más frecuentemente, uncinuladas, de (40-)80-135 x 12-19 µm, con pared muy gruesa, de color pardo. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-25 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 5-7 x 3-4 µm [Lm=6 µm, Wm=3,5 µm; Em=1,7], amarillas, lisas, de pared delgada y apícula apreciable, gutuladas.



Onnia triqueter.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5917:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas himeniales. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita sobre tocones y raíces de pino, en particular *Pinus halepensis*, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Onnia triqueter

Oxyporus

Oxyporus corticola (Fr.) Ryvarden
– *Oxyporus ravidus* (Fr.) Bondartsev & Singer ss. auct.

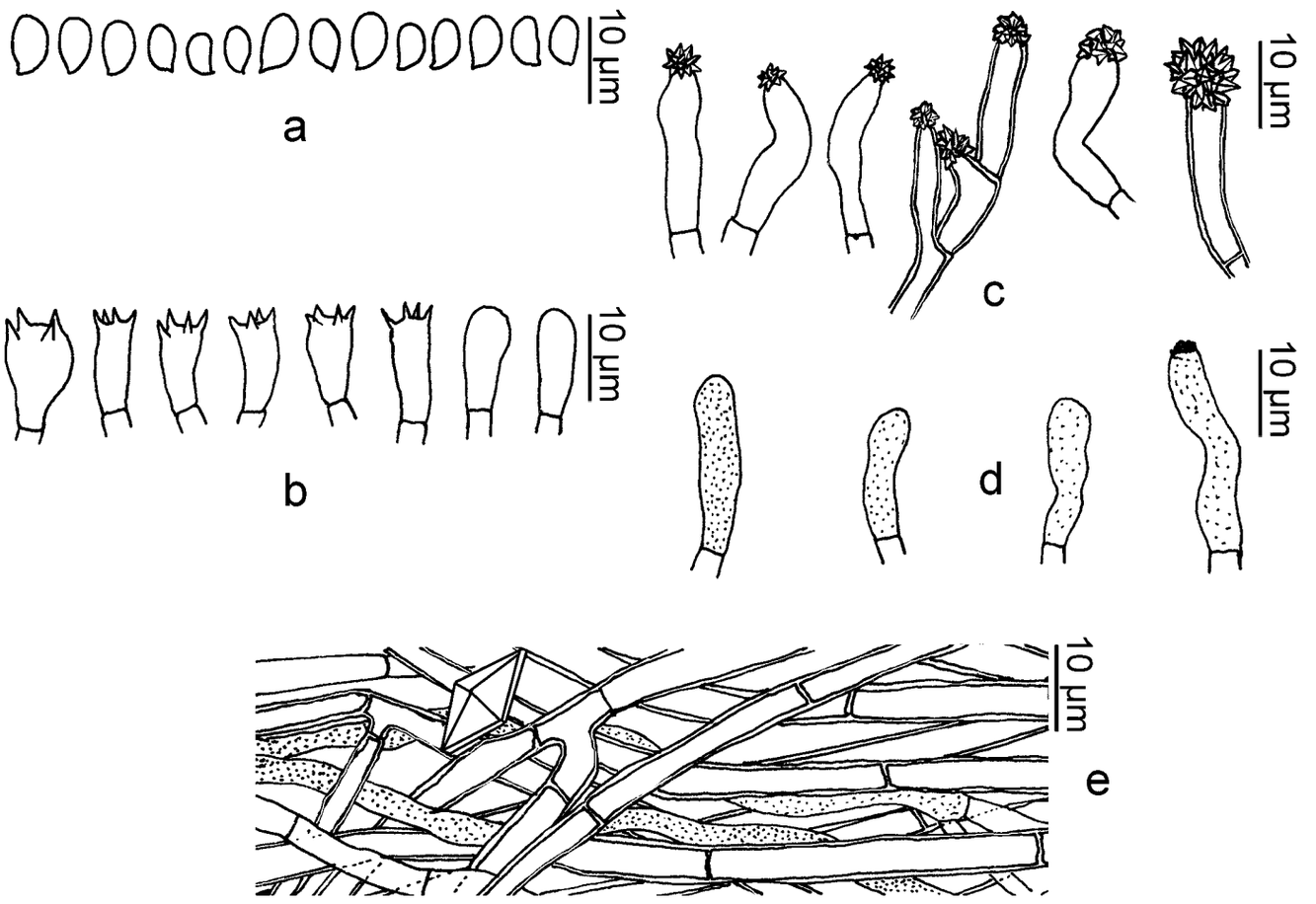
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual generalmente, resupinado, adherente al substrato de color blanco a crema, cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** blanco, fibroso, homogéneo, de hasta 3 mm de espesor, margen fimbriado y amplio. **Píleo** ausente por lo general, ocasionalmente el margen se repliega para formar un píleo, de color blanco a crema pajizo, tomentoso y estriado radialmente. **Himenóforo** situado sobre el subículo; formado por poros redondeados o angulosos, (1-)2-4 por mm, en los disepimentos la pared es lisa al inicio y de dentada a lacerada en la madurez, de color blanco, luego crema y finalmente ocráceo; tubos monoestratificados, de hasta 5mm de largo y concoloros con los poros. **Carne** frágil, homogénea, blanca o de color marfil, de hasta 3 mm de grosor, cuando está seca se vuelve quebradiza, sin olor particular y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3,5-5 µm, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 2,5-3 µm de diámetro, refringentes. **Leptocistidios** cilíndricos o claviformes, de 12-25 x 3-5,5 µm, con incrustaciones estrelladas en la parte apical, con paredes delgadas o moderadas. **Gleocistidios** escasos, claviformes, de 15-30 x 4-8 µm, refringentes.

Basidios claviformes, sin fíbula basal, de 10-16 x 4-7,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales u ovoides, de 4,5-6,5 x 3-4 µm [Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm; Em=1,6]; hialinas, lisas, de pared delgada, con muchas gútulas en su interior.

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre blanca en madera de coníferas o en planifolios como *Robinia pseudoacacia* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

***Oxyporus corticola*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34265:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del subículo.



Ñ

Oxyporus latemarginatus (Durieu & Mont.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente, de color blanquecino a crema, margen fimbriado. **Subículo** blanco cremoso, fibroso de hasta 1 mm de espesor. **Himenóforo** situado sobre el subículo; formado por poros muy variables en tamaño y forma, irregulares desde redondeados a sinuosos de 1-3 por mm, en los disepimentos la pared aparece de dentada a lacerada. **Carne** coriácea, cuando seca se vuelve quebradizo, de color crema o crema blanquecino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** hialinas, en el subhimenio las hifas son de pared delgada, de 3-4 µm de pared delgada, en el subículo las hifas son de paredes gruesas y de 3-6 µm de diámetro. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Cistidios** fusiformes o ensanchados en la parte apical, de 25-35 x 4,5-6 µm, con incrustaciones sólo en la parte apical, con paredes moderadas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-25 x 4-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 5-6,5 x 3-4 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con muchas gútulas en su interior.

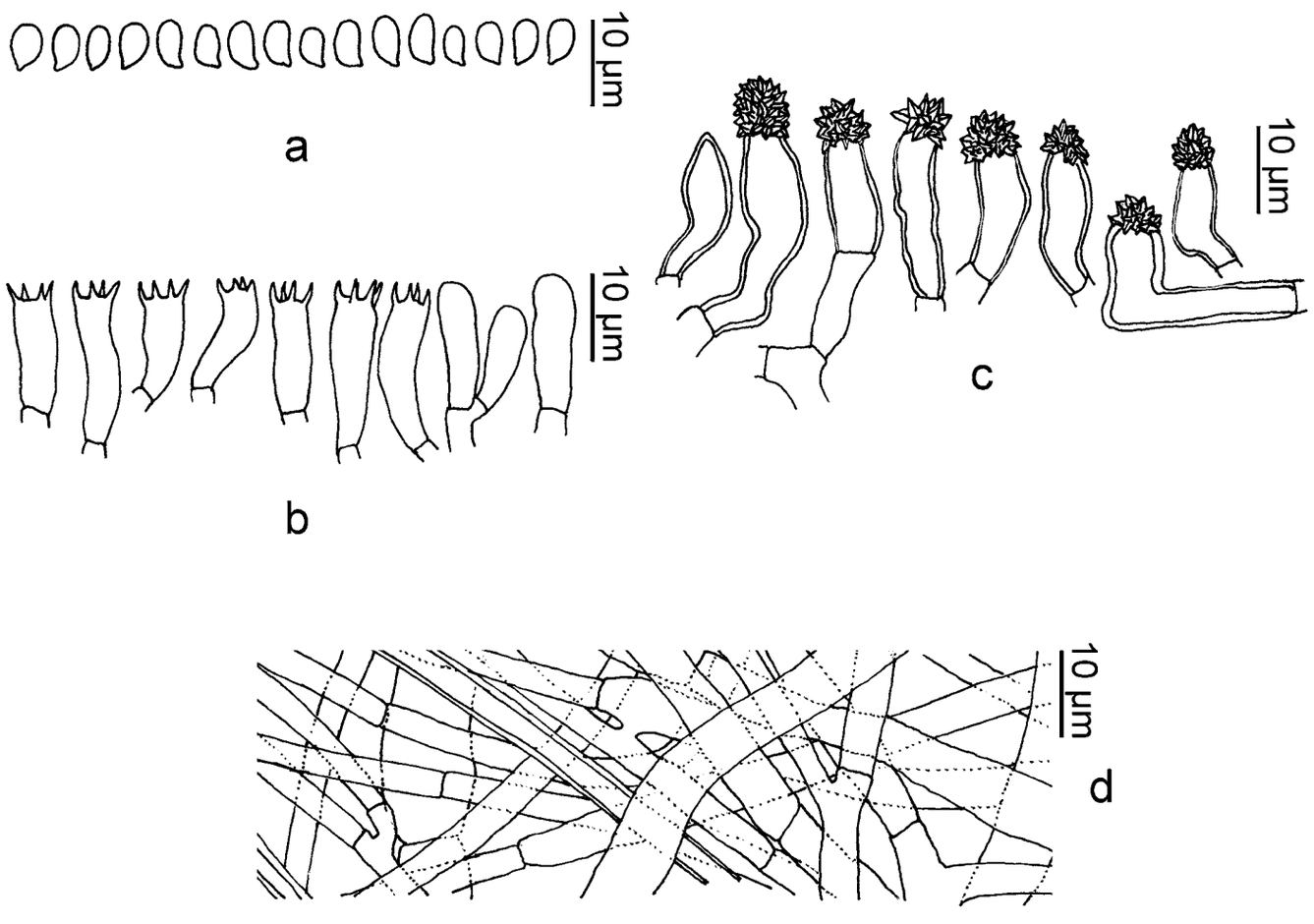
HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre blanca en madera de diversos caducifolios, puede vivir en robles vivos.

Oxyporus latemarginatus

Pablo Pérez Daniëls



Oxyporus latemarginatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 576:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.



Oxyporus obducens (Pers.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o noduloso, adherente al substrato, de color blanco a crema, cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** blanco, fibroso, homogéneo, de 5-6 mm de espesor; margen algodonoso, blanco y adherido al substrato. **Himenóforo** situado sobre el subículo; formado por poros redondeados o angulosos, (3-)4-6 por mm, en los disepimentos la pared es lisa al inicio y de dentada a lacerada en la madurez, de color blanco al principio y luego crema con tonos grisáceos; tubos monoestratificados, de hasta 4 mm de largo y concoloros con el subículo. Ocasionalmente se puede ver el estadío imperfecto de este hongo sobre el basidioma o al margen que se manifiesta como un agregado pulverulento amarillento debido a las clamidosporas. **Carne** frágil, homogénea, blanca, cuando está seca se vuelve quebradiza, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4,5 µm, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas en subículo y paralelas en trama. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Cistidios** ventricosos o claviformes, de 15-30 x 5-12 µm, con incrustaciones estrelladas en la parte apical, con paredes gruesas o moderadas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 9-15 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales u ovoides, de 3-5,5 x 2,5-3,3(-4) µm; hialinas, no ornamentadas, de pared delgada. **Clamidosporas** subglobosas, de 6-15 x 5,5-10 µm, con pared gruesa, amarillenta.

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre blanca en planifolios. En Andalucía se ha citado en *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: El índice de poros por mm lo diferencian de *Oxyporus latemarginatus*. Los ejemplares juveniles de *Oxyporus populinus* pueden confundirse con facilidad pero las esporas de ésta no son claramente elipsoides.

Descripción realizada por estar citada en la bibliografía de hongos de Andalucía y no en base al material citado. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1993), VESTERHOLT (1997), STALPERS (2000)y ORTEGA, MORENO & ESTEVE (1997).

Oxyporus populinus (Schumach.) Donk
≡ *Polyporus populinus* (Schumach.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma perenne, al principio resupinado y pronto efuso reflejo o pileado, de color pardo o crema aunque suele tener algas o musgos sobre la superficie, cubriendo varios centímetros del substrato cuando se encuentran fusionados e imbricados. **Píleo** flabeliforme o dimidiado, ocasionalmente en grupos fusionados, de 3-12 cm de anchura, hasta 6 cm de grosor y 5 cm de proyección, de color crema a ocre pajizo o pardusco, oscureciendo con la edad, con la superficie levemente gibosa y lisa a pubescente o afieltrada en la juventud, con frecuencia recubierta de algas, musgos o líquenes; margen blanquecino en época de crecimiento, agudo y sinuoso. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo; formado por poros redondeados o angulosos, 4-7(-8) por mm, de color crema y finalmente ocráceo; tubos estratificados, de hasta 5 mm de largo por estrato y concoloros con los poros; pueden tener muchos estratos, separados por una delgada linea del contexto entre ellos. **Carne** elástica y blanda en fresco y dura y quebradiza en seco, homogénea o suavemente zonada, de hasta 2 cm de grosor, de color marfil o crema, olor suave dulce y sabor no particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-4 µm, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en la trama de 2-5 µm, hialinas, de pared delgada o gruesa, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Cistidios** ventricosos o claviformes, de 15-40 x 3-7 µm, con incrustaciones cristalinas en la parte apical que se disuelven en KOH, con paredes gruesas. **Basidios** claviformes u obovoides, sin fíbula basal, de 8-14 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 3,5-4,5 x 2,5-4,5 µm; hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, a veces monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que causa podredumbre blanca en madera de numerosos planifolios y suele salir cerca de la base, en Andalucía se ha citado sobre *Quercus ilex* susp. *ballota y Tamarix;* se desarrolla a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Los ejemplares juveniles de pueden confundirse con facilidad con *Oxyporus obducens*, pero las esporas de éste son claramente elipsoides y no subglobosas. El porte pileado y perenne, con tubos estratificados, los diferencia del resto de los integrantes del género.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILBERTSON (1993), VESTERHOLT (1997), BERNICCHIA (2005), ORTEGA & LORITE (2000b) y PAÚL Y AROZARENA (1897).

Ñ

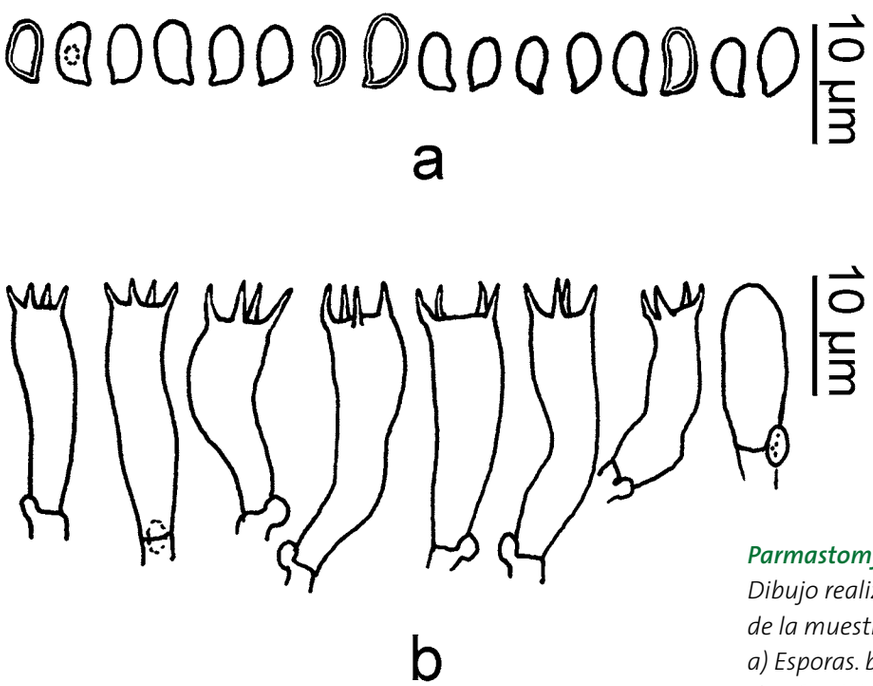
Parmastomyces

Parmastomyces mollissimus (Maire) Pouzar

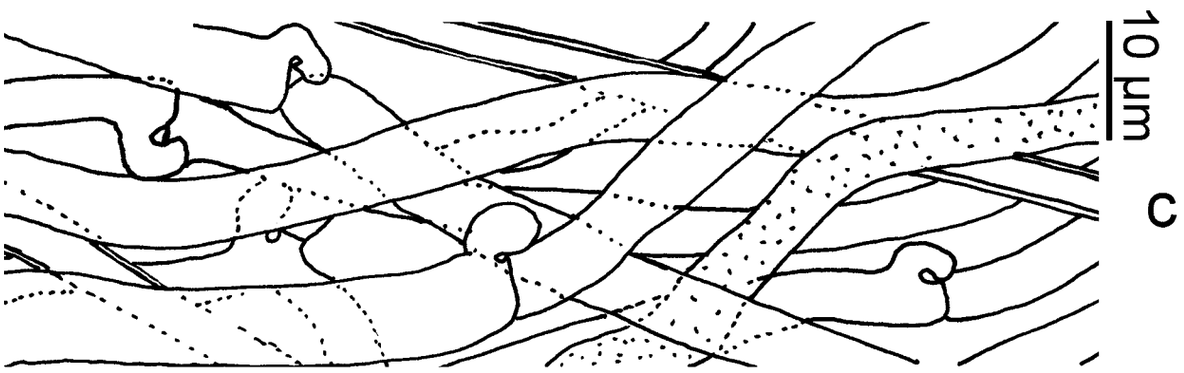
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato pero se desprende fácilmente, de color blanquecino a crema. **Contexto** blanco cremoso, con un estrato fibroso y otro resinoso en contacto con el himenóforo, de 0,5 cm de espesor, margen fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el contexto; formado por poros irregulares, laberintiformes o angulosos, 3-4 por mm, de color blanco a rosado, ocasionalmente exuda gotitas de líquido en fresco; tubos de color blanco crema, de hasta 5 mm de largo. **Carne** de textura carnosa, de color blanco traslúcido a crema o amarillo pálido, por roce torna rosa a pardusco. Olor fuerte en fresco y sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-7 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, ocasionalmente moderada, subparalelas o entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, lineares, de 6 µm de diámetro, refringentes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-25 x 4-6,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 4-6 x 2,5-3,5 µm [Lm=5 µm, Wm=3 µm; Em=1,7]; hialinas, lisas, de pared moderada o delgada, con frecuencia monogutuladas, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha encontrado sobre madera muy húmeda de *Pinus pinaster*, en primavera.



Parmastomyces mollissimus. *Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5524: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.*



Perenniporia

Perenniporia medulla-panis (Jacq.: Fr.) Donk
≡ *Poria medulla-panis* (Jacq.: Fr.) Pers.
= *Perenniporia unita* (Pers.: Fr.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o perenne, resupinado o noduloso y efuso si crece en substratos verticales, adherente al substrato cubriendo hasta 30 cm de la superficie del mismo al formar placas confluentes. **Subículo** delgado, de color ocre pálido, amarillento o más pardusco, con el margen ondulado, de color blanco crema, definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con 4-6(-7) poros por mm, redondeados o algo angulosos, de color al principio blanco y luego crema a ocre; tubos pluriestratificados, de 1-4(-5) mm de longitud cada uno, concoloros con el subículo, las capas más antiguas son más oscuras. **Carne** reducida a un estrato coriáceo bajo el himenóforo, de color ocre claro o crema; olor no particular y sabor amargo.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas y más frecuentes hacia el himenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** de 1,5-3 µm de ancho, con la pared gruesa, localmente nodulosas o arboriformes, refringentes amarillentas, algo dextrinoides. **Cistidiolos** fusiformes, con fíbula basal, de 13-23 x 5-7 µm, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-27 x 4-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de subglobosas a ovoidales, de 4,5-7,5 x 3,5-6 µm, con la pared gruesa, hialina al M.O., no ornamentada; gutuladas y dextrinoides, con poro germinativo apical truncado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en otoño, en madera muerta de planifolios, principalmente sobre *Quercus*. El material andaluz se ha citado creciendo en madera de *Olea europaea* var. *sylvestris* y *Retama*. No suele crecer en coníferas, una de las citas andaluzas se ha recolectado en *Juniperus sabina* por lo que podría corresponder a otra especie aunque VESTERHOLT (1997) también indica su presencia ocasional en *Picea*.

OBSERVACIONES: El género *Perenniporia* se reconoce sobre todo por la presencia de esporas truncadas y dextrinoides; la especie más parecida es *Perenniporia meridionalis,* que tiene esporas algo mayores y afinidades termófilas.

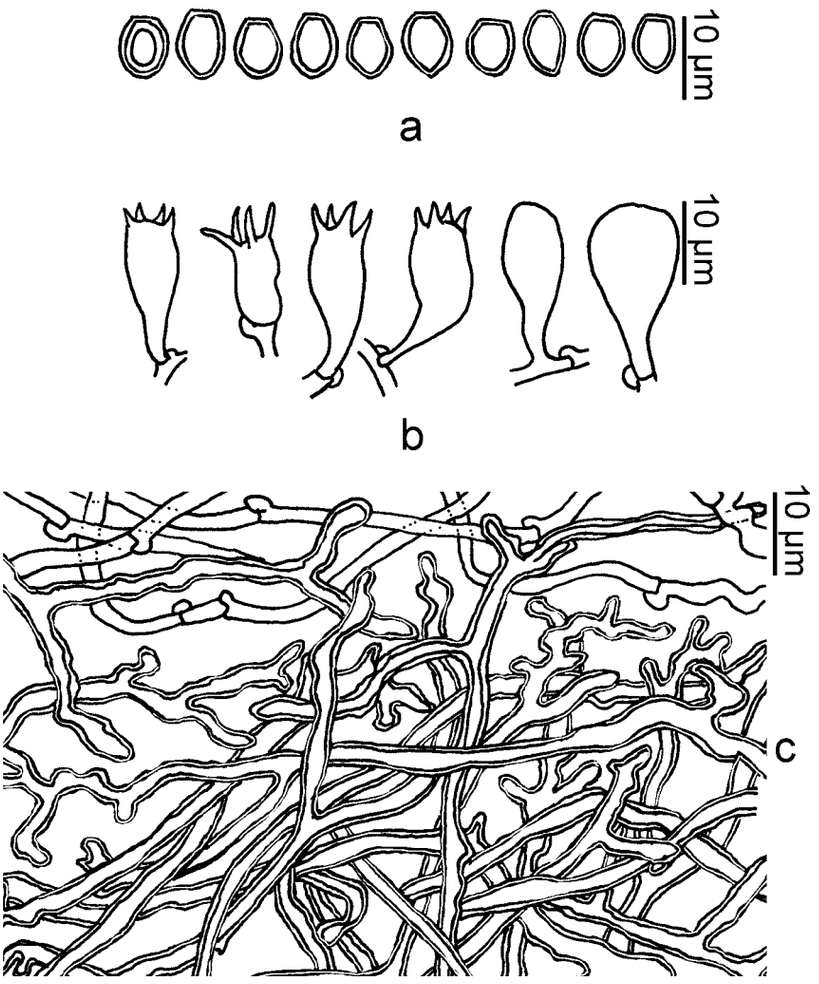
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1993), VESTERHOLT (1997), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) y MORENO & al. (2004).

Ñ

Perenniporia meridionalis C. Decock & Stalpers

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o perenne, resupinado o efuso reflejo, adherente al substrato cubriendo varios decímetros de la superficie del mismo al formar placas confluentes, con el margen amarillo o anaranjado. **Subículo** delgado, de hasta 0,2 cm de anchura, de color pardo claro. **Himenóforo** situado sobre el contexto, poroide; tubos de hasta 1,5 cm de longitud y con 3-4 poros por mm, redondeados o algo angulosos, de color crema con algunos matices amarillentos o rosados.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas y más frecuentes hacia el himenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** de (2-)3-4 µm de ancho, con la pared gruesa, localmente nodulosas o arboriformes, refringentes amarillentas. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 10-20 x 4-7(-9) µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 6-7,5 x 5-6 µm (Lm=7 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,3); con el ápice truncado, con la pared gruesa, hialina al M.O., no ornamentada; gutuladas y dextrinoides.



Perenniporia meridionalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7068:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie termófila que fructifica en otoño, en madera muerta de planifolios, principalmente sobre *Quercus*. El material andaluz crecía en madera de *Cistus*.



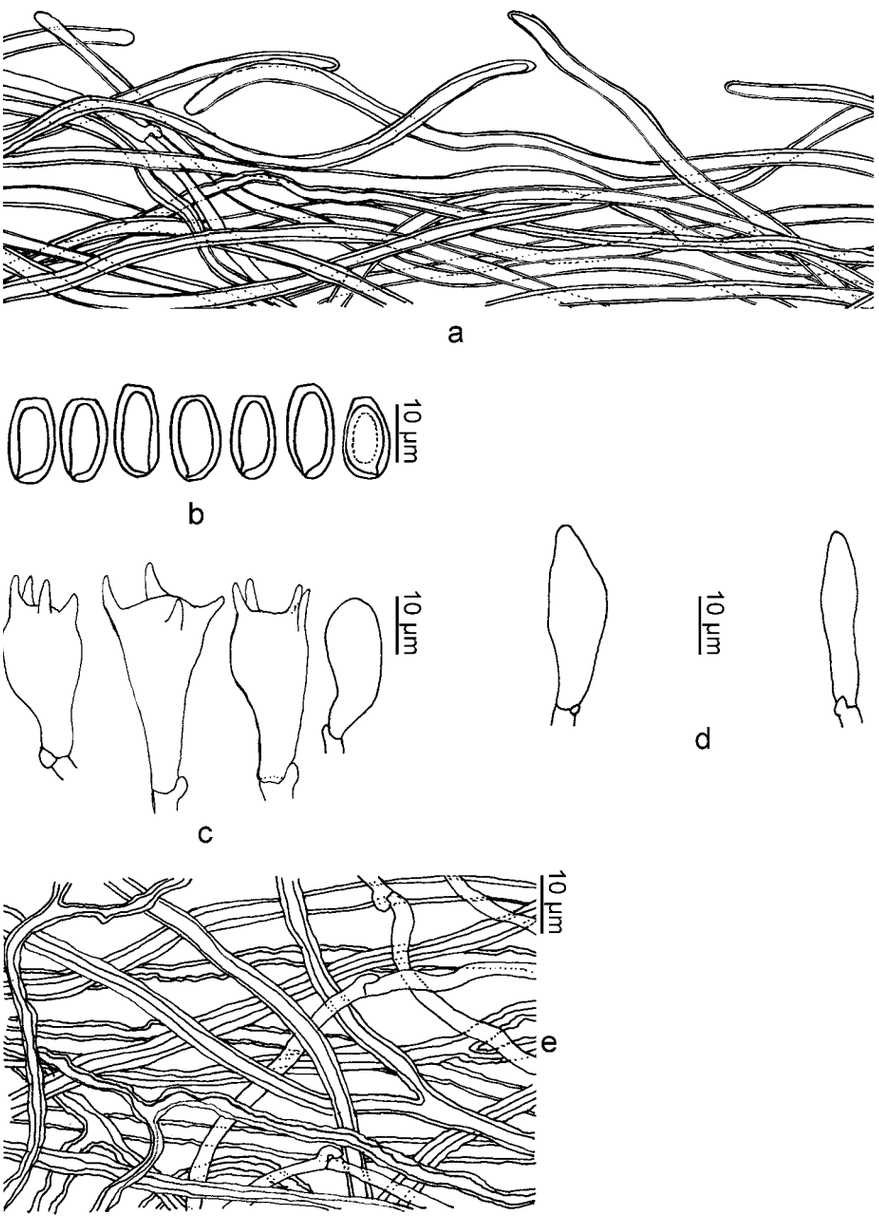
Pablo Pérez Daniëls

Perenniporia meridionalis

Perenniporia ochroleuca (Berk.) Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o perenne, pileado. **Píleo** de dimidiado a ungulado o semicircular con sección triangular, de 3-8 cm de diámetro, proyectándose hasta 4 cm sobre el substrato y de hasta 2 cm de grosor, de color blanco amarillento a gamuza o ante, con la superficie tomentosa y con zonaciones concéntricas pardas; con margen regular, redondeado, obtuso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, poroide; con 2-4 poros por mm, redondeados, de color blanco con tonos crema, tubos monoestratificados de hasta 1 cm de longitud, concoloros. **Carne** coriácea o suberosa, de hasta 4 mm de espesor, de color blanco crema a ocráceo; olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas y más frecuentes hacia el himenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-6 µm de ancho, con la pared gruesa, hialinas o amarillentas, algo dextrinoides. **Hifas conectivas** de 2,5-6 µm de ancho, con la pared gruesa, localmente nodulosas y ramificadas, hialinas o amarillentas, algo dextrinoides. **Pileipellis** formada por una cutis de hifas filamentosas de 2-4 µm de anchura, hialinas o amarillentas y de pared delgada a esqueletizada. **Cistidiolos** claviformes o lanceolados, de 30-35 x 6-11 µm, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 27-40 x 10-16 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 12-16,5 x 7-10 µm (Lm=14,0 µm, Wm=8,0 µm, Em=1,75); con el ápice truncado, con la pared gruesa, hialina al M.O., no ornamentada; dextrinoides.

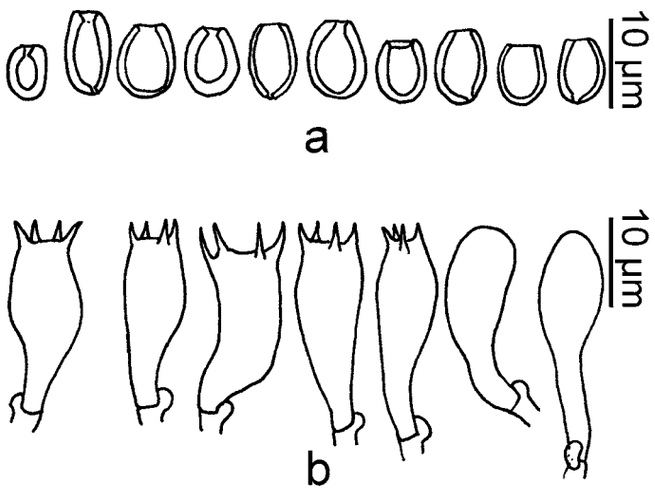


HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en otoño e invierno, sobre la base muerta de matorrales o árboles planifolios como *Quercus suber, Olea europaea, Alnus glutinosa* o *Eucalyptus*.

Perenniporia ochroleuca. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6278: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.*

Ñ

Perenniporia rosmarini A. David & Malençon



Perenniporia rosmarini. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6829: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.*



Pablo Pérez Daniëls

Perenniporia rosmarini

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o perenne, resupinado o efuso, adherente al substrato cubriendo hasta 10 cm de superficie. **Subículo** delgado, de hasta 0,2 cm de anchura, de color crema ocráceo, con el margen definido y blanco o concoloro. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con 6-7 poros por mm, redondeados, de color blanco con tonos rosados o crema, tubos de hasta 0,3 cm de longitud. **Carne** coriácea o suberosa; olor y sabor no particulares.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas y más frecuentes hacia el himenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** de (2-)3-4 µm de ancho, con la pared gruesa, localmente nodulosas o arboriformes, hialinas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-24 x 6,7-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 6,5-9 x 4,5-7 µm (Lm=7,9 µm, Wm=5,7 µm, Em=1,4); con el ápice truncado, con la pared gruesa, hialina al M.O., no ornamentada; gutuladas y dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie termófila que fructifica en otoño, sobre la base muerta de matorrales, principalmente sobre *Rosmarinus officinalis* o *Cistus albus*.

Perenniporia tenuis (Schwein.) Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adnato, fácilmente separable del substrato, cubriéndolo en escasos cm. **Subículo** delgado, de color blanco o crema, fibroso; con el margen estéril, tomentoso, con algunos rizomorfos blancos de hasta 1 mm de diámetro. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros superficiales; de angulares a circulares, 2-4 por mm, de color crema, en seco con tonos más ocres; tubos concoloros, de hasta 3 mm de largo. **Carne** escasa, de color blanquecino, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** de la trama hialinas, de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** más frecuentes en subículo y rizomorfos, rectas, de 2.5-3,5 µm de diámetro, de paredes moderadas, hialinas; en los rizomorfos con cristales rectangulares en la parte externa. **Hifas conectivas** de la trama de 2-3 µm de diámetro, con la pared moderada, hialinas, ramificadas y entrelazadas, algo dextrinoides con el tiempo. **Cistidiolos** fusoides, con fíbula basal, de 15-30 x 6-8 µm, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-27 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, truncadas en general en el ápice, de 5,7-8,5 x 3,5-5 µm [Lm=7,2 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,7]; hialinas, monogutuladas, con apícula marcada, no ornamentadas, variablemente dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material andaluz se encontraba creciendo sobre restos muertos de *Limonium*, en una rambla de Tabernas, en Almería, en invierno.

OBSERVACIONES: El desarrollo sobre *Limonium* y la presencia de rizomorfos no se han señalado para esta especie.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Phaeolus schweinitzii

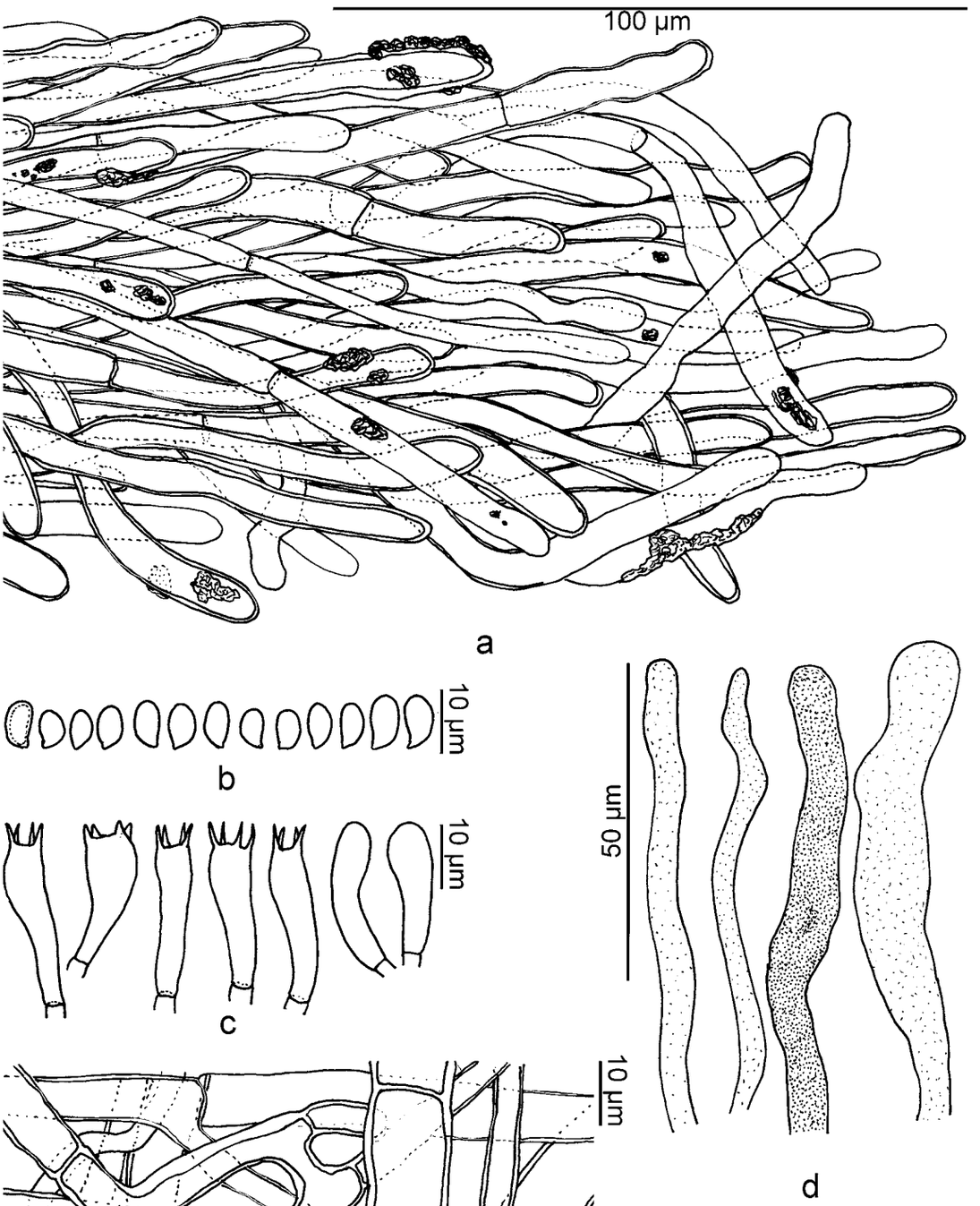
Phaeolus

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat.
≡ *Polyporus schweinitzii* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, polimorfo, pileado y robusto, sésil o estipitado, aislado o en grupos numerosos e imbricados. **Pie** no siempre presente, noduloso o irregularmente cilíndrico, de 3-8 x 2-6 cm, central o lateral, corto y robusto, con la superficie con poros decurrentes. **Píleo** dimidiado, reniforme o circular, robusto, de hasta 30 cm de diámetro, al principio de color pardo anaranjado, luego pardo leonado y ennegreciendo con la edad; con la superficie tomentosa, nodulosa, rugosa, gibosa, cóncava o plana, con el margen lobado, agudo, de color amarillo vivo o verdoso en periodo de desarrollo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros irregulares, angulosos o laberintiformes, 1-2 por mm, de color amarillo verdoso, pardo leonado o ferruginoso. Tubos monoestratificados, concoloros a los poros, de hasta 1,5 cm de largo, decurrentes. **Carne** de hasta 2 cm, dura, blanda, fibrosa y frágil, de color pardo amarillento o leonado. Amarescente y sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-12 µm de anchura, de pared delgada, moderada o gruesa, lo cual repercute en el color, hialina, amarillenta o pardas respectivamente, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas y paralelas con ápice obtuso, agrupadas en mechones, de 4-6 µm de grosor, de color hialino, amarillento o pardo según su pared, la cual es delgada o moderada, ocasionalmente con grumos resinosos pardos sobre la pared. **Gleocistidios** cilíndricos o algo mucronados en el ápice, sin fíbula basal, de 30-100 x 5-12 µm, con pared delgada, hialinos o refringentes pardos. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 20-26 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 5,5-8,5 x 3,7-5 µm [Lm=7 µm, Wm=4,4 µm; Em=1,6], hialinas o algo parduscas, de pared delgada y apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprofita o parásita que crece sobre madera o raíces de coníferas como *Pinus pinaster, P. halepensis, P. nigra* subsp. *salzmannii* o *Abies pinsapo*, en otoño.



Phaeolus schweinitzii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 356:
a) Pileipellis, extremo de un mechón de la superficie.
b) Esporas. c) Basidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del contexto.

Phellinopsis

Phellinopsis conchata (Pers.: Fr.) Y.C. Dai
≡ *Phellinus conchatus* (Pers.: Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma perenne, efuso reflejo o resupinado, creciendo con forma dimidiada o irregular, solitario o en grupos imbricados. **Subículo** ocasionalmente presente en fructificaciones resupinadas. **Píleo** no siempre patente, poco robusto, dimidiado o en forma de concha, semicircular, fijado anchamente en el substrato, de hasta 4 cm de anchura en fructificaciones individuales (más de 10 cm cuando están en grupos), con 1 cm de grosor, y proyectándose 1-3(-5) cm sobre la superficie; de color pardo claro, gris canela a negro con la edad; con la superficie al principio surcada, no zonada y vilosa, luego glabra y zonada, a veces cubierta de musgo; margen concoloro o pardo amarillento, al principio agudo y al final redondeado en ejemplares viejos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 4-7(-10) por mm, de color pardo amarillento o canela. Tubos pluriestratificados pero con estratos poco diferenciados entre sí, algo más pálidos que los poros, de 1 cm de largo en su conjunto y hasta 3 mm por estrato. **Carne** gruesa de hasta 5 mm, dura, suberosa, de color pardo ferruginoso o canela, con una o más capas negras que separan la cutícula del contexto. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El subículo reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada o algo engrosada, hialinas o amarillentas, entrelazadas; las de la trama similares. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 1,5-4 µm de anchura, de pared gruesa, de color pardo amarillento, entrelazadas. **Setas:** Las setas himeniales son abundantes, de ventricosas a subuladas, sin fíbula basal, de (12-)15-45(-60) x 5-9(-11) µm, pardas y de pared gruesa; se proyectan hasta 20 µm por encima del himenio y el ápice puede estar fragmentado o bien hay una parte hialina. Las setas en la trama son cilíndricas, sin fíbula basal, de 70 x 3-7 µm, de color pardo y pared gruesa, no siempre presentes. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 10-12 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a subglobosas, de 4-6,5 x 4-5,5 µm, hialinas al principio y luego amarillentas, de pared delgada o moderada y apícula poco apreciable, con frecuencia monogutuladas, no ornamentadas ni dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que causa podredumbre blanca y crece sobre madera viva de planifolios muy diversos aunque es más frecuente sobre *Salix*. La cita bibliográfica indica desarrollo sobre corteza de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

OBSERVACIONES: Se han descrito numerosas formas de esta especie en función del árbol al cual parasitan cuando tienen píleo, de modo que hay f. *aceris,* f. *alni,* f. *caraganae,* f. *crataegi,* f. *fraxini,* f. *populi,* f. *sorbi,* f. *syringae* y f. *ulmi*. Cuando es resupinado es la f. *resupinatus*. Se diferencia de *Phellinus pilatii* por no tener éste setas en trama y de *Fucosporia ferruginosa* porque sus esporas no son cilíndricas y no hay setas en el contexto.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LARSEN & COBB-POULLE (1990), BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILBERTSON (1994) y ORTEGA & LORITE (2000a y b) y ORTEGA & TELLERÍA (2000).

Phellinus igniarius



Juan C. Campos Casabón

Ñ

Phellinus

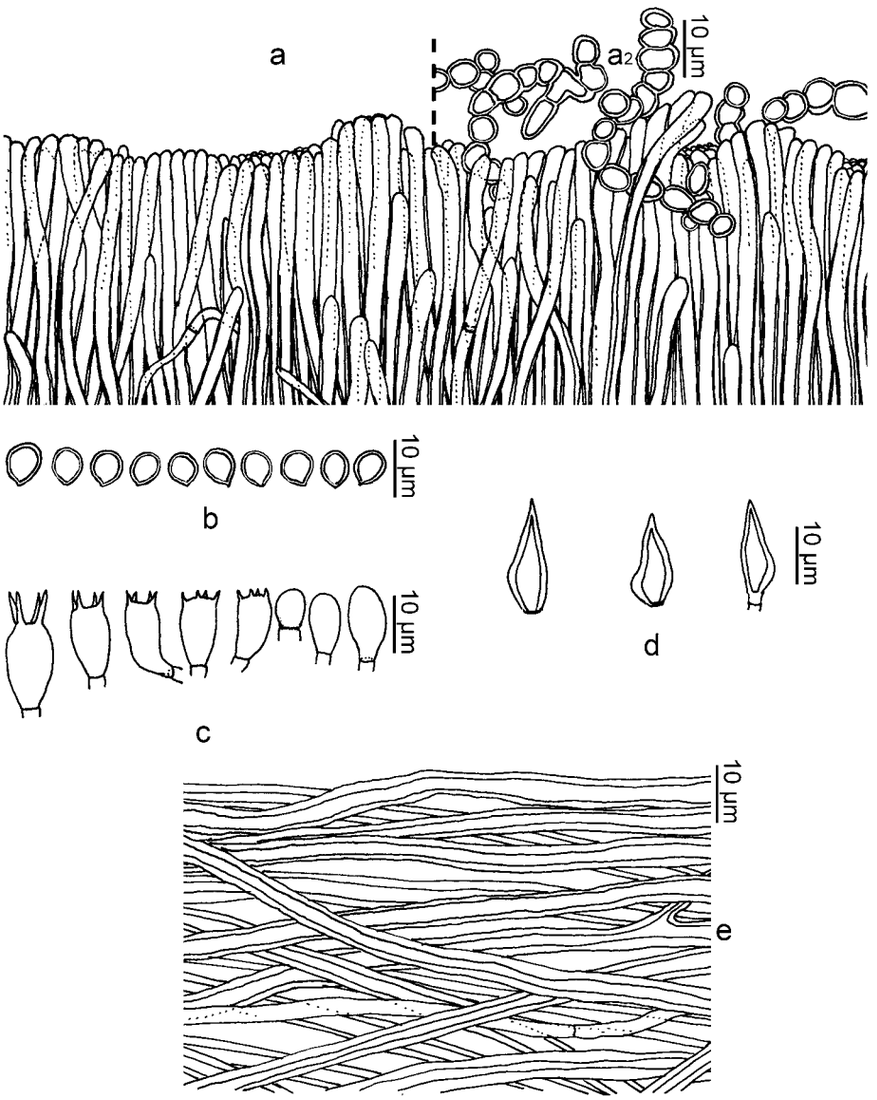
Phellinus igniarius (L.:Fr.) Quél.
≡ *Polyporus igniarius* L.:Fr.
= *Phellinus nigricans* (Fr.) Karst.
= *Polyporus nigricans* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto, con frecuencia crecen de modo aislado. **Píleo** ungulado o alguna vez aplanado, robusto, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 12 cm desde el substrato, 25 cm de anchura y 12 de grosor en la unión con el substrato, al principio de color pardo grisáceo, luego pardo negruzco o negro; con la superficie tomentosa al principio y rimosa y surcada concéntricamente al envejecer; margen glabro, grueso y redondeado, de color amarillo pardusco en ejemplares juveniles. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 4-6 por mm, de color pardo canela o ferruginoso. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros, con zonas más o menos dispersas con micelio blanco, de hasta 0,5 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 3 cm, dura, leñosa, zonada en capas, de color pardo canela. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

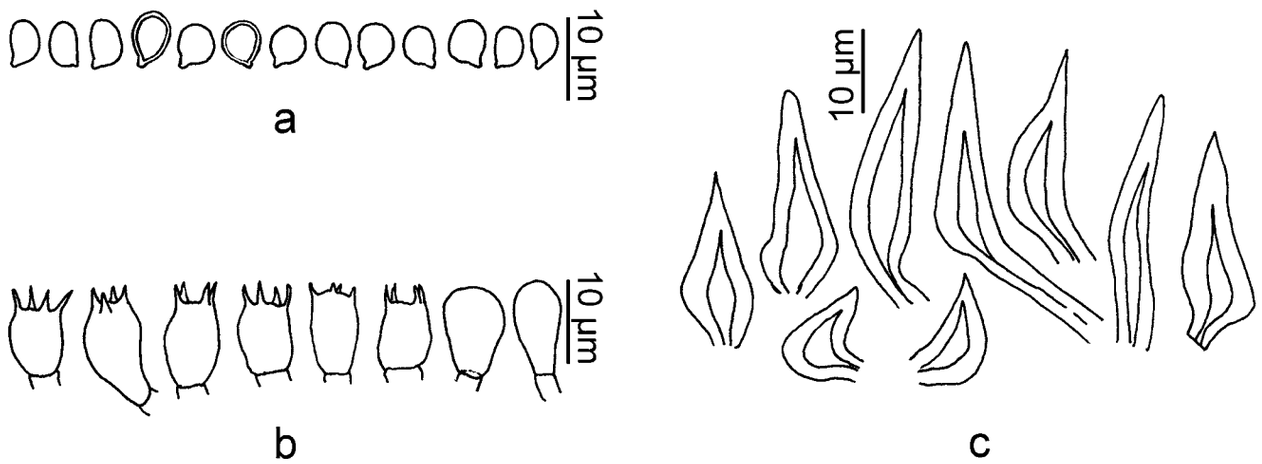
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas, poco ramificadas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas con ápice obtuso de 2-3,5 µm de grosor, hialino y de pared delgada en la parte apical, amarillento o pardo y de pared moderada hacia el interior. La zona ennegrecida presenta contaminación de hongos microscópicos pardo negruzcos y de células de disposición arrosariada, de pared gruesa. **Setas himeniales** ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 15-20 x 6-7 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 10-14 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 5-7 x 5-6 µm [Lm= 6 µm, Wm=5,5 µm; Em= 1,1], pardas, de pared moderada y apícula apreciable, no dextrinoides.

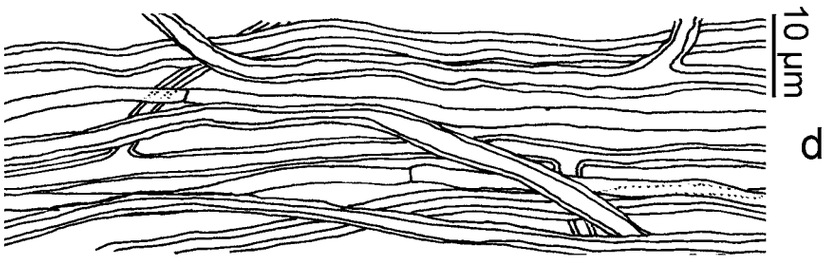
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece en los bosques de ribera, sobre madera de *Populus nigra* o *Salix fragilis*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Phellinus igniarius.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 19253:
a) Pileipellis; a2) Zona ennegrecida de pileipellis con presencia de algas y otros hongos. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas himeniales. e) Hifas del contexto.

Phellinus laevigatus (P.Karst.) Bourdot & Galzin





Phellinus laevigatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 71819: a) Esporas. b) Basidios. c) Setas himeniales. d) Hifas del subículo.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, resupinado o algo efuso en substratos verticales, recubre numerosos cm o dm de superficie. **Subículo** delgado, de hasta 1 mm, de color pardo; margen diferenciado, tomentoso, más pálido o de color amarillo pardusco. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros redondeados, 5-8(-10) por mm, de color pardo canela o pardo rojizo; con frecuencia se cuartea con la edad en fragmentos angulosos. Tubos pluriestratificados, concolores a los poros, de hasta 0,4 cm de largo por estrato. **Carne** delgada, dura, suberosa, de color pardo. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El subículo reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o parduscas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del subículo 2,5-5 µm de anchura, de pared gruesa, algo ramificadas, pardas, subparalelas. **Setas himeniales** ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 15-40 x 5-9 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 7-12 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente ovoides a subglobosas, de 4,5-6 x 3,5-5 µm [Lm=5,3 µm, Wm=4,3 µm; Em=1,2], hialinas, de pared delgada o moderada y apícula apreciable, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera de planifolios de ribera. El material estudiado se encontraba sobre madera de *Alnus glutinosa*, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Phellinus laevigatus

Ñ

Phellinus pomaceus (Pers. ex Gray) Maire
= *Phellinus tuberculosus* Niemelä
= *Scalaria fusca* Lázaro Ibiza



Pablo Pérez Daniëls

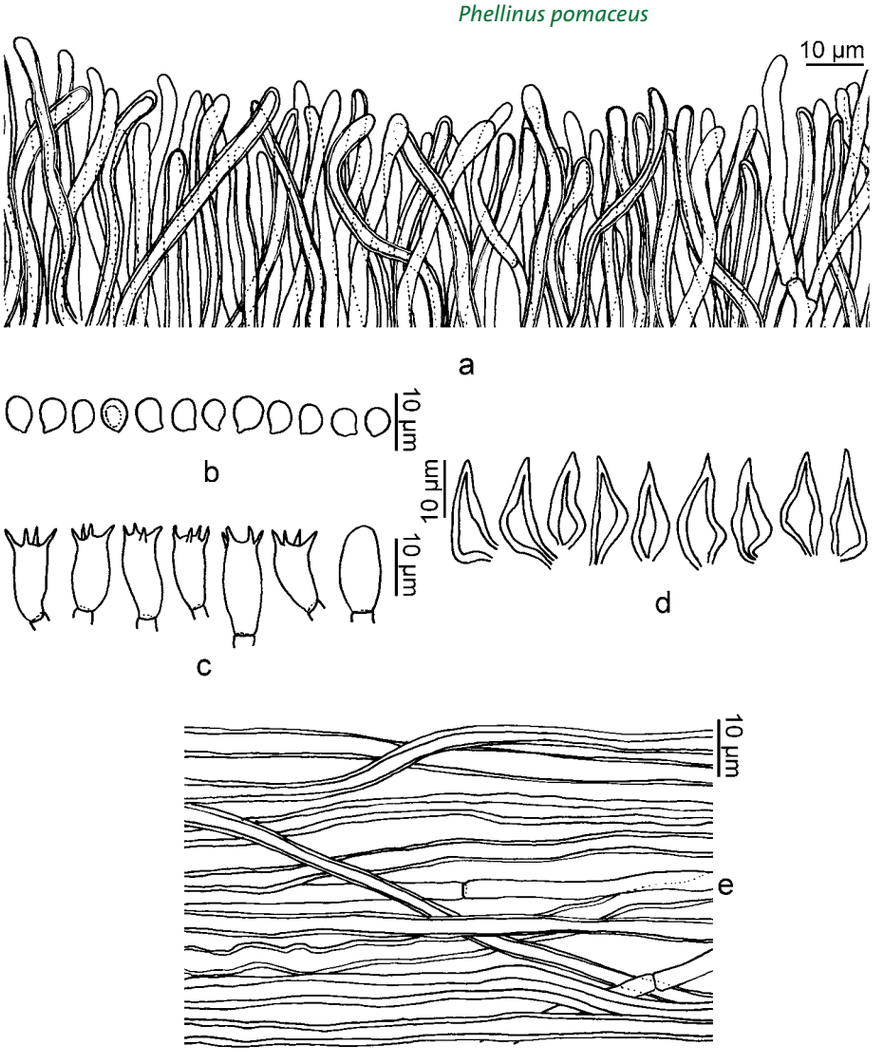
Phellinus pomaceus

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, semipileado y robusto, aislado o en grupos imbricados, generalmente creciendo en superficies de modo oblicuo. **Píleo** noduloso, de aplanado a ungulado, triangular en sección vertical, robusto, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 2(-3) cm desde el substrato, 10 cm de anchura y 3 de grosor, de color pardo, pardo grisáceo, gris o negruzco, ocasionalmente verdoso por la presencia de algas; con la superficie velutina al principio y luego glabra, algo surcada concéntricamente, con el margen obtuso, redondeado y de color pardo claro o canela. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, 7-8 por mm, de color pardo ferruginoso. Tubos pluriestratificados, concoloros con la carne, de hasta 0,3 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 1,5 cm, dura, leñosa, de color pardo amarillento a pardo rojizo. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o amarillentas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, entrelazadas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas con ápice obtuso de 2,5-3,5 µm de grosor, de color hialino, amarillento o pardo según su pared, la cual es delgada o moderada. **Setas himeniales** ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 15-20 x 6-9 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 10-16 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a subglobosas, de 5-6 x 4-5,5 µm [Lm= 5,5 µm, Wm=4,7 µm; Em=1,2], hialinas, de pared delgada y apícula apreciable, monogutuladas, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de frutales, especialmente del género *Prunus* como *P. avium, P. dulcis, P. insititia, P. domestica* o *P. persica*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Phellinus pomaceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 370:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas himeniales. e) Hifas del contexto.

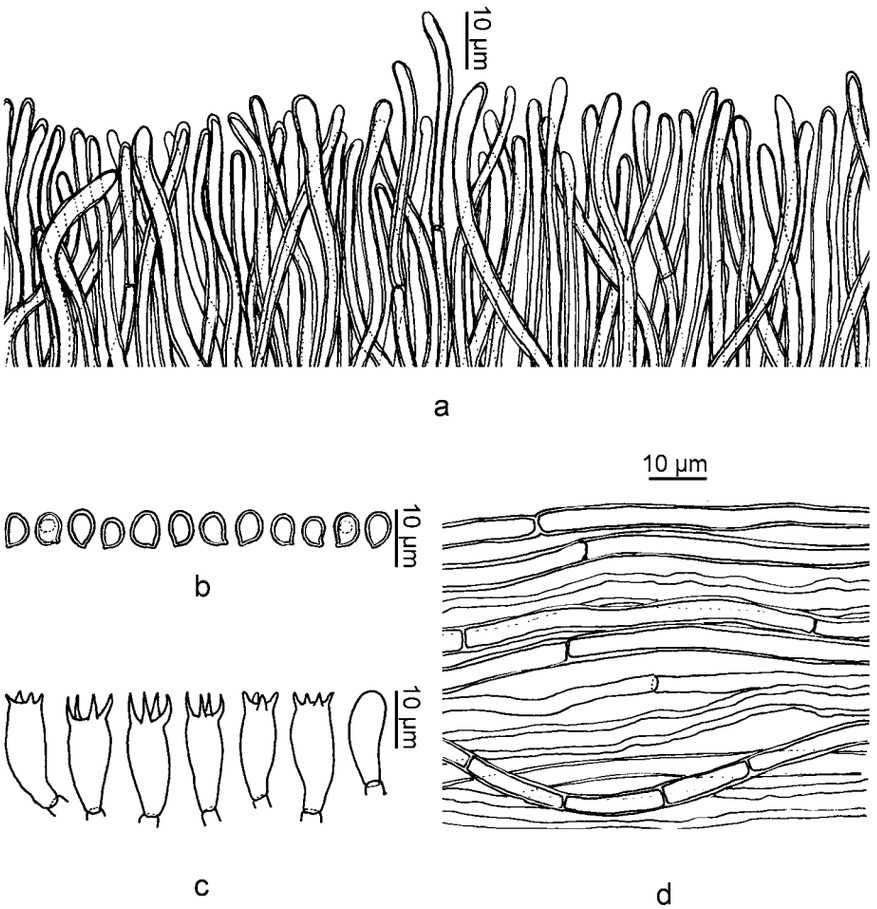
Phellinus rimosus (Berk.) Pilát

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado, aislado. **Píleo** generalmente ungulado, robusto, semicircular pero fijado estrechamente en el substrato, proyectándose hasta 12 cm desde el substrato, 12 cm de anchura y 3-8 de grosor, de color pardo oscuro a leonado; con la superficie glabra al principio, excepto en el margen; luego se torna negruzco, surcado concéntricamente y con resquebrajamiento transversal, de modo que se forman partes poligonales sobre la superficie al envejecer; con el margen diferenciado en época de crecimiento, más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 4-5 por mm, de color pardo amarillento. Tubos pluriestratificados, de color pardo leonado, de hasta 7 cm de largo en su conjunto o 0,2-0,5 por estrato. **Carne** gruesa de hasta 3 cm, dura, leñosa, de color pardo amarillento a pardo rojizo, con fibrillas radiales. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o pardo amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas, con ápice obtuso de 2-3,5 µm de grosor, de color pardo, con pared moderada, ocasionalmente delgada. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 16-20 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subglobosas, de 5-6,5 x 4-5 µm [Lm= 5,7 µm, Wm=4,5 µm; Em=1,3], hialinas o pardas en KOH, de pared moderada y apícula apreciable, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de frondosas. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

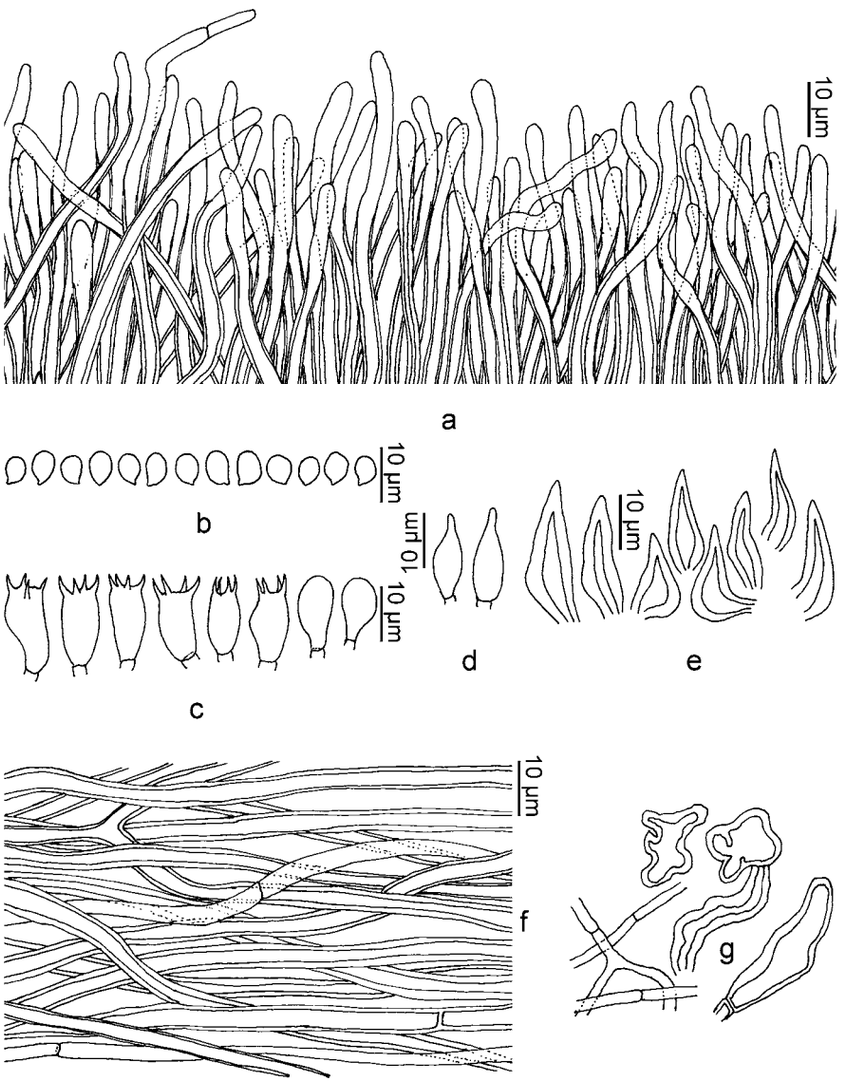


Phellinus rimosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6292: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

Ñ

Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borisov

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto, algo tuberculoso en estadíos juveniles. **Píleo** generalmente ungulado, robusto, semicircular pero fijado anchamente en el substrato, de sección triangular, proyectándose hasta 10 cm desde el substrato, 18 cm de anchura y 15 de grosor, de color pardo oscuro a gris; con la superficie zonada concentricamente, glabra al principio, excepto en el margen; luego se torna negruzco, surcado concéntricamente y con resquebrajamiento transversal, rimoso, de modo que se forman partes poligonales sobre la superficie al envejecer; con el margen diferenciado en época de crecimiento, más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o algo angulosos, 5-7 por mm, de color pardo ferruginoso o purpúreo. Tubos pluriestratificados pero poco diferenciados entre estratos, rellenos con micelio blanco, concolores con la carne, de hasta 0,2 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa, dura, leñosa, de color pardo rojizo oscuro, con un núcleo grumoso en la zona de fijación al substrato, marmoleado o invadido con micelio blanco. Sin sabor u olor particular. El corazón del árbol parasitado emana un olor parecido al del salicilato de metilo.



Phellinus tremulae.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 43363:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Setas himeniales. f) Hifas del contexto. g) Hifas generativas y esclereidas o setas del núcleo miceliar.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,7-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o amarillentas, entrelazadas o subparalelas; en el núcleo blanquecino son de 2-2,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-6 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas; en el núcleo son algo tuberculadas y se las conoce como esclereidas o setas del núcleo miceliar. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas, con ápice obtuso de 2,5-4 µm de grosor, de color pardo, con pared moderada pero adelgaza hacia el ápice, tornando hialinas en el extremo. **Setas himeniales** ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 17-25 x 5-9 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 10-15 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subglobosas, de 5-6,5 x 3,5-4,5 µm [Lm= 5,7 µm, Wm=4 µm; Em=1,4], hialinas, de pared delgada o moderada y apícula apreciable, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de chopo, especialmente en *Populus tremula*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Phylloporia

Phylloporia ribis (Schum.:Fr.) Ryvarden
≡ *Phellinus ribis* (Schum.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto, aislados o en grupos imbricados, generalmente rodeando al tronco sobre el que crece. **Píleo** de cóncavo a aplanado, semicircular, proyectándose hasta 18 cm desde el substrato y de 2 cm de grosor, de color pardo, pardo ferruginoso o negruzco; con la superficie al principio hirsuta y luego tomentosa o glabra, zonada y surcada concéntricamente, tuberculosa, con el margen agudo, concolor o amarillo dorado en época de desarrollo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 6-7 por mm, de color pardo canela a ferruginoso. Tubos pluriestratificados, concoloros con la superficie, de hasta 0,3 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 0,8 cm, dura, de color pardo canela a rojizo; leñosa y densa en la zona inferior y más laxa y pálida en la superior, separadas entre ellas por una banda oscura. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, pardas, entrelazadas; en el subhimenio de 2-3 µm de anchura, de pared delgada e hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por un entramado de hifas cilíndricas con ápice obtuso de 3,5-6 µm de grosor, de color pardusco, con la pared moderada. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 7-11 x 4-5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 2,5-4 x 2-3 µm [Lm= 3,3 µm, Wm=2,5 µm; Em=1,3], hialinas o amarillentas, de pared delgada y apícula apreciable, ocasionalmente gutuladas.

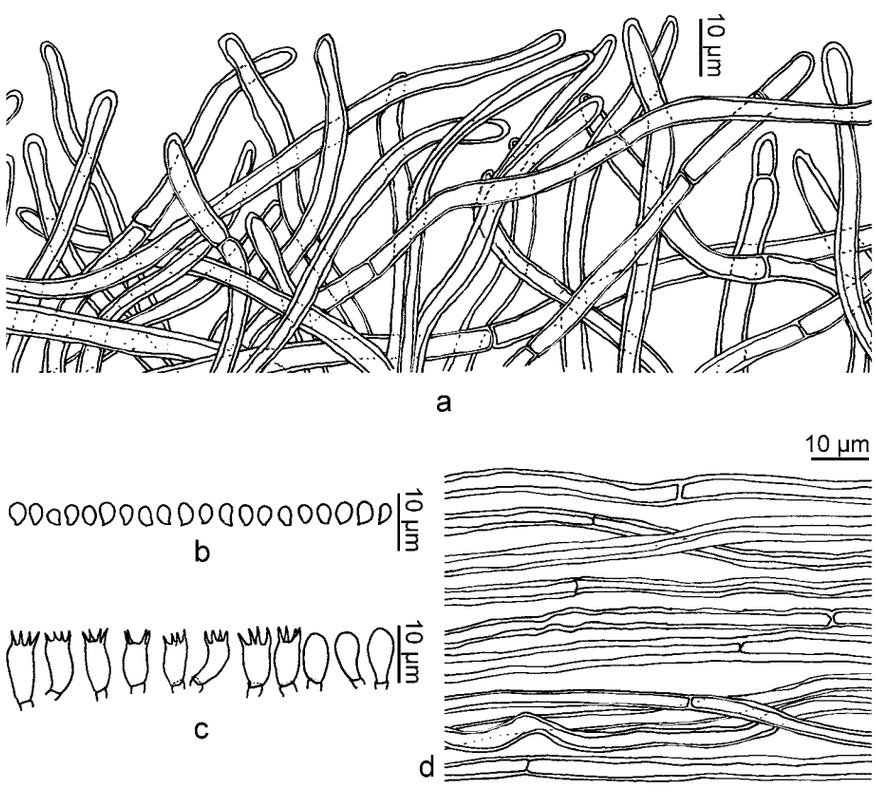
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios o arbustos como *Cistus* o *Rosmarinus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Phylloporia ribis

Phylloporia ribis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4120: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



Ñ

Physisporinus

Physisporinus sanguinolentus (Alb. & Schwein.: Fr.) Pilát.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, alguna vez bianual, resupinado, delgado y poco adherido al substrato, cubriendo una superficie de varios cm o dm sobre el mismo. **Subículo** de hasta 1 mm de grosor, de color blanco, céreo; con el margen delimitado, fibriloso, de hasta 1 mm de anchura. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, (4-)7-10 por mm, con los disepimentos enteros o desgarrados, de color blanco que vira al rojo o naranja rojizo al corte o roce; en seco torna pardo rojizo a negruzco; tubos monoestratificados de 2-5 mm de longitud, de color isabelino o marfil. **Carne** escasa, de color blanco a crema, de hasta 1 mm de grosor, cartilaginosa y jugosa en fresco y quebradiza en seco; con olor suave no particular y de sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-7 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o gruesa, subparalelas o entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales amorfos, especialmente hacia el substrato; en la trama similares, de 2-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o gruesa, subparalelas o entrelazadas. Ocasionalmente hay terminaciones hifales de 3-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, con cristalización apical. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** poco abundantes, fusiformes, sin fíbula basal, de 12-27 x 5-8 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 12-30 x 6-8 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 5-7 x 5-6 µm; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de coníferas, y en menor medida de planifolios.

OBSERVACIONES: Otros autores, como BERNICCHIA (2005), han incluido esta especie en los géneros *Podoporia* o *Rigidoporus*. El cambio de color al roce de la carne es muy característico.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), RYVARDEN & GILBERTSON (1994); BERNICCHIA (2005), VESTERHOLT (1997) y GÓMEZ, ORTEGA & MORENO (1995).

Piptoporus

Piptoporus betulinus (Bull.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y robusto, aislado. **Píleo** dimidiado o reniforme, robusto, fijado anchamente en el substrato aunque a veces puede haber un pseudopie rudimentario, se proyecta hasta 20 cm desde el substrato, 30 cm de anchura y 6 de grosor en la unión con el substrato, al principio de color blanco, pero pronto grisáceo, avellana o pardusco; con la superficie lisa, y cutícula fina membranosa que puede rasgarse para dar una apariencia escamosa en algunas partes; margen grueso, obtuso e involuto, cubriendo parte del himenóforo en el borde. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, 3-5 por mm, de color blanco primero y luego con tonos isabelinos o parduscos; los disepimentos se desgarran para dar una aspecto irpicoide. Tubos monoestratificados, más o menos concoloros a los poros, de 0,4-1 cm de largos y separables con facilidad del contexto. **Carne** gruesa de hasta 5 cm, blanda, suberosa, uniforme, de color blanco a isabelino. Con olor agradable, perfumado, y sabor amargo o acídulo.

Sistema de hifas dimítico o trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 2-9 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, entrelazadas, poco ramificadas, aunque ocasionalmente tienen zonas ramificadas. **Hifas conectivas** como resultado de las zonas más ramificadas de las hifas esqueléticas, de 10-14 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, entrelazadas. **Pileipellis** compuesta por terminaciones hifales subclaviformes agregadas de modo compacto, de -120 x 4-8 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialinas, procedentes de hifas generativas y con un contenido pardusco; en el margen las hifas están entrelazadas. **Cistidiolos** presentes según BOBR-TYLINGA (1978), lanceolados o subventricosos, con ápice agudo u obtuso, con fíbula basal, de 17-35 x 3-6 µm, hialinos, con pared delgada o levemente moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-23 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas y algo alantoides, de 4,5-6 x 1,3-1,7 µm, hialinas, de pared delgada, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece exclusivamente sobre *Betula*, causando una podredumbre parda y se desarrolla desde finales de verano hasta el otoño.

OBSERVACIONES: Su nombre alude al hábitat exclusivo sobre abedules. Inconfundible por su ecología, su cutícula membranosa y el margen del píleo que envuelve el borde del himenóforo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Es posible que se haya confundido con *Fomes fomentarius* aunque hay algunas zonas con algunos abedules dispersos en Andalucía. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), CORNER (1984) y ESTEVE RAVENTÓS & al. (2005).

Piptoporus betulinus



Pablo Pérez Daniels

Ñ

Polyporus

Polyporus melanopus Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, poco carnoso, de hasta 9 x 6 cm. **Pie** central o algo excéntrico respecto al píleo, cilíndrico o turbinado, de hasta 6 x 1,5 cm, de color pardo negruzco a negro, con la superficie tomentosa en toda su longitud. **Base** tomentosa y negra, no diferenciada del pie. **Píleo** circular, embudado o umbilicado con frecuencia, de 2-9 cm de diámetro y 1,5 de espesor; con la superficie finamente tomentosa al inicio, luego glabra o subescamosa, de color pardo anaranjado; margen concolor o más claro, sutil, agudo y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, 3-4(-5) por mm, de color blanco ocráceo a crema. Tubos decurrentes, concoloros con la carne, de hasta 0,2 cm de largo. **Carne** de hasta 0,5 cm de grosor, elástica o suberosa, homogénea, blanco ocráceo; sabor dulce y olor agradable.

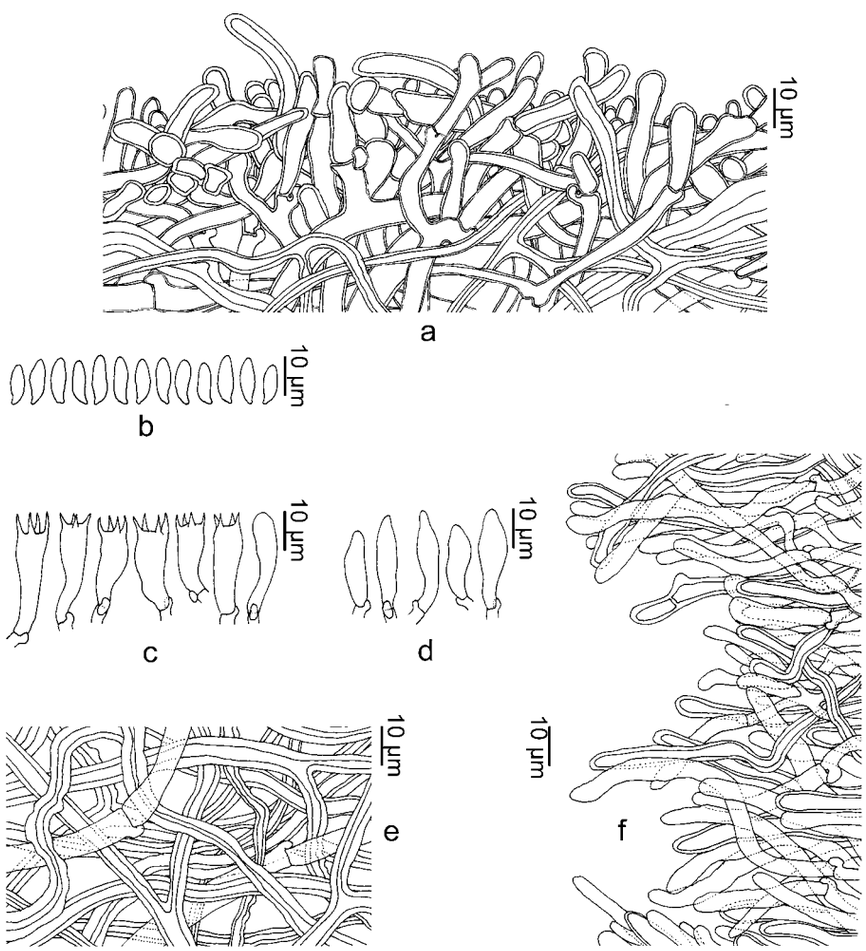
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-7 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 3-8(-10) µm de diámetro, ramificadas y con paredes gruesas o moderadas, amarillentas, entrelazadas. **Pileipellis** formada por hifas entrelazadas y ramificadas con ápice obtuso de 3,5-7 µm de anchura, con pared moderada o gruesa, de color pardo en la parte más externa en 20-40 µm y hialino en la zona más interna. **Estipitipellis** formada por una empalizada densa e irregular de hifas subparalelas de 3,5-5,5 µm de anchura, ocasionalmente son septos secundarios, de color pardo en los 100-120 µm más externos, entrelazada a continuación unos 200 µm hacia el interior y finalmente paralela en el centro; de pared delgada o gruesa. **Cistidiolos** fusoides, con fíbula basal, de 20-25 x 6-7,5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-26 x 6,7-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 8-11 x 3-4 µm, [Lm=9,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,7], hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad crece sobre madera o en las proximidades de madera de planifolios como *Quercus,* en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Polyporus melanopus

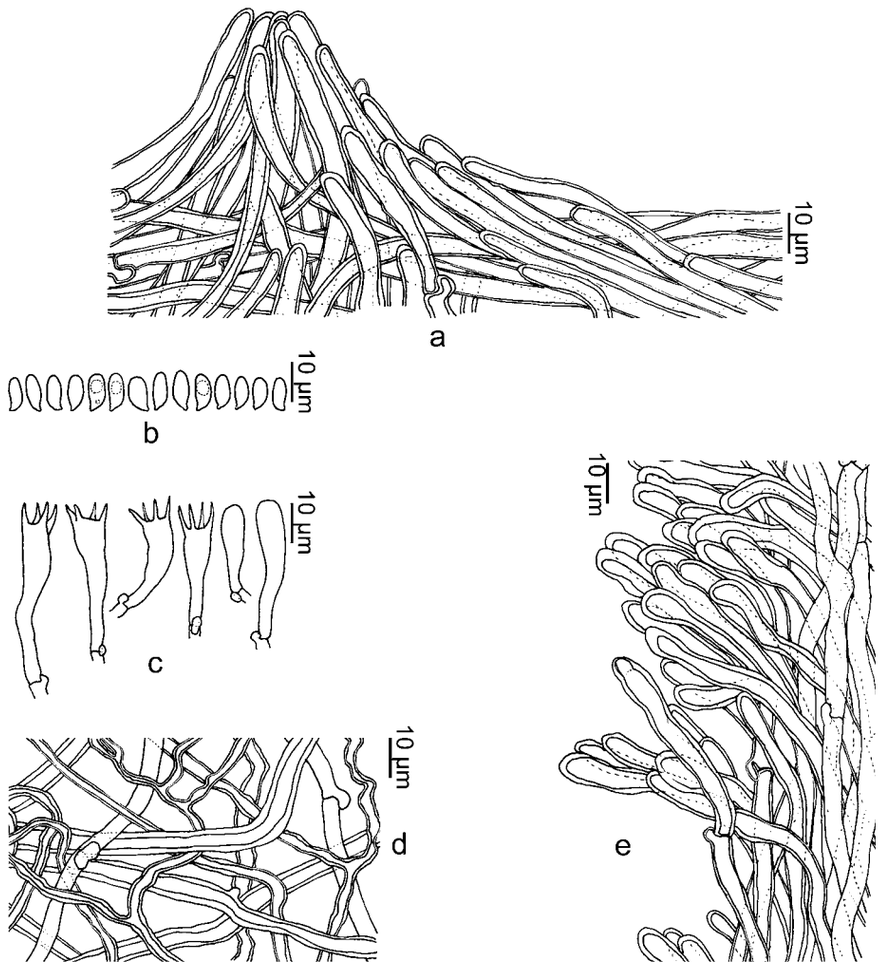


Polyporus melanopus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3808:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto del píleo. f) Estipitipellis.

Polyporus meridionalis (A.David) Jahn

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, poco carnoso, de hasta 4 x 4 cm. **Pie** central, cilíndrico, de hasta 4 x 0,3 cm, de color pardo grisáceo, tomentoso o moteado de pardo oscuro, especialmente hacia la base. **Base** moteada de pardo oscuro, algo hinchada. **Píleo** al principio campanulado y pronto convexo, plano e incluso umbilicado, de hasta 4 cm de diámetro y 0,7 de espesor; con la superficie subescamosa o finamente recubierta de mechones, de color pardo ocráceo con escamas o mechones más oscuros; margen concolor, ciliado, involuto. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros angulosos o alargados radialmente, 1(-2) por mm, de color blanco crema. Tubos algo decurrentes, concoloros con la superficie poroide, de hasta 0,4 cm de largo. **Carne** de hasta 0,3 cm de grosor, fibrosa, homogénea, blanco crema; sabor y olor fúngico.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-8(-10) µm de diámetro, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 3-7 µm de diámetro, ramificadas y con paredes gruesas o moderadas, hialinas, entrelazadas. **Pileipellis** de tipo cutis, filamentosa, más o menos paralela pero con agrupaciones o mechones cónicos que se proyectan ocasionalmente, de 4-7 µm de anchura, con pared moderada. **Estipitipellis** formada por una empalizada corta e incompleta o interrumpida de hifas paralelas de 6-8 µm de anchura, parduscas hacia el exterior y de pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 7-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a amigdaliformes, de 7-9,3 x 3-4 µm, [Lm=8,2 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,3], hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada, mono o multigutuladas.



Polyporus meridionalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6401:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de arbustos mediterráneos como *Rosmarinus officinalis, Cistus ladanifer, C. monspeliensis* o *Halimium,* de otoño a primavera.



Pablo Pérez Daniëls

Polyporus meridionalis

Ñ

Polyporus rhizophilus Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y estipitado, poco carnoso, de hasta 4 x 4 cm, aislado o en pequeños grupos. **Pie** central o algo excéntrico respecto al píleo, cilíndrico, de 1-4 x 0,2-0,5 cm, concolor con el píleo, con la superficie al principio tomentosa y al final glabra. **Base** pardo negruzca, algo estrechada respecto al pie y con una porción radicante de hasta 2 cm, con la superficie glabra. **Píleo** circular, al principio convexo y pronto plano o deprimido en el centro, de 0,5-4 cm de diámetro; con la superficie de lisa a subescamosa, de color crema, isabelino, marfil u ocre pálido; margen concolor o más amarillento, sutil, agudo, algo involuto al principio. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros redondeados, 1-3 por mm, de color blanco ocráceo a marfil. Tubos decurrentes, a veces hasta la base, concoloros con los poros, de hasta 0,2 cm de largo. **Carne** de 0,2-0,4 cm de grosor, elástica o coriácea en fresco, homogénea, de crema a blanquecino; sin olor y de sabor dulce.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-7 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 1-5 µm de anchura, ramificadas y con paredes gruesas, hialinas, entrelazadas, dextrinoides. **Estipitipellis** compuesta por hifas ramificadas y entrelazadas con ápices claviformes, laxas. **Cistidiolos** fusoides, con fíbula basal, de 10-20 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 23-38 x 5-8,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a fusiformes, algo alantoides, de 7-11 x 2,5-5 µm; [Lm=9,1 µm, Wm=3,2 µm, Em=2,9], hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada, gutuladas.

HÁBITAT: Crece sobre tallos rizomatosos o raíces de gramíneas como *Cynodon dactylon, Festuca, Poa o Stipa*.

OBSERVACIONES: El epíteto alude a la relación parásita sobre los rizomas de plantas. Especie inconfundible dadas sus afinidades ecológicas, la forma esporal y su pequeño tamaño dentro del género.

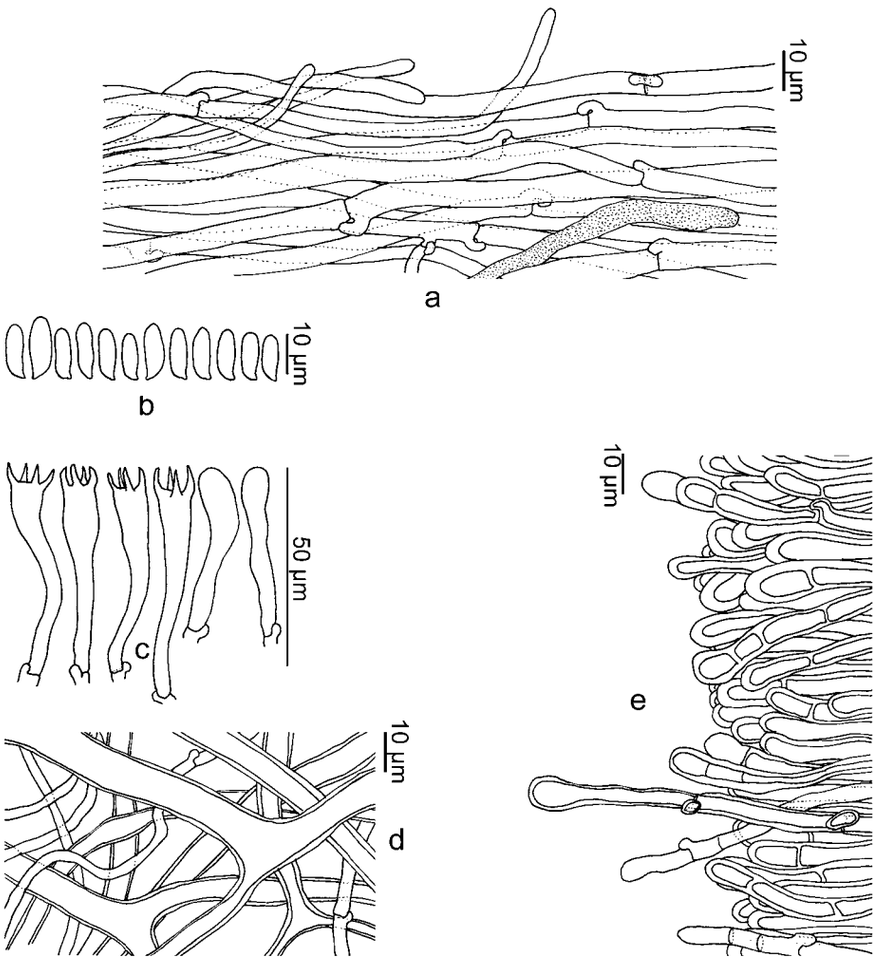
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), SOTOME & al. (2007), NÚÑEZ & RYVARDEN (1995) y ESTEVE RAVENTÓS & al. (2005).



Pablo Pérez Daniëls

Polyporus rhizophilus

Polyporus squamosus (Huds.) Fr.



Polyporus squamosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2436: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.

Pablo Pérez Daniëls



Polyporus squamosus

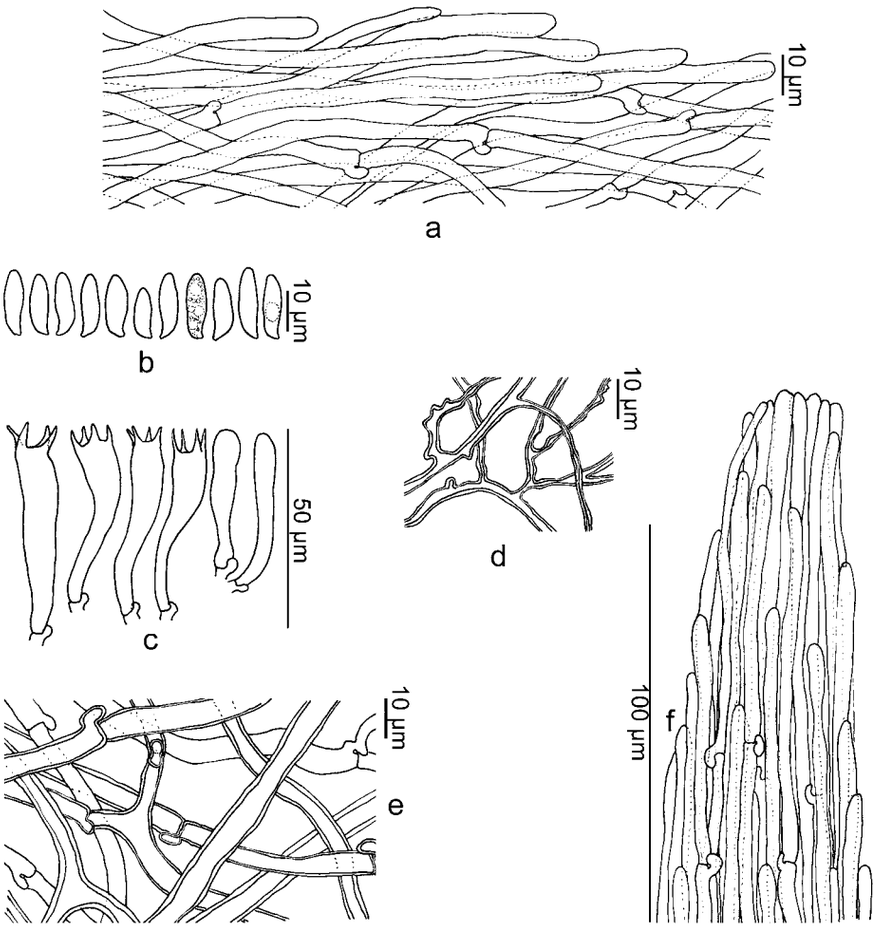
DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, carnoso, de hasta 60 x 12 cm, solitario o en grupos imbricados. **Pie** relativamente corto y grueso, doliiforme o turbinado, lateral o rara vez central, de 3-10 x 1,5-6 cm, de color pardo oscuro o negro y con la superficie tomentosa, la parte apical es más pálida, algo reticulada o poroide por la proximidad del himenio. **Base** tomentosa, negra, inmersa en el substrato. **Píleo** convexo o aplanado, circular o reniforme, carnoso, de hasta 60(80) cm de diámetro y 8 de espesor; con la superficie escamosa, de color crema, ocre o pardo anaranjado con escamas pardo oscuras o negruzcas; margen concolor, algo fisurado al envejecer. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros angulosos, de (0,5-)1 por mm, de color blanco crema. Tubos decurrentes, concoloros con la superficie poroide, de hasta 1,5 cm de largo. **Carne** de hasta 4 cm de grosor, fibrosa, compacta, homogénea, blanca o blanco pardusco; sabor y olor a harina o pan.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 3,5-11 µm de diámetro, ramificadas y con paredes gruesas, hialinas, entrelazadas. **Hifas secretoras** lineares en la pileipellis, de 4-6 µm de anchura, ocasionales, amarillas refringentes. **Pileipellis** de tipo cutis, filamentosa, más o menos paralela, las hifas generativas más externas con tonos amarillentos en masa, de 3-7 µm de anchura, las más internas hialinas, ambas con pared delgada. **Estipitipellis** formada por una empalizada de hifas paralelas densamente agrupadas, de 4-15(-25) µm de anchura, de color pardo oscuro y pared generalmente gruesa, ocasionalmente con septos secundarios. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 38-51 x 7-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 11-15 x 4-6 µm, [Lm=13 µm, Wm=5 µm, Em=2,6], hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de frondosas como *Populus nigra, Ulmus minor, Fraxinus, Juglans regia* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño o primavera.

Ñ

Polyporus tuberaster Jacq.:Fr.
= *Polyporus lentus* Berk.



Polyporus tuberaster.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6225: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas esqueleto-conectivas de la trama. e) Hifas del contexto. f) Mechón de hifas de la estipitipellis / tomento basal.

Pablo Pérez Daniëls



Polyporus tuberaster

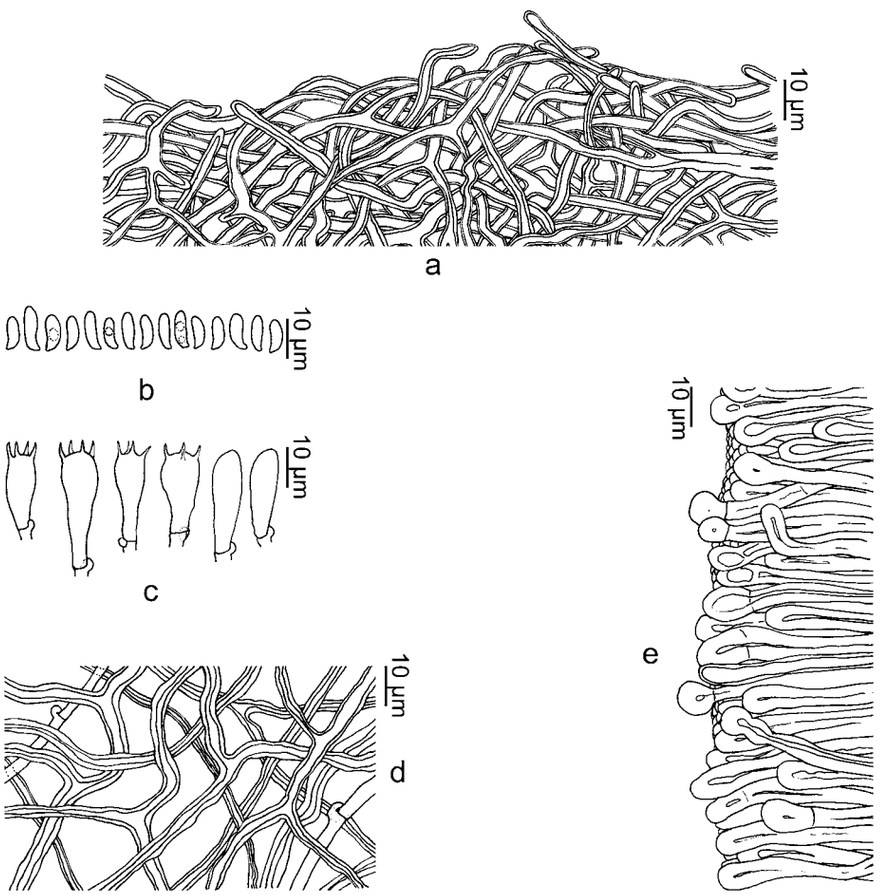
DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, carnoso, de hasta 15 x 8 cm, solitario o en grupos imbricados, especialmente si crece en el suelo sobre su tubérculo. **Pie** lateral o central, cilíndrico, de 4-6 x 1-1,5 cm, de color blanco ocráceo, más pardo hacia la base. **Base** curvada, tomentosa o hirsuta, inferiormente con micelio blanco bajo el cual se extiende una capa negra; inmersa en el substrato, contacta con un tubérculo enterrado en el suelo y formado por una amalgama de micelio blanco y tierra. Esto es menos evidente para los individuos que crecen sobre madera muerta. **Píleo** circular o reniforme con el centro deprimido, de 3-12 cm de diámetro y 1,7 de espesor; con la superficie escamosa, de color crema, ocre o pardo anaranjado con escamas pardo oscuras o negruzcas dispuestas radialmente sobre un fondo más pálido; margen concolor, ondulado, fibriloso, lacerado a veces. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros angulosos o alargados radialmente, de 0,5-2 x 0,5-1 mm, de color blanco crema. Tubos decurrentes, concoloros con la superficie poroide, de hasta 0,7 cm de largo. **Carne** de hasta 1 cm de grosor, fibrosa, homogénea, blanco crema; sabor dulce y olor fúngico.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-8(-15) µm de diámetro, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 6-9 µm de diámetro, ramificadas y con paredes gruesas o moderadas, hialinas, entrelazadas; en la trama de 2-4 µm de diámetro, ramificadas y nodulosas, con pared moderada, hialinas, entrelazadas. **Pileipellis** de tipo cutis, filamentosa, más o menos paralela, las hifas generativas más externas con tonos amarillentos en masa, de 3-6 µm de anchura, las más internas hialinas, ambas con pared delgada. **Estipitipellis** formada por mechones de hifas paralelas agrupadas, de 3-5 µm de anchura, hialinas o amarillentas y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-48 x 8-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 12-16 x 4-5,5 µm, [Lm=14 µm, Wm=4,7 µm, Em=3,0], hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de frondosas de *Quercus,* como *Quercus ilex* subsp. *ballota* y en especial *Q. suber,* en otoño.

Polyporus varius (Pers.) Fr.
= *Polyporus nummularius* (Bull.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, poco carnoso, de hasta 7 x 7 cm. **Pie** central o lateral, cilíndrico o turbinado, de hasta 7 x 0,7 cm, de color pardo, con la superficie lisa. **Base** tomentosa y negra, claramente diferenciada del pie. **Píleo** flabeliforme, reniforme o circular, embudado o umbilicado con frecuencia, de hasta 7 cm de diámetro y 1 de espesor; con la superficie lisa y glabra, de color pardo rosado; margen concolor, sutil, agudo y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros redondeados, 7-9 por mm, de color blanco ocráceo o grisáceo. Tubos muy decurrentes, concoloros con la carne, de hasta 0,5 cm de largo. **Carne** de hasta 0,4 cm de grosor, fibrosa, homogénea, blanco ocráceo; sabor dulce y olor agradable.



Polyporus varius.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2293:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, excepto en pellis, donde no se han observado. **Hifas esqueleto-conectivas** del contexto de 3-5 µm de diámetro, ramificadas y con paredes gruesas o moderadas, amarillentas, entrelazadas. **Pileipellis** formada por hifas entrelazadas y ramificadas con ápice obtuso de 2,5-6 µm de anchura, con pared moderada o gruesa. **Estipitipellis** formada por una empalizada densa de hifas paralelas de 4-8 µm de anchura, con ápice ocasionalmente subcapitado, de color pardo oscuro y de pared muy gruesa de hasta 5 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-30 x 7-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7,5-11 x 2,5-3 µm, [Lm=9 µm, Wm=2,7 µm, Em=3,3], hialina, con apícula marcada, sin ornamentación, de pared delgada, ocasionalmente gutuladas.



Pablo Pérez Daniëls

Polyporus varius
2056

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de planifolios como *Populus nigra, Salix* o *Genista tinctoria,* en otoño.

Ñ

Porodaedalea

Porodaedalea pini (Brot.: Fr.) Murrill
≡ *Phellinus pini* (Brot.: Fr.) A. Ames
≡ *Trametes pini* (Brot.: Fr.) Fr.
≡ *Fomes pini* (Thore: Fr.) P. Karst.
= *Daedalea pinicola* (Lázaro Ibiza) Sacc. & Trott.
= *Daedaloides pinicola* Lázaro Ibiza

Porodaedalea pini



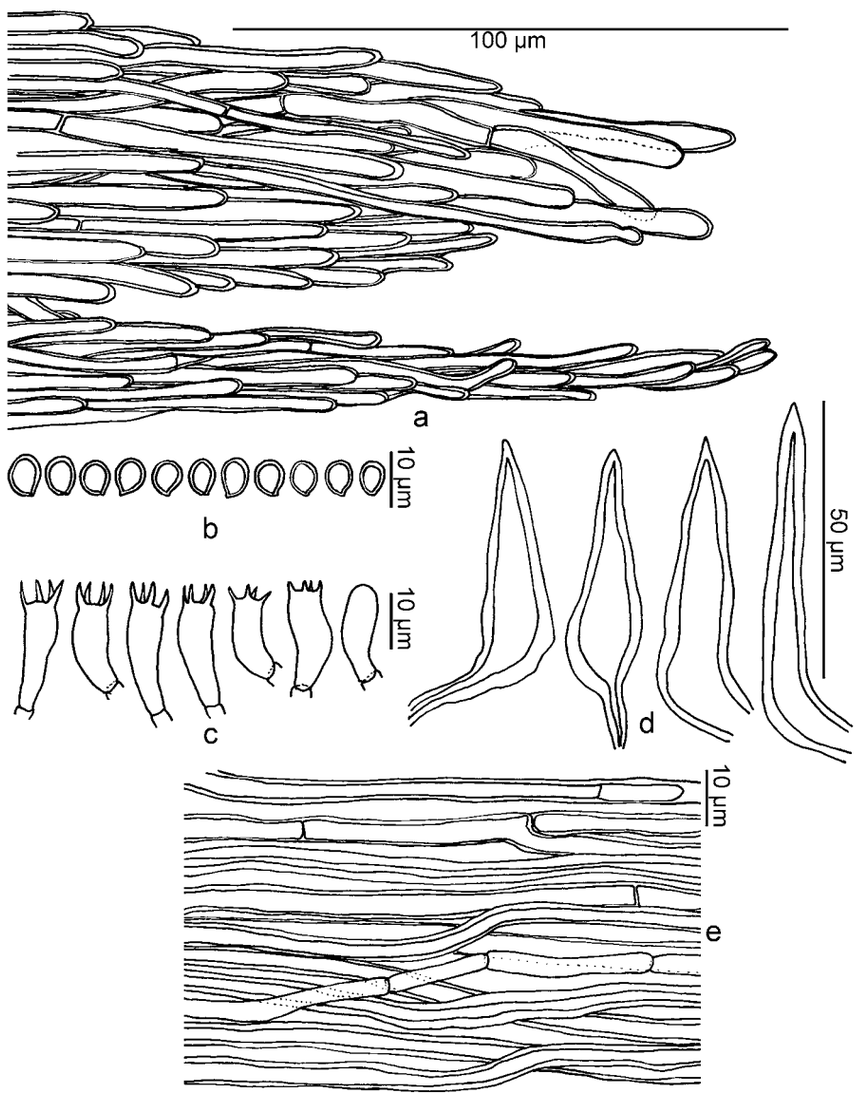
Pablo Pérez Daniels

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado, semipileado y rara vez resupinado, aislados o en grupos imbricados. **Píleo** de aplanado a ungulado, robusto, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 9 cm desde el substrato, 13 cm de anchura y 8 de grosor, de color pardo rojizo claro a negruzco; con la superficie hirsuta hacia el margen, con la edad más glabra, surcada y zonada concéntricamente; con el margen hirsuto o tomentoso, de color pardo rojizo o pardo amarillento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados, angulosos o laberintiformes, 1-3 por mm, de color pardo amarillento. Tubos pluriestratificados, concoloros con la carne o más pálidos, de hasta 0,6 cm de largo por estrato, los cuales no están claramente delimitados. **Carne** gruesa de hasta 3 cm, dura, suberosa, de color pardo amarillento a pardo rojizo, con una o varias bandas negras delgadas. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-4,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-7 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas, agrupadas en mechones, con ápice obtuso de 2,5-5 µm de grosor, de color pardo, con pared moderada. **Setas himeniales** ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 40-70 x 7,5-12 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 15-20 x 5-6,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 4,5-8 x 3,5-5,5 µm [Lm= 6,2 µm, Wm=4,5 µm; Em=1,4], hialinas, de pared moderada y apícula apreciable, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de distintas especies de *Pinus*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



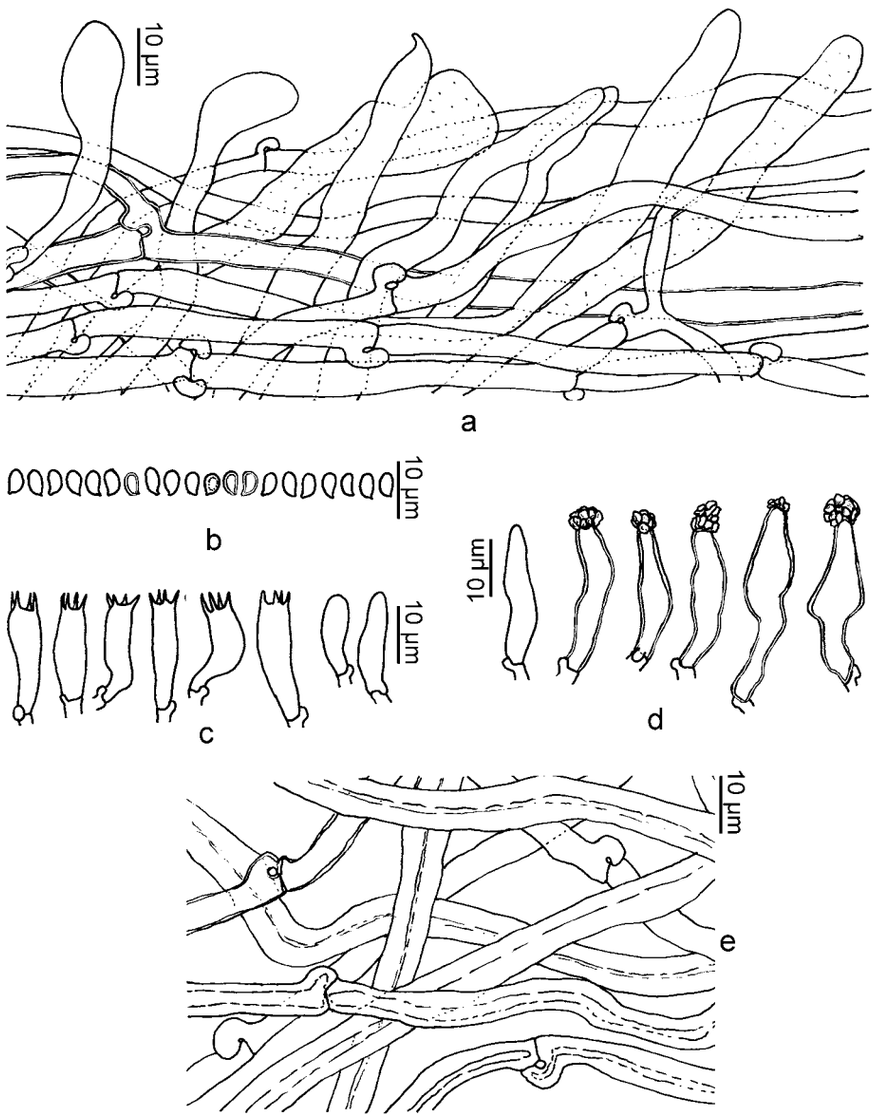
Porodaedalea pini.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2638: a) Mechón de la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas himeniales. e) Hifas del contexto.

Postia

Postia balsamea (Peck) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, efuso reflejo o pileado, de color gris pardusco y muy variable en tamaño al poder fusionarse numerosos basidiomas. **Píleos** solitarios o agrupados, imbricados, dimidiados o alargados y dispuestos lateralmente, de hasta 3 x 5 x 1 cm, de color ante o gris, al roce o envejecer torna pardo grisáceo, con la superficie surcada, y algo zonada, radialmente fibrosa, margen concolor y ondulado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros angulares, 5-6 por mm, de color blanco en fresco o ante, disepimentos delgados y pronto dentados; tubos más oscuros o concoloros, de hasta 5 mm de longitud. **Carne** de color blanco cremoso, fibroso o suberoso, no zonado o quizás con marcas de crecimiento, de hasta 0,4 cm de espesor. Olor similar a fruto seco y sabor resinoso.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 5-9 µm de anchura, de pared generalmente muy gruesa, entrelazadas; las del subhimenio con paredes delgadas, de 2-3 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con elementos cilíndricos o claviformes de hasta 11 µm de anchura, hialinos y con pared delgada, ocasionalmente con hifas de pared moderada, entrelazados. **Cistidios** fusiformes o algo ventrudos, con fíbula basal, de 24-35 x 6-9 µm, con pared algo engrosada y generalmente con cristalizaciones amorfas apicales. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-20 x 5-6,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** oblongas o elipsoides, de 3,5-5 x 2-2,7 µm [Lm=4,3 µm, Wm=2,4 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, de pared delgada o moderada, monogutuladas.



Postia balsamea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7335: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre parda en madera de coníferas como *Cedrus atlantica*.



Pablo Pérez Daniëls

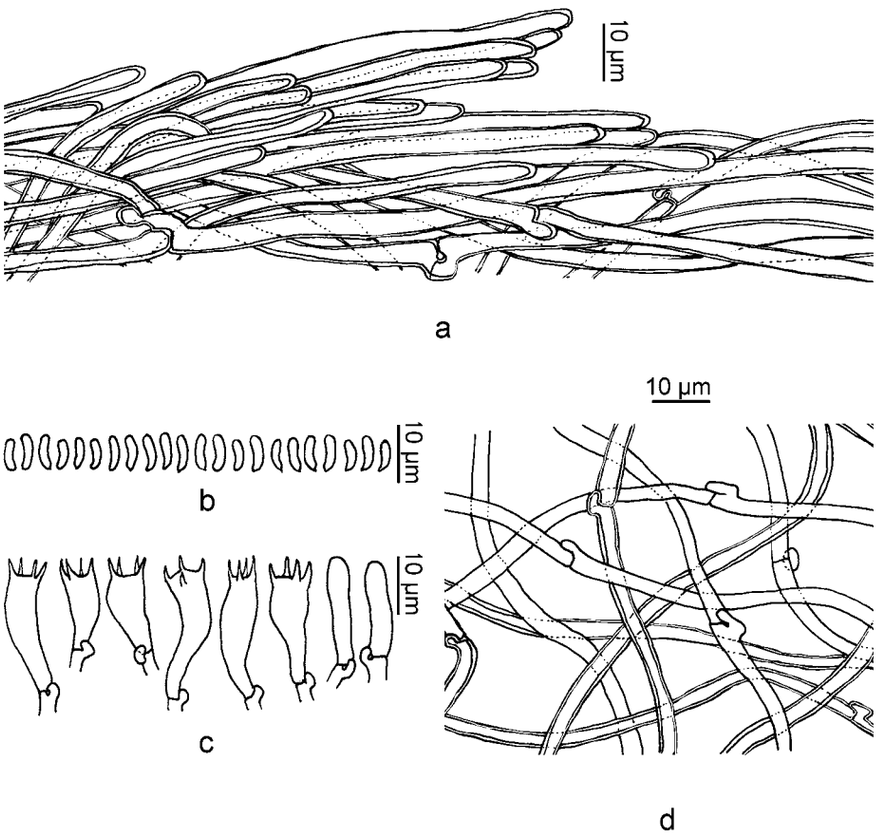
Postia balsamea

Ñ

Postia caesia (Schrad.:Fr.) P.Karst.
≡ *Oligoporus caesius* (Schrad.:Fr.) Gilb. & Ryvarden
≡ *Tyromyces caesius* (Schrad.:Fr.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado o efuso reflejo, solitario o en grupos unidos lateralmente o imbricados. **Píleo** dimidiado o semicircular, con sección triangular, de 2-7 cm de anchura y proyectándose hasta 3 cm, con 1-2 cm de grueso, de color gris azulado, más oscuro al roce, con la superficie velluda o hirsuta, margen ondulado y replegado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros angulares o redondeados, 3-6 por mm, de color blanco o azulado, disepimentos dentados o lacerados; tubos blancos o crema, de hasta 6 mm de longitud. Carne de color blanco a crema o blanco azulado, fibroso o carnoso, frágil, de hasta 1 cm de espesor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas cilíndricas de 3,5-5 µm de anchura, hialinas y algo gris azuladas con pared moderada, entrelazadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-21 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 5-6,5 x 1,5-2 µm, [Lm=5,7 µm, Wm=1,7 µm, Em=3,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula poco evidente.



Postia caesia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6012:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

HÁBITAT: Especie saprófita que fructifica sobre coníferas, principalmente sobre *Abies pinsapo*.



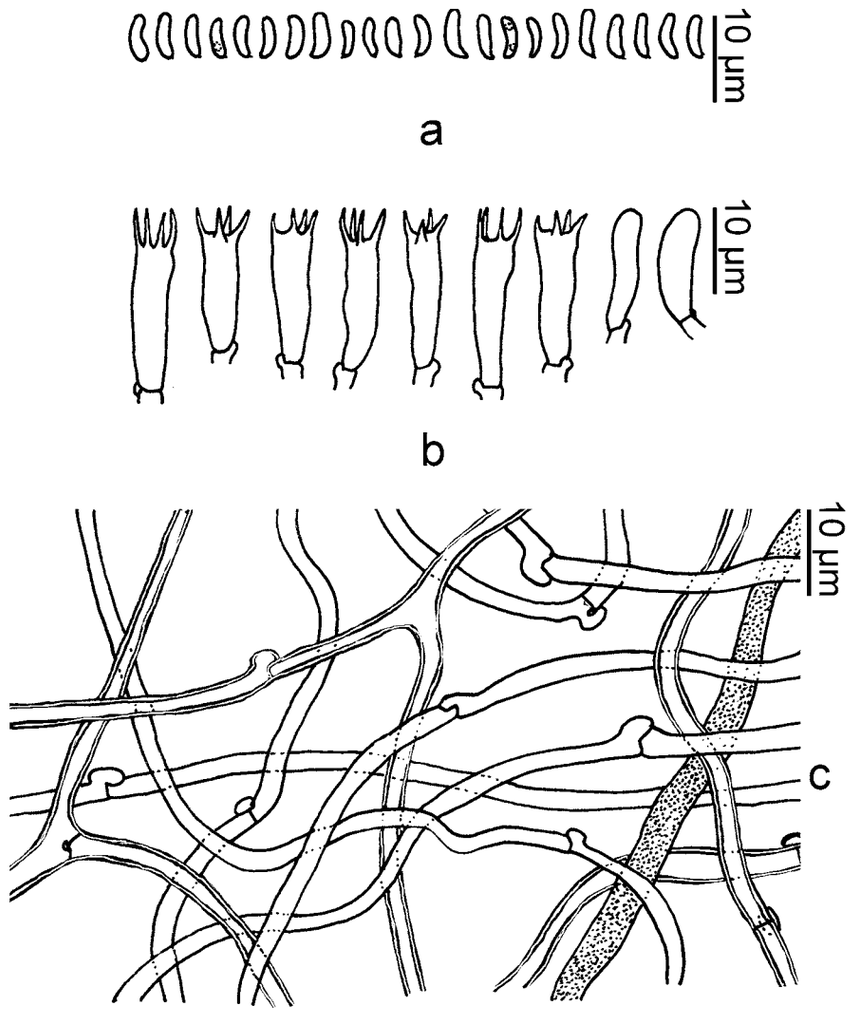
Pablo Pérez Daniëls

Postia caesia

Postia fragilis (Fr.) Jülich
≡ *Oligoporus fragilis* (Fr.) Gilb. & Ryvarden
≡ *Tyromyces fragilis* (Fr.) Don

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso reflejo, de color blanquecino a naranja y muy variable en tamaño al poder fusionarse numerosos basidiomas. **Píleos** solitarios, dimidiados o alargados, de hasta 4 x 6 cm y 1 cm de grueso, de color ante o blanquecino, al roce o envejecer torna naranja o pardo rojizo, con la superficie tomentosa o glabra, margen concolor. **Himenóforo** situado sobre el contexto; formado por poros redondeados o angulares, 5-6 por mm, de color ante, disepimentos enteros al principio y luego dentados o laciniados; tubos más oscuros, de hasta 4 mm de longitud. **Carne** de color blanco cremoso, fibrosa o suberosa, azonada, de hasta 1,3 cm de espesor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 2-3 µm, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** frecuentes en el contexto, de hasta 4 µm de anchura, refringentes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-17 x 3,5-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvadas, de 4,5-6 x 1-1,5 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con 1 o 2 gútulas en su interior.



Postia fragilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7152: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del contexto.

Pablo Pérez Daniëls



Postia fragilis

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre parda en madera de coníferas como *Pinus pinea, P. halepensis* o *Abies pinsapo.*

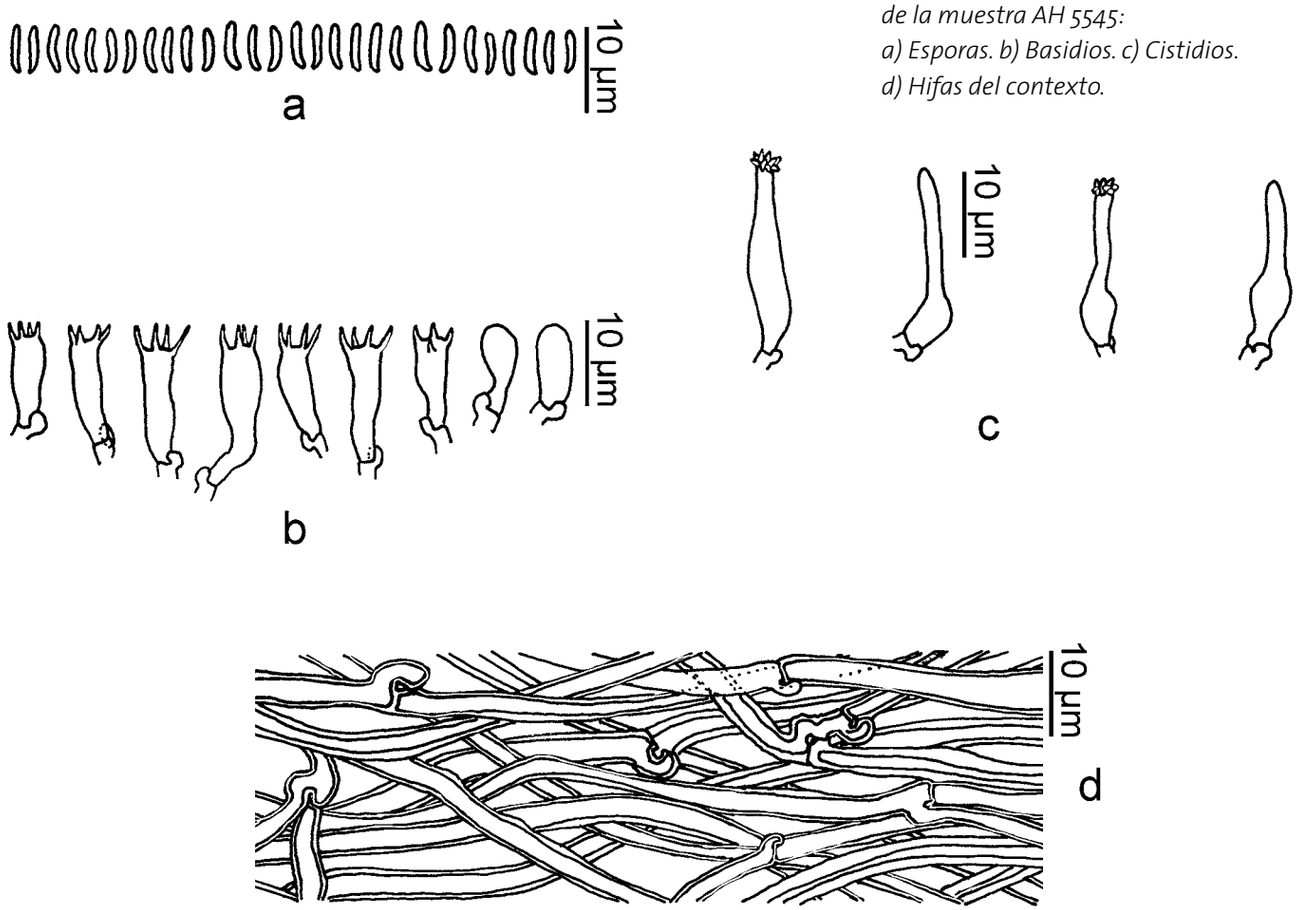
Ñ

Postia hibernica (Berk. & Broome) Jülich
≡ *Oligoporus hibernicus* (Berk. & Broome) Gilb. & Ryvarden
≡ *Tyromyces hibernicus* (Berk. & Broome) Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherido, variable en tamaño al poder fusionarse numerosos basidiomas en el substrato. **Subículo** de color blanco, escaso, con el margen concolor, variable en anchura, tomentoso. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros redondeados a angulares, (2-)3-4 por mm, de color blanco, crema o amarillento en seco; tubos concoloros, de hasta 3 mm de longitud. **Carne** de color blanco, fibroso, sin sabor u olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** fusiformes o algo ventricosos, con fíbula basal, de 17-22 x 4 (base) 2 (apicalmente) µm, con pared delgada; ocasionalmente con un agregado cristalino en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-18 x 3,7-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4,5-6 x 0,7-1,5 µm, [Lm=5,3 µm, Wm=1 µm, Em=5,3], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad fructifica sobre madera de *Abies pinsapo* en primavera.



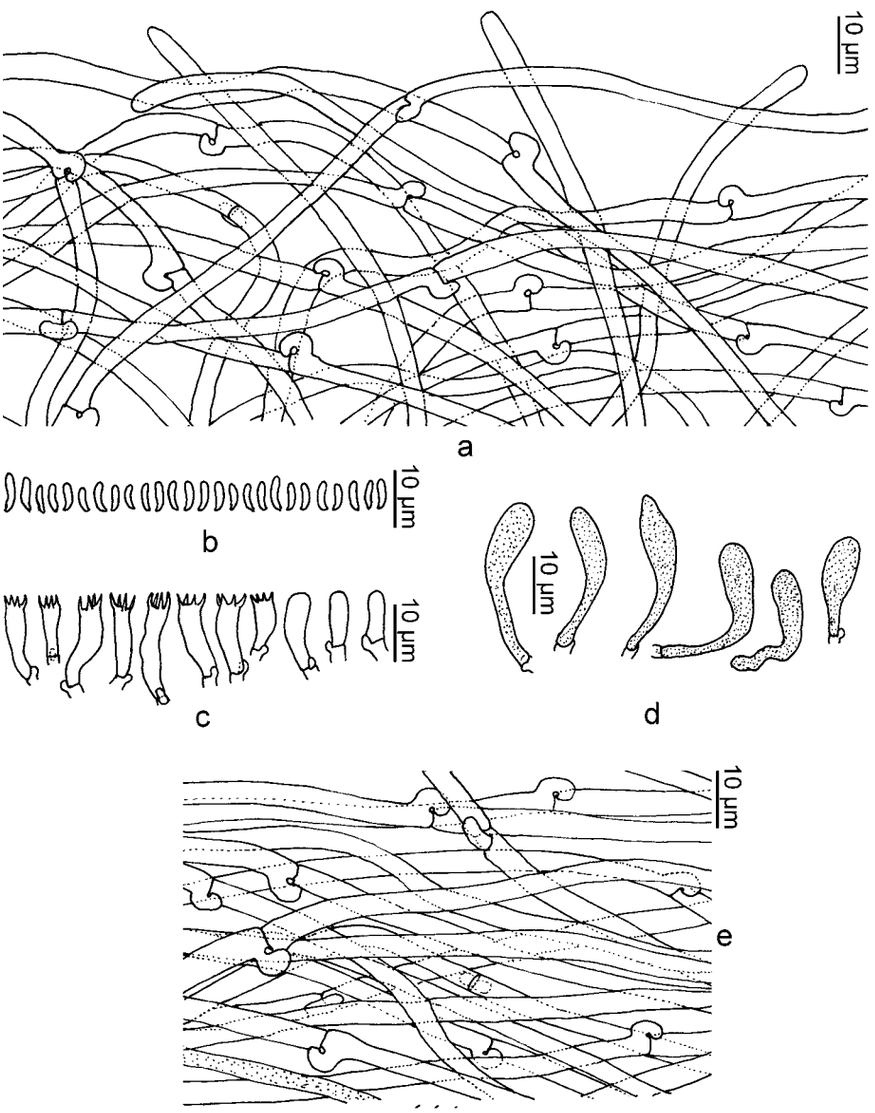
Postia hibernica.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5545: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del contexto.

Postia leucomallella (Murrill) Jülich
≡ *Oligoporus leucomallellus* (Murrill) Gilb. & Ryvarden
= *Tyromyces gloeocystidiatus* Kotl. & Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, de resupinado a pileado, variable en tamaño al poder fusionarse numerosos basidiomas lateralmente o de modo imbricado. **Píleos** solitarios o agrupados, imbricados o alargados y dispuestos lateralmente y de hasta 3 cm de espesor, de color blanco al principio y ocre claro después, al roce torna pardo claro, con la superficie finamente hirsuta, radialmente fibrosa que al envejecer torna rugosa o verrugosa, azonada o sólo en el margen, el cual es blanco, lobado y replegado. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros angulares, 3-4 por mm, de color blanco en fresco, oscurece con la edad y el secado; disepimentos fibrilosos y dentados; tubos concoloros, de hasta 10 mm de longitud. **Carne** fibrosa en fresco, quebradiza en seco; concolor al himenóforo, de hasta 0,2 cm de espesor. Olor no particular y sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto hialinas, de 3-5,5 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas o entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** frecuentes en el contexto, lineares, de 2-4 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Pileipellis** formada por elementos cilíndricos de 2,5-5 µm de anchura, hialinos y con pared delgada, entrelazados. **Gleocistidios** fusiformes o claviformes, pedunculados, con fíbula basal, de 17-35 x 4-6,5 µm, con pared delgada y contenido refringente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 9-20 x 2,5-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4-7 x 1-1,7 µm [Lm=5,5 µm, Wm=1,4 µm, Em=3,9], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía causa podredumbre parda en madera de coníferas como *Pinus halepensis* o *Juniperus phoenicea;* aparece en otoño.



Postia leucomallella.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 45673:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del contexto.

Ñ

Postia ptychogaster
(F.Ludw.) Vesterh.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, raramente resupinado, globoso, de hasta 10 mm de espesor, blando, frágil cuando seco. **Píleo** de 40 x 20 mm, de color blanco, luego pasando a amarillento y finalmente ocre por efecto de las clamidosporas. Pubescente. **Himenóforo** formado por poros de color blanco al principio, después crema pálido, angulares, 3-4 por mm a veces algo más grandes en algunas zonas. **Contexto** fibrilloso, de 1 mm de espesor, acuoso, presentando zonaciones concéntricas de diversos colores al corte.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** hialinas, de paredes delgadas, con fíbulas, de hasta 6 µm de diámetro. **Cistidios** ausentes. **Basidios** clavados, con 4 esterigmas, con fíbula basal. **Esporas** elipsoides, de paredes finas, lisas, hialinas, de 4,5-5,5 x 2-3 µm. **Clamisdosporas** de elipsoidales a ovoides, hialinas, amarillas en masa, de 5-10 x 3.5-7 µm, negativas al Melzer.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En bosques de coníferas. Otoño.

OBSERVACIONES: Es una especie rara, desarrollándose en madera muerta de *Pinus* y *Larix*, creando una podredumbre parda.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009), RYVARDEN & GILBERTSON (1994).

Postia sericeomollis
(Romell) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o anchamente efuso, poco adherido al substrato, de hasta 4 mm de grosor y cubriendo hasta 15 cm2 de superficie; sólo rara vez pileado. Subículo delgado, de hasta 0,1 cm de grosor, de color blanco, con el margen de tomentoso a fibriloso o aracnoide, concoloro, de hasta 1 mm de anchura. **Píleo** rara vez presente, de color blanco y escasa proyección desde el substrato. **Himenóforo** situado sobre el subículo o en la parte inferior del píleo; formado por poros redondeados o angulares, alargados si crece en substratos inclinados, (3-)4-6 por mm, de color al principio blanco y luego de isabelino a ocráceo claro; tubos concoloros con los poros, de hasta 3 mm de longitud, en seco frágiles y papiráceos. **Carne** escasa, blanda en fresco, frágil y quebradiza en seco, de sabor amargo y sin olor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o gruesa, a veces nodulosas; en la trama similares, de 2-3 µm de anchura, con pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos o ventricosos, ocasionalmente geniculados, con fíbula basal, de 14-30 x 4-11 µm, con pared gruesa, frecuentemente con agregados cristalinos en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-20 x 3,5-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a elipsoides, de 3,5-5 x 1,7-2,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula patente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de coníferas. De acuerdo con la cita bibliográfica, en nuestra comunidad fructifica sobre madera de *Pinus nigra,* en primavera.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por la presencia de cistidios de pared gruesa y ápice cristalino, así como por su sabor amargo y crecimiento resupinado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), LOWE (1966), CUNNINGHAM (1947) y DUEÑAS & al. (2009).

Postia simanii (Pilát) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, de hasta 2,5 mm de grosor y de forma redondeada, cubriendo varios cm^2 de superficie, ocasionalmente efuso reflejo con un píleo estrecho. **Subículo** delgado, de hasta 0,1 cm de grosor, de color blanco, algodonoso, con el margen ocasionalmente replegado en la zona superior, tomentoso o radialmente fibriloso, concoloro. **Píleo** rara vez presente, de color blanco y escasa proyección desde el substrato. **Himenóforo** situado sobre el subículo o en la parte inferior del píleo; formado por poros redondeados o un poco angulares, (4-)5-6(-7) por mm, de color al principio blanco y luego blanco crema o isabelino; tubos concoloros con los poros, de hasta 1,5 mm de longitud. **Carne** escasa, blanda en fresco, frágil y quebradiza en seco, de sabor amarescente y sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos o hifoides, con fíbula basal, de 12-30 x 2-4,5 µm, con pared delgada, frecuentemente con agregados cristalinos en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 8-18 x 2,5-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4-5 x 0,8-1,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, frecuentemente con 1 gútula en los extremos.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera de planifolios como *Arbutus unedo, Rosmarinus officinalis* o *Alnus glutinosa,* o en coníferas como *Pinus nigra*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Postia hibernica* en que tiene los poros más pequeños y las esporas más pequeñas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), LOWE (1966), RYVARDEN & GILBERTSON (1994) y DUEÑAS & al. (2009).

Ñ

Postia stiptica (Pers.: Fr.) Jülich
= *Leptoporus albidus* Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso reflejo y pileado, de color blanquecino a marfil y variable en tamaño al poder fusionarse numerosos basidiomas. **Píleo** dimidiado o alargado, con sección triangular, ocasionalmente en pequeños grupos imbricados, de 2-15 cm de ancho, 2-6 cm de proyección y 2-4 cm de grueso individualmente, de color al principio blanco y luego isabelino o marfil, a veces con pequeños puntos negros dispersos, con la superficie gibosa o tuberculada; margen concoloro, agudo. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros redondeados o angulares, (3-)5-6 por mm, de color blanco al principio y crema después, disepimentos enteros al principio y luego dentados o laciniados; tubos concoloros, de 0,5-1,2 cm de longitud. **Carne** de color blanco, fibroso, jugosa y blanda en fresco, azonado, de hasta 2 cm de espesor, de sabor amargo, astringente, y olor fúngico penetrante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-6(-8) µm de anchura, hialinas, de pared delgada o gruesa, entrelazadas; en la trama similares, de 2-3 µm de anchura, con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** fusoides, con fíbula basal, de 15-17 x 4-4,5 µm, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-20 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cortamente cilíndricas, algo alantoides, de 3,5-5 x 1,5-2,3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada.

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre parda en madera de coníferas; en nuestra comunidad se ha citado sobre madera de *Pinus pinea*.

OBSERVACIONES: Las manchas negras del píleo y el sabor amargo ayudan en la determinación de esta especie. Se diferencia de *Postia tephroleuca* en que ésta tiene las esporas más estrechas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es RYVARDEN & GILBERTSON (1994), BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), VESTERHOLTM (1997) y BENITO & TORRES (1965) y CALONGE & al. (1998).

Postia stiptica



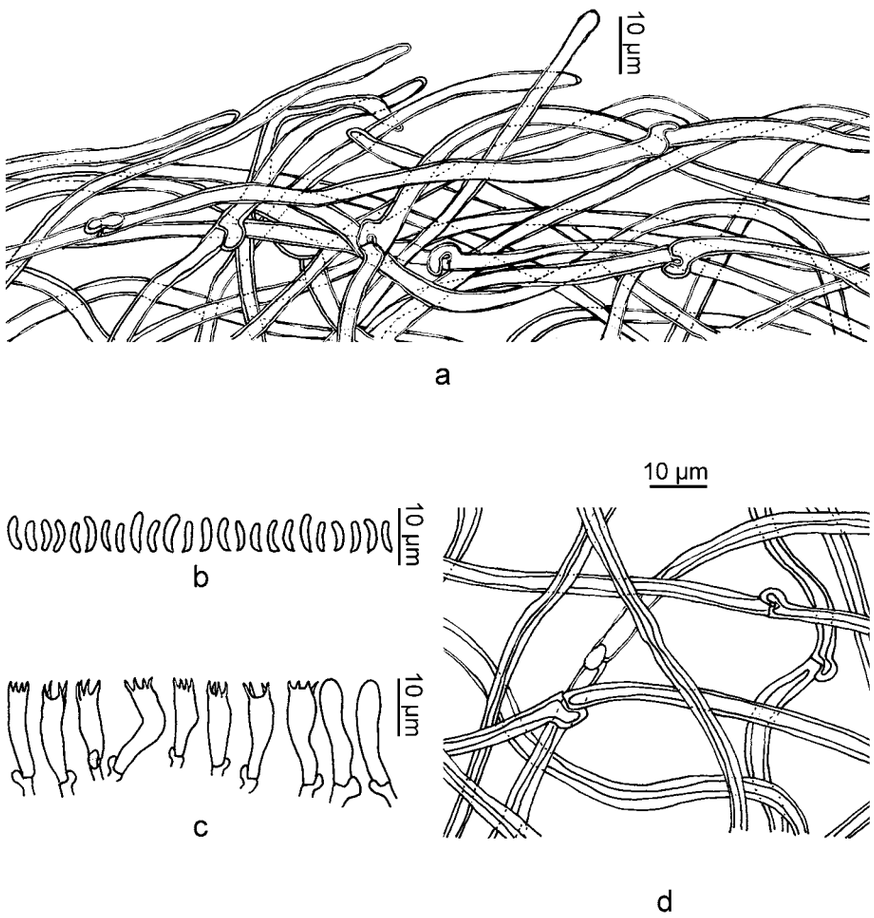
Miguel A. Pérez de Gregorio

Postia subcaesia (A.David) Jülich
≡ *Oligoporus subcaesius* (A.David) Gilb. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado o efuso reflejo. **Píleo** dimidiado o semicircular, con sección triangular, de 3-7 cm de anchura y proyectándose hasta 4 cm, con 1-3 cm de grueso, de color blanco o crema con tonos gris azulados hacia la parte central, con la superficie velluda o hirsuta, margen sutil y replegado, blanquecino. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros angulares o redondeados, 4-5 por mm, de color gris pálido. azulada al roce, disepimentos enteros; tubos concoloros de hasta 6 mm de longitud. **Carne** de color blanco a crema o blanco azulado, algodonoso, frágil y ligera en seco, de hasta 1 cm de espesor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas cilíndricas de 2,5-4 µm de anchura, hialinas con pared moderada, entrelazadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 11-18 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4-6,5 x 1-1,7 µm, [Lm=5,3 µm, Wm=1,4 µm, Em=3,8], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula poco evidente.

HÁBITAT: Especie saprófita que fructifica sobre planifolios como *Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*.



Postia subcaesia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6724:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Postia subcaesia

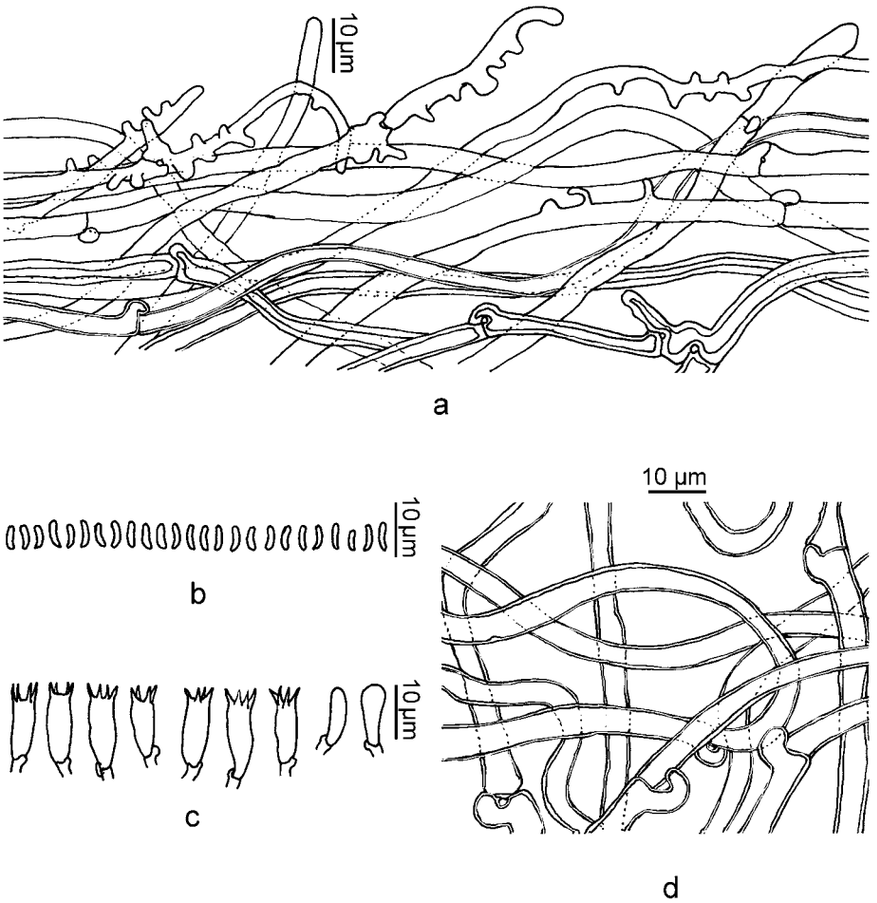
Ñ

Postia tephroleuca (Fr.) Jülich
= *Tyromyces lacteus* (Fr.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, solitario o rara vez imbricado. **Píleo** solitario, dimidiado o semicircular, con sección triangular, de 2-8 cm de anchura y proyectándose hasta 4 cm, con 2-4 cm de grueso, de color blanco al crema o gris, con la superficie velluda o algo zonada, con mechones finos de color gris crema, margen concolor, sutil. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros angulares, 3-4(-5) por mm, de color blanco, amarillento en seco, disepimentos dentados o laciniados; tubos blancos o crema, de hasta 10 mm de longitud. **Carne** de color blanco a crema, fibroso o carnoso, frágil, zonado concéntricamente, de hasta 1,5 cm de espesor.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-6 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas, más delgadas en la trama, de 3-4,5 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas nodulosas y con gibosidades en la parte más externa, de 2,5-4 µm de anchura, hialinas y con pared delgada, bajo los que hay hifas de 3,5-5,5 µm de anchura, hialinas y con pared moderada, entrelazadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-14 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3,7-4,5 x 0,7-1,3 µm, [Lm=4,2 µm, Wm=1 µm, Em=4,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con gútulas en su interior.

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre parda en madera de planifolios como *Populus* o *Quercus*.



Postia tephroleuca.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6676:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Postia tephroleuca

Postia undosa (Peck) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso reflejo, poco adherente al substrato, de color blanco a ocráceo y de hasta 10 cm de largo. **Subículo/Contexto** delgado, de color blanco, de pocos mm de grosor; con el margen ondulado, fibriloso o villoso, replegado hacia abajo y desprendido del substrato en tiempo seco, de 0,2-0,5 cm de anchura. **Píleo** sencillo o imbricado, estrecho, de hasta 1,5 cm de proyección desde el substrato y 4 de largo individualmente, de color al principio blanco y luego isabelino a ocráceo, con la superficie al principio tomentosa y luego lisa con la edad, homogénea, a veces fibrilosa radialmente. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo; formado por poros irregulares, angulares, 1-3(-4) por mm, de color blanco a crema, disepimentos enteros, dentados o laciniados; tubos concoloros, de 0,3-1,1 cm de longitud. **Carne** delgada, de color blanco, fibrosa, jugosa y blanda en fresco, quebradiza en seco, azonada o con una capa cartilaginosa que separa la zona superior de la inferior; de 1-3 mm de espesor, de sabor amargo y olor no particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-8 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o gruesa, entrelazadas o subparalelas, se gelatinizan en presencia de KOH; en el subhimenio algo tortuosas y en la trama de 3-5 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** ocasionales, fosoides, de pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-35 x 4-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4-6 x 1-1,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada.

HÁBITAT: Especie saprófita que causa podredumbre parda en madera de coníferas, rara vez en planifolios; en nuestra comunidad se ha citado sobre madera de *Pinus pinea*.

OBSERVACIONES: Un carácter diagnóstico sobre el terreno es la presencia de un margen ondulado en un píleo de escasa proyección y los poros anchos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), LOWE (1966), RYVARDEN & JOHANSEN (1980). y DUEÑAS & al. (2009).

Pablo Pérez Daniëls



Postia undosa

Pseudoinonotus

Pseudoinonotus dryadeus (Pers.) T. Wagner & M. Fisch. ≡ *Inonotus dryadeus* (Pers.:Fr.) Murrill

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y robusto, aislados o en grupos imbricados. **Píleo** al principio tuberculoso o pulvinado, luego dimidiado o semicircular, robusto, fijado anchamente en el substrato, de hasta 50 cm de anchura, 30 cm de proyección desde el substrato y 15 cm de grosor en el punto de unión; al principio de color naranja pardusco y pronto pardo oscuro o canela, con manchas negruzcas; con la superficie tomentosa, velluda y gibosa que en época de crecimiento segrega gotas pardo rojizas; margen obtuso, grueso, concolor. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, (3-)4-5(-6) por mm, de color pardo leonado a grisáceo. Tubos monoestratificados de color pardo o pardo ferruginoso, de hasta 1 cm de longitud, muy frágiles en estado seco. **Carne** gruesa de hasta 12

Pablo Pérez Daniëls



Pseudoinonotus dryadeus

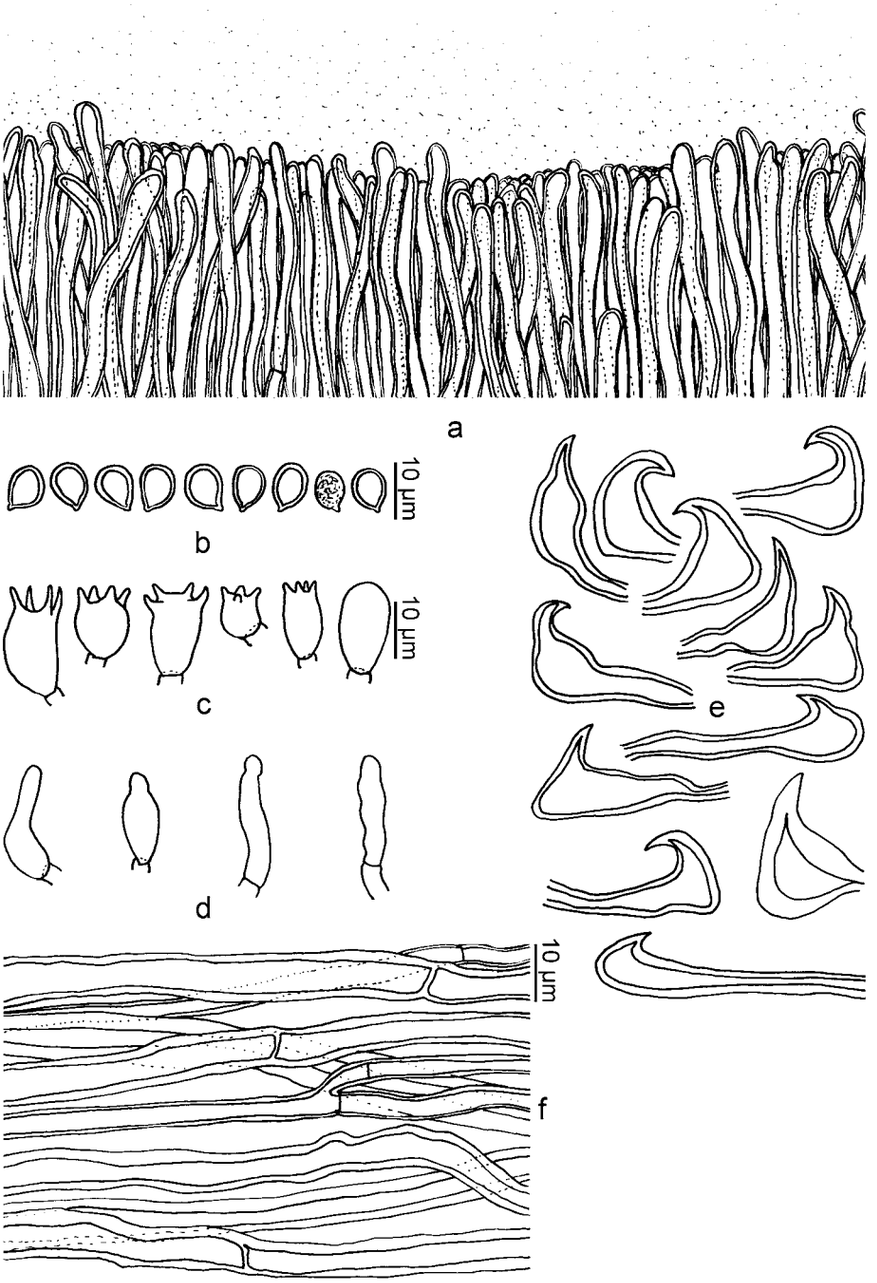
Ñ

cm, dura, radialmente fibrosa, zonada, de color pardo amarillento al principio o pardo rojizo al envejecer. Con olor intenso desagradable y sabor dulce o acídulo.

Reacciones macroquímicas: El contexto ennegrece en presencia de KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-9 µm de anchura, de pared moderada o gruesa, de color pardo púrpura o negruzco, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas con ápice obtuso de 3-5 µm de grosor, de color pardo, con pared moderada; sobre ella hay una capa resinosa de hasta 200 µm, brillante y negra en seco al corte. **Cistidiolos** ventricosos o subcilíndricos, de 16-22 x 4-6,5 µm, hialinos, con la pared delgada, dispersos. **Setas himeniales** ventrudas, en parte geniculadas o triangulares y con una base prolongada, sin fíbula basal, ganchudas, de 10-24 x 8-15 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 8-15 x 7-9,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoides, de 7-8,5 x 5-7 µm [Lm=7,7 µm, Wm=6 µm; Em=1,3], hialinas, de pared gruesa y apícula apreciable, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de fagáceas como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. faginea*, en otoño.



Pseudoinonotus dryadeus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3064:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Setas himeniales. f) Hifas del contexto.

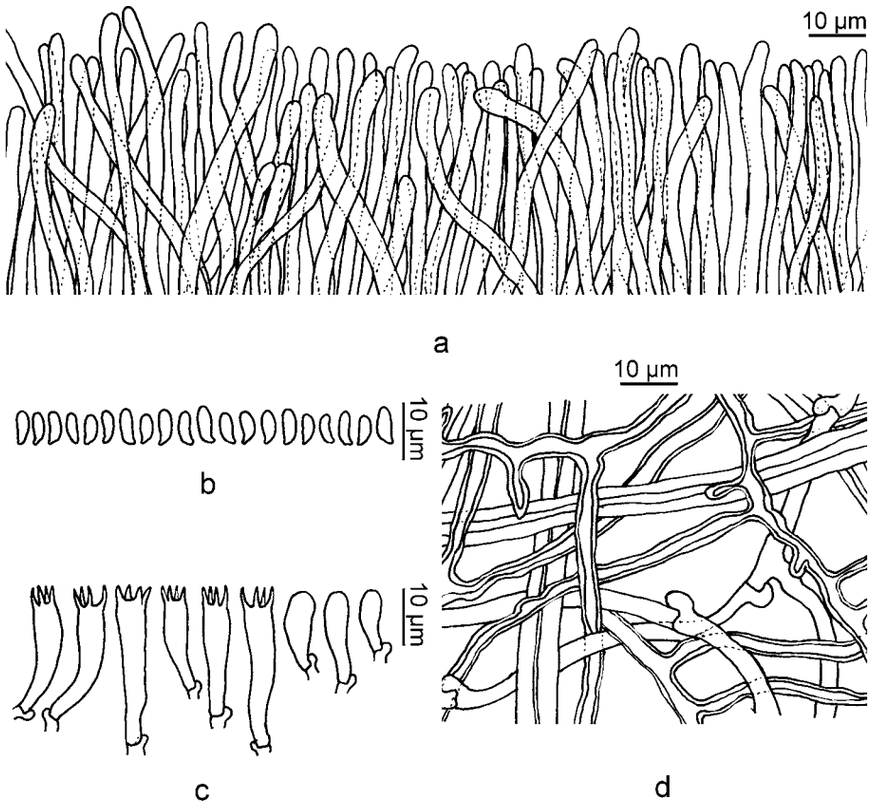
Pycnoporus

Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado. **Píleo** dimidiado, alargado o flabeliforme, anchamente fijado al substrato, proyectándose hasta 8 cm desde él y de hasta 15 cm de anchura y 2 cm de grosor; de color rojo cinabrio, rojo anaranjado o naranja dorado, con la superficie híspida, luego lisa, surcada y algo zonada, con el margen agudo, delgado y concoloro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, (2-)3-4 por mm, concoloro con el píleo. Tubos monoestratificados, más pálidos que el contexto, de hasta 0,5 cm de largo. **Carne** coríacea o suberosa, de color rojo anaranjado, de 0,2-1,4 cm de grosor, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, hialinas; en el subhimenio similares, pero de menor diámetro, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-7 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas, ocasionalmente con grumos resinosos rojizos. **Hifas conectivas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una empalizada de hifas cilíndricas con el ápice obtuso, de 2-4 µm de diámetro, con paredes delgadas, amarillentas o anaranjadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-24 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o cortamente cilíndricas, de (4-)5-6,7 x 2-3 µm [Lm=5,7 µm, Wm=2,5 µm; Em=2,3], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, durante el otoño.



Pycnoporus cinnabarinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 222:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.



Manuel Alvarado Cordobés

Pycnoporus cinnabarinus

Ñ

Rhodonia

Rhodonia placenta (Fr.) Niemelä, K.H. Larss. & Schigel
= *Postia placenta* (Fr.) M.J. Larsen & Lombard
= *Poria incarnata* Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, pulvinado, higrófano, bien adherido al substrato y cubriendo hasta 3 dm² de superficie. **Subículo** delgado, de hasta 0,2 cm de grosor, de color rosa a salmón, con el margen limitado, fibriloso, de color blanco a rosa pálido, de hasta 1 mm de anchura. **Himenóforo** situado sobre el subículo; formado por poros redondeados, angulares o algo sinuosos, 2-4 por mm, de color al principio blanco rosado y luego salmón a rosa pálido o incluso lila; más pardusco o pálido con el secado; tubos concoloros con el subículo, de 1-5 mm de longitud. **Carne** escasa, elástica y cérea en fresco, dura y córnea en seco, de sabor y olor no particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-5,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, agregadas, nodulosas; en la trama similares, de 2-4 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, menos abundantes en la trama. **Hifas secretoras** frecuentes, lineares, de 2-4 µm de anchura, refringentes, con pared delgada. **Cistidiolos** subclaviformes o algo ventricosos, con fíbula basal, con pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-25 x 4-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas a oblongo elipsoides, algo curvadas, de 5-7 x 2-3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula patente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de coníferas, en verano. De acuerdo con la cita bibliográfica, en nuestra comunidad fructifica sobre madera de *Pinus*.

OBSERVACIONES: La superficie rosada del himenóforo diferencia esta especie. *Leptoporus mollis* tiene esos colores y puede ser resupinado en las fases iniciales, pero las hifas no son fibuladas. Otras especies del género *Ceriporia* también tienen las hifas no fibuladas. Se trata de una especie rara. Parmasto (1997) la incluye como especie indicadora de bosques viejos y poco alterados por el hombre.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), LOWE (1966), RYVARDEN & GILBERTSON (1994) y MUÑOZ & SERRANO (1947).

Rigidoporus

Rigidoporus crocatus (Pat.) Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o plurianual, resupinado o efuso, separable con facilidad del substrato, cubriendo 10-20 cm de extensión y de hasta 1 cm de espesor. **Subículo** delgado de hasta 1,5 mm, de color blanco rosado o crema rosado que oscurece al secar; margen tomentoso de hasta 2 mm de anchura. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por poros redondeados o angulosos, isodiamétricos, 5-7 por mm, de color carne, rosa pálido, luego naranja azafrán o pardusco, pardo rosado en seco o al envejecer y ennegrece al roce; disepimentos enteros o lacerados. Tubos monoestratificados o pluriestratificados, más oscuros que los poros o concoloros, de hasta 1 cm de largo por estrato. **Carne** escasa, suberosa, blanda en fresco y dura en seco, homogénea, de color blanco rosado. De sabor suave y sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-8,5 µm de anchura, de pared delgada a gruesa, hialinas o amarillentas, se gelatinizan y colapsan en seco y tienen orientación paralela; en la trama similares pero algo más estrechas, de 3-4 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 12-20(-22) x 8-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a subglobosas, de 3,5-6 x 3,5-5 µm, hialinas, de pared delgada, no ornamentada y apícula apreciable, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece sobre madera de planifolios o coníferas. La cita bibliográfica indica su recolección sobre madera de *Alnus glutinosa*, en otoño.

OBSERVACIONES: El nombre de *Rigidoporus nigrescens* también se ha empleado para esta especie, pero no es prioritario en la nomenclatura. La superficie poroide rosada que oscurece con el secado y la consistencia que se endurece al secar son caracteres diagnósticos en esta especie. Está considerada como una especie muy rara, con localidades dispersas en Europa y norte de África.

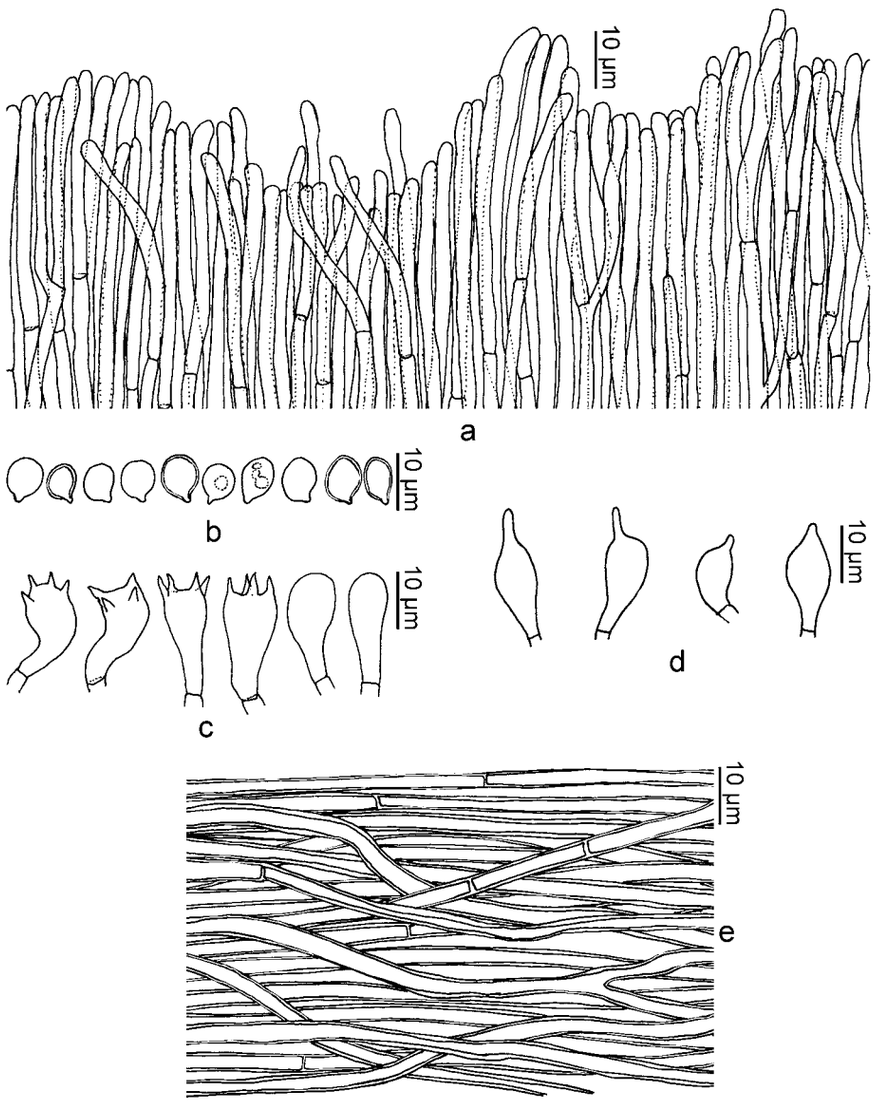
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es: RYVARDEN & GILBERTSON (1994), BERNICCHIA (2005), VESTERHOLT (1997) y MORENO & al. (2008).

Rigidoporus ulmarius (Sowerby:Fr.) Imazeki
≡ *Fomitopsis ulmaria* (Sowerby:Fr.) Bondartsev & Singer

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, pileado y robusto, aislados o imbricados. **Píleo** robusto, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 8 cm desde el substrato y 30 cm de anchura y 8 de grosor en la unión con el substrato, al principio de color crema, pronto ocre claro o grisáceo; con la superficie al principio tomentosa, pronto glabra y surcada; margen obtuso, grueso, algo replegado, amarillo o pardo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o algo angulosos, 5-6 por mm, de color rosa anaranjado al principio, pardusco en seco o al envejecer. Tubos monoestratificados o indistintamente pluriestratificados, concoloros a los poros o rosa asalmonado u ocráceo, de hasta 1 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 6 cm, dura, suberosa, homogénea, de color pardo claro. Sin sabor u olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, de pared moderada, hialinas o amarillentas, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas con ápice obtuso de 2-4 µm de grosor, hialinas, de pared delgada. **Cistidiolos** ventricosos, sin fíbula basal, de 12-20 x 5-7 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 15-22 x 8-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 6-8,5 x 5-6,5 µm [Lm= 7,3 µm, Wm=5,7 µm; Em= 1,3], hialinas, de pared delgada o moderada y apícula apreciable.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de planifolios como *Ulmus campestris, Populus nigra* o *Quercus suber*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.



Rigidoporus ulmarius.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 240: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.



Manuel Alvarado Cordobés

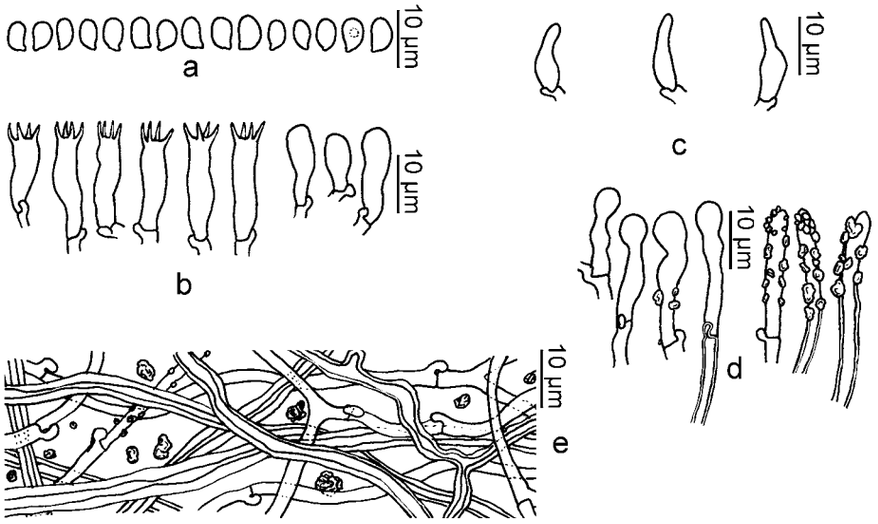
Rigidoporus ulmarius

Ñ

Schizopora

Schizopora paradoxa (Schrad.:Fr.) Donk
≡ *Irpex paradoxus* (Schrad.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato, forma placas que pueden fusionarse y recubrir una superficie de varios cm o dm de longitud. **Subículo** de hasta 2 mm, de color blanco ocráceo o crema, fibroso, coriáceo; margen finamente fibroso o algodonoso, delimitado, concolor o más pálido, blanco. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros angulosos o laberintiformes, 1-3(-4) por mm, con la superficie de color blanco ocráceo a amarillo crema. Tubos de hasta 0,4 cm de longitud, concolores a la superficie poroide. **Carne** escasa, fibrosa, blanda en fresco, sin olor o sabor particular.



Schizopora paradoxa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 917:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas terminales de los disepimentos. e) Hifas del subículo.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales dispersos, más evidente en los disepimentos, en donde algunas terminaciones hifales son capitadas o moniliformes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-5 µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas. **Cistidiolos** fusiformes o ventrudos con ápice estrechado, con fíbula basal, de 10-15(-20) x 3-5 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-17 x 3,5-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elípticas a ovales, de 4,5-6 x 3-4 µm, [Lm=5,3 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,5]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada, con frecuencia gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de planifolios, especialmente sobre *Quercus*, a lo largo del año.

Schizopora paradoxa



Pablo Pérez Daniëls

Scutiger

Scutiger confluens (Alb. & Schwein.) Bondartsev & Singer
≡ *Cladomeris confluens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Quél.
≡ *Albatrellus confluens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Kotl. & Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, de hasta 14 x 6 cm, aunque puede agregarse con otros, formando masas de varios decímetros de diámetro. **Pie** levemente turbinado, relativamente corto y grueso, con frecuencia unido a otros pies cuando crecen de modo confluente, de hasta 6 x 2 cm, de color blanco o algo rosado y con la superficie lisa; al secar torna más rosado y rugoso, por lo general excéntrico. **Base** atenuada, concolor con el pie, algo tomentosa. **Píleo** aislado o fusionado con otros, redondeado, convexo y carnoso, de 5-10(-15) cm de diámetro; de color blanco anaranjado a pardo anaranjado o amarillento que oscurece al roce o con el secado, con la superficie finamente aterciopelada al inicio y glabrescente después; areolada o resquebrajada en seco; margen lobulado, involuto, más pálido. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, 2-5 por mm, de color blanco a crema que torna rosa asalmonado al secar; tubos de hasta 3 mm, un poco decurrentes y concoloros a la superficie poroide. **Carne** fibrosa o friable, de 1-2,5 cm de grosor en el píleo, de color blanco crema a rosado pálido, más conspicuo hacia el himenio; sabor amarescente y olor agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-30(-50) µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. Las de la zona subhimenial de 2-5 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, subparalelas. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares o nodulosas en el contexto, de 5-15 µm de diámetro, con hinchazones bulbosos, refringentes, de color rojizo en KOH. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 19-30 x 5-7,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,5-5,2 x 2,5-3,5 µm, hialina, de pared delgada, con apícula marcada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT: Crece generalmente en bosques de coníferas, en grupos.

OBSERVACIONES: Es probable que la cita corresponda con *Scutiger subrubescens*, muy parecida a ésta, pero sin fíbulas en las hifas y de preferencia por zonas montañosas y alpinas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita, con lo que podría deberse a un error de determinación y no hallarse presente en Andalucía. La bibliografía consultada es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILTBERSON (1993), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) y MUÑOZ & SERRANO (1947) y JIMÉNEZ & REYES (1998).



Pablo Pérez Daniëls

Scutiger confluens

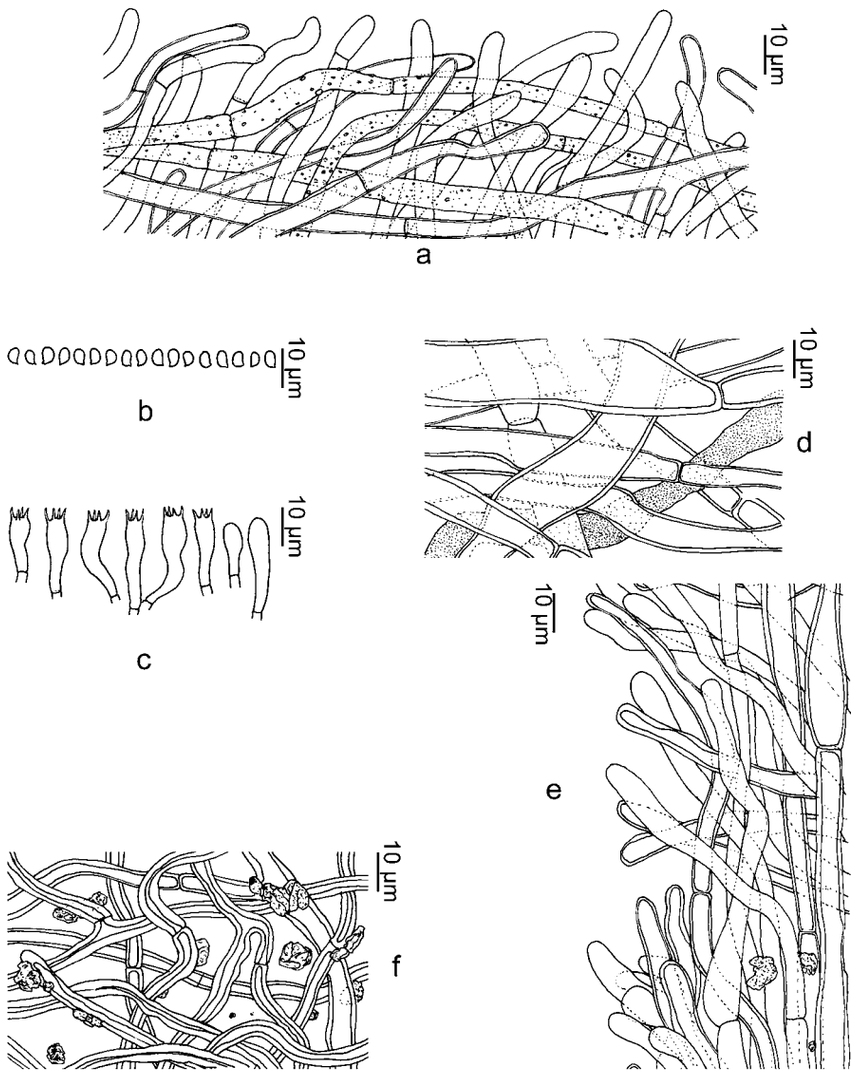
Ñ

Scutiger subrubescens Murrill
≡ *Albatrellus subrubescens* (Murrill) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, de hasta 12 x 6 cm. **Pie** cilíndrico o turbinado, relativamente corto, de hasta 5 x 2 cm, de color blanco y con la superficie algo afieltrada, por lo general excéntrico. **Base** redondeada, atenuada, concolor con el pie, con frecuencia con zonas pardo rojizas por roce. **Píleos** aislados o fusionados con otros, redondeados, reniformes o flabeliformes, con el centro algo deprimido, de 3-10(-15) cm de diámetro; de color blanco amarillento o anaranjado y pardea al roce, con la superficie finamente aterciopelada al inicio y glabrescente después; areolada o resquebrajada en seco; margen sinuoso, irregular. **Himenóforo** situado en la parte inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, 2-4 por mm, de color blanco amarillento, más intenso al roce; tubos de hasta 2 mm, un poco decurrentes y concoloros a la superficie poroide. **Carne** fibrosa o friable, de hasta 1 cm de grosor en el píleo, de color blanco, zonado en estado seco; sabor a fruto seco y olor agradable dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-20 µm de diámetro, de pared delgada a gruesa, hialinas, entrelazadas. En el tomento basal más pequeñas, de 4-7 µm de diámetro, de pared gruesa y con glomérulos de pigmentos naranjas o pardo rojizos dispersos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 6-10 µm de diámetro, refringentes, de color pardo. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas entrelazadas de 4-7 µm de anchura, con pared delgada o moderada, amarillentas o con tonos parduscos y algunas con pigmento extracelular. **Estipitipellis** similar, con hifas entrelazadas y con tonos pardo púrpuras las externas, más paralelas y palideciendo hacia el interior, con grumos naranjas o pardo rojizos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 13-24 x 4-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-4,3 x 2,5-3 µm, Lm=3,6 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,3, hialina, de pared delgada, con apícula marcada, no ornamentadas, monogutuladas.

HÁBITAT: Crece en bosques de coníferas como *Pinus pinaster* o *P. halepensis*; o mezclado con planifolios, en grupos.



Scutiger subrubescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 103:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Scutiger subrubescens

Sidera

Sidera lenis (P. Karst.) Miettinen
≡ *Diplomitoporus lenis* (P.Karst.) Gilb. & Ryvarden
≡ *Skeletocutis lenis* (P.Karst.) Niemelä

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual y resupinado, adherido al substrato, de hasta 1 cm de grosor. **Subículo** frágil, de 1-2 mm de grosor, de color blanco; margen sutil, concolor, fibriloso en ejemplares frescos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados, 4-7 por mm, con la superficie de color blanco crema. Tubos de hasta 0,3 cm de longitud, concolores. **Carne** escasa, fibrosa, sin olor o sabor particular.

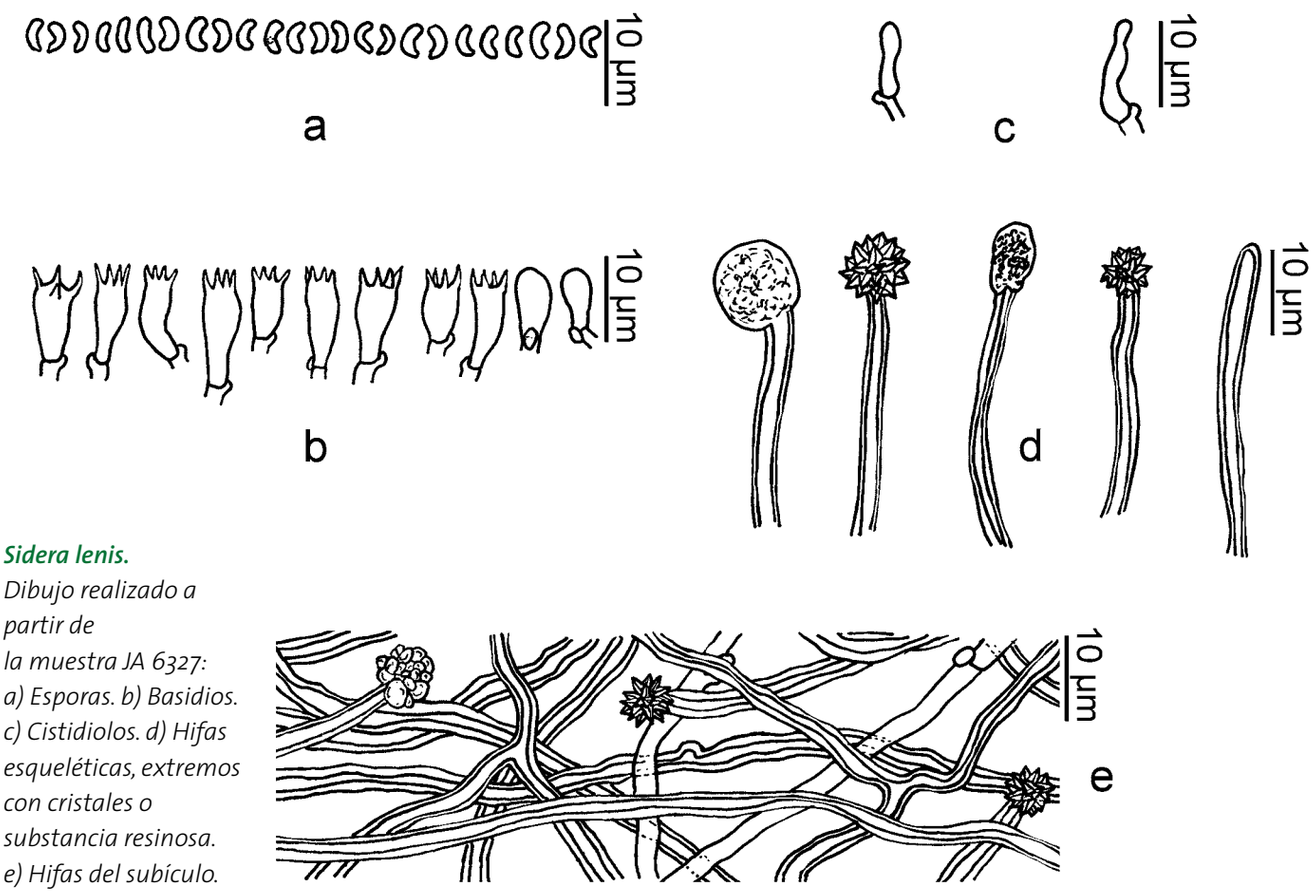
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,5-4 µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas, ocasionalmente con cristales estrellados en las terminaciones o con una gota resinosa, sobre todo en los disepimentos. **Cistidiolos** fusoides, algo ventricosos, con fíbula basal, de 9-15 x 2-3 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 7-12 x 3,5-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3-4,5 x 1,5-2 µm, [Lm=3,7 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,2]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada, ocasionalmente monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de coníferas, o a veces de planifolios como *Quercus*, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Sidera lenis



Sidera lenis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6327: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas esqueléticas, extremos con cristales o substancia resinosa. e) Hifas del subículo.

Ñ

Sidera vulgaris (Fr.) Miettinen
≡ *Poria vulgaris* (Fr.) Cooke
≡ *Skeletocutis vulgaris* (Fr.) Niemelä & Y.C.Dai

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato, forma placas que pueden fusionarse y recubrir una superficie de unos 12 cm. **Subículo** delgado, de color blanco, margen blanquecino, fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados, 6-8 por mm, de color blanco al principio y después crema amarillento con la edad o al secarse; tubos monoestratificados, blancos. **Carne** escasa, coriácea o fibrosa, sin olor o sabor particular.

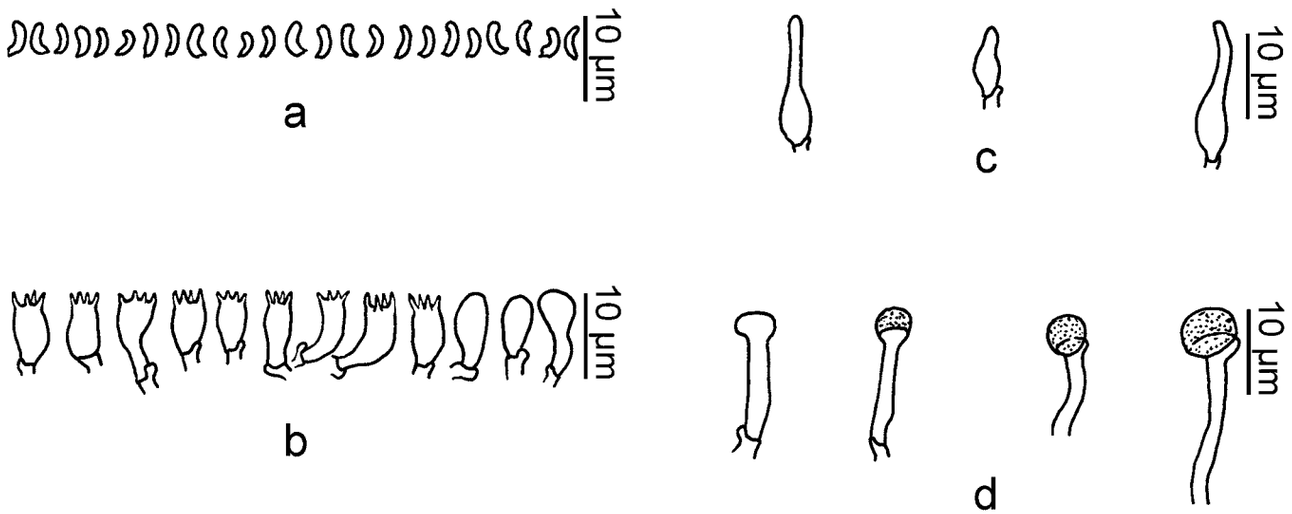
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1-2,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas. Ocasionalmente se encuentran en los disepimentos terminaciones hifales con un recubrimiento resinoso refringente (alocistidios). **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,5-3 µm de anchura, mezcladas con las generativas, refringentes. **Cistidiolos** ventricosos, algo mucronados o con apéndice hifoide, con fíbula basal, de 8,5-15 x 3-4 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** de doliiformes a cortamente claviformes, con fíbula basal, de 6-10 x 3-4 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3-4 x 1-1,5 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=1,3 µm, Em=2,7]; con la pared delgada, hialina, no ornamentada, con apícula poco evidente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de coníferas o planifolios.

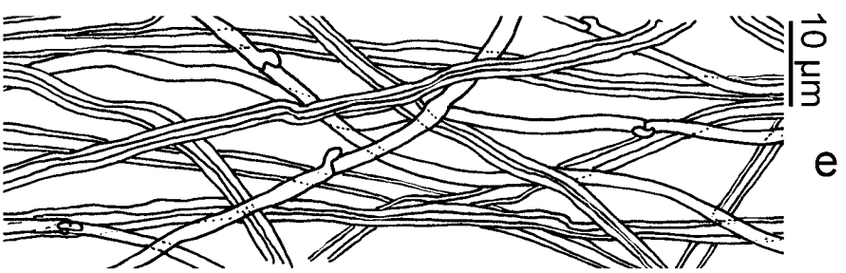
Pablo Pérez Daniëls



Sidera vulgaris



Sidera vulgaris.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6699:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Cistidiolos.
d) Halocistidios.
e) Hifas del subículo.



Skeletocutis

Skeletocutis albocremea A.David

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato. **Subículo** delgado, de color blanco. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; tubos de hasta 0,7 cm de longitud y con 5-6 poros por mm, de color blanco al principio y después crema pardusco con la edad. **Carne** escasa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas, algunas con granulaciones o cristales en algunas zonas; la cristalización es constante en los disepimentos, en la hifa terminal. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de tamaño similar, mezcladas con las generativas, refringentes y sinuosas. **Cistidios** subventricosos y fusoides, de 10-15 x 3-5 µm con fíbula basal. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 8-12 x 4-6 µm; con 4 esterigmas cortos. **Esporas** alantoides, de 4,5-6 x 1-1,5 µm, Lm=5,3 µm, Wm=1,3 µm, Em=4,1; apiculadas, con la pared delgada, hialina al M.O., no ornamentada; bigutuladas.

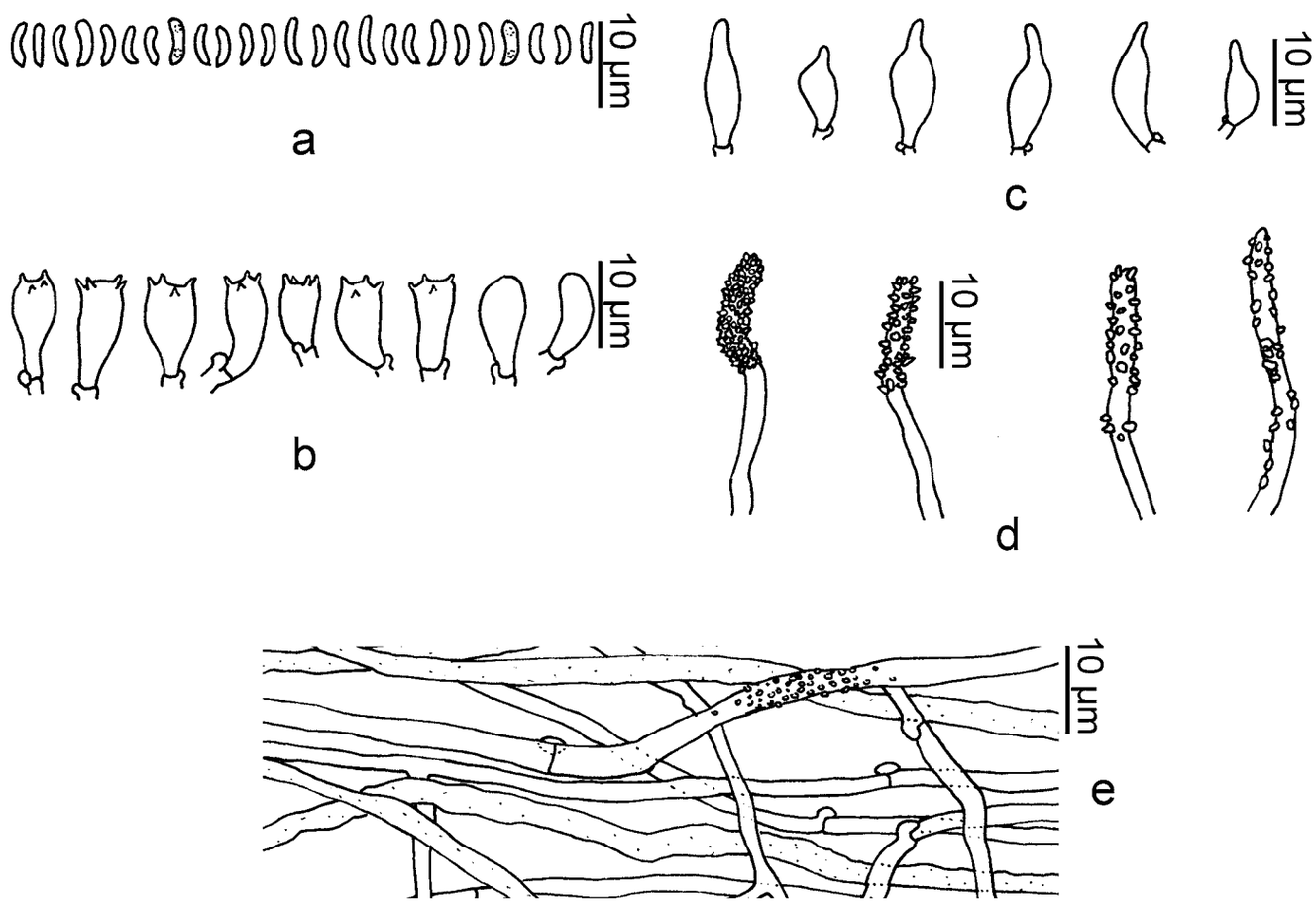
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de coníferas.



Pablo Pérez Daniëls

Skeletocutis albocremea

Skeletocutis albocremea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7179: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas terminales de los disepimentos. e) Hifas del subículo.



Ñ

Skeletocutis amorpha (Fr.) Kotl. & Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado o con el margen superior levantado y en grupos imbricados, adherido al substrato, de hasta 0,2 cm de grosor, confluente, ocupando hasta 20 cm de extensión. **Subículo** delgado de 1,5 mm y con dos capas diferenciadas: la primera, en contacto con los tubos, es cérea, amarillenta y al secar torna córnea y pardusca, la interna es blanca y algodonosa; margen patente, de color blanco, se desprende al secar. **Píleo** ocasional, en forma de concha, formado por el levantamiento del margen superior que puede proyectarse 1 cm desde el substrato, tomentoso, blanco grisáceo y levemente zonada en ocasiones; con el margen fibriloso, ondulado, blanco, involuto en seco. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, 3-4(-5) por mm, con la superficie cérea y de color blanco a rosa anaranjado o amarillento. Tubos de hasta 0,1 cm de longitud, concolores. **Carne** escasa, elástica o cartilaginosa, blanda, córnea en seco, sin olor o sabor particular.

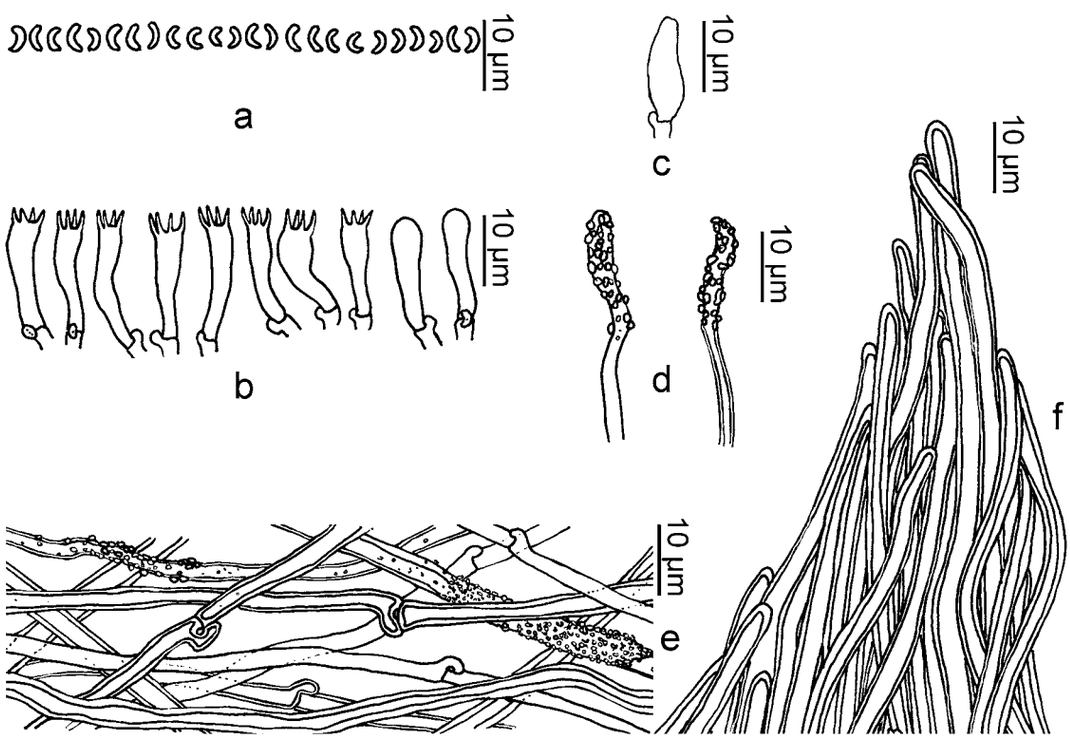
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales en algunas zonas; la cristalización es constante en los disepimentos, en las hifas terminales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-5 µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas. **Pileipellis** constituida por agrupaciones en mechas de hifas cilíndricas con ápice obtuso de 2,5-4 µm de anchura, hialinas y con pared moderada. **Cistidiolos** fusoides, algo ventricosos, con fíbula basal, de 8-15 x 3,5-5 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-17 x 3,5-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 2,7-4 x 1-1,5 µm, [Lm=3,4 µm, Wm=1,3 µm, Em=2,6]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

Sergio Pérez Corjón



Skeletocutis amorpha

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de coníferas como *Pinus pinaster,* en otoño o invierno.



Skeletocutis amorpha. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1024: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolo. d) Hifas terminales de los disepimentos. e) Hifas del subículo. f) Mechón de hifas de la pileipellis.*

Skeletocutis biguttulata (Romell) Niemelä

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, adherido al substrato, de hasta 0,3 cm de grosor, confluente, ocupando hasta 20 x 6 cm de extensión. **Subículo** delgado de hasta 1 mm, homogéneo o con una capa basal cartilaginosa, de color blanco; margen patente de hasta 5 mm de anchura, de color blanco, fibroso radialmente y con rizomorfos finos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, isodiamétricos, 4-7 por mm, con la superficie uniforme y de color blanco a crema en fresco, algo ocráceo o asalmonado al secar. Tubos de hasta 0,2 cm de longitud, de color isabelino a asalmonado. **Carne** escasa, elástica o cartilaginosa, blanda, córnea en seco, con olor acídulo y sabor no particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,7-3(-4) µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, o subparalelas en la capa basal, algunas con granulaciones o cristales en la superficie; en la trama de 2-3 m de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas, a veces incrustadas; la cristalización es constante en los disepimentos, en las hifas terminales, las cuales son algo tortuosas o sinuosas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del subículo de 2-3(-4) µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas, flexuosas; en la trama similares pero más abundantes y agrupadas. **Cistidiolos** claviformes o ventricosos con cuello largo, con fíbula basal, de 9-15 x 4-5 µm, hialinos y de pared delgada; algunos hifoides. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 8-15 x 4-5,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides o cilíndricas, de (4-)4,5-6(-7) x 1-1,7 µm, [Lm=5,2 µm, Wm=1,4 µm, Em=3,8]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada, con una gútula en cada extremo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de coníferas. La cita bibliográfica indica su desarrollo en madera de *Pinus*.

OBSERVACIONES: Muy próxima a *Skeletocutis subincarnata*, la cual no tiene esporas alantoides ni rizomorfos en el margen del subículo. *Sidera vulgaris* tiene escasa cristalización en las hifas terminales de los disepimentos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es NIEMELÄ (1998) y DUEÑAS & AL. (2009).

Ñ

Skeletocutis carneogrisea A.David

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado o con el margen superior levantado, adherido al substrato, de hasta 0,2 cm de grosor, confluente, ocupando varios cm de extensión. **Subículo** delgado de 1 mm y con dos capas diferenciadas: la primera, en contacto con los tubos, es cérea o traslúcida que al secar torna córnea y pardusca, la interna es blanca y algodonosa, a veces ausente; margen patente, de color blanco, se desprende al secar. **Píleo** ocasional, formado por el levantamiento del margen superior, tomentoso, blanquecino y levemente zonada en ocasiones. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros angulosos, 4-6 por mm, con la superficie cérea y de color rosa grisáceo o blanco grisáceo con tonos carne. Tubos de hasta 0,1 cm de longitud, concolores. **Carne** escasa, elástica, blanda y córnea, sin olor o sabor particular.

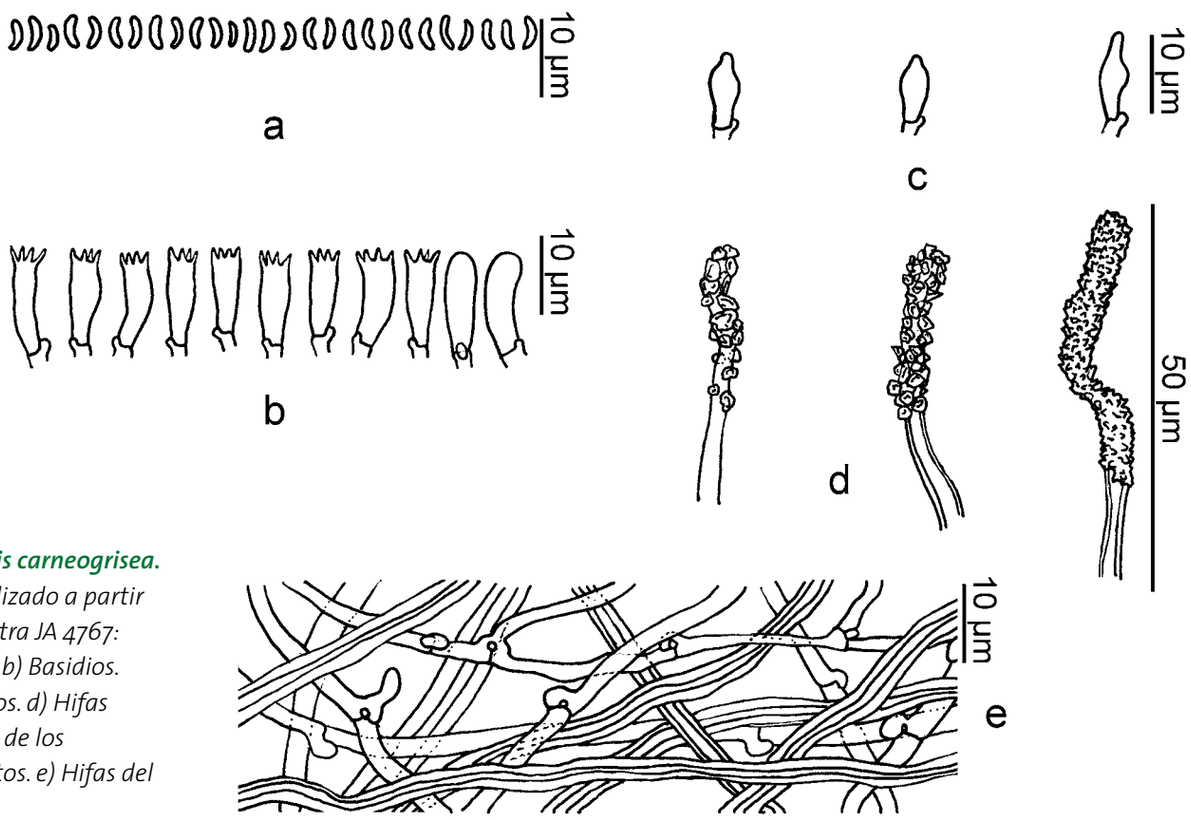
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales en algunas zonas; la cristalización es constante en los disepimentos, en las hifas terminales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-4 µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas, ocasionalmente recubiertas con cristales amorfos en los disepimentos. **Cistidiolos** fusoides, algo ventricosos, con fíbula basal, de 10-15 x 3,5-4 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 9-15 x 3-4 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3-4 x 0,7-1,3 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=1 µm, Em=3,5]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

Pablo Pérez Daniëls



Skeletocutis carneogrisea

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de coníferas como *Pinus pinaster*, en otoño o invierno.



Skeletocutis carneogrisea. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4767: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas terminales de los disepimentos. e) Hifas del subículo.*

Skeletocutis kuehneri A.David

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato. **Subículo** delgado, de 1(-3) mm, de color blanco, margen estrecho o difuso, pubescente. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, 3-5(-6) por mm, de color blanco al principio y después crema ocráceo con la edad; tubos de hasta 0,5 cm de longitud. **Carne** escasa, fibrosa, sin olor o sabor particular.

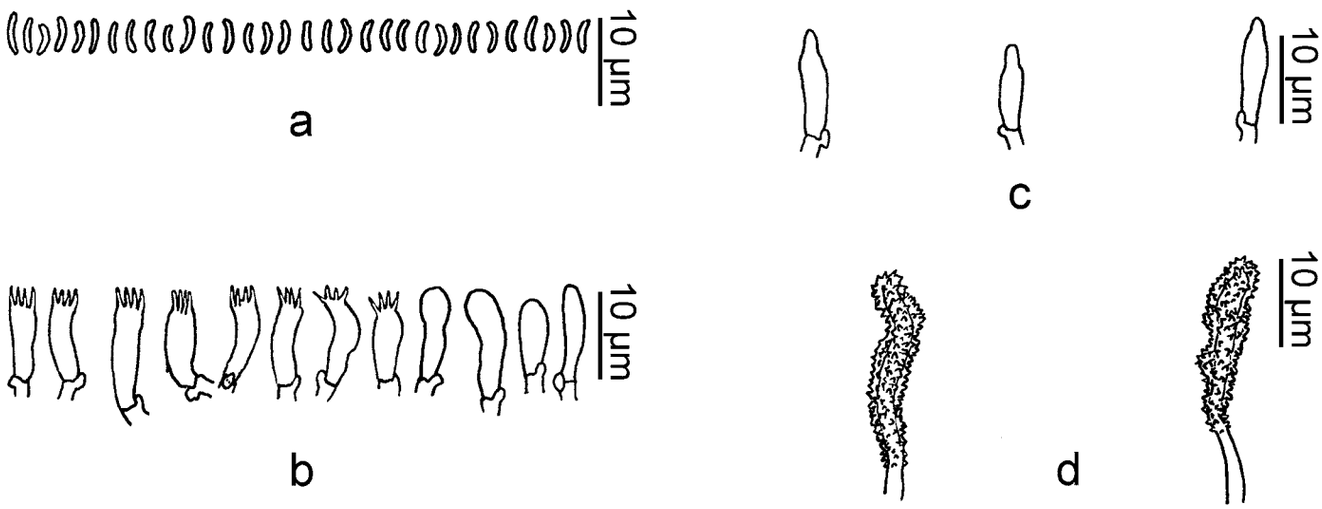
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,7-2,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas, algunas con granulaciones o cristales en algunas zonas; la cristalización es constante en los disepimentos, en las hifas terminales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-5 µm de anchura, de pared gruesa, refringentes. **Cistidiolos** fusoides, algo mucronados, con fíbula basal, de 10-12 x 2,5-3 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 9-12 x 3-3,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3,5-5 x 0,7-1 µm, [Lm=4,2 µm, Wm=0,8 µm, Em=5,2]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de coníferas. El material examinado se desarrollaba sobre *Abies pinsapo* y fructifica en primavera.

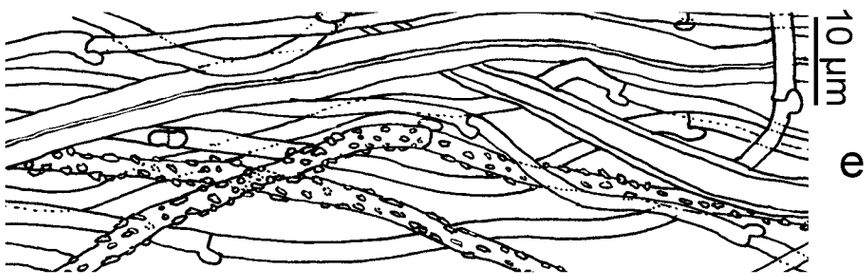
Pablo Pérez Daniëls



Skeletocutis kuehneri



Skeletocutis kuehneri. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1110: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas terminales de los disepimentos. e) Hifas del subículo.*



Ñ

Skeletocutis nivea (Jungh.) Jean Keller

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bianual, resupinado o subpileado, adherido al substrato, de hasta 0,8 cm de grosor. **Subículo** de hasta 0,5 mm de grosor, de color blanco; margen definido, fibriloso. **Píleo** muy ocasional, proyectándose hasta 2 cm sobre el substrato, de color blanco crema a pardo, azonado, tomentoso, margen blanco en periodo de crecimiento. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, (7-)8-9(-10) por mm, con la superficie de color blanco, a veces con reflejos verdes en seco. Tubos de hasta 0,4 cm de longitud, concolores. **Carne** fibrosa, suberosa o coriácea en seco, olor fúngico y sabor amarescente.

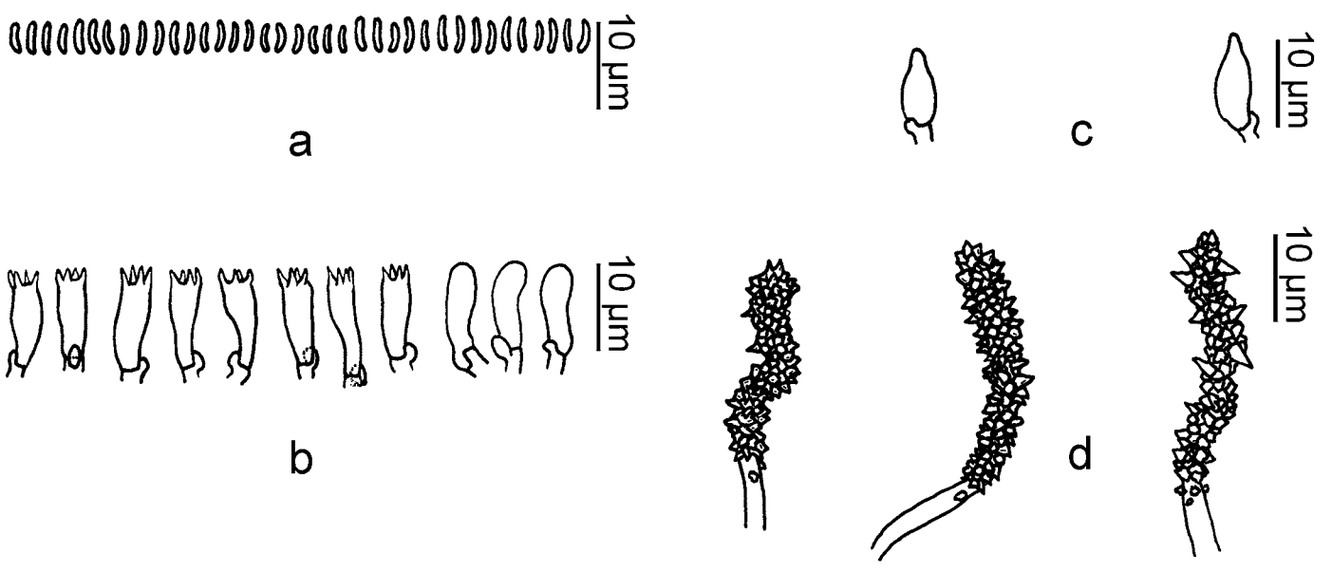
Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales amorfos, sobre todo en los disepimentos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 5-6 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas. **Hifas conectivas** procedentes de las hifas generativas, de 1,5-3 µm de anchura, de pared delgada, cortas, arbusculares y agrupadas. **Cistidiolos** ventricosos, con fíbula basal, de 9-11 x 3-4 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 8-10 x 3-3,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3-4 x 0,5-0,8 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=0,6 µm, Em=5,8]; con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

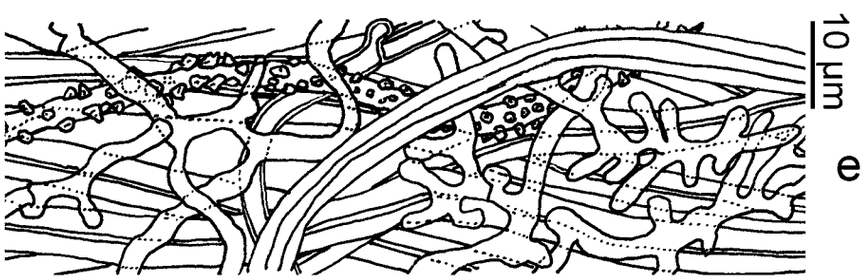
Skeletocutis nivea



Pablo Pérez Daniëls

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de planifolios como *Salix alba, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Tamarix*, en otoño o primavera.





Skeletocutis nivea.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35519:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Cistidiolos.
d) Hifas terminales de los disepimentos.
e) Hifas del subículo.

Skeletocutis percandida (Malençon & Bertault) Jean Keller
≡ *Incrustoporia percandida* (Malençon & Bertault) Ryvarden

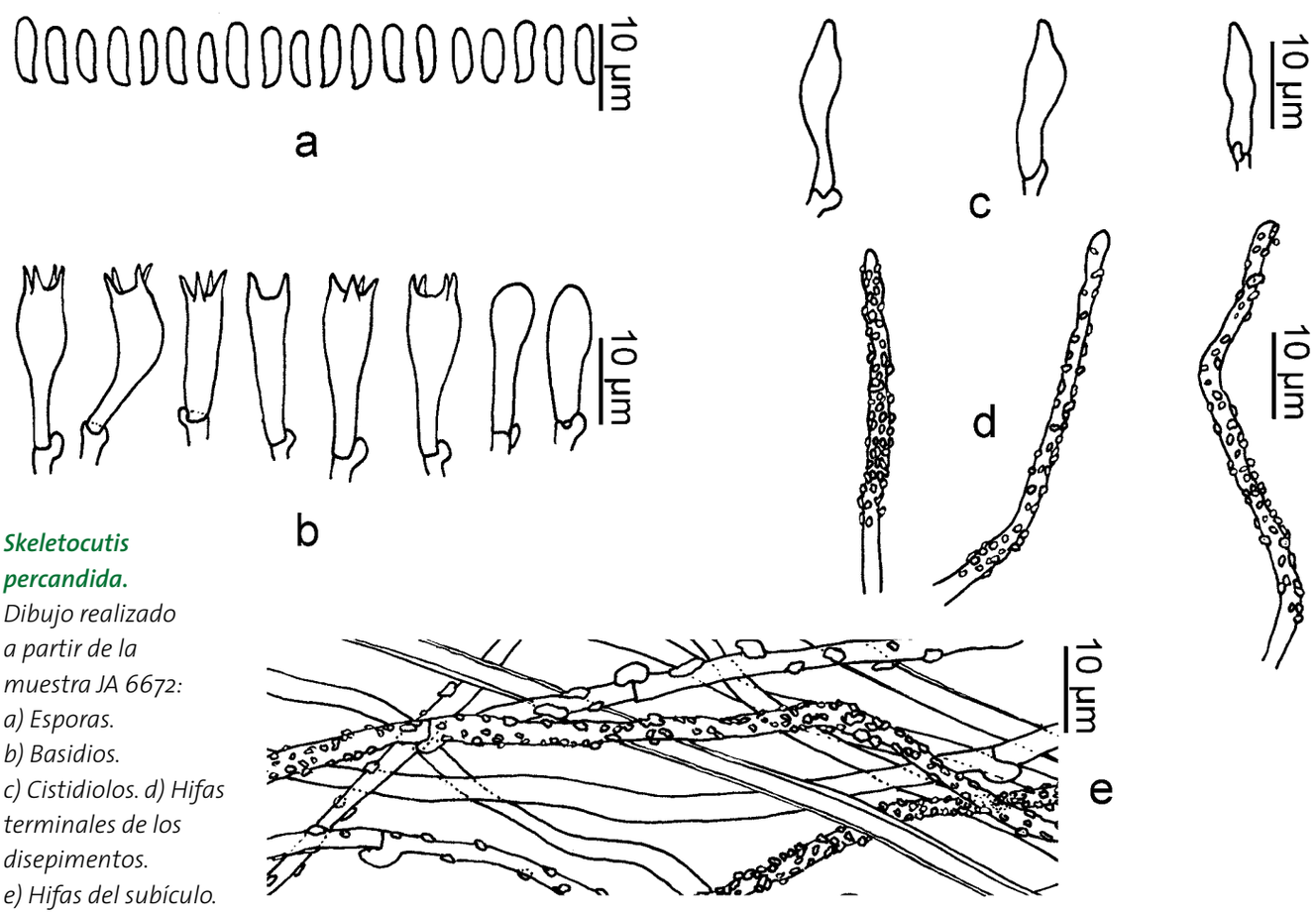
Skeletocutis percandida



Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, delgado y adherido al substrato, pero fácilmente separable, forma placas que pueden fusionarse y recubrir una superficie de hasta 15 cm de longitud. **Subículo** delgado y frágil, de hasta 2 mm, de color blanco, algodonoso; margen amplio, también algodonoso y concolor, que se prolonga en cordones miceliares. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, (4-)5-6 por mm, con la superficie de color blanco al principio y después crema ocráceo con la edad; tubos de hasta 0,1 cm de longitud, concolores. **Carne** escasa, fibrosa o algodonosa, sin olor o sabor particular. **Sistema de hifas** dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas, algunas con granulaciones o cristales, especialmente hacia el tomento basal; la cristalización es constante en los disepimentos, en las hifas terminales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,7-3,7 µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas. **Cistidiolos** fusoides, algo mucronados, con fíbula basal, de 15-20 x 3-5 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-19 x 4-6,5 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 6-7,5 x 2-2,5 µm, [Lm=6,7 µm, Wm=2,3 µm, Em=2,9]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de planifolios, más raro sobre coníferas, de finales de otoño a primavera.



Skeletocutis percandida. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6672: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas terminales de los disepimentos. e) Hifas del subículo.*

Ñ

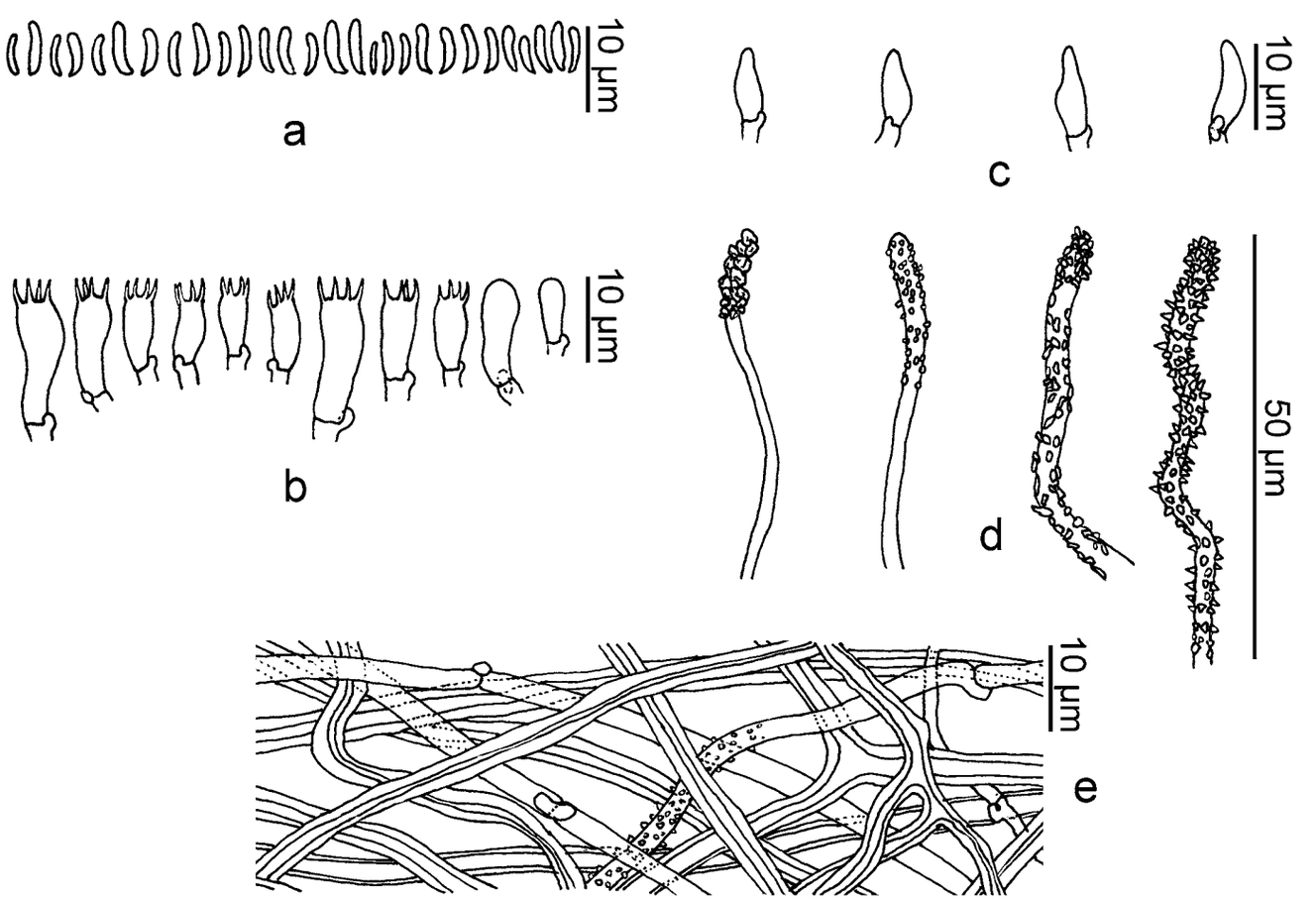
Skeletocutis stellae (Pilát) Jean Keller
≡ *Incrustoporia stellae* (Pilát) Domanski

DESCRIPCIÓN: Basidioma perenne y resupinado, adherido al substrato, de hasta 9 mm de grosor. **Subículo** de 1-5 mm de grosor, de color blanco, fibroso, azonado; margen más bien amplio, fibroso, de color crema. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, 5-6(-7) por mm, con la superficie de color crema o ante; tubos de hasta 0,3 cm de longitud por estrato, los cuales no están bien delimitados. **Carne** escasa, fibrosa, sin olor particular, sabor suave.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas, algunas con granulaciones o cristales; la cristalización es constante en los disepimentos, en las hifas terminales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,7-4 µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas, ocasionalmente ramificadas. **Cistidiolos** fusoides, algo mucronados, con fíbula basal, de 8,5-13 x 3-3,5 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 7-14 x 3-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4-6,5 x 0,5-1,3 µm, [Lm=5,3 µm, Wm=0,9 µm, Em=5,8]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Por lo general fructifica en madera muerta de coníferas como *Abies pinsapo*, en primavera.

Skeletocutis stellae.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3243: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas terminales de los disepimentos. e) Hifas del subículo.



Skeletocutis subincarnata (Peck) Jean Keller

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, poco adherido al substrato, de 0,5-0,8 cm de grosor, confluente, ocupando hasta 20 cm de extensión. **Subículo** delgado de hasta 1 mm, homogéneo, de color crema; margen blanco o crema, más pálido que el himenóforo, estrecho de 1-2 mm, de tomentoso a fibriloso, sin rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o angulosos, 5-8(-9) por mm, de color blanco grisáceo o crema con tonos rosados, vinosos o pardusco claro. Tubos monoestratificados, de 0,1-0,4 cm de longitud, concoloros a los poros. **Carne** escasa, fibrosa, sin estrato basal diferenciado, con olor y sabor no particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,3-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, algunas con granulaciones o cristales en la superficie; en la trama hialinas, con la pared delgada, subparalelas, a veces incrustadas; la cristalización es constante en los disepimentos, en la parte distal de las hifas terminales. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Hifas esqueléticas** del subículo de 2-3,5(-4) µm de anchura, de pared gruesa, refringentes, hialinas, flexuosas, se hinchan en presencia de KOH hasta alcanzar 5 µm de anchura. **Cistidiolos** ventricosos o subglobosos con cuello poco desarrollado, con fíbula basal, de 7-16 x 4-6 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** obovoides o cortamente claviformes, con fíbula basal, de 7,5-11(-15) x 4-6,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de (3-)3,5-5,5 x 1-2 µm; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de coníferas o planifolios. La cita bibliográfica indica su desarrollo en madera de *Pinus* o *Quercus*.

OBSERVACIONES: Muy próxima a *Skeletocutis biguttulata,* la cual tiene esporas alantoides y rizomorfos en el margen del subículo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), NIEMELÄ (1998), VESTERHOLT (1997) y ORTEGA & TELLERÍA (2000) y ORTEGA & LORITE (2000b).

Ñ

Spongipellis

Spongipellis pachyodon (Pers.) Kotl. & Pouzar
≡ *Irpex pachyodon* (Pers.) Quél

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o efuso reflejo con píleos imbricados, confluentes o alineados lateralmente cubriendo varios centímetros de substrato. **Píleo** de hasta 5 cm de ancho y 3 cm de proyección, con la superficie afieltrada o lisa, generalmente sin zonaciones, de color crema o blanco isabelino; con el margen algo excedente, incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, irpicoide, formado por pequeños tabiques o dientes fimbriados de hasta 1 cm; concolores con el píleo o más oscuros. **Carne** firme y elástica, suberosa, de color blanco.

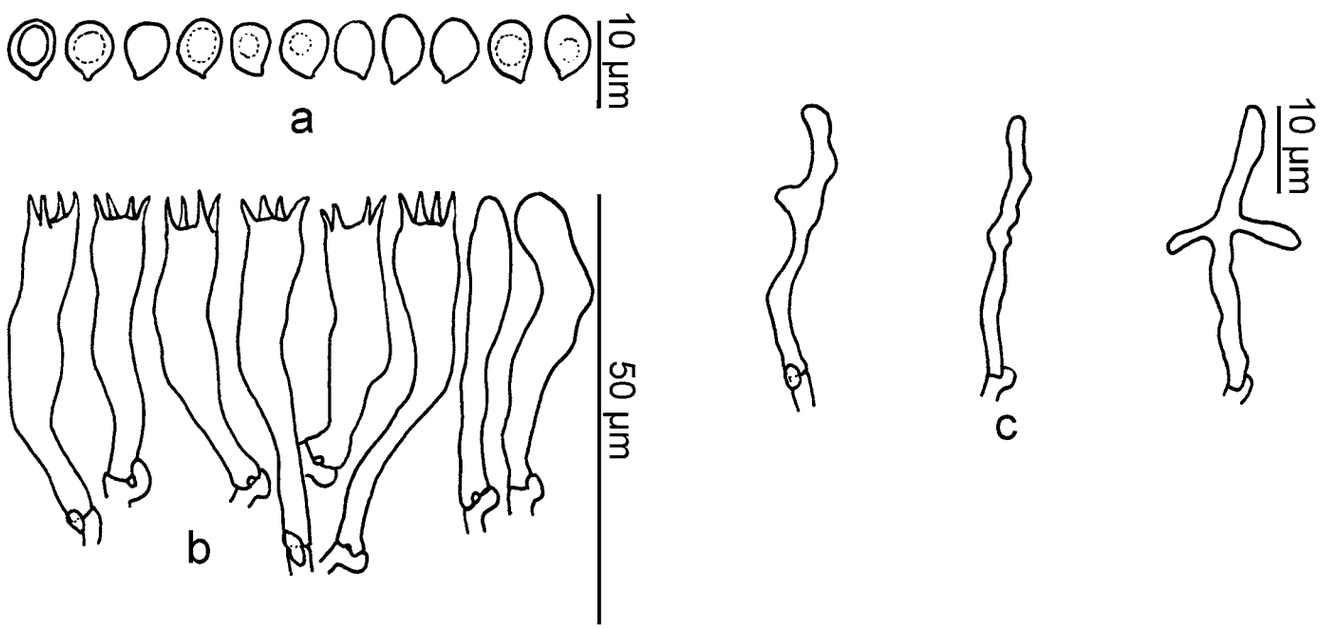
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderadamente gruesa, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes, algo nodulosos, alguna vez ramificados, de 2-3 µm de anchura, con fíbula basal, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-40 x 5-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elípticas, de 6-8 x 4-6 µm, Lm=7 µm, Wm=5 µm, Em=1,4; apiculadas, con la pared delgada, hialina al M.O.,no ornamentada; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, sobre troncos de frondosas, principalmente frecuente sobre madera de *Quercus suber*.



Pablo Pérez Daniëls

Spongipellis pachyodon



Spongipellis pachyodon. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7162: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del contexto.*

Spongipellis spumeus (Sowerby: Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, robusto, ocasionalmente con un pseudopie que se introduce en el substrato, aislado o imbricado. **Píleo** al principio nodoso y pronto aplanado, dimidiado y robusto, de hasta 20 cm de ancho, 15 cm de proyección y hasta 10 cm de grosor en la base, con la superficie afieltrada, con mechones especialmente en ejemplares muy maduros, o tomentosa, al principio de color crema o blanco ocráceo, luego gris pardusco a ocre pálido ; con el margen obtuso, redondeado, de color algo más oscuro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, poroide; con poros redondeados, 1-3(-5) por mm, de color blanco que oscurece con la edad o al secarse, con disepimentos enteros. Tubos monoestratificados, concoloros a los poros, de 0,5-1,5 cm de largo. **Carne** ligera y blanda en fresco, quebradiza y dura en seco, con una zona inferior más compacta, fibrosa y una superior esponjosa y laxa, de color blanco y hasta de 4 cm de grosor; olor agradable algo anisado en fresco y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-8(-10) µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderadamente gruesa, entrelazadas; en el subhimenio de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada; en la trama subparalelas, de 2-4,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Pileipellis** con hifas de 5,5-7,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Cistidiolos** claviformes, de 20-25 x 4-7 µm de anchura, con fíbula basal, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (10-)20-35 x (5-)6-10 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovales o anchamente elípticas, de 6-9 x 4,5-6(-7) µm; apiculadas, con la pared gruesa, hialina al M.O., no ornamentada; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, sobre troncos vivos o muertos de frondosas, en bosques naturales crece sobre *Ulmus, Populus, Fraxinus o Quercus,* pero es corriente verlo sobre frondosas de jardines y parques. En Andalucía se ha citado sobre *Ulmus minor* y *Quercus suber.*

OBSERVACIONES: El aspecto general recuerda un poco a *Piptoporus betulinus,* sin embargo éste tiene una microscopía diferente, crece exclusivamente en abedules y los tonos del píleo son más pardos. *Spongipellis delectans* no está aún citado en Andalucía, pero se diferencia por tener los disepimentos lacerados y poros más irregulares. *Aurantioporus fissilis* se distingue microscópicamente porque tiene las esporas más pequeñas y en fresco su carne se torna rosado al secar.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) y MORENO-ARROYO (2004).



Miguel Olivera Amaya

Spongipellis spumeus

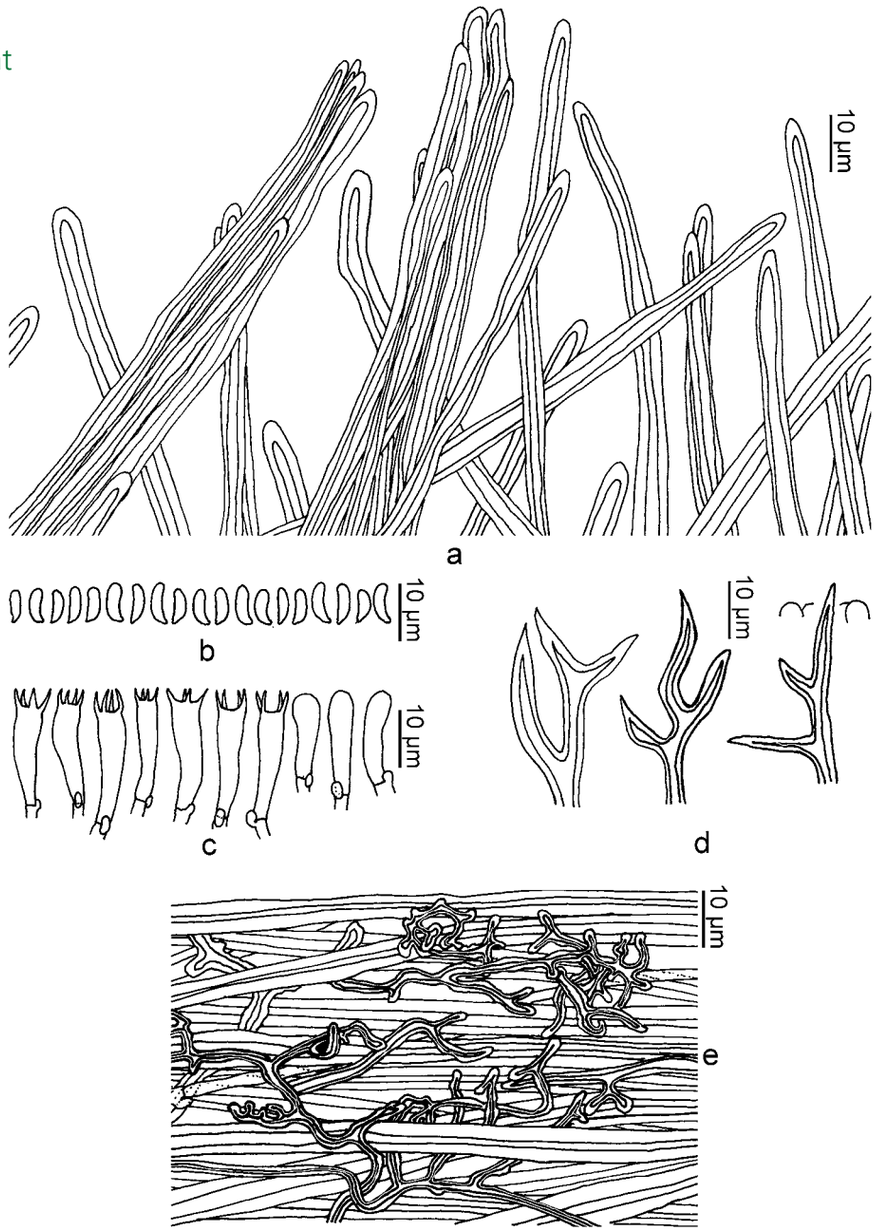
Ñ

Trametes

Trametes betulina (L.: Fr.) Pilát
≡ *Lenzites betulina* (L.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o plurianual, pileado o efuso reflejo, sésil, aislado o en pequeños grupos. **Píleo** dimidiado o semicircular, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 5 cm desde el substrato, hasta 9 cm de anchura y 0,5-2 cm de grosor, al principio de color blanco, luego crema o gris y finalmente verdoso por la presencia de algas sobre su superficie; ésta es tomentosa o hirsuta y con una zonación concéntrica y ondulada, con el margen diferenciado, algo lobado, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por láminas gruesas, más o menos anastomosadas o bifurcadas hacia el margen, 11-15 por cm en el margen, al principio de color blanco, luego crema o pardusco claro. **Carne** de hasta 3 mm de grosor, suberosa o coriácea, de color blanco sucio, más pálido que el himenóforo. Sin sabor u olor particular.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, algo mayores y raras en el contexto, de 2,5-5 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-7 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, en ocasiones sin lumen, subparalelas. **Hifas conectivas** del contexto de 2-3,7 µm de anchura, ocasionalmente nodulosas, de pared gruesa, entrelazadas y con frecuencia dispuestas en grupos. **Pileipellis** formada por una tricodermis con mechones de hifas esqueletizadas con el ápice obtuso, de 4-6,5 µm de grosor, hialinas, con pared gruesa. **Setas** procedentes de las terminaciones de las hifas esqueléticas que se intercalan en el himenio, con los ápices agudos y ramificados dicotómicamente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-20 x 3,7-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 5-7 x 2-2,5 µm [Lm= 6 µm, Wm= 2,3 µm; Em= 2,6], hialinas, lisas, de pared delgada y con apícula apreciable.



Trametes betulina.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 33454:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Terminaciones de las hifas conectivas del himenio. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece sobre madera muerta en descomposición de planifolios, en nuestra comunidad se encuentra sobre madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. suber*, en otoño.



Manuel Alvarado Cordobés

Trametes betulina

Trametes gibbosa (Pers.) Fr.
= *Bulliardia virescens* Lázaro Ibiza

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado, estrechamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados o rosetas, aplanado, proyectándose hasta 15 cm desde el substrato y de hasta 20 cm de anchura y 1-4 cm de grosor en el punto de inserción; de color blanco al principio y luego isabelino u ocráceo, finalmente verde por el desarrollo de algas; la superficie es gibosa, algo umbonada en el punto de inserción con el substrato, ocasionalmente zonada, afieltrada al principio y al final casi glabra; con el margen agudo u obtuso, ondulado, a veces crenado, de color blanco en época de crecimiento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros irregulares, rectangulares por ser alargados radialmente hasta una longitud de 5 mm, rara vez laberintiformes, 1-2 por mm, de color blanco a crema, gris ocráceo o amarillo pajizo al envejecer. Tubos concoloros con los poros, de hasta 15 mm de largo. **Carne** fibrosa o coriácea, de color blanco a crema, homogénea, con olor fúngico intenso y sabor amarescente.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4,5(-5) µm de anchura, de pared delgada o a veces moderada, entrelazadas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3,5-8(-9) µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 1,5-4 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Cistidiolos** subfusiformes, con fíbula basal, de 13-19 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-22 x 3-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cortamente cilíndricas, de 4-5,5 x 2-2,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios durante todo el año, especialmente en *Fagus sylvatica,* ausente en Andalucía, pero también en otros árboles como *Castanea, Corylus, Fraxinus, Prunus, Juglans, Salix, Quercus, Crataegus, Ulmus* o *Populus* entre otras. Las citas bibliográficas andaluzas indican un crecimiento en madera de *Populus* y *Salix* en otoño.

OBSERVACIONES: El color blanco del píleo, frecuentemente invadido por algas es característico en esta especie, de hecho ha recibido el nombre de *Bulliardia virescens*. Los poros alargados discriminan a esta especie entre las del género *Trametes*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita de 1947. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986); RYVARDEN & GILBERTSON (1994), BERNICCHIA (2005) y MUÑOZ & SERRANO (1947).



Pablo Pérez Daniëls

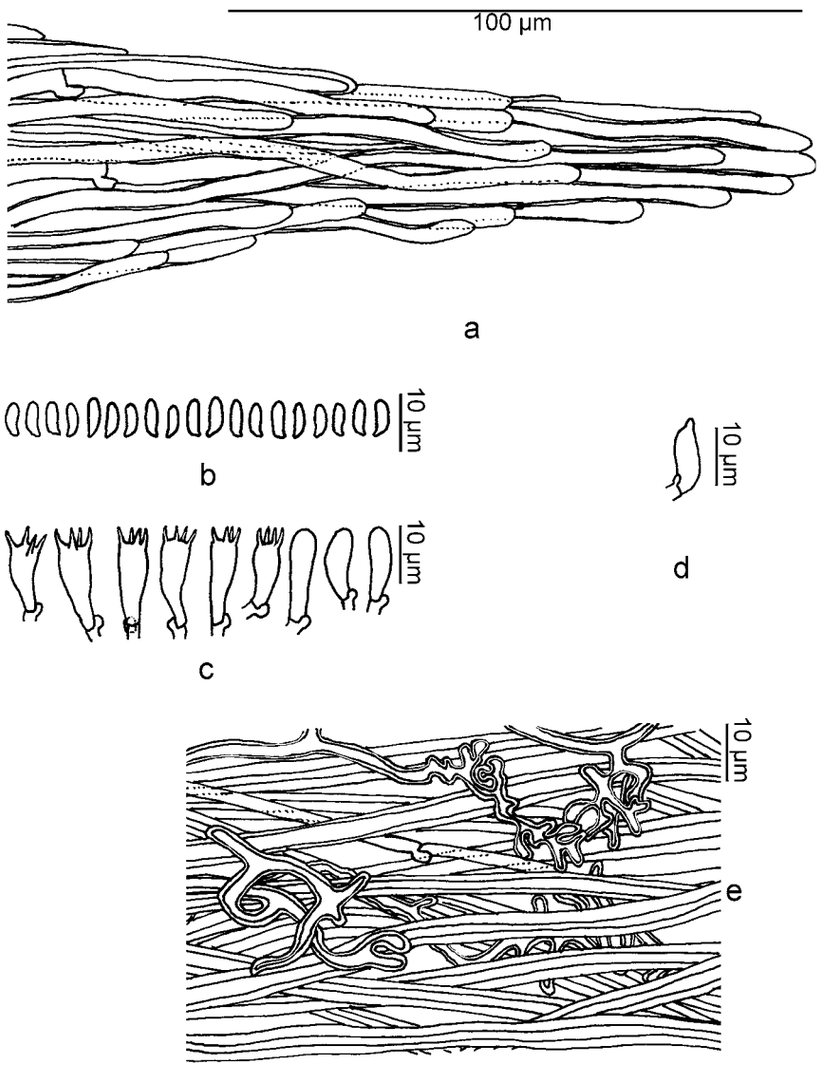
Trametes gibbosa

Ñ

Trametes hirsuta (Wulfen:Fr.) Pilát
≡ *Coriolus hirsutus* (Wulfen:Fr.) Quél

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, efuso reflejo o pileado, de tamaño variable al poder presentarse en rosetas y grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado, semicircular, estrechamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados o rosetas, proyectándose hasta 6 cm desde él y de hasta 10 cm de anchura y 1 cm de grosor; de color pardo, pardo grisáceo, gris; además, la presencia de algas puede colorear con tonos verdes algunas de las zonas; la superficie es hirsuta y zonada, más patente hacia el substrato y variando de una zona a otra; con el margen agudo, ondulado o crenulado, al principio fibriloso y al final glabro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, (2-)3-4 por mm, de color blanco crema a gris; con los disepimentos gruesos. Tubos concolores con los poros, de hasta 5 mm de largo. **Carne** elástica o coriácea, de color ocre o crema, con una banda negruzca entre la pileipellis y el contexto; de hasta 0,6 cm de grosor, con olor y sabor débiles no particulares.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas o subparalelas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-7 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y subparalelas. **Hifas conectivas** del contexto de 2,5-3,5 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared moderada a gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con mechones cónicos, con hifas de pared delgada o esqueletizadas y de 3,5-4,5 µm de diámetro. **Cistidiolos** escasos, poco conspicuos, subfusiformes, con fíbula basal, de 12 x 4 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 11-14 x 4,5-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 5,3-6,5 x 1,7-2,5 µm [Lm=6 µm, Wm=2 µm; Em=3], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.



Trametes hirsuta.
Dibujo realizado a partir de la muestra COFC-F 4746:
a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolo. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios, rara vez de coníferas, durante todo el año.



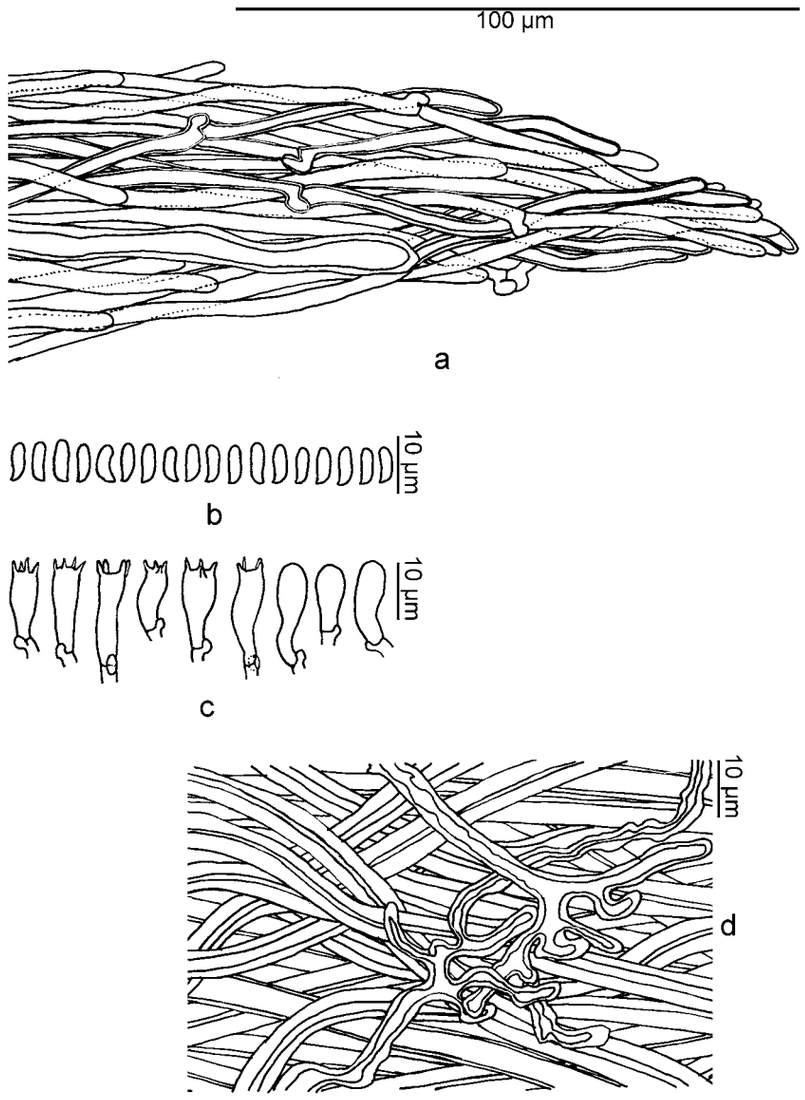
Miguel A. Pérez de Gregorio

Trametes hirsuta

Trametes ochracea (Pers.) Gilb. & Ryvarden
= *Trametes multicolor* (Schaeff.) Jülich
= *Trametes zonatella* Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, efuso reflejo o pileado, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, semicircular o reniforme, estrechamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados o rosetas, proyectándose hasta 5 cm desde él y hasta 8 cm de anchura con 1-1,5 cm de grosor en la base; con zonas concéntricas de color pardo a ocre, pardo ferruginoso, ante o crema; la superficie es tomentosa o híspida, algo gibosa e irregular hacia la base y casi glabro al madurar; con el margen agudo, ondulado, de color más pálido en época de crecimiento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, 3-4 por mm, de color blanco ocráceo o crema; con los disepimentos gruesos. Tubos concolores con los poros, de hasta 4 mm de largo. **Carne** elástica o coríacea, de color ocre o crema, sin una banda negruzca entre la pileipellis y el contexto; de hasta 0,5 cm de grosor, aunque en la base puede tener 1 cm de grosor; con olor y sabor débiles no particulares.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas, hialinas, muy escasas; en el subhimenio similares, abundantes, con pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 5-8 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 3-5 µm de anchura, nodulosas o dendroides y hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con mechones cónicos, con hifas esqueletizadas o sólidas de 3-7 µm de diámetro mezcladas con hifas de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-17 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 5,5-7 x 2-2,5 µm [Lm=6,3 µm, Wm=2,3 µm; Em=2,7], hialinas, lisas, de pared delgada.



Trametes ochracea.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 10517:
a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota,* durante todo el año.



Demetrio Merino Alcántara

Trametes ochracea

Ñ

Trametes pubescens (Schumach.: Fr.) Pilat
= *Polystictus velutinus* (Pers.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, con frecuencia en grupos imbricados o rosetas, aplanado y relativamente delgado, a veces con sección triangular, proyectándose hasta 7 cm desde el substrato, de hasta 10 cm de anchura y 0,7-1,5 cm de grosor en el punto de unión con el substrato; de color blanco al principio y luego isabelino o crema; la superficie es ocasionalmente zonada con bandas ocres y blancas, pubescente al principio y al final casi glabra; con el margen agudo, ondulado, crenulado, de color blanco en época de crecimiento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, (2-)3-5 por mm, de color blanco crema o pajizo, más oscuro al envejecer. Tubos concoloros con el contexto, de hasta 5 mm de largo. **Carne** fibrosa, de color blanco, homogénea, de hasta 5 mm de grosor, ligera, con olor y sabor no particular. Es poco resistente al ataque de insectos y se estropea con facilidad.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas, hialinas; en el subhimenio similares, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 2-10 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 1-4 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Cistidiolos** fusoides, de 15-20 x 4-5 µm, con fíbula basal, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-22 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 5-7,5 x 1,5-2,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios. Citado en Andalucía sobre madera de *Alnus glutinosa, Schinus molle, Quercus ilex* subsp. *ballota, Crataegus monogyna* y *Populus*; sin embargo también se ha citado en coníferas como *Abies pinsapo* y *Pinus pinea*.

OBSERVACIONES: La superficie azonada de color ocre del píleo y con poros amarillentos diferencia esta especie de otros *Trametes* como *Trametes versicolor.*

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Las citas en madera de coníferas deberían ser revisadas, ya que podrían corresponder a otra especie. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (2005), RYVARDEN & GILBERTSON (1994), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), VESTERHOLT (1997) y MORENO-ARROYO (2004).

Trametes versicolor (L.) Lloyd
≡ *Polyporus versicolor* (L.) Fr.
≡ *Polystictus versicolor* (L.) Fr.
≡ *Coriolus versicolor* (L.:Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, sésil o efuso reflejo, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado, semicircular, estrechamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados o rosetas, proyectándose hasta 5 cm desde él y de hasta 10 cm de anchura y 0,5 cm de grosor; muy variable en cuanto al color se refiere, con numerosas zonas concéntricas de color pardo, ante, pardo rojizo, pardo grisáceo, gris acero, negro, amarillo pardusco, naranja pardusco, azul violáceo o grisáceo; además, la presencia de algas puede colorear con tonos verdes algunas de las zonas; la superficie es tomentosa o híspida, más patente hacia el substrato y variando de una zona a otra; con el margen agudo, ondulado, de color blanco en época de crecimiento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos o redondeados, (2-)3-5 por mm, de color blanco ocráceo o crema amarillento; con los disepimentos gruesos. Tubos concolores con los poros, de hasta 4 mm de largo. **Carne** elástica o coríacea, de color ocre o crema, con una banda negruzca entre la pileipellis y el contexto; de hasta 0,5 cm de grosor, con olor y sabor débiles no particulares.

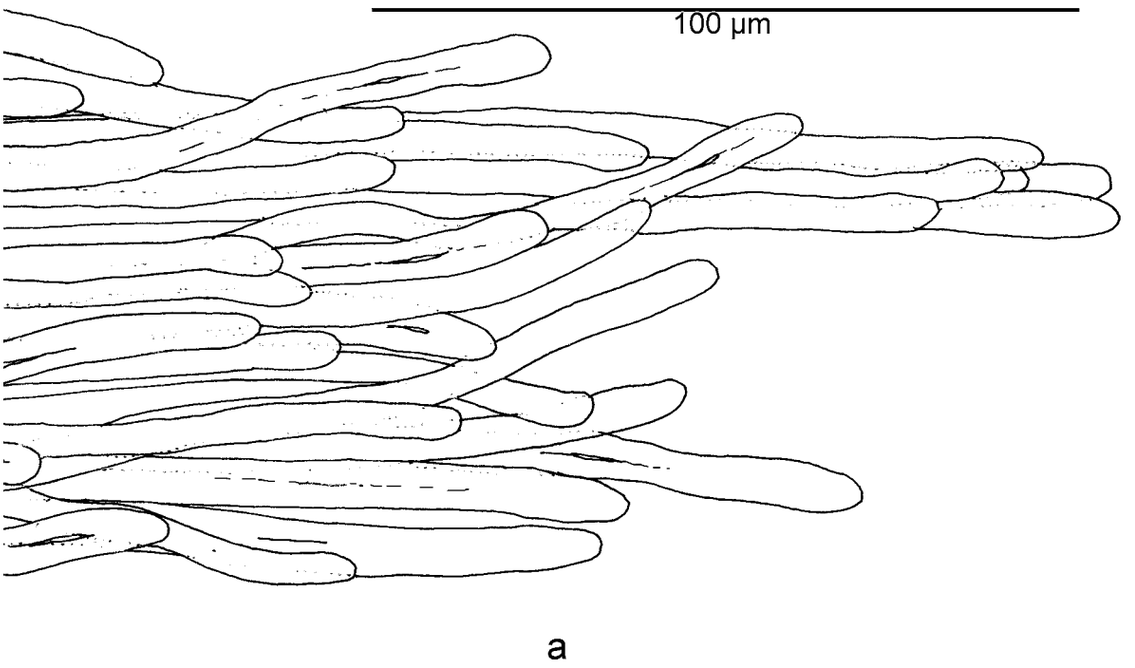
Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, abundantes; en la zona negruzca de la carne son muy sinuosas, con pared moderada, de color pardo anaranjado al M.O. en masa y se encuentran muy entrelazadas y mezcladas con otros tipos de hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-8 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis con mechones cónicos, con hifas esqueletizadas o sólidas de 4-6 µm de diámetro. **Cistidiolos** poco conspicuos, subfusiformes, con fíbula basal, de 12-20 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-18 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 6-7 x 2-2,5 µm [Lm=6,5 µm, Wm=2,3 µm; Em=2,8], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios, rara vez de coníferas, durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Trametes versicolor



Trametes versicolor.

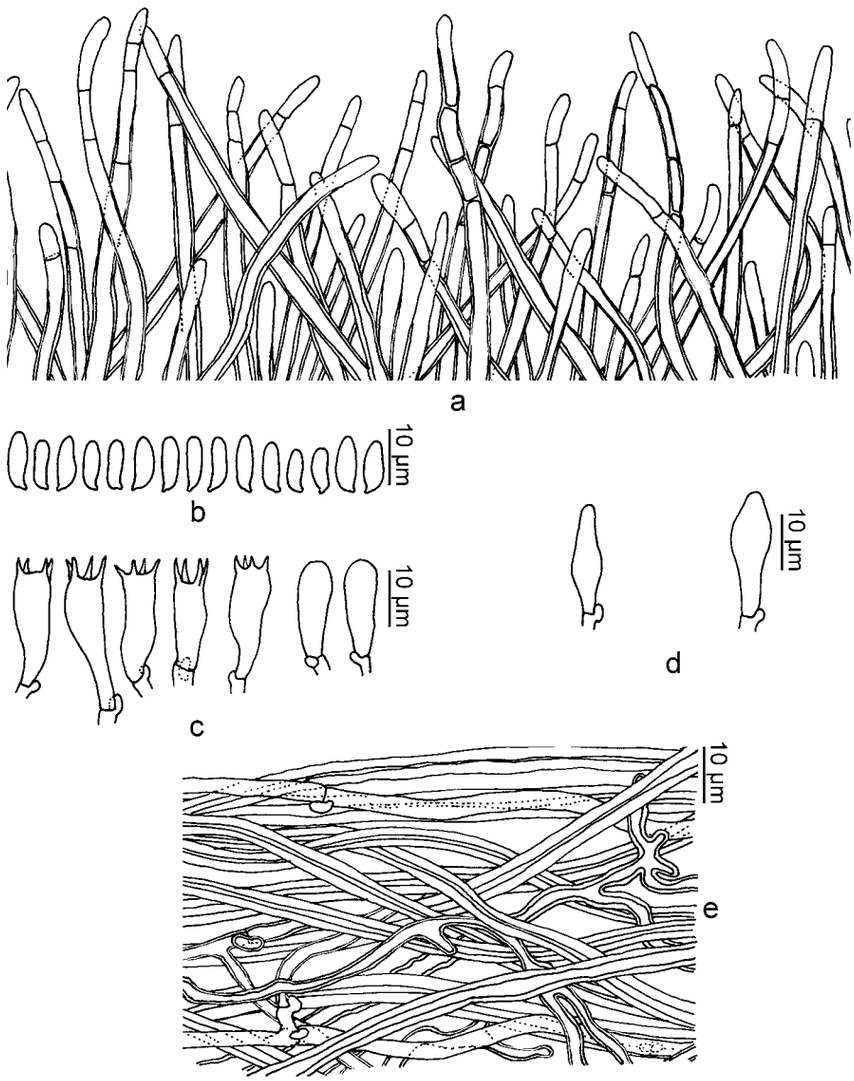
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 237:
a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos.
e) Hifas de la banda negruzca bajo la pileipellis. f) Hifas del contexto.

Trametopsis

Trametopsis cervina (Schwein.:Fr.) Tomšovský
≡ *Trametes cervina* (Schwein.:Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, sésil o efuso reflejo, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados. **Píleo** dimidiado, semicircular, estrechamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados o rosetas, proyectándose hasta 5 cm desde él y de hasta 20 cm de anchura y 1,5 cm de grosor; de color ante a pardo arcilloso; la superficie es tomentosa o hirsuta, no zonada o sólo débilmente; con el margen agudo, fibriloso, ondulado, de color blanco en época de crecimiento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros irregulares, angulosos, laberintiformes o incluso irpicoides, 1 por mm, de color blanco ocráceo a pardo oscuro. Tubos concolores con los poros, de hasta 10 mm de largo. **Carne** elástica o coriácea, de color ante o crema; de hasta 1 cm de grosor.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4,7-6 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas. **Hifas conectivas** del contexto de 2-4 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared gruesa, entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis, con hifas de 2,7-4 µm de diámetro, de pared moderada, aunque delgada hacia el ápice en donde suele presentar 1-3 septos. **Cistidiolos** poco conspicuos, subfusiformes, con fíbula basal, de 12-18 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 19-26 x 5-6,7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-10 x 2-3,5 µm [Lm=8 µm, Wm=2,5 µm; Em=3,2], hialinas, lisas, de pared delgada.



Trametopsis cervina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4112: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios de ribera como *Alnus glutinosa* o *Salix,* durante todo el año.

Trametopsis cervina



Pablo Pérez Daniëls

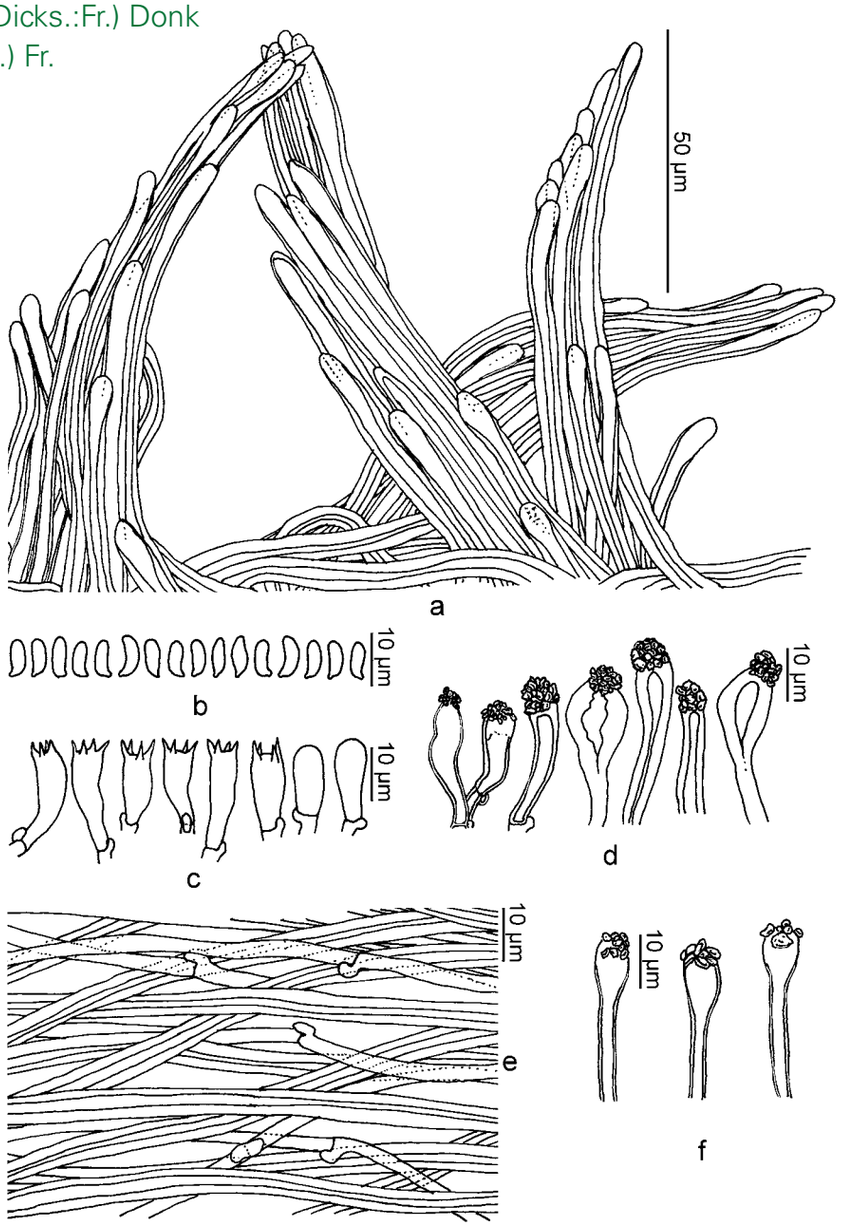
Ñ

Trichaptum

Trichaptum abietinum (Dicks.:Fr.) Ryvarden
≡ *Hirschioporus abietinus* (Dicks.:Fr.) Donk
≡ *Polyporus abietinus* (Dicks.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, sésil o efuso reflejo, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o bien fusionados lateralmente. **Píleo** semicircular, campanulado o flabeliforme, anchamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados o unidos lateralmente, proyectándose hasta 2 cm desde él, hasta 8 cm de anchura y 0,2 cm de grosor; de color gris, crema pardusco o blanco isabelino, ocasionalmente verdoso por la presencia de algas; la superficie es tomentosa o hirsuta, glabra al envejecer, zonada con distintos tonos de color; con el margen agudo, fibriloso, ondulado, concolor o más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos, posteriormente laberintiformes y finalmente incluso irpicoides, (3-)4-5(-6) por mm, de color violeta al principio y más pardos o amarillentos al envejecer. Tubos concoloros con los poros, de hasta 1,5 mm de largo. **Carne** elástica o coriácea, delgada; con olor y sabor no probados.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis, con hifas agrupadas en mechones, de 4-6 µm de diámetro, de pared gruesa, aunque delgada hacia el ápice. **Cistidios** claviformes, capitados o subfusiformes, con fíbula basal o procedentes de hifas esqueléticas, de hasta 12 µm de diámetro, hialinos, de pared gruesa, ornamentados en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas. Las hifas terminales del disepimento son similares, claramente capitadas y con la pared moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-20 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvadas, de 6-8 x 2-3 µm [Lm=7 µm, Wm=2,5 µm; Em=2,8], hialinas, lisas, de pared delgada.



Trichaptum abietinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5881: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto. f) Hifas terminales de los disepimentos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas, preferentemente en *Pinus*, durante todo el año.



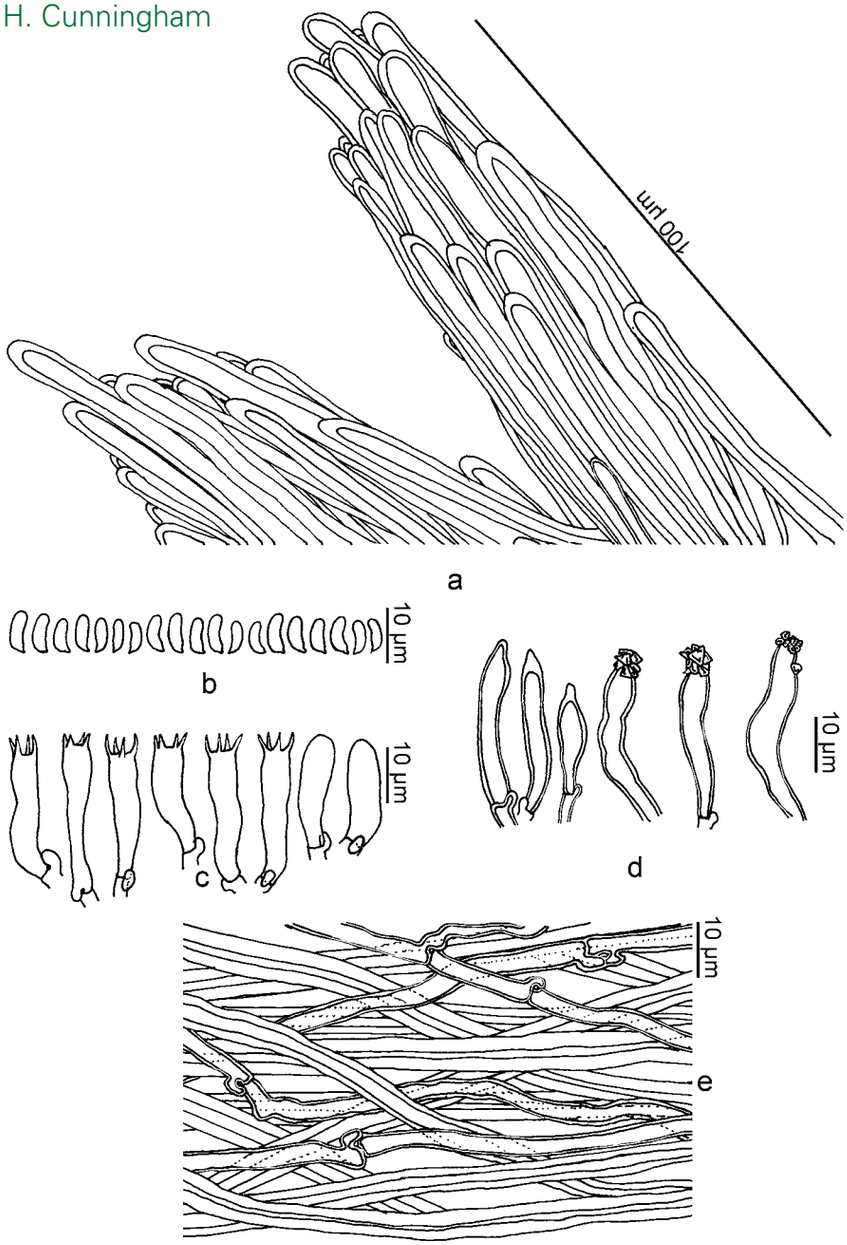
Pablo Pérez Daniëls

Trichaptum abietinum

Trichaptum biforme (Fr.) Ryvarden
= *Coriolus pargamenus* (Fr.) G.H. Cunningham

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, sésil, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o bien fusionados. **Píleo** semicircular, dimidiado o flabeliforme, anchamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados, proyectándose hasta 2 cm desde él, hasta 6 cm de anchura y 0,3 cm de grosor; de color gris, lila, crema pardusco o ante, ocasionalmente verdoso por la presencia de algas; la superficie es tomentosa o hirsuta, glabra al envejecer, zonada con distintos tonos de color; con el margen agudo, concolor o más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros angulosos, posteriormente laberintiformes y finalmente irpicoides, 3-5 por mm, de color violeta o púrpura al principio y más pardos o amarillentos al envejecer. Tubos concoloros con los poros, de hasta 2 mm de largo. **Carne** elástica o coriácea, delgada de hasta 1,5 mm, homogénea; con olor y sabor no probados.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 5-7 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis, con hifas agrupadas en mechones, de 3-7 µm de diámetro, de pared gruesa. **Cistidios** claviformes, capitados o subfusiformes, con fíbula basal, de 20-40 x 4-5,5 µm, hialinos, de pared gruesa, ornamentados en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-26 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvadas, de 5,5-7,5 x 2-2,7 µm [Lm=6,5 µm, Wm=2,4 µm; Em=2,7], hialinas, lisas, de pared delgada.



Trichaptum biforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1100: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios, preferentemente en *Quercus suber* y *Q. ilex* subsp. *ballota*, durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

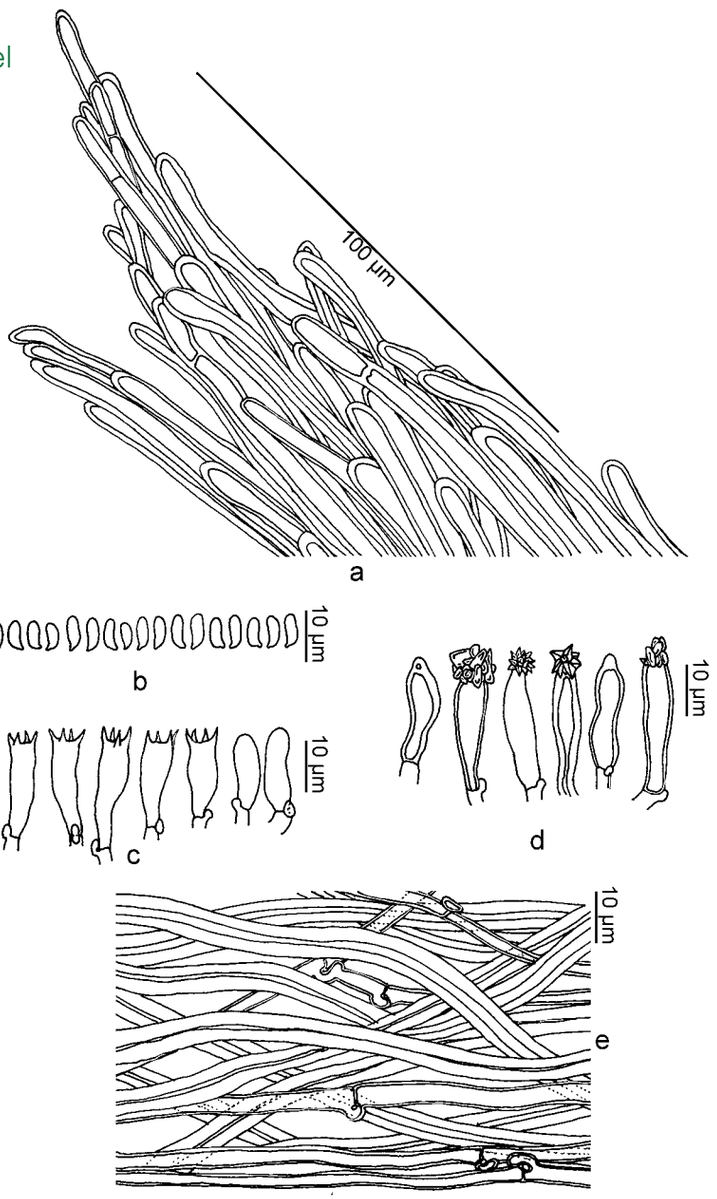
Trichaptum biforme

Ñ

Trichaptum fuscoviolaceum (Ehrenb.:Fr.) Ryvarden
≡ *Irpex fuscoviolaceus* (Ehrenb.:Fr.) Fr.
= *Trichaptum hollii* (J.C.Schmidt:Fr.) Kreisel

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, con frecuencia efuso reflejo, de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o bien fusionados lateralmente. **Píleo** semicircular, dimidiado o flabeliforme, anchamente fijado al substrato y con frecuencia en grupos imbricados, individualmente proyectándose hasta 3 cm desde el substrato, hasta 8 cm de anchura y 0,3 cm de grosor; de color blanco grisáceo, crema pardusco o ante, ocasionalmente verdoso por la presencia de algas; la superficie es tomentosa o hirsuta, glabra al envejecer, levemente zonada con distintos tonos de color; con el margen agudo, sinuoso, de color blanco, ante o pardo liláceo pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros alargados, lameliformes con zonas laberintiformes, pronto irpicoide con dientes de hasta 5 mm; de color violeta o púrpura al principio y más pardos o amarillentos al envejecer. **Carne** elástica o coriácea, delgada de hasta 1 mm, con una banda pardusca de hifas entrelazadas que diferencia la zona de la pileipellis con el contexto propiamente dicho.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,7-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, entrelazadas, hialinas, escasas; en el subhimenio similares, abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4,5-6,5 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, rectilíneas y entrelazadas. **Pileipellis** constituida por una tricodermis, con hifas agrupadas en mechones, de 4-6 µm de diámetro, de pared gruesa, ocasionalmente septados en el ápice. **Cistidios** claviformes, capitados o subfusiformes, con fíbula basal, de 20-30 x 5,7-7 µm, hialinos, de pared generalmente gruesa, ornamentados en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas o estrelladas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-22 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvadas, de 5-7 x 2-2,5 µm [Lm=6 µm, Wm=2,3 µm; Em=2,6], hialinas, lisas, de pared delgada.



Trichaptum fuscoviolaceum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6248: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas, preferentemente en *Pinus,* durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Trichaptum fuscoviolaceum

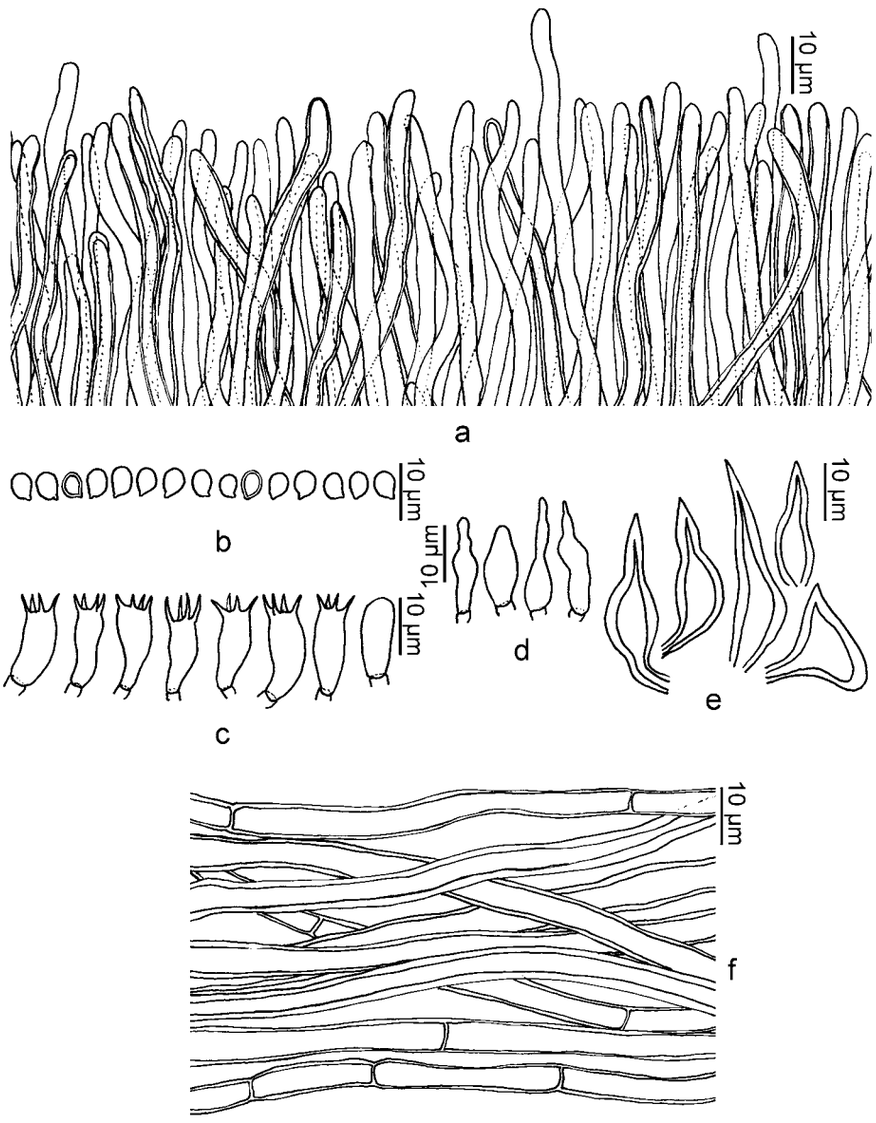
Tropicoporus

Tropicoporus linteus (Berk. & M.A.Curtis) L.W.Zhou & Y.C.Dai
≡ *Phellinus linteus* (Berk. & M.A.Curtis) Teng

DESCRIPCIÓN: Basidioma plurianual, dimidiado o alargado, ocasionalmente resupinado si crece bajo la madera. **Píleo** no siempre definido, fijado anchamente en el substrato, proyectándose hasta 9 cm desde el substrato, 11 cm de anchura y 6 de grosor, de color pardo oscuro o castaño; con la superficie velutina al principio y luego glabra, zonada concéntricamente, surcada, con el tiempo oscurece y se resquebraja concéntrica y radialmente dando lugar a partes rectangulares; margen agudo o redondeado, de color pardo claro o grisáceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, 5-7 por mm, de color pardo ferruginoso, rojizo o leonado. Tubos pluriestratificados, con estratos poco diferenciados, más pálidos que el contexto, de hasta 0,6 cm de largo por estrato. **Carne** gruesa de hasta 2,5 cm, dura, leñosa, de color pardo dorado a pardo oscuro, ligeramente zonada. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto reacciona con KOH y torna negruzco.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6 µm de anchura con la pared moderada, parduscas, subparalelas, las del himenio de 2-4 µm de anchura, de pared delgada y hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-8 µm de anchura, de pared gruesa, pardas, subparalelas. **Pileipellis** formada por una empalizada de hifas cilíndricas y paralelas con ápice obtuso de 3-4,5 µm de grosor, de color hialino o pardo claro según su pared, la cual es delgada o moderada. **Setas himeniales** ventricosas o subuladas, sin fíbula basal, de 20-38 x 7-10,5 µm, pardas y de pared gruesa. **Basidios** cortamente claviformes, sin fíbula basal, de 11-15 x 5-6,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a subglobosas, de 4-5 x 3-3,7 µm [Lm= 4,5 µm, Wm=3,4 µm; Em=1,3], hialinas o amarillentas en IKI, rosadas en KOH, de pared delgada o moderada y apícula apreciable, monogutuladas, no dextrinoides.



Tropicoporus linteus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1559:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Setas himeniales. f) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera viva de *Lonicera arborea*. Al ser plurianual se encuentra durante todo el año.

Ñ

Xanthoporia

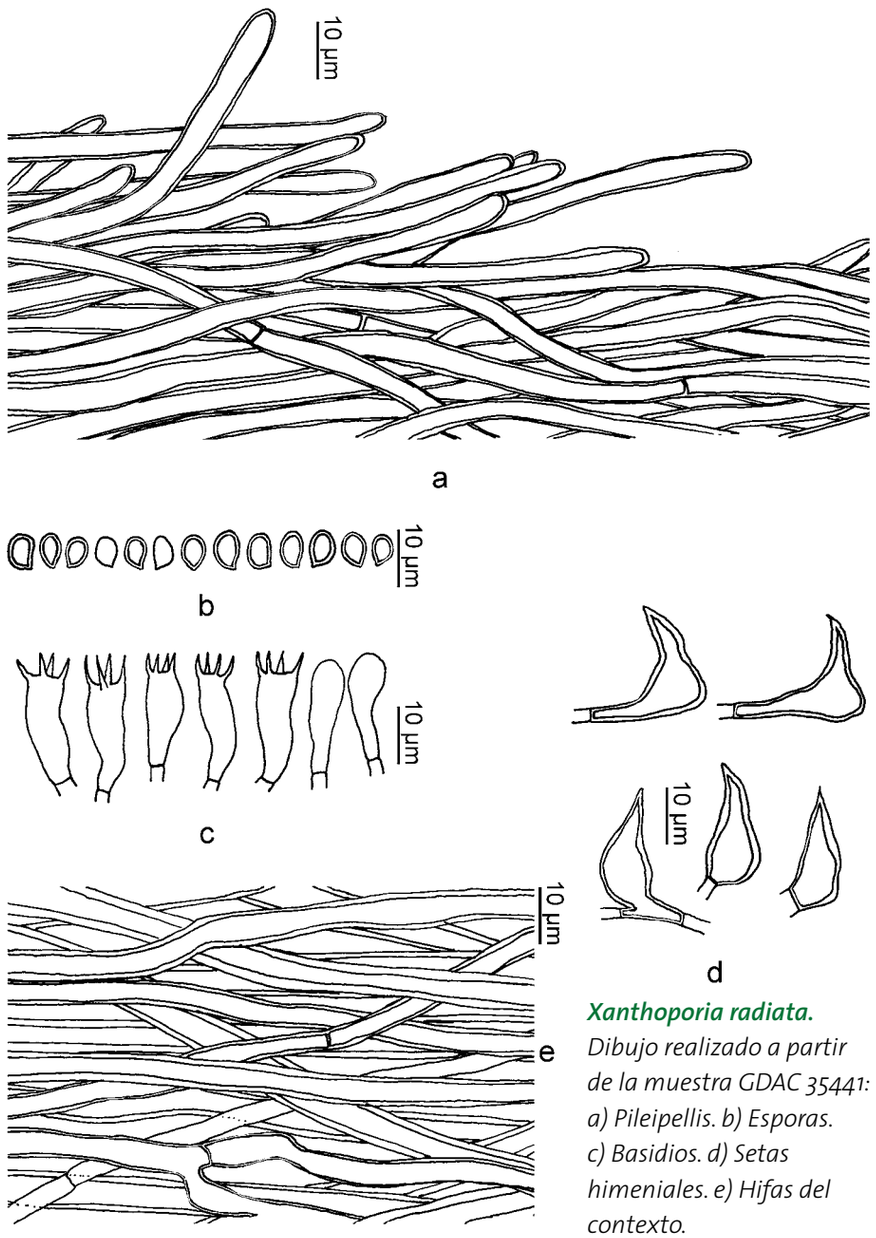
Xanthoporia radiata (Sowerby) Ţura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo ≡ *Inonotus radiatus* (Sowerby:fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, pileado y robusto, con frecuencia en grupos imbricados. **Píleo** dimidiado o semicircular, robusto, fijado anchamente en el substrato, de hasta 10 cm de anchura, 5 cm de proyección desde el substrato y 2 cm de grosor en el punto de unión; al principio de color amarillento pardusco y pronto pardo rosado o canela; con la superficie tomentosa al principio y glabra después, algo gibosa y rugosa radialmente; margen obtuso, a veces lobado, más pálido que el resto, pardo amarillento, involuto en seco. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por poros redondeados o angulosos, 2-4 por mm, de color gris plateado a gris amarillento o pardo, oscurece al roce. Tubos monoestratificados de color pardo grisáceo a ferruginoso, de hasta 0,7 cm de longitud. **Carne** gruesa de hasta 1 cm, leñosa, fibrosa o coriácea, radialmente zonado, de color pardo leonado o ferruginoso. Sin sabor u olor particular.

Reacciones macroquímicas: El contexto ennegrece en presencia de KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-7 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o pardo amarillentas, subparalelas en general. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas agrupadas en mechones cónicos y erectos inicialmente y después postrados, formados por hifas subparalelas de 3-6 µm de anchura, de color pardo, con pared moderada. **Setas himeniales** ventrudas, en parte geniculadas o triangulares y con una base prolongada, sin fíbula basal, erectas, de 20-30 x 8-10 µm, pardas y de pared gruesa, escasas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-20 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a anchamente elipsoides, de 5-6,5 x 3,5-5 µm [Lm= 5,6 µm, Wm= 4,3 µm; Em= 1,3], pardas al madurar, de pared gruesa y apícula apreciable, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie parásita que crece sobre madera de *Alnus glutinosa*, en otoño.



Xanthoporia radiata. *Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35441: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Setas himeniales. e) Hifas del contexto.*



Manuel Alvarado Cordobés

Xanthoporia radiata



Clave O

Hongos Pileados y Aculeados

Auriscalpium

Auriscalpium vulgare Gray

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, de 2 x 6 cm. **Pie** cilíndrico, de hasta 6 x 0,3 cm, de color pardo, con la superficie hirsuta. **Base** tomentosa y algo ensanchada o radicante, concolora al pie. **Píleo** convexo, reniforme, excéntrico o lateral, de 1-2,5 cm de diámetro; de color pardo a pardo rojizo, afieltrado o hirsuto, margen irregular, continuo con el pie en la zona de contacto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, de color pardo rosado al principio a pardo grisáceo después; adnatos, de hasta 3 mm de largo. **Carne** fibrosa, coriácea y elástica, blanquecina, homogénea; sabor y olor no particulares.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,7-3,5 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas o amarillentas, entrelazadas. Las hifas del tomento basal similares pero más entrelazadas, pardas y con pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3,5-5, con pared moderada o muy gruesa, ocluyendo la luz de la hifa, pardas o amarillentas y entrelazadas; hifas esqueléticas más frecuentes en la trama de los acúleos. **Pileipellis** de tipo tricodermis, con hifas reunidas en pelos cónicos de hasta 1000 µm de largo, individualmente de 3-4 µm de anchura, amarillentas, con pared moderada y ocasionalmente septadas. **Estipitipellis** similar. **Gleocistidios** emergentes, cilíndricos, de 3,5-5 µm de anchura, refringentes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-20 x 4,5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-5,5 x 3-4 µm, [Lm=4,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,7], hialinas, ornamentadas con pequeñas espinas, monogutuladas, con pared amiloide.

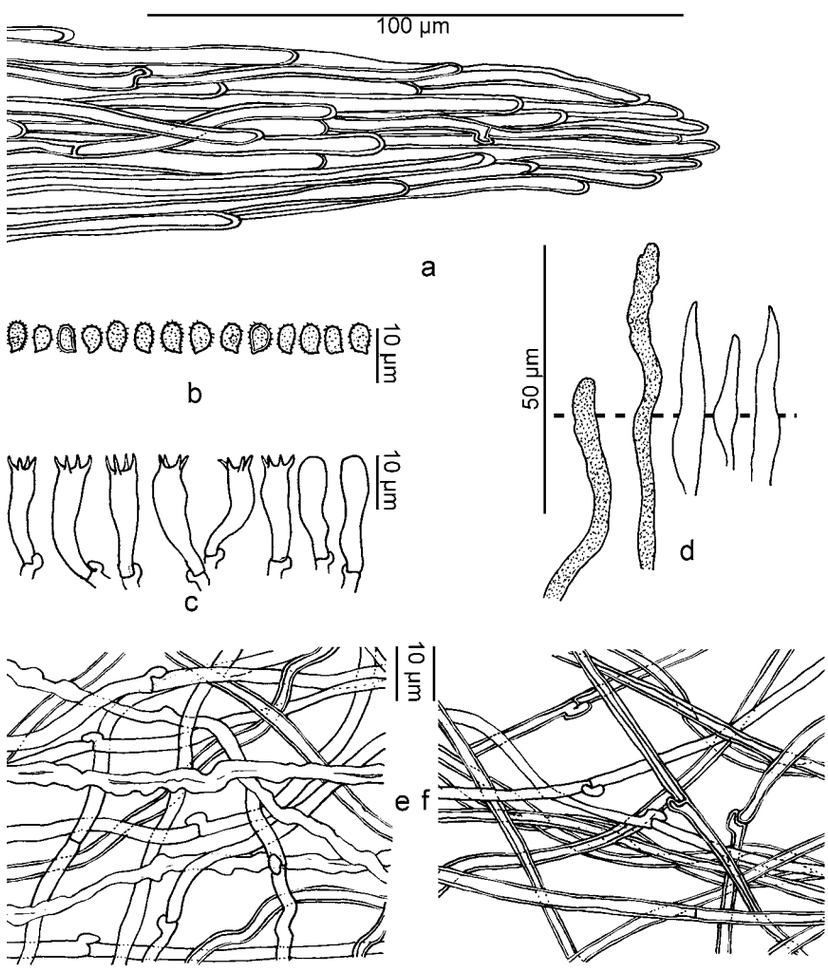
HÁBITAT: Especie saprobia que fructifica en grupos sobre piñas enterradas o en descomposición de *Pinus sylvestris, P. halepensis* y *P. pinaster.*



Pablo Pérez Daniëls

Auriscalpium vulgare

Auriscalpium vulgare.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5723:
a) Mechón de hifas de la pileipellis/ estipitipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del contexto. f) Hifas del tomento basal.



O

Beenakia

Beenakia fricta Maas Geest.
= Sarcodon mediterraneus A. Ortega & Contu

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de 2,5-4 x 2,7-4,5 cm; al principio fusiforme o capitulado. **Pie** de claviforme a subfusiforme, turbinado, de 2,5-3,3 x 0,5-0,7 cm, al principio concoloro con el píleo, después algo oliváceo por el depósito esporal. **Base** subtomentosa, redondeada o radicante, de hasta 7 mm de diámetro, blanca; con rizomorfos algodonosos, blancos. **Píleo** convexo, excéntrico o lateral, carnoso con cutícula seca de 2,5-4 cm de diámetro; al principio tomentoso y blanquecino, después glabro y de color verde oliváceo o beige, con frecuencia areolado; margen ondulado, irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, blanquecinos al principio con puntas verdes, después verde oliva por la esporada; decurrentes, de 5-6 x 0,3-0,7 mm. **Carne** fibrosa, compacta, blanquecina con tonalidades verdes en la parte alta del pie, homogénea, al corte pardea con tonos rosados, más evidente en el pie; sabor amargo-astringente, olor fúngico.

Reacciones químicas: KOH (+), pardo oscuro en himenio y naranja en carne o cutícula.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de (3-)3,5-6,3(-9,5)µm de diámetro, de pared delgada. Las hifas de la zona externa de los cordones miceliares y del tomento basal empedradas por cristales amorfos de hasta 5 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, en parte ampuliformes de hasta 14 µm de diámetro. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 1,5-2,3 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo cutis, filamentosa con elementos claviformes libres de (1,5-)2,5-5,5(-8) µm e interior pigmentado de amarillo oliváceo. **Caulocistidios** fusiformes y subventricosos, de hasta 18 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (38-)42,6-49,4(-54) x (5,5-)5,8-6,4(-7) µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subfusiformes a naviculares, de (8,5-)9,5-10,9(-12) x (3,3-)3,5-4(-4,3) µm, Lm=10,2 µm, Wm=3,7 µm, Em=2,7, amarilla, ornamentada con espinas truncadas.

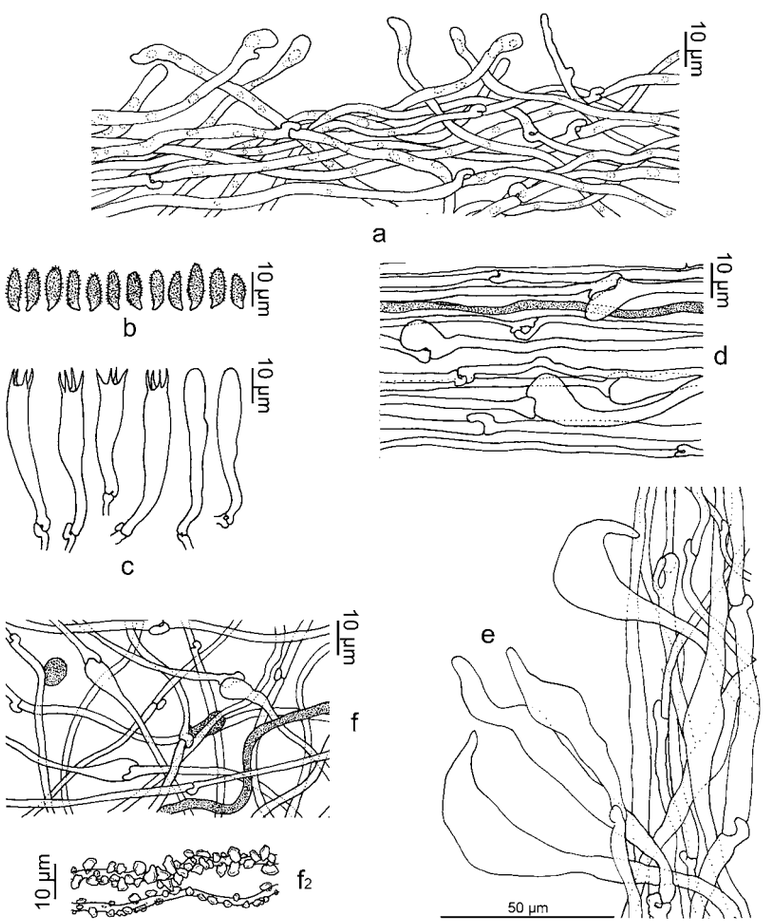
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprobia que en nuestra comunidad fructifica en grupos, generalmente en invierno, entre la madera podrida de *Pistacia lentiscus* o *Juniperus phoenicea*, en dunas arenosas de la costa mediterránea.



Pablo Pérez Daniëls

Beenakia fricta

Beenakia fricta.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 51161: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis (JA 6089). f) Hifas del tomento basal; f2) Hifas externas del tomento basal.



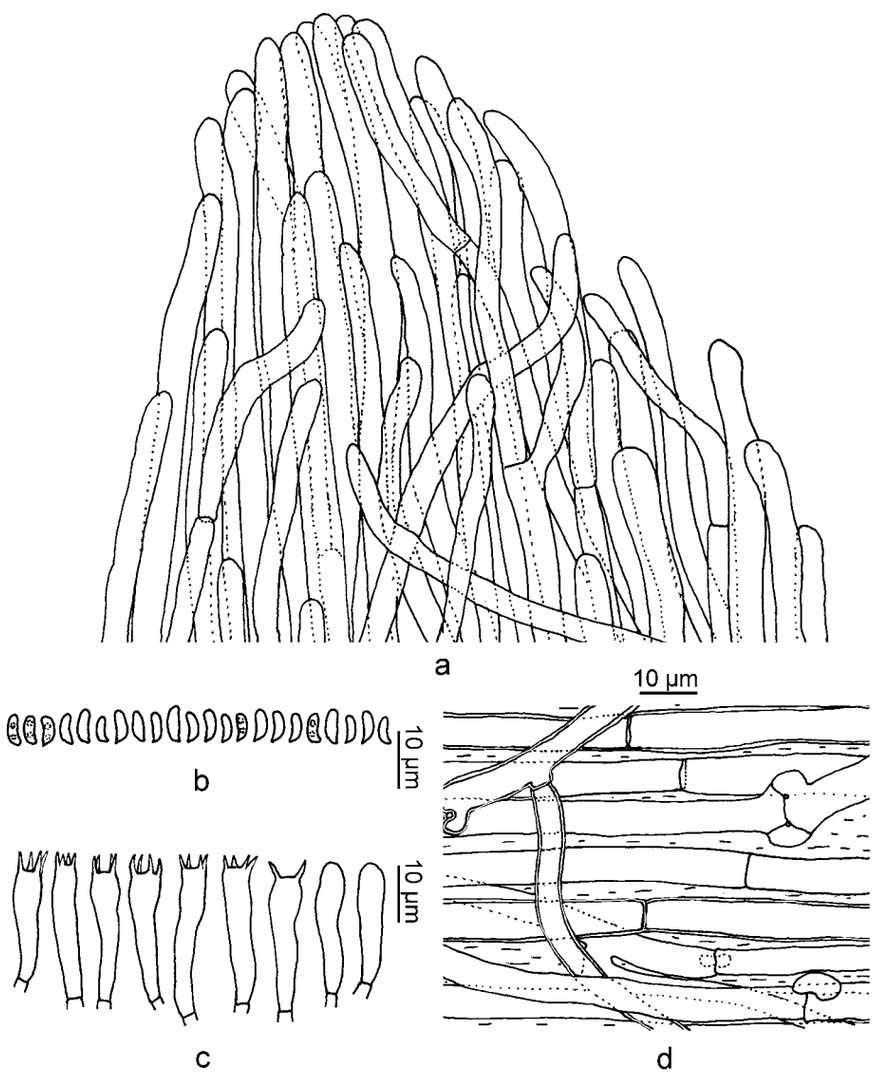
Climacodon

Climacodon pulcherrimus (Berk. & M.A. Curtis) M.I. Nikol.

DESCRIPCIÓN: Basidioma solitario, raramente en pequeños grupos. **Píleo** dimidiado, semicircular, aplanado, de sección triangular, de 3,5-11 x 2-6 cm, pardo anaranjado a naranja rojizo, tomentoso, azonado, margen concoloro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por acúleos de color anaranjado crema a pálido anaranjado parduzco, las espinas de hasta 6 x 1 mm, unidas en la base, cilíndricas a débilmente aplanadas, con los extremos agudos a veces levemente ciliados o tuberculados. **Carne** de 2-5 cm de anchura, de color blanquecino a parduzco. Olor y sabor poco remarcables.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-6(-8) µm, hialinas, de pared fina a gruesa, a veces ramificadas, septadas. Hifas de la trama paralelas de 3-4 µm de diámetro, septadas, hialinas. Hifas del subhimenio 2,5-3 µm, con textura prismática. **Fíbulas** de distribución variable, aumentando su presencia hacia el interior del basidioma: afibuladas o con 1-2(-5) fíbulas en cada septo en el contexto; con algunas fíbulas escasas en la trama y ausentes en el subhimenio. **Pileipellis** formada por hifas de 4-9 µm de diámetro, de pared gruesa o delgada, hialinas, a veces con contenido oleoso, septadas, afibuladas o con 1-2 fíbulas en cada septo. **Basidios** subclaviformes a cilíndricos, sin fíbula basal, de (15-)20-30 x 4-4.5 µm, hialinos, de paredes delgadas, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoidales a alantoides, de 4-5(6) x 1.5-2(2,8) µm, hialinas, lisas, de paredes delgadas, no amiloides ni dextrinoides.

HÁBITAT: Especie saprófita muy rara, que fructifica sobre restos leñosos de *Quercus* (*Q. ilex, Q. suber*) y de *Corylus avellana*.



Climacodon pulcherrimus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6023:
a) Mechón de hifas de la pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

O

Hericium

Hericium cirrhatum (Pers.: Fr.) Nikol.
≡ *Creolophus cirrhatus* (Pers.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, con uno o varios píleos dimidiados e imbricados, fundidos parcial o totalmente para formar masas de hasta 25 cm de diámetro. **Píleo** semicircular, algo deprimido y giboso, pero de forma variable dada la frecuente fusión total o parcial entre píleos a la misma o a diferente altura de un mismo individuo, cada uno de ellos de hasta 10 cm de ancho y 4 cm de proyección, con la superficie rugosa y cubierta de mechones de pelos, de color blanco o crema que con la edad o el secado adquiere un tinte pardo anaranjado o rojizo; con el margen frecuentemente incurvado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, aculeado, formado por aguijones cilíndricos y agudos de 0,5-1,5 cm de largo; de color blanco crema o asalmonado en fresco que torna pardo rojizo en seco. **Carne** fibrosa y blanda, trama dúplex, de hasta 0,5 cm de grosor, de color blanco a crema, de olor agradable y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-13 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o gruesa de hasta 4 µm de grosor, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en la trama, de 3-8 µm de anchura, refringentes con contenido oleoso; se continúan con frecuencia en el himenio dando lugar a gleocistidios. **Gleocistidios** cilíndricos, sinuosos, alguna vez ramificados, de 100-150 x 4,5-8 µm, refringentes. **Basidios** de claviformes a subcilíndricos, con fíbula basal, de 20-34 x 3-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elípticas, de 3,5-4,5 x 2,5-3,5 µm; apiculadas, con la pared moderada, hialina, no ornamentada; monogutuladas, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, saprófito o parásito, sobre troncos de frondosas provocando podredumbre blanca.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Spongipellis pachyodon* por el menor tamaño esporal, la presencia de gleocistidios y el himenio con acúleos cilíndricos, no irpicoide, entre otros caracteres. Es una especie muy rara.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Es muy probable que se trate de *Spongipellis pachyodon*. La bibliografía consultada es STALPERS (1996), KOSKI-KOTIRANTA & NIEMELÄ (1987), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) y STRID (1997).

Hericium coralloides (Scop.:Fr.) Pers.
= *Hericium clathroides* (Pall.:Fr.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, consistente en una fructificación coraloide de hasta 30 cm de diámetro. **Base** provista de un apéndice radicante de fijación a la madera, de hasta 4 cm de anchura, blanca. **Ramas** principales de hasta 1 cm de ancho, ramificadas progresivamente hacia los ápices, de color blanco, con la superficie velutina o tomentosa. **Himenóforo** situado en la zona inferior y lateral de las ramas, formado por acúleos péndulos, cónicos y agudos, de hasta 1 cm de largo; de color blanco, luego blanco amarillento, pardea en las puntas. **Carne** firme y elástica, de color blanco, con tonos parduscos o rojizos al secarse; sabor dulce, y olor fúngico o afrutado, agradable.

Reacciones macroquímicas: Con IKI, la carne es amiloide.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-20 µm de anchura, hialinas, con la pared variable, moderada o gruesa hasta cerrar la luz de la hifa, hinchadas o rectas, amiloides; en la trama parecidas, pero algo más anchas, de hasta 24 µm. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** de hasta 9 µm de diámetro, con pared delgada, con frecuencia llegan hasta el himenio. **Gleocistidios** en ocasiones subcapitados, procedentes de las hifas secretoras, con pared delgada, de 4-9 µm de diámetro, reaccionan positivamente con sulfovanillina y sulfobenzaldehido. **Basidios** claviformes, estrechos, con fíbula basal, de 16-20 x 3,5-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, algo aplanadas adaxialmente, de 3,5-5 x 2,5-4 µm; apiculadas, con la pared delgada, hialina, levemente verrugosas; monogutuladas, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, sobre troncos de diversas frondosas como *Quercus* o *Populus*.

OBSERVACIONES: Hasta hace poco se consideraban *Hericium coralloides* y *H. clathroides* como especies diferentes. Se trata de una especie muy característica por el aspecto de coral blanco con aguijones péndulos. *Creolophus cirrhatus* está formado por varios píleos imbricados.
Citado en Andalucia como *Hericium clathroides* por ESTEVE REVENTÓS ET AL. (2005).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografia consultada es: MAAS GEESTERANUS (1971); STALPERS (1996); BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986).

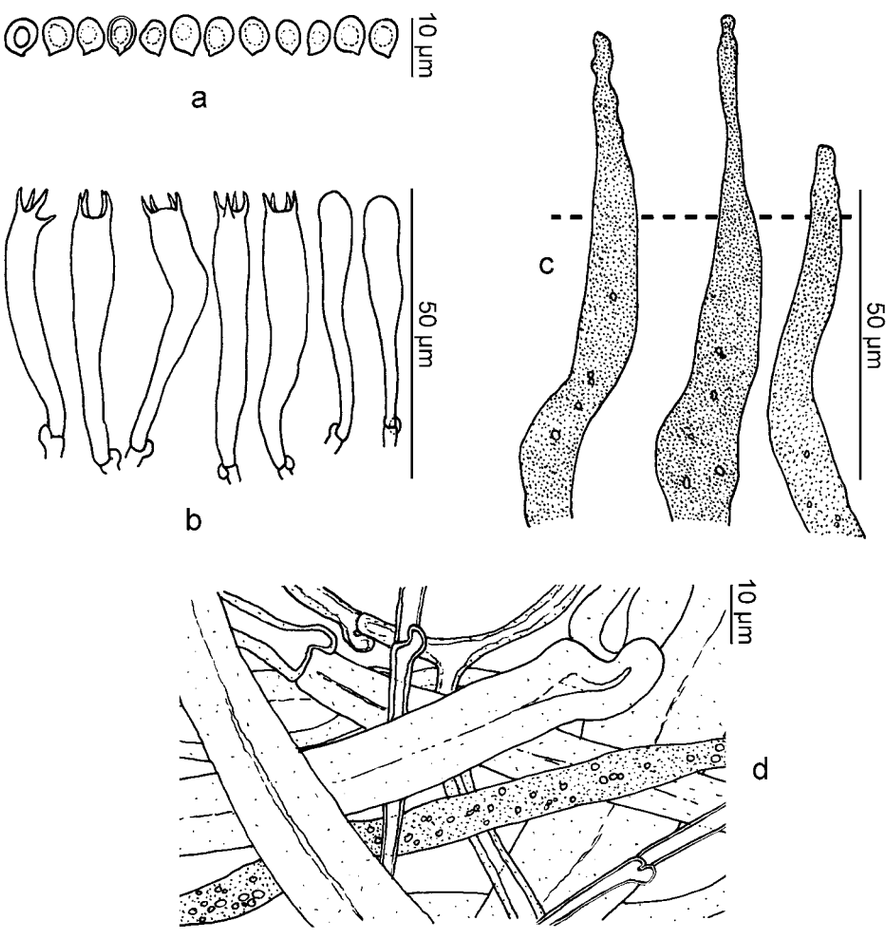
Hericium erinaceus (Bull.:Fr.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, globoso o cordiforme, de 10-25 x 7-20 cm. **Base** provista de un apéndice de fijación a la madera de hasta 2,5 x 1 cm de diámetro. **Píleo** lanoso, estrigoso, al principio blanco y después de color crema a ocráceo en la madurez. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por acúleos colgantes, cónicos y agudos con el ápice curvado, de 2,5-5 x 0,3 cm; al principio de color blanco, luego blanco amarillento, pardea en las puntas. **Carne** firme y elástica, ahuecada por pequeñas cavernas dispuestas en sentido radial, de color blanco, con tonos amarillentos al secarse; sabor dulce, y olor fúngico o afrutado, agradable.

Reacciones químicas: Con Mélzer, la carne es amiloide.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-16(-20) µm de anchura, hialinas, con la pared variable, moderada o gruesa hasta cerrar la luz de la hifa, amiloides. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** de hasta 13 µm de diámetro, con frecuencia llegan hasta el himenio. **Gleocistidios** en ocasiones subcapitados, procedentes de las hifas oleíferas, reaccionan positivamente con sulfovanillina y sulfobenzaldehido. **Basidios** claviformes, estrechos, con fíbula basal, de 25-40 x 5-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elípticas, de 5-6,5 x 4-5,5 µm, Lm=5,7 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,1; apiculadas, con la pared delgada, hialina al M.O., levemente verrugosas; monogutuladas, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, sobre troncos de diversas frondosas aún vivas como *Quercus*, *Ulmus*, *Platanus* o *Fraxinus*, en las zonas heridas o enfermas. En Andalucía fructifica sobre *Quercus suber*, *Q. canariensis* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.



Hericium erinaceus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2788: a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas de la trama.



Pablo Pérez Daniels

Hericium erinaceus

O

Hydnellum

Hydnellum aurantiacum (Batsch: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, estipitado, robusto, de hasta 10 x 7 cm. **Pie** turbinado, de 2-5 x 0,5-2 cm, pardo anaranjado o amarillento y con la superficie tomentosa. **Base** tomentosa, algo hinchada, de color pardo, englobando substrato. **Píleo** convexo al principio, turbinado, algo deprimido o plano después, de 2-10(-12) cm de diámetro, con cutícula desigual, lisa; al principio de color blanco isabelino, luego ocre anaranjado pálido y pronto con el centro naranja pardusco, con exudaciones de color naranja pálido en época de crecimiento y humedad apropiados; con la superficie no zonada o sólo débilmente, irregularmente gibosa o estriada y rugosa radialmente, afieltrada o tomentosa al principio y escrobiculada en la madurez hacia el centro; margen ondulado, irregular, blanco o más pálido que el resto del píleo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, blancos al principio, después pardo púrpura por la esporada; decurrentes, de hasta 5 x 0,2 mm. **Carne** fibrosa, coriácea y con dos tipos de contexto, el externo velutino y esponjoso, más grueso hacia la base, y el interno con zonas de crecimiento concéntrico delimitadas en sección vertical; de hasta 0,7 cm de grosor, de color amarillento en el píleo y pardo anaranjado a ferruginoso, más oscuro, en el pie; sabor amargo - astringente, olor fúngico poco agradable.

Reacciones macroquímicas: con KOH o NaOH la carne ennegrece.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada, subparalelas hacia el interior o entrelazadas hacia el exterior del píleo, hialinas o parduscas; en la trama de hasta 6 µm. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineales, de hasta 7 µm de anchura, refringentes, con la pared delgada, lisa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-48 x 5,5-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, irregulares, de 5,5-8(-9,3) x 4-6,5(-7) µm, pardas, ornamentada con verrugas obtusas de hasta 1 µm de proyección.

HÁBITAT: Especie que en nuestra comunidad fructifica en grupos en los bosques maduros de coníferas como *Pinus pinaster*.

OBSERVACIONES: Esta especie se reconoce con facilidad por el color naranja del píleo maduro y el corte del contexto, zonado y naranja. *Hydnellum ferrugineum* es de color pardo al corte y *H. caeruleum* tiene la parte superior con tonos azules al corte. Otras especies como *H. earlianum, H. auratile* o *H. chrysinum* son muy afines, pero la trama del píleo al corte no es blanca o amarillenta sino naranja o pardo anaranjada.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), BAIRD & KHAN (1986), STRID (1997) y STALPERS (1993).



Pablo Pérez Daniëls

Hydnellum aurantiacum

Hydnellum caeruleum (Hornem.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, estipitado, robusto, de hasta 12 x 8 cm. **Pie** de cilíndrico a ventricoso, de hasta 6 x 2,5 cm, pardo anaranjado o amarillento y tomentoso. **Base** tomentosa, radicante o algo hinchada, de color pardo, englobando substrato. **Píleo** plano convexo o algo deprimido, carnoso, de hasta 12 cm de diámetro, con cutícula desigual, lisa; al principio tomentoso, al principio de color azul con distintos tonos que en seco son azul o violeta grisáceos y al envejecer tornan pardos, con exudaciones de color rosa en época de crecimiento y humedad apropiados, después marcado radialmente o reticulado, de color pardo; margen ondulado, irregular y más azulado que el resto en época de crecimiento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, blanco azulados al principio, después pardo púrpura por la esporada; decurrentes, de hasta 5 x 0,2mm. **Carne** fibrosa, coriácea y con dos tipos de contexto, el externo velutino y esponjoso, más grueso hacia la base, y el interno con zonas de crecimiento concéntrico delimitadas en sección vertical, de color gris azulado en el píleo y pardo anaranjado a ferruginoso hacia la base; sabor amargo - astringente, olor fúngico o farináceo.

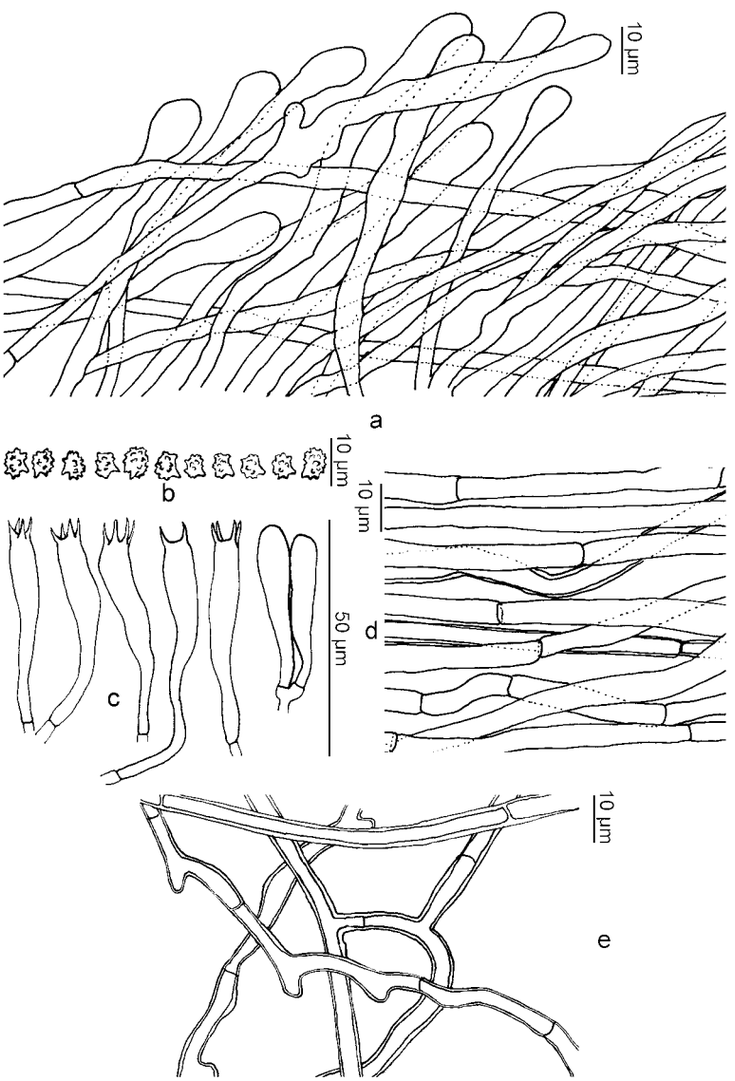
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-6 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada, subparalelas, hialinas; las del tomento basal similares, de pared moderada, entrelazadas o algo nodulosas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por una cutis con numerosas hifas emergentes, hialinas o algo parduscas, de 2-7 µm de ancho, con las terminaciones claviformes, más anchas, de hasta 9 µm. **Estipitipellis** similar al tomento basal. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 39-58 x 5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, irregulares, de 5-6 x 3-4 µm, Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6, pardas, ornamentada con verrugas de hasta 1 µm de proyección.

HÁBITAT: Especie que en nuestra comunidad fructifica en grupos en los bosques maduros de repoblación de *Cedrus atlantica*.



Pablo Pérez Daniëls

Hydnellum caeruleum



Hydnellum caeruleum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7076:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal.

O

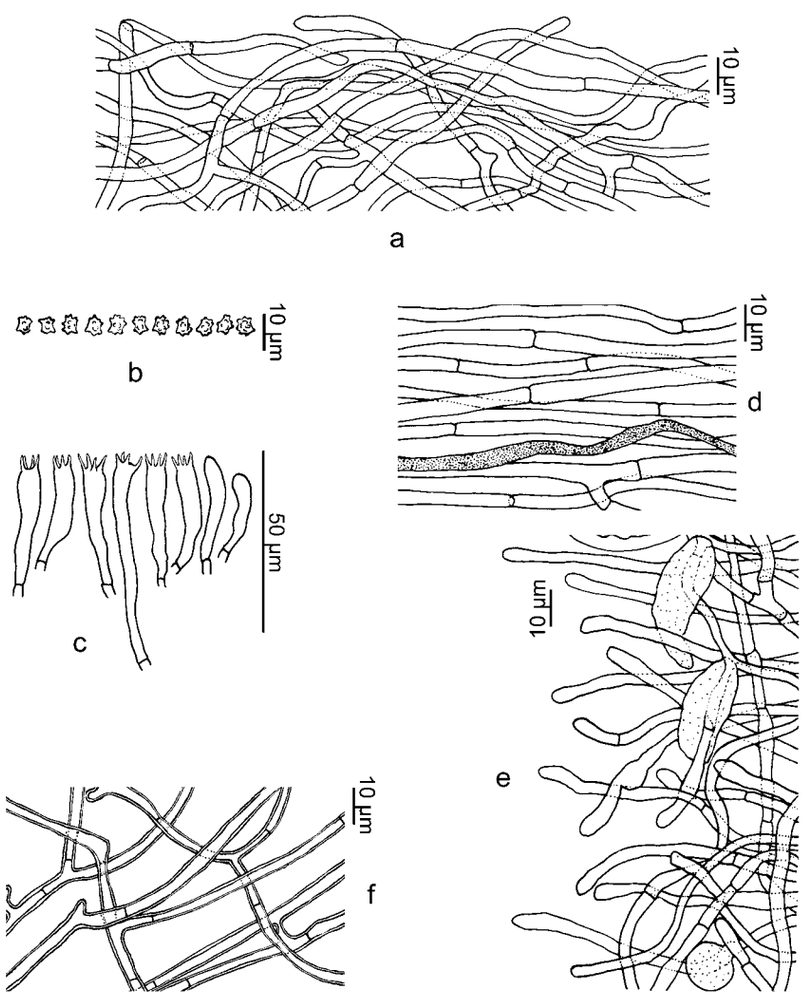
Hydnellum concrescens (Pers.) Banker
= *Calodon zonatum* (Batsch) Quél.

Pablo Pérez Daniëls



Hydnellum concrescens

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, estipitado, poco carnoso y concrescente, de hasta 7 x 5 cm. **Pie** de cilíndrico a fusiforme, relativamente delgado, de hasta 5,5 x 1 cm, concoloro con el píleo y tomentoso. **Base** tomentosa, radicante o algo hinchada, de color pardo a negruzco, englobando substrato. **Píleo** algo deprimido, poco carnoso, de hasta 7 cm de diámetro, con cutícula desigual, con excavaciones pequeñas y radialmente rugoso o con excrecencias y fusionado con otros píleos, con zonas concéntricas de crecimiento patentes; al principio tomentoso y finalmente escamoso fibriloso, al principio de color blanco rosado y finalmente pardo rojizo oscuro, pardusco al roce; margen ondulado, irregular y más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, blanquecinos al principio, después pardo púrpura por la esporada; decurrentes, de hasta 3 x 0,2 mm. **Carne** fibrosa, coriácea y con dos tipos de contexto, el externo velutino y esponjoso, delgado hacia el píleo; y el interno con zonas de crecimiento concéntrico delimitadas en sección vertical, de color pardo ferruginoso con vetas blancas; sabor amargo - astringente, olor farináceo.



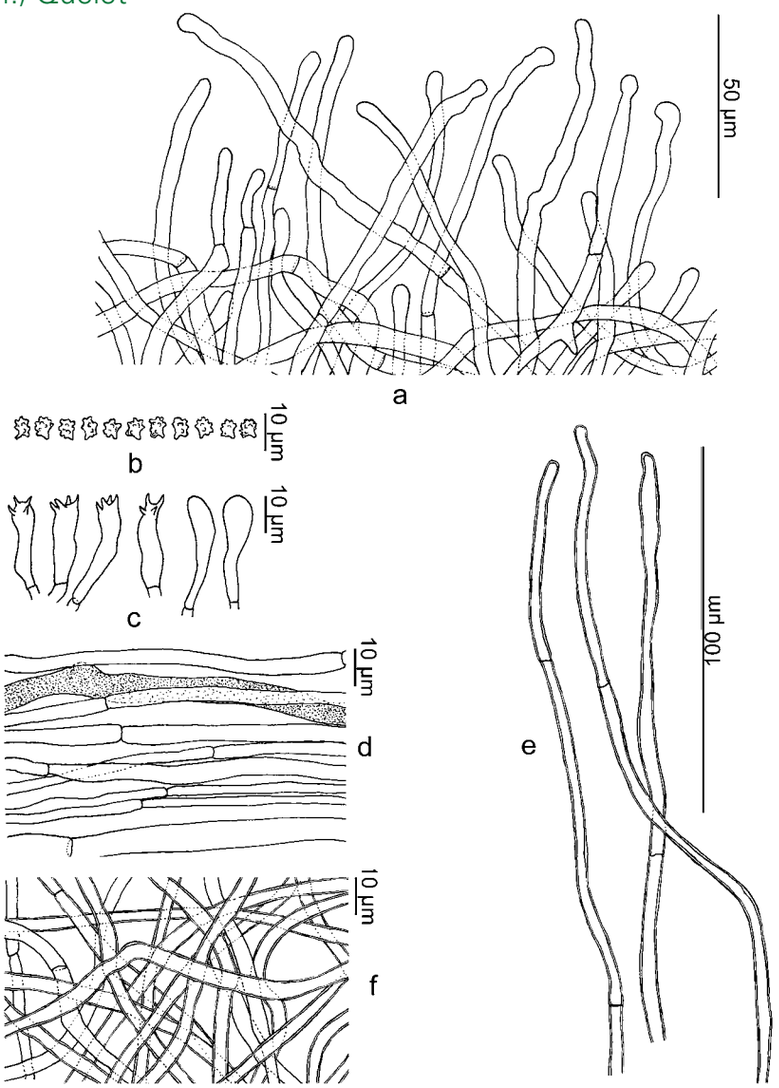
Hydnellum concrescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 157:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-6 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas; las del tomento basal de 4-5 µm de anchura, pardas, de pared moderada, entrelazadas o algo nodulosas, las del rizomorfo similares, subparalelas, algo más delgadas, de 2-3,5 µm de anchura. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 2,5-5 µm de anchura lineares en el contexto. **Pileipellis** formada por una cutis con algunas hifas emergentes, hialinas o algo parduscas, de 3-4 µm de ancho. **Estipitipellis** similar, con numerosas hifas parduscas entrelazadas y algunas con grumos gelatinosos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 28-53 x 5,5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, irregulares, de 3,3-4,5 x 3-4 µm, Lm=4 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,1, pardas, ornamentada con verrugas de hasta 1 µm de proyección.

HÁBITAT: Especie que fructifica en grupos, tanto en bosques de coníferas como de planifolios.

Hydnellum ferrugineum (Fr.:Fr.) P.Karst.
≡ *Hydnum ferrugineum* (Fr.:Fr.) Quélet

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, estipitado, carnoso, de hasta 10 x 6 cm. **Pie** de cilíndrico a subfusiforme, de hasta 6 x 3 cm, concoloro con la base y tomentoso. **Base** tomentosa, radicante o algo hinchada, de color pardo, englobando substrato. **Píleo** plano convexo o algo deprimido, carnoso, de hasta 10 cm de diámetro, con cutícula desigual, con excavaciones pequeñas y radialmente rugoso, ocasionalmente con zonas concéntricas de crecimiento; al principio tomentoso, de color blanco rosado con exudaciones de color rojo en época de crecimiento y humedad apropiados, después híspido o reticulado, de color pardo y finalmente pardo rojizo oscuro, pardusco al roce; margen ondulado, irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, blanquecinos al principio, después pardo púrpura por la esporada; decurrentes, de hasta 6 x 0,3 mm. **Carne** fibrosa, coriácea y con dos tipos de contexto, el externo velutino y esponjoso, delgado y el interno con zonas de crecimiento concéntrico delimitadas en sección vertical, de color pardo ferruginoso; sabor amargo - astringente, olor fúngico o farináceo.



Hydnellum ferrugineum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4457:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Pelos de la estipitipellis. f) Hifas del tomento basal / estipitipellis.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-8 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas; las del tomento basal de 4-6 µm de anchura, de pared moderada, pardas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de 4,5-6 µm de anchura en el contexto. **Pileipellis** formada por una cutis con numerosas hifas emergentes, hialinas o algo parduscas, de 3-4 µm de ancho. **Estipitipellis** similar, con numerosas hifas a modo de pelos amarillentos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-27 x 5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, irregulares, de 4-5,5 x 3,5-4 µm, Lm=5 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,4, pardas, ornamentada con verrugas de hasta 1 µm de proyección.

HÁBITAT: Especie que fructifica en grupos en los bosques de coníferas.



Pablo Pérez Daniëls

Hydnellum ferrugineum

O

Hydnellum scrobiculatum (Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, estipitado, carnoso, de hasta 6 x 6 cm. **Pie** de cilíndrico a turbinado, central o subcentrico, solitario o connados, de 1-3,5 x 0,2-1,5 cm, concoloro con la base y tomentoso. **Base** tomentosa o esponjosa, bulbosa, de color pardo rojizo, englobando substrato. **Píleo** plano convexo o algo deprimido, ocasionalmente reunidos en grupos y fusionados, de hasta 6(-12) cm de diámetro individualmente; de color blanco rosado o asalmonado al principio y luego pardo rojizo o rojo grisáceo a pardo oscuro; con cutícula desigual, con excavaciones o proyecciones amorfas pequeñas o grandes, sobre todo en el centro, con orientación radial que pueden llegar a dar incluso un aspecto laminar y laciniado en ocasiones; a veces con zonas concéntricas de crecimiento que se destacan sobre todo en estado seco acompañadas de pústulas de sustancia excretada de color blanco; al principio tomentoso y luego liso. Margen ondulado, lobado, irregular, crenulado, al principio blanquecino y luego concolor, más pardo al roce. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos subulados, blanquecinos al principio, después pardo púrpura por la esporada; decurrentes, de hasta 5 x 0,3 mm. **Carne** fibrosa, coriácea y con dos tipos de contexto, el externo velutino y esponjoso, delgado y el interno con zonas de crecimiento concéntrico delimitadas en sección vertical, de color salmón a pardo ferruginoso, con moteado blanco o amarillento de sustancia excretada en seco; sabor y olor de farináceo a dulce, en seco con olor a fenogreco.

Reacciones macroquímicas: Con KOH o NaOH la carne torna verde azulado o violeta oscuro.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-7 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o parduscas, entrelazadas en superficie y paralelas hacia el interior; en la trama de hasta 5(-7) µm de anchura. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares de hasta 7,5 µm de anchura en el contexto. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (17-)20-50 x 5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de subglobosas a ovales, regulares, de 4-5,5(-6,4) x (3,5-)4-5(-5,5) µm, pardas, ornamentada con verrugas redondeadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos en los bosques mixtos de coníferas y planifolios, en otoño. En Andalucía se ha indicado su presencia en *Quercus suber* con *Cistus laurifolius*.

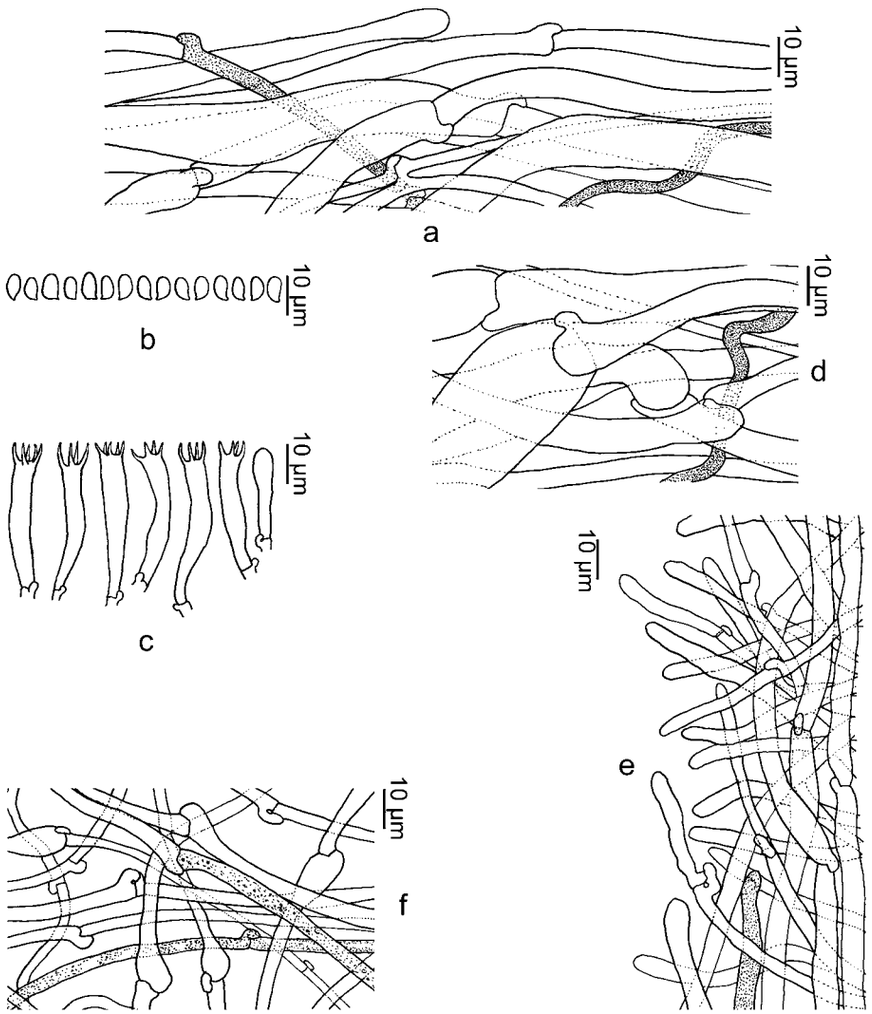
OBSERVACIONES: Las especies más próximas son *Hydnellum ferrugineum* e *H. concrescens* y, morfológicamente, es un intermedio entre ambas. De la primera se distingue por tener un píleo estrigoso, rugoso radialmente y por tener en seco secreciones blancas a modo de pústulas. De la segunda se distingue por tener las esporas con un perfil homogéneo y no lobulado, con verrugas redondeadas en las esporas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Dado lo complicado de la diferenciación con las especies afines, puede corresponder a otra especie. La bibliografía consultada es: BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1986); STALPERS J.A. (1993); BAIRD (1986).



Hydnum

Hydnum albidum Peck



Hydnum albidum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3075: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Hydnum albidum



B. Moreno-Arroyo

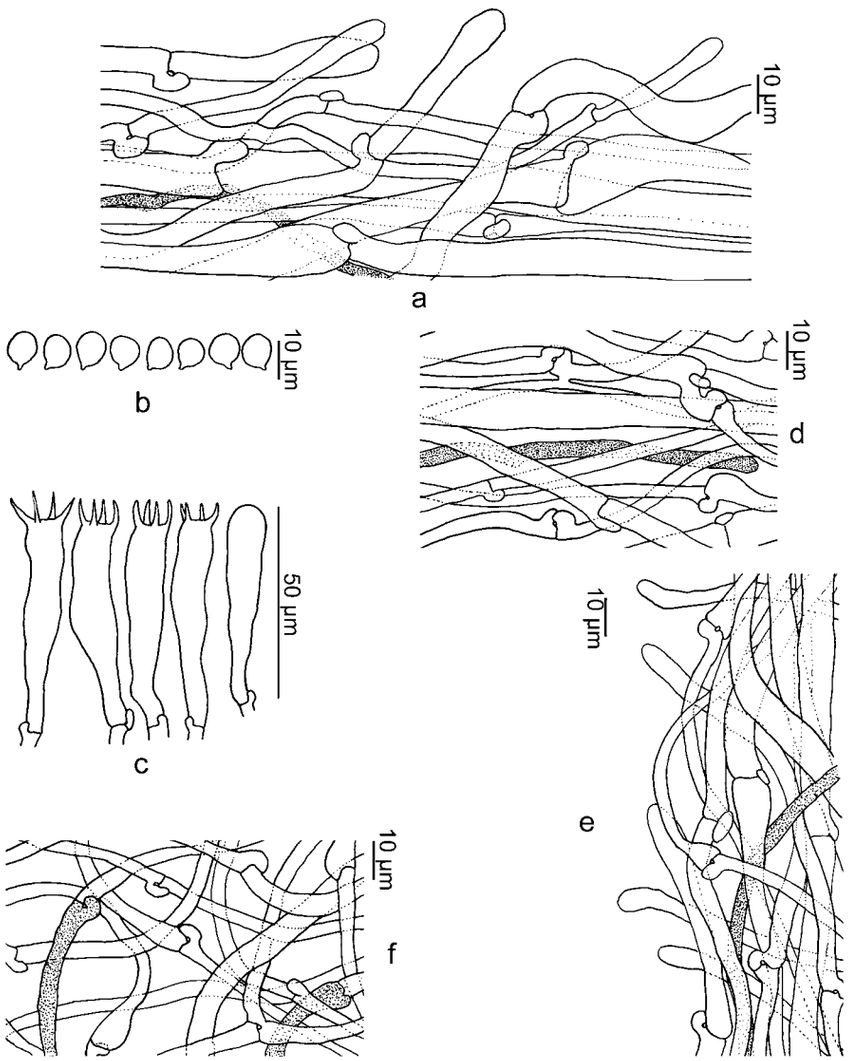
DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 7 cm. **Pie** céntrico o algo excéntrico, cilíndrico, de 2-6,5 x 1-3 cm, macizo, de color blanco, con la superficie subtomentosa, glabrescente después. **Base** en general redondeada, algo ensanchada, subtomentosa, de color blanco, amarillea al roce. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro ocasionalmente deprimido, irregular, carnoso, de 3-10 cm de diámetro; velutino al principio y luego glabrescente, con frecuencia giboso; de color blanco, amarilleando al roce; margen concolor, agudo, ondulado, involuto en estadios iniciales. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos blanquecinos; densos y decurrentes, de hasta 6 mm de longitud. **Carne** maciza, friable, blanca que amarillea al corte, homogénea; sabor dulce, algo amargo en ejemplares viejos, olor agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-20(-28) µm, de pared delgada, hialinas. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 2,5-5 µm de anchura de pared delgada, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes, de hasta 8,5 µm de anchura. **Hifas secretoras** de 3-4,5 µm de anchura, lineares, refringentes de color amarillo, dispersas. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cilíndricas, más o menos paralelas, de (3-)5-13 µm de anchura. **Estipitipellis** compuesta por hifas entrelazadas, de pared delgada, de 3-5 µm de anchura, más gruesas y paralelas hacia el interior. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 29-36 x 4-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 5,5-7 x 3-4 µm, [Lm=6,2 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,8]; hialinas al M.O., lisas, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica preferentemente bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en grupos durante el otoño.

O

Hydnum repandum L.:Fr.



Hydnum repandum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 243: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Hydnum repandum

Pablo Pérez Daniëls



DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 17 x 8 cm. **Pie** céntrico o algo excéntrico, cilíndrico, de 2-7,5 x 1-4 cm, macizo, de color blanco o crema anaranjado, con la superficie subtomentosa, glabrescente después. **Base** en general redondeada, algo ensanchada, subtomentosa, concolor con el pie, amarillea algo al roce. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro ocasionalmente deprimido, irregular, carnoso, de 3-10(-17) cm de diámetro; velutino al principio y luego glabrescente; de color carne, salmón pálido o gamuza; margen concolor, agudo, involuto en estadios iniciales. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos blanquecinos o asalmonados; densos y decurrentes, de hasta 6 mm de longitud. **Carne** maciza, friable, blanquecina que amarillea algo al corte, homogénea; sabor dulce, algo amargo en ejemplares viejos, olor agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-13 µm, de pared delgada, hialinas. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 3-7 µm de anchura de pared delgada, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes. **Hifas secretoras** de 3-5 µm de anchura, lineares, refringentes de color amarillo, dispersas. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cilíndricas, más o menos paralelas, de 5-10 µm de anchura. **Estipitipellis** compuesta por hifas entrelazadas, de pared delgada, de 3,5-7 µm de anchura, más gruesas y paralelas hacia el interior. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-55 x 6-10 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elípticas a subglobosas, de 6-9 x 5,5-7,5 µm, [Lm=8 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,2]; hialinas al M.O., lisas, con contenido granular, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica bajo coníferas o planifolios, en grupos durante el otoño.

Hydnum rufescens Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 7 x 7 cm. **Pie** céntrico y cilíndrico, de 2,5-7 x 0,3-1,5 cm, macizo, de color blanco o crema anaranjado, con la superficie subtomentosa, glabrescente después, amarillea algo al roce. **Base** en general redondeada, algo ensanchada, subtomentosa, concolor con el pie. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro ocasionalmente deprimido, irregular, carnoso, de 3-7 cm de diámetro; velutino al principio y luego glabrescente; de color naranja o naranja rojizo; margen concolor, agudo, involuto en estadios iniciales. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos blanquecinos o amarillentos; densos y adnatos, de hasta 5 mm de longitud. **Carne** maciza, friable, blanquecina que amarillea algo al corte, homogénea; sabor dulce, olor agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-15 µm, de pared delgada, hialinas. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 3-4 µm de anchura de pared delgada, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** de 5-8 µm de anchura, lineares, refringentes de color amarillo, dispersas. **Pileipellis** de tipo cutis con hifas cilíndricas, más o menos paralelas, de 4-9 µm de anchura, en parte con pigmento intracelular amarillento. **Estipitipellis** compuesta por hifas entrelazadas, de pared delgada, de 3,5-5 µm de anchura, más gruesas y paralelas hacia el interior. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-48 x 8-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elípticas a subglobosas, de 6,7-8,3 x 5,5-7,5 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,1]; hialinas al M.O., lisas, monogutuladas o con contenido granular, con apícula marcada.

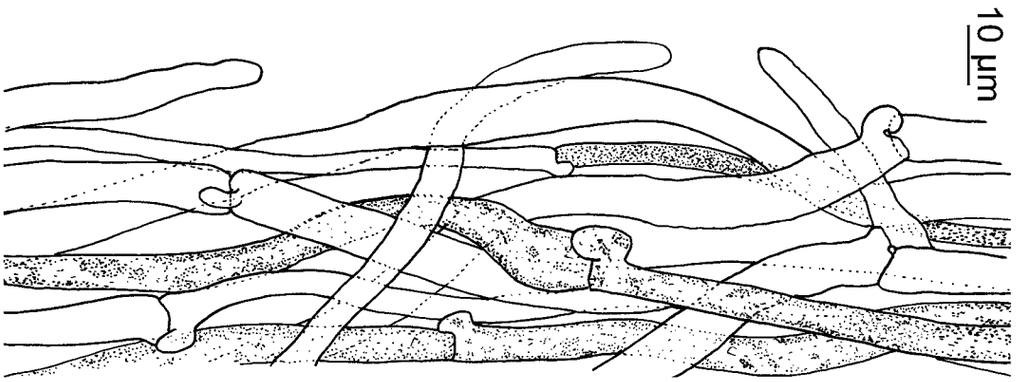
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica bajo coníferas o planifolios, en grupos durante el otoño.

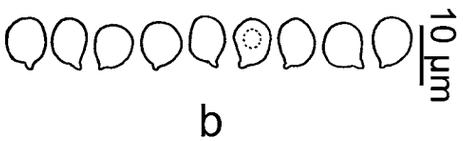
Hydnum rufescens

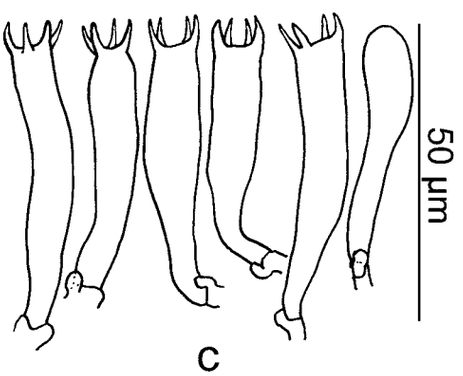


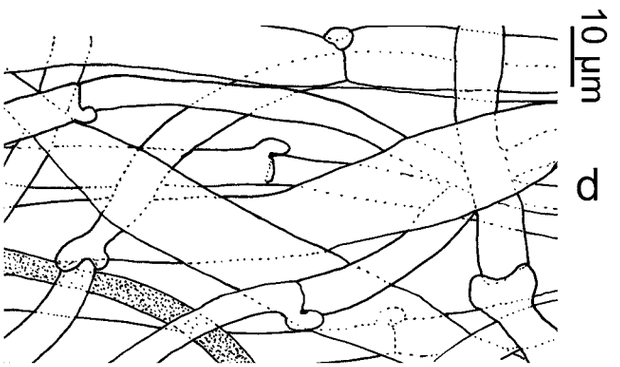
Rosario Velasco Román

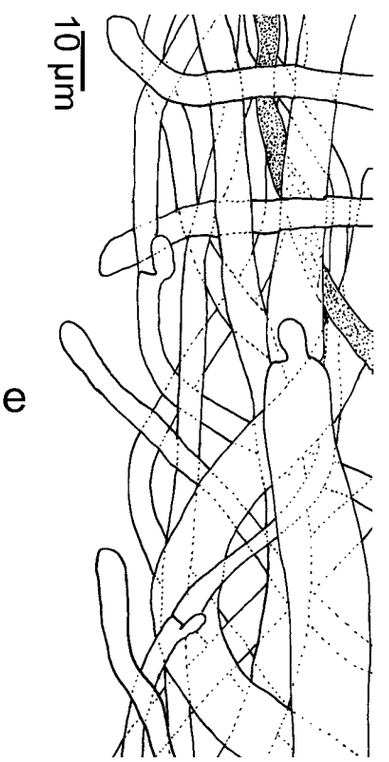
O

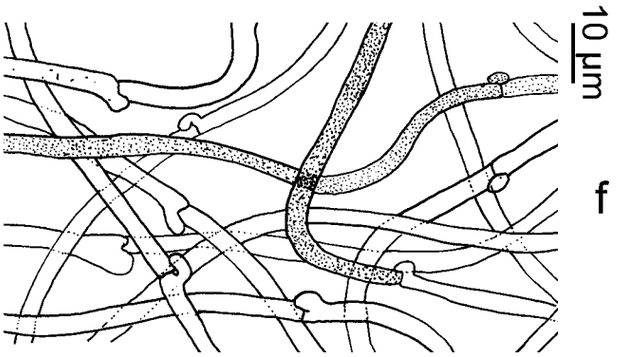












Hydnum rufescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2272:
a) Pileipellis.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto.
e) Estipitipellis.
f) Hifas del tomento basal.

Phellodon

Phellodon confluens (Pers.) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Pie cilíndrico, de 2-4 x 0,5-1,5 cm, tomentoso, de gris a pardo oscuro, a veces con tonos liliáceos. **Píleos** de 2-6 cm de diámetro, confluentes, discoidales u ovalados, aplanados con una ligera depresión central. Cutícula tomentosa, no zonada, de color pardo amarillento a gris oscuro. Margen más claro, lobulado. **Himenóforo** formado por espinas de hasta 3 mm de largo, algo decurrentes, de color blanquecino a gris liliáceo, puntas de color gris cenizo o gris plateado. **Carne** zonada, de estructura doble, la capa interior casi coriácea, la exterior más blanda, de color gris pardusco con tonalidades vinosas, olor especiado, como a pastillas Maggi cuando esta seco, sabor suave algo especiado.

Reacciones macroquímicas: No reacciona al KOH.

Sistema de hifas monomitico, hifas de 2-6.5 µm de ancho, de hialinas a amarillentas, septos sin fíbulas. **Basidios** ligeramente claviformes, de 30-35 x 5-6 µm, tetraspóricos, sin fíbulas. **Esporas** subglobosas, de 3,5-4,5 x 3-4 µm, con finas espinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en bosques de frondosas, generalmente varios ejemplares confluyendo y uniéndose entre si. Otoño. Poco frecuente.

OBSERVACIONES: *Phellodon melaleucus* se diferencia porque su carne reacciona a la potasa con coloraciones verdosas. *Phellodon niger* es de color gris azulado con zonas negruzcas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BON (1987), MENDAZA & DÍAZ (1994-99), CORFIXEN et al. (1997) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986).

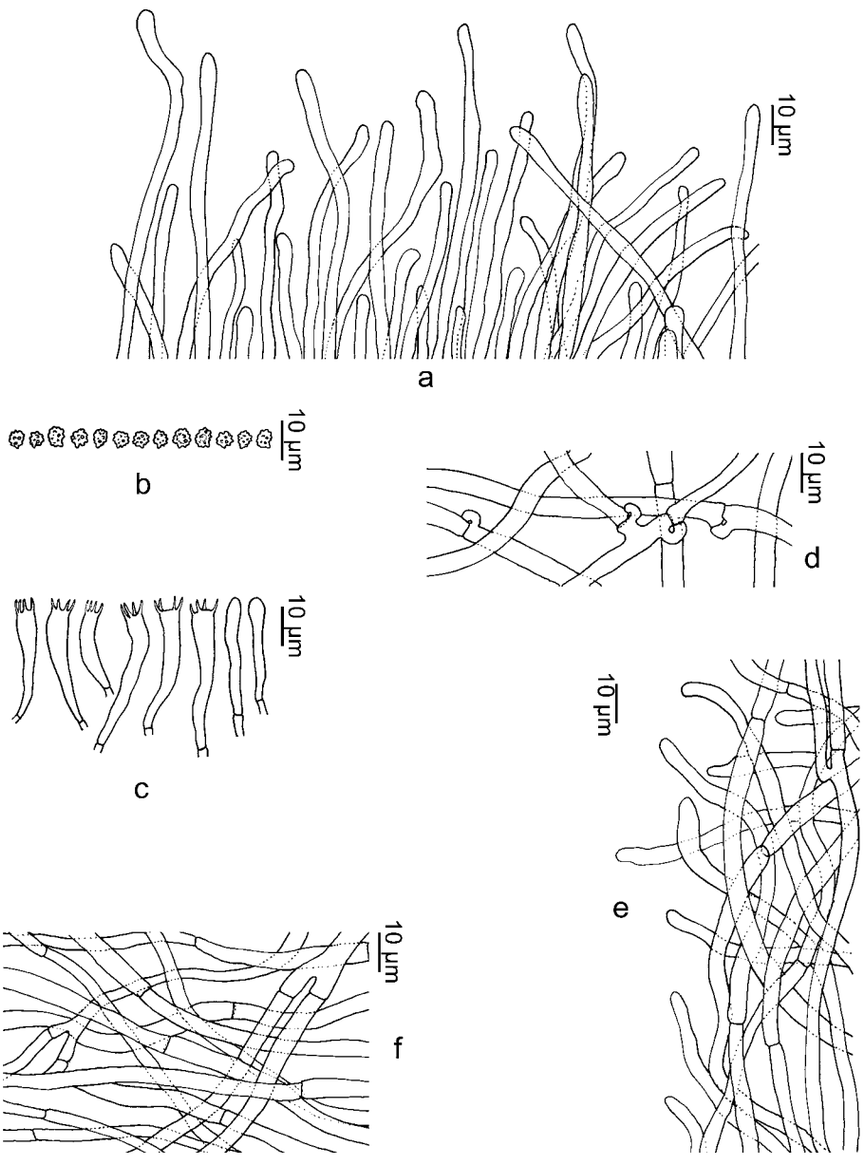
Phellodon melaleucus (Schwein.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, estipitado, poco carnoso y concrescente, de hasta 3,5 x 2,5 cm. **Pie** de cilíndrico a aplanado, de 1-2 x 0,2-0,5 cm, concoloro con la base; fibriloso. **Base** tomentosa, radicante, de color pardo oscuro a pardo negruzco, englobando substrato, con rizomorfos o procedente de un manto miceliar. **Píleo** deprimido o infundibuliforme, poco carnoso, de hasta 3,5 cm de diámetro, con cutícula desigual, al principio lisa y velutina, después escrobiculado y radialmente fibroso, con frecuencia fusionado con otros píleos, con zonas concéntricas de crecimiento patentes; al principio de color blanco o gris ceniza y luego con distintos tonos de gris, negro azulado o rojizo, pardo purpúreo o pardo carne; margen ondulado, irregular y más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, gris al principio, después blancos por la esporada y finalmente grises; decurrentes, de hasta 2 x 0,2 mm. **Carne** fibrosa, coriácea y con un sólo tipo de contexto, velutino y esponjoso, delgado hacia el píleo, concoloro con la superficie; sabor dulzaino, olor a fenogreco.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, excepto algunas bajo la pileipellis. **Pileipellis** formada por una cutis con hifas emergentes, hialinas o algo parduscas, de 2,5-4 µm de ancho. **Estipitipellis** similar, con numerosas hifas parduscas entrelazadas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-36 x 3,5-5,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o algo elipsoides, de 3-4,5 x 3-4 µm de diámetro, Lm=3,7 µm, Wm=3 µm, Em=1,2, hialinas, ornamentada con espinas pequeñas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica en grupos, tanto en los bosques de coníferas como de planifolios.

O



Phellodon melaleucus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7099:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas de la subpileipellis.
e) Estipitipellis / Hifas del tomento basal.
f) Hifas del contexto.

Pablo Pérez Daniëls



Phellodon melaleucus

Phellodon niger (Fr.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, estipitado, poco carnoso y concrescente, de hasta 6 x 5 cm. **Pie** de cilíndrico a fusiforme, relativamente delgado, de 1-5 x 0,5-2 cm, al principio negro y luego gris ceniza, ocasionalmente con tonos oliváceos; tomentoso. **Base** tomentosa, radicante o algo bulbosa, de color negro a negro oliváceo, englobando substrato, con rizomorfos o procedente de un manto miceliar. **Píleo** deprimido o infundibuliforme, poco carnoso, de hasta 7 cm de diámetro, con cutícula desigual, al principio lisa y tomentosa, después escrobiculado y radialmente rugoso, con frecuencia fusionado con otros píleos, con zonas concéntricas de crecimiento patentes; al principio de color azul violáceo, sobre todo hacia los márgenes, y finalmente negro o negro purpúreo en fresco; de negro a gris oliváceo en seco; margen ondulado, irregular y más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, gris azulados al principio, después blancos por la esporada y finalmente grises; decurrentes, de hasta 3 x 0,2 mm. **Carne** fibrosa, coriácea y con dos tipos de contexto, el externo velutino y esponjoso, delgado hacia el píleo, concoloro con la superficie; y el interno negro homogéneo, coriáceo; sabor amargo-astringente, olor a fenogreco.

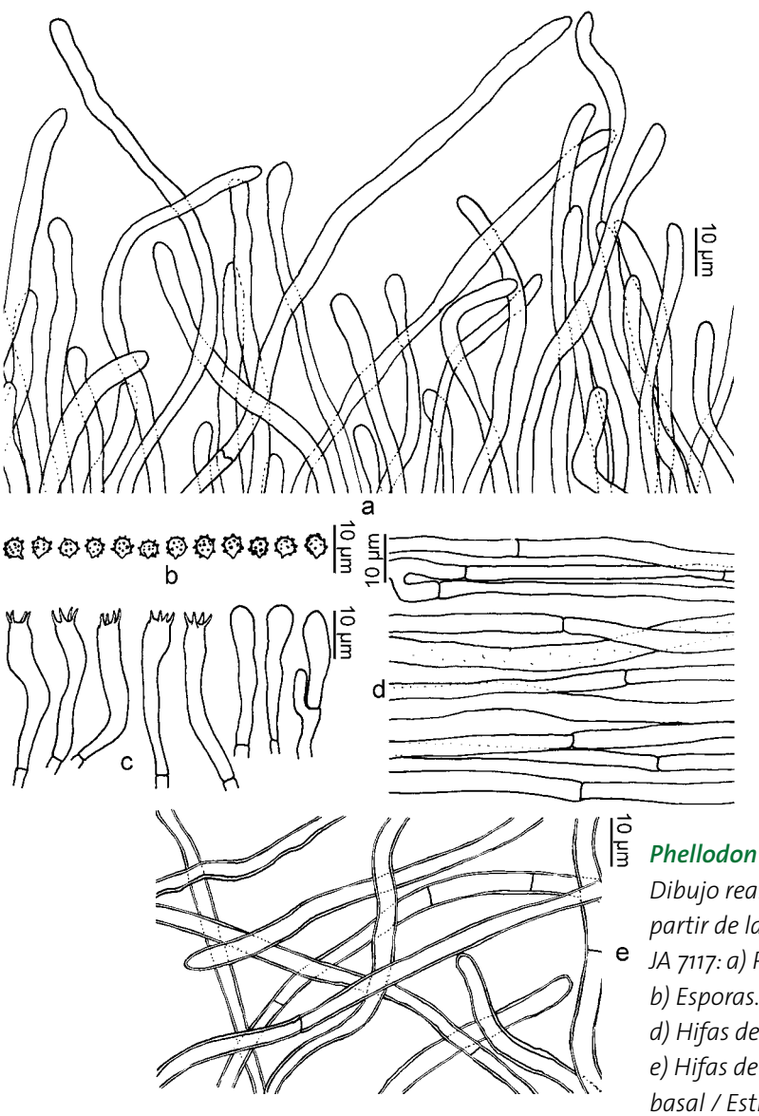
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, subparalelas; las del tomento basal de 4-5 µm de anchura, pardas, de pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por una cutis con hifas emergentes, hialinas o algo parduscas, de 3-4 µm de ancho. **Estipitipellis** similar al tomento basal, con numerosas hifas parduscas entrelazadas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-35 x 4-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 3-4 µm de diámetro, Lm=3,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1, hialinas, ornamentada con espinas pequeñas.

HÁBITAT: Especie que fructifica en grupos, tanto en los bosques de coníferas como de planifolios.

Phellodon niger



Rosario Velasco Román



Phellodon niger. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7117: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Hifas del tomento basal / Estipitipellis.*

O

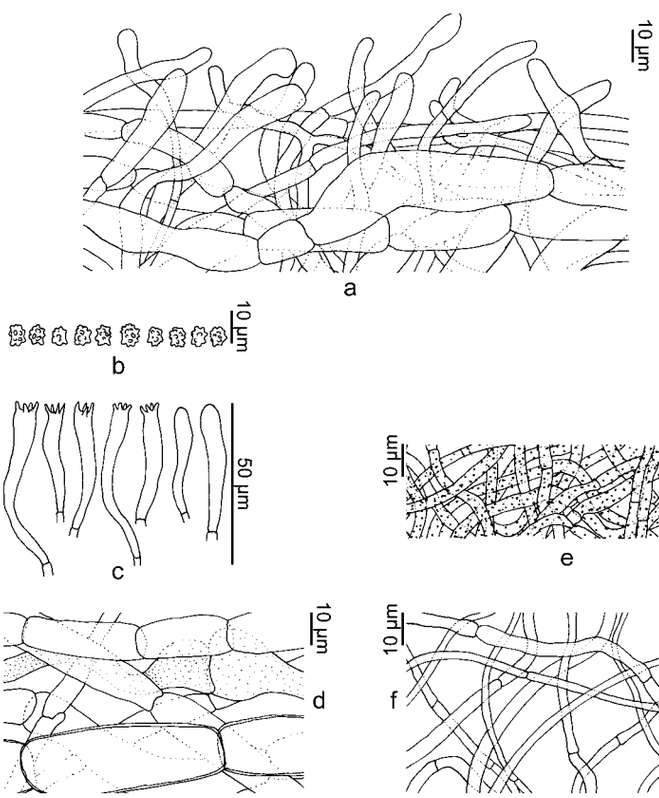
Sarcodon

Sarcodon cyrneus Maas Geest.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de 12 x 8 cm. **Pie** macizo, más estrecho hacia la base, excéntrico, de 2-8 x 1-4 cm, recubierto de un punteado fino con tonos blanquecinos a pardos oscuros, del mismo color que el margen del píleo, tiende a oscurecer, adquiriendo tonos negruzcos o pardo púrpuras. **Base** apuntada de color pardo grisáceo a gris verdoso, tomentosa. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro más o menos deprimido, irregular, a veces incluso con una lobulación que tiende a dividirlo en dos partes simétricas, carnoso, de 6-12 cm de diámetro; al principio finamente velutina, después con tendencia a formar areolas; de color pardo leonado, con manchas pardo púrpura; margen excedente, irregularmente ondulado, de color arcilla rosado o con tonos blanquecinos en la juventud. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, al principio de color carne pálido y al madurar tornan subconcolores al píleo; densos y decurrentes, de 2-3 mm de longitud. **Carne** consistente, friable, blanquecina al principio, con oxidaciones pardo rosadas subconcolores al píleo, oliváceas o pardo oscuras hacia la base, homogénea; sabor amargo, olor ligero que recuerda al glutamato o al vinagre en exsiccata.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-20(-26) µm, de pared delgada o algo engrosada. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 2-4 µm de anchura; en las zonas más oscuras de la base hay pigmentos negros dispersos entre las hifas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, refringentes de color pardo oliva, dispersas, de 6-8 µm de anchura. **Pileipellis** con hifas cilíndricas, más o menos entrelazadas, de 4-6(-8) µm de anchura, pigmentadas de amarillo ocráceo; hifas subyacentes más gruesas, de hasta 19 µm de anchura y paralelas, hialinas y algo hinchadas. **Estipitipellis** no diferenciada, similar a la pileipellis pero con partes fértiles himeniformes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-47 x 6-7,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elípticas, de 5,8-7,5 x 4,2-5,8 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=5 µm, Em=1,3]; amarillo pálido al M.O., ornamentada con numerosos tubérculos redondeados (10-18 por cada lado) de relieve conspicuo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena mediterránea, que fructifica en grupos a finales del otoño en suelos maduros y, especialmente, bajo *Quercus suber* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.



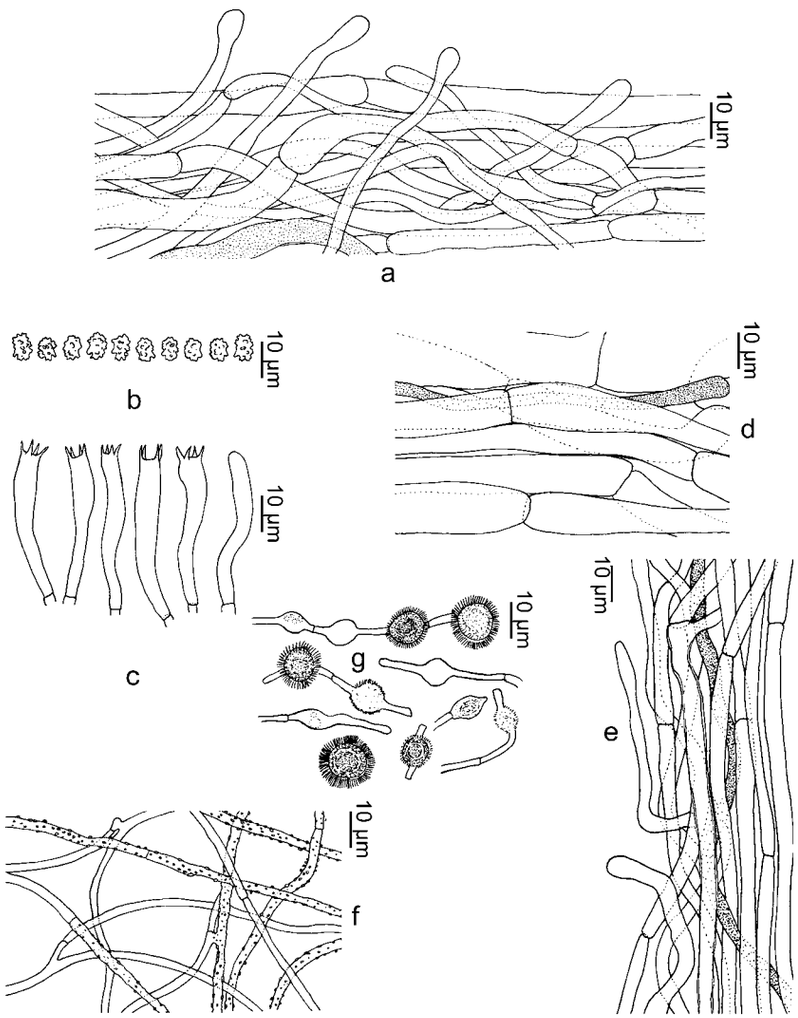
Sarcodon cyrneus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 92:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Hifas del tomento basal (zona negruzca). f) Hifas del tomento basal (Zona blanca).

Sarcodon cyrneus



B. Moreno-Arroyo

Sarcodon fennicus (P.Karst.) P.Karst.



Sarcodon fennicus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7096:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal. g) Clamidosporas del tomento basal.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 10 x 8 cm. **Pie** macizo, más estrecho hacia la base, excéntrico, de 3,5-7 x 1-3 cm, recubierto de un tomento concolor con el píleo, glabrescente después. **Base** en general apuntada o turbinada, de color pardo grisáceo a gris verdoso, tomentosa con un recubrimiento blanco. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro más o menos deprimido, irregular, carnoso, de hasta 10 cm de diámetro; velutino, después con tendencia a formar areolas en el centro que después se convierten en escamas finas; de color pardo amarillento o gamuza, más oscuro con la edad; margen concolor o más pálido, irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, al principio blanquecinas y al madurar son pardo púrpura; densos y decurrentes, de hasta 5 mm de longitud. **Carne** consistente, friable, blanquecina al principio, oliváceas o verde grisáceo hacia la base, homogénea; sabor muy amargo, olor a fenogreco o alholva, más intenso en seco.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-20 µm, de pared delgada, hialinas. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 2-3 µm de anchura; en parte recubiertas con cristales amorfos. **Fibulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto, refringentes de color pardo oliva, dispersas, de 5-8 µm de anchura. **Pileipellis** con hifas cilíndricas, más o menos entrelazadas, de 3-5(-8) µm de anchura, pigmentadas en parte de color pardo oliváceo; hifas subyacentes hialinas y más gruesas. **Estipitipellis** compuesta por hifas paralelas, de pared delgada o moderada, de 3,5-5,5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 39-45 x 4,5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elípticas, de (5-)6,3-7,5 x (4-)4,5-6 µm, [Lm=6,9 µm, Wm=5,3 µm, Em=1,3]; amarillo pálido al M.O., ornamentadas con numerosos tubérculos redondeados de relieve conspicuo. **Clamidosporas** en el tomento basal, esféricas, de 7-11 µm de diámetro, de pared gruesa, dorada y refringente, ornamentada con espinas muy finas de hasta 3 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica principalmente bajo coníferas como *Pinus halepensis*, *P. pinaster, P. sylvestris* o *Cedrus atlantica*, en grupos poco numerosos en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Sarcodon fennicus

O

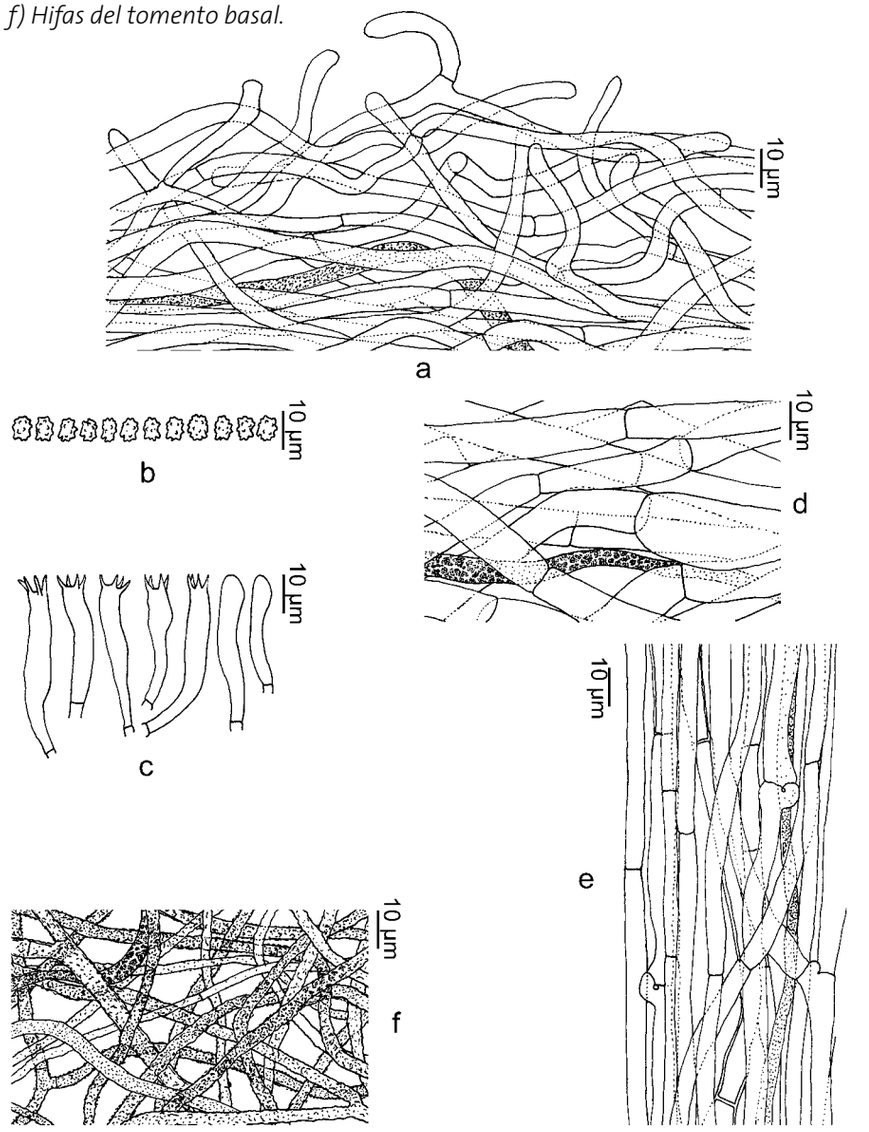
Sarcodon glaucopus Maas Geest. & Nannf.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 12 x 9 cm. **Pie** macizo, cilíndrico o ventricoso, con frecuencia excéntrico, de 3-8 x 1-3 cm, de color blanco sucio, pardo rosado o purpúreo, con la superficie tomentosa al principio, luego glabra y ocasionalmente con escamas finas. **Base** variable, ensanchada o algo apuntada, de color pardo grisáceo a gris verdoso, tomentosa. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro más o menos deprimido, irregular, carnoso, de 5-12 cm de diámetro; al principio con la superficie finamente velutina, después glabro y al final areolado en el centro y con finas escamas adpresas hacia el margen; de color pardo rosado, pardo amarillento con reflejos lila o púrpura o pardo grisáceo; margen agudo, algo incurvado, irregularmente ondulado o lobulado en ocasiones. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos cilíndricos, al principio de color blanco sucio o crema pálido y al madurar pardo púrpura; densos y decurrentes, de hasta 5 mm de longitud. **Carne** consistente, blanca o amarillenta al principio, con tonos rosados después, gris verdoso u olivácea hacia la base, homogénea; sabor amargo, olor a fenogreco o alholva.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-18 µm, de pared delgada, subparalelas, hialinas. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 3-4 µm de anchura, rugosas. **Fibulas** ausentes en general, aunque en la estipitipellis se pueden observar algunas. **Hifas secretoras** frecuentes, de 3,5-8 µm de anchura, lineares, refringentes y granulares, dispersas. **Pileipellis** con hifas cilíndricas, más o menos entrelazadas, de 4-6 µm de anchura, hialinas o, las más externas, pigmentadas de pardo o beige, verdosas en KOH, con pared delgada. **Estipitipellis** con hifas similares, pero dispuestas de modo más compacto y con orientación paralela. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-40 x 5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6 x 4-4,5 µm, [Lm=5 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,2]; pardas, ornamentadas con numerosos tubérculos redondeados de relieve moderado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica en pequeños grupos, en otoño, sobre suelos maduros bajo *Pinus pinaster* o *P. sylvestris*.

Sarcodon glaucopus.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 42698:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

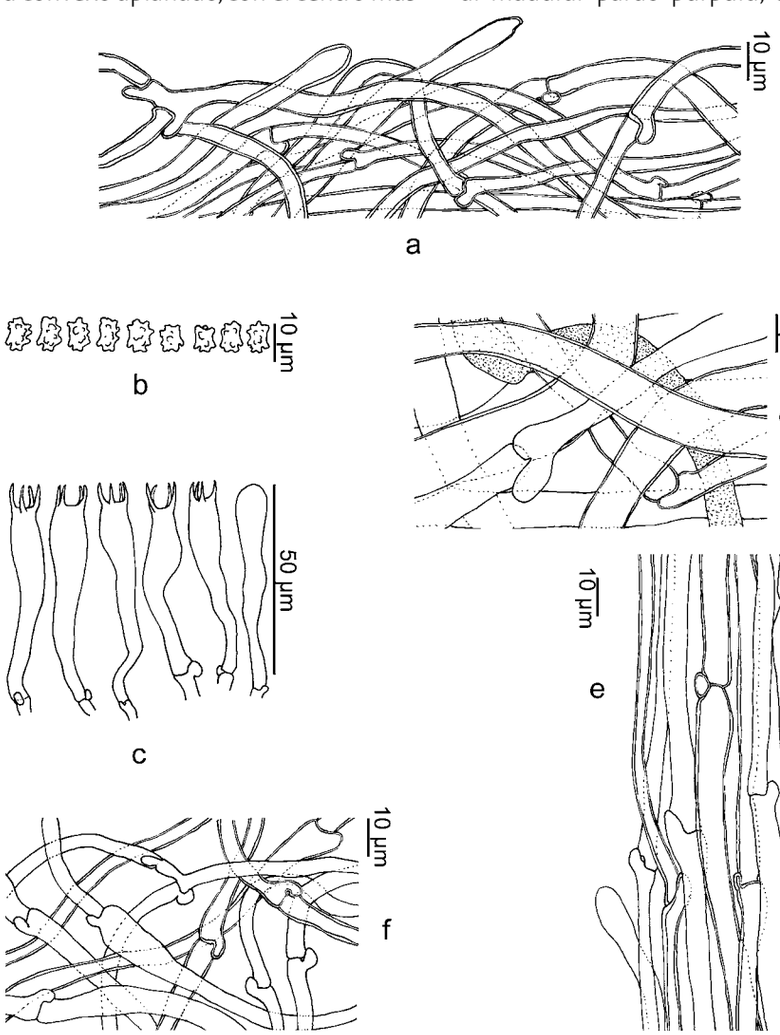


Sarcodon leucopus (Pers.) Maas Geest. & Nannf.
–*Sarcodon laevigatum* (Sowerby:Fr.) Quél. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 20 x 9 cm. **Pie** macizo, cilíndrico o ventricoso, con frecuencia excéntrico, de 4-8 x 2-5 cm, de color blanco sucio a pardo grisáceo o concolor con el píleo, con la superficie subtomentosa al principio, luego glabra y ocasionalmente con escamas finas. **Base** ensanchada, de color blanco sucio, con manchas verdosas tras un tiempo, tomentosa. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro más o menos deprimido, irregular, carnoso, de 10-20 cm de diámetro; al principio con la superficie finamente velutina, después glabro y al final areolado o con finas escamas; de color pardo grisáceo claro a pardo con reflejos lila o púrpura; margen agudo, algo incurvado, irregularmente ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos cilíndricos, al principio de color crema pálido y al madurar pardo púrpura; densos y decurrentes, de hasta 15 mm de longitud. **Carne** blanda, esponjosa, blanquecina al principio pero se oxida al corte dando tonos gris violáceos, en especial en la base, homogénea; sabor amargo, olor a fenogreco, desagradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7,5-16 µm, de pared delgada o algo engrosada. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 3,5-7,5 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes. **Hifas secretoras** en el contexto de 8-11 µm de anchura, lineares, refringentes, dispersas. **Pileipellis** con hifas cilíndricas, más o menos entrelazadas, de 4-7 µm de anchura, hialinas o pigmentadas de ocráceo, verdosas en KOH, con pared moderada. **Estipitipellis** similar pero con hifas dispuestas de modo más compacto y paralelas, con pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 43-50 x 8-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 6-8,5 x 4-5,5 µm, [Lm=7,3 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,6]; pardas, ornamentadas con numerosos tubérculos redondeados de relieve conspicuo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica en grupos a finales del otoño en suelos maduros bajo *Pinus pinaster*, *P. halepensis* o *P. nigra* subsp. *salzmannii*.



Sarcodon leucopus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5741:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.



Pablo Pérez Daniëls

Sarcodon leucopus

O

Sarcodon scabrosus (Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 14 x 11 cm. **Pie** macizo, cilíndrico o turbinado, excéntrico, de 3,5-7 x 1-3 cm, de color carne pardusco o concolor con las escamas del píleo, superficie recubierta de un tomento o finas escamas, glabrescente después. **Base** en general apuntada o turbinada, de color pardo grisáceo a gris verdoso o verde azulado, tomentosa con un recubrimiento blanco. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro más o menos deprimido, irregular, carnoso, de hasta 14 cm de diámetro; velutino al principio, después con tendencia a formar areolas en el centro que después se convierten en escamas patentes, imbricadas, más erectas hacia el centro del píleo; de color pardo rosado, rojizo o canela, más oscuro con la edad; margen concolor o más pálido en época de desarrollo, irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, al principio de color blanco amarillento y al madurar son pardo púrpura; densos y decurrentes, de hasta 10 mm de longitud. **Carne** consistente, de hasta 1 cm de grosor, friable, blanquecina o amarillento al principio, oliváceas o verde grisáceo hacia la base, homogénea; sabor muy amargo, acre, con olor farináceo.

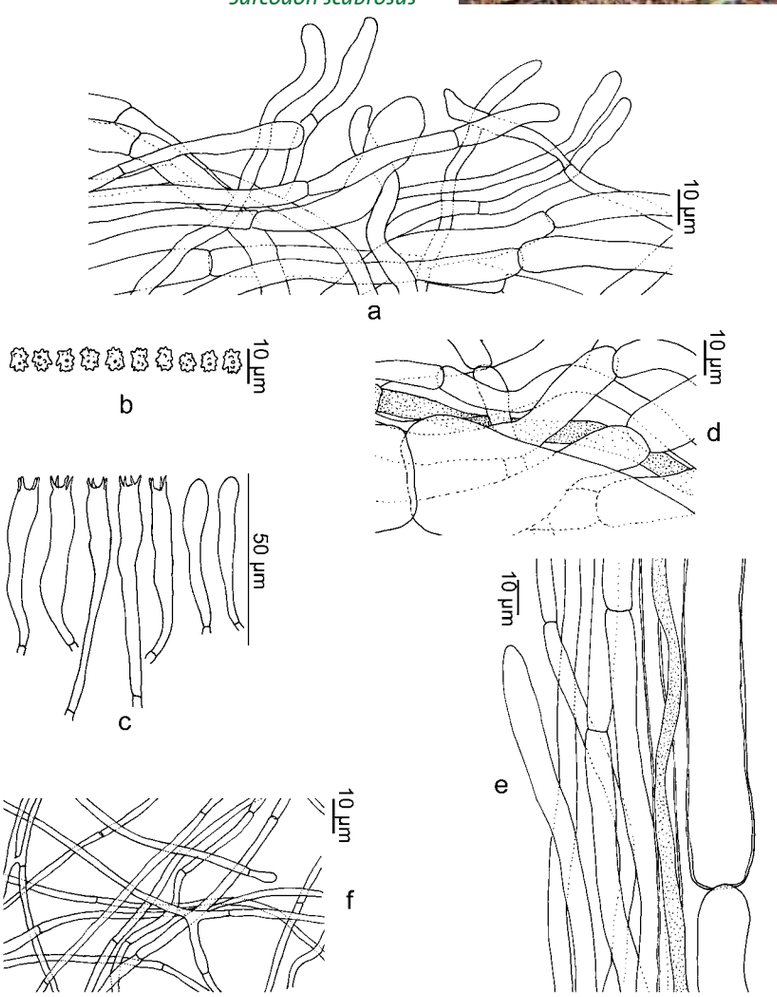
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 7-34 µm, de pared delgada, hialinas. Tomento basal con hifas entrelazadas, de 2-3 µm de anchura, hialinos, pardusco o verdoso. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 5-7 µm de anchura, refringentes de color amarillento oliva, dispersas. **Pileipellis** con hifas cilíndricas, más o menos entrelazadas, de 4-11 µm de anchura, pigmentadas en parte de color pardo. **Estipitipellis** compuesta por hifas paralelas, de pared delgada, de 5-8 µm de anchura, más gruesas de hasta 16 µm y con pared moderada hacia el interior. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 46-66 x 5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elípticas, de 4,5-6,5 x 4-5 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,2]; pardas, ornamentada con numerosos tubérculos redondeados de relieve conspicuo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica en otoño, en bosques de coníferas o planifolios.



Pablo Pérez Daniëls

Sarcodon scabrosus



Sarcodon scabrosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3996:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo.
e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Sarcodon squamosus (Schaeff.) Quél.
– *Sarcodon imbricatus* (L.:Fr.) P.Karst. ss. auct.



Pablo Pérez Daniëls

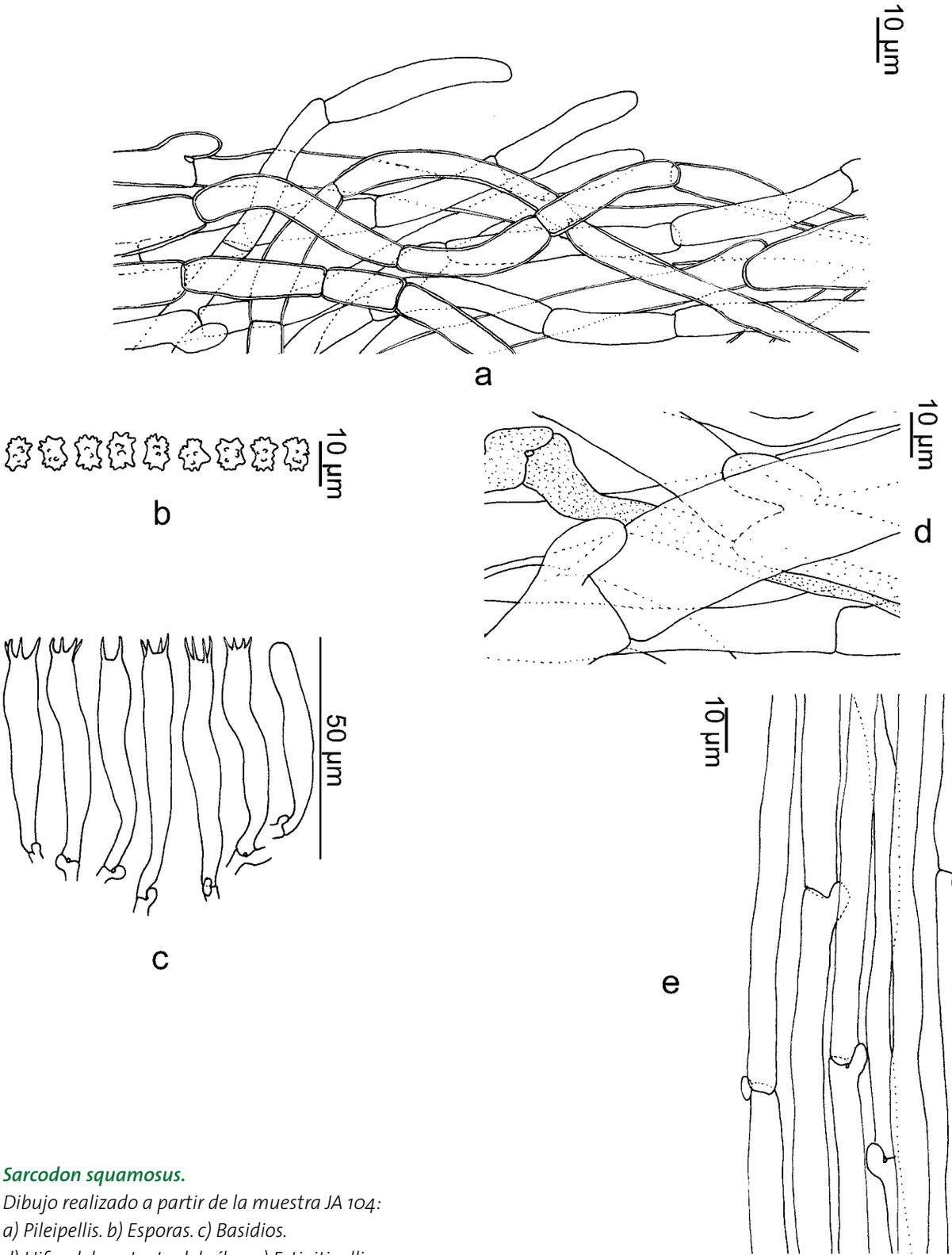
Sarcodon squamosus

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado, agaricoide, carnoso, de hasta 25 x 13 cm. **Pie** macizo, cilíndrico o fusiforme, algo excéntrico, de 5-11 x 2-5 cm, de color blanco sucio a pardusco hacia la base, superficie recubierta de un tomento o finas escamas, o glabrescente. **Base** con frecuencia algo ensanchada, tomentosa con un recubrimiento blanco. **Píleo** de convexo a convexo aplanado, con el centro más o menos deprimido e incluso infundibuliforme con la edad, irregular, carnoso, de hasta 25 cm de diámetro; velutino al principio, después con tendencia a formar areolas en el centro que después se convierten en escamas patentes, imbricadas, más erectas y grandes hacia el centro del píleo, dispuestas concéntricamente; de color carne pardusco, pardo rosado, rojizo, grisáceo o canela, negruzco con la edad; margen concolor o más pálido en época de desarrollo, irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, al principio de color blanco amarillento y al madurar son pardo púrpura; densos y decurrentes, de hasta 12 mm de longitud. **Carne** consistente, de hasta 1 cm de grosor, friable, blanquecina, parduscа hacia el pie, homogénea; sabor nulo o amarescente en ejemplares maduros, con olor especiado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 10-24 µm, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 8 µm de anchura, refringentes de color amarillento, dispersas. **Pileipellis** con hifas cilíndricas, más o menos entrelazadas, de 6-14 µm de anchura, pigmentadas en parte de color pardo, verdoso en KOH, con pared delgada a moderada. **Estipitipellis** compuesta por hifas de 5-8 µm de anchura, paralelas, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 43-55 x 5,5-8 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 6-7,5 x 4-5 µm, [Lm=6,7 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,5]; pardas, ornamentada con numerosos tubérculos redondeados o bífidos de relieve conspicuo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que fructifica en otoño, en bosques de coníferas.

O



Sarcodon squamosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 104:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.

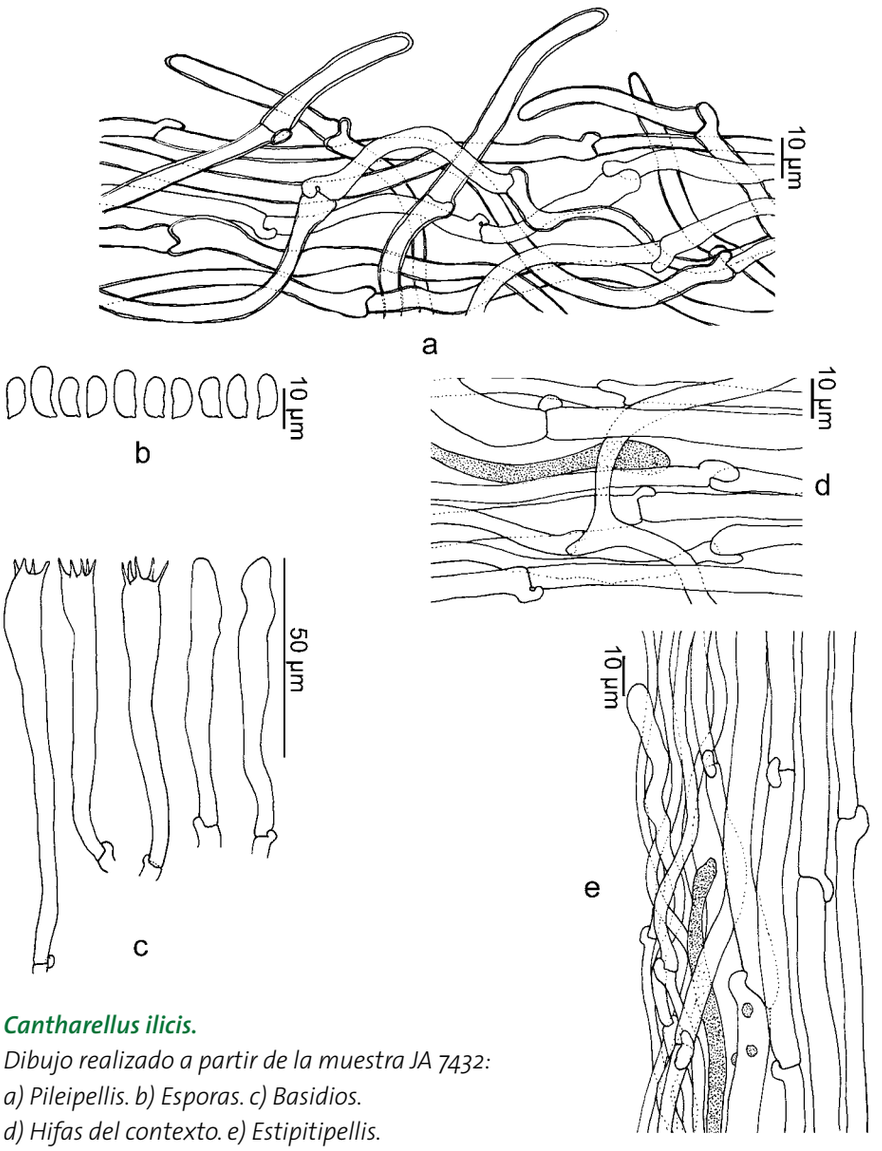


Clave P

Hongos Cantarelloides o con Pie e Himenio liso

Cantharellus

Cantharellus ilicis Olariaga & Salcedo



Cantharellus ilicis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7432:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis.



Pablo Pérez Daniëls

Cantharellus ilicis

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 7 x 7 cm. **Pie** cilíndrico, de hasta 7 x 1 cm, de color amarillo pálido o gamuza, con la superficie lisa. **Base** poco diferenciada. **Píleo** al principio convexo, luego aplanado con el centro ocasionalmente deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; superficie de color amarillo oliváceo, liso; el margen es irregular, ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas gruesas, distantes, decurrentes, anastomosadas y divididas hacia el margen, de color amarillo pálido a blanquecino. **Carne** maciza, de color blanco amarillento o concolora con la superficie; olor débil a albaricoque y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-9 µm de anchura, hialinas, subparalelas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de hasta 5 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo cutis con elementos cilíndricos o claviformes, sinuosos, de 4-7 µm de anchura, hialinos y con la pared moderada por lo general. **Estipitipellis** con hifas paralelas de pared delgada, las externas de 2-4 µm de anchura, hialinas; algunas emergiendo y con terminaciones claviformes; las hifas internas de 5-7 µm de anchura. **Basidios** largamente claviformes, con fíbula basal, de 75-94 x 7-9,5 µm; con 4-5 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 9,5-11,5 x 5-6 µm, Lm=10,5 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,9; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula reducida.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en otoño, en bosques con *Quercus suber* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.

P

Cantharellus lilacinopruinatus Hermitte, Eyssart. & Poumarat – *Cantharellus cibarius* var. *alborufescens* Malençon ss. auct.

DECRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 8 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, de hasta 6,5 x 1 cm, de color amarillo pálido o gamuza, con la superficie lisa o finamente tomentosa, se mancha de pardo anaranjado al roce o al envejecer. **Base** a veces curvada o estrecha, poco diferenciada del pie. **Píleo** al principio convexo, luego aplanado con el centro deprimido, de 4-8 cm de diámetro; de color amarillo pálido, anaranjado con la humedad, con la superficie lisa pero con el centro pruinoso con un tinte violáceo o rosado en la juventud y blanco en la madurez; el margen es irregular, muy ondulado, involuto al principio y, a veces, revoluto cuando adulto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas gruesas, distantes, decurrentes, anastomosadas y divididas hacia el margen, de color crema pálido a blanco ocráceo, más claro que el píleo; a veces con esfumaciones lilas. **Carne** maciza, de color blanco amarillento o concolora con la superficie, se mancha de naranja o rojizo en ejemplares maduros; olor débil y sabor algo picante, como de pimienta.

Reacciones macroquímicas: La superficie torna gris rojiza con FSW, sin reacción con KOH y suave grisáceo con TL4 en el píleo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-10 µm de anchura, hialinas, algo entrelazadas, de pared delgada o moderada; en el tomento basal similares, de 3-5 µm de anchura, con pared delgada a moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo plagiotricodermis con elementos cilíndricos o claviformes, de 4-9 µm de anchura, amarillentos y con la pared moderada o gruesa. **Estipitipellis** con hifas paralelas de pared delgada, las externas de 3-9 µm de anchura, hialinas. **Basidios** largamente claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 80-110 x 7-10 µm; con (2-)4-5(-6) esterigmas. **Esporas** elipsoides o amigdaloides, de 8-11(-12,5) x 4,5-6(-7) µm, [Lm=9,6 µm, Wm=5,2 µm, Em=1,9]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula patente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en otoño, en bosques calizos con *Q. ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Para algunos autores (OLARIAGA, 2009) se trata del nombre válido en la Península para *Cantharellus cibarius* var. *alborufescens*. Al parecer, este último taxón es un nombre *ambiguum* o *nomen dubium*. Se diferencia de *Cantharellus subpruinosus* por el color violáceo de la pruina en el píleo durante los primeros estadios de desarrollo, así como por el color más pálido de su himenóforo. *Cantharellus ilicis* tiene también el himenóforo pálido pero no tiene tonos violetas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografia consultada es BECERRA & ROBLES (2009), HERMITTE & AL. (2005) y OLARIAGA (2009).

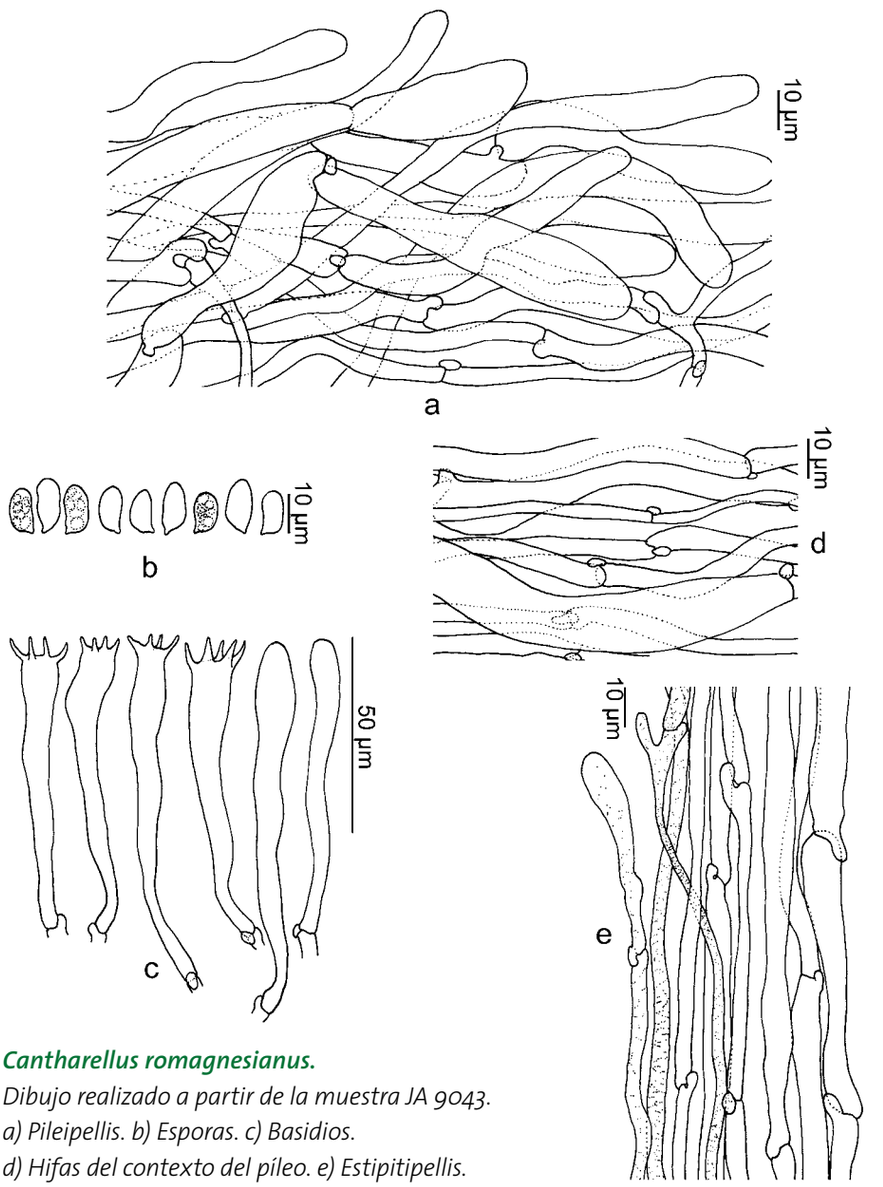


Cantharellus romagnesianus Eyssart. & Buyck
= *Cantharellus cibarius* var. *tenuis* Romagn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 2,3 x 2,5 cm. **Pie** algo curvado, cilíndrico, de hasta 2 x 0,5 cm, de color amarillo, con la superficie lisa. **Base** estrechada y ocasionalmente curvada. **Píleo** al principio convexo, luego aplanado y generalmente con un umbón central, de hasta 2,3 cm de diámetro; superficie higrófana, de color amarillo, liso; el margen es irregular, ondulado o algo crenado y estriado por transparencia. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas gruesas, distantes, decurrentes, anastomosadas y divididas hacia el margen, de color amarillo. **Carne** maciza, de color blanco amarillento o concolor con la superficie; olor nulo o débil y sabor no característico.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-16 µm de anchura, hialinas, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con elementos cilíndricos o claviformes de hasta 17 µm de anchura, hialinos. **Estipitipellis** con hifas externas de 2-4 µm de anchura, algo rugosas, hialinas; algunas emergiendo y con terminaciones claviformes. **Basidios** largamente claviformes, con fíbula basal, de 75-94 x 7-10 µm; con 4-5 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 10-13 x 5-7 µm, Lm=11,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,9; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula reducida.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en pequeños grupos, al principio de invierno, en taludes húmedos y umbríos con *Quercus suber*, *Salix* y *Alnus glutinosa*, en bosques de ribera.



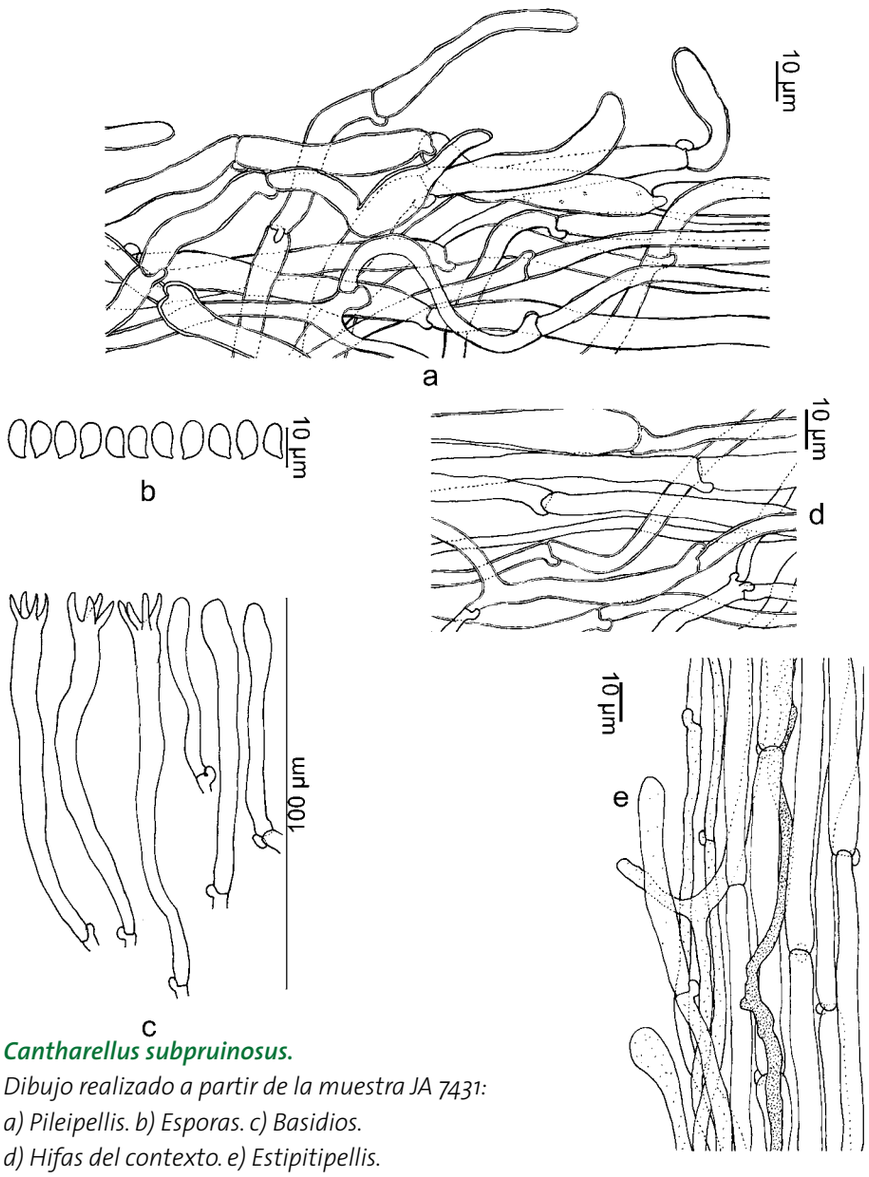
Cantharellus romagnesianus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9043.
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios.
d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis.

P

Cantharellus subpruinosus Eyssartier & Buyck

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, carnoso, de hasta 7 x 7 cm. **Pie** cilíndrico, de hasta 7 x 1 cm, de color amarillo pálido o gamuza, con la superficie lisa, se mancha de pardo rojizo al envejecer. **Base** poco diferenciada. **Píleo** al principio convexo, luego aplanado con el centro ocasionalmente deprimido, de hasta 7 cm de diámetro; superficie de color amarillo pálido, liso; el margen es irregular, ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas gruesas, distantes, decurrentes, anastomosadas y divididas hacia el margen, de color amarillo. **Carne** maciza, de color blanco amarillento o concolora con la superficie, se mancha de naranja o rojizo en ejemplares maduros; olor débil a albaricoque y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 5-12 µm de anchura, hialinas, subparalelas, de pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, ocasionalmente con nódulos, en el contexto del pie, de hasta 4 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo cutis con elementos cilíndricos o claviformes, sinuosos, de 4-10 µm de anchura, hialinos y con la pared moderada por lo general. **Estipitipellis** con hifas paralelas de pared delgada, las externas de 2-4 µm de anchura, hialinas o con contenido anaranjado; algunas emergiendo y con terminaciones claviformes; las hifas internas de 5-7 µm de anchura. **Basidios** largamente claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 60-98 x 6-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7,7-10 x 4-5,5 µm, [Lm=8,8 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,9]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula patente.



Cantharellus subpruinosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7431: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en otoño, en bosques con *Quercus suber* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.



Pablo Pérez Daniels

Cantharellus subpruinosus

Cotylidia

Cotylidia pallida (Pers.) Boidin
= *Cotylidia pannosa* (Sow.: Fr.) Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma flabeliforme o infundibuliforme, de tamaño considerable al poder presentarse en grupos fusionados entre si. **Pie** ausente o residual, corto y grueso. **Base** reducida al punto de unión al suelo, tomentosa. **Píleo** de turbinado a infundibuliforme, reunidos en grupos que forman rosetas de hasta 10 cm de diámetro; superficie al principio de color blanco pero pronto de color naranja pardusco a pardo oscuro, híspida, fibrilosa y plegada y ondulada radialmente, a veces zonada; el margen es irregular, muy ondulado, algo más oscuro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o venado, de color crema al principio y amarillo pardusco con la edad; bajo la lupa puede aparecer híspido por la presencia de cistidios. **Carne** escasa, coriácea o suberosa en fresco y quebradiza en seco, concolora con la superficie; olor y sabor débiles no particulares.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o algo moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos, de 100-170 x 8-12 µm, con la pared moderada, sin septos; se proyectan por fuera de la empalizada del himenio. **Basidios** estrechamente claviformes o subcilíndricos, sin fíbula basal, de 50-60 x 5-8 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** anchamente elípticas, de (5-)6-9 x (3-)3,5-4,5(-5,5) µm; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en otoño, en bosques de planifolios; en Andalucía esta citada en bosque de *Quercus suber*.

OBSERVACIONES: *Podoscypha multizonata* es muy similar macroscópicamente, pero el sistema de hifas es dimítico, con hifas fibuladas y además hay gleocistidios. *Cotylidia undulata* es más pequeña y delicada, estipitada y con cistidios y esporas más pequeños, con hábitos muscícolas, por lo que es improbable su confusión con *C. pallida*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. Es muy probable que se trate de *Podoscypha multizonata,* de hecho se referencia la colección citada bajo este nombre un año después (CALONGE & ROMERO DE LA OSA, 1997). La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), VESTERHOLT (1997) y REID (1965).

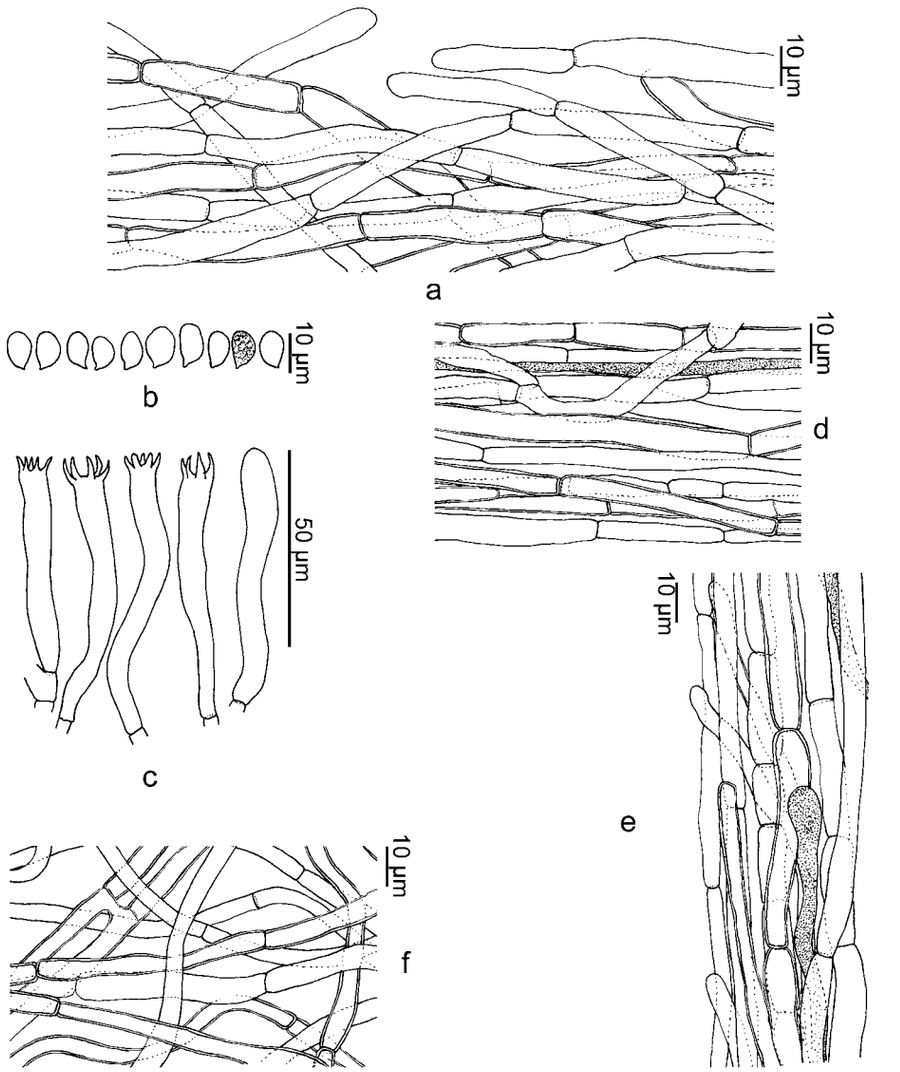
Craterellus

Craterellus cinereus (Pers.:Fr.) Pers.
≡ *Cantharellus cinereus* Pers.:Fr.
≡ *Pseudocraterellus cinereus* (Pers.: Fr.) Kalaméés

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hasta 5 x 10 cm. **Pie** cilíndrico o turbinado, de hasta 10 x 1 cm, de color pardo o beis claro a gris, con la superficie lisa y fibrosa longitudinalmente. **Base** redondeada, algo más pálida que el pie, con un tomento blanco. **Píleo** al principio umbilicado, pronto infundibuliforme, con el centro perforado y continuo en el pie, de hasta 5 cm de diámetro; superficie de color pardo negruzco a gris pardusco, fibriloso radialmente; el margen es irregular, muy ondulado, generalmente ennegrece con la edad. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas gruesas, decurrentes, anastomosadas y divididas hacia el margen, de color gris blanquecino. **Carne** escasa, hueca hasta la base, de color grisáceo o concolor con la superficie; olor agradable y sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-7,5 µm de anchura, hialinas, subparalelas, de pared delgada o moderada; en el tomento basal similares, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de hasta 5 µm de anchura, refringentes. **Pileipellis** de tipo cutis con elementos cilíndricos, rectos, de 6-9 µm de anchura, parduscos y con la pared moderada por lo general. **Estipitipellis** con hifas similares, paralelas. **Basidios** largamente claviformes, con fíbula basal, de 50-70 x 6-8,5 µm; con (4-)5 esterigmas. **Esporas**

P



Craterellus cinereus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 349: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

elipsoides, de 7-9,5 x 5-7 µm, [Lm=8,2 µm, Wm=6 µm, Em=1,4]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula marcada y contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Fructifica en grupos, en otoño, en bosques con *Quercus suber* o *Castanea sativa*.



Craterellus cinereus

Miguel A. Pérez de Gregorio

Craterellus cornucopioides (L.:Fr.) Pers.
≡ *Cantharellus cornucopioides* (L.:Fr.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, no carnoso. **Pie** central, cilíndrico, poco diferenciado, hueco, de color gris oscuro o negro, con la superficie lisa. **Base** no bien delimitada, sin rizomofos y con poco tomento basal negruzco. **Píleo** infundibuliforme, de hasta 10 x 5 cm; de color gris oscuro o negro con tonos beige o parduscos, más pálido en seco; cutícula seca, inicialmente glabra, luego vagamente fibrillosa; margen involuto, algo ondulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, subliso o algo rugoso y con pliegues anastomosados longitudinalmente, de color gris ceniza. **Carne** fibrosa, delgada de hasta 2 mm, negra, sabor dulce y olor aromático en fresco.

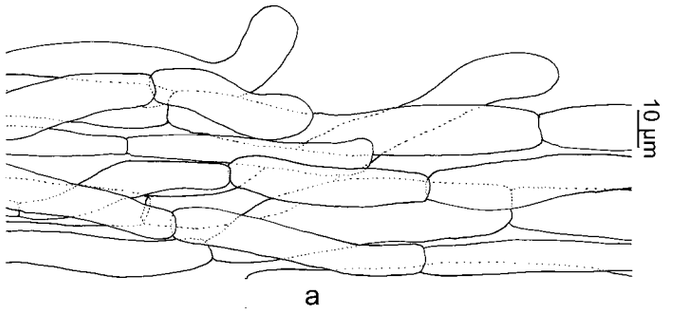
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de pared delgada, hialinas, de 5-20 µm de diámetro. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, formado por hifas cilíndricas, de pared delgada, de 4 – 8 µm de diámetro. **Basidios** largamente claviformes, sin fíbula basal, 72-93 x 8-10 µm; con 2 esterigmas de 6-9 µm de longitud. **Esporas** anchamente elipsoides, de 10-17 x 6,5-11 µm, [Lm=13,5 µm, Wm=8,7 µm, Em=1,5], con apícula de hasta 1 µm, oblicua o lateral, pared esporal delgada, hialina, lisa, con contenido multigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica en otoño. Normalmente crece en grupos de varios individuos, bajo árboles caducifolios como *Castanea sativa*, *Quercus pyrenaica* o *Q. suber*.



Pablo Pérez Daniëls

Craterellus cornucopioides



Craterellus cornucopioides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 242: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

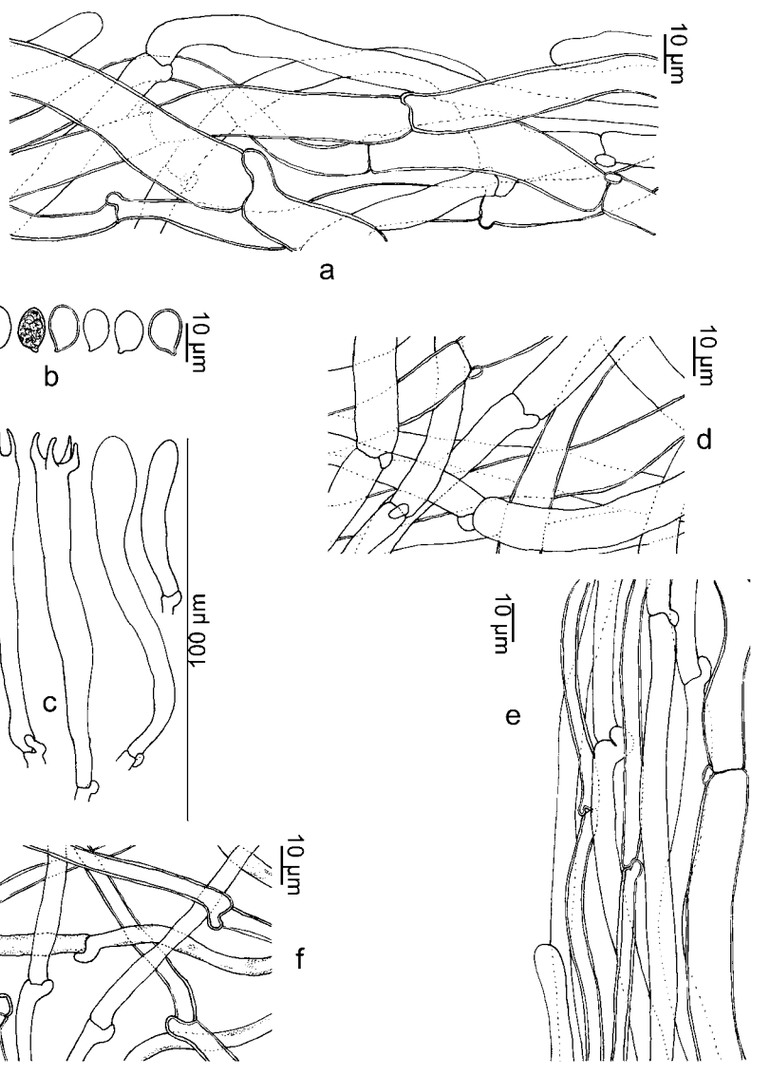
P

Craterellus lutescens (Fr.) Fr.
≡ *Cantharellus lutescens* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hasta 5 x 8 cm. **Pie** cilíndrico o turbinado, con frecuencia aplastado o irregularmente lobulado en sección, de hasta 8 x 1 cm, de color amarillo o naranja pálido, con la superficie lisa. **Base** redondeada o más estrecha que el pie y más pálida que éste, con un leve tomento blanco. **Píleo** infundibuliforme, con el centro perforado con frecuencia y continuo en el pie, de hasta 5 cm de diámetro; superficie de color pardo anaranjada a amarillenta, fibriloso o rugoso radialmente; el margen es irregular, muy ondulado y algo crenado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas gruesas, suaves, decurrentes, anastomosadas y divididas hacia el margen, de color amarillo pálido a naranja salmón pálido. **Carne** escasa, fibrosa, algo elástica, hueca hasta la base, concolor con la superficie; olor afrutado y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-14 µm de anchura, hialinas, entrelazadas en el píleo, de pared delgada o moderada; en el tomento basal algo menores, de 4-6 µm de anchura, hialinas, algunas con gránulos de pigmento refringente amarillo, entrelazadas, de pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis con elementos cilíndricos, rectos, de 6-17 µm de anchura, subparalelos, con la pared delgada o moderada. **Estipitipellis** con hifas similares, de 4-7 µm de anchura, paralelas, más gruesas hacia el interior. **Basidios** largamente claviformes, con fíbula basal, de 75-98 x 9-12 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7-12 x 6,5-8 µm, [Lm=9,5 µm, Wm=7,3 µm, Em=1,3]; con la pared delgada o moderada, hialina y no ornamentada, con apícula marcada y contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos, en otoño, en bosques de planifolios o coníferas.





Luis A. Rubio Casas

Craterellus lutescens

Craterellus lutescens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 364:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

Craterellus melanoxeros (Desm.:Fr.) Pérez-de-Greg.
≡ *Cantharellus melanoxeros* Desm.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, no carnoso. **Pie** central, cilíndrico, hueco, de color amarillo ocráceo vivo, ennegrece al roce o al desecamiento. **Base** redondeada, de 0,8-1,4 cm de diámetro, blanquecina, sin rizomorfos. **Píleo** de aplanado a infundibuliforme, de 1-7,5 cm de diámetro; ocre pardusco, más pálido en seco; amarillo ocráceo en el margen, cutícula seca, inicialmente glabra, luego vagamente fibrillosa; negruzca al rozamiento o desecamiento, margen irregular en la madurez, ondulado-lobulado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por pliegues longitudinales y decurrentes, posteriormente por venaciones y pliegues anastomosados de relieve más conspicuo, de color gris violáceo, a veces gris ocráceo, que ennegrece con el tiempo o al roce. **Carne** fibrosa, delgada, blanquecina, ennegreciendo al corte en 10-15 minutos, sabor dulce y olor fúngico débil.

Reacciones macroquímicas: Con fenol 2% la carne se vuelve negra.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de pared delgada, o moderada ocasionalmente, hialinas, de 6-16 µm de diámetro. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares, de 5-8 µm de diámetro, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** de tipo cutis, formado por hifas cilíndricas, de pared delgada, de 7–18 µm de diámetro. **Hifidios** poco evidentes, filiformes, hialinos, con asas de anastomosis en los septos. **Basidios** largamente claviformes, con fíbula basal, 64-88 x 7-10,5 µm; con 3-5 esterigmas de 5-8 µm de longitud. **Esporas** ovoides, de (8,5-)9-10,5 x 6-7 µm, [Lm=9,4 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,5], con apícula de hasta 1 µm, oblicua o lateral, pared esporal delgada, hialina, lisa, con contenido multigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica desde finales de verano hasta mediados de otoño. Normalmente crece en grupos de varios individuos, bajo árboles caducifolios como *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. pyrenaica* o ,en Andalucía, *Q. suber*. En la Península Ibérica es más frecuente en la mitad norte, dispersa en el sur. Especie de amplia distribución en Europa, siendo su límite de distribución septentrional el sur de Suecia. Especie muy poco común en toda su área de distribución.

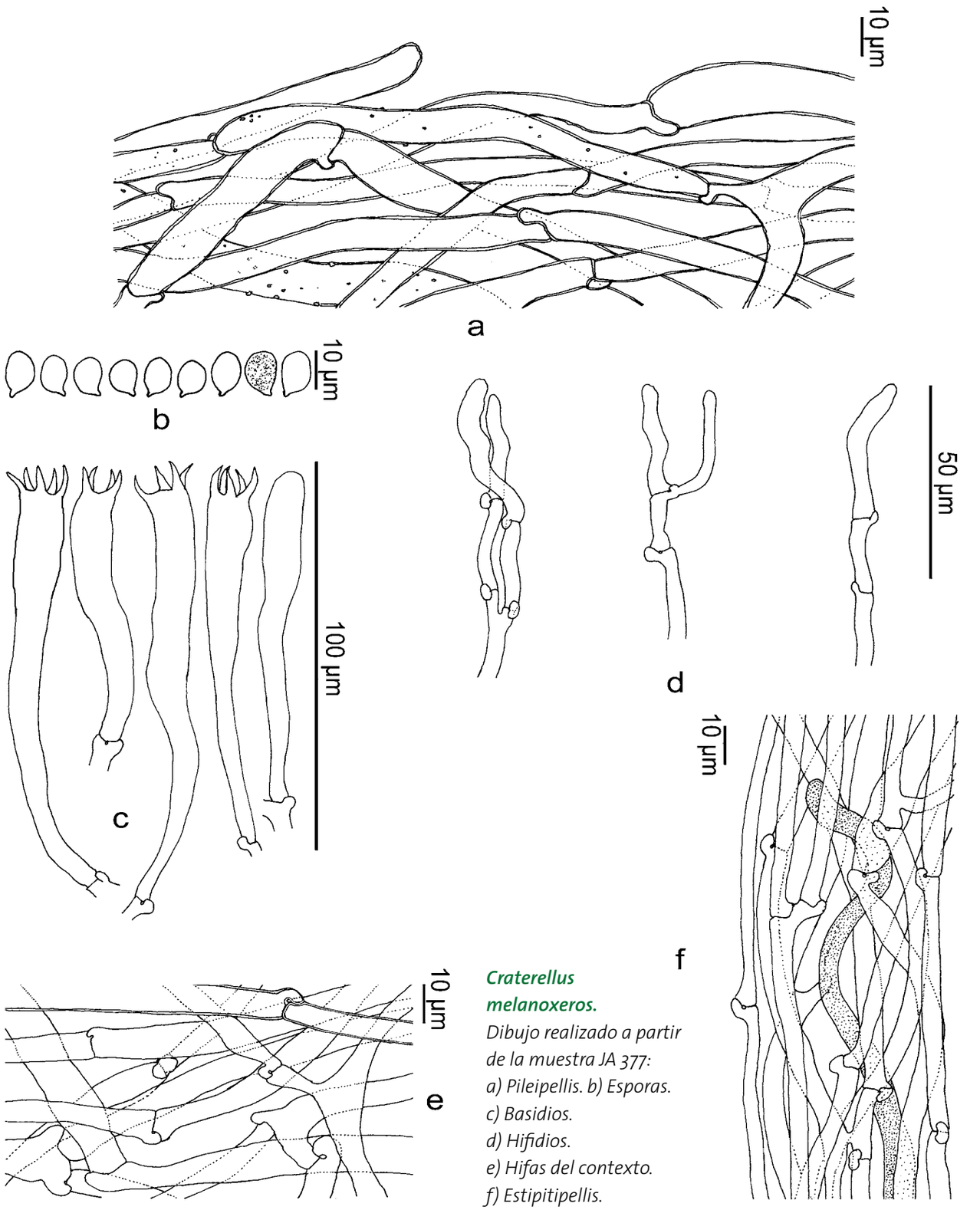
OBSERVACIONES:
Craterellus ianthinoxanthus especie de gran parecido por su himenio violáceo, ha sido sinonimizada con *C. melanoxeros*. Sin embargo, se trata de una especie bien diferente, cuya carne no ennegrece, himenio habitualmente liso y esporas más estrechas. *C. ianthinoxanthus* se encuentra en pocos países europeos, donde parece no llegar a la región mediterránea y no está presente en Andalucía.



Miguel A. Pérez de Gregorio

Craterellus melanoxeros

P



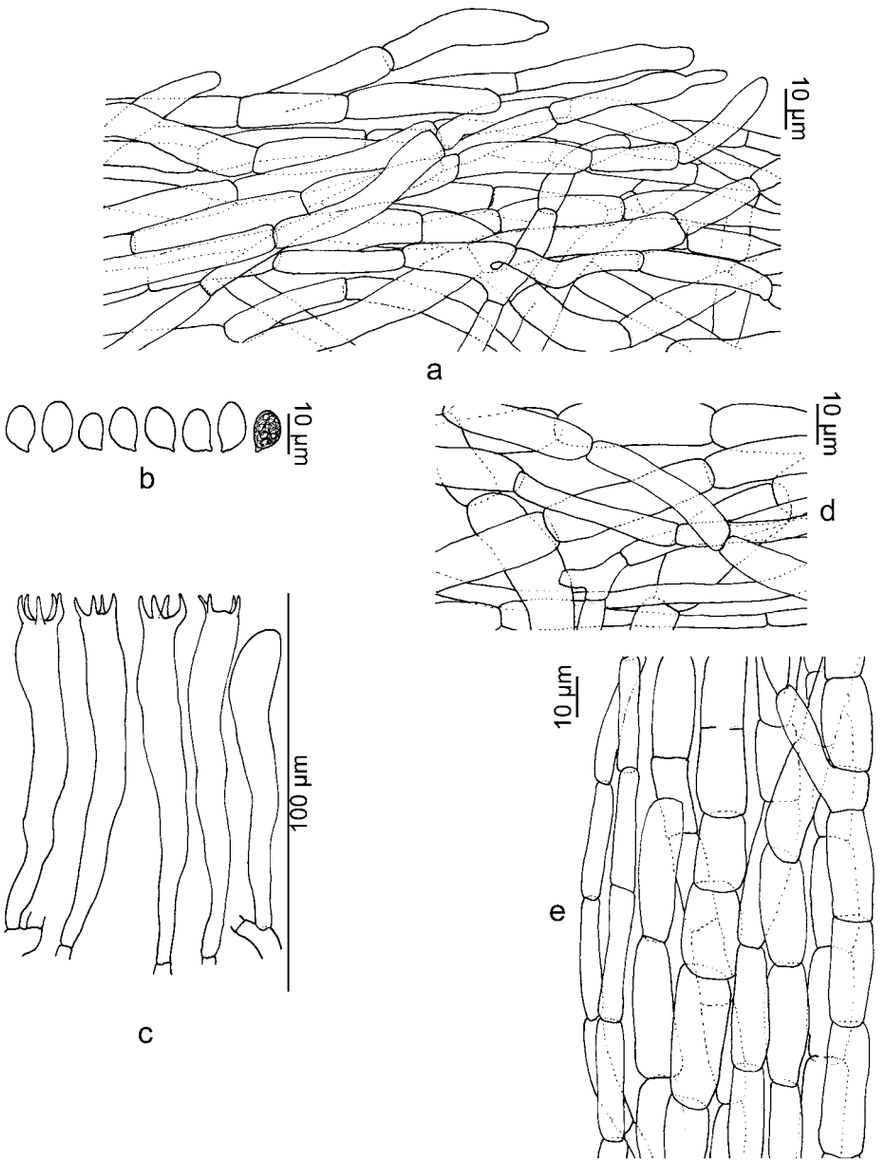
Craterellus melanoxeros.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 377:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios.
d) Hifidios.
e) Hifas del contexto.
f) Estipitipellis.

Craterellus pusillus (Fr.:Fr.) Pers.
= *Pseudocraterellus sinuosus* (Fr.) Corner ex Heinem.
= *Pseudocraterellus undulatus* (Pers.:Fr.) S.Rauschet

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, turbinado, poco carnoso, de hasta 5 x 8 cm. **Pie** central, cilíndrico, algo surcado longitudinalmente, de 2-6 x 0,3-0,6 cm, hueco, de color gamuza amarillento a pardo beige, con la superficie lisa. **Base** atenuada, sin rizomofos. **Píleo** infundibuliforme, de hasta 5 cm de diámetro; de color beige sepia o pardo; cutícula seca, glabra, ondulada; margen involuto, muy ondulado o crispado, crenulado, bien diferenciado y de color blanco en época de crecimiento. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, subliso o algo rugoso y con pliegues anastomosados longitudinalmente, de color gris ceniza a beige. **Carne** fibrosa, delgada, negra, sabor dulce y olor débil agradable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto cilíndricas, de 5-15 µm de diámetro, de pared delgada, hialinas, subparalelas o entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo cutis, formado por hifas cilíndricas, de 5-10 µm de diámetro, de pared delgada, subparalelas. **Estipitipellis** formado por hifas cortamente cilíndricas o doliiformes, de 4,5-12 µm de diámetro, de pared delgada, paralelas. **Basidios** largamente claviformes, sin fíbula basal, 70-87 x 8-10 µm; con 4(-5) esterigmas corniculados de 4-8 µm de longitud. **Esporas** anchamente elipsoides, de 9-12 x 6-8 µm, [Lm=10,5 µm, Wm=7 µm, Em=1,5], con apícula de hasta 1 µm, oblicua o lateral, pared esporal delgada, hialina, lisa, con contenido multigotulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena anual que fructifica en otoño. Normalmente crece en grupos de varios individuos, bajo árboles como *Quercus pyrenaica, Q. canariensis* o *Q. suber*.



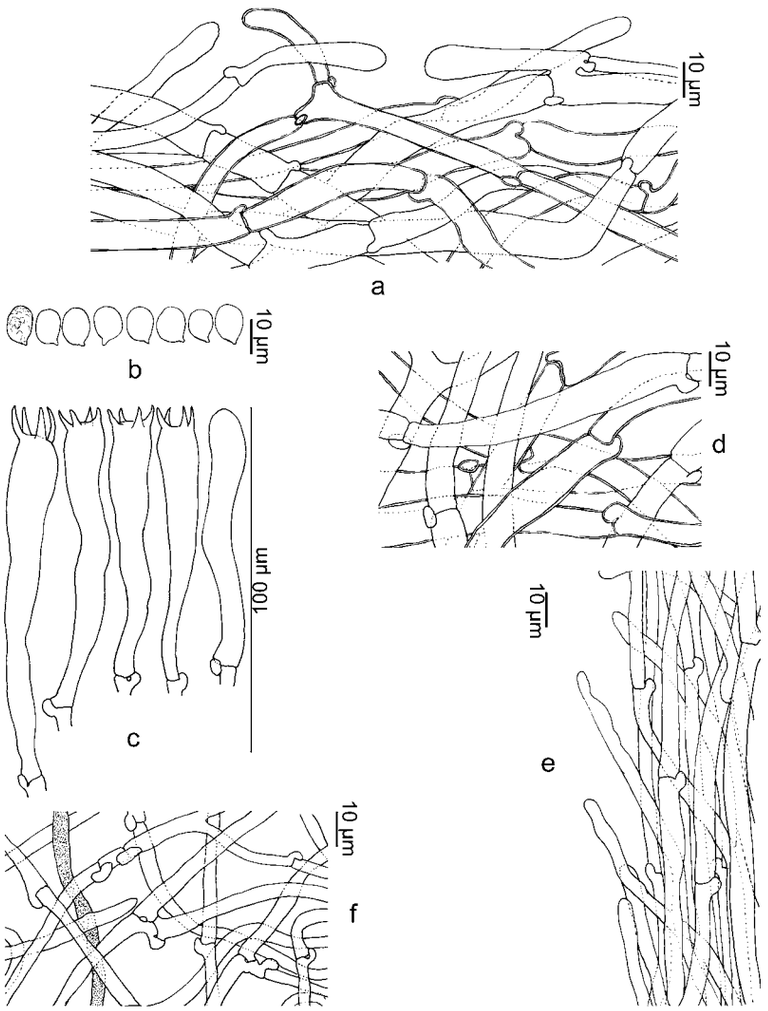
Craterellus pusillus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6273: a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto. e) Estipitipellis.

P

Craterellus tubaeformis (Fr.) Quél.
≡ *Cantharellus tubaeformis* (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma agaricoide, pileado, de hasta 6 x 10 cm, con crecimiento fasciculado por lo general. **Pie** cilíndrico o turbinado, con frecuencia aplastado o irregularmente lobulado en sección, de hasta 10 x 1 cm, de color amarillo, amarillo oliváceo o grisáceo, con la superficie lisa. **Base** atenuada y más pálida que el pie, con un leve tomento blanco. **Píleo** infundibuliforme, con el centro perforado con frecuencia y continuo en el pie, de hasta 6 cm de diámetro; superficie de color pardo amarillenta o parda, fibriloso, rugoso o algo escamoso radialmente; el margen es involuto, ondulado y crenado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas gruesas, decurrentes, anastomosadas y divididas hacia el margen, de color gris pardusco a gris amarillento. **Carne** escasa, fibrosa, algo elástica, hueca hasta la base, concolor con la superficie; olor débil y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 8-11 µm de anchura, hialinas, entrelazadas en el píleo, de pared delgada o moderada; en el tomento basal algo menores, de 3-5 µm de anchura, hialinas, entrelazadas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** lineares en el tomento basal, de hasta 5 µm de anchura. **Pileipellis** de tipo cutis con elementos cilíndricos o claviformes, rectos, de 6-10 µm de anchura, subparalelos, con la pared delgada o moderada. **Estipitipellis** con hifas similares, de 4-7 µm de anchura, de pared delgada, algo amarillentas, paralelas. **Basidios** largamente claviformes, con fíbula basal, de 73-100 x 11-13 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 8,5-11 x 6-8 µm, [Lm=9,7 µm, Wm=7 µm, Em=1,4]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, con apícula marcada y contenido multigutulado.



Craterellus tubaeformis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 350:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto del píleo. e) Estipitipellis. f) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en grupos numerosos, en otoño, en bosques de planifolios o coníferas, sobre madera en descomposición o raíces muertas.



Pablo Pérez Daniëls

Craterellus tubaeformis

Faerberia

Faerberia carbonaria (Alb. & Schwein.:Fr.) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, estipitado, al principio convexo, pero pronto se expande y adquiere forma de embudo con el centro umbilicado. **Pie** más o menos cilíndrico, de hasta 7 cm de longitud, al principio sólido, pero hueco cuando madura, gris de gris negruzco a concoloro con el himenóforo. **Base** prolongada por una larga pseudorriza. **Píleo** de hasta 6 cm de diámetro, con cutícula negruzca y glabra, márgenes replegados y de tonalidades más claras que el resto del píleo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por pseudoláminas o pliegues anastomosados, subdecurrentes, de color blanco grisáceo. **Carne** delgada, fibrosa a cartilaginosa, concolora. De olor aromático y sabor dulce.

Sistema de hifas monomítico, dimítico en la base del pie y rizomorfo. **Hifas generativas** del contexto de 2-13 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, subparalelas; en el rizomorfo de 2,5-6 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, subparalelas, entrelazadas con las hifas esqueléticas y con cristales amorfos entre y sobre algunas de ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** escasas en la mayor parte del cuerpo fructífero, sólo abundantes en la base del pie; de 4-5 µm de anchura, hialinas, con pared gruesa. **Hifas secretoras** abundantes en todos los tejidos, de 2,5-4 µm de anchura, refringentes, de pared delgada, sinuosas, vermiformes, dispuestas de modo perpendicular a las hifas generativas por lo general. **Pileipellis** formada por una cutis de hifas de 4-10 µm, de color pardo en la parte más externa, con pared delgada y con abundantes hifas secretoras y pileocistidios dispersos. **Estipitipellis** similar pero con hifas de pared delgada a moderada e hifas secretoras subparalelas. **Cistidios** metuloides, 80-200 x 10-15 µm, dextrinoides de paredes engrosadas, con incrustaciones en el ápice y base largamente pedicelada. Cistidios capitados de paredes engrosadas, 60-90 x 8-12 µm; **caulocistidios** y **pileocistidios** similares. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-50 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 9-11 x 4-5 µm, lisas, hialinas, con numerosas gotas lipídicas, no amiloides.

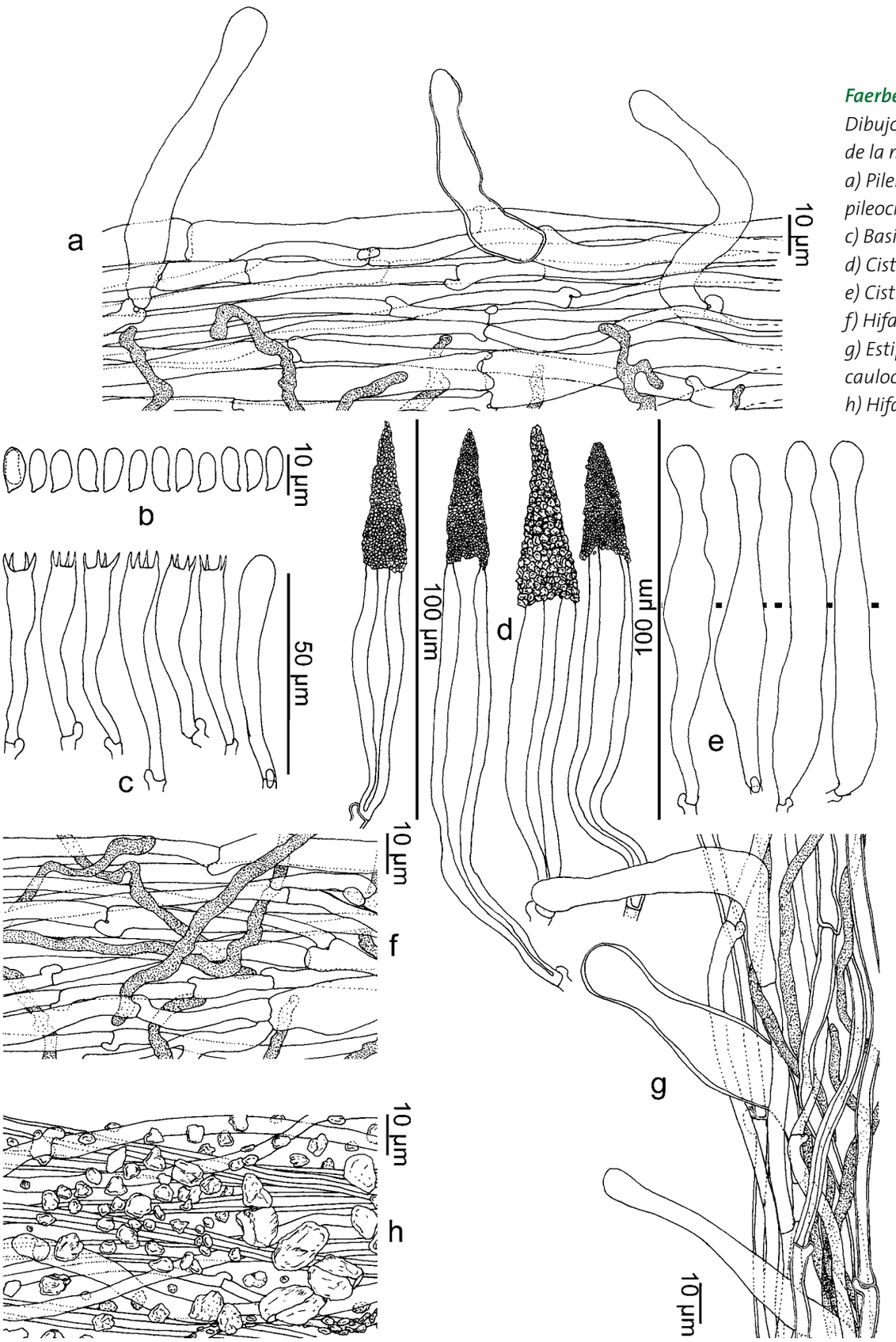
HÁBITAT: Especie que aparece en restos leñosos quemados.



Pablo Pérez Daniëls

Faerberia carbonaria

P



Faerberia carbonaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 124: a) Pileipellis con pileocistidios. b) Esporas. c) Basidios. d) Cistidios metuloides. e) Cistidios capitados. f) Hifas del contexto. g) Estipitipellis con caulocistidios. h) Hifas del rizomorfo.

Podoscypha

Podoscypha multizonata (Berk. & Broome) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, de 5-20 cm de ancho formado por rosetas de píleos flabelados o espatulados que se funden y forman un basidiocarpo complejo con una base común, en algunas ocasiones pueden aparecer solitarios. **Pie** no diferenciado. **Base** poco definida, reune las rosetas de píleos. **Píleo** espatulado o lobulado de hasta 7 x 5 cm, crenulado o de margen fimbriado. Superficie del píleo glabra, aunque presenta numerosas arrugas, algunas forman crestas, además algunas de estas crestas pueden hacerse libres hacia los ápices y dan un aspecto espinuloso; de color carne a marrón vivo, zonado con bandas oscuras. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso, de color rosa oscuro, a menudo con tintes cenicientos grises, en herbario el material puede ser rosa oscuro, crema, ocráceo a marrón, sin tintes grisáceos. **Carne** firme, coriácea o suberosa, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** de pared delgada, ramificadas, 3,7-5 µm de anchura, algunas hifas aparecen retorcidas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 4-8 µm de diámetro, no ramificadas y con paredes muy gruesas. **Hifas secretoras** lineares en el contexto, de 2-4 µm de anchura. **Gleocistidios** abundantes, muy alargados, de pared delgada, más o menos cilíndricos con ápice obtuso, en ocasiones con hinchamientos en la base y constricciones a lo largo de su longitud. Pueden medir hasta 30 µm y surgen en cualquier nivel de las capas del himenio. En la superficie del píleo también aparecen gleocistidios de hasta 13 µm de ancho, son más cilíndricos con ápices redondeados y con varias constricciones. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-38 x 6 µm, hialinos, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de subglobosas a anchamente elípticas o elípticas, de 4,5-7 x 3,5-5 µm, de pared delgada, hialinas, no amiloides, a menudo monogutuladas.

HÁBITAT: Especie que crece en el suelo en zonas donde aparecen alcornoques y robles viejos, probablemente asociada con madera enterrada o raíces de árboles. Se trata de una especie posiblemente saprófita.

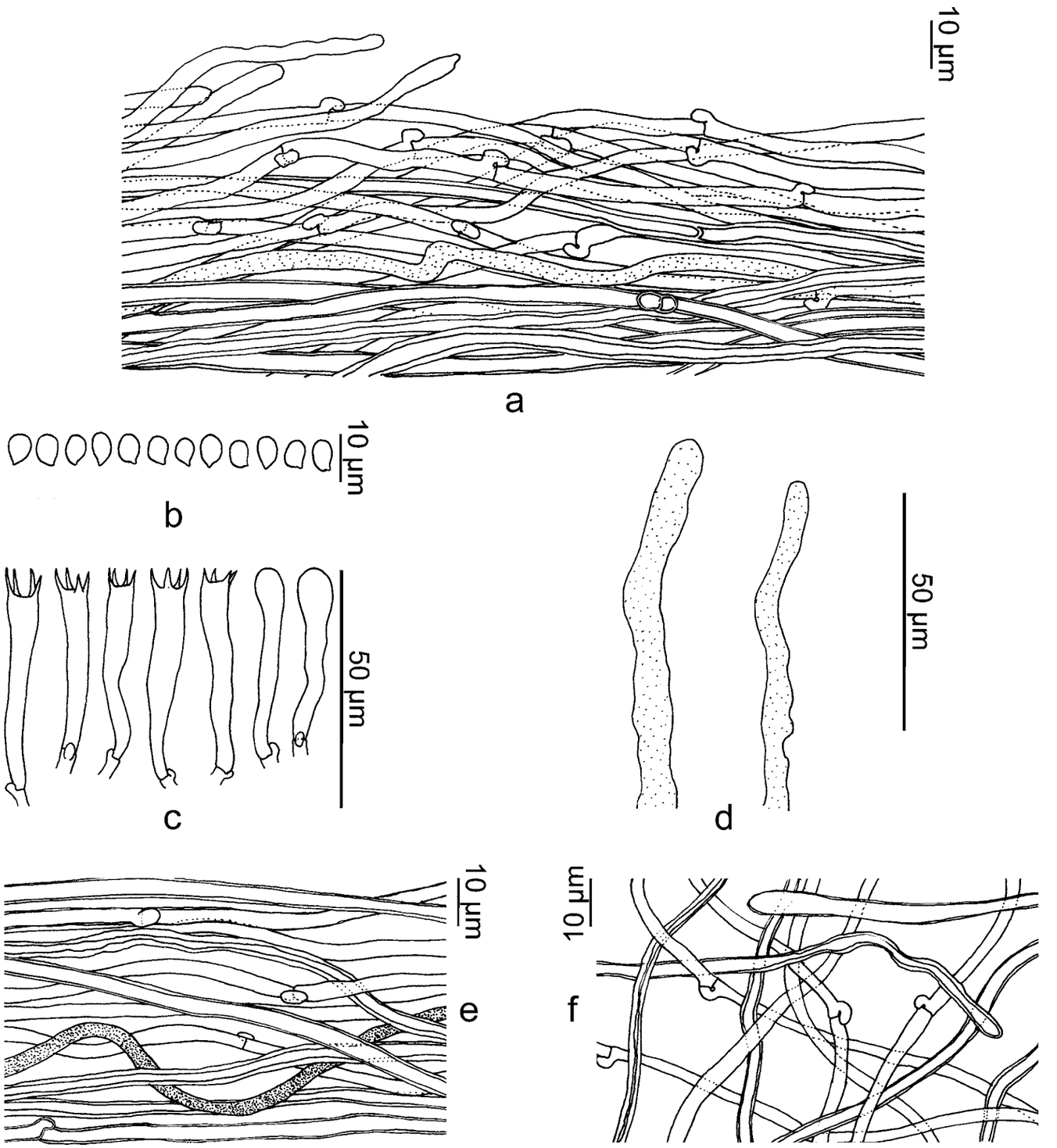
OBSERVACIONES: Especie incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como Vulnerable (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats).



Manuel Becerra Parra

Podoscypha multizonata

P



Podoscypha multizonata.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7476:

a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del contexto. f) Hifas del tomento basal.

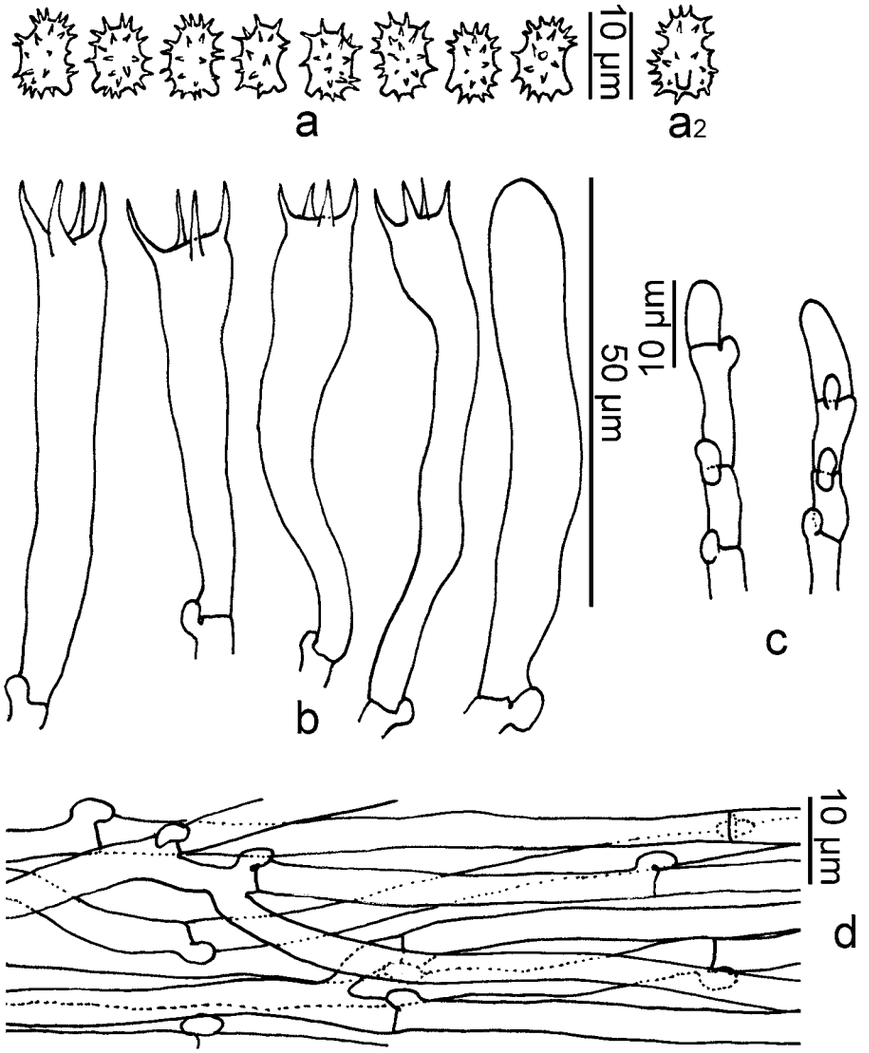
Thelephora

Thelephora anthocephala (Bull.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma ramificado, coraloide, de hasta 6 x 5 cm. **Pie** cilíndrico, corto y de hasta 2 cm de anchura, liso, concoloro con las ramas. **Base** tomentosa, poco diferenciada del pie. **Ramificación** dicótoma o policótoma, en V, rango de ramificación de 3-5, con entrenudos que se acortan hacia los los ápices; ramas cilíndricas o algo aplanadas en la ramificación, delicadas, divergentes; de color gris o pardo grisáceo; más pálidas o blancas hacia los ápices y con zonación ocasional transversal en ellos. **Himenóforo** situado en las ramas, anfígeno, liso; concolor con las ramas; esporada parda. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco; con olor nulo y sabor dulzaíno.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-4 µm de anchura, parduscas, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** poco conspicuos, cilíndricos, con 1-3 septos y con frecuencia fibulados, de 20-50 x 3-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 44-65 x 8-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, algo lobuladas, de 7,5-9 x 4-5 µm [Lm=8,3 µm, Wm=4,5 µm; Em= 1,8], pardas, ornamentadas con espinas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie micorrizógena que crece en el suelo y entre musgos, en los bosques de planifolios con *Cistus*, *Quercus faginea* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, en otoño e invierno.



Thelephora anthocephala.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 40423:
a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

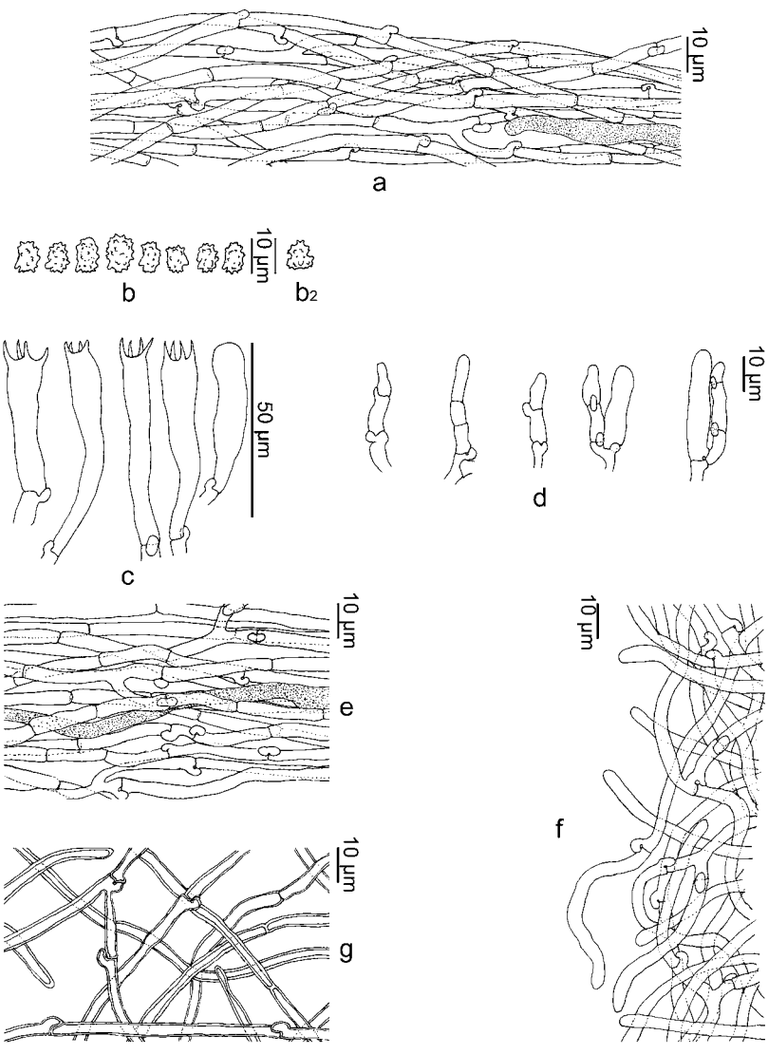
Thelephora anthocephala

P

Thelephora caryophyllea (Schaeff.:Fr.) Pers.
= *Thelephora radiata* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y estipitado, embudado o ramificado y con aspecto de clavel, ocasionalmente con píleos secundarios. **Base** tomentosa, poco diferenciada del pie. **Pie** cilíndrico de hasta 2 x 0,5 cm, subtomentoso, concoloro con el píleo. **Píleo** infundibuliforme o con ramificaciones flabeliformes agrupadas en el pie, de color pardo grisáceo, canela o ferruginoso; con la superficie fibrosa, algo zonada; con el margen entero o lacerado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, irregularmente rugoso y marcado radialmente, giboso; de color gris rosado a pardo canela pálido; con el márgen más claro en periodo de desarrollo, delimitado. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, de hasta 2 mm de grosor; con olor terroso y sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-5 µm de anchura, parduscas, de pared delgada, subparalelas; las del tomento basal similares, pardo oscuras, con pared moderada, entrelazadas. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** en el contexto y pileipellis, de 5-7 µm de anchura, pardo refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** formada por una cutis de hifas cilíndricas erectas, agrupadas ocasionalmente en penachos; hifas de 4-5 de anchura, con pared delgada, parduscas. **Estipitipellis** formada por un entrelazado de hifas pardas de 3-4 µm de anchura, con pare d delgada. **Cistidiolos** poco conspicuos, cilíndricos, con 1-2 septos y con frecuencia fibulados, de 20-30 x 4-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-60 x 7-10,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 6,5-9,5 x 5-7 µm [Lm=8 µm, Wm=6 µm; Em= 1,3], pardas, ornamentadas con espinas, de pared delgada.



Thelephora caryophyllea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6186:
a) Pileipellis. b) Esporas; b2: Vista proximal. c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto. f) Estipitipellis. g) Hifas del tomento basal.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre restos vegetales en descomposición a lo largo del año.



Javier Gómez Fernández

Thelephora caryophyllea

Thelephora palmata (Scop.:Fr.) Fr.

Thelephora palmata



Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma estipitado, ramificado, de hasta 10 x 7 cm, de color gris pardusco. **Pie** cilíndrico o aplanado, de hasta 1,5 x 0,4 cm, concoloro con las ramas. **Base** tomentosa, poco diferenciada del pie. **Ramificación** dicótoma en general, en V, rango de ramificación de 1-2; ramas aplanadas, divergentes, espatuliformes o flabeliformes, de 4-12 mm de anchura; de color blanco o gris al principio y gris pardusco o pardo negruzco después; más pálidas o blancas hacia los ápices y con zonación ocasional transversal. **Himenóforo** situado en las ramas, anfígeno, liso; concolor con las ramas; esporada parda. **Ápices** de color blanco o gris lilacino al principio, obtusos. **Carne** escasa, de color pardo, coriácea, elástica en fresco; con olor fuerte y desagradable parecido a coles que se intensifica en seco, con sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-9 µm de anchura, hialinas o parduscas, de pared delgada en las ramas y moderada a gruesa en la base en donde las hifas alcanzan hasta los 11 µm de anchura, subparalelas; en la trama se tiñen de azul con KOH. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos.

Basidios cilíndricos a subclaviformes, con fíbula basal, de 60-100 x 9-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoides, algo lobuladas, de 8-12 x 6-9 µm, pardas, ornamentadas con espinas de 0,5-1,5 µm de largo, de pared delgada, uni o bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece en el suelo de los bosques de coníferas en otoño. Las referencias bibliográficas andaluzas indican su presencia en bosque de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, entre musgos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografia consultada para la descripción es: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986); STALPERS (1993); HØILAND IN HANSEN & KNUDSEN (1997); CORNER (1968).

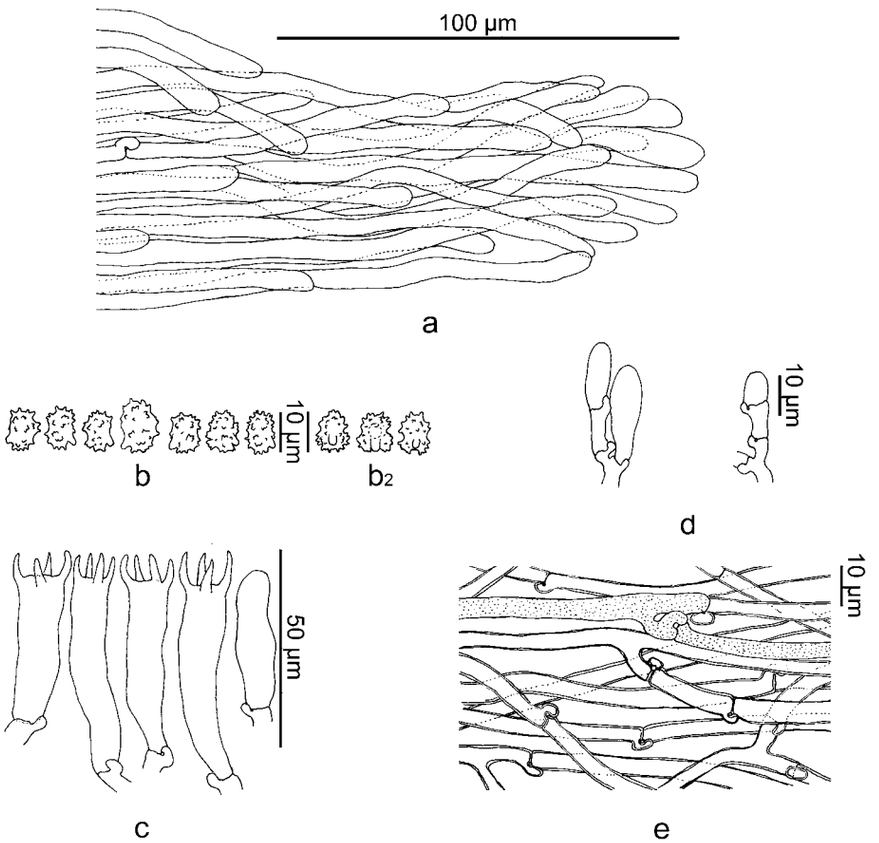
P

Thelephora terrestris Ehrh.:Fr.
≡ *Phylacteria terrestris* (Ehrh.:Fr.) Pat.
= *Thelephora terrestris* var. *tomentella* (Bourdot & Galzin) Corner

DESCRIPCIÓN: Basidioma pileado y sésil, lobulado y con frecuencia en grupos imbricados o en rosetas irregulares. **Base** no definida. **Píleo** lobulado o flabeliforme, con frecuencia fusionados, en grupos seriados, imbricados o en rosetas que pueden ocupar varios cm o dm de superficie, de color pardo grisáceo a ferruginoso; con la superficie hirsuta y fibrosa, algo zonada; con el margen irregular, con excrecencias flabeliformes, de color más pálido que el centro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, irregularmente rugoso y marcado radialmente, giboso; de color gris rosado a pardo canela pálido; con el márgen más claro en periodo de desarrollo, delimitado. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, de hasta 3 mm de grosor; con olor terroso y sabor amargo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-6 µm de anchura, parduscas, de pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque aisladamente hay hifas no fibuladas. **Hifas secretoras** en el contexto, de 4 µm de anchura, pardo refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en penachos; hifas de 4-6 de anchura, con pared delgada, pardas. **Cistidiolos** poco conspicuos, claviformes, septados y fibulados, de 18-30 x 5-6 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-60(-90) x 8,5-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 8-11 x 5-8 µm [Lm=9 µm, Wm=6,5 µm; Em= 1,4], pardas, ornamentadas con espinas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, muy abundante, que crece sobre restos vegetales en descomposición a lo largo del año.

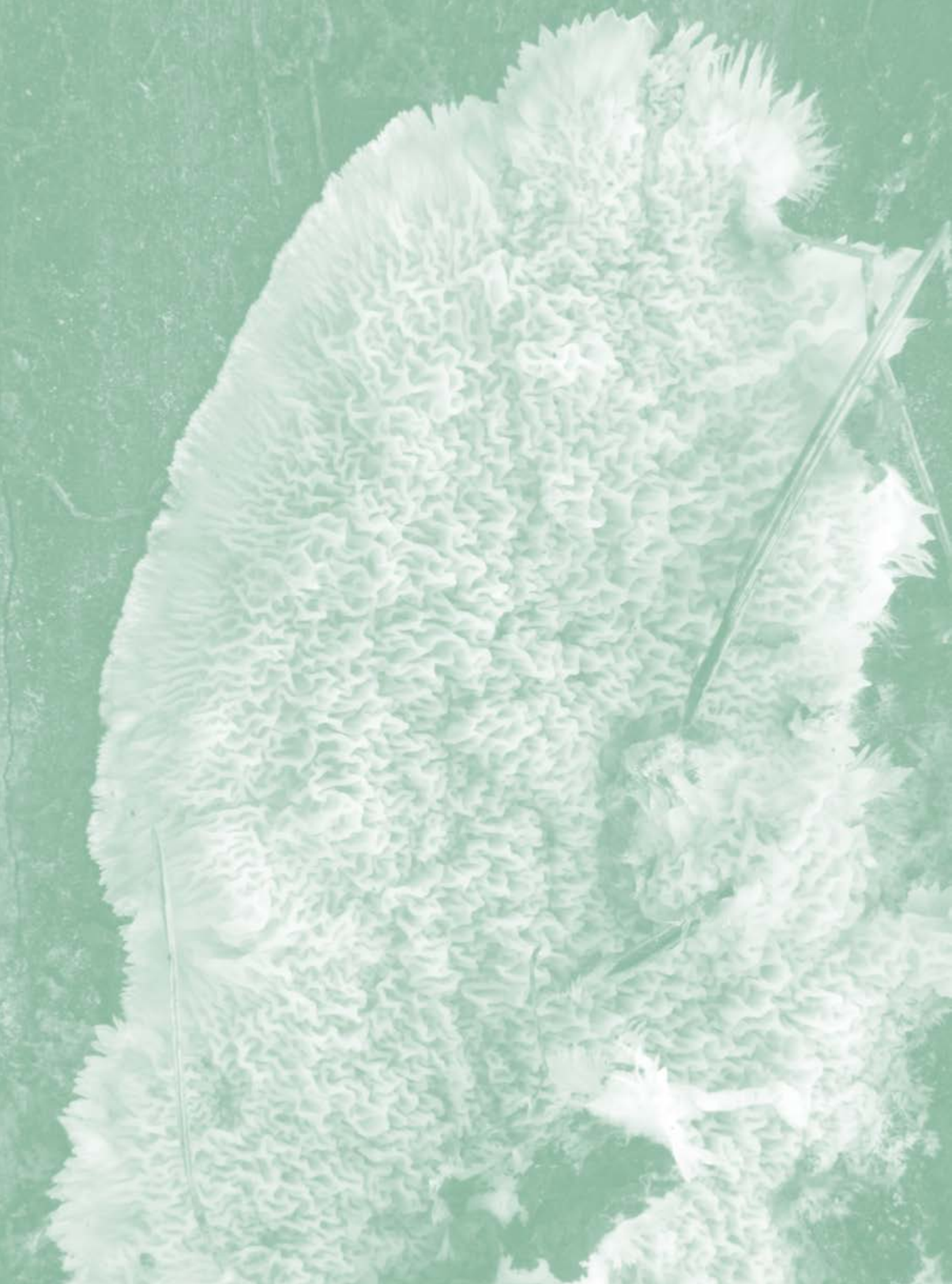


Thelephora terrestris.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1412:
a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas; b2) Vista proximal.
c) Basidios. d) Cistidiolos. e) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Thelephora terrestris



Clave Ω

Hongos Corticiáceos

Acanthophysellum

Acanthophysellum cerussatum (Bres.) Parmasto
≡ *Acanthophysium cerussatum* (Bres.) Boidin
≡ *Aleurodiscus cerussatus* (Bres.) Höhn. & Litsch.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, efuso, adherente al substrato, confluente. **Subículo** escaso, blanco o algo amarillento, margen no diferenciado, adnado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o pruinoso, de color blanco, ocráceo y resquebrajado al secar. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o subclaviformes, en general con parte distal moniliforme, de 40-60(-80) x 8-11 µm. **Dendrohifidios** con ápices no dextrinoides, numerosos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-50 x 6-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales o amigdaloides, de 10-12(-14) x 6-7(-9) µm, hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Es probable que la cita corresponda con *Acanthophysellum minor*, muy parecida a ésta, pero con esporas más pequeñas o con *A. lapponicum*, con proyecciones menos llamativas en los dendrohifidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita, con lo que podría deberse a un error de determinación y no hallarse presente en Andalucía. La bibliografía consultada es HJORTSTAM & RYVARDEN (2007), MORENO & AL. (2004), TELLERÍA & MELO (1995) y NUÑEZ & RYVARDEN (1997).

Acanthophysellum dextrinoideocerussatum
(Manjón, M.N. Blanco & G. Moreno) Sheng H. Wu, Boidin & C.Y. Chien
≡ *Acanthophysium dextrinoideocerussatum* (Manjón, M.N. Blanco & G. Moreno) Tellería
≡ *Aleurodiscus dextrinoideocerussatus* Manjón, M.N.Blanco & G.Moreno

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato, confluente o discoide. **Subículo** escaso, blanco o algo amarillento, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo tuberculado, de color blanco, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** fusiformes o subcilíndricos, con frecuencia moniliformes, de 55-83 x 7-10 µm, con pared engrosada. **Hifidios** dendroides, con ápices dextrinoides, con ramificaciones densas y variables, algunas con aspecto de cistidios y pared engrosada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-30 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 7-9 x 4-5 µm [Lm=8 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

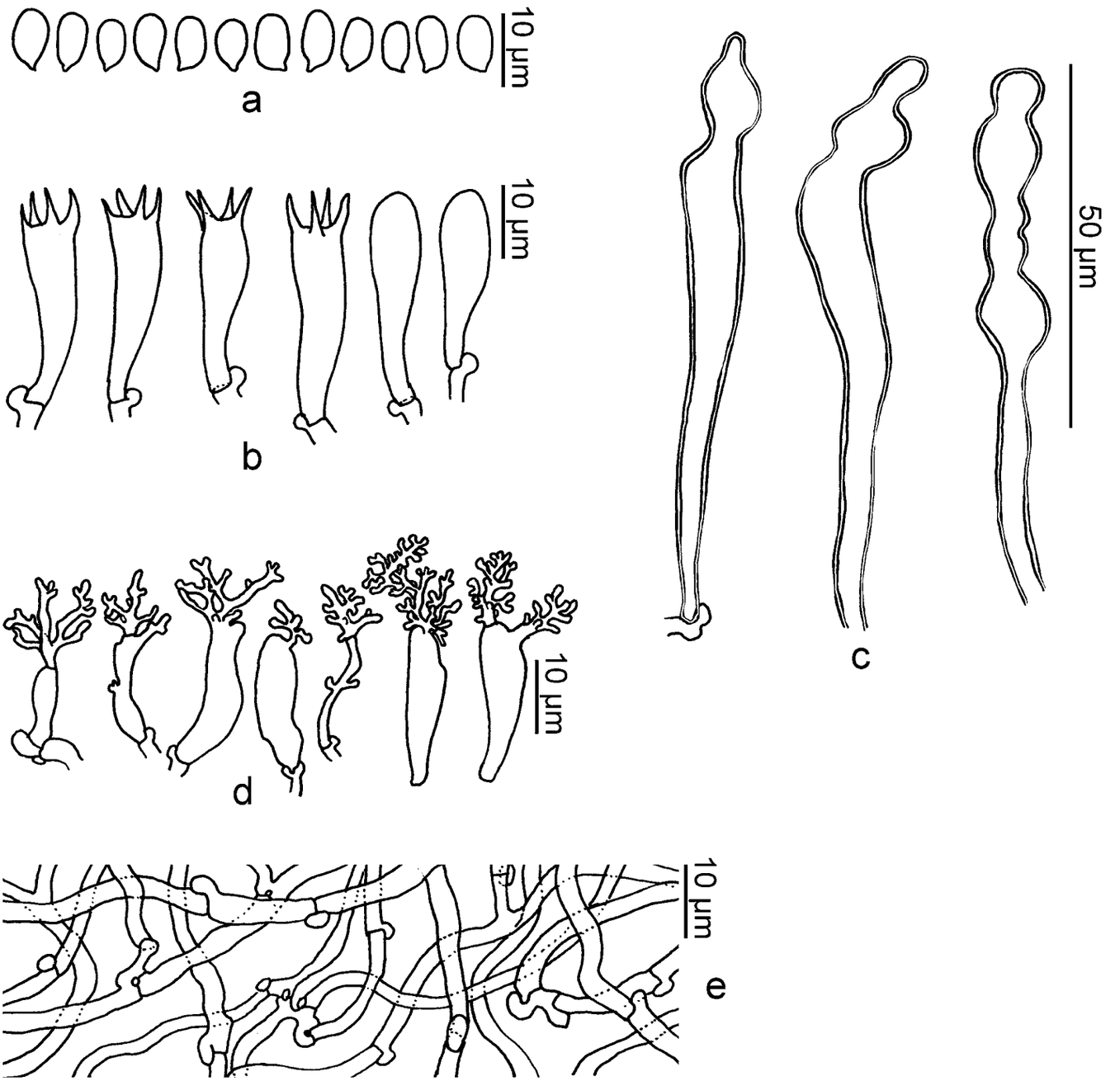
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de matorrales mediterráneos y planifolios por lo general, a lo largo del año.

Acanthophysellum dextrinoideocerussatum



Pablo Pérez Daniëls

Q

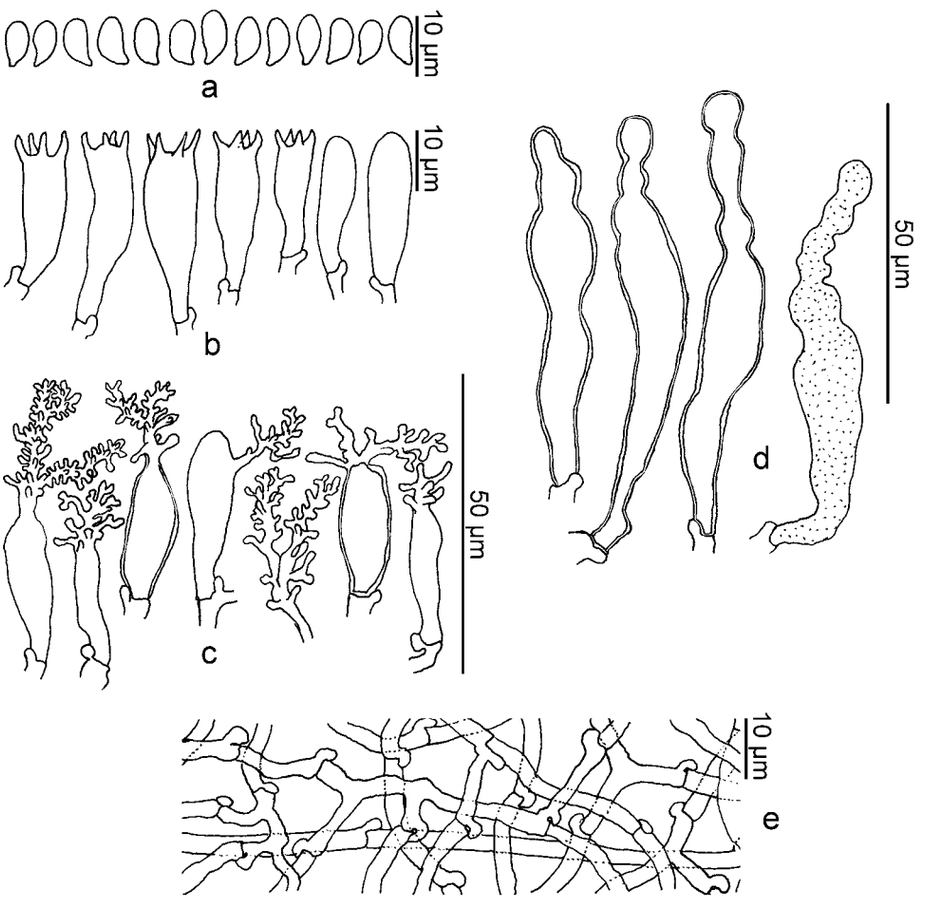


Acanthophysellum dextrinoideocerussatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6823:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Dendrohifidios. e) Hifas del subículo.

Acanthophysellum minor (Pilát) Sheng H. Wu, Boidin & C.Y. Chien
≡ *Acanthophysium minor* (Pilát) Tellería
≡ *Aleurodiscus cerussatus* var. *minor* Pilát

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, efuso, adherente al sustrato, confluente. **Subículo** escaso, blanco o algo amarillento, margen no diferenciado, adnado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color amarillo crema o amarillo ocráceo, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o subclaviformes, en general con parte distal moniliforme, de 50-75 x 8-11 µm, con pared delgada o moderada, hialinos o con contenido refringente. **Dendrohifidios** con ápices no dextrinoides en general, amarillentos en IKI, con ramificaciones densas y variables, algunas con aspecto de cistidios y pared en general engrosada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 19-31 x 6-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales o amigdaloides, de 6,5-7(-8) x 3,7-4,3 µm [Lm=6,8 µm, Wm=4 µm, Em=1,6], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.



Acanthophysellum minor.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 24142:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios.
d) Dendrohifidios. e) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de matorrales mediterráneos, a lo largo del año.

Q

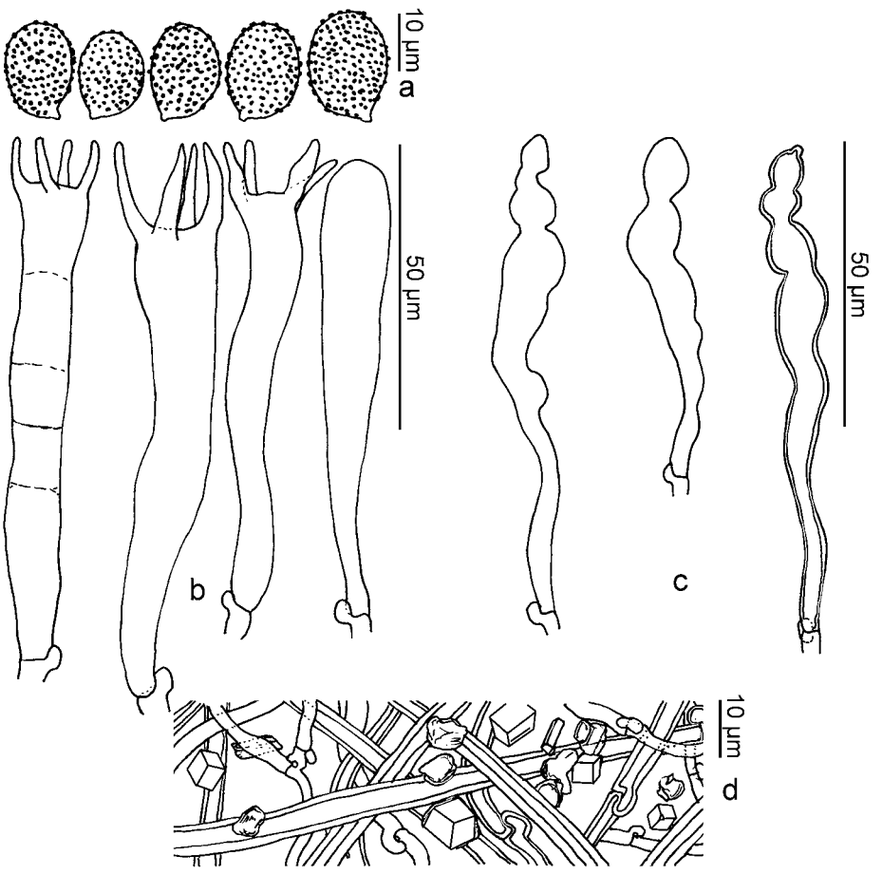
Aleurocystidiellum

Aleurocystidiellum disciforme (DC.:Fr.) Tellería
≡ *Aleurodiscus disciformis* (DC.:Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso reflejo, adherente al sustrato, discoide de hasta 3 cm. **Subículo** blanco o gris amarillento, margen definido y no adherido. **Píleo** ocasional, corresponde con el margen superior que se suelta y puede proyectarse hasta 0,5 cm del substrato, de color pardo oliváceo o grisáceo, liso y levemente zonado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo tuberculado, de color blanco sucio o blanco amarillento, al secar se resquebraja. **Carne** de membranosa a coriácea, blanca, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas; en la parte basal tiene la pared algo engrosada y hay cristalizaciones amorfas o cúbicas entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** claviformes o moniliformes, de 60-85 x 5-10 µm, con pared delgada o engrosada, ocasionalmente con cristales. **Basidios** subclaviformes, con fíbula basal, de (70-)72-82 x 9-14 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 14-18(-20) x (10-)11-13 µm [Lm=17 µm, Wm=12 µm, Em=1,4], hialinas, finamente verrugosas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre corteza de árboles planifolios vivos, preferentemente *Quercus ilex* subsp. *ballota*, a lo largo del año.



Aleurocystidiellum disciforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1062:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Aleurocystidiellum disciforme

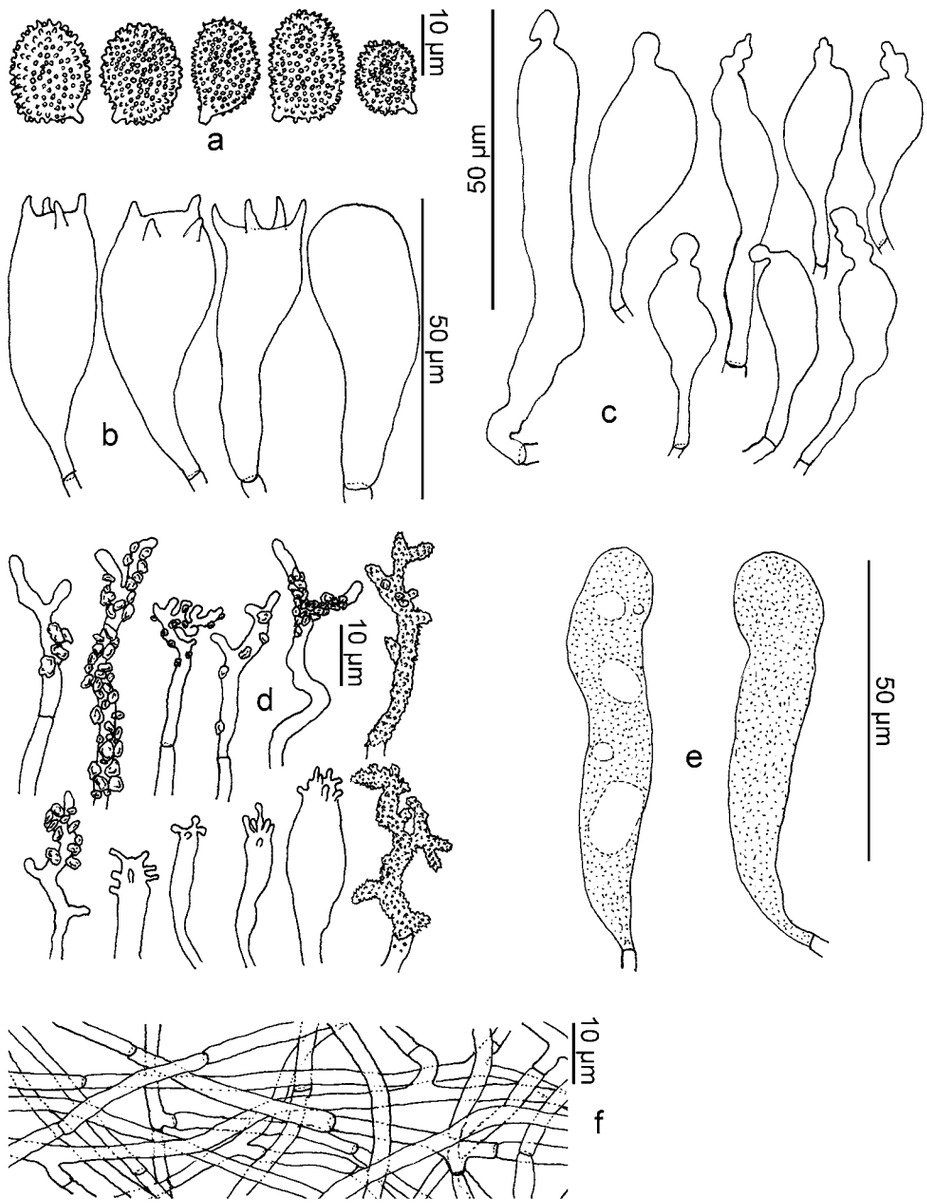
Aleurodiscus

Aleurodiscus aurantius (Pers.:Fr.) J. Schröt.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso, adherente al sustrato. **Subículo** de color blanco sucio, de hasta 0,3 mm de grosor, margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo tuberculado, de color amarillo anaranjado a naranja, cubierto por una pruina. **Carne** de membranosa a coriácea, cuando seca se agrieta, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-3,7 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** claviformes o subcilíndricos, estrechados en la base, de 60-70 x 11-14 µm, con pared delgada, refringentes y gutulados. **Leptocistidios** pedicelados, de cilíndricos a fusiformes, claviformes o citriformes, con el tercio superior más ancho y el ápice mucronado o moniliforme, de 33-75 x 9-17 µm, hialinos con pared delgada. **Dendrohifidios** con ramificación distal y cubiertos de modo muy variable con cristalización amorfa, hialinos y con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-60 x 14-18 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 11-18 x 9-12 µm [Lm=14,5 µm, Wm=10,5 µm, Em=1,4], hialinas, finamente verrugosas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre corteza de árboles planifolios, preferentemente en *Quercus ilex* subsp. *ballota*, a lo largo del año.



Aleurodiscus aurantius.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3819:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Dendrohifidios. e) Gleocistidios. f) Hifas del subículo.

Q

Amaurodon

Amaurodon viridis (Alb. & Schwein.: Fr.) J. Schröt.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, separable del substrato. **Subículo** araneoso o continuo y laminar, de color blanco a amarillo oliváceo, más pálido que el himenóforo, margen difuso, fibriloso, concoloro, con algunos cordones miceliares. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, verrugoso o aculeado, de color verde amarillento a oliváceo, más oscuro al secar. **Carne** escasa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-4 µm de anchura en los cordones miceliares, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, lisas. En el subhimenio y subículo de 2,5-4,5 µm de anchura, de pared delgada o algo moderada, hialinas o amarillas, violeta en KOH en el subhimenio, entrelazadas, lisas. Hifas del ápice de los acúleos estériles, a modo de cistidios, de 3,5-7 µm de anchura, con fíbula basal, con pared delgada, hialinos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** utriformes, no pedunculados, con fíbula basal, de 25-38 x 6-8 µm, con 4 esterigmas, hialinos o violetas en KOH. **Esporas** de subglobosas a anchamente elipsoidales, de 4,3-6 µm de diámetro, de subhialinas a amarillo pálido, torna violeta en presencia de KOH, finamente verrugosas, de pared delgada.

HÁBITAT: Se desarrolla en bosques de coníferas o planifolios.

OBSERVACIONES: El himenóforo puede variar de liso a verrugoso o aculeado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es STALPERS (1993), KOLJALG (1996), MELO & al. (2004) y MELO & al. (2006).

Amphinema

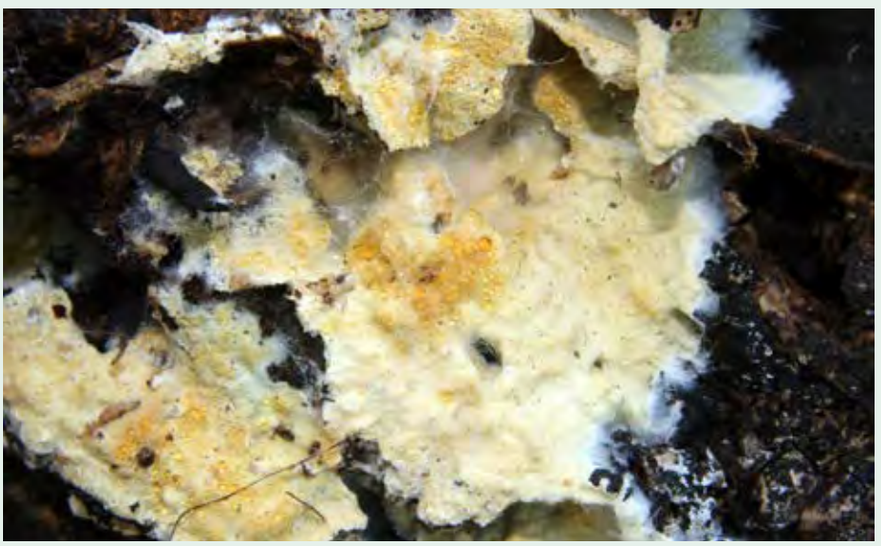
Amphinema byssoides (Pers.: Fr.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** araneoso, blanco o algo amarillento, margen fibriloso, ocasionalmente con rizomorfos filiformes. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo reticulado y/o con depresiones, de color amarillo pálido, oliváceo a amarillo vivo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

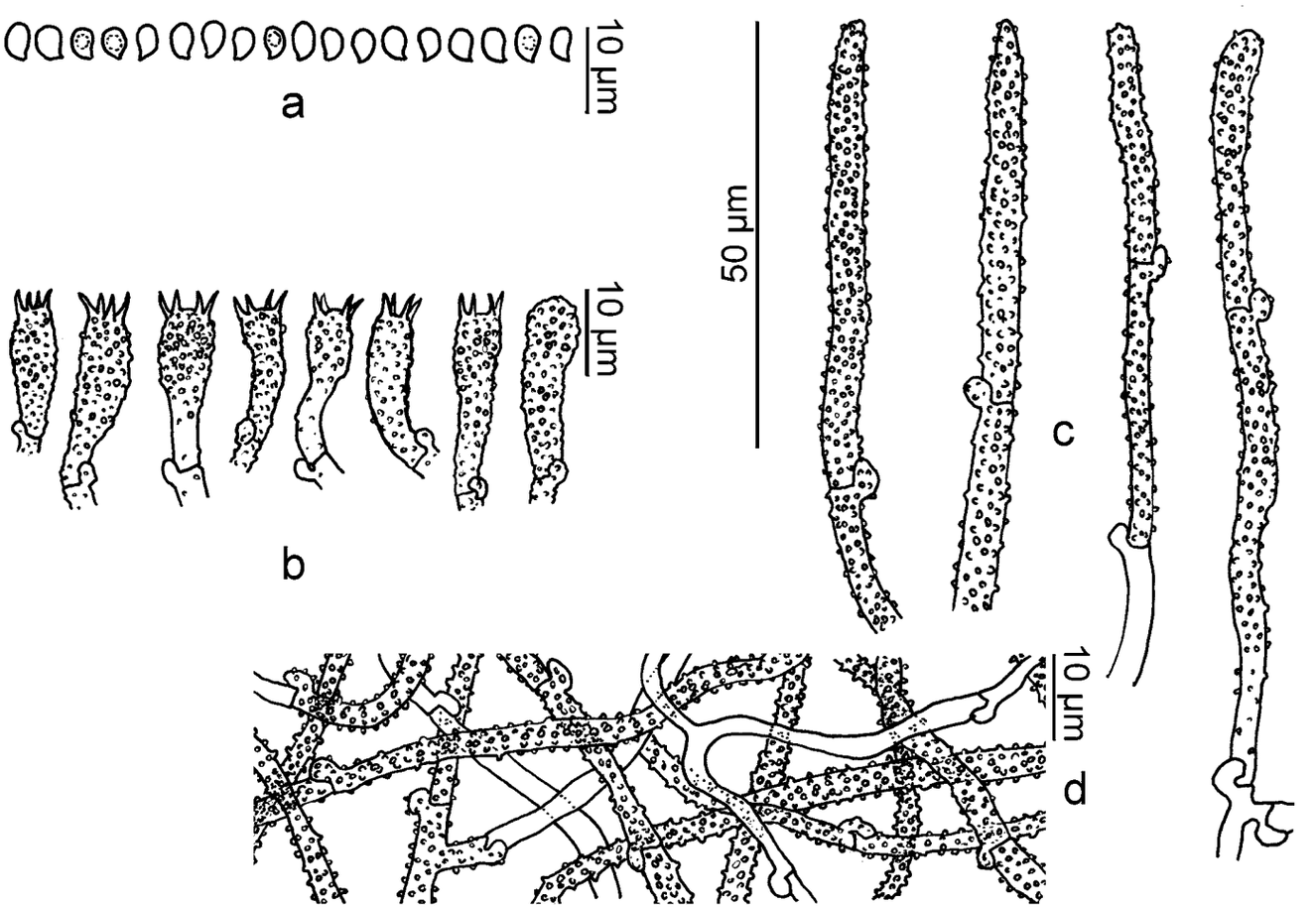
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, lisas o recubiertas de gránulos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** hifoides de 58-85 x 3-5 µm, con pared delgada, con 1-3 septos fibulados y recubiertos por gránulos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-20 x 4,5-7 µm, con 4 esterigmas, variablemente recubiertos por gránulos, sobre todo en la parte apical. **Esporas** ovales o elipsoidales, de 3-5 x 2-3,5 µm [Lm=4 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, de pared delgada, con frecuencia monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre la cara inferior de la madera muerta de coníferas o planifolios, a veces sobre restos de madera quemada, a lo largo del año.

Amphinema byssoides



Pablo Pérez Daniëls



Amphinema byssoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6372:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios hifoides. d) Hifas del subículo.

Amylocorticiellum

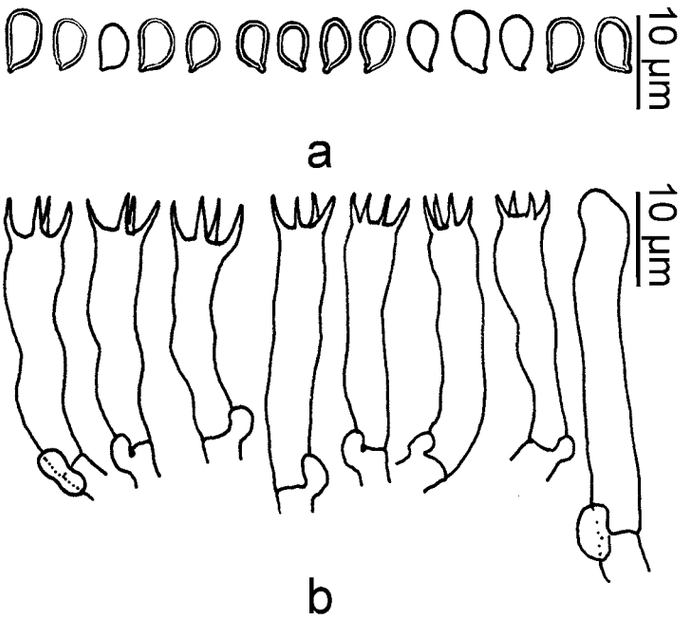
Amylocorticiellum cremeoisabellinum (Litsch.) Spirin & Zmitr.
≡ *Hypochniciellum cremeoisabellinum* (Litsch.) Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, algo adherente al sustrato y ocupando algunos cm² de la superficie. **Subículo** escaso, blanco, araneoso con margen diferenciado en ejemplares maduros. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco sucio, isabelino, crema grisáceo o crema ocráceo. **Carne** membranosa o algodonosa, blanda en fresco, sin olor particular.

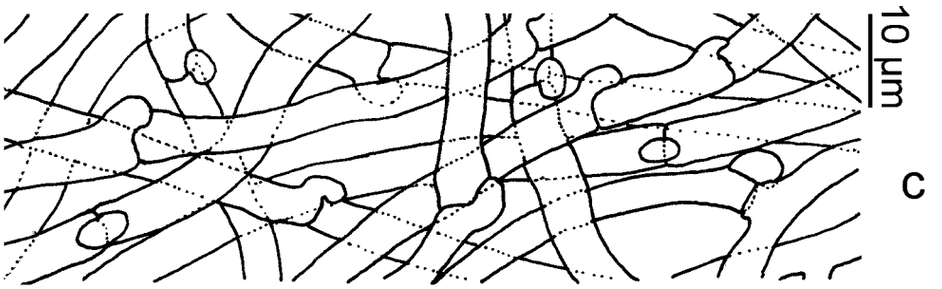
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6 x 3-4 µm [Lm=5,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6], hialinas, no ornamentadas, de pared moderada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas como *Pinus sylvestris*, en otoño.

Q



Amylocorticiellum cremeoisabellinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7271:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Hifas del subículo.





Pablo Pérez Daniëls

Amylocorticiellum cremeoisabellinum

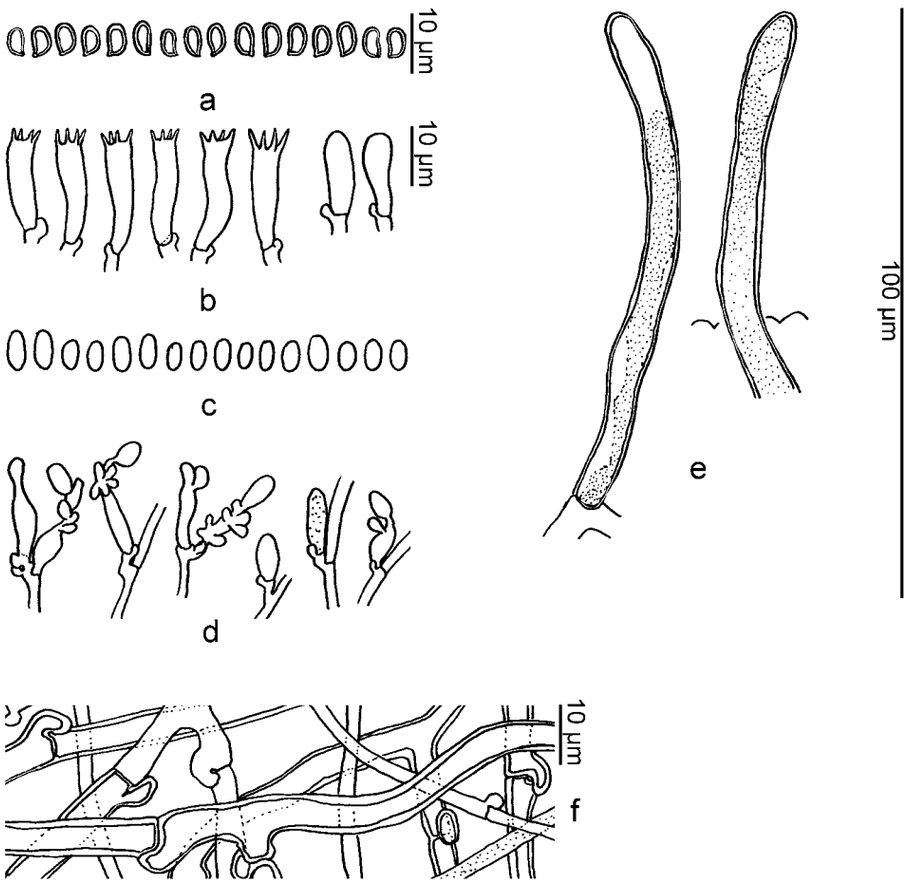
Amylocorticiellum molle (Fr.) Spirin & Zmitr.
≡ *Hypochniciellum molle* (Fr.) Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, algo adherente al sustrato, de aspecto algodonoso y ocupando algunos cm² de la superficie. **Subículo** escaso, blanco, araneoso con margen diferenciado en ejemplares maduros; ocasionalmente con rizomorfos finos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o verrugoso, meruloide en la juventud, de color blanco, blanco grisáceo a crema amarillento o crema ocráceo. **Carne** membranosa o algodonosa, cérea, blanda en fresco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,3-6,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 70-130 x 6-10 µm, con pared moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-25(-30) x 4-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4,5-6 x 2,3-3,3 µm [Lm=5,3 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,9], hialinas, no ornamentadas, de pared moderada, con apícula marcada, con contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas como *Pinus pinaster*, a final de otoño e invierno.

OBSERVACIONES: En el subículo de la muestra estudiada se han encontrado conidios originados a partir de hifas fibuladas hialinas de 1,5-2 µm; son subulados o cilíndricos y las conidiosporas son elipsoides, de 4-6,5 x 2,5-3,5 µm, hialinas, lisas y sin apícula diferenciada.



Amylocorticiellum molle.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5871:
a) Esporas. b) Basidios. c) Conidiosporas. d) Conidios. e) Cistidios. f) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Amylocorticiellum molle

Q

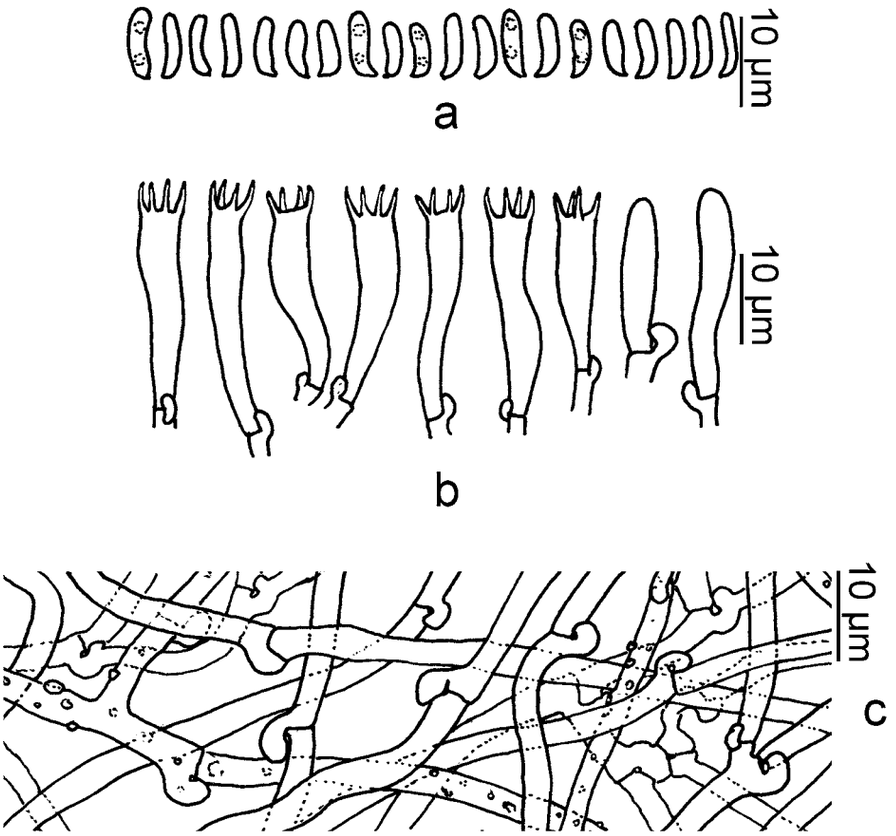
Amylocorticium

Amylocorticium cebennense (Bourdot) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** membranoso, blanco sucio o amarillento, resquebrajado al secar, con el margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color amarillo pálido. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, lisas, a veces recubiertas con gútulas refringentes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-25 x 3,7-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a alantoides, de 6-7,7 x 1-2 µm [Lm=6,8 µm, Wm=1,5 µm, Em=4,5], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides, bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas como *Pinus pinaster* a lo largo del año.



Amylocorticium cebennense.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1000:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Amylocorticium cebennense

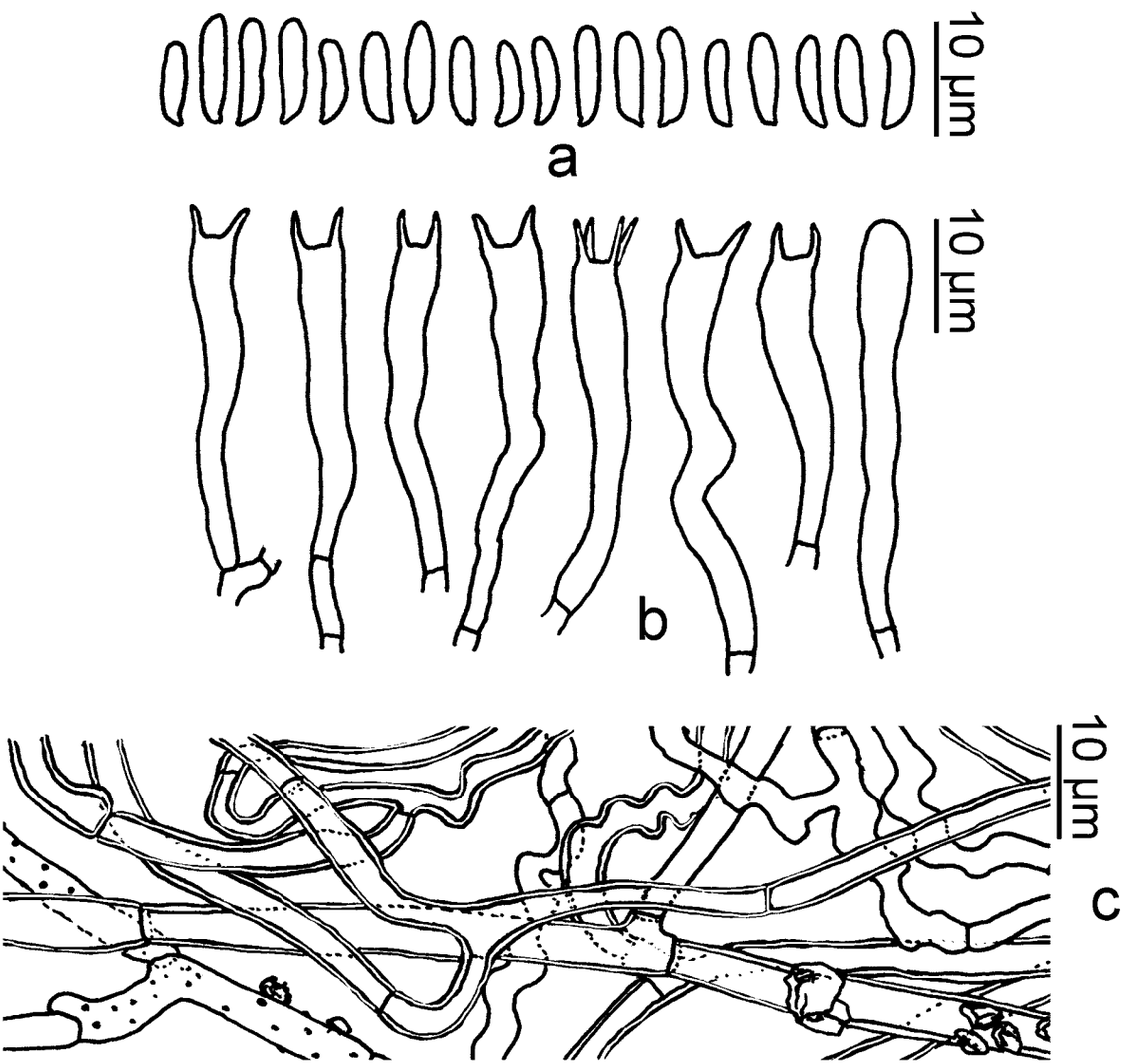
Amylocorticium rhodoleucum (Bourdot) J. Erikss. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** membranoso o bisoide, de color blanco sucio, con el margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color amarillo o blanco rosado a gris rosado. **Carne** membranosa, escasa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas y parcialmente sinuosas, lisas, a veces recubiertas con gránulos o cristales amorfos. Hifas del subhimenio similares, sinuosas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-36 x 4-5 µm, con 2(-4) esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a alantoides, de 7-9,3 x 1,5-2,5 µm [Lm=8,2 µm, Wm=2 µm, Em=4,1], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, amiloides, ocasionalmente gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas como *Abies pinsapo*, en primavera.

Amylocorticium rhodoleucum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1135: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Q

Amylocorticium subsulphureum (P. Karst.) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** membranoso, blanco sucio o amarillo, margen fibriloso o no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o tuberculado, de color amarillo pálido, citrino o incluso amarillo oliváceo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

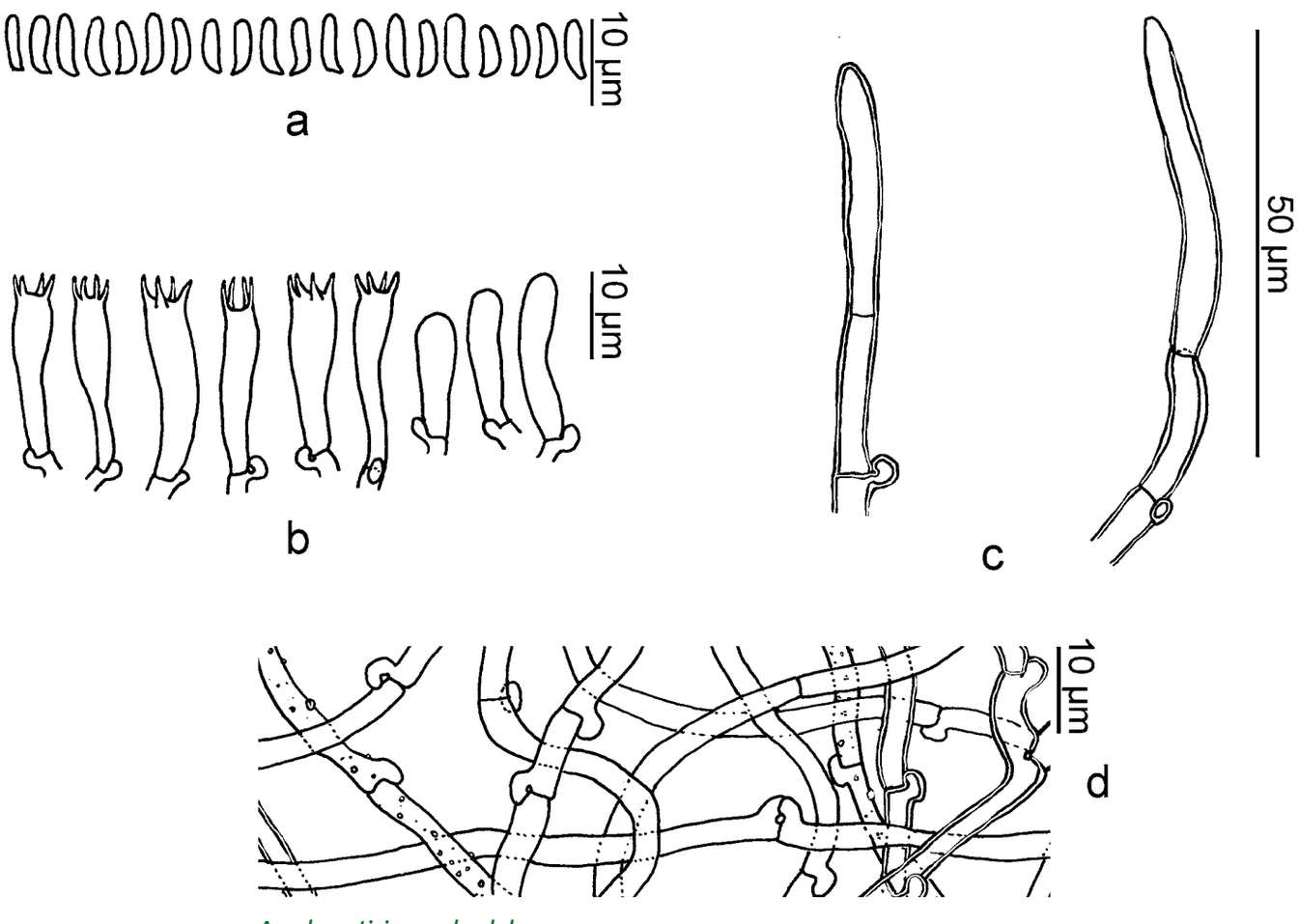
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-4,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, lisas, a veces recubiertas con gútulas refringentes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente algunos septos sin fíbula. **Leptocistidios** hifoides de 50-85 x 4-5,5 µm, con pared gruesa, ocasionalmente con un septo fibulado o no. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 19-23 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a alantoides, de 5,5-7 x 1,5-2 µm [Lm=6,3 µm, Wm=1,7 µm, Em=3,7], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides, no gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas como *Pinus pinaster* o *Abies pinsapo*, a lo largo del año.



Pablo Pérez Daniëls

Amylocorticium subsulphureum



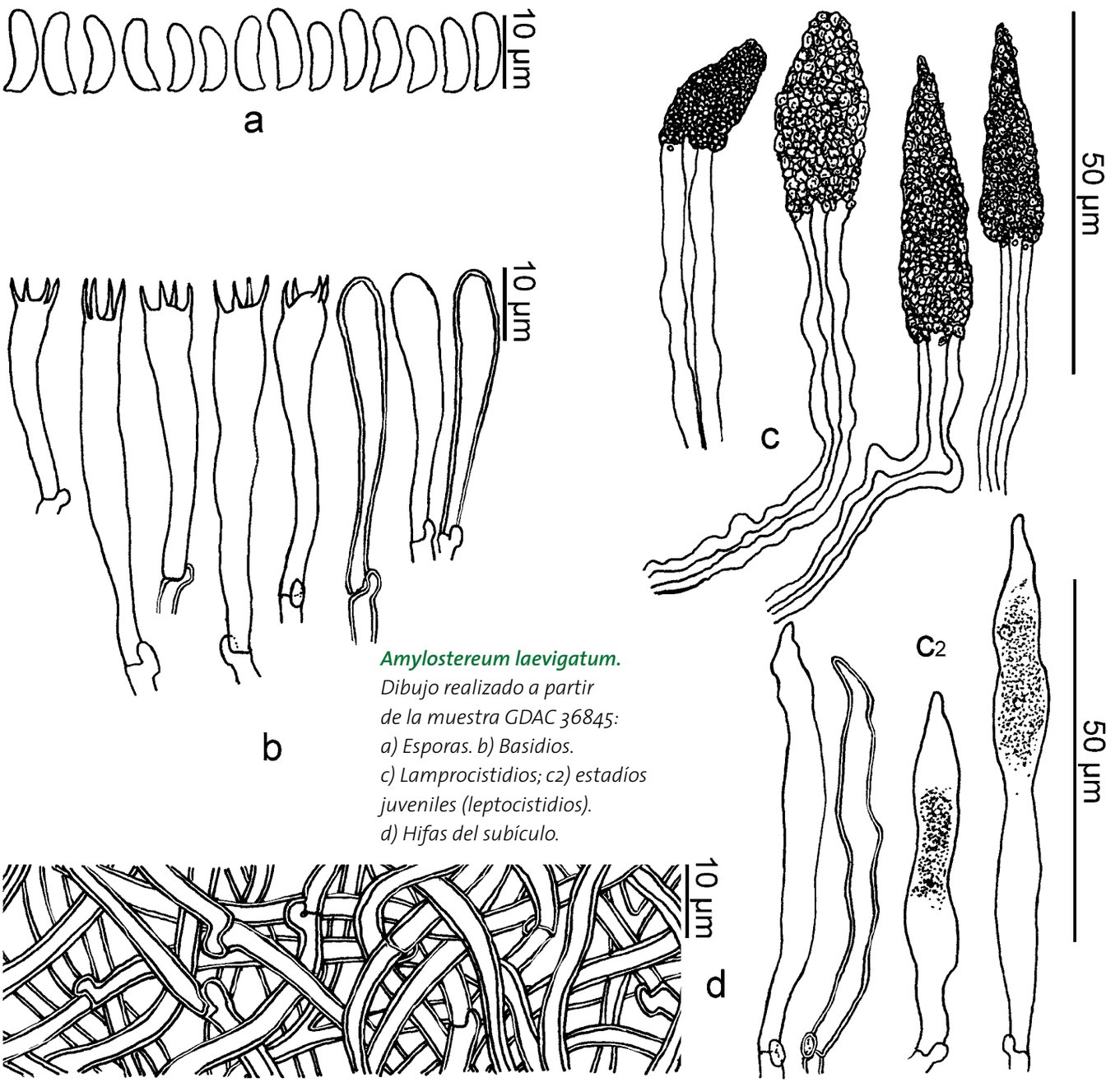
Amylocorticium subsulphureum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6315:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.

Amylostereum

Amylostereum laevigatum (Fr.) Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato, recubriendo numerosos centímetros de extensión. **Subículo** de hasta 1 mm, membranoso, blanco o algo amarillento, margen definido, a veces fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color crema ocráceo o pardo grisáceo. **Carne** coriácea o cérea en fresco, resquebrajada y dura en seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 3-4 µm de anchura, de pared delgada en la zona subhimenial y moderada en el resto, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** cilíndricos o subulados, con fíbula basal, algo nodulosos, de 50-90 x 5-7 µm, con parte apical incrustada, hialinos, de



Amylostereum laevigatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 36845: a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios; c2) estadíos juveniles (leptocistidios). d) Hifas del subículo.

Q

pared gruesa. **Leptocistidios** subulados con fíbula basal, de 50-75 x 5-7 µm, con contenido refringente ocasionalmente y papila apical, hialinos de pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-45 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de cilíndricas a alantoides, de 9-10,5 x 3-3,5 µm [Lm=9,7 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,9], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, amiloides, no gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas o planifolios, en otoño.

Amylostereum laevigatum



Pablo Pérez Daniëls

Amyloxenasma

Amyloxenasma grisellum (Bourdot) Hjortstam & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, efuso, delgado, adherente al substrato. **Subículo** escaso, céreo o gelatinoso, de color gris pálido o blanquecino, margen indefinido y concoloro. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, algo pruinoso con la lupa, de color blanco grisáceo, algo pardusco al secar. **Carne** cérea, insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4 µm de anchura, de pared delgada a gruesa, hialinas, nodulosas, paralelas al substrato. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos, pleurales o subclaviformes, con fíbula basal, de 5-14 x 4-5 µm, con 4 esterigmas delgados. **Esporas** de cortamente alantoides a elipsoides, de 4-5 x 2-3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, amiloides.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre la restos en descomposición de planifolios.

OBSERVACIONES: La reacción amiloide de las esporas con Melzer y la presencia de pleurobasidios facilita la determinación de la especie.

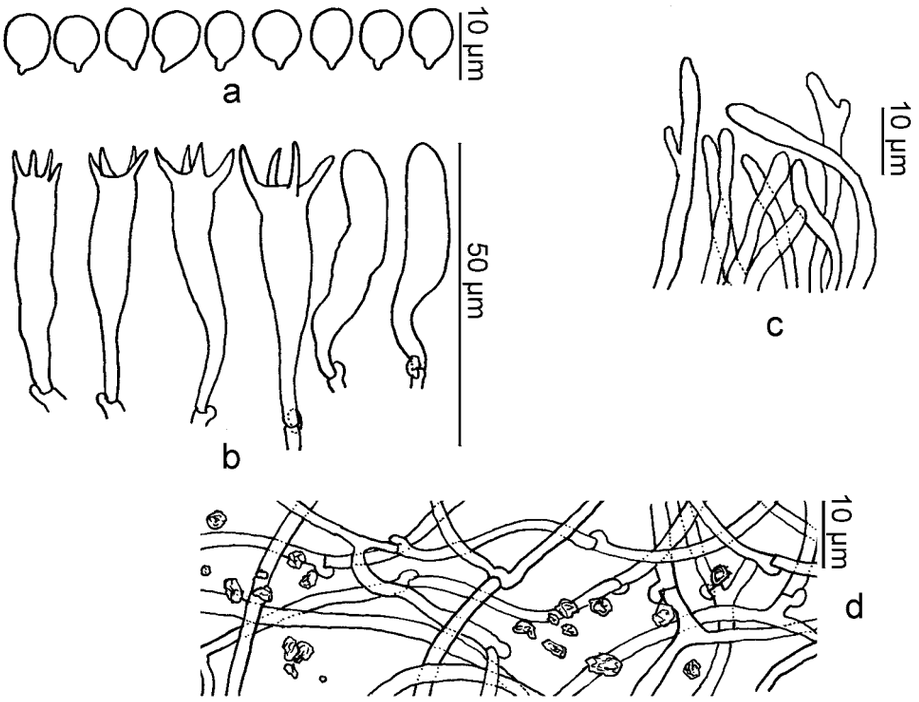
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LIBERTA (1960), OBERWINKLER (1965), MAEKAWA (2000) y DUEÑAS & al. (2009).

Aphanobasidium

Aphanobasidium canariense (Manjón & G. Moreno) Boidin & H. Michel
≡ *Cerocorticium canariense* Manjón & G. Moreno
≡ *Epithele canariensis* (Manjón & G. Moreno) Hjortstam
≡ *Phlebiella canariensis* (Manjón & Moreno) Tellería

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, blanco o algo amarillento, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas; las hifas tienden a agruparse. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes o turbinados, con fíbula basal, de 30-37 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 6,5-8 x 6-7 µm [Lm=7,2 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.



Aphanobasidium canariense.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1079:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas terminales. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre los troncos, en las cicatrices caulinares de *Phoenix canariensis*, a lo largo del año.



Pablo Pérez Daniels

Aphanobasidium canariense

Q

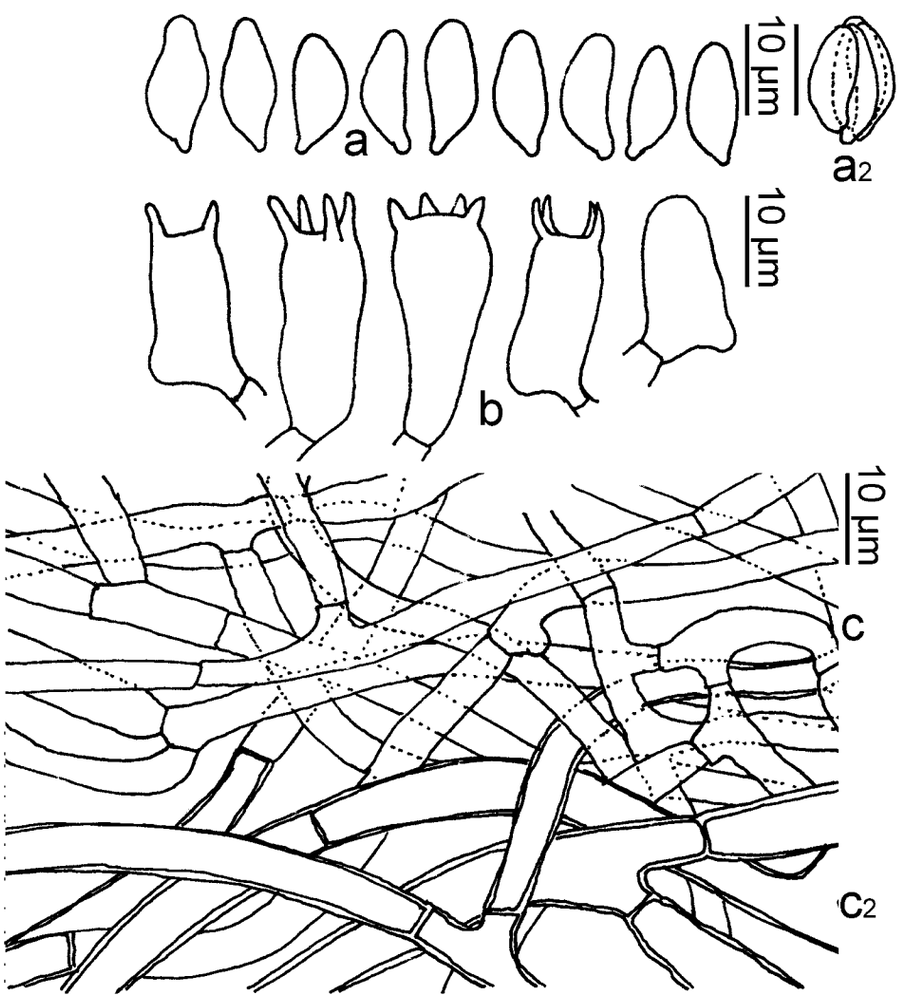
Aphanobasidium filicinum (Bourdot) Jülich
≡ *Phlebiella filicina* (Bourdot) K.H. Larss. & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, fijado al substrato y de aspecto membranoso, delgado y de tamaño reducido, liso. **Subículo** delgado, de color blanco o con tonos grisáceos a ocráceos, subgelatinoso en fresco y céreo en seco; con el margen indefinido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso; de color blanco a grisáceo, algo traslúcido dependiendo de la humedad ambiental. **Carne** membranosa, subgelatinosa en fresco y cérea en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 5-7 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, entrelazadas; en el subhimenio similares, de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de (15-)20-25 x (6-)8-10 µm, con 4 esterigmas, terminales o pleurales. **Esporas** subfusiformes, de 10-13 x 4,7-5,7(-7) µm [Lm= 11,5 µm, Wm= 5,2 µm; Em= 2,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada; ocasionalmente agrupadas en tétradas.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre restos en descomposición de helechos; el material estudiado crecía sobre un tallo de *Equisetum telmateia*.

OBSERVACIONES: *Aphanobasidium filicinum* se diferencia de *A. pseudotsugae* por su desarrollo sobre helechos y ausencia de fíbulas. Las medidas esporales del material estudiado son afines a las dadas por OBERWINKLER (1965) de 6-10 x 3,5-5 µm pero este incluía como sinónimo a *A. pseudotsugae*. Las ofrecidas por HJORTSTAM & al. (1988) de 9-10 x (2,5-)3-3,5 µm son muy diferentes aunque apunta la posibilidad de que esta especie pueda ser confundida con *Aphanobasidium (Phlebiella) aurora,* la cual tiene esporas de 10-12 x 5-7 µm pero que crece en tallos de *Carex y Juncus effusus* y no en helechos y en la que OBERWINKLER (op. cit.) indica con duda la presencia de gleocistidios y fíbulas si bien no se observan ambos elementos en el dibujo que adjunta; en el protólogo original indica que es de color rosado (BERKELEY, 1860). Por ese motivo tratamos momentáneamente la especie estudiada como *A. filicinum*.



Aphanobasidium filicinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9008:
a) Esporas; a2) tétrada.
b) Pleurobasidios.
c) Hifas del subículo; c2) Hifas más basales.

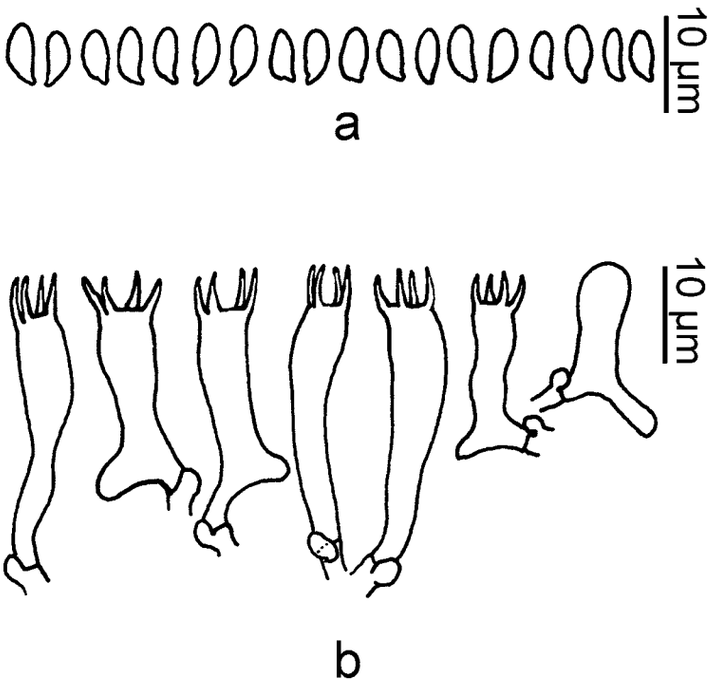
Aphanobasidium pseudotsugae (Burt) Boidin & Gilles
≡ *Phlebiella pseudotsugae* (Burt) Larsson & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, membranoso, céreo. **Subículo** blanco, muy delgado, margen estrecho, poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color ante a blanco ocráceo o grisáceo, pruinoso bajo la lupa. **Carne** escasa, blanda y subcérea, frágil en seco, olor con componentes fenólicos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-27 x 4,5-6 µm, con 4 esterigmas, ocasionalmente pleurobasidios. **Esporas** elipsoides o subamigdaloides, de 5-6 x 2-3 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=2,7 µm, Em=2,0], hialinas, lisas, con la pared delgada o moderada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en nuestra comunidad sobre ritidoma de *Chamaerops humilis*, a finales de otoño.

OBSERVACIONES: Nuestro material coincide con la especie descrita excepto en el tamaño algo inferior de las esporas y su desarrollo sobre palmito, podría tratarse de una variedad.



Aphanobasidium pseudotsugae. *Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34234: a) Esporas. b) Pleurobasidios. c) Hifas del subículo.*

Q

Asterostroma

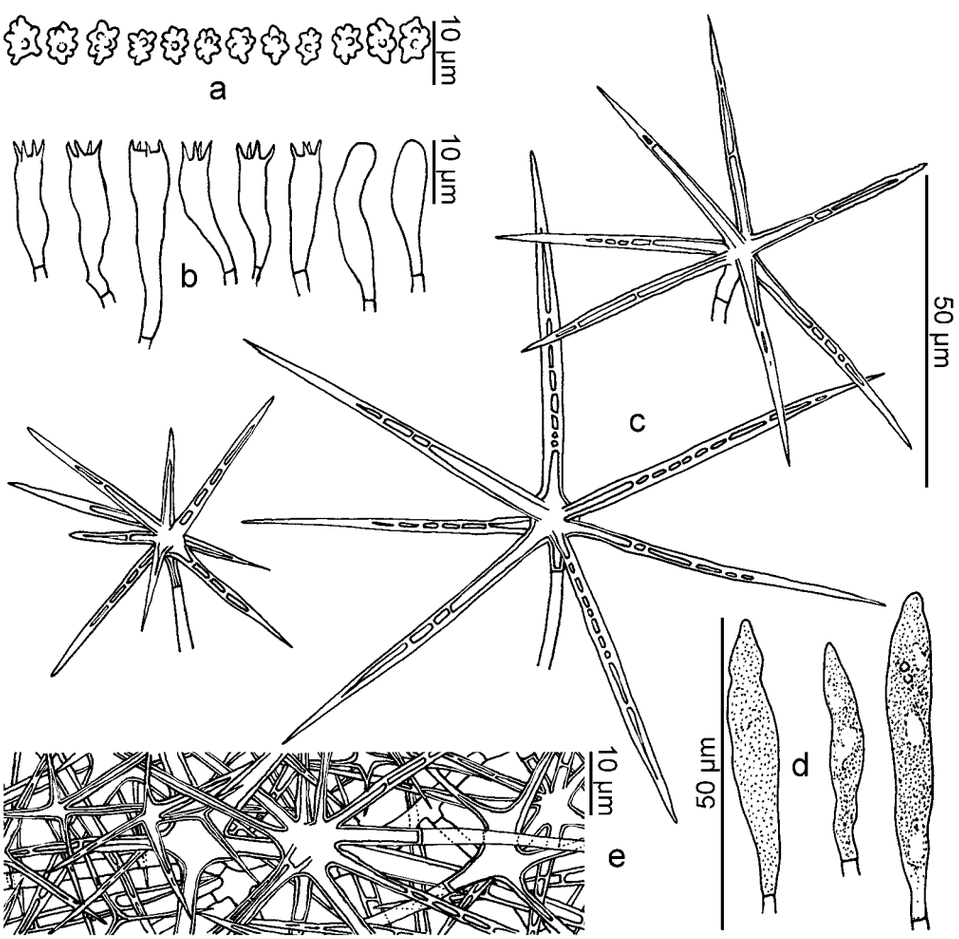
Asterostroma cervicolor (Berk. & M.A. Curtis) Massee
= *Asterostroma ochroleucum* Bres. apud Torrend

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, adherido al substrato y cubriendo varios centímetros de extensión. **Subículo** delgado, de color crema a ocre pálido, con margen fibriloso y blanco, ocasionalmente con rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color crema, naranja pálido u ocre claro. **Carne** escasa, blanda y membranosa, frágil en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,7-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada a moderada, entrelazadas; difíciles de observar a causa de las setas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** claviformes o fusiformes, sin fíbula basal, de 35-50 x 5-8 µm, con contenido oleoso refringente, de pared delgada. **Setas** estrelladas (asterosetas), sin fíbula basal, con brazos de hasta 90 µm de largo, pardas, con pared gruesa y con ápices subulados.

Basidios claviformes, algo constrictos y subpedunculados, sin fíbula basal, de 17-30 x 4,5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 4,5-6,5 x 3,5-5 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,3], hialinas, ornamentadas con verrugas romas de hasta 1,5 µm, con la pared delgada, con apícula marcada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de coníferas como *Pinus nigra*, rara vez en planifolios, desde el otoño hasta el invierno.



Asterostroma cervicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 12203: a) Esporas. b) Basidios. c) Asterosetas. d) Gleocistidios. e) Hifas del subículo.

Asterostroma gaillardi Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, adherido al substrato y cubriendo varios centímetros de extensión. **Subículo** delgado, de color crema a ocre pálido, con margen fibriloso y blanco, ocasionalmente con rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color crema, naranja pálido u ocre claro. **Carne** escasa, blanda y membranosa, frágil en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada a moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** claviformes o fusiformes, sin fíbula basal, de 40-70 x 6-8 µm, con contenido oleoso refringente, de pared delgada. **Setas** estrelladas (asterosetas), sin fíbula basal, con 5-6 brazos de hasta 70 µm de largo, pardas, con pared gruesa y con ápices subulados; el grosor y simetría se pierde hacia el himenio. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 40-60 x 6-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 6-7 x 6-6,5 µm, hialinas, ornamentadas con verrugas romas de hasta 1 µm, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de coníferas o planifolios; en Andalucía se ha recogido en primavera, sobre madera de *Rosmarinus officinalis*.

OBSERVACIONES: TELLERÍA & MELO (1995) postulaban que pudiese ser un sinónimo nomenclatural de *Asterostroma cervicolor*, pero luego aceptaron la individualidad de esta especie. Se diferencia de *Asterostroma cervicolor* por el mayor tamaño de los basidios y esporas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BOIDIN & AL. (1997) y DUEÑAS & AL. (2009).

Asterostroma laxum Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, adherido al substrato y cubriendo varios centímetros de extensión. **Subículo** delgado, de color crema a ocre pajizo, con margen fibriloso y blanco, ocasionalmente con rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color crema a pajizo, más ocre en seco. **Carne** escasa, blanda y membranosa, frágil en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada a moderada, entrelazadas aunque subparalelas hacia la base. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** fusiformes, flexuosos, con papila, sin fíbula basal, de 60-80 x 5-7(-15) µm, con contenido oleoso refringente, de pared delgada. **Setas** estrelladas (asterosetas), sin fíbula basal, con 8-12 brazos de hasta 150 µm de largo, pardas o amarillentas, con pared gruesa y con ápices subulados, dextrinoides. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 35-70(-95) x 6-8(-9) µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 5-8(-9) x 6-7,5 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,2], hialinas, no ornamentadas, con la pared delgada, con apícula marcada y cara adaxial plana, amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de planifolios; en Andalucía se ha recogido en invierno y primavera, sobre madera de *Quercus faginea* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO & AL. (2007), BOIDIN, LANQUETIN & GILLES (1997) y KOTIRANTA & SAARENOKSA (1990).

Q

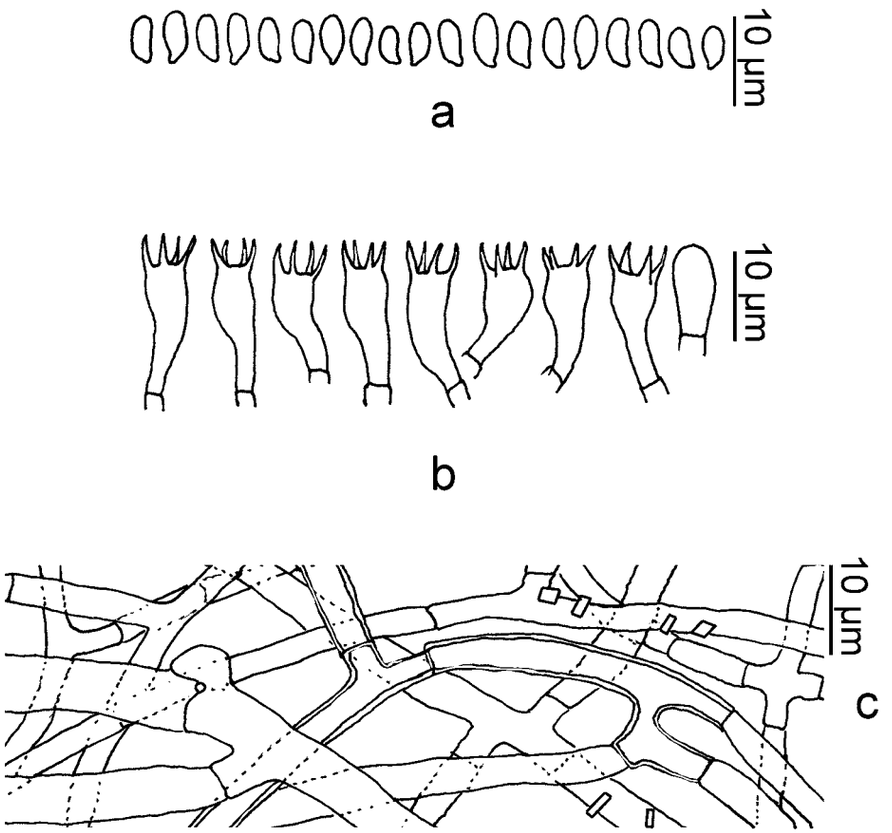
Athelia

Athelia acrospora Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, con margen aracnoide. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, ocasionalmente con depresiones, de color blanco. **Carne** insignificante, algodonosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-7 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o localmente moderada, entrelazadas; ocasionalmente con cristales rectangulares dispersos y escasos. **Fíbulas** en general ausentes en todos los tejidos ya que puntualmente hay fíbulas en la zona basal. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 11-15 x 4,5-5,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-6 x 2-3 µm, [Lm=5 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,0], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de planifolios o de coníferas como *Quercus ilex* subsp. *ballota, Tamarix* o *Cistus*, en otoño.



Athelia acrospora.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 1053: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

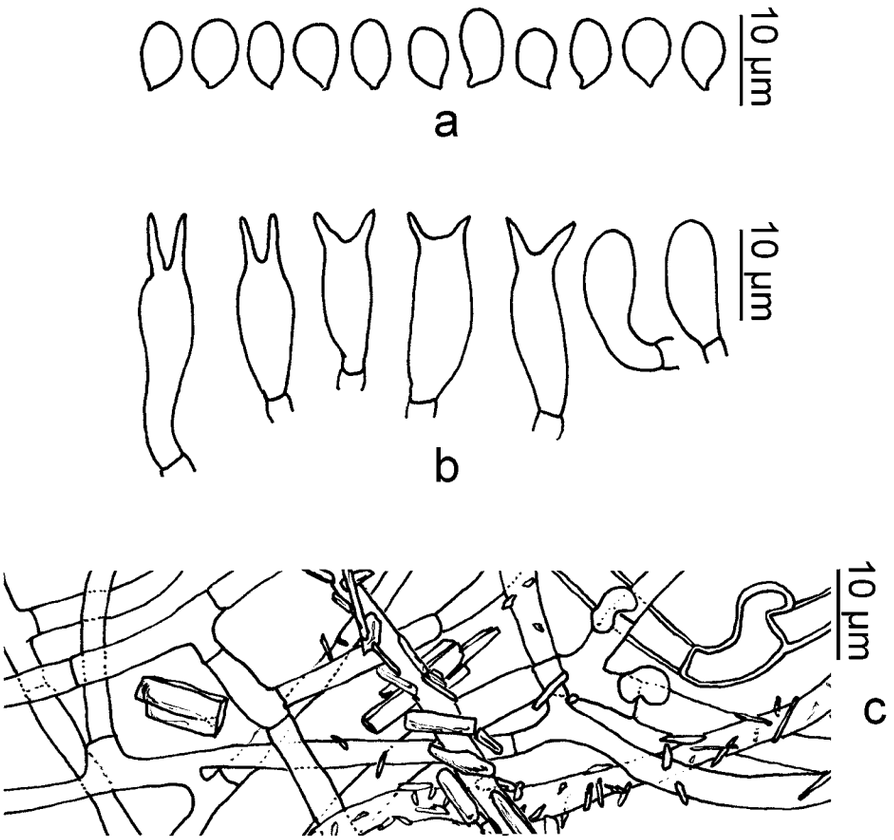
Athelia acrospora

Athelia arachnoidea (Berk.) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, aracnoide, con margen fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco o crema. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, las basales con pared más gruesa, ocasionalmente ornamentadas con cristalizaciones aciculares o amorfas. **Fíbulas** en general ausentes en todos los tejidos aunque puntualmente hay fíbulas en la zona basal. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 14-20 x 5,5-7 µm; con 2 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a anchamente elipsoides, de 7-9 x 4-5 µm, [Lm=8 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera muerta de planifolios como *Quercus faginea, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Pistacia lentiscus*, más raro sobre madera de coníferas.



Athelia arachnoidea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6081:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Athelia arachnoidea

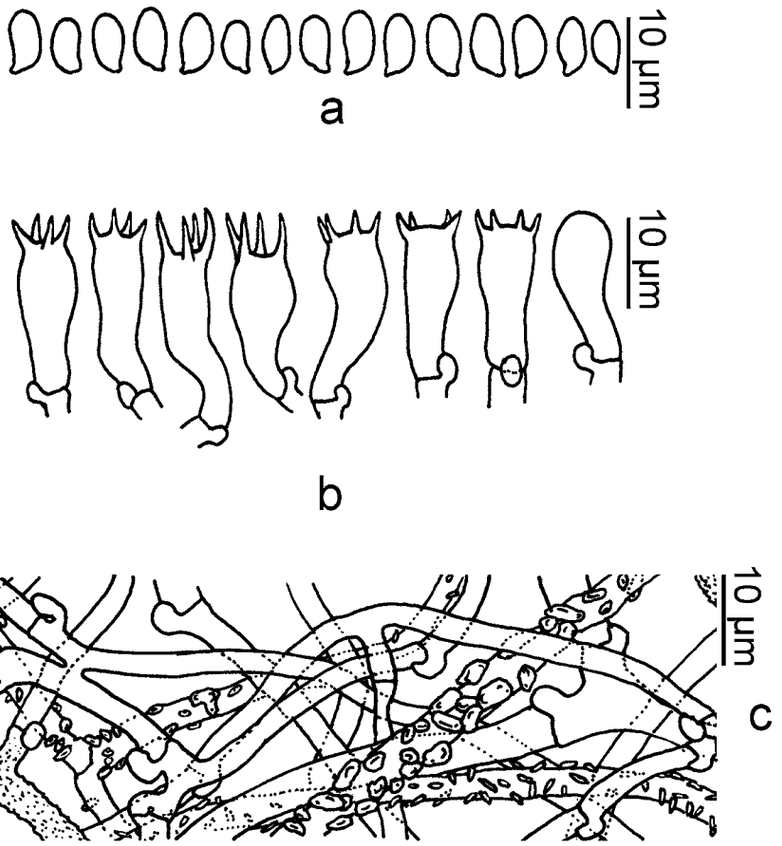
Q

Athelia bombacina (Link) Pers.

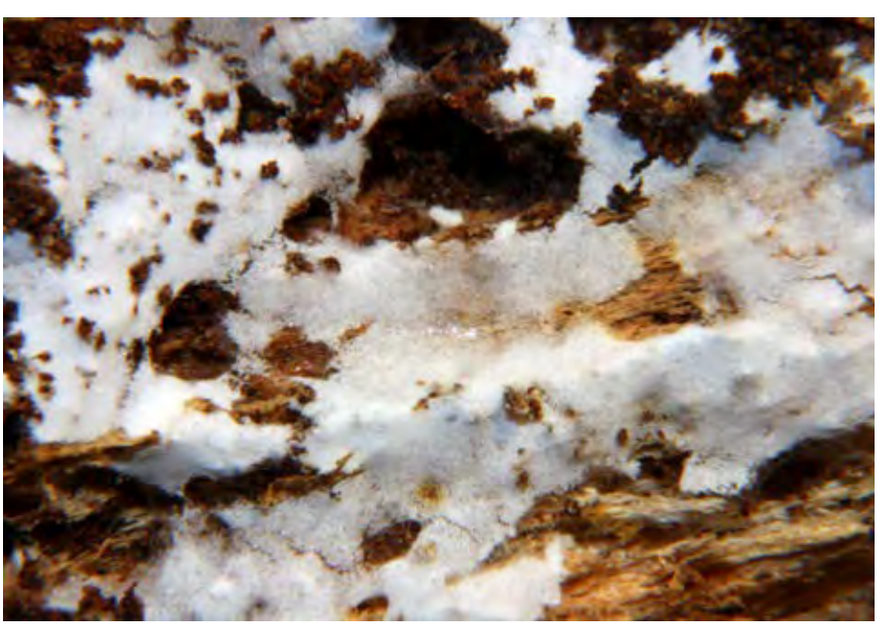
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, con margen fibrilloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco. **Carne** insignificante, algodonosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; ocasionalmente con cristales rectangulares o en placa de tamaño variable. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-20 x 5,5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6 x 2,7-3,5 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=3,1 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de planifolios o de coníferas como *Quercus ilex* subsp. *ballota, Tamarix* o *Pinus sylvestris*, en otoño.



Athelia bombacina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7273:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Athelia bombacina

Athelia cystidiolophora Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco crema o blanco grisáceo, membranoso, algo más grueso en el centro, con margen pruinoso o aracnoide. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo granular, concolor con el subículo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, con frecuencia con un poro en el septo. **Leptocistidios** cilíndricos o fusoides, sin fíbula basal, de 15-30 x 4-6 µm, hialino, con pared delgada. **Basidios** claviformes o elipsoides, sin fíbula basal, de 9-16 x 4,5-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoides a subcilíndricas, de 5-6 x 3-4,5 µm, hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: En Andalucía se ha recolectado sobre madera muerta de *Pinus pinea*.

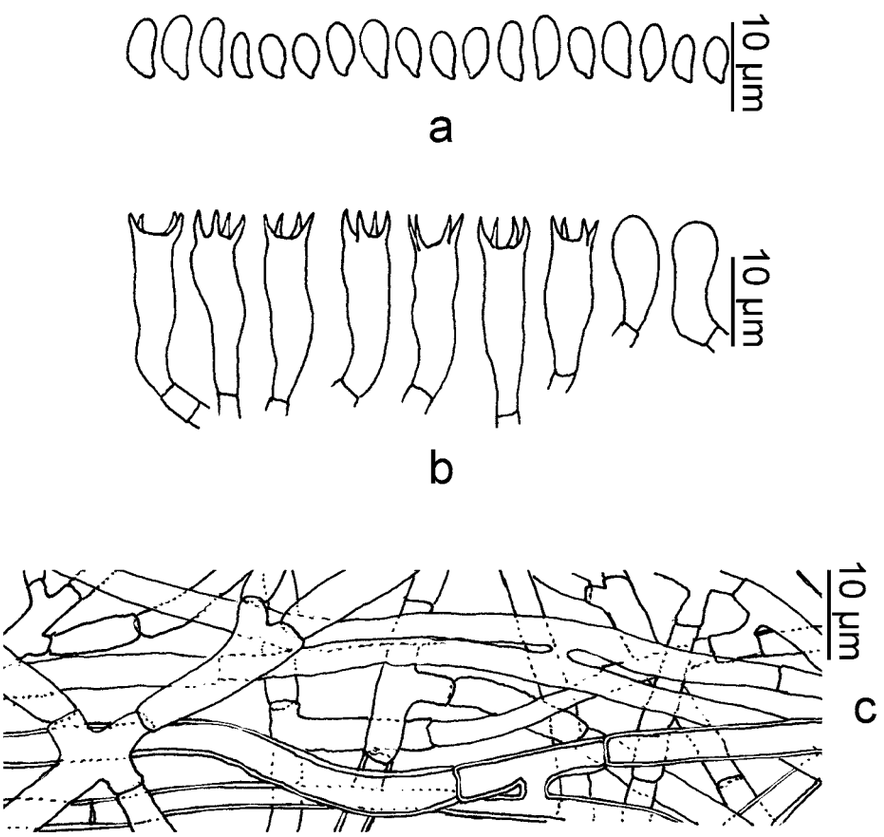
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es TELLERÍA & MELO (1995) y JÜLICH (1972).

Athelia decipiens (Höhn. & Litsch.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, aracnoide, con margen fibriloso o difuso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo granular, de color blanco o crema ocráceo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

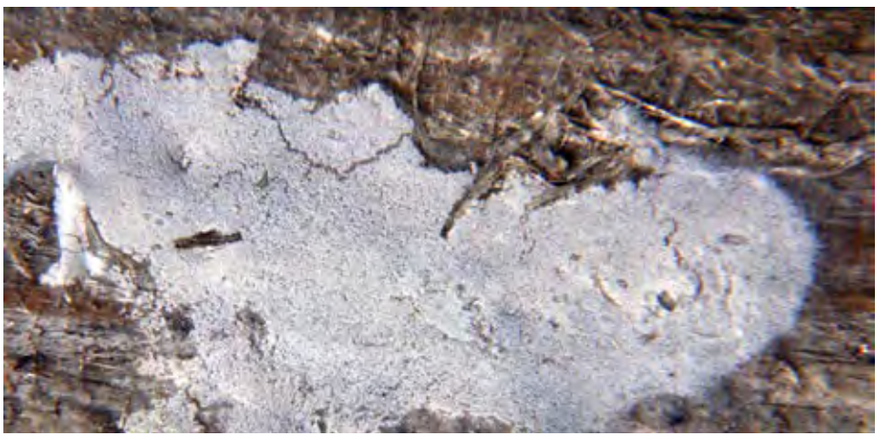
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, las basales con pared más gruesa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-20 x 4,5-5,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a cortamente cilíndricas, de 5-6,5 x 2-3,5 µm, [Lm=5,7 µm, Wm=2,7 µm, Em=2,1], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de planifolios o de coníferas como *Cistus, Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. faginea, Q. suber* o *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*, de otoño a primavera.



Athelia decipiens.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 8519: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Q



Pablo Pérez Daniëls

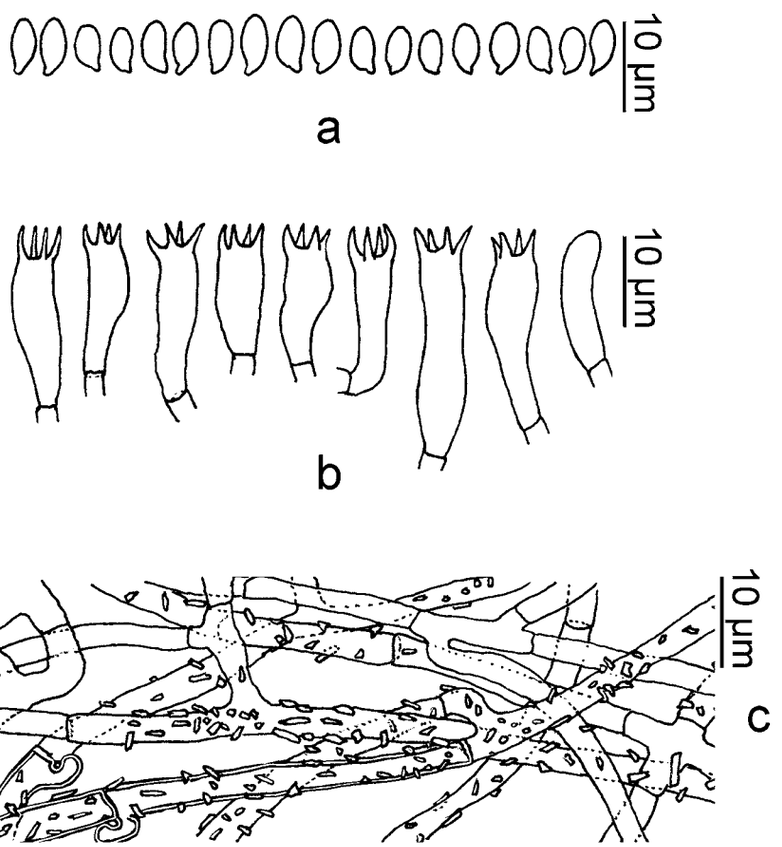
Athelia decipiens

Athelia epiphylla Pers.

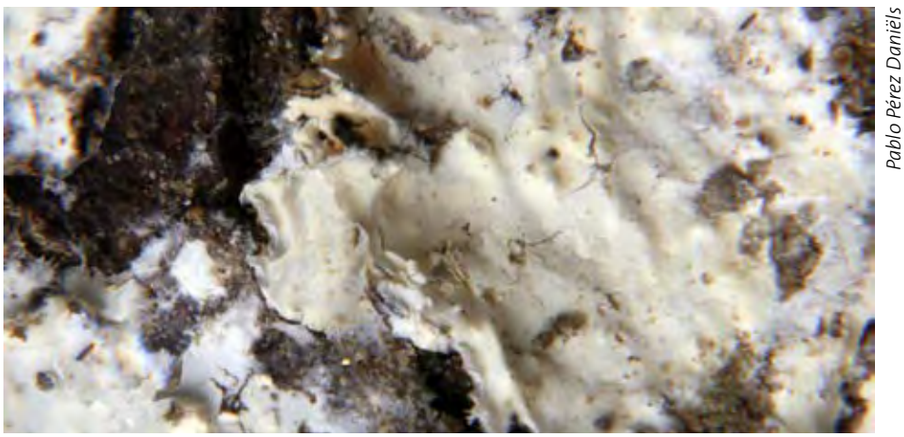
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, con margen fibriloso o difuso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco o crema. **Carne** insignificante, algodonosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o localmente moderada, entrelazadas, con frecuencia incrustadas con cristales rectangulares pequeños. **Fíbulas** en general ausentes en todos los tejidos aunque puntualmente hay fíbulas en la zona basal. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 11-23 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6,5(-7) x 2,5-3,5(-4,3) µm, [Lm=5,7 µm, Wm=3 µm, Em=1,9], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de planifolios o de coníferas como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Abies pinsapo*, de otoño a primavera.



Athelia epiphylla.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 1027: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

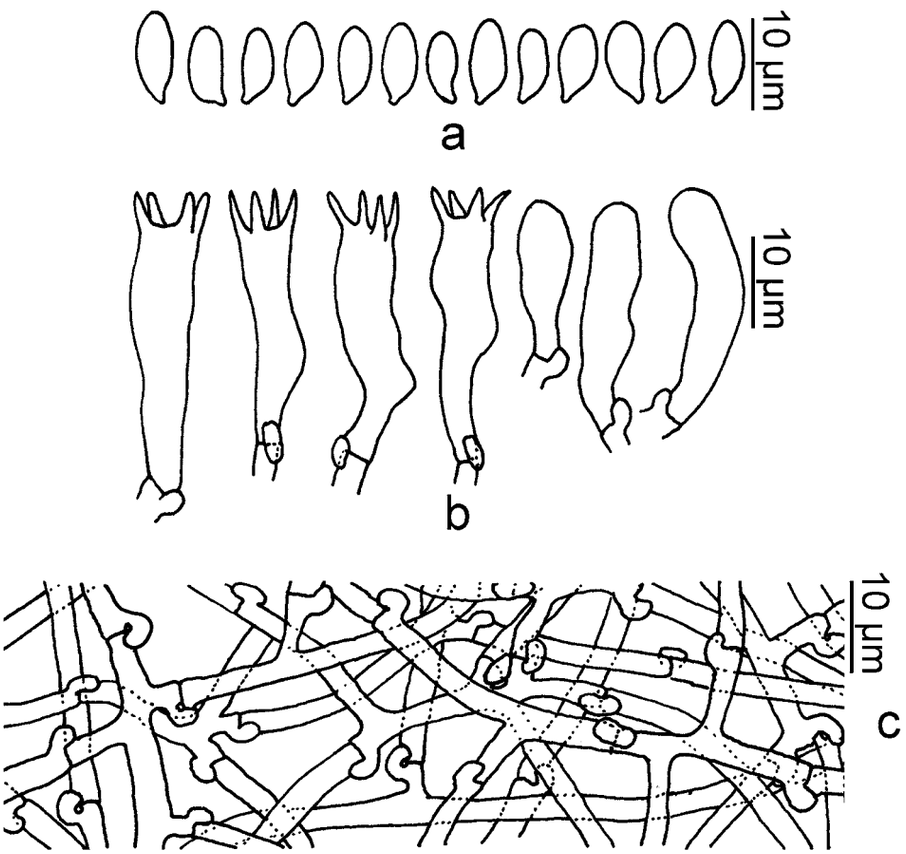
Athelia epiphylla

Athelia fibulata M.P. Christ.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso y frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, blanco isabelino u ocre pálido en seco, membranoso, aracnoide, con margen fibriloso poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco. **Carne** insignificante, se resquebraja en seco; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, moderada en las basales, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-30 x 5,5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 7-9 x 3-4 µm, [Lm=8 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,3], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de *Tamarix* o *Rubus ulmifolius*, a lo largo del año.



***Athelia fibulata*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30194:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

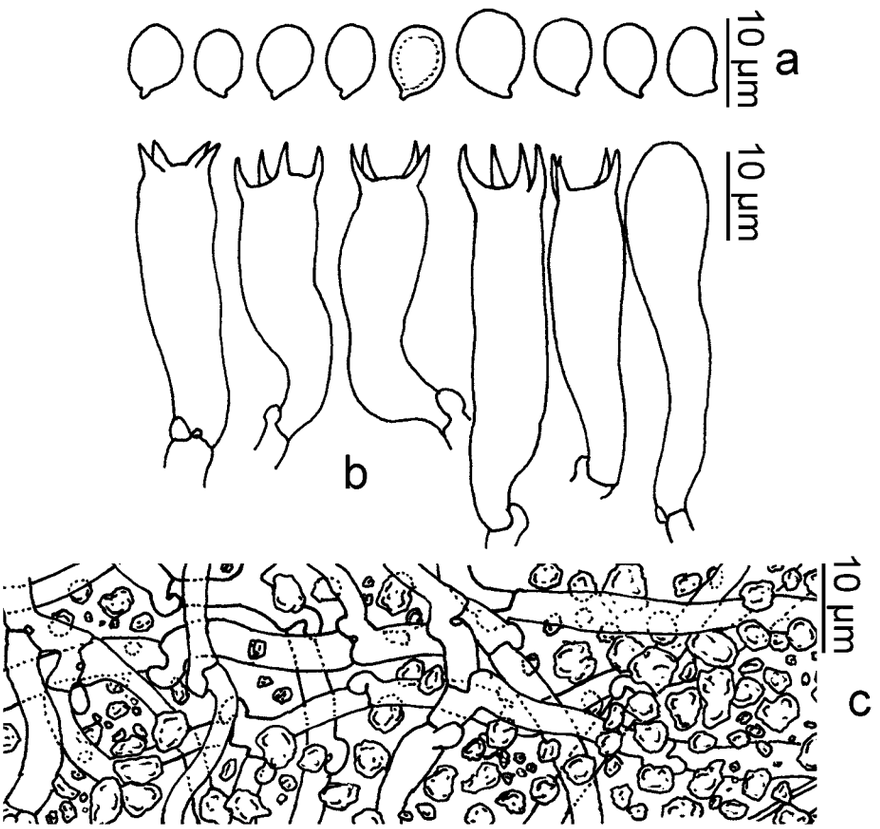
Q

Athelia neuhoffii (Bres.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil, se extiende en varios centímetros por la superficie. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, con margen fibriloso o delimitado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco o crema. **Carne** insignificante, algodonosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5(-6) µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o localmente moderada, entrelazadas, con frecuencia inmersos entre cristales amorfos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-40 x 7-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoides a globosas, de 6,5-9 x 5-7,5 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=6,2 µm, Em=1,2], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material encontrado se desarrolla en humus de *Tamarix*, en invierno.



Athelia neuhoffii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6113: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Athelia neuhoffii

Atheloderma

Atheloderma mirabile Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil, se extiende hasta 8 cm por la superficie, poco adherido. **Subículo** delgado, laxo, blanco; margen blanco, de 1-3 mm de ancho, delgado y fibriloso o aracnoide, con rizomorfos de hasta 0,2 mm de diámetro, blancos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, subcéreo en fresco y papiráceo en seco, de color crema amarillento. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, laxas, con frecuencia con cristales granulares incrustados; en el rizomorfo con incrustaciones, algunas sin fíbulas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** dispersos, obclavados, con (0-)1(-2) fíbula basal, de 40-90 x 4-8 µm de anchura, con los 2/3 superiores subcilindráceos y ápice subulado o algo ensanchado, con pared delgada o algo gruesa. **Basidios** claviformes a subutriformes, con fíbula basal, de 20-30 x 5-7 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o anchamente cilíndricas, algo ensanchadas distalmente, de 7-9 x 3-4 µm, hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada y contenido oleoso.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material citado en Andalucía fructificaba en corteza de *Populus*, en otoño.

OBSERVACIONES: La ecología citada en la bibliografía es *Juniperus communis*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es PARMASTO (1968), JÜLICH (1972) y MALENÇON & LLIMONA (1980).

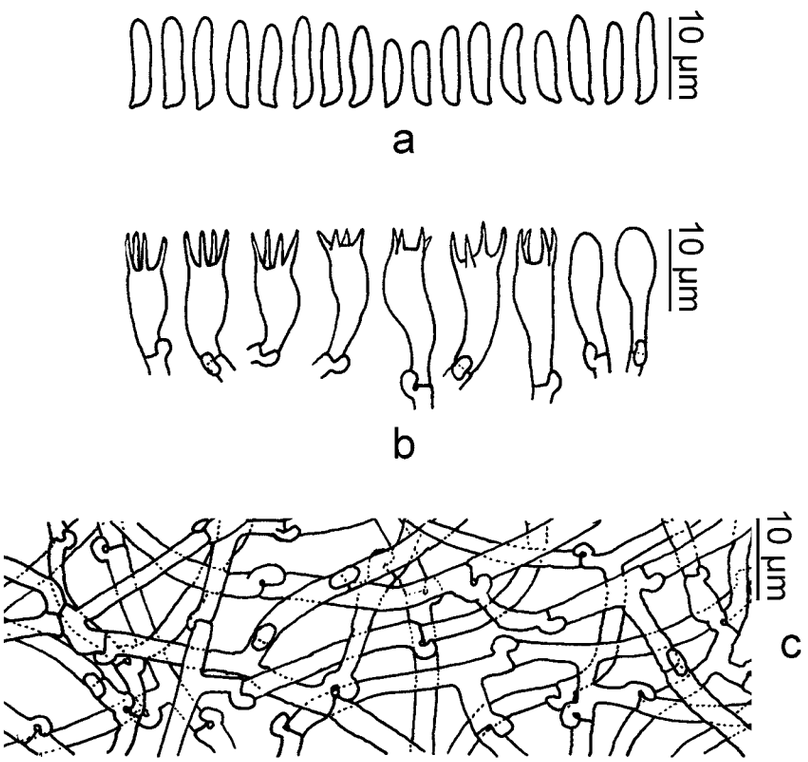
Athelopsis

Athelopsis glaucina (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso y frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco a blanco grisáceo o amarillento, aracnoide o membranoso, con margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso y concoloro. **Carne** insignificante; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-16 x 5-5,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 8-10,3 x 2-3 µm, [Lm=9 µm, Wm=2,5 µm, Em=3,6], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de *Abies pinsapo, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Ilex aquifolium*, a lo largo del año.



Athelopsis glaucina.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35548: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Q

Athelopsis subinconspicua (Litschauer) Jülich
= *Athelopsis hypochnoidea* Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso y muy delgado. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, con margen difuso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o bien pruinoso a poroso bajo la lupa, de color amarillo claro con un leve tono verdoso. **Carne** insignificante; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas de modo laxo, lisas o recubiertas por cristales granulares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes y estipitados, con fíbula basal, de 13-18 x 3-7 µm; con 4 esterigmas, con contenido homogéneo o granular. **Esporas** elipsoides o anchamente cilíndricas, de 6-8 x 4-4,5 µm, hialinas, lisas o verrucosas, con la pared delgada, con apícula marcada, con contenido granular o con pequeñas gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera podrida, a lo largo del año.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es PILÁT & AL. (1938), JÜLICH (1975), JÜLICH (1971) y ORTEGA & AL. (1991).

Boidinia

Boidinia furfuracea (Bres.) Stalpers & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o efuso, membranoso y muy delgado, de hasta 0,1 mm, poco adherido al substrato, el cual cubre en algunos cm de superficie. **Subículo** escaso, concoloro con himenóforo, membranoso, con margen no determinado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; poroso, de pruinoso a moteado bajo la lupa, de color blanco grisáceo a ante, algo oliváceo en seco. **Carne** blanda; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,5-3,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, lisas, nodulosas; en el subículo en cordones orientados en horizontal. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o algo fusiformes, obtusos apicalmente, con frecuencia flexuosos, con fíbula basal, de 25-90(-120) x 3,3-10 µm, con la pared delgada y de contenido amarillento. **Basidios** claviformes o suburniformes, con fíbula basal, de 22-40 x 4-7 µm; con (2-)4 esterigmas, ocasionalmente con septos transversales secundarios o pleurobasidios. **Esporas** globosas, de 4,5-6,5 µm de diámetro, hialinas, espinulosas, con la pared delgada a moderada, con apícula marcada, espinas de hasta 0,6 µm de largo, amiloides. La ornamentación se disuelve en KOH 3%.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera o corteza podrida de coníferas como *Abies* y *Pinus*.

OBSERVACIONES: El conjunto de caracteres de esta especie, en particular la forma y ornamentación esporal, hace difícil su confusión con otras parecidas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es DUEÑAS & AL. (2009), GINNS & FREEMAN (1994), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), NAKASONE (1990), MAEKAWA (1994) y HJORTSTAM & STALPERS (1982).

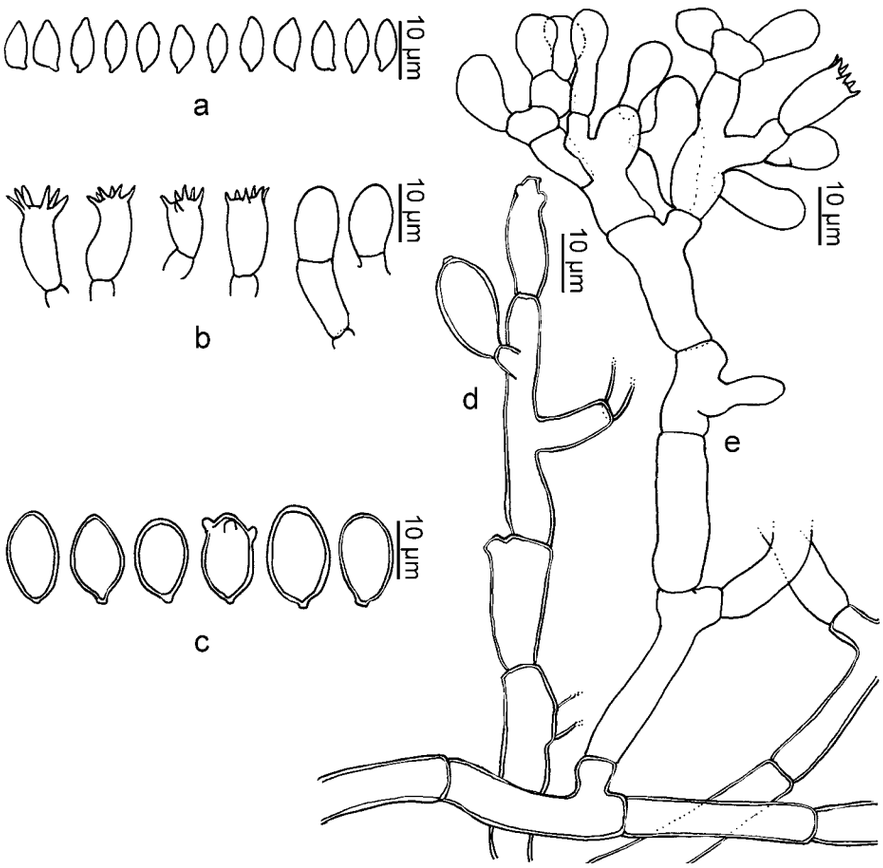
Botryobasidium

Botryobasidium candicans J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, pulverulento, de color blanco con tonos amarillentos o algo grisáceos. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de (5-)7-9 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, ramificadas. Las basales son similares pero tienen la pared gruesa y las ramificaciones son en ángulo recto. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Conidióforos** del anamorfo ramificados sólo en la base, de hasta 10 µm de anchura, con pared gruesa. Células conidiógenas ovales, con cicatrices. **Basidios** subglobosos o doliiformes, sin fíbula basal, de 10-14 x 6,5-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** citriformes, de 7,5-9 x 3-4 µm, Lm=8,3 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,4; con la pared delgada, hialina y no ornamentada. **Conidiosporas** elipsoides, de 13-16 x 9-11 µm, con pared gruesa y no ornamentada.

HÁBITAT: Crece sobre madera muerta de coníferas.



Botryobasidium candicans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7168:
a) Esporas. b) Basidios. c) Conidios. d) Conidióforo.
e) Desarrollo de las hifas desde el himenio hacia la base del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Botryobasidium candicans

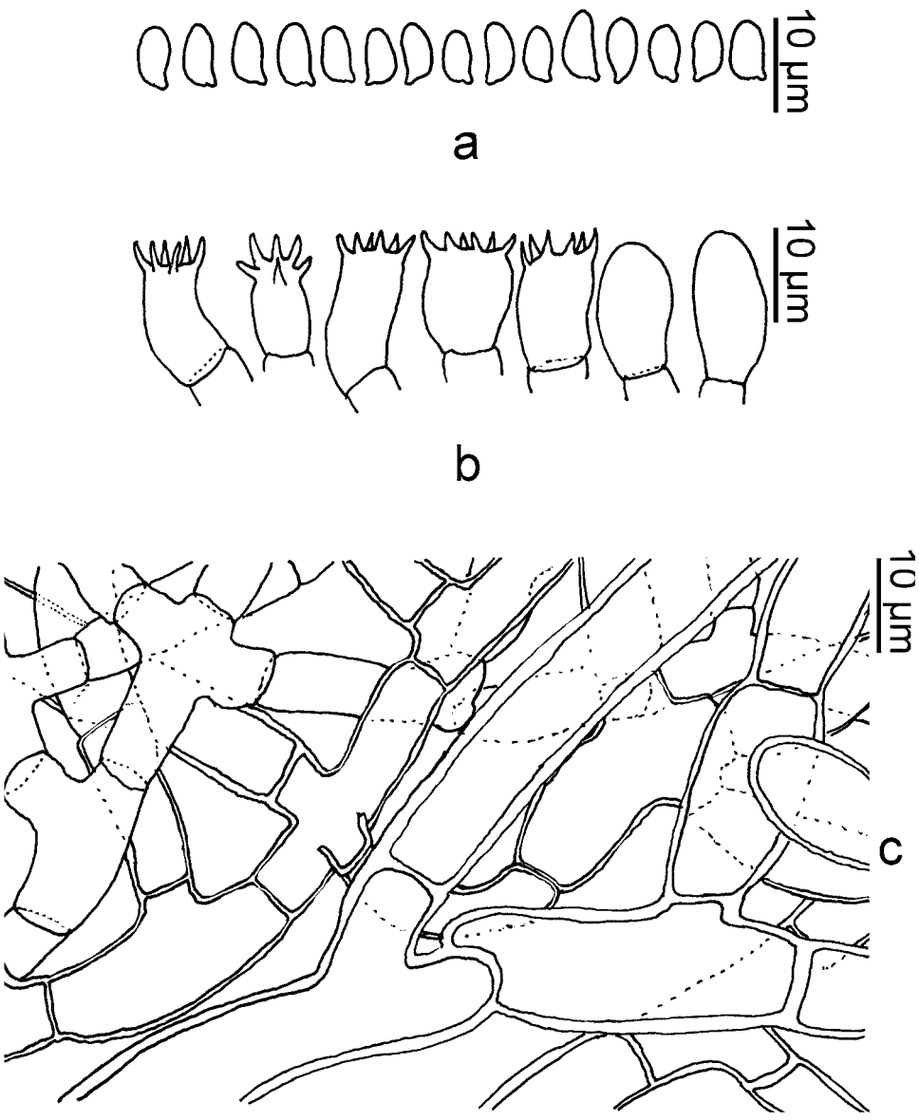
Q

Botryobasidium laeve (J. Erikss.) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, pulverulento, que se extiende sobre la superficie en varios centímetros, de color blanco con tonos isabelinos, oliváceos o grisáceos, margen no definido. **Carne** insignificante, algodonosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 6-10 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, ramificadas. Las basales son similares, de 10-13 µm de anchura, hialinas, con la pared gruesa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos o doliiformes, sin fíbula basal, de 10-17 x 5,5-9,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-7 x 3-3,5 µm, [Lm=6,3 µm, Wm=3,2 µm, Em=2,0]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT: Crece sobre madera muerta de coníferas o planifolios como *Quercus suber, Q. faginea, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Castanea sativa*.



Botryobasidium laeve.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3296: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Botryobasidium laeve

Botryobasidium pruinatum (Bres.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, de reticulado a granular o tomentoso que se extiende sobre la superficie en varios centímetros, de color blanco con tonos grises, con la edad son amarillentos u ocráceos, margen no definido. **Carne** insignificante, algodonosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 4-11 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada cerca del himenio o moderada en el resto, en general con gránulos cristalinos, ramificadas en ángulo recto. Las basales son similares, de 10-20 µm de anchura, hialinas o amarillentas, con la pared gruesa hasta 2 µm de anchura, granulares. Los gránulos cristalinos son solubles en KOH 10%. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** al principio redondeados, luego suburniformes u obovoides y algo estrangulados, sin fíbula basal, de 15-25 x 6-10 µm; con 6(-8) esterigmas de hasta 6 µm de largo. **Esporas** elipsoides u ovoides oblicuamente, de 5-8 x 2,5-4 µm; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT: Crece sobre madera muerta de planifolios, rara vez en coníferas; el material andaluz se ha citado sobre *Pinus nigra*.

OBSERVACIONES: La forma de la espora y la ornamentación cristalina sobre las hifas caracterizan a esta especie respecto a otras del género.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ERIKSSON & RYVARDEN (1973), LANGER (1994), TELLERÍA & MELO (1995) y DUEÑAS & AL

Botryobasidium robustius Pouzar & Hol.-Jech. = *Haplotrichium rubiginosum* (Fr.) Hol.-Jech.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, granular o liso, se extiende sobre la superficie en varios centímetros, de color blanquecino. **Carne** insignificante, algodonosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 4-7 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada cerca del himenio o moderada en el resto, lisas, ramificadas en ángulo recto. Las basales son similares, de 7-9 µm de anchura, hialinas o amarillentas, con la pared moderada, lisa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** al principio obovoides, luego subcilíndricos y algo estrangulados, sin fíbula basal, de 14-17(-20) x 7-10 µm; con 6 esterigmas de hasta 5 µm de largo. **Esporas** amigdaloides o anchamente naviculares, de 6,5-8,5 x 3-4 µm; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT: Crece sobre madera de planifolios.

OBSERVACIONES: Se ha encontrado el anamorfo (*Haplotrichum rubiginosum*) de esta especie pero el teleomorfo no se ha citado todavía; es probable que se encuentre en nuestra comunidad, aunque es raro y se conoce de Francia.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es LANGER (1994).

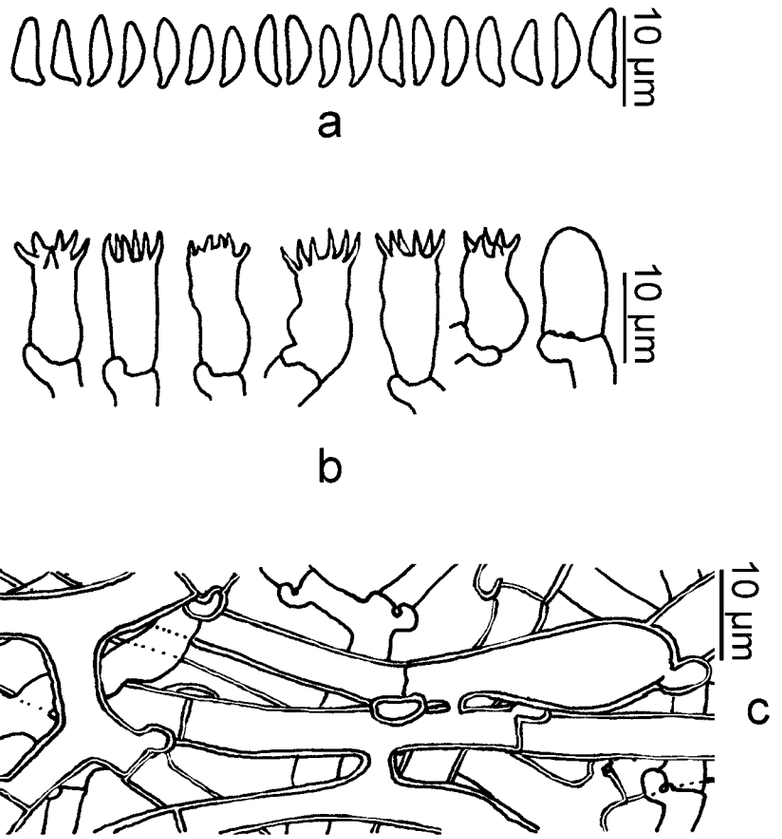
Q

Botryobasidium subcoronatum (Höhn. & Litsch.) Donk

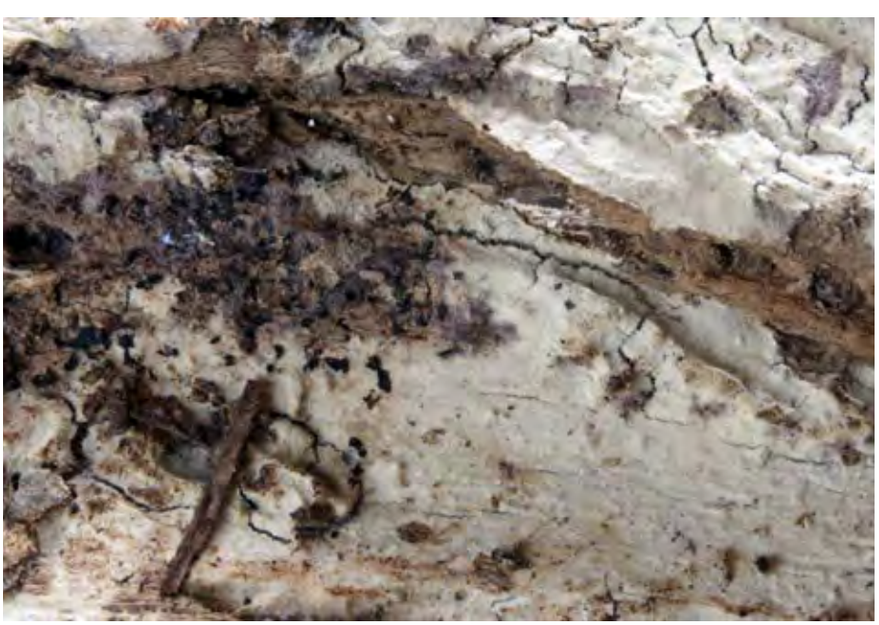
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, pulverulento, que se extiende sobre la superficie en varios centímetros, de color blanco con tonos isabelinos, oliváceos o grisáceos, margen no definido. **Carne** insignificante, algodonosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 3-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, ramificadas, entrelazadas; las basales de 6-10 µm de anchura, hialinas, con la pared gruesa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos o doliiformes, con fíbula basal, de 10-20 x 5-7 µm; con 6 esterigmas. **Esporas** naviculares, de 6-9 x 2,3-3 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=2,6 µm, Em=2,9]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera muerta de coníferas o planifolios, incluso sobre hongos viejos como *Hymenochaete rubiginosa*, a lo largo del año.



Botryobasidium subcoronatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35594: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Botryobasidium subcoronatum

Botryobasidium vagum (Berk. & M.A. Curtis) D.P. Rogers
= *Botryobasidium botryosum* (Bres.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, al principio reticulado y luego flocoso, que se extiende sobre la superficie en varios centímetros, al principio de color blanco o crema, con la edad de gris pálido a ocráceo, margen no definido.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 5-9 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, ramificadas en ángulo recto, entrelazadas; las basales de 7-11 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada a moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cortamente cilíndricos, a veces estrangulados, sin fíbula basal, de 13-25 x 7-12 µm; con 4-6 esterigmas de hasta 7 µm de largo. **Esporas** naviculares, de 8-12 x 4-6,5 µm; con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera muerta de coníferas o planifolios, aunque parece preferir las primeras, a lo largo del año.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme. La bibliografía consultada es ERIKSSON & RYVARDEN (1973), LANGER (1994), TELLERÍA & MELO (1995) y DUEÑAS & AL. (2009).

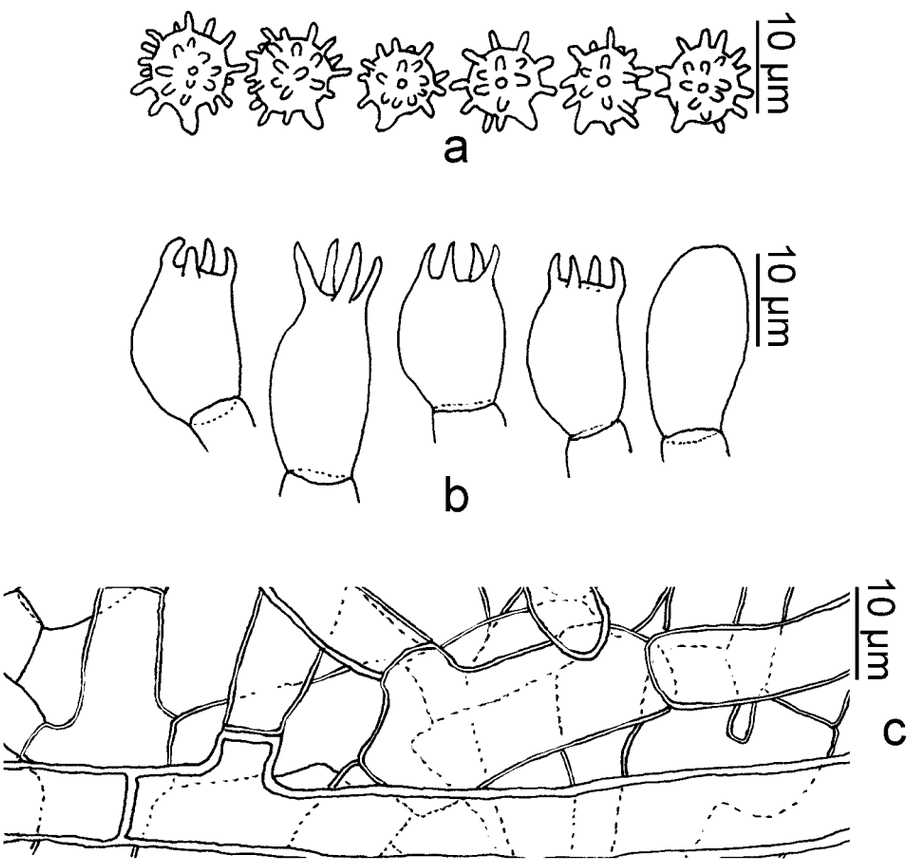
Botryohypochnus

Botryohypochnus isabellinus (Fr.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, pulverulento, que se extiende sobre la superficie en varios centímetros, de color amarillo pálido, ocráceo, isabelino u oliváceo, margen no definido. **Carne** insignificante, algodonosa.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 7-10 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, ramificadas. Las basales son similares, de 9-12 µm de anchura, amarillentas, con la pared gruesa, ramificadas en ángulo recto. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos o doliiformes, sin fíbula basal, de 13-20 x 9,5-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** globosas, de 7-9 µm de diámetro, [Lm=8 µm, Wm=8 µm, Em=1,0]; con la pared delgada, amarillentas y ornamentada con espinas subuladas de hasta 2,5 µm de longitud.

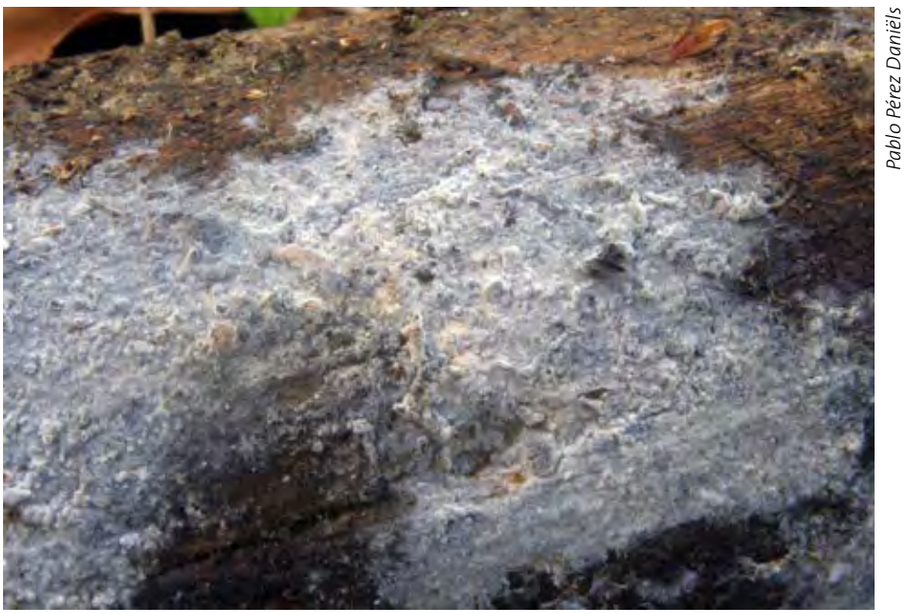
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera muerta de coníferas o planifolios como *Salix, Fraxinus angustifolia, Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*, de otoño a invierno.



Botryohypochnus isabellinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 8524: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Q

Botryohypochnus isabellinus



Pablo Pérez Daniëls

Brevicellicium

Brevicellicium olivascens (Bres.) K.H. Larss. & Hjortstam – *Grandinia granulosa* ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** bisoide, delgado, céreo, concoloro con el himenóforo, con el margen fibriloso o indeterminado, más pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, granular o verrugoso, de color blanco a ocre pálido u oliváceo. **Carne** delgada y frágil, blanda, sin olor particular.

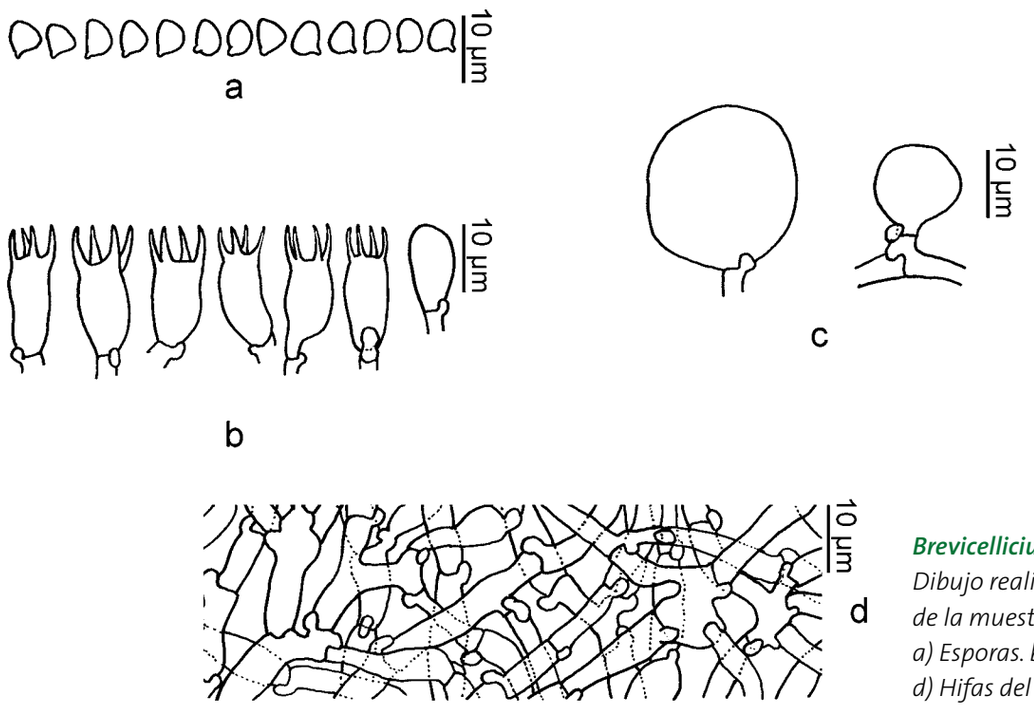
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, algo hinchadas local e irregularmente en la zona subhimenial; con esferocistos dispersos de 8-25 µm de diámetro. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 12-15 x 5,7-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, algunas con tendencia triangular, de 4-5 x 3,5-4 µm, [Lm=4,5 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,2]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, lisas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera muerta de planifolios o coníferas, a lo largo del año.



Pablo Pérez Daniëls

Brevicellicium olivascens



Brevicellicium olivascens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7385: a) Esporas. b) Basidios. c) Esferocistos. d) Hifas del subículo.

Bulbillomyces

Bulbillomyces farinosus (Bres.) Jülich

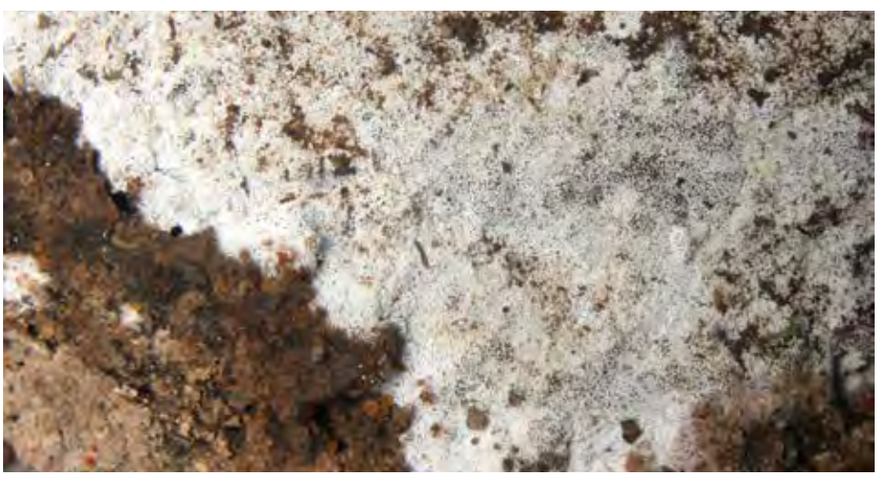
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** delgado, céreo, concolor con el himenóforo. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o algo pubescente a la lupa, de color blanco a blanco grisáceo. **Carne** delgada y frágil, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, ocasionalmente moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** de cilíndricos a subfusiformes, con fíbula basal, de 70-100 x 8-12 µm, con pared moderada a gruesa. Los cristales anamorfos están ausentes en la zona más basal. **Basidios** de subcilíndricos a urniformes, con fíbula basal, de 20-30(-40) x 5-6(-7) µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o anchamente elipsoidales, de 6-8 x 4,5-5 µm, [Lm=7 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,5]; apiculadas, con la pared delgada o moderada, hialinas, lisas.

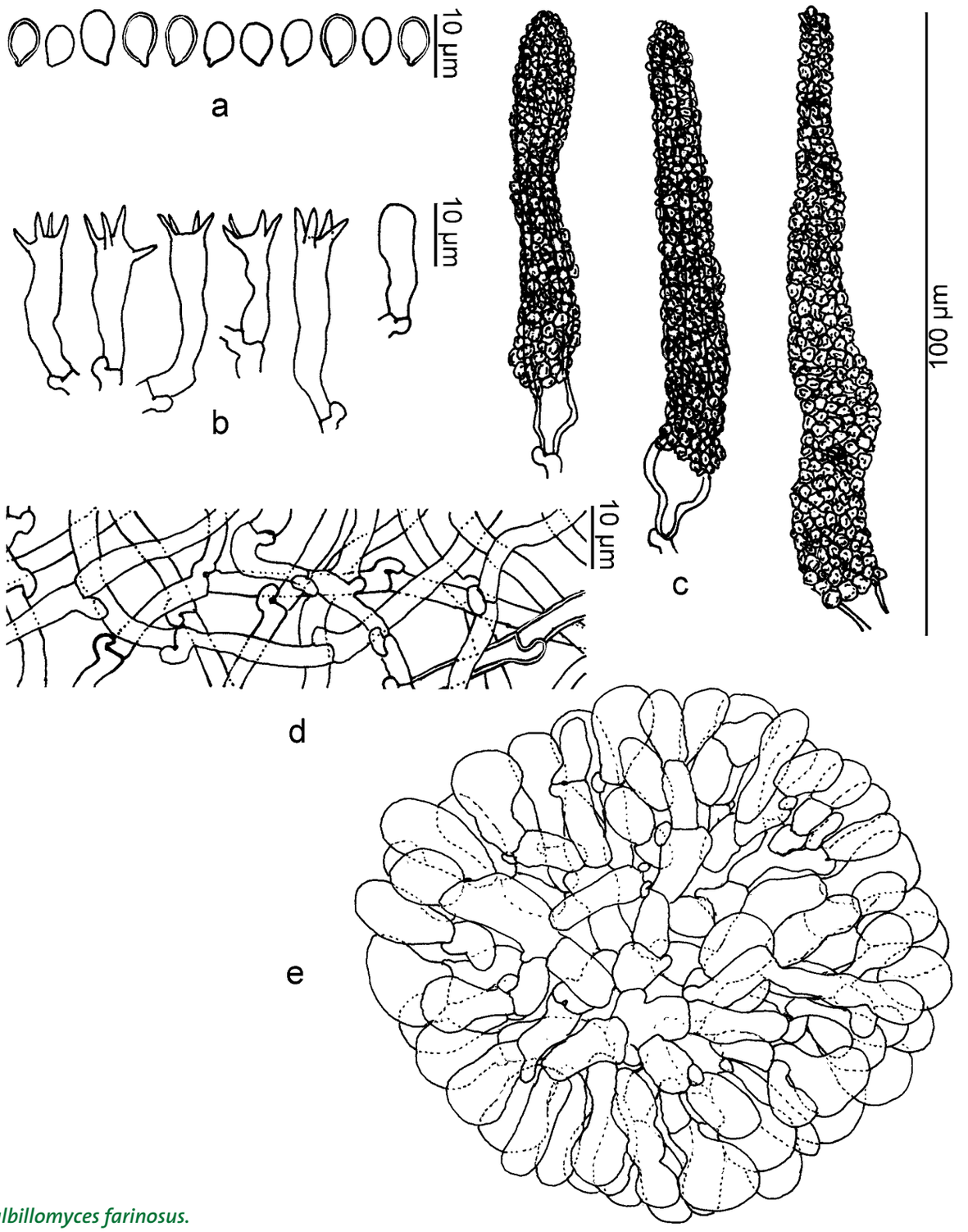
HÁBITAT: En madera muerta de planifolios en bosques de ribera como *Salix, Ulmus minor* o *Alnus glutinosa*.

OBSERVACIONES: Es frecuente que se encuentre presente el anamorfo *Aegerita candida*, que se manifiesta por la aparición de pequeñas esferas de color blanco sobre el basidioma o en su proximidad.

Bulbillomyces farinosus



Pablo Pérez Daniëls



Bulbillomyces farinosus.

Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9040:

a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios. d) Hifas del subículo.

e) Esclerocios del anamorfo (Aegerita candida, JA 7395) que se presenta al inundarse o haber excesiva humedad.

Byssomerulius

Byssomerulius auratus (Bourdot & Galzin) Tura, Zmitr., Wasser & Spirin
≡ *Phanerochaete aurata* (Bourdot & Galzin) Burdsall

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, efuso, adherente al substrato y cubriendo varios centímetros de extensión. **Subículo** delgado de hasta 0,3 mm, con el margen claramente definido, pubescente, de color blanco amarillento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color pardo claro, continuo. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-8 µm de anchura, de pared moderada a gruesa, hialinas, entrelazadas y no aglutinadas, lisas o a veces con cristales dispersos y amorfos; subhimenio con hifas subparalelas, de 4-5 µm de anchura, hialinas y de pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-40 x 6-8,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7,5-9 x 4,5-6 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios. En Andalucía se ha citado creciendo sobre madera de *Ziziphus lotus* o *Tamarix*.

OBSERVACIONES: Se distingue por sus esporas largas así como por sus basidios e hifas anchos. *Phanerochaete tuberculata* tiene las esporas de menor tamaño y *P. andreae* tiene el subhimenio con las hifas aglutinadas cerca del substrato.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BURDSALL (1985), ORTEGA, VIZOSO & CONTU (1991) y BURDSALL & AL. (1995).

Byssomerulius corium (Pers.: Fr.) Parmasto
≡ *Meruliopsis corium* (Pers.: Fr.) Ginns

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso reflejo, adherente al substrato pero se desprende fácilmente, cubriendo varios centímetros o decímetros de extensión al poder presentarse fusionados. **Subículo** membranoso, muy delgado, de hasta 1 mm de grosor, blanquecino con los márgenes blancos, poco definidos, algodonosos o a veces fibrilosos. **Píleo** ocasionalmente presente cuando crece sobre substratos horizontales e imbricados en substratos verticales, de hasta 1 cm de proyección, de color blanco a ocre pálido, tomentoso o afieltrado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; plegado y merulioide, al principio de color crema amarillento o ante y finalmente ocre. **Carne**

Byssomerulius corium



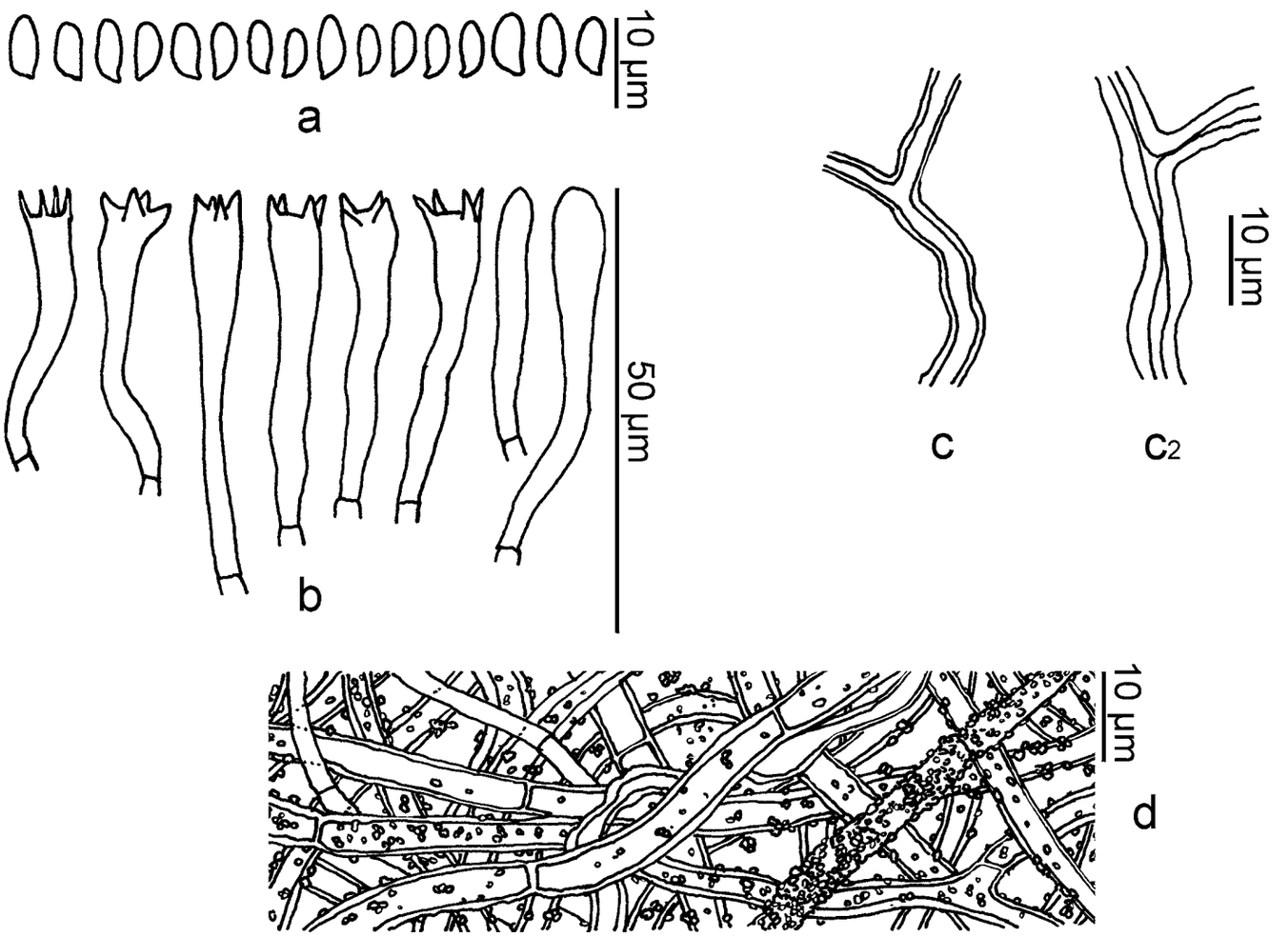
Pablo Pérez Daniëls

membranosa, blanda en fresco y coriácea en seco, homogénea, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5 µm de anchura, con la pared delgada o moderada, gelificadas en KOH, hialinas, con frecuencia cubiertas por incrustaciones finas granulares. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 4,5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-7 x 2,5-3,3 µm [Lm= 6 µm, Wm= 2,9 µm; Em= 2,1], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Especie saprófita que crece sobre ramas de diversos planifolios como *Cistus ladanifer, Quercus suber, Q. ilex* subsp *ballota, Q. faginea, Nerium oleander, Pistacia lentiscus, Fraxinus, Ceratonia siliqua, Castanea sativa* u *Olea europaea*; rara vez sobre coníferas como *Pinus pinea* o *P. nigra* subsp. *salzmannii*; se encuentra a lo largo del año si las condiciones son favorables.

Byssomerulius corium.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6136:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas con pared celular en Melzer; c2) Hifas con pared celular gelificada en KOH. d) Hifas del subículo.



Byssomerulius hirtellus (Burt) Parmasto
≡ *Meruliopsis hirtella* (Burt) Ginss

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente, de hasta 14 x 6 cm de extensión al poder presentarse fusionados. **Subículo** membranoso, muy delgado, de hasta 0,6 mm de grosor, blanquecino con los márgenes blancos, poco definidos, algodonosos o a veces fibrilosos y con cordones miceliares, de hasta 5 mm de anchura. **Himenóforo** situado sobre el subículo; plegado y meruloide o irregularmente poroide y tuberculado, de color blanco a crema o ante rosado, de hasta 0,3 mm de espesor. **Carne** membranosa, blanda en fresco, homogénea, sin olor o sabor particular.

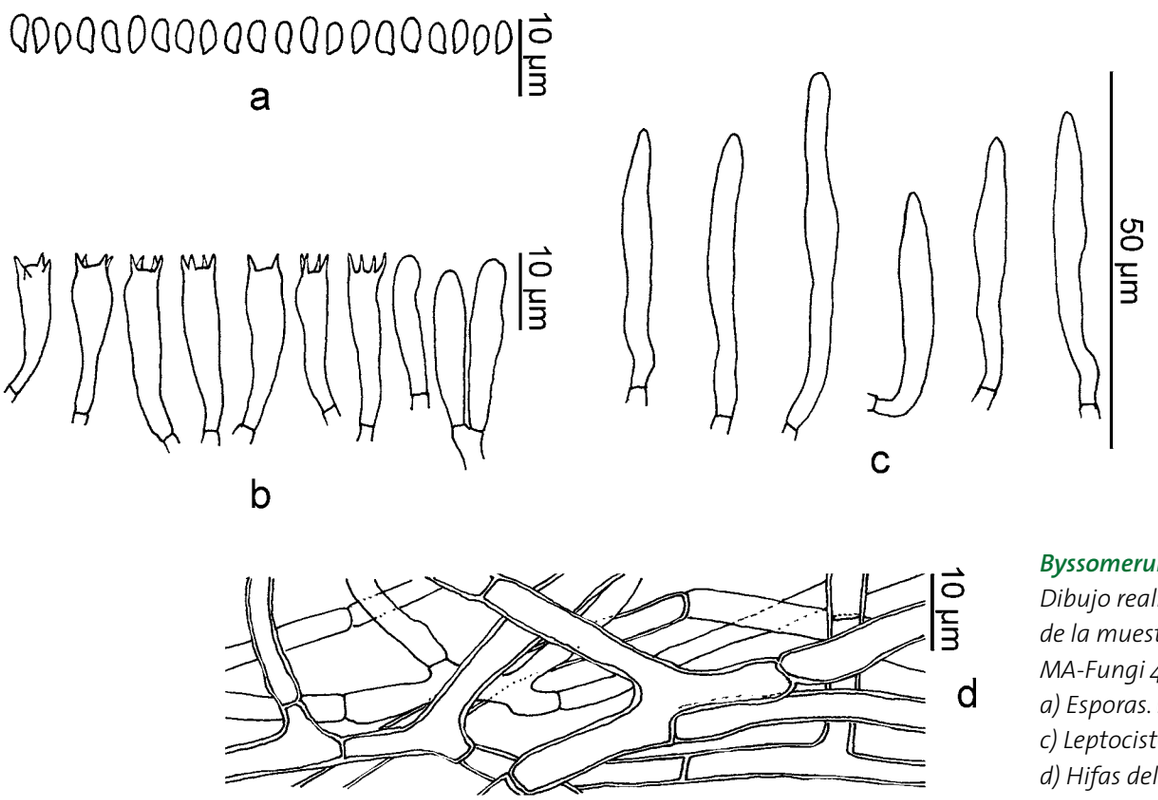
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-6 µm de anchura, con la pared delgada o moderada, hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos con el ápice subulado, sin fíbula basal, de 30-50(-60) x 3-5 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 16-22 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,5-5 x 2-2,5 µm [Lm= 4,3 µm, Wm= 2,2 µm; Em= 2,0], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas de *Phlomis purpurea, Cistus ladanifer, Quercus faginea* o *Populus nigra*, en otoño.

Byssomerulius hirtellus



Pablo Pérez Daniëls



Byssomerulius hirtellus. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 45363: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.*

Q

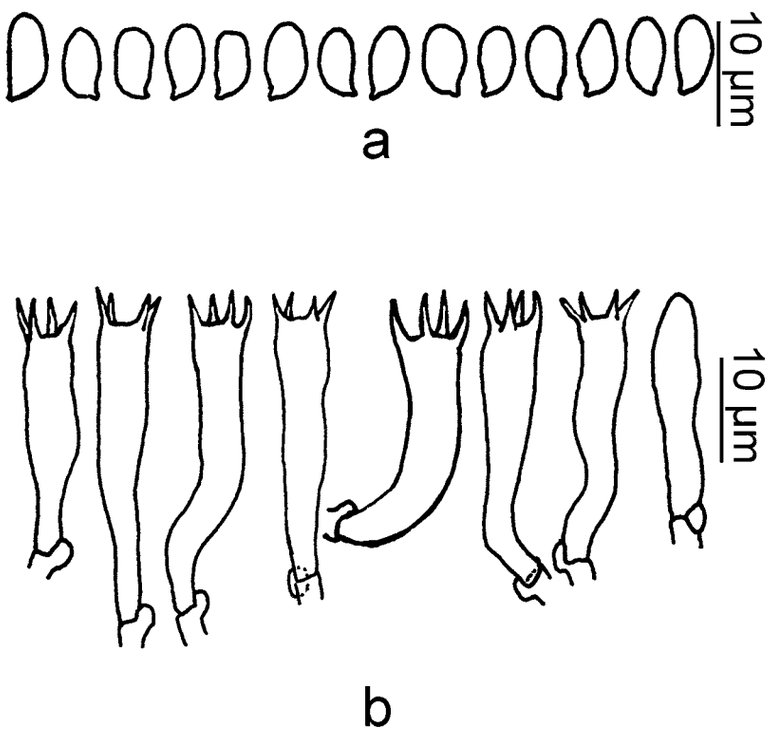
Cabalodontia

Cabalodontia bresadolae (Parmasto) Piątek
≡ *Phlebia bresadolae* Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al sustrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios centímetros o decímetros. **Subículo** delgado, de color blanco en seco, con el margen poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, desigual, algo pruinoso; de color blanco isabelino a crema en seco. **Carne** membranosa, cérea en fresco y córnea, resquebrajada en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristalizaciones dispersas y amorfas, ocasionalmente bipiramidales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 4,5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 6-8 x 3,3-4 µm [Lm= 7 µm, Wm= 3,7 µm; Em= 1,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Eucalyptus*, en otoño e invierno.



Cabalodontia bresadolae.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 63227: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Cabalodontia queletii (Bourdot & Galzin) Piątek
≡ *Phlebia queletii* (Bourdot & Galzin) M.P. Christ.
≡ *Steccherinum queletii* (Bourdot & Galzin) Hallenberg & Hjortstam

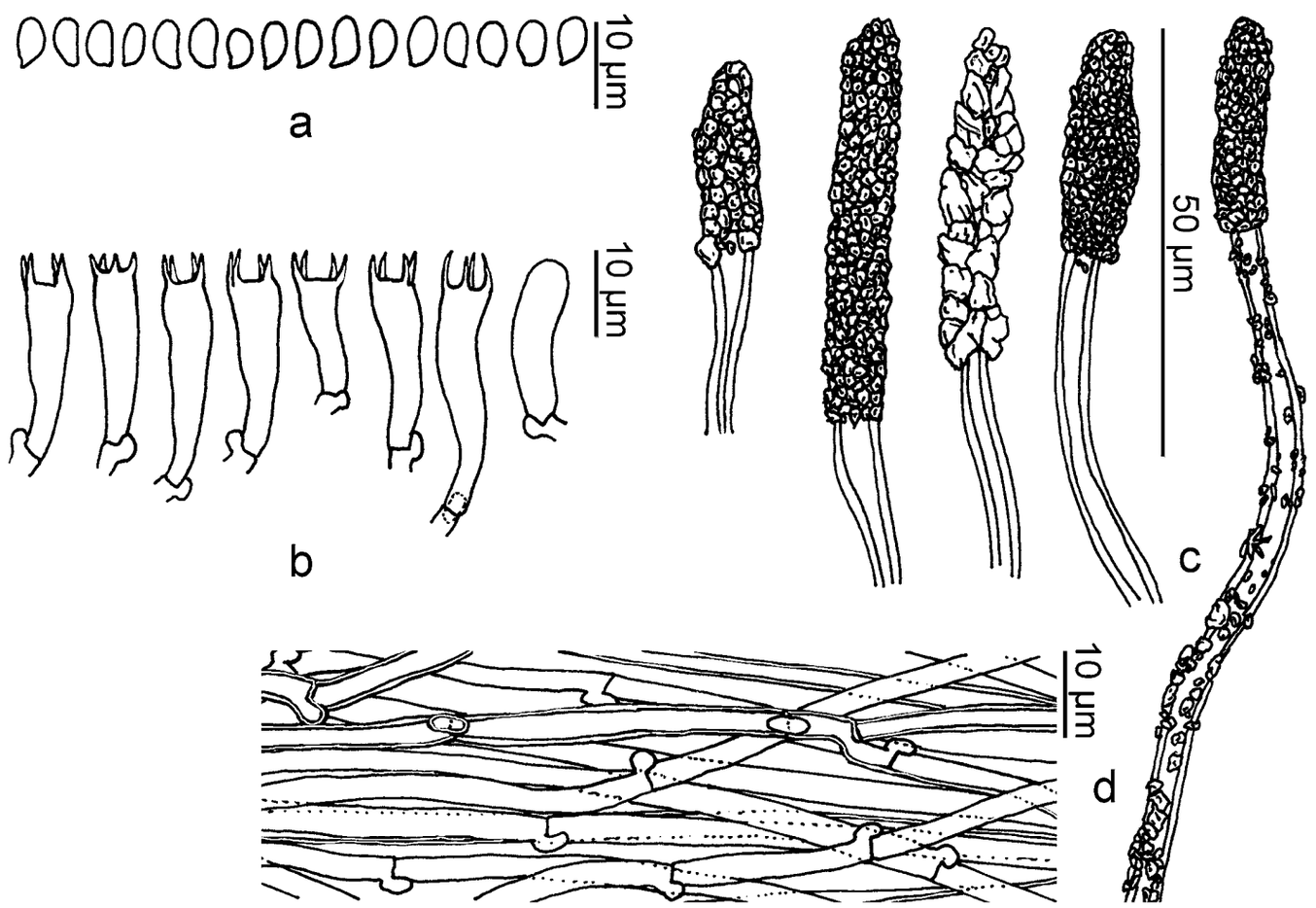
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, orbicular, de tamaño variable al confluir varios ejemplares sobre la superficie del substrato. **Subículo** delgado, de color blanco; con el margen fibroso y más o menos delimitado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por acúleos subulados de hasta 1 mm de largo; de color blanco a amarillo crema. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 2,7-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, subparalelas; la pared engrosa en algunas hifas que originarán cistidios en los ápices del acúleo, por lo que ocasionalmente se puede ver una trama dimítica. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** fusiformes o cilíndricos, de 45-110 x 6-10 µm, con pared gruesa, hialinos, con cristalización apical de 20-48 µm de largo que ocasionalmente aparece dispersa hacia la parte inferior. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-26 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas u ovales, de 4-6 x 2,7-3,3 µm [Lm=5 µm, Wm=3 µm, Em=1,7], hialinas, lisas, de pared delgada y apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica en madera de *Tamarix*, en invierno.

OBSERVACIONES: La presencia de hifas de pared gruesa que preceden a los lamprocistidios sitúa a esta especie entre *Phlebia* y *Steccherinum* según se considere monomítico o dimítico respectivamente.

Cabalodontia queletii.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 31646: a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios. d) Hifas del subículo.



Q

Cabalodontia subcretacea (Litsch.) Piątek
≡ *Phlebia subcretacea* (Litsch.) M.P. Christ.

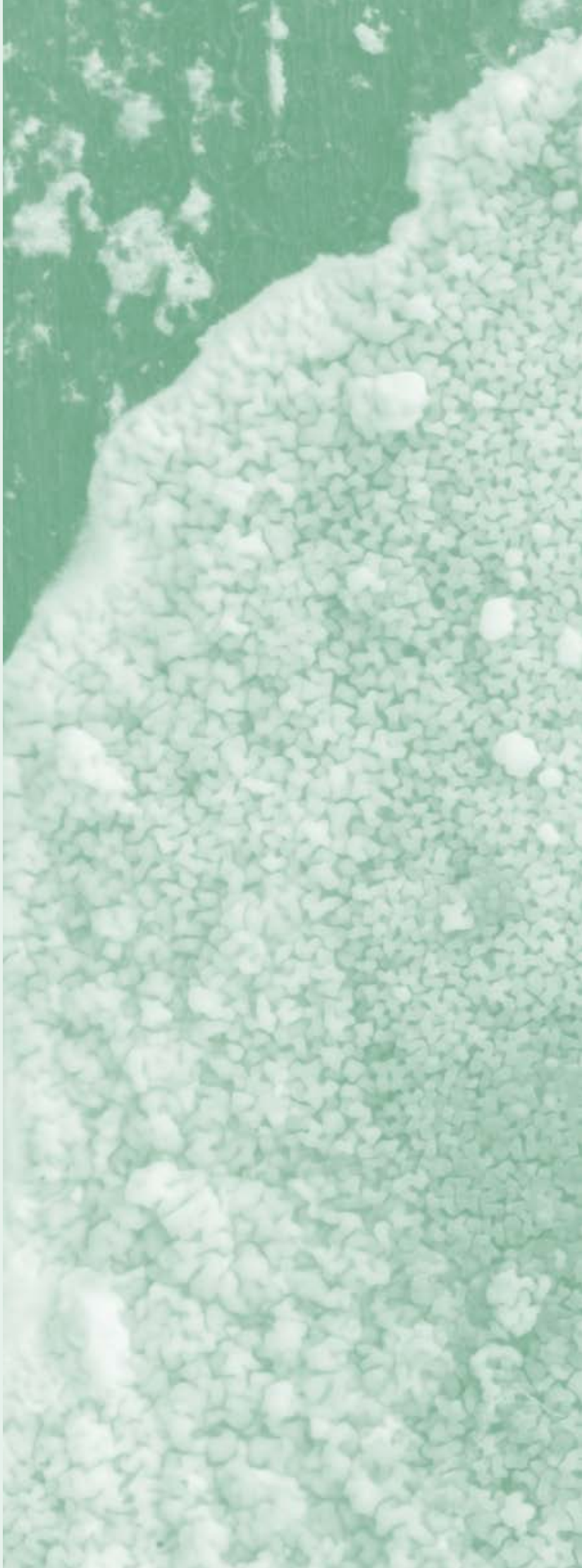
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado firmemente al substrato, efuso, subgelatinoso, traslúcido, de tamaño variable. **Subículo** delgado de 0,1-0,5 mm, blanquecino o traslúcido; con el margen poco definido, ocasionalmente blanco, estrecho y finamente fibroso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco a amarillento, traslúcido, ocasionalmente con tonos verdosos en fresco, al secar es blanco grisáceo, amarillento o incluso ocráceo, resquebrajado en algunas partes. **Carne** membranosa y flexible, traslúcida, de cérea a subgelatinosa en fresco y córnea, resquebrajada, en seco; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 0,5-2 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, con orientación paralela cerca del substrato, embebidas en una matriz gelatinosa; las hifas subhimeniales similares, nodulosas y con contenido oleoso, con orientación vertical preferente; ocasionalmente con cristales granulares amarillentos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** ocasionales, subulados o fusoides, rara vez filiformes o claviformes, algo flexuosos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 8-35 x 3-5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, alantoides, de 5,5-7 x 1-2 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada y con contenido bigutulado o plurigutulado.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera descortezada de coníferas o planifolios.

OBSERVACIONES: En la actualidad (PIĄTEK, 2004) se ha propuesto el género *Cabalodontia* como una parte de *Phlebia*, en función de los análisis moleculares realizados y que incluye a esta especie.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es LITSCHAUER (1939), ERIKSSON & AL. (1981) y MORENO & AL. (2007).



Ceraceomyces

Ceraceomyces eludens K.H.Larss. – *Ceraceomyces sublaevis* (Bres.) Jülich ss. Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** membranoso, de color blanco isabelino o algo anaranjado; margen fibriloso no definido, sin rizomorfos, blanquecino. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco isabelino a anaranjado en fresco y crema o blanco grisáceo en seco. **Carne** membranosa, blanda, cérea, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, hacia la parte basal ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Septocistidios** fibulados, ocasionalmente ausentes, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-27 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-4 x 1,7-2,5 µm [Lm=3,5 µm, Wm=2,1 µm, Em=1,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

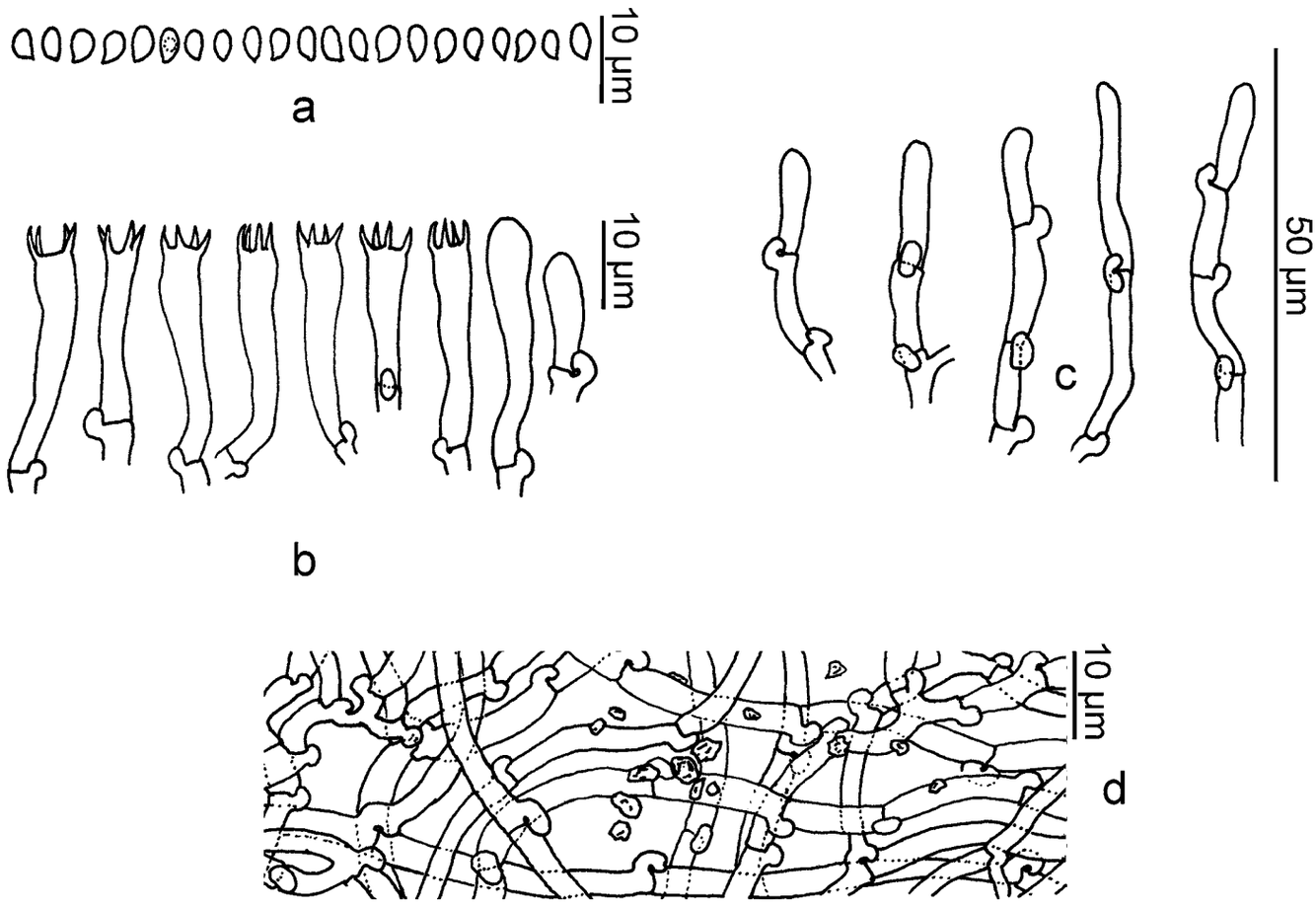
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas o planifolios, durante todo el año.

Ceraceomyces eludens



Pablo Pérez Daniëls

Ceraceomyces eludens.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35515:
a) Esporas. b) Basidios. c) Septocistidios. d) Hifas del subículo.



Q

Ceraceomyces serpens (Tode: Fr.) Ginns
≡ *Ceraceomerulius serpens* (Tode: Fr.) Ginns

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, hasta de 0,4 mm, membranoso, blanco sucio o algo rojizo, margen poco diferenciado, fibroso y con rizomorfos finos ocasionales. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, giboso o algo cerebriforme, de color pardo rojizo o rosa violáceo. **Carne** membranosa, blanda, cérea, sin olor o sabor particular.

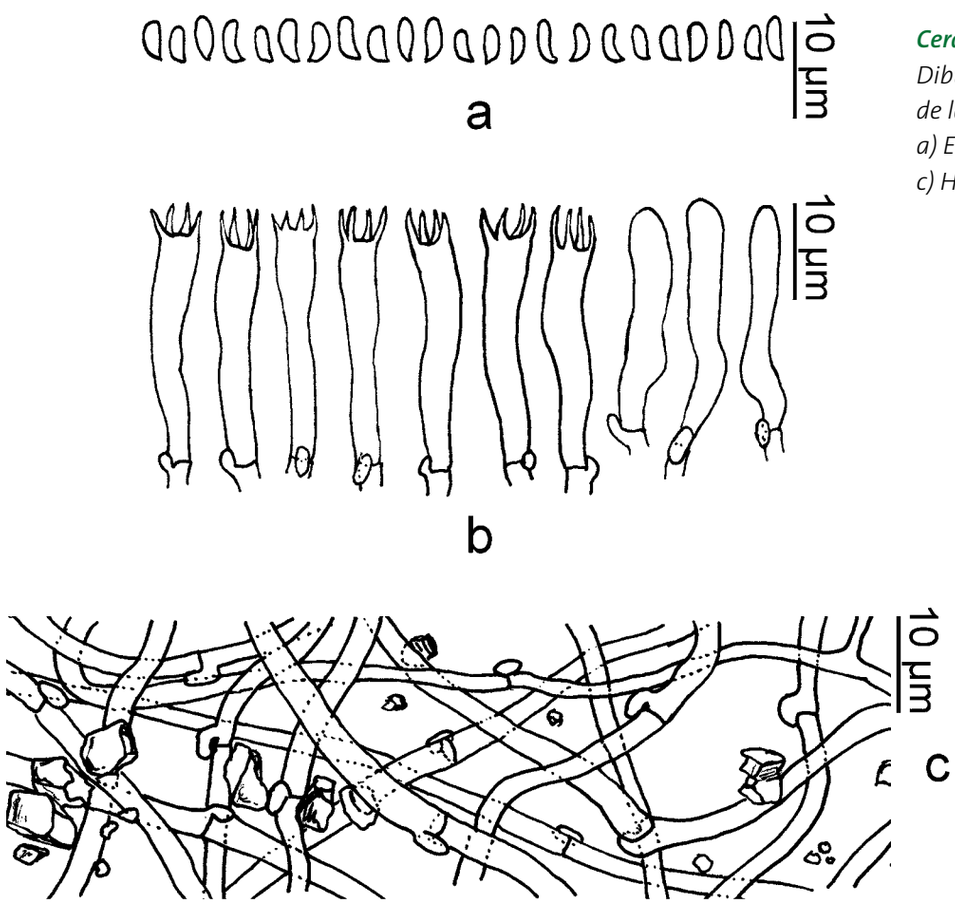
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,5-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, hacia la parte basal ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 22-30 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,5-5 x 1,5-2,3 µm [Lm=4,3 µm, Wm=2 µm, Em=2,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, gutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas o planifolios, durante todo el año.

Ceraceomyces serpens



Pablo Pérez Daniëls



Ceraceomyces serpens. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1004: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.*

Ceraceomyces tessulatus (Cooke) Jülich
= *Corticium illaqueatum* Bourdot & Galzin

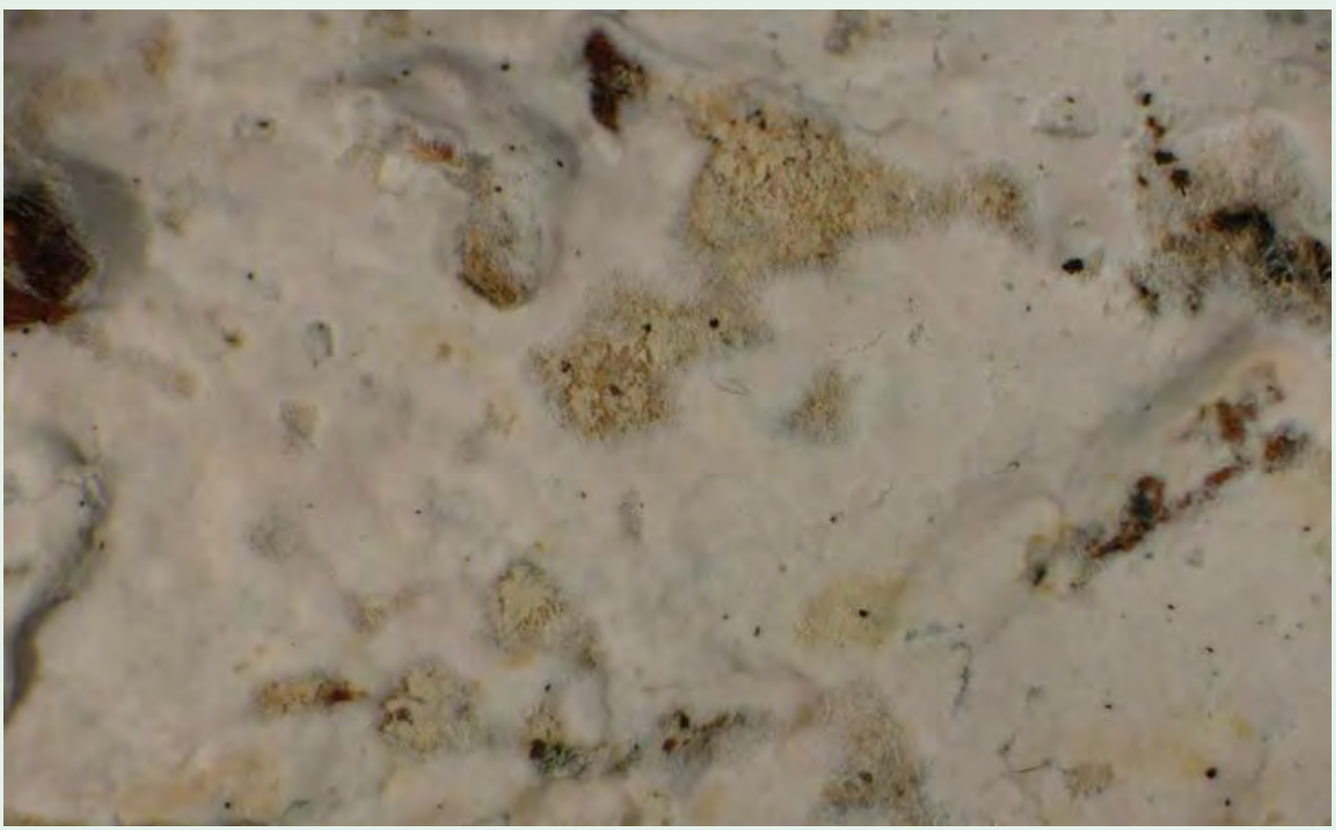
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al substrato, efuso, atelioide, cubriendo varios centímetros de superficie y algo grueso en fresco. **Subículo** membranoso o aracnoide, de color blanco, subhialino; margen fibriloso concoloro, con rizomorfos, ocasionalmente blanco rosados. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o meruloide, al principio de color blanco isabelino a rosado, luego de amarillo claro a citrino y al final ocráceo; céreo, diferenciable del subículo. **Carne** membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-8 µm de anchura, de pared delgada a moderada, hialinas, entrelazadas, sin cristales, suelen formar cordones; las subhimeniales similares pero más pequeñas y en los rizomorfos de hasta 14 µm de anchura y con pared de moderada a gruesa. **Fíbulas** presentes en todos los septos, excepto algunos en los rizomorfos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de (18-)25-40 x 4,5-7 µm, con 4 esterigmas de hasta 5 µm de largo. **Esporas** de oblicuamente elipsoides a piriformes, de 5-8(-10) x 3-4,5(-5) µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas preferentemente, durante todo el año.

OBSERVACIONES: Esta especie tiene una variación del tamaño esporal relativamente amplia, pudiendo ser piriformes o elipsoides; esto llevó a Bourdot y Galzin a crear 2 especies, las cuales reunió en una sola posteriormente.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es JÜLICH (1972), MALENÇON & BERTAULT (1976), MAEKAWA (1994) y TELLERÍA & MELO (1995).



Sergio Pérez Gorjón

Ceraceomyces tessulatus

Q

Ceratobasidium

Ceratobasidium cornigerum (Bourdot) D.P. Rogers

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** delgado, de color gris claro a gris amarillento, margen indefinido, pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; pulverulento, de color gris o blanco grisáceo. **Carne** insignificante, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-6 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** subglobosos, sin fíbula basal, de 12-19 x 9-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 8-11 x 5-7 µm, [Lm=9,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,6]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

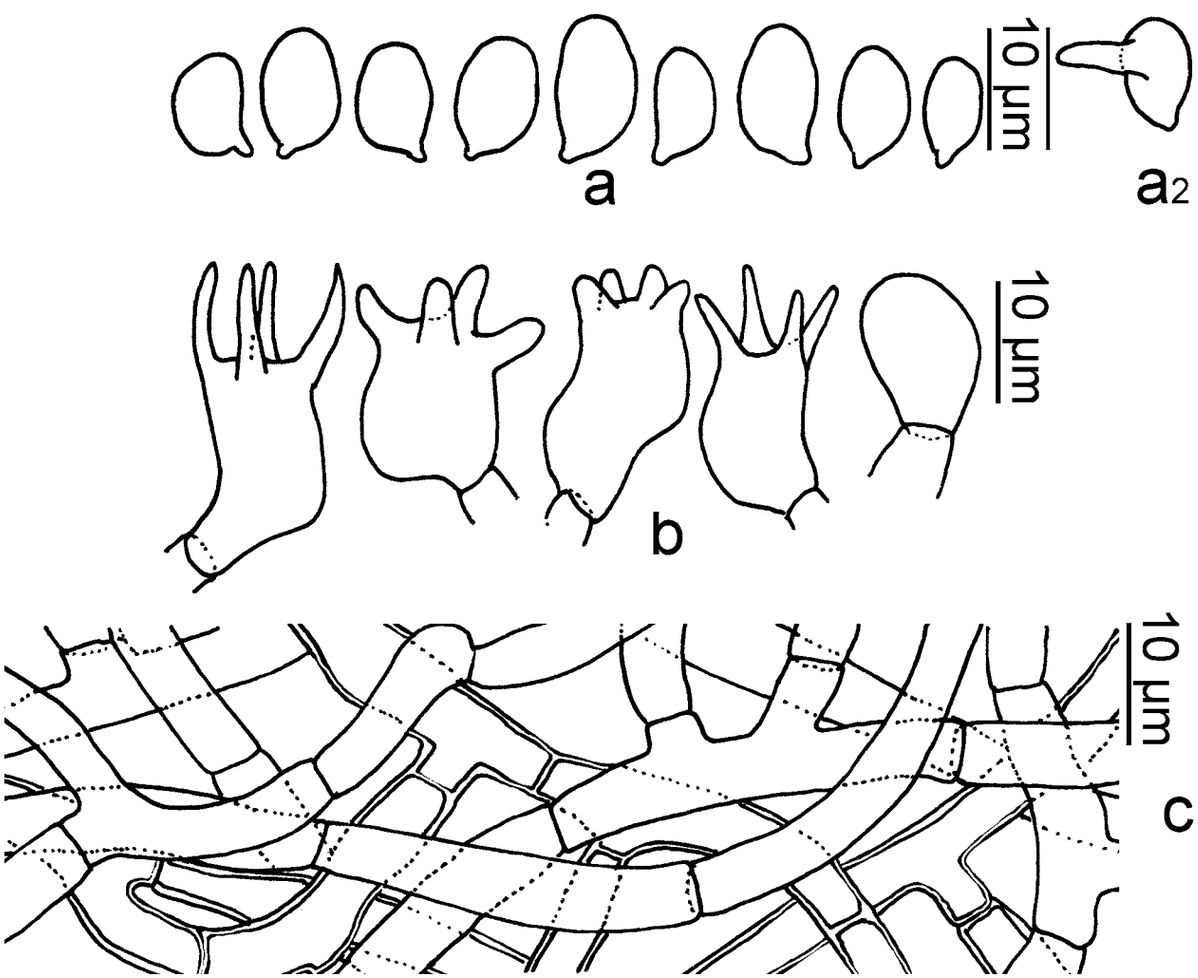
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera; el material estudiado crecía sobre madera de *Pinus pinea*, en invierno.

Ceratobasidium cornigerum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7357: a) Esporas; a2) Espora germinando. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Pablo Pérez Daniëls



Ceratobasidium cornigerum

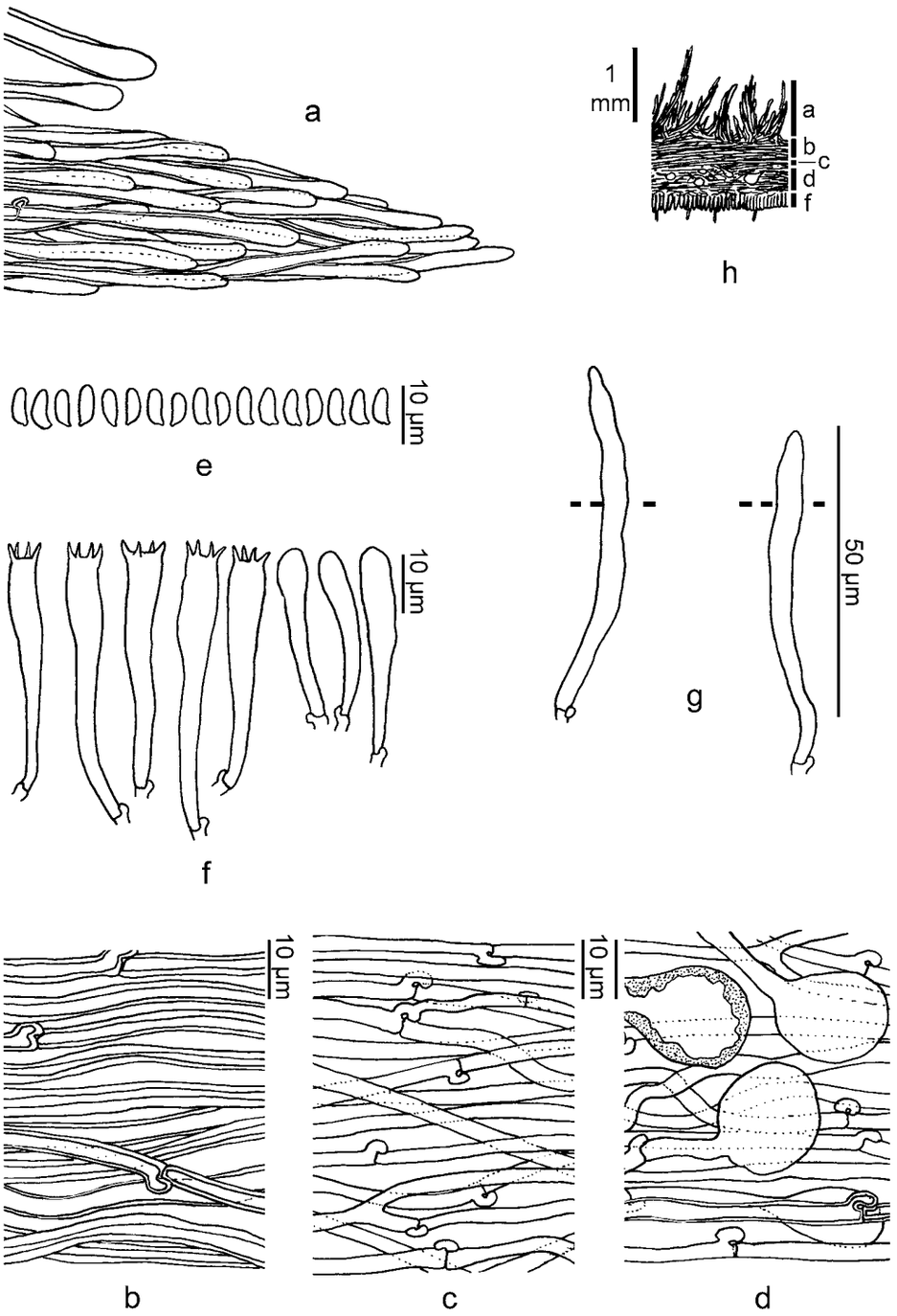


Chondrostereum

Chondrostereum purpureum (Pers.: Fr.) Pouzar
≡ *Stereum purpureum* Pers.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o pileado, con frecuencia efuso-reflejo. **Píleo** delgado, dimidiado, flabelado o imbricado, proyectándose hasta 4 cm desde el substrato, ocupando varios centímetros de extensión y de hasta 2 mm de espesor, de color pardo o gris pálido, con la superficie tomentosa y zonada, con el margen irregular y ondulado, más claro, de color blanco o algo rosado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso; de color rojo pardusco a pardo púrpura. **Carne** escasa, de hasta 2,5 mm, con una línea negra que separa el contexto del tomento, el resto de color crema, sin olor y de sabor dulzaino.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto en 4 capas diferenciadas: a) las más externas del tomento del píleo de 3-6 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa con la parte apical delgada y entrelazadas o formando penachos; b) la capa negra esta formada por hifas 3-5 µm de anchura, pardas y de pared gruesa, paralelas; c) la capa inferior esta formada por hifas de 2-4 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, subparalelas; d) la capa más próxima al subhimenio es similar a la anterior pero con vesículas subesféricas de 10-19 µm de diámetro, hialinas o con la pared amarillenta y engrosada, ocasionalmente con la pared moderadamente gruesa. Subhimenio con hifas de 1,5-2,5(-3) µm de anchura, densamente entrelazadas y divididas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** fusiformes, de 55-70 x 4-6 µm, hialinos, dispersos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-60 x 4-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 5,5-7(-8) x 2,5-3 µm [Lm= 6,5 µm, Wm=



Chondrostereum purpureum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1172:
a) Pileipellis. b) Hifas de la capa negruzca del contexto.
c) Hifas de la capa intermedia del contexto.
d) Hifas de la capa próxima al subhimenio. e) Esporas.
f) Basidios. g) Leptocistidios. h) Corte esquemático.

Q

2,7 µm; Em= 2,4], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios fundamentalmente, a lo largo del año.



Chondrostereum purpureum

Pablo Pérez Daniëls

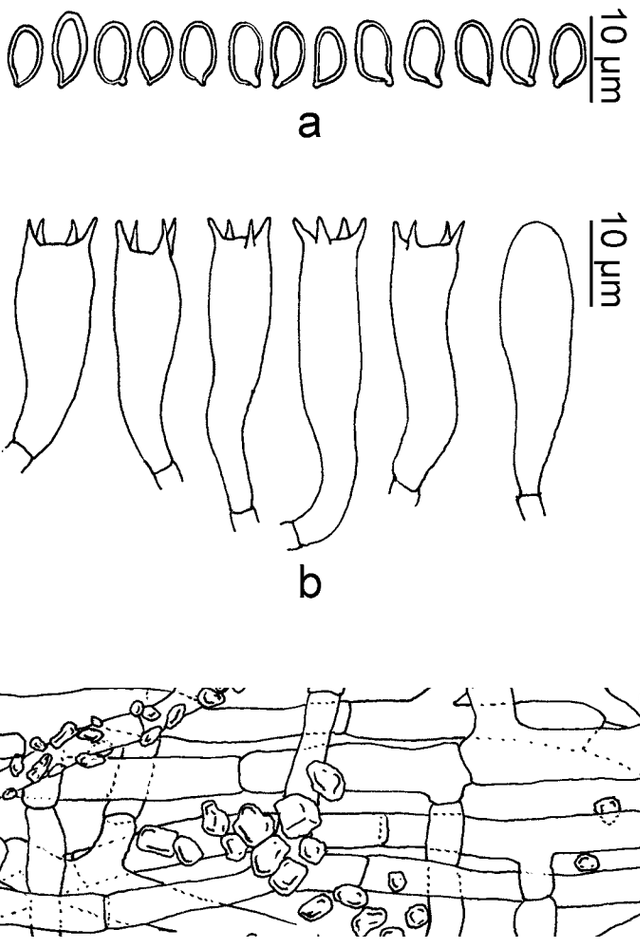
Coniophora

Coniophora arachnoidea Pat.
= *Coniophora opuntiae* Tellería

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente. **Subículo** escaso, de color blanco, aracnoide, con el margen fimbriado o incluso con cordones miceliares. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color pardo anaranjado a oliváceo. **Carne** membranosa, blanda, fibrosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas; algunas incrustadas con cristales amorfos, los cuales también pueden estar dispersos entre las hifas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 24-38 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 6-8 x 3,7-4,5 µm [Lm=7 µm, Wm=4,1 µm, Em=1,7], amarillentas, lisas, de pared moderada, con gútulas en su interior, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre las palas de *Opuntia* en descomposición, a finales de otoño.



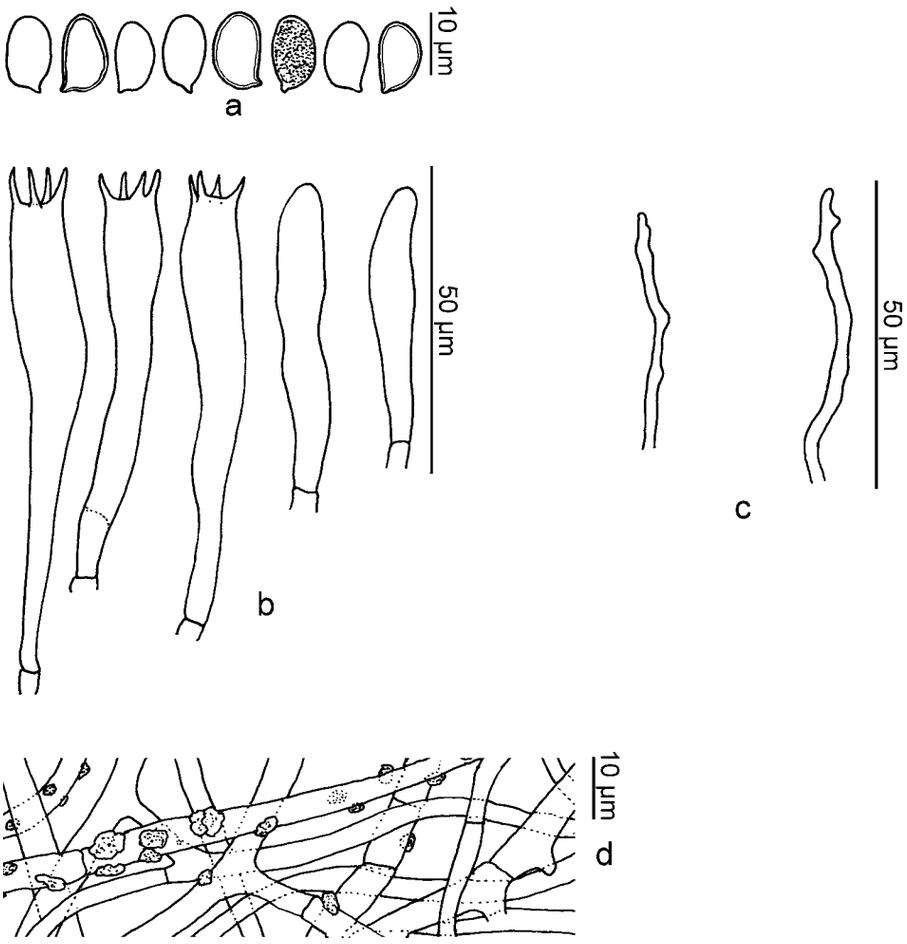
Coniophora arachnoidea.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 6901: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Coniophora arida (Fr.) P. Karst.
= *Coniophora arida* var. *suffocata* (Peck) Ginns

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente. **Subículo** escaso, de hasta 0,3 mm de grosor, concoloro con la superficie, margen fimbriado, blanco o amarillo pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo tuberculado, de color amarillo pálido a pardo oliváceo. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas o parduscas, entrelazadas; algunas incrustadas con cristales amorfos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, rara vez algunas fíbulas verticiladas. **Hifidios** filiformes escasos, hialinos, de 2 µm de anchura. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 50-75 x 9-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 11-12 x 6-8 µm [Lm=11,5 µm, Wm=7 µm, Em=1,6], pardo amarillentas, lisas, de pared delgada o moderada, con muchas gútulas en su interior, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas y, ocasionalmente, también planifolios, a lo largo del año.



Coniophora arida.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6683:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Coniophora arida

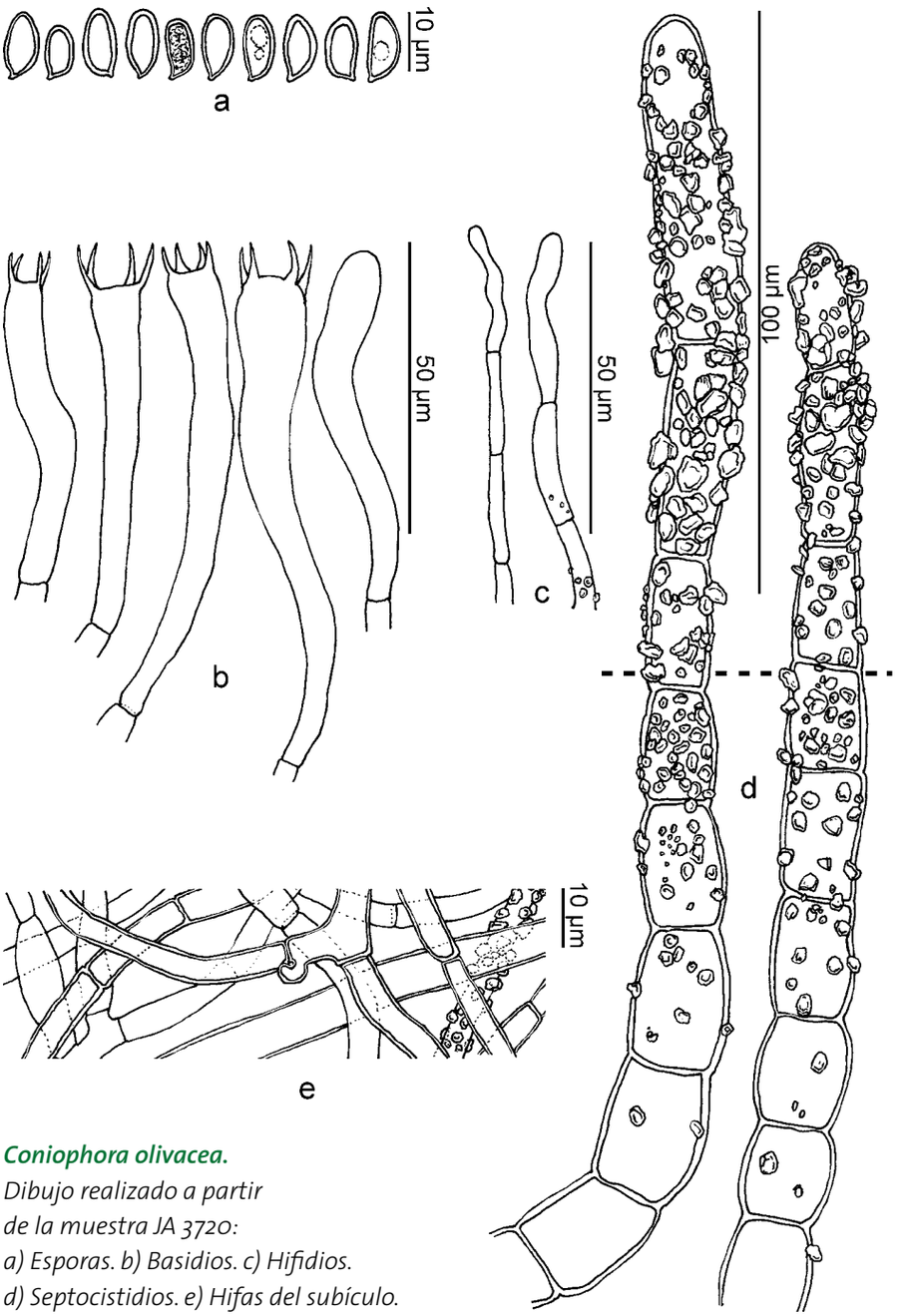
Q

Coniophora olivacea (Fr.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente. **Subículo** escaso, de aproximadamente 0,3 mm de grosor, con el margen fimbriado o incluso con cordones miceliares, pardusco, más pálido que el himenóforo. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, aterciopelado a la lupa, de color pardo oliváceo o pardo. **Carne** membranosa, blanda, fibrosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 4-8 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada hacia la base, hialinas o parduscas, más coloreadas cuanto más gruesas, entrelazadas; algunas incrustadas con cristales amorfos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, rara vez algunas fíbulas dispersas o verticiladas. **Cistidios** cilíndricos, septados y de pared gruesa, pardos, pudiendo asomar hasta 110 µm por encima del himenio, recubiertos con cristales amorfos. Algunos hifidios septados de 2,5-3,7 µm de anchura se encuentran dispersos en el himenio. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 50-85 x 7-12 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales o subfusiformes, de 8,5-11 x 4-5,5 µm [Lm=9,7 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,1], pardo amarillentas, lisas, de pared moderada, con muchas gútulas en su interior, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas, rara vez de planifolios, a lo largo del año.



Coniophora olivacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3720:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Septocistidios. e) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Coniophora olivacea

Coniophora puteana (Schumach.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente. **Subículo** de hasta 2 mm de grosor, con el margen fimbriado, blanco o amarillo pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo tuberculado, a veces pulverulento por el depósito esporal, al principio de color amarillo crema, luego pardo oliváceo. **Carne** membranosa, blanda, fibrosa, sin olor o sabor particular.

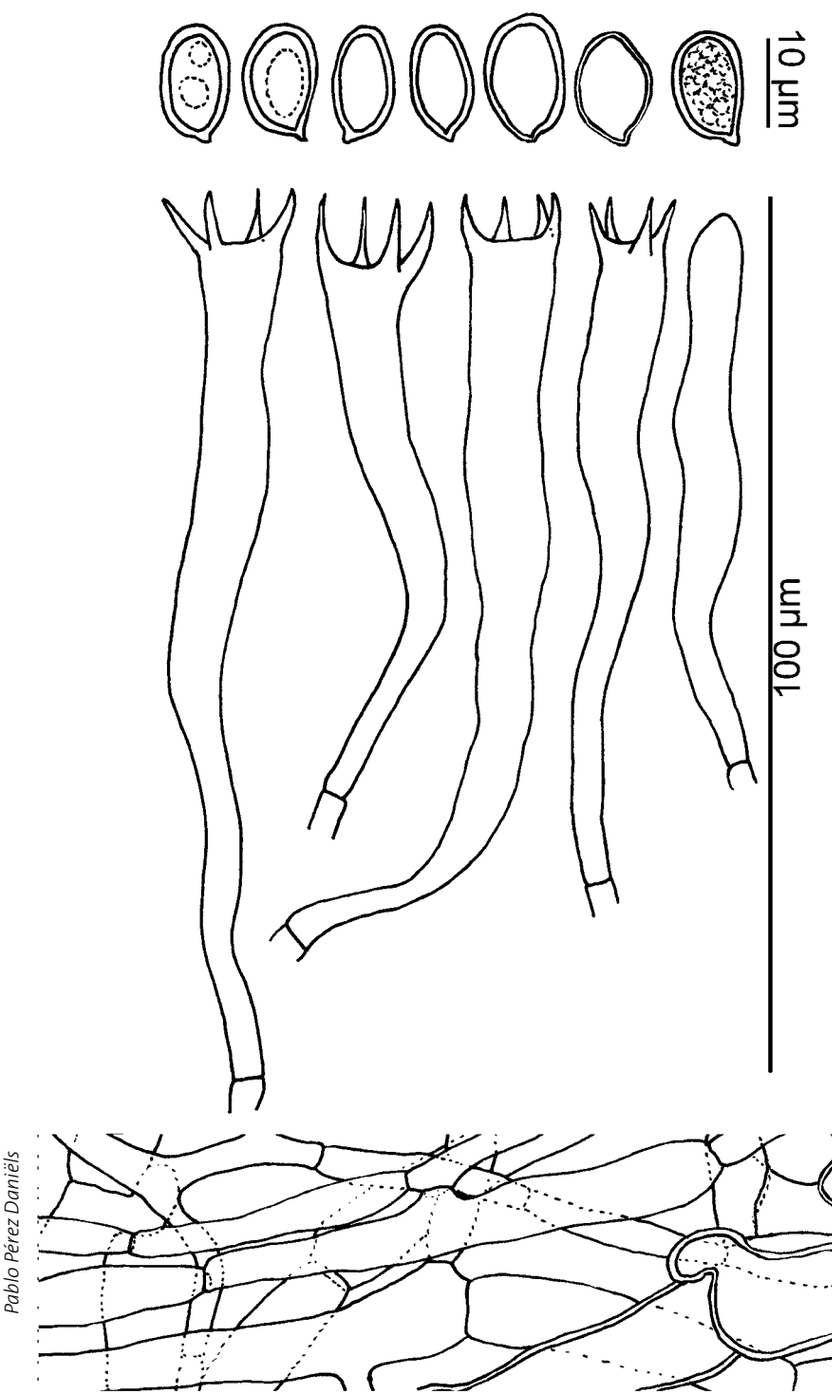
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2,5-8,5 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada hacia la base, hialinas o parduzcas, más coloreadas cuanto más gruesas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, rara vez algunas fíbulas dispersas o verticiladas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 60-96 x 8-9,5 µm, con 4 esterigmas de hasta 8,5 x 2 µm. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 10-13 x 7-9 µm [Lm=11,5 µm, Wm=8 µm, Em=1,4], pardo amarillentas, lisas, de pared moderada, con muchas gútulas en su interior, no dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de coníferas, rara vez de planifolios, a lo largo del año.



Coniophora puteana

2202



Pablo Pérez Daniëls

Coniophora puteana.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2627: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Q

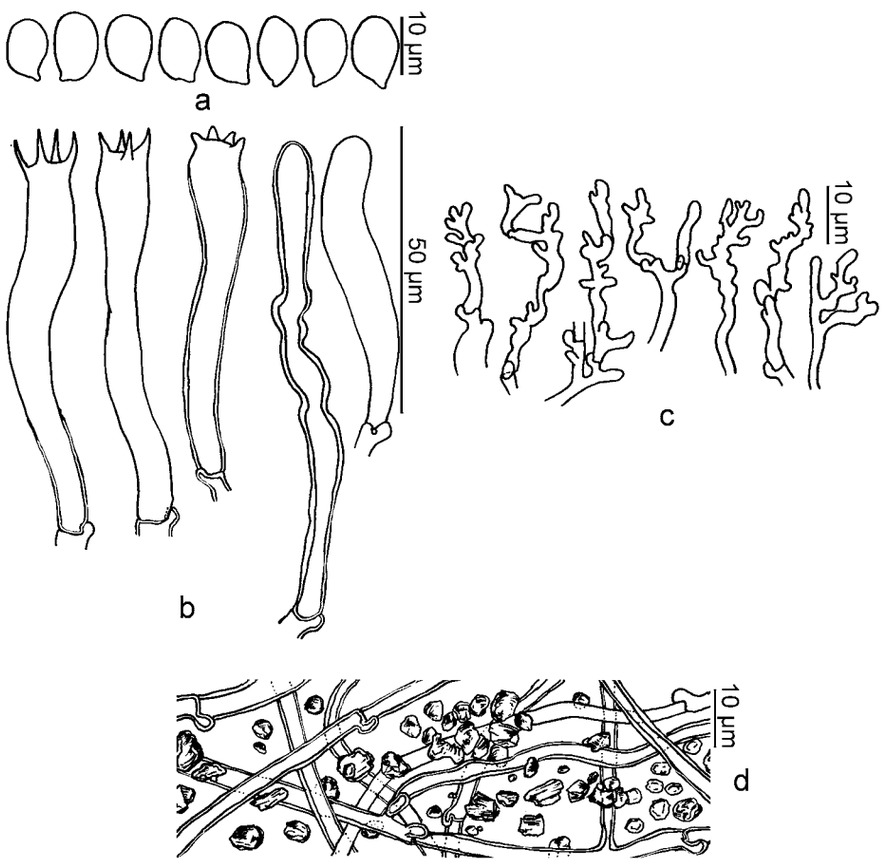
Corticium

Corticium meridioroseum Boidin & Lanq.
≡ *Laeticorticium meridioroseum* (Boidin & Lanq.) Dueñas & Tellería

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, poco adherente al sustrato, cubriendo varios centímetros de superficie, al principio orbicular y luego confluente. **Subículo** delgado, concoloro con el himenóforo, margen definido en la madurez, con cordones miceliares finos o fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color rosa carne o salmón. **Carne** membranosa, cuando seca se resquebraja con frecuencia, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4,7 µm de anchura, de pared delgada, moderada hacia las partes basales, hialinas, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos y abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** nodulosos o claramente ramificados, con fíbula basal, de 2-4 µm de anchura, con pared delgada, hialinos. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de (50-)55-65(-80) x 7-9 µm, con 4 esterigmas, con pared algo engrosada hacia la base. **Esporas** ovales a elipsoides, de 9,5-12(-13,5) x 7-8,5 µm [Lm=10,7 µm, Wm=7,7 µm, Em=1,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios mediterráneos como *Olea europaea, Quercus suber, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. faginea, Ulmus minor, Pistacia lentiscus, Arbutus unedo*; también en *Alnus glutinosa* o *Castanea sativa*, durante todo el año.



Corticium meridioroseum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1176:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Corticium meridioroseum

Corticium roseum Pers.: Fr.
≡ *Laeticorticium roseum* (Pers.: Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma bienal, resupinado, poco adherente al substrato, cubriendo varios centímetros de superficie y de 0,5-1 mm de grosor, al principio orbicular y luego confluente. **Subículo** delgado, de color blanco, margen definido en la madurez y fibriloso en la juventud. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso radialmente, ondulado o desigual, de color rosa carne, rojizo o salmón; ocasionalmente blanquecino por la presencia de cristales y algo más intenso al roce cuando está fresco. **Carne** membranosa, cuando seca se resquebraja con frecuencia, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4(-5) µm de anchura, de pared delgada, moderada hacia las partes basales, hialinas, entrelazadas pero más paralelas hacia la base, con cristales amorfos dispersos y abundantes en la capa himenial. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** con fíbula basal, de 1-3 µm de anchura en la rama principal, con pared delgada, hialinos, ramificados y con cristalizaciones hialinas o amarillentas, especialmente en ejemplares viejos. **Basidios** cilíndricos, algo ventricosos, con fíbula basal, de 40-80(-100) x 5-9(-10) µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovales a elipsoides, de 9-18(-24) x 6-10(-12) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada; en esporada rojo pálido.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Salix* y *Populus tremula*, rara vez en *Juniperus* o *Genista*. Las citas andaluzas indican su presencia en *Salix atrocinerea* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Se diferencia de *Corticium meridioroseum* por tener unas esporas de mayor tamaño y por ser *C. roseum* más escaso en zonas de clima mediterráneo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita, es posible que se trate de *Corticium meridioroseum*. Numerosas citas relacionadas en el IMBA y en los Cuadernos de trabajo de Flora Micológica Ibérica han correspondido con esta especie. La bibliografía consultada es MALENÇON & BERTAULT (1976), ERIKSSON & RYVARDEN (1976), LARSEN & GILBERTSON (1977) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986).

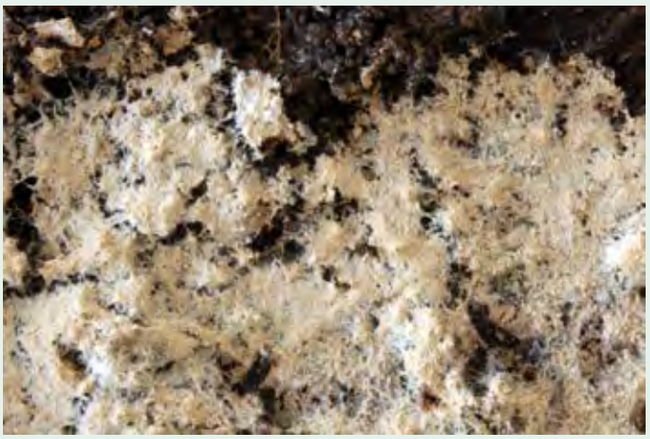
Cristinia

Cristinia helvetica (Pers.) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil, poco adherido a la superficie sobre la que se extiende en varios centímetros. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso y con cordones de hifas superpuestas, con margen fibriloso y ocasionalmente con cordones miceliares, no delimitado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; granuloso o finamente verrugoso, de color blanco a isabelino en fresco y crema rosado en seco. **Carne** insignificante, algodonosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-6,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** de claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 16-22 x 5-6; con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a subglobosas, de 4-6 x 2,7-3,7 µm, [Lm=5 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, con la pared moderada, con apícula marcada, monogutuladas y cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla en nuestra comunidad en madera de *Tamarix* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Cristinia helvetica

Q

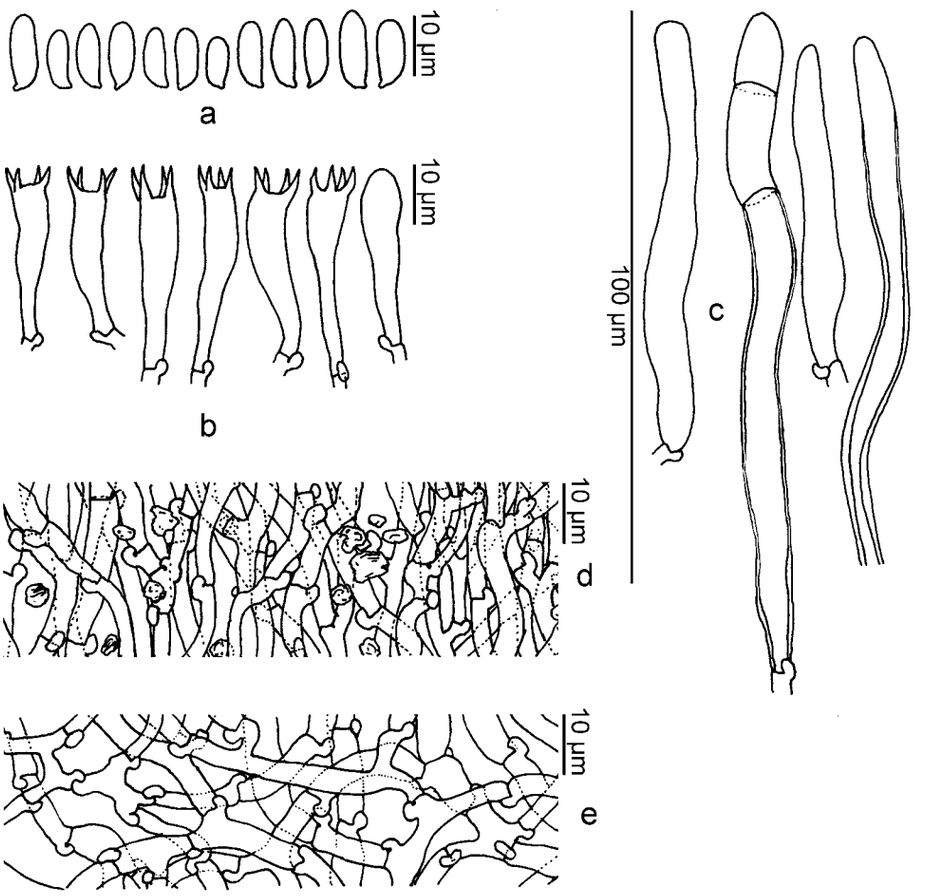
Crustoderma

Crustoderma corneum (Bourdot & Galzin) Nakasone
≡ *Phlebia cornea* (Bourdot & Galzin) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al substrato y de tamaño variable, de aspecto céreo. **Subículo** delgado de hasta 0,8 mm, de color gris pardusco, algo traslúcido, con el margen delimitado, más o menos fibriloso y que se desprende en parte al secar. **Himenóforo** situado sobre el subículo, tuberculado o pruinoso; de color crema ocráceo a gris ocráceo. **Carne** membranosa, cérea en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 4-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; en el subhimenio similares, perpendiculares a estas, subparalelas, con cristalizaciones dispersas y amorfas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, ocasionalmente ensanchados en la base, fibulados basalmente, de 55-110 x 5-7 µm, con paredes moderadas en la base y adelgazándose hacia el ápice, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 23-30 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cortamente cilíndricas, de 8-13 x 3,5-4,5 µm [Lm= 10,5 µm, Wm= 4 µm; Em= 2,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios o coníferas en otoño.



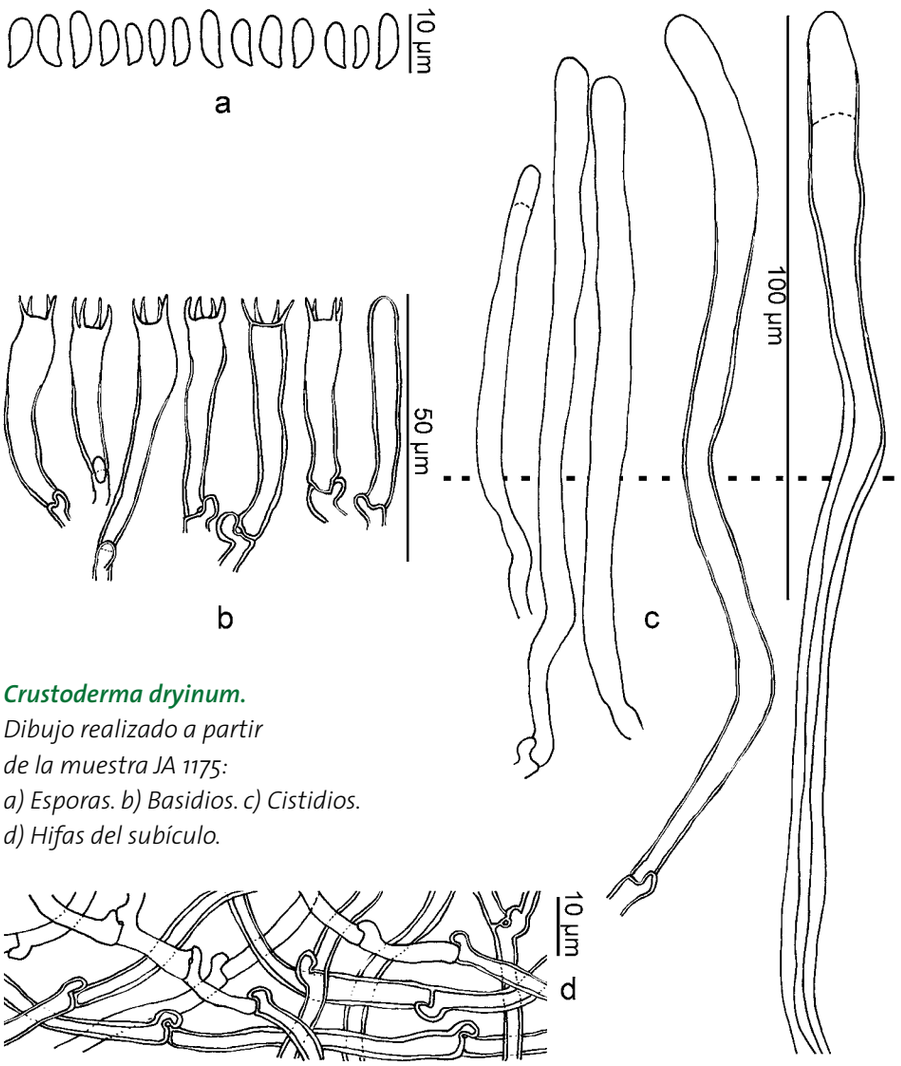
Crustoderma corneum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30266: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subhimenio. e) Hifas del subículo basal.

Crustoderma dryinum (Berk. & M.A.Curtis) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** delgado, con el margen definido, algo fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo tuberculado, de color ocráceo pálido o pardo oliváceo, con aspecto aterciopelado bajo la lupa. **Carne** membranosa, blanda, ceráceo en fresco o crustáceo en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-4,5 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada hacia la base, hialinas, densamente entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** dispersos, cilíndricos o subclaviformes, con fíbula basal, superando el himenio en 60-88 µm y de 80-160(-180) x 3,5-9 µm, hialinos, con la pared gruesa, más delgada hacia y ocasionalmente con septos secundarios en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 24-50 x 5-7 µm, con 4 esterigmas, con pared engrosada hacia la base. **Esporas** de cilíndricas a elipsoidales, de 6,5-9,5 x 2,5-3,5 µm [Lm=8 µm, Wm=3 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, de pared delgada o moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de pino, en Andalucía se ha recolectado durante el invierno.



Crustoderma dryinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1175: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Crustoderma dryinum

Q

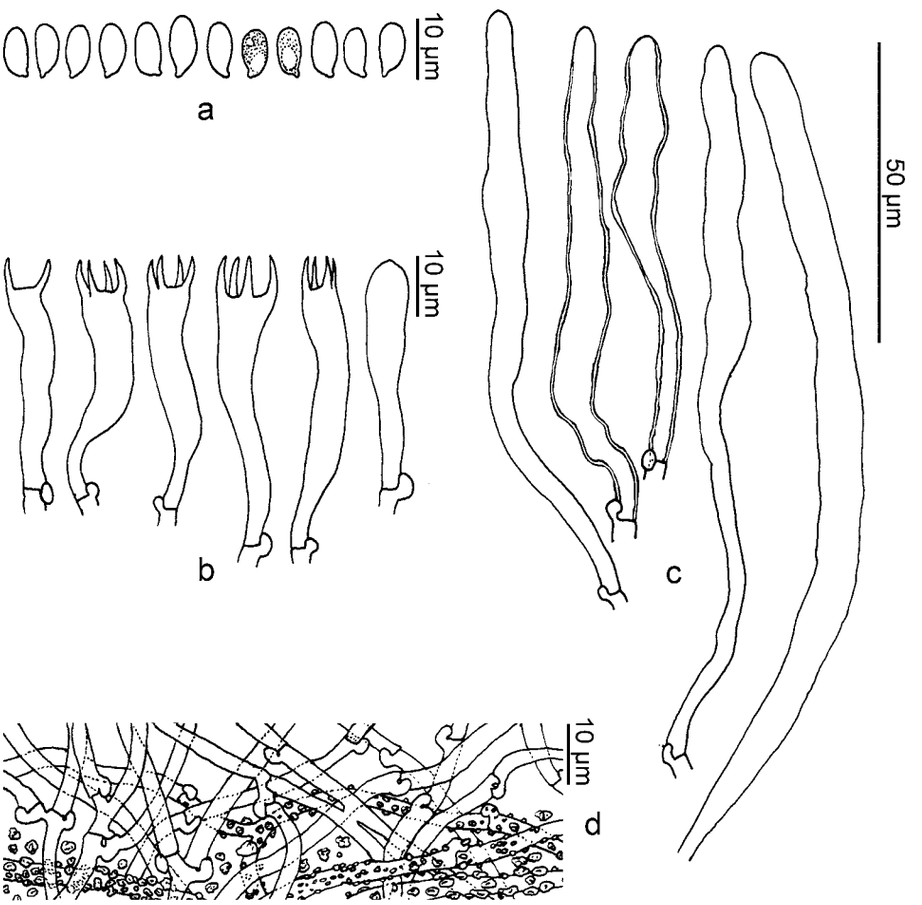
Crustoderma sabinicum (Manjón & G.Moreno) Nakasone
= *Hyphoderma sabinicum* Manjón & G.Moreno

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, cubriendo varios centímetros de extensión. **Subículo** escaso, de hasta 0,2 mm, de color blanco, margen fibriloso poco diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco o crema al secarse. **Carne** membranosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con cristales dispersos, amorfos, sobre y entre las hifas en la zona basal. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, algo constrictos y sinuosos, con fíbula basal, de 70-150 x 7-8 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 33-42 x 6-9 µm, con (2-)4 esterigmas, a veces estipitados. **Esporas** de cilíndricas a elipsoides, de 7-9,5 x 4-5 µm [Lm=8,3 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía crece sobre madera en descomposición de *Juniperus oxycedrus* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño o primavera.

OBSERVACIONES: Se ha sinonimizado *Crustoderma sabinicum* con *Hyphoderma multicystidium*, sin embargo la primera es una especie monomítica y la segunda es dimítica, por lo que mantenemos la independencia de ambos taxones, al igual que BERNICCHIA & GORJÓN (2010).



Crustoderma sabinicum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 31573:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.

Cylindrobasidium

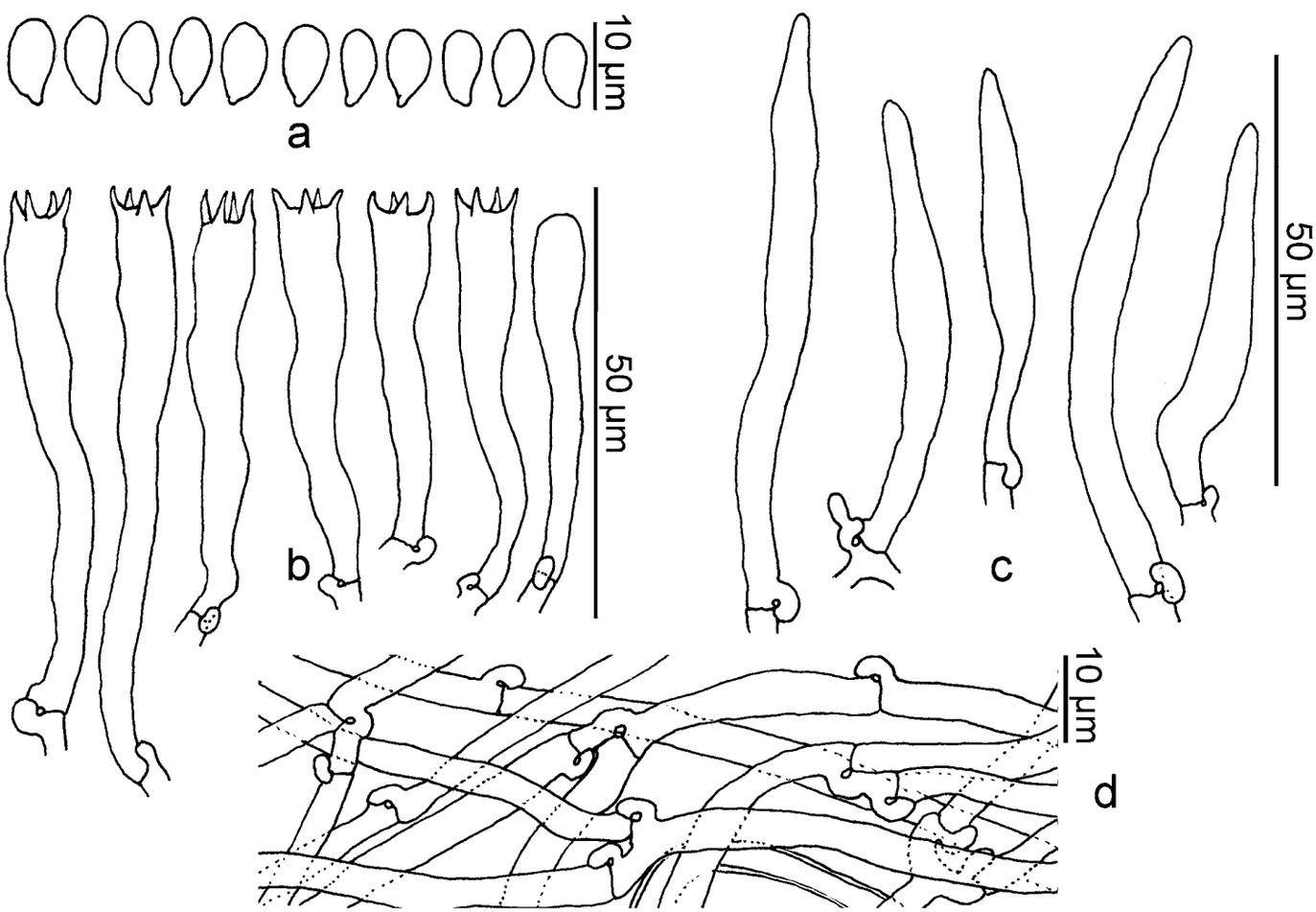
Cylindrobasidium laeve (Pers.:Fr.) Chamuris
= *Cylindrobasidium evolvens* (Fr.:Fr.) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o rara vez efuso reflejo, poco adherente al sustrato, al principio en forma de manchas que confluyen para cubrir la superficie en varios centímetros de extensión. **Subículo** delgado de 1 mm, con el margen definido, blanco, algo fibriloso. **Píleo** ocasional cuando crece en substratos verticales, proyectándose hasta 1 cm de la superficie, de color blanco sucio, a veces verdoso por la presencia de algas sobre la superficie, esta es algo afieltrada y a veces zonada; con el margen blanco, fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo o en la cara inferior del píleo; liso o algo giboso, de color crema, ocráceo pálido o anaranjado. **Carne** membranosa, blanda en fresco, sin olor particular.

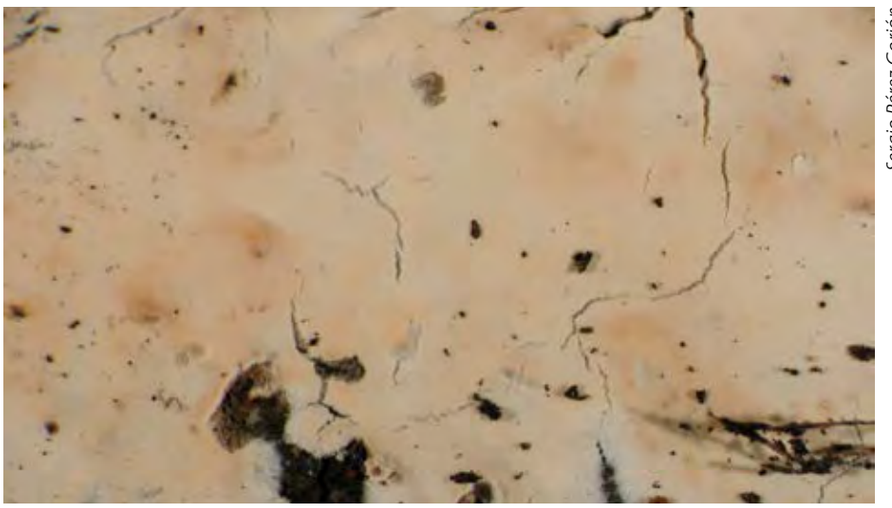
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3,5-4 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada hacia la base, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** fusiformes, con fíbula basal, de 42-70 x 5-6 µm, hialinos, con la pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 38-65 x 6,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** amigdaloides, de 8-10 x 4-5,5 µm [Lm=9 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,9], hialinas, lisas, de pared delgada o moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios como *Populus* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, a lo largo del año.

Cylindrobasidium laeve.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3818:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.



Q



Sergio Pérez Gorjón

Cylindrobasidium laeve

Dacryobolus

Dacryobolus karstenii (Bres.) Oberw. ex Parm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, separable del substrato, al principio orbicular y luego fusionado, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, membranoso o coriáceo, de hasta 1 mm de grosor; con el margen definido que en la juventud tiene finas fibras radiales. **Himenóforo** situado sobre el subículo; de color blanco a crema amarillento u ocre pálido, en fresco tiene verrugas dispersas y obtusas, en seco es casi liso, algo velutino con la lupa debido a los cistidios. **Carne** membranosa o coriácea, con olor agradable.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas y ramificadas; en la zona próxima al substrato son más evidentes y en la zona distal están colapsadas y alternan con algunas hifas con contenido granular. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3,5-5 µm de anchura, de pared gruesa, abundantes en la zona basal del subículo, rectas, algunas de ellas darán lugar a los cistidios himeniales, las paredes se hinchan en presencia de KOH. **Pseudocistidios** cilíndricos procedentes de las hifas esqueléticas de la base, de 150-250 x 5-8 µm de anchura y proyectándose hasta en 75 µm por fuera del himenio, hialinos y con pared gruesa excepto en el ápice, en presencia de KOH se hinchan las paredes, ocasionalmente con gránulos cristalinos en la parte proyectada. **Leptocistidios** cilíndricos o estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 60-80 x 3,5-5 µm de anchura, con pared delgada o algo engrosada, hialinos y con cristales finos dispersos, se destacan del himenio en 20-35 µm. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 25-45 x 2-3,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 4,5-6,5 x 1-2 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula poco marcada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre leño de coníferas. En Andalucía se ha citado creciendo sobre madera de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: La otra especie de *Dacryobolus*, *D. sudans*, excreta gotas en el basidioma y no tiene hifas esqueléticas.

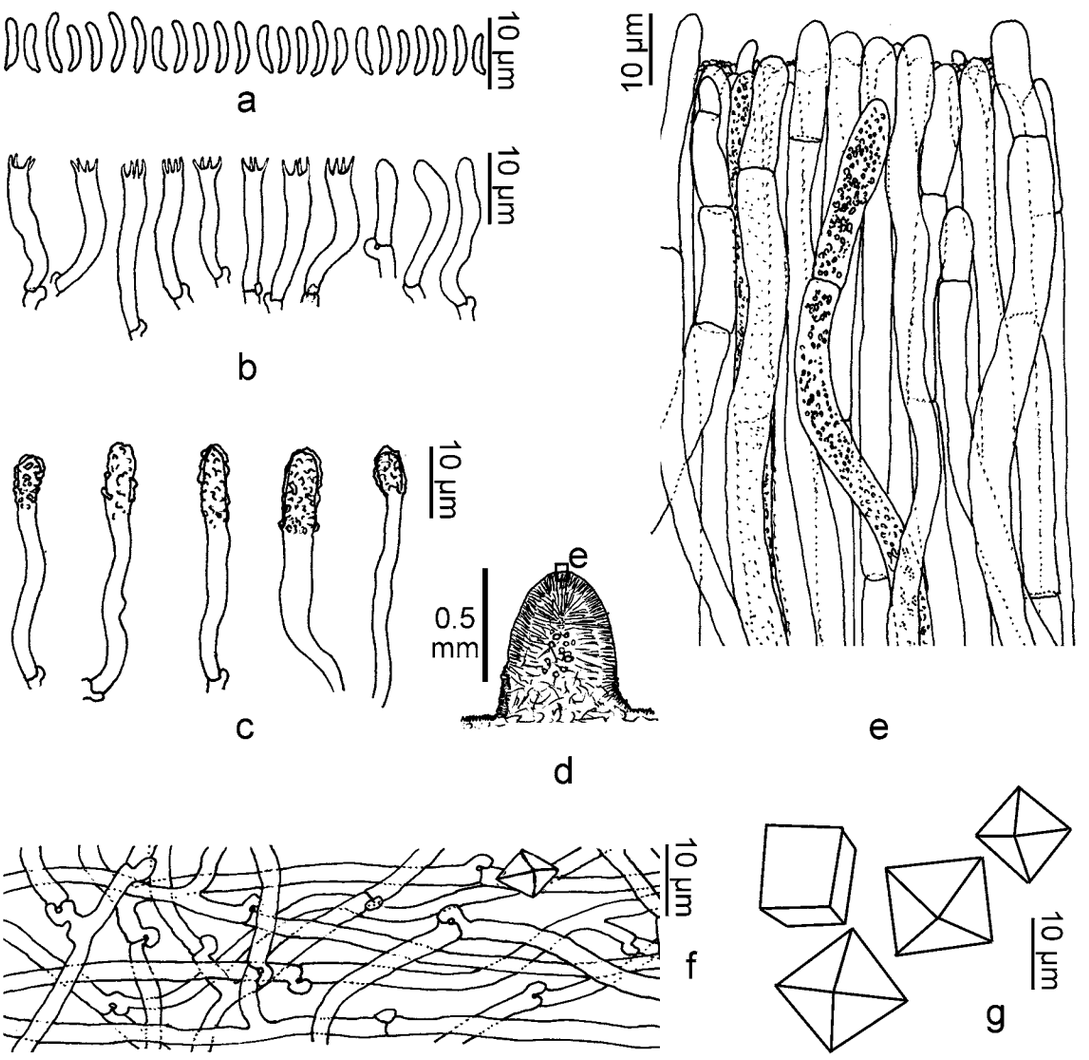
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ERIKSSON & RYVARDEN (1975), RODRÍGUEZ & BELTRÁN (1995), ORTEGA & AL. (1996) y VESTERHOLT (1997).

Dacryobolus sudans (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.
≡ *Odontia sudans* (Alb. & Schwein.:Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, isabelino o crema, margen definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; de color blanco a crema amarillento, papilado con verrugas dispersas de hasta 1 mm de longitud, obtusas y con una gútula en el extremo que al secar es traslúcida y lo tiñe de color naranja o pardo. **Carne** membranosa, blanda, cérea o crustácea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con cristales bipiramidales o cúbicos dispersos, sobre todo en la base de las papilas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, algo hinchados apicalmente e incrustados con una masa amorfa resinosa e hialina, con fíbula basal, de 32-50 x 3-5 µm, hialinos y con pared delgada. **Septocistidios** cilíndricos, dispuestos en las papilas a modo de empalizada densa, de 3,5-7 µm de anchura, por lo general gutulados, con pared delgada. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 14-23 x 2-3,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas y alantoides, de 5,7-8 x 1,3-1,5 µm [Lm=6,8 µm, Wm=1,4 µm, Em=4,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula poco marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas como *Abies pinsapo*, de otoño a primavera; más raro en frondosas como *Castanea sativa* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*.



Dacryobolus sudans. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9836:*
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Cistidios.
d) Corte esquemático de una papila del basidioma.
e) Septocistidios del extremo de la papila.
f) Hifas del subículo.
g) Cristales de la zona interna de la papila.

Q

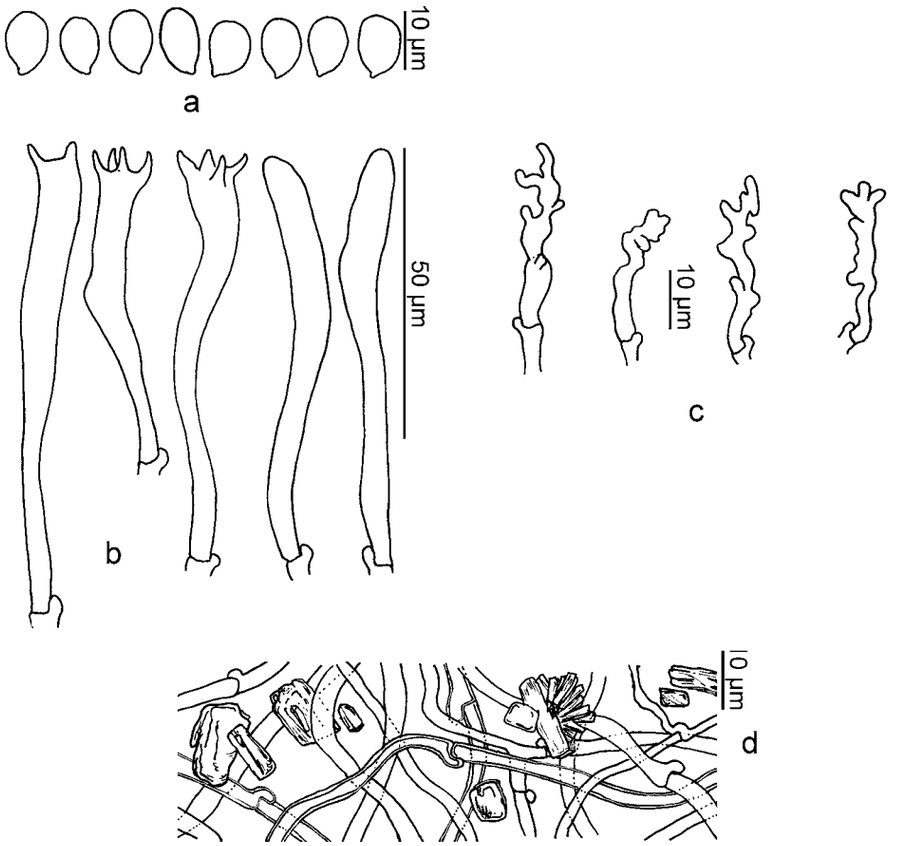
Dendrocorticium

Dendrocorticium ionides (Bres.) M.J.Larsen & Gilb.
≡ *Laeticorticium ionides* (Bres.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** delgado de hasta 1 mm de grosor en fresco, con 2 capas diferenciadas, de color blanco en la base y concolor con el himenóforo en la parte superior, margen definido en la madurez, parcialmente fibriloso, libre, de color beis rosado pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o un poco giboso, de color beis rosado pálido, con el centro generalmente más grisáceo. **Carne** coriácea y relativamente carnosa, cuando seca no se resquebraja o sólo localmente, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, moderada hacia las partes basales, hialinas, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos. Se sitúan en 2 capas, una fina horizontal y una más gruesa, con hifas más verticales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** nodulosos, irregulares, con fíbula basal, de 2,5-4 µm de anchura, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 50-80x 6-8 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** ovales a elipsoides, de 8,7-11 x 6,5-7,5 µm [Lm=9,8 µm, Wm=7 µm, Em=1,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de *Olea europaea* y *Quercus* durante todo el año.



Dendrocorticium ionides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4671:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios nodulosos. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

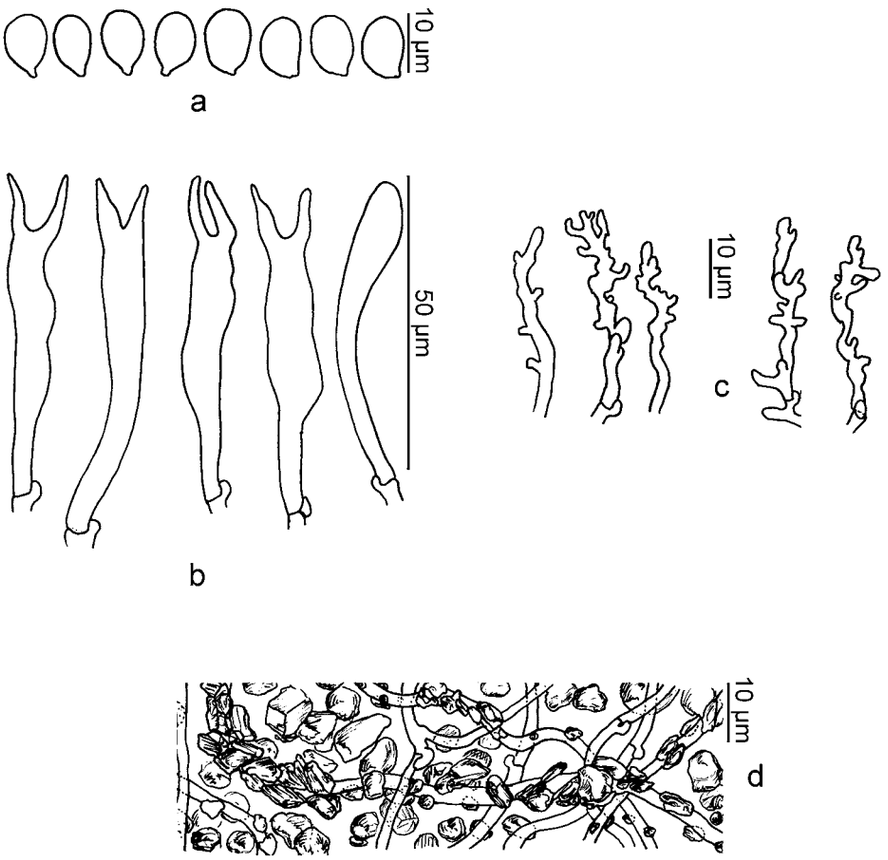
Dendrocorticium ionides

Dendrocorticium pinsapineum (G.Moreno, Manjón & Hjortstam) Gorjón & Bernicchia
≡ *Laeticorticium pinsapineum* G.Moreno, Manjón & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** delgado, de color blanco, margen no siempre definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color rosa pálido. **Carne** membranosa, escasa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos o dispuestos a lo largo de las hifas, muy abundantes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** filiformes, con fíbula basal, de 2-3 µm de anchura, con pared delgada, hialinos, escasos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 45-55 x 7-8 µm, con 2 esterigmas. **Esporas** ovales a elipsoides, de 9-11 x 6,3-8 µm [Lm=10 µm, Wm=6,9 µm, Em=1,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de *Abies pinsapo* durante todo el año.



Dendrocorticium pinsapineum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1119:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Dendrocorticium pinsapineum

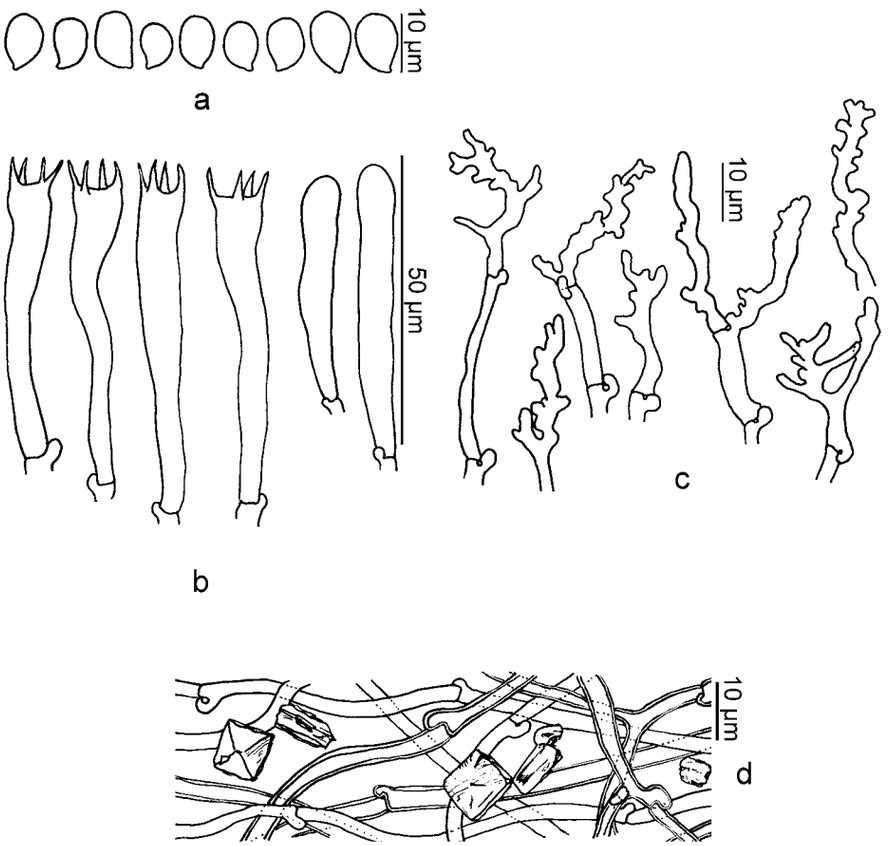
Q

Dendrocorticium polygonioides (P. Karst.) M.J. Larsen & Gilb.
≡ *Corticium polygonioides* P.Karst.
≡ *Laeticorticium polygonioides* (P.Karst.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,4 mm de grosor en fresco, con 2 capas diferenciadas, concolor con el himenóforo, margen definido en la madurez, parcialmente fibriloso, libre. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color rosa violáceo pálido, con el centro generalmente más pálido, isabelino o crema, sobre todo en seco. **Carne** membranosa, cuando seca se resquebraja con frecuencia, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,7-3,5 µm de anchura, de pared delgada, moderada hacia las partes basales, hialinas, entrelazadas, con cristales amorfos o bipiramidales dispersos. Se sitúan en 2 capas, una fina horizontal y una más gruesa, con hifas verticales. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** nodulosos o claramente ramificados, con fíbula basal, de 3-4 µm de anchura, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-60 x 7-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovales a elipsoides, de 7-9,5 x 5,5-7 µm [Lm=8,3 µm, Wm=6,3 µm, Em=1,3], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios durante todo el año.



Dendrocorticium polygonioides.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1014:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Dendrocorticium polygonioides

Dendrominia

Dendrominia dryina (Pers.) Ghobad-Nejhad & Duhem
≡ *Dendrothele dryina* (Pers.) P.A.Lemke

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, adherente al substrato, pruinoso o pulverulento, en parches irregulares de hasta 2,5 x 1 cm que pueden confluir. **Subículo** de hasta 0,1 mm de grosor; margen determinado, adnato. **Himenóforo** liso o rimoso, de color blanco. **Carne** insignificante, membranosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1-2,5 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, dispuestas entre abundante cristalización amorfa y dispersa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** flexuosos, ramificados irregularmente en el ápice, de 1-2 µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes o cilíndricos y flexuosos, fíbula basal no referenciada, de (60-)100-120(-150) x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 28-32 x 10-12 µm, hialinas, no ornamentadas, con la pared delgada, con apícula marcada y contenido granular.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera de *Acer* y *Quercus* viejos. En Andalucía, la cita bibliográfica indica su crecimiento en madera de *Castanea sativa*.

Observaciones: No están siempre claras las diferencias entre *Aleurodiscus, Dendrothele, Dendrominia* y *Vuilleminia*, ya que la ausencia o presencia de fíbulas no es absoluta y tampoco la reacción amiloide de las esporas es siempre clara. Lemke (1964) dio unos datos de medidas esporales de 16-22 x 8-9(-11) µm, bastante inferiores, posiblemente porque, como comenta él mismo, ha visto muy pocas esporas maduras.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es DUHEM & GÉRARD (2007) MALENÇON, G. & BERTAULT, R. (1976), LEMKE, P.A. (1964).

Dendrothele

Dendrothele commixta (Höhn. & Litsch.) J. Erikss. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, adherente al substrato, céreo o mate, cubriendo hasta 2 cm de superficie. **Subículo** ausente; margen determinado, con frecuencia más pálido que el himenio. **Himenóforo** liso, céreo o mate, de color ocre pálido. **Carne** insignificante, membranosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1-2 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, dispuestas entre abundante cristalización amorfa y dispersa. **Fíbulas** parcialmente presentes en los septos. **Dendrohifidios** flexuosos, ramificados hacia el ápice, de 1-2 µm de anchura, hialinos, de pared delgada, dispersos y escasos. **Basidios** claviformes, de 25-35 x 8-11 µm, con 2(-4) esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 8-11 x 5-8 µm, hialinas, no ornamentadas, con la pared moderada, con apícula marcada y contenido granular.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre corteza de *Quercus*, por encima del nivel del suelo.

OBSERVACIONES: No están siempre claras las diferencias entre *Dendrothele* y *Vuilleminia*, ya que la ausencia o presencia de fíbulas no es absoluta. Se trata de una especie próxima a *Dendrothele griseocana*, la cual se diferencia por su mayor abundancia de dendrohifidios que originan un himenio papilado.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es MORENO & AL. (2008), VESTERHOLT (1997) y ERIKSSON & RYVARDEN (1975).

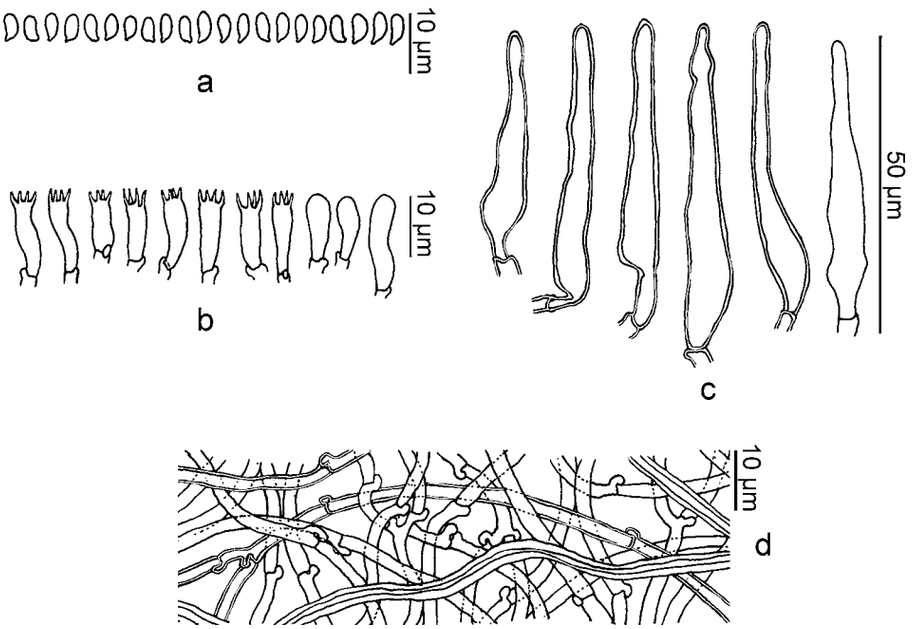
Q

Fibricium

Fibricium rude (P.Karst.) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, con margen aracnoide o difuso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco o crema. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del subículo escasas, de 3-3,5 µm de anchura, hialinas de pared gruesa. **Leptocistidios** fusiformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 38-55 x 5-7,5 µm, hialinso con la pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 8-13 x 3-3,7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a cortamente cilíndricas, de 3,5-5 x 1,7-2,3 µm, [Lm=4,3 µm, Wm=2 µm, Em=2,1], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.



Fibricium rude.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9851: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de coníferas como *Abies pinsapo*.

Fibricium subceraceum (Hallemb.) Bernicchia

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, con margen fibriloso o aracnoide y con pequeños cordones miceliares en la periferia. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo aculeado, de color crema o isabelino, algo más ocre en seco. **Carne** insignificante, membranosa, resquebrajado en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-6 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada o moderada, ramificadas; en el micelio agrupadas en cordones. **Fíbulas** presentes en todos los septos, ocasionamente ampuliformes en el micelio. **Hifas esqueléticas** del subículo hialinas de pared gruesa. **Cistidios** fusiformes o cilíndricos, con fíbula basal, hialinos con la pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que crece sobre madera muerta de planifolios o coníferas, como *Abies, Populus, Salix, Robinia, Cupressus, Quercus* o *Clematis*. Alguna cita bibliográfica indica su presencia en la Sierra de Cazorla (Jaén), en madera de *Pinus halepensis*, en primavera.

OBSERVACIONES: Esta especie se describió inicialmente como Fibrodontia por Hallenberg, un género afín a *Hyphodontia*, por la presencia de acúleos en la superficie himenial.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es DUEÑAS & AL. (2009), HALLENBERG & BERNICCHIA (1987), HJORTSTAM & RYVARDEN (1986), HALLENBERG (1978).

Fibrodontia

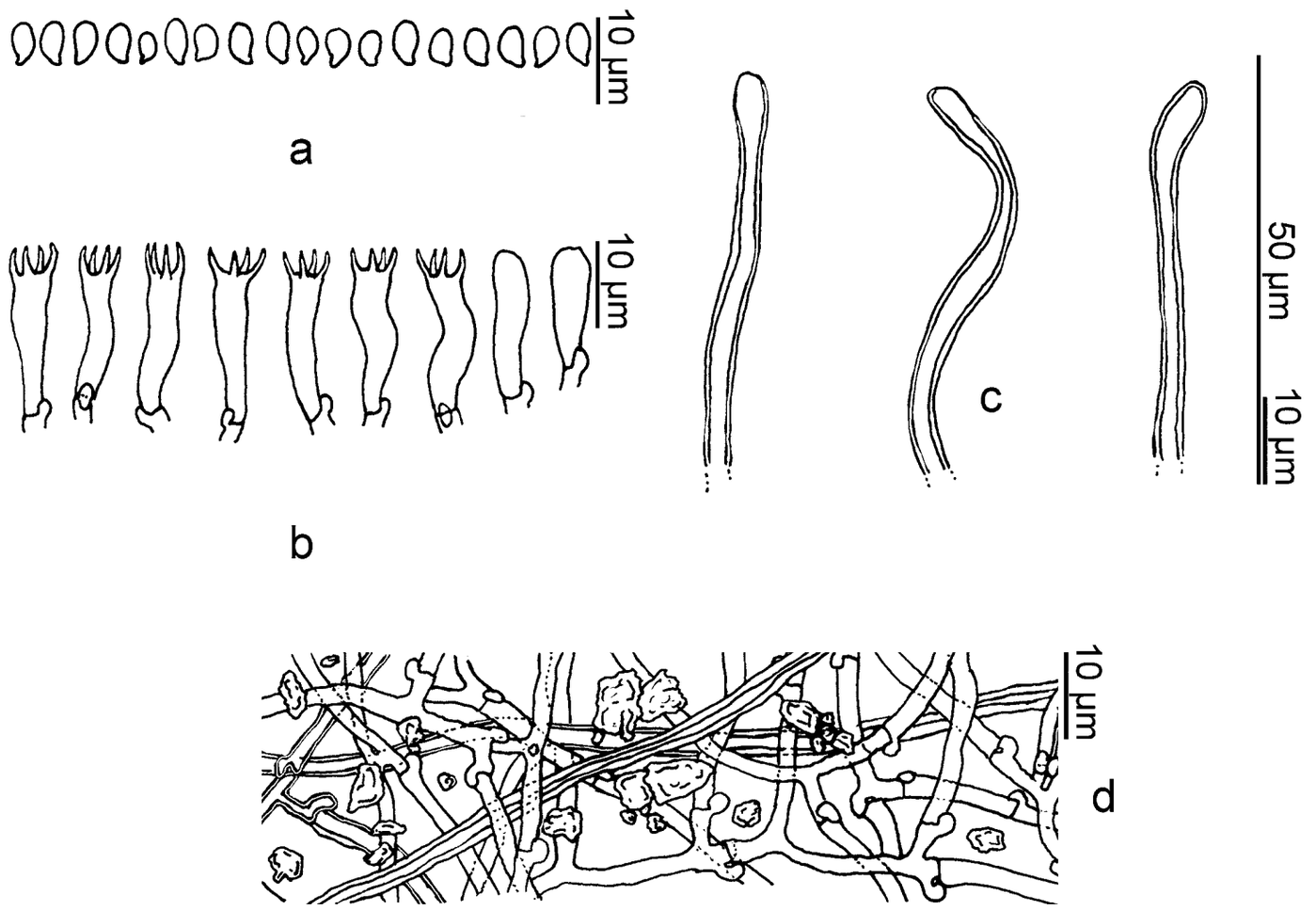
Fibrodontia gossypina Parmasto
≡ *Hyphodontia gossypina* (Parmasto) Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios centímetros de extensión. **Subículo** de color blanco, con el margen en general poco diferenciado o fimbriado, concolor. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso al principio y pronto papilado con acúleos de hasta 0,8 mm cuando está bien maduro, de color blanco a blanco crema u ocráceo. **Carne** membranosa, blanda en fresco, sin olor particular.

Sistema de hifas pseudodimítico. **Hifas generativas** de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** (hifas terminales) originadas por las generativas en el subículo, de 3-3,5 µm de anchura, de pared moderada que se adelgaza en el ápice obtuso, rectas. **Basidios** claviformes y algo estrangulados, con fíbula basal, de 12-17 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-5 x 2-3 µm [Lm=4 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,6], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de *Populus nigra* o *Ulmus* sp., en otoño.

Fibrodontia gossypina.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3814: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas terminales. d) Hifas del subículo.



Q

Galzinia

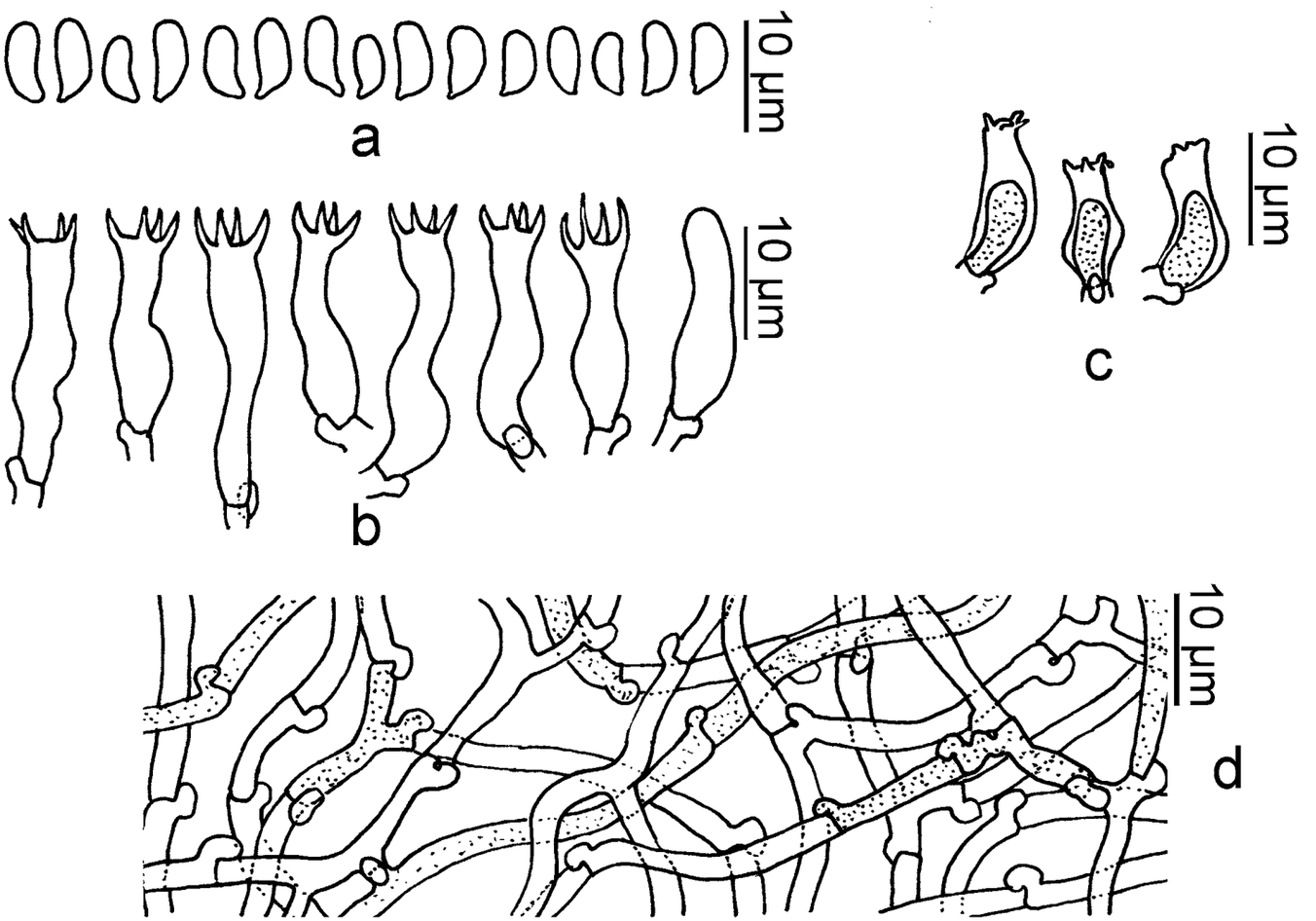
Galzinia incrustans (Höhn. & Litsch.) Parmasto
= *Corticium roseopallens* Burt.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato y cubriendo varios cm centímetros de superficie. **Subículo** escaso, membranoso o algo gelatinoso, concolor con el himenóforo, margen indefinido, pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco grisáceo, ocráceo o con tonos rosados. **Carne** membranosa, blanda y cérea; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas, algunas con contenido refringente entre septos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** sinuosos, de suburniformes a claviformes, con fíbula basal, de 16-24 x 3-5,5 µm, con 4 esterigmas; ocasionalmente con basidios repetitivos, que crecen dentro de los antiguos y con contenido refringente.

Esporas cilíndricas, de 5,5-6,5 x 2,5-3 µm [Lm=6 µm, Wm=2,7 µm, Em=2,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios o coníferas, en otoño. La muestra estudiada crecía sobre madera trabajada y podrida de pino.



Galzinia incrustans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7473:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Basidios nuevos formándose en el interior de los viejos.
d) Hifas del subículo.

Globulicium

Globulicium hiemale (Laurila) Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato, inicialmente orbicular y disperso, de escasos centímetros de extensión y hasta 0,1 mm de grosor, pero ocasionalmente confluente y cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** muy delgado, de hasta 30 µm de grosor, membranoso, concoloro con el himenóforo, margen definido o indeterminado, fibriloso o pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; céreo, liso, de color crema o blanco isabelino. **Carne** membranosa, blanda, cérea; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales estrellados dispersos entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Hifidios** numerosos, cilíndricos, con fíbula basal, de 25-70 x 1,5-4 µm, hialinos y de pared delgada, con contenido denso refringente en la juventud; con frecuencia tienen el ápice ensanchado o capitulado y, en ejemplares muy maduros, hay cristalización con cristales aciculares o en grupos formando estrellas. **Basidios** subcilíndricos o claviformes, con frecuencia con constricciones, con fíbula basal, de 40-60(-80) x 10-15 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de globosas a subglobosas, de 9-15 x 8,5-14 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, gutuladas.

HÁBITAT: Especie saprófita que generalmente crece sobre el leño de madera de coníferas y, raramente, en planifolios. En Andalucía se ha encontrado sobre madera de *Quercus ilex subsp. ballota, Eucalyptus, Fraxinus* y *Pinus*.

OBSERVACIONES: Algunos autores incluyen esta especie en el género *Radulomyces* o *Cerocorticium*. Los hifidios con cristales aciculares o agrupados en estrellas caracterizan a esta especie.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es MORENO-ARROYO (2004), ERIKSSON & RYVARDEN (1975), VESTERHOLT (1997) y LEMKE (1964).



Q

Gloeocystidiellum

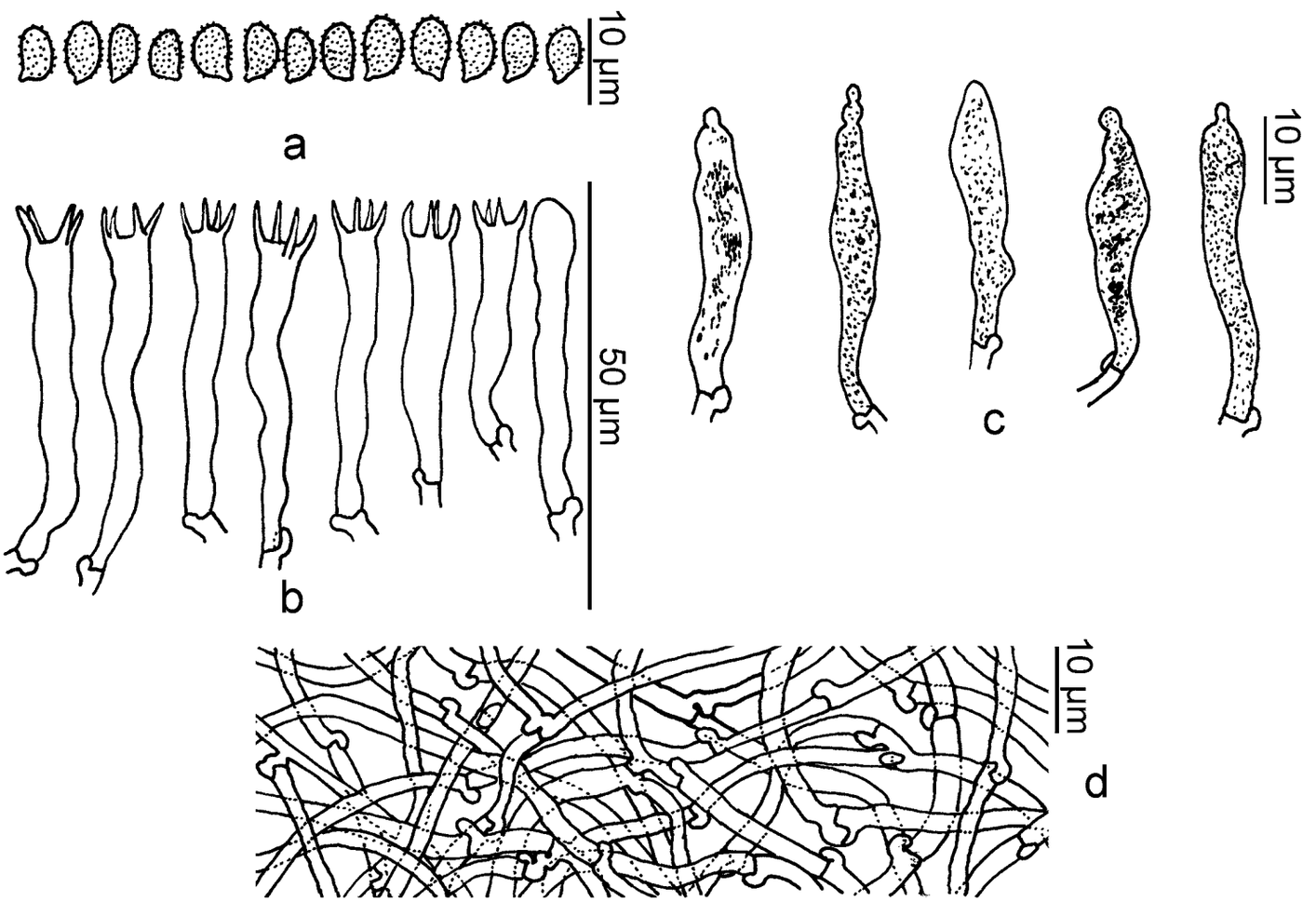
Gloeocystidiellum porosum (Berk. & M.A. Curtis) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, al principio orbicular y pronto coalescente, adherente al substrato, de hasta 8 x 4 cm. **Subículo** escaso, membranoso o céreo, de hasta 0,4 mm de grosor; margen definido o pruinoso de hasta 1 mm, blanco. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o tuberculado, de color blanco a crema, ocre pálido al envejecer, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, blanda, cérea; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, dispuestas en horizontal al substrato, paralelas con algunas entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o fusoides, sinuosos, a veces hinchados en la base, con fíbula basal, de 50-150(-170) x 8-15(-20) µm, con contenido subhialino o amarillo pálido, amarillo verdoso en KOH. **Basidios** estrechamente claviformes o suburniformes, con fíbula basal, de 15-28 x 3-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de estrechamente elipsoides a subcilíndricas, de 4,5-6 x 2,5-3,5 µm, hialinas, finamente verrugosas, de pared delgada, con apícula marcada y obtusa, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre la cara inferior de las ramas caídas de planifolios, en primavera o en otoño; el ejemplar de la cita andaluza crecía sobre ramas de *Ilex aquifolium*.

Gloeocystidiellum porosum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34219:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



Sergio Pérez Gorjón



Gloeocystidiellum porosum

OBSERVACIONES: Las esporas elipsoides y ornamentadas, así como la presencia de fíbulas, permiten la discriminación de esta especie dentro del género.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ORTEGA & TELLERÍA (2000), STALPERS (1996), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), GINNS & FREEMAN (1994) y ERIKSSON & RYVARDEN (1975).

Gloeodontia

Gloeodontia columbiensis Burt ex Burds. & Lombard

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, adherente al substrato. **Subículo** delgado, de hasta 0,1 mm, subcéreo a casi membranoso en fresco y a modo de costra en seco; margen poco diferenciado, blanco, de 1 mm de anchura, pubescente. **Himenóforo** situado sobre el subículo, al principio poroso y con tubérculos, luego odontioide con acúleos de hasta 1 mm de largo, a veces fasciculados en base; de color blanco a isabelino, fimbriado en el ápice a causa de los cistidios. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 1,5-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en la trama de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, agrupadas; en el subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared delgada a gruesa, a veces con incrustaciones cristalinas alargadas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Lamprocistidios** cilíndricos, largos de longitud indeterminada, de 7-10 µm de anchura, de pared gruesa e incrustados, agregados desde el centro del acúleo y repartiéndose a lo largo del mismo hacia el himenio. **Gleocistidios** cilíndricos, vesiculares y ventricosos, a veces mucronados, de 20-70 x 5-10 µm, de pared delgada. **Basidios** claviformes, a veces estrangulados en la mitad y algo estipitados, con fíbula basal, de 16-32 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas, de 5-7 x 4-5 µm [Lm= 6 µm, Wm= 4,3 µm; Em= 1,4], hialinas o amarillo pálido, finamente ornamentadas, casi lisas en KOH, de pared gruesa, amiloides, con apícula pequeña y lateral.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica en Andalucía sobre coníferas o planifolios como *Pinus nigra, P. halepensis* o *Quercus ilex subsp. ballota*, en invierno y primavera.

Q

OBSERVACIONES: La combinación de sus caracteres microscópicos, con esporas de pared gruesa finamente ornamentadas y amiloides, sistema hifal monomítico con lamprocistidios incrustados y gleocistidios, hace difícil que pueda ser confundida con otras especies de *Gloeodontia* o *Steccherinum*. Algunos autores como RODRÍGUEZ & BELTRÁN (1995) consideran al sistema de hifas dimítico por la presencia de las hifas que originarán los lamprocistidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es DUEÑAS & AL. (2009), STALPERS (1996), RODRÍGUEZ-ARMAS & BELTRÁN (1995), BURDSALL & LOMARD (1976) y MARTINI (1991).

Gloiothele

Gloiothele lactescens (Berk.) Hjortstam
≡ *Gloeocystidiellum lactescens* (Berk.) Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, blanco, membranoso o algo amarillento, margen definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco, crema o algo rosado, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, blanda o cérea, al corte exuda un líquido lechoso; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos, sinuosos, de hasta 150 x 8 µm, con contenido refringente. **Hifidios** filiformes, ocasionalmente bífidos, de 32-46 x 2-2,5 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** estrechamente claviformes, sin fíbula basal, de 50-62 x 5-7 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 6,5-8 x 4-5 µm [Lm=7,2 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, con contenido granular, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios o coníferas, ocasionalmente en restos quemados, en otoño.

Gloiothele lactescens



Pablo Pérez Daniëls

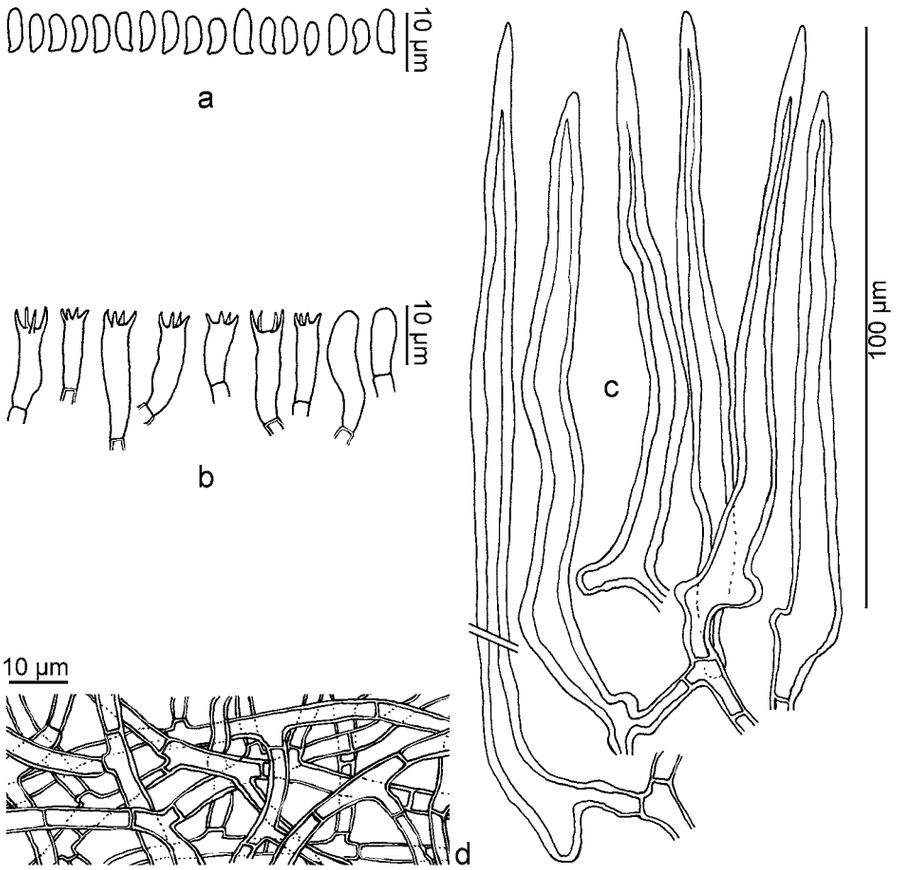
Hymenochaete

Hymenochaete cinnamomea (Pers.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios centímetros de extensión. **Subículo** escaso, de hasta 1 mm de grosor, membranoso, pardo, con el margen poco diferenciado o algo fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo pubescente, de color pardo canela o ferruginoso. **Carne** membranosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5 µm de anchura, de pared moderada, de color pardo, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Setas** de subuladas a fusoides, sin fíbula basal, de 60-245 x 6-10 µm, con pared gruesa, pardas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 10-20x 3-4,7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 5-8 x 2-3 µm [Lm=6,5 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Cistus* spp., *Ulex parviflorus*, *Quercus suber*, *Q. ilex* subsp. *ballota* o *Erica scoparia*, a lo largo del año.



Hymenochaete cinnamomea.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 1055:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Setas himeniales.
d) Hifas del subículo.

Hymenochaete fuliginosa (Pers.:Fr.) Lév.
= *Hymenochaete subfuliginosa* Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso, adherente al substrato, de hasta 1 mm de espesor, al principio orbicular y pronto confluente, ocupando varios centímetros de extensión. **Subículo** escaso, con el margen adelgazado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo tuberculado, a veces resquebrajado, de color pardo oscuro o pardo chocolate. **Carne** coriácea, de color pardo, en general sin diferenciación de córtex o contexto propiamente dicho, sino que hay himenio y capa setígera, de hasta 0,6 mm de grosor, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-3 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o pardas, agrupadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifidios** escasos, de 2,5-3 µm de anchura, de pared delgada. **Setas** abundantes, de subuladas a ventricosas, con ápice agudo, sin fíbula basal, de 40-100 x 5-11 µm, con pared gruesa, pardas aunque pueden ser hialinas o amarillentas en la zona

Q

apical o en la juventud; pueden mantenerse a nivel del himenio o proyectarse hasta en 70 µm. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 15-19 x 3,5-4,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, de 4,5-7 x 1,7-3 µm [Lm=6,5 µm, Wm=2,3 µm, Em=2,8], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, no amiloide.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o coníferas, durante todo el año; citada en Andalucía creciendo en *Quercus canariensis y Erica* spp., en otoño.

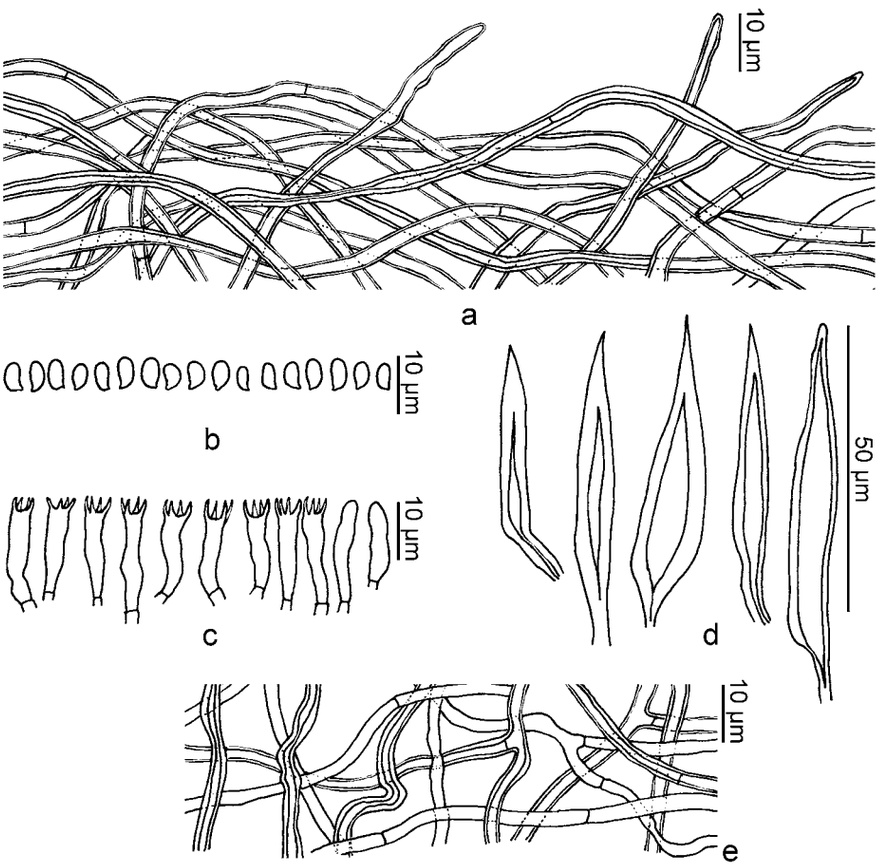
OBSERVACIONES: *Hymenochaete subfuliginosa* es considerado aquí en su sentido amplio como un sinónimo de *H. fuliginosa* ya que apenas se diferenciaba por su desarrollo sobre planifolios en clima continental (LÉGER, 1998).

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es TELLERÍA (1980), CALONGE & TELLERÍA (1980), LÉGER (1998), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), CORFIXEN IN HANSEN & KNUDSEN (1997), PUARMASTO (2001).

Hymenochaete rubiginosa (Dicks.:Fr.) Lév.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, semipileado, adherente al sustrato, en grupos fusionados lateralmente o imbricados. **Píleo** definido, proyectándose hasta 4 cm desde el substrato, de 1-5 cm de anchura y 0,1 de grosor, al principio de color pardo rojizo oscuro, luego pardo negruzco con la edad; la superficie es tomentosa o glabra y zonada concéntricamente, con el margen diferenciado en época de crecimiento, naranja o pardo dorado, separado del substrato. Con frecuencia recubierto por algas y otros hongos microscópicos con lo que adquiere tonos verdosos. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo rugoso, al principio de color pardo rojizo a naranja pardusco, finalmente pardo oscuro o grisáceo. **Carne** coriácea, de color pardo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o pardas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Pileipellis** formada por hifas entrelazadas de color pardo y pared moderada. **Setas** de subuladas a ventricosas, sin



Hymenochaete rubiginosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6788:
a) Pileipellis. b) Esporas.
c) Basidios. d) Setas himeniales.
e) Hifas del contexto.

Hymenochaete rubiginosa



Pablo Pérez Daniëls

fíbula basal, de 40-65 x 6-11 µm, con pared gruesa, pardas. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 12-23 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-5,5 x 2-3 µm [Lm=4,7 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

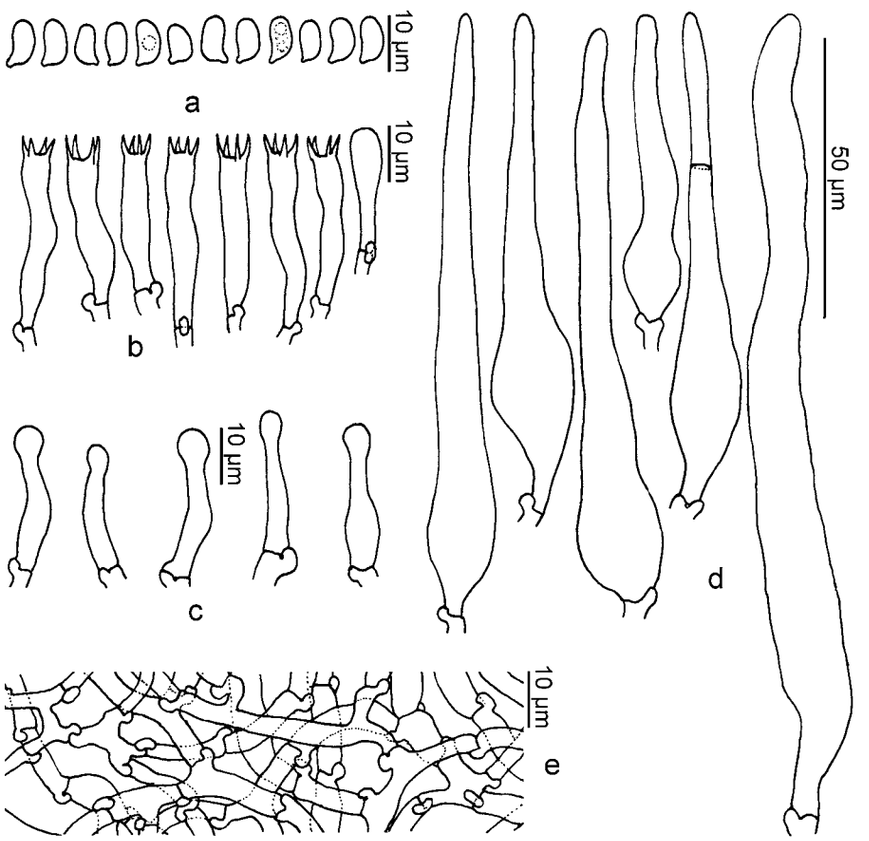
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera descortezada de Fagáceas, durante todo el año.

Hyphoderma

Hyphoderma argillaceum (Bres.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y membranoso, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, con margen poco diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo poroso y pulverulento, de color blanco a blanco grisáceo en fresco y algo ocráceo en seco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-6 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** de dos tipos. Los primeros subulados y ventrudos, con fíbula basal, de 55-150(-180) x 9-15 µm, con pared delgada, hialinos, ocasionalmente con un septo. Los segundos capitados, ocasionalmente ventrudos, con fíbula basal, de 20-30(-50) x 4-7 µm, con el ápice de 4-8 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 24-32 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7-9 x 3,5-4 µm

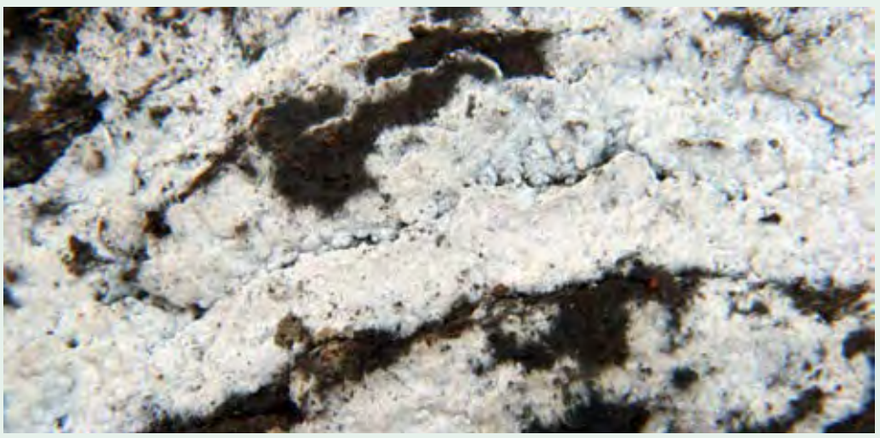


Hyphoderma argillaceum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7483:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios capitados.
d) Leptocistidios subulados y ventrudos. e) Hifas del subículo.

Q

Hyphoderma argillaceum

Pablo Pérez Daniëls



[Lm=8 µm, Wm=3,7 µm, Em=2,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido gutulado o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Populus alba*, *Abies pinsapo* o *Pinus pinea*, de finales de otoño a primavera.

Hyphoderma cremeoalbum (Höhn. & Litsch.) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y membranoso, efuso, poco adherente al substrato, de hasta 0,1 mm y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, con margen poco diferenciado o pruinoso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco a crema. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, más densas en el subhimenio y más laxas junto al substrato, con numerosos cristales en los individuos viejos. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Basidios** claviformes a suburniformes, con fíbula basal, de 30-50 x 5-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a subcilíndricas, de 10-14 x 5-6,5 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido gutulado.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas o planifolios. Las citas andaluzas indican desarrollo en madera de *Juniperus oxycedrus* y *Pinus pinea*.

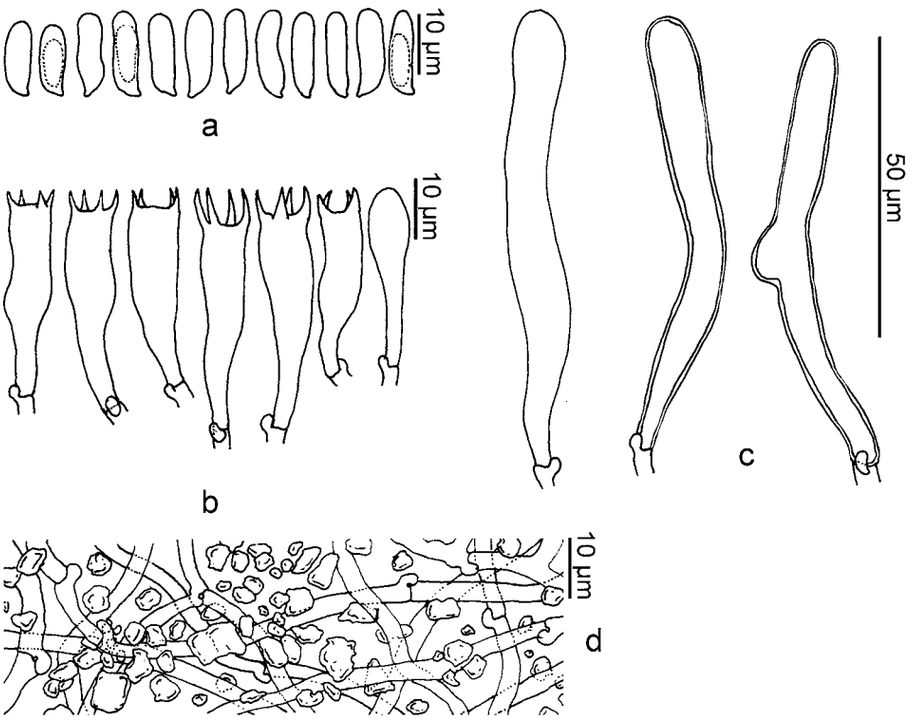
OBSERVACIONES: Las medidas esporales diferencian a esta especie de *Hyphoderma sibiricum*, que son algo más estrechas y pequeñas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es ERIKSSON & RYVARDEN (1975), ORTEGA (2001) y ORTEGA & LORITE (2000b) y VESTERHOLT (1997).

Hyphoderma galactinum Manjón, Hjortstam & G.Moreno

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y membranoso, poco adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, membranoso, blanco, con margen poco diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo granular, de color blanco a isabelino. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 65-75 x 7-8 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, con frecuencia un poco hinchados en la parte media, con fíbula basal, de 25-35 x 6,7-8,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 11-14 x 3,5-4,5 µm [Lm=12,5 µm, Wm=4 µm, Em=3,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido monogutulado.



Hyphoderma galactinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 22518 (Isotipo): a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Abies pinsapo*, en primavera.

Hyphoderma malenconii (Manjón & G. Moreno) Manjón, G. Moreno & Hjortstam ≡ *Dendrothele malenconii* Manjón & G.Moreno

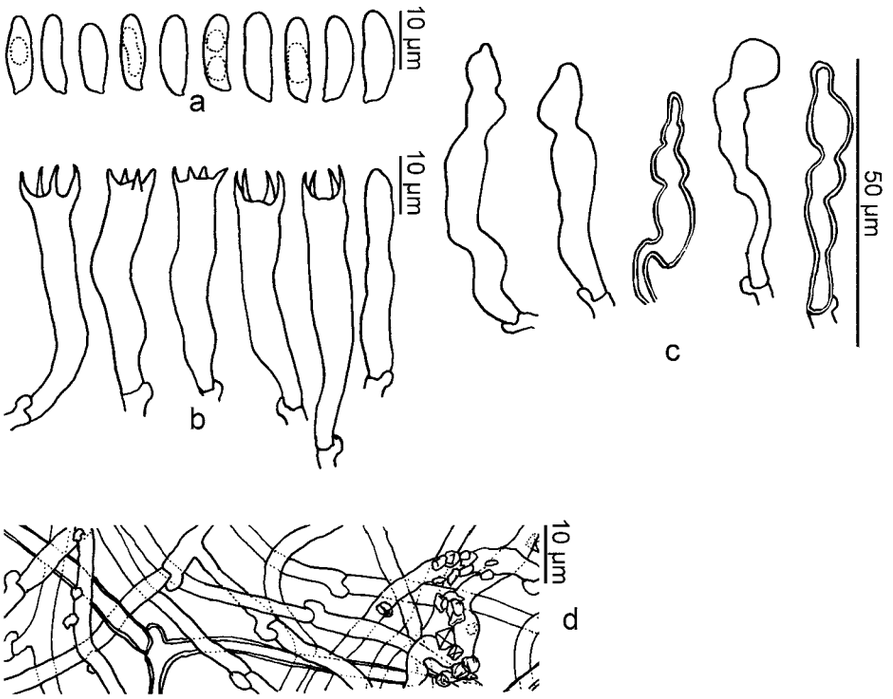
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, membranoso, blanco, margen más o menos diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso, de color blanco. **Carne** membranosa, cérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4,5 µm de anchura, de pared delgada aunque las basales tienen la pared moderadamente gruesa; hialinas, entrelazadas,



Pablo Pérez Daniels

Hyphoderma malenconii



Hyphoderma malenconii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2564:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios moniliformes. d) Hifas del subículo.

con algunos cristales dispersos, bipiramidales o amorfos, sobre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** moniliformes, con fíbula basal, de 40-50 x 6-9 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-45 x 6-7,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 11,5-15 x 3,7-5,7 µm [Lm=12,7 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido generalmente monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Abies pinsapo*, a lo largo del año.

Hyphoderma multicystidium (Hjortstam & Ryvarden) Hjortstam & Tellería
= *Hyphoderma multicystidium* var. *disporum* (M.Dueñas & Tellería) Tellería

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, redondeado o confluente y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, de hasta 0,2 mm, de color blanco; margen delgado poco diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso a simple vista y tomentoso y finamente reticulado bajo la lupa, de color blanco a crema, más oscuro, incluso ocre al secarse. **Carne** membranosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas densamente en el subhimenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos y sinuosos, con fíbula basal, de 40-75(-80) x 3-6 µm, sobresaliendo hasta en 30 µm de la empalizada himenial, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes o cilíndricos, algo constreñidos en medio, con fíbula basal, de 30-40 x 6-10 µm, con 2 esterigmas en la variedad disporum. **Esporas** elipsoides, de 8-9,5 x 4-5,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía crece sobre madera en descomposición de *Pinus nigra*, en primavera. En otros lugares se cita sobre tallos o ramas de *Helichrysum* spp. o también en *Juniperus* spp.

OBSERVACIONES: Se ha sinonimizado *Hyphoderma sabinicum* con *H. multicystidium*, sin embargo la primera es monomítica y la segunda es dimítica. La variedad *disporum* se diferencia de la variedad tipo por tener solo 2 esterigmas por basidio.

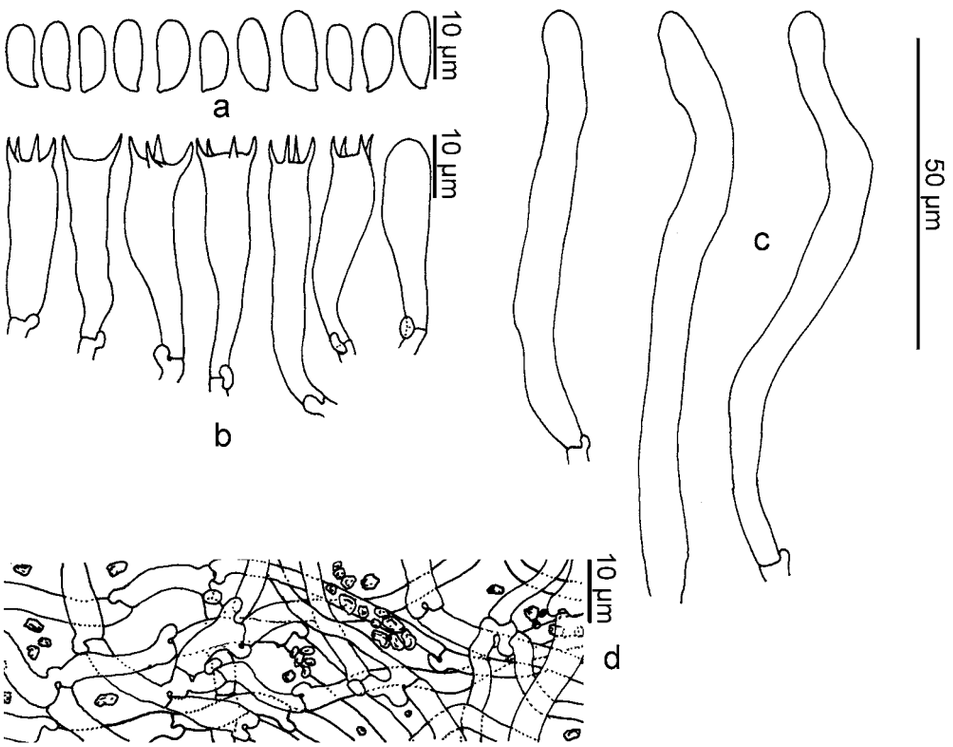
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BERNICCHIA (1992) y DUEÑAS & AL. (2009).

Hyphoderma obtusiforme J.Erikss. & Å.Strid

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, de hasta 0,1 mm de grosor y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, margen fibriloso o poco diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco o crema. **Carne** membranosa, cérea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con algunos cristales dispersos, amorfos, sobre y entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 60-100 x 6-8 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-36 x 6-8 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 9-12 x 4-6 µm [Lm=10,5 µm, Wm=5 µm, Em=2,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía crece sobre madera en descomposición de *Juniperus* spp., en otoño.



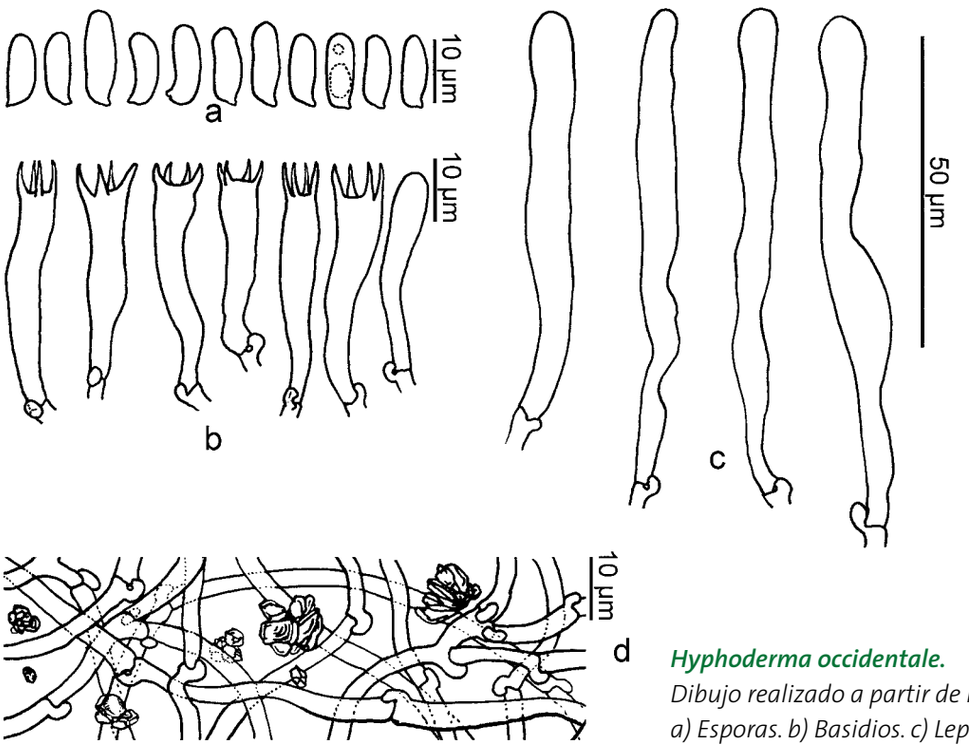
Hyphoderma obtusiforme.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 8531:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

Hyphoderma occidentale (D.P.Rogers) Boidin & Gilles = *Hyphoderma subdefinitum* J.Erikss. & Strid

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, membranoso, blanco o crema, de hasta 0,1 mm, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo poroso en fresco, de color blanco crema a ocráceo. **Carne** membranosa, cérea, blanda, crustáceo en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con algunos cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos con ápice obtuso, con fíbula basal, de 50-80 x 6-7,5 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 27-35 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 11-14 x 4-5 µm [Lm=12,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,8], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios o de coníferas, durante todo el año.



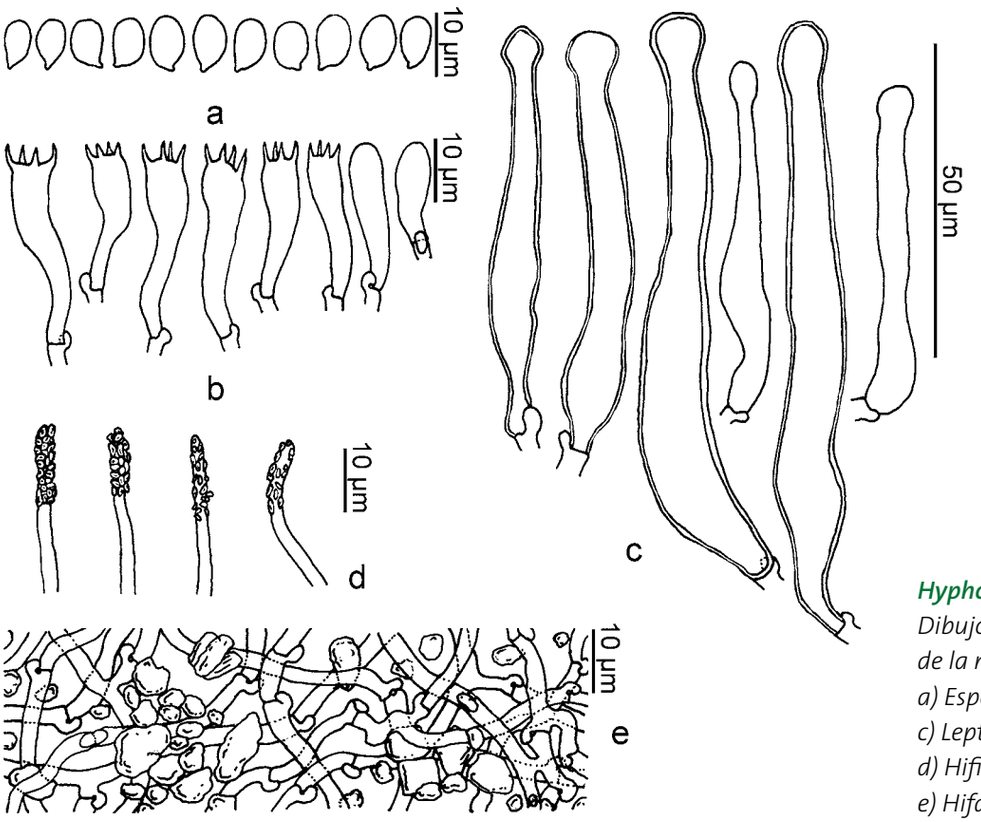
Hyphoderma occidentale.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8970:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

Hyphoderma orphanellum (Bourdot & Galzin) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, membranoso o algo céreo, muy delgado y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, margen fibriloso o poco diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o poroso a la lupa, de color blanco grisáceo o gris, algo crema en seco. **Carne** membranosa, cérea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con algunos cristales amorfos dispersos entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** capitulados con la base ensanchada, con fíbula basal, de 50-95 x 3-10 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Hifidios** dispersos, filiformes, con el ápice incrustado con cristales amorfos, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7-9 x 4,5-6 µm [Lm=8 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Abies pinsapo*, en primavera.



Hyphoderma orphanellum.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9862: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios capitados. d) Hifidios incrustados. e) Hifas del subículo.

Hyphoderma roseocremeum (Bres.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, efuso y cubriendo varios cm de extensión y hasta 0,3 mm de grosor. **Subículo** escaso, membranoso, blanco o crema, margen delgado, poco diferenciado, a veces finamente fibriloso, más pálido que el himenóforo. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco a blanco grisáceo al principio y crema ocráceo al madurar, a veces con zonas rosadas; parcialmente resquebrajado en seco. **Carne** membranosa, subcérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas y ramificadas, más laxas y entrelazadas en en la zona próxima al substrato y más densas y perpendiculares al substrato hacia el himenio, rara vez amiloide. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Leptocistidios** cilíndricos o subulados, ocasionalmente sinuosos y con constricciones, con fíbula basal, de 40-110(-130) x 6-8(-9,5) µm, con pared delgada, hialinos, proyectándose hasta 45 µm desde el himenio. **Basidios** claviformes o subcilíndricos, con fíbula basal, de 25-50 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-13 x 3-5 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o rara vez sobre coníferas, durante todo el año. En Andalucía se ha citado en madera de *Pinus nigra*, en primavera.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por los tonos rosados que tiene a veces en fresco y por los caracteres de las esporas y sobre todo de los leptocistidios. La especie más próxima es *Hyphoderma medioburiense*, que tiene el himenio poroso bajo la lupa y con manchas pardas de excreciones.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita aunque seguramente se encuentre en Andalucía. La bibliografía consultada para la descripción es DUEÑAS & AL. (2009), ERIKSSON & RYVARDEN (1975), MAEKAWA (1994) y KOTIRANTA & SAARENOKSA (1990).

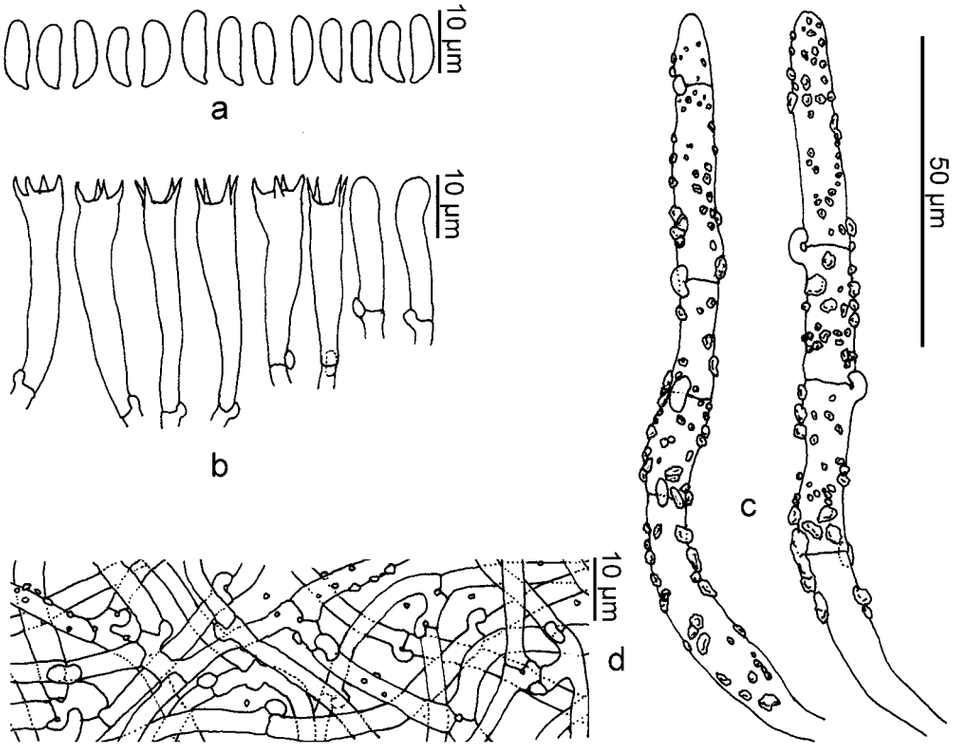
Q

Hyphoderma setigerum (Fr.) Donk

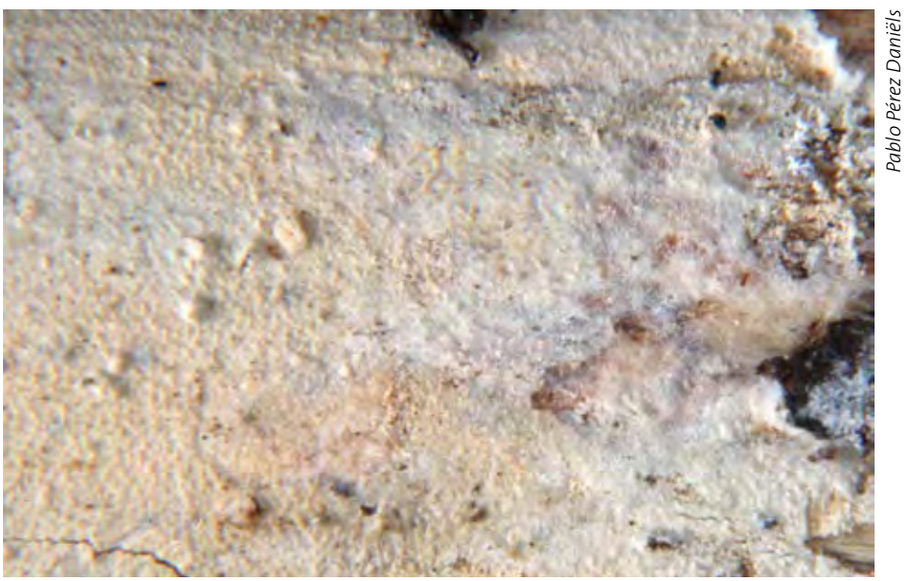
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, membranoso o algo céreo, de hasta 0,5 mm de grosor y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, margen fibriloso diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o verrugoso, velutino a la lupa, ocasionalmente denticulado con dientes obtusos, de color blanco o crema ocráceo. **Carne** membranosa, cérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con algunos cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos, multiseptados, con fíbulas en cada septo, de 70-150 x 7-12 µm, con pared delgada o moderada, hialinos, recubiertos parcialmente con cristales amorfos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-33 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 9-11 x 3-4 µm [Lm=10 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,8], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Abies pinsapo* o *Quercus faginea*, en otoño.



Hyphoderma setigerum.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9869:
a) Esporas. b) Basidios. c) Septocistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Hyphoderma setigerum

Hyphoderma sibiricum (Parmasto) J. Erikss. & Å. Strid

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y membranoso, efuso, poco adherente al substrato, forma pequeños parches irregulares de hasta 1 cm de diámetro que confluyen para cubrir hasta 20 cm de extensión y con hasta 0,15 mm de grosor. **Subículo** muy escaso, de color blanco, con margen concoloro no diferenciado o algo fibriloso, de 1 mm de anchura. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco en fresco y crema a ocre en seco. **Carne** insignificante, membranosa, subhialina al corte en fresco, parcialmente fisurado en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de (1,5-)2-3(-4) µm de anchura, hialinas, de pared delgada y ocasionalmente moderada, entrelazadas, más densas en el subhimenio y más laxas junto al substrato; con numerosos cristales amorfos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Hifidios** dispersos en el himenio, filiformes o rara vez bifurcados, de 30-50 x 2-3(-5) µm, hialinos con pared delgada y que no se proyectan fuera del himenio. **Basidios** claviformes a suburniformes, algo estrangulados en la parte media, con fíbula basal, de 25-40 x 5-7,5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de anchamente elipsoides a ovoides, de 6-8(-9) x (3,5-)4-5(-5,5) µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido gutulado.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas. Sin embargo, las citas andaluzas indican desarrollo en madera de *Tamarix* spp. y de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Algunos autores como PARMASTO o MAEKAWA sitúan la especie en el género *Radulomyces*, que es como fue descrita por primera vez. Las medidas esporales diferencian a esta especie de *Hyphoderma cremeoalbum*, que son algo más anchas y grandes.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es PARMASTO (1968), ERIKSSON & RYVARDEN (1975), GINNS (1982), MARTINI (1988), MAEKAWA (1994) y ORTEGA & TELERÍA (2000).

Hyphodermella

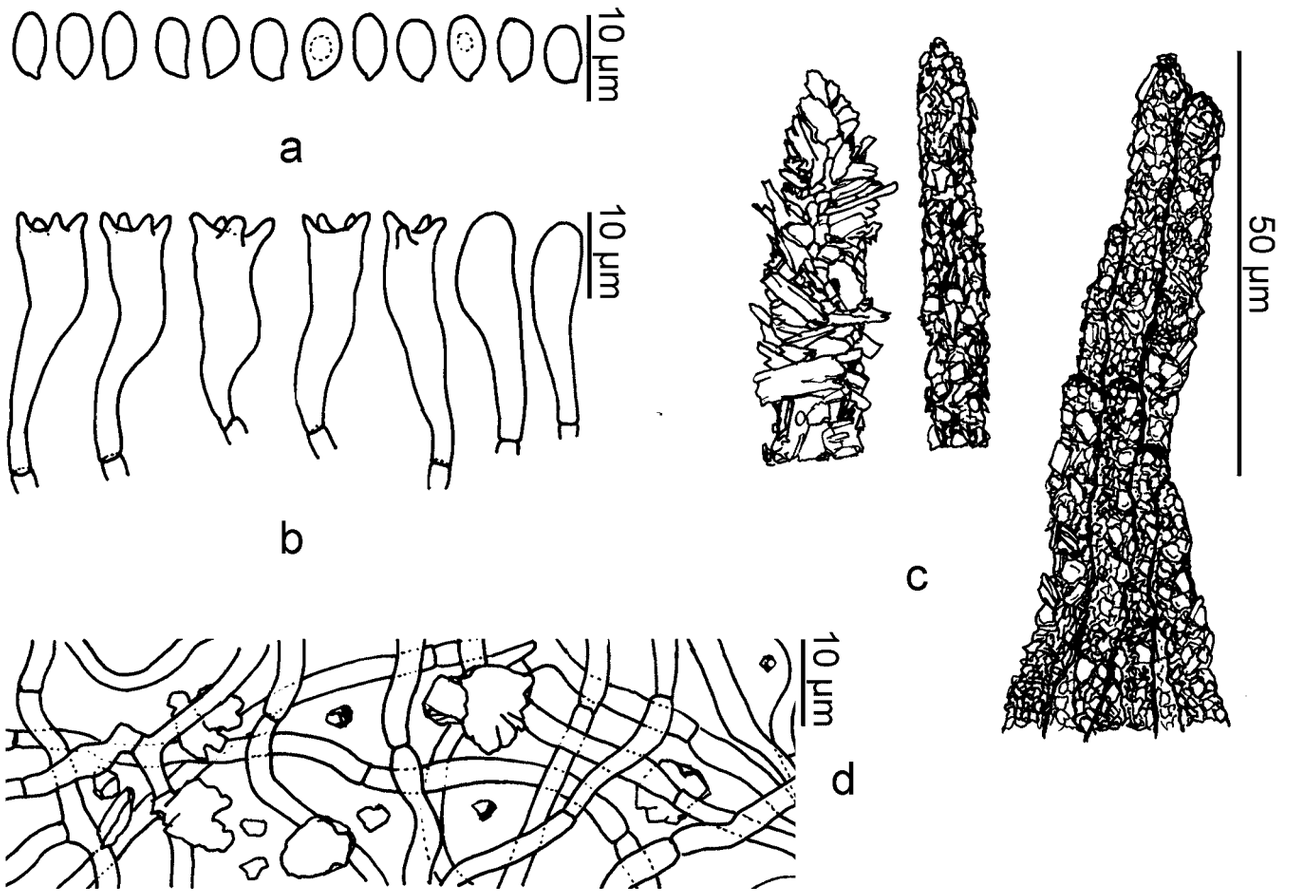
Hyphodermella corrugata (Fr.) J.Erikss.
= *Metulodontia junquillea* (Quél.) Parmasto
≡ *Odontia corrugata* (Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, membranoso, de 1-2 mm de grosor, de color blanco o crema, margen no diferenciado o fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, papilado o cortamente irpicoide, de color blanco a crema ocráceo. **Carne** membranosa, cérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. Las hifas terminales de los dientes están agrupadas e incrustadas con cristales amorfos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 21-28 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** largamente elipsoides, de 7-9 x 3,7-4,5 µm [Lm=8 µm, Wm=4,2 µm, Em=1,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido homogéneo o monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota, Osyris quadripartita, Olea europaea, Ulex baeticus* o *Rosmarinus officinalis*, también en coníferas, durante todo el año.

Q



Hyphodermella corrugata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6645:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas terminales de los dientes del himenóforo.
d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Hyphodermella corrugata

Hyphodermella rosae (Bres.) Nakasone
= *Hyphodermella densa* Melo & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, adherente al substrato, cubriendo varios cm de extensión y de hasta 0,1 mm de grosor. **Subículo** escaso, membranoso, de color blanco o crema, margen delgado y fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; al principio liso, luego papilado o cortamente irpicoide, con los extremos velludos al principio y lisos después, de color blanco a ocráceo, oliváceo o pardo. **Carne** membranosa, cérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-6 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, en parte aglutinadas, con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. El subhimenio tiene hifas cortas y ramificadas que dan un aspecto pseudoparenquimático al conjunto, de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. Las hifas terminales de los dientes están agrupadas e incrustadas con cristales amorfos y tienen 4-5 µm de anchura, en los dientes tienen orientación subparalela. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, ocasionalmente pedunculados, sin fíbula basal, de 24-35(-40) x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 6-8,5 x 4,5-5,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios. En Andalucía se ha citado en madera de *Rosmarinus officinalis* o *Rubus* spp., en invierno y primavera.

OBSERVACIONES: La cita andaluza viene bajo el nombre de *Hyphodermella densa*, sin embargo, los análisis de ADN efectuados por los mismos autores de la especie han demostrado que no hay diferencias en su secuencia respecto a *H. rosea*. Se diferencia de *Hyphodermella corrugata* por tener menores medidas de basidios y esporas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es NAKASONE (2008); TELLERÍA & AL. (2010); DUEÑAS, MELO & MARTÍN (2010).

Hyphodontia

Hyphodontia alutacea (Fr.) J. Erikss.

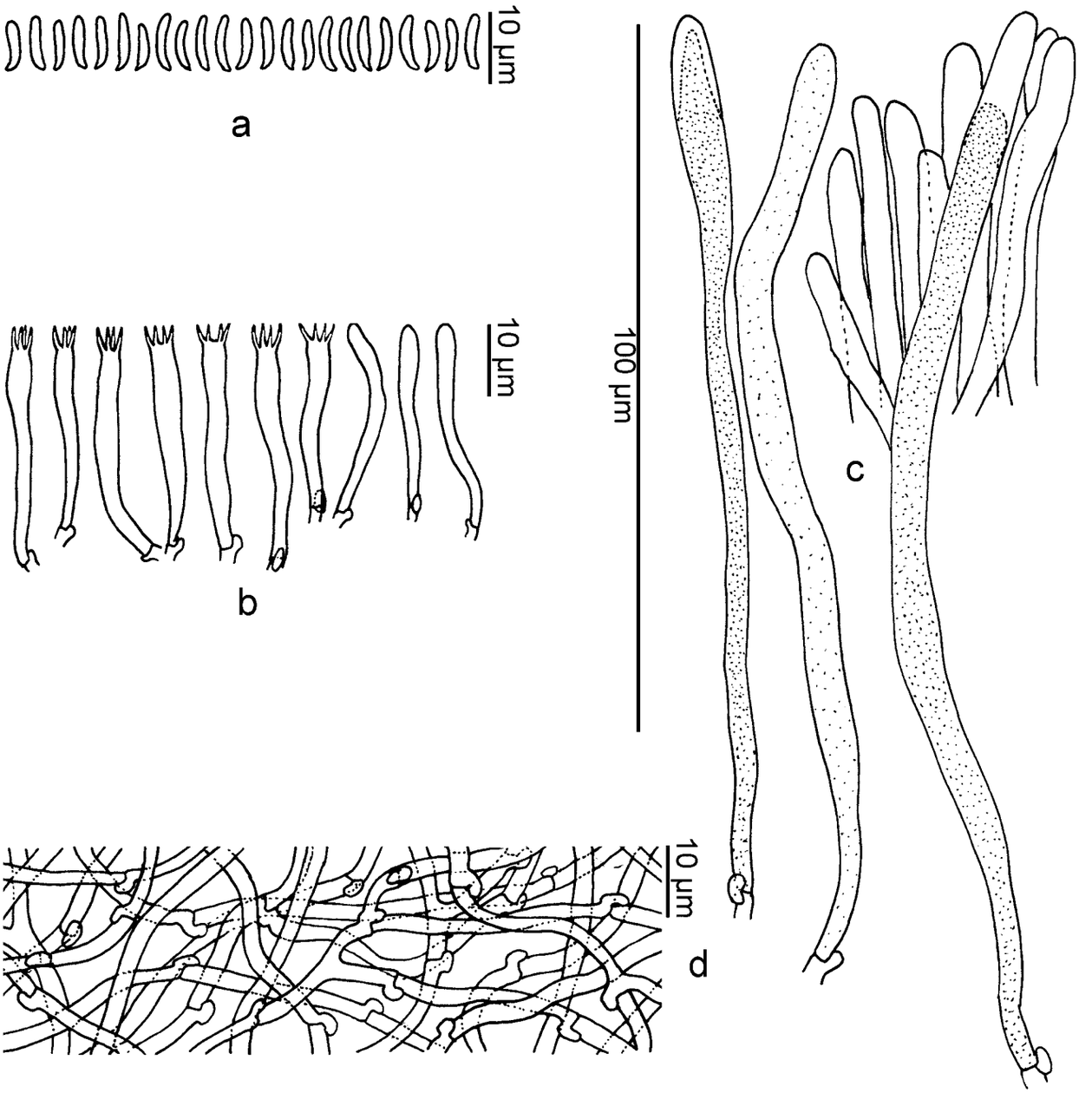
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm o dm de extensión. **Subículo** membranoso, escaso, de color blanco o crema, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; odontioide o papilado, al principio blanco ocráceo y luego de color crema o amarillo pardusco. **Carne** membranosa, cérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos o subclaviformes, en grupos densos por lo general, con fíbula basal, de



Pablo Pérez Daniels

Hyphodontia alutacea



70-120(-150) x 3,5-6, hialinos, con pared delgada, con el interior por lo general refringente que recuerda a un gleocistidio. **Basidios** cilíndricos o largamente claviformes, con fíbula basal, de 15-30 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, alantoides, de 6-8 x 1,3-2 µm [Lm=7 µm, Wm=1,6 µm, Em=4,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se conoce que crece sobre madera de coníferas como *Cedrus atlantica*, en invierno.

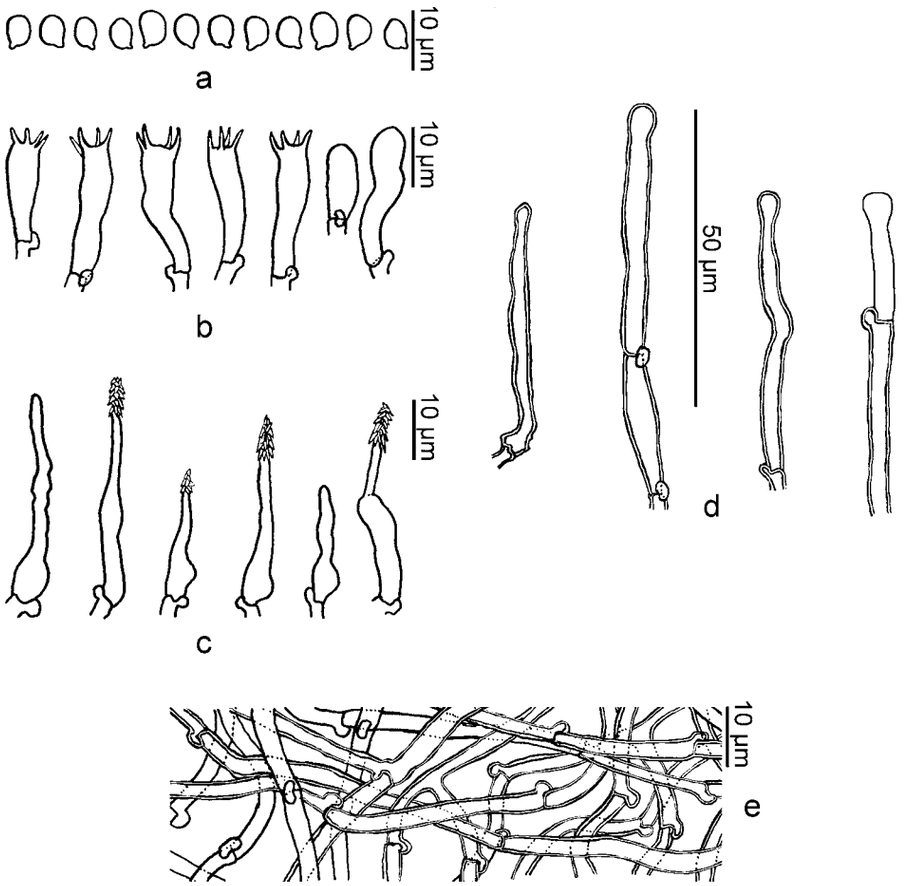
Hyphodontia alutacea. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7319: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.*

Hyphodontia alutaria (Burt) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, ocráceo o crema, margen pruinoso, poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso al principio y pronto giboso, ocasionalmente papilado con acúleos cortos, de color blanco a crema amarillento. **Carne** membranosa, blanda, cérea o crustácea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lagenocistidios** fusiformes, subulados o ventricosos y con cuello, con fíbula basal, de 18-37 x 4-6, hialinos, con pared delgada, generalmente con cristalizaciones en la parte distal. **Septocistidios** claviformes subcapitados, con septos fíbulados, de 45-90 x 3,5-5,5 µm, con pared moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 16-22(-26) x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovales, de 5-6 x 3,5-4,7(-5) µm [Lm=5,5 µm, Wm=4,2 µm, Em=1,3], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o, con más frecuencia, sobre coniferas, durante todo el año.



Hyphodontia alutaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1040:
a) Esporas. b) Basidios. c) Lagenocistidios.
d) Septocistidios. e) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniels

Hyphodontia alutaria

Q

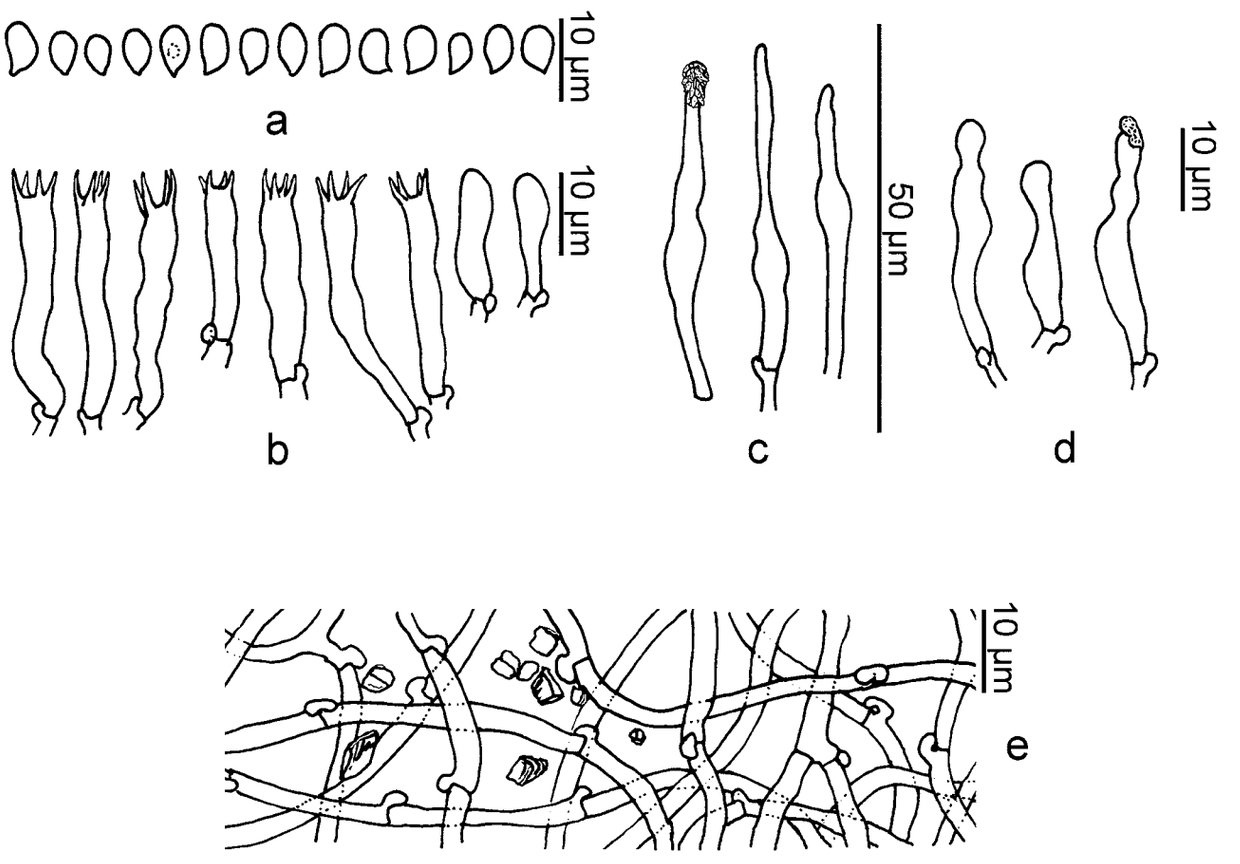
Hyphodontia arguta (Fr.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, blanco, ocráceo o crema, margen fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso al principio y pronto papilado y con acúleos de 0,5-1(-2) mm de longitud, cónicos o cilíndricos, de color blanco a ocre o crema. **Carne** membranosa, blanda, cérea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lagenocistidios** fusiformes o algo ventricosos, con fíbula basal, de 30-50 x 4-5, hialinos, con pared delgada. **Cistidios** claviformes subcapitados, con fíbula basal, de 20-60 x 4,5-6 µm, con pared delgada, hialinos. En ambos casos ocasionalmente con gútulas resinosas en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-26 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-6 x 2,7-4 µm [Lm=5 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o coníferas, durante todo el año.

Hyphodontia arguta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6842:
a) Esporas. b) Basidios. c) Lagenocistidios. d) Leptocistidios. e) Hifas del subículo.



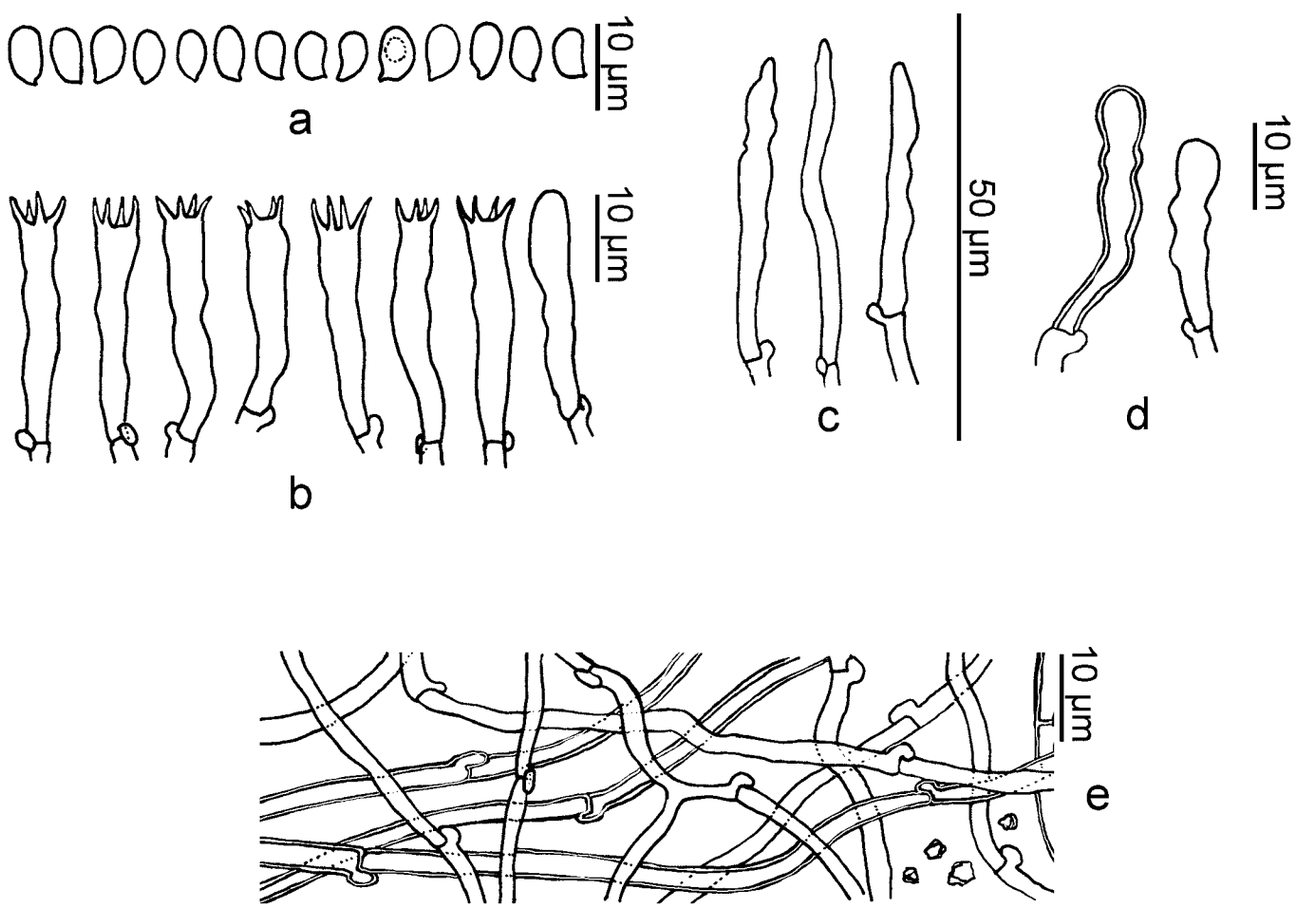
Hyphodontia aspera (Fr.) J.Erikss.
≡ *Grandinia aspera* Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, blanco o algo amarillento, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso al principio y papilado con acúleos cónicos cuando está bien maduro, de color blanco. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,5-3 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. Hifas terminales subuladas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** claviformes y subcapitados, de 22-40 x 3-5 µm, con pared delgada o moderada, hialinos, con fíbula basal, escasos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 22-26 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-6 x 3-4 µm [Lm=5,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas o rara vez sobre planifolios, durante todo el año.

Hyphodontia aspera.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4678:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas terminales.
d) Cistidios subcapitados.
e) Hifas del subículo.



Q

Hyphodontia breviseta (P. Karst.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm o dm de extensión. **Subículo** de color blanco, con el margen pruinoso al principio y limitado después. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso al principio y pronto papilado con acúleos fimbriados cuando está bien maduro, al principio de color blanco y luego crema o amarillento. **Carne** blanda en fresco y al secar se cuartea y resquebraja, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-2,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada en las más basales, hialinas, entrelazadas, con cristales bipiramidales dispersos entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** (hifas terminales) cilíndricas y capitadas, con fíbula basal, de 30-40 x 3-4 µm, de pared delgada, hialinos, con frecuencia con cristales dispersos, amorfos o bipiramidales. **Hifidios** similares, submoniliformes y capitados, con fíbula basal, de 23-35 x 3-4 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-34 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4,7-6,5 x 2,5-3,3 µm [Lm=5,6 µm, Wm=2,9 µm, Em=1,9], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, gutuladas.

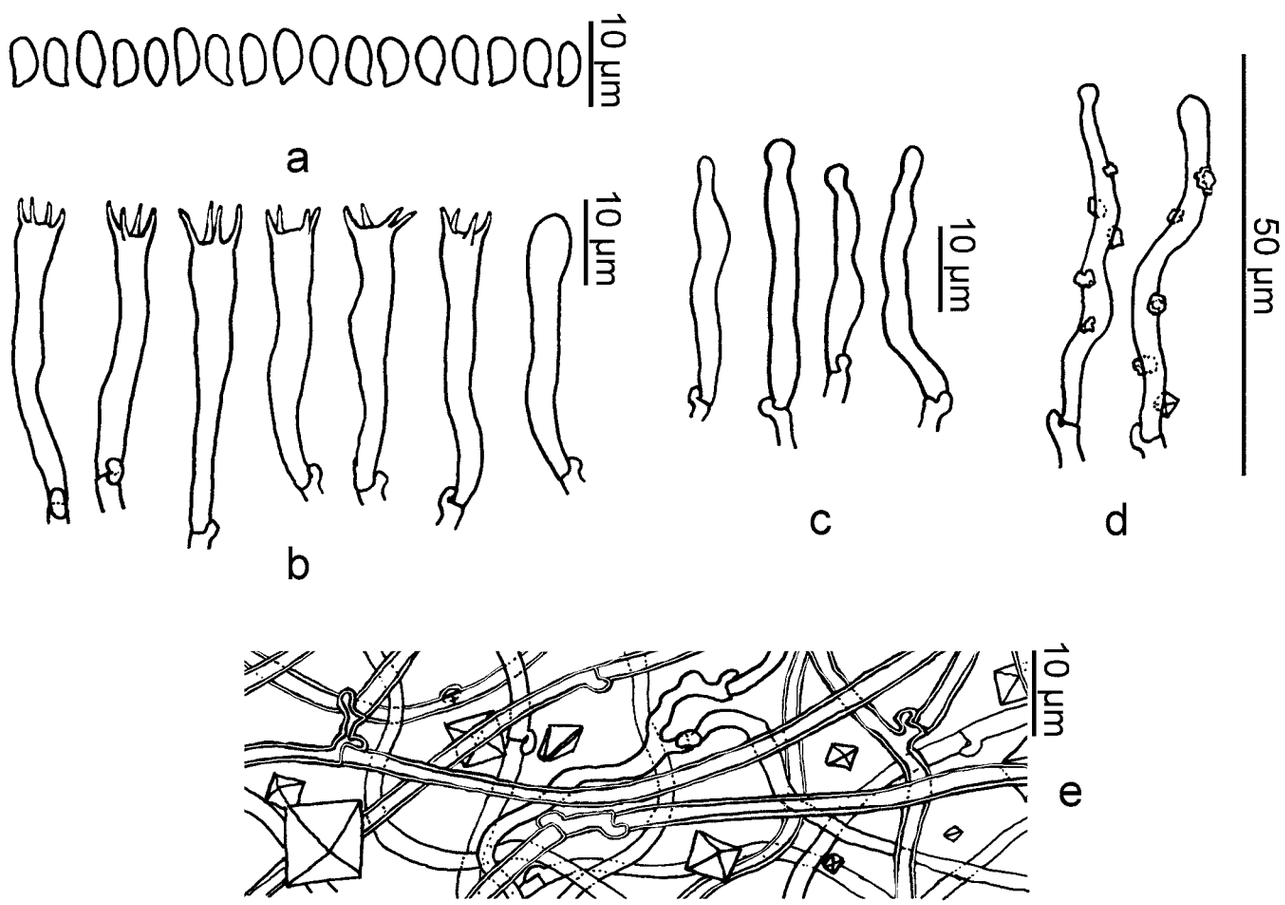
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o coníferas como *Abies pinsapo*, durante todo el año.

Hyphodontia breviseta



Pablo Pérez Daniels

Hyphodontia breviseta.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3845: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas terminales del acúleo. e) Hifas del subículo.



Hyphodontia bugellensis (Ces.) J.Erikss.
≡ *Xylodon bugellensis* (Ces.) Hjortstam & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, algo adherente al substrato, confluente y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** de hasta 0,5 mm de grosor, blanco, margen definido o fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; aculeado, con acúleos subcilíndricos de ápice fibriloso, 9-12 por mm, de color blanco a ocre pálido. **Carne** membranosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3(-4) µm de anchura, de pared moderada, hialinas, entrelazadas pero orientadas verticalmente, con cristales dispersos redondeados; en el subhimenio con pared delgada, de 3-4 µm de anchura, con numerosos cristales; en los ápices de los acúleos con cristales agregados. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Cistidios** a veces presentes, más anchos basalmente, tibiiformes o lecitiformes, con fíbula basal, de 45-60 x 4-6 µm, con pared engrosada hacia abajo. **Basidios** de claviformes a casi cilíndricos, a menudo con 2 constricciones, con fíbula basal, de 20-45(-50) x 3,5-5(-6) µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o subcilíndricas, de (5-)5,5-6(-6,5) x 3,5-4,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared moderada en la madurez, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre corteza de planifolios. Las referencias en Andalucía indican su presencia en madera de *Rosmarinus officinalis*.

OBSERVACIONES: Esta especie fue sinonimizado con *Hyphodontia pruni* por ERIKSSON & RYVARDEN (1976) o LANGER (1994), sin embargo ambas se han incluido en *Xylodon* como independientes en el 2007. Las diferencias con *Hyphodontia pruni* son: 1) presencia en corteza de planifolios; 2) esporas elipsoides de (5-)5,5-6(-6,5) x 3,5-4 en vez de 5,5-7(-7,5) x 3,5-4,5(-5) y 3) pared esporal moderada en vez de delgada.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es DUEÑAS & al. (2009), HJORTSTAM & RYVARDEN (2007), LANGER (1994) y MELO & TELLERÍA (1997).

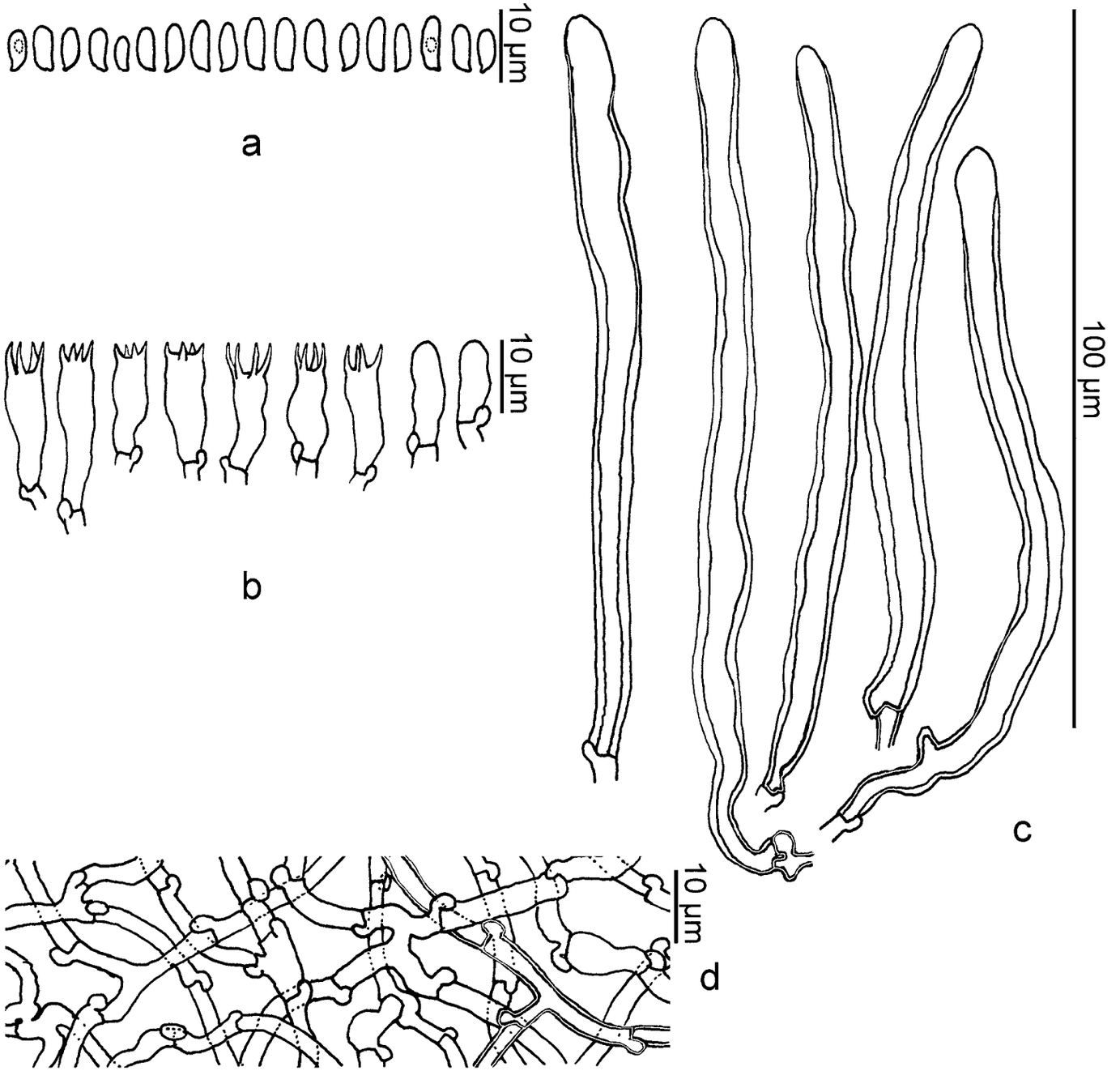
Hyphodontia cineracea (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y de aspecto pulverulento, poco adherente al substrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** de color blanco, escaso, con el margen pruinoso y no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; pulverulento o furfuráceo, de color blanco o blanco grisáceo. **Carne** insignificante, al secar se cuartea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada en las más basales, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos con ápice obtuso, con fíbula basal, de 100-120 x 6-8 µm, de pared gruesa, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-21 x 4,5-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subcilíndricas a estrechamente elipsoides, de 5-7 x 2-2,5 µm [Lm=6 µm, Wm=2,4 µm, Em=2,5], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, a veces monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado se desarrollaba sobre madera de *Tamarix* spp., en otoño.

Q



Hyphodontia cineracea.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 31574:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.

Hyphodontia crustosa (Pers.) J.Erikss.
≡ *Basidioradulum crustosum* (Pers.) Zmitr., Malysheva & Spirin
≡ *Grandinia crustosa* (Pers.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** de color blanco, con el margen diferenciado o fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso al principio y pronto papilado con acúleos cortos cuando está bien maduro, de color blanco a ocre pálido. **Carne** membranosa, blanda en fresco y al secar se resquebraja, sin olor particular.

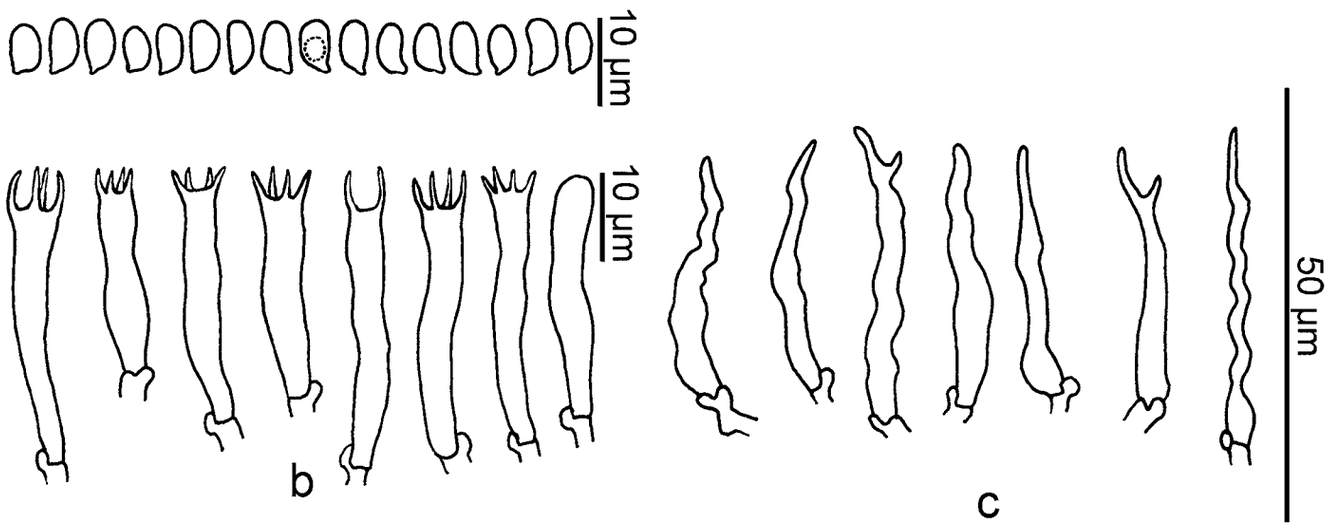
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 1,7-3 µm de anchura, de pared delgada o moderada en las más basales, hialinas, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos entre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** (hifas terminales) subuladas o fusiformes, ocasionalmente bífidos y moniliformes, con fíbula basal, de 28-36 x 2-4 µm, de pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes y algo estrangulados, con fíbula basal, de 21-30 x 4-5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6(-6,5) x 2,5-3,5 µm [Lm=5,5 µm, Wm=3 µm, Em=1,8], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o coníferas, durante todo el año.

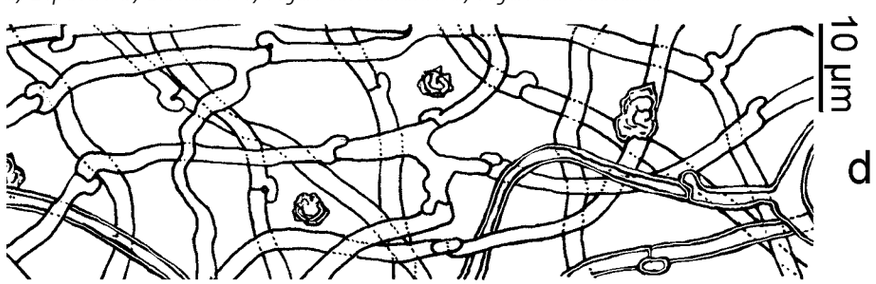


Pablo Pérez Daniëls

Hyphodontia crustosa



Hyphodontia crustosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2553:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas terminales. d) Hifas del subículo.



Q

Hyphodontia juniperi (Bourdot & Galzin) J.Erikss. & Hjortstam
≡ *Grandinia juniperi* (Bourdot & Galzin) Jülich

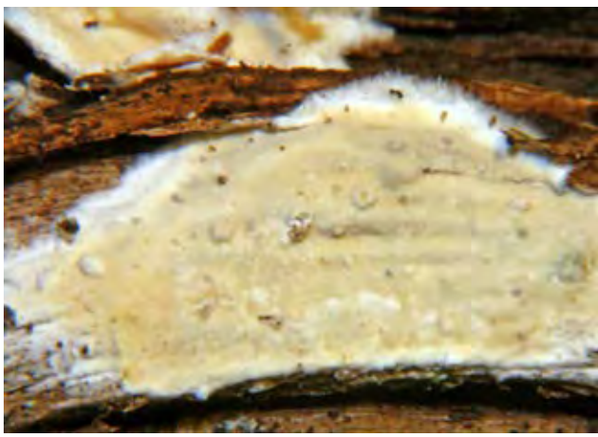
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** de color blanco, con margen fibriloso o pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo granular, de color blanco sucio o isabelino; ocre pálido o crema en seco. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, algunas con cristalización amorfa sobre su superficie. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos.

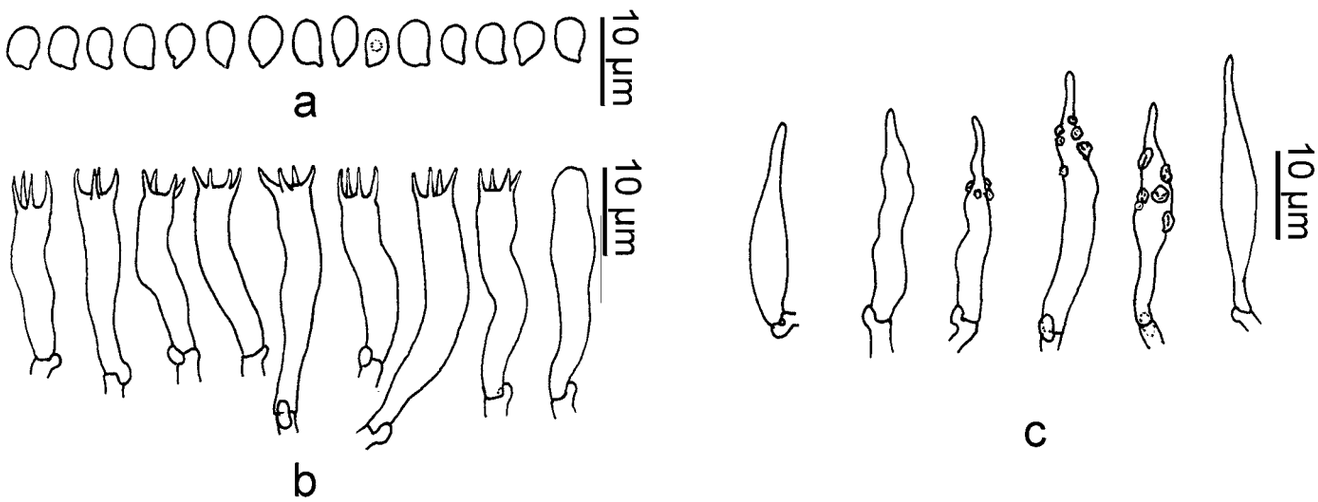
Leptocistidios subulados, con fíbula basal, de 22-30 x 3-4 µm, de pared delgada, ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos esparcidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-5,7 x 2,7-3,7 µm [Lm=4,9 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,5], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas como *Juniperus oxycedrus, J. phoenicea, Pinus nigra* o en arbustos como *Rosmarinus officinalis*, de finales de otoño a invierno.

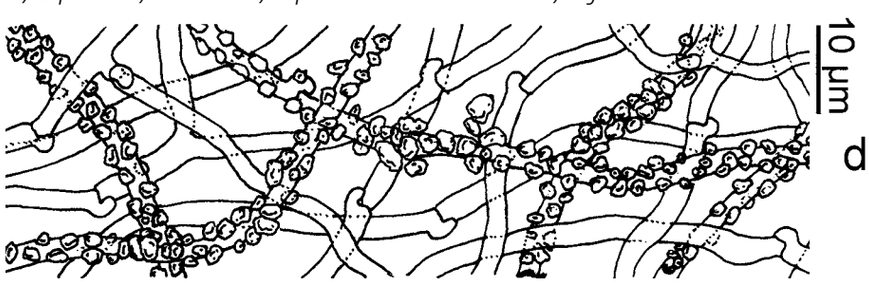
Pablo Pérez Daniëls



Hyphodontia juniperi



Hyphodontia juniperi.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 24302:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios subulados. d) Hifas del subículo.



Hyphodontia pruni (Lasch) Svrcek
≡ *Xylodon pruni* (Lasch) Hjortstam & Ryvarden
= *Pteridomyces subphaericosporum* Boidin, Duhem & Gilles

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** de color blanco, ocre pálido o crema. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso al principio y pronto papilado con acúleos cónicos o subcilíndricos cuando está bien maduro, concolor. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** (hifas terminales) subuladas o subcapitadas, de 25-30 x 2,5-4 µm, de pared moderada, ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-7 x 3,5-5 µm [Lm=6,3 µm, Wm=4,3 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

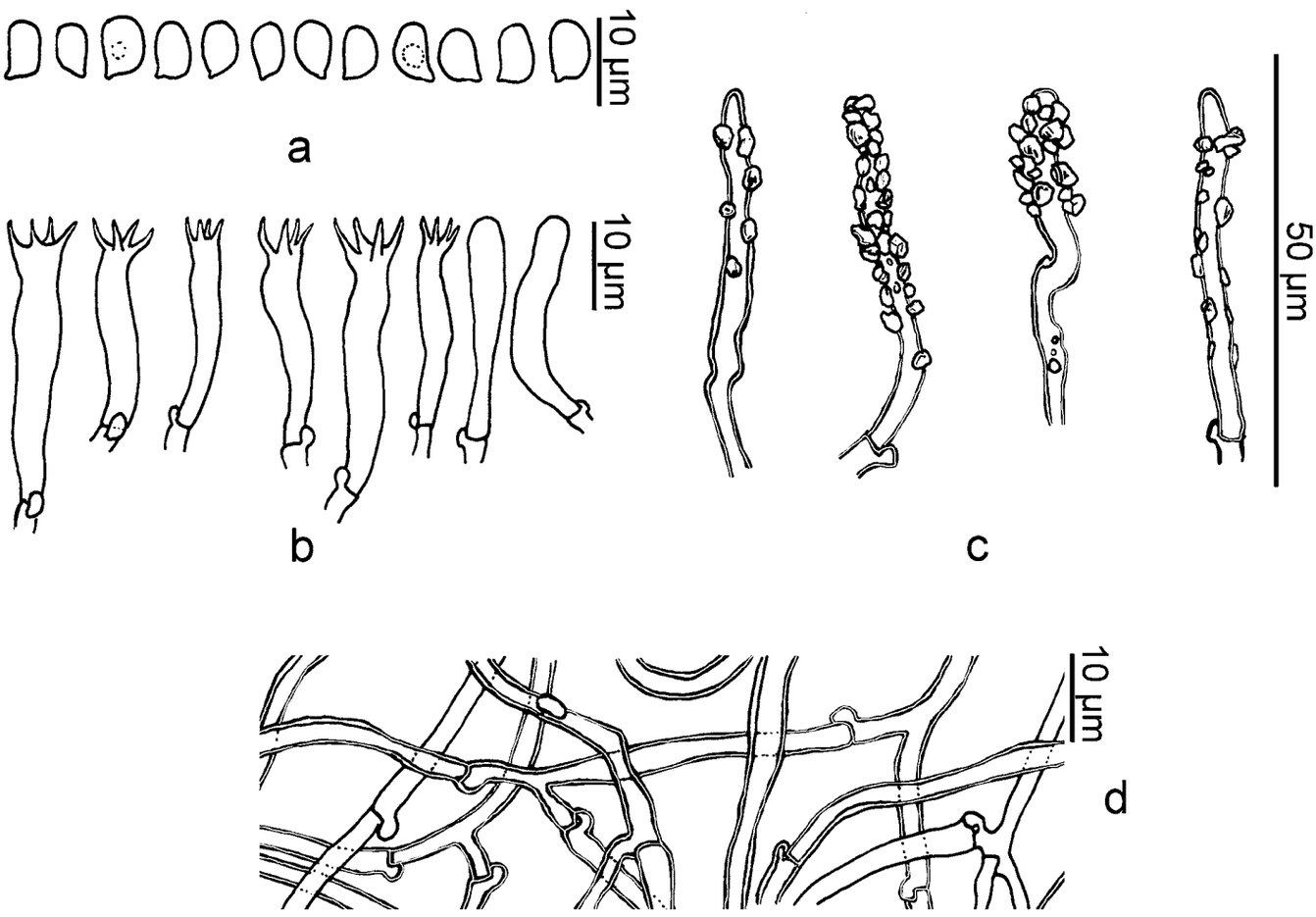
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios, durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Hyphodontia pruni

Hyphodontia pruni.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7060:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas terminales. d) Hifas del subículo.



Q

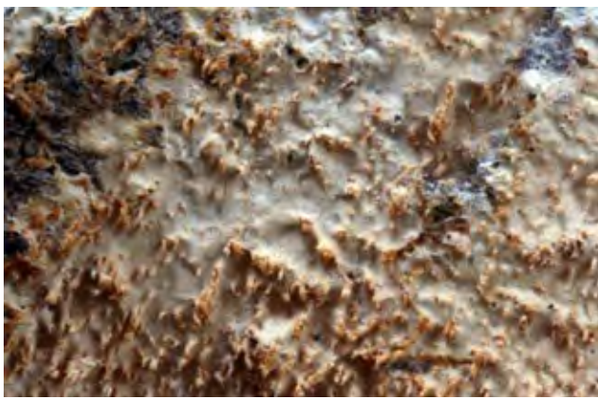
Hyphodontia quercina (Pers.:Fr.) J.Erikss.
≡ *Grandinia quercina* (Pers.:Fr.) Jülich
≡ *Radulum quercinum* (Pers.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** de color blanco, ocre pálido o crema, con el margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; odontioide, con acúleos cónicos o cilíndricos de hasta 3 mm, concolores. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3,7 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, algunas con incrustaciones cristalinas amorfas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, subulados o capitados, con fíbula basal, de 16-40 x 3-5 µm, de pared delgada, hialinos con el ápice ocasionalmente de contenido refringente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-33 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 6-7,3 x 2,5-3 µm [Lm=6,6 µm, Wm=2,7 µm, Em=2,4], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

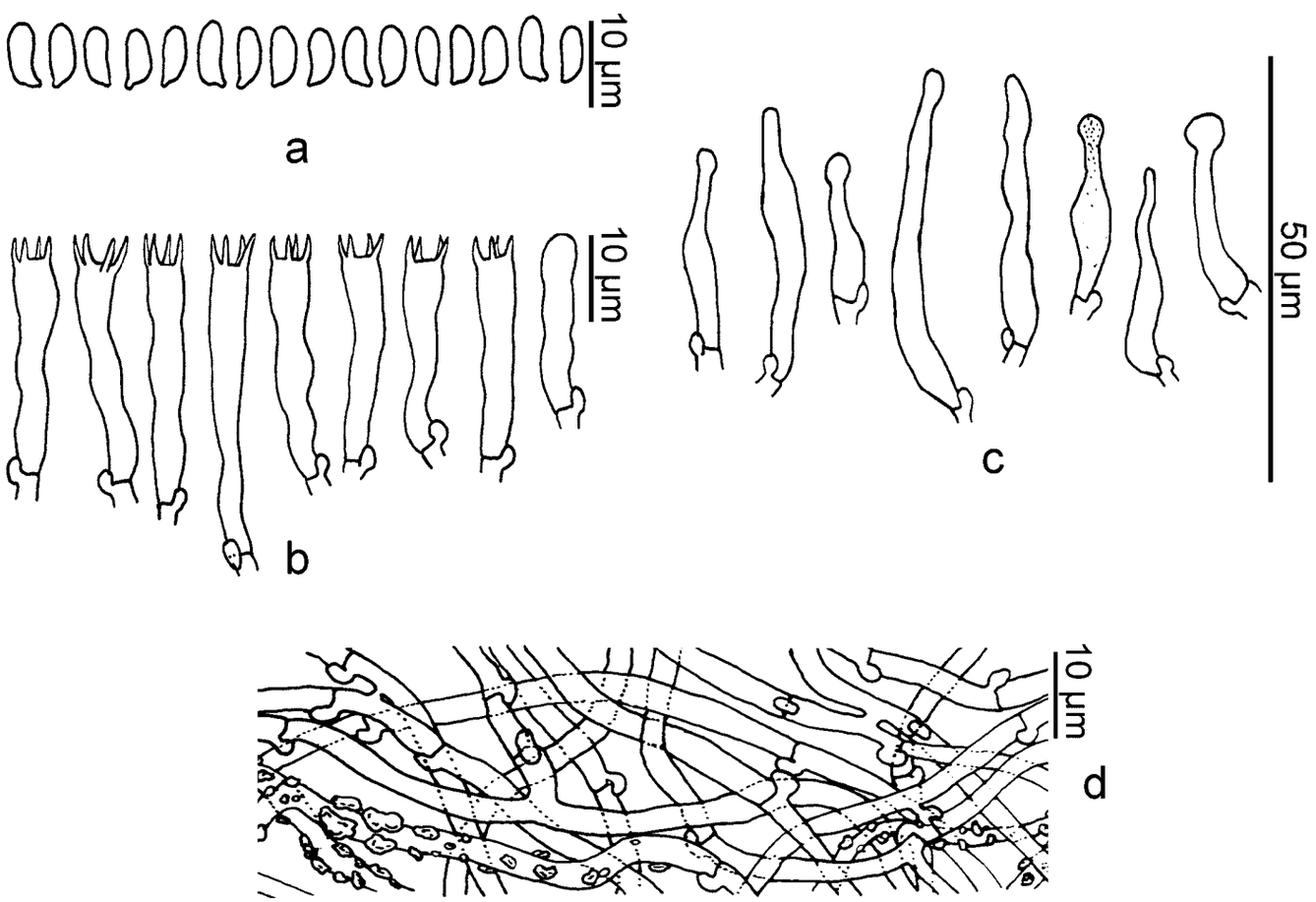
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios, especialmente *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber* y *Q. canariensis*, durante todo el año.

Pablo Pérez Daniëls



Hyphodontia quercina

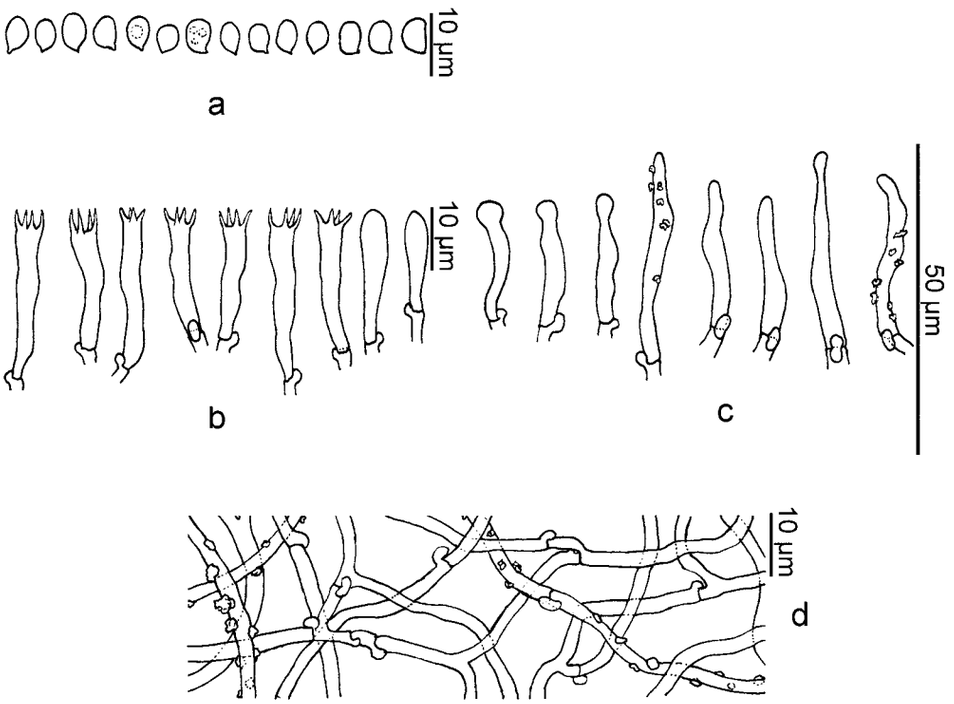
Hyphodontia quercina.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35127:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.



Hyphodontia sambuci (Pers.) J.Erikss.
≡ *Hyphoderma sambuci* (Pers.) Jülich
≡ *Rogersella sambuci* (Pers.) Liberta & A.J.Navas

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** de color blanco, membranoso, con el margen limitado o indefinido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o giboso y verrugoso, de color blanco a crema, resquebrajado en estado seco. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, con aspecto de una costra de escayola, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente incrustadas con cristales dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, subulados o capitados, de 20-32 x 2,7-3,7 µm, de pared delgada, ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos incrustados. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 18-24 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovales o elipsoides, de 4-5,5 x 3-4 µm [Lm=4,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,3], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, mono o multigutuladas.



Hyphodontia sambuci.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6625:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de arbustos o árboles muy variados como *Cistus laurifolius, Atriplex, Tamarix, Populus alba, Salix, Alnus glutinosa, Chamaerops humilis, Rosmarinus officinalis*, etc; más raro sobre coníferas como *Abies pinsapo*; durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Hyphodontia sambuci

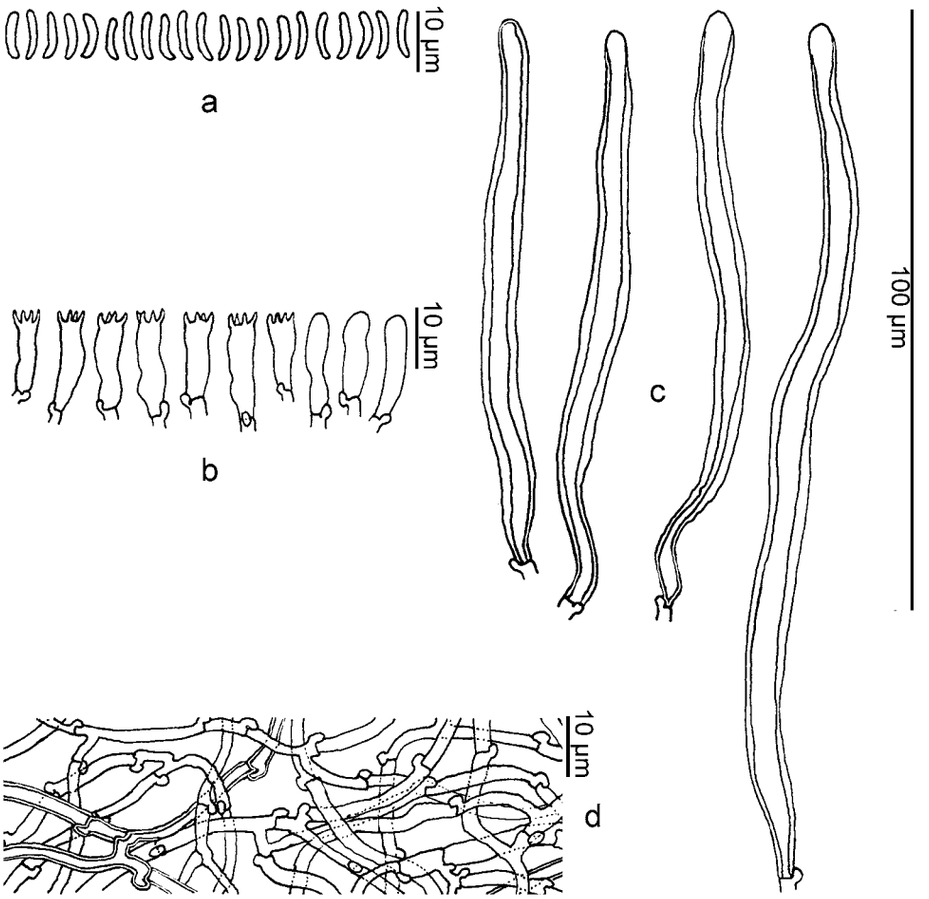
Q

Hyphodontia subalutacea (P. Karst.) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, cubriendo varios cm o dm de extensión. **Subículo** membranoso, escaso, de color blanco o crema, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; tuberculado o liso, de color blanco isabelino, crema o amarillo ocráceo. **Carne** membranosa, blanda, resquebrajada en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3,7 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 80-160(-200) x 6-7, hialinos, con pared gruesa excepto en el ápice. **Basidios** subclaviformes, con fíbula basal, de 10-15 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, alantoides, de 6-8 x 1,5-2 µm [Lm=7 µm, Wm=1,7 µm, Em=4,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula no muy marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se conoce que crece sobre madera de coníferas como *Pinus pinaster*, en noviembre.



Hyphodontia subalutacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 1025: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Hyphodontia subalutacea

Hypochnella

Hypochnella violacea Auersw. ex J. Schröt.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, de color violeta y ocupando algunos cm cuadrados de la superficie. **Subículo** delgado, con margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; al principio reticulado o poroso, después liso, de color violeta a violeta rojizo, más pálido en seco o incluso pardusco. **Carne** membranosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 5-12 µm de anchura, de pared delgada hacia el himenio o moderada hacia el substrato, parduscas, entrelazadas; en el subhimenio de 3-8 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, con incrustaciones cristalinas granulares sobre la superficie. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes o suburniformes, sin fíbula basal, de 20-30(-35) x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de ovoides a elipsoides, de 6,5-8 x 4-5 µm, violetas en masa, pardo violáceas al microscopio óptico, no ornamentadas, de pared gruesa, con apícula marcada, con contenido monogutulado, amiloides.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios. La cita bibliográfica indica madera de *Quercus faginea*.

OBSERVACIONES: Se reconoce con facilidad por el color violeta del basidioma, las hifas sin fíbulas y las esporas lisas, amiloides, pigmentadas y con pared gruesa. El color violeta del basidioma se pierde con el tiempo.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & RYVARDEN (1976), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), VESTERHOLT (1997) y ORTEGA (2001).

Q

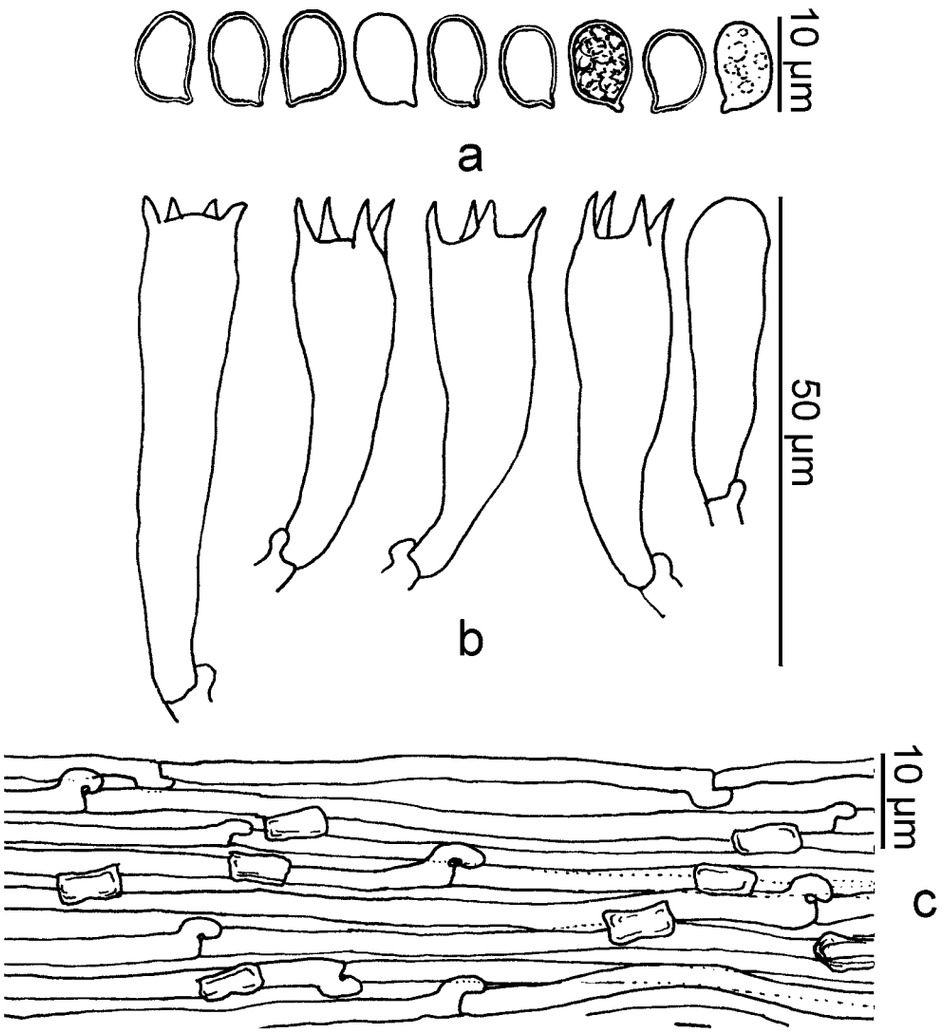
Hypochnicium

Hypochnicium bombycinum (Sommerf.) J. Erikss.

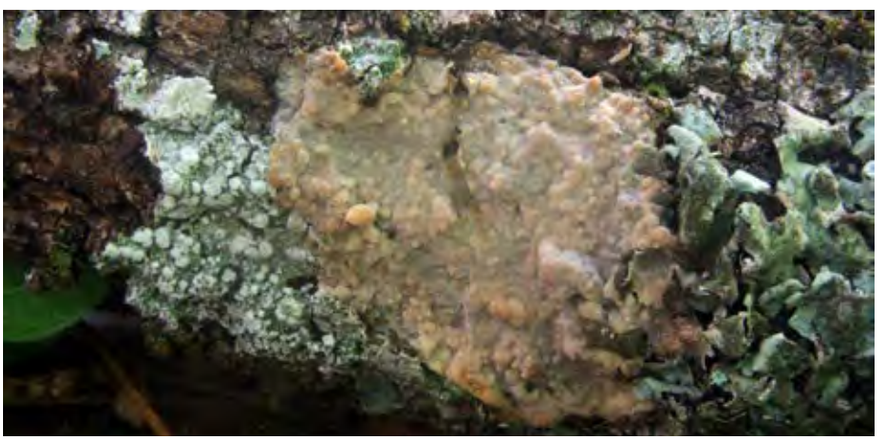
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato y ocupando cm o dm cuadrados de la superficie. **Subículo** blanco, de hasta 2,5 mm de grosor, con el margen diferenciado, fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o verrugoso, de color blanco a crema o amarillento. **Carne** membranosa, cerácea, blanda en fresco y algo resquebrajada al envejecer, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3,3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, paralelas, ocasionalmente con cristales dispersos, rectangulares, con aspecto de artrosporas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-52(-60) x 6-10 µm, con 4 esterigmas gruesos. **Esporas** ovoides, de 8,5-11 x 6-7 µm [Lm=9,7 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,5], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, multigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus canariensis* en otoño; rara vez en coníferas.



Hypochnicium bombycinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 853:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

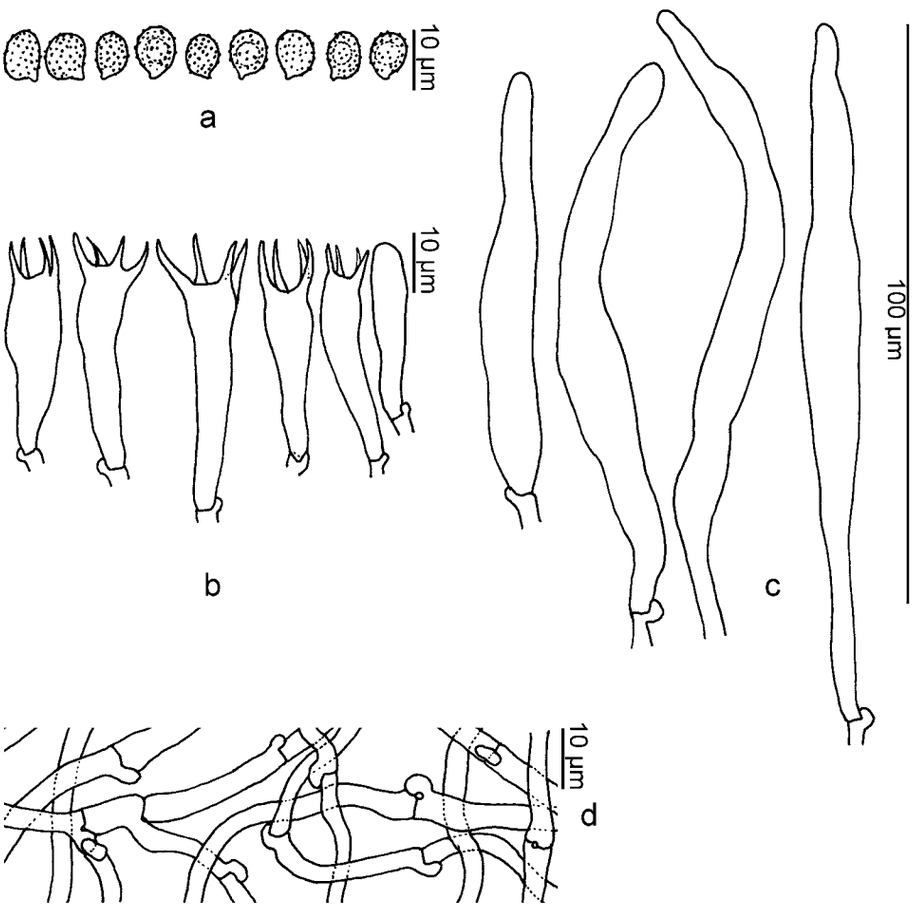
Hypochnicium bombycinum

Hypochnicium punctulatum (Cooke) J. Erikss

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato y ocupando algunos cm cuadrados de la superficie. **Subículo** escaso, blanco, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o verrugoso, de color blanco a crema. **Carne** membranosa, cerácea, blanda en fresco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4,7 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados o fusiformes, con fíbula basal, de 70-140 x 7-11 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-38 x 7-9 µm, con 4 esterigmas gruesos. **Esporas** ovoides o subglobosas, de 7-8 x 5-6,7 µm [Lm=7,5 µm, Wm=5,9 µm, Em=1,3], hialinas, ornamentadas con finas verrugas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas o planifolios, en otoño.



Hypochnicium punctulatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7083:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Hypochnicium punctulatum

Q

Irpex

Irpex lacteus (Fr.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso reflejo a pileado, poco adherente al substrato, de tamaño variable al confluir varios ejemplares sobre la superficie del substrato y con un margen común que suele replegarse a modo de píleo en la zona superior. **Subículo** delgado, de color blanco y de hasta 1 mm de grosor; con el margen definido o fibriloso. **Píleo** no siempre presente, reniformes o alargados e irregulares, de hasta 2 cm de largo individualmente y 1(-2) de proyección, generalmente unidos lateralmente entre sí pero también imbricados, de color blanco a isabelino o crema grisáceo, con la superficie afieltrada o hirsuta; margen agudo, incurvado y que se desprende del substrato con el secado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado al principio por poros angulares, irregulares o laberínticos, 2-3 por mm con poros de hasta 3 mm de largo, y luego por dientes o acúleos de 1-5 mm de largo; de color blanco a ocre pálido. **Carne** escasa, coriácea o suberosa, sin olor o sabor particular.

Reacciones macroquímicas: Cambia a pardo anaranjado en presencia de KOH.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, ramificadas con frecuencia. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2-8 µm de anchura, hialinas, refringentes, de pared gruesa, entrelazadas. **Lamprocistidios** procedentes de las hifas esqueléticas y que emergen del himenio, cilíndricos, de 50-150 x 4-10 µm de anchura, hialinos, con pared gruesa; suelen estar recubiertos de cristales amorfos en el ápice y ahí miden 25-35 x 3-9 µm de anchura. **Basidios** claviformes o subcilíndricos, sin fíbula basal, de 20-25 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas o largamente elipsoides, de 5-7 x 2-3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica a lo largo del año sobre madera de planifolios como *Fraxinus* o *Hedera*. Las citas andaluzas indican su presencia en *Quercus suber*.

OBSERVACIONES: El himenio irpicoide con hifas no fibuladas y los lamprocistidios son los 3 caracteres que mejor caracterizan a esta especie. El género *Steccherinum* es parecido, pero sus hifas son fibuladas. *Phlebia bispora* tiene un sistema de hifas trimítico y no es de color blanco. Se ha citado de Andalucía por

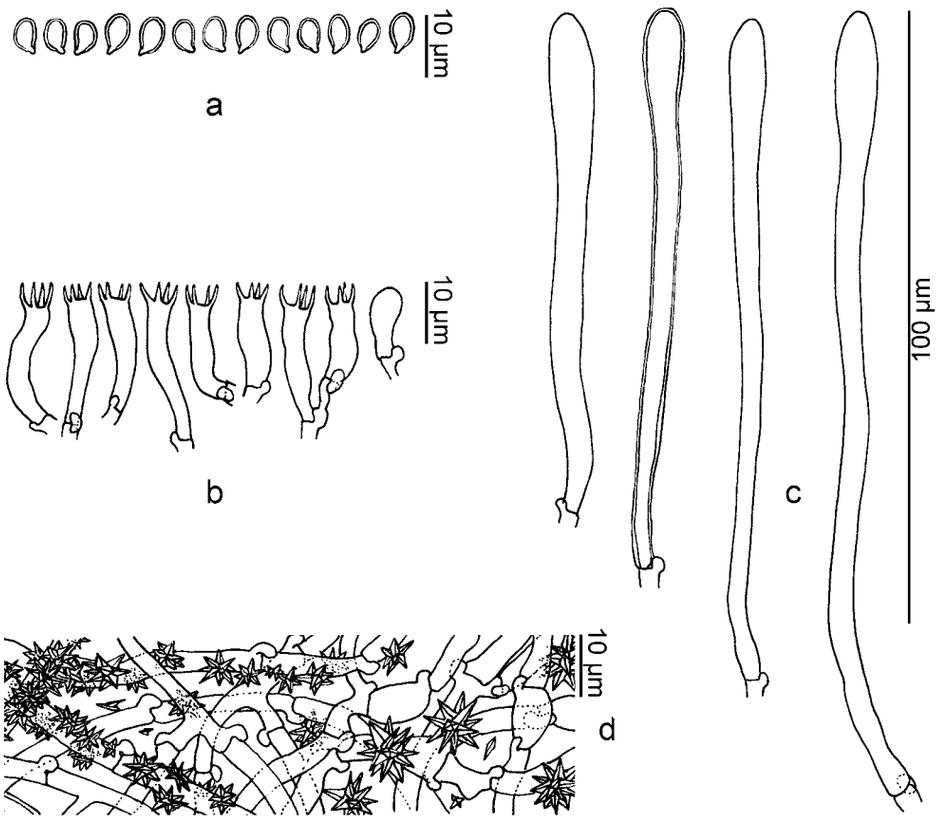
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1986), VESTERHOLT J. (1997) JIMÉNEZ, F. & REYES, J.D. (1998), MORENO-ARROYO, B. (2004) y http://www.mushroomexpert.com/irpex_lacteus.html.

Lagarobasidium

Lagarobasidium detriticum (Bourdot & Galzin) Jülich
≡ *Hyphodontia detritica* (Bourdot & Galzin) J. Erikss.

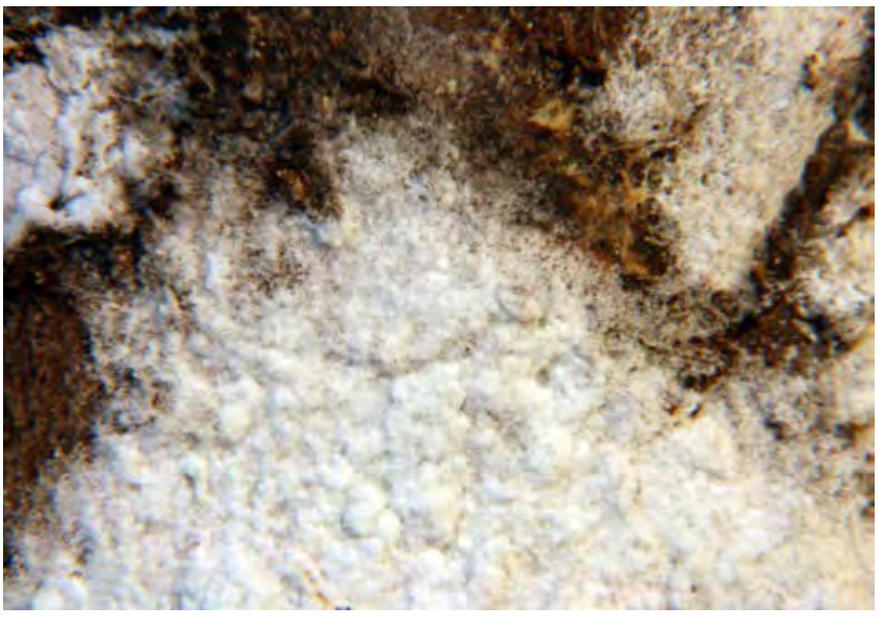
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, algodonoso, de color blanco, con el margen no diferenciado y concoloro. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o pulverulento, de color blanco. **Carne** membranosa, escasa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-6 µm de anchura, algo hinchadas ocasionalmente, de pared delgada o moderada en las más basales, hialinas, entrelazadas, con frecuentes cristales estrellados sobre las hifas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** largamente claviformes, con fíbula basal, de 50-120 x 4-7 µm, de pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-22 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6 x 3,5-4 µm [Lm=5,5 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,5], hialinas, no ornamentadas, de pared moderada, con apícula marcada, monogutuladas.



Lagarobasidium detriticum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7330:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre corteza de coníferas como *Cedrus atlantica*, en invierno.



Pablo Pérez Daniëls

Lagarobasidium detriticum

Q

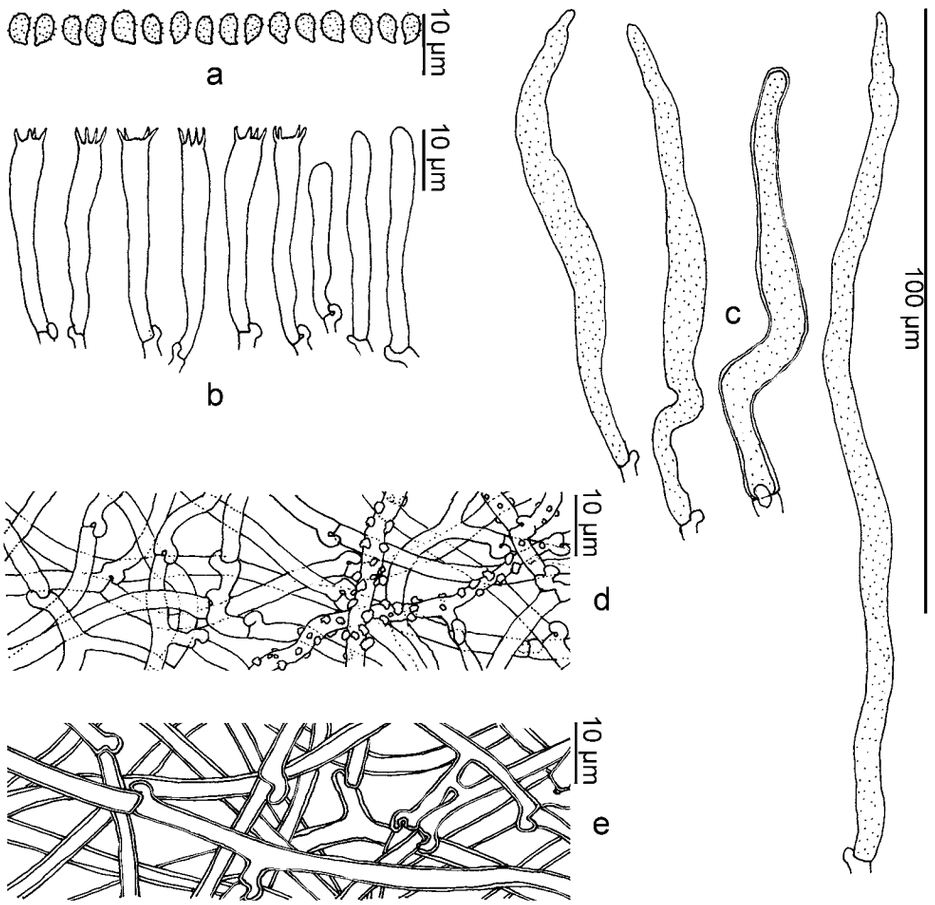
Laxitextum

Laxitextum bicolor (Pers.: Fr.) Lentz

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o efuso-reflejo, adherente al sustrato, de 1-2 mm de grosor y cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** bien diferenciado, de color pardo, fibroso; con el margen patente que se desprende en substratos verticales. **Píleo** presente de modo ocasional en substratos verticales, de color pardo, con la superficie zonada, radialmente estriada y tomentosa. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo abultado, al principio de color blanco y luego crema amarillento o pardo pálido. **Carne** escasa, membranosa, elástica, quebradiza en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, algunas empedradas con cristales amorfos; en el subículo de 2,5-4 µm de anchura, de pared moderada, de color pardo, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 75-140 x 4-7 µm de anchura, refringentes, de pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-35 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-5,5 x 3-4 µm [Lm=4,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,3]; hialinas, equinuladas, de pared delgada, con apícula marcada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. suber*, desde finales de otoño a primavera.



Laxitextum bicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 126:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Subhimenio. e) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Laxitextum bicolor

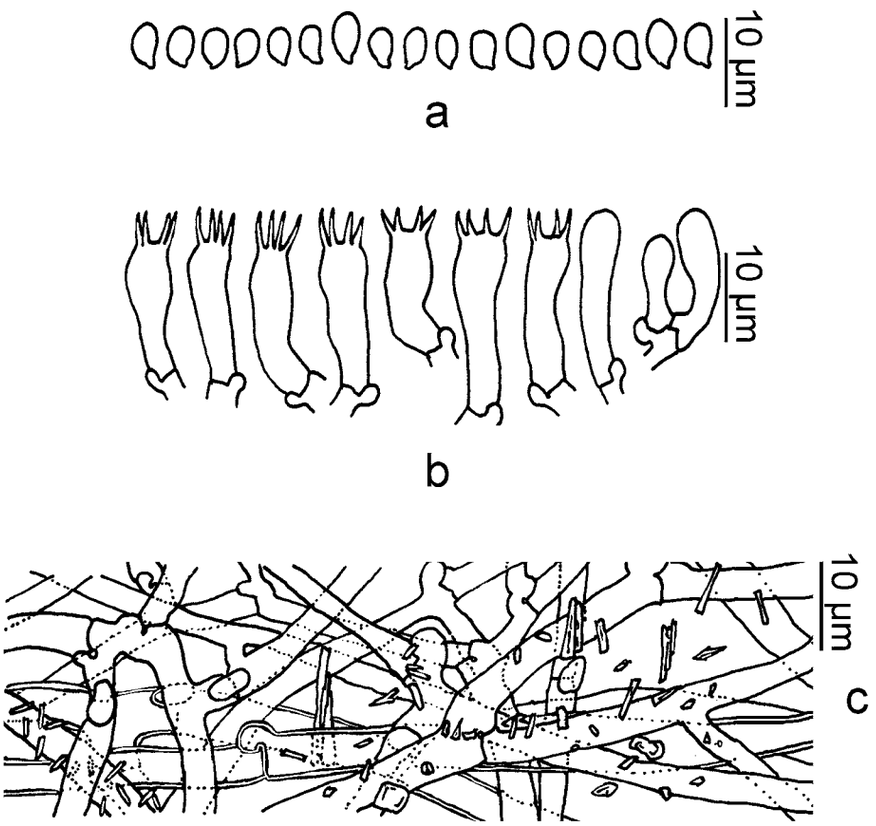
Leptosporomyces

Leptosporomyces mutabilis (Bres.) Krieglst.
≡ *Athelia mutabilis* (Bres.) Donk
≡ *Fibulomyces mutabilis* (Bres.) Jül.

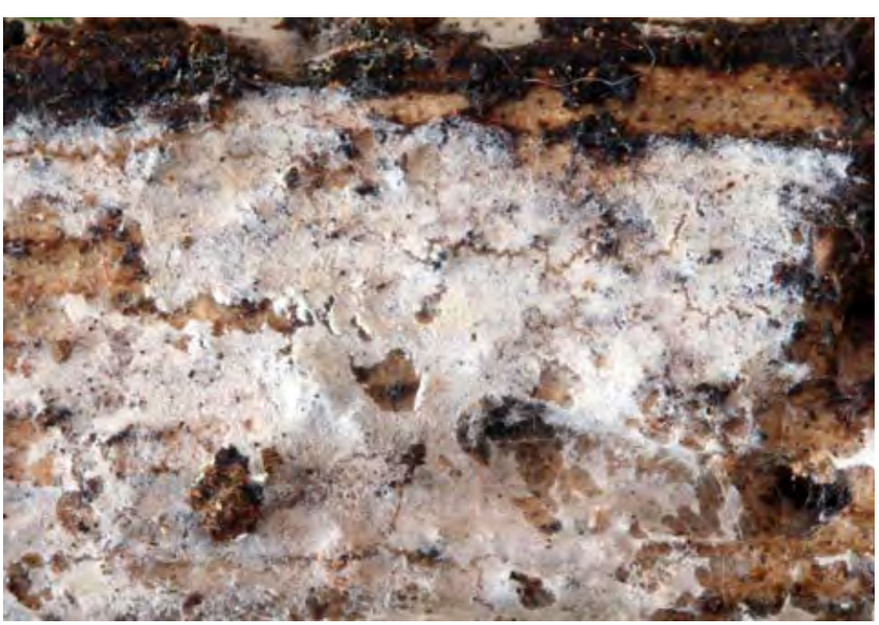
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, aracnoide, con margen fibriloso con cordones finos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco. **Carne** insignificante, se resquebraja en seco; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada; las basales similares, de hasta 5 µm de diámetro y con pared moderada; ambas con abundantes incrustaciones cristalinas de tipo acicular. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-20 x 4-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-5,7 x 2,5-3 µm, [Lm=4,9 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de *Tamarix, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Abies pinsapo*, en otoño o primavera.



Leptosporomyces mutabilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7293:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Leptosporomyces mutabilis

Q

Leptosporomyces raunkiaeri (M.P. Christ.) Jülich
≡ *Athelia raunkiaeri* M.P. Christ.

DESCRIPCIÓN: Basidioma atelioide, blanquecino.

Sistema de hifas monomítico; hifas basales, y subhimeniales con fíbulas en todos los septos, de 2,5-4,5 µm de anchura, con paredes delgadas. Sin cistidios. **Basidios** claviformes, de 8-15 x 3-5 µm, con fíbula basal, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoidales a dacriodes, de 4-5,5 x 2-2,5 µm, apiculadas, lisas, no amiloides.

Leucogyrophana

Leucogyrophana mollusca (Fr.) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente, y es de tamaño variable al poder presentarse fusionados en varios centímetros o decímetros. **Subículo** membranoso, muy delgado, blanquecino con los márgenes blancos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; plegado y merulioide o irregularmente poroide y tuberculado, de color amarillo pálido a naranja vivo, de hasta 2 mm de espesor. **Carne** membranosa y flexible, cérea, blanda en fresco y cornea, quebradiza, en seco, sin olor o sabor particular.

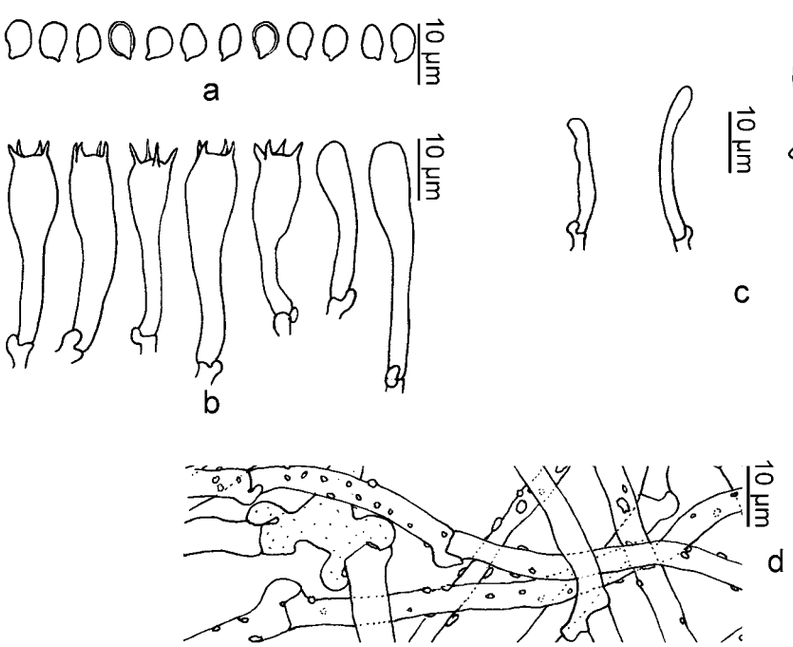
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** hialinas, de 3,5-5 µm de anchura, con la pared delgada, algunas incrustadas con cristales amorfos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes, ocasionalmente bífidos, de 2-3 µm, con paredes delgadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-34 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6,7 x 3,5-4,5 µm [Lm=5,8 µm, Wm=4 µm; Em=1,5], hialinas o amarillentas, lisas, de pared delgada o moderada, dextrinoides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas en otoño.

Pablo Pérez Daniels



Leucogyrophana mollusca



Leucogyrophana mollusca.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7122:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.

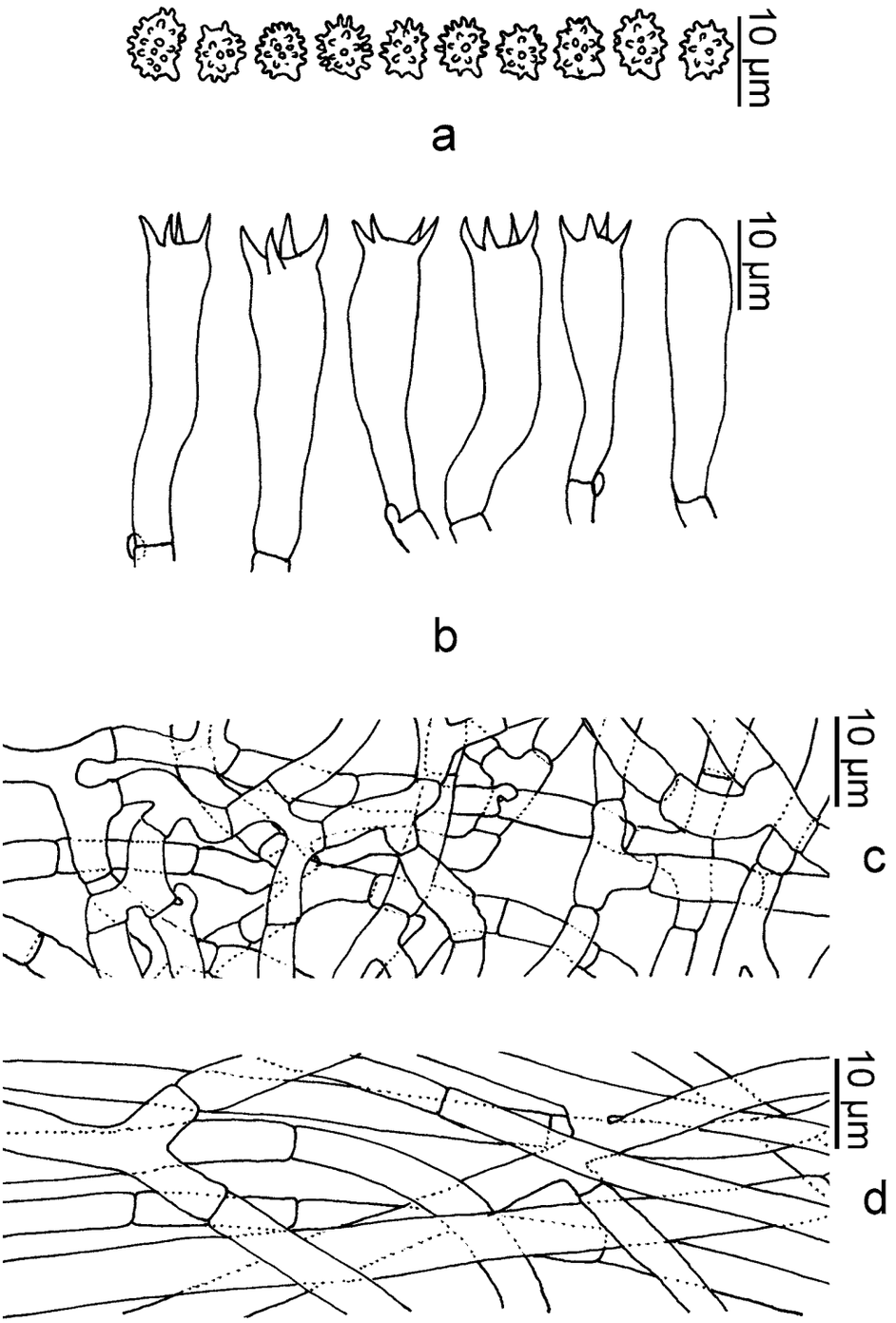
Lindtneria

Lindtneria chordulata (D.P. Rogers) Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo escasos cm de superficie. **Subículo** delgado o ausente, algo aracnoide en seco, crema pardusco, concoloro con el himenóforo o más oscuro, margen no delimitado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o granular, de color amarillo pardusco a pardo claro. **Carne** insignificante, olor y sabor no probados.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 10-20 x 3,5-5 µm, de pared delgada, hialinas, ramificadas y entrelazadas; en la parte basal del subículo con segmentos más largos y de 3,7-6 µm, de pared delgada, parduscas, subparalelas. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos, ausentes en la parte basal del subículo. **Basidios** cilíndricos, en general con fíbula basal, de 27-34 x 7-9 µm, con 4 esterigmas, cianófilos. **Esporas** subglobosas a elipsoides, de 5-6(-7) x 4-5 µm [Lm=5,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,2], hialinas, equinuladas, con espinas de hasta 1 µm de largo, de pared delgada, con apícula marcada, cianófilas.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera.



Lindtneria chordulata.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 63219:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifas del subículo, parte distal.
d) Hifas del subículo, parte basal.

Q

Litschauerella

Litschauerella abietis (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bienal, resupinado, formando placas de hasta 12 x 5 cm sobre el substrato, adherente. **Subículo** muy delgado, de hasta 0,1 mm, membranoso, de color blanco, con margen delgado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o algo espinoso a la lupa por los cistidios, de color blanco a crema pálido o grisáceo. **Carne** insignificante, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** subulados o largamente cónicos con base bulbosa o ensanchada, con fíbula basal, de 50-150(-210) x 8-16 µm, hialinos, de pared muy gruesa; ornamentados en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas, con frecuencia con hifas más delgadas que se adhieren a la superficie; reaccionan con IKI y son un poco dextrinoides. **Hifidios** con ápice con cristales, proyectándose hasta 18 µm desde el himenio y de 2-3 µm de anchura, con pared delgada, hialina. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de (10-)16-30 x 6-9(-10) µm; con (2-)4 esterigmas; ocasionalmente pleurobasidios. **Esporas** subglobosas, de 6,5-11 x 5,3-9 µm; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, variablemente equinuladas.

HÁBITAT: En madera o restos de coníferas. La cita andaluza indica crecimiento en madera de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Por la presencia de pleurobasidios, algunos autores han incluido esta especie en el género *Xenasma*. Las diferencias con *Litschauerella clematidis* son muy sutiles, en las medidas esporales y tamaño de los liocistidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es TELLERÍA (1980) y OBERWINKLER (1965) y http://nzfungi.landcareresearch.co.nz/html/data_descriptions.asp?ID=06-XRH-77&NAMEPKey=17798.

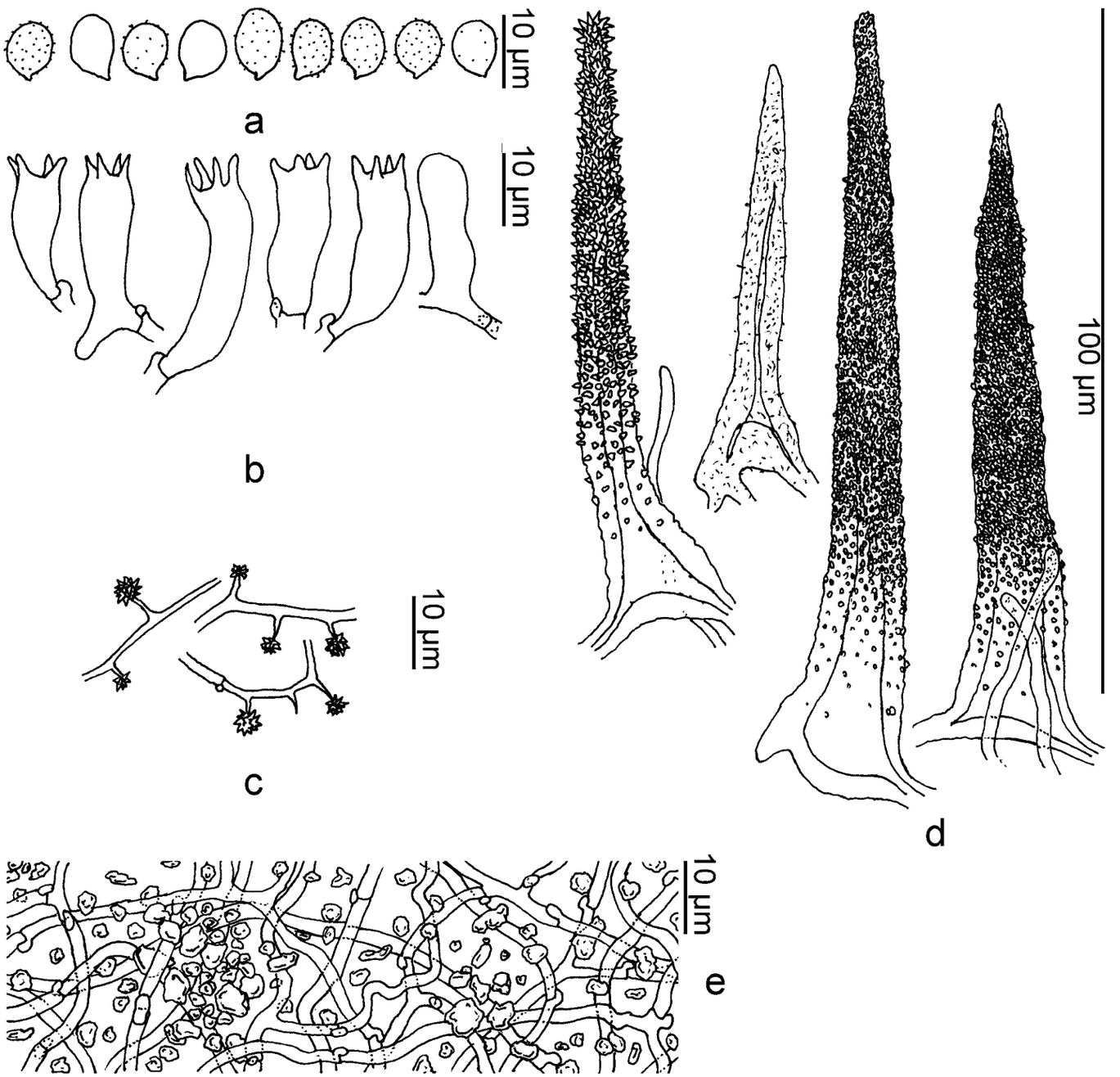
Litschauerella clematidis (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, formando placas de varios cm sobre el substrato, adherente. **Subículo** muy delgado, membranoso, de color blanco, con margen variable. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o algo espinoso a la lupa por los cistidios, de color blanco, isabelino o amarillo ocráceo. **Carne** insignificante, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos. En una muestra estudiada se han encontrado hifas de 1-1,7 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, con cristales estrellados dispuestos sobre proyecciones de 2-3 µm de la hifa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** subulados o largamente cónicos, con fíbula basal, de 60-110 x 7-15 µm, hialinos, de pared muy gruesa; ornamentados en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas; reaccionan con IKI y son un poco dextrinoides. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 16-30 x 6-8 µm; con 4 esterigmas; ocasionalmente pleurobasidios. **Esporas** subglobosas, de 6,5-9 x 5,3-7 µm, [Lm=7,7 µm, Wm=6,2 µm, Em=1,2]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, variablemente equinuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de coníferas como *Abies pinsapo*, *Juniperus phoenicea*, *J. thurifera* o *Pinus pinaster*; a lo largo del año.

OBSERVACIONES: No tenemos referencias de la existencia de cristalización en estrella en las hifas del subículo para esta especie.



Litschauerella clematidis.

Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 24356:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas con cristales estrellados (MA-Fungi 37270).
d) Liocistidios. e) Hifas del subículo.

Q

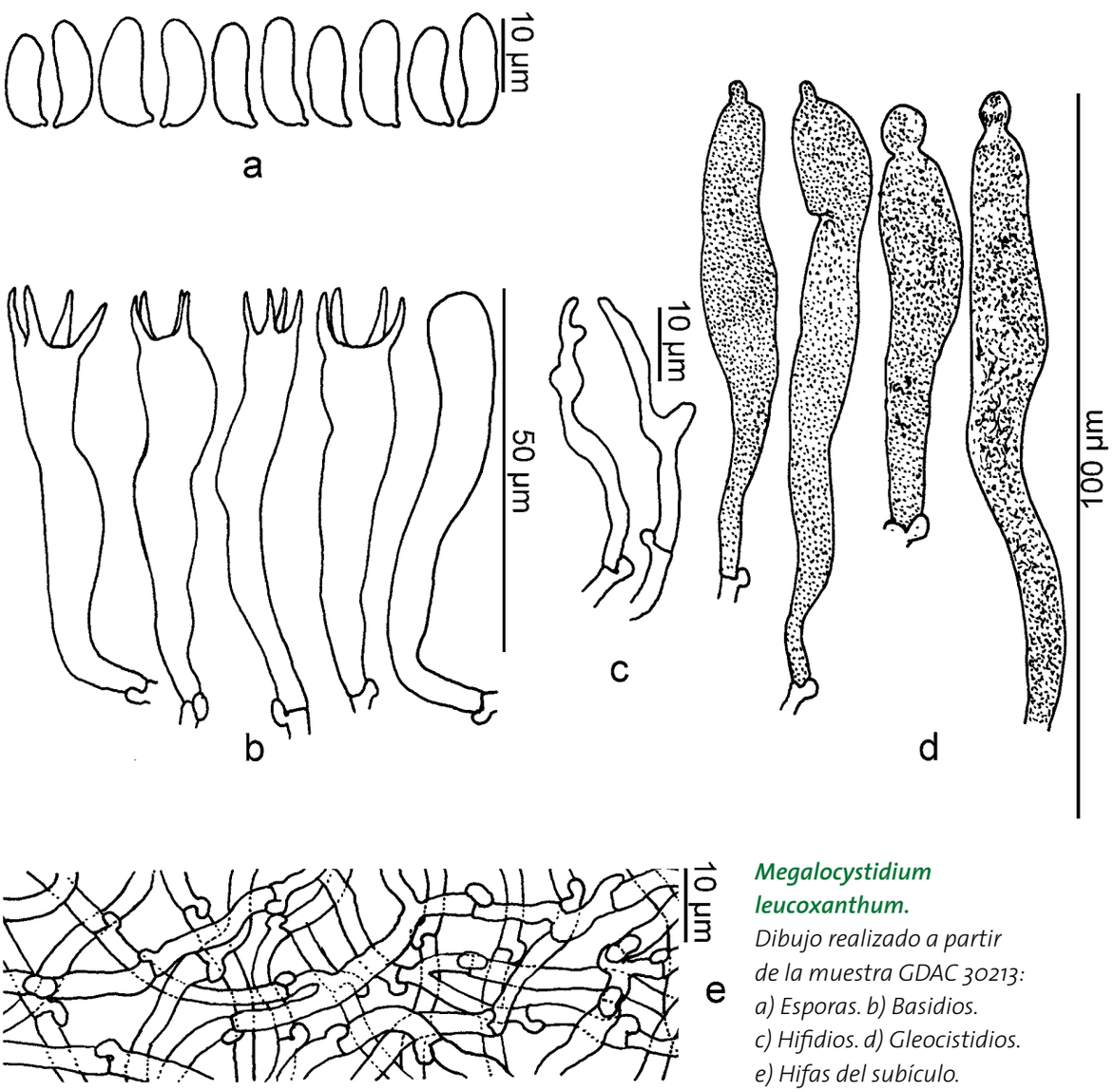
Megalocystidium

Megalocystidium leucoxanthum (Bres.) Jülich
≡ *Gloeocystidiellum leucoxanthum* (Bres.) Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato y cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** de hasta 1 mm, membranoso, concoloro con el himenóforo, margen definido, liso o fibriloso y más pálido que la superficie fértil. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o tuberculado, de color crema, isabelino, amarillo pardusco o pardo claro, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, blanda, cérea; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos, sinuosos, papilados, con fíbula basal, de 55-100(-150) x 9-11 µm, con contenido refringente y pared delgada. **Hifidios** filiformes, ocasionalmente bífidos o nodulosos, con fíbula basal, de 35-40 x 3-4 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, ocasionalmente con constricciones, con fíbula basal, de 45-60 x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 12-14 x 4-5 µm [Lm=13 µm, Wm=4,5 µm, Em=2,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Megalocystidium leucoxanthum. *Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30213: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del subículo.*

Megalocystidium luridum (Bres.) Jülich
≡ *Gloeocystidiellum luridum* (Bres.) Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, blanco, membranoso o algo amarillento, margen no bien definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco, crema o anaranjado pálido, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, blanda o cérea; sin olor o sabor particular.

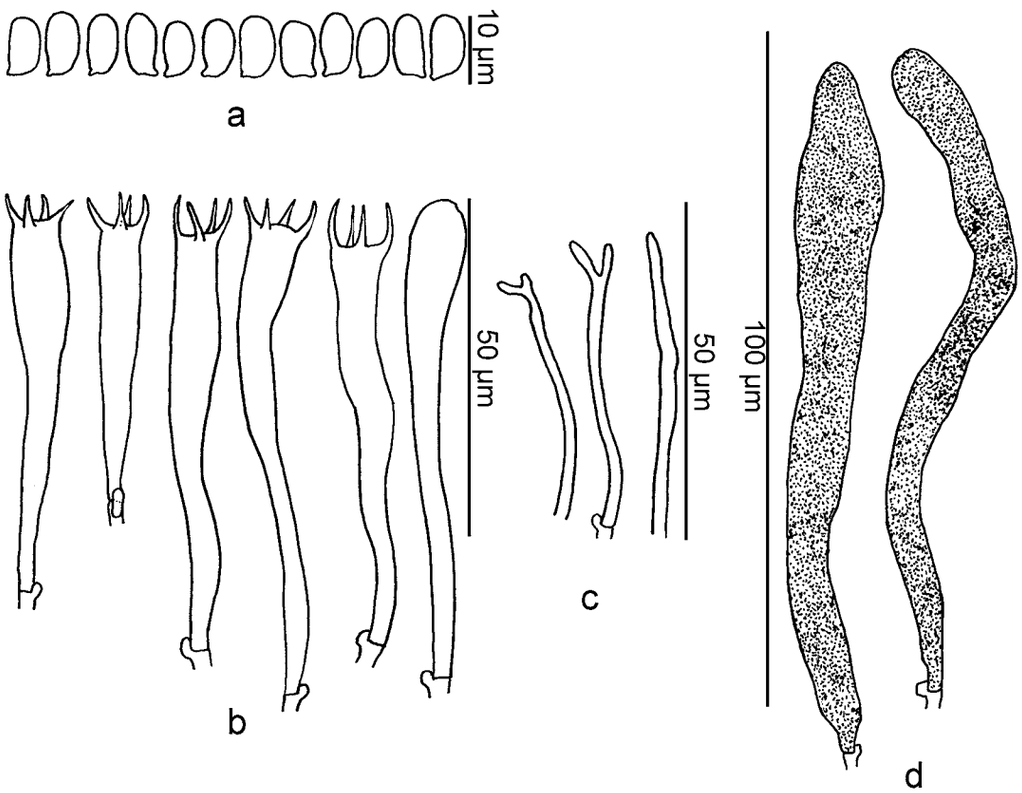
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 2-4 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos, sinuosos, de 70-120 x 7-20 µm, con contenido refringente. **Hifidios** filiformes, ocasionalmente bífidos, de 2-2,5 µm de anchura, hialinos y de pared delgada. **Basidios** estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 40-70 x 6-8,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 7,5-10 x 4-5 µm [Lm=8,7 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de planifolios o coníferas, con frecuencia creciendo en la cara inferior del sustrato, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Megalocystidium luridum



Megalocystidium luridum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4648:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del subículo.

Q

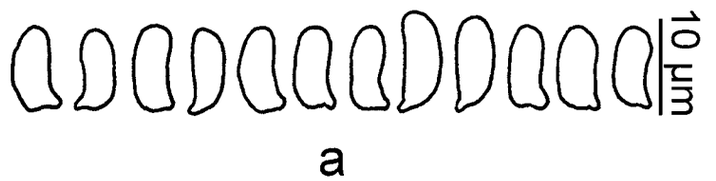
Melzericium

Melzericium udicolum (Bourdot) Hauerslev
≡ *Amylocorticium udicola* (Bourdot) Malençon & Bertault

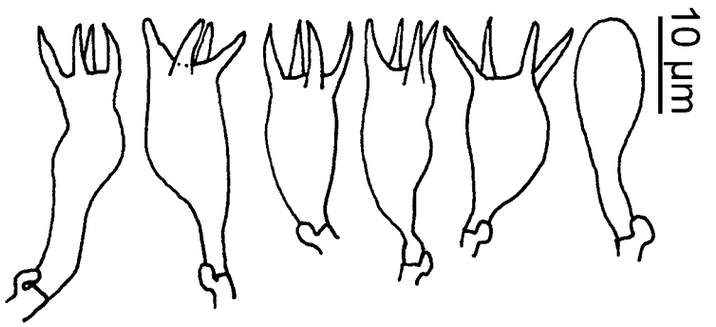
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato. **Subículo** membranoso o pruinoso, de color blanco; margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o granular, de color blanco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, lisas, a veces recubiertas con gránulos cristalinos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes ocasionales, de 23-28 x 2-3 µm, hialinos, con pared delgada. **Basidios** claviformes o suburceolados, con fíbula basal, de 15-25 x 6,5-9 µm, con 4 esterigmas, ocasionalmente pleurobasidios. **Esporas** de cortamente cilíndricas a elipsoides, algo curvadas, de 8-10 x 3-4 µm [Lm=9 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,6], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, amiloides, no gutuladas.

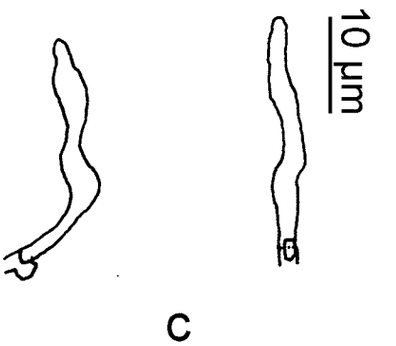
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Ulex baeticus* o *Tamarix*, de otoño a invierno.



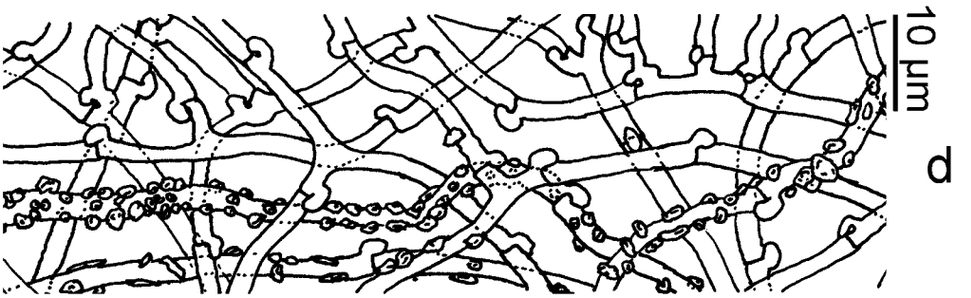
a



b



c



d

Melzericium udicolum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30243: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios (GDAC 31604). d) Hifas del subículo.

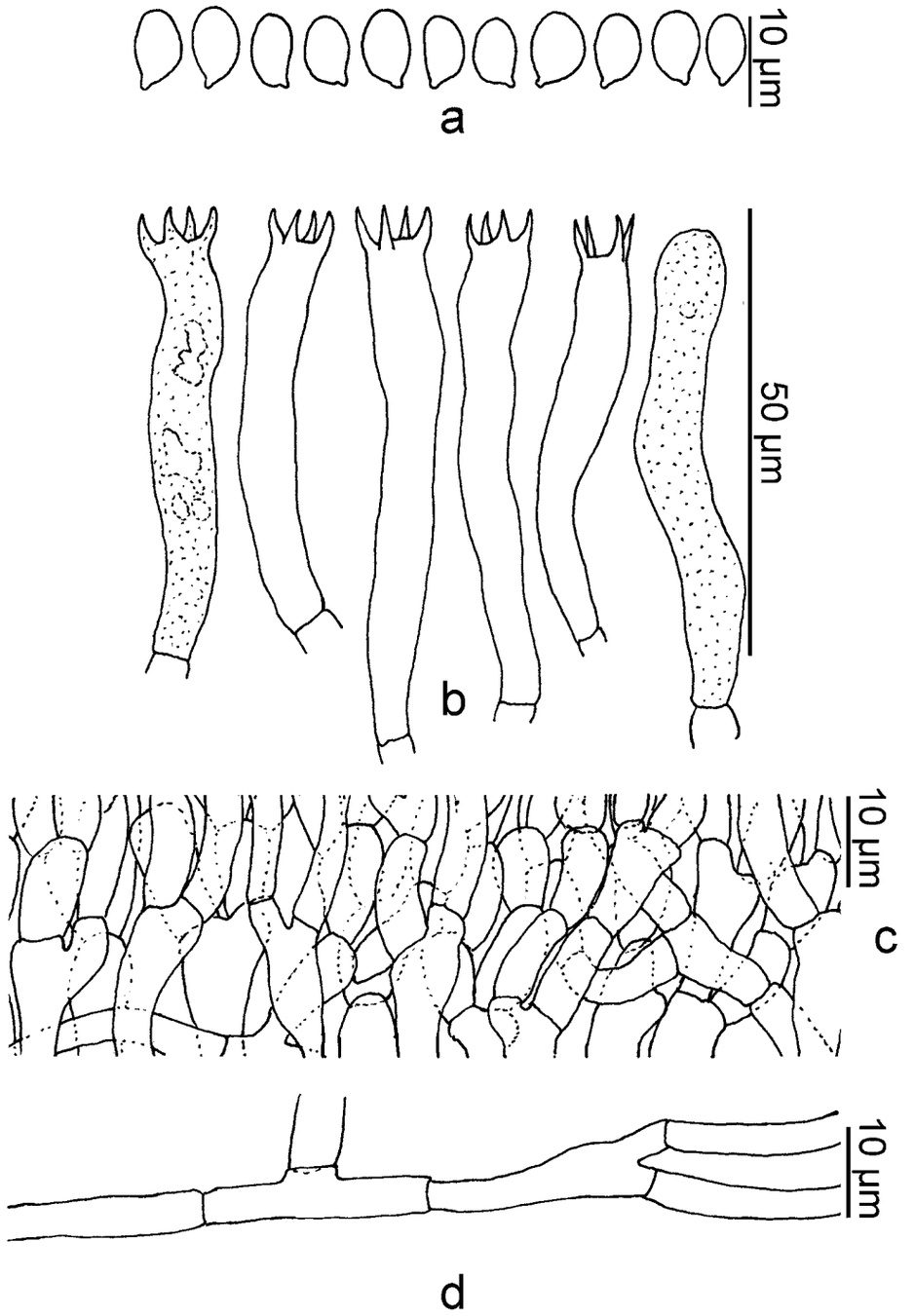
Membranomyces

Membranomyces delectabilis (H.S. Jackson) Kotir. & Saaren.
≡ *Clavulicium delectabile* (H.S. Jackson) Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, de color blanco, con el margen difuso, aracnoide. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color crema o amarillo verdoso, más oscuro en seco. **Carne** membranosa, blanda, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-7 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas y ascendentes; las basales similares pero menos ramificadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 43-57 x 6-7 µm, con 4 esterigmas, algunas con contenido amarillento y gutulado. **Esporas** anchamente elipsoidales, de 7-8,5 x 4-6 µm [Lm=7,7 µm, Wm=5 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, de pared moderada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta, en otoño.



Membranomyces delectabilis.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9831:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo. d) Hifas basales del subículo.

Q

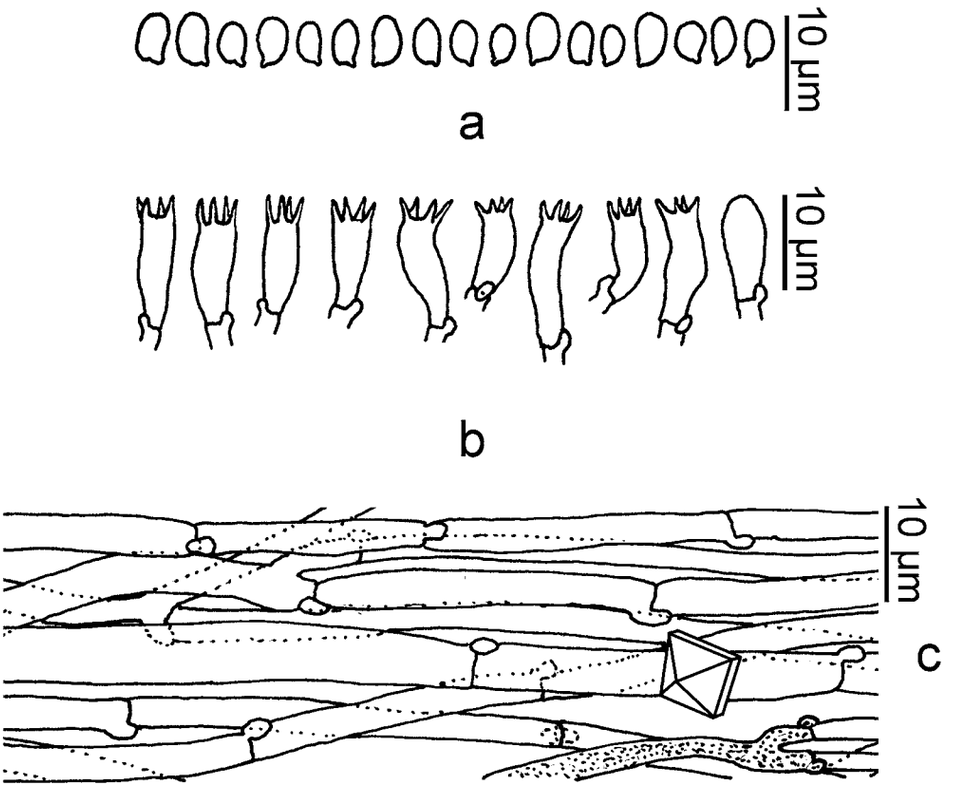
Mucronella

Mucronella calva (Alb. & Schwein.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma formado por aguijones agrupados y péndulos, cubriendo varios cm de la superficie del substrato. **Subículo** ausente o insignificante. **Himenóforo** constituido por acúleos de hasta 1 mm de longitud, de color blanco o amarillento, algo traslúcidos, en función del estado de madurez y humedad, con la superficie glabra y los ápices estériles. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 3-7 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, paralelas, con cristales bipiramidales dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas secretoras** ocasionales en la trama, lineares, de 2,5-3,5 µm de anchura, refringentes. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 9-14 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovales, de 4-5,3 x 2,3-3 µm (Lm=4,7 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,7); con la pared delgada, hialina y no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de coníferas como *Pinus pinea*, en primavera.



Mucronella calva.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8971: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas de la trama.



Pablo Pérez Daniëls

Mucronella calva

Oliveonia

Oliveonia pauxilla (H.S. Jacks.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, delgado, céreo en fresco y pruinoso en seco, adherente al substrato y cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado, oscuro, con el margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco o blanco grisáceo, pruinoso y denso, en seco y bajo la lupa tiene la apariencia de un agregado granular. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio irregulares, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y a veces aglutinadas y colapsadas; más anchas en subículo o micelio, de 4-5 µm de anchura, con pared moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos o algo ventricosos basalmente, con estrangulaciones, sin fíbula basal, de (10-)15-60 x 5-8 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** de obovoides a anchamente claviformes, sin fíbula basal, de 8-20 x 6-8 µm, con 2-4 esterigmas; a veces estrechamente estipitados. **Esporas** elipsoides o cortamente cilíndricas y a veces un poco sigmoides, de (6-)7-12(-12,5) x 3-5 µm; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada y a veces girada; produce esporas secundarias por división repetida.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas, hojas y tallos de helechos y plantas. También es micorrizógeno de orquídeas. En Andalucía se ha citado su presencia en *Rubus* y en *Pinus halepensis*.

OBSERVACIONES: El anamorfo produce hifas moniliformes en cultivo. Es similar a *Ceratobasidium cornigerum,* pero este no tiene cistidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es JACKSON (1950), ROBERTS (1999), ERIKSSON & AL. (1978) y DUEÑAS & AL. (2009).

Peniophora

Peniophora aurantiaca (Bres.) Höhn. & Litsch.

DESCRIPCIÓN: Cuerpo fructífero resupinado, formando un revestimiento de varios cm, fuertemente adherido al sustrato, de hasta 1 mm de grosor, más fino cuando está seco, superficie lisa a irregularmente tuberculada, de color naranja pálido, naranja rojizo o rojizo, margen de color blanco grisáceo, algo flocoso en la juventud. **Carne** de consistencia cérea, cartilaginosa, sin olor ni sabor apreciables.

Sistema de hifas monomítico, hifas de paredes finas, de 3-5 µm de ancho, ramificado, septos fibulados. **Lamprocistidios** de paredes gruesas, de 30-50 x 7-10 µm, con incrustaciones en el ápice. **Gleocistidios** de 100-130 x 5-8 µm, con contenido granular. **Basidios** cilíndrico-claviformes, de 55-80 x 6-12 µm, tetraspóricos, con fíbula basal. **Esporas** elípticas, de 14-17 x 7.5-10 µm, lisas, hialinas, con gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera muerta de *Alnus viridis*. Primavera y otoño.

OBSERVACIONES: Hay especies del mismo género que se parecen: *Peniophora rufa* crece preferentemente sobre *Populus* y sus esporas son naviculares y de menor tamaño, *P. erikssonii* también puede crecer sobre *Alnus* pero tiene esporas más largas y septos sin fíbulas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed) (2003), y GERHARDT, VILA & LLIMONA (2000).

Q

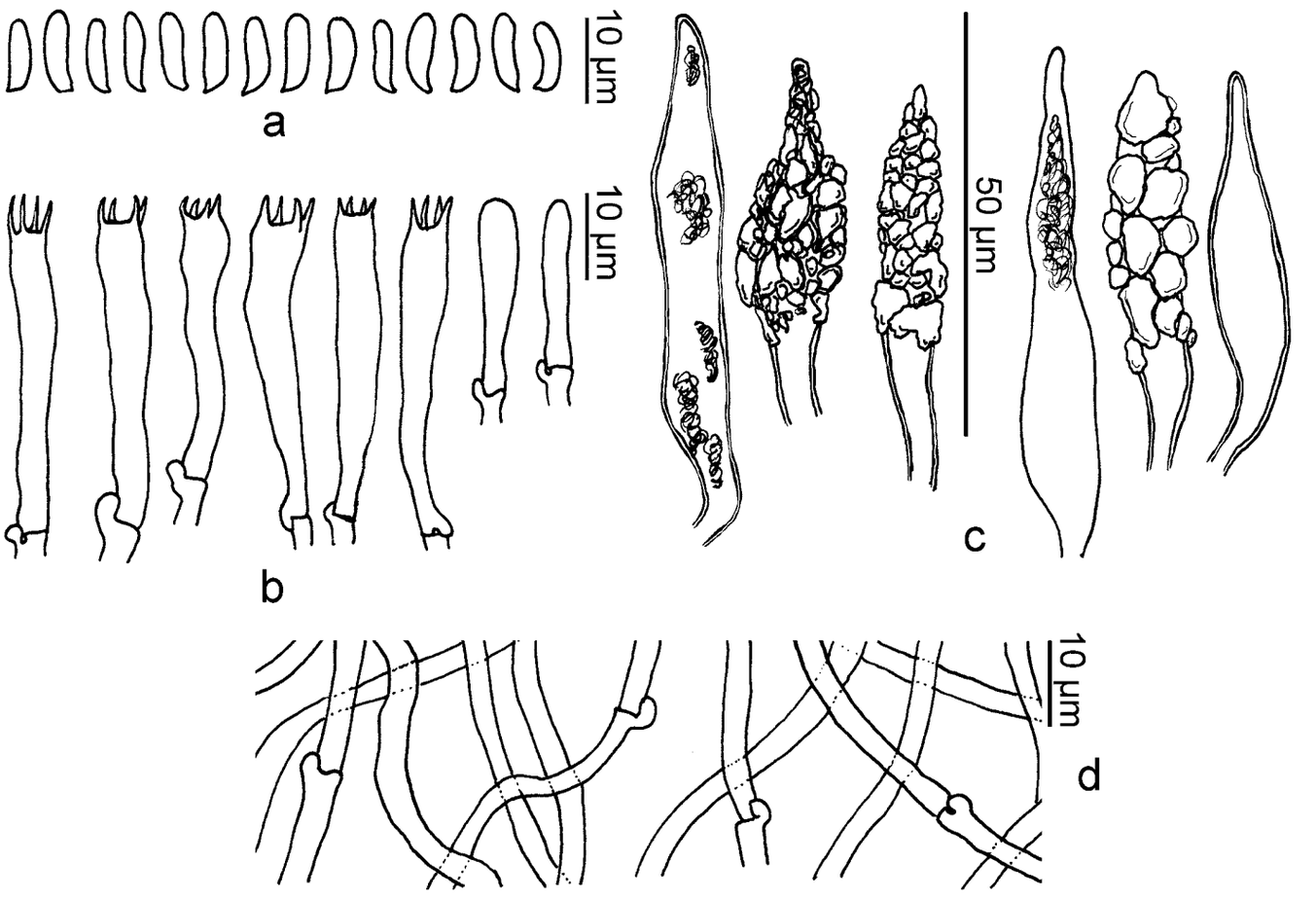
Peniophora cinerea (Pers: Fr.) Cooke

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** delgado o ausente, blanquecino o grisáceo, margen claramente definido en la madurez. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o con pequeñas verrugas, con frecuencia resquebrajado en polígonos en estado seco, de color gris violáceo a gris rojizo, en seco y al envejecer torna pálido, blanquecino o pardo claro. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas en el subhimenio y parduscas hacia el substrato, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** subulados o ventricosos, de 50-70 x 8-9 µm, con pared delgada o moderada, con contenido granular pardo refringente, con el tiempo se desarrollan como lamprocistidios claviformes o cilíndricos de 6-9 µm de anchura, de pared gruesa, con el ápice incrustado con cristales amorfos, parte cristalizada de 30-35 x 8-10 µm. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 32-37 x 5-6,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 8-9,5 x 2,3-3 µm [Lm=8,7 µm, Wm=2,7 µm, Em=3,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Castanea sativa, Quercus faginea, Q. ilex* subsp. *ballota* y también sobre tallos de *Thapsia villosa* o cicatrices caulinares de *Chamaerops humilis,* durante todo el año.

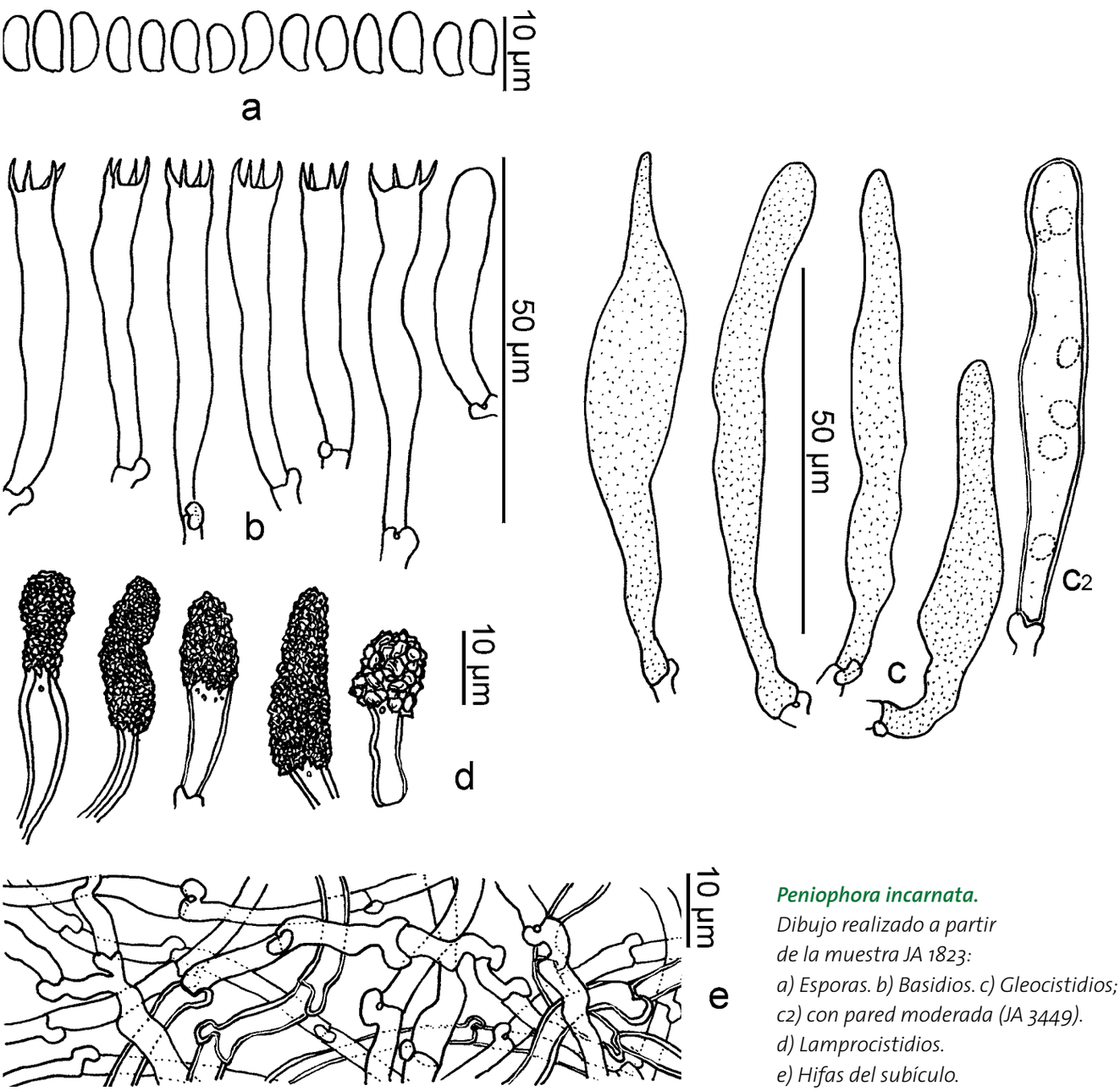
***Peniophora cinerea*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6624:
a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios en distintas fases de desarrollo.
d) Hifas del subículo.



Peniophora incarnata (Pers.: Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm o dm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 1 mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen definido en la madurez, blanquecino o naranja muy pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso y con pequeñas verrugas dispersas, de color naranja rojizo, en seco y al envejecer torna más pálido. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada, moderada hacia las partes basales, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** subulados, cilíndricos o lanceolados, con fíbula basal, de 55-80(-110) x 6-12 µm, con pared delgada, con contenido refringente. **Cistidios** claviformes o cilíndricos con fíbula



Peniophora incarnata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1823:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios; c2) con pared moderada (JA 3449).
d) Lamprocistidios.
e) Hifas del subículo.

Q

basal de 6-9 µm de anchura, de pared gruesa, ocasionales. **Lamprocistidios** con fíbula basal, de 22-38 µm de anchura, de pared gruesa, incrustados con cristales amorfos en el tercio superior. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 34-45 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o cortamente cilíndricas, de 6-8 x 3-4 µm [Lm=7 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,0], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Peniophora incarnata

Peniophora junipericola J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, cubriendo hasta 6 cm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,3 mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen poco definido que se desprende con el secado y se repliega y enrolla hacia el himenio, al principio de color blanco. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso de color rojo grisáceo a rosado al principio y violáceo al madurar, en seco y al envejecer torna rojo pardusco pálido; se resquebraja, rimoso con el secado. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada e hialina, moderada y pardusca hacia las partes basales, subparalelas junto al substrato y perpendiculares a éstas hacia el himenio formando un tejido pseudoparenquimático. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** subulados, con fíbula basal, al principio a modo de gleocistidios que van engrosando su pared y vaciando el contenido, generando cristales en la parte apical, de 30-80 x 6-15(-18) µm, de pared gruesa, incrustados con cristales amorfos en el tercio superior, hialinos o parduscos hacia la base y embebidos en estratos antiguos cuando continua creciendo. **Basidios** cilíndricos o estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 30-50 x 5-7 µm, con 4 esterigmas, con septos secundarios a veces en los basidios viejos. **Esporas** alantoides, de (7-)8-11(-12) x 2,5-3,5(-4) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada; la masa esporal es rojo pálido.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera muerta de *Juniperus communis*. En Andalucía se ha citado en madera de *Juniperus phoenicea, J. sabina* y en *Pinus*.

OBSERVACIONES: El nombre alude a la preferencia ecológica por la madera de los enebros y las sabinas. El color rojizo y su hábitat preferencial en *Juniperus* son característicos de esta especie. *P. pithya* es parecido pero suele tener un margen oscuro y al microscopio las esporas son más pequeñas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1978), ERIKSSON (1950), GILBERTSON & BLACKWELL (1985), VESTERHOLT (1997) y TELLERÍA (1991).

Peniophora lilacea Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, al principio orbicular y luego confluente, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,2 mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen poco definido y adelgazado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, pruinoso, de color gris rosado a ocre pálido, con frecuencia con tonos violáceos o anaranjados, en seco se resquebraja transversalmente. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, de pared delgada e hialina en la zona marginal y de pared gruesa y amarilla o pardusca hacia el substrato o bajo la zona subhimenial, subparalelas junto al substrato y perpendiculares a éstas hacia el himenio formando un tejido pseudoparenquimático; a veces con varios estratos. En el subhimenio de 2-3 µm de anchura, de pared delgada e hialina. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Sulfocistidios** subulados o subcilíndricos, de 50-100 x 9-18 µm, de pared gruesa, pero delgada en la base, al principio con contenido oleoso refringente a modo de gleocistidios, con frecuencia con septos secundarios en su interior y ápice papilado, sin cristales. **Dendrohifidios** muy ramificados, de 2-3 µm de anchura en la base, recubiertos con gránulos cristalinos, de pared delgada, hialinos o de pardo amarillento a pálido. **Basidios** subcilíndricos, con fíbula basal, de 40-60 x 7-10 µm, con 4 esterigmas, a veces con pared moderada hacia la base en los basidios viejos y constreñidos un poco. **Esporas** elipsoides, de (9-)11-15(-16) x 6,5-9(-10) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada; la masa esporal es rosa anaranjado a blanquecina.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera muerta de *Ulmus* o *Prunus domestica*. En Andalucía se ha citado en madera de *Tamarix, Phillyrea latifolia, Daphne gnidium* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Las esporas elipsoides y los cistidios caracterizan a esta especie. *Peniophora nuda* se diferencia por no tener dendrohifidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1978), ERIKSSON (1950), BOURDOT & GALZIN (1912), VESTERHOLT (1997) y MORENO & AL. (2004).

Peniophora limitata (Chaillet ex Fr.) Cooke

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, al principio orbicular y luego confluente, cubriendo varios cm o dm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,5 mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen no diferenciado, oscuro, negruzco o muy rara vez blanco; se desprende con el secado y se repliega hacia el himenio, diferenciándose entonces. **Himenóforo** situado sobre el subículo; al principio liso y de color rojo grisáceo, luego rugoso o tuberculado y de color gris violáceo o azulado, en seco se resquebraja transversalmente y es pardusco. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-5,5 µm de anchura, de pared delgada e hialina al principio y de pared gruesa y amarilla o pardusca después, subparalelas y agregadas junto al substrato y perpendiculares a éstas hacia el himenio formando un tejido pseudoparenquimático; a veces con varios estratos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** subulados, con fíbula basal, al principio a modo de gleocistidios que van engrosando su pared y vaciando el contenido, generando cristales en la parte apical, de 25-75 x 7-15 µm, de pared gruesa, incrustados con cristales amorfos en el tercio superior, hialinos o parduscos hacia la base. **Basidios** cilíndricos o estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 35-55 x 3-8 µm, con 4 esterigmas, a veces con pared moderada hacia la base en los basidios viejos. **Esporas** alantoides, de 7,5-12 x 2,5-3,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada; la masa esporal es rosada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera muerta de planifolios como *Fraxinus*, a veces en jardines con preferencia por *Oleaceae*. En Andalucía se ha citado en madera de *Acer* y de *Phillyrea angustifolia*.

OBSERVACIONES: El margen negro y los lamprocistidios caracterizan a la especie. *Peniophora pilatiana* no tiene el margen negruzco, las esporas son menores y tiene distinta estructura en las hifas, entrelazadas y de pared delgada.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1978), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), VESTERHOLT (1997), MORENO & AL. (2004) y DUEÑAS & AL. (2009).

Q

Peniophora lycii (Pers.: Fr.) Höhnel & Litsch.

Peniophora lycii

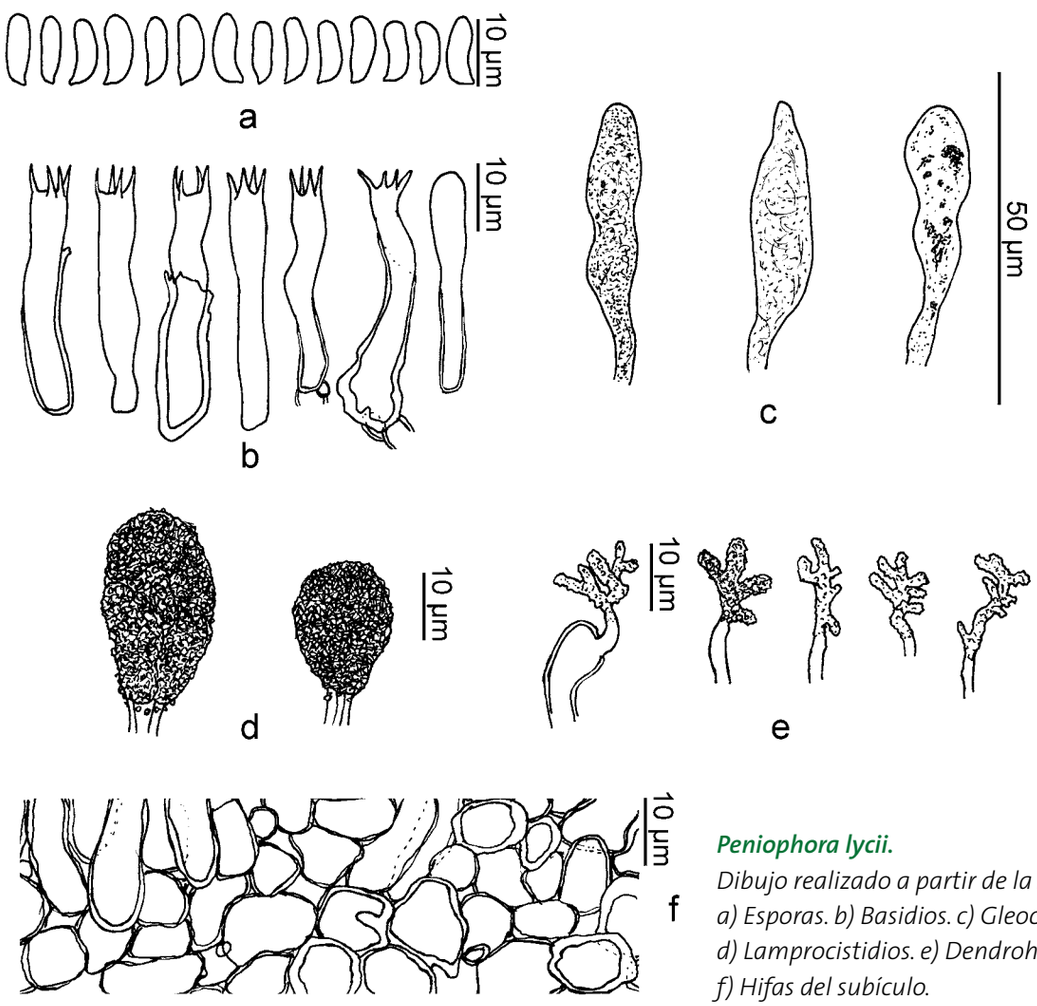


Pablo Pérez Daniels

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** de color gris violáceo pálido a gris pardusco. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o con pequeñas verrugas, concoloro. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 5-8 µm de anchura, de pared moderada, parduscas, entrelazadas y densamente empaquetadas, de modo que es difícil individualizarlas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, pero difíciles de observar. **Gleocistidios** cilíndricos o claviformes, de 35-67 x 8-9 µm, con pared delgada, refringentes. **Cistidios metuloides** claviformes de pared gruesa, con el ápice subcapitado e incrustado con cristales, parte cristalizada de 20-30 x 14-17 µm. **Dendrohifidios** incrustados de 10-15 x 7-12 µm con brazos de 1,5-3 µm de anchura. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 30-38 x 5-6 µm, con 4 esterigmas, engrosados en la parte basal o cubiertos por una membrana parda. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 8,5-11(-13) x 3-4 µm [Lm=9,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios, durante todo el año.



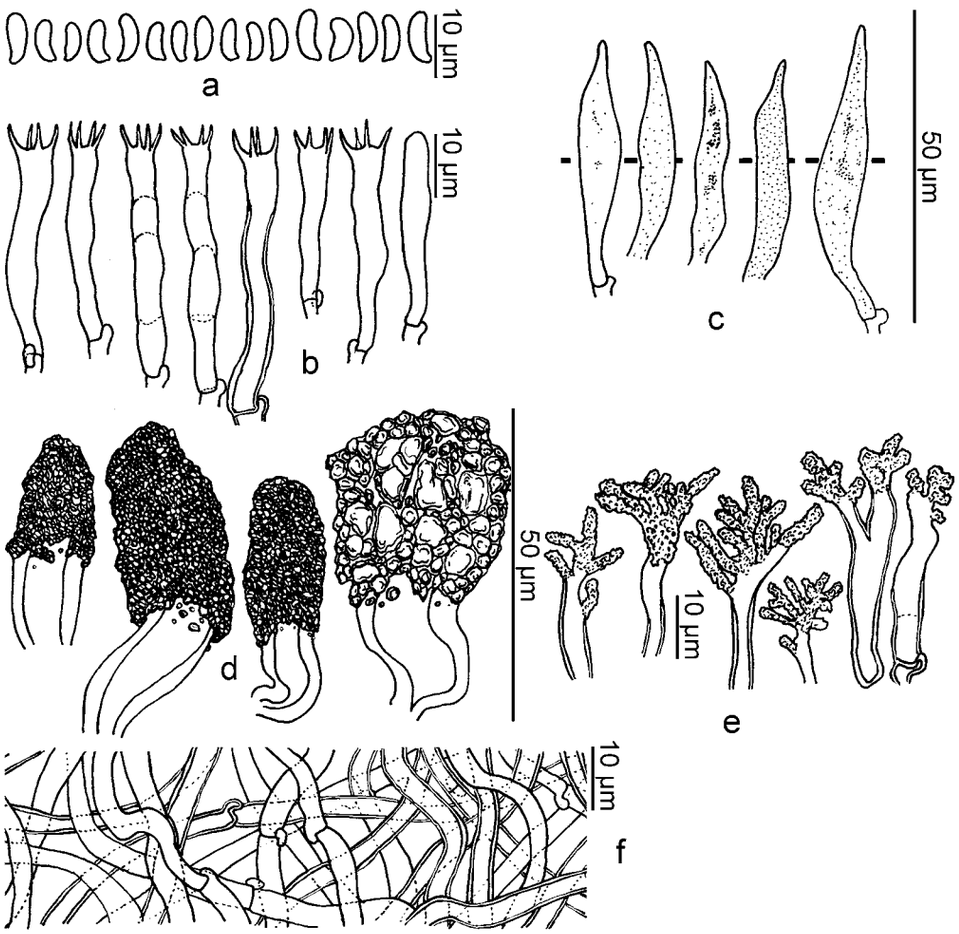
Peniophora lycii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6811:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios.
d) Lamprocistidios. e) Dendrohifidios.
f) Hifas del subículo.

Peniophora meridionalis Boidin

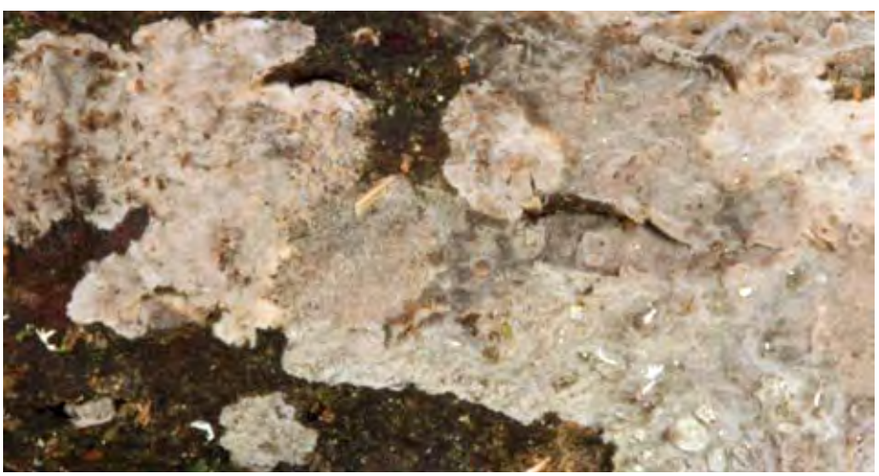
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,2 mm de grosor en fresco, de color blanco o con tonos grisáceos, margen fibrilloso, concoloro. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color gris ocráceo, pardo amarillento, pardo oliváceo o pardo oscuro. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, moderada hacia las partes basales, hialinas o pardas y más pardas cuanto más basales, entrelazadas y densamente agrupadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** fusiformes, con fíbula basal, de 37-50 x 5-7 µm, con pared delgada, con contenido refringente, escasos. **Dendrohifidios** con fíbula basal, hialinos o pardos, de 2-5 µm de anchura, con pared engrosada hacia la base y ramificados e incrustados apicalmente. **Lamprocistidios** subcilíndricos, obtusos, de pared muy gruesa, incrustados apicalmente con cristales, parte cristalizada de 20-46 x 12-28 µm, hialinos o pardos. **Basidios** cilíndricos o claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 4-6 µm, con 4 esterigmas, hialinos, algunos pardos y engrosados en la parte basal, otros con septos secundarios. **Esporas** alantoides, de 6-9 x 2,5-3,3 µm [Lm=7,5 µm, Wm=2,9 µm, Em=2,6], hialinas o algo ocres, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios mediterráneos durante todo el año, encontrada en Andalucía sobre *Quercus suber, Q. faginea, Q. ilex* subsp. *ballota, Q. pyrenaica, Q. canariensis, Ceratonia siliqua, Cistus* y *Castanea sativa.*



Peniophora meridionalis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1017:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios.
d) Lamprocistidios. e) Dendrohifidios. f) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Peniophora meridionalis

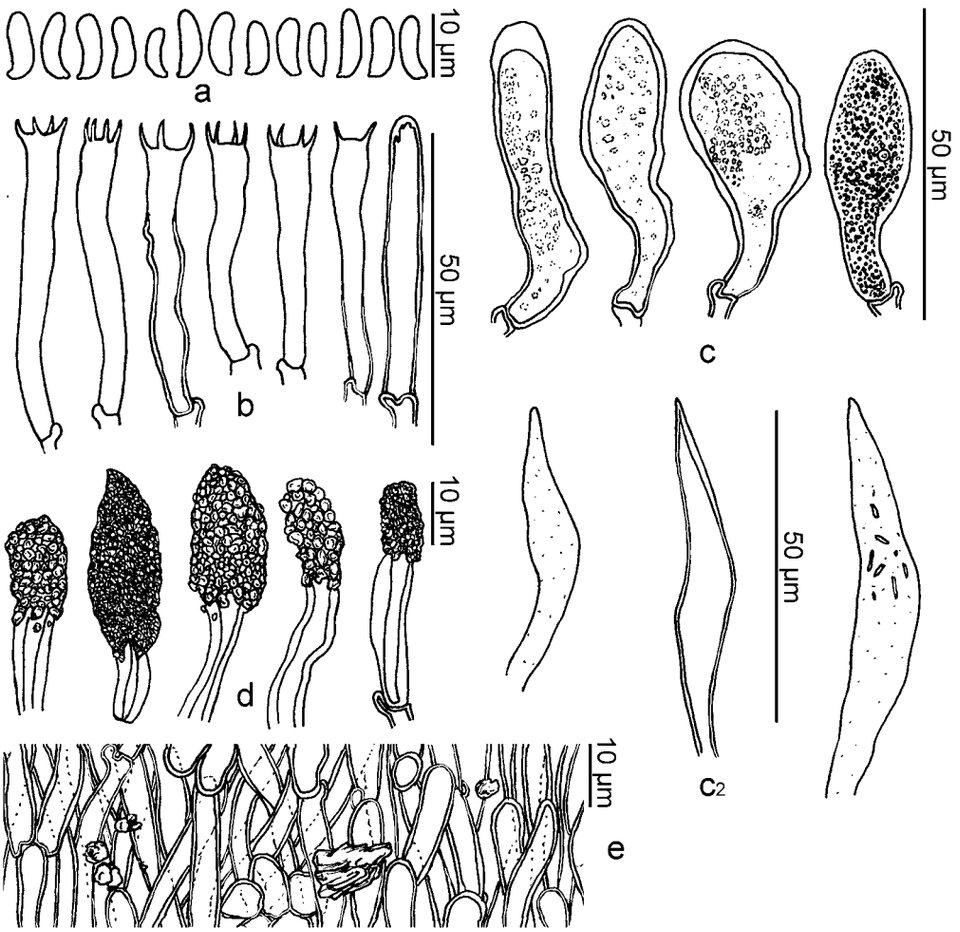
Q

Peniophora nuda (Fr.) Bres.

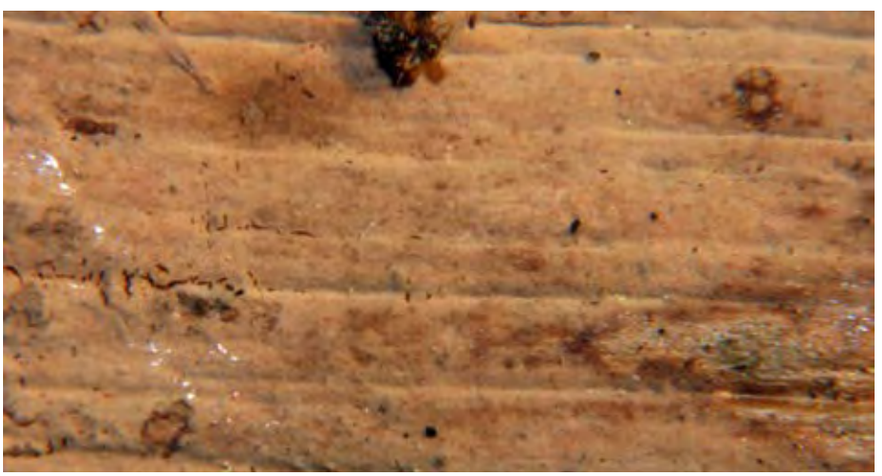
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,2 mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen definido en la madurez, no siempre evidente. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o desigual y giboso, de color gris rosado a pardo liláceo, resquebrajado en seco. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradiza y dura, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-6(-10) µm de anchura, de pared moderada, parduscas, entrelazadas y densamente empaquetadas, de modo que es difícil individualizarlas, con cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, pero difíciles de observar. **Gleocistidios** de dos tipos, unos claviformes o piriformes, vesiculosos, con fíbula basal, de 35-50 x 8-19 µm, con pared moderada, refringentes con contenido granular patente; otros fusiformes, de 50-70 x 8-10 µm, emergentes, con pared delgada o moderada, poco refringentes, hialinos. **Lamprocistidios** cilíndricos o lanceolados, con fíbula basal, de 35-45 x 4-7, incrustado con cristales amorfos en el tercio o mitad superior, parte cristalizada de 12-30 x 7-12 µm, pared gruesa. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 35-48 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 8-11 x 2,7-3,5 µm [Lm=9,5 µm, Wm=3,2 µm, Em=3,0], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Quercus faginea, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Ulex*, durante todo el año.



Peniophora nuda.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1782:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios claviformes o vesiculosos;
c2) gleocistidios fusiformes. d) Lamprocistidios. e) Hifas del subículo.

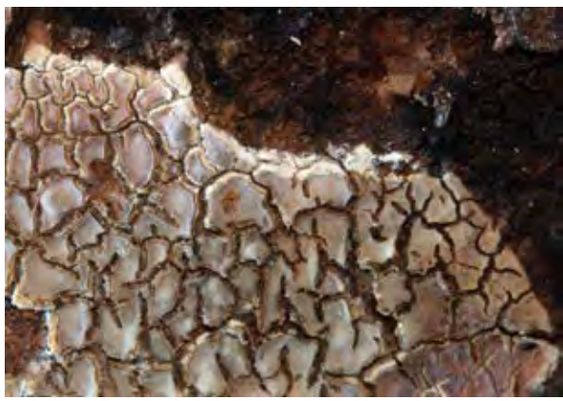


Pablo Pérez Daniëls

Peniophora nuda

Peniophora pilatiana Pouzar & Svrček

Peniophora pilatiana



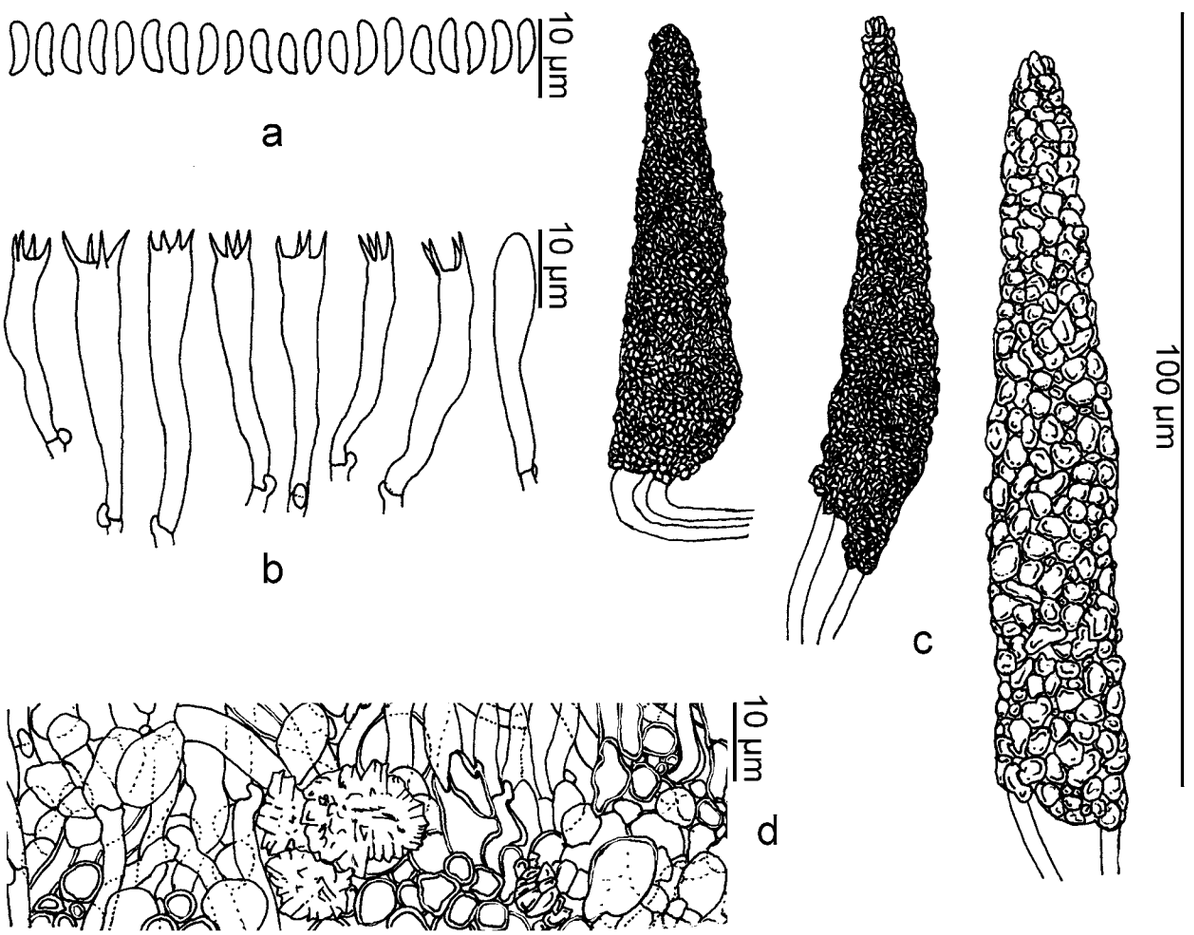
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** pluriestratificado con la parte basal negruzca, de hasta 0,7 mm de grosor, de color rosa pardusco a gris rosado, con el margen libre y recurvado en seco. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, cuarteado en seco, concoloro con el subículo. **Carne** coriácea, cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-9 µm de anchura, de pared moderada, hialinas o amarillentas, entrelazadas y densamente empaquetadas, de modo que es difícil individualizarlas, ocasionalmente con cristales amorfos arrosetados. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, pero difíciles de observar. **Lamprocistidios** cónicos o fusiformes, con la parte incrustada de 55-100 x 13-15 µm, con pared gruesa, refringente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 27-40 x 3,5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 5-7,5 x 2-2,5 µm [Lm=5,7 µm, Wm=2,3 µm, Em=2,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía crece sobre madera de *Pistacia lentiscus*, en la costa durante el invierno.

OBSERVACIONES: Nuestro material difiere en un tamaño algo menor de las esporas (pueden llegar a 5,7-9,7 x 2,2-3,2 µm) y por tener lamprocistidios de gran tamaño.



Peniophora pilatiana. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6080: a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios. d) Hifas del subículo.*

Q

Peniophora pini (Schleich.: Fr.) Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, orbicular y adherente al substrato inicialmente, luego parcialmente confluente, lobulado y con el borde desprendido, cubriendo 1-5 cm de superficie cada basidioma. **Subículo** delgado de hasta 0,5 mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen definido al principio, fibriloso y de color blanco a rosado, sin embargo con el tiempo se desprende y queda fijado el basidioma en el centro. **Himenóforo** situado sobre el subículo; tuberculado, con un tubérculo o pliegue central, pruinoso, de color rojo inicialmente y luego gris violáceo o violeta oscuro, resquebrajado en seco. **Carne** membranosa, cérea a coriácea, cuando seca se vuelve quebradizo y duro, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3,5-6 µm de anchura, hinchadas y de pared gelatinizada y gruesa, hialinas pero parduscas hacia el substrato, subparalelas hacia el substrato en los márgenes e irregulares hacia el centro; en el subhimenio dispuestas perpendicularmente al substrato, densas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, de hialinas a amarillo parduscas, algunas pardas e hinchadas o ramificadas que se diferencian del resto. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** de forma variable, oblongos o redondeados de 15-46 x 9-25 µm en el subículo, más estrechos, ovoides o claviformes en el subhimenio, de hasta 15 µm de anchura y en el himenio cilíndricos de 54-63 x 5-8 µm, con pared delgada a moderada, con contenido granular patente amarillento. **Lamprocistidios** cilíndricos o lanceolados, con fíbula basal, de 23-50(-70) x 6-12,5 µm, de 12-20 x 5-8 µm en la parte con incrustación cristalina amorfa del tercio superior que desaparece con KOH, con pared gruesa aunque algo más delgada hacia la base. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 28-40 x 3,5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 6,5-9 x 2-3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada; rojizas en masa.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece en grupos sobre ramas recientemente muertas de *Pinus sylvestris*. En Andalucía se ha citado en madera de *Pinus halepensis* y *P. pinaster*.

OBSERVACIONES: Su crecimiento sobre pino, así como su color son característicos de esta especie. La especie más próxima es *Peniophora rufa*, que crece en *Populus* y no es orbicular.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1978), NOBLES (1956), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) y MALENÇON & BERTAULT (1976).

Peniophora proxima Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, orbicular y adherente al substrato, luego confluente cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,5 mm de grosor en fresco, de color blanco; margen pubescente y sublibre. **Himenóforo** situado sobre el subículo; más o menos tuberculado, pruinoso, de color rojizo pálido en fresco y gris rojizo en seco. **Carne** membranosa, de cérea a subcrustosa, cuando seca se vuelve quebradiza y dura, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, aglutinadas, hialinas pero parduscas hacia el substrato. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** fusiformes, con fíbula basal, de 15-40 x 5-7 µm, en la parte superior con incrustación cristalina amorfa, con pared gruesa aunque algo más delgada hacia la base, algunos incluidos en la trama, hialinos y con la base pardusca. **Gleocistidios** cilíndricos a fusiformes, de pared delgada. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 35-45(-50) x 7-9(-10) µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** oblongas, de (8-)9-12(-14) x 5-7(-8) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada a moderada, con apícula marcada y contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece en grupos sobre ramas de *Buxus sempervirens*. En Andalucía se ha citado también en madera de *Buxus sempervirens*, en primavera.

OBSERVACIONES: Los gleocistidios que se mencionan en algunas descripciones podrían corresponder con las etapas juveniles de los lamprocistidios. El hábitat sobre *Buxus sempervirens*, así como las esporas y el color rojizo del basidioma caracterizan a esta especie.

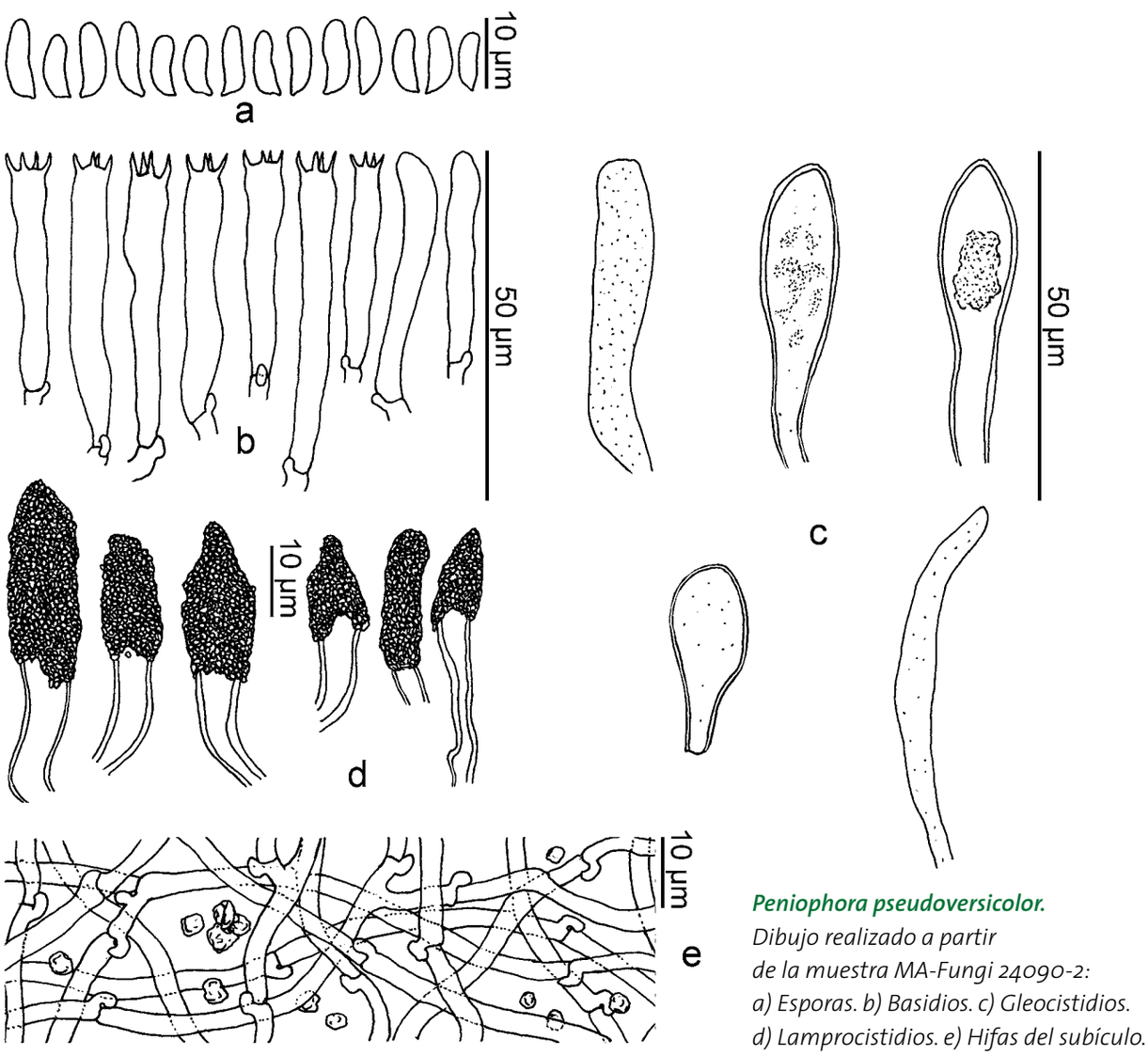
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON (1950) y DUEÑAS & al. (2009).

Peniophora pseudoversicolor Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, de hasta 0,1 mm de grosor y cubriendo varios cm o dm de superficie. **Subículo** delgado, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen poco definido, blanquecino. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso y cuarteado en seco, de color gris rosado o pardusco, en seco y al envejecer torna más pálido. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialina, entrelazadas y con cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o claviformes, con fíbula basal, de 25-70 x 6-10 µm, con pared delgada o moderada, con contenido refringente. **Lamprocistidios** con fíbula basal, de 25-50 x 4-8 µm de anchura, de pared gruesa, incrustados con cristales amorfos en el tercio superior. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 28-43 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 7-10,5 x 2,7-4 µm [Lm=8,7 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios durante todo el año, como *Chamaerops humilis, Cistus laurifolius, Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. faginea o Ilex aquifolium*.



Peniophora pseudoversicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 24090-2: a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Lamprocistidios. e) Hifas del subículo.

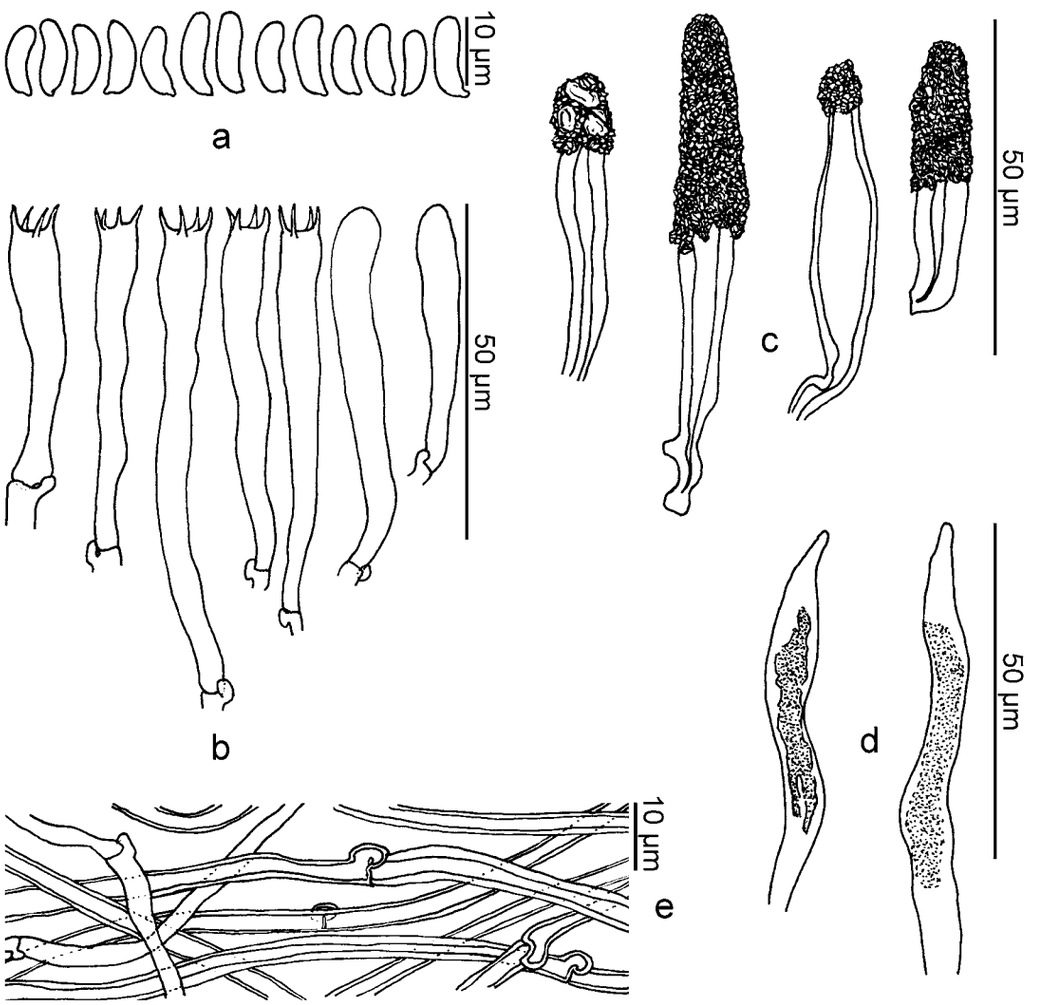
Q

Peniophora quercina (Pers.: Fr.) Cooke
≡ *Corticium quercinum* Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, poco adherente al substrato, al principio orbicular y luego confluente, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado de 0,2-1(-2) mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pardo, margen poco definido, de color blanco rosado y fibriloso, se desprende en seco del substrato y se enrolla hacia el himenio, siendo por debajo de color pardo oscuro o negro. **Himenóforo** situado sobre el subículo; rugoso, con el centro tuberculado o giboso, de color gris rosado a pardo violáceo o azulado en fresco y pardusco o grisáceo al secar; en seco se resquebraja. **Carne** coriácea, cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada e hialina en la zona marginal y de pared moderada y amarilla o pardusca hacia el substrato o al envejecer, subparalelas junto al substrato y perpendiculares a éstas hacia el himenio, con frecuencia aglutinadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** inicialmente subulados o fusiformes, de 30-80 x 8-15(-20) µm, lisos y de pared delgada, luego fusiformes de pared gruesa, con cristales amorfos en su tercio superior, la zona cubierta es de 15-40 x 10-15 µm. **Basidios** subcilíndricos, con fíbula basal, de 25-50 x 4-6 µm, con 4 esterigmas, a veces con pared moderada hacia la base en los basidios viejos y además son un poco constreñidos. **Esporas** alantoides o subalantoides, de (7-)9-12(-13) x 2,5-4(-4,5) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada; la masa esporal es rojo pálido.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios durante todo el año, preferentemente en



Peniophora quercina.
a) Esporas. b) Basidios.
c) Lamprocistidios.
d) Cistidios SA-, escasos.
e) Hifas del subículo.

Fagaceae. En Andalucía se ha citado con abundancia en madera de *Quercus faginea, Q. suber, Q. ilex* subsp. *ballota* y *Q. canariensis*.

OBSERVACIONES: El color violáceo con base pardo oscura y el hábitat en *Quercus* es característico de esta especie. Sin embargo hay especies parecidas como *Peniophora rufomarginata*, de la que se distingue por que ésta es más delgada, tiene esporas más cortas y un subículo más pigmentado. Se han encontrado en la literatura y en el material estudiado cistidios fusiformes con contenido refringente, poco frecuentes en esta especie, posiblemente son gleocistidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), ERIKSSON & AL. (1978), ERIKSSON (1950), CHAMURIS (1988),TURA & AL. (2007), DUEÑAS & AL. (2009) y MORENO-ARROYO (2004).



Pablo Pérez Daniëls

Peniophora quercina

Peniophora rufomarginata (Pers.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, poco adherente al substrato, al principio orbicular y luego confluente, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado de 0,2-0,4 mm de grosor en fresco, concoloro con el himenóforo o más pálido, margen poco definido, de color blanco rosado y fibriloso, con una zona gris rosada en la periferia, se desprende en seco del substrato y se enrolla hacia el himenio, siendo por debajo de color pardo oscuro o negro. **Himenóforo** situado sobre el subículo; rugoso, con el centro tuberculado o giboso y pliegues radiales, más liso en seco; de color gris rosado a violáceo o pardo grisáceo, más pálido al secar; en seco se resquebraja. **Carne** coriácea, cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4 µm de anchura, de pared delgada e hialina en la zona marginal y de pared moderada y pardusca hacia el substrato o al envejecer, subparalelas junto al substrato y perpendiculares a éstas hacia el himenio, con frecuencia aglutinadas y con zonas más pardas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** inicialmente subulados o fusiformes, de 70 x 15 µm, lisos, con contenido oleoso y de pared delgada, luego fusiformes de pared gruesa, con cristales amorfos en su tercio superior, la zona cubierta es de 20-50(-70) x 7-15(-20) µm. **Basidios** subcilíndricos, con fíbula basal, de 30-50 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 7,5-9 x 2,5-3,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada; la masa esporal es rojo pálido.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de *Tilia*. En Andalucía se ha citado en madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: El color violáceo con base pardo oscura y el hábitat en *Tilia* es característico de esta especie, aunque se ha encontrado en *Quercus* en Andalucía. Sin embargo hay especies parecidas como *Peniophora quercina*, de la que se distingue por que ésta es más gruesa, tiene esporas más largas y un subículo poco pigmentado. De *P. limitata* se diferencia porque tiene el color del margen casi negro.

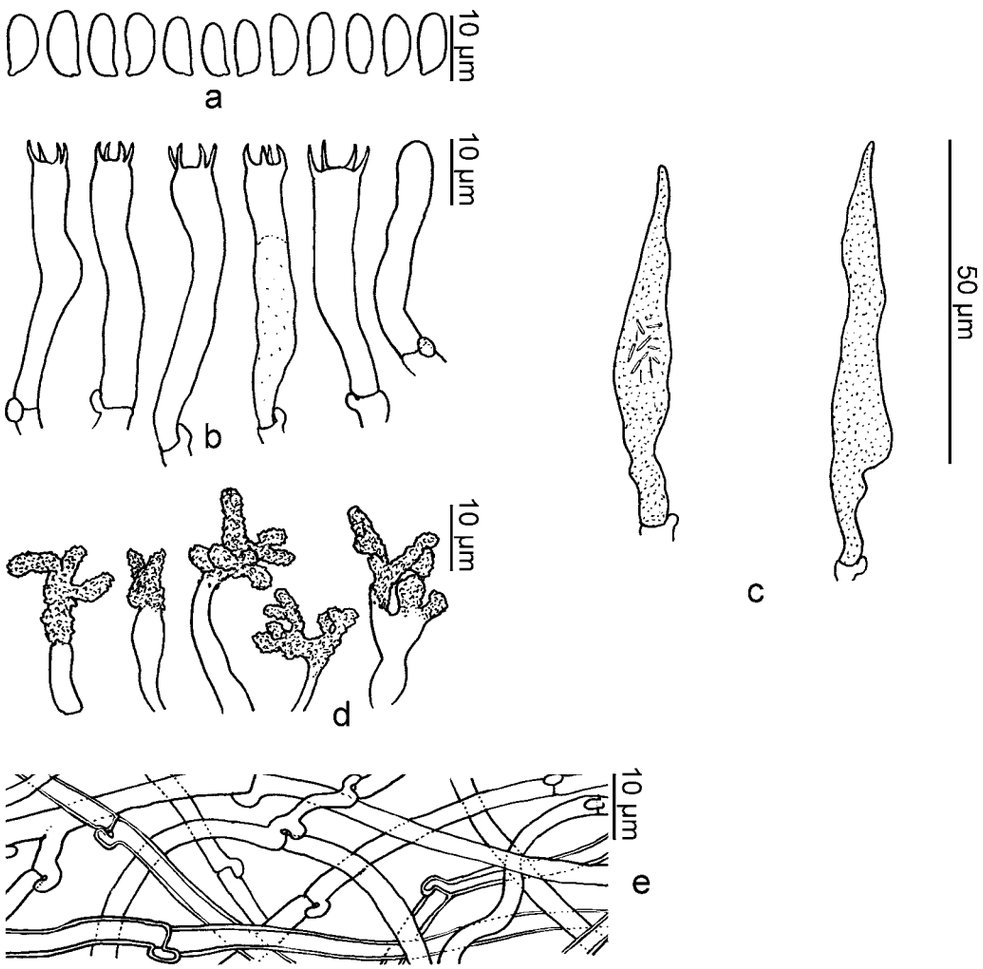
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), DUEÑAS & AL. (2009). y ERIKSSON & AL. (1978).

Q

Peniophora tamaricicola Boidin & Malençon

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,2 mm de grosor en fresco, de color blanco rosado, margen definido en la madurez. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color crema rosado a pardusco. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4,7 µm de anchura, de pared delgada, moderada hacia las partes basales, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** fusiformes, con fíbula basal, de 30-70 x 8-12 µm, con pared delgada, con contenido refringente. **Dendrohifidios** hialinos, incrustados apicalmente, de 2-7 µm de anchura, con pared delgada y ramificados. **Basidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 34-48 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cortamente cilíndricas, de 8-10(-12) x 3,7-5 µm [Lm=9 µm, Wm=4,3 µm, Em=2,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.



Peniophora tamaricicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1803:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Dendrohifidios. e) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de *Tamarix* durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Peniophora tamaricicola

Peniophora versicolor (Bres.) Sacc. & P. Syd.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, adherente al substrato, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** de color pardo pálido o blanquecino, de hasta 0,1 mm, con el margen definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, resquebrajado y rimoso en seco, de color variable con el secado, de pardo oscuro a purpúreo, o violeta oscuro en fresco; en seco pardo rojizo a ferruginoso. **Carne** membranosa, subcérea, cuando seca se resquebraja, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada a moderada, parduscas o hialinas, densamente empaquetadas o aglutinadas; las del subhimenio con pared delgada, hialinas o amarillentas, aglutinadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** estrechamente cónicos o fusiformes, de pared gruesa, con el ápice incrustado con cristales, de 15-35(-45) x 5-8 µm, hialinos, aunque con la parte basal amarilla o parda. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-35 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndrico-elipsoides, de 8-11 x 4,5-6 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios o rara vez en coníferas. En Andalucía se ha citado en madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber, Osyris alba* y *Crataegus monogyna*.

OBSERVACIONES: Es una especie afín a *Peniophora incarnata* pero con esporas mayores y cistidios menores.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON (1950), ORTEGA & TELLERÍA (2000), ORTEGA (2001) y BRESADOLA (1898).

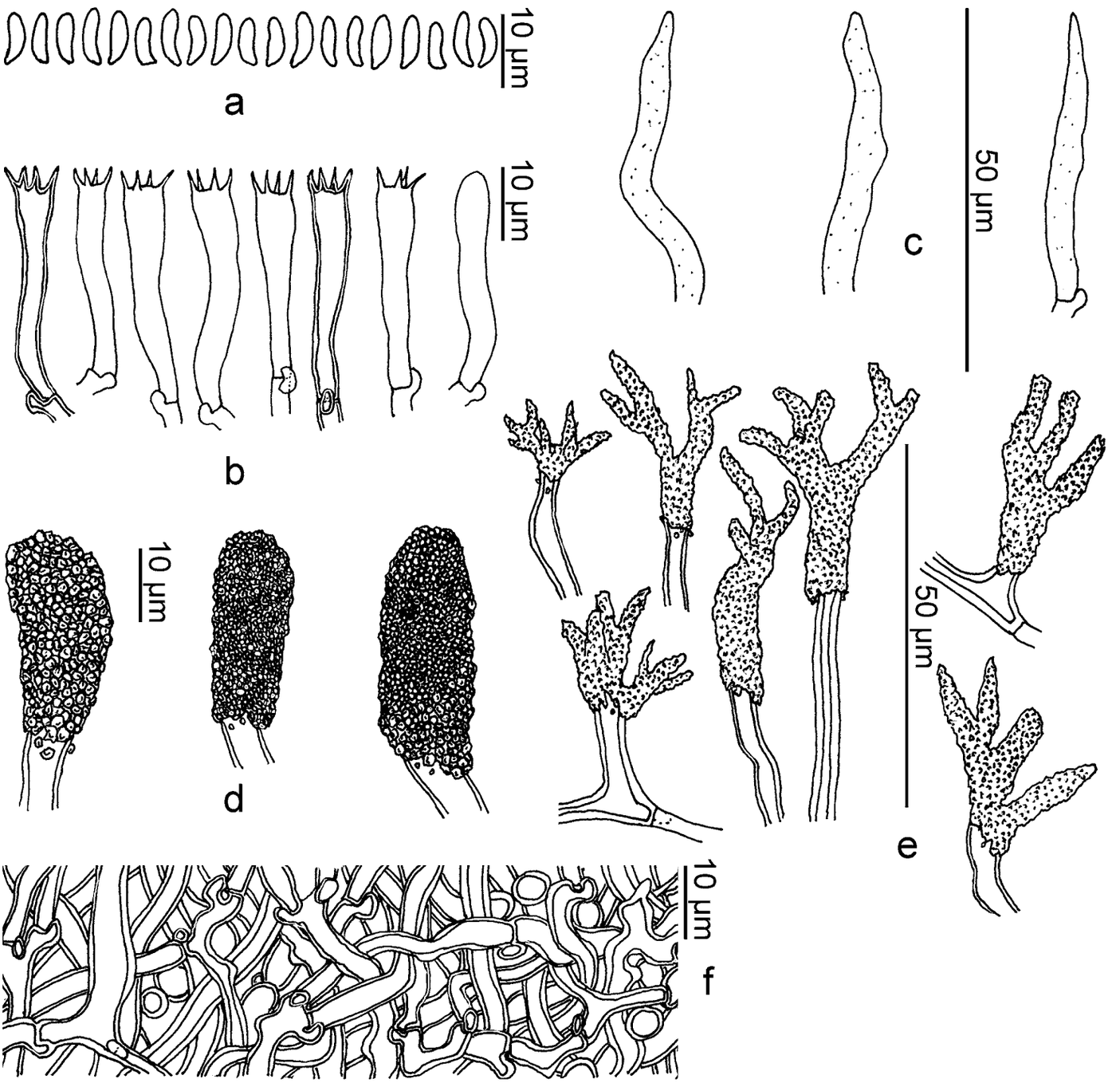
Peniophora versiformis (Berk. & M.A. Curtis) Bourdot & Galzin
≡ *Dendrophora versiformis* (Berk. & M.A. Curtis) Chamuris

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de superficie. **Subículo** de color pardo pálido o blanquecino, de hasta 0,1 mm, con el margen fibroso y blanquecino. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o con pequeñas verrugas, de color pardo claro o café con leche. **Carne** membranosa, cuando seca se resquebraja, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 3-7 µm de anchura, de pared moderada, parduscas o hialinas, entrelazadas y densamente empaquetadas, de modo que es difícil individualizarlas; las del subhimenio con pared delgada o moderada, hialinas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o claviformes, de 30-40 x 4-6 µm, con pared delgada, refringentes. **Lamprocistidios** claviformes de pared gruesa, con el ápice subcapitado e incrustado con cristales, parte cristalizada de 25-30 x 10-13 µm. **Dendrohifidios** incrustados de 10-30 x 8-25 µm con brazos de 2-4,5 µm de anchura. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-30 x 4-6 µm, con 4 esterigmas, con pared delgada o moderada. **Esporas** cilíndrico-alantoides, de 6-7 x 2-2,5(-3) µm [Lm=6,5 µm, Wm=2,3 µm, Em=2,8], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios o coníferas.

Q



Peniophora versiformis.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 53388:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios (o lamprocistidios inmaduros).
d) Lamprocistidios. e) Dendrohifidios. f) Hifas del subículo.

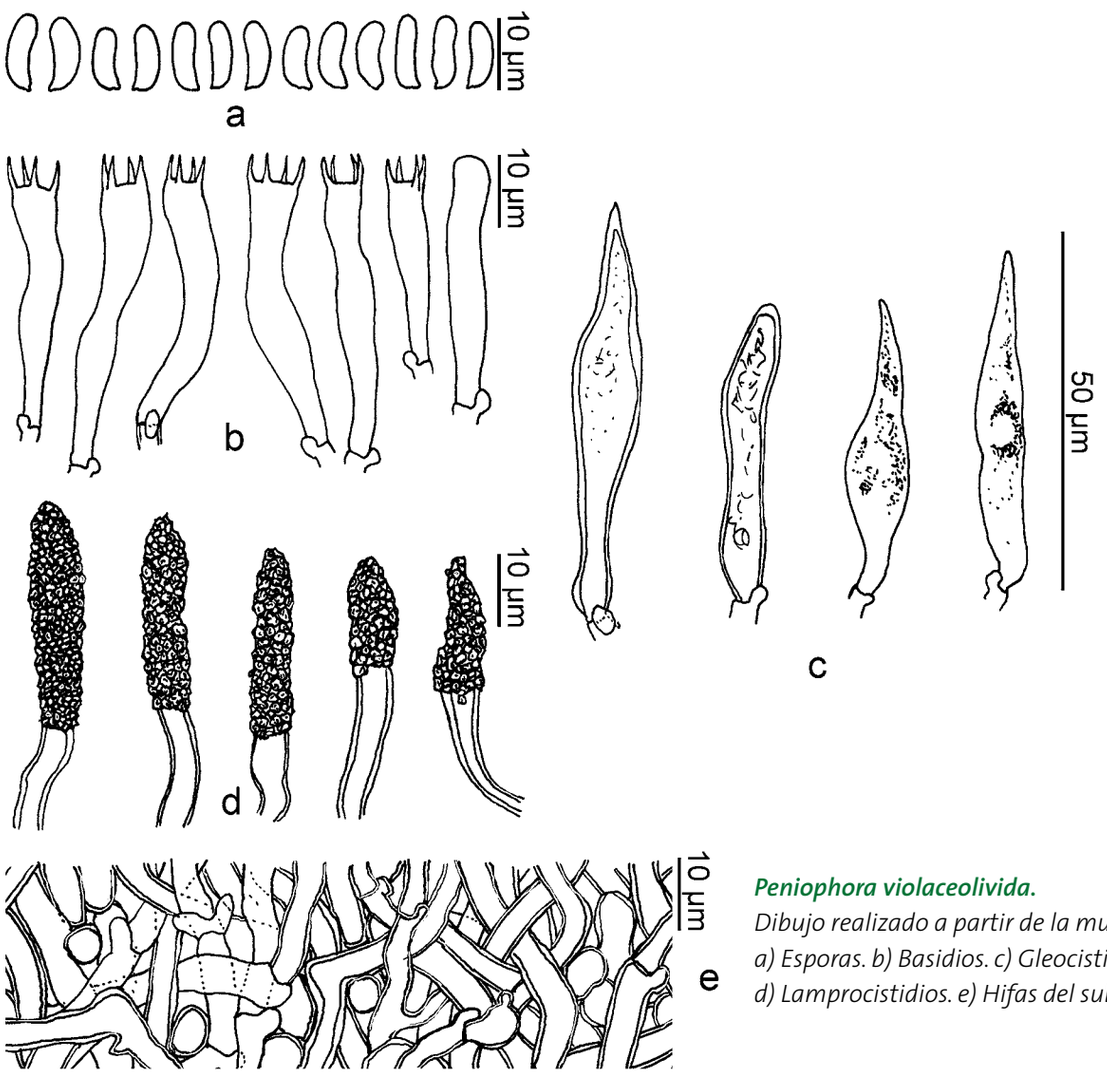
Peniophora violaceolivida (Sommerf.) Massee
= *Peniophora cinctula* (Quél.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, de hasta 0,3 mm de grosor y cubriendo varios centímetros o decímetros de superficie. **Subículo** delgado, de color pardo, margen definido, blanquecino y fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o giboso, resquebrajado y cuarteado en seco, de color gris liláceo o pardusco, más amarillento o pardo en seco. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-6 µm de anchura, de pared moderada, o delgada hacia el himenio, hialinas o pardas, entrelazadas y densamente agrupadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos o subulados, con fíbula basal, de 43-60 x 6-10 µm, con pared delgada o moderada, con contenido refringente. **Lamprocistidios** con fíbula basal, de 35-50 x 4-6,5 µm de anchura, de pared gruesa, incrustados con cristales amorfos en la mitad o tercio superior.

Basidios cilíndricos o largamente claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo alantoides, de 8-10 x 2,5-3,5 µm [Lm=9 µm, Wm=3 µm, Em=3], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios en otoño o primavera, como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. faginea*, *Q. suber* o *Ulex parviflorus*.



Peniophora violaceolivida.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30217:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios.
d) Lamprocistidios. e) Hifas del subículo.

Q

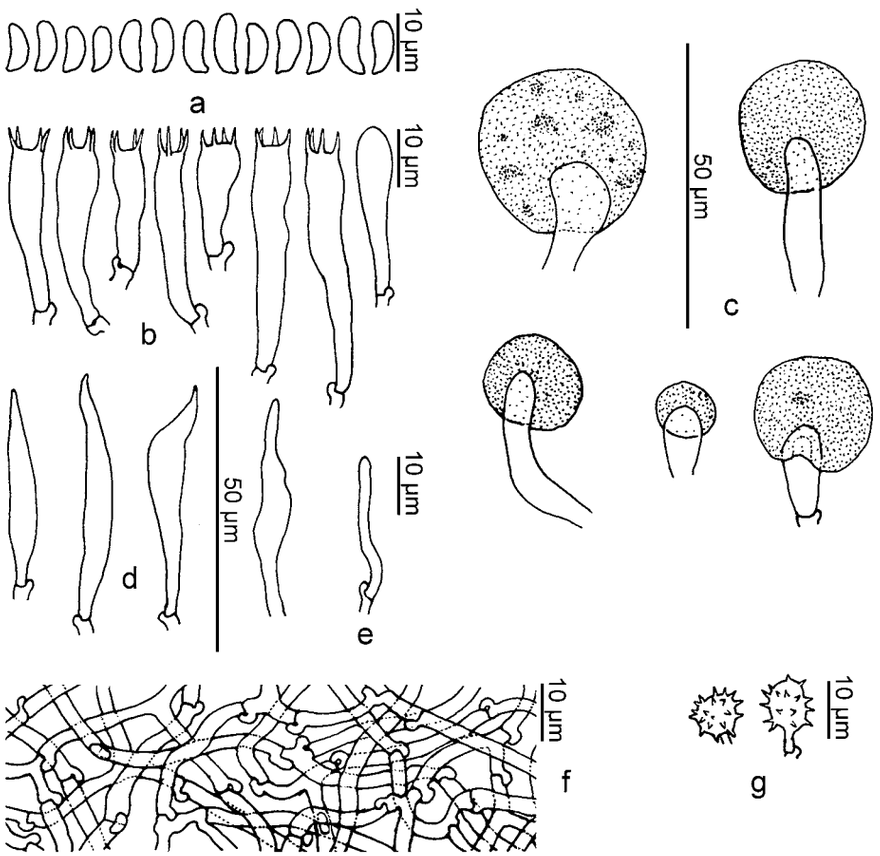
Peniophorella

Peniophorella pallida (Bres.) K.H.Larss.
≡ *Hyphoderma pallidum* (Bres.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, membranoso de hasta 0,1 mm de grosor, de color blanco a gris ocráceo, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, concolor con el subículo. **Carne** membranosa, cerácea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados, con fíbula basal, de 33-60 x 5-7 µm, con pared delgada, hialinos. **Leptocistidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 15-30 x 5-9 µm, con pared delgada, hialinos, capitulados al estar recubiertos por una masa resinosa y globosa en el ápice, de color pardo anaranjado o rojizo. **Equinocistos** escasos, elipsoides o subglobosos, con fíbula basal de 7-10 x 7 µm, con pared delgada, hialinos, ornamentados con espinas de hasta 2 µm, hifidios escasos, filiformes, con fíbula basal, de 20-30 x 2 µm, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-42 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de largamente elipsoides a cilíndricas, de 8-10 x 3-3,5 µm [Lm=9 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas como *Abies pinsapo* o *Juniperus phoenicea*, en otoño o primavera.



Peniophorella pallida.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9863:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Cistidios capitados con substancia resinosa.
d) Gleocistidios. e) Hifidio.
f) Hifas del subículo. g) Equinocistos.



Sergio Pérez Corjón

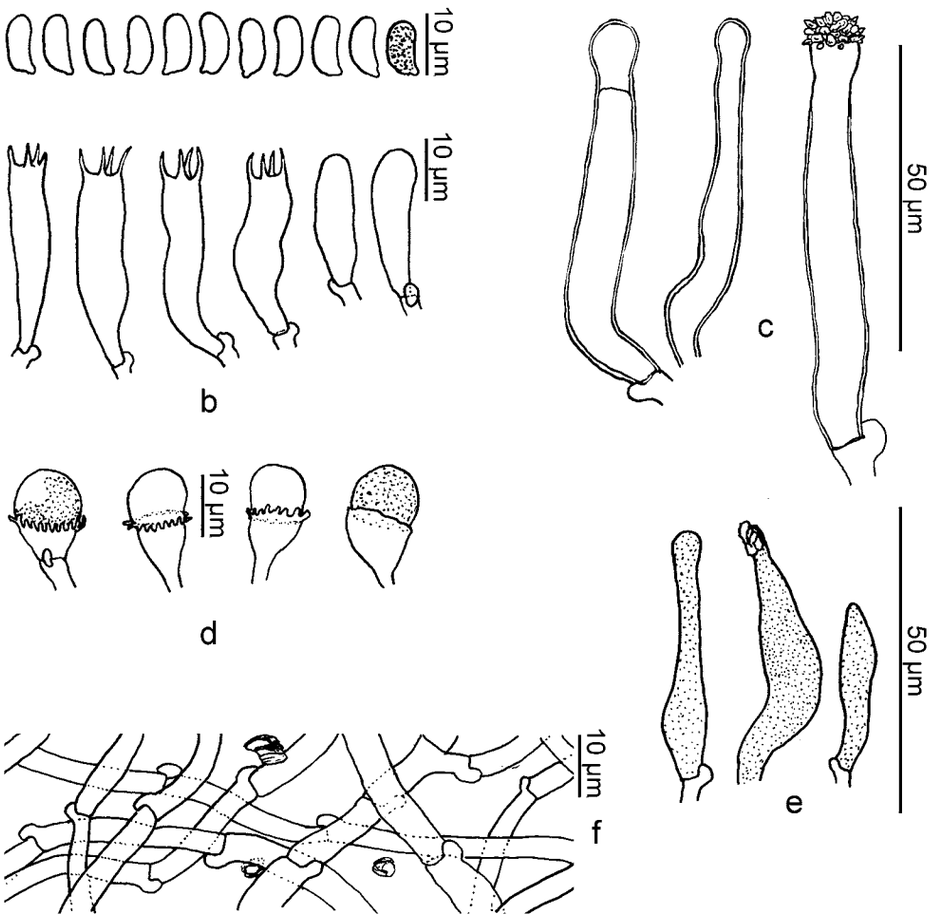
Peniophorella pallida

Peniophorella praetermissa (P.Karst.) K.H.Larss.
≡ *Hyphoderma praetermissum* (P.Karst.) J.Erikss. & A.Strid

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, algo adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, membranoso, blanco o crema, margen más o menos diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco a blanco grisáceo, crema ocráceo al envejecer. **Carne** membranosa, cerácea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-7 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con algunos cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** fusiformes o subulados, con fíbula basal, de 26-60(-90) x 6-9(-14) µm, con pared delgada, hialinos y refringentes. **Lagenocistidios** cilíndricos o subcapitados, con fíbula basal, de 35-70 x 7-9 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Estefanocistidios** piriformes, con fíbula basal, de 15-20 x 9-11 µm, de pared delgada y en general con un collarete en la parte media, contenido hialino o refringente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-30 x 5,5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de largamente elipsoides a cilíndricas, de 8,7-10 x 3-4,3 µm [Lm=9,4 µm, Wm=3,6 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios o de coníferas, durante todo el año.



Peniophorella praetermissa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 975:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios.
d) Estefanocistidios. e) Gleocistidios. f) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniels

Peniophorella praetermissa

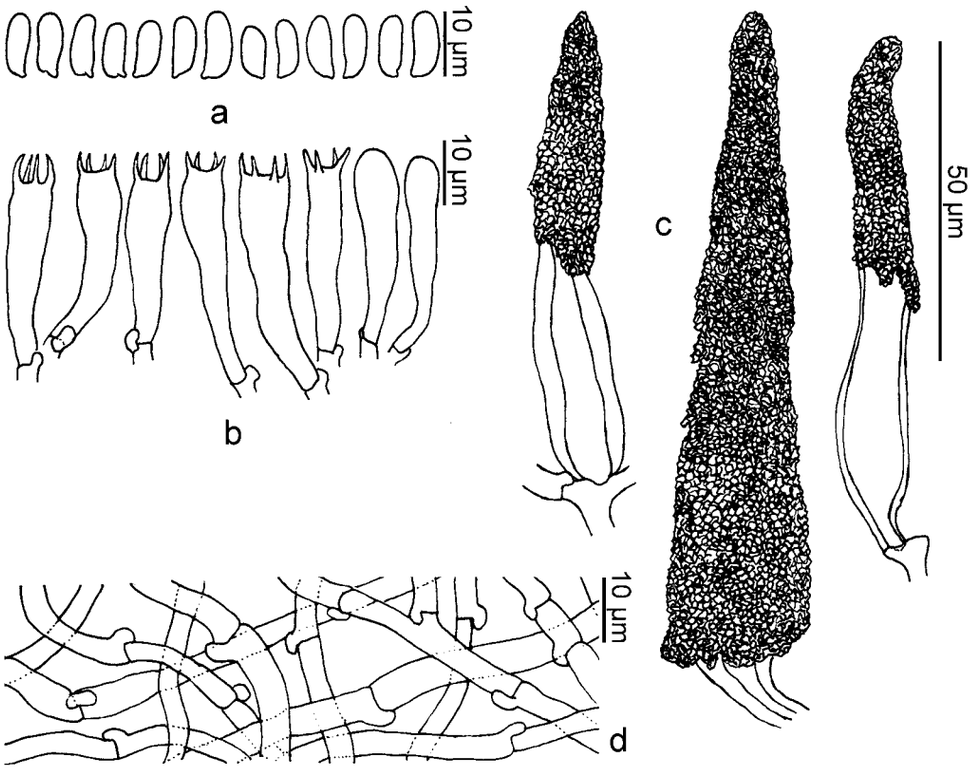
Q

Peniophorella pubera (Fr.) P.Karst.
≡ *Hyphoderma puberum* (Fr.) Wallr.
≡ *Peniophora pubera* (Fr.) Sacc.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, membranoso, blanco o crema, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco a crema ocráceo. **Carne** membranosa, cerácea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3,5-5,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** fusiformes o subulados, de 70-110 x 10-20 µm, con pared gruesa, hialinos, con fíbula basal, recubiertos por cristales al menos en la mitad superior. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 24-33 x 5-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de largamente elipsoides a cilíndricas, de 7-10,5 x 3-4 µm [Lm=8,7 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,5], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, de contenido homogéneo o multigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios o rara vez sobre coníferas, durante todo el año.



Peniophorella pubera.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6792:
a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Peniophorella pubera

Phanerochaete

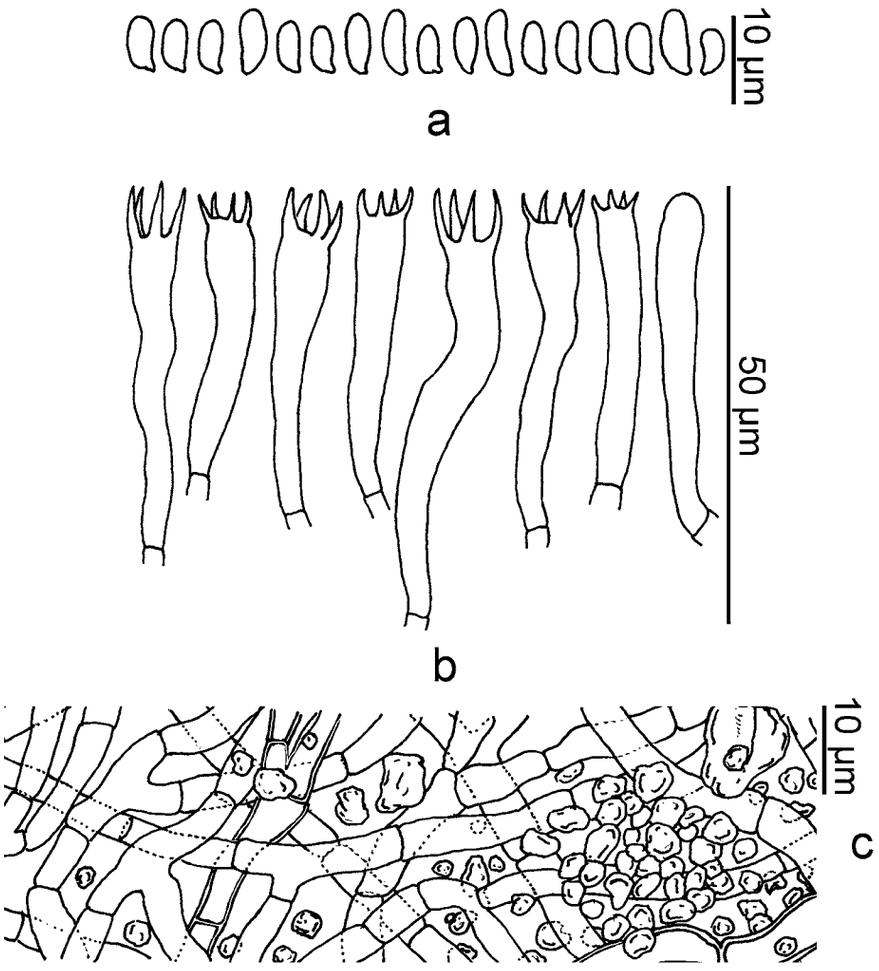
Phanerochaete avellanea (Bres.) J.Erikss. & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato, de hasta 8 x 2 cm de extensión. **Subículo** delgado, araneoso o fibroso, de color ante pálido a blanco, con el margen abrupto o poco adelgazado, fimbriado, concolor con el subículo. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, amarillo o pardo, continuo aunque en seco puede resquebrajarse y deja entrever el subículo. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma no reacciona con KOH, a diferencia de otras especies del género.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 28-44 x 4,5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** estrechamente elipsoides, de 5-7 x 2,5-3 µm [Lm=6 µm, Wm=2,7 µm, Em=2,2], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Ceratonia siliqua* o *Arbutus unedo*, en otoño.



Phanerochaete avellanea.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3810:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Phanerochaete avellanea

Q

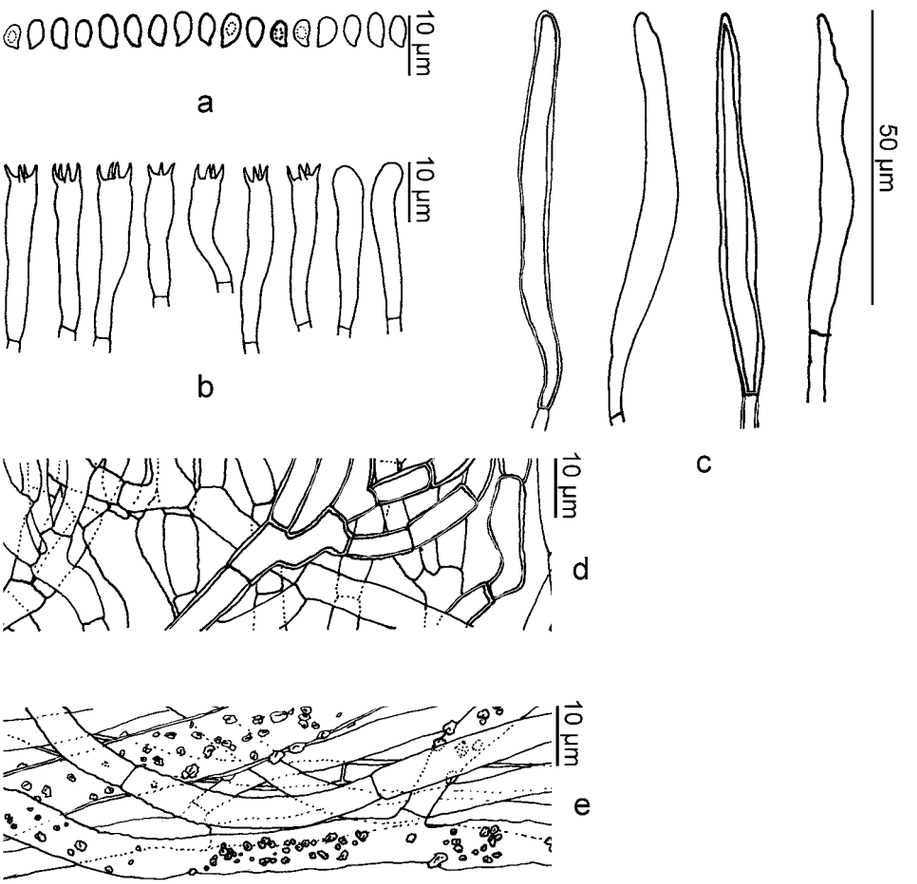
Phanerochaete calotricha (P.Karst.) J.Erikss. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al substrato y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** araneoso, de hasta 0,3 mm de grosor, de color blanco, con el margen fimbriado o con cordones miceliares. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color amarillo pálido a crema ocráceo según el estado de humedad. **Carne** membranosa, blanda, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma reacciona con KOH dando tonos oliváceos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 4-7,5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas y con ramificaciones perpendiculares frecuentes, con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. En el subículo y rizomorfo similares pero más orientados o subparalelos y ocasionalmente con cristales amorfos sobre la pared de la hifa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados o fusiformes, sin fíbula basal, de 55-73 x 5-6,5 µm, con pared delgada o moderada, hialinos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 17-28 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,7-5,5 x 2,5-3 µm [Lm=4,6 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,7], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas con frecuencia.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Phanerochaete calotricha.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30261:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo. e) Hifas del rizomorfo.

OBSERVACIONES: Det. P. Daniëls. Se trata del concepto de *Phanerochaete calotricha* dado por Ryvarden. Según Burdsall corresponde con una forma amarillenta de *Phanerochaete sanguinea* que en Europa se ha identificado como la especie americana *Phanerochaete burtii*.

Phanerochaete galactites (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, efuso, poco adherente al substrato por lo que se desprende con facilidad, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** delgado de hasta 0,2 mm, fibriloso y de color blanco; margen fibriloso y blanco, de hasta 5 mm de anchura, generalmente con rizomorfos de hasta 15 x 0,15 mm. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco al principio, amarillo crema u ocráceo a naranja grisáceo con el tiempo, continuo en fresco y resquebrajado con el secado. **Carne** membranosa, en fresco blando y cuando seca se vuelve quebradiza, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma reacciona con KOH dando parcialmente colores naranjas a pardo vináceos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-6(-12) µm de anchura, de pared delgada o moderada en las más anchas, hialinas, entrelazadas y laxas, subparalelas en la zona junto al substrato; subhimenio con hifas de 2-3 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, con abundancia de cristalización amorfa en individuos viejos, o con gotas oleosas granulares. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, aunque puede haber fíbulas simples, dobles o múltiples en algunos septos dispersos en el subículo. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-30 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de estrechamente elipsoides a subcilíndricas, de 4,5-6 x 2-2,5(-3) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios o coníferas. En Andalucía se ha citado creciendo sobre madera de *Pinus nigra*, *Tamarix* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: ERIKSSON & AL. (1978) indican la presencia de leptocistidios cilíndricos, de pared delgada, de hasta 70 x 3 µm, con incrustación cristalina amorfa en una zona de 30-55 x 8-10 µm. Según ellos está en un número muy variable según la madurez del basidioma, sin embargo BURDSALL (1985) no admite la presencia de los mismos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita aunque. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1978), BURDSALL (1985), DUEÑAS & al. (2009), VIZOSO & al. (1991), GALÁN & TELLERÍA (1982), MAEKAWA (1993) y VESTERHOLT (1997).

Q

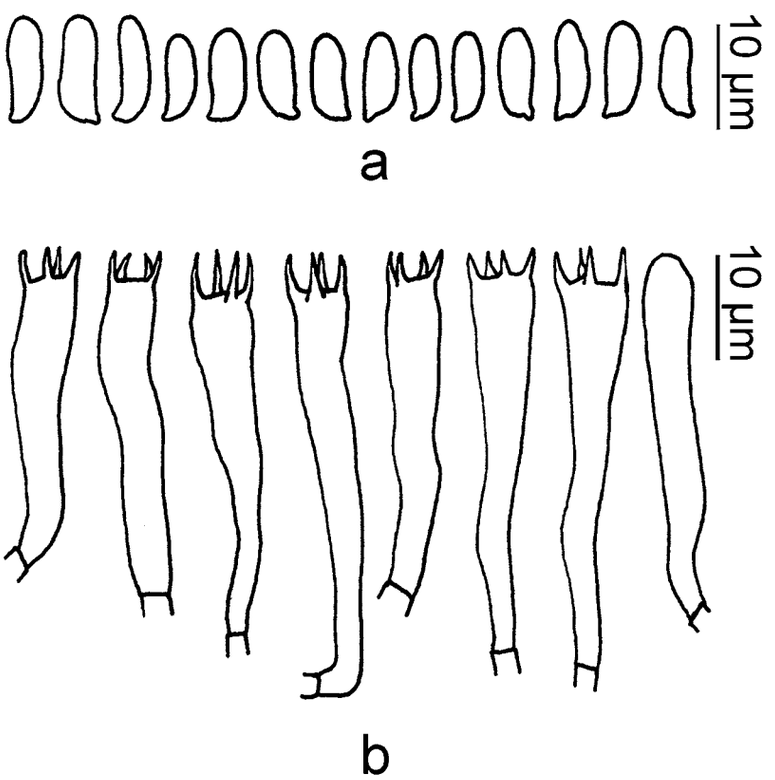
Phanerochaete joseferreirae (D.A.Reid) D.A.Reid

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y membranoso, adherente al substrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, blanco, fibroso, con margen bien diferenciado, pruinoso o fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo giboso, de color blanco crema o pardo anaranjado claro. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma no reacciona con KOH, a diferencia de otras especies del género.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-6 µm de anchura, de pared moderada, hialinas, entrelazadas, con cristalización dispersa amorfa o bipiramidal, con frecuencia ramificado perpendicularmente. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-40 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de subcilíndricas a estrechamente elipsoides, de 8-10 x 3-3,5 µm [Lm=9 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Quercus faginea* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño y primavera.



Phanerochaete joseferreirae. *Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 31584: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.*

Phanerochaete laevis (Pers.:Fr.) J.Erikss. & Ryvarden

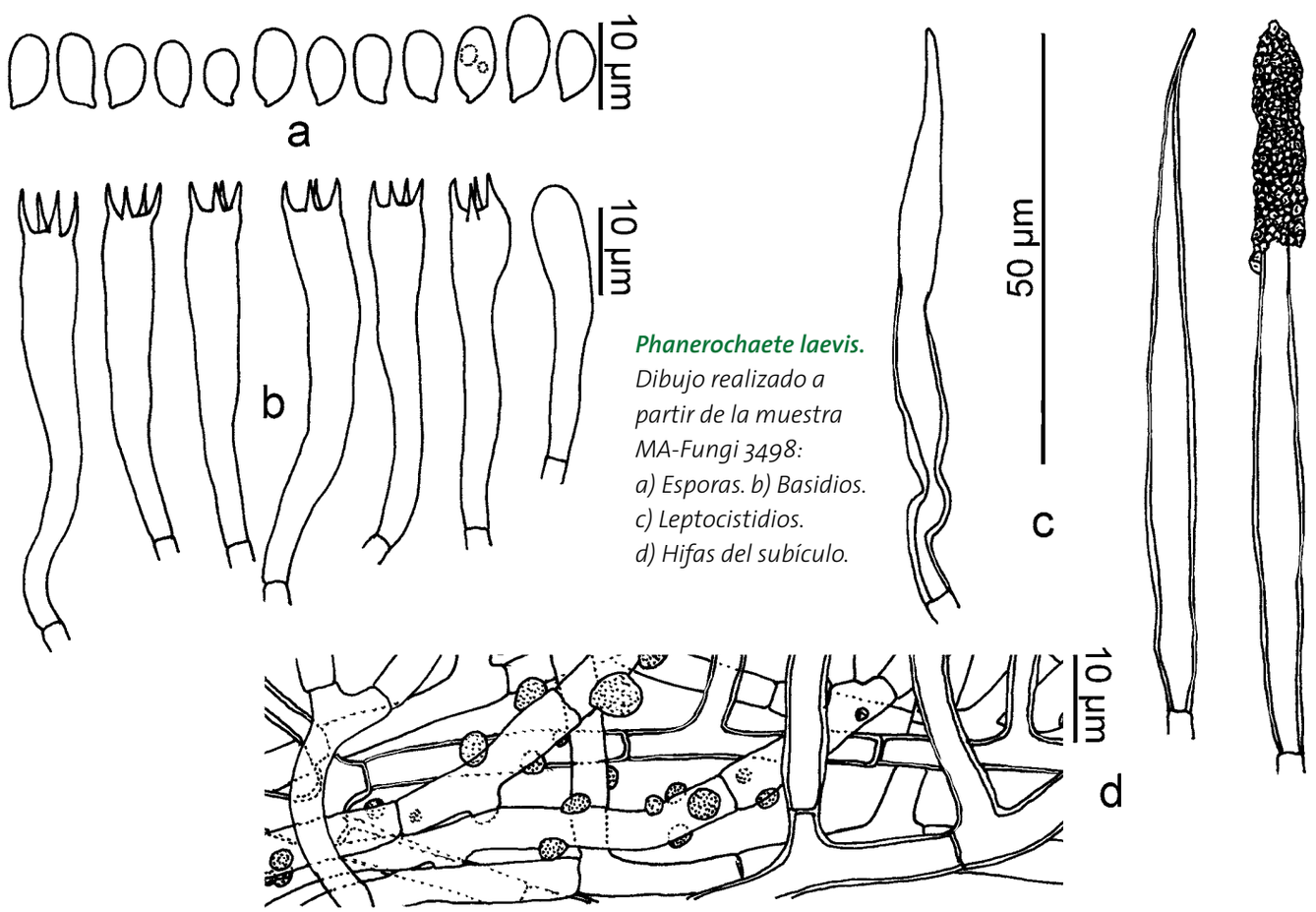
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, membranoso, adherente al sustrato pero se desprende en seco con facilidad, de hasta 0,5 mm de grosor y varios cm de extensión sobre la superficie. **Subículo** de hasta 0,5 mm de grosor, de color más pálido que el himenóforo, con el margen algo más delgado, fimbriado o fibriloso, blanquecino. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo abultado, amarillo grisáceo, ocráceo o anaranjado. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma reacciona con KOH dando tonos rojizos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3,5-6 µm de anchura, de pared delgada o moderada hacia la base, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente con gútulas resinosas rojizas en presencia de KOH, en otras ocasiones hay cristales amorfos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados o fusiformes, sin fíbula basal, de 65-85 x 5-6 µm, con pared delgada o moderada, hialinos, ocasionalmente con cristalización apical que desaparece con facilidad. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 35-46 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-9 x 3-4 µm [Lm=7 µm, Wm=3,5 µm, Em=2,0], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, multigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Alnus glutinosa*, durante todo el año.

OBSERVACIONES: El material estudiado tiene las esporas algo mayores.



Phanerochaete laevis. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 3498: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.*

Q

Phanerochaete martelliana (Bres.) J.Erikss. & Ryvarden

Phanerochaete martelliana



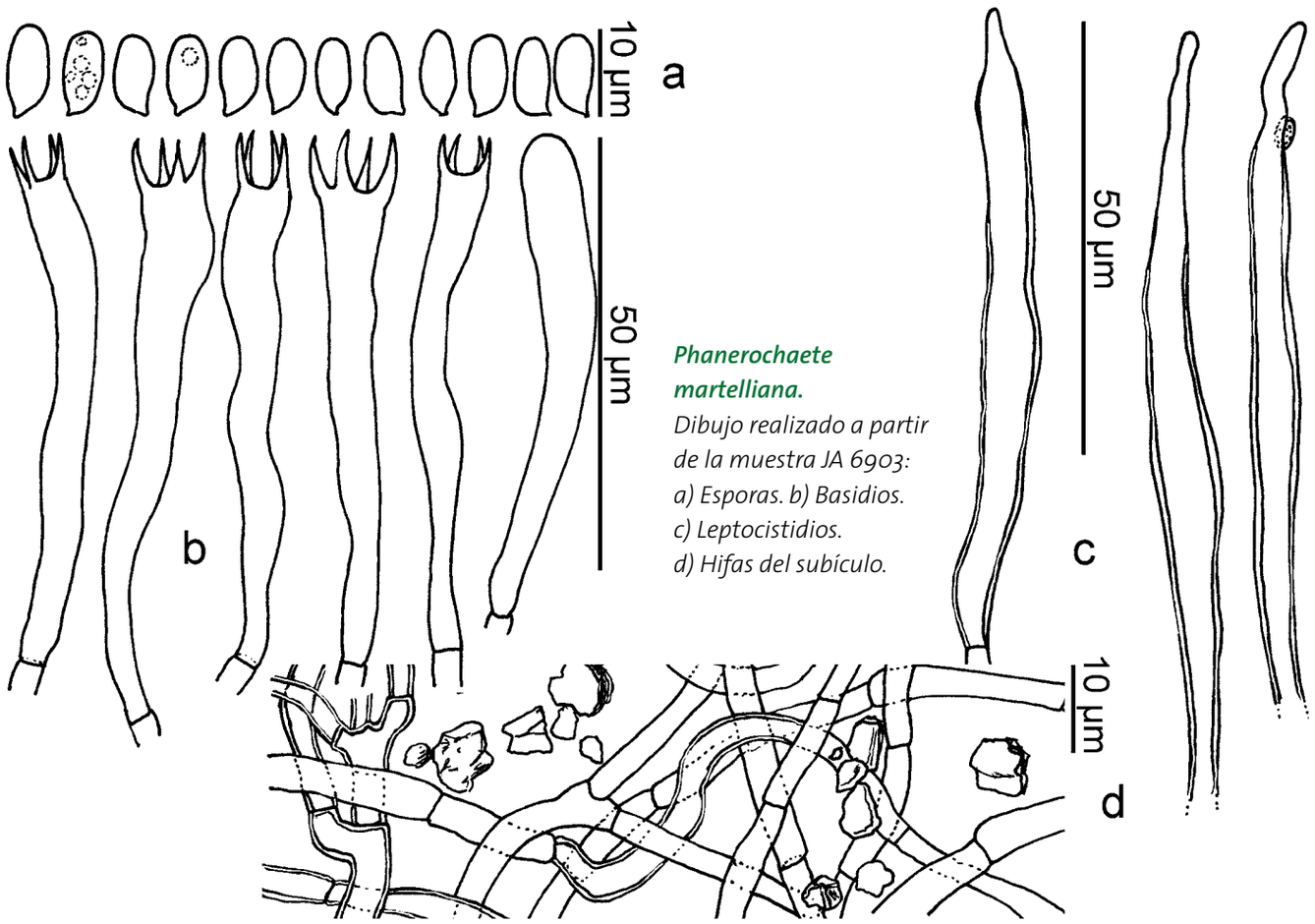
Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato, hasta 0,6 mm de grosor. **Subículo** bien diferenciado al corte respecto al himenóforo, de amarillo pálido a pardo anaranjado, con el margen abrupto, cortamente fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, concolor con el subículo o más oscuro. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma no reacciona con KOH, a diferencia de otras especies del género.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados o fusiformes, sin fíbula basal, de 50-80 x 6-8,5 µm, con pared delgada en el ápice y moderada hacia la base, hialinos, ocasionalmente con gútulas amarillentas refringentes en la parte apical. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-61 x 6-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 8-11 x 4-5,5 µm [Lm=9,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=2,0], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, multigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios, durante todo el año.



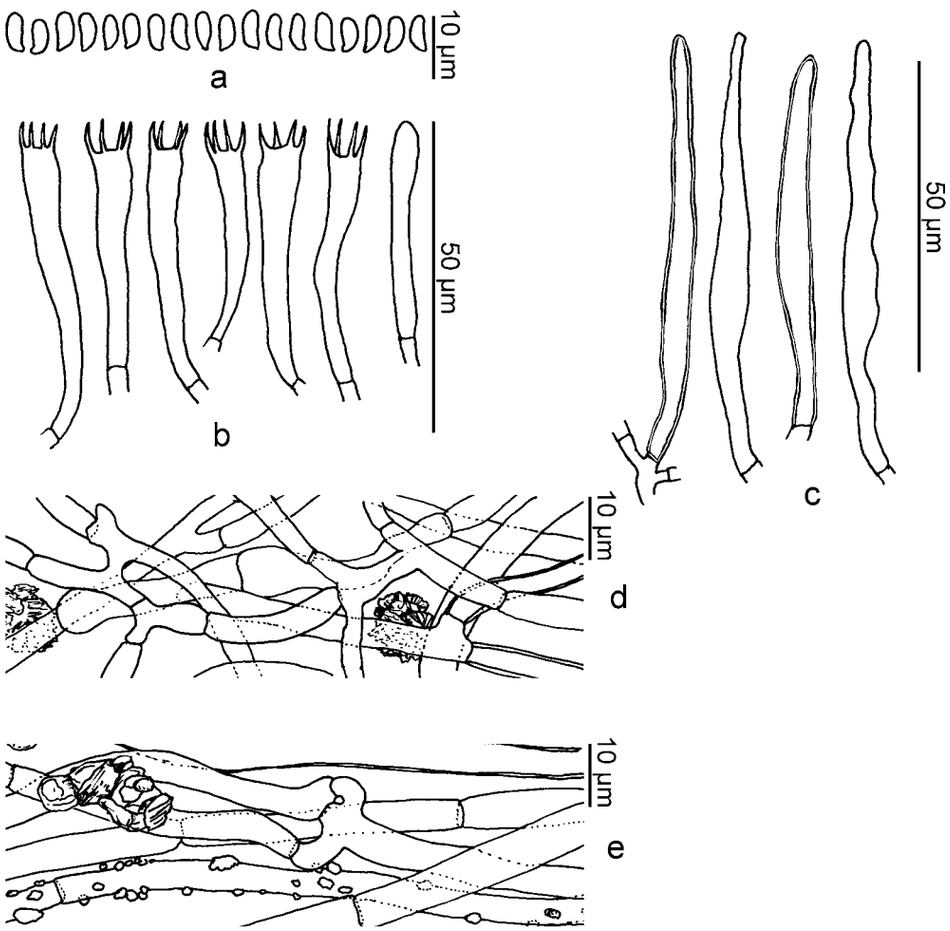
Phanerochaete martelliana. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6903: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.*

Phanerochaete sanguinea (Fr.) Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al sustrato y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** araneoso, de hasta 0,5 mm de grosor, concolor con el himenóforo o más oscuro, con el margen de hasta 1 mm de ancho, fimbriado o con cordones miceliares de hasta 1 mm de anchura, irregular. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color amarillo pálido a rojo anaranjado. **Carne** membranosa, blanda, sin olor particular.

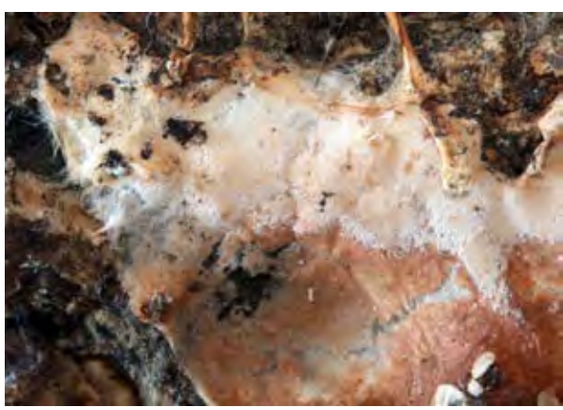
Reacciones macroquímicas: El basidioma reacciona con KOH dando tonos oliváceos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-7 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas o con contenido anaranjado ocasional, entrelazadas y con ramificaciones perpendiculares frecuentes, con cristales dispersos y amorfos esparcidos entre ellas. En el rizomorfo similares pero orientados de manera paralela y ocasionalmente con cristales amorfos sobre la pared de la hifa. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, aunque rara vez pueden observarse de manera muy dispersa. **Leptocistidios** subulados o fusiformes, sin fíbula basal, de 35-72 x 5-7 µm, con pared delgada o moderada, hialinos, ocasionalmente con cristalización apical que desaparece en presencia de KOH en pocos minutos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-48 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4,5-6 x 2-2,7 µm [Lm=5,3 µm, Wm=2,4 µm, Em=2,2], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.



Phanerochaete sanguinea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1143:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo. e) Hifas del rizomorfo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios o coníferas, durante todo el año. Produce un cambio en el color de la madera sobre la que crece, que torna pardo rojizo.



Pablo Pérez Daniëls

Phanerochaete sanguinea

Q

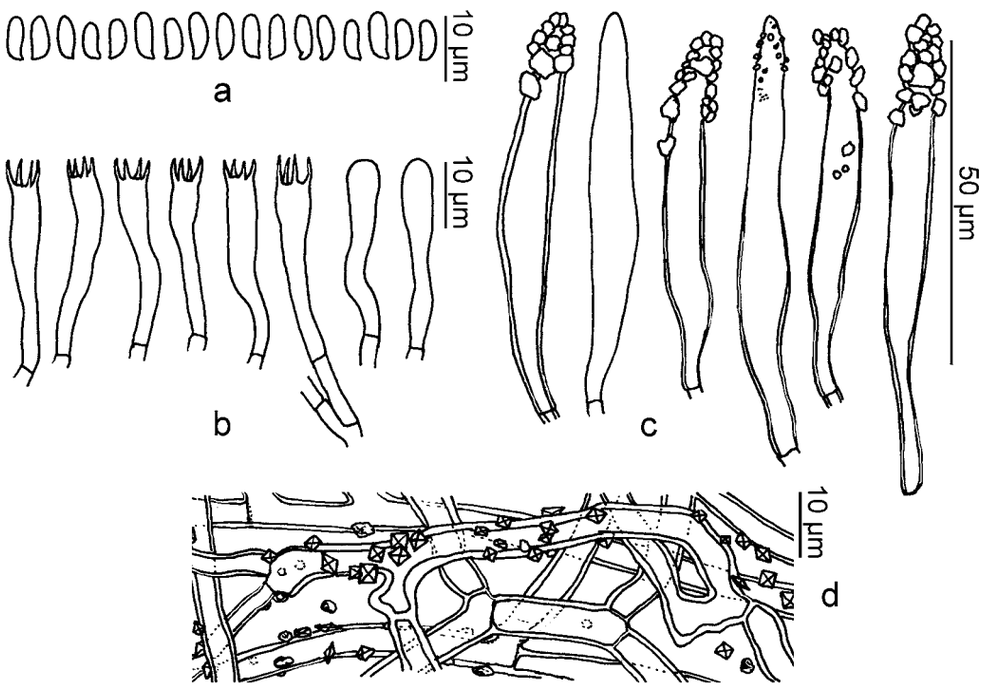
Phanerochaete sordida (P.Karst.) J.Erikss. & Ryvarden
= *Peniophora eichleriana* (Bres.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al sustrato y cubriendo varios cm o dm de extensión. **Subículo** membranoso o bisoide, de color blanco amarillento, con el margen delimitado y fimbriado de hasta 1 mm de anchura, sin cordones miceliares, concolor. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color amarillo pálido a naranja pardusco. **Carne** membranosa, blanda, resquebrajada en seco, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma reacciona ocasionalmente con KOH dando tonos rojizos.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-6 µm de anchura, de pared gruesa, hialinas, entrelazadas y con ramificaciones perpendiculares frecuentes, con cristales dispersos bipiramidales esparcidos entre ellas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, aunque rara vez pueden observarse de manera muy dispersa. **Leptocistidios** subulados o cilíndricos, sin fíbula basal, de 55-120 x 6-8 µm, con pared delgada o moderada, hialinos, ocasionalmente con cristalización apical que desaparece en presencia de KOH en pocos minutos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-35 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-7 x 2-2,7 µm [Lm=6 µm, Wm=2,4 µm, Em=2,5], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios o coníferas, durante todo el año.



Phanerochaete sordida.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5560:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

Phanerochaete sordida



Pablo Pérez Daniëls

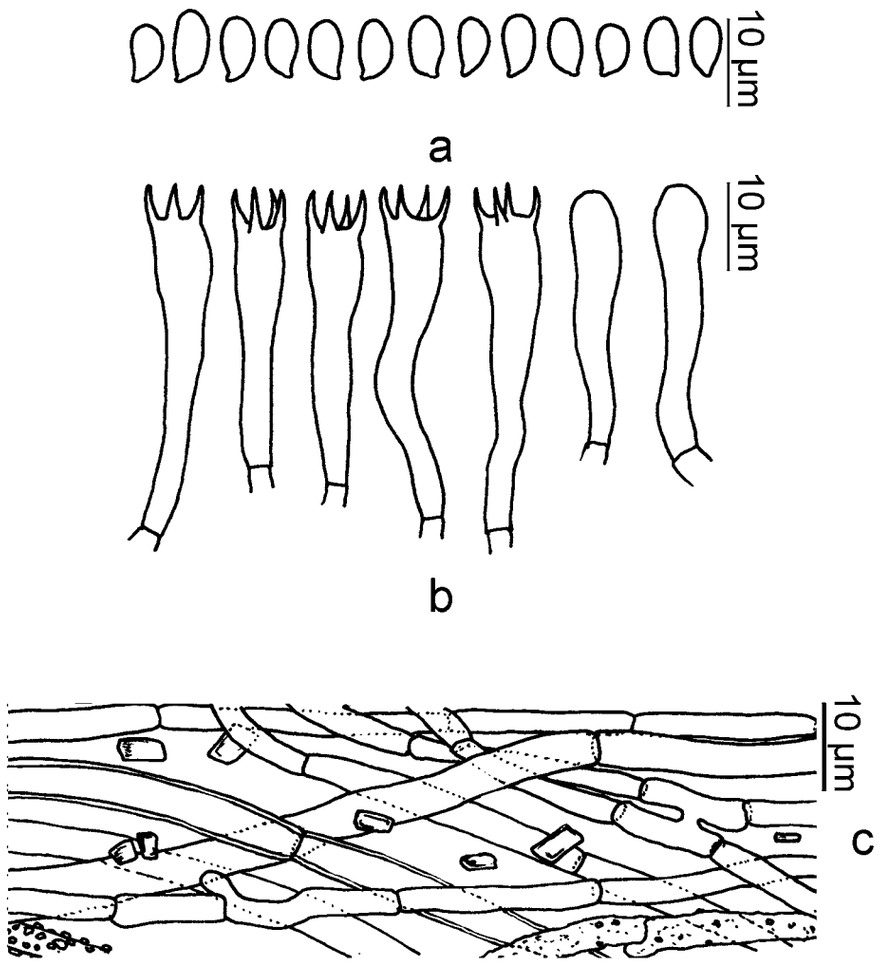
Phanerochaete tuberculata (P.Karst.) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al sustrato y cubriendo varios cm o dm de extensión. **Subículo** membranoso o bisoide, de hasta 0,5 mm de grosor, de color blanco, con el margen fimbriado, con cordones miceliares, concolor. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo verrugoso en fresco y liso y resquebrajado en seco, de color blanco al principio y pronto amarillo pálido a ocre. **Carne** membranosa, blanda, cerácea, resquebrajada en seco, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El basidioma no reacciona con KOH, a diferencia de otras especies del género.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, con cristales dispersos amorfos o rectangulares esparcidos entre ellas o granulares sobre la pared. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, aunque rara vez pueden observarse de manera muy dispersa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-37(-45) x 5,5-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-7,7 x 3,5-4 µm [Lm=6,6 µm, Wm=3,7 µm, Em=1,8], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Populus nigra, Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber, Q. faginea, Q. coccifera, Cistus laurifolius, C. ladanifer, Castanea sativa*, durante todo el año.



Phanerochaete tuberculata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4653:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Phanerochaete tuberculata

Q

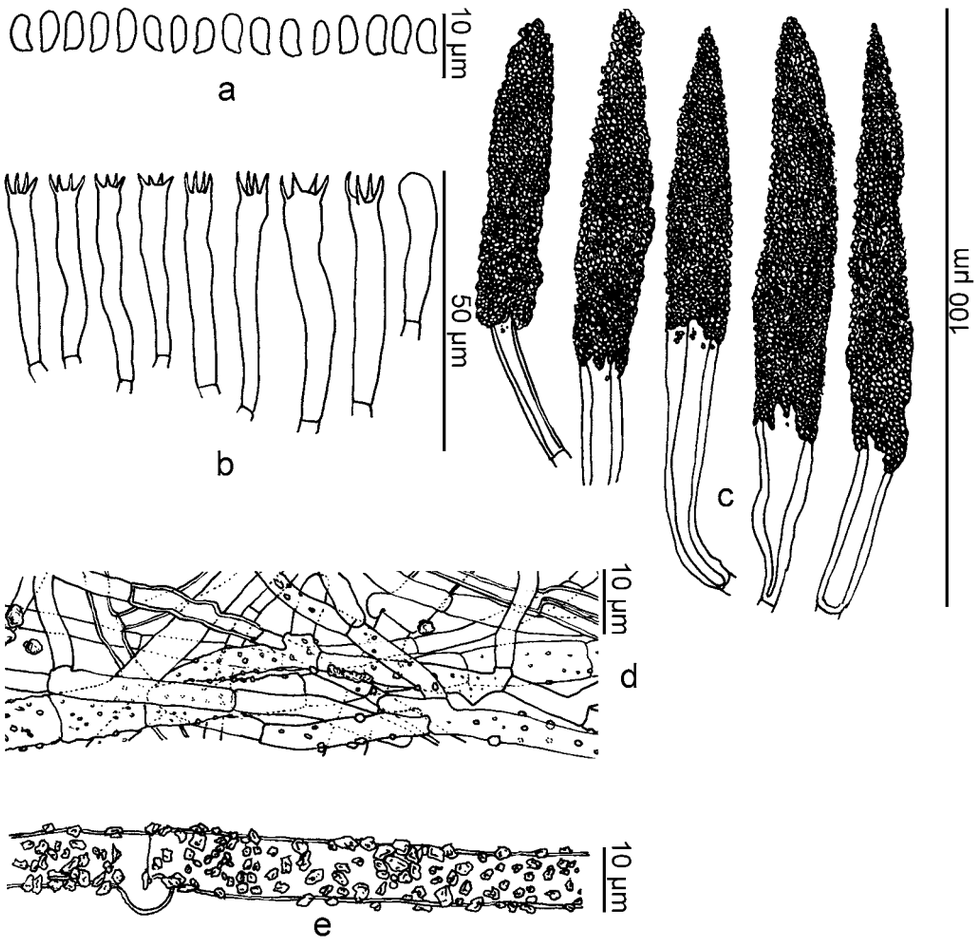
Phanerochaete velutina (DC.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** membranoso, de color blanco o amarillo grisáceo, con el margen delimitado y fimbriado de hasta 2 mm de anchura, ocasionalmente con cordones miceliares de hasta 0,5 mm de diámetro, concolor con el subículo. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso y velutino, de color ante, naranja pardusco pálido, pardo claro o crema rosado. **Carne** membranosa, blanda, resquebrajada en seco, sin olor particular.

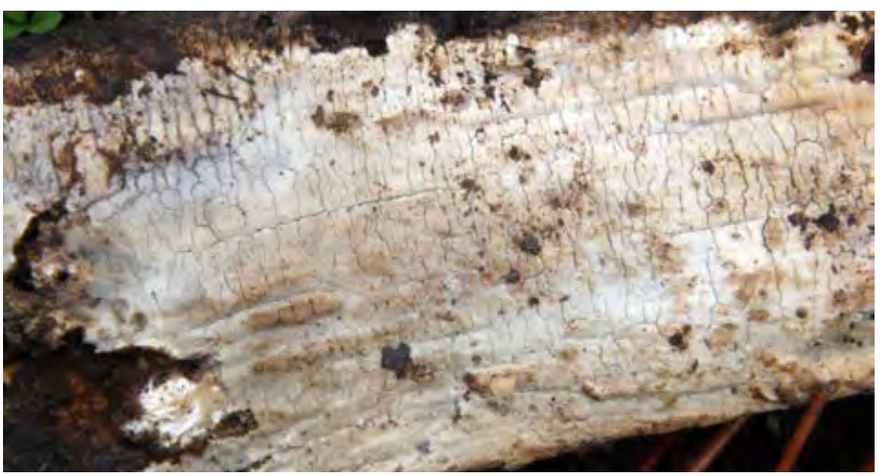
Reacciones macroquímicas: El basidioma no reacciona con KOH, a diferencia de otras especies del género.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-8 µm de anchura, de pared delgada o gruesa, hialinas, entrelazadas y con ramificaciones perpendiculares frecuentes, localmente con pigmentos pardo anaranjados dispersos esparcidos sobre las paredes de las hifas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos, aunque rara vez pueden observarse de manera muy dispersa. **Lamprocistidios** subulados o fusiformes, sin fíbula basal, de 65-100 x 8-11 µm, con pared gruesa, hialinos, con cristalización apical que desaparece en presencia de KOH en pocos minutos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 27-37 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6,7 x 2-3 µm [Lm=5,9 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,4], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios o coníferas, durante todo el año.



Phanerochaete velutina.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 952:
a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios.
d) Hifas del subículo. e) Hifa basal del subículo (JA 7479).



Pablo Pérez Daniëls

Phanerochaete velutina

Phlebia

Phlebia aurea (Fr.) Nakasone
≡ *Mycoacia aurea* (Fr.) J. Erikss. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato cubriendo varios cm de la superficie del mismo. **Subículo** delgado, céreo, de color amarillo crema a blanco amarillento, con el margen pubescente y algo levantado aunque no siempre está presente como tal. **Himenóforo** situado sobre el subículo, aculeado; acúleos de hasta 3 mm de longitud, con frecuencia connatos o con protuberancias laterales, de color crema a amarillo pálido con los ápices estériles y blancos, simples o con algunas puntas. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: No reacciona en presencia de KOH.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, subparalelas, con cristales amorfos dispersos en ejemplares maduros; en las ápices del acúleo agrupadas en mechones y con terminaciones romas, de aspecto de hifidios, filiformes. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** o hifidios filiformes o lanceolados, escasos, con fíbula basal, de 20-25 x 3 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 12-20 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 3-5 x 1,5-2 µm, [Lm=4,3 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,5]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, bigutuladas.

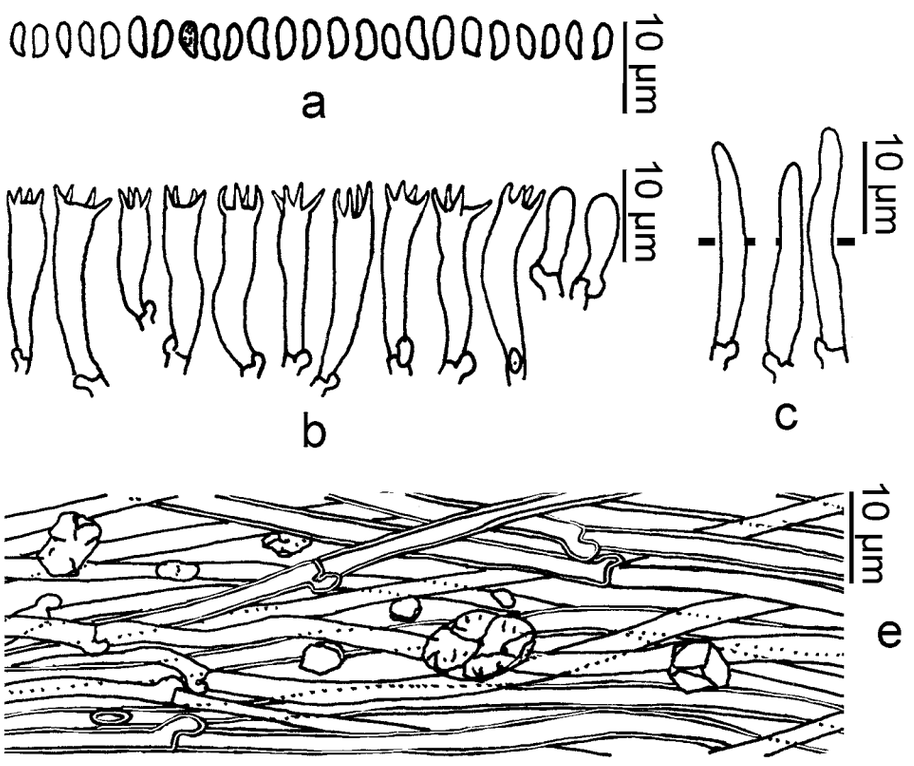
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de planifolios; el material estudiado se ha encontrado en primavera, creciendo en madera de *Alnus glutinosa*.

OBSERVACIONES: El material previo estudiado bajo este nombre correspondía a *Phlebia uda*, de la que se diferencia por la ausencia de reacción en presencia de KOH. La muestra estudiada tiene escasos cistidiolos o hifidios, lo que contrasta con lo especificado para la especie; sin embargo, la macroscopía, el tamaño esporal y la ausencia de reacción al KOH confirman la determinación de esta rara especie.

Pablo Pérez Daniëls



Phlebia aurea



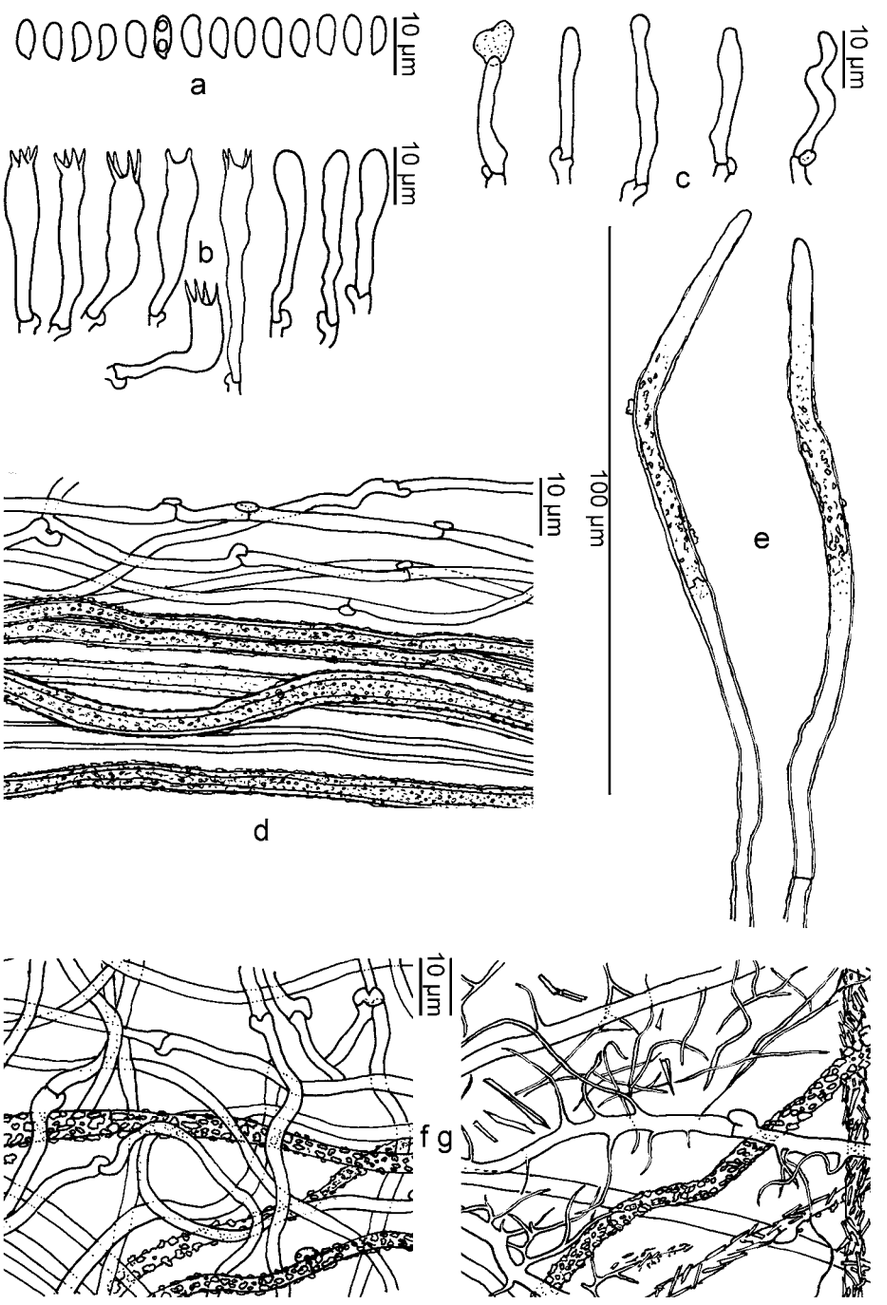
Phlebia aurea. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8994: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios o cistidiolos. d) Hifas terminales del acúleo. e) Hifas del subículo.*

Q

Phlebia bispora (Stalpers) Nakasone
≡ *Mycoaciella bispora* (Stalpers) J. Erikss. & Ryvarden

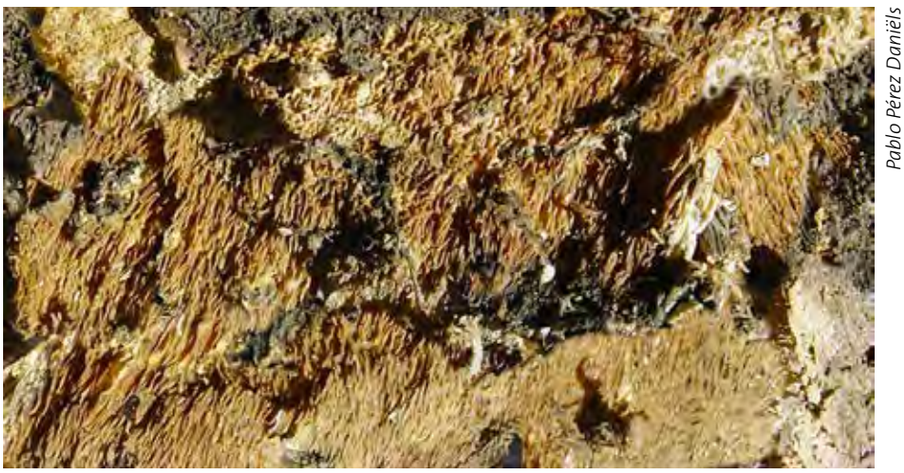
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o efuso reflejo, adherente al substrato cubriendo varios dm de la superficie del mismo al formar placas confluentes, con el margen difuso al crecer por encima de restos de basidiomas antiguos. **Subículo** delgado, de hasta 0,2 cm de anchura, pardo anaranjado o blanquecino, concoloro con el himenóforo o más pálido. **Himenóforo** situado sobre el contexto, irpicoide; acúleos de hasta 3 x 0,3 mm y con 3-6 acúleos por mm, más anchos en la base y con frecuencia fusionados, de color pardo anaranjado a crema; ápices estériles, de color blanco o concoloros con los acúleos. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas trimítico. **Hifas generativas** de la trama de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas y más frecuentes hacia el himenio; en el subículo entrelazadas, similares. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 4-5 µm de anchura, hialinas, con la pared gruesa, subparalelas en trama y entrelazadas en el subículo, lisas o empedradas, recubiertas por cristales y granulaciones amorfas. **Hifas conectivas** (microconectivas) procedentes de las generativas y presentes en el micelio que hay dentro del substrato, de 0,3-0,5 µm de ancho, filiformes o poco divididas, hialinas. **Cistidiolos** filiformes o fusiformes, rectos o sinuosos, de 20-30 x 2-3 µm, con fíbula basal, hialinos, ocasionalmente con un agregado gelatinoso en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 23-38 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 6-7,7 x 2,3-3,3 µm (Lm=7 µm, Wm=2,7 µm, Em=2,6); con la pared delgada, hialina y no ornamentada, bigutuladas.



Phlebia bispora.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7069:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Hifidios. d) Hifas del acúleo (trama).
e) Hifas terminales del acúleo. f) Hifas del subículo.
g) Hifas del tomento en el interior del substrato, con hifas microconectivas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El ejemplar estudiado fructificaba en la parte inferior de un tronco caído, en un bosque de ribera con *Salix*, *Ulmus* y *Populus*, a finales de otoño.



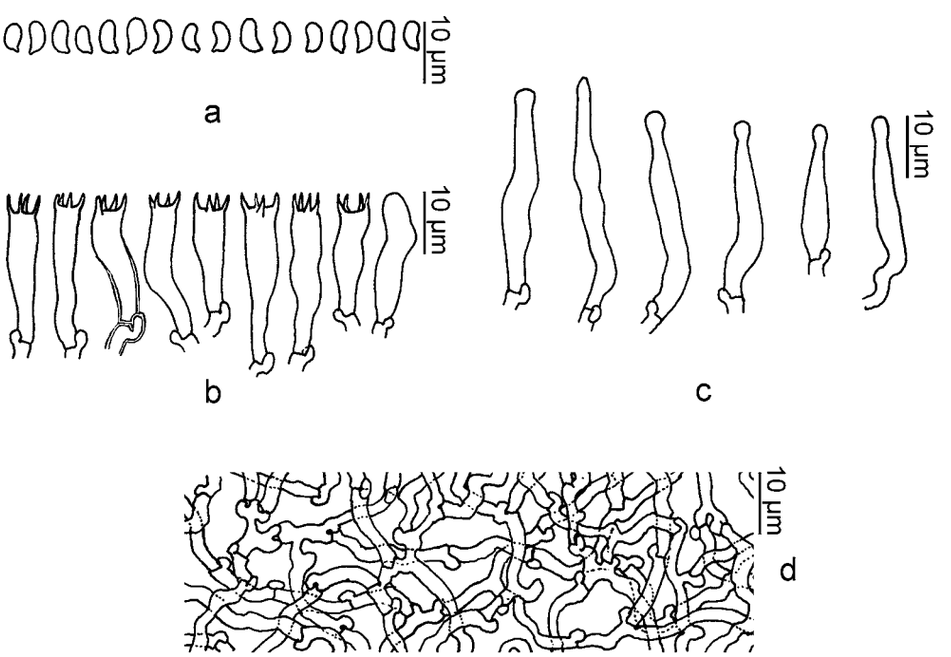
Pablo Pérez Daniëls

Phlebia bispora

Phlebia georgica Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al substrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios cm. **Subículo** delgado, de hasta 0,3 mm, de color blanco, con el margen variable, indefinido y pulverulento o definido y fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco a crema. **Carne** membranosa, cérea en fresco y córnea, resquebrajada en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-2,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas y muy ramificadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subfusiformes, con frecuencia subcapitados, con fíbula basal, de 20-40 x 3,5-5 µm, con paredes delgadas, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 14-25 x 4-5 µm, con 4 esterigmas, alguna vez con la pared engrosada basalmente. **Esporas** cortamente cilíndricas, algo alantoides, de 4-5,5 x 2-3 µm [Lm= 4,7 µm, Wm= 2,5 µm; Em= 1,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.



Phlebia georgica.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5802:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha encontrado sobre madera en descomposición de *Abies pinsapo*, en primavera.

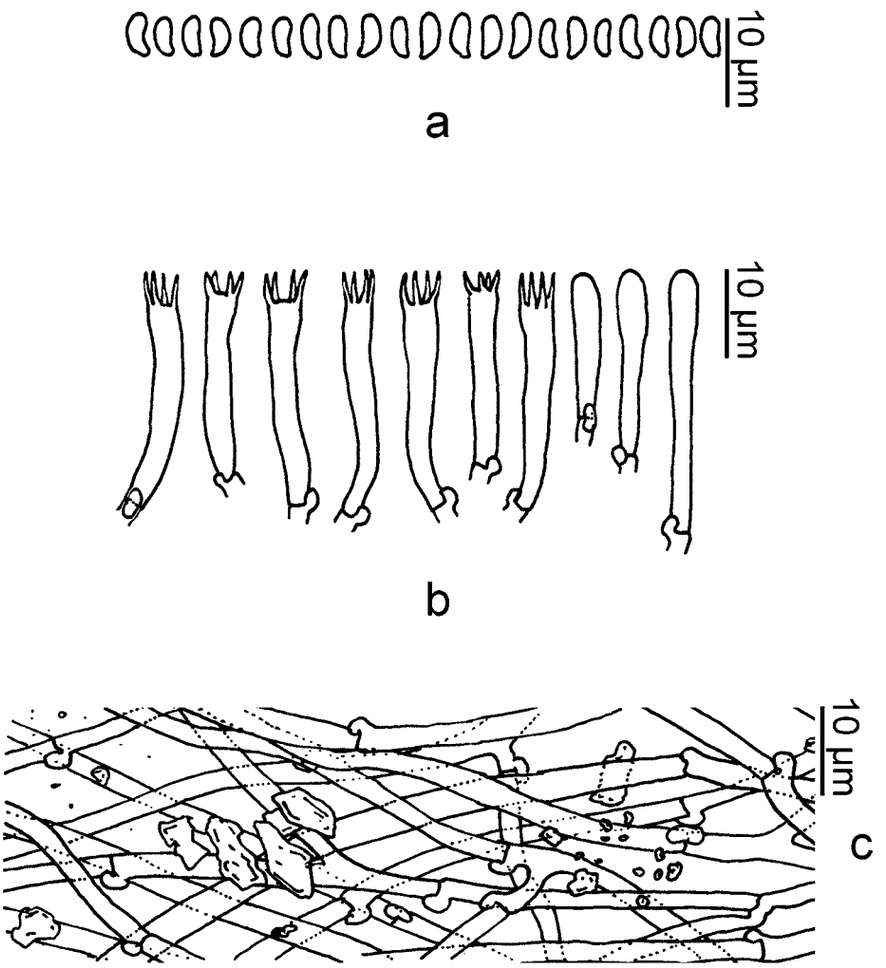
Q

Phlebia lilascens (Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al sustrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios centímetros o decímetros, de aspecto céreo. **Subículo** delgado, de color blanco, con el margen delimitado y de color blanco grisáceo, más o menos fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por verrugas y gibosidades; de color variable, desde crema ocráceo a gris ocráceo con tonos lilacinos. **Carne** membranosa, cérea en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, con cristalizaciones dispersas y amorfas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** estrechamente claviformes o cilíndricos, con fíbula basal, de 20-25 x 3,5-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cortamente cilíndricas y algo alantoides, de 4-5 x 2-2,5 µm [Lm= 4,5 µm, Wm= 2,3 µm; Em= 1,9], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios o coníferas como *Quercus canariensis*, *Quercus suber* o *Abies pinsapo*, de otoño a primavera.



Phlebia lilascens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7238: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Phlebia lilascens

Pablo Pérez Daniëls

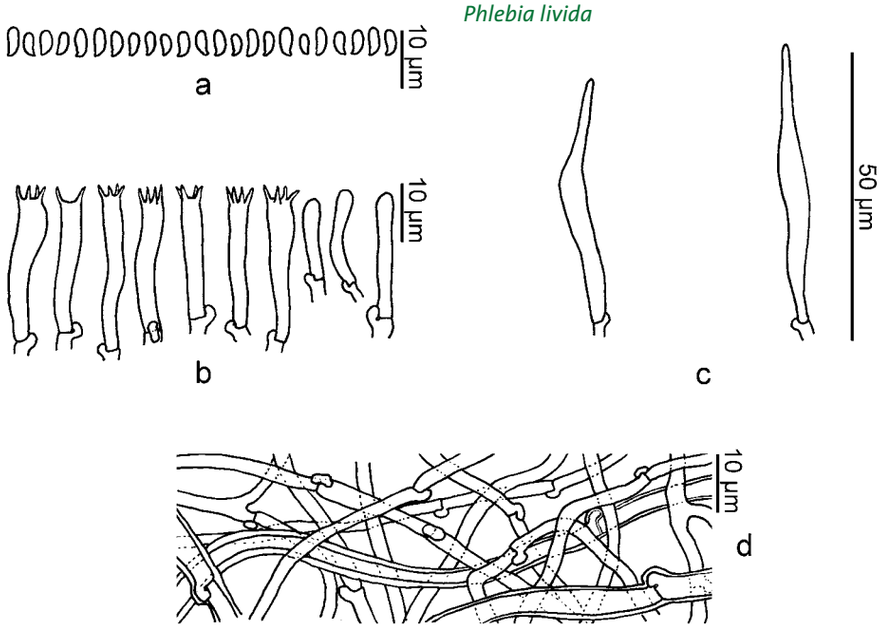
Phlebia livida (Pers.:Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al sustrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios cm o dm. **Subículo** delgado, de color blanco, con el margen grisáceo, más o menos fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por verrugas y pliegues; de color variable, desde ocre a pardo rojizo con tonos lila. **Carne** membranosa y flexible, cérea en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, con cristalizaciones dispersas y amorfas en ejemplares viejos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** fusiformes, fibulados en la base, de 40-50 x 3,5-5 µm, con paredes delgadas, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 21-27 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, algo alantoides, de 3-5 x 1,5-2,3 µm [Lm= 4 µm, Wm= 1,9 µm; Em= 2,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Castanea sativa*, *Quercus suber* o *Q. faginea,* durante todo el año.

Phlebia livida.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6316: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls



Phlebia livida

Phlebia nitidula (P. Karst.) Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al substrato y orbicular, aunque de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados. **Subículo** delgado, subcéreo; con el margen poco definido, fibriloso y más pálido que el himenio. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o algo tuberculado; de color inicialmente blanco, luego amarillento y finalmente pardo, continuo en fresco y resquebrajado en seco. **Carne** membranosa y flexible, cérea en fresco y córnea en seco, resquebrajada; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas; en el subhimenio verticales, agrupadas y con grumos resinosos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-30 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas o estrechamente elipsoides, de 6-8 x 2,5-3,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Salix,* rara vez en *Populus*. Sin embargo, las citas andaluzas de esta especie indican su presencia en madera de *Olea europaea* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

Q

OBSERVACIONES: El hábitat casi exclusivo en *Salix* y la ausencia de cistidios caracteriza a esta especie.

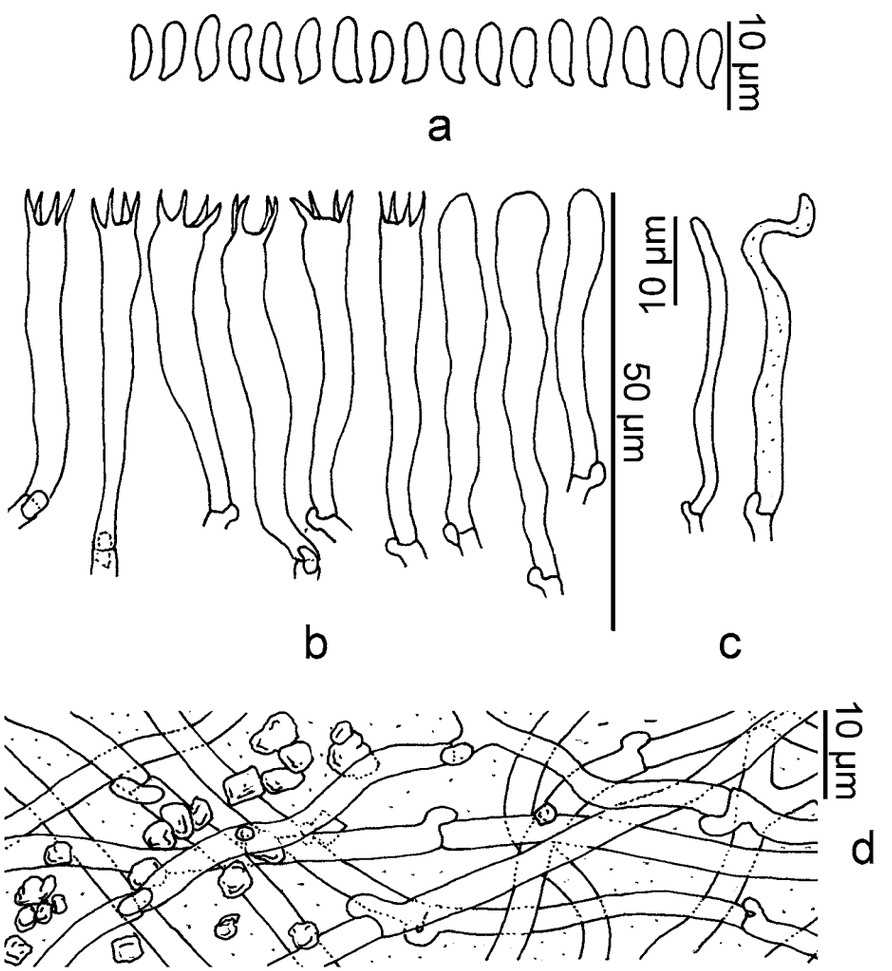
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1981), VESTERHOLT (1997), VIZOSO, ORTEGA & MANJÓN (1991) y ORTEGA (2001).

Phlebia pallidolivens (Bourdot & Galzin) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al sustrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios cm o dm. **Subículo** delgado, de color blanco, con el margen blanco rosado o pardo anaranjado en seco, más o menos delimitado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o algo cuarteado en seco, algo céreo; de color variable, desde ocre a crema en fresco y de pardo rojizo a amarillo ocráceo en seco. **Carne** membranosa y flexible, cérea en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristalizaciones dispersas y amorfas en ejemplares viejos y embebidas en una matriz gelatinosa pardo anaranjada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** filiformes ocasionales, fibulados en la base, de 35-40 x 2-3 µm, con paredes delgadas, hialinos o algo refringentes. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-38 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas o estrechamente elipsoides, de 5-8 x 2,5-3 µm [Lm= 6,5 µm, Wm= 2,7 µm; Em= 2,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas.



OBSERVACIONES: Aunque es una especie sin cistidios, si hemos podido observar algunos hifidios dispersos.

Phlebia pallidolivens.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 63228: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios. d) Hifas del subículo.

Phlebia radiata Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al sustrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios cm o dm. **Subículo** delgado, concolor con el himenóforo, con el margen más pálido, blanquecino, algo fimbriado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por verrugas y pliegues merulioides o reticulados, con tendencia a tener zonas de convergencia radial; de color naranja a salmón o rosado. **Carne** membranosa y flexible, córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, con cristalizaciones dispersas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** claviformes o fusiformes, fibulados en la base, de 46-64 x 6-8 µm, con paredes delgadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3,7-5 x 1,5-2,3 µm [Lm= 4,4 µm, Wm= 1,9 µm; Em= 2,3], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

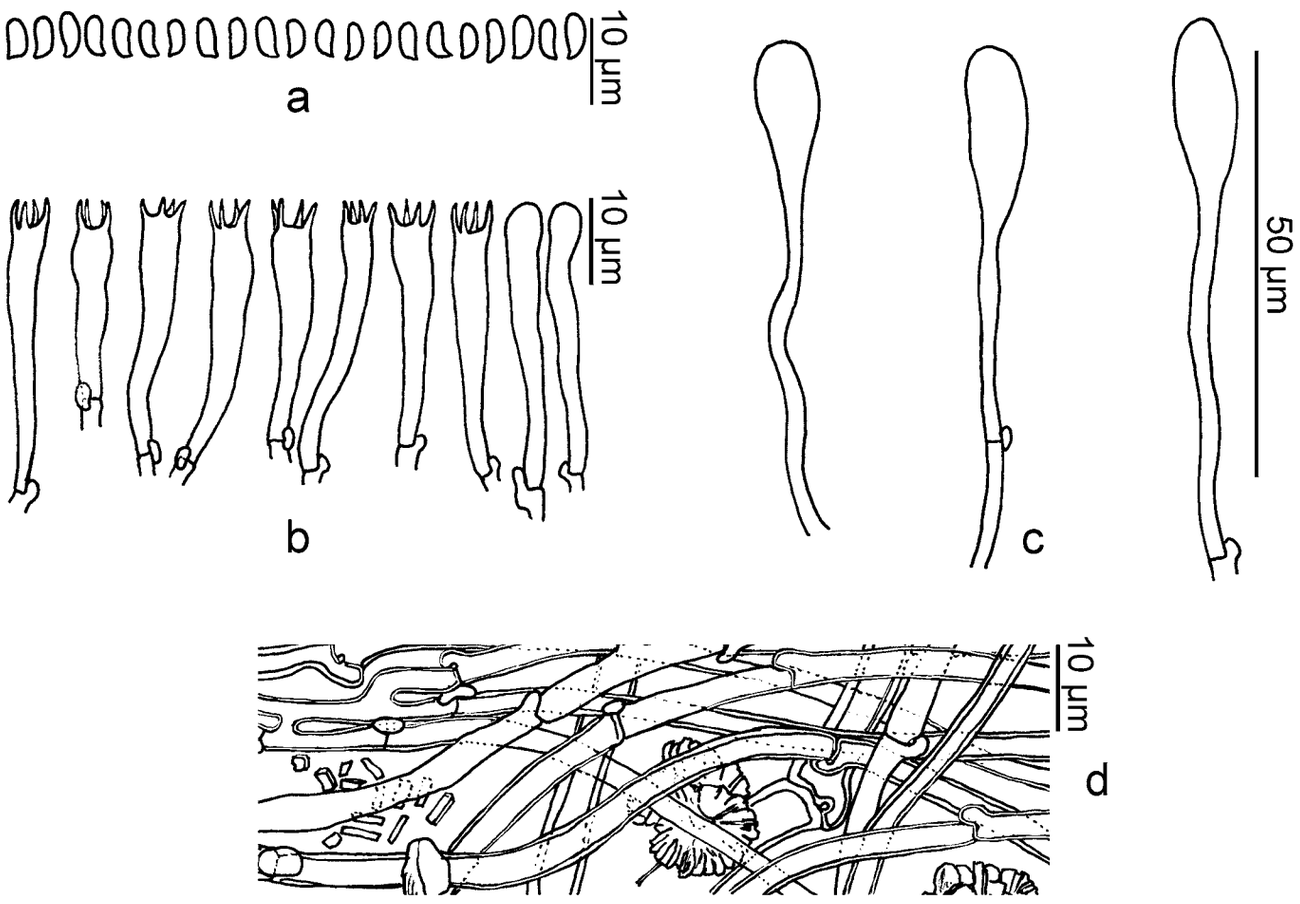
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios, rara vez en coníferas, durante todo el año.

Pablo Pérez Daniëls



Phlebia radiata

Phlebia radiata.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6789:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.



Q

Phlebia rufa (Pers.) M.P.Christ.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al sustrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios cm o dm. **Subículo** delgado, de color blanco, con el margen fimbriado al principio y claramente delimitado después. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por verrugas y pliegues merulioides o reticulados, sin tendencia a tener zonas de convergencia radial; de color ocre claro a pardo rojizo. **Carne** membranosa y flexible, gelatinosa en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristalizaciones dispersas y amorfas o sobre la superficie de algunas hifas, con matriz algo gelatinosa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** claviformes, fibulados en la base, de 44-60(-110) x 6-9 µm, con paredes delgadas, hialinos o algo refringente y pardusco. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 26-32 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subcilíndricas, algo alantoides, de 5-6 x 1,7-2,3 µm [Lm= 5,5 µm, Wm= 2 µm; Em= 2,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

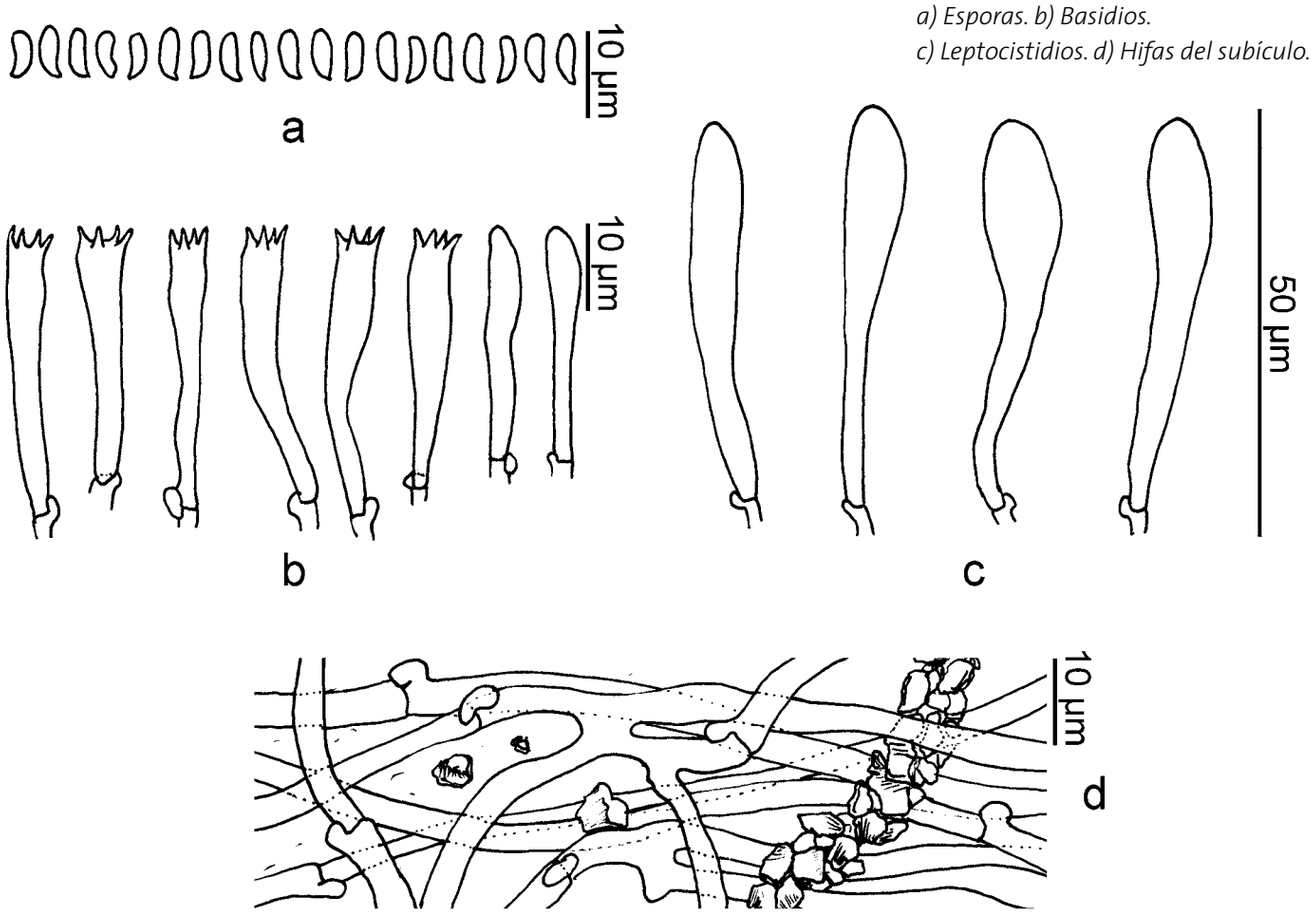
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios, con preferencia por *Quercus*, durante todo el año.

Pablo Pérez Daniëls



Phlebia rufa

Phlebia rufa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6667: a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.



Phlebia ryvardenii Hallenb. & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado firmemente al substrato, de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados. **Subículo** delgado de hasta 0,2 mm, blanquecino; con el margen poco definido o abrupto. **Himenóforo** situado sobre el subículo, con acúleos de hasta 4 mm de largo, fibrilosos en el ápice; de color amarillo pálido, pajizo, crema u ocráceo claro, blando en fresco y muy resquebrajado en seco. **Carne** membranosa y flexible, cérea en fresco y córnea en seco, resquebrajada; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, de 3,5-5 µm de anchura, de pared gruesa y orientación paralela hacia el substrato y más o menos verticales y mezcladas con hifas de pared delgada hacia el himenio, en presencia de KOH se hinchan hasta las 10 µm de anchura, parcialmente incrustadas con cristales amorfos; en el subhimenio de 2,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialina. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos con ápice obtuso, abundantes en los acúleos, con fíbula basal, de 40-60 x 4-5 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 15-20 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4,5-5 x 2,5-3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas. Las citas andaluzas de esta especie indican su presencia en madera de *Pinus nigra,* en invierno.

OBSERVACIONES: Uno de los caracteres diferenciales de la especie es la presencia del himenóforo aculeado, que recuerda a algunas especies de *Hyphodontia*, y que se resquebraja en seco; al microscopio destacan sus cistidios cilíndricos y sin cristales y el hinchamiento de las hifas en presencia de KOH.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es VESTERHOLT (1997), HALLENBERG & HJORTSTAM (1988) y TELLERÍA (1991).

Phlebia segregata (Bourdot & Galzin) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado firmemente al substrato, longitudinalmente efuso, subgelatinoso, de hasta 12 x 3 cm. **Subículo** delgado de 0,2-0,4 mm, blanquecino o traslúcido; con el margen poco definido, adelgazado o abrupto. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso por lo general, alguna vez algo tuberculado; de color blanco a gris traslúcido en fresco o de amarillo pálido a gris oliváceo en seco, rara vez fisurado. **Carne** membranosa y flexible, subgelatinosa en fresco y córnea en seco; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo hialinas, con orientación paralela cerca del substrato, hialinas y de pared delgada; las hifas subhimeniales de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, embebidas en una matriz gelatinosa y entrelazadas con orientación vertical preferente; en ejemplares viejos puede haber cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados o fusiformes con ápice en general agudo, con fíbula basal, de 40-70 x 4-10 µm, con pared hialina, delgada al principio y moderada, con septos transversales secundarios, después. **Basidios** estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 15-28 x 3,5-5 µm, con 4 esterigmas, con la pared ocasionalmente cubierta por la matriz gelatinosa. **Esporas** cilíndricas o subalantoides, de 4-7 x 1,5-2,5 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera descortezada de coníferas, alguna vez en madera de *Populus tremula* o en madera de conífera trabajada, a lo largo del año. Las citas andaluzas de esta especie indican su presencia en madera de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*.

OBSERVACIONES: En la actualidad se ha propuesto el género *Cabalodontia* como una parte de *Phlebia*, en función de los análisis moleculares realizados y que incluye a esta especie. Esta especie se diferencia de las del género por sus cistidios subulados de pared delgada, anchos y sin cristales, así como por la forma y tamaño esporal.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción incluye la ofrecida para *Phlebia livida*, la cual es un sinónimo nomenclatural, y es ERIKSSON & AL. (1981), BURT (1924), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), BENITO, J. & TORRES, J. (1965) y PIATEK(2004).

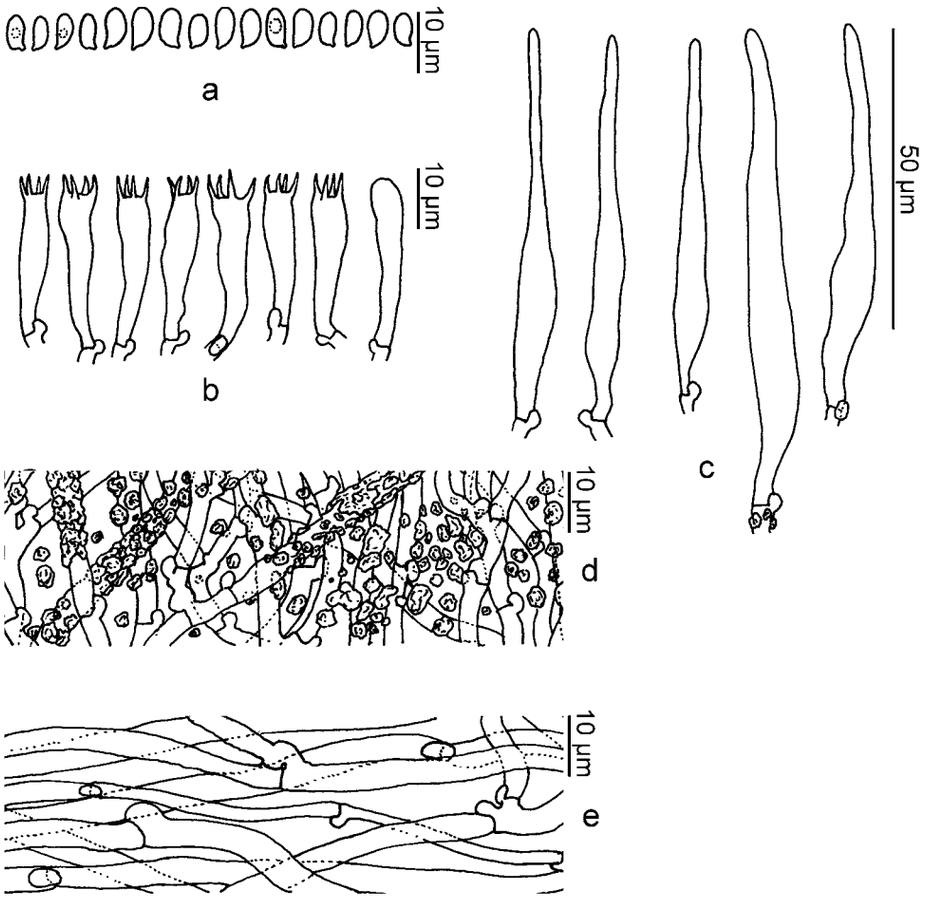
Q

Phlebia subochracea (Bres.) J.Erikss. & Ryvarden
= *Phlebia danica* (M.P.Christ.) M.P.Christ.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, fijado al substrato y de tamaño variable, de aspecto céreo. **Subículo** delgado, de color blanco a amarillo mostaza o naranja rojizo, algo traslúcido, con el margen delimitado, más o menos fibriloso y blanco. **Himenóforo** situado sobre el subículo, tuberculado o giboso; concolor con el subículo y ocráceo al envejecer. **Carne** membranosa, cérea en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; en el subhimenio similares, perpendiculares a éstas, subparalelas, con cristalizaciones dispersas y amorfas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados y ensanchados en la base, fibulados basalmente, de 57-80 x 5-7,5 µm, con pared delgada, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-7 x 2,5-3 µm [Lm= 6 µm, Wm= 2,7 µm; Em= 2,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios en lugares muy húmedos o bosques galería; el material estudiado se encontró en primavera, sobre madera de *Alnus glutinosa*.



Phlebia subochracea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7450:
a) Esporas. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subhimenio. e) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Phlebia subochracea

Phlebia subserialis (Bourdot & Galzin) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, fijado firmemente al substrato, efuso elongado, céreo, de tamaño variable. **Subículo** delgado de 0,1-0,2 mm, blanquecino o subhialino; con el margen poco definido, adelgazado, concoloro o más pálido que el himenio. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco, crema amarillento u ocráceo en fresco y pardo pálido o isabelino en seco, a veces pruinoso bajo la lupa. **Carne** membranosa y flexible, cérea en fresco y córnea en seco; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, o moderada con orientación paralela cerca del substrato; las hifas subhimeniales similares con orientación vertical preferente, con estratos en ejemplares viejos, con cristales bipiramidales o granulares entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados o fusoides, con fíbula basal, de 30-60(-70) x 3-5 µm, con pared delgada, hialina; con frecuencia tienen cristales granulares finos o una masa esférica resinosa en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-40 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subalantoides, de (5,5-)6-8 x 2-2,5(-3) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada. En cultivo hay **clamidosporas** globosas, de 13-25 µm de diámetro, de pared gruesa y contenido amarillento.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera descortezada de coníferas o planifolios. Las citas andaluzas de esta especie indican su presencia en madera de *Pinus nigra* y *Arbutus unedo*, en primavera.

OBSERVACIONES: *Phlebia phlebioides* es muy parecida pero se diferencia de esta especie por sus esporas más cortas y ausencia de grumos en los leptocistidios.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & al. (1981), VESTERHOLT (1997), NAKASONE (1990), MAEKAWA (1993) y DUEÑAS & Al. (2009).

Phlebia subulata J. Erikss. & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, fijado al substrato, céreo pero no traslúcido, de tamaño variable al poder presentarse de modo orbicular o en grupos fusionados en varios cm. **Subículo** delgado de 0,1-0,2 mm, de color blanco; con el margen poco definido, adelgazado, concoloro con el himenio. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco a blanco amarillento. **Carne** membranosa y flexible, cérea en fresco y córnea en seco; sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-2 µm de anchura, hialinas y de pared delgada, embebidas en una matriz que en la parte basal las agrega y entrecruza de modo que el subículo tiene al corte la apariencia de una malla; las hifas subhimeniales similares con orientación vertical preferente. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** subulados o fusoides, con fíbula basal, de 40-50 x 3-4 µm, con pared delgada, hialina. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-28 x 3,5-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-5,5 x 2,5-3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas.

OBSERVACIONES: Es muy parecida esta especie con *Phlebia segregata* pero la forma de la espora es diferente.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1981), VESTERHOLT (1997) y ORTEGA & TELLERÍA (2000).

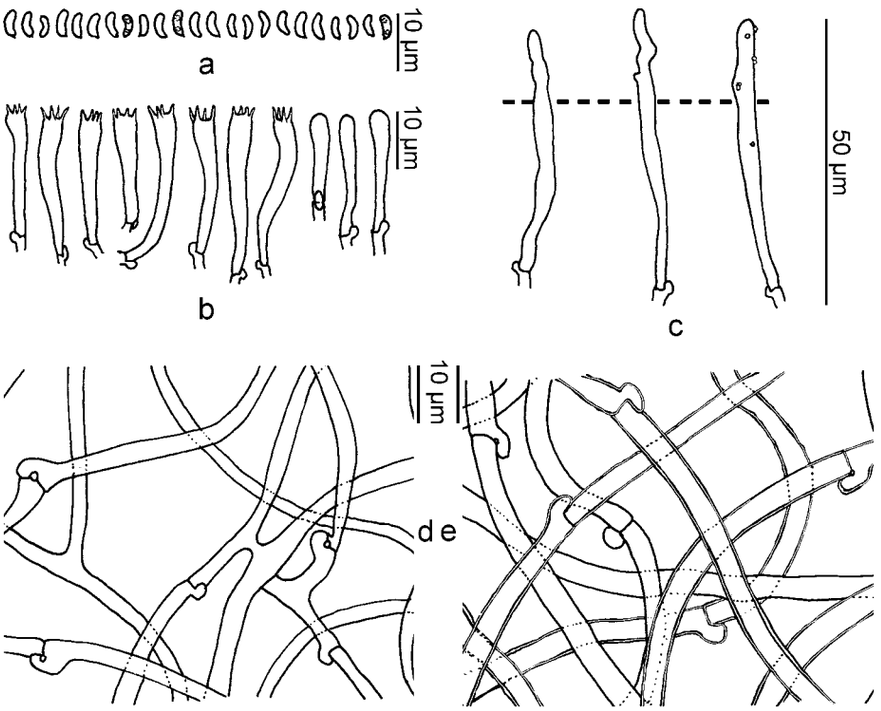
Q

Phlebia tremellosa (Schrad.: Fr.) Nakasone
≡ *Merulius tremellosus* Schrad.: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o pileado, adherente al sustrato pero se desprende fácilmente y de tamaño variable al poder presentarse en grupos imbricados o fusionados en varios cm o dm. **Píleo** delgado, proyectándose hasta 4 cm desde el substrato, de color blanco o amarillento y con la superficie hirsuta, con el margen blanco, irregular y ondulado de hasta 0,5 cm, a veces traslúcido en tiempo húmedo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por verrugas y pliegues merulioides o reticulados; de color naranja a pardo o salmón, más intenso al envejecer. **Carne** membranosa y flexible, cornea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** hialinas, en el subhimenio son de pared delgada, de 1,5-2 µm de anchura, de pared delgada y entrelazadas, en el contexto similares, de 3-4 µm de anchura. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** constituida por hifas de 3,5-4,5 µm de anchura, hialinas y con la pared moderada. **Cistidios** filiformes, de 30-50 x 2-4 µm, con paredes delgadas, ocasionalmente incrustados. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 19-28 x 3,5-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 3,5-4 x 1-1,5 µm [Lm= 3,7 µm, Wm= 1,3 µm; Em= 2,8], hialinas, lisas, de pared delgada, bigutuladas.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios o coníferas.



Phlebia tremellosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6791:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios.
d) Hifas del subículo. e) Hifas del tomento del píleo (pileipellis).



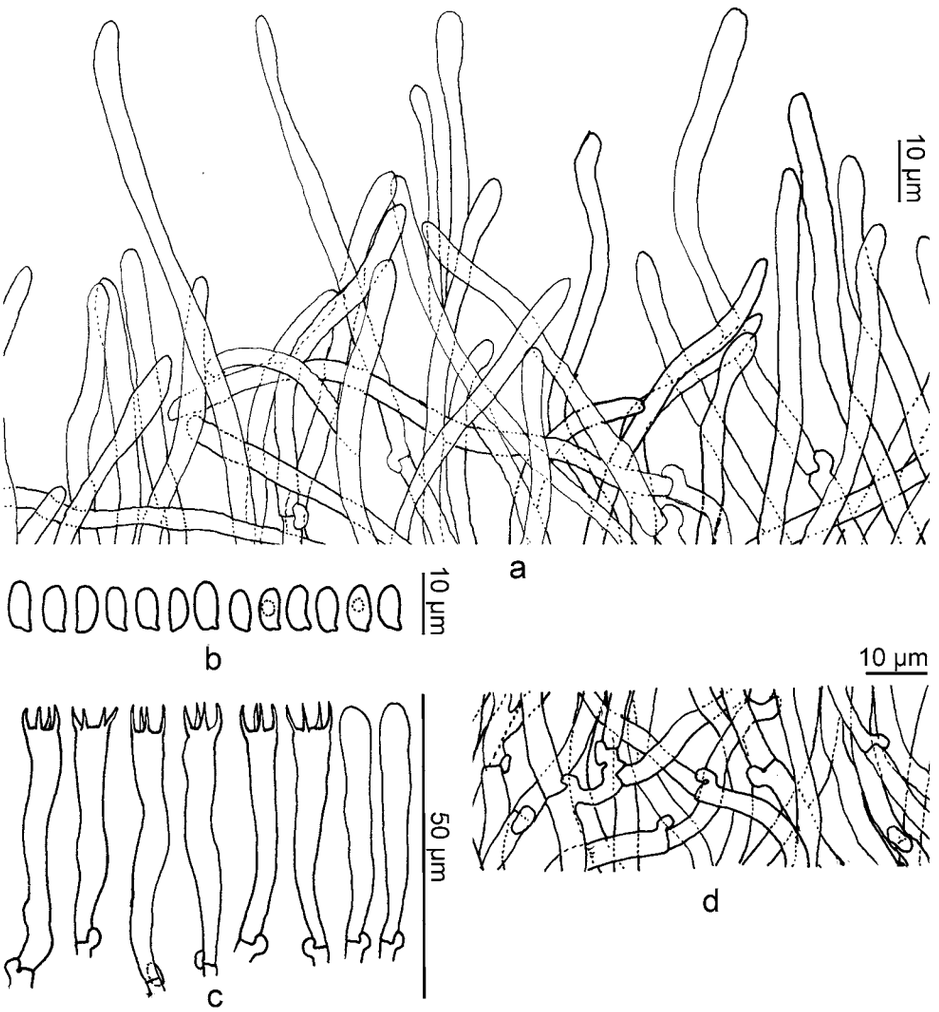
Pablo Pérez Daniëls

Phlebia tremellosa

Phlebia tuberculata (Berk. & M.A. Curtis) Ţura, Zmitr., Wasser & Spirin
≡ *Basidioradulum tuberculatum* (Berk. & M.A.Curtis) Hjortstam
= *Phlebia albida H.Post*

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o de efuso reflejo a subpileado, fijado al substrato y de tamaño variable. **Subículo** delgado, de color blanco o amarillento, con el margen delimitado, más o menos fibriloso y que se desprende en parte al secar o para dar lugar a un píleo. **Píleo** ocasionalmente presente, se proyecta 1-2 mm sobre el substrato, concolor al subículo y con marcas radiales en seco, fibroso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, venoso o rugoso; de color blanco, crema o blanco ocráceo, pero ocasionalmente con tonos pardo anaranjados, especialmente en seco. **Carne** membranosa, córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 3,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas; en el subhimenio similares, perpendiculares a éstas, subparalelas y densas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** de tipo tricodermis, con hifas cilíndricas que se proyectan sobre la superficie, de 3-5 µm de ancho, de pared delgada, hialinas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 4,7-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** estrechamente elipsoides, de 6,5-8 x 3-3,5 µm [Lm= 7,3 µm, Wm= 3,3 µm; Em= 2,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.



Phlebia tuberculata.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30179: a) Hifas del tomento de la superficie del píleo (pileipellis). b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Ulex parviflorus* o *Quercus faginea*, en invierno.

OBSERVACIONES: El material estudiado corresponde al concepto de *Phlebia albida,* la cual no tiene cistidios; sin embargo esta especie ha sido sinonimizada con *Phlebia tuberculata,* la cual tiene leptocistidios subulados, por lo que la presencia de cistidios parece ser facultativa para esta especie.

Q

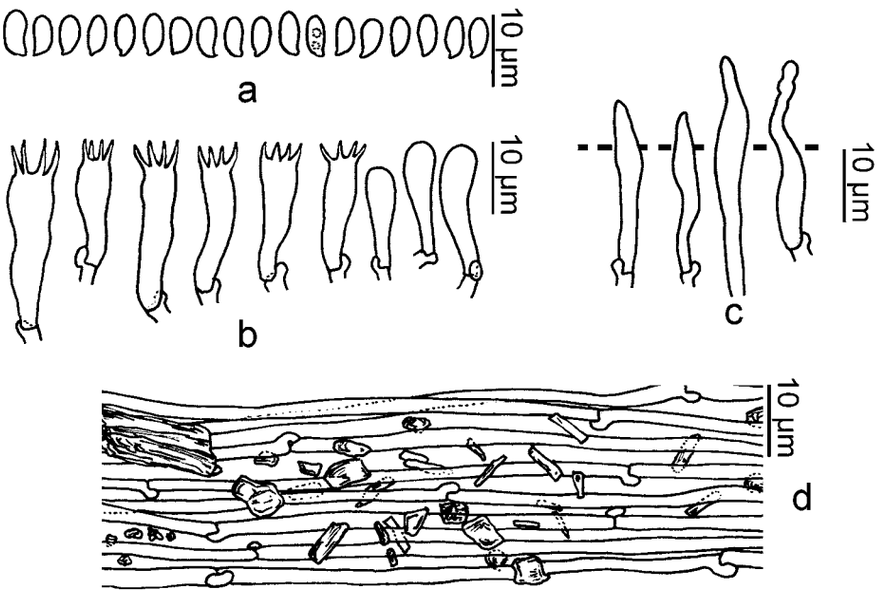
Phlebia uda (Fr.) Nakasone
≡ *Mycoacia uda* (Fr.) Donk
≡ *Sarcodontia uda* (Fr.) Nikol.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato cubriendo varios cm de la superficie del mismo. **Subículo** delgado, céreo, de color amarillo mostaza a ocre amarillento, con el margen fimbriado y liso. **Himenóforo** situado sobre el contexto, aculeado; acúleos de hasta 2 mm de longitud, concoloros con el subículo; ápices estériles. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: Reacciona con KOH virando la superficie a un color rojo.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de la trama de 1,7-2,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, paralelas, con cristales aciculares o amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** subulados o lanceolados, con fíbula basal, de 20-35 x 3-4 µm, hialinos, ocasionalmente con un agregado gelatinoso en el ápice. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-21 x 4-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 5-6,5 x 2-3 µm (Lm=5,7 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,3); con la pared delgada, hialina y no ornamentada, mono o bigutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de planifolios como *Salix*, *Castanea sativa* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Phlebia uda.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6317:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Phlebia uda

Phlebia unica (H.S. Jacks. & Dearden) Ginns
= *Phlebia cremeoalutacea* (Parm.) K.H. Larss. & Hjortstam

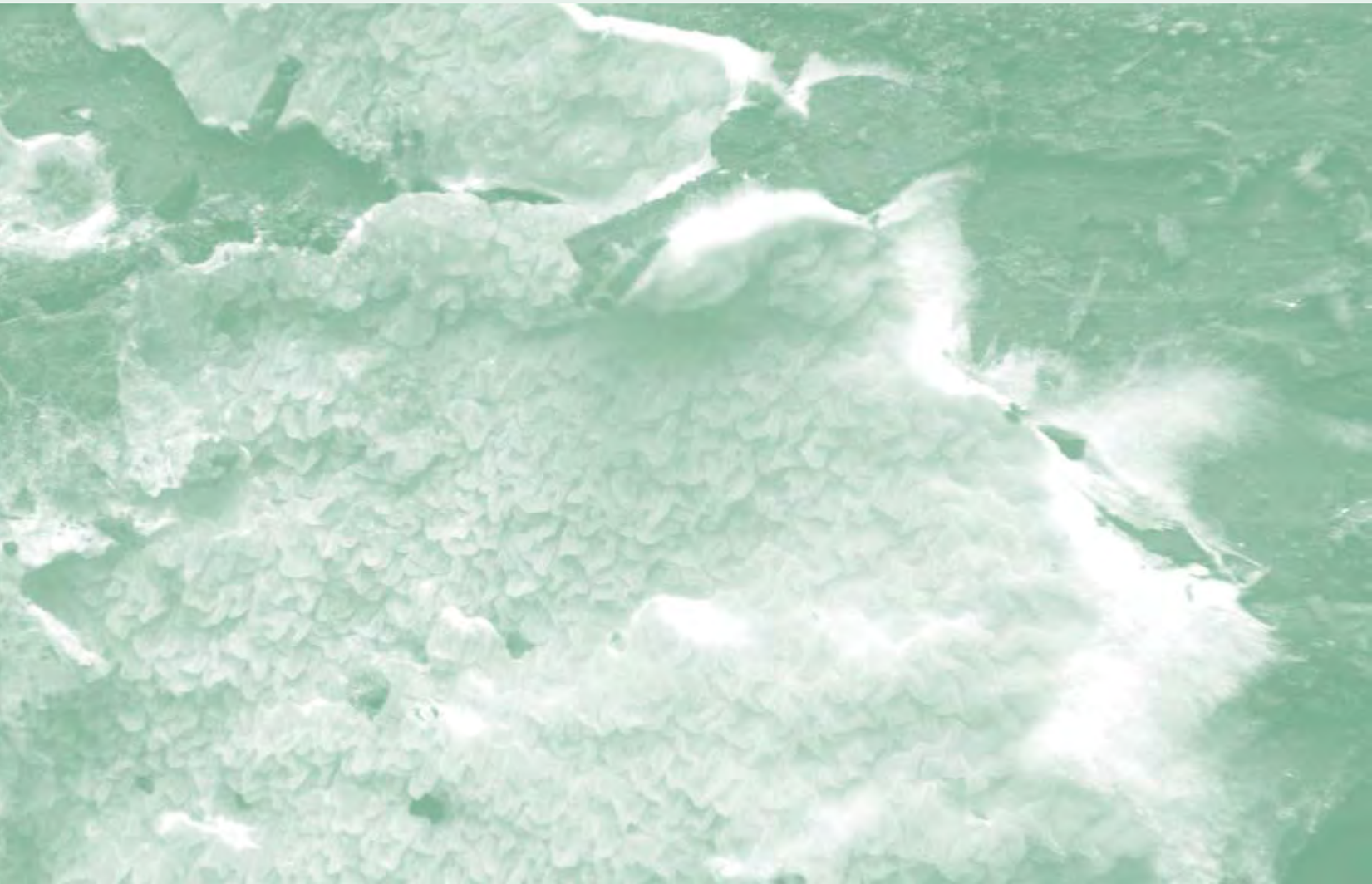
DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, fijado al substrato y elongado efuso, de 3-20 cm de largo, de aspecto céreo en fresco y membranoso en seco. **Subículo** delgado de 0,1-0,5(-2) mm, de color blanco, algo traslúcido, con el margen adelgazado de 0,5-2 mm de anchura, al principio blanco y farináceo luego concoloro y poco evidente. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, algo pubescente a la lupa debido a los cistidios; de color blanco, amarillo crema, ocre o de gris traslúcido o rosado en función de la edad y del ambiente. **Carne** membranosa, cérea en fresco, resquebrajada y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas en la base; en el subhimenio similares, de 1,5-2,5 µm de anchura, perpendiculares a éstas, subparalelas o entrelazadas con orientación preferente. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** ventricosos o subfusiformes, ocasionalmente ensanchados en la base y pedicelados, fibulados basalmente, de 40-100 x (7-)8-18(-20) µm, con paredes moderadas o gruesas, hialinos, con la parte apical cónica o subcilíndrica incrustada con cristales amorfos, amarillentos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-28 x 4-5 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-4,5(-5) x 2-3 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios o coníferas. La cita bibliográfica indica desarrollo sobre corteza de *Quercus faginea*, a finales del otoño.

OBSERVACIONES: Los cistidios incrustados caracterizan a esta especie respecto al grueso de las de su género.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & AL. (1981), PARMASTO (1968), HJORTSTAM & LARSSON (1977) y ORTEGA & TELLERÍA (2000).



Q

Phlebiella

Phlebiella vaga (Fr.) P. Karst.
≡ *Trechispora vaga* (Fr.) Liberta
≡ *Xenasmatella vaga* (Fr.) Stalpers
= *Cristella suphurea* (Pers.:Fr.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato, extendiéndose en varios cm sobre el substrato. **Subículo** escaso, araneoso o membranoso, de hasta 0,4 mm de grosor, amarillo o ambarino, margen algodonoso y con rizomorfos ocasionales de color blanco o amarillo. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o granular, de color amarillo o amarillo pardusco. **Carne** membranosa o algodonosa, blanda, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El himenóforo torna de color vino en presencia del KOH.

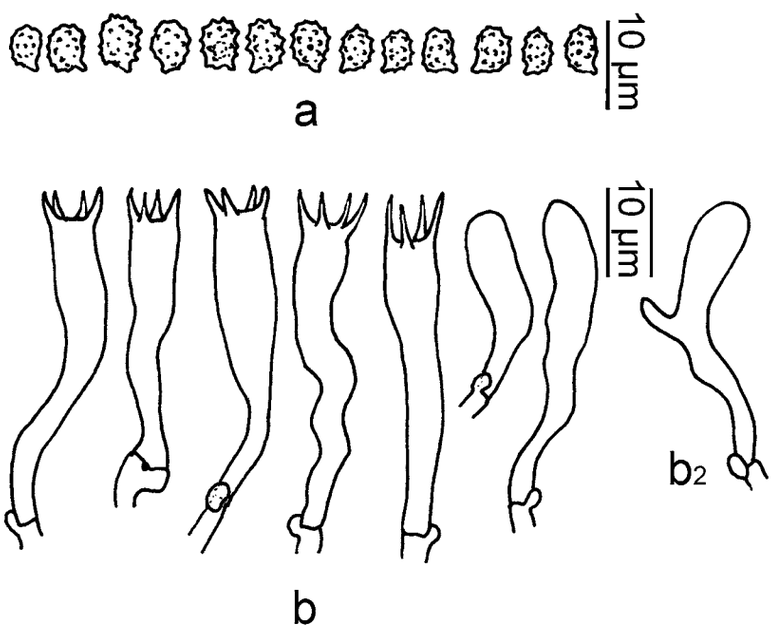
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas; en los cordones miceliares son amarillentas, con cristales dispersos aciculares, cúbicos y amorfos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 29-35 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-5,5 x 3-3,5 µm [Lm=4,7 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,4], hialinas, ornamentadas con espinas diminutas, de pared delgada, con apícula marcada.

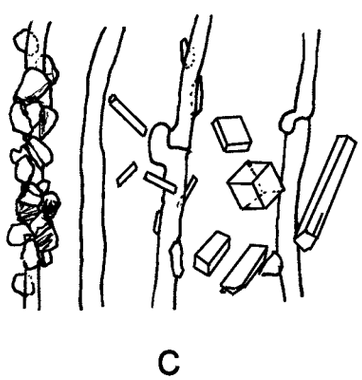
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre la parte inferior de los troncos y ramas caídos de planifolios o coníferas, a lo largo del año.

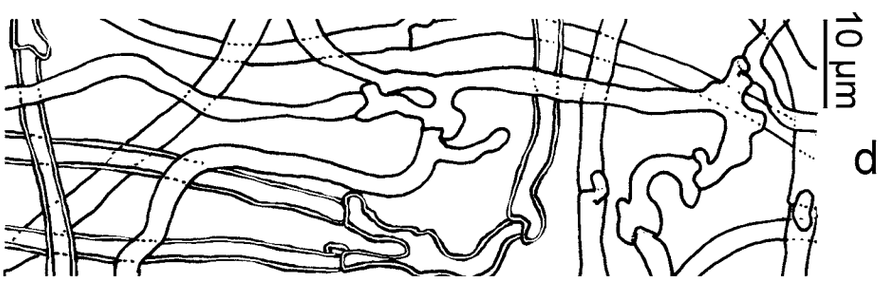


Pablo Pérez Daniëls

Phlebiella vaga







Phlebiella vaga.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6891: a) Esporas. b) Basidios; b2) Pleurobasidiolo. c) Hifas del rizomorfo. d) Hifas del subículo.

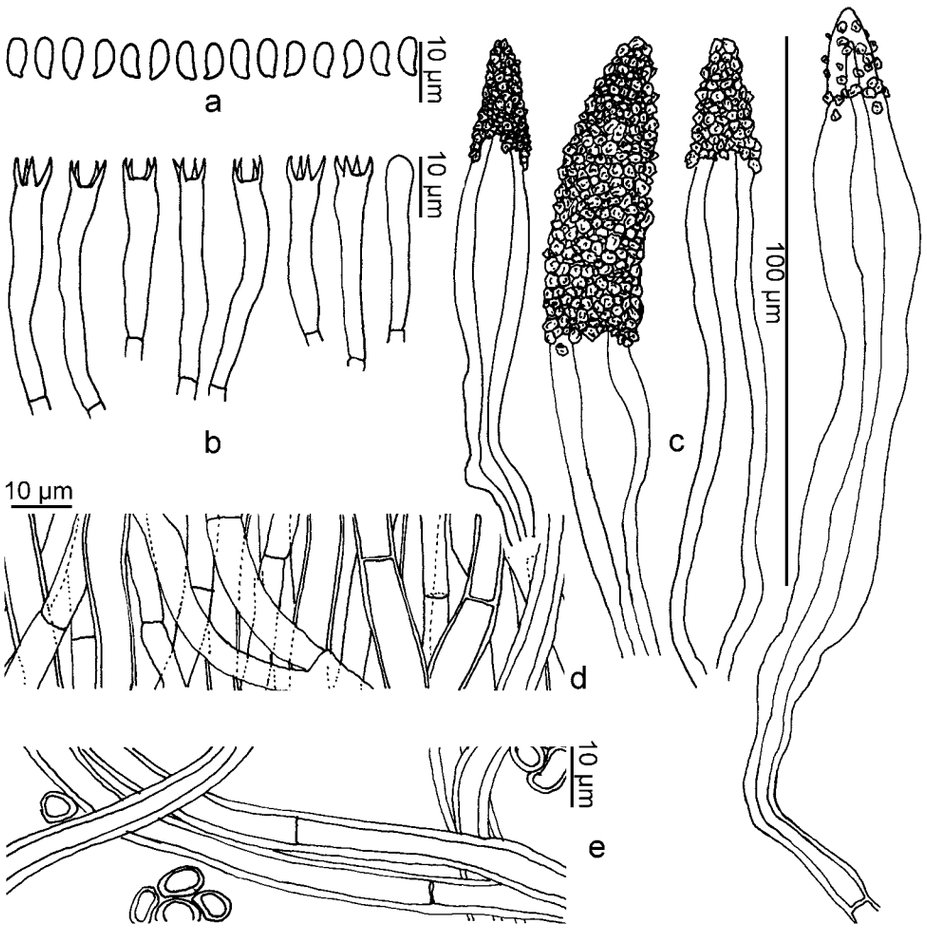
Phlebiopsis

Phlebiopsis gigantea (Fr.:Fr.) Jülich

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, fijado al substrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios cm o dm. **Subículo** de hasta 0,5 mm, de color blanco o con tonos grisáceos a ocráceos, con el margen delimitado, fibriloso y blanco que se suelta y enrolla al secarse. **Himenóforo** situado sobre el subículo, tuberculado en fresco y alisado en seco; de color blanco a ocre, algo traslúcido dependiendo del estado. **Carne** membranosa, cérea en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo basal de 6-7 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, entrelazadas, dispersas y reunidas en haces; en el subhimenio similares, orientadas hacia él, subparalelas, con pared delgada a moderada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** cónicos o ventricosos, sin fíbula basal, de 60-180 x 11-18 µm, con pared muy gruesa, hialinos, con cristalización apical, ausente en cistidios juveniles y también en los muy maduros, por disolución. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-35 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5-6,5 x 2,5-3 µm [Lm= 5,7 µm, Wm= 2,7 µm; Em= 2,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas o, a veces, de planifolios, en otoño o primavera.



Phlebiopsis gigantea.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 5498:
a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios.
d) Hifas del subículo próximas al subhimenio. e) Hifas del subículo basal.



Pablo Pérez Daniëls

Phlebiopsis gigantea

Q

Phlebiopsis ravenelii (Cooke) Hjortstam
≡ *Phanerochaete ravenelii* (Cooke) Burds.
= *Peniophora roumeguerei* Bres.
= *Phlebia roumeguerii* (Bres.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o efuso, adherente al sustrato y cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** membranoso o crustáceo, más pálido que el himenóforo, de 1 mm de grosor, con el margen fimbriado o farináceo de hasta 1 mm de anchura. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, pubescente bajo la lupa, de color amarillo pálido o ante, a veces resquebrajado. **Carne** membranosa, blanda, resquebrajada en seco, sin olor particular.

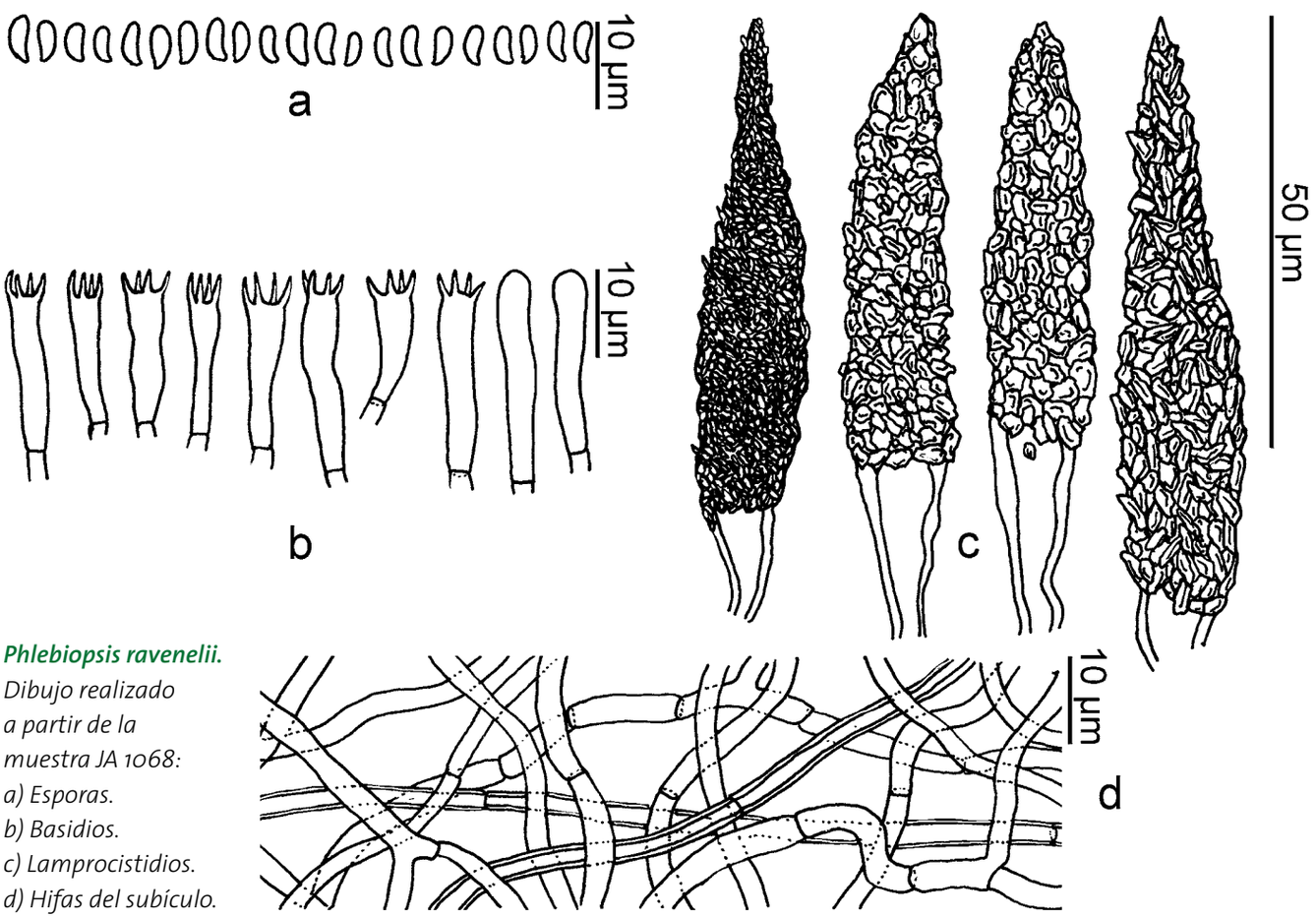
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Lamprocistidios** subulados, sin fíbula basal, de 70-100 x 10-15 µm, con pared gruesa, hialinos, con cristalización apical. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 12-21 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 4-6 x 1,7-2,5 µm [Lm=5 µm, Wm=2,1 µm, Em=2,4], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Quercus faginea* o *Populus*, durante todo el año.

Pablo Pérez Daniëls



Phlebiopsis ravenelii



Phlebiopsis ravenelii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1068:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Lamprocistidios.
d) Hifas del subículo.

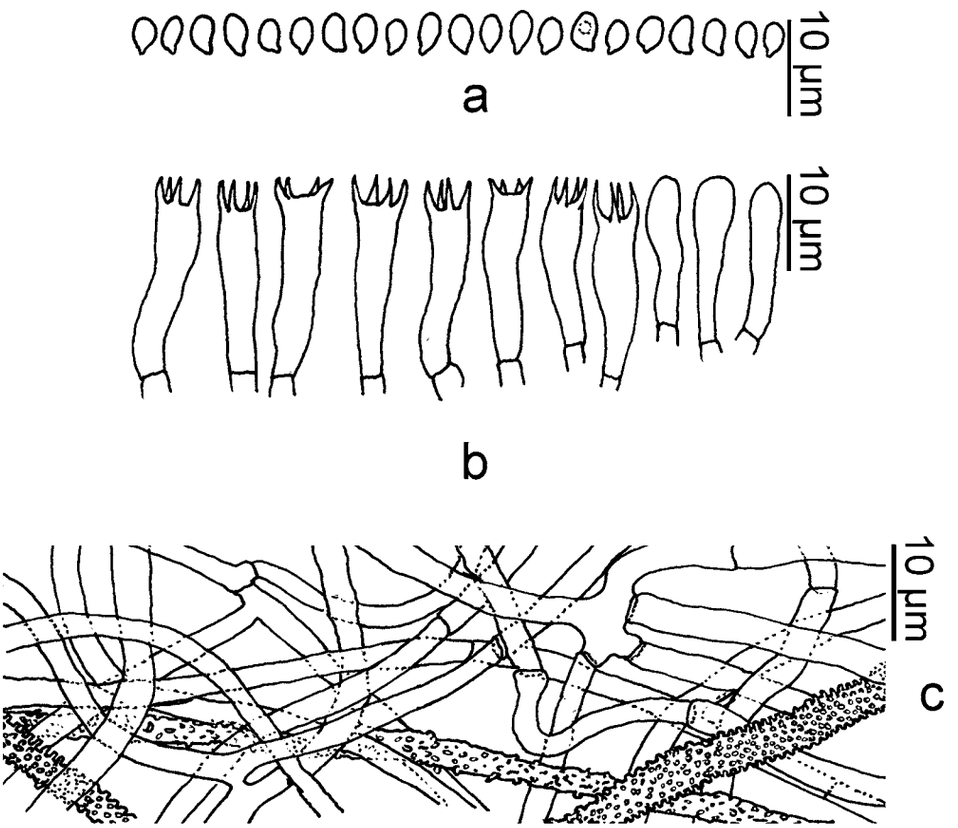
Piloderma

Piloderma byssinum (P.Karst.) Jülich
≡ *Corticium byssinum* (P.Karst.) Massee

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil, algo adherente al substrato, cubriendo varios cm de superficie sobre él. **Subículo** muy delgado, de color blanco, membranoso, aracnoide, algodonoso, con margen fibriloso o prolongado en cordones miceliares. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco. **Carne** insignificante, algodonosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, las basales con pared algo más gruesa y recubiertas con gránulos (acantohifas) o cristales. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 14-17 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-4 x 2-2,5 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=2,3 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada, con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera muerta de planifolios o de coníferas como *Pinus halepensis*, de otoño a primavera.



Piloderma byssinum.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 45361: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Porostereum

Porostereum spadiceum (Pers.: Fr.) Hjortstam & Ryvarden
≡ *Lopharia spadicea* (Pers.: Fr.) Boidin
≡ *Stereum spadiceum* (Pers.: Fr.) Quél.

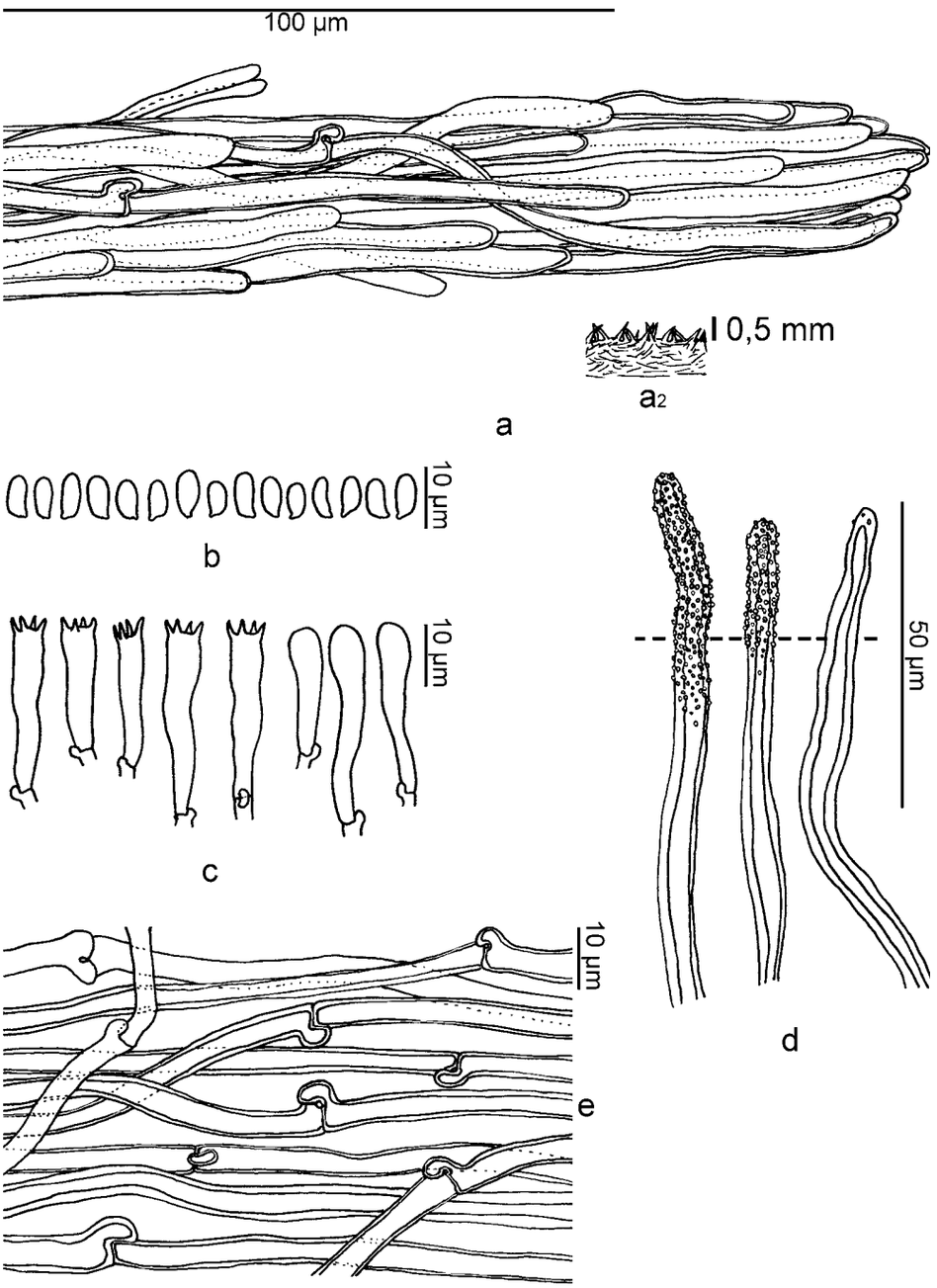
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o pileado, con frecuencia efuso-reflejo y alargado horizontalmente, cubriendo varios cm o dm de superficie. **Píleo** delgado, dimidiado, flabelado o imbricado, proyectándose hasta 2 cm desde el substrato y de hasta 2 mm de espesor, de color pardo o gris pardusco, con la superficie hirsuta o afieltrada, con el margen irregular y ondulado, más claro. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o giboso, rimoso en seco; de color gris pardusco a pardo oliváceo, ocasionalmente con tonos violáceos o púrpura; con el margen más pálido, de color blanco y delimitado. **Carne** coriácea, escasa, de hasta 2 mm de grosor, concolora con la superficie, sin olor y de sabor no particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3,5-6 µm de anchura, hialinas o parduscas, de pared delgada o moderada, subparalelas.

Q

Fíbulas presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 5-6 µm de anchura, pardas, de pared gruesa, subparalelas; terminan en el himenio dando lugar a los cistidios. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en cordones y a su vez reunidos para formar penachos cónicos de hasta 500 µm de longitud, de 3-5,5 de anchura, con pared delgada o algo engrosada, hialinas o amarillo parduscas. **Cistidios** cilíndricos con ápice obtuso, emergentes, procedentes de las hifas esqueléticas, de 5-7 µm de anchura, parduscos, dispersos e incrustados con pequeños cristales amorfos apicalmente. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 3,7-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 5,5-7 x 3-4 µm [Lm= 6,3 µm, Wm= 3,5 µm; Em= 1,8], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios, en bosques de ribera o en fagáceas, a lo largo del año.



Porostereum spadiceum. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 85: a) Mechón de la pileipellis; a2) Esquema de pileipellis formando mechones de hifas. b) Esporas. c) Basidios. d) Pseudocistidios. e) Hifas del contexto.*



Juan C. Campos Casabón

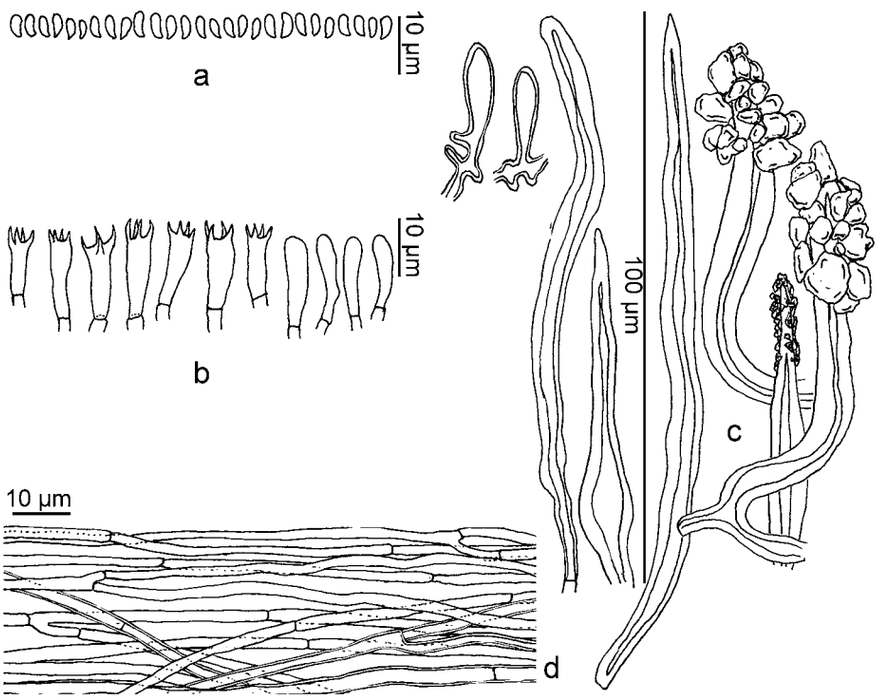
Porostereum spadiceum

Pseudochaete

Pseudochaete corrugata (Fr.:Fr.) S.H.He & Y.C.Dai
≡ *Hymenochaete corrugata* (Fr.:Fr.) Lév.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, cubriendo varios cm de extensión. **Subículo** escaso, de hasta 0,3 mm de grosor, membranoso, pardo, con el margen algo fibriloso al principio y más delimitado después. **Himenóforo** situado sobre el subículo; de color pardo grisáceo o violáceo, con la superficie lisa o algo pubescente a la lupa, pronto areolada. **Carne** quebradiza, dura, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-2,7 µm de anchura, de pared delgada, o moderada hacia la base, de color pardo, subparalelas o algo entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Setas** de subuladas a fusoides, sin fíbula basal, de 60-100(-120) x 6,5-9 µm, con pared gruesa, pardas con el ápice hialino, con frecuencia con incrustaciones cristalinas amorfas en el ápice. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 8,5-15 x 3-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elíptico-cilíndricas, de 3-5 x 1,5-2,3 µm [Lm=4 µm, Wm=1,8 µm, Em=2,2], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.



Pseudochaete corrugata.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 129: a) Esporas. b) Basidios. c) Setas himeniales. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Quercus suber* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, a lo largo del año.

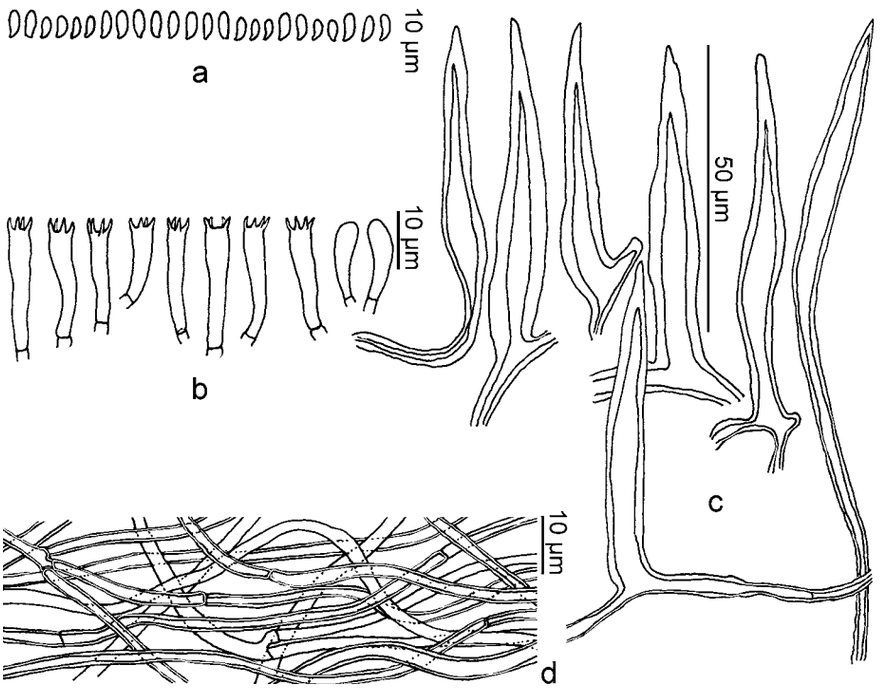
Pseudochaete tabacina (Sowerby:Fr.) T. Wagner & M. Fisch.
≡ *Hymenochaete tabacina* (Sowerby:Fr.) Lév.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado o semipileado, adherente al sustrato, en grupos discoides que confluyen para recubrir la superficie, ocasionalmente imbricados en superficies verticales. **Píleo** definido en estadíos maduros, proyectándose hasta 1 cm desde el substrato, al principio de color pardo anaranjado, luego pardo grisáceo con la edad; la superficie es tomentosa o afieltrada y zonada concéntricamente, con el margen diferenciado en época de crecimiento, blanquecino. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo pubescente a la lupa, con frecuencia ondulado concéntricamente y rugoso, de color pardo castaño a rojizo. **Carne** coriácea, de color pardo, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4(-8) µm de anchura, de pared delgada o moderada, de color pardo amarillento, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Setas** de subuladas a fusoides, sin fíbula basal, de 50-110 x 6-9 µm, con pared gruesa, pardas. **Basidios** cilíndricos o estrechamente claviformes, sin fíbula basal, de 13-22 x 3-4,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a cortamente cilíndricas, de (3-)3,7-5,5 x 1,5-2 µm [Lm=4,5 µm, Wm=1,7 µm, Em=2,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

Q

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera descortezada de *Cistus* spp., *Erica* spp., *Quercus canariensis* o *Q. pyrenaica*, durante todo el año.



Pseudochaete tabacina.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 11:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Setas himeniales.
d) Hifas del subículo.

Pseudotomentella

Pseudotomentella nigra (Höhn. & Litsch.) Svrček

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo hasta 10,5 x 5 cm del substrato, separable. **Subículo** de hasta 1,5 mm de grosor, fibroso, de color azul oscuro a negro violáceo; margen difuso o definido, con rizomorfos ocasionales, concolor con el subículo. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, tomentoso o pruinoso, de color beis, pardo grisáceo a violáceo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Reacciones macroquímicas: El subículo reacciona con KOH dando un color azul o azul verdoso.

Sistema de hifas dimitico. **Hifas generativas** del subículo de 1-4(-6) µm de anchura, de pared delgada a gruesa, en cordones de hasta 150 µm de anchura, entrelazadas, sin cristales; con gránulos cristalinos azules en la parte externa de los rizomofos, en donde las hifas tornan dendroides; subhimenio con hifas de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, con cristalización azulada. En presencia de KOH los gránulos se destiñen coloreando de verde o azulado a las hifas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 1-3 µm de anchura, con la pared gruesa, amarillentas, con una fina incrustación azul. **Basidios** utriformes, a veces pedicelados o con un septo transversal, sin fíbula basal, de (35-)40-80(-110) x (5-)7-12 µm; con 4 esterigmas, con gútulas verdosas en KOH. **Esporas** de globosas a subglobosas, irregulares, de (5,5-)7-11(-12) µm de diámetro, apiculadas, con la pared delgada o moderada, hialina o amarillo pálidas, ornamentadas con verrugas bífidas o trifurcadas frecuentes.

HÁBITAT: Fructifica en madera de coníferas. Las citas andaluzas indican su presencia en madera de *Genista* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: El carácter más llamativo de esta especie es su color negro azulado del subículo y las esporas ornamentadas con tubérculos bífidos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es LARSEN (1972), STALPERS (1993), MELO & al. (2002), LARSEN (1968), KOLJALG (1996).

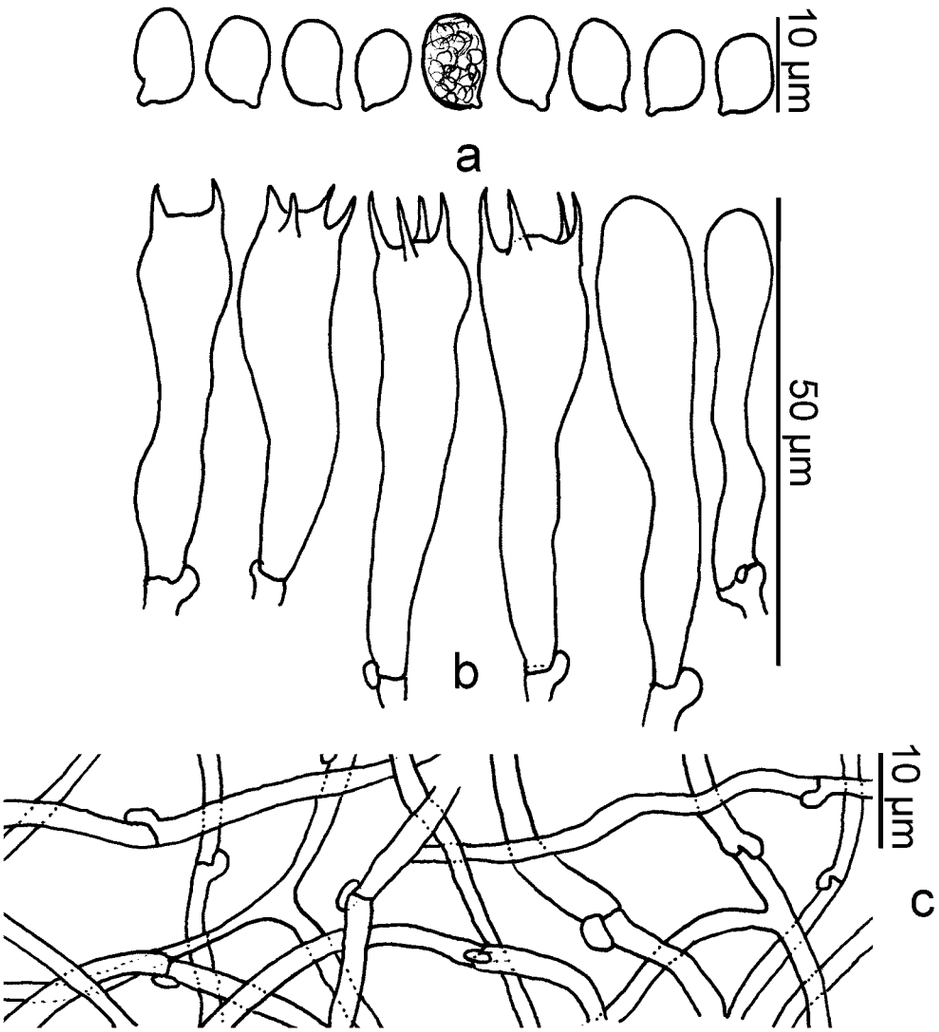
Radulomyces

Radulomyces confluens (Fr.:Fr.) M.P.Christ.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato pero se desprende por el borde, de color blanquecino a crema o gris ocráceo, de tamaño variable al unirse varios ejemplares sobre la superficie del substrato, por lo que puede ocupar dm de extensión. **Subículo** de color blanco crema, delgado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; con la superficie rugosa o tuberculosa. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** hialinas, de pared delgada, de 1,5-3 µm de diámetro. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 38-45 x 10-11 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 8-10 x 6-7 µm [Lm=9 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,4], hialinas, lisas, de pared delgada, con contenido granuloso en su interior.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica durante todo el año sobre madera muerta de planifolios.



Radulomyces confluens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8968:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Radulomyces confluens

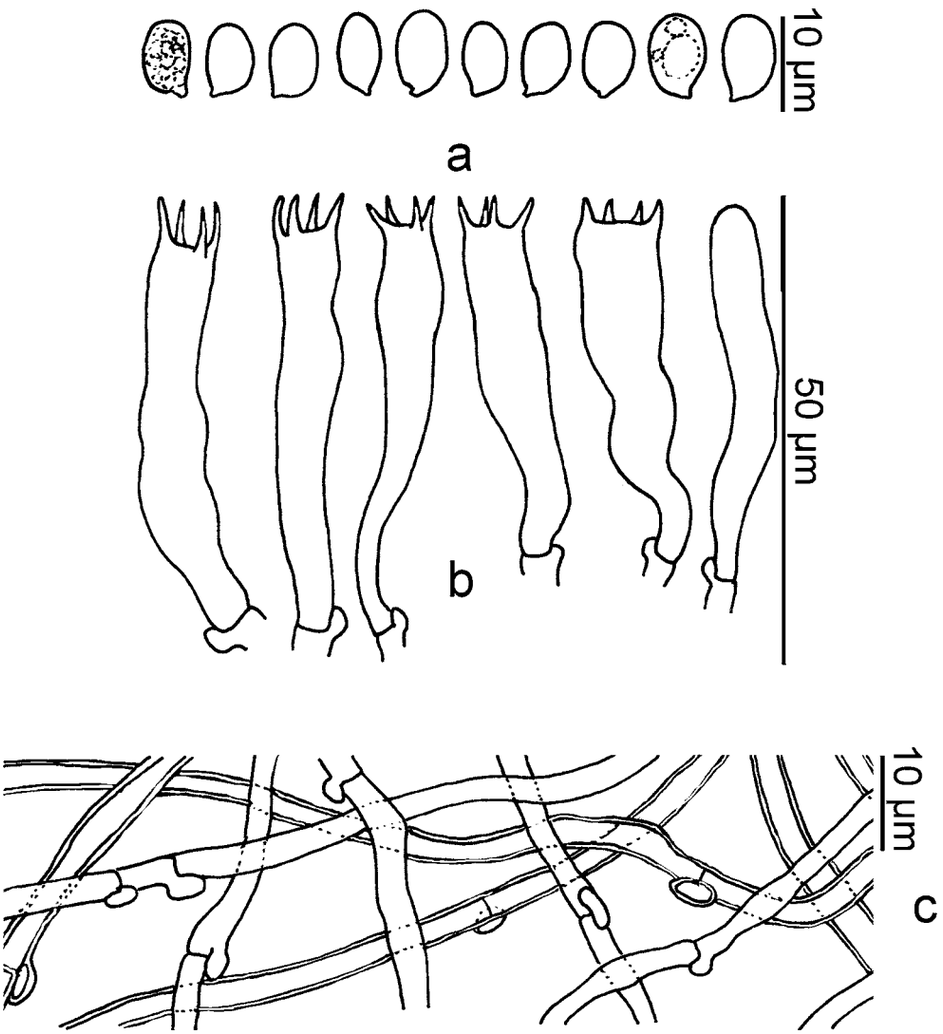
Q

Radulomyces molaris (Chaillet: Fr.) M.P. Christ.
≡ *Cerocorticium molare* (Chaill.: Fr.) Jülich
= *Radulum membranaceum* (Bull.: Fr.) Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato, de color blanquecino a crema o gris ocráceo, de tamaño variable al unirse varios ejemplares sobre la superficie del substrato. **Subículo** de color blanco o crema, de hasta 3 mm de grosor, margen fibrilloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; constituido por acúleos de hasta 4 mm de largo, de color pardo a ocre, con el ápice frecuentemente lacerado o fimbriado. **Carne** escasa, cerácea en fresco, coriácea en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** hialinas, de pared delgada, de 2,5-4 µm de diámetro, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-43 x 7-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 8-10 x 4,7-6 µm [Lm=9 µm, Wm=5,8 µm, Em=1,6], hialinas, lisas, de pared delgada, con contenido multigutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica durante todo el año sobre corteza de planifolios, especialmente de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.



Radulomyces molaris.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6753:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Radulomyces molaris

Radulomyces rickii (Bres.) M.P.Christ.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato pero se desprende por el borde, orbicular. **Subículo** de color blanco o crema, delgado; margen poco definido, pruinoso, fibriloso a la lupa. **Himenóforo** situado sobre el subículo; con la superficie lisa, de color crema pálido o algo gris en la juventud. **Carne** insignificante, dura y cérea en seco.

Reacciones macroquímicas: Con KOH el himenio torna pardo amarillento.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, gelatinizadas; en el subhimenio de 2-3 µm de anchura, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifidios** dispersos o abundantes, con fíbula basal, de 20-60 x 2-2,5 µm, con pared fina o, a veces, moderada y con ramas o nódulos. **Basidios** claviformes, a veces pedicelados, con fíbula basal, de (17-)23-41 x 5,5-11 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de (6,5)7-9 x 6-8(-8,5) µm [Lm=7,5, Wm=7,2, Em=1], hialinas, lisas o finamente verrugosas en IKI, de pared moderada, con apícula marcada y a veces con un poro germinativo lateral.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica durante todo el año sobre madera muerta de planifolios. En Andalucía se ha indicado su crecimiento en madera de *Quercus canariensis* y *Buxus sempervirens*.

OBSERVACIONES: Parece ser una forma extrema de *Radulomyces confluens*, de la que se distingue por tener unas esporas subglobosas y con la superficie rugosa en IKI y prácticamente lisa en KOH.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es GHOBAD-NEJHAD & KOTIRANTA (2007), HJORTSTAM & RYVARDEN (2004), HJORTSTAM & RYVARDEN (1997) y TELLERÍA (1980).

Resinicium

Resinicium bicolor (Alb. & Schwein.:Fr.) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, cubriendo varios cm o dm de extensión. **Subículo** membranoso, céreo, escaso, de color blanco o crema, margen no diferenciado, pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; odontioide o papilado, al principio blanco ocráceo y luego de color gris oliváceo; dientes de hasta 3 mm de largo, con los ápices de color blanco al principio y pardos después. **Carne** membranosa, cérea, con el tiempo se mancha con tonos verdosos, pardos, azulados o rosados; blanda, sin olor particular.

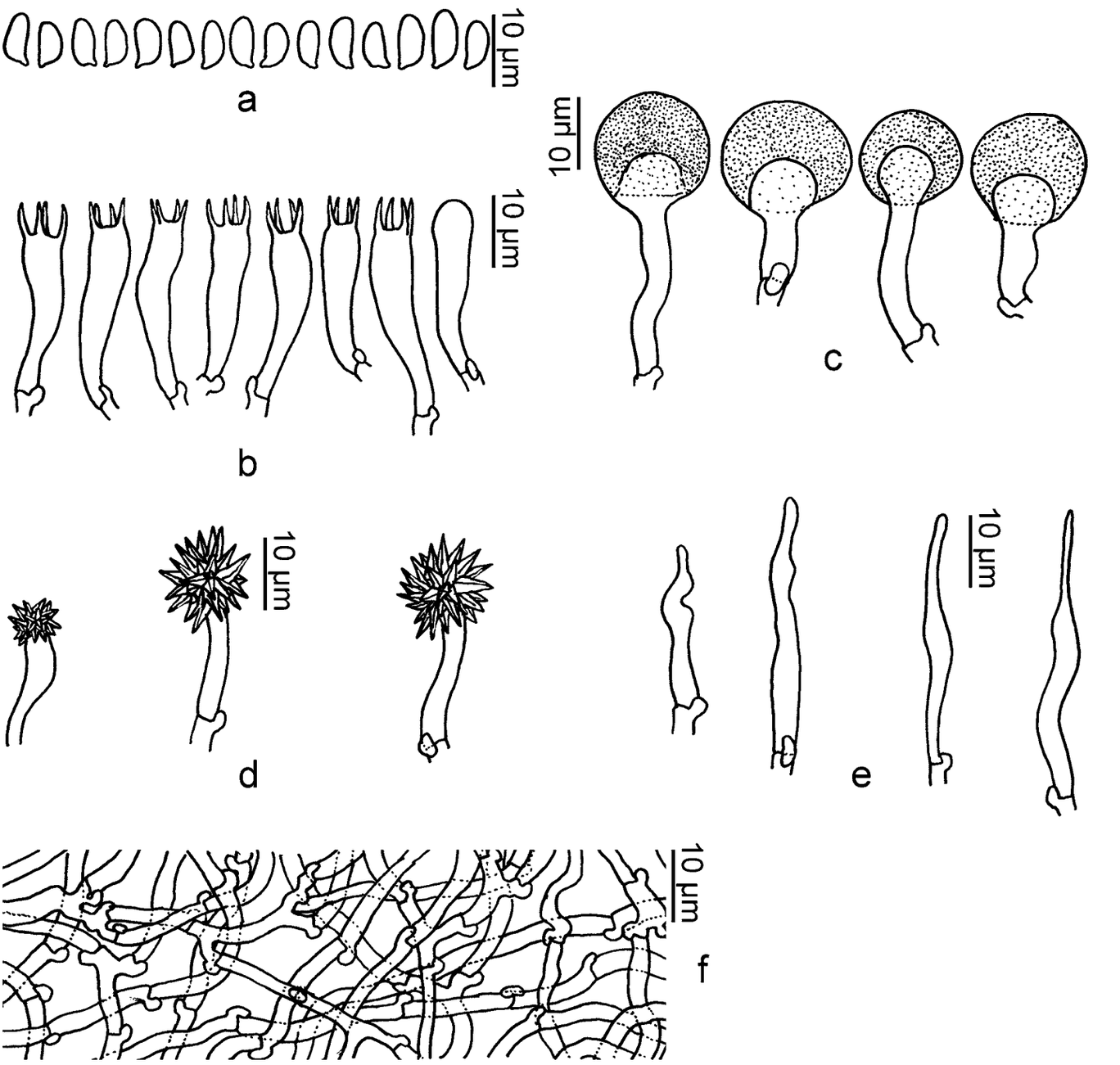
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,7-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** claviformes o subcapitados con una gran gútula resinosa apical que engloba la parte superior, con fíbula basal, de 26-40 x 4-5 µm con el ápice de 14-18 µm de diámetro, hialinos, con pared delgada. **Cistidios** subulados o claviformes con un cristal estrellado apical, con fíbula basal, de 14-20 x 3-4 µm, hialinos, de pared delgada; macla cristalina de 6-14 µm de diámetro. En los ápices de las papilas hay elementos subulados agrupados, semejantes a hifidios, con fíbula basal, de 20-40 x 3-4 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-26 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 6-8 x 3-3,5 µm [Lm=7 µm, Wm=3,3 µm, Em=2,1], hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.



Pablo Pérez Daniëls

Resinicium bicolor

Q



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Especie saprófita que en nuestra comunidad se conoce que crece sobre madera de coníferas como *Pinus pinea*, en otoño.

Resinicium bicolor.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7341:
a) Esporas. b) Basidios. c) Halocistidios.
d) Astrocistidios. e) Hifas terminales del acúleo. f) Hifas del subículo.

Sarcodontia

Sarcodontia crocea (Schwein.) Kotl.
= *Sarcodontia setosa* (Pers.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato cubriendo 5-20 cm de la superficie del mismo. **Subículo** delgado, céreo, de color amarillo azufre, con el margen pubescente. **Himenóforo** situado sobre el subículo, aculeado; acúleos subulados y céreos de 5-10(-15) x 0,2-0,6 mm, densamente dispuestos, de color amarillo pálido a amarillo azufre, con los ápices más pálidos. **Carne** de consistencia céreа, tiende a mancharse de rojo vino o pardusco al envejecer, con olor afrutado intenso que recuerda a piña con un toque anisado y sabor dulce afrutado.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Esclerocistidios** presentes en la trama, de pared gruesa, refringentes, amorfos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o subglobosas, de 5-6 x 3,5-4 µm; con la pared gruesa, hialina y no ornamentada, gutuladas, parcialmente cianófilas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera muerta de planifolios, principalmente en *Malus*. En Andalucía se ha encontrado en madera de *Quercus suber*.

OBSERVACIONES: Hay varias especies andaluzas con los acúleos desarrollados: *Phlebia bispora* se diferencia por la presencia de cistidios con cristales y un sistema de hifas trimítico; *P. aurea* es similar, pero las esporas son más pequeñas y elipsoides y no tiene color amarillo intenso. *Climacodon pulcherrimus* forma un píleo en la madurez, con lo que tampoco podría confundirse con esta especie.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), VESTERHOLT (1997) y ROMERO DE LA OSA (2002).

Scopuloides

Scopuloides rimosa (Cooke) Jülich
= *Phlebia hydnoides* (Cooke & Massee) M.P. Christ.
= *Scopuloides hydnoides* (Cooke & Massee) Hjortstam & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma totalmente resupinado, firmemente adherido al sustrato, formando parches delgados de varios centímetros de extensión. Margen del mismo color que la superficie himenial. Superficie del **himenio** lisa, de color blanco grisáceo a amarillo claro, odontoide, bajo la lupa aterciopelada, de 20 a 50 verrugas por milímetro cuadrado, de hasta 600 µm de longitud, fimbriadas en el ápice. **Carne** subgelatinosa en fresco y cérea en seco.

Sistema de hifas monomítico formado por hifas de 2-5,5 m de diámetro, lisas, de paredes delgadas, aglutinadas en el subículo. **Lamprocistidios** de cónicos a fusoides, de 30-80 x7-12 µm, lisos, de paredes gruesas (hasta 3 µm), fuertemente incrustados excepto la parte basal. **Cistidios** en las verrugas de cilíndricos a cónicos, de 60-150 x 7-15 µm, delgados con paredes gruesas (hasta 2 µm), incrustados, se proyectan 50 µm más allá de la superficie himenial. **Basidios** estrechos, de clavados a subcilíndricos, de 11-16 x 3-4,5µm, sin fíbula basal, tetraspóricos. **Esporas** subcilíndricas, a veces ligeramente cóncavas en la cara adaxial, 3,5-5 x 1,5-2 µm, lisas, de paredes finas, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera podrida, especialmente debajo de pequeños troncos y ramas caídas al suelo de *Fagus*.

OBSERVACIONES: Los rasgos característicos de *Scopuloides rimosa* son la superficie himenial odontoide y lamprocistidios numerosos.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada es: CORFIXEN et al. (1997) y BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986).



Pablo Pérez Daniëls

Scopuloides rimosa

Q

Scytinostroma

Scytinostroma alutum Lanq.

Scytinostroma alutum



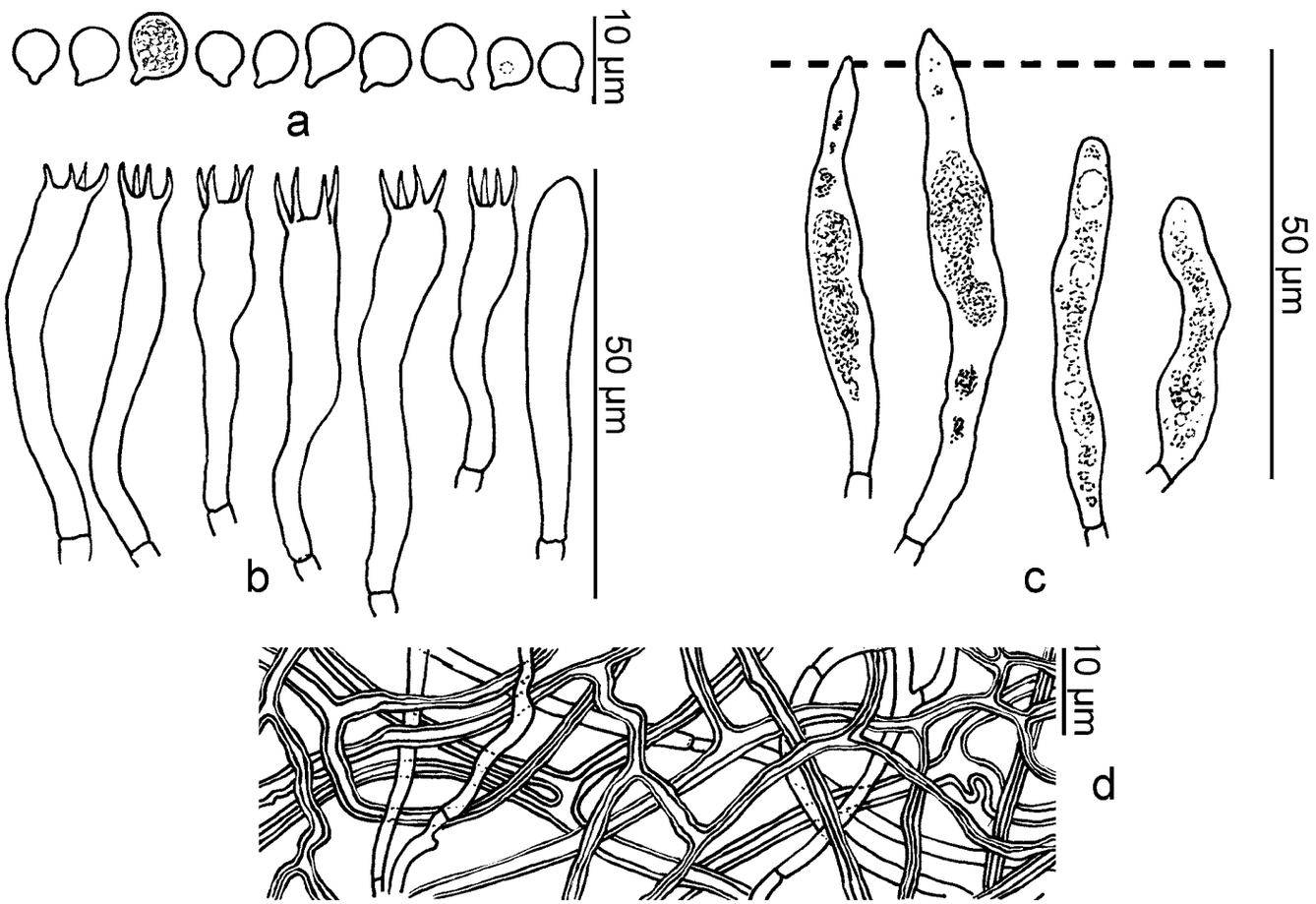
Pablo Pérez Daniels

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, muy adherente al sustrato y cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** patente, de hasta 1 mm de grosor, margen generalmente diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color crema a ocráceo. **Carne** escasa, membranosa o cérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,7-2,3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** del subículo de 1,7-3 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared moderada, entrelazadas. **Gleocistidios** fusiformes o cilíndricos, ocasionalmente mucronados si llegan a asomar en el himenio, sin fíbula basal, de 33-63 x 5-8 µm, refringentes, de pared delgada. **Basidios** claviformes o cilíndricos, sin fíbula basal, de 30-45 x 4-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 5-8 x 5-6,7 µm [Lm=6,5 µm, Wm=5,8 µm, Em=1,1], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, amiloides, con interior homogéneo o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Ulex baeticus, Crataegus monogyna, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. faginea*, en primavera o en otoño.

Scytinostroma alutum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3431:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



Scytinostroma hemidichophyticum Pouzar
– *Scytinostroma portentosum* (Berk. & M.A. Curtis) Donk ss. auct. eur.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, efuso, muy adherente al substrato y cubriendo hasta 15 cm de superficie. **Subículo** patente, de hasta 3 mm de grosor, margen diferenciado, a veces más pálido que el himenóforo. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color amarillo pálido, isabelino, crema, beige u ocráceo; más intenso al roce y más pálido en seco; con la **esporada** de color crema pálido. **Carne** estratificada, de hasta 3 mm de grosor, membranosa o cérea, blanda, con olor a naftalina muy intenso.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** del subículo de 1,7-3 µm de anchura, nodulosas y hialinas, de pared moderada, entrelazadas, dextrinoides. **Gleocistidios** fusiformes o cilíndricos, mucronados si llegan a asomar hasta 20 µm en el himenio, sin fíbula basal, de 25-100 x 2-5 µm, refringentes, de pared delgada. En la zona himenial hay elementos procedentes de las hifas conectivas, ramificados dicotómicamente, con brazos de 3-5,5 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa que se interpretan como **dendrohifidios**. **Basidios** claviformes o algo utriformes, sin fíbula basal, de 25-60 x 4-6 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 5-7 µm de diámetro; hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, amiloides, con interior homogéneo o granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios, de primavera a otoño, produciendo una podredumbre blanca. En Andalucía se ha citado creciendo en *Ulex parviflorus* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: El nombre de *Scytinostroma portentosum* ha sido empleado por los autores europeos para designar tanto a lo que ahora se conoce como *Scytinostroma aluta* como para *Scytinostroma hemidichophyticum*. Se diferencia de *Scytinostroma aluta* por el olor intenso a naftalina de la fructificación y la mayor ramificación de las hifas conectivas. Citado en Andalucía en numerosas localidades.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita; parte de las citas bajo este nombre corresponden con Scytinostroma aluta y el resto no se ha revisado. La bibliografía consultada es BOIDIN & LANQUETIN (1987), STALPERS (1996), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), GILBERTSON & BLACKWELL (1985) y MORENO-ARROYO (2004).

Q

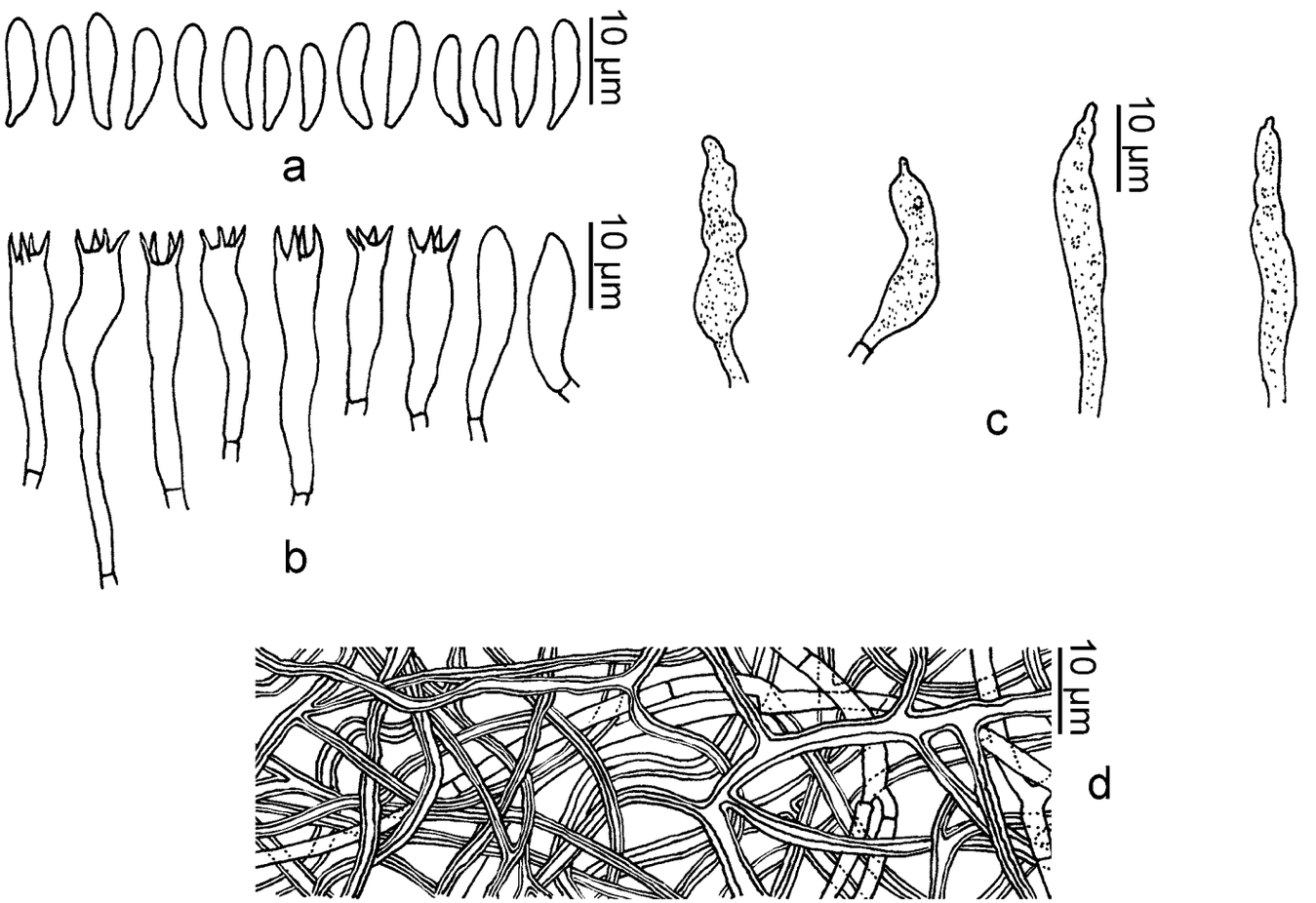
Scytinostroma mediterraneense Boidin & Lanq.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al substrato y cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** de color blanco, de hasta 0,15 mm, margen diferenciado, pruinoso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco a crema, más amarillento en seco. **Carne** escasa, membranosa, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo escasas, de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas conectivas** del subículo de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, de pared moderada, entrelazadas, dextrinoides. **Gleocistidios** claviformes, fusiformes o cilíndricos, ocasionalmente bifurcados o papilados, sin fíbula basal, de 22-40 x 2,5-6 µm, refringentes, de pared delgada. **Basidios** claviformes o largamente utriformes, sin fíbula basal, de 17-37 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** fusiformes, algo curvadas, de (9-)10-14(-16) x (2,5-)3-3,5(-4,5) µm [Lm=12 µm, Wm=3,3 µm, Em=3,6], hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, con interior homogéneo, no amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de *Olea europaea* o en cicatrices caulinares de *Chamaerops humilis*, en primavera o en otoño.

Scytinostroma mediterraneense.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34240:
a) Esporas. b) Basidios.
c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



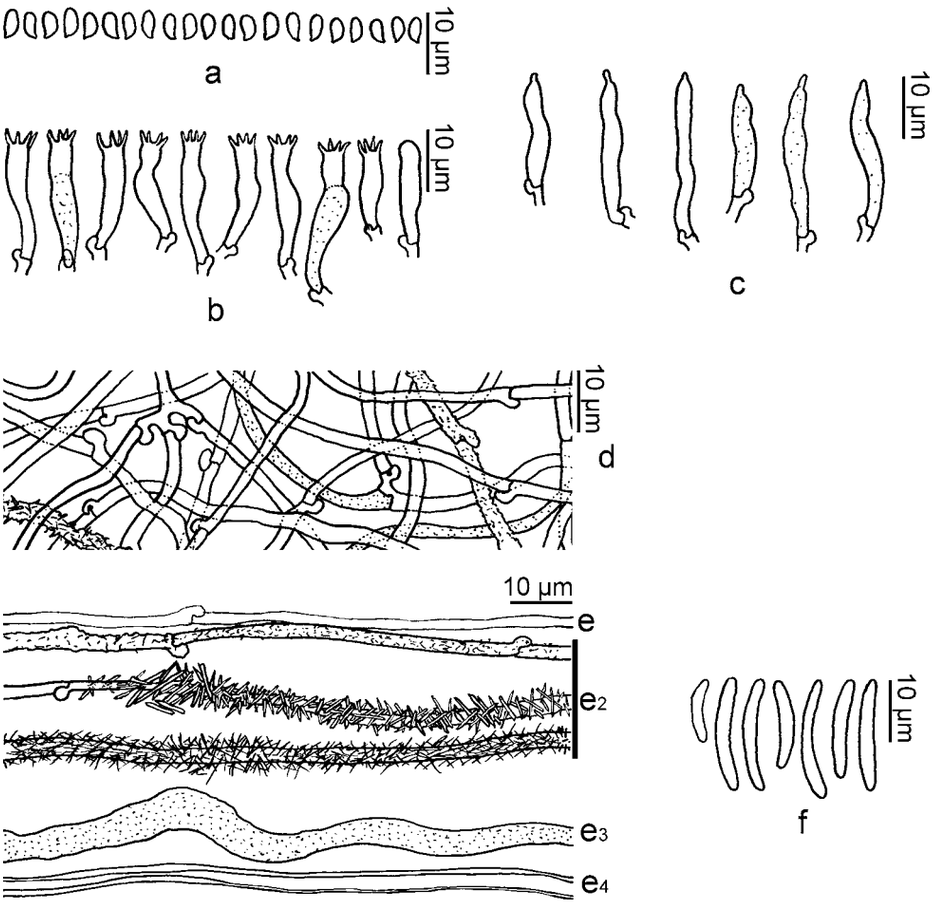
Scytinostromella

Scytinostromella olivaceoalba (Bourdot & Galzin) Ginns & M.N.L.Lefebvre

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, algo adherente al sustrato y cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** patente, de color pardo, margen diferenciado y con rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco amarillento, ocasionalmente con tonos oliváceos. **Carne** escasa, membranosa, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico o dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del subhimenio de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, en el subículo similares, mezcladas con otras de superficie rugosa y de color naranja o amarillento; las más basales y las del rizomorfo ocasionalmente recubiertas con cristales aciculares cortos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** muy escasas, presentes en el rizomorfo, de 3-4 µm de anchura, de color pardo y de pared gruesa. **Hifas secretoras** ocasionales en el rizomorfo, de 4-7 µm de anchura, refringentes, dispersas. **Gleocistidios** filiformes y mucronados, con fíbula basal, de 18-28 x 2,5-3,5 µm de anchura, hialinos o un poco refringentes, de pared delgada. **Basidios** claviformes y algo estrangulados, con fíbula basal, de 13-24 x 3-4 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,5-4,5 x 2-2,5 µm [Lm=4 µm, Wm=2,3 µm, Em=1,7]; hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, con apícula marcada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas o en *Eucalyptus*, en primavera o en otoño.



Scytinostromella olivaceoalba.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6206:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifidios lisos o con contenido algo refringente (gleocistidios). d) Hifas del subículo. e) Hifas del rizomorfo; e2) Hifas generativas con cristales aciculares; e3) Hifas secretoras; e4) Hifas esqueléticas. f) Artroconidios.



Pablo Pérez Daniëls

Scytinostromella olivaceoalba

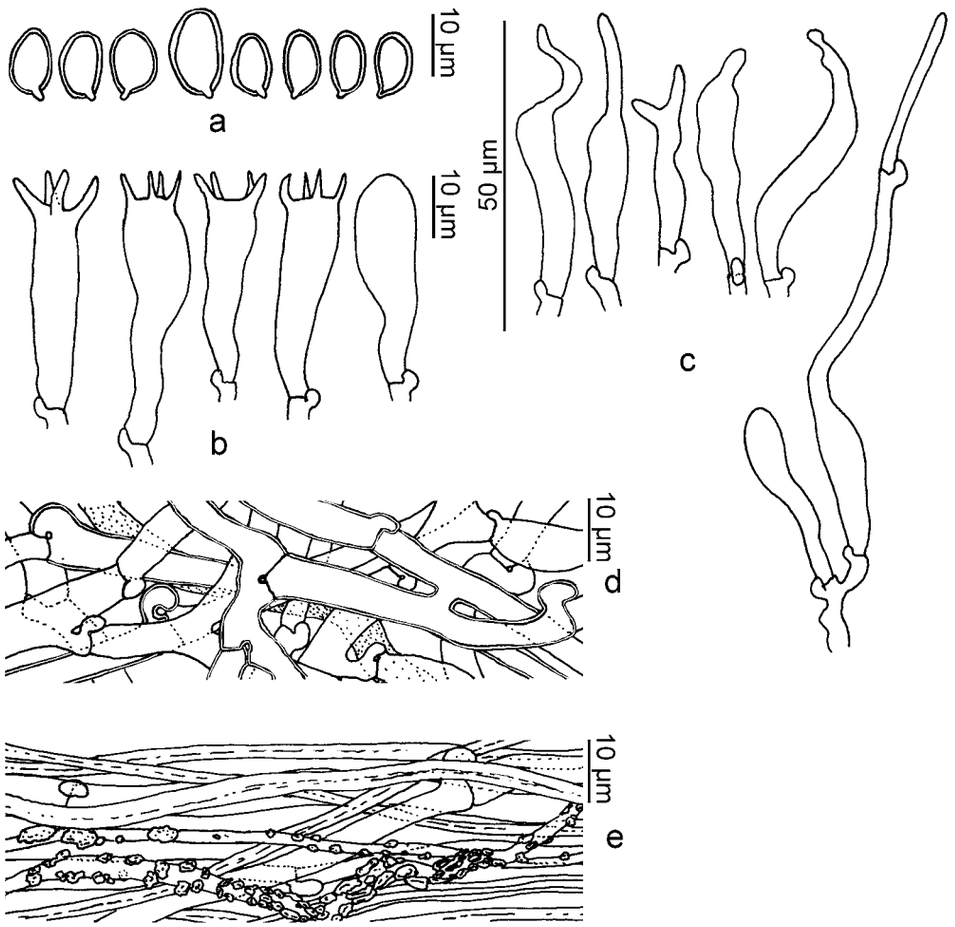
Q

Serpula

Serpula himantioides (Fr.:Fr.) P.Karst.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al substrato pero se desprende fácilmente, y es de tamaño variable al poder presentarse fusionados en varios centímetros o decímetros. **Subículo** con fibras o cordones miceliares, delgado, blanco o grisáceo, no gelatinoso; con los márgenes blancos, aracnoides, con cordones miceliares de hasta 2 mm de grosor. **Himenóforo** situado sobre el subículo; plegado y merulioide o irregularmente poroide y tuberculado, de color amarillo anaranjado a pardo oliváceo oscuro, de hasta 3 mm de espesor. **Carne** membranosa y flexible, gelatinosa o cérea, blanda en fresco y cornea, quebradiza, en seco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico o dimítico en rizomorfos. **Hifas generativas** del subículo de 5-8 µm de anchura, con la pared delgada o moderada y hialina o pardusca respectivamente, entrelazadas; en el rizomorfo de 3-5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, subparalelas, ocasionalmente con cristales amorfos sobre la pared. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el rizomorfo y cordones miceliares del subículo, de 2-4 µm de anchura, de color pardo y de pared gruesa, subparalelas. **Hifas secretoras** ocasionales, de hasta 6 µm de anchura, refringentes, de color pardo, dispersas. **Cistidiolos** fusiformes, ocasionalmente bífidos, con fíbula basal, de 30-50 x 5-7 µm, hialinos con paredes delgadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-45 x 7-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 9-10(-13,5) x 6-7(-8,5) µm [Lm= 9,5 µm, Wm= 6,5 µm; Em= 1,5], ocres, lisas, de pared moderada o gruesa.



Serpula himantioides.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5542:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo. e) Hifas del rizomorfo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas como *Abies pinsapo*, con frecuencia sobre madera trabajada en descomposición. El ejemplar estudiado fructificaba en el mes de mayo.



Pablo Pérez Daniëls

Serpula himantioides

Serpula lacrymans (Wulfen: Fr.) J. Schröt.
≡ *Gyrophana lacrymans* (Wulfen: Fr.) Pat.
≡ *Merulius lacrymans* Wulfen: Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, de resupinado o efuso reflejo o en grupos imbricados, adherente al substrato pero se desprende fácilmente, de tamaño variable al poder presentarse fusionados en varios centímetros o decímetros. **Subículo** de color blanco, patente, de hasta 0,7 cm de grosor; márgenes blancos, afieltrados, con rizomorfos blancos o grises que pueden llegar a tener 1 cm de grosor. **Píleo** ocasional, presente cuando crece sobre substratos verticales, a modo de consola nodulosa, de hasta 10 cm de proyección y 2 de grosor en la base, de color blanco a crema o gris que se mancha al pardo rojizo al roce, con la superficie lubricada o afieltrada, con el margen noduloso a giboso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; plegado y merulioide o irregularmente poroide y tuberculado, de color amarillo anaranjado a pardo oliváceo oscuro, de tamaño y forma variable. **Carne** algodonosa y flexible, blanda y firme en fresco, quebradiza, en seco, olor fúngico en fresco pero desagradable y fuerte al envejecer, con sabor dulce.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-6 µm de anchura, con la pared delgada y hialina o moderada y pardusca, con frecuencia agrupadas en fibras y orientadas de modo paralelo al substrato. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** presentes en el rizomorfo y cordones miceliares del subículo, de 2-7 µm de anchura, de color pardo y de pared gruesa, ornamentadas con cristales dispersos y granulares. **Cistidiolos** fusiformes y sinuosos, con fíbula basal, de 50-80 x 5,5-8 µm, hialinos con paredes delgadas. **Basidios** estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 30-70 x 6-10 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 9-14 x 5-8 µm, amarillas, lisas, de pared delgada a moderada, con contenido homogéneo o gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de coníferas o rara vez de planifolios, con frecuencia en madera trabajada de minas, barcos, bodegas y otros lugares con mala aireación y buena humedad; es muy rara encontrarla silvestre. En su desarrollo libera el agua fijada químicamente en la celulosa de modo que incrementa al inicio la humedad ambiental que facilita su propio crecimiento. Las referencias bibliográficas de Andalucía indican su presencia en madera de *Schinus molle*, *Pinus* y *Castanea*.

Observaciones: Se diferencia de *Serpula himantioides* porque esta es de menor tamaño y más delgada. *Leucogyrophana pseudomollusca* es muy frecuente en Andalucía y el aspecto es similar, sin embargo las esporas son más pequeñas, con pared moderada y dextrinoides. Esta especie ha causado numerosos problemas en los navíos de madera en la antigüedad, así como en las bodegas y minas por su facilidad para instalarse en madera trabajada.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita; parte de las citas bajo este nombre corresponden seguramente con Leucogyrophana mollusca. La bibliografía consultada para la descripción es HERNÁNDEZ (1901), ROMERO DE LA OSA (1991), VACAS (1993), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) y HARMSEN & VESTERHOLT (1997).



Luis A. Parra Sánchez

Serpula lacrymans

Q

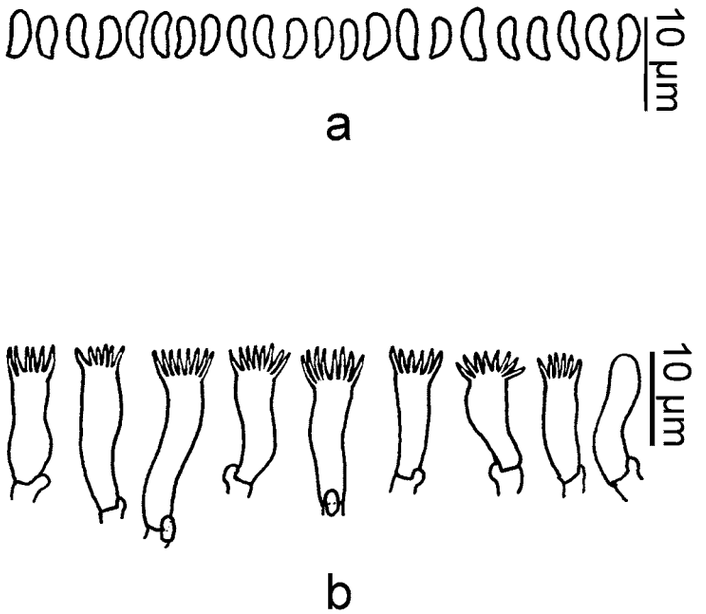
Sistotrema

Sistotrema brinkmannii (Bres.) J.Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato y cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** insignificante, farináceo o difuso, margen similar, no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; en parte papilado o verrugoso, de color blanco a ocráceo o grisáceo. **Carne** escasa, pulverulenta o cérea, blanda, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente con cristales amorfos o cúbicos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** uniformes o subclaviformes, con fíbula basal, de 10-17 x 3,5-5 µm, con 6-8 esterigmas. **Esporas** elipsoides o subalantoides, de 4-5,5 x 1,7-2,5 µm [Lm=4,7 µm, Wm=2,1 µm, Em=2,2]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Cistus ladanifer, Robinia pseudoacacia, Prunus dulcis* o *Ceratonia siliqua*, de otoño a primavera.



Pablo Pérez Daniëls



Sistotrema brinkmannii.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5542: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo. e) Hifas del rizomorfo.

Sistotrema brinkmannii

Sistotrema citriforme (M.P. Christ.) K.H. Larss. & Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, efuso, adherente al substrato y cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** delgado, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso aparentemente, ya que bajo la lupa es finamente poroide, de color blanco arcilloso, amarillo ocráceo en seco. **Carne** escasa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** urniformes o subclaviformes, sin fíbula basal, de 11-15 x 5-6 µm, con 6-8 esterigmas. **Esporas** anchamente fusoides o citriformes, de 4,5-6 x 3-4,5 µm; hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre corteza de coníferas. Alguna referencia bibliográfica de Andalucía indican su presencia en madera de *Quercus faginea*.

OBSERVACIONES: Esta especie se describió originalmente como *Uthatobasidium citriforme*, pero este género puede producir esporas secundarias.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es CHRISTIANSEN (1959), VESTERHOLT (1997) y DUEÑAS & al. (2009).

Sistotrema confluens Pers.:Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma generalmente pileado y concrescente, poco carnoso, de hasta 2 cm de diámetro. **Pie** no siempre presente, turbinado, cilíndrico, de hasta 1 x 0,2 cm, generalmente lateral o excéntrico, tomentoso, concoloro con el píleo. **Base** tomentosa, difusa, de color blanco. **Píleo** flabeliforme, irregular, de hasta 2 cm de diámetro; al principio de color blanco, pronto amarillo o gamuza al roce o al envejecer; velutino y con la superficie rugosa concéntrica o algo radialmente, margen ondulado e irregular. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, constituido por acúleos, tabiques o dientes cortos más o menos anchos y conectados-reticulados, blancos o amarillentos; decurrentes, de hasta 1 mm de longitud. **Carne** frágil, blanco,en ocasiones con una línea anaranjada cerca del himenóforo; sabor amargo, olor resinoso o rancio.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6 µm de anchura, de pared delgada, hialina, en ocasiones con septos ampuliformes de hasta 11 µm. Tomento basal no diferenciado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Pileipellis** con hifas cilíndricas, más o menos entrelazadas, de 3-5 µm de anchura, hialinas. **Estipitipellis** no diferenciada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 17-31 x 4-6 µm; con (5-)6 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,5-4,3 x 2-3 µm, [Lm=4 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,6]; hialinas, lisas, monogutuladas.

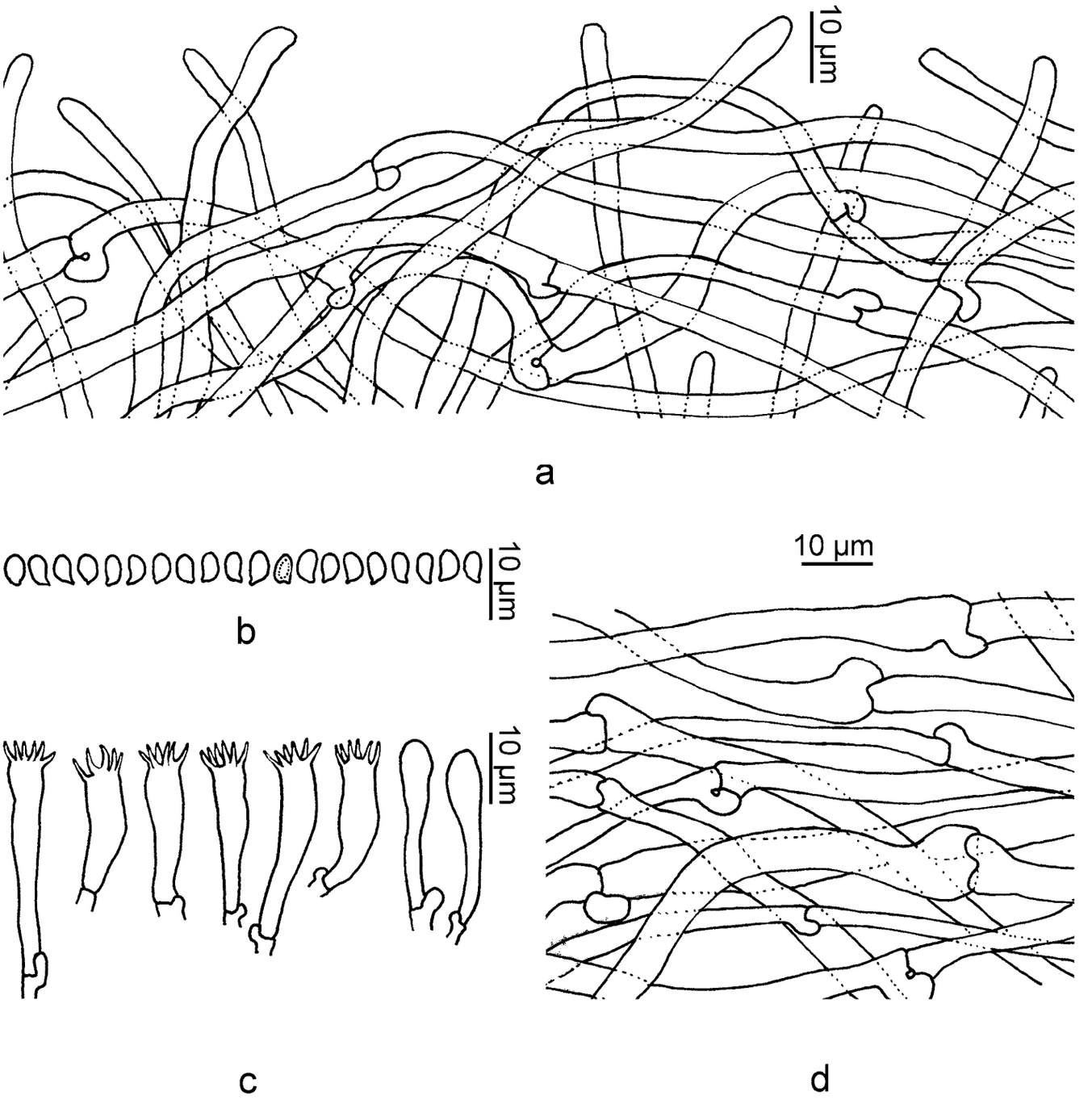
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie que fructifica principalmente bajo coníferas como *Pinus pinaster, Abies pinsapo* o *Cedrus atlantica*, en grupos poco numerosos, a finales de otoño o principios de invierno.

Sistotrema confluens



Pablo Pérez Daniëls

Q



Sistotrema confluens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6854:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifas del contexto.

Sistotrema coroniferum (Höhn. & Litsch.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, membranoso o atelioide, poco adherido al substrato. **Subículo** escaso, de color blanco, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco. **Carne** insignificante, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con el lumen del centro refringente y granular. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** de claviformes a cilíndricos, con ápice obtuso, de (20-)40-60 x 5-9, refringentes, escasos. **Basidios** urniformes, con fíbula basal, de 12-23 x 3,5-6 µm, con 6(-7) esterigmas. **Esporas** subalantoides, generalmente con la cara adaxial ligeramente cóncava, de 6-7 x 2,5-3,5 µm [Lm=6,5 µm, Wm=3 µm, Em=2,2]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

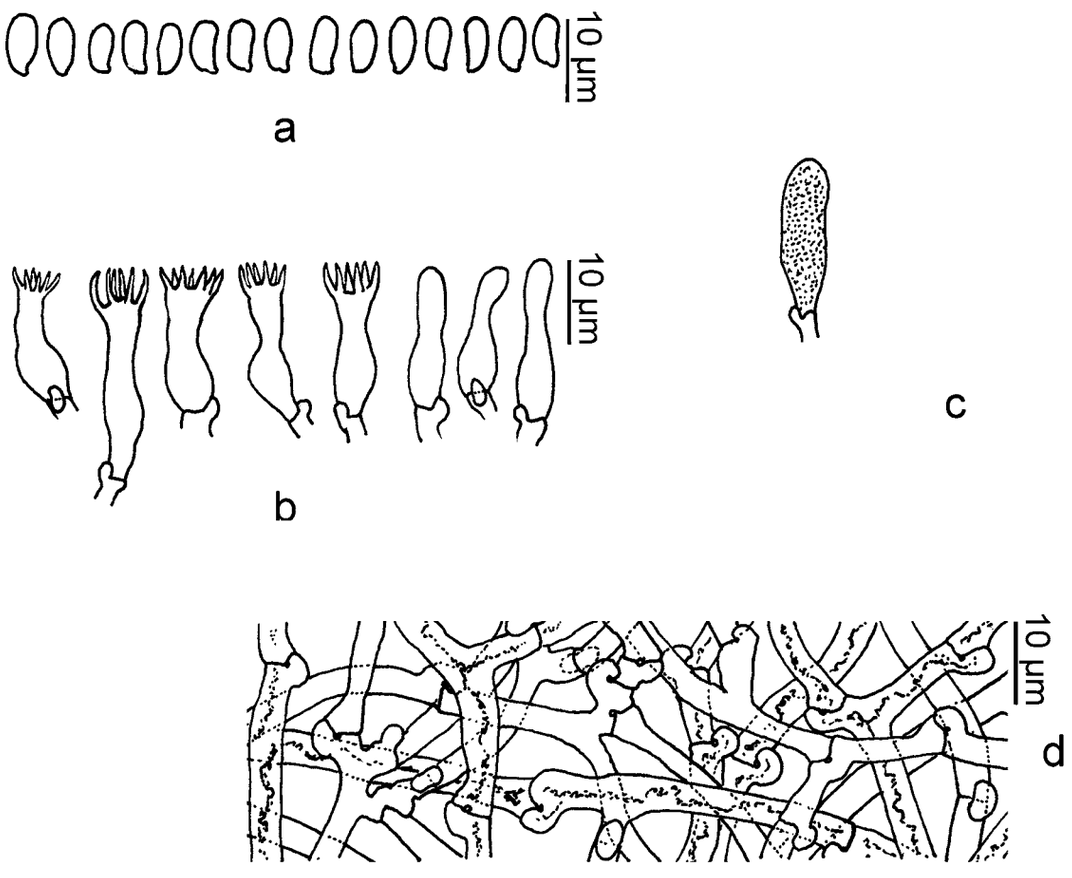


Pablo Pérez Daniëls

Sistotrema coroniferum

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se ha encontrado sobre hojas caídas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en primavera.

OBSERVACIONES: Los gleocistidios son difíciles de diferenciar en ocasiones respecto a las hifas generativas, ya que estas también tienen el lumen con cordones refringentes en el centro.



Sistotrema coroniferum. *Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35093:*
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Gleocistidios.
d) Hifas del subículo.

Q

Sistotrema coronilla (Höhnel) Donk ex D.P. Rogers

Sistotrema coronilla

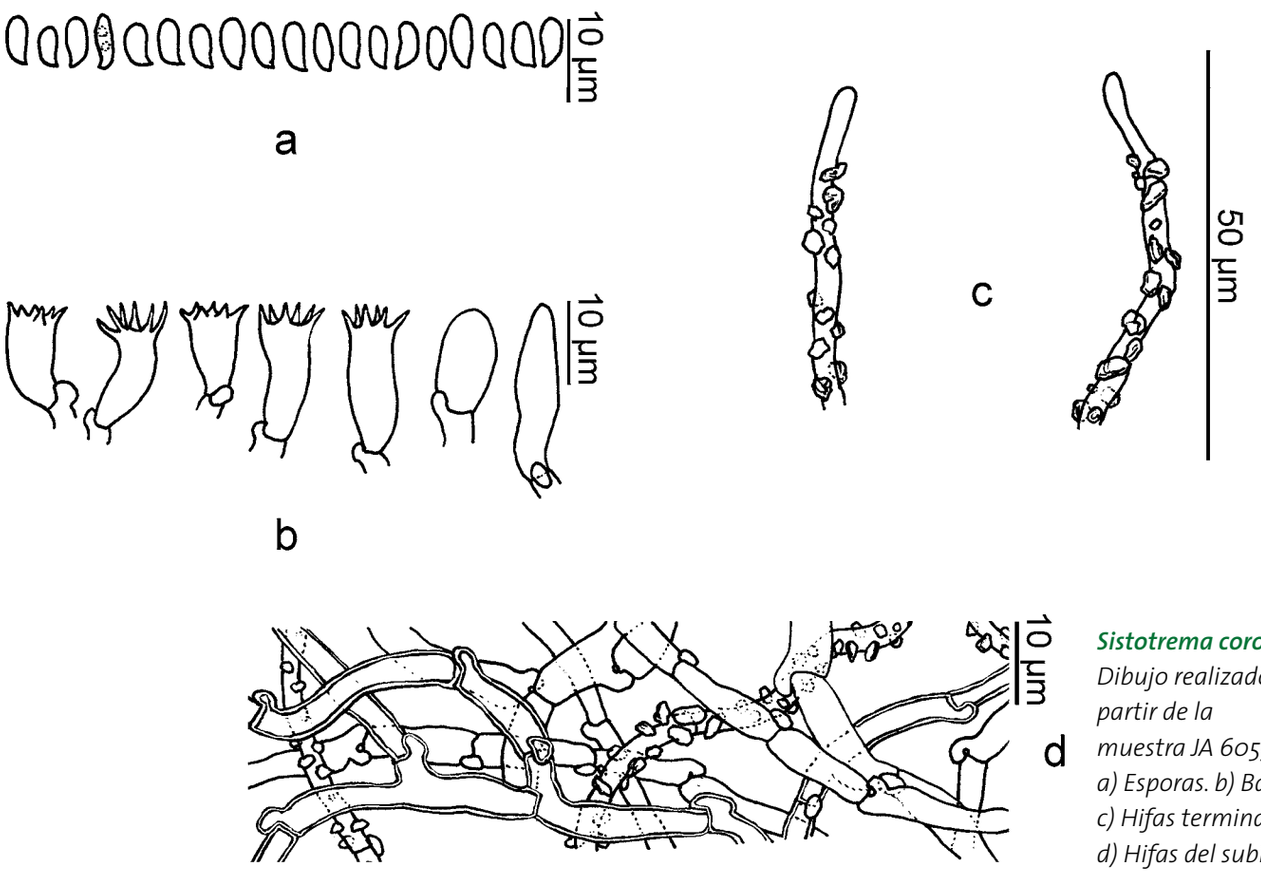


Pablo Pérez Daniëls

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, blanco o algo amarillento, margen no diferenciado o con rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; en parte papilado con acúleos cónicos, de color blanco amarillento. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 3-5 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, ocasionalmente recubiertas con cristales amorfos dispersos, más patentes sobre las hifas terminales subuladas. **Fibulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** urniformes, con fíbula basal, de 9-15 x 4-6 µm, con 6 esterigmas. **Esporas** elipsoides o subcilíndricas, de 4,5-6 x 2-2,7 µm [Lm=5,3 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,1]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, bigutuladas o de contenido homogéneo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera de planifolios como *Quercus suber*, en otoño.



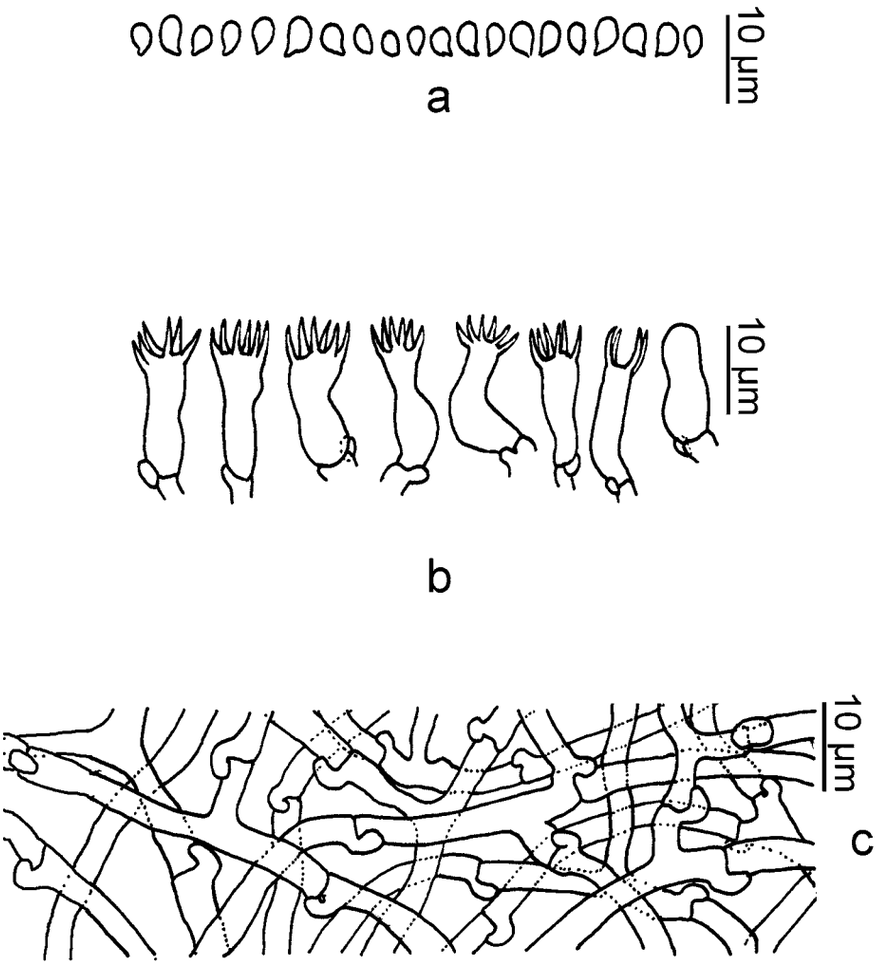
Sistotrema coronilla. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6055: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas terminales. d) Hifas del subículo.*

Sistotrema diademiferum (Bourdot & Galzin) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato. **Subículo** escaso, de color blanco, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco o gris amarillento. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** urniformes o subclaviformes, con fíbula basal, de 10-15(-30) x 3,5-6 µm, con (4-)6(-8) esterigmas. **Esporas** de ovoides a subglobosas, de 3-5(-6) x 2-3,5 µm [Lm=3,7 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,5]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se ha encontrado sobre madera de *Genista* o de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.



Sistotrema diademiferum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7477:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniels

Sistotrema diademiferum

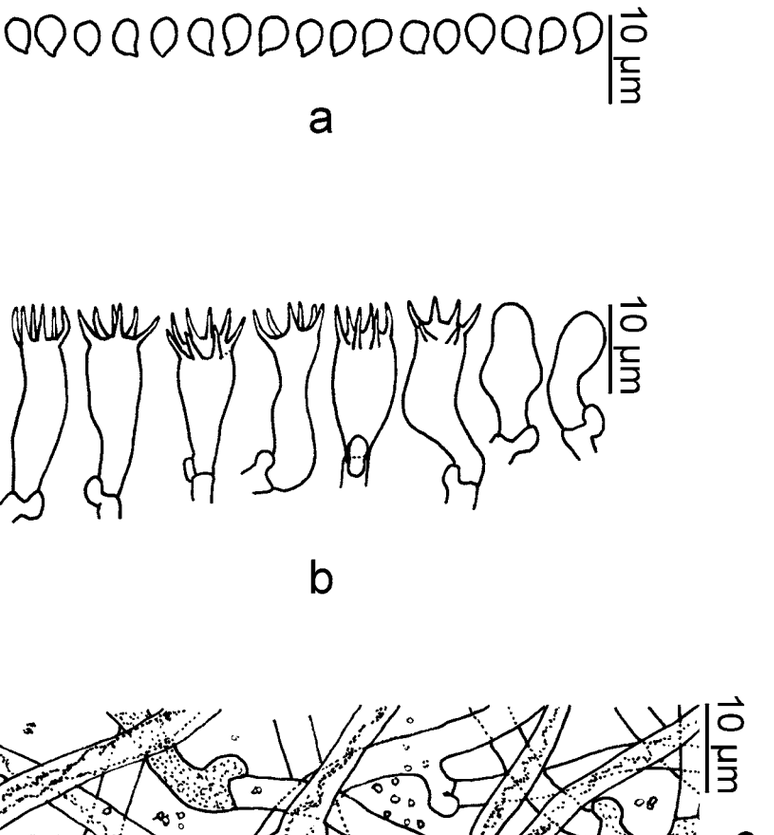
Q

Sistotrema muscicola (Pers.) S.Lundell

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual y resupinado, algodonoso, delgado y poco adherido al substrato, generalmente en placas de tamaño variable, alcanzando pocos centímetros de extensión sobre el substrato. **Subículo** muy delgado, de color blanco, margen fibroso o algodonoso, de color crema pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide; con poros redondeados o irregulares e irpicoides, 2-5 por mm, de color marfil o amarillo pálido; tubos no siempre formados, frágiles y concoloros. **Carne** escasa, muy frágil, fragmentándose con facilidad en seco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, hialinas o con contenido oleoso, con la pared delgada, entrelazadas, con cristales dispersos pequeños hacia el substrato. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** urniformes, con fíbula basal, de 15-25 x 5-7 µm; con 6(-8) esterigmas. **Esporas** ovoides o anchamente elipsoides, de 3-4,5 x 2,7-3,3 µm, [Lm=3,7 µm, Wm=3 µm, Em=1,2]; apiculadas, con la pared delgada, hialina, no ornamentada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: La única muestra estudiada fructificaba en madera de *Quercus suber*, en primavera.



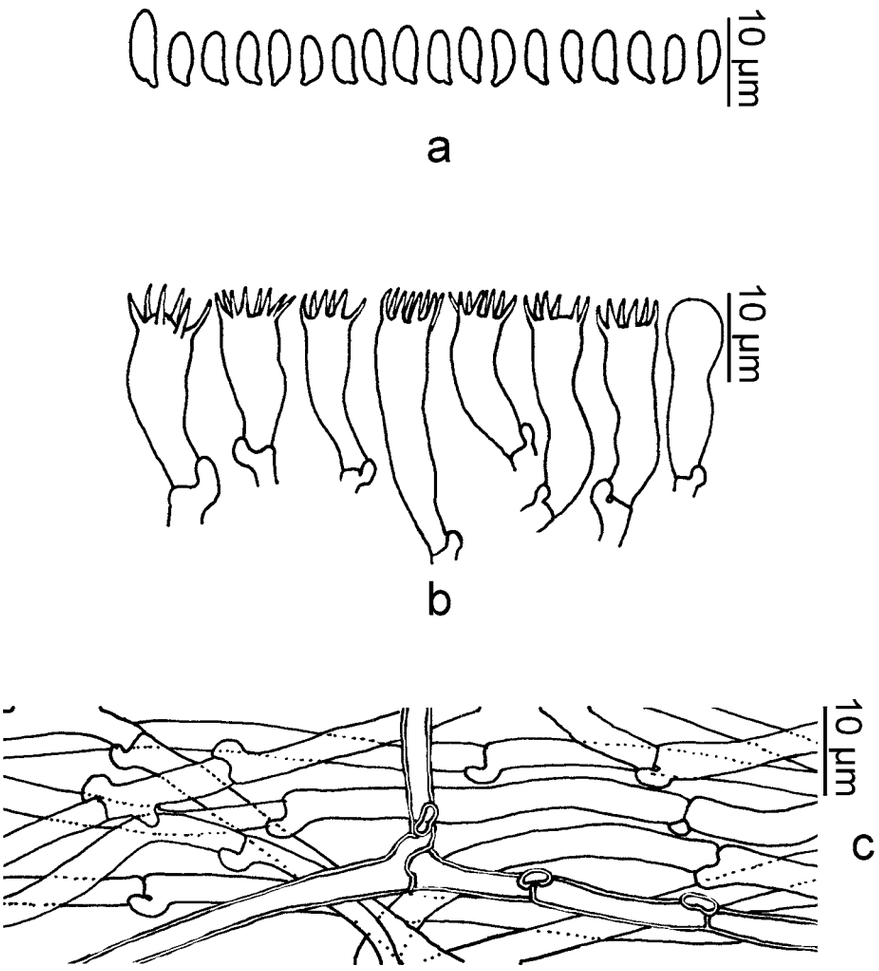
Sistotrema muscicola.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9926: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

Sistotrema octosporum (J.Schröt. ex Höhn. & Litsch.) Hallenb.
= *Sistotrema commune* J.Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, poco adherente al sustrato. **Subículo** escaso, blanco, margen no diferenciado, ocasionalmente con rizomorfos finos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo reticulado, de color blanco o gris blanquecino. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, de pared delgada o localmente moderada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** urniformes o subclaviformes, con fíbula basal, de 14-25 x 5-7 µm, con 6-8 esterigmas. **Esporas** elipsoides o subcilíndricas, de 5,5-8 x 2-3 µm [Lm=6 µm, Wm=2,5 µm, Em=2,4]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se ha encontrado sobre madera de planifolios de ribera, en otoño.



Sistotrema octosporum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6348:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Sistotrema octosporum

Q

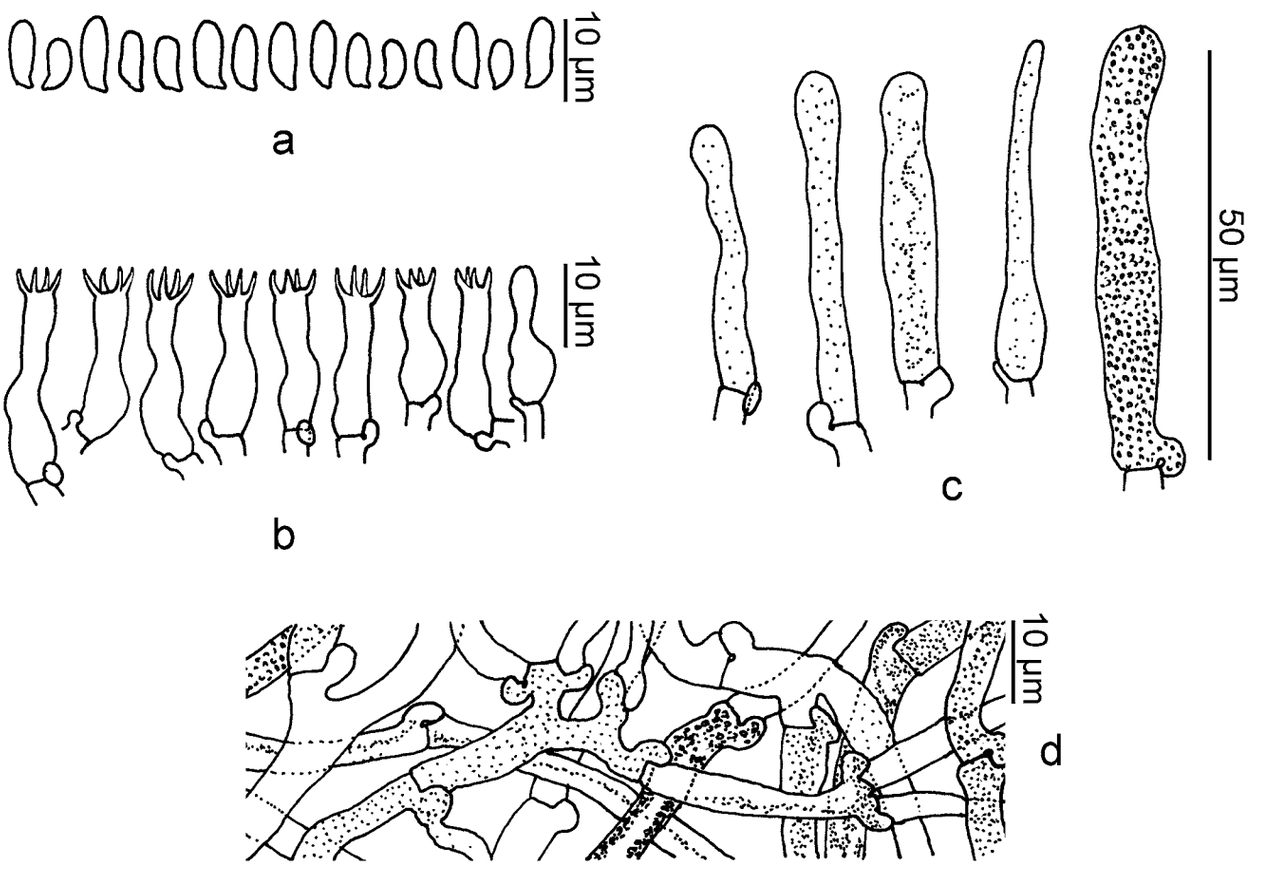
Sistotrema sernanderi (Litsch.) Donk
≡ *Urnobasidium sernanderi* (Litsch.) Parm.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, membranoso o atelioide, poco adherido al substrato. **Subículo** escaso, de color blanco, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, algo pruinoso en seco, de color blanco. **Carne** insignificante, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3,5-6,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas, con el lumen refringente y granular. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** de fusiformes a cilíndricos, con ápice obtuso, de 35-55(-75) x 4-7, refringentes. **Basidios** urniformes, con fíbula basal, de 13-23 x 3,5-5,5 µm, con (1-)4 esterigmas. **Esporas** de subcilíndricas a largamente elipsoides, de 5,5-7,5(-9) x 2,5-3,5 µm [Lm=6,7 µm, Wm=3 µm, Em=2,2]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se ha encontrado en primavera sobre madera de *Abies pinsapo*.

Sistotrema sernanderi.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5541:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



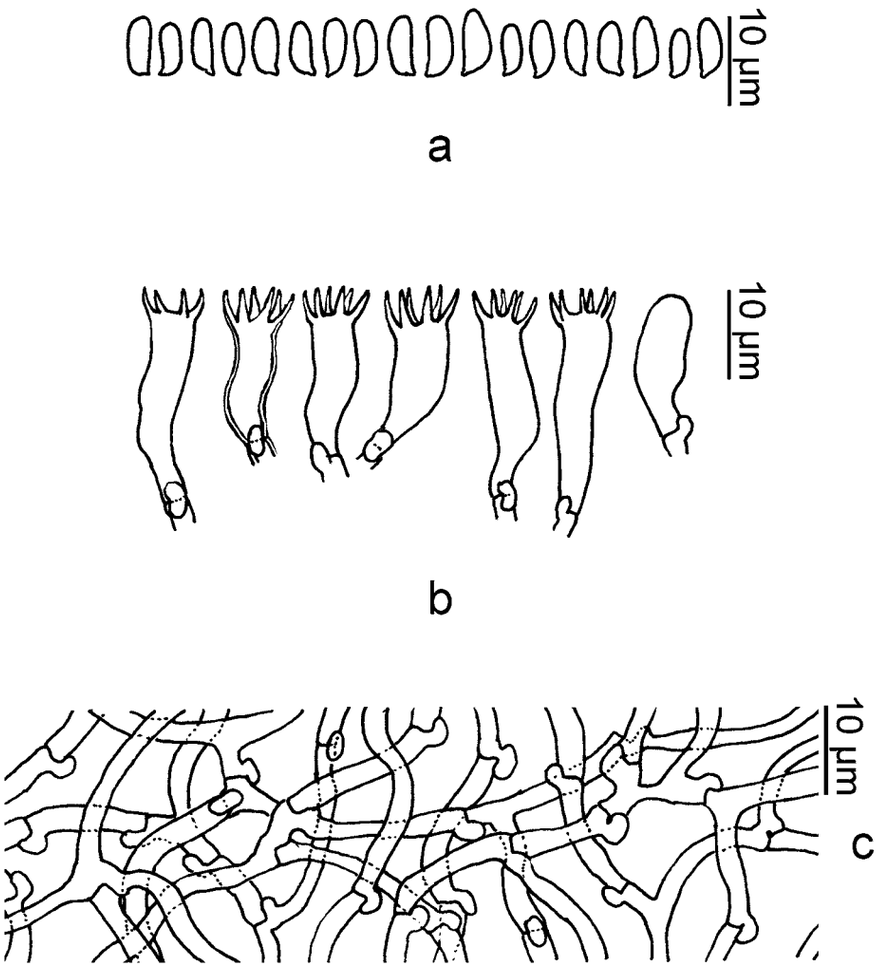
Sistotremastrum

Sistotremastrum suecicum Litsch. ex J.Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, membranoso o pulverulento inicialmente. **Subículo** escaso, concolor con el himenóforo, margen no diferenciado, pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color blanco crema o marrón pálido. **Carne** insignificante, membranosa o algo cérea, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** urniformes o subclaviformes, con fíbula basal, de 13-22 x 4-6,5 µm, con (4-)6 esterigmas, de pared delgada a, ocasionalmente, moderada. **Esporas** elipsoides o subcilíndricas, de 5,3-6(-7) x 1,5-2,5(-3) µm [Lm=5,7 µm, Wm=2 µm, Em=2,9]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se ha encontrado sobre madera de *Rosmarinus officinalis*, en el Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, en otoño. Según la bibliografía se recolecta sobre madera de coníferas.



Sistotremastrum suecicum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7326:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Sistotremastrum suecicum

Q

Sistotremella

Sistotremella hauerslevii Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, membranoso. **Subículo** delgado y céreo, aracnoide inicialmente, concolor con el himenóforo, margen no diferenciado. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o granular, de color blanco grisáceo a ocráceo. **Carne** insignificante, cérea, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-6 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** cilíndricos, sin fíbula basal, de 40-60 x 4-7 µm, con contenido refringente amarillento y de pared delgada. **Basidios** urniformes, sin fíbula basal, de 10-15 x 4-6,5 µm, con 6-8 esterigmas, de pared delgada. **Esporas** elipsoides, de 3-4 x 2-2,7 µm [Lm=3,5 µm, Wm=2,4 µm, Em=1,5]; hialinas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada, algo cianófilas.

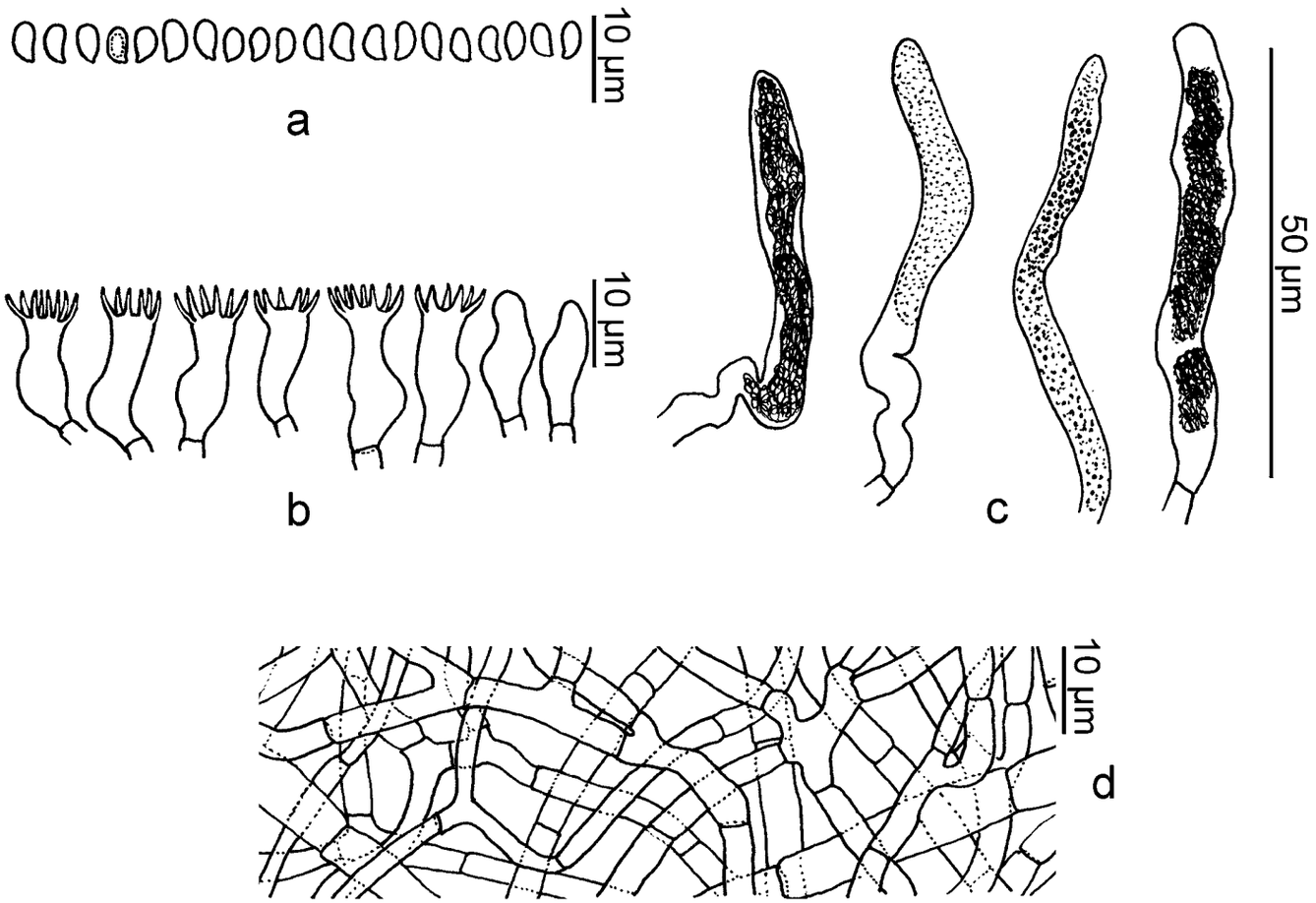
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en Andalucía se ha encontrado sobre madera de planifolios, bajo *Ailanthus altissima* y *Populus alba*, en otoño.



Pablo Pérez Daniëls

Sistotremella hauerslevii

Sistotremella hauerslevii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7470:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



Steccherinum

Steccherinum ciliolatum (Berk. & M.A.Curtis) Gilb. & Budington

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, de tamaño variable al confluir varios ejemplares sobre la superficie del substrato. **Subículo** delgado, de color blanco; con el margen, fibroso y formando con frecuencia cordones miceliares o rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por acúleos subulados de hasta 0,3 mm de largo; de color blanco a crema pardusco pálido. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,7-3,5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, con cristales amorfos o bipiramidales dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-4 µm de anchura, hialinas refringentes, de pared gruesa, entrelazadas o subparalelas, las terminaciones en los ápices de las verrugas del himenio suelen estar recubiertas de cristales amorfos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-20 x 3,5-6,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** de cortamente cilíndricas a elipsoides, de 3,5-5 x 2-2,5 µm [Lm=4,2 µm, Wm=2,3 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, de pared delgada.

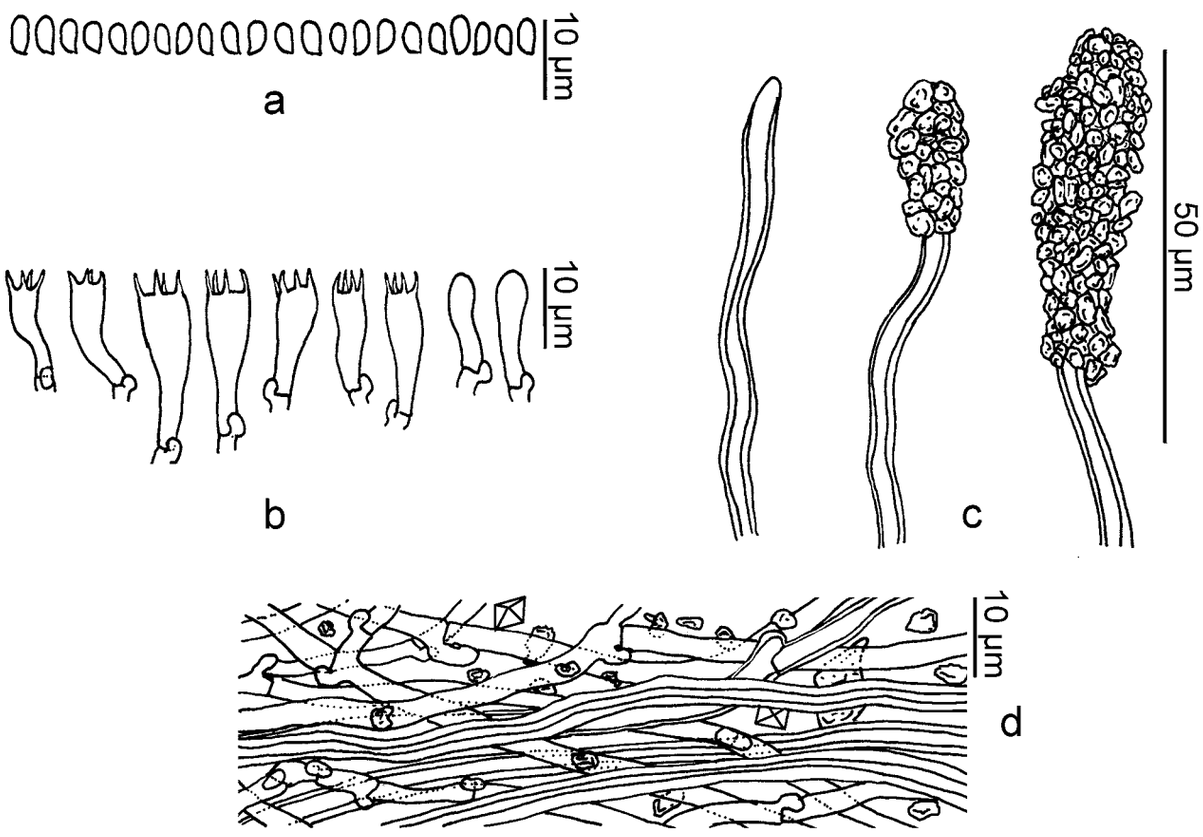
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en nuestra comunidad fructifica en otoño e invierno sobre madera de coníferas como *Abies pinsapo* o *Juniperus phoenicea*.

Pablo Pérez Daniëls



Steccherinum ciliolatum

Steccherinum ciliolatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7292:
a) Esporas. b) Basidios. c) Pseudocistidios, terminaciones de las hifas esqueléticas en el ápice de los acúleos del himenóforo. d) Hifas del subículo.



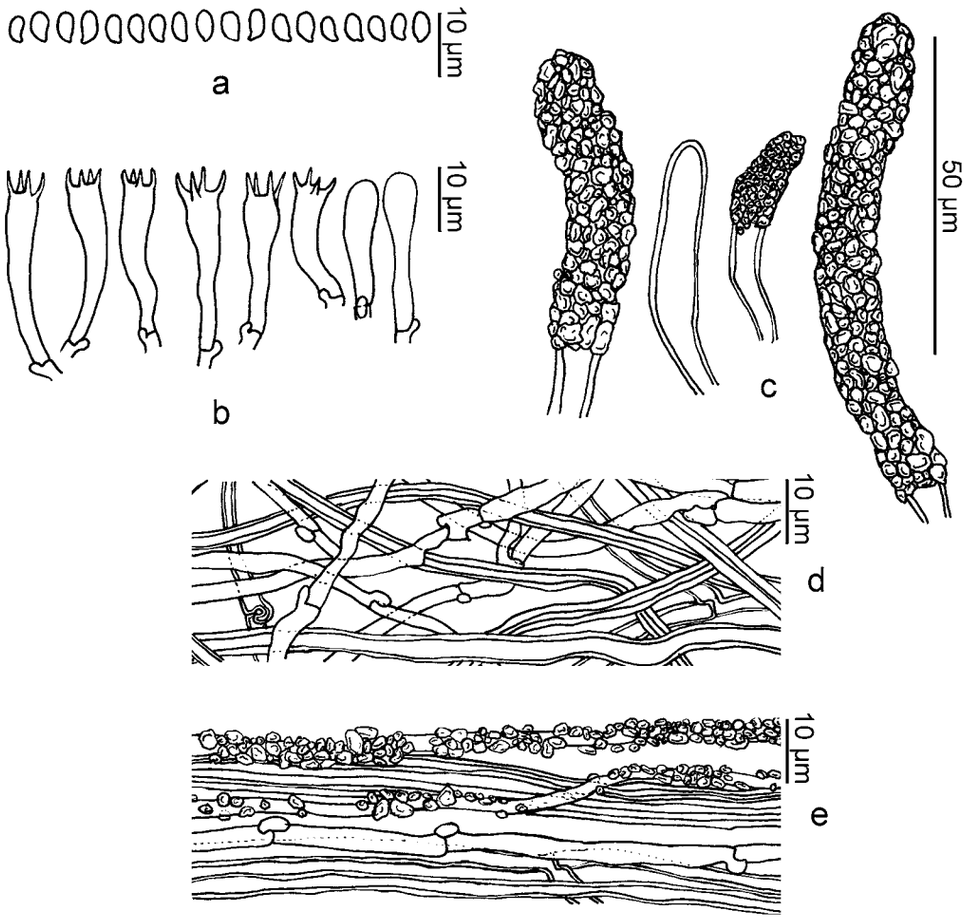
Q

Steccherinum fimbriatum (Pers.:Fr.) J.Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, poco adherente al sustrato, de tamaño variable al confluir varios ejemplares sobre la superficie del substrato. **Subículo** delgado, de color blanco ocráceo a crema; con el margen más pálido, blanquecino, fibroso y formando con frecuencia cordones miceliares o rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por verrugas subuladas de hasta 0,5 mm de largo; de color gris rosado, pardo rosado o gris liláceo. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas; en el rizomorfo paralelas e incrustadas con cristales amorfos en la parte más externa. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-5 µm de anchura, hialinas refringentes, de pared gruesa, entrelazadas, las terminaciones en los ápices de las verrugas del himenio suelen estar recubiertas de cristales amorfos. En el rizomorfo se disponen de modo paralelo. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 15-25 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elípticas u ovales, de 3,5-5 x 2-3 µm [Lm=4,2 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,7], hialinas, lisas, de pared delgada, con contenido ocasionalmente gutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica en otoño e invierno sobre madera de planifolios como *Cistus albidus, Alnus glutinosa, Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. canariensis, Q. pyrenaica*, más raro en coníferas como *Pinus halepensis*.



Steccherinum fimbriatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4651:
a) Esporas. b) Basidios. c) Pseudocistidios, terminaciones de las hifas esqueléticas en el ápice de los acúleos del himenóforo. d) Hifas del subículo. e) Hifas del rizomorfo.



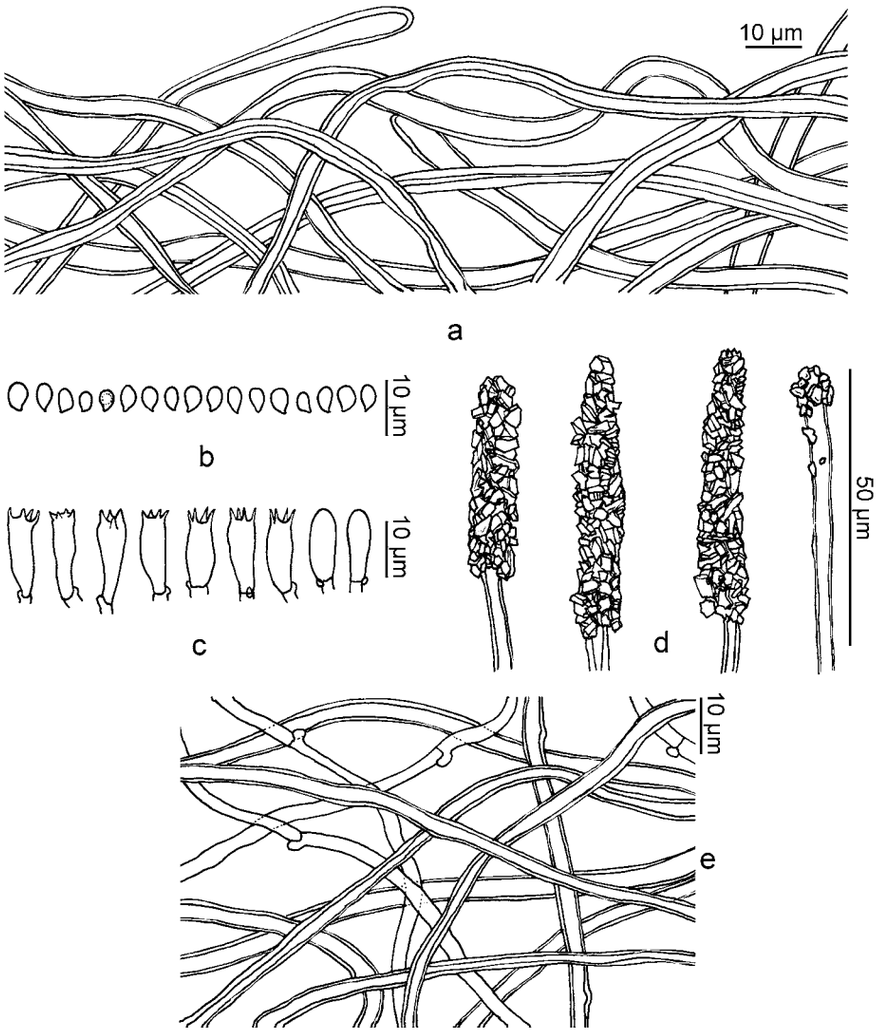
Pablo Pérez Daniëls

Steccherinum fimbriatum

Steccherinum ochraceum (Pers.:Fr.) Gray
≡ *Mycoleptodon ochraceus* (Pers.:Fr.) Bourdot & Galzin
= *Steccherinum rhois* (Schwein.) Banker

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado a efuso reflejo, adherente al sustrato, de tamaño variable al unirse varios ejemplares sobre la superficie del sustrato de modo imbricado. **Píleo** delgado, de hasta 1 cm de proyección y 0,2 de grosor, con la superficie afieltrada o tomentosa, a veces zonada, de color ocre a crema o naranja grisáceo; con el margen ondulado, agudo. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, formado por acúleos subulados de hasta 2,5 mm de largo; de color naranja o salmón. **Carne** escasa, coriácea, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 3-4 µm de anchura, hialinas refringentes, de pared gruesa, entrelazadas, las terminaciones suelen estar recubiertas de cristales amorfos o poligonales. **Pileipellis** constituida por hifas esqueletizadas de 3-5,5 µm de anchura, hialinas refringentes, de pared gruesa, entrelazadas. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 11-15 x 4-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovales, de 3-4,5 x 2-3 µm [Lm=3,7 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,5], hialinas, lisas, de pared delgada, con contenido monogutulado.



Steccherinum ochraceum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6630:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Pseudocistidios, terminaciones de las hifas esqueléticas en el ápice de los acúleos del himenóforo. e) Hifas del contexto.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica durante todo el año sobre madera con o sin corteza de planifolios, especialmente de *Quercus*.



Pablo Pérez Daniëls

Steccherinum ochraceum

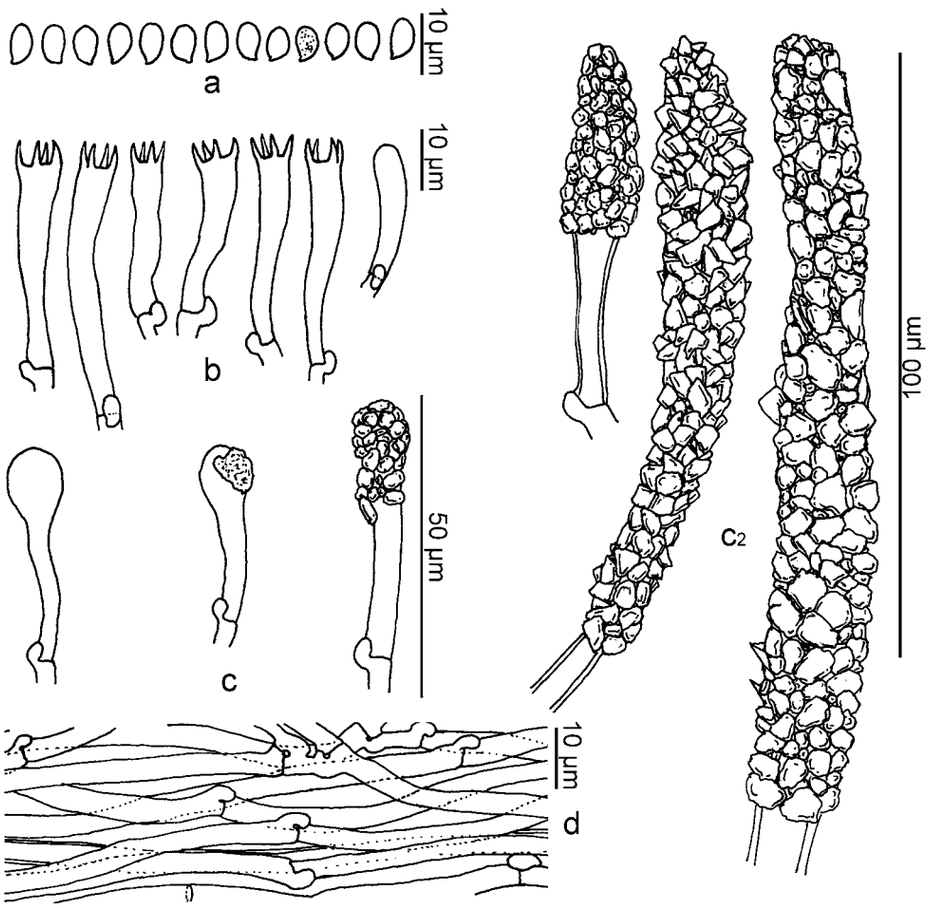
Q

Steccherinum oreophilum Lindsey & Gilb.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o efuso reflejo, adherente al substrato, orbicular y de pequeño tamaño por lo general. **Subículo** delgado, de color blanco; con el margen fibroso. **Píleo** ocasionalmente presente, delgado, de hasta 0,5 cm de proyección y 0,2 de grosor, de color blanco a ocre a crema; con el margen agudo. **Himenóforo** situado sobre el subículo, formado por acúleos ocasionalmente ramificados de hasta 2 mm de largo; de color blanco a crema pardusco pálido. **Carne** escasa, membranosa, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas o algo entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 4-10 µm de anchura, hialinas refringentes, de pared gruesa, subparalelas, poco frecuentes en el subículo y más abundantes en la trama. **Pileipellis** ausente en el ejemplar estudiado. **Lamprocistidios** especialmente abundantes en los ápices de las verrugas del himenóforo, al principio capitulados, con pared delgada y con fíbula basal, después muy largos, cilíndricos, con pared gruesa y en el ápice recubiertos de cristales amorfos o poligonales cubriendo una zona de hasta 122 x 16 µm. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-40 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** ovales o elipsoides, de 5,5-6,7 x 3,5-3,7 µm [Lm=6,1 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,7], hialinas, lisas, de pared delgada, algunas con contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que en nuestra comunidad fructifica sobre corteza de *Quercus faginea* en otoño.



Steccherinum oreophilum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35517: a) Esporas. b) Basidios. c) Lamprocistidios inmaduros; c2) Lamprocistidios maduros. d) Hifas del subículo.

OBSERVACIONES: Especie próxima a *Cabalodontia queletii (Steccherinum queletii)* pero *S. oreophilum* tiene una mayor parte del lamprocistidio incrustado y además puede tener un basidioma efuso reflejo.



Pablo Pérez Daniels

Steccherinum oreophilum

Steccherinum robustius (J. Erikss. & S. Lundell) J. Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado a efuso reflejo, adherente al substrato, de tamaño variable al unirse varios ejemplares sobre la superficie del substrato de modo imbricado y pudiendo alcanzar incluso más de 1 m de largo. **Subículo** de hasta 4 mm de grosor, de color amarillo o blanco isabelino; margen amarillento, de hasta 0,5 cm, fimbriado, puede desprenderse con el tiempo, con rizomorfos poco conspicuos, dispersos. **Himenóforo** formado por acúleos subulados de hasta 3 mm de largo, con 3-4 acúleos por mm, a veces aplanado lateralmente, con ápice fibrilar o con la superficie rugosa en los lados; de color naranja a rojizo, más pálido en seco. **Carne** escasa, coriácea, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, entrelazadas en el subhimenio. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** de 2,5-3 µm de anchura, hialinas refringentes, de pared gruesa, ocasionalmente con septos secundarios, hialinas o amarillentas; originan en la trama los pseudocistidios que tienden a acumular cristales hacia el exterior. **Pseudocistidios** cilíndricos procedentes de la trama y con ápices ensanchados, de claviformes a fusoides, especialmente abundantes en los ápices de los acúleos del himenóforo, suelen estar recubiertos de cristales amorfos o poligonales en una zona de 20-60 x 7-15 µm, con pared gruesa y de color amarillento. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 20-35 x 4,5-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3,5-4,7(-5) x 2-3 µm, hialinas, lisas, de pared delgada, con contenido monogutulado.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que fructifica durante todo el año sobre madera de planifolios, especialmente en *Ulmus* y *Fraxinus* en suelo calizo.



Manuel Alvarado Cordobés

Steccherinum robustius

OBSERVACIONES: Esta especie pertenece al complejo de *Steccherinum ochraceum* pero tiene un color más rojizo, hay rizomorfos, y las esporas son algo mayores.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es MORENO & al. (2008), VESTERHOLT (1997), SPIRIN & al. (2007) y ERIKSSON & al. (1984).

Stereum

Stereum gausapatum (Fr.) Fr.
– *Stereum spadiceum* (Pers.:Fr.) Quél. ss. auct.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o semipileado, con frecuencia efuso-reflejo y en grupos imbricados, cubriendo varios cm o dm de superficie. **Píleo** delgado, en grupos seriados o imbricados, proyectándose hasta 1,5 cm desde el substrato y de hasta 2 mm de espesor, de color pardo ferruginoso; con la superficie hirsuta o afieltrada y apelmazada, luego más liso, con el margen irregular, crenulado, sinuoso y ondulado, de color blanco a ocráceo. **Himenóforo** situado en la zona inferior



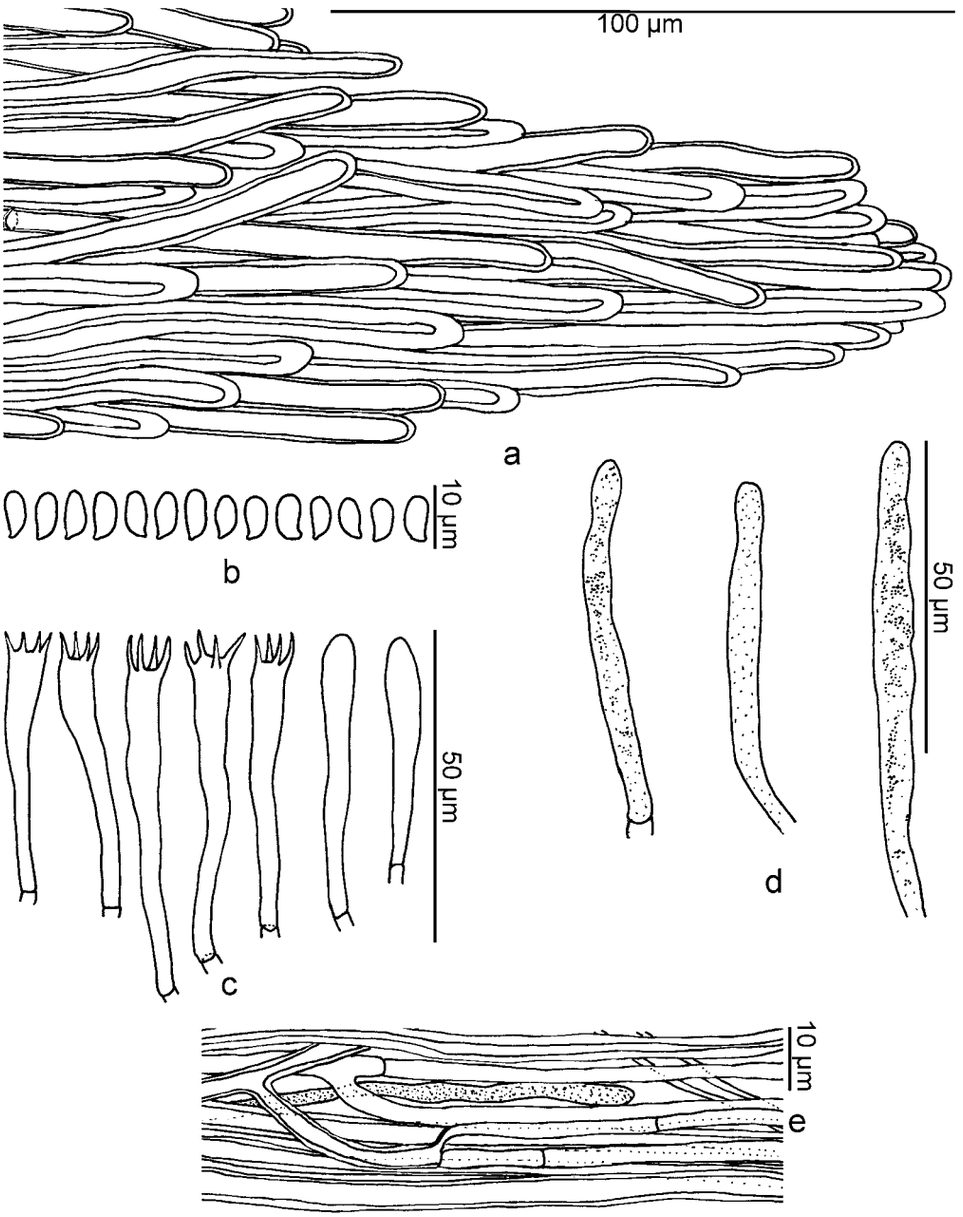
Pablo Pérez Daniels

Stereum gausapatum

del píleo, liso o algo giboso; de color pardo grisáceo, ocráceo o rojizo, con frecuencia con tonos grises por una pruina que lo recubre, al roce se tiñe de rojo al momento; con el margen blanquecino en periodo de desarrollo, bien delimitado. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, de hasta 1,5 mm de grosor, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3,5-6 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas. **Hifas secretoras** en el contexto, de 3 µm de anchura, refringentes, de pared delgada. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en penachos imbricados de hasta 500 µm de longitud; hifas de 4-7 de anchura, con pared moderada a muy gruesa, pardo amarillentas. **Pseudocistidios** cilíndricos, de 5-6,5 µm de anchura, hialinos o con el interior refringente pardo anaranjado, con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 37-51 x 5-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o amigdaloides, de 6-8 x 3-4 µm [Lm=7 µm, Wm=3,5 µm; Em= 2,0], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de *Quercus* como *Quercus faginea, Q. suber, Q. ilex* subsp. *ballota*; rara vez sobre otros planifolios como *Castanea sativa*, a lo largo del año.



Stereum gausapatum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 810:
a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas. c) Basidios. d) Pseudocistidios. e) Hifas del contexto.

Stereum hirsutum (Willd.:Fr.) Gray
≡ *Thelephora hirsuta* Willd.:Fr.
= *Stereum necator Viala*

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o semipileado, con frecuencia efuso-reflejo y en grupos imbricados, cubriendo varios centímetros o decímetros de superficie. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, con frecuencia fusionados, en grupos seriados o imbricados, proyectándose hasta 3 cm desde el substrato y de hasta 2 mm de espesor, de color amarillo anaranjado, gris ocráceo, más pálido con la edad; con la superficie hirsuta y entonces blanquecina, zonada, luego más liso; con el margen irregular, sinuoso y ondulado, más pálido que el resto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo giboso; de color naranja vivo o amarillo anaranjado u ocráceo, más pálido o pardusco en seco o al envejecer; con el margen más claro en periodo de desarrollo, delimitado. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, de hasta 2 mm de grosor, con una capa delgada amarillo anaranjada entre la trama y la capa superficial, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-5 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared gruesa, subparalelas. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en penachos cónicos de hasta 700 µm de longitud; hifas de 4-6 de anchura, con pared moderada a gruesa, hialinas. **Pseudocistidios** cilíndricos, con ápice a veces mucronado, de 5-10 µm de anchura, hialinos, con pared gruesa. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-40 x 4,5-5,5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o cilíndricas, de 5,5-7 x 2-2,5 µm [Lm=6,3 µm, Wm=2,3 µm; Em= 2,7], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

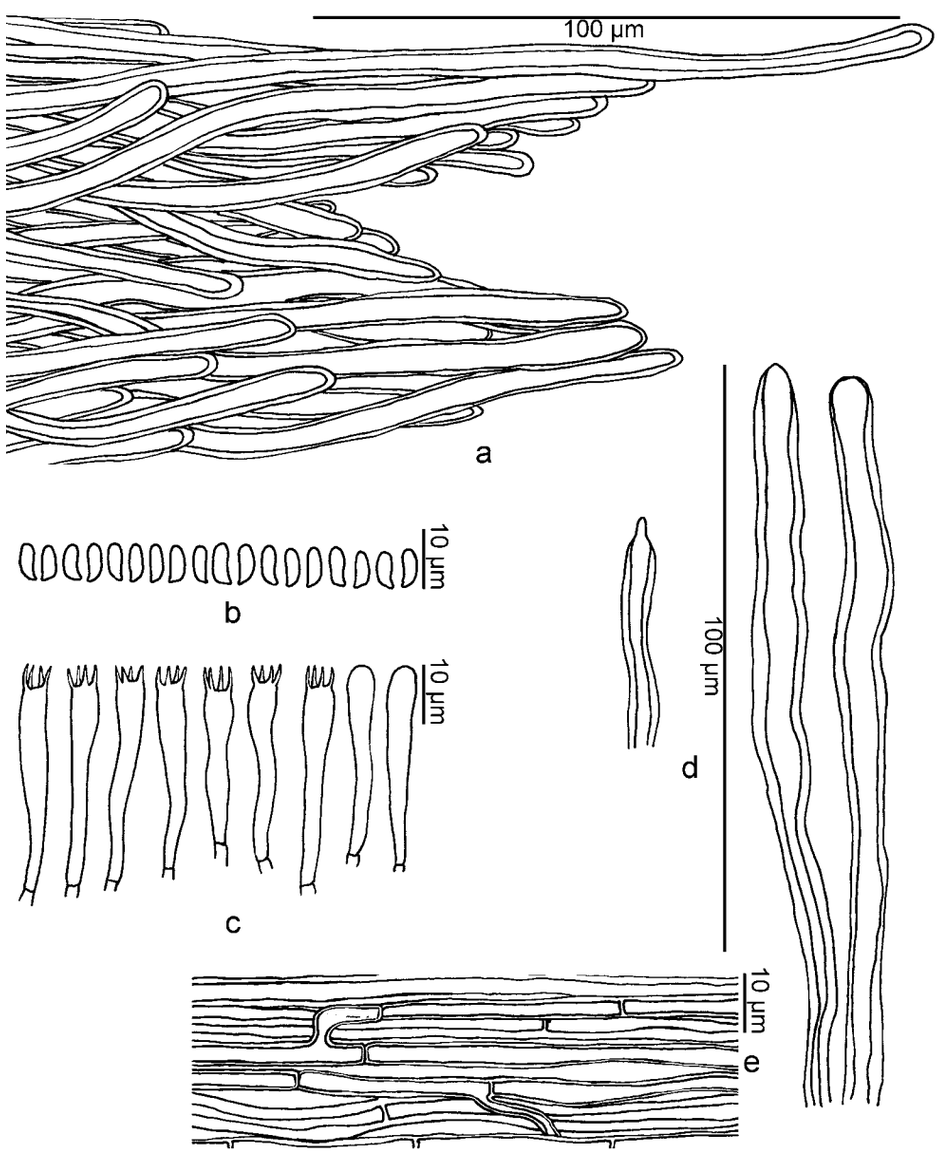
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, muy abundante, que crece sobre madera en descomposición de planifolios muy diversos, a lo largo del año.



B. Moreno-Arroyo

Stereum hirsutum

Stereum hirsutum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7021:
a) Pileipellis, mechón de hifas.
b) Esporas. c) Basidios.
d) Pseudocistidios. e) Hifas del contexto.



Q

Stereum ochraceoflavum (Schwein.) Ellis – *Stereum sulphuratum* Berk. & Ravenel ss. Bourdot

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o semipileado, con frecuencia efuso-reflejo y en grupos a lo largo de las ramas caídas, cubriendo varios cm o dm de longitud. **Píleo** dimidiado o flabeliforme, con frecuencia fusionados lateralmente, en grupos seriados, proyectándose hasta 0,5 cm desde el substrato y de hasta 0,4 mm de espesor, de color blanco grisáceo o gris ocráceo, algo verdoso cuando hay algas; con la superficie hirsuta, poco zonada, luego más liso; con el margen agudo, ondulado, fibriloso, más pálido que el resto. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo giboso; de color naranja pálido a ocre grisáceo; con el margen más claro en periodo de desarrollo. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, de hasta 0,4 mm de grosor, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-6 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 5-7 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared gruesa, subparalelas. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en penachos cónicos de hasta 700 µm de longitud; hifas de 4-6 de anchura, con pared moderada a gruesa, hialinas o amarillentas. **Pseudocistidios** cilíndricos, con ápice a veces mucronado, de 7-10 µm de anchura, hialinos o con contenido pardo anaranjado, con pared gruesa de hasta 4 µm. **Hifidios** ocasionales, filiformes y mucronados, de 28-42 x 2-3 µm, hialinos con la pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 28-40 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o cilíndricas, de 5-7 x 2-2,5 µm [Lm=6 µm, Wm=2,3 µm; Em= 2,6], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

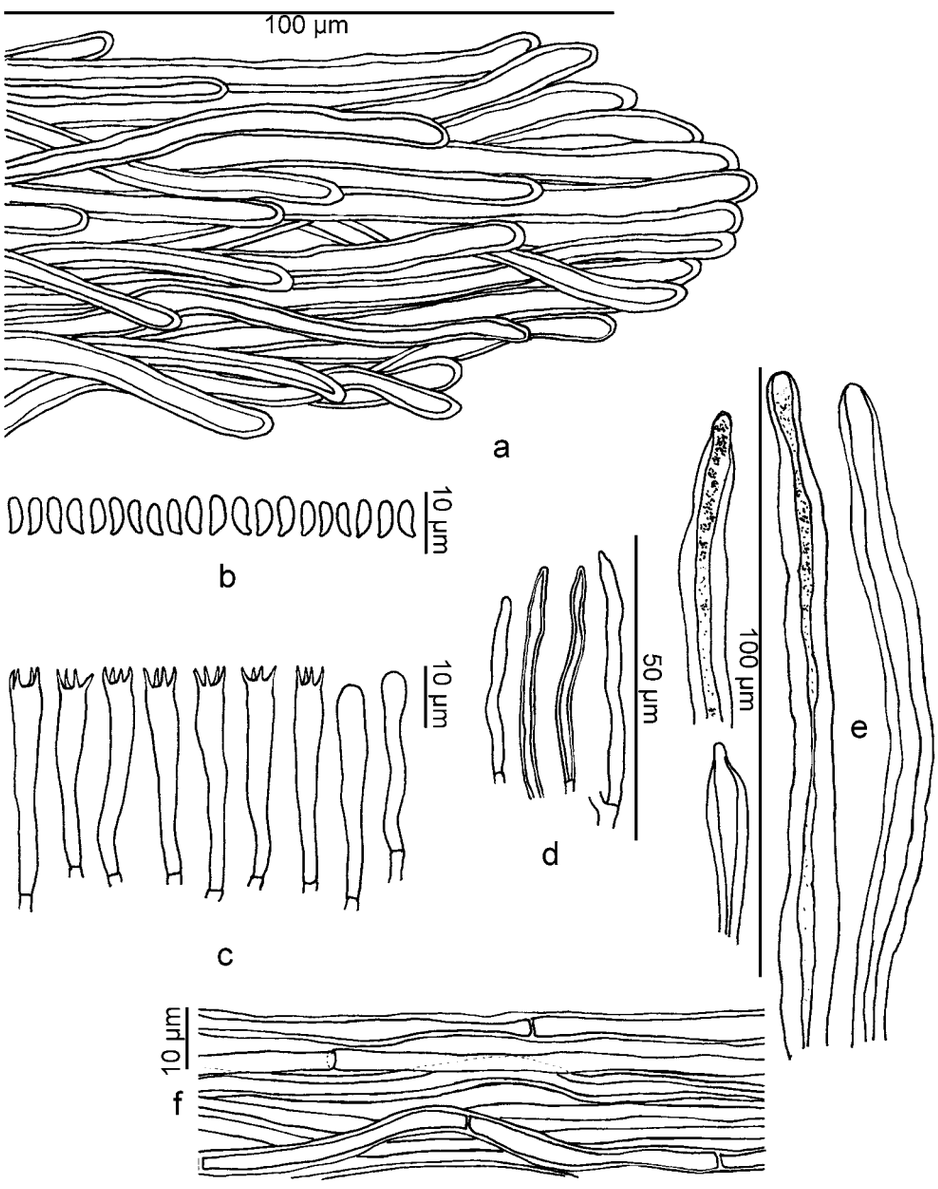
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, muy abundante, que crece sobre ramas en descomposición de planifolios diversos, a lo largo del año.

Stereum ochraceoflavum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1028: a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas. c) Basidios. d) Hifidios. e) Pseudocistidios. f) Hifas del contexto.



Pablo Pérez Daniëls

Stereum ochraceoflavum



Stereum ostrea (Blume & T. Nees) Fr.
= *Stereum fasciatum* (Schwein.: Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma efuso reflejo, sésil o subestipitado, con forma de concha cuando está maduro. **Pseudopie** ausente o reducido a una zona estrecha de fijación del basidioma, lateral y concoloro. **Píleo** dimidiado, reniforme, flabeliforme, petaliforme o casi infundibuliforme, proyectándose de 2,5-7,5 cm desde el substrato y de hasta 3 mm de espesor, zonado con bandas de color ocre amarillo pálido o pardusco, blanco anaranjado, gris anaranjado a gris ocráceo; con la superficie hirsuta inicialmente luego más liso y pardo en algunas zonas cuando se pierden los pelos, finalmente puede tener zonas verdes por la presencia de algas; con el margen irregular, sinuoso y ondulado, de color blanco e hirsuto al principio y pardo y glabro después. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo rugoso; de color amarillo claro, naranja claro o grisáceo, pardo grisáceo o pardo claro, al roce se mancha de naranja o rojizo cuando está fresco; con el margen más claro en periodo de desarrollo, delimitado. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, de hasta 2 mm de grosor, al roce se mancha de rojo o naranja en el himenio, sin olor o sabor particular.

Reacciones macroquímicas: Positiva con KOH, las superficies tornan de color rojo y al final son negras.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 4-8 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared moderada, subparalelas en cutis, con contenido oleoso; subhimenio con cristales dispersos, amarillento. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-12 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared gruesa y que dan lugar a los pseudocistidios. **Pseudocistidios** cilíndricos o subcilíndricos, de 4-12 µm de anchura, hialinos o pardo amarillentos con contenido granular oleoso, con pared gruesa excepto en el ápice que es delgada, procedente de las hifas esqueléticas de la trama. **Hifidios** cilíndricos o fusiformes, con ápice digitado con 2-5 proyecciones, de 2-3 µm de anchura, con pared delgada. **Basidios** cilíndricos o subclaviformes, sin fíbula basal, de 25-40 x 4-5 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o cilíndricas, de (4-)5-7,5 x 2-3(-3,5) µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, muy abundante, que crece sobre madera en descomposición de planifolios muy diversos, a lo largo del año. En Andalucía se ha citado sobre madera de *Quercus suber* y *Q. ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por tener un pseudopie lateral y un píleo flabeliforme o en forma de concha.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es CHAMURIS (1988), ORTEGA (2001), ORTEGA & TELLERÍA (2000), KUO (2008), http://www.mushroomexpert.com/stereum_ostrea.htm y http://ncrfungi.uark.edu/species/8_stereumOstrea/stereumOstrea.html.

Stereum reflexulum Lloyd

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o semipileado, con frecuencia efuso-reflejo y en grupos, cubriendo varios cm de longitud. **Píleo** con frecuencia fusionados, en grupos seriados, proyectándose hasta 1(-2) cm desde el substrato y de hasta 0,5 mm de espesor, de color gris ocráceo o pardo ocre; con la superficie tomentosa o finamente velluda con pelos cortos, zonada. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo giboso; de color pardo anaranjado claro a pardo ocre con tonos rosados. **Carne** coriácea, escasa, elástica en

Stereum reflexulum



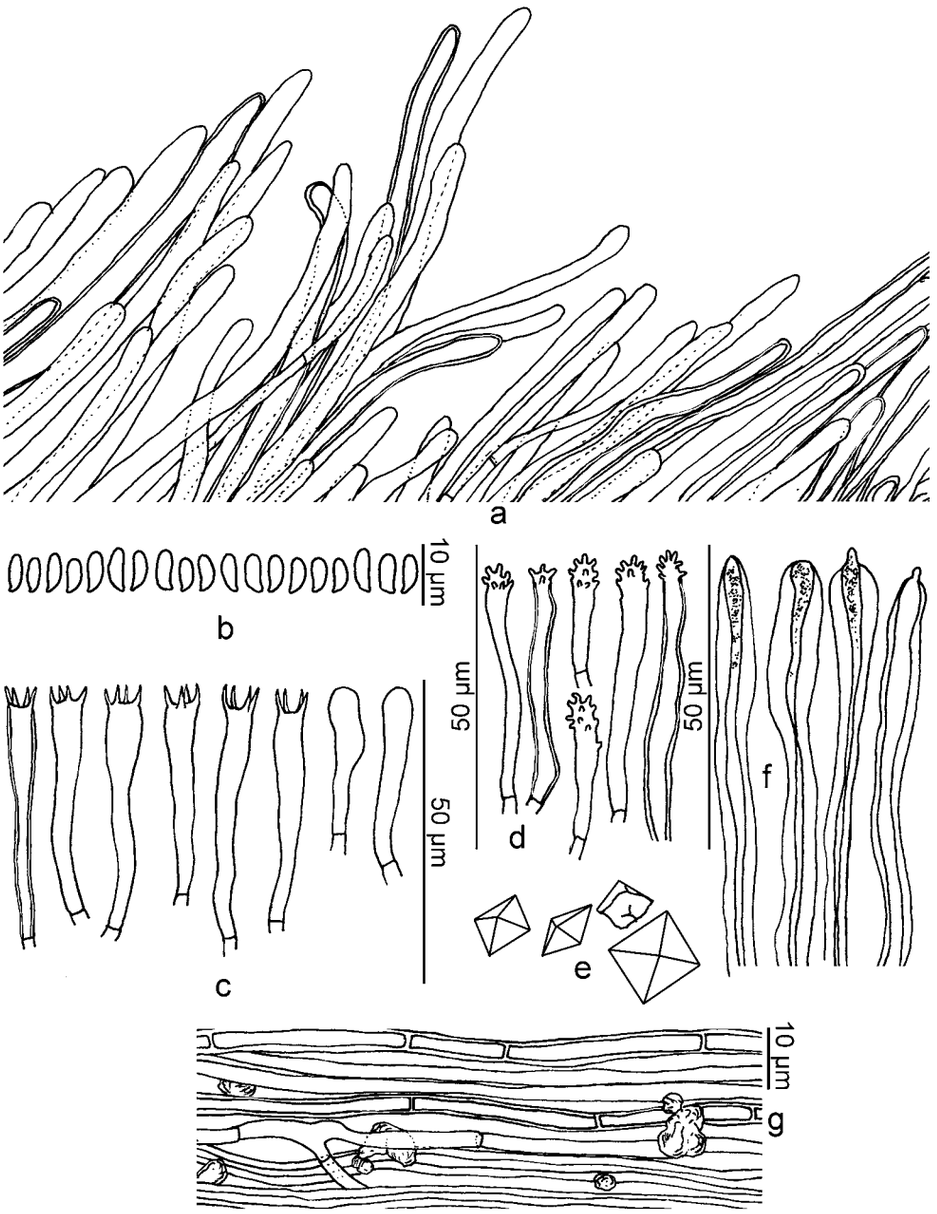
Pablo Pérez Daniëls

Q

fresco, de hasta 0,5 mm de grosor, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, subparalelas; con cristales dispersos y amorfos; en el himenio con cristales bipiramidales. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-6 µm de anchura, hialinas, de pared gruesa, subparalelas. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en penachos cortos o sin agrupar; hifas de 2-5,5 de anchura, con pared delgada o moderada, hialinas. **Pseudocistidios** cilíndricos, con ápice a veces mucronado, poco emergentes, procedentes de las hifas esqueléticas, de 6-8 µm de anchura, hialinos o con el interior granular, con pared gruesa. **Acantohifidios** filiformes con el ápice digitado, sin fíbula basal, de 17-50 x 3-5 µm, hialinos y de pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-40 x 4,5-6 µm, con 4 esterigmas, con pared delgada, a veces moderada. **Esporas** elipsoides o cilíndricas, de 5-7 x 2-2,7 µm [Lm=6 µm, Wm=2,4 µm; Em= 2,5], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN:
Especie saprófita, muy abundante, que crece sobre ramas de planifolios como *Arbutus unedo, Quercus faginea* o *Alnus glutinosa*, a lo largo del año.



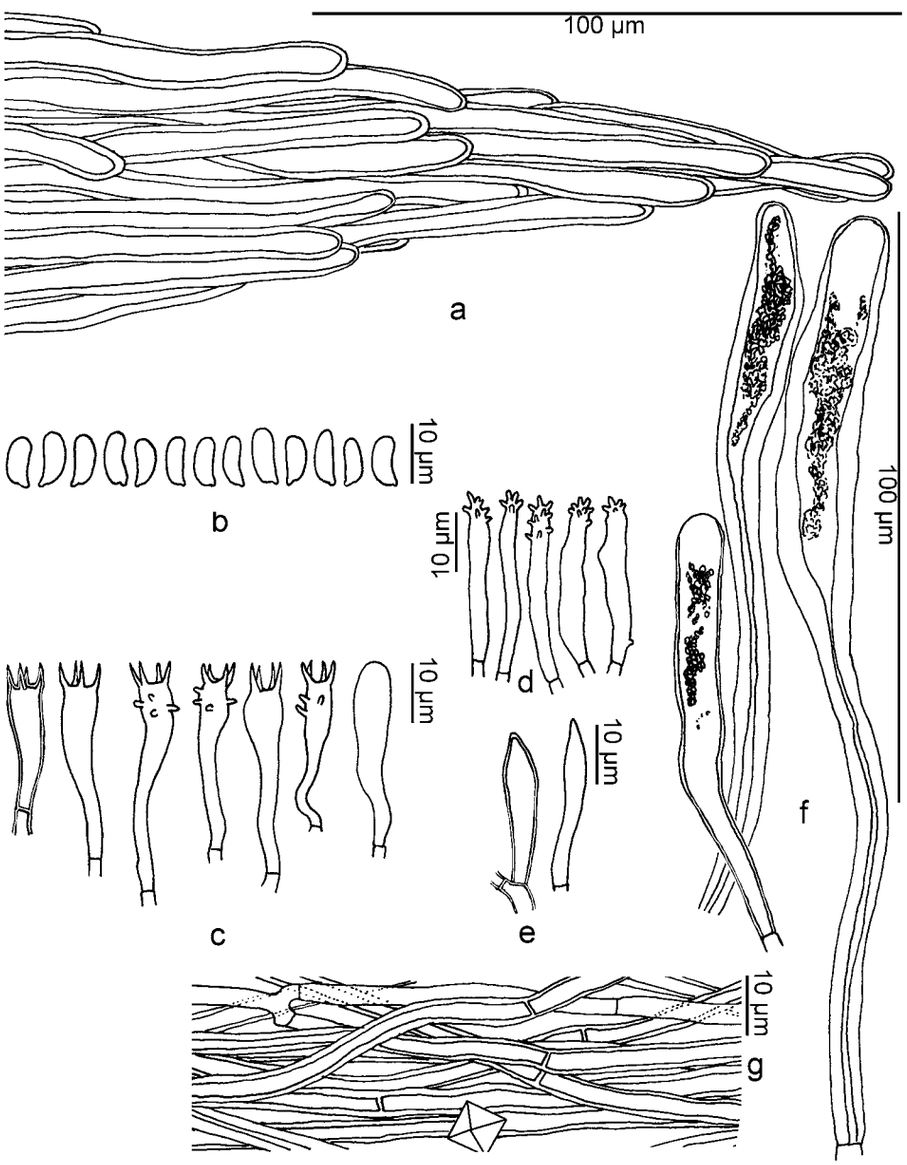
Stereum reflexulum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 3018:
a) Pileipellis. b) Esporas. c) Basidios. d) Acantohifidios.
e) Cristales del himenio. f) Pseudocistidios. g) Hifas del contexto.

Stereum rugosum Pers.:Fr.
≡ *Thelephora rugosa* (Pers.:Fr.) Fr.
= *Thelephora coryli* (Pers.) Pers.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado a efuso reflejo, cubriendo varios cm de superficie. **Píleo** no siempre presente, inicialmente orbicular y resupinado, con el tiempo se desprende el margen y se proyecta hasta 1 cm sobre el substrato, lobado u ondulado, con frecuencia en grupos seriados o imbricados, de color blanco grisáceo inicialmente y luego pardo hasta ser finalmente pardo negruzco; con la superficie inicialmente hirsuta y finalmente glabra; con el margen redondeado, de color blanco a pardo pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo giboso; de color ocre pálido a ante, con el tiempo pardo amarillento; al roce o corte exuda un líquido rojizo que pronto torna pardo oscuro. **Carne** coriácea, elástica en fresco, de hasta 3,5 mm de grosor, con 10-20 zonaciones ocráceas a grises, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 3-4 µm de anchura, hialinas, de pared delgada a moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3,3-6 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared gruesa, subparalelas. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en penachos cónicos; hifas de 6-7 µm de anchura, con pared moderada a gruesa, hialinas. **Pseudocistidios** cilíndricos o claviformes, de 70-170 x 7,5-13 µm, hialinos, con pared gruesa y lumen refringente anaranjado y granular. **Acantohifidios** claviformes o filiformes con el ápice digitado, sin fíbula basal, de 25-30 x 2,5-4 µm, hialinos y de pared delgada. **Acutocistidios** ocasionales, subfusiformes, de 20-30 x 4-5,5 µm, hialinos y de pared delgada o moderada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 20-35 x 5-6,5 µm, con 4 esterigmas, con pared delgada, a veces moderada; ocasionalmente acantobasidios. **Esporas** estrechamente elipsoides o subcilíndricas, de 7-9 x 3-3,5 µm [Lm=8 µm, Wm=3,3 µm; Em= 2,4], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de planifolios muy diversos como *Quercus suber, Q. faginea* o *Cratageus monogyna,* a lo largo del año.



Stereum rugosum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 34169:
a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas. c) Basidios y acantobasidios.
d) Acantohifidios. e) Acutocistidios. f) Pseudocistidios. g) Hifas del contexto.

Q

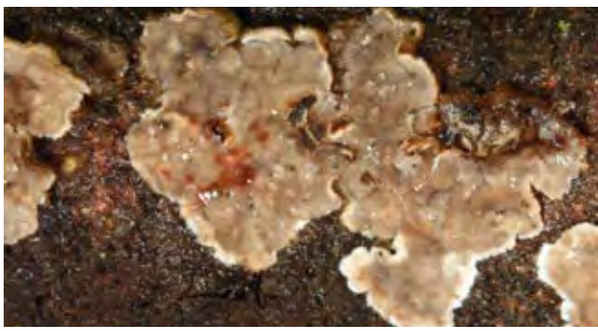
Stereum sanguinolentum (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado o semipileado, con frecuencia efuso-reflejo y en grupos imbricados, cubriendo varios centímetros o decímetros de superficie. **Píleo** delgado, en grupos seriados o imbricados, proyectándose hasta 1,5 cm desde el substrato y de hasta 1,5 mm de espesor, de color pardo anaranjado a rojizo, zonado con diferentes tonos, a veces verdoso por la presencia de algas; con la superficie hirsuta o afieltrada, con el margen irregular, crenulado, sinuoso y ondulado, más pálido. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo giboso o rugoso; de color amarillo ocráceo a rosa o pardo ocráceo, con frecuencia con tonos violáceos, al roce se tiñe de rojo al momento; con el margen blanquecino. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, de hasta 1,5 mm de grosor, concolor con la superficie, con una capa amarillo rojiza visible con la lupa, sin olor o sabor particular.

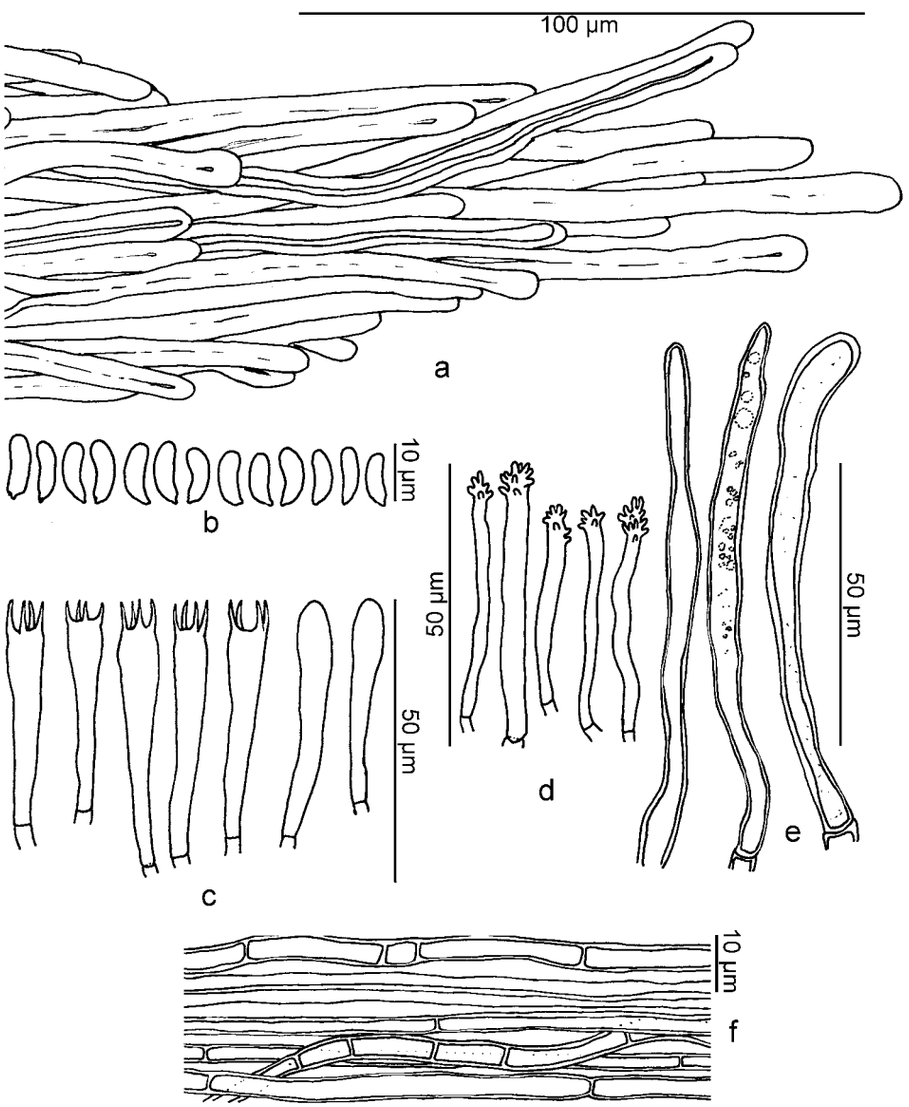
Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2-5 µm de anchura, hialinas, de pared delgada o moderada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 5-7 µm de anchura, hialinas o algo parduscas en masa, de pared gruesa, subparalelas. **Pileipellis** formada por hifas cilíndricas erectas, agrupadas en penachos cónicos de hasta 700 µm de longitud; hifas de 5-8 de anchura, con pared muy gruesa, ocluyendo la luz, hialinas. **Pseudocistidios** cilíndricos o fusiformes, poco emergentes, procedentes de las hifas esqueléticas, de 5-7 µm de anchura, hialinos o con el interior granular o pardo, con pared gruesa. **Acantohifidios** filiformes con el ápice digitado, sin fíbula basal, de 30-50 x 2-4,5 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 33-45 x 6-7 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas y subalantoides, de 7-10 x 2,7-3,5 µm [Lm=8,5 µm, Wm=3,2 µm; Em=2,7], hialinas, lisas, de pared delgada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas como *Pinus halepensis* o *P. pinaster*, a lo largo del año.

Pablo Pérez Daniëls



Stereum sanguinolentum



Stereum sanguinolentum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 2510:
a) Pileipellis, mechón de hifas. b) Esporas. c) Basidios. d) Acantohifidios. e) Pseudocistidios. f) Hifas del contexto.

Stereum subtomentosum Pouzar

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual o bienal, de efuso reflejo a resupinado en substratos horizontales y pileado en los verticales, a veces en grupos imbricados, cubriendo varios cm de superficie. **Pseudopie** ausente o reducido a una zona estrecha de fijación del basidioma, lateral y concoloro. **Píleo** dimidiado, espatulado, flabeliforme, proyectándose 3-5(-7) cm desde el substrato y de hasta 0,5 mm de espesor, zonado con bandas de color gris amarillento a anaranjado o pardo; con la superficie hirsuta inicialmente, luego glabro cuando se pierden los pelos, finalmente puede tener zonas verdes por la presencia de algas; con el margen irregular, lobulado y ondulado, involuto, de color más pálido, hirsuto al principio y glabro después. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso, giboso o rugoso; de color amarillo grisáceo, beige pálido a pardusco, en seco es más pardusco y se resquebraja algo; con el margen más claro en periodo de desarrollo, delimitado. **Carne** coriácea, escasa de hasta 0,5 mm, elástica en fresco, de color beis a ocre, con una banda de color pardo oscuro que separa el tomento de la trama, al corte o por flexión torna amarillento cuando está fresco; sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-4 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared moderada, subparalelas en cutis, con contenido oleoso; en el subhimenio con pared delgada. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 4-12 µm de anchura, hialinas o amarillentas, de pared gruesa y que dan lugar a los pseudocistidios. **Pseudocistidios** cilíndricos o subcilíndricos, con el ápice a veces papilado, de 4-12 µm de anchura, con contenido amarillento oleoso, con pared gruesa excepto en el ápice que es delgada, procedente de las hifas esqueléticas de la trama. **Hifidios** fusiformes, sin fíbula basal, de 35-40 x 4-5 µm de anchura, con pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 25-50(-60) x 4-6 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** estrechamente elipsoides o cilíndricas, de 5,5-8 x 2-3 µm, hialinas, no ornamentadas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que crece sobre madera en descomposición de planifolios como *Salix, Populus* o *Alnus glutinosa*, a lo largo del año. En Andalucía se ha citado sobre madera de *Quercus suber*.

OBSERVACIONES: Una especie similar es *Stereum ostrea*, pero su falso pie es más desarrollado y frecuente y tiene un color más pardo en general. *Stereum hirsutum* está anchamente fijado al substrato, tiene la carne más gruesa y tiene colores más amarillentos.

Descripción realizada en base a la cita del herbario COFC en el IMBA ya que el otro material es de JA y correspondió con otra especie de *Stereum*. La bibliografía consultada para la descripción es ERIKSSON & al. (1984), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), STRID (1997) y MORENO-ARROYO (2004).

Stereum subtomentosum



Pablo Pérez Daniëls

Q

Subulicystidium

Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y araneoso, cubriendo varios centímetros de substrato, tomentoso a la lupa. **Subículo** aracnoide, de color blanco, sin rizomorfos ni margen definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, con la superficie granular o tomentosa a la lupa por los cistidios, de color blanco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

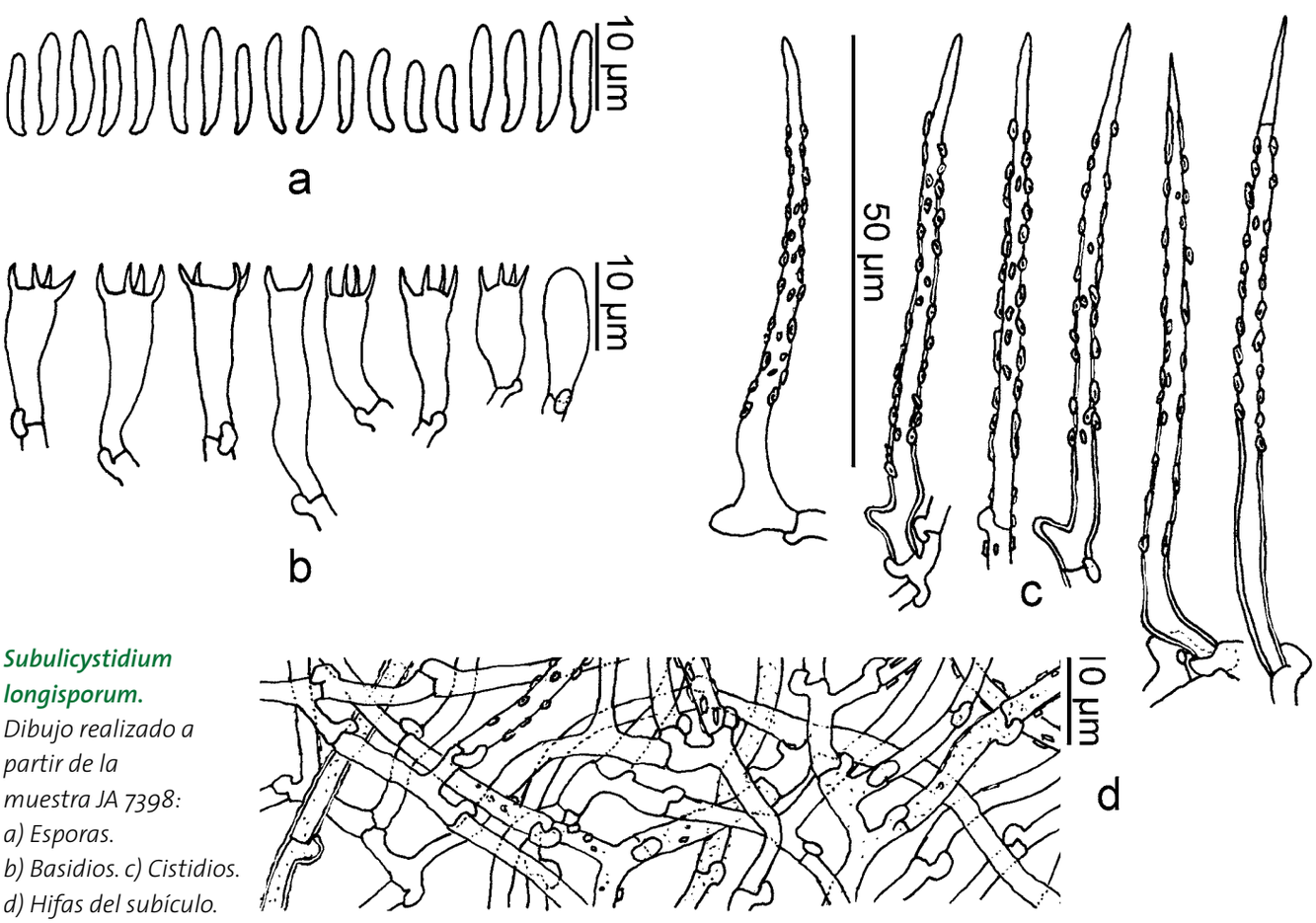
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, a veces granulares o con incrustaciones cristalinas amorfas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** subulados con ápice agudo y con la base ocasionalmente gibosa, con fíbula basal, de 40-75 x 2-3 µm, hialinos, con incrustaciones cristalinas amorfas dispersas y ausentes en el ápice, donde ocasionalmente hay un septo secundario, con pared delgada o moderada. **Basidios** cortamente claviformes o suburniformes, con fíbula basal, de 11-23 x 4-6 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** fusiformes o largamente cilíndricas, de 8-12 x 2-3 µm de diámetro, [Lm=10 µm, Wm=2,5 µm, Em=4]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, sin ornamentación.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica a lo largo del año en humus, madera o ramas de planifolios o coníferas como *Quercus faginea, Q. ilex* subsp. *ballota* o *Abies pinsapo*.



Pablo Pérez Daniëls

Subulicystidium longisporum



Subulicystidium longisporum. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7398: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.*

Terana

Terana coerulea (Lam.) Kuntze
≡ *Corticium caeruleum* (Lam.) Fr.
≡ *Pulcherricium caeruleum* (Lam.) Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, muy fijado al sustrato y de tamaño variable al poder presentarse en grupos fusionados en varios centímetros o decímetros. **Subículo** delgado de hasta 0,5 mm de espesor, de color azul grisáceo, con el margen blanco, más o menos afieltrado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o giboso y verrugoso; de color azul intenso, más pálido hacia el margen, al envejecer tornan grisáceos o violeta negruzcos. **Carne** membranosa y flexible, cérea en fresco y córnea en seco, sin olor o sabor particular.

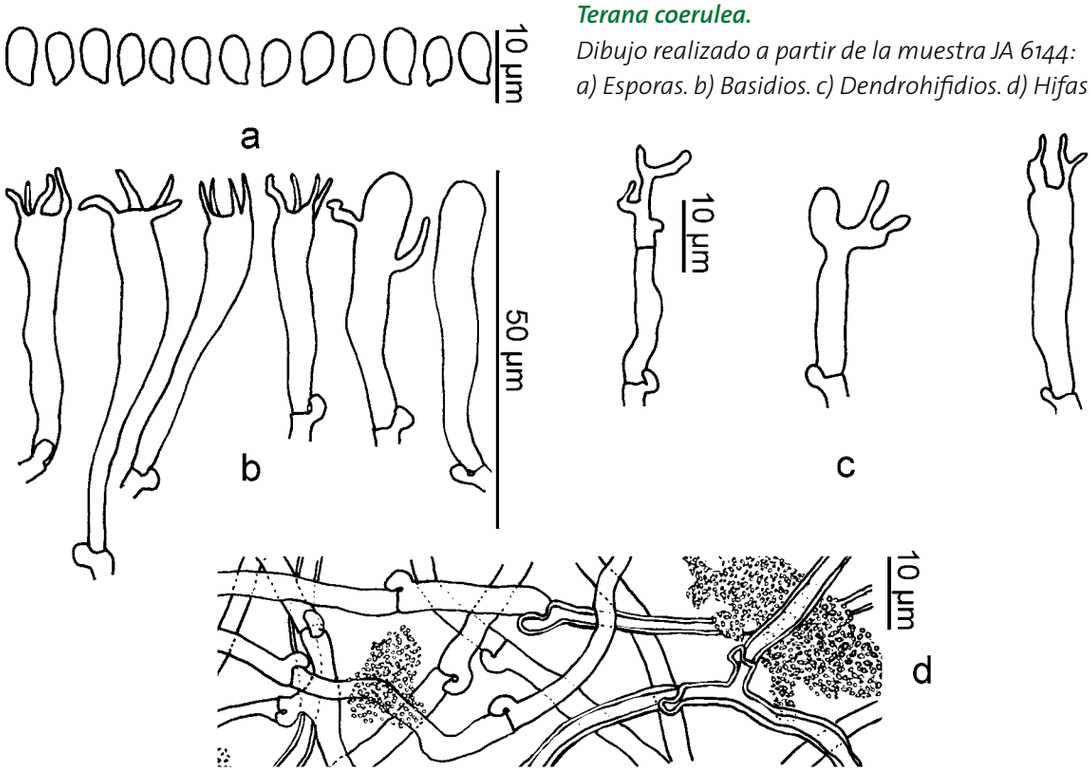
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas o azuladas, de pared delgada o moderada, entrelazadas, con grumos resinosos y granulares dispersos de color azul o verde azulado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** filiformes o subclaviformes con 3-4 ramificaciones cortas, fibulados en la base y ocasionalmente con septos secundarios, de 20-30 x 3-5 µm, con paredes delgadas, hialinos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 28-47 x 5-7 µm, con 4 esterigmas; ocasionalmente con excrecencias filiformes. **Esporas** elipsoides, de 6-8 x 3-4 µm [Lm=7 µm, Wm=3,5 µm; Em=2,0], hialinas o azuladas, lisas, de pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de numerosos planifolios durante todo el año, se desarrolla en la parte inferior de la madera caída en el suelo.

B. Moreno-Arroyo



Terana coerulea



Terana coerulea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6144:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo.

Q

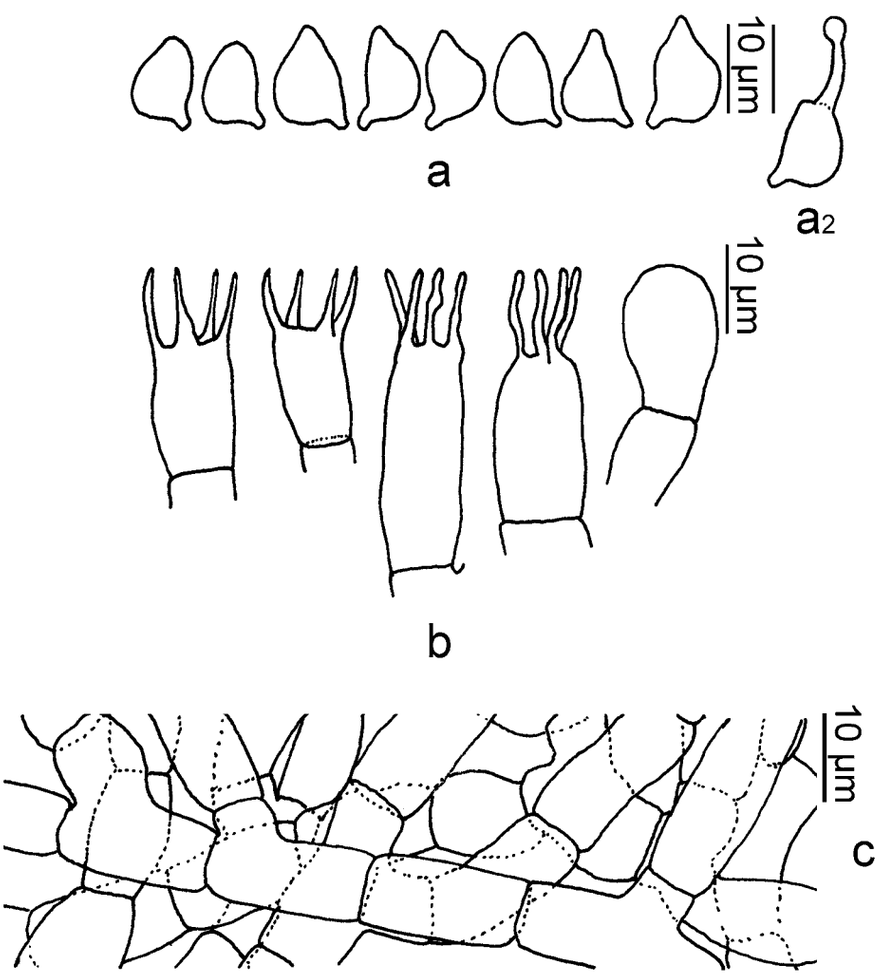
Thanatephorus

Thanatephorus fusisporus (J.Schröt.) Hauerslev & P.Roberts ≡ *Uthatobasidium fusisporum* (J.Schröt.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, farináceo, que se extiende sobre la superficie en varios cm, de color blanco con tonos amarillentos, ocráceos o grisáceos. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subhimenio de 6-9 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, ramificadas en ángulo recto con frecuencia. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cilíndricos o doliformes, sin fíbula basal, de 12-24 x 8-10 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** citriformes, de 9-12 x 6-8 µm, [Lm=10,5 µm, Wm=7 µm, Em=1,5]; con la pared delgada, hialina y no ornamentada, ocasionalmente dan lugar a esporas secundarias.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha recolectado sobre madera de *Tamarix* o *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en noviembre.



Thanatephorus fusisporus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 8509:
a) Esporas; a2) Espora produciendo una espora secundaria.
b) Basidios. c) Hifas del subículo.

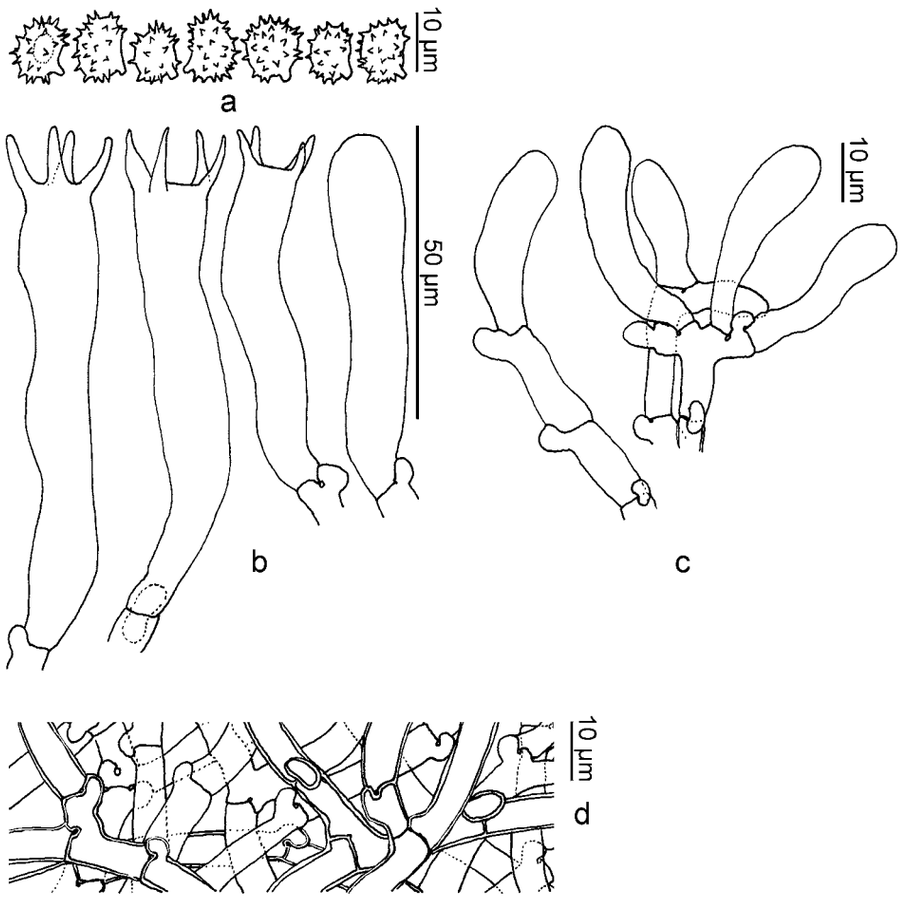
Tomentella

Tomentella atramentaria Rostr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado y compacto, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** tomentoso, de color pardo a pardo oscuro, con el margen no siempre definido, concolor o más pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color beige, pardo o pardo oscuro, con la superficie lisa o pruinosa. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** basales del subículo de 4-7 µm de anchura, pardas, con la pared gruesa, entrelazadas; en la zona subhimenial similares en tamaño, hialinas, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 54-80 x 10-13 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de subglobosas a anchamente elipsoides, de 9-11 x 7-8 µm, [Lm=10 µm, Wm=7,5 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, pardo amarillentas, ornamentadas con espinas prominentes de hasta 1,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en humus o ramas de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*.



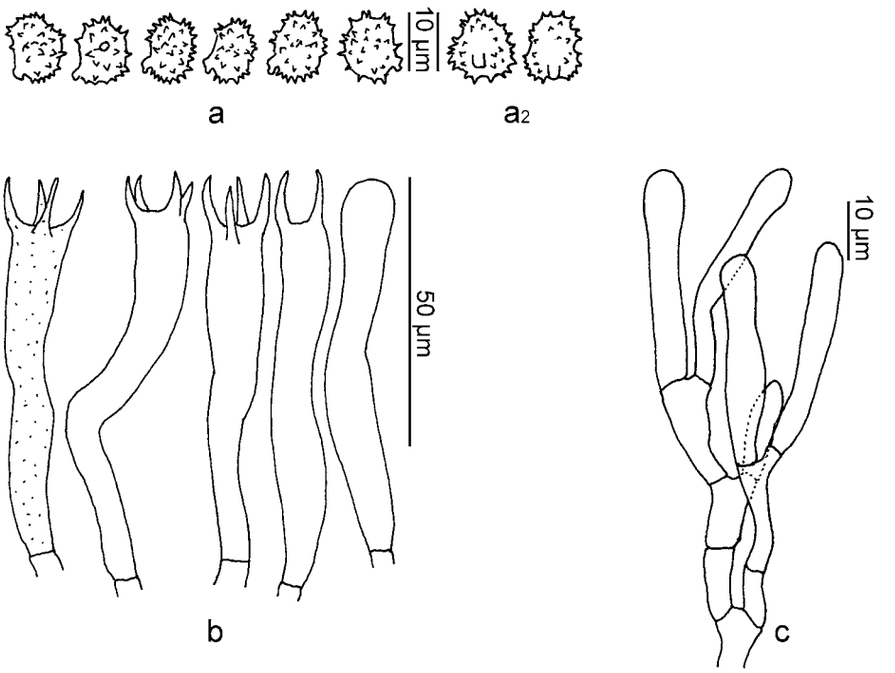
Tomentella atramentaria.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30164:
a) Esporas. b) Basidios. c) Basidiolos. d) Hifas del subículo.

Tomentella badia (Link) Stalpers
≡ *Tomentellastrum badium* (Link) M.J.Larsen
= *Tomentella atroviolacea* Litsch.
= *Tomentellastrum floridanum* (Ellis & Everh.) M.J.Larsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, más o menos araneoso y tomentoso, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** araneoso, de color pardo a pardo oscuro, con el margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color pardo o pardo oscuro, con la superficie lisa o granular. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-7 µm de anchura, pardas, con la pared delgada o gruesa, entrelazadas; raramente con espinas sobre la pared. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 45-70 x 8,5-10 µm; con (2-)4 esterigmas, hialinos u ocasionalmente pardos. **Esporas** de subglobosas a anchamente elipsoides, de 8-10 x 6,5-8,5 µm, [Lm=9 µm, Wm=7,5 µm, Em=1,2]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas prominentes de hasta 1,7 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En nuestra comunidad se ha encontrado en invierno, sobre madera o ramas de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. suber*.



Tomentella badia. *Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 35531: a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Basidiolos. d) Hifas del subículo.*

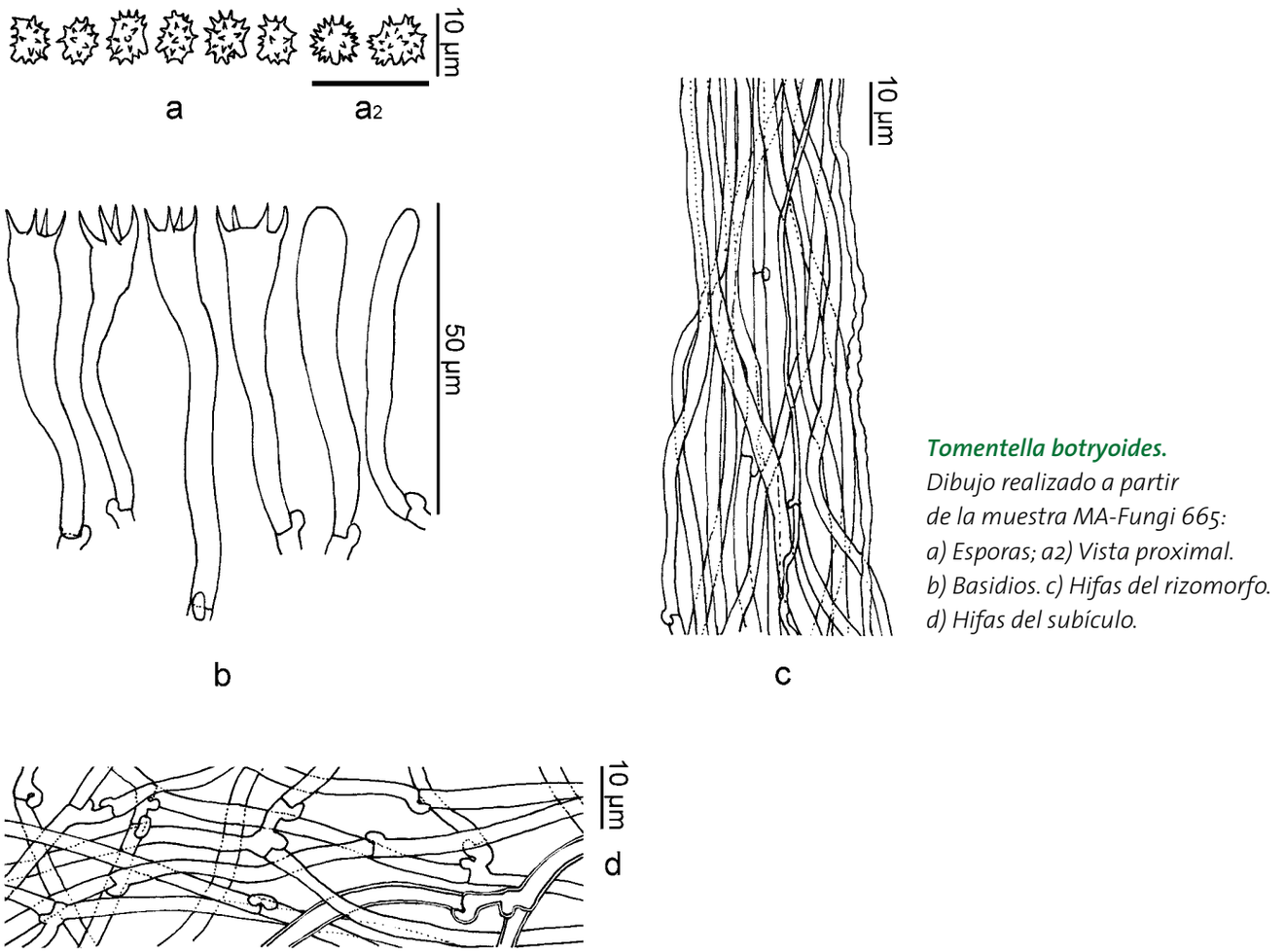
Tomentella botryoides (Schwein.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato, separable del mismo con facilidad. **Subículo** aracnoide, de color pardo ferruginoso, con cordones, margen concolor, fibriloso y también con cordones. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color pardo ferruginoso oscuro a pardo grisáceo oscuro, con la superficie lisa. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** basales del subículo de 2-3,5 µm de anchura, hialinas o amarillentas, con la pared delgada, o moderada hacia la base, entrelazadas; en los cordones miceliares de 1-3 µm de anchura, parduscas, con la pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-60 x 7-8 µm; con 4 esterigmas, con KOH adquieren color verde. **Esporas** elipsoides, irregulares, lobuladas en vista ventral, de 6-8 x 4,5-6 µm de diámetro, [Lm=7 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, pardo amarillentas, ornamentadas con espinas prominentes de hasta 2 µm, con KOH adquieren algunas un color verde oscuro o pardusco.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño sobre madera de *Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*.

OBSERVACIONES: Algunos autores consideran trimíticos los cordones de esta especie.



Tomentella botryoides.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 665: a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Hifas del rizomorfo. d) Hifas del subículo.

Tomentella brevispina (Bourdot & Galzin) M.J. Larsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, tomentoso, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** fibroso o aracnoide con cordones estrechos, de hasta 1 mm de grosor, de color pardo ferruginoso, margen indeterminado, a veces con rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color pardo ferruginoso, con la superficie lisa o granular. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** basales del subículo de 2,7-6 µm de anchura, pardas con la pared gruesa, finamente ornamentada con espinas, subparalelas hacia el substrato; entrelazadas, cortas, algo hinchadas, de 5-6,5(-8) µm de anchura, de color pardo pálido o hialinas, lisas y de pared delgada a moderada hacia el himenio, en presencia de KOH tornan verdosas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 35-50 x 8,5-11(-12) µm; con 4 esterigmas, con KOH adquieren color verde. **Esporas** globosas de 7-9 (-9,5) µm de diámetro, apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas prominentes.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño sobre madera de coníferas o planifolios. Las citas andaluzas indican su desarrollo en madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y en *Tamarix*.

OBSERVACIONES: El nombre alude a la presencia de espinas finas en las hifas del subículo que permiten diferenciarla de *Tomentella stuposa*, que es muy próxima. Se diferencia de *Tomentella bryophila* porque la ornamentación esporal es más fina y las esporas algo más pequeñas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es STALPERS (1993), ORTEGA & LORITE (2000a), MELO & al. (2000), HAUERSLEV, KNUDSEN & STRID (1997) y LARSEN (1974).

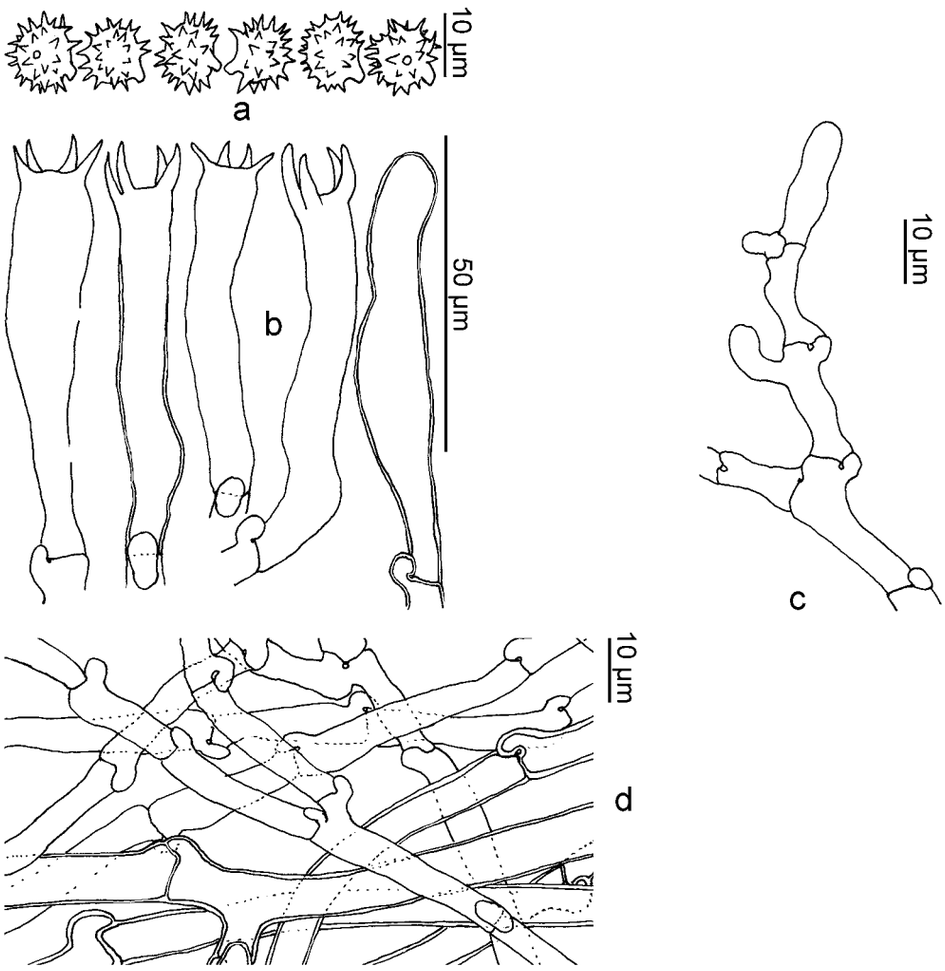
Q

Tomentella bryophila (Pers.) M.J.Larsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato, subtomentoso. **Subículo** aracnoide o fibroso, de color pardo a pardo oscuro, sin rizomorfos y con el margen poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color pardo ferruginoso pálido, naranja, ocráceo o amarillento, con la superficie subporoide o granular, con frecuencia discontinua. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** basales del subículo de 4-8 µm de anchura, pardas, con la pared gruesa, entrelazadas; en la zona subhimenial menores, de 4-6,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 50-63 x 8,5-12 µm; con 4 esterigmas, algunos con pared engrosada. **Esporas** globosas, de 8-10 µm de diámetro, [Lm=9 µm, Wm=9 µm, Em=1]; apiculadas, con la pared delgada, pardo amarillentas, ornamentadas con espinas prominentes de hasta 2,5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño e invierno, en humus, madera o ramas de planifolios como *Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*.



Tomentella bryophila.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6331:
a) Esporas. b) Basidios. c) Basidiolo e hifas del subhimenio. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

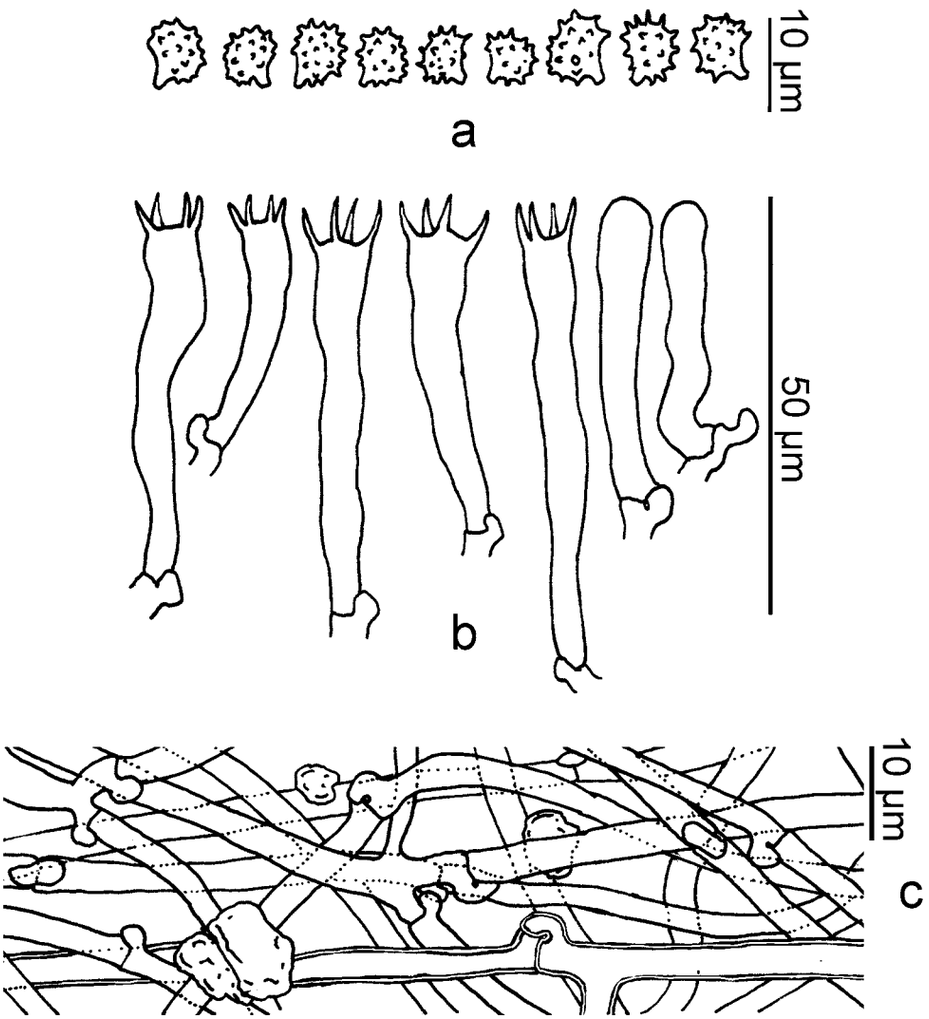
Tomentella bryophila

Tomentella cinerascens (P.Karst.) Höhn. & Litsch.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato, poco adherido o separable. **Subículo** reducido o bien desarrollado; araneoso, generalmente más claro que la superficie himenial, con el margen de color blanco o beige. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o granuloso, pelicular, de color beige a pardo grisáceo con zonas dispersas más oscuras. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas o parduscas, con la pared delgada, entrelazadas; las basales más oscuras y con pared moderada; con cristales amorfos y dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 25-50 x 5-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides o subglobosas, de 5-7 x 4-5,5 µm, [Lm=6 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas pequeñas de hasta 1 µm; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El único ejemplar estudiado fructificaba en otoño, en suelo bajo *Quercus suber.*



Tomentella cinerascens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7239: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Tomentella cinerascens

Q

Tomentella coerulea (Bres.) Höhn. & Litsch.

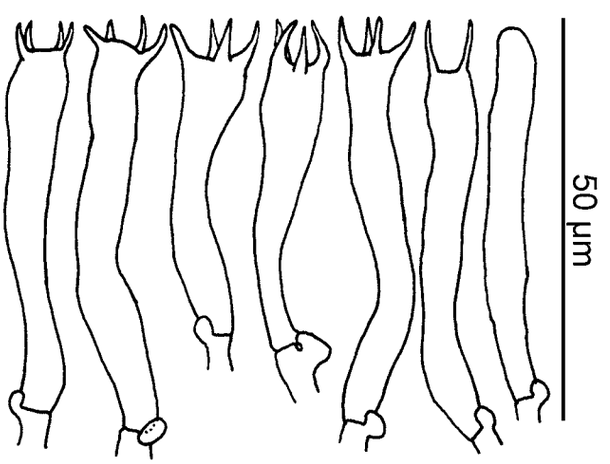
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato, adherido al mismo. **Subículo** reducido; con el margen de color blanco y araneoso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o granuloso, pelicular, de color beige, pardo violáceo o pardo grisáceo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5,5 µm de anchura, hialinas o parduscas, con la pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** filiformes, septados y con fíbulas, de 3-5 µm de anchura, hialinos, ocasionales. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-48 x 6-7,5 µm; con (2-)4 esterigmas, reaccionan con KOH y su contenido torna verdoso. **Esporas** elipsoides, de contorno subregular, de 6-7 x 4-5,5 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=4,7 µm, Em=1,4]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas pequeñas de hasta 1 µm; monogutuladas.

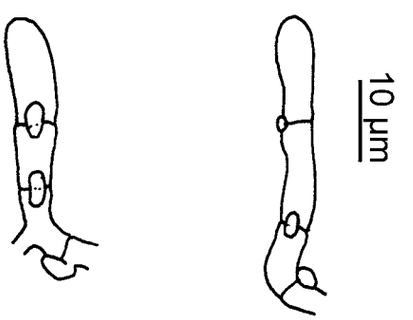
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera de *Abies pinsapo*.



a a2



b



c



d

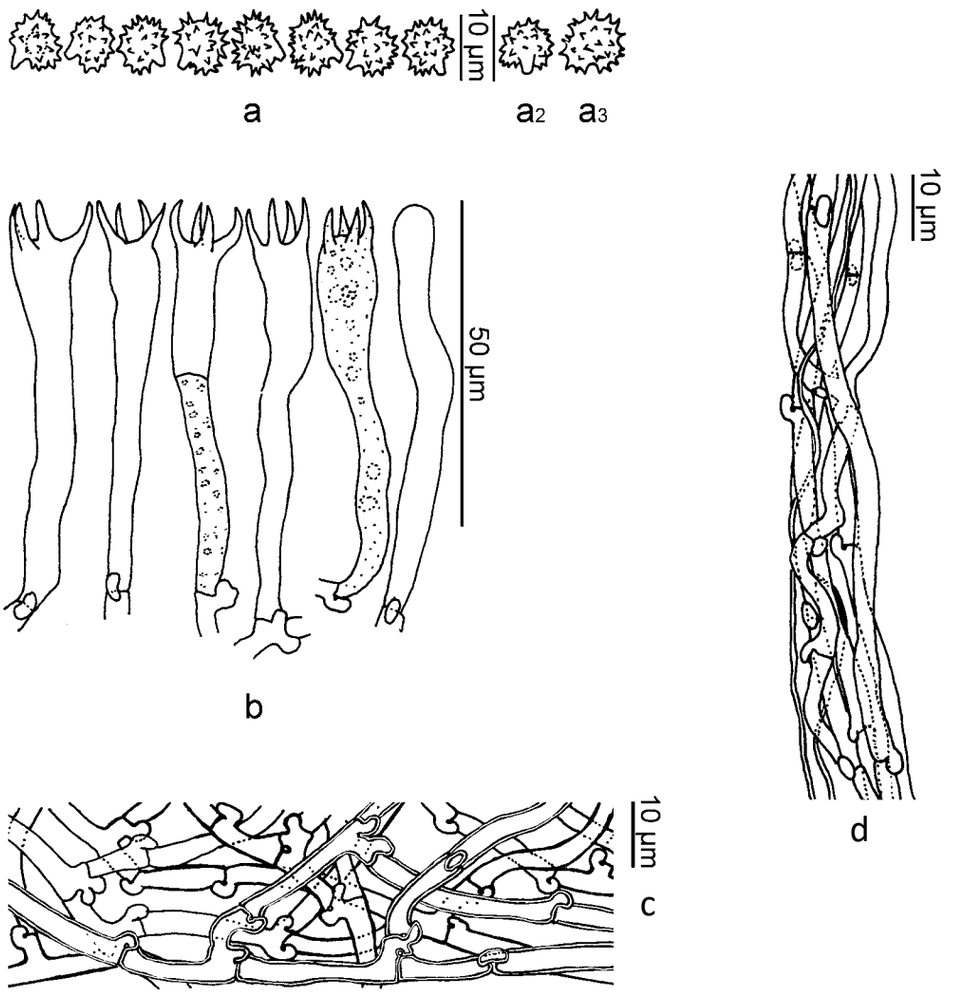
Tomentella coerulea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7301:
a) Esporas;
a2) Vista proximal.
b) Basidios.
c) Cistidiolos.
d) Hifas del subículo.

Tomentella ferruginea (Pers.:Fr.) Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato, poco adherido al mismo. **Subículo** aracnoide, de color pardo o pardo u ocre pálido, tomentoso, con cordones en la parte basal y en el margen, el cual es algo mas pálido, también aracnoide. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, granular o finamente tomentoso, de color pardo amarillento, pardo oliváceo u oliváceo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico y ocasionalmente dimítico en los cordones miceliares. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, amarillentas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas; en los cordones inferiores agrupadas en haces, con pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** muy escasas y presentes en algunos cordones miceliares, de 0,7-1(-2) µm de anchura, amarillo pálido, refringentes, con pared delgada o sin luz. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-65 x 6,5-9 µm; con 4 esterigmas, algunos con septo o con contenido granular verde oliváceo en presencia de KOH. **Esporas** subglobosas o irregulares, con tres lóbulos en vista ventral, de 7-8 x 5,7-6,3 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=6 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en humus o madera de *Quercus suber*.



Tomentella ferruginea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6344:
a) Esporas; a2) Vista proximal; a3) Vista distal. b) Basidios.
c) Hifas del subículo. d) Haz de hifas de los cordones basales.

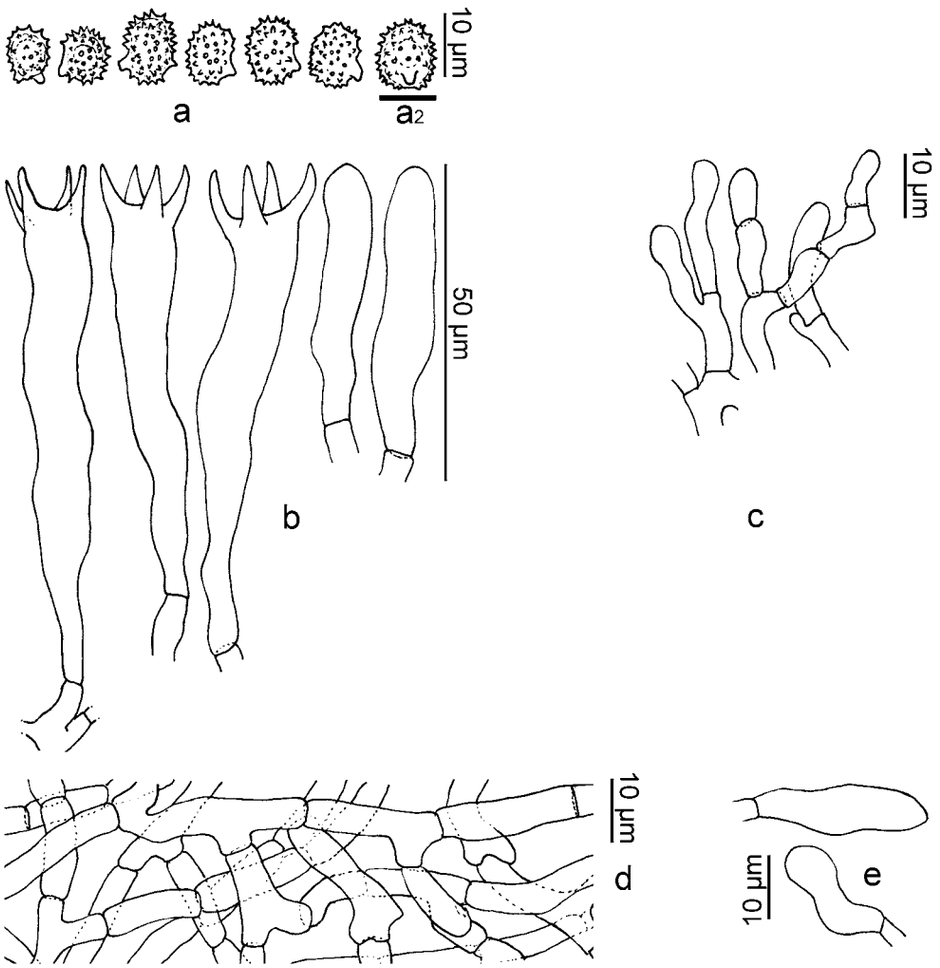
Q

Tomentella fuscocinerea (Pers.:Fr.) Donk
= *Tomentella montanensis* M.J. Larsen
= *Tomentellastrum alutaceoumbrinum* (Bres.) M.J.Larsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, incrustante, cubriendo varios centímetros de substrato, rara vez con pileolos abortivos e imbricados de hasta 1,5 cm cuando crece verticalmente. **Subículo** de hasta 2 mm de grosor, tomentoso o fibroso, pardo a pardo rojizo, más oscuro y diferenciado respecto al himenóforo; con el margen más pálido, blanquecino a ocráceo. **Pileolos** en raras ocasiones, poco definidos, lisos o fibrilosos, de color beige claro a pardo ocráceo, ocasionalmente con zonas concéntricas más oscuras. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color pardo a pardo grisáceo, violáceo o púrpura, en fresco con tonos violáceos o azul grisáceos y negruzcos. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-6 µm de anchura, pardas, con la pared delgada, entrelazadas, algunos elementos claviformes dispersos de color pardo oscuro a casi negro en la parte basal. Las hifas son más delgadas en la zona subhimenial, hialinas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes o algo turbinados, sin fíbula basal, de 60-75 x 10-12 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de contorno regular, de 8-10 x 6-7,5 µm, [Lm=9 µm, Wm=6,7 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas pequeñas; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño e invierno, en madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota*.



***Tomentella fuscocinerea*.**
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6740:
a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Hifas del himenio y subhimenio.
d) Hifas del subículo. e) Terminaciones claviformes de la parte basal del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Tomentella fuscocinerea

Tomentella lapida (Pers.) Stalper
= *Tomentella violaceofusca* (Sacc.) M.J.Larsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente, cubriendo varios centímetros sobre el substrato. **Subículo** aracnoide o fibroso, de hasta 1,5 mm de grosor, concolor al himenóforo, con el margen indefinido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, tomentoso o alguna vez finamente porado-granuloso, de color pardo grisáceo a pardo oscuro o gris sepia. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo en la base de 5-8(-10) µm de anchura, pardas o pardo amarillentas, de pared gruesa y ornamentada con incrustaciones amorfas, entrelazadas, cordones ocasionales con hifas de 3-6 µm de anchura individualmente; en el subhimenio de 3,5-5(-7) µm de anchura, hialinas o pardo pálidas, de pared delgada, con KOH adquiere una tonalidad verde azulada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes o utriformes, con fíbula basal, de 30-70 x 7-10(-13) µm; con 4 esterigmas, alguna vez con septos transversales, hialinos en agua y verde azulados en KOH. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, con un perfil relativamente regular, de (5,5-)6-9,5(-11) x 5,5-9 µm; apiculadas, con la pared delgada, amarillentas o pardo pálidas, ornamentadas con espinas pequeñas o moderadas de hasta 1,5 µm de largo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera de planifolios o coníferas. Las referencias andaluzas indican su desarrollo en madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y en *Tamarix*.

OBSERVACIONES: Las hifas basales del subículo, pardas, con pared gruesa y con gránulos, son similares a los de *Tomentella lilacinogrisea*, pero las medidas esporales son menores en esta especie y además son más irregulares.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es DUEÑAS & AL. (2009); ORTEGA, A. (2001).STALPERS (1993); MELO & AL. (2006); KOLJALG (1996).

Tomentella lateritia Pat.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado cubriendo varios centímetros de substrato, anaranjado con el margen más pálido. **Subículo** membranáceo o algo pulverulento, sin rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color naranja a pardo canela o rojizo. **Carne** inapreciable.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o poco engrosada en algunas, entrelazadas; más delgadas en la zona subhimenial, algunas con contenido pardo anaranjado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 33-42 x 5-7 µm; con 4 esterigmas, algunos con septo o pared engrosada. **Esporas** subglobosas o irregulares, con tres lóbulos en vista ventral, de 6-8 x 5-7 µm, Lm=7 µm, Wm=6 µm, Em=1,2; apiculadas, con la pared

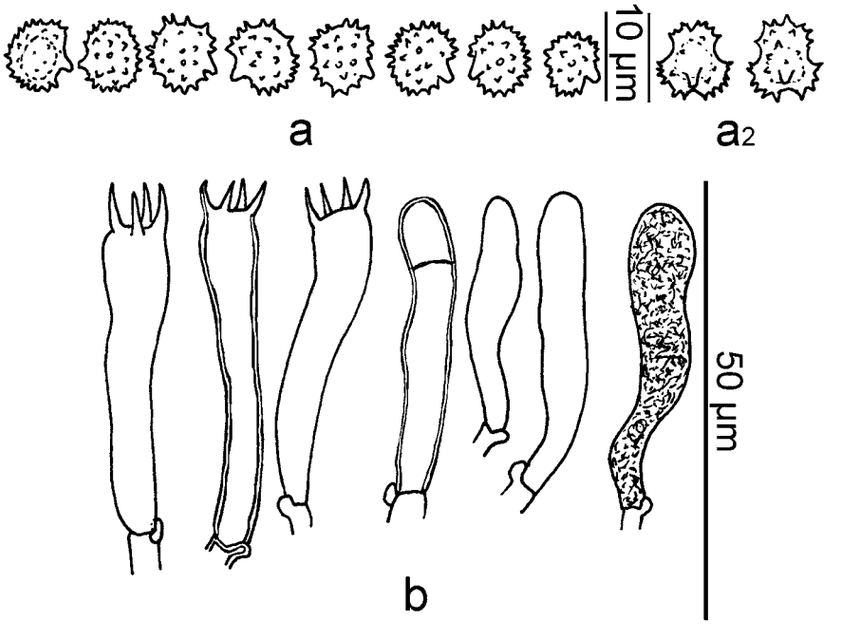
Tomentella lateritia



Pablo Pérez Daniëls

delgada, pardas, ornamentadas con espinas pequeñas; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en humus, tanto de coníferas como planifolios.





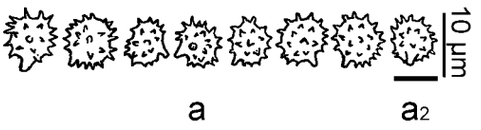
Tomentella lateritia.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7143: a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Hifas del subículo.

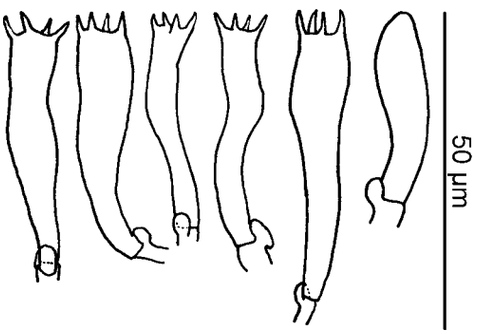
Tomentella lilacinogrisea Wakef.
= *Tomentella neobourdotii* M.J.Larsen

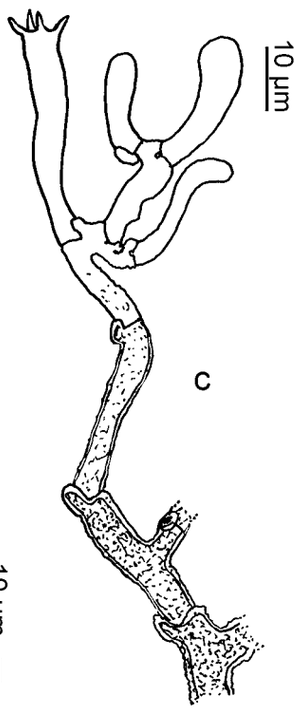
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** aracnoide, concolor al himenóforo, sin rizomorfos y con el margen indefinido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, tomentoso, subporoide o granular, de color gris pardusco a pardo canela o pardo rojizo. **Carne** insignificante, sin olor particular.

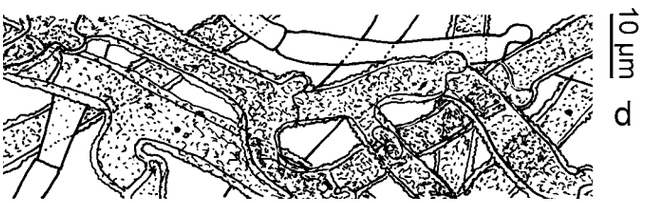
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-9 µm de anchura, las subhimeniales de menor tamaño, hialinas y de pared delgada; las basales más anchas, pardas y con la pared gruesa y ornamentada con incrustaciones finas amorfas; entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 30-43 x 5-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 6-7 µm de diámetro, [Lm=6,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=1]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas pequeñas; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera de planifolios como *Arbutus unedo, Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Populus alba*; incluso sobre líquenes, en otoño o primavera.

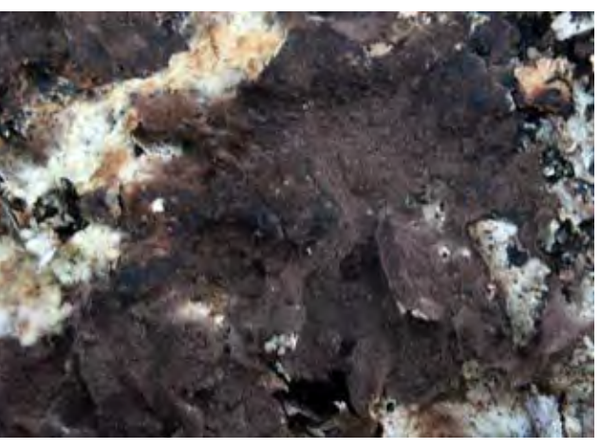








Tomentella lilacinogrisea. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7374: a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Modificación de las hifas desde el himenio hacia el subículo. d) Hifas del subículo.*



Pablo Pérez Daniëls

Tomentella lilacinogrisea

Tomentella nitellina Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente o parcialmente separable, pelicular y tomentoso, cubriendo varios centímetros sobre el substrato. **Subículo** de hasta 0,8 mm de grosor, de color pardo ocráceo, con el margen no diferenciado o fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, discontinuo, liso o de tomentoso a finamente poroso, de color pardo amarillento claro a beige. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo en la base de 3-4,5(-6) µm de anchura, pardas o pardo amarillentas, de pared gruesa, alguna vez con ornamentación cristalina granular fina; en el subhimenio de 3-5(-8) µm de anchura, hialinas o pardo pálidas, algo hinchadas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** utriformes, con fíbula basal, de 55-90 x 9,5-15 µm con base hinchada hasta 20 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o lobadas e irregulares, de 6-10(-12) x 7-9,5 µm; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas de hasta 0,5 µm o verrugas pequeñas que pueden ser bi o trífidas ocasionalmente.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera de coníferas. Las referencias andaluzas indican su desarrollo en madera de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y en *Tamarix*.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es LARSEN (1974); GÓMEZ, J.; STALPERS (1993); ORTEGA, A. & MORENO, B. (1995); LOSI (1997).

Q

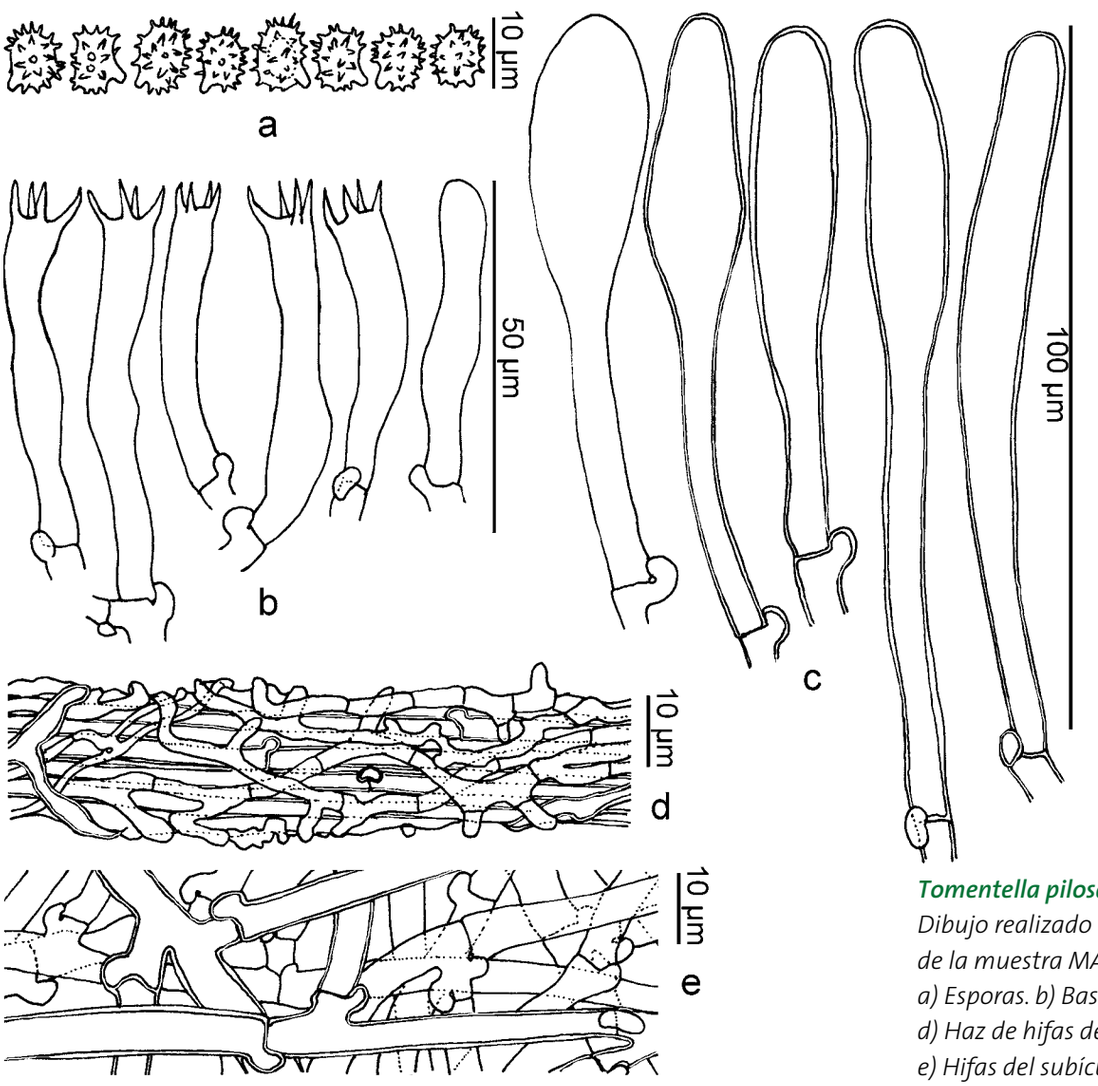
Tomentella pilosa (Burt) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato, poco adherido al mismo. **Subículo** aracnoide, laxo, concolor con el himenóforo, con cordones en la parte basal y en el margen, el cual está poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color pardo amarillento o pardo oscuro. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4,5-7 µm de anchura, amarillentas o pardas, con la pared delgada, o moderada hacia la base, entrelazadas; en los cordones inferiores agrupadas en haces, con pared moderada, pardas, paralelas, rodeadas de otras hifas de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, septadas y nodulosas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** claviformes, con fíbula basal, de 80-115 x 9-17 µm, parduscos, con pared delgada o, generalmente, moderada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-55 x 6,5-8 µm; con 4 esterigmas.

Esporas elipsoides, algo irregulares, de 7,5-9 x 5,5-7 µm, [Lm=8,3 µm, Wm=6,3 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: La muestra estudiada fructifica en primavera, sobre madera de *Pinus*.

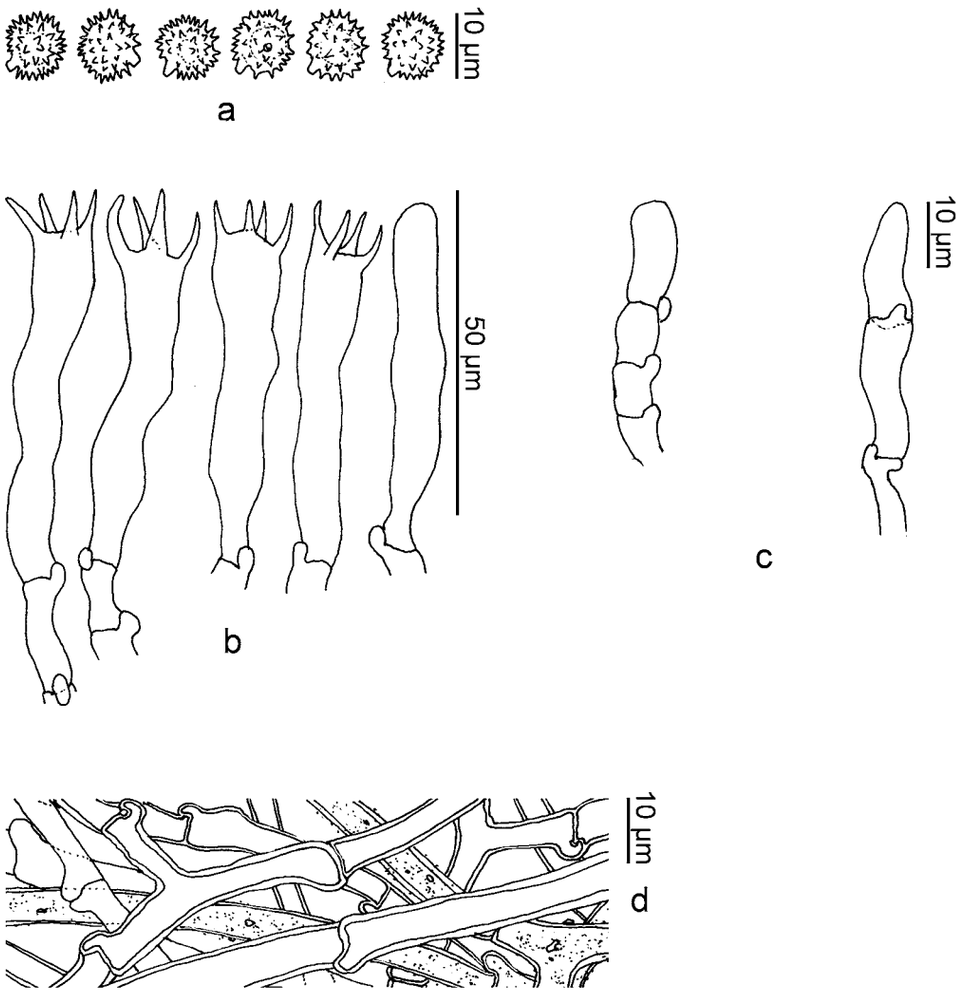


Tomentella pilosa.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 72609: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Haz de hifas de los cordones basales. e) Hifas del subículo.

Tomentella ramosissima (Berk. & M.A.Curtis) Wakef.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato, tomentoso. **Subículo** aracnoide o fibroso, de color pardo a pardo rojizo, sin rizomorfos y con el margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color rosa pardusco a pardo ferruginoso, con la superficie tomentosa, granular. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** basales del subículo de 4,5-8 µm de anchura, pardas, con la pared gruesa, entrelazadas, ocasionalmente con gránulos superficiales; en la zona subhimenial menores, de 3,7-7 µm de anchura, hialinas o amarillentas, con la pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidiolos** poco conspicuos, multiseptados, con fíbulas, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-54 x 9-10,5 µm; con 4 esterigmas, algunos con contenido azulado en KOH. **Esporas** globosas, de 8-9 µm de diámetro, [Lm=8,5 µm, Wm=8,5 µm, Em=1]; apiculadas, con la pared delgada, pardo amarillentas, ornamentadas con espinas prominentes de hasta 1,3 µm, la apícula es dextrinoide.



Tomentella ramosissima.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7396:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidiolos. d) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en humus, madera o ramas de *Pinus pinea* aunque según algunos autores se desarrolla en numerosos sustratos de planifolios o coníferas.



Pablo Pérez Daniels

Tomentella ramosissima

Q

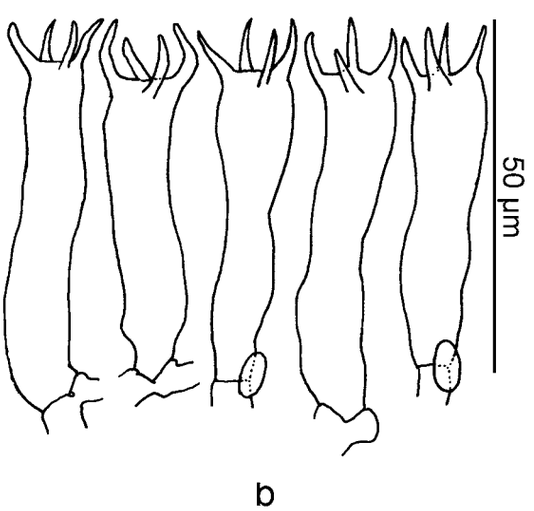
Tomentella stuposa (Link) Stalpers
= *Tomentella bresadolae* (Brinkmann) Bourdot & Galzin
= *Tomentella ruttneri* Litsch.

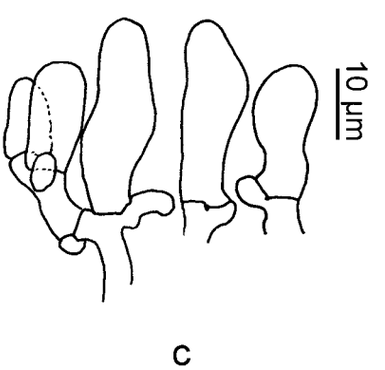
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, de membranoso a más o menos compacto y tomentoso, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** de color pardo a pardo oscuro, sin cordones miceliares; con el margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, de color pardo oscuro a purpúreo, con la superficie lisa. **Carne** insignificante, sin olor particular.

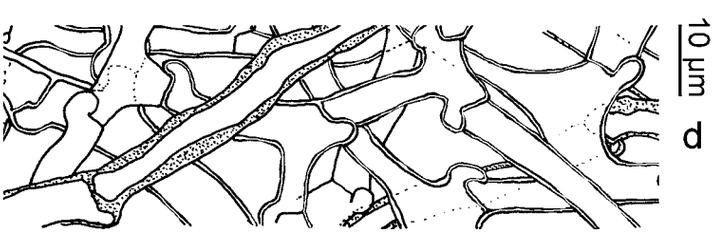
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 4-8 µm de anchura, pardas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas; en presencia de KOH la pared gelifica y es refringente. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-50 x 8-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas, de 8,5-10 x 8-9 µm, [Lm=9,3 µm, Wm=8,5 µm, Em=1,1]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas prominentes de hasta 2 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño e invierno, en humus o ramas de planifolios o coníferas como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Abies pinsapo*.









Tomentella stuposa.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30162: a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Basidiolos. d) Hifas del subículo.

Tomentella subclavigera Litsch.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, aracnoide o tomentoso, adherente, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** delgado, concolor con el himenóforo o más pálido, margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o discontínuo y granular, de color pardo rojizo, pardo grisáceo o beige. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5(-6) µm de anchura, subhialinas o pardo amarillentas, con la pared moderada o delgada, entrelazadas; las subhimeniales de 4-6,5(-8) µm de anchura, hialinas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** claviformes, con fíbula basal y con septos no fibulados ocasionales a lo largo del mismo, de (105-)120-140(-160) x 6-12 µm y proyectándose hasta 80 µm por encima de la empalizada del himenio, hialinos, con pared delgada, aunque puede ser moderada basalmente, originados en el subículo o en el subhimenio. **Basidios** claviformes o utriformes, con fíbula basal, de 25-40 x 6-9(-9,5) µm; con 4 esterigmas, raras veces con septos transversales. **Esporas** anchamente elipsoides o subglobosas, de contorno regular, de 6-9,5 x 6-8 µm; apiculadas, con la pared delgada, pardo claras, ornamentadas con espinas, con frecuencia monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla sobre madera de coníferas o planifolios, con preferencia por lugares con suelos calizos; la cita andaluza indica su presencia en madera de *Rosmarinus officinalis*.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por sus largos cistidios y sus esporas de perfil regular y ornamentadas con espinas. *Tomentella viridula y Tomentella clavigera* tienen las esporas con un perfil lobado o irregular.

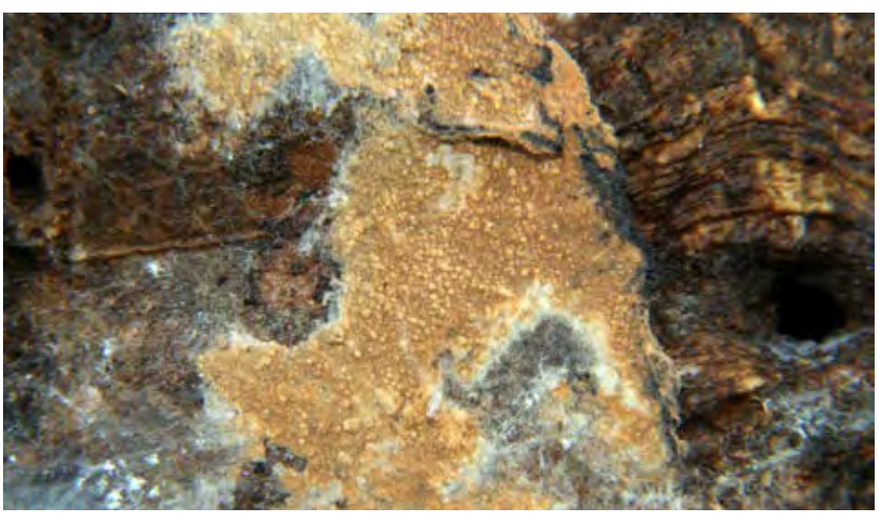
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es DUEÑAS & al. (2009); KOLJALG (1996); STALPERS (1993); MELO, SALCEDO & TELLERÍA (1998); HAUERSLEV, KNUDSEN & STRID IN HANSEN & KNUDSEN (1997); LITSCHAUER (1933).

Tomentella subtestacea Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, granular o membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato, poco adherido al mismo. **Subículo** aracnoide, laxo, concolor con el himenóforo, margen aracnoide y de color blanco. **Himenóforo** situado sobre el subículo, granular, de color pardo anaranjado a pardo; bajo la lupa se observan pequeñas gotas resinosas y pardo anaranjadas sobre la superficie. **Carne** insignificante, sin olor particular.

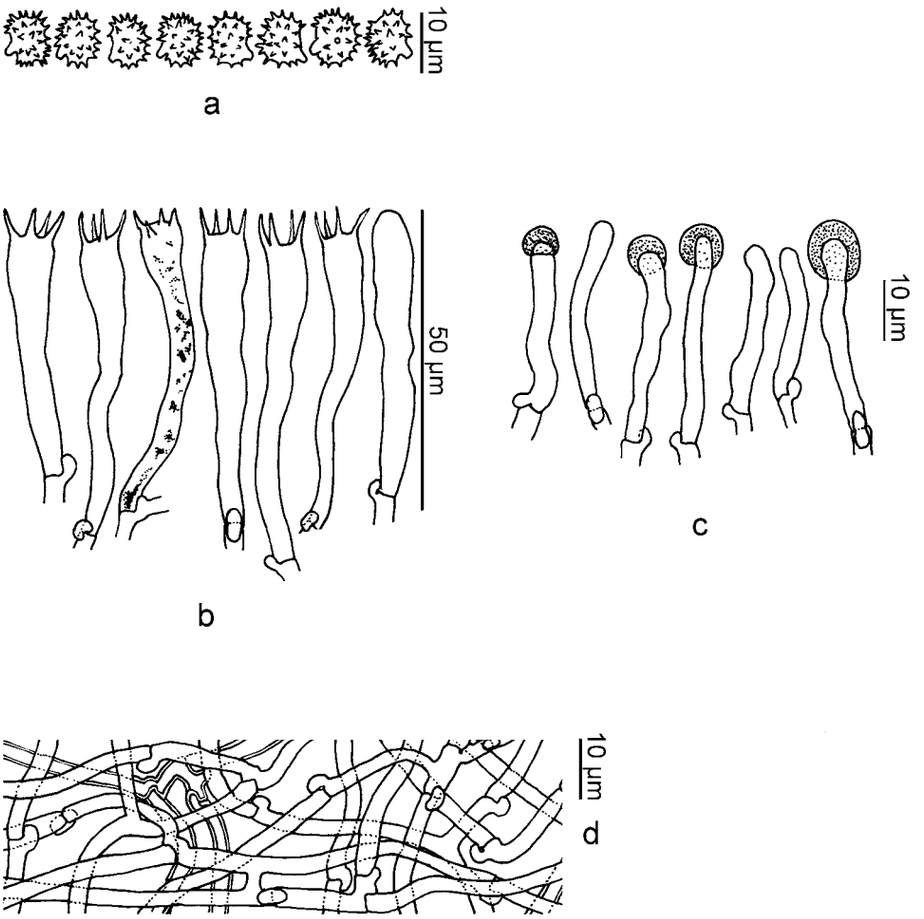
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas o algo pardas, con la pared delgada, ocasionalmente moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Cistidios** cilíndricos, hifoides, con fíbula basal, de 25-35 x 2,5-5 µm, hialinos, con pared delgada y, por lo general, apicalmente embebidos en una sustancia resinosa naranja que desaparece en KOH. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-53 x 6-8 µm; con 4 esterigmas, ocasionalmente con contenido negruzco en IKI. **Esporas** elipsoides o subglobosas, algo irregulares, de 7-8 x 6-7 µm, [Lm=7,5 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,2]; apiculadas, con la pared delgada, pardas, ornamentadas con espinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se ha encontrado fructificando en invierno, sobre madera de *Quercus suber*.



Pablo Pérez Daniëls

Tomentella subtestacea



Tomentella subtestacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7350: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Hifas del subículo.

Tomentella terrestris (Berk. & Broome) M.J.Larsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, submembranoso, adherente y cubriendo varios centímetros sobre el substrato. **Subículo** fino, fibroso, concolor al himenóforo o más claro, con el margen en general indefinido o más claro que el himenóforo. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o giboso, continuo, de color leonado, pardo rojizo a pardo oscuro. **Carne** escasa, fibrosa o afieltrada, se resquebraja en seco, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo en la base de (2-)2,5-6 µm de anchura, de color pardo claro, de pared gruesa, paralelas en la zona de contacto con el substrato, rara vez en cordones de hasta 50 µm de anchura; las del subhimenio de 2,5-6 µm de anchura, hialinas o pardo pálidas, de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** subclaviformes o utriformes, con fíbula basal, de 50-90 x 9-15 µm; con 4 esterigmas, a veces con septos transversales, hialinos o de color pardo claro. Los basidios inmaduros están en el subhimenio, claviformes, vesiculares o ventricosos de hasta 100 x 20 µm. **Esporas** elipsoides, triangulares vistas de frente, con perfil un poco irregular, de 6-9,5 x 6,5-7,5 µm; apiculadas, con la pared delgada, pardo pálidas, ornamentadas con espinas pequeñas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en madera de planifolios o coníferas.

OBSERVACIONES: Esta especie no tiene cistidios pero sí algunos basidios inmaduros claviformes o utriformes que pueden tener un aspecto de cistidiolos e incluso pueden tener pared moderada y salir en el subhimenio. Este carácter mencionado y el resquebrajamiento en seco que deja ver el subhimenio caracterizan a esta especie.

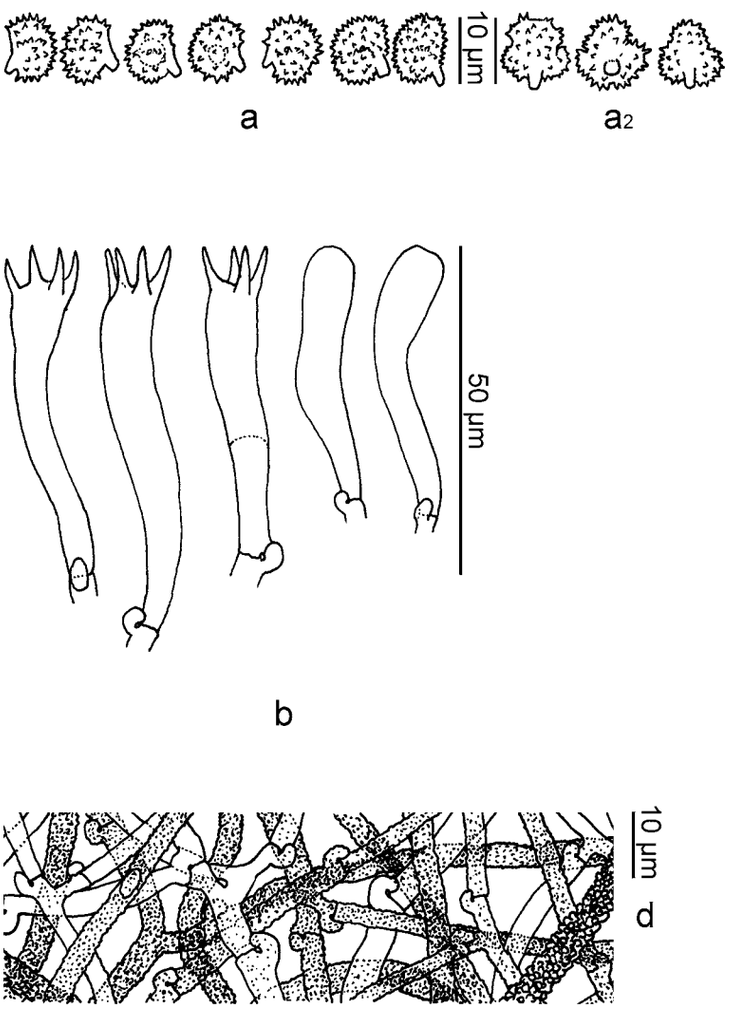
Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es: KOLJALG (1996); STALPERS (1993); MELO, SALCEDO & TELLERÍA (2003); LOSI (1997); HAUERSLEV, KNUDSEN & STRID IN HANSEN & KNUDSEN (1997); ESTEVE RAVENTÓS, F. & AL. (2005).

Tomentella umbrinospora M.J.Larsen

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** tomentoso o aracnoide, de color amarillo a amarillo ferruginoso, con el margen amarillo a amarillo anaranjado; con numerosos cordones miceliares. **Himenóforo** situado sobre el subículo, tomentoso o granular, de color beige o pardo ferruginoso. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-5 µm de anchura, las subhimeniales generalmente lisas, amarillentas y de pared delgada; las basales amarillentas y con la pared ornamentada con incrustaciones finas amorfas; entrelazadas. En los cordones miceliares son de 2-2,5 µm de anchura, lisas y de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del cordón miceliar de 1-2 µm de anchura, de pared moderada, amarillo pálidas y entrelazadas sobre las hifas generativas del cordón, que quedan en el interior del mismo. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 40-55 x 7-8 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** irregulares, lobuladas en vista frontal y ovoides a subglobosas en vista lateral, de 8,5-10 x 6-8 µm, [Lm=9,3 µm, Wm=7 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, ocres, ornamentadas con espinas pequeñas; monogutuladas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*.



Tomentella umbrinospora.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 30912:
a) Esporas;
a2) Vista proximal.
b) Basidios.
c) Haz de hifas de los cordones basales.
d) Hifas del subículo.

Q

Tomentellopsis

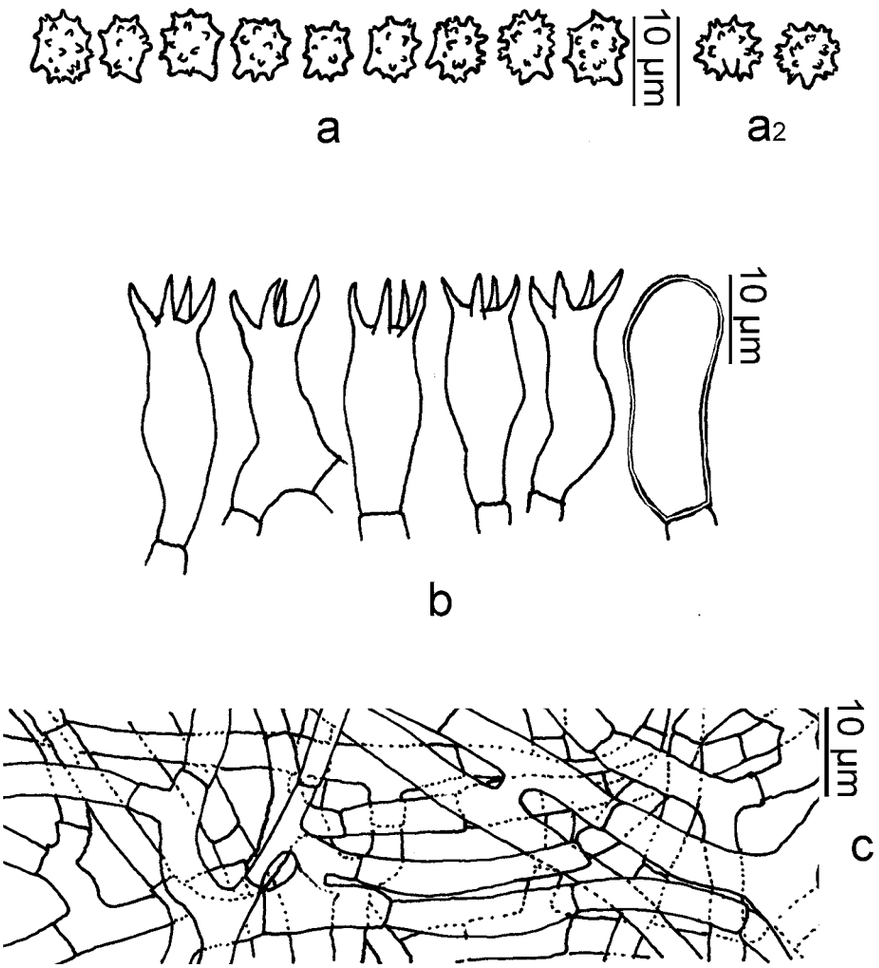
Tomentellopsis submollis (Svrček) Hjortstam

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, cubriendo varios centímetros de substrato, poco adherido al mismo. **Subículo** aracnoide, laxo, de color blanco, margen concolor, poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color crema a rosado, algo pardusco en seco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

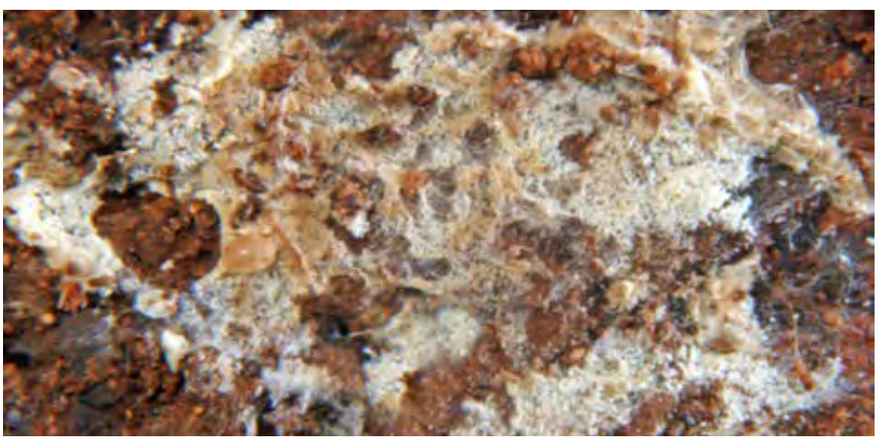
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3,5-6 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente ramificadas en ángulo recto. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Basidios** cortamente claviformes o suburceolado, sin fíbula basal, de 20-25 x 5,5-9 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** subglobosas o anchamente elipsoides, de 5,5-7 x 5-6 µm, [Lm=6,3 µm, Wm=5,5 µm, Em=1,1]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, ornamentadas con espinas, ocasionalmente dobles.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: La única muestra estudiada fructifica en otoño, sobre madera de *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: Se ha observado un pleurobasidio, lo que corresponde con los basidios suburceolados. Se trata de una especie afín a *Botryohypochnus* o *Botryobasidium* por la ramificación en ángulo recto de las hifas.



Tomentellopsis submollis.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 3169:
a) Esporas; a2) Vista proximal. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Tomentellopsis submollis

Trechispora

Trechispora alnicola (Bourdot & Galzin) Liberta

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, fácilmente separable, cubriendo varios centímetros de substrato. **Subículo** delgado, de hasta 0,25 mm, de color blanco, visible cuando se seca el basidioma y se resquebraja; con margen no definido o si definido entonces aracnoide o fibriloso, con o sin rizomorfos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, granular, finamente espinoso o verrugoso, con hasta 15 acúleos por mm^2 y de hasta 1 mm de largo, resquebrajado en seco, de color amarillo ocráceo, gris crema a naranja rojizo. **Carne** insignificante, frágil, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, algunas con cristales amorfos incrustados; células conidiógenas más estrechas, de 0,7-2 µm, situadas preferentemente cerca del margen del basidioma en donde forman masas pulverulentas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes. **Basidios** cilíndricos o claviformes, con fíbula basal, de 20-30 x 4,5-5,5(-7) µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoides, de 3-4,5 x 2,5-3,5 µm; apiculadas, con la pared delgada a moderada, hialinas, ornamentadas con verrugas finas. **Conidiosporas** elipsoides o subromboides, truncadas, de (3-)5,5-6,5 x (3,5-)4,5-5 µm.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Esta especie se desarrolla sobre madera de coníferas o planifolios. Las referencias en Andalucía indican su crecimiento sobre madera de *Quercus faginea*.

OBSERVACIONES: El himenio subespinoso y de color rojizo es característico en esta especie, al microscopio los basidios son relativamente largos dentro del género y las esporas son verrugosas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es HJORTSTAM & AL. (1988), VESTERHOLT (1997), MAEKAWA (1999) y ORTEGA & TELLERÍA (2000).

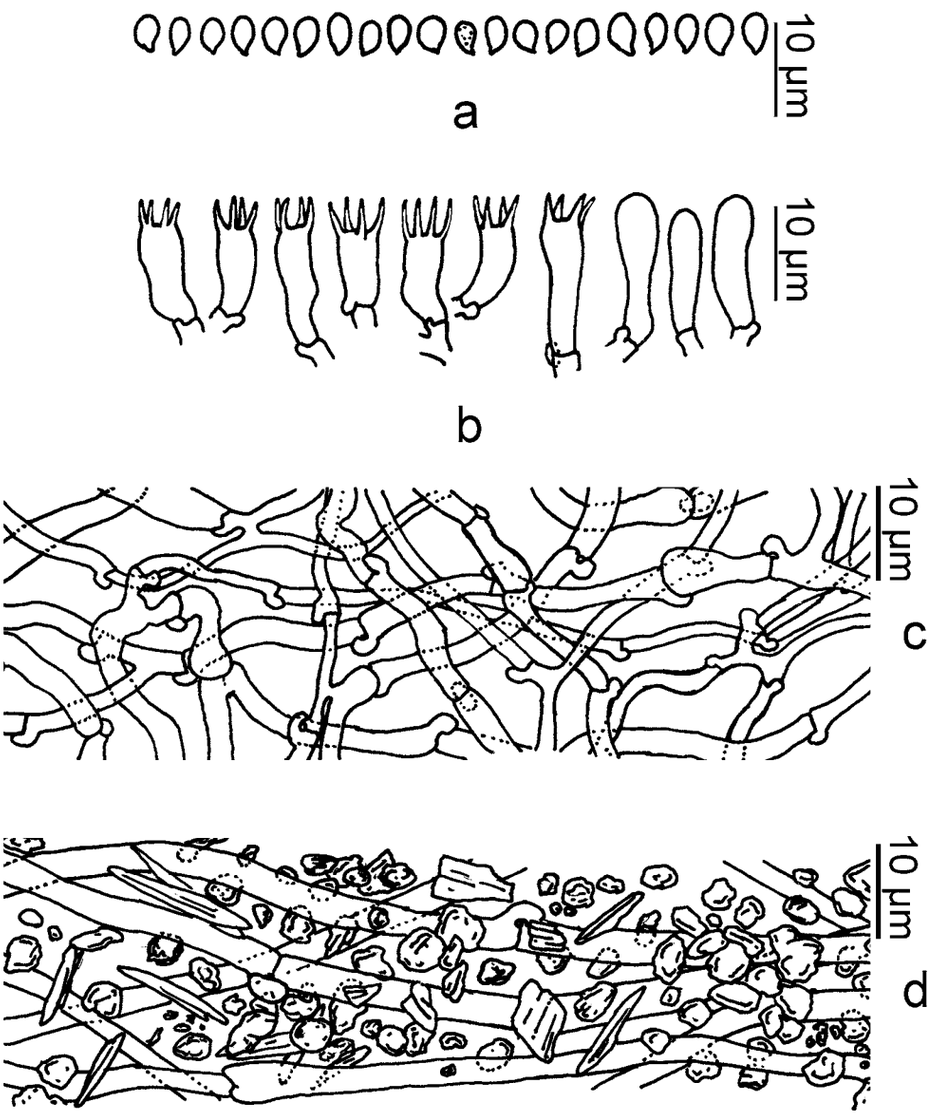
Trechispora cohaerens (Schweinitz) Jülich & Stalpers

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** aracnoide, delgado de hasta 0,3 mm, de color blanco, con margen algodonoso, ocasionalmente con rizomorfos finos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, granular o verrugoso, algo excavado en seco, de color blanco a crema. **Carne** insignificante, frágil, algodonosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas; en el rizomorfo con cristales aciculares o amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 8-15 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o amigdaloides, de 3-4 x 2-3 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,4]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material andaluz se recolectó en invierno, en madera caída de *Pinus pinaster*.

Q



Trechispora cohaerens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1029:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Hifas del subículo.
d) Hifas del rizomorfo.

Pablo Pérez Daniëls



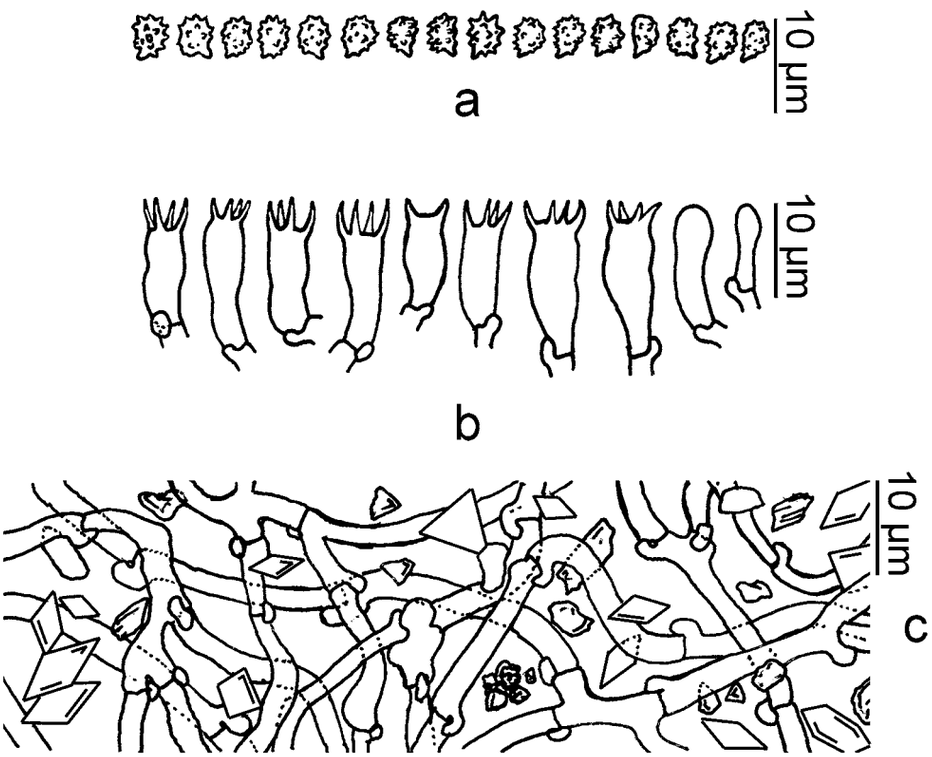
Trechispora cohaerens

Trechispora farinacea (Pers.:Fr.) Liberta

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, al principio como manchas pulverulentas que luego confluyen cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** aracnoide o pulverulento, de color blanco, con margen indeterminado, ocasionalmente con rizomorfos finos. **Himenóforo** situado sobre el subículo, granular o verrugoso y finalmente equinulado, con dientes de hasta 2 mm de largo, de color blanco a isabelino. **Carne** insignificante, frágil, algodonosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos o poligonales dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 10-14 x 4-5,5 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-4 x 2,5-3 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, ornamentadas con espinas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de coníferas o planifolios como *Abies pinsapo*, *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber*, *Eucalyptus*, *Phoenix canariensis*; en invierno o primavera.



Trechispora farinacea.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1149:
a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Trechispora farinacea

Q

Trechispora invisitata (H.S. Jacks.) Liberta

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, efuso, poco adherido, cubriendo 2-3 cm de substrato. **Subículo** aracnoide, delgado, de color blanco, con margen pulverulento y no diferenciado o bien fibriloso o aracnoide y con cordones miceliares, concoloro con el subículo. **Himenóforo** situado sobre el subículo, variable, al principio pruinoso y luego de granular a poroso, de color crema, blanco isabelino a grisáceo. La zona conidial de mayor grosor, pulverulenta y pulvinulada o con parches efusos, de color blanco. **Carne** insignificante, frágil, sin olor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del subículo de 0,5-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, rectas, ocasionalmente con cristales aciculares dispersos; en el subhimenio más ramificadas y entrelazadas, cortas de 3-5(-7) µm de largo, hialinas y de pared delgada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente ampuliformes y de hasta 3,7 µm de anchura. **Hifas esqueléticas** ocasionales en los cordones miceliares, de 0,7-1,5 µm de anchura, rectas, hialinas y de pared gruesa, con septos en raras ocasiones. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 10-13 x 4,5-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o elipsoides, de 4,5-5,5 x 3,5-4 µm; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, ornamentadas con verrugas pequeñas. **Conidiosporas** generadas individualmente, elipsoides, de (3,5-)4-7 x 3-4,2(-5) µm, con apícula truncada, con pared moderada, verde pálida en masa, ornamentadas con verrugas o burbujas hialinas de hasta 1,5 µm, con gútula central.

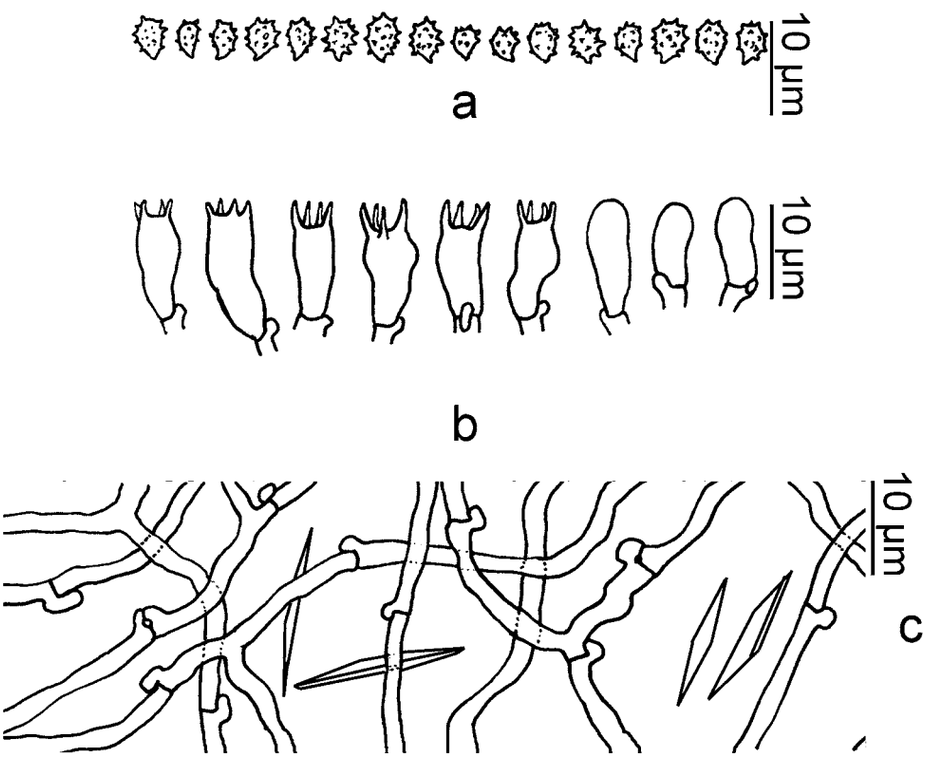
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en restos vegetales o en madera en contacto con el suelo. Las referencias en Andalucía indican su crecimiento sobre madera de *Pinus nigra*, en primavera.

OBSERVACIONES: Un carácter discriminatorio para esta especie son las conidiosporas (aleuriosporas) con burbujas o verrugas redondeadas y la presencia de hifas esqueléticas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material que confirme la cita. La bibliografía consultada para la descripción es DUEÑAS & AL. (2009), YURCHENKO & KOTIRANTA (2007) y VESTERHOLT (1997) y HJORTSTAM & AL. (1988).

Trechispora microspora (P.Karst.) Liberta

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato pero no confluente y poco adherente. **Subículo** araneoso, delgado, de color blanco a ocre pálido, con margen no definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo y polimorfo, granular, pulverulento, a veces subporoide o equinulado, de color blanco a ocre. **Carne** insignificante, frágil, sin olor particular.



Trechispora microspora. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6806: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.*

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, ocasionalmente con cristales aciculares dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 9-13 x 4-5,7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides o subglobosas, de 3-4 x 2,3-3 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=2,5 µm, Em=1,4]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, ornamentadas con espinas pequeñas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera caída de planifolios como *Quercus faginea* o *Pistacia lentiscus*.

Trechispora microspora

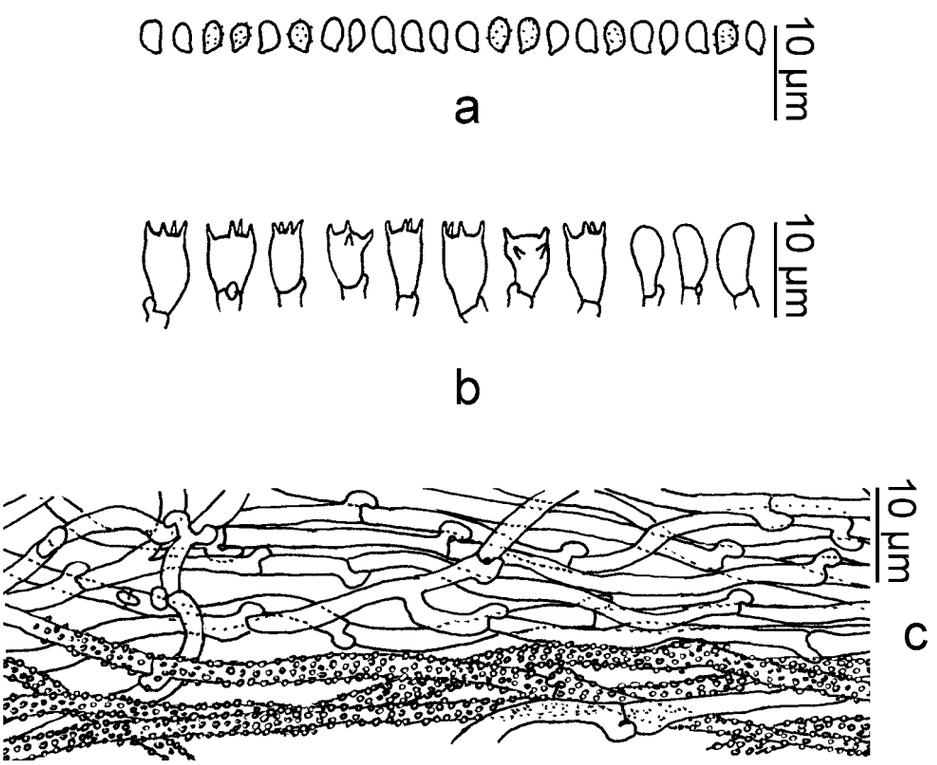


Pablo Pérez Daniëls

Trechispora mollusca (Pers.:Fr.) Liberta

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo unos pocos centímetros de substrato, apenas adherente. **Subículo** algodonoso, delgado de 0,5 mm, de color blanco con margen fibriloso e incluso con cordones miceliares, concolor. **Himenóforo** situado sobre el subículo, poroide, con poros angulosos o redondeados, 2-5 por mm, de color blanco. Tubos blancos, de hasta 2 mm. **Carne** insignificante, frágil, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, las más basales recubiertas de gránulos o cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, ocasionalmente hinchadas. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 5-10(-15) x 4-6 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** ovoides, de 3-4 x 1,7-2,3 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=2 µm, Em=1,7]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, ornamentadas con espinas pequeñas, aunque al M.O. aparentan sublisas.



HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño e invierno, en madera caída de planifolios como *Quercus suber* o *Q. ilex* subsp. *ballota*.

Trechispora mollusca. *Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 45635: a) Esporas. b) Basidios. c) Hifas del subículo.*

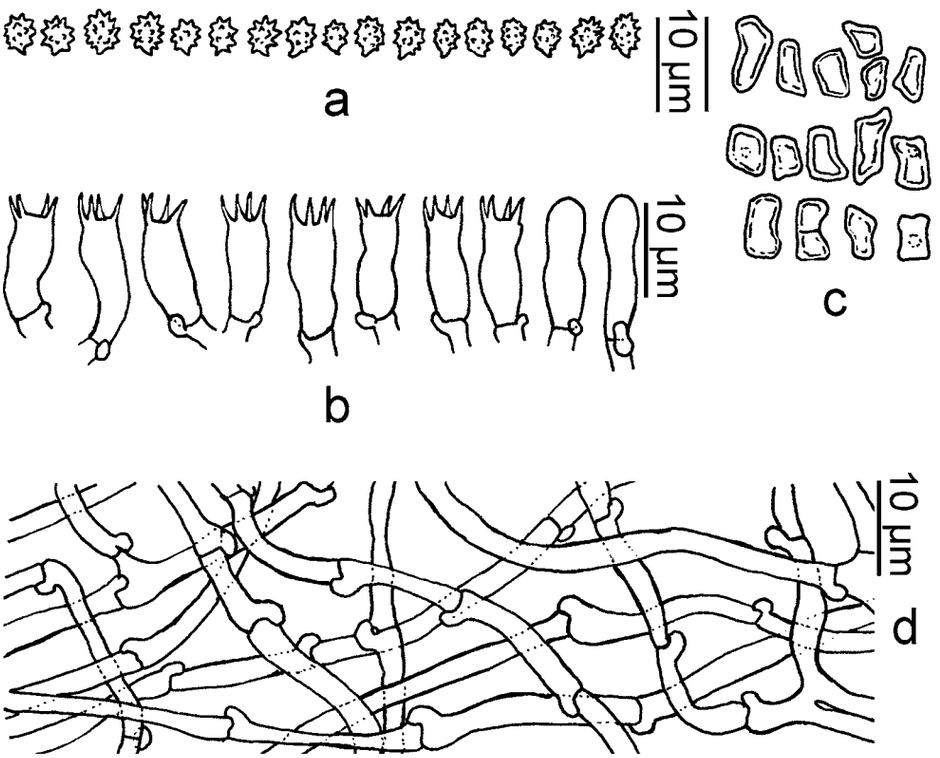
Q

Trechispora stevensonii (Berk. & Broome) K.H.Larsson

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de sustrato. **Subículo** membranáceo, delgado, de color blanco a ocre pálido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, papilado o irpicoide, con acúleos cilíndricos de hasta 0,7 mm de largo, concolores al subículo. **Carne** delgada y frágil, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 10-13 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 3-4(-4,5) x (2-)2,5-3(-3,5) µm, [Lm=3,7 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,4]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, ornamentadas con espinas pequeñas. **Artroconidios** formado por fragmentación de hifas cortas, doliiformes o cortamente cilíndricos, algo angulosos, de 5-8,5 x 2-4 µm, de pared moderada, hialinos.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Fructifica en otoño, en madera caída.



Trechispora stevensonii.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6671:
a) Esporas. b) Basidios. c) Artroconidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Trechispora stevensonii

Tubulicium

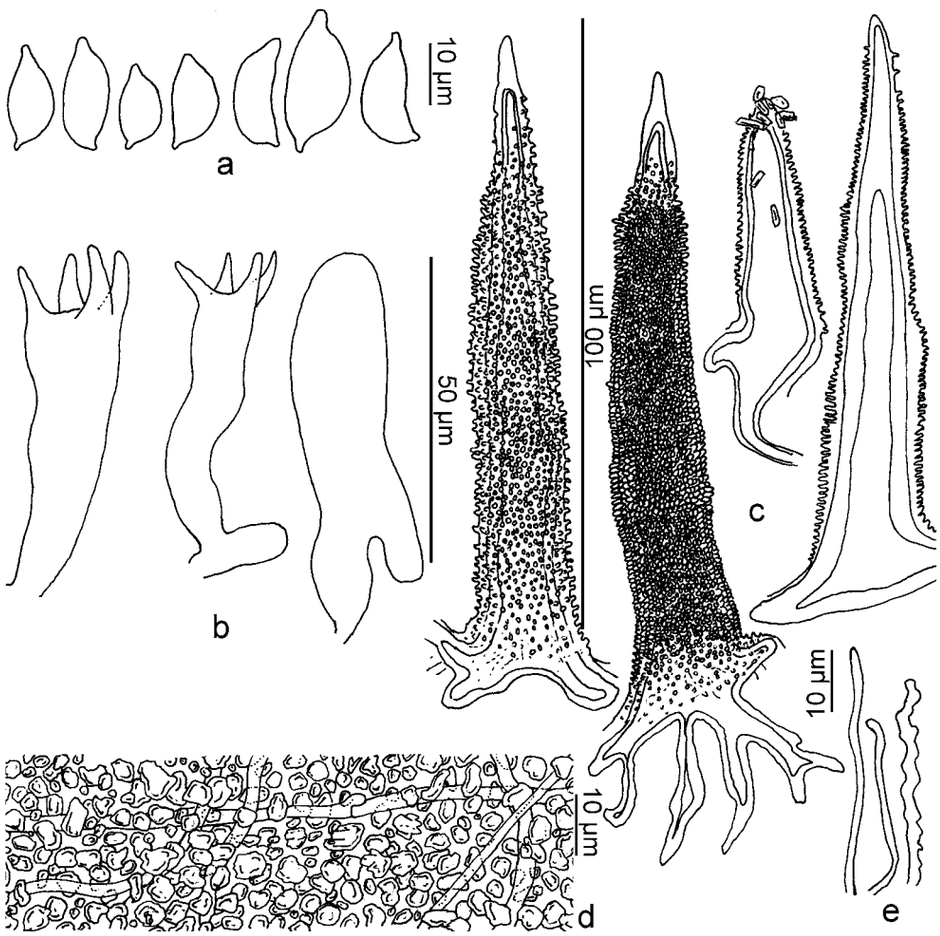
Tubulicium papillosporum G.Moreno & Esteve-Rav.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado e irregular, alargado, rectangular o elipsoide, al principio como manchas que luego confluyen cubriendo hasta 0,7 x 0,3 cm de substrato, adherente. **Subículo** membranoso de hasta 0,2 mm de grosor, de color blanco, con margen entero. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o pulverulento, híspido debido a los cistidios, de color blanco. **Carne** insignificante, frágil, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, cilíndricas, inmersas entre numerosos cristales amorfos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cónicos, con base ramificada y ápice agudo, de 60-140 x 12-20 µm, hialinos, de pared muy gruesa; envueltos por una capa membranosa y granular con protuberancias de hasta 2 x 1 µm excepto en el ápice; ornamentados ocasionalmente en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas; reaccionan con IKI y son dextrinoides. **Hifidios** dispersos, filiformes, ocasionalmente nodulosos, de 1-2 µm de anchura, hialinos y de pared delgada. **Basidios** cortamente claviformes, ocasionalmente pleurobasidios, de 45-60 x (8-)10-16 µm; con 4 esterigmas robustos. **Esporas** citriformes, con papila apical, de 12-23 x 6,5-10 µm, [Lm= 17,5 µm, Wm=8,3 µm, Em=3,4]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En corteza o entre musgos de *Quercus canariensis;* en otoño.

OBSERVACIONES: Especie nueva para la ciencia encontrada durante la REIS 1 (Reunión de Expertos para la Identificación de Setas) organizada por el Plan CUSSTA de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en 2005.



Tubulicium papillosporum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7027:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Liocistidios.
d) Hifas del subículo.
e) Hifidios.



Pablo Pérez Daniëls

Tubulicium papillosporum

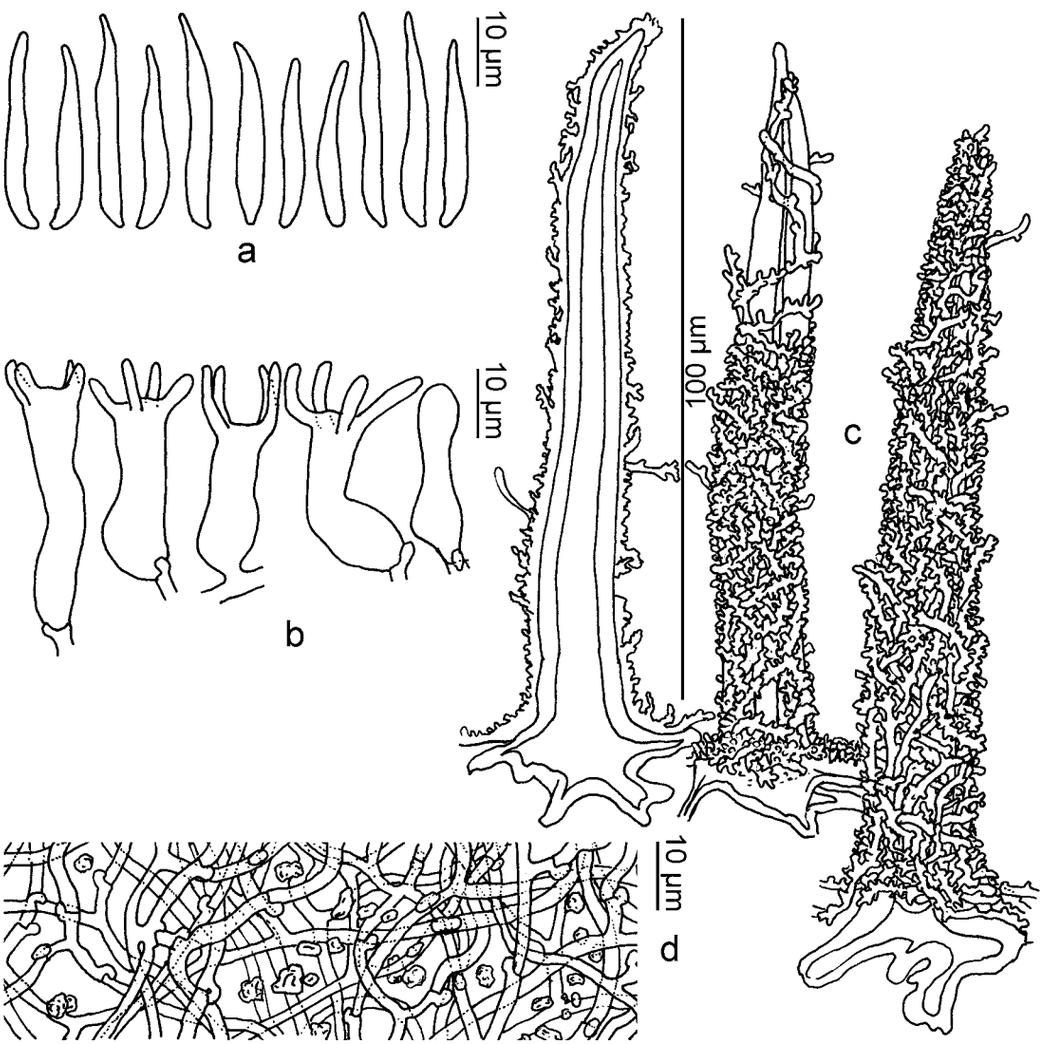
Q

Tubulicium vermiferum (Bourdot) Oberw.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado e irregular, cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** membranoso, de color blanco a crema, con margen difuso. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso o pulverulento, híspido debido a los cistidios, de color blanco o amarillo crema. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1,5-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos entre ellas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cónicos, con base ramificada y ápice agudo, de 90-130 x 10-13 µm, hialinos, de pared muy gruesa; envueltos por una capa de hifas dendroides con protuberancias de hasta 2 x 1 µm; reaccionan con IKI y son levemente amiloides. **Basidios** cortamente claviformes o urniformes, ocasionalmente pleurobasidios, de 25-36 x 7-9 µm; con 4 esterigmas robustos. **Esporas** largamente fusiformes, de 23-30 x 3-4 µm, [Lm= 26,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=7,6]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material andaluz se ha recolectado en corteza de *Eucalyptus*, en otoño.



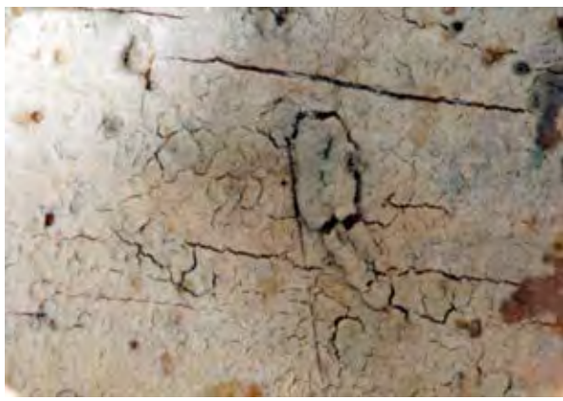
Tubulicium vermiferum.
Dibujo realizado a partir de la muestra GDAC 32395:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Liocistidios.
d) Hifas del subículo.

Tubulicrinis

Tubulicrinis borealis J.Erikss.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, ocasionalmente membranoso, por lo general a modo de copos pulverulentos que confluyen cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** algodonoso o pulverulento, de color blanco a crema o grisáceo, con margen indeterminado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco a crema. **Carne** insignificante, sin olor particular.

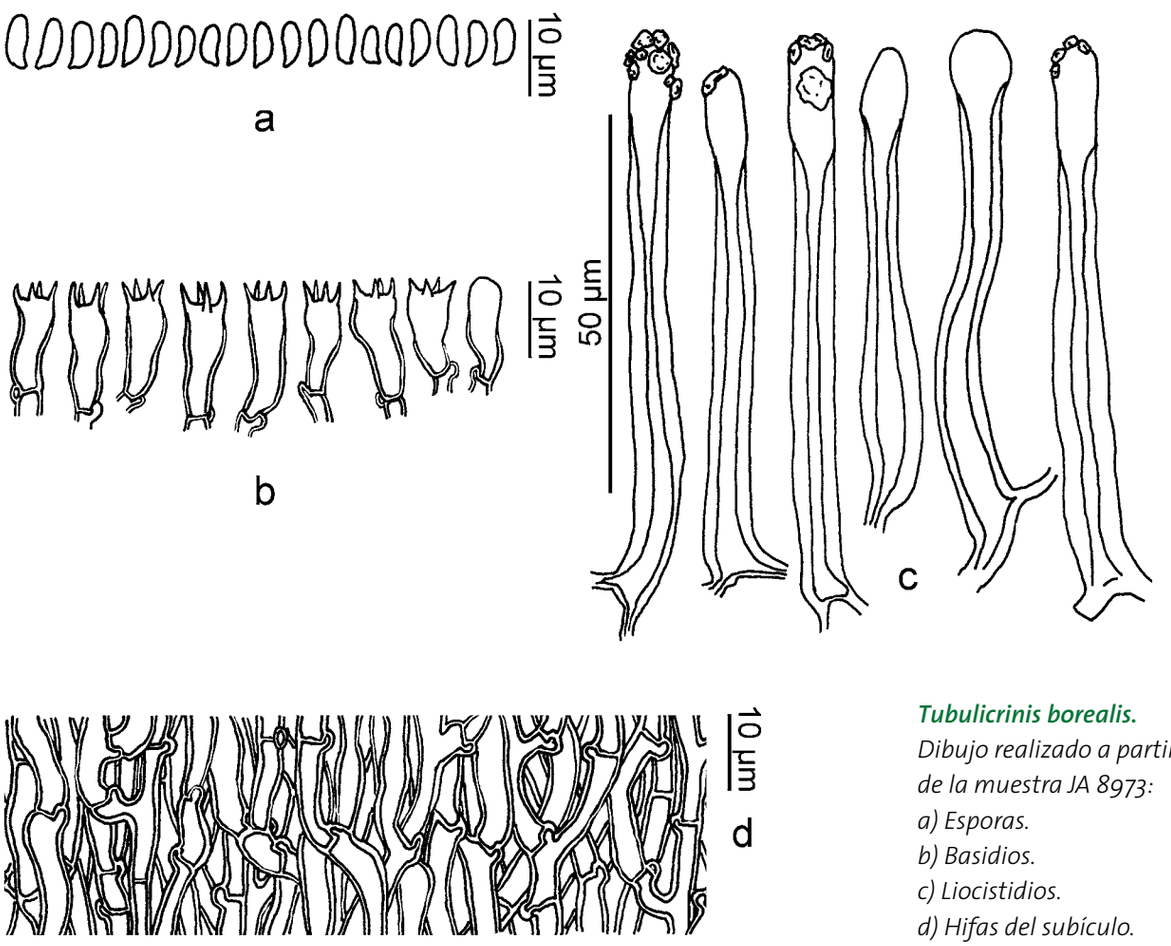
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-5 µm de anchura, hialinas, con la pared moderada, dispuestas densamente en el sentido perpendicular al substrato, fuertemente amiloides. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cilíndricos, algo ensanchados en el ápice, con fíbula basal, de 62-77 x 5-7 µm, hialinos, de pared gruesa pero hacia el ápice se adelgaza abruptamente; ornamentados ocasionalmente con incrustaciones cristalinas amorfas en la zona apical; reaccionan con IKI y son fuertemente amiloides. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-16 x 4-6 µm; con 4 esterigmas; con la pared gruesa excepto apicalmente, fuertemente amiloides. **Esporas** cortamente cilíndricas, de 5-6,5 x 2-2,5 µm, [Lm=5,7 µm, Wm=2,3 µm, Em=2,5]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas, fuertemente amiloides.



Pablo Pérez Daniëls

Tubulicrinis borealis

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: El material estudiado se desarrollaba en madera o restos de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii,* en primavera.



Tubulicrinis borealis.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 8973:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Liocistidios.
d) Hifas del subículo.

Q

Tubulicrinis calothrix (Pat.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, al principio como manchas pulverulentas que luego confluyen cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** aracnoide o algodonoso, de color blanco, con margen indeterminado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco, isabelino o amarillo ocráceo. **Carne** insignificante, frágil, algodonosa, sin olor particular.

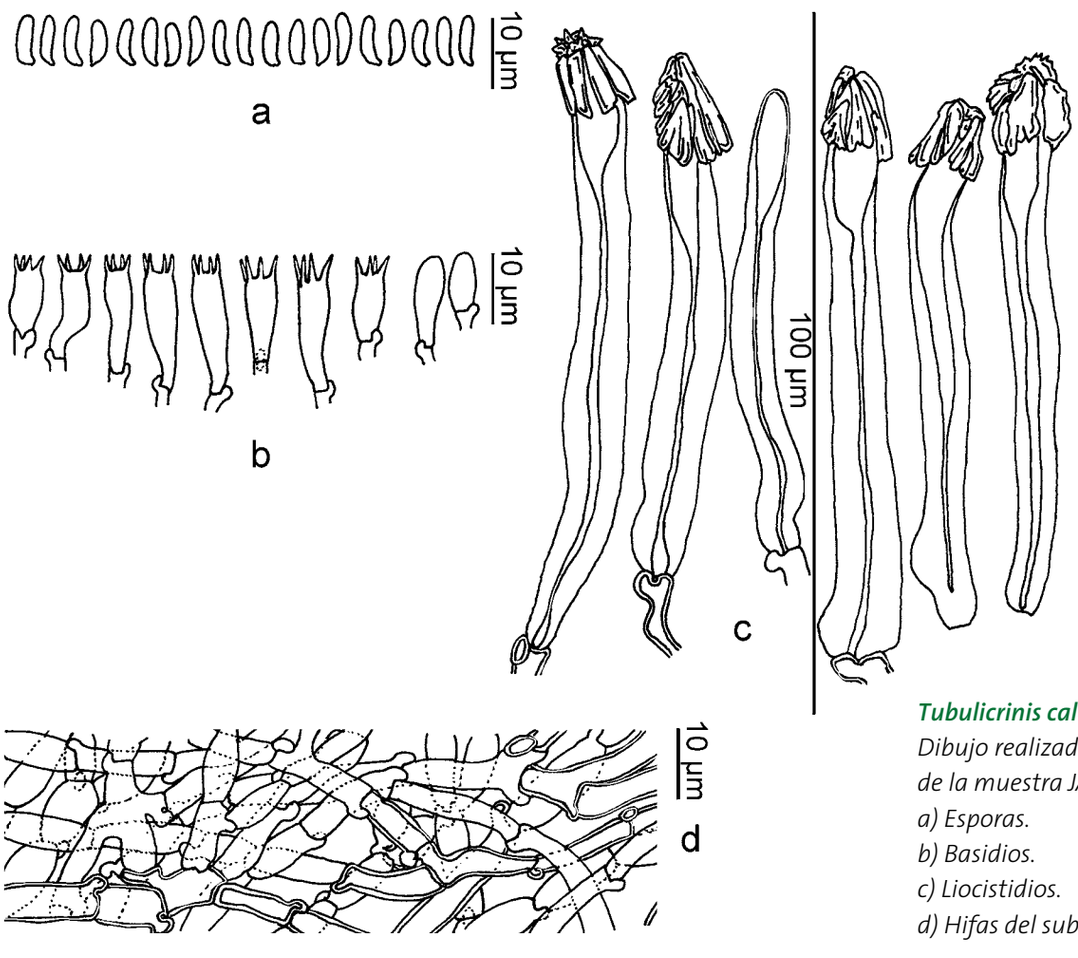
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-6 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas, cilíndricas o algo hinchadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 65-95(-120) x 6,5-9 µm, hialinos, de pared muy gruesa, asimétricamente hacia el ápice, en donde se adelgaza; ornamentados en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas, alargadas; reaccionan con IKI y son amiloides. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-17 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvadas, de 6-7 x 1,7-2 µm, [Lm=6,5 µm, Wm=1,9 µm, Em=3,4]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus pinaster,* a lo largo del año.

Pablo Pérez Daniëls



Tubulicrinis calothrix



Tubulicrinis calothrix.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6303:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Liocistidios.
d) Hifas del subículo.

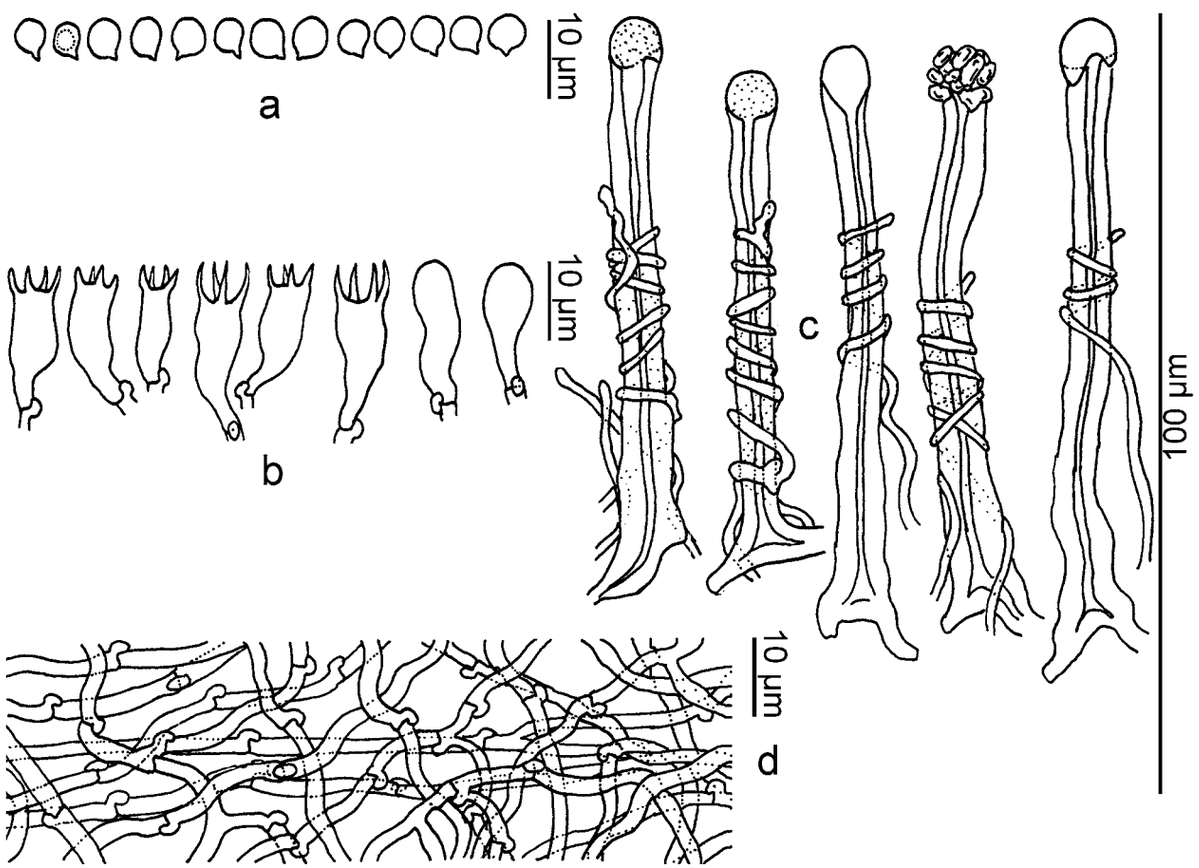
Tubulicrinis cinctus G. Cunn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, a modo de manchas pulverulentas que confluyen cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** aracnoide o algodonoso, de color blanco isabelino, crema a oliváceo, con margen indeterminado. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco sucio a verde grisáceo o crema. **Carne** insignificante, frágil, pulverulenta o algodonosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 40-80 x 5-9 µm, hialinos, de pared gruesa aunque hacia el ápice se adelgaza y está algo hinchado, subcapitado; ornamentados en el ápice ocasionalmente con incrustaciones cristalinas amorfas; reaccionan con IKI y son amiloides, algo grisáceos. Es frecuente observar hifas que se enrollan sobre ellos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-16 x 4-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de globosas a anchamente elipsoides, de 4-5 x 3-4 µm, [Lm=4,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,3]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de *Abies pinsapo*, en otoño.

Tubulicrinis cinctus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7295:
a) Esporas. b) Basidios. c) Liocistidios. d) Hifas del subículo.



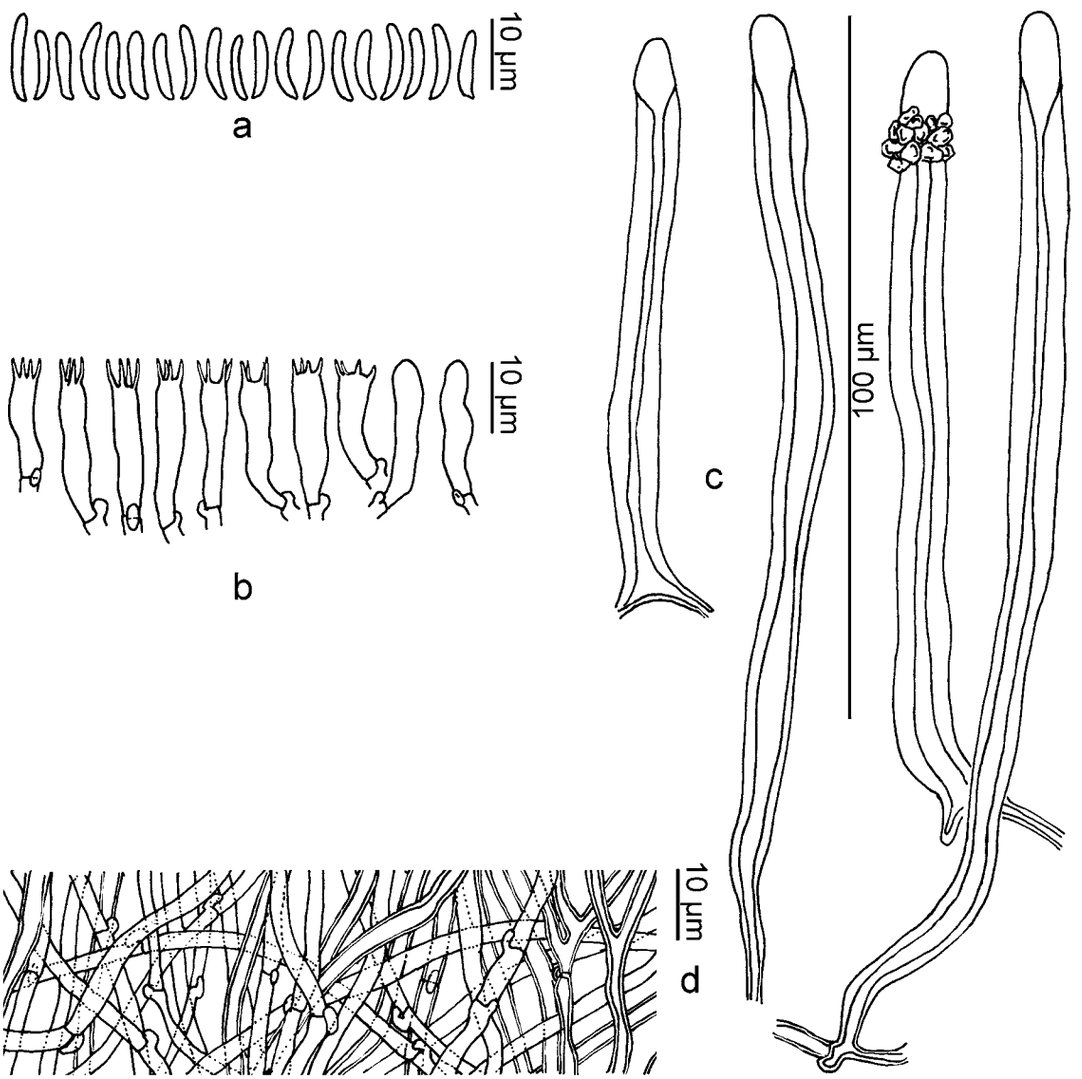
Q

Tubulicrinis glebulosus (Fr.) Donk
≡ *Peniophora glebulosa* (Fr.) Sacc. & Syd.
=*Tubulicrinis gracillimus* (Ellis & Everh. ex D.P.Rogers & H.S.Jacks.) G.Cunn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** aracnoide o algodonoso, de color blanco, con margen fimbriado poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco, isabelino o amarillo ocráceo. **Carne** insignificante, frágil, algodonosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cilíndricos, con fíbula basal, de 80-160 x 7-9 µm, hialinos, de pared muy gruesa, hacia el ápice se adelgaza; ornamentados a veces en el cuello del ápice con incrustaciones cristalinas amorfas; reaccionan con IKI y son levemente amiloides. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-20 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo alantoides, de 8-10(-11) x 1,5-2 µm, [Lm=9 µm, Wm=1,7 µm, Em=5,3]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus pinaster*; a lo largo del año.



Tubulicrinis glebulosus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA.Fungi 1052: a) Esporas. b) Basidios. c) Liocistidios. d) Hifas del subículo.

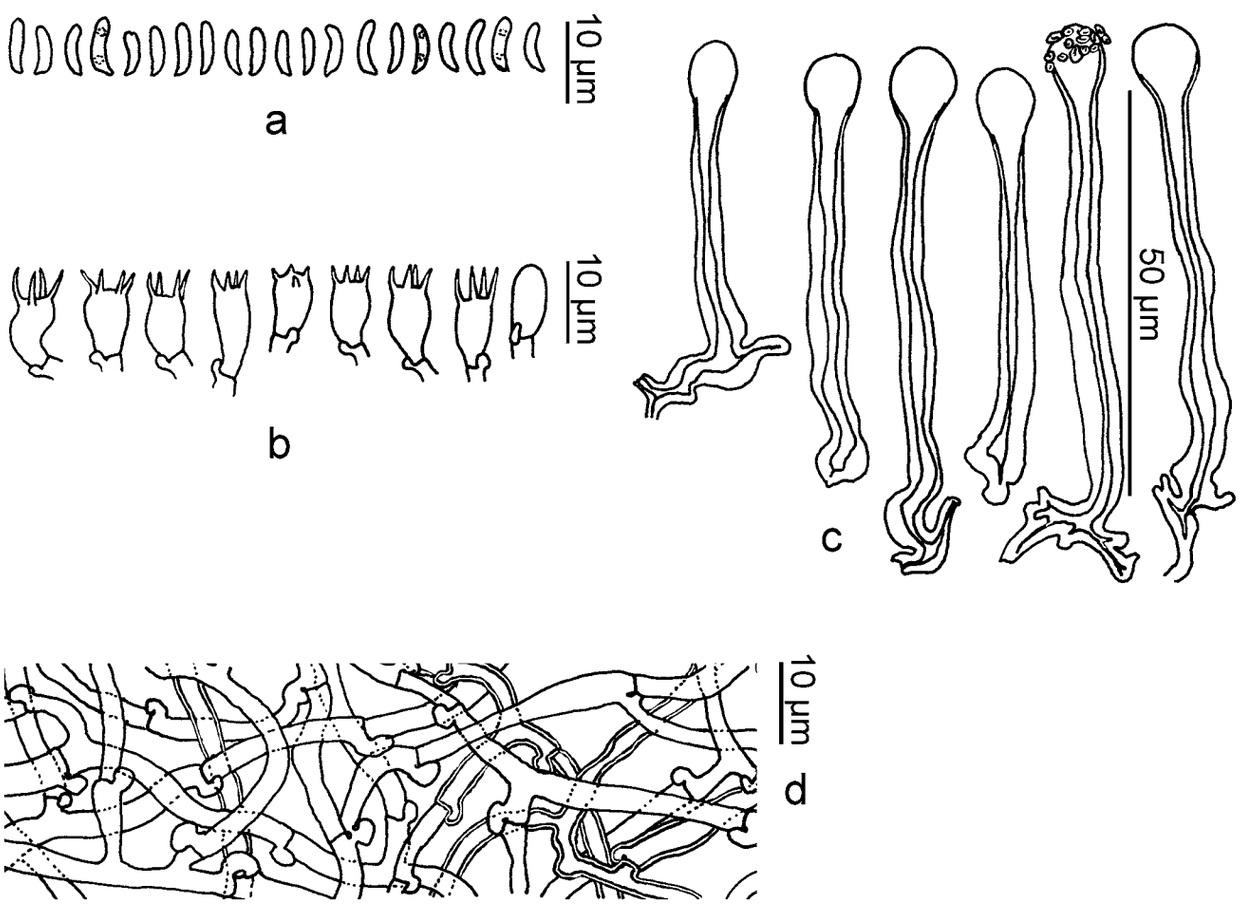
Tubulicrinis sororius (Bourdot & Galzin) Oberw.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** escaso, insignificante, con margen indefinido. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco a gris. **Carne** insignificante.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas o subparalelas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cilíndricos y capitados, con fíbula basal, de 55-70 (-100) x 3,5-5 µm con ápice capitado de 6-10 µm, hialinos, de pared muy gruesa, hacia el ápice se adelgaza gradualmente, amiloides; ornamentados a veces en el ápice con incrustaciones cristalinas amorfas y base ramificada. **Basidios** cortamente claviformes, con fíbula basal, de 7-11 x 5-5,5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, alantoides, de 5-7 x 1-1,5 µm, [Lm=6 µm, Wm=1,3 µm, Em=4,6]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas, con dos gútulas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla en madera o restos de coníferas como *Abies pinsapo* o *Pinus nigra;* en invierno o primavera.

Tubulicrinis sororius.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5572:
a) Esporas. b) Basidios. c) Liocistidios. d) Hifas del subículo.



Q

Tubulicrinis subulatus (Bourdot & Galzin) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, a modo de copos pulverulentos que confluyen cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** aracnoide o algodonoso, de color blanco a crema, con margen indeterminado, pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco a crema. **Carne** insignificante, frágil, pulverulenta o algodonosa, sin olor particular.

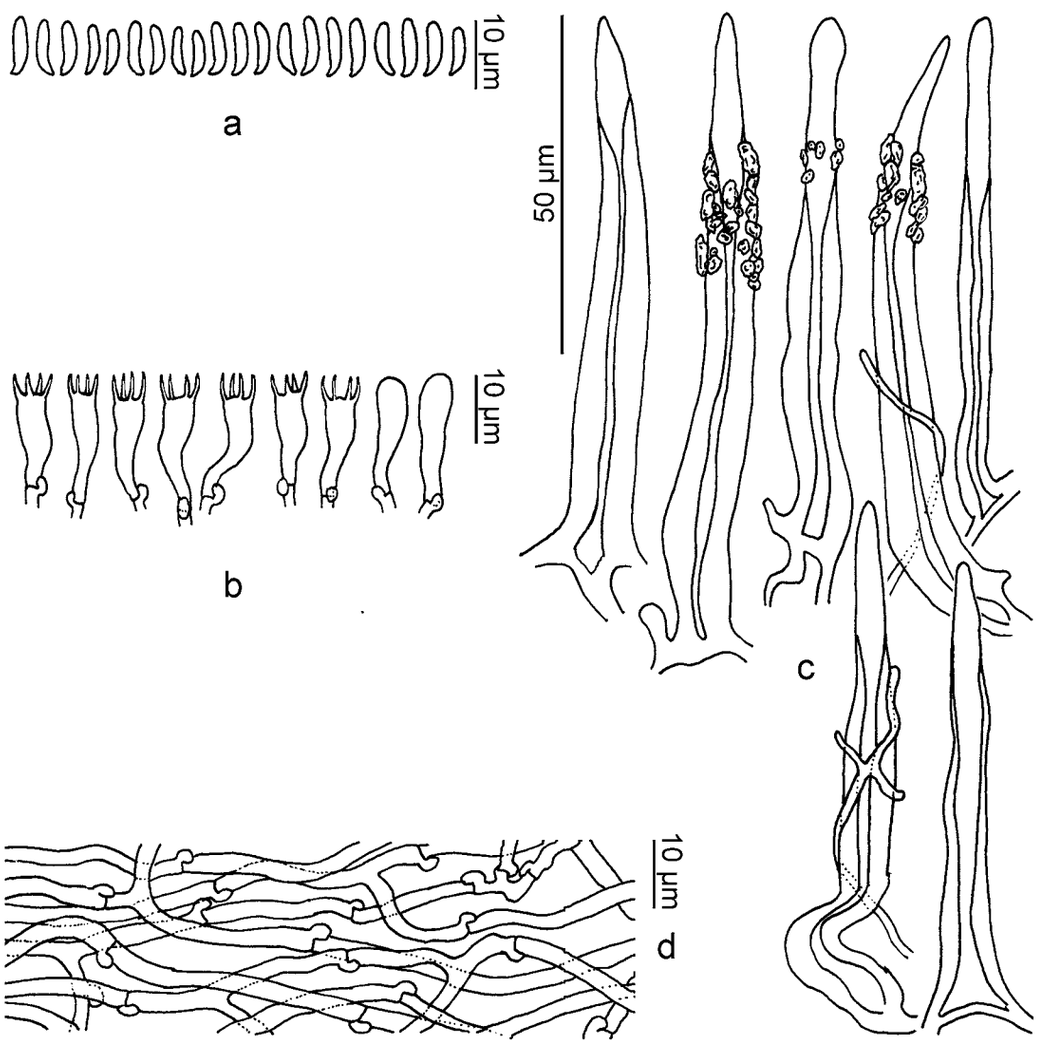
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** subulados, con fíbula basal, de 65-100 x 5-10 µm, hialinos, de pared gruesa pero hacia el ápice se adelgaza gradualmente en un tramo de 7-15 µm; ornamentados ocasionalmente con incrustaciones cristalinas amorfas en la zona donde se adelgaza la pared; reaccionan con IKI y son amiloides. Alguna vez se observan hifas que se enrollan sobre ellos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 13-20 x 4-5 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvadas, de 6,5-8,7 x 1,5-2 µm, [Lm=7,7 µm, Wm=1,7 µm, Em=4,5]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas.

Pablo Pérez Daniëls



Tubulicrinis subulatus

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de *Abies pinsapo,* en otoño o primavera.



Tubulicrinis subulatus. *Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7290:*
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Liocistidios.
d) Hifas del subículo.

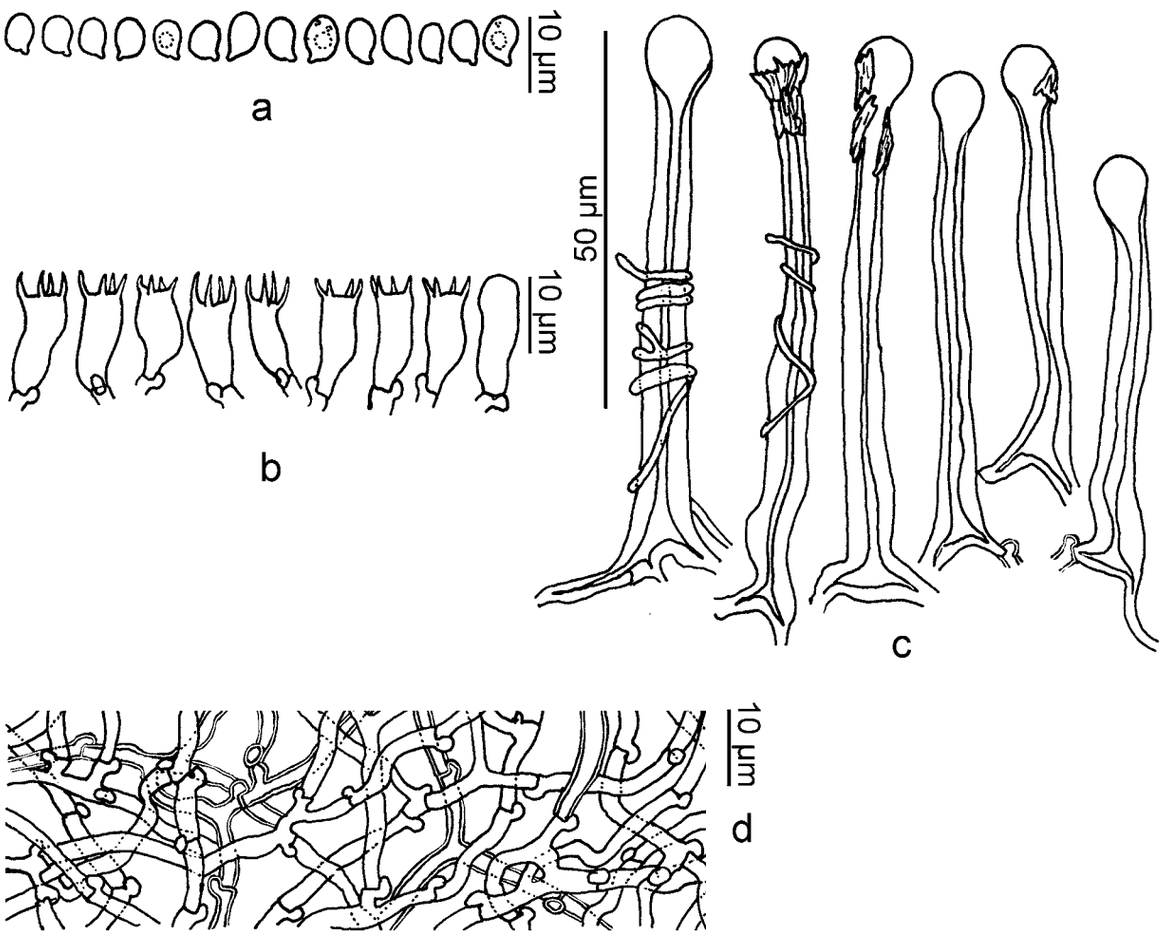
Tubulicrinis thermometrus (G.Cunn.) M.P.Christ.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, a modo de manchas pulverulentas que confluyen cubriendo varios centímetros de substrato, adherente. **Subículo** escaso, de color blanco, con margen indeterminado, pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo, liso, de color blanco. **Carne** insignificante, frágil, pulverulenta o algodonosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3,5 µm de anchura, hialinas, con la pared delgada o moderada, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Liocistidios** cilíndricos y capitados, con fíbula basal, de 55-90 x 4-7 µm con cabeza de 6,5-9 µm, hialinos, de pared gruesa aunque hacia el ápice se adelgaza; ornamentados en el ápice o cuello ocasionalmente con incrustaciones cristalinas amorfas; reaccionan con IKI y son variablemente amiloides. Es frecuente observar hifas que se enrollan sobre ellos. **Basidios** claviformes, con fíbula basal, de 10-16 x 4-7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de globosas a anchamente elipsoides, de 5-6 x 3,3-4 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=3,8 µm, Em=1,4]; apiculadas, con la pared delgada, hialinas, no ornamentadas, monogutuladas en general.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: En madera o restos de *Abies pinsapo,* en primavera.

Tubulicrinis thermometrus.
Dibujo realizado a partir de la muestra AH 5559:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Liocistidios.
d) Hifas del subículo.



Q

Uncobasidium

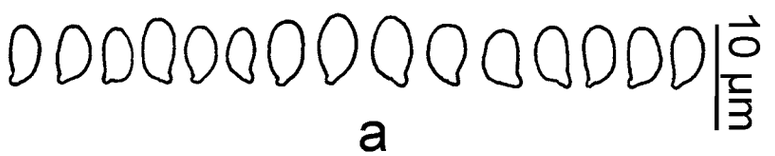
Uncobasidium calongei (Tellería) Hjortstam
≡ *Cerocorticium calongei* Tellería

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** muy delgado, de color blanco, aracnoide, con margen fibriloso o difuso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo pulverulento, de color blanco. **Carne** insignificante, sin olor particular.

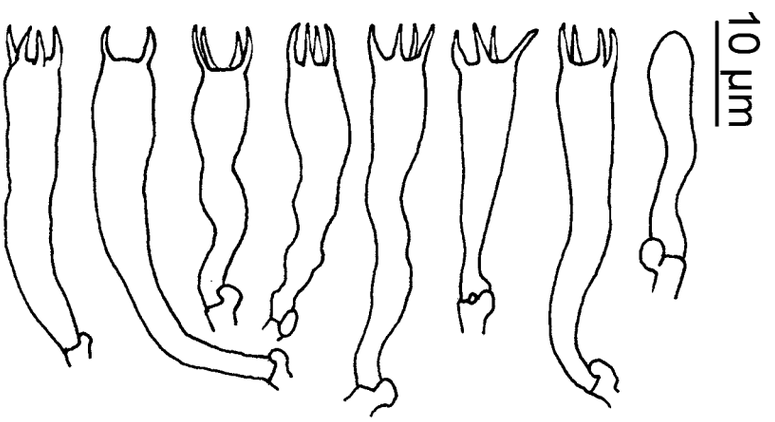
Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, las basales con pared moderada; las hifas de mayor diámetro tienden a formar cordones. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Basidios** claviformes, a veces algo estrangulados, con fíbula basal, de 22-37 x 5-6 µm; con (2-)4 esterigmas. **Esporas** de elipsoides a amigdaloides, de 5-6,7 x 2,5-4 µm, [Lm=5,9 µm, Wm=3,3 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada, ocasionalmente se encuentran unidas en parejas.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre palas en descomposición de *Opuntia*, a finales de otoño.

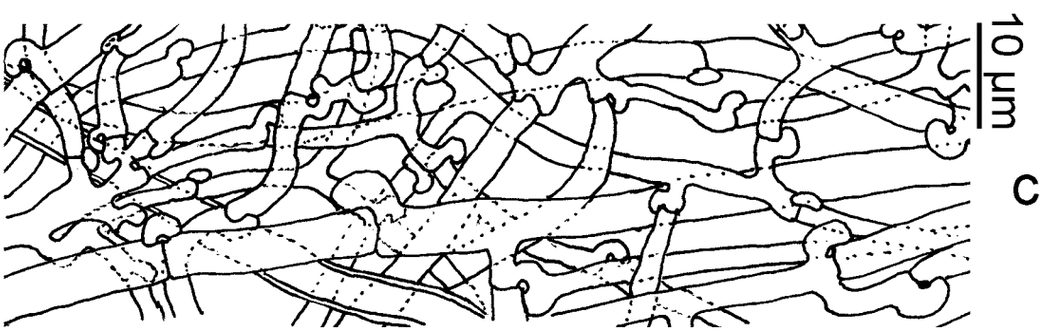
Uncobasidium calongei.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9609:
a) Esporas.
b) Basidios.
c) Hifas del subículo.



a



b



c

Vararia

Vararia ochroleuca (Bourdot & Galzin) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, frágil. **Subículo** delgado, de color crema a ocre pálido, con margen poco definido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso, de color crema a ocre claro. **Carne** insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 1-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada a moderada, entrelazadas; difíciles de observar a causa de las setas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** claviformes, algo pedunculados, sin fíbula basal, de 22-57 x 6-10 µm, con contenido oleoso refringente, de pared delgada. **Setas** ramificadas dicotómicamente por lo general, dendroides, dextrinoides y con ápices agudos. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 8-15 x 3-4 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** anchamente elipsoides, de 3-4 x 2,5-3 µm, [Lm=3,5 µm, Wm=2,7 µm, Em=1,3], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

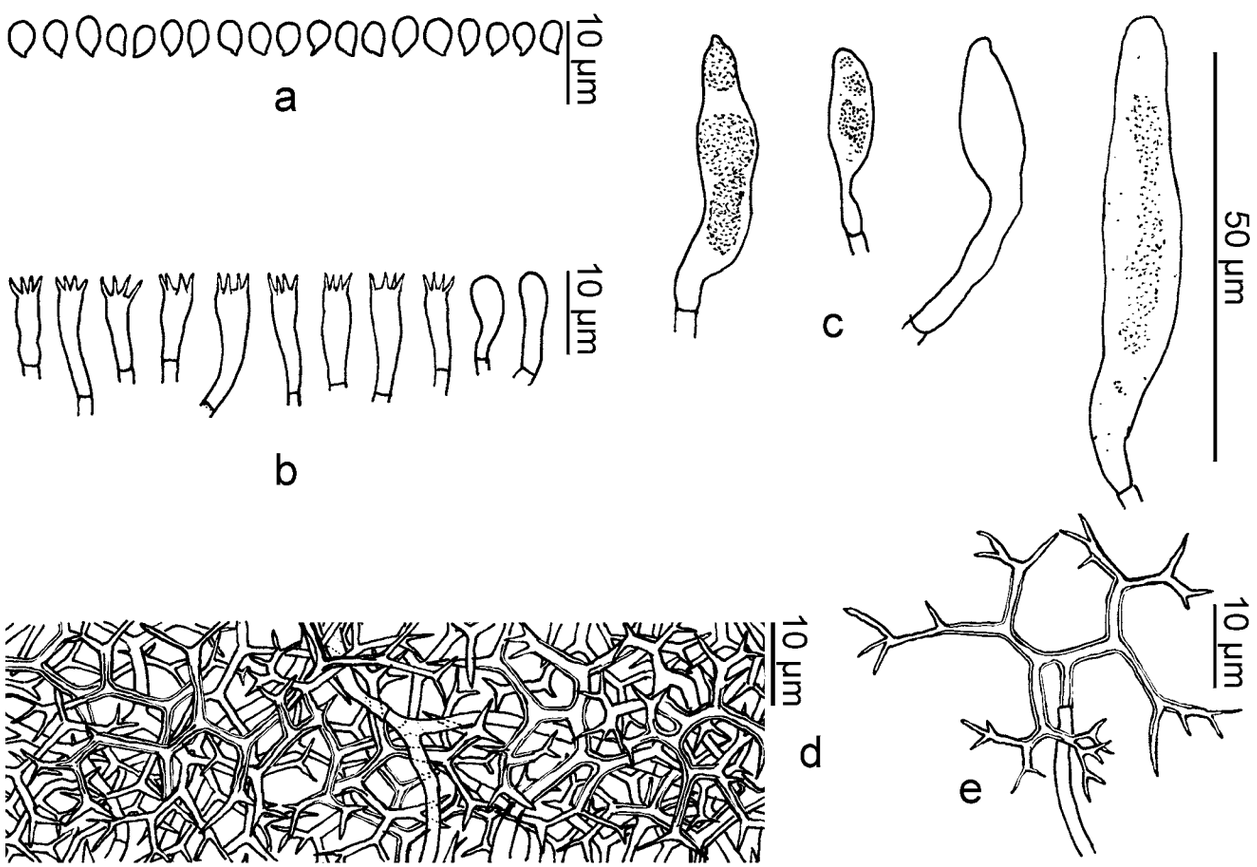
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Crece sobre madera de *Olea europea* o ritidoma de *Chamaerops humilis*, en invierno.

Pablo Pérez Daniëls



Vararia ochroleuca

Vararia ochroleuca.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 24478:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo. e) Dicohifas.



Q

Veluticeps

Veluticeps abietina (Pers.:Fr.) Hjortstam & Tellería
≡ *Columnocystis abietina* (Pers.:Fr.) Pouzar
≡ *Stereum abietinum* (Pers.:Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN: Basidioma perenne, resupinado o efuso-reflejo y confluente, en grupos imbricados, cubriendo varios centímetros de superficie. **Píleo** dimidiado, al principio umbonado, luego extendido lateralmente, de 3-5 cm individualmente, en grupos seriados o imbricados, proyectándose hasta 1,5 cm desde el substrato, de color pardo a pardo oscuro; con la superficie afieltrada y no zonada, a veces surcado; con el margen irregular, sinuoso y ondulado o plano. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo plegado radialmente, velutino por los cistidios; de color gris, pardo claro, gris anaranjado, naranja pardusco o de pardo grisáceo a pardo oscuro, con tonos violáceos. **Carne** coriácea, escasa, de hasta 2 mm de grosor, estratificada, elástica en fresco, concolor con la superficie, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 1,5-5,5 µm de anchura, hialinas o pardo claro, de pared delgada o moderada. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos, aunque puede haber septos sin fíbulas de modo ocasional. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-5 µm de anchura, de color pardo oscuro, de pared gruesa. **Cistidios** de dos tipos, los primeros cilíndricos o subclaviformes, de 55-100 x 3-7 µm, pardos, con pared gruesa y formando una empalizada bajo cada una de las capas himeniales, procedentes de hifas generativas o esqueléticas. Los segundos cilíndricos o subclaviformes, de 125-250 x 8-13 µm, pardos, más claros en el ápice, de pared gruesa, recubiertos con pequeños cristales amorfos sobre la superficie, procedentes de hifas generativas y proyectándose por fuera del himenio hasta en 150 µm. **Basidios** estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 50-100 x 5-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 8,7-14(-16) x 3,5-5 µm, hialinas o amarillo pálido, lisas, de pared delgada, no amiloides.

HÁBITAT: Especie saprófita que crece sobre madera en descomposición de coníferas y causa podredumbre parda. En Andalucía se ha citado creciendo sobre *Abies pinsapo*.

OBSERVACIONES: La superficie himenial violácea con cristales, sus basidios largos y sus cistidios caracterizan a esta especie. *Veluticeps ambigua* es parecida pero no tiene hifas fibuladas.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada es CHAMURIS (1988), NAKASONE (1990), HANSEN & KNUDSEN (1997) y BENITO & TORRES (1965).

Vesiculomyces

Vesiculomyces citrinus (Pers.) E.Hagstr.
≡ *Gloeocystidiellum citrinum* (Pers.) Donk
= *Gloeocystidium alutaceum* (Schrad. ex J.F.Gmel) Bourdot & Galzin
≡ *Gloiothele citrina* (Pers.) Ginns & G.W.Freeman

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, adherente al substrato, cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** delgado de 0,5 mm, de color blanco o isabelino, con margen fibriloso blanco. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo verrugoso, de color amarillo en fresco y ocráceo al secar. **Carne** insignificante, membranosa, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada, entrelazadas, con cristales amorfos y dispersos. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** vesiculares y mucronados o fusiformes, sin fíbula basal, de 50-85 x 8,5-20 µm, hialinos, de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 35-44 x 5-6,7 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** de globosas a ovoides, de 4,5-6 x 3,5-5 µm, [Lm=5,5 µm, Wm=4,5 µm, Em=1,2], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada, amiloides.

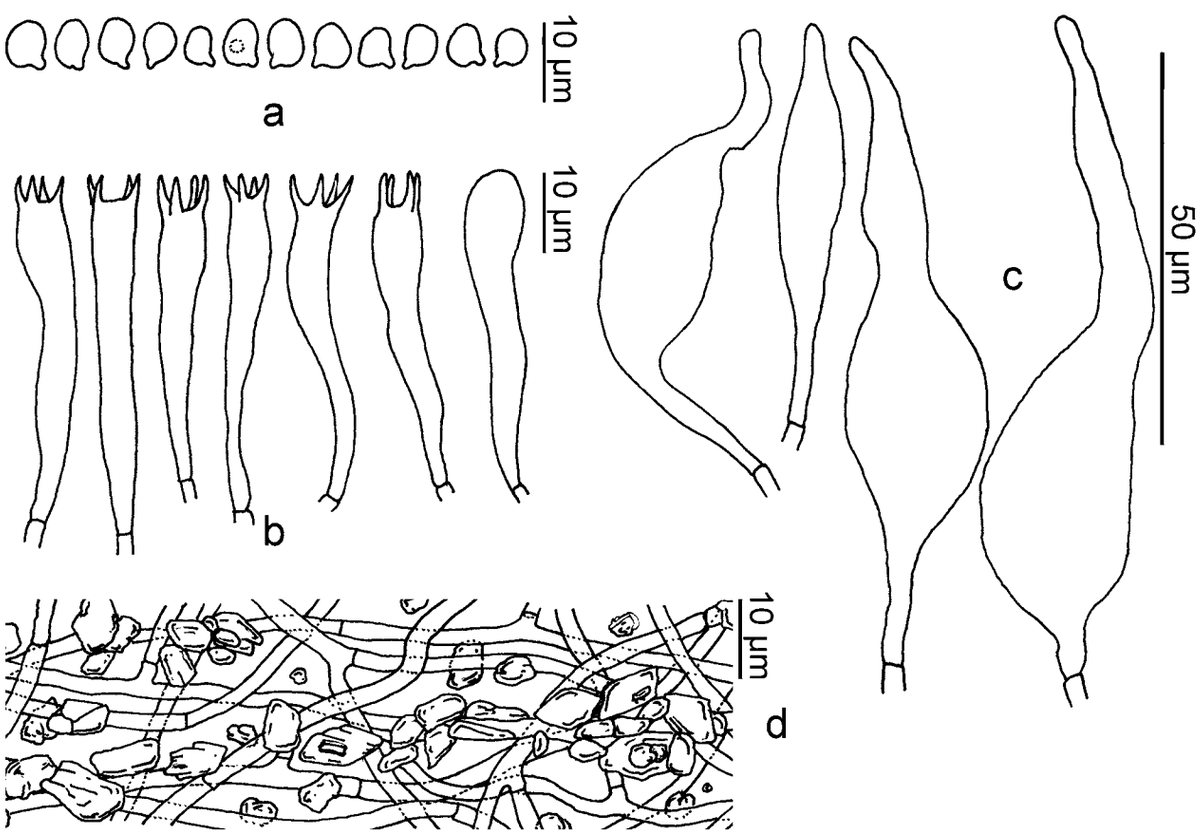
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de coníferas, especialmente sobre *Abies pinsapo,* en otoño y primavera.

Pablo Pérez Daniëls



Vesiculomyces citrinus

Vesiculomyces citrinus.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 5572:
a) Esporas. b) Basidios. c) Gleocistidios. d) Hifas del subículo.



Q

Vuilleminia

Vuilleminia alni Boidin, Lanq. & Gilles

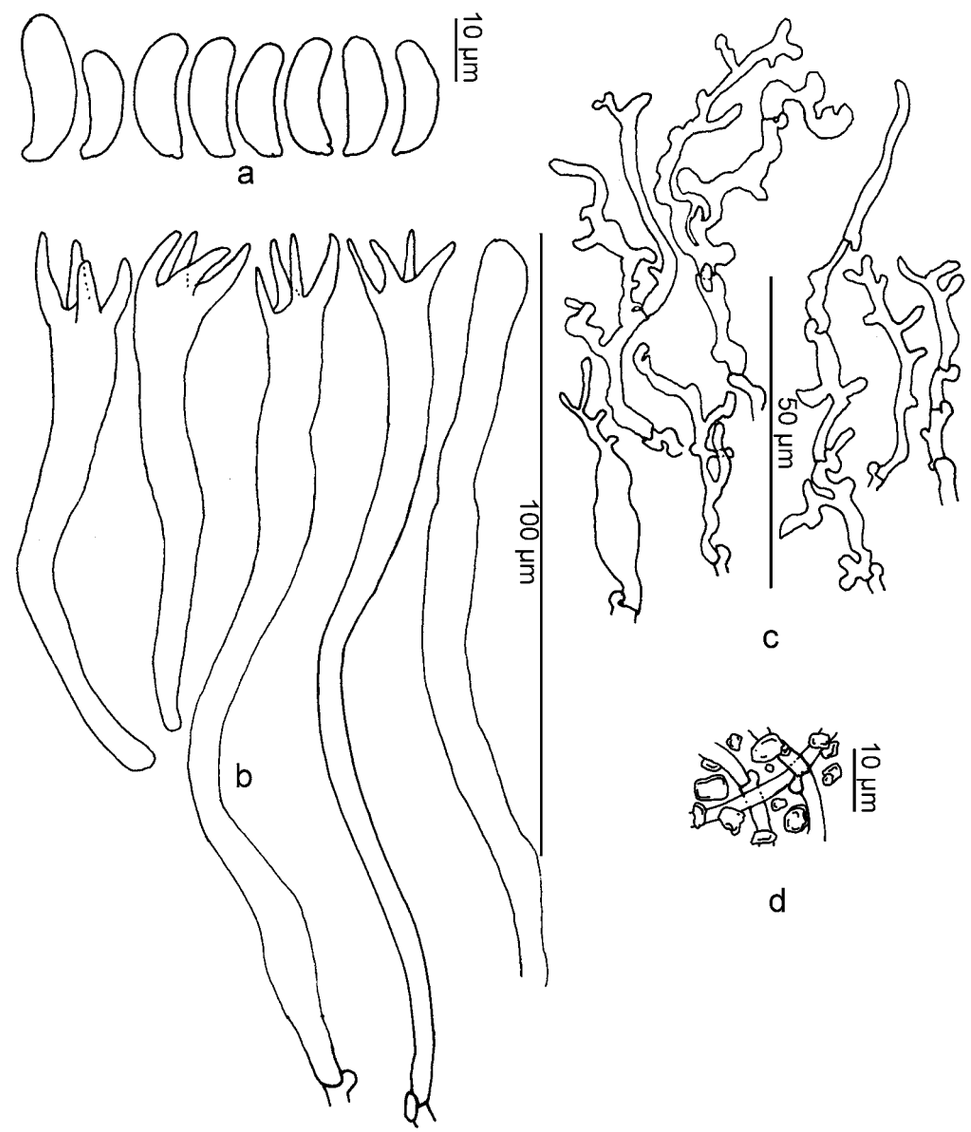
DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, muy adherente al substrato, céreo, cubriendo varios centímetros de superficie y levantando la corteza de la madera sobre la que se desarrolla. **Subículo** muy poco desarrollado, concolor con el himenóforo; margen no visible, incluido generalmente bajo la corteza. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo verrugoso, de color pardo rojizo, céreo en fresco. **Carne** insignificante, membranosa y cérea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas, escasamente desarrollado. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** filiformes y con protuberancias o ramificados y compuesto por varias hifas, nodulosas, flexuosas y con protuberancias abundantes de hasta 10 µm de largo, con fíbulas, de 2-3(-7) µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Basidios** estrechamente claviformes, más anchos hacia la parte apical, con fíbula basal, de 70-130 x 8-11 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvas o alantoides, de 16-22 x (4-)5-6(-7) µm, [Lm=19 µm, Wm=5,5 µm, Em=3,4], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

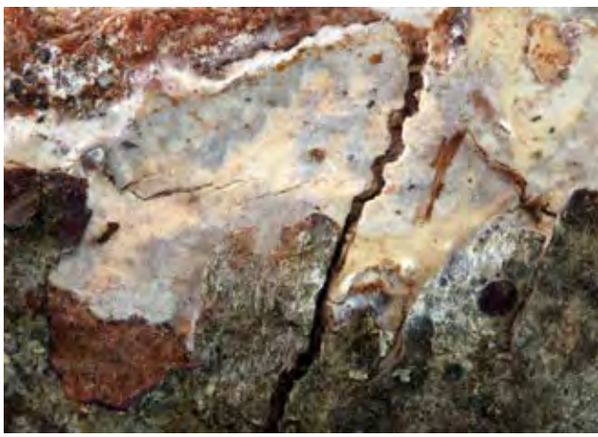
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de planifolios, especialmente en *Alnus glutinosa*, en otoño.

OBSERVACIONES: GORJÓN (2009) apunta las escasas diferencias que la separan de *Vuilleminia comedens*, apenas por la mayor anchura media de sus esporas, su color crema a blanquecino, sin tonos rojizos, y su mayor rango de hospedantes. *V. coryli* es similar pero tiene cistidios de pared gruesa.

Vuilleminia alni.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9026: a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo (escaso en el material examinado).



Pablo Pérez Daniëls



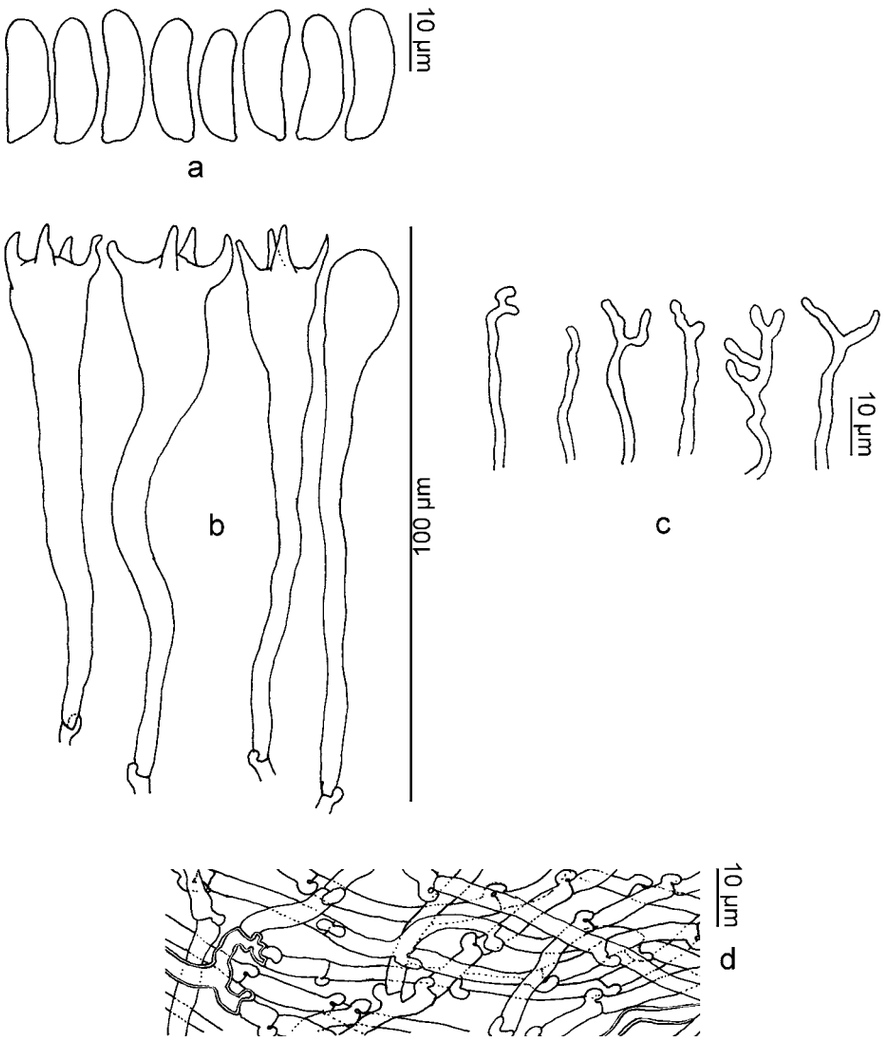
Vuilleminia alni

Vuilleminia comedens (Nees:Fr.) Maire

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, muy adherente al substrato, cubriendo varios centímetros de superficie y levantando la corteza de la madera sobre la que se desarrolla. **Subículo** delgado, de color blanco o isabelino, con el margen blanco fibriloso en ejemplares viejos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo verrugoso, de color blanco, carne grisáceo, lilacino o amarillento con un aspecto céreo en fresco. **Carne** insignificante, membranosa y cérea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada en general, moderada hacia la base, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** filiformes o poco ramificados, con fíbula basal, de 2-3 µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Basidios** estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 80-100 x 12-15 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvas, de 17-21 x 6-7,5 µm, [Lm=19 µm, Wm=6,7 µm, Em=2,8], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera de planifolios, descortezando las ramas en *Quercus suber, Q. faginea* y *Q. ilex* subsp. *ballota*, también encontrada sobre *Acacia dealbata*.



Vuilleminia comedens.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 4190:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Vuilleminia comedens

Q

Vuilleminia coryli Boidin, Lanq. & Gilles

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, muy adherente al substrato, céreo, cubriendo varios centímetros de superficie y levantando la corteza de la madera sobre la que se desarrolla. **Subículo** muy poco desarrollado, concolor con el himenóforo; margen no visible, incluido generalmente bajo la corteza. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso, de color violeta grisáceo pálido, en seco es crema amarillento, céreo, algo traslúcido en fresco. **Carne** insignificante, membranosa y cérea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** filiformes y con protuberancias o ramificados y compuesto por varias hifas, nodulosas, flexuosas y con protuberancias abundantes, con fíbulas, de 2-4 µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Leptocistidios** cilíndricos con ápice obtuso, con fíbula basal, de 80-130 x 6-10 µm, hialinos de pared delgada, sin contenido. **Basidios** estrechamente claviformes, más anchos hacia la parte apical, con fíbula basal, con 4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 17-23 x 5-6 µm, hialinas, no ornamentadas, con la pared delgada, con apícula marcada, con contenido granular.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Se desarrolla sobre madera de planifolios, especialmente en *Corylus avellana*, pero también en otros árboles como *Acer, Alnus glutinosa, Fraxinus, Prunus, Quercus* y *Salix*, en otoño. Las citas bibliográficas andaluzas indican su presencia en *Quercus suber* y *Crataegus monogyna*.

OBSERVACIONES: Se caracteriza por tener cistidios con ápice obtuso y pared gruesa, así como esporas alantoides. La especie más próxima es *Vuilleminia pseudocystidiata*, que tiene sin embargo los cistidios de pared delgada y esporas mas estrechas, de 3-4,5 µm de anchura.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es GORJÓN (2009), DUEÑAS & AL. (2009), DUHEM & GÉRARD (2007) y HANSEN & KNUDSEN (1997).

Vuilleminia cystidiata Parmasto

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, efuso, muy adherente al substrato, céreo, cubriendo varios centímetros de superficie y levantando la corteza de la madera sobre la que se desarrolla. **Subículo** muy poco desarrollado, concolor con el himenóforo; margen incluido generalmente bajo la corteza, abrupto, fibriloso. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso, pulverulento, de color crema a grisáceo, ocasionalmente con un tono amarillento, céreo, algo traslúcido en fresco. **Carne** insignificante, membranosa y cérea, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada en general, dispuestas verticalmente de modo laxo. **Fíbulas** presentes en todos los septos. **Dendrohifidios** filiformes y con protuberancias, nodulosas, flexuosas, de 2-3 µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Leptocistidios** fusiformes, algo sinuosos, con ápice subulado, con fíbula basal, de 50-100 x 5-8(-10) µm, hialinos de pared moderada, sin contenido. **Basidios** estrechamente claviformes, sinuosos, más anchos hacia la parte apical, con fíbula basal, de 80-100 x 8-10 µm, con (2-)4 esterigmas. **Esporas** alantoides, de 12-17 x 3,5-5(-5,5) µm, hialinas, no ornamentadas, con la pared delgada, con apícula marcada, a veces con un septo, con contenido granular.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera de rosáceas principalmente, y en especial sobre *Crataegus*, pero también en *Prunus* o *Rosa*. Las citas bibliográficas andaluzas indican su presencia en *Crataegus monogyna,* pero también en *Arbutus unedo*.

OBSERVACIONES: Esta especie se caracteriza por tener cistidios con ápice subulado, únicos en el género, y esporas de pequeñas dimensiones alantoides. *Vuilleminia pseudocystidiata* tiene los cistidios con ápice obtuso.

Descripción realizada en base a la bibliografía y no por examen de material. La bibliografía consultada para la descripción es DUEÑAS & al. (2009), GORJÓN (2009), DUHEM & GÉRARD (2007), MORENO & al. (2007), HANSEN & KNUDSEN (1997) y HJORTSTAM & AL. (1988).



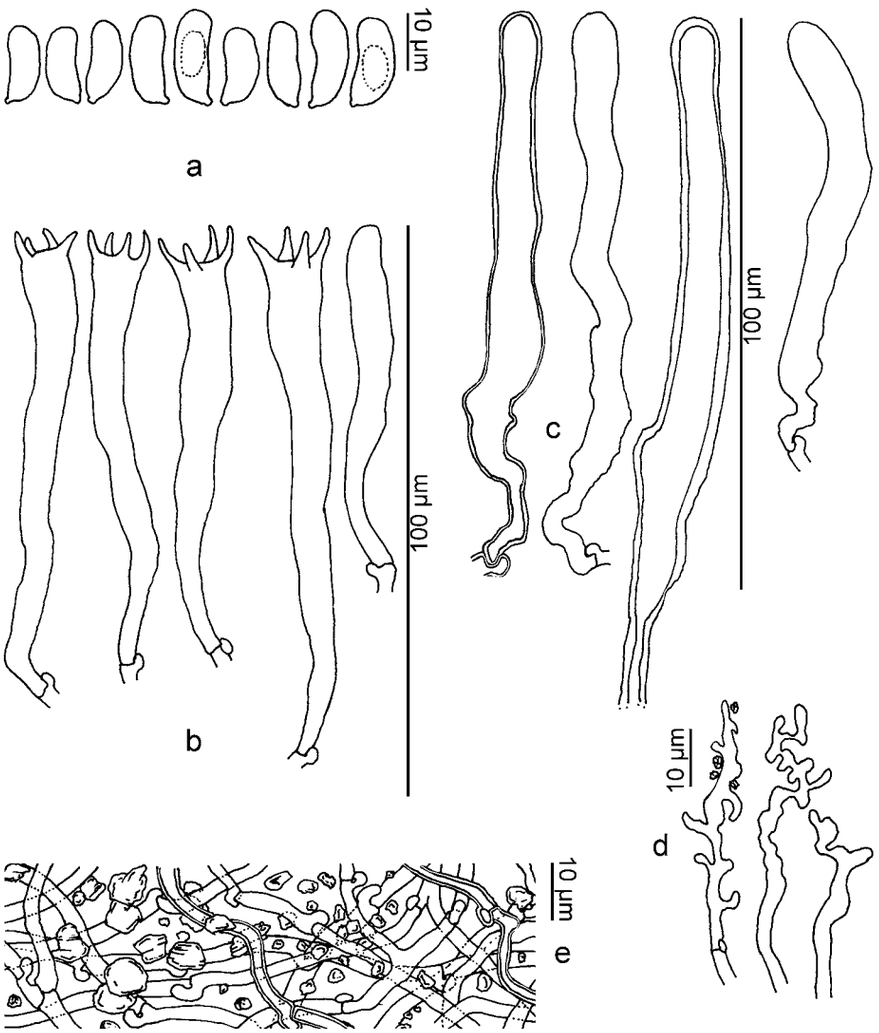
Pablo Pérez Daniëls

Vuilleminia cystidiata

Vuilleminia macrospora (Bres.) Hjortstam
≡ *Laeticorticium macrosporum* (Bres.) J.Erikss. & Ryvarden

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al sustrato, inicialmente como placas dispersas o pulverulentas que posteriormente confluyen cubriendo varios centímetros de superficie. **Subículo** delgado de hasta 0,3 mm de grosor en fresco, blanco, margen definido en la madurez. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo rugoso, de color blanco. **Carne** insignificante, cuando seca se resquebraja con frecuencia, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 3-4 µm de anchura, de pared delgada o moderada, hialinas, entrelazadas, con cristales amorfos dispersos. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos, subcapitados, con fíbula basal, de 80-115 x 6-11 µm, hialinos, de pared delgada o gruesa. **Dendrohifidios** nodulosos o claramente ramificados, con fíbula basal, de 3-4 µm de anchura, con pared delgada, hialinos, ocasionalmente con cristales pequeños, amorfos. **Basidios** estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 60-85 x 8-9 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, algo curvas, de 12-16 x 5-6,5 µm, [Lm=14 µm, Wm=5,7 µm, Em=2,5], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada, monogutuladas.



Vuilleminia macrospora.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 1182:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Dendrohifidios. e) Hifas del subículo.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre ramas y madera de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota, Q. suber, Q. faginea, Cistus laurifolius, C. ladanifer, C. mospeliensis, Erica* o *Tamarix*, durante todo el año.



Pablo Pérez Daniëls

Vuilleminia macrospora

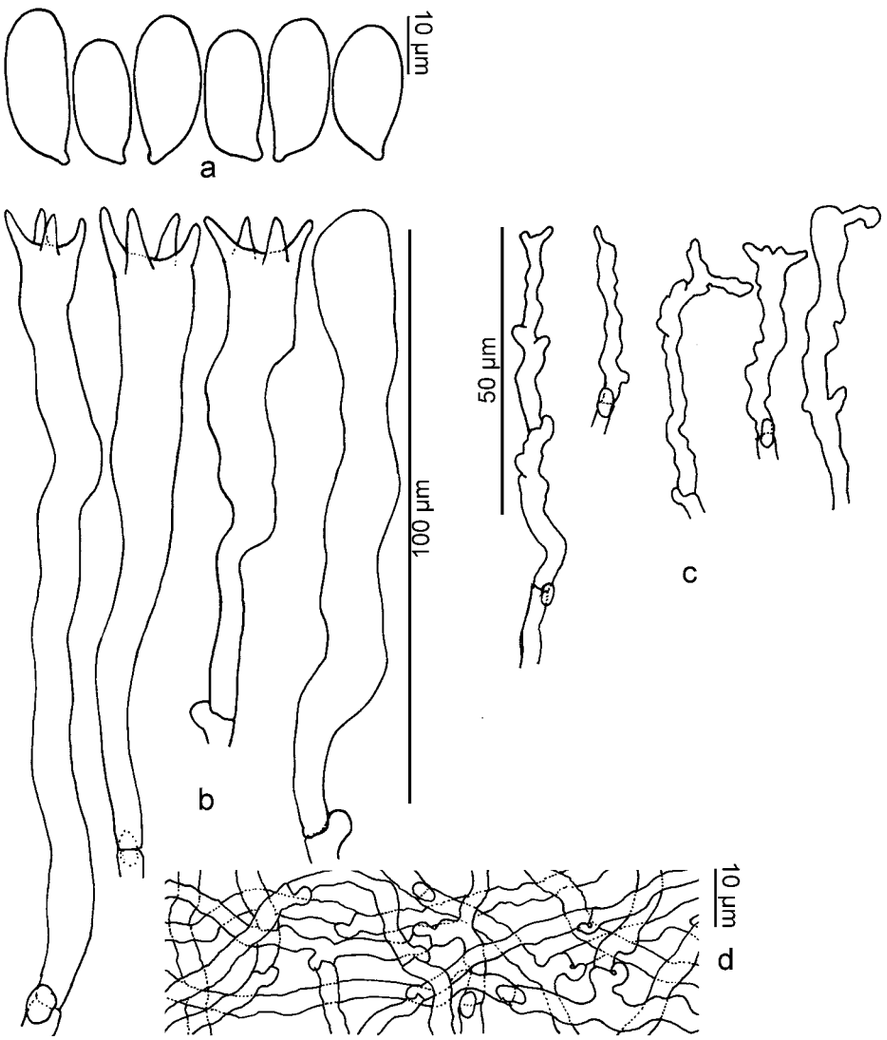
Q

Vuilleminia megalospora Bres.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, membranoso, muy adherente al substrato, cubriendo varios centímetros de superficie y levantando la corteza de la madera sobre la que se desarrolla. **Subículo** delgado, de color blanco o isabelino, con el margen blanco fibriloso en ejemplares viejos. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo verrugoso, de color blanco. **Carne** insignificante y membranosa de color grisáceo, lilacino o amarillento con un aspecto céreo en fresco; en seco es ocre amarillento, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de diámetro, hialinas, de pared delgada en general, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Dendrohifidios** filiformes o poco ramificados, con fíbula basal, de 2-5 µm de anchura, hialinos, de pared delgada. **Basidios** estrechamente claviformes, con fíbula basal, de 80-130 x 10-14 µm; con 4 esterigmas. **Esporas** cilíndricas, de 20-25(-30) x 10-12(-14) µm, [Lm=23 µm, Wm=11 µm, Em=2,1], hialinas, lisas, con la pared delgada, con apícula marcada.

HÁBITAT: Se desarrolla sobre madera de planifolios, descortezando las ramas en *Quercus ilex* subsp. *ballota*, también encontrada sobre *Tamarix*.



Vuilleminia megalospora.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 45621:
a) Esporas. b) Basidios. c) Dendrohifidios. d) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Vuilleminia megalospora

Xenasma

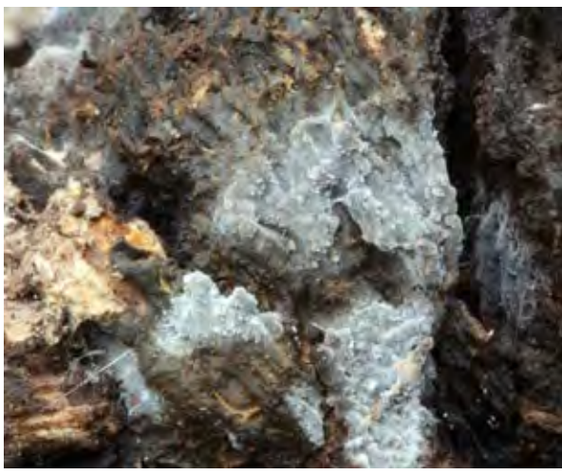
Xenasma pruinosum (Pat.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, adherente al sustrato, extendiéndose en varios centímetros sobre el substrato. **Subículo** escaso, pruinoso, de hasta 0,4 mm de grosor, gris pálido o blancuzco, margen indefinido. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o pruinoso, de color blanco grisáceo, isabelino o gris azulado. **Carne** cérea, insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2,5-4 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, subparalelas. **Fíbulas** parcialmente presentes en todos los tejidos. **Cistidios** de dos tipos, los primeros cilíndricos y pluriseptados, con la base ensanchada y sin fíbula basal, de 40-80 x 5-9 µm, con pared delgada o moderada en la base; los segundos cilíndricos y capitados con 4-6 protuberancias apicales, sin fíbula basal y de tipo pleurocistidio, de 35-60 x 3-5 µm, hialinos, con pared delgada o moderada hacia la base, ocasionalmente con 1 septo secundario. **Basidios** de tipo pleurobasidio, sin fíbula basal, de 10-22 x 6,5-8 µm, con 4 esterigmas, ocasionalmente estrangulados o mucronados en el ápice. **Esporas** elipsoides, de 5,5-7,5 x 3-4 µm [Lm=6,5 µm, Wm=3,5 µm, Em=1,9], hialinas, ornamentadas con espinas diminutas, de pared delgada, con apícula marcada.

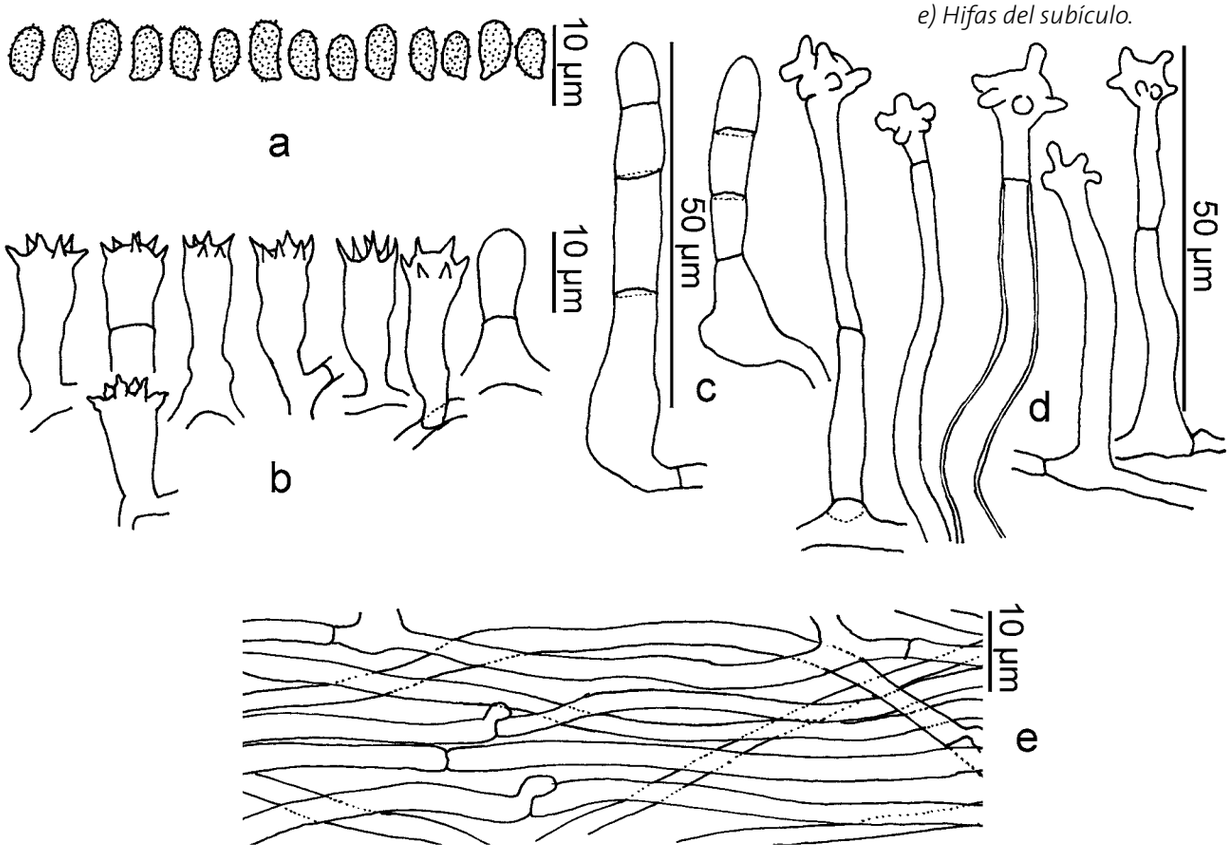
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre la restos en descomposición de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en otoño.

Pablo Pérez Daniëls



Xenasma pruinosum

Xenasma pruinosum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 6670: a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios cilíndricos pluriseptados. d) Cistidios capitados con protuberancias. e) Hifas del subículo.



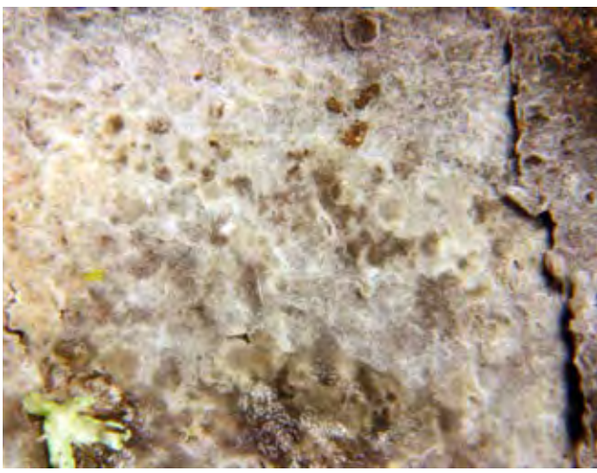
Q

Xenasma pulverulentum (Litsch.) Donk

DESCRIPCIÓN: Basidioma anual, resupinado, céreo, adherente al sustrato, extendiéndose en varios centímetros sobre el substrato. **Subículo** escaso, pruinoso, traslúcido o blanquecino, margen indefinido, pulverulento. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o pruinoso, de color blanco grisáceo. **Carne** cérea, insignificante, sin olor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** del subículo de 2-3 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** presentes en todos los tejidos. **Leptocistidios** cilíndricos pero con cuello y capitados, sin fíbula basal y ocasionalmente de tipo pleurocistidio, de 20-35 x 2-4 µm con cuello de 1,5-2 µm y cabeza de 2-4 µm, hialinos, con pared delgada. **Basidios** de tipo pleurobasidio, sin fíbula basal, de 22-40 x 7-8 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoides, de 10-12 x 6-7 µm [Lm=11 µm, Wm=6,5 µm, Em=1,7], hialinas, estriadas longitudinalmente, de pared delgada, con apícula marcada.

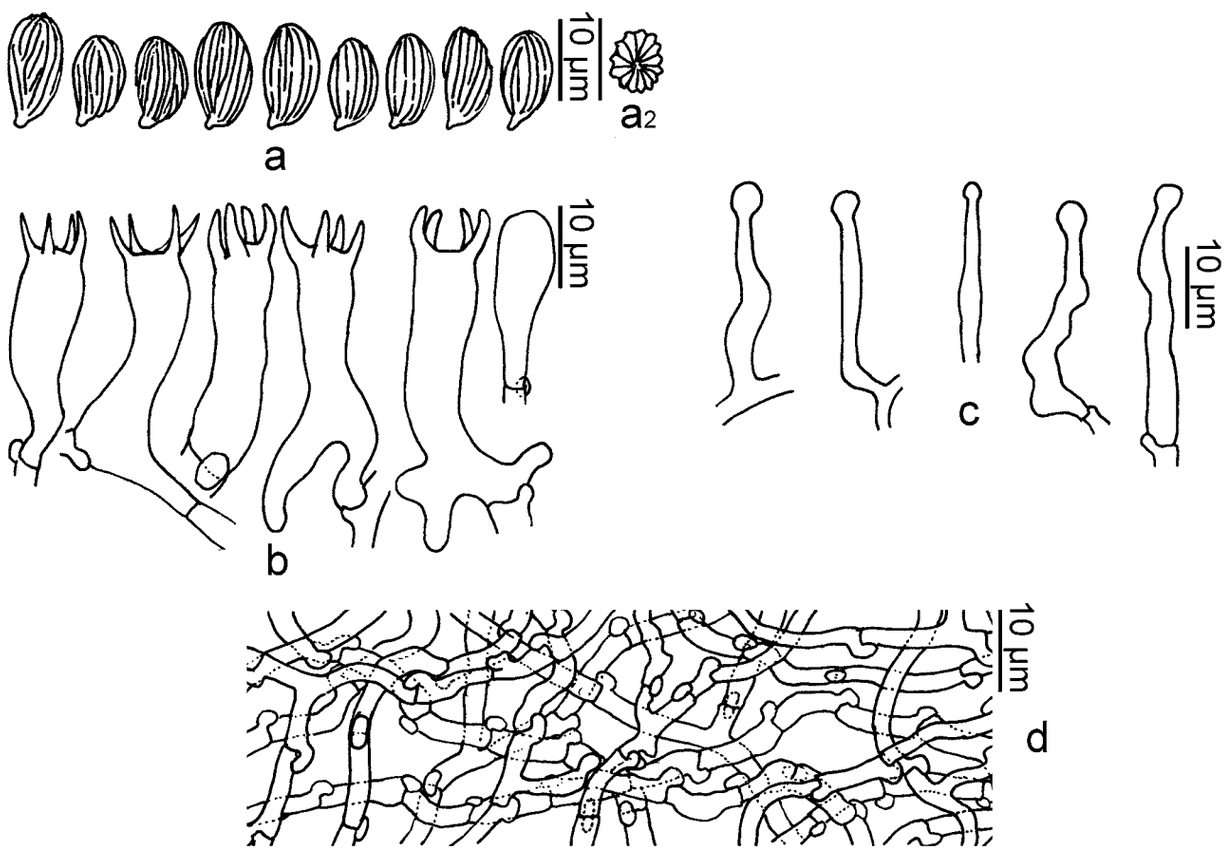
HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre los restos en descomposición de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* o coníferas como *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*, en otoño e invierno.



Pablo Pérez Daniëls

Xenasma pulverulentum

Xenasma pulverulentum.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 7454:
a) Esporas; a2) Vista cenital. b) Basidios. c) Leptocistidios. d) Hifas del subículo.



Xylobolus

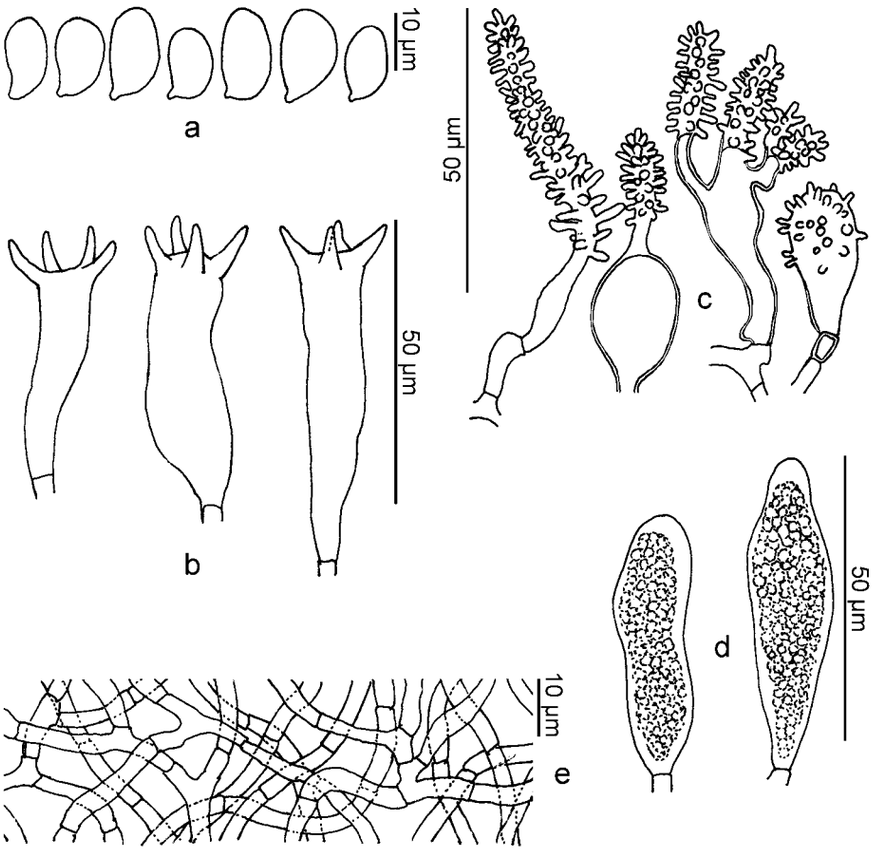
Xylobolus apricans (Bourdot) Sheng H.Wu, Boidin & C.Y.Chien
≡ *Acanthophysium apricans* (Bourdot) G. Cunn.

DESCRIPCIÓN: Basidioma resupinado, adherente al substrato, confluente o discoide. **Subículo** escaso, blanco o algo amarillento, margen no diferenciado o aracnoide. **Himenóforo** situado sobre el subículo; liso o algo tomentoso bajo la lupa, de color crema a blanco anaranjado, al secar se resquebraja. **Carne** membranosa, cuando seca se vuelve quebradizo, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas monomítico. **Hifas generativas** de 2-3,5 µm de anchura, de pared delgada, hialinas, entrelazadas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Gleocistidios** fusiformes o claviformes, de 35-55 x 8-14 µm, con pared delgada. **Acantófisis** cilíndricos o con ramificaciones, cubiertas apicalmente con numerosas protuberancias de hasta 6 µm de largo, algunas claviformes u ovoides con protuberancias dispersas; con pared delgada en la zona de protuberancias y con pared engrosada hacia la base, con septo basal. **Basidios** claviformes, a veces ventricosos, sin fíbula basal, de (20-)35-55 x 8-14 µm, con 4 esterigmas. **Esporas** elipsoidales, de 12-15 x 7,5-8(-10) µm [Lm=13,5 µm, Wm=7,7 µm, Em=1,8], hialinas, lisas, de pared delgada, amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita que crece sobre madera muerta de matorrales mediterráneos y planifolios por lo general, a lo largo del año.

OBSERVACIONES: Según NUÑEZ & RYVARDEN (1997) las esporas del material tipo son asperuladas. TELLERIA Y MELO (1995) citan una sola colección peninsular de la especie, en Cáceres, con esporas lisas.



Xylobolus apricans.
Dibujo realizado a partir de la muestra JA 9027:
a) Esporas. b) Basidios. c) Acantohifidios. d) Gleocistidios. e) Hifas del subículo.



Pablo Pérez Daniëls

Xylobolus apricans

Q

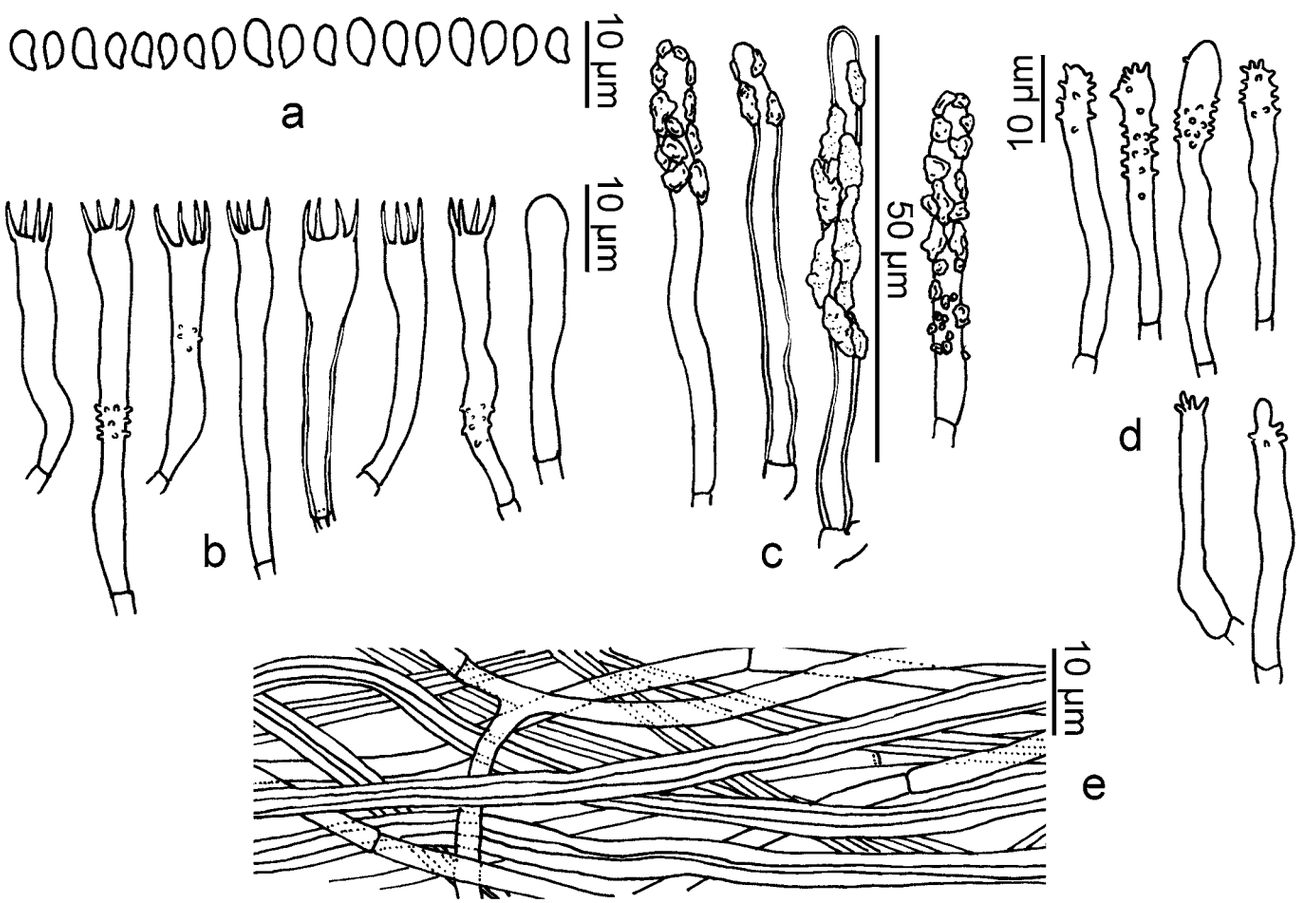
Xylobolus subpileatus (Berk. & M.A.Curtis) Boidin

DESCRIPCIÓN: Basidioma semipileado, con frecuencia efuso-reflejo, en grupos. **Píleo** efuso-reflejo, de escasos cm de anchura y de hasta 2 mm de espesor, de color ocráceo o pardo oscuro; con la superficie tomentosa o finamente velluda con pelos cortos, zonado. **Himenóforo** situado en la zona inferior del píleo, liso o algo plegado; de color ocre pálido a grisáceo. **Carne** coriácea, escasa, elástica en fresco, sin olor o sabor particular.

Sistema de hifas dimítico. **Hifas generativas** del contexto de 2,5-3 µm de anchura, hialinas, de pared delgada, subparalelas. **Fíbulas** ausentes en todos los tejidos. **Hifas esqueléticas** del contexto de 3-5 µm de anchura, hialinas o algo parduscas, de pared gruesa, subparalelas. **Cistidios** cilíndricos, poco emergentes, sin fíbula basal, de 40-60 x 4 µm, hialinos o parduscos, con pared delgada o gruesa y con cristales amorfos o en placa sobre el tercio distal. **Acantohifidios** filiformes con el ápice digitado o granular, sin fíbula basal, de 30-40 x 3-4 µm, hialinos y de pared delgada. **Basidios** claviformes, sin fíbula basal, de 30-43 x 4-7 µm, con 4 esterigmas, con pared delgada, a veces moderada hacia la base, ocasionalmente con protuberancias en la parte media. **Esporas** elipsoides, de 3,5-5 x 2-3 µm [Lm=4,3 µm, Wm=2,5 µm; Em= 1,7], hialinas, lisas, de pared delgada, algo amiloides.

HÁBITAT Y PERIODO DE FRUCTIFICACIÓN: Especie saprófita, que en nuestra comunidad crece sobre ramas de planifolios como *Quercus ilex* subsp. *ballota* en primavera.

Xylobolus subpileatus.
Dibujo realizado a partir de la muestra MA-Fungi 9924:
a) Esporas. b) Basidios. c) Cistidios. d) Acantohifidios. e) Hifas del contexto.



Índice Taxonómico

CLAVE A

Arcyria
Arcyria affinis 72
Arcyria cinerea 72
Arcyria denudata 73
Arcyria ferruginea 74
Arcyria incarnata 74
Arcyria minuta 75
Arcyria obvelata 76
Arcyria oerstedtii 76
Arcyria pomiformis 77

Badhamia
Badhamia foliicola 78
Badhamia macrocarpa 79
Badhamia panicea 79
Badhamia utricularis 80
Badhamia versicolor 81

Calomyxa
Calomyxa metallica 81

Ceratiomyxa
Ceratiomyxa fruticulosa 82

Clastoderma
Clastoderma pachypus 83

Comatricha
Comatricha alta 83
Comatricha elegans 84
Comatricha nigra 84
Comatricha pulchella 85

Craterium
Craterium minutum 86

Cribraria
Cribraria argillacea 86
Cribraria aurantiaca 87
Cribraria cancellata 87
Cribraria intricata 88
Cribraria oregana 88
Cribraria violacea 89
Cribraria vulgaris 89

Diachea
Diachea leucopodia 90

Dianema
Dianema harveyi 91

Dictydiaethalium
Dictydiaethalium plumbeum 91

Diderma
Diderma chondrioderma 91
Diderma cinereum 92
Diderma niveum 92
Diderma peyerimhoffii 92
Diderma radiatum 92
Diderma spumarioides 93

Didymium
Didymium anellus 94
Didymium bahiense 94
Didymium clavus 95
Didymium difforme 95
Didymium eximium 97
Didymium laxifilum 97
Didymium megalosporum 97
Didymium melanospermum 97
Didymium minus 98
Didymium nigripes 98
Didymium nivicolum 98
Didymium rubropus 98
Didymium trachysporum 98
Didymium vaccinum 100

Echinostelium
Echinostelium apitectum 100
Echinostelium coelocephalum 101
Echinostelium colliculosum 101
Echinostelium fragile 101
Echinostelium minutum 101

Enerthenema
Enerthenema papillatum 102

Fuligo
Fuligo cinerea 102
Fuligo septica 103

Hemitrichia
Hemitrichia abietina 104
Hemitrichia clavata 104
Hemitrichia minor 105

Lamproderma
Lamproderma retirugisporum 106
Lamproderma sauteri 106

Leocarpus
Leocarpus fragilis 107

Lepidoderma
Lepidoderma chailletii 108

Licea
Licea biforis 108
Licea castanea 108
Licea denudescens 108
Licea kleistobolus 109
Licea minima 109
Licea nannengae 110
Licea parasitica 110
Licea perexigua 110
Licea pygmaea 110
Licea scyphoides 111
Licea variabilis 111

Lycogala
Lycogala epidendrum 112
Lycogala flavofuscum 112

Mucilago
Mucilago crustacea 113

Perichaena
Perichaena chrysosperma 114
Perichaena corticalis 114
Perichaena depressa 115
Perichaena vermicularis 115

Physarum
Physarum albescens 116
Physarum album 116
Physarum alpinum 117
Physarum auripigmentum 118
Physarum auriscalpium 118
Physarum bethelii 118
Physarum bitectum 118
Physarum bivalve 119
Physarum bogoriense 121
Physarum brunneolum 121
Physarum cinereum 121
Physarum citrinum 121
Physarum compressum 122
Physarum conglomeratum 122
Physarum contextum 123
Physarum decipiens 124
Physarum flavicomum 124
Physarum leucophaeum 125
Physarum leucopus 125
Physarum oblatum 126
Physarum pezizoideum 126
Physarum robustum 126
Physarum straminipes 127
Physarum vernum 127
Physarum viride 128

Prototrichia
Prototrichia metallica 129

Reticularia
Reticularia lycoperdon 130

Stemonitis
Stemonitis axifera 131

Trichia
Trichia affinis 132
Trichia botrytis 132
Trichia contorta 133
Trichia flavicoma 133

CLAVE C

Acrospermum
Acrospermum graminum 136

Annulohypoxylon
Annulohypoxylon minutellum 136

Bertia
Bertia moriformis 138

Biscogniauxia
Biscogniauxia mediterranea 139

Camarosporium
Camarosporium elongatum 140

Chaetoplea
Chaetoplea inverecunda 140
Chaetoplea oblongata 141
Chaetoplea variabilis 141

Cordyceps
Cordyceps militaris 142

Coronophora
Coronophora abietina 143
Coronophora gregaria 143

Cryptosphaeria
Cryptosphaeria lignota 144

Cucurbitaria
Cucurbitaria berberidis 144
Cucurbitaria laburni 145
Cucurbitaria spartii 145
Cucurbitaria varians 146

Daldinia
Daldinia concentrica 146

Dialonectria
Dialonectria episphaeria 148

Diatrype
Diatrype stigma 149

Diatrypella
Diatrypella quercina 151
Diatrypella verruciformis 151

Dothidella
Dothidella ulmi 152

Echinosphaeria
Echinosphaeria canescens 153

Eutypa
Eutypa crustata 154
Eutypa flavovirens 154
Eutypa maura 155
Eutypa ulicis 155

Gaeumannomyces
Gaeumannomyces graminis 156

Gibberella
Gibberella cyanogena 157

Hydropisphaera
Hydropisphaera peziza 158

Hypomyces
Hypomyces chrysospermus 159
Hypomyces lateritius 160
Hypomyces rosellus 161

Hypoxylon
Hypoxylon fuscum 162
Hypoxylon rubiginosum 163

Lasiosphaeris
Lasiosphaeris hirsuta 164

Nectria
Nectria cinnabarina 165

Nemania
Nemania serpens 166

Neonectria
Neonectria coccinea 167
Neonectria fuckeliana 167
Neonectria galligena 168

Ophiocordyceps
Ophiocordyceps gracilis 168

Phaeosphaeria
Phaeosphaeria luctuosa 170

Plagiostoma
Plagiostoma apiculatum 171

Poronia
Poronia punctata 172

Rosellinia
Rosellinia aquila 173

Stylonectria
Stylonectria purtonii 174

Teichospora
Teichospora ignavis 174

Thyronectria
Thyronectria coryli 175

Trichoderma
Trichoderma citrinum 176
Trichoderma gelatinosum 178
Trichoderma viride 180

Xylaria
Xylaria hypoxylon 182
Xylaria sicula 185
Xylaria tentaculata 186

CLAVE D

Geoglossum
Geoglossum cookeanum 191
Geoglossum fallax 191
Geoglossum umbratile 192

Microglossum
Microglossum olivaceum 193

Thuemenidium
Thuemenidium atropurpureum 194

Trichoglossum
Trichoglossum hirsutum 196
Trichoglossum tetrasporum 198

CLAVE E

Anteaglonium
Anteaglonium abbreviatum 202

Gloniella
Gloniella sardoa 203

Gloniopsis
Gloniopsis praelonga 204

Glonium
Glonium graphicum 204

Glyphium
Glyphium elatum 205

Hysterium
Hysterium angustatum 206

Hysterographium
Hysterographium fraxini 207

Lophodermella
Lophodermella sulcigena 208

Rhytidhysteron
Rhytidhysteron hysterinum 208

CLAVE F

Adelphella
Adelphella babingtonii 212

Aleuria
Aleuria aurantia 212

Anthracobia
Anthracobia macrocystis 214
Anthracobia maurilabra 215
Anthracobia melaloma 216

Arachnopeziza
Arachnopeziza aurelia 217
Arachnopeziza obtusipila 218

Ascobolus
Ascobolus albidus 218
Ascobolus furfuraceus 220
Ascobolus immersus 221

Ascocalyx
Ascocalyx asiaticus 222

Ascocoryne
Ascocoryne sarcoides 222

Bisporella
Bisporella pallescens 223

Botryotinia
Botryotinia fuckeliana 224

Bulgaria
Bulgaria inquinans 224

Byssonectria
Byssonectria fusispora 225

Caloscypha
Caloscypha fulgens 226

Calycellina
Calycellina albida 227
Calycellina alniella 228
Calycellina populina 229

Calycina
Calycina citrina 229
Calycina herbarum 231
Calycina scolochloae 232
Calycina sulfurina 233

Capitotricha
Capitotricha bicolor 234

Cenangium
Cenangium ferruginosum 234

Cheilymenia
Cheilymenia coprinaria 235
Cheilymenia crassistriata 236
Cheilymenia crucipila 237
Cheilymenia dennisii 238
Cheilymenia fraudans 238
Cheilymenia granulata 239
Cheilymenia insignis 240
Cheilymenia megaspora 241
Cheilymenia pulcherrima 241
Cheilymenia raripila 243
Cheilymenia stercorea 244
Cheilymenia theleboloides 246
Cheilymenia vitellina 247

Chlorociboria
Chlorociboria aeruginella 248

Chondroderris
Chondroderris nevadensis 249

Ciboria
Ciboria aestivalis 250
Ciboria amentacea 251
Ciboria americana 252
Ciboria batschiana 253
Ciboria brunneorufa 254
Ciboria caucus 255
Ciboria cistophila 256
Ciboria conformata 257
Ciboria rufofusca 258

Cistella
Cistella deflexa 260

Claussenomyces
Claussenomyces atrovirens 261
Claussenomyces canariensis 262

Coprotus
Coprotus granuliformis 262
Coprotus ochraceus 263

Crocicreas
Crocicreas cyathoideum 263
Crocicreas gramineum 265

Cudoniella
Cudoniella clavus 265

Cyclaneusma
Cyclaneusma niveum 266

Dasyscyphella
Dasyscyphella castaneicola 267
Dasyscyphella claviculata 268
Dasyscyphella nivea 270

Discina
Discina ancilis 270
Discina melaleuca 272

Disciotis
Disciotis venosa 273

Dumontinia
Dumontinia tuberosa 274

Geopyxis
Geopyxis carbonaria 275
Geopyxis majalis 276

Humaria
Humaria hemisphaerica 277

Hyalorbilia
Hyalorbilia inflatula 278

Hyaloscypha
Hyaloscypha hyalina 279

Hymenoscyphus
Hymenoscyphus calyculus 280
Hymenoscyphus caudatus 281
Hymenoscyphus fructigenus 282
Hymenoscyphus imberbis 283
Hymenoscyphus immutabilis 284
Hymenoscyphus lutescens 284
Hymenoscyphus phyllogenus 286
Hymenoscyphus repandus 287
Hymenoscyphus scutula 287
Hymenoscyphus serotinus 287

Iodophanus
Iodophanus verrucisporus 288

Lachnellula
Lachnellula calyciformis 289
Lachnellula occidentalis 289
Lachnellula resinaria 290
Lachnellula robusta 290
Lachnellula subtilissima 291

Lachnum
Lachnum corticale 292
Lachnum cyanoparaphysatum 292

Lamprospora
Lamprospora dictydiola 294
Lamprospora maireana 294

Lanzia
Lanzia echinophila 296

Lasiobolus
Lasiobolus cuniculi 298
Lasiobolus papillatus 299

Leucoscypha
Leucoscypha ricciae 300

Luciotrichus
Luciotrichus lasioboloides 301

Marcelleina
Marcelleina persoonii 303

Melastiza
Melastiza chateri 304

Mollisia
Mollisia amenticola 305
Mollisia fusca 306
Mollisia ligni 307
Mollisia melaleuca 308
Mollisia ventosa 309

Myriosclerotinia
Myriosclerotinia curreyana 309

Naemacyclus
Naemacyclus fimbriatus 310

Neodasyscypha
Neodasyscypha cerina 311

Neottiella
Neottiella hetieri 312

Neournula
Neournula pouchetii 313

Orbilia
Orbilia auricolor 314
Orbilia coccinella 315
Orbilia leucostigma 315
Orbilia luteorubella 316

Otidea
Otidea alutacea 317
Otidea bufonia 318
Otidea concinna 319
Otidea leporina 320
Otidea onotica 320

Pachyella
Pachyella celtica 321
Pachyella violaceonigra 321

Patellaria
Patellaria atrata 323

Peziza
Peziza ammophila 324
Peziza ampliata 325
Peziza arvernensis 326
Peziza atrospora 327
Peziza badia 328
Peziza badiofusca 329
Peziza berthetiana 329
Peziza cerea 331
Peziza depressa 332
Peziza echinospora 332
Peziza fimeti 333
Peziza gerardii 334
Peziza granulosa 335
Peziza howsei 335
Peziza limnaea 335
Peziza lobulata 337
Peziza micropus 338
Peziza moseri 339
Peziza ninguis 340
Peziza petersii 340
Peziza phlebospora 341
Peziza phyllogena 341
Peziza proteana 342
Peziza pseudoammophila 343
Peziza queletii 343
Peziza repanda 344
Peziza saccardoana 345
Peziza sepiatra 346
Peziza succosa 346
Peziza succosella 347

Peziza tenacella 347
Peziza varia 349
Peziza vesiculosa 350

Phaeohelotium
Phaeohelotium epiphyllum 351
Phaeohelotium tamaricis 351
Phaeohelotium undulatum 354

Pithya
Pithya cupressina 355
Pithya vulgaris 356

Plectania
Plectania rhitidia 356

Plicaria
Plicaria endocarpoides 358

Polydesmia
Polydesmia pruinosa 359

Propolis
Propolis farinosa 360

Pseudaleuria
Pseudaleuria fibrillosa 361

Pseudopithyella
Pseudopithyella minuscula 363

Pseudoplectania
Pseudoplectania nigrella 364

Pulvinula
Pulvinula laeterubra 365

Pustularia
Pustularia patavina 366

Pyrenopeziza
Pyrenopeziza muelleri-argoviensis 367

Pyronema
Pyronema domesticum 368
Pyronema omphalodes 369

Ramsbottomia
Ramsbottomia macracantha 369

Rhizina
Rhizina undulata 371

Rutstroemia
Rutstroemia allantospora 372
Rutstroemia firma 374
Rutstroemia petiolorum 375
Rutstroemia sydowiana 376

Saccobolus
Saccobolus glaber 376
Saccobolus versicolor 377

Sarcoscypha
Sarcoscypha coccinea 378

Sclerotinia
Sclerotinia sclerotiorum 379

Scutellinia
Scutellinia barlae 381
Scutellinia crinita 382
Scutellinia crucipila 383
Scutellinia olivascens 384
Scutellinia scutellata 384
Scutellinia trechispora 386
Scutellinia umbrorum 388
Scutellinia vitreola 389

Smardea
Smardea planchonis 391

Sowerbyella
Sowerbyella fagicola 392
Sowerbyella rhenana 393

Stictis
Stictis schizoxyloides 394

Tarzetta
Tarzetta catinus 395
Tarzetta velata 396

Tricharina
Tricharina gilva 397
Tricharina striispora 399

Trichophaea
Trichophaea woolhopeia 400

Velutarina
Velutarina rufoolivacea 402

CLAVE G

Gyromitra
Gyromitra esculenta 406
Gyromitra infula 407
Gyromitra tasmanica 408

Helvella
Helvella acetabulum 409
Helvella atra 410
Helvella corium 411
Helvella costifera 412
Helvella crispa 413
Helvella elastica 414
Helvella ephippium 416
Helvella fibrosa 418
Helvella fusca 419
Helvella lacunosa 420
Helvella leucomelaena 422
Helvella leucopus 423
Helvella macropus 424
Helvella pezizoides 425
Helvella solitaria 426
Helvella stevensii 427
Helvella unicolor 428

Leotia
Leotia lubrica 428

Morchella
Morchella angusticeps 430
Morchella deliciosa 431
Morchella elata 432
Morchella esculenta 434
Morchella esculenta var. *umbrina* 436
Morchella eximia 438
Morchella fluvialis 440
Morchella intermedia 441
Morchella purpurascens 442
Morchella semilibera 442
Morchella tridentina 444
Morchella vulgaris 445

Verpa
Verpa bohemica 446
Verpa conica 446

CLAVE H

Auricularia
Auricularia auricula-judae 450
Auricularia mesenterica 451

Basidiodendron
Basidiodendron caesiocinereum 452
Basidiodendron cinereum 452
Basidiodendron eyrei 453
Basidiodendron rimulentum 454

Calocera
Calocera cornea 454
Calocera furcata 456
Calocera viscosa 457

Dacrymyces
Dacrymyces chrysocomus 458
Dacrymyces chrysospermus 458
Dacrymyces enatus 459
Dacrymyces minor 460
Dacrymyces ovisporus 460
Dacrymyces stillatus 461
Dacrymyces tortus 462
Dacrymyces variisporus 463

Ditiola
Ditiola radicata 464

Eichleriella
Eichleriella deglubens 465
Eichleriella leucophaea 466

Exidia
Exidia glandulosa 467
Exidia pithya 468
Exidia recisa 469
Exidia saccharina 470
Exidia thuretiana 471

Exidiopsis
Exidiopsis calcea 472
Exidiopsis effusa 473
Exidiopsis grisea 474

Guepinia
Guepinia helvelloides 475

Gymnosporangium
Gymnosporangium clavariiforme 476
Gymnosporangium cornutum 477
Gymnosporangium sabinae 478

Heterochaetella
Heterochaetella dubia 479

Myxarium
Myxarium nucleatum 480

Sebacina
Sebacina epigaea 481

Septobasidium
Septobasidium orbiculare 482
Septobasidium quercinum 483

Stypella
Stypella glaira 484
Stypella grilletii 485
Stypella subhyalina 486

Tremella
Tremella aurantia 487
Tremella caloceraticola 488
Tremella dactylobasidia 489
Tremella foliacea 490
Tremella mesenterica 491

Tremellodendropsis
Tremellodendropsis tuberosa 492

Tulasnella
Tulasnella calospora 493
Tulasnella violacea 494
Tulasnella violea 495

CLAVE I

Calyptella
Calyptella capula 498

Campylomyces
Campylomyces heimii 499

Chromocyphella
Chromocyphella pinsapinea 499

Flagelloscypha
Flagelloscypha minutissima 500
Flagelloscypha orthospora 500

Glabrocyphella
Glabrocyphella upplandensis 502

Henningsomyces
Henningsomyces candidus 503
Henningsomyces puber 504

Lachnella
Lachnella alboviolascens 505
Lachnella villosa 506

Merismodes
Merismodes anomala 509

Syzygospora
Syzygospora mycophaga 509

CLAVE J

Arachnion
Arachnion lazoi 512
Arachnion lloydianum 512

Astraeus
Astraeus hygrometricus 513

Battarrea
Battarrea stevenii 514

Bovista
Bovista aestivalis 515
Bovista bovistoides 516
Bovista delicata 517
Bovista limosa 517
Bovista nigrescens 518
Bovista plumbea 518
Bovista promontorii 519
Bovista pusilla 520

Bovistella
Bovistella radicata 520

Calvatia
Calvatia candida 521
Calvatia cyathiformis 522
Calvatia gigantea 523

Clathrus
Clathrus ruber 524

Colus
Colus hirudinosus 525

Crucibulum
Crucibulum laeve 526

Cyathus
Cyathus olla 527
Cyathus stercoreus 529
Cyathus striatus 530

Disciseda
Disciseda bovista 532
Disciseda candida 533

Galeropsis
Galeropsis desertorum 533

Geastrum
Geastrum berkeleyi 535
Geastrum campestre 536
Geastrum corollinum 537
Geastrum coronatum 537
Geastrum elegans 538
Geastrum fimbriatum 539
Geastrum floriforme 540
Geastrum kotlabae 541
Geastrum lageniforme 541
Geastrum melanocephalum 542
Geastrum michelianum 543
Geastrum minimum 544
Geastrum pectinatum 545
Geastrum pseudolimbatum 546
Geastrum quadrifidum 547
Geastrum rufescens 548
Geastrum saccatum 549
Geastrum schmidelii 550
Geastrum striatum 551

Ileodictyon
Ileodictyon gracile 552

Lycoperdon
Lycoperdon atropurpureum 553
Lycoperdon dermoxanthum 554
Lycoperdon echinatum 555
Lycoperdon ericaeum 555
Lycoperdon excipuliforme 557
Lycoperdon lambinonii 558
Lycoperdon lividum 559
Lycoperdon marginatum 560
Lycoperdon molle 560
Lycoperdon nigrescens 562
Lycoperdon perlatum 563
Lycoperdon pyriforme 564
Lycoperdon umbrinum 565
Lycoperdon utriforme 566

Lysurus
Lysurus cruciatus 567

Mutinus
Mutinus caninus 568

Mycenastrum
Mycenastrum corium 569

Myriostoma
Myriostoma coliforme 570

Phallogaster
Phallogaster saccatus 571

Phallus
Phallus duplicatus 572
Phallus hadriani 573
Phallus impudicus 574

Phellorinia
Phellorinia herculeana 575

Pisolithus
Pisolithus arhizus 576

Schizostoma
Schizostoma laceratum 577

Scleroderma
Scleroderma areolatum 578
Scleroderma bovista 579
Scleroderma cepa 580
Scleroderma meridionale 581
Scleroderma polyrhizum 582
Scleroderma verrucosum 583

Sphaerobolus
Sphaerobolus stellatus 584

Tulostoma
Tulostoma beccarianum 586
Tulostoma brumale 586
Tulostoma caespitosum 588
Tulostoma cyclophorum 588
Tulostoma fimbriatum 590
Tulostoma giovanellae 591
Tulostoma lloydii 593
Tulostoma macrocephalum 593
Tulostoma moravecii 595
Tulostoma squamosum 597
Tulostoma subfuscum 599
Tulostoma subsquamosum 599

Vascellum
Vascellum pratense 600

CLAVE K

Clavaria
Clavaria falcata 604
Clavaria flavostellifera 605
Clavaria fragilis 606
Clavaria fumosa 607
Clavaria incarnata 608
Clavaria pullei 609

Clavariadelphus
Clavariadelphus pistillaris 610
Clavariadelphus truncatus 611

Clavulina
Clavulina cinerea 612
Clavulina cristata 613
Clavulina rugosa 614

Clavulinopsis
Clavulinopsis corniculata 615
Clavulinopsis helvola 616
Clavulinopsis laeticolor 617
Clavulinopsis umbrinella 618

Pterula
Pterula gracilis 619
Pterula multifida 620
Pterula subulata 621

Ramaria
Ramaria abietina 622
Ramaria apiculata 624
Ramaria arcosuensis 626
Ramaria aurea 628
Ramaria botrytis 629
Ramaria broomei 631
Ramaria cedretorum 631
Ramaria comitis 633
Ramaria curta 634
Ramaria decurrens 635
Ramaria fennica 636
Ramaria flaccida 638
Ramaria flava 639
Ramaria flavescens 640
Ramaria flavobrunnescens 641
Ramaria flavosalmonicolor 642
Ramaria formosa 643
Ramaria gracilis 644
Ramaria mairei 645
Ramaria mediterranea 646
Ramaria pallidosaponaria 647
Ramaria quercusilicis 648
Ramaria rubripermanens 649
Ramaria stricta 650
Ramaria subbotrytis 652
Ramaria subtilis 654
Ramaria subtilis var. *crassispora* 655
Ramaria suecica 656

Ramariopsis
Ramariopsis kunzei 657
Ramariopsis luteoochracea 658
Ramariopsis pulchella 659
Ramariopsis rufipes 660
Ramariopsis subumbrinella 661
Ramariopsis tenuicula 662

Sparassis
Sparassis brevipes 663
Sparassis crispa 664

Typhula
Typhula crassipes 665
Typhula fistulosa 666
Typhula gyrans 667
Typhula juncea 668
Typhula oleae 669
Typhula phacorrhiza 670
Typhula subvariabilis 671

CLAVE L

Agaricus
Agaricus aridicola 674
Agaricus arvensis 675
Agaricus augustus 676
Agaricus bernardii 678
Agaricus bisporus 679
Agaricus bitorquis 681
Agaricus bresadolanus 682
Agaricus brunneolus 684
Agaricus campestris 685
Agaricus comtulus 687
Agaricus crocodilinus 688
Agaricus cupreobrunneus 690
Agaricus devoniensis 691
Agaricus dulcidulus 692
Agaricus fissuratus 694
Agaricus gennadii 694
Agaricus impudicus 696
Agaricus iodosmus 697
Agaricus langei 699
Agaricus lanipes 700
Agaricus litoralis 701
Agaricus luteomaculatus 702
Agaricus macrocarpus 703
Agaricus moelleri 704
Agaricus osecanus 705
Agaricus pampeanus 707
Agaricus phaeolepidotus 708
Agaricus subperonatus 710
Agaricus sylvaticus 710
Agaricus sylvicola 712

Agaricus tenuivolvatus 713
Agaricus xanthodermus 714

Agrocybe
Agrocybe dura 716
Agrocybe elatella 717
Agrocybe firma 719
Agrocybe pediades 720
Agrocybe praecox 722
Agrocybe pusiola 723
Agrocybe splendidoides 725
Agrocybe stepposa 725
Agrocybe vervacti 725

Alnicola
Alnicola badia 727
Alnicola bohemica 728
Alnicola escharioides 730
Alnicola scolecina 731
Alnicola umbrina 733

Amanita
Amanita asteropus 734
Amanita boudieri 736
Amanita boudieri var. *beillei* 737
Amanita caesarea 739
Amanita ceciliae 740
Amanita citrina 742
Amanita crocea 743
Amanita curtipes 745
Amanita echinocephala 746
Amanita eliae 748
Amanita excelsa 749
Amanita excelsa var. *spissa* 751
Amanita excelsa var. *valida* 752
Amanita franchetii 754
Amanita fulva 755
Amanita gilberti 757
Amanita gioiosa 758
Amanita gracilior 760
Amanita junquillea 761
Amanita lactea 763
Amanita lepiotoides 764
Amanita lividopallescens 766
Amanita magnivolvata 766
Amanita mairei 767
Amanita malleata 768
Amanita muscaria 770
Amanita muscaria f. *formosa* 771
Amanita ovoidea 773
Amanita pachyvolvata 774
Amanita pantherina 776
Amanita phalloides 777
Amanita phalloides f. *alba* 779
Amanita ponderosa 779
Amanita porphyria 781
Amanita proxima 782
Amanita rubescens 784
Amanita separata 785
Amanita simulans 786
Amanita spreta 786
Amanita strobiliformis 787
Amanita submembranacea 788
Amanita submembranacea var. *griseoargentata* 790
Amanita supravolvata 790
Amanita torrendii 790
Amanita umbrinolutea 792
Amanita vaginata 793
Amanita verna 795
Amanita virosa 796

Ampulloclitocybe
Ampulloclitocybe clavipes 797

Anellaria
Anellaria semiovata 797

Armillaria
Armillaria cepistipes 799
Armillaria lutea 799
Armillaria mellea 801
Armillaria ostoyae 802
Armillaria tabescens 804

Arrhenia
Arrhenia acerosa var. *tenella* 806
Arrhenia elegans 807
Arrhenia griseopallida 807
Arrhenia obatra 809
Arrhenia obscurata 810
Arrhenia onisca 811
Arrhenia retiruga 812
Arrhenia spathulata 813
Arrhenia sphagnicola 814
Arrhenia subglobispora 814
Arrhenia umbratilis 815
Arrhenia velutipes 816

Aspidella
Aspidella codinae 817
Aspidella singeri 819
Aspidella vittadinii 820

Aspropaxillus
Aspropaxillus giganteus 822
Aspropaxillus lepistoides 823

Asterophora
Asterophora lycoperdoides 824
Asterophora parasitica 824

Atheniella
Atheniella adonis 825
Atheniella flavoalba 825

Atractosporocybe
Atractosporocybe inornata 826

Baeospora
Baeospora myosura 827
Baeospora myosura f. *xeruloides* 829

Bolbitius
Bolbitius elegans 830
Bolbitius titubans 832
Bolbitius titubans var. *olivaceus* 833

Callistosporium
Callistosporium luteo-olivaceum 835
Callistosporium olivascens 836

Calocybe
Calocybe carnea 838
Calocybe gambosa 839

Calocybe naucoria 841
Calocybe onychina 842

Camarophyllopsis
Camarophyllopsis phaeophylla 844

Cantharellopsis
Cantharellopsis prescotii 845

Chamaemyces
Chamaemyces fracidus 846

Chlorophyllum
Chlorophyllum agaricoides 847
Chlorophyllum brunneum 849

Chroogomphus
Chroogomphus fulmineus 849
Chroogomphus rutilus 851

Cleistocybe
Cleistocybe carneogrisea 852

Clitocella
Clitocella popinalis 854

Clitocybe
Clitocybe alexandri 854
Clitocybe angustissima 856
Clitocybe augeana 856
Clitocybe brumalis 858
Clitocybe cistophila 859
Clitocybe diatreta 861
Clitocybe ditopa 862
Clitocybe fimiphila 862
Clitocybe fragrans 864
Clitocybe lituus 865
Clitocybe metachroa 867
Clitocybe metachroides 868
Clitocybe nebularis 870
Clitocybe odora 871
Clitocybe phyllophila 872
Clitocybe rivulosa 874
Clitocybe sinopica 875
Clitocybe trullaeformis 876
Clitocybe truncicola 877
Clitocybe vibecina 879

Clitopilopsis
Clitopilopsis hirneola 880

Clitopilus
Clitopilus hobsonii 881
Clitopilus prunulus 882
Clitopilus scyphoides 883

Collybia
Collybia cirrhata 885
Collybia cookei 886
Collybia tuberosa 888

Conocybe
Conocybe ambigua 889
Conocybe apala 891
Conocybe aurea 892
Conocybe deliquescens 894
Conocybe dunensis 895
Conocybe fimetaria 897
Conocybe fuscimarginata 898
Conocybe macrocephala 899
Conocybe pilosella 900
Conocybe pubescens 902
Conocybe pulchella 603
Conocybe rickeniana 905
Conocybe sabulicola 905
Conocybe semiglobata 907
Conocybe sienophylla 908
Conocybe siliginea 910
Conocybe siliginea f. *rickenii* 911
Conocybe subovalis 912
Conocybe tenera 912
Conocybe velutipes 914

Contumyces
Contumyces rosellus 915
Contumyces vesuvianus 917

Coprinellus
Coprinellus amphithallus 919
Coprinellus congregatus 919
Coprinellus disseminatus 921
Coprinellus domesticus 922
Coprinellus flocculosus 924
Coprinellus heptemerus 925
Coprinellus impatiens 927
Coprinellus marculentus 929
Coprinellus micaceus 929
Coprinellus pellucidus 930
Coprinellus radians 930
Coprinellus subimpatiens 931
Coprinellus xanthothrix 931

Coprinopsis
Coprinopsis acuminata 932
Coprinopsis atramentaria 933
Coprinopsis cinerea 935
Coprinopsis ephemeroides 936
Coprinopsis erythrocephala 938
Coprinopsis gonophylla 939
Coprinopsis insignis 941
Coprinopsis jonesii 942
Coprinopsis lagopus 943
Coprinopsis marcescibilis 944
Coprinopsis martinii 945
Coprinopsis melanthina 946
Coprinopsis nivea 947
Coprinopsis patouillardii 947
Coprinopsis phaeopunctata 948
Coprinopsis phlyctidospora 949
Coprinopsis picacea 950
Coprinopsis pseudoradiata 950
Coprinopsis radiata 951
Coprinopsis spelaiophila 951
Coprinopsis stercorea 953
Coprinopsis tigrinella 953
Coprinopsis vermiculifer 954

Coprinus
Coprinus comatus 954
Coprinus sterquilinus 956

Cortinarius
Cortinarius alboviolaceus 956
Cortinarius alcalinophilus 958
Cortinarius aleuriosmus 959

Cortinarius ammoniacosplendens 961
Cortinarius amoenolens 962
Cortinarius anomalus 963
Cortinarius arquatus 964
Cortinarius assiduus 965
Cortinarius atrovirens 966
Cortinarius atrovirens subsp. *ionochlorus* 967
Cortinarius aurilicis 968
Cortinarius balteatocumatilis 970
Cortinarius balteatocumatilis var. *laetus* 971
Cortinarius balteatus 973
Cortinarius biformis 973
Cortinarius bivelus 974
Cortinarius bovinus 974
Cortinarius bulliardii 975
Cortinarius caerulescens 976
Cortinarius caerulescentium 977
Cortinarius caesiocortinatus f. *bulbolatens* 977
Cortinarius caesiostramineus var. *gentianus* 979
Cortinarius cagei 979
Cortinarius caligatus 981
Cortinarius calochrous 982
Cortinarius caninus 983
Cortinarius caperatus 983
Cortinarius casimiri 984
Cortinarius cedretorum 984
Cortinarius cephalixus 986
Cortinarius chevassutii 986
Cortinarius chrysolitus 988
Cortinarius cinnamomeus 988
Cortinarius cisticola 990
Cortinarius cistoadelphus 990
Cortinarius citrinus 992
Cortinarius collinitus 992
Cortinarius conico-obtusarum 993
Cortinarius contui 994
Cortinarius cotoneus 995
Cortinarius croceocaeruleus 996
Cortinarius croceus 998
Cortinarius cumatilis 999
Cortinarius damascenus 1000
Cortinarius decipiens 1001
Cortinarius delibutus 1003
Cortinarius diabolicoides 1004
Cortinarius diabolicus 1006
Cortinarius dionysae 1006
Cortinarius diosmus 1008
Cortinarius diosmus var. *araneosovolvatus* 1009
Cortinarius elatior 1011
Cortinarius erythrofuscus 1012
Cortinarius eufulmineus 1014
Cortinarius fasciatus 1015
Cortinarius flavescentium 1017
Cortinarius flexipes 1017
Cortinarius flexipes var. *inolens* 1019
Cortinarius fragrantior 1019
Cortinarius fulvoraphanoides 1021
Cortinarius gallurae 1022
Cortinarius glaucopus 1024
Cortinarius griseovioleipes 1025
Cortinarius haasii var. *quercus-ilicicola* 1027
Cortinarius helobius 1028
Cortinarius herculeus 1030
Cortinarius hinnuleus 1031
Cortinarius holophaeus 1033
Cortinarius humolens 1033
Cortinarius impolitus 1035
Cortinarius infractus 1037
Cortinarius infractus f. *olivellus* 1038
Cortinarius insignibulbus 1039
Cortinarius inusitatus 1040
Cortinarius junghuhnii 1041
Cortinarius juranus 1042
Cortinarius largus 1042
Cortinarius lebretonii 1043
Cortinarius leproleptopus 1043
Cortinarius malachius 1045
Cortinarius maxistriatulus 1045
Cortinarius meinhardii 1046
Cortinarius misermontii 1046
Cortinarius moenne-loccozii 1048
Cortinarius mucifluus 1048
Cortinarius mucosus 1050
Cortinarius multiformis 1050
Cortinarius myxoanomalus 1051
Cortinarius odoratus var. *suavissimus* 1052
Cortinarius odorifer 1053
Cortinarius odorifer var. *luteolus* 1053
Cortinarius olearioides 1054
Cortinarius olidus 1054
Cortinarius orellanus 1056
Cortinarius paracephalixus 1057
Cortinarius phoeniceus 1059
Cortinarius platypus 1059
Cortinarius porphyropus 1061
Cortinarius pseudocolus 1061
Cortinarius purpurascens 1062
Cortinarius quercilicis 1063
Cortinarius rapaceotomentosus 1064
Cortinarius rickenianus 1065
Cortinarius riederi 1066
Cortinarius rigens 1067
Cortinarius roberti-henrici 1068
Cortinarius rubricosus 1069
Cortinarius rufoolivaceus 1070
Cortinarius safranopes 1072
Cortinarius saginus 1073
Cortinarius salor 1074
Cortinarius sanguineus 1075
Cortinarius saniosus 1076
Cortinarius saporatus 1077
Cortinarius saturninus 1078
Cortinarius scobinaceus 1079
Cortinarius scobinaceus var. *cistohelvelloides* 1081
Cortinarius selandicus 1082
Cortinarius semisanguineus 1084
Cortinarius sodagnitus 1085
Cortinarius sordescens 1087
Cortinarius splendens 1088
Cortinarius splendidior 1089
Cortinarius splendificus 1090
Cortinarius stillatitius 1092
Cortinarius strenuipes 1093
Cortinarius subcaninus 1095
Cortinarius subcotoneus 1096
Cortinarius subgracilis 1098

Cortinarius submelanotus 1099
Cortinarius subolivaceus 1101
Cortinarius subsafranopes 1101
Cortinarius subturibulosus 1102
Cortinarius sulphurinus 1103
Cortinarius talus 1104
Cortinarius terpsichores 1105
Cortinarius terpsichores var. *calosporus* 1106
Cortinarius terpsichores var. *meridionalis* 1108
Cortinarius torvus 1109
Cortinarius triformis 1111
Cortinarius trivialis 1111
Cortinarius turbinatorum 1113
Cortinarius turgidus 1113
Cortinarius umbrinolens 1114
Cortinarius uraceus 1115
Cortinarius urbicus 1116
Cortinarius variicolor var. *nemorensis* 1117
Cortinarius variiformis 1119
Cortinarius varius 1120
Cortinarius venetus 1121
Cortinarius vernus 1122
Cortinarius vernus var. *nevadavernus* 1124
Cortinarius vesterholtii 1126
Cortinarius vibratilis 1127
Cortinarius viscidoamarus 1128
Cortinarius xanthophyllus 1129
Cortinarius xerophilus 1131

Crinipellis
Crinipellis sardoa 1132
Crinipellis scabella 1133
Crinipellis subtomentosa 1135

Cuphophyllus
Cuphophyllus colemannianus 1136
Cuphophyllus pratensis 1138
Cuphophyllus russocoriaceus 1139
Cuphophyllus virgineus 1141
Cuphophyllus virgineus var. *ochraceopallidus* 1143

Cyclocybe
Cyclocybe cylindracea 1144

Cystoagaricus
Cystoagaricus silvestris 1145

Cystoderma
Cystoderma amianthinum 1146
Cystoderma carcharias 1148
Cystoderma carcharias var. *fallax* 1149
Cystoderma jasonis 1151
Cystoderma superbum 1151

Cystodermella
Cystodermella cinnabarina 1153
Cystodermella granulosa 1154

Cystolepiota
Cystolepiota cystophora 1156
Cystolepiota seminuda 1156

Deconica
Deconica chionophila 1158
Deconica coprophila 1159
Deconica crobula 1161
Deconica horizontalis 1162
Deconica inquilina 1164
Deconica merdaria 1165
Deconica merdicola 1167
Deconica montana var. *macrospora* 1168
Deconica phyllogena 1169
Deconica pratensis 1170
Deconica subviscida var. *velata* 1172

Delicatula
Delicatula integrella 1173

Dendrocollybia
Dendrocollybia racemosa 1175

Dermoloma
Dermoloma cuneifolium 1176

Echinoderma
Echinoderma asperum 1178
Echinoderma carinii 1179
Echinoderma echinaceum 1180

Entoloma
Entoloma alliodorum 1181
Entoloma bloxamii 1182
Entoloma byssisedum 1184
Entoloma callirhodon 1184
Entoloma cedretorum 1186
Entoloma cephalotrichum 1186
Entoloma chalybaeum var. *lazulinum* 1186
Entoloma chalybeum 1187
Entoloma cistophilum 1187
Entoloma clandestinum 1188
Entoloma clypeatum 1188
Entoloma conferendum 1189
Entoloma conferendum var. *pusillum* 1189
Entoloma corvinum 1190
Entoloma dichroum 1190
Entoloma favrei 1191
Entoloma formosum 1191
Entoloma griseocyaneum 1192
Entoloma griseoluridum 1192
Entoloma hebes 1193
Entoloma hirtipes 1193
Entoloma incanum 1194
Entoloma incarnatofuscescens 1195
Entoloma inutile 1196
Entoloma juncinum 1196
Entoloma lampropus 1197
Entoloma lividoalbum 1197
Entoloma lividocyanulum 1198
Entoloma mougeotii 1199
Entoloma myrmecophilum 1199
Entoloma nitens 1200
Entoloma papillatum 1200
Entoloma phaeocyathus 1201
Entoloma pleopodium 1201
Entoloma politum 1202
Entoloma prunuloides 1202
Entoloma querquedula 1203

Entoloma rhodopolium 1204
Entoloma rhodopolium var. *nidorosum* 1205
Entoloma rusticoides 1205
Entoloma sarcitum 1206
Entoloma saundersii 1206
Entoloma sepium 1206
Entoloma sericellum 1207
Entoloma sericeoides 1207
Entoloma sericeum 1208
Entoloma serrulatum 1208
Entoloma sinuatum 1209
Entoloma sordidulum 1209
Entoloma subradiatum 1210
Entoloma tenellum 1210
Entoloma triste 1212
Entoloma undatum 1212
Entoloma xanthochroum 1213

Flammula
Flammula alnicola 1215
Flammula pinicola 1215

Flammulaster
Flammulaster carpophilus 1217
Flammulaster carpophilus var. *rhombosporus* 1218
Flammulaster granulosus 1219
Flammulaster limulatus 1219

Flammulina
Flammulina elastica f. *longispora* 1220
Flammulina velutipes 1220

Floccularia
Floccularia luteovirens 1222

Galerina
Galerina annulata 1224
Galerina atkinsoniana 1225
Galerina badipes 1226
Galerina graminea 1226
Galerina heterocystis 1227
Galerina hypnorum 1227
Galerina jaapii 1228
Galerina marginata 1228
Galerina pseudocamerina 1229
Galerina pumila 1229
Galerina sphagnorum 1230
Galerina vittiformis 1230
Galerina vittiformis var. *pachyspora* 1231

Gamundia
Gamundia striatula 1231

Gliophorus
Gliophorus psittacinus 1233

Gomphidius
Gomphidius glutinosus 1234
Gomphidius roseus 1236

Gymnopilus
Gymnopilus arenophilus 1238
Gymnopilus flavus 1239
Gymnopilus junonius 1240
Gymnopilus penetrans 1240
Gymnopilus sapineus 1241
Gymnopilus suberis 1242

Gymnopus
Gymnopus androsaceus 1243
Gymnopus benoistii 1244
Gymnopus brassicolens 1244
Gymnopus dryophilus 1245
Gymnopus erythropus 1246
Gymnopus foetidus 1246
Gymnopus fuscopurpureus 1247
Gymnopus fusipes 1247
Gymnopus quercophilus 1248

Hebeloma
Hebeloma birrus 1248
Hebeloma candidipes 1250
Hebeloma cavipes 1250
Hebeloma cistophilum 1252
Hebeloma collariatum 1253
Hebeloma crustuliniforme 1255
Hebeloma cylindrosporum 1256
Hebeloma eburneum 1258
Hebeloma erumpens 1259
Hebeloma hiemale 1261
Hebeloma laterinum 1262
Hebeloma leucosarx 1264
Hebeloma mesophaeum 1264
Hebeloma populinum 1266
Hebeloma pseudoamarescens 1266
Hebeloma pusillum 1267
Hebeloma radicosum 1267
Hebeloma sacchariolens 1268
Hebeloma sarcophyllum 1269
Hebeloma sinapizans 1271
Hebeloma sordescens 1273
Hebeloma sordidum 1273
Hebeloma vaccinum 1275

Hemimycena
Hemimycena cephalotricha 1275
Hemimycena crispula 1276
Hemimycena cucullata 1276
Hemimycena lactea 1277
Hemimycena pithyophila 1278
Hemimycena pseudogracilis 1279

Hemistropharia
Hemistropharia albocrenulata 1280

Homophron
Homophron spadiceum 1281

Hydropus
Hydropus floccipes 1282
Hydropus floccipes var. *luteipes* 1283
Hydropus pseudotenax 1285

Hygrocybe
Hygrocybe acutoconica 1286
Hygrocybe acutoconica var. *konradii* 1288
Hygrocybe aurantiosplendens 1289
Hygrocybe calciphila 1290
Hygrocybe cantharellus 1291

Hygrocybe chlorophana 1292
Hygrocybe citrinovirens 1294
Hygrocybe coccinea 1294
Hygrocybe conica 1296
Hygrocybe conica var. *conicoides* 1297
Hygrocybe helobia 1299
Hygrocybe insipida 1299
Hygrocybe miniata 1301
Hygrocybe minutula 1302
Hygrocybe mucronella 1303
Hygrocybe paraceracea 1304
Hygrocybe parvula 1304
Hygrocybe spadicea 1305
Hygrocybe substrangulata 1306

Hygrophoropsis
Hygrophoropsis aurantiaca 1307

Hygrophorus
Hygrophorus agathosmus 1309
Hygrophorus arbustivus 1310
Hygrophorus camarophyllus var. *calophyllus* 1312
Hygrophorus chrysodon 1313
Hygrophorus cossus 1315
Hygrophorus discoideus 1316
Hygrophorus discoxathus 1317
Hygrophorus eburneus 1318
Hygrophorus gliocyclus 1320
Hygrophorus hypothejus 1321
Hygrophorus hypothejus var. *aureus* 1323
Hygrophorus latitabundus 1324
Hygrophorus leucophaeo-ilicis 1326
Hygrophorus marzuolus 1327
Hygrophorus melizeus 1329
Hygrophorus mesotephrus 1330
Hygrophorus olivaceoalbus 1331
Hygrophorus penarioides 1333
Hygrophorus persoonii 1334
Hygrophorus pseudodiscoideus 1336
Hygrophorus pseudodiscoideus var. *cistophilus* 1337
Hygrophorus pudorinus 1339
Hygrophorus roseodiscoideus 1340
Hygrophorus russula 1342

Hymenopellis
Hymenopellis radicata 1343
Hymenopellis xeruloides 1345

Hypholoma
Hypholoma capnoides 1346
Hypholoma ericaeoides 1347
Hypholoma ericaeum 1348
Hypholoma fasciculare 1350
Hypholoma lateritium 1352

Hypsizygus
Hypsizygus ulmarius 1354

Infundibulicybe
Infundibulicybe costata 1355
Infundibulicybe geotropa 1356
Infundibulicybe gibba 1358
Infundibulicybe squamulosa 1359

Inocybe
Inocybe abjecta 1361
Inocybe adaequata 1361
Inocybe agardhii 1361
Inocybe albomarginata 1362
Inocybe albovelutipes 1362
Inocybe amblyospora 1362
Inocybe amethystina 1363
Inocybe assimilata 1363
Inocybe asterospora 1364
Inocybe bongardii 1364
Inocybe bongardii var. *pisciodora* 1365
Inocybe bresadolae 1365
Inocybe brevicystis 1366
Inocybe calida 1366
Inocybe calospora 1366
Inocybe catalaunica 1367
Inocybe cervicolor 1367
Inocybe cincinnata 1368
Inocybe cincinnata var. *major* 1368
Inocybe cookei 1369
Inocybe corydalina 1369
Inocybe crocifolia 1370
Inocybe cryptocystis 1370
Inocybe curvipes 1371
Inocybe dulcamara 1371
Inocybe erubescens 1372
Inocybe flavella 1372
Inocybe flocculosa 1372
Inocybe fraudans 1373
Inocybe fuscidula 1374
Inocybe fuscomarginata 1375
Inocybe gammopodia 1376
Inocybe geophylla 1376
Inocybe godeyi 1376
Inocybe griseolilacina 1377
Inocybe gymnocarpa 1378
Inocybe haemacta 1378
Inocybe hirtella 1378
Inocybe hirtelloides 1379
Inocybe incarnata 1379
Inocybe inodora 1379
Inocybe lacera 1380
Inocybe lilacina 1380
Inocybe maculata 1381
Inocybe malençonii 1381
Inocybe malençonii var. *megalospora* 1382
Inocybe margaritispora 1382
Inocybe mixtilis 1382
Inocybe muricellata 1383
Inocybe napipes 1383
Inocybe nitidiuscula 1383
Inocybe oblectabilis 1384
Inocybe obscurobadia 1384
Inocybe ovatocystis 1384
Inocybe pelargonium 1385
Inocybe perlata 1385
Inocybe phaeodisca 1386
Inocybe phaeoleuca 1386
Inocybe posterula 1387
Inocybe praetervisa 1387
Inocybe proximella 1388
Inocybe pruinosa 1388
Inocybe pseudodestricta 1388
Inocybe pseudoorbata 1389

Inocybe pusio 1390
Inocybe queletii 1391
Inocybe quietiodor 1391
Inocybe rimosa 1392
Inocybe roseipes 1392
Inocybe rufuloides 1393
Inocybe sindonia 1393
Inocybe splendens 1394
Inocybe squamata 1394
Inocybe subdecurrens 1395
Inocybe subtrivialis 1395
Inocybe tarda 1395
Inocybe tenebrosa 1396
Inocybe tenuicystidiata 1396
Inocybe terrigena 1397
Inocybe tjallingiorum 1397
Inocybe whitei 1398

Laccaria
Laccaria amethystina 1398
Laccaria bicolor 1400
Laccaria fraterna 1401
Laccaria laccata var. *pallidifolia* 1403
Laccaria proxima 1404
Laccaria pumila 1406
Laccaria purpureobadia 1407
Laccaria tortilis 1409

Laccariopsis
Laccariopsis mediterranea 1410

Lacrymaria
Lacrymaria lacrymabunda 1412
Lacrymaria pyrotricha 1413

Lactarius
Lactarius acerrimus 1414
Lactarius atlanticus 1414
Lactarius aurantiacus 1415
Lactarius azonites 1416
Lactarius camphoratus 1416
Lactarius chrysorrheus 1417
Lactarius cistophilus 1418
Lactarius controversus 1419
Lactarius cyathuliformis 1420
Lactarius decipiens 1420
Lactarius deliciosus 1421
Lactarius deterrimus 1422
Lactarius evosmus 1422
Lactarius fuliginosus 1423
Lactarius fulvissimus 1423
Lactarius hepaticus 1424
Lactarius lacunarum 1424
Lactarius luridus 1425
Lactarius mairei 1425
Lactarius mediterraneensis 1426
Lactarius obscuratus 1427
Lactarius pallidus 1428
Lactarius quietus 1428
Lactarius resimus 1429
Lactarius romagnesii 1429
Lactarius rufus 1430
Lactarius salmonicolor 1430
Lactarius sanguifluus 1431
Lactarius sanguifluus var. *violaceus* 1431
Lactarius semisanguifluus 1432
Lactarius serifluus 1432
Lactarius subdulcis 1433
Lactarius subumbonatus 1433
Lactarius tesquorum 1434
Lactarius torminosus 1434
Lactarius uvidus 1435
Lactarius violascens 1437
Lactarius zonarius 1438
Lactarius zugazae 1439

Lactifluus
Lactifluus luteolus 1441
Lactifluus piperatus 1442
Lactifluus rugatus 1443
Lactifluus vellereus 1444
Lactifluus volemus 1444

Lactocollybia
Lactocollybia epia 1445

Lentinellus
Lentinellus cochleatus 1446
Lentinellus micheneri 1447
Lentinellus urnisus 1447

Lentinus
Lentinus arcularius 1448
Lentinus brumalis 1450
Lentinus ciliatus 1450
Lentinus tigrinus 1451

Lepiota
Lepiota alba var. *ochraceodisca* 1452
Lepiota boudieri 1452
Lepiota brunneoincarnata 1453
Lepiota brunneolilacea 1453
Lepiota castanea 1454
Lepiota clypeolaria 1454
Lepiota cristata 1455
Lepiota echinella 1456
Lepiota echinella var. *rhodorhiza* 1456
Lepiota erminea 1456
Lepiota felina 1457
Lepiota forquignonii 1457
Lepiota griseovirens 1458
Lepiota helveola 1458
Lepiota ignivolvata 1459
Lepiota lepida var. *armillata* 1459
Lepiota lilacea 1460
Lepiota magnispora 1460
Lepiota oreadiformis 1461
Lepiota pseudolilacea 1461
Lepiota rufipes 1462
Lepiota subgracilis 1462
Lepiota subincarnata 1462
Lepiota xanthophylla 1463

Lepista
Lepista glaucocana 1464
Lepista irina 1464
Lepista nuda 1466
Lepista nuda var. *tridentina* 1467
Lepista panaeola 1467
Lepista panaeola var. *nimbata* 1469
Lepista panaeola var. *paxilloides* 1469
Lepista personata 1471

Lepista rickenii 1472
Lepista sordida 1474

Leratiomyces
Leratiomyces squamosus 1475
Leratiomyces squamosus var. *thraustus* 1477

Leucoagaricus
Leucoagaricus americanus 1478
Leucoagaricus barssii 1479
Leucoagaricus brunneocingulatus 1479
Leucoagaricus leucothites 1479
Leucoagaricus melanotrichus 1480
Leucoagaricus melanotrichus var. *fuligineobrunneus* 1480
Leucoagaricus menieri 1481
Leucoagaricus nympharum 1481
Leucoagaricus pilatianus 1482
Leucoagaricus purpureolilacinus 1482
Leucoagaricus serenus 1484
Leucoagaricus subglobisporus 1484
Leucoagaricus subvolvatus 1486

Leucocoprinus
Leucocoprinus birnbaumii 1488
Leucocoprinus brebissonii 1488
Leucocoprinus cepistipes 1489

Leucocybe
Leucocybe candicans 1489
Leucocybe connata 1491

Leucoinocybe
Leucoinocybe lenta 1491

Leucopaxillus
Leucopaxillus albissimus 1493
Leucopaxillus gentianeus 1494
Leucopaxillus paradoxus 1496

Lichenomphalia
Lichenomphalia meridionalis 1497
Lichenomphalia velutina 1497

Limacella
Limacella glioderma 1498
Limacella guttata 1499
Limacella illinita 1500

Lyophyllum
Lyophyllum decastes 1501
Lyophyllum fumosum 1502
Lyophyllum infumatum 1502
Lyophyllum leucophaeatum 1503
Lyophyllum loricatum 1503
Lyophyllum ozes 1504
Lyophyllum semitale 1504
Lyophyllum transforme 1505

Macrocystidia
Macrocystidia cucumis 1505

Macrolepiota
Macrolepiota excoriata 1507
Macrolepiota excoriata var. *rubescens* 1508
Macrolepiota fuligineosquarrosa 1508
Macrolepiota fuliginosa 1509
Macrolepiota mastoidea 1509
Macrolepiota phaeodisca 1510
Macrolepiota procera 1511
Macrolepiota subsquarrosa 1512

Marasmiellus
Marasmiellus atropapillatus 1513
Marasmiellus omphaliiformis 1513

Marasmius
Marasmius hudsonii 1515
Marasmius oreades 1516
Marasmius wynnei var. *carpathicus* 1517

Megacollybia
Megacollybia platyphylla 1517

Melanoleuca
Melanoleuca albifolia 1519
Melanoleuca bataillei 1520
Melanoleuca brevipes 1522
Melanoleuca cognata 1523
Melanoleuca decembris 1525
Melanoleuca excissa 1526
Melanoleuca grammopodia 1528
Melanoleuca heterocystidiosa 1529
Melanoleuca melaleuca 1531
Melanoleuca polioleuca 1532
Melanoleuca pseudoevenosa 1534
Melanoleuca rasilis 1535
Melanoleuca rasilis var. *leucophylloides* 1537
Melanoleuca rasilis var. *pseudoluscina* 1538
Melanoleuca strictipes 1540
Melanoleuca stridula 1541
Melanoleuca subpulverulenta 1543
Melanoleuca turrita 1544

Melanophyllum
Melanophyllum haematospermum 1546

Meottomyces
Meottomyces dissimulans 1547

Mycena
Mycena abramsii 1549
Mycena acicula 1549
Mycena aetites 1550
Mycena algeriensis 1550
Mycena amicta 1550
Mycena arcangeliana 1551
Mycena aurantiomarginata 1551
Mycena capillaripes 1552
Mycena cinerella 1552
Mycena citrinomarginata 1552
Mycena clavicularis 1553
Mycena crocata 1553
Mycena cupressina 1554
Mycena cyanorhiza 1556
Mycena diosma 1556

Mycena dunicola 1557
Mycena epipterygia 1558
Mycena epipterygia var. *lignicola* 1558
Mycena epipterygia var. *viscosa* 1559
Mycena erubescens 1559
Mycena filopes 1560
Mycena galericulata 1560
Mycena galopus 1560
Mycena gladiocystis 1561
Mycena haematopus 1562
Mycena inclinata 1563
Mycena leptocephala 1563
Mycena luteovariegata 1564
Mycena maculata 1564
Mycena meliigena 1565
Mycena metata 1565
Mycena niveipes 1565
Mycena olivaceomarginata 1566
Mycena pelianthina 1566
Mycena polyadelpha 1567
Mycena polygramma 1567
Mycena pseudocorticola 1567
Mycena pura 1568
Mycena pura f. *alba* 1568
Mycena pura f. *ianthina* 1569
Mycena pura f. *roseoviolacea* 1569
Mycena purpureofusca 1570
Mycena quercus-ilicis 1570
Mycena rosea 1571
Mycena rubromarginata 1571
Mycena sanguinolenta 1572
Mycena seynii 1572
Mycena smithiana 1573
Mycena stipata 1573
Mycena stylobates 1574
Mycena supina 1574
Mycena tubarioides 1574
Mycena vitilis 1575
Mycena vulgaris 1575

Mycenella
Mycenella bryophila 1576
Mycenella lasiosperma 1578
Mycenella margaritifera 1579

Mycopan
Mycopan scabripes 1580

Myxomphalia
Myxomphalia maura 1581

Neohygrocybe
Neohygrocybe nitrata 1582

Neolentinus
Neolentinus adhaerens 1583
Neolentinus lepideus 1585

Omphalina
Omphalina pyxidata 1586

Omphalotus
Omphalotus illudens 1586
Omphalotus olearius 1587

Ossicaulis
Ossicaulis lignatilis 1588

Panaeolina
Panaeolina foenisecii 1589

Panaeolus
Panaeolus acuminatus 1591
Panaeolus antillarum 1592
Panaeolus cinctulus 1594
Panaeolus fimicola 1595
Panaeolus guttulatus 1597
Panaeolus papilionaceus 1598

Paralepista
Paralepista ameliae 1600
Paralepista flaccida 1601

Parasola
Parasola auricoma 1602
Parasola conopilus 1603
Parasola kuehneri 1604
Parasola leiocephala 1605
Parasola megasperma 1606
Parasola plicatilis 1608

Paxillus
Paxillus filamentosus 1609
Paxillus involutus 1610

Phaeomarasmius
Phaeomarasmius erinaceus 1612
Phaeomarasmius rimulincola 1612

Phloeomana
Phloeomana alba 1613
Phloeomana hiemalis 1613
Phloeomana minutula 1614
Phloeomana speirea 1614

Pholiota
Pholiota adiposa 1615
Pholiota astragalina 1615
Pholiota conissans 1616
Pholiota gummosa 1616
Pholiota gummosa var. *rufobrunnea* 1619
Pholiota highlandensis 1620
Pholiota jahnii 1622
Pholiota lenta 1623
Pholiota limonella 1625
Pholiota lucifera 1625
Pholiota spumosa 1627
Pholiota tuberculosa 1627

Pholiotina
Pholiotina aporos 1629
Pholiotina arrhenii 1630
Pholiotina coprophila 1632
Pholiotina hadrocystis 1633
Pholiotina rugosa 1634
Pholiotina teneroides 1636

Pluteus
Pluteus atromarginatus 1637
Pluteus aurantiorugosus 1639
Pluteus brunneidiscus 1640
Pluteus brunneoradiatus 1642

Pluteus cervinus 1643
Pluteus chrysophaeus 1645
Pluteus cinereofuscus 1646
Pluteus ephebeus 1648
Pluteus hispidulus 1649
Pluteus inquilinus 1650
Pluteus leoninus 1650
Pluteus luctuosus 1652
Pluteus nanus 1653
Pluteus pallescens 1655
Pluteus pellitus 1656
Pluteus petasatus 1657
Pluteus phlebophorus 1659
Pluteus plautus 1660
Pluteus podospileus 1662
Pluteus pouzarianus 1663
Pluteus romellii 1664
Pluteus salicinus 1666
Pluteus thomsonii 1667
Pluteus umbrosus 1669

Protostropharia
Protostropharia dorsipora 1670
Protostropharia luteonitens 1672
Protostropharia semiglobata 1673

Psathyrella
Psathyrella ammophila 1675
Psathyrella bipellis 1675
Psathyrella candolleana 1676
Psathyrella casca 1677
Psathyrella corrugis 1677
Psathyrella fatua 1678
Psathyrella fibrillosa 1678
Psathyrella hirta 1678
Psathyrella leucotephra 1679
Psathyrella lutensis 1680
Psathyrella microrrhiza 1681
Psathyrella multipedata 1682
Psathyrella orbitarum 1682
Psathyrella panaeoloides 1683
Psathyrella pennata 1683
Psathyrella pervelata 1684
Psathyrella piluliformis 1684
Psathyrella potteri 1685
Psathyrella prona 1685
Psathyrella pseudogracilis 1686
Psathyrella spadiceogrisea 1687
Psathyrella tephrophylla 1687

Pseudoclitocybe
Pseudoclitocybe cyathiformis 1688
Pseudoclitocybe expallens 1688
Pseudoclitocybe obbata 1689

Pseudoclitopilus
Pseudoclitopilus rhodoleucus 1690

Psilocybe
Psilocybe strictipes 1692
Psilocybe subcoprophila 1693

Rhizocybe
Rhizocybe vermicularis 1695

Rhodocollybia
Rhodocollybia butyracea 1696
Rhodocollybia butyracea f. *asema* 1697

Rhodocybe
Rhodocybe gemina 1698
Rhodocybe malenconii 1698
Rhodocybe truncata 1700

Rhodophana
Rhodophana nitellina 1700

Rhodotus
Rhodotus palmatus 1701

Rickenella
Rickenella fibula 1702
Rickenella swartzii 1702

Ripartites
Ripartites tricholoma 1704

Roridomyces
Roridomyces roridus 1704

Russula
Russula acrifolia 1705
Russula albonigra 1705
Russula albonigra f. *pseudonigricans* 1706
Russula alutacea 1706
Russula amoena 1707
Russula amoenicolor 1708
Russula amoenolens 1708
Russula anthracina 1709
Russula atropurpurea 1709
Russula aurea 1710
Russula aurora 1710
Russula badia 1711
Russula caerulea 1711
Russula cessans 1712
Russula chloroides 1712
Russula chloroides var. *trachyspora* 1713
Russula cistoadelpha 1713
Russula claroflava 1714
Russula consobrina 1715
Russula cuprea 1715
Russula cyanoxantha 1716
Russula cyanoxantha f. *peltereaui* 1717
Russula decipiens 1718
Russula decolorans 1718
Russula delica 1719
Russula delica var. *puta* 1720
Russula densifolia 1720
Russula emetica 1721
Russula fellea 1721
Russula foetens 1722
Russula fragantissima 1722
Russula fragilis 1724
Russula fusconigra 1724
Russula galochroa 1725
Russula galochroides 1725
Russula grata 1726
Russula graveolens 1726
Russula grisea 1727
Russula heterophylla 1728
Russula ilicis 1728
Russula illota 1729

Russula insignis 1729
Russula integra 1730
Russula intermedia 1730
Russula ionochlora 1731
Russula laccata 1731
Russula luteotacta 1732
Russula maculata 1732
Russula melliolens 1733
Russula monspeliensis 1734
Russula mustelina 1735
Russula nigricans 1735
Russula ochroleuca 1736
Russula odorata 1736
Russula olivacea 1737
Russula parazurea 1737
Russula pectinata 1738
Russula pelargonia 1738
Russula persicina 1740
Russula praetervisa 1740
Russula pseudoaeruginea 1741
Russula pseudointegra 1742
Russula pseudoromellii 1742
Russula putida 1742
Russula queletii 1743
Russula raoultii 1743
Russula risigallina 1744
Russula romellii 1744
Russula rosea 1745
Russula rubroalba 1745
Russula rubroalba var. *albocretacea* 1746
Russula rutila 1746
Russula sanguinaria 1747
Russula sardonia 1747
Russula seperina 1748
Russula silvestris 1749
Russula sororia 1750
Russula sororia f. *pseudoaffinis* 1750
Russula straminea 1751
Russula subazurea 1751
Russula subfoetens 1752
Russula torulosa 1752
Russula turci 1753
Russula tyrrhenica 1754
Russula vesca 1754
Russula vinosobrunnea 1755
Russula violeipes 1755
Russula virescens 1756
Russula vitellina 1758
Russula xerampelina 1759

Singerocybe
Singerocybe phaeophthalma 1760

Strobilurus
Strobilurus stephanocystis 1761
Strobilurus tenacellus 1763

Stropharia
Stropharia aeruginosa 1764
Stropharia coronilla 1766
Stropharia inuncta 1767
Stropharia pseudocyanea 1769

Tephrocybe
Tephrocybe atrata 1770

Tricholoma
Tricholoma acerbum 1771
Tricholoma albidum 1771
Tricholoma album 1772
Tricholoma argyraceum 1772
Tricholoma arvernense 1773
Tricholoma atrosquamosum 1773
Tricholoma aurantium 1774
Tricholoma basirubens 1774
Tricholoma batschii 1775
Tricholoma bresadolanum 1775
Tricholoma caligatum 1776
Tricholoma cingulatum 1777
Tricholoma colossus 1779
Tricholoma columbetta 1780
Tricholoma coryphaeum 1782
Tricholoma equestre 1782
Tricholoma focale 1783
Tricholoma gausapatum 1783
Tricholoma imbricatum 1784
Tricholoma joachimii 1784
Tricholoma lascivum 1785
Tricholoma orirubens 1785
Tricholoma pessundatum 1787
Tricholoma populinum 1787
Tricholoma portentosum 1788
Tricholoma psammopus 1789
Tricholoma roseoacerbum 1790
Tricholoma saponaceum 1791
Tricholoma saponaceum f. *ardosiacum* 1792
Tricholoma scalpturatum 1792
Tricholoma sciodes 1793
Tricholoma sejunctum 1793
Tricholoma squarrulosum 1794
Tricholoma stans 1794
Tricholoma stiparophyllum 1795
Tricholoma striatum 1795
Tricholoma sulphurescens 1796
Tricholoma sulphureum 1796
Tricholoma sulphureum var. *bufonium* 1797
Tricholoma terreum 1798
Tricholoma tridentinum 1798
Tricholoma triste 1799
Tricholoma ustale 1800
Tricholoma ustaloides 1800
Tricholoma virgatum 1801
Tricholoma viridifucatum 1801
Tricholoma viridilutescens 1803

Tricholomella
Tricholomella constricta 1803

Tricholomopsis
Tricholomopsis rutilans 1805

Tubaria
Tubaria dispersa 1806
Tubaria furfuracea 1807
Tubaria hiemalis 1807

Volvariella
Volvariella bombycina 1808
Volvariella caesiotincta 1809
Volvariella hypopithys 1811
Volvariella murinella 1812

Volvariella pusilla 1814
Volvariella taylorii 1815
Volvariella volvacea 1817

Volvopluteus
Volvopluteus gloiocephalus 1819

Xerula
Xerula melanotricha 1820
Xerula pudens 1822

CLAVE M

Campanella
Campanella caesia 1826

Crepidotus
Crepidotus calolepis var. *squamulosus* 1828
Crepidotus caspari 1829
Crepidotus cesatii 1830
Crepidotus epibryus 1831
Crepidotus luteolus 1832
Crepidotus mollis 1834
Crepidotus variabilis 1836
Crepidotus versutus 1837

Hohenbuehelia
Hohenbuehelia atrocoerulea 1838
Hohenbuehelia auriscalpium 1839
Hohenbuehelia cyphelliformis 1840
Hohenbuehelia mastrucata 1840
Hohenbuehelia petaloides 1841

Panellus
Panellus stipticus 1842
Panellus violaceofulvus 1842

Panus
Panus conchatus 1843
Panus neostrigosus 1844

Phyllotopsis
Phyllotopsis nidulans 1845

Pleuroflammula
Pleuroflammula ragazziana 1846

Pleurotus
Pleurotus cornucopiae 1848
Pleurotus dryinus 1848
Pleurotus eryngii 1849
Pleurotus eryngii var. *ferulae* 1850
Pleurotus opuntiae 1850
Pleurotus ostreatus 1851
Pleurotus pulmonarius 1852

Resupinatus
Resupinatus applicatus 1852
Resupinatus griseopallidus 1853
Resupinatus urceolatus 1854

Schizophyllum
Schizophyllum amplum 1855
Schizophyllum commune 1856

Tapinella
Tapinella atrotomentosa 1856
Tapinella panuoides 1858

CLAVE N

Alessioporus
Alessioporus ichnusanus 1862

Aureoboletus
Aureoboletus gentilis 1864
Aureoboletus moravicus 1865

Baorangia
Baorangia emilei 1866

Boletus
Boletus aereus 1868
Boletus aestivalis 1869
Boletus edulis 1871
Boletus pinophilus 1872

Buchwaldoboletus
Buchwaldoboletus hemichrysus 1874
Buchwaldoboletus lignicola 1876

Butyriboletus
Butyriboletus appendiculatus 1877
Butyriboletus fechtneri 1878
Butyriboletus pseudoregius 1880
Butyriboletus regius 1882

Caloboletus
Caloboletus calopus 1883
Caloboletus radicans 1884

Chalciporus
Chalciporus amarellus 1885
Chalciporus piperatus 1887

Cupreoboletus
Cupreoboletus poikilochromus 1888

Cyanoboletus
Cyanoboletus pulverulentus 1890

Exsudoporus
Exsudoporus permagnificus 1891

Fistulina
Fistulina hepatica 1893

Gyrodon
Gyrodon lividus 1894

Gyroporus
Gyroporus castaneus 1895

Hemileccinum
Hemileccinum depilatum 1897
Hemileccinum impolitum 1898

Hortiboletus
Hortiboletus rubellus 1900

Imleria
Imleria badia 1902

Imperator
Imperator luteocupreus 1903
Imperator rhodopurpureus 1905
Imperator torosus 1906

Lanmaoa
Lanmaoa fragrans 1907

Leccinellum
Leccinellum corsicum 1908
Leccinellum crocipodium 1910
Leccinellum lepidum 1910

Leccinum
Leccinum aurantiacum 1912
Leccinum duriusculum f. *robustum* 1913

Neoboletus
Neoboletus erythropus 1915

Pulchroboletus
Pulchroboletus roseoalbidus 1916

Rheubarbariboletus
Rheubarbariboletus armeniacus 1918
Rheubarbariboletus persicolor 1919

Rubroboletus
Rubroboletus legaliae 1921
Rubroboletus lupinus 1921
Rubroboletus pulchrotinctus 1923
Rubroboletus rhodoxanthus 1924
Rubroboletus satanas 1926

Strobilomyces
Strobilomyces strobilaceus 1928

Suillellus
Suillellus luridus 1929
Suillellus queletii 1930
Suillellus queletii var. *lateritius* 1932

Suillus
Suillus bellini 1933
Suillus bovinus 1935
Suillus collinitus 1936
Suillus granulatus 1938
Suillus grevillei 1940
Suillus luteus 1941
Suillus mediterraneensis 1943
Suillus variegatus 1945

Xerocomellus
Xerocomellus chrysenteron 1946
Xerocomellus dryophilus 1947
Xerocomellus porosporus 1949
Xerocomellus riparielllus 1949

Xerocomus
Xerocomus ferrugineus 1951
Xerocomus subtomentosus 1952

CLAVE Ñ

Abortiporus
Abortiporus biennis 1956

Anomoloma
Anomoloma myceliosum 1957

Antrodia
Antrodia albida 1957
Antrodia albidoides 1958
Antrodia albobrunnea 1958
Antrodia heteromorpha 1959
Antrodia mappa 1960
Antrodia ramentacea 1961
Antrodia serialis 1962
Antrodia sinuosa 1963
Antrodia xantha 1964

Antrodiella
Antrodiella pallescens 1965
Antrodiella romellii 1966
Antrodiella semisupina 1967

Bjerkandera
Bjerkandera adusta 1968
Bjerkandera fumosa 1969

Boletopsis
Boletopsis grisea 1970

Byssoporia
Byssoporia terrestris 1971

Ceriporia
Ceriporia purpurea 1972
Ceriporia reticulata 1973

Ceriporiopsis
Ceriporiopsis consobrina 1974
Ceriporiopsis mucida 1975
Ceriporiopsis resinascens 1976

Cerrena
Cerrena unicolor 1976

Climacocystis
Climacocystis borealis 1978

Coltricia
Coltricia cinnamomea 1979
Coltricia perennis 1980

Daedalea
Daedalea quercina 1981

Daedaleopsis
Daedaleopsis nitida 1982
Daedaleopsis tricolor 1983

Datronia
Datronia mollis 1984

Dichomitus
Dichomitus campestris 1985
Dichomitus squalens 1986

Erastia
Erastia salmonicolor 1987

Fibroporia
Fibroporia radiculosa 1988
Fibroporia vaillantii 1988

Fomes
Fomes fomentarius 1989

Fomitiporia
Fomitiporia erecta 1991
Fomitiporia hartigii 1992
Fomitiporia pseudopunctata 1993
Fomitiporia punctata 1994
Fomitiporia robusta 1995

Fomitopsis
Fomitopsis pinicola 1996

Funalia
Funalia gallica 1998
Funalia trogii 1999

Fuscoporia
Fuscoporia contigua 2000
Fuscoporia ferruginosa 2001
Fuscoporia torulosa 2002

Ganoderma
Ganoderma applanatum 2003
Ganoderma australe 2004
Ganoderma chalceum 2005
Ganoderma lucidum 2006
Ganoderma resinaceum 2007

Gloeophyllum
Gloeophyllum abietinum 2008
Gloeophyllum sepiarium 2009
Gloeophyllum trabeum 2010

Gloeoporus
Gloeoporus dichrous 2012
Gloeoporus pannocinctus 2013
Gloeoporus taxicola 2014

Grifola
Grifola frondosa 2015

Hapalopilus
Hapalopilus nidulans 2016

Heterobasidion
Heterobasidion abietinum 2017

Hydnopolyporus
Hydnopolyporus fimbriatus 2018

Inocutis
Inocutis tamaricis 2018

Inonotus
Inonotus cuticularis 2020
Inonotus hispidus 2021
Inonotus rickii 2023

Ischnoderma
Ischnoderma benzoinum 2024

Laetiporus
Laetiporus sulphureus 2025

Lenzitopsis
Lenzitopsis oxycedri 2026

Leptoporus
Leptoporus mollis 2027

Meripilus
Meripilus giganteus 2028

Neofavolus
Neofavolus alveolaris 2029

Onnia
Onnia tomentosa 2030
Onnia triqueter 2031

Oxyporus
Oxyporus corticola 2032
Oxyporus latemarginatus 2033
Oxyporus obducens 2034
Oxyporus populinus 2034

Parmastomyces
Parmastomyces mollissimus 2035

Perenniporia
Perenniporia medulla-panis 2036
Perenniporia meridionalis 2037
Perenniporia ochroleuca 2038
Perenniporia rosmarini 2039
Perenniporia tenuis 2040

Phaeolus
Phaeolus schweinitzii 2040

Phellinopsis
Phellinopsis conchata 2042

Phellinus
Phellinus igniarius 2043
Phellinus laevigatus 2044
Phellinus pomaceus 2045
Phellinus rimosus 2046
Phellinus tremulae 2047

Phylloporia
Phylloporia ribis 2048

Physisporinus
Physisporinus sanguinolentus 2049

Piptoporus
Piptoporus betulinus 2050

Polyporus
Polyporus melanopus 2051
Polyporus meridionalis 2052
Polyporus rhizophilus 2053
Polyporus squamosus 2054
Polyporus tuberaster 2055
Polyporus varius 2056

Porodaedalea
Porodaedalea pini 2057

Postia
Postia balsamea 2058
Postia caesia 2059
Postia fragilis 2060
Postia hibernica 2061
Postia leucomallella 2062
Postia ptychogaster 2063
Postia sericeomollis 2063
Postia simanii 2064
Postia stiptica 2065
Postia subcaesia 2066
Postia tephroleuca 2067
Postia undosa 2068

Pseudoinonotus
Pseudoinonotus dryadeus 2068

Pycnoporus
Pycnoporus cinnabarinus 2070

Rhodonia
Rhodonia placenta 2071

Rigidoporus
Rigidoporus crocatus 2071
Rigidoporus ulmarius 2072

Schizopora
Schizopora paradoxa 2073

Scutiger
Scutiger confluens 2074
Scutiger subrubescens 2075

Sidera
Sidera lenis 2076
Sidera vulgaris 2077

Skeletocutis
Skeletocutis albocremea 2078
Skeletocutis amorpha 2079
Skeletocutis biguttulata 2080
Skeletocutis carneogrisea 2081
Skeletocutis kuehneri 2082
Skeletocutis nivea 2083
Skeletocutis percandida 2084
Skeletocutis stellae 2085
Skeletocutis subincarnata 2086

Spongipellis
Spongipellis pachyodon 2087
Spongipellis spumeus 2088

Trametes
Trametes betulina 2089
Trametes gibbosa 2090
Trametes hirsuta 2091
Trametes ochracea 2092
Trametes pubescens 2093
Trametes versicolor 2094

Trametopsis
Trametopsis cervina 2096

Trichaptum
Trichaptum abietinum 2097
Trichaptum biforme 2098
Trichaptum fuscoviolaceum 2099

Tropicoporus
Tropicoporus linteus 2100

Xanthoporia
Xanthoporia radiata 2101

CLAVE O

Auriscalpium
Auriscalpium vulgare 2104

Beenakia
Beenakia fricta 2105

Climacodon
Climacodon pulcherrimus 2106

Hericium
Hericium cirrhatum 2107
Hericium coralloides 2107
Hericium erinaceus 2108

Hydnellum
Hydnellum aurantiacum 2109
Hydnellum caeruleum 2110
Hydnellum concrescens 2111
Hydnellum ferrugineum 2112
Hydnellum scrobiculatum 2113

Hydnum
Hydnum albidum 2114
Hydnum repandum 2115
Hydnum rufescens 2116

Phellodon
Phellodon confluens 2118
Phellodon melaleucus 2118
Phellodon niger 2120

Sarcodon
Sarcodon cyrneus 2121
Sarcodon fennicus 2122
Sarcodon glaucopus 2123
Sarcodon leucopus 2124
Sarcodon scabrosus 2125
Sarcodon squamosus 2126

CLAVE P

Cantharellus
Cantharellus ilicis 2130
Cantharellus lilacinopruinatus 2131
Cantharellus romagnesianus 2132
Cantharellus subpruinosus 2133

Cotylidia
Cotylidia pallida 2134

Craterellus
Craterellus cinereus 2134
Craterellus cornucopioides 2136
Craterellus lutescens 2137
Craterellus melanoxeros 2138

Craterellus pusillus 2140
Craterellus tubaeformis 2141

Faerberia
Faerberia carbonaria 2142

Podoscypha
Podoscypha multizonata 2144

Thelephora
Thelephora anthocephala 2146
Thelephora caryophyllea 2147
Thelephora palmata 2148
Thelephora terrestris 2149

CLAVE Q

Acanthophysellum
Acanthophysellum cerussatum 2152
Acanthophysellum dextrinoideocerussatum 2152
Acanthophysellum minor 2154

Aleurocystidiellum
Aleurocystidiellum disciforme 2155

Aleurodiscus
Aleurodiscus aurantius 2156

Amaurodon
Amaurodon viridis 2157

Amphinema
Amphinema byssoides 2157

Amylocorticiellum
Amylocorticiellum cremeoisabellinum 2158
Amylocorticiellum molle 2160

Amylocorticium
Amylocorticium cebennense 2161
Amylocorticium rhodoleucum 2162
Amylocorticium subsulphureum 2163

Amylostereum
Amylostereum laevigatum 2164

Amyloxenasma
Amyloxenasma grisellum 2165

Aphanobasidium
Aphanobasidium canariense 2166
Aphanobasidium filicinum 2167
Aphanobasidium pseudotsugae 2168

Asterostroma
Asterostroma cervicolor 2169
Asterostroma gaillardi 2170
Asterostroma laxum 2170

Athelia
Athelia acrospora 2171
Athelia arachnoidea 2172
Athelia bombacina 2173
Athelia cystidiolophora 2174
Athelia decipiens 2174
Athelia epiphylla 2175
Athelia fibulata 2176
Athelia neuhoffii 2177

Atheloderma
Atheloderma mirabile 2178

Athelopsis
Athelopsis glaucina 2178
Athelopsis subinconspicua 2179

Boidinia
Boidinia furfuracea 2179

Botryobasidium
Botryobasidium candicans 2180
Botryobasidium laeve 2181
Botryobasidium pruinatum 2182
Botryobasidium robustius 2182
Botryobasidium subcoronatum 2183
Botryobasidium vagum 2184

Botryohypochnus
Botryohypochnus isabellinus 2184

Brevicellicium
Brevicellicium olivascens 2185

Bulbillomyces
Bulbillomyces farinosus 2186

Byssomerulius
Byssomerulius auratus 2188
Byssomerulius corium 2188
Byssomerulius hirtellus 2190

Cabalodontia
Cabalodontia bresadolae 2191
Cabalodontia queletii 2192
Cabalodontia subcretacea 2193

Ceraceomyces
Ceraceomyces eludens 2194
Ceraceomyces serpens 2195
Ceraceomyces tessulatus 2196

Ceratobasidium
Ceratobasidium cornigerum 2197

Chondrostereum
Chondrostereum purpureum 2198

Coniophora
Coniophora arachnoidea 2199
Coniophora arida 2200
Coniophora olivacea 2201
Coniophora puteana 2202

Corticium
Corticium meridioroseum 2203
Corticium roseum 2204

Cristinia
Cristinia helvetica 2204

Crustoderma
Crustoderma corneum 2205
Crustoderma dryinum 2206
Crustoderma sabinicum 2207

Cylindrobasidium
Cylindrobasidium laeve 2208

Dacryobolus
Dacryobolus karstenii 2209
Dacryobolus sudans 2210

Dendrocorticium
Dendrocorticium ionides 2211
Dendrocorticium pinsapineum 2212
Dendrocorticium polygonioides 2213

Dendrominia
Dendrominia dryina 2214

Dendrothele
Dendrothele commixta 2214

Fibricium
Fibricium rude 2215
Fibricium subceraceum 2215

Fibrodontia
Fibrodontia gossypina 2216

Galzinia
Galzinia incrustans 2217

Globulicium
Globulicium hiemale 2218

Gloeocystidiellum
Gloeocystidiellum porosum 2219

Gloeodontia
Gloeodontia columbiensis 2220

Gloiothele
Gloiothele lactescens 2221

Hymenochaete
Hymenochaete cinnamomea 2222
Hymenochaete fuliginosa 2222
Hymenochaete rubiginosa 2223

Hyphoderma
Hyphoderma argillaceum 2224
Hyphoderma cremeoalbum 2225
Hyphoderma galactinum 2226
Hyphoderma malenconii 2226
Hyphoderma multicystidium 2227
Hyphoderma obtusiforme 2228
Hyphoderma occidentale 2228
Hyphoderma orphanellum 2229
Hyphoderma roseocremeum 2230
Hyphoderma setigerum 2231
Hyphoderma sibiricum 2232

Hyphodermella
Hyphodermella corrugata 2232
Hyphodermella rosae 2234

Hyphodontia
Hyphodontia alutacea 2234
Hyphodontia alutaria 2236
Hyphodontia arguta 2237
Hyphodontia aspera 2238
Hyphodontia breviseta 2239
Hyphodontia bugellensis 2240
Hyphodontia cineracea 2240
Hyphodontia crustosa 2242
Hyphodontia juniperi 2243
Hyphodontia pruni 2244
Hyphodontia quercina 2245
Hyphodontia sambuci 2246
Hyphodontia subalutacea 2247

Hypochnella
Hypochnella violacea 2248

Hypochnicium
Hypochnicium bombycinum 2249
Hypochnicium punctulatum 2250

Irpex
Irpex lacteus 2251

Lagarobasidium
Lagarobasidium detriticum 2252

Laxitextum
Laxitextum bicolor 2253

Leptosporomyces
Leptosporomyces mutabilis 2254
Leptosporomyces raunkiaeri 2255

Leucogyrophana
Leucogyrophana mollusca 2255

Lindtneria
Lindtneria chordulata 2256

Litschauerella
Litschauerella abietis 2257
Litschauerella clematidis 2257

Megalocystidium
Megalocystidium leucoxanthum 2259
Megalocystidium luridum 2260

Melzericium
Melzericium udicolum 2261

Membranomyces
Membranomyces delectabilis 2262

Mucronella
Mucronella calva 2263

Oliveonia
Oliveonia pauxilla 2264

Peniophora
Peniophora aurantiaca 2264
Peniophora cinerea 2265

Peniophora incarnata 2266
Peniophora junipericola 2267
Peniophora lilacea 2268
Peniophora limitata 2268
Peniophora lycii 2269
Peniophora meridionalis 2270
Peniophora nuda 2271
Peniophora pilatiana 2272
Peniophora pini 2273
Peniophora proxima 2273
Peniophora pseudoversicolor 2274
Peniophora quercina 2275
Peniophora rufomarginata 2276
Peniophora tamaricicola 2277
Peniophora versicolor 2278
Peniophora versiformis 2278
Peniophora violaceolivida 2280

Peniophorella
Peniophorella pallida 2281
Peniophorella praetermissa 2282
Peniophorella pubera 2283

Phanerochaete
Phanerochaete avellanea 2284
Phanerochaete calotricha 2285
Phanerochaete galactites 2286
Phanerochaete joseferreirae 2287
Phanerochaete laevis 2288
Phanerochaete martelliana 2289
Phanerochaete sanguinea 2290
Phanerochaete sordida 2291
Phanerochaete tuberculata 2292
Phanerochaete velutina 2293

Phlebia
Phlebia aurea 2294
Phlebia bispora 2295
Phlebia georgica 2296
Phlebia lilascens 2297
Phlebia livida 2298
Phlebia nitidula 2298
Phlebia pallidolivens 2299
Phlebia radiata 2300
Phlebia rufa 2301
Phlebia ryvardenii 2302
Phlebia segregata 2302
Phlebia subochracea 2303
Phlebia subserialis 2304
Phlebia subulata 2304
Phlebia tremellosa 2305
Phlebia tuberculata 2306
Phlebia uda 2307
Phlebia unica 2308

Phlebiella
Phlebiella vaga 2309

Phlebiopsis
Phlebiopsis gigantea 2310
Phlebiopsis ravenelii 2311

Piloderma
Piloderma byssinum 2312

Porostereum
Porostereum spadiceum 2312

Pseudochaete
Pseudochaete corrugata 2314
Pseudochaete tabacina 2314

Pseudotomentella
Pseudotomentella nigra 2315

Radulomyces
Radulomyces confluens 2316
Radulomyces molaris 2317
Radulomyces rickii 2318

Resinicium
Resinicium bicolor 2318

Sarcodontia
Sarcodontia crocea 2320

Scopuloides
Scopuloides rimosa 2320

Scytinostroma
Scytinostroma alutum 2321
Scytinostroma hemidichophyticum 2322
Scytinostroma mediterraneense 2323

Scytinostromella
Scytinostromella olivaceoalba 2324

Serpula
Serpula himantioides 2325
Serpula lacrymans 2326

Sistotrema
Sistotrema brinkmannii 2327
Sistotrema citriforme 2328
Sistotrema confluens 2328
Sistotrema coroniferum 2330
Sistotrema coronilla 2331
Sistotrema diademiferum 2332
Sistotrema muscicola 2333
Sistotrema octosporum 2334
Sistotrema sernanderi 2335

Sistotremastrum
Sistotremastrum suecicum 2336

Sistotremella
Sistotremella hauerslevii 2337

Steccherinum
Steccherinum ciliolatum 2338
Steccherinum fimbriatum 2339
Steccherinum ochraceum 2340
Steccherinum oreophilum 2341
Steccherinum robustius 2342

Stereum
Stereum gausapatum 2342
Stereum hirsutum 2344
Stereum ochraceoflavum 2345
Stereum ostrea 2346
Stereum reflexulum 2346
Stereum rugosum 2348

Stereum sanguinolentum 2349
Stereum subtomentosum 2350

Subulicystidium
Subulicystidium longisporum 2351

Terana
Terana coerulea 2352

Thanatephorus
Thanatephorus fusisporus 2353

Tomentella
Tomentella atramentaria 2354
Tomentella badia 2354
Tomentella botryoides 2355
Tomentella brevispina 2356
Tomentella bryophila 2357
Tomentella cinerascens 2358
Tomentella coerulea 2359
Tomentella ferruginea 2360
Tomentella fuscocinerea 2361
Tomentella lapida 2362
Tomentella lateritia 2362
Tomentella lilacinogrisea 2363
Tomentella nitellina 2364
Tomentella pilosa 2365
Tomentella ramosissima 2366
Tomentella stuposa 2367
Tomentella subclavigera 2368
Tomentella subtestacea 2368
Tomentella terrestris 2369
Tomentella umbrinospora 2370

Tomentellopsis
Tomentellopsis submollis 2371

Trechispora
Trechispora alnicola 2372
Trechispora cohaerens 2372
Trechispora farinacea 2374
Trechispora invisitata 2375
Trechispora microspora 2375
Trechispora mollusca 2376
Trechispora stevensonii 2377

Tubulicium
Tubulicium papillosporum 2378
Tubulicium vermiferum 2379

Tubulicrinis
Tubulicrinis borealis 2380
Tubulicrinis calothrix 2381
Tubulicrinis cinctus 2382
Tubulicrinis glebulosus 2383
Tubulicrinis sororius 2384
Tubulicrinis subulatus 2385
Tubulicrinis thermometrus 2386

Uncobasidium
Uncobasidium calongei 2387

Vararia
Vararia ochroleuca 2388

Veluticeps
Veluticeps abietina 2389

Vesiculomyces
Vesiculomyces citrinus 2390

Vuilleminia
Vuilleminia alni 2391
Vuilleminia comedens 2392
Vuilleminia coryli 2393
Vuilleminia cystidiata 2393
Vuilleminia macrospora 2394
Vuilleminia megalospora 2395

Xenasma
Xenasma pruinosum 2396
Xenasma pulverulentum 2397

Xylobolus
Xylobolus apricans 2398
Xylobolus subpileatus 2399

Índice Sinónimos

Nomenclatura de la Flora Micológica Andaluza

El presente capítulo recoge los nombres de los taxones de la flora micológica andaluza a modo de listado ordenado alfabéticamente o índice. En él se indica el nombre aceptado y actualizado que se ha considerado.

Hay dos tipos de indicaciones respecto a la sinonimia. Los sinónimos homotípicos son los que tienen el mismo tipo nomenclatural e implican generalmente un cambio de rango taxonómico o de género; son éstos los que más cambios están sufriendo en la nomenclatura a raíz de los estudios de biología molecular; estos sinónimos se indican con 3 rayas (≡). En cambio, el estudio de los sinónimos heterotípicos supone la búsqueda o comprobación de la sinonimia buscando en muchos casos el origen en las publicaciones o monografías más recientes. Se aplica a dos o más tipos nomenclaturales que representan el mismo taxón, y por ello ha de ser apoyado en las publicaciones mediante estudios de biología molecular y/o de los materiales tipo; éstos sinónimos se indican con 2 rayas (=). Más complicado resulta la indicación de los nombres mal interpretados por diversos autores, que originan confusión, algunas veces han sido reemplazados por nombres nuevos y en otras ocasiones las sinonimias incluyen un tercer tipo de indicación para las interpretaciones, de modo que se señala como "ss. auct."; éstos sinónimos se indican con 1 raya (–).

Se ha partido de una base de datos con 2622 nombres de la Flora Micológica Andaluza, a los que se han añadido 1290 sinónimos del IMBA. Revisados en su conjunto mediante búsqueda de protólogos, monografías taxonómicas, análisis filogenéticos y repositorios nomenclaturales, constituyen el marco nomenclatural del trabajo.

Tras la revisión nomenclatural hay un total de 3681 nombres revisados, que se distribuyen en 2670 táxones con 792 sinónimos homotípicos, 630 sinónimos heterotípicos y 125 interpretaciones. Además se han encontrado 9 nombres dudosos, y por tanto excluidos, que son:

Aleuria granulosa (Schumach.) Gillet: Combinación hecha sobre un nombre ilegítimo y dudoso *Clitocybe maxima* (Fr.:Fr) P. Kumm. ≡ *Clitocybe geotropa* var. *maxima* (Fr.:Fr.) Konrad & Maubl: Nomen dubium
Cortinarius calochrous var. *parvus* (Rob. Henry) Brandud: Nombre colectivo, porque corresponde p.p. a *C. lilacinovelatus*, *C. molchinus* y *C. ochraceopallescens*.
Cortinarius variiformis Malençon ss. Brandrud & al.: Lo mismo puede ser *C. variformis* como *C. varius* o *C. subvariiformis*, difícil de interpretar hasta que se pueda realizar un estudio de ADN.
Lepiota kuehneri Huijsman ex Hora: Nomen dubium.
Morchella conica Pers.: Representa *M. continua* o bien a otras especies.
Morchella costata f. *acuminata* Jacquet.: Puede representar *M. elata* y otras.
Mycena atromarginata (Lasch:Fr.) Gillet: Para algunos es sinónimo de *M. renati*, para otros *M. purpureofusca*.
Boletus purpureus Fr.: Nombre dudoso que se asocia con varios taxones como *L. luteocupreus*, *R. rhodoxanthus* o *R. rubrosanguineus*.

En el anexo I se muestran los nombres con los que fueron descritas las especies que conforman Flora Micológica de Andalucía actualizados y aceptados, incluidas las especies que constituyen el grupo de hipogeos y en el anexo II se indican todos los nombres aceptados de los taxones citados con sus diferentes sinónimos nomenclaturales.

Anexo I

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Abortiporus biennis (Bull.:Fr.) Singer	*Abortiporus biennis* (Bull.:Fr.) Singer
Acanthophysium apricans (Bourdot) G. Cunn	*Xylobolus apricans* (Bourdot) Sheng H. Wu, Boidin & C.Y. Chien
Acrospermum graminum Lib.	*Acrospermum graminum* Lib.
Agaricus arvensis Schaeff.:Fr.	*Agaricus arvensis* Schaeff.:Fr.
Agaricus augustus Fr.	*Agaricus augustus* Fr.
Agaricus bernardii Quél.	*Agaricus bernardii* Quél.
Agaricus bisporus (J.E. Lange) Imbach	*Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach
Agaricus bitorquis (Quél.) Sacc.	*Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc.
Agaricus bresadolanus Bohus	*Agaricus bresadolanus* Bohus
Agaricus campestris L.:Fr.	*Agaricus campestris* L.:Fr.
Agaricus campestris var. *squamulosus* (Rea) Pilát	*Agaricus cupreobrunneus* (Jul. Schäff. & Steer ex F.H. Møller) Pilát
Agaricus comtulus Fr	*Agaricus comtulus* Fr
Agaricus crocodilinus Murrill	*Agaricus crocodilinus* Murrill
Agaricus cupreobrunneus (Jul. Schäff. & Steer ex F.H. Møller) Pilát	*Agaricus cupreobrunneus* (Jul. Schäff. & Steer ex F.H. Møller) Pilát
Agaricus devoniensis P.D. Orton	*Agaricus devoniensis* P.D. Orton
Agaricus dulcidulus Schulz.	*Agaricus dulcidulus* Schulz.
Agaricus gennadii (Chatin & Boud.) P. D. Orton	*Agaricus gennadii* (Chatin & Boud.) P. D. Orton
Agaricus impudicus (Rea) Pilát	*Agaricus impudicus* (Rea) Pilát
Agaricus iodosmus Heinem.	*Agaricus iodosmus* Heinem.
Agaricus langei (F.H. Møller) F.H. Møller	*Agaricus langei* (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus lanipes (F.H. Møller & Jul. Schäff.) Hlaváček	*Agaricus lanipes* (F.H. Møller & Jul. Schäff.) Hlaváček
Agaricus leucotrichus (F.H. Møller) F.H. Møller	*Agaricus fissuratus* (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus litoralis (Wakef. & A.Pearson) Pilát	*Agaricus litoralis* (Wakef. & A.Pearson) Pilát
Agaricus luteomaculatus (F.H. Møller) F.H. Møller	*Agaricus luteomaculatus* (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus lutosus (F.H. Møller) F.H. Møller	*Agaricus comtulus* Fr.
Agaricus macrocarpus (F.H. Møller) F.H. Møller	*Agaricus macrocarpus* (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus moelleri Wasser	*Agaricus moelleri* Wasser
Agaricus osecanus Pilát	*Agaricus osecanus* Pilát
Agaricus pampeanus Speg.	*Agaricus pampeanus* Speg.
Agaricus phaeolepidotus (F.H. Møller) F.H. Møller	*Agaricus phaeolepidotus* (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus pilatianus Bohus	*Agaricus iodosmus* Heinem.
Agaricus porphyrizon P.D. Orton	*Agaricus brunneolus* (J.E. Lange) Pilát
Agaricus praeclaresquamosus A.E. Freeman	*Agaricus moelleri* Wasser
Agaricus semotus Fr. ss. auct.	*Agaricus dulcidulus* Schulz.
Agaricus subperonatus (J. E. Lange) Singer	*Agaricus subperonatus* (J. E. Lange) Singer
Agaricus sylvaticus Schaeff.:Fr.	*Agaricus sylvaticus* Schaeff.:Fr.
Agaricus sylvicola (Vittad.) Peck	*Agaricus sylvicola* (Vittad.) Peck
Agaricus tenuivolvatus (F. H. Moller) F. H. Moller	*Agaricus tenuivolvatus* (F. H. Moller) F. H. Moller

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Agaricus urinascens (F.H. Møller & Jul. Schäff.) Singer	*Agaricus crocodilinus* Murrill
Agaricus xanthodermus Genev.	*Agaricus xanthodermus* Genev.
Agrocybe cylindracea (DC.:Fr.) Maire	*Cyclocybe cylindracea* (DC.:Fr.) Vizzini & Angelini
Agrocybe dura (Bolton) Singer	*Agrocybe dura* (Bolton) Singer
Agrocybe elatella (P. Karst.) Vesterh.	*Agrocybe elatella* (P. Karst.) Vesterh.
Agrocybe firma (Peck) Singer	*Agrocybe firma* (Peck) Singer
Agrocybe paludosa (J. E. Lange) Kuhner & Romagn	*Agrocybe elatella* (P. Karst.) Vesterh.
Agrocybe pediades (Fr.:Fr.) Fayod	*Agrocybe pediades* (Fr.:Fr.) Fayod
Agrocybe praecox (Pers.:Fr.) Fayod	*Agrocybe praecox* (Pers.:Fr.) Fayod
Agrocybe pusiola (Fr.) R. Heim	*Agrocybe pusiola* (Fr.) R. Heim
Agrocybe semiorbicularis (Bull. ex St.-Amans) Fayod	*Agrocybe pediades* (Fr.:Fr.) Fayod
Agrocybe sphaleromorpha (Bull.:Fr) Fayod	*Agrocybe praecox* (Pers.:Fr.) Fayod
Agrocybe splendida Clémençon	*Agrocybe pediades* (Fr.:Fr.) Fayod
Agrocybe splendidoides Migl. & Coccia	*Agrocybe splendidoides* Migl. & Coccia
Agrocybe stepposa Svrĉek	*Agrocybe stepposa* Svrĉek
Agrocybe subpediades (Murrill) Watling	*Agrocybe pediades* (Fr.:Fr.) Fayod
Agrocybe vervacti (Fr.:Fr.) Singer	*Agrocybe vervacti* (Fr.:Fr.) Singer
Albatrellus confluens (Alb. & Schwein.:Fr.) Kotl. & Pouzar	*Scutiger confluens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Bondartsev & Singer
Albatrellus subrubescens (Murrill) Pouzar	*Scutiger subrubescens* Murrill
Aleuria aurantia (Pers.:Fr.) Fuckel	*Aleuria aurantia* (Pers.:Fr.) Fuckel
Aleuria rhenana Fuckel	*Sowerbyella rhenana* (Fuckel) J. Moravec
Aleurodiscus aurantius (Pers.:Fr.) J. Schröt.	*Aleurodiscus aurantius* (Pers.:Fr.) J. Schröt.
Aleurodiscus cerussatum (Bres.) Höhn. & Litsch.	*Acanthophysellum cerussatum* (Bres.) Parmasto
Aleurodiscus cerussatum var. *minor* Pilát	*Acanthophysellum minor* (Pilát) Sheng H. Wu, Boidin & C.Y. Chien
Aleurodiscus dextrinoideocerussatus Manjón, M.N. Blanco & G. Moreno	*Acanthophysellum dextrinoideocerussatum* (Manjón, M.N. Blanco & G. Moreno) Sheng H. Wu, Boidin & C.Y. Chien
Aleurodiscus disciformis (DC.:Fr.) Pat.	*Aleurocystidiellum disciforme* (DC.:Fr.) Tellería
Alnicola badia Kühner	*Alnicola badia* Kühner
Alnicola bohemica (Velen.) Kühner & Maire	*Alnicola bohemica* (Velen.) Kühner & Maire
Alnicola melinoides (Bull.:Fr.) Kühner ss. auct.	*Alnicola escharioides* (Fr.:Fr.) Romagn.
Alnicola pseudoamarescens Kühner & Romagn.	*Hebeloma pseudoamarescens* (Kühner & Romagn.) P. Collin
Alnicola scolecina (Fr.) Romagn.	*Alnicola scolecina* (Fr.) Romagn.
Alnicola umbrina (Maire) Kühner	*Alnicola umbrina* (Maire) Kühner
Amanita asteropus Sabo ex Romagn.	*Amanita asteropus* Sabo ex Romagn.
Amanita baccata (Fr) Gillet ss. Bas	*Amanita boudieri* Barla
Amanita battarrae (Boud.) Bon ss. auct.	*Amanita umbrinolutea* (Secr. ex Gillet) Bataille
Amanita boudieri Barla	*Amanita boudieri* Barla
Amanita boudieri var. *beillei* (Beauseign.) Neville & Poumarat	*Amanita boudieri* var. *beillei* (Beauseign.) Neville & Poumarat

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Amanita caesarea (Scop.:Fr.) Pers.	*Amanita caesarea* (Scop.:Fr.) Pers.
Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas	*Amanita ceciliae* (Berk. & Broome) Bas
Amanita citrina (Schaeff.) Pers.	*Amanita citrina* (Schaeff.) Pers.
Amanita citrina var. *alba* (Price) Quél.	*Amanita citrina* (Schaeff.) Pers.
Amanita codinae (Maire) Singer	*Aspidella codinae* (Maire) Vizzini & Contu
Amanita crocea (Quél.) Singer	*Amanita crocea* (Quél.) Singer
Amanita curtipes J.E. Gilbert	*Amanita curtipes* J.E. Gilbert
Amanita decipiens (Trimbach) Jacquetant	*Amanita verna* (Bull.:Fr.) Lam.
Amanita echinocephala (Vittad.) Quél.	*Amanita echinocephala* (Vittad.) Quél.
Amanita eliae Quél.	*Amanita eliae* Quél.
Amanita excelsa (Fr.:Fr.) Bertillon	*Amanita excelsa* (Fr.:Fr.) Bertillon
Amanita excelsa var. *spissa* (Fr.) Neville & Poumarat	*Amanita excelsa* var. *spissa* (Fr.) Neville & Poumarat
Amanita excelsa var. *valida* (Fr.) Wasser	*Amanita excelsa* var. *valida* (Fr.) Wasser
Amanita franchetii (Boud.) Fayod	*Amanita franchetii* (Boud.) Fayod
Amanita fulva (Schaeff.) Fr.	*Amanita fulva* (Schaeff.) Fr.
Amanita gemmata (Fr.) Gillet ss. auct.	*Amanita junquillea* Quél.
Amanita gemmata f. amici (Gillet) E.J. Gilbert	*Amanita junquillea* Quél.
Amanita gilberti Beauseign.	*Amanita gilberti* Beauseign.
Amanita gioiosa S. Curreli	*Amanita gioiosa* S. Curreli
Amanita gracilior Bas & Honrubia	*Amanita gracilior* Bas & Honrubia
Amanita junquillea Quél.	*Amanita junquillea* Quél.
Amanita lactea Malençon, Romagn. & D.A. Reid	*Amanita lactea* Malençon, Romagn. & D.A. Reid
Amanita lepiotoides Barla	*Amanita lepiotoides* Barla
Amanita lividopallescens (Secr. ex Gillet) Boud.	*Amanita lividopallescens* (Secr. ex Gillet) Boud.
Amanita magnivolvata Aalto	*Amanita magnivolvata* Aalto
Amanita mairei Foley	*Amanita mairei* Foley
Amanita malleata (Piane ex Bon) Contu	*Amanita malleata* (Piane ex Bon) Contu
Amanita muscaria (L.:Fr.) Hook.	*Amanita muscaria* (L.:Fr.) Hook.
Amanita muscaria var. *formosa* Pers.	*Amanita muscaria* f. *formosa* (Pers.) Gonn. & Rabenh.
Amanita ovoidea (Bull.:Fr.) Link	*Amanita ovoidea* (Bull.:Fr.) Link
Amanita pachyvolvata Krieglst.	*Amanita pachyvolvata* Krieglst.
Amanita pantherina (DC.:Fr.) Krombh.	*Amanita pantherina* (DC.:Fr.) Krombh.
Amanita phalloides (Vail ex Fr.:Fr.) Link	*Amanita phalloides* (Vail ex Fr.:Fr.) Link
Amanita phalloides f. *alba* (Vittad.) Vesely	*Amanita phalloides* f. *alba* (Vittad.) Vesely
Amanita ponderosa Malençon & R. Heim	*Amanita ponderosa* Malençon & R. Heim
Amanita porphyria (Alb. & Schwein.:Fr.) Alb. & Schwein.	*Amanita porphyria* (Alb. & Schwein.:Fr.) Alb. & Schwein.
Amanita proxima Dumée	*Amanita proxima* Dumée
Amanita rubescens (Pers.:Fr.) Pers.	*Amanita rubescens* (Pers.:Fr.) Pers.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Amanita separata Contu	*Amanita separata* Contu
Amanita simulans Contu	*Amanita simulans* Contu
Amanita singeri Bas	*Aspidella singeri* (Bas) Vizzini & Contu
Amanita solitaria (Bull.:Fr.) Mérat ss. auct.	*Amanita echinocephala* (Vittad.) Quél.
Amanita spissa (Fr.) P. Kumm.	*Amanita excelsa* var. *spissa* (Fr.) Neville & Poumarat
Amanita spissa var. *excelsa* (Fr.:Fr.) Dörtel & I.L. Roth	*Amanita excelsa* (Fr.:Fr.) Bertillon
Amanita spreta (Peck) Sacc.	*Amanita spreta* (Peck) Sacc.
Amanita strangulata (Fr.) Quél. ss. auct.	*Amanita ceciliae* (Berk. & Broome) Bas
Amanita strobiliformis (Paulet ex Vittad.) Bertill.	*Amanita strobiliformis* (Paulet ex Vittad.) Bertill.
Amanita submembranacea (Bon) Gröger	*Amanita submembranacea* (Bon) Gröger
Amanita submembranacea var. *griseoargentata* Contu	*Amanita submembranacea* var. *griseoargentata* Contu
Amanita supravolvata Lanne	*Amanita supravolvata* Lanne
Amanita umbrinolutea (Secr. ex Gillet) Bataille	*Amanita umbrinolutea* (Secr. ex Gillet) Bataille
Amanita vaginata (Bull.:Fr.) Lam.	*Amanita vaginata* (Bull.:Fr.) Lam.
Amanita verna (Bull.:Fr.) Lam.	*Amanita verna* (Bull.:Fr.) Lam.
Amanita verna var. *decipiens Trimbach*	*Amanita verna* (Bull.:Fr.) Lam.
Amanita virosa (Fr.) Bertill.	*Amanita virosa* (Fr.) Bertill.
Amanita vittadinii (Moretti) Vittad.	*Aspidella vittadinii* (Moretti) E.J. Gilbert
Amanita vittadinii var. *codinae* (Maire) Vesely	*Aspidella codinae* (Maire) Vizzini & Contu
Amaurodon viridis (Alb. & Schwein.:Fr.) J. Schröt.	*Amaurodon viridis* (Alb. & Schwein.:Fr.) J. Schröt.
Amphinema byssoides (Pers.:Fr.) J. Erikss.	*Amphinema byssoides* (Pers.:Fr.) J. Erikss.
Amylocorticium cebennense (Bourdot) Pouzar	*Amylocorticium cebennense* (Bourdot) Pouzar
Amylocorticium rhodoleucum (Bourdot) J. Erikss. & Ryvarden	*Amylocorticium rhodoleucum* (Bourdot) J. Erikss. & Ryvarden
Amylocorticium subsulphureum (P. Karst.) Pouzar	*Amylocorticium subsulphureum* (P. Karst.) Pouzar
Amylostereum laevigatum (Fr.) Boidin	*Amylostereum laevigatum* (Fr.) Boidin
Amyloxenasma grisellum (Bourdot) Hjortstam & Ryvarden	*Amyloxenasma grisellum* (Bourdot) Hjortstam & Ryvarden
Anthracobia macrocystis (Cooke) Boud.	*Anthracobia macrocystis* (Cooke) Boud.
Anthracobia maurilabra (Cooke) Boud.	*Anthracobia maurilabra* (Cooke) Boud.
Anthracobia melaloma (Alb. & Schwein.:Fr.) Boud.	*Anthracobia melaloma* (Alb. & Schwein.:Fr.) Boud.
Antrodia albida (Fr.:Fr.) Donk	*Antrodia albida* (Fr.:Fr.) Donk
Antrodia albidoides A. David & Dequatre	*Antrodia albidoides* A. David & Dequatre
Antrodia albobrunnea (Romell) Ryvarden	*Antrodia albobrunnea* (Romell) Ryvarden
Antrodia heteromorpha (Fr.:Fr.) Donk	*Antrodia heteromorpha* (Fr.:Fr.) Donk
Antrodia radiculosa (Peck) Gilb. & Ryvarden	*Fibroporia radiculosa* (Peck) Parmasto
Antrodia ramentacea (Berk. & Broome) Donk	*Antrodia ramentacea* (Berk. & Broome) Donk
Antrodia serialis (Fr.) Donk	*Antrodia serialis* (Fr.) Donk
Antrodia sinuosa (Fr.) P. Karst.	*Antrodia sinuosa* (Fr.) P. Karst.
Antrodia vaillantii (DC.:Fr.) Ryvarden	*Fibroporia vaillantii* (DC.:Fr.) Parmasto

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Antrodia xantha (Fr.) Ryvarden	*Antrodia xantha* (Fr.) Ryvarden
Antrodiella pallescens (Pilát) Niemelä & Miettinen	*Antrodiella pallescens* (Pilát) Niemelä & Miettinen
Antrodiella romellii (Donk) Niemelä	*Antrodiella romellii* (Donk) Niemelä
Antrodiella semisupina (Berk. & M.A. Curtis) Ryvarden	*Antrodiella semisupina* (Berk. & M.A. Curtis) Ryvarden
Aphanobasidium pseudotsugae (Burt) Boidin & Gilles	*Aphanobasidium pseudotsugae* (Burt) Boidin & Gilles
Arachnion lazoi Demoulin	*Arachnion lazoi* Demoulin
Arachnion lloydianum Demoulin	*Arachnion lloydianum* Demoulin
Arachnopeziza aurelia (Pers.) Fuckel	*Arachnopeziza aurelia* (Pers.) Fuckel
Arachnopeziza zonulata var. *obtusipila* (Grélet) Malençon & Bertault	*Arachnopeziza obtusipila* Grélet
Arcyria affinis Rostaf.	*Arcyria affinis* Rostaf.
Arcyria cinerea (Bull.) Pers.	*Arcyria cinerea* (Bull.) Pers.
Arcyria denudata (L.) Wettst.	*Arcyria denudata* (L.) Wettst.
Arcyria ferruginea Saut.	*Arcyria ferruginea* Saut.
Arcyria incarnata (Pers. ex J.F. Gmel) Pers.	*Arcyria incarnata* (Pers. ex J.F. Gmel) Pers.
Arcyria minuta Buchet.	*Arcyria minuta* Buchet.
Arcyria obvelata (Oeder) Onsberg	*Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg
Arcyria oerstedtii Rostaf.	*Arcyria oerstedtii* Rostaf.
Arcyria pomiformis (Leers.) Rostaf.	*Arcyria pomiformis* (Leers.) Rostaf.
Armillaria cepistipes Velen.	*Armillaria cepistipes* Velen.
Armillaria lutea Gillet	*Armillaria lutea* Gillet
Armillaria mellea (Vahl:Fr.) P. Kumm.	*Armillaria mellea* (Vahl:Fr.) P. Kumm.
Armillaria ostoyae (Romagn.) Henrik in Hásek	*Armillaria ostoyae* (Romagn.) Henrik in Hásek
Armillaria tabescens (Scop.:Fr.) Emel	*Armillaria tabescens* (Scop.:Fr.) Emel
Arrhenia acerosa var. *tenella* (Kühner) Aronsen	*Arrhenia acerosa* var. *tenella* (Kühner) Aronsen
Arrhenia griseopallida (Desm.) Watling	*Arrhenia griseopallida* (Desm.) Watling
Arrhenia obatra (J. Favre) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys	*Arrhenia obatra* (J. Favre) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Arrhenia obscurata (D.A. Reid) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys	*Arrhenia obscurata* (D.A. Reid) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Arrhenia retiruga (Bull.:Fr.) Redhead	*Arrhenia retiruga* (Bull.:Fr.) Redhead
Arrhenia spathulata (Fr.:Fr.) Redhead	*Arrhenia spathulata* (Fr.:Fr.) Redhead
Arrhenia subglobispora (G. Moreno, Heykoop & Horak) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys	*Arrhenia subglobispora* (G. Moreno, Heykoop & Horak) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Arrhenia velutipes (P.D. Orton) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys	*Arrhenia velutipes* (P.D. Orton) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Ascobolus albidus P. Crouan & H. Crouan	*Ascobolus albidus* P. Crouan & H. Crouan
Ascobolus immersus Pers.:Fr.	*Ascobolus immersus* Pers.:Fr.
Ascobolus stercorarius (Bull.) J. Schröt.	*Ascobolus furfuraceus* Pers.
Ascocalyx asiaticus J.W. Groves	*Ascocalyx asiaticus* J.W. Groves
Ascocoryne sarcoides (Jacq.:Fr.) J.W.Groves & D.E. Wilson	*Ascocoryne sarcoides* (Jacq.:Fr.) J.W. Groves & D.E. Wilson
Asterostroma cervicolor (Berk. & M.A. Curtis) Massee	*Asterostroma cervicolor* (Berk. & M.A. Curtis) Massee

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Asterostroma gaillardi Pat.	*Asterostroma gaillardi* Pat.
Asterostroma laxum Bres.	*Asterostroma laxum* Bres.
Astraeus hygrometricus (Pers.:Pers.) Morgan	*Astraeus hygrometricus* (Pers.:Pers.) Morgan
Athelia acrospora Jülich	*Athelia acrospora* Jülich
Athelia arachnoidea (Berk.) Jülich	*Athelia arachnoidea* (Berk.) Jülich
Athelia bombacina (Link) Pers.	*Athelia bombacina* (Link) Pers.
Athelia cystidiolophora Parmasto	*Athelia cystidiolophora* Parmasto
Athelia decipiens (Höhn. & Litsch.) J. Erikss.	*Athelia decipiens* (Höhn. & Litsch.) J. Erikss.
Athelia epiphylla Pers.	*Athelia epiphylla* Pers.
Athelia fibulata M.P. Christ.	*Athelia fibulata* M.P. Christ.
Athelia mutabilis (Bres.) Donk	*Leptosporomyces mutabilis* (Bres.) Krieglst.
Athelia neuhoffii (Bres.) Donk	*Athelia neuhoffii* (Bres.) Donk
Athelia raunkiaeri M. P. Christ.	*Leptosporomyces raunkiaeri* (M.P. Christ.) Jülich
Atheloderma mirabile Parmasto	*Atheloderma mirabile* Parmasto
Athelopsis fusoidea (Jülich) Tellería	*Athelopsis fusoidea* (Jülich) Tellería
Athelopsis glaucina (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Parmasto	*Athelopsis glaucina* (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Parmasto
Athelopsis subinconspicua (Litschauer) Jülich	*Athelopsis subinconspicua* (Litschauer) Jülich
Aureoboletus gentilis (Quél.) Pouzar	*Aureoboletus gentilis* (Quél.) Pouzar
Auricularia *auricula-judae* (Bull.) Quél.	*Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.
Auricularia mesenterica (Dicks.:Fr.) Pers.	*Auricularia mesenterica* (Dicks.:Fr.) Pers.
Auriculariopsis ampla (Lév.) Maire	*Schizophyllum amplum* (Lév.) Nakasone
Auriscalpium vulgare Gray	*Auriscalpium vulgare* Gray
Badhamia foliicola Lister	*Badhamia foliicola* Lister
Badhamia macrocarpa (Ces.) Rostaf.	*Badhamia macrocarpa* (Ces.) Rostaf.
Badhamia panicea (Fr.) Rostaf.	*Badhamia panicea* (Fr.) Rostaf.
Badhamia utricularis (Bull.) Berk	*Badhamia utricularis* (Bull.) Berk
Badhamia versicolor Lister	*Badhamia versicolor* Lister
Baeospora myosura (Fr.:Fr.) Singer	*Baeospora myosura* (Fr.:Fr.) Singer
Baeospora myosura f. *xeruloides* A. Ortega & Esteve-Rav.	*Baeospora myosura* f. *xeruloides* A. Ortega & Esteve-Rav.
Balsamia vulgaris Vittad.	*Balsamia vulgaris* Vittad.
Basidiodendron caesiocinereum (Höhnel & Litsch.) Luck-Allen	*Basidiodendron caesiocinereum* (Höhnel & Litsch.) Luck-Allen
Basidiodendron cinereum (Bres.) Luck-Allen	*Basidiodendron cinereum* (Bres.) Luck-Allen
Basidiodendron eyrei (Wakef.) Luck-Allen	*Basidiodendron eyrei* (Wakef.) Luck-Allen
Basidiodendron rimulentum (Bourdot & Galzin) Luck-Allen	*Basidiodendron rimulentum* (Bourdot & Galzin) Luck-Allen
Battarrea stevenii (Libosch.) Fr.	*Battarrea stevenii* (Libosch.) Fr.
Beenakia fricta Maas Geest.	*Beenakia fricta* Maas Geest.
Bertia moriformis (Tode:Fr.) De Not.	*Bertia moriformis* (Tode:Fr.) De Not.
Biscogniauxia mediterranea (De Not.) Kuntze	*Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Bisporella citrina (Batsch:Fr.) Korf & S.E. Carp.	*Calycina citrina* (Hedw.) Gray
Bisporella pallescens (Pers.:Fr.) S.E. Carp. & Korf	*Bisporella pallescens* (Pers.:Fr.) S.E. Carp. & Korf
Bisporella scolochloae (De Not.) Spooner	*Calycina scolochloae* (De Not.) Baral
Bisporella sulfurina (Quél.) S.E. Carp.	*Calycina sulfurina* (Quél.) Kuntze
Bjerkandera adusta (Willd.:Fr.) P. Karst.	*Bjerkandera adusta* (Willd.:Fr.) P. Karst.
Bjerkandera fumosa (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Bjerkandera fumosa* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Boidinia furfuracea (Bres.) Stalpers & Hjortstam	*Boidinia furfuracea* (Bres.) Stalpers & Hjortstam
Bolbitius elegans E. Horak, G. Moreno, A. Ortega & Esteve-Rav.	*Bolbitius elegans* E. Horak, G. Moreno, A. Ortega & Esteve-Rav.
Bolbitius titubans (Bull:Fr) Fr.	*Bolbitius titubans* (Bull:Fr) Fr.
Bolbitius titubans var. *olivaceus* (Gillet) Arnolds	*Bolbitius titubans* var. *olivaceus* (Gillet) Arnolds
Bolbitius vitellinus (Pers.:Fr.) Fr.	*Bolbitius titubans* (Bull:Fr) Fr.
Boletopsis grisea (Peck) Bondartsev & Singer	*Boletopsis grisea* (Peck) Bondartsev & Singer
Boletopsis leucomelas (Pers.:Fr.) Fayod	*Boletopsis leucomelas* (Pers.:Fr.) Fayod
Boletus aereus Bull.:Fr.	*Boletus aereus* Bull.:Fr.
Boletus aestivalis (Paulet) Fr.	*Boletus aestivalis* (Paulet) Fr.
Boletus appendiculatus Schaeff.	*Butyriboletus appendiculatus* (Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank
Boletus calopus Pers.:Fr.	*Caloboletus calopus* (Pers.:Fr.) Vizzini
Boletus caucasicus Singer ex Alessio ss. auct.	*Suillellus luridus* (Schaeff.) Murrill
Boletus depilatus Redeuilh	*Hemileccinum depilatum* (Redeuilh) Šutara
Boletus edulis Bull.:Fr.	*Boletus edulis* Bull.:Fr.
Boletus erythropus Pers.	*Neoboletus erythropus* (Pers.) C. Hahn
Boletus fechtneri Velen.	*Butyriboletus fechtneri* (Velen.) Arora & J.L. Frank
Boletus fragrans Vittad.	*Lanmaoa fragrans* (Vittad.) Vizzini, Gelardi & Simonini
Boletus impolitus Fr.	*Hemileccinum impolitum* (Fr.) Šutara
Boletus legaliae Pilát & Dermek	*Rubroboletus legaliae* (Pilát & Dermek) Della Maggiora & Trassin.
Boletus lupinus Fr.	*Rubroboletus lupinus* (Fr.) Costanzo, Gelardi, Simonini & Vizzini
Boletus luridus Schaeff.:Fr.	Suillellus luridus (Schaeff.:Fr.) Murrill
Boletus luteocupreus Bertéa & Estadès	*Imperator luteocupreus* (Bertéa & Estadès) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau
Boletus permagnificus Pöder	*Exsudoporus permagnificus* (Pöder) Vizzini, Simonini & Gelardi
Boletus pinophilus Pilat & Dermek	*Boletus pinophilus* Pilat & Dermek
Boletus poikilochromus Pöder, Cetto & Zuccher.	*Cupreoboletus poikilochromus* (Pöder, Cetto & Zuccherelli) Simonini, Gelardi & Vizzini
Boletus pseudoregius (Huber) Estades	*Butyriboletus pseudoregius* (Heinr. Huber) D. Arora & J.L. Frank
Boletus pulchrotinctus Alessio	*Rubroboletus pulchrotinctus* (Alessio) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
Boletus pulverulentus Opat.	*Cyanoboletus pulverulentus* (Opat.) Gelardi, Vizzini & Simonini
Boletus queletii Schulzer	*Suillellus queletii* (Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi
Boletus queletii var. *lateritius* (Bres. ex Schulz.) Gilbert	*Suillellus queletii* var. *lateritius* (Bres. & Schulzer) Blanco-Dios

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Boletus radicans Pers.:Fr.	*Caloboletus radicans* (Pers.) Vizzini
Boletus regius Krombh.	*Butyriboletus regius* (Krombh.) Arora & J.L. Frank
Boletus rhodopurpureus Smotlacha	*Imperator rhodopurpureus* (Smotl.) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau
Boletus rhodoxanthus (Krombh.) Kallenb.	*Rubroboletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
Boletus satanas Lenz	*Rubroboletus satanas* (Lenz) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
Boletus spretus Bertéa	*Baorangia emilei* (Barbier) Vizzini, Simonini & Gelardi
Boletus torosus Fr.	*Imperator torosus* (Fr.) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau
Boletus venturii Bon	*Boletus edulis* Bull.:Fr.
Botryobasidium candicans J. Erikss.	*Botryobasidium candicans* J. Erikss.
Botryobasidium laeve (J. Erikss.) Parmasto	*Botryobasidium laeve* (J. Erikss.) Parmasto
Botryobasidium pruinatum (Bres.) J. Erikss.	*Botryobasidium pruinatum* (Bres.) J. Erikss.
Botryobasidium robustius Pouzar & Hol.-Jech.	*Botryobasidium robustius* Pouzar & Hol.-Jech.
Botryobasidium subcoronatum (Höhn. & Litsch.) Donk	*Botryobasidium subcoronatum* (Höhn. & Litsch.) Donk
Botryobasidium vagum (Berk. & M.A. Curtis) D.P. Rogers	*Botryobasidium vagum* (Berk. & M.A. Curtis) D.P. Rogers
Botryohypochnus isabellinus (Fr.) J. Erikss.	*Botryohypochnus isabellinus* (Fr.) J. Erikss.
Botryotinia fuckeliana (de Bary) Whetzel	*Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel
Bovista aestivalis (Bonord.) Demoulin	*Bovista aestivalis* (Bonord.) Demoulin
Bovista bovistoides (Cooke & Massee) S. Ahmad.	*Bovista bovistoides* (Cooke & Massee) S. Ahmad.
Bovista delicata Berk. & M.A. Curtis	*Bovista delicata* Berk. & M.A. Curtis
Bovista dermoxantha (Vittad) De Toni	*Lycoperdon dermoxanthum* Vittad.
Bovista limosa Rostr.	*Bovista limosa* Rostr.
Bovista nigrescens Pers.:Pers.	*Bovista nigrescens* Pers.:Pers.
Bovista plumbea (Pers.) Pers.	*Bovista plumbea* (Pers.) Pers.
Bovista promontorii Kreisel	*Bovista promontorii* Kreisel
Bovista pusilla (Batsch) Pers.	*Bovista pusilla* (Batsch) Pers.
Bovistella radicata (Durieu & Mont.) Pat.	*Bovistella radicata* (Durieu & Mont.) Pat.
Brevicellicium olivascens (Bres.) K.H. Larss. & Hjortstam	*Brevicellicium olivascens* (Bres.) K.H. Larss. & Hjortstam
Buchwaldoboletus hemichrysus (Berk. & M.A. Curtis) Pilát	*Buchwaldoboletus hemichrysus* (Berk. & M.A. Curtis) Pilát
Buchwaldoboletus lignicola (Kallenb.) Pilát	*Buchwaldoboletus lignicola* (Kallenb.) Pilát
Bulbillomyces farinosus (Bres.) Jülich	*Bulbillomyces farinosus* (Bres.) Jülich
Bulgaria inquinans (Pers.:Fr) Fr.	*Bulgaria inquinans* (Pers.:Fr) Fr.
Byssomerulius corium (Pers.:Fr.) Parmasto	*Byssomerulius corium* (Pers.:Fr.) Parmasto
Byssomerulius hirtellus (Burt) Parmasto	*Byssomerulius hirtellus* (Burt) Parmasto
Byssoporia terrestris (DC.) M.J. Larsen & Zak	*Byssoporia terrestris* (DC.) M.J. Larsen & Zak
Callistosporium luteo-olivaceum (Berk. & M.A. Curtis) Singer	*Callistosporium luteo-olivaceum* (Berk. & M.A. Curtis) Singer

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Callistosporium olivascens (Boud.) Bon	*Callistosporium olivascens* (Boud.) Bon
Calocera cornea (Batsch:Fr.) Fr.	*Calocera cornea* (Batsch:Fr.) Fr.
Calocera furcata (Fr.) Fr.	*Calocera furcata* (Fr.) Fr.
Calocera viscosa (Pers.:Fr.) Fr.	*Calocera viscosa* (Pers.:Fr.) Fr.
Calocybe carnea (Bull.:Fr.) Kühner	*Calocybe carnea* (Bull.:Fr.) Kühner
Calocybe constricta (Fr.) Kühner	*Tricholomella constricta* (Fr.) Zerova ex Kalamees
Calocybe fallax (Sacc.) Readhead & Singer	*Calocybe naucoria* (Murrill) Singer
Calocybe gambosa (Fr.) Donk	*Calocybe gambosa* (Fr.) Donk
Calocybe onychina (Fr.) Donk	*Calocybe onychina* (Fr.) Donk
Calomyxa metallica (Berk.) Nieuwl.	*Calomyxa metallica* (Berk.) Nieuwl.
Caloscypha fulgens (Pers.:Fr.) Boud.	*Caloscypha fulgens* (Pers.:Fr.) Boud.
Calvatia candida (Rostk.) Hollós	*Calvatia candida* (Rostk.) Hollós
Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan	*Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morgan
Calvatia excipuliformis (Scop.) Perdeck	*Lycoperdon excipuliforme* (Scop.) Pers.
Calvatia utriformis (Bull.:Pers.) Jaap	*Lycoperdon utriforme* Bull.:Pers.
Calycellina albida (Grelet & Croz.) R. Galán & G. Moreno	*Calycellina albida* (Grelet & Croz.) R. Galán & G. Moreno
Calycellina populina (Fuckel) Höhn.	*Calycellina populina* (Fuckel) Höhn.
Calyptella capula (Holmsk.) Quél.	*Calyptella capula* (Holmsk.) Quél.
Calyptella griseopallida (Weinm.) Parker-Rhodes	*Resupinatus griseopallidus* (Weinm.) Knudsen & Elborne
Camarophyllopsis phaeophylla (Romagn.) Arnolds	*Camarophyllopsis phaeophylla* (Romagn.) Arnolds
Campanella caesia Romagn.	*Campanella caesia* Romagn.
Campylomyces heimii (Malençon) Nakasone	*Campylomyces heimii* (Malençon) Nakasone
Cantharellus cibarius var. *alborufescens* Malençon ss. auct.	*Cantharellus lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssart. & Poumarat
Cantharellus cibarius var. *tenuis* Romagn.	*Cantharellus romagnesianus* Eyssart. & Buyck
Cantharellus cinereus Pers.:Fr.	*Craterellus cinereus* (Pers.:Fr.) Pers.
Cantharellus ilicis Olariaga & Salcedo	*Cantharellus ilicis* Olariaga & Salcedo
Cantharellus lilacinopruinatus Hermitte, Eyssart. & Poumarat	*Cantharellus lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssart. & Poumarat
Cantharellus lutescens Fr.	*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr.
Cantharellus melanoxeros Desm.:Fr.	*Craterellus melanoxeros* (Desm.:Fr.) Pérez-de-Greg.
Cantharellus romagnesianus Eyssart. & Buyck	*Cantharellus romagnesianus* Eyssart. & Buyck
Cantharellus subpruinosus Eyssart. & Buyck	*Cantharellus subpruinosus* Eyssart. & Buyck
Cantharellus tubaeformis (Fr.) Fr.	*Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quél.
Cenangium ferruginosum Fr.:Fr.	*Cenangium ferruginosum* Fr.:Fr.
Ceraceomyces serpens (Tode:Fr.) Ginns	*Ceraceomyces serpens* (Tode:Fr.) Ginns
Ceraceomyces sublaevis (Bres.) Jülich ss. Jülich	*Ceraceomyces eludens* K.H. Larss.
Ceraceomyces tessulatus (Cooke) Jülich	*Ceraceomyces tessulatus* (Cooke) Jülich
Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr.	*Ceratiomyxa fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr.
Ceratobasidium cornigerum (Bourdot) D.P. Rogers	*Ceratobasidium cornigerum* (Bourdot) D.P. Rogers

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Ceriporia purpurea (Fr.) Donk	*Ceriporia purpurea* (Fr.) Donk
Ceriporia reticulata (Hoffm.:Fr.) Domanski	*Ceriporia reticulata* (Hoffm.:Fr.) Domanski
Ceriporiopsis consobrina (Bres.) Ryvarden	*Ceriporiopsis consobrina* (Bres.) Ryvarden
Ceriporiopsis mucida (Pers.:Fr.) Gilb. & Ryvarden	*Ceriporiopsis mucida* (Pers.:Fr.) Gilb. & Ryvarden
Ceriporiopsis myceliosa (Peck) Ryvarden & Gilb.	*Anomoloma myceliosum* (Peck) Niemelä & K.H. Larss.
Ceriporiopsis resinascens (Romell) Dománski	*Ceriporiopsis resinascens* (Romell) Dománski
Cerrena unicolor (Bull.:Fr.) Murrill	*Cerrena unicolor* (Bull.:Fr.) Murrill
Chaetoplea inverecunda (De Not.) Checa	*Chaetoplea inverecunda* (De Not.) Checa
Chaetoplea oblongata (Niessl) M.E. Barr	*Chaetoplea oblongata* (Niessl) M.E. Barr
Chaetoplea variabilis (Ellis & Everh.) M.E. Barr	*Chaetoplea variabilis* (Ellis & Everh.) M.E. Barr
Chalciporus amarellus (Quél.) J. Bataille	*Chalciporus amarellus* (Quél.) J. Bataille
Chalciporus piperatus (Bull.:Fr.) Bataille	*Chalciporus piperatus* (Bull.:Fr.) Bataille
Chamaemyces fracidus (Fr.) Donk	*Chamaemyces fracidus* (Fr.) Donk
Cheilymenia coprinaria (Cooke) Boud.	*Cheilymenia coprinaria* (Cooke) Boud.
Cheilymenia crassistriata (J. Moravec) J. Moravec	*Cheilymenia crassistriata* (J. Moravec) J. Moravec
Cheilymenia crucipila (Cooke & W. Phillips) Le Gal	*Cheilymenia crucipila* (Cooke & W. Phillips) Le Gal
Cheilymenia fimicola (De Not. & Bagl.) Dennis ss. Dennis & auct.	*Cheilymenia dennisii* J. Moravec
Cheilymenia fraudans (P. Karst.) Boud.	*Cheilymenia fraudans* (P. Karst.) Boud.
Cheilymenia granulata (Bull.:Fr.) J. Moravec	*Cheilymenia granulata* (Bull.:Fr.) J. Moravec
Cheilymenia insignis (P. Crouan & H. Crouan) Boud.	*Cheilymenia insignis* (P. Crouan & H. Crouan) Boud.
Cheilymenia megaspora (Gamundí) J. Moravec	*Cheilymenia megaspora* (Gamundí) J. Moravec
Cheilymenia pulcherrima (H. Crouan & P. Crouan) Boud.	*Cheilymenia pulcherrima* (H. Crouan & P. Crouan) Boud.
Cheilymenia raripila (W. Phillips) Dennis	*Cheilymenia raripila* (W. Phillips) Dennis
Cheilymenia stercorea (Pers.) Boud.	*Cheilymenia stercorea* (Pers.) Boud.
Cheilymenia theleboloides (Alb. & Schwein.:Fr.) Boud.	*Cheilymenia theleboloides* (Alb. & Schwein.:Fr.) Boud.
Cheilymenia vitellina (Pers.:Fr.) Dennis	*Cheilymenia vitellina* (Pers.:Fr.) Dennis
Chlorociboria aeruginella (P. Karst.) Dennis ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra	*Chlorociboria aeruginella* (P. Karst.) Dennis ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra
Choiromyces gangliformis Vittad.	*Choiromyces venosus* (Fr.) Th. Fr.
Chondroderris nevadensis Maire	*Chondroderris nevadensis* Maire
Chondrogaster pachysporus Maire	*Chondrogaster pachysporus* Maire
Chondrostereum purpureum (Pers.:Fr.) Pouzar	*Chondrostereum purpureum* (Pers.:Fr.) Pouzar
Christiansenia mycophaga (M.P. Christ.) Boidin	*Syzygospora mycophaga* (M.P. Christ.) Hauerslev
Chromocyphella pinsapinea G. Moreno, A. Ortega & Honrubia	*Chromocyphella pinsapinea* G. Moreno, A. Ortega & Honrubia
Chroogomphus fulmineus (R. Heim) Courtec	*Chroogomphus fulmineus* (R. Heim) Courtec
Chroogomphus rutilus (Schaeff.:Fr.) O.K. Mill.	*Chroogomphus rutilus* (Schaeff.:Fr.) O.K. Mill.
Ciboria aestivalis (Pollock) Whetzel	*Ciboria aestivalis* (Pollock) Whetzel
Ciboria amentacea (Balb.:Fr.) Fuckel	*Ciboria amentacea* (Balb.:Fr.) Fuckel

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Ciboria americana E.J. Durand	*Ciboria americana* E.J. Durand
Ciboria batschiana (Zopf) N.F. Buchw.	*Ciboria batschiana* (Zopf) N.F. Buchw.
Ciboria brunneorufa Bres.	*Ciboria brunneorufa* Bres.
Ciboria caucus (Rebent.) Fuckel	*Ciboria caucus* (Rebent.) Fuckel
Ciboria cistophila R. Galán, Raitv. & J.T. Palmer	*Ciboria cistophila* R. Galán, Raitv. & J.T. Palmer
Ciboria conformata (P. Karst.) Svrcek	*Ciboria conformata* (P. Karst.) Svrcek
Ciboria rufofusca (O. Weberb.) Sacc.	*Ciboria rufofusca* (O. Weberb.) Sacc.
Cistella deflexa (Graddon) Raitv.	*Cistella deflexa* (Graddon) Raitv.
Clastoderma pachypus Nann.-Bremek.	*Clastoderma pachypus* Nann.-Bremek.
Clathrus ruber P.Micheli:Pers.	*Clathrus ruber* P.Micheli:Pers.
Claussenomyces atrovirens (Pers.) Korf & Abawi	*Claussenomyces atrovirens* (Pers.) Korf & Abawi
Claussenomyces canariensis Ouell. & Korf	*Claussenomyces canariensis* Ouell. & Korf
Clavaria acuta Fr.	*Clavaria falcata* Pers.:Fr.
Clavaria asterospora Pat.	*Clavaria falcata* Pers.:Fr.
Clavaria flavostellifera Olariaga, Salcedo, Daniëls & Kautmanová	*Clavaria flavostellifera* Olariaga, Salcedo, Daniëls & Kautmanová
Clavaria fragilis Holmsk.:Fr.	*Clavaria fragilis* Holmsk.:Fr.
Clavaria fumosa Pers.:Fr.	*Clavaria fumosa* Pers.:Fr.
Clavaria incarnata Weinm.	*Clavaria incarnata* Weinm.
Clavaria pullei Donk	*Clavaria pullei* Donk
Clavaria vermicularis Sw.:Fr.	*Clavaria fragilis* Holmsk.:Fr.
Clavariadelphus flavoinmaturus R.H. Petersen	*Clavariadelphus pistillaris* (L.:Fr.) Donk
Clavariadelphus pistillaris (L.:Fr.) Donk	*Clavariadelphus pistillaris* (L.:Fr.) Donk
Clavariadelphus truncatus (Quél.) Donk	*Clavariadelphus truncatus* (Quél.) Donk
Clavulicium delectabile (H.S. Jacks.) Hjortstam	*Membranomyces delectabilis* (H.S. Jacks.) Kotir. & Saaren.
Clavulina cinerea (Bull.:Fr.) J. Schröt.	*Clavulina cinerea* (Bull.:Fr.) J. Schröt.
Clavulina coralloides (Fr.:Fr.) J. Schröt.	*Clavulina cristata* (Pers.:Fr.) J. Schröt.
Clavulina cristata (Pers.:Fr.) J. Schröt.	*Clavulina cristata* (Pers.:Fr.) J. Schröt.
Clavulina rugosa (Bull.:Fr.) J. Schröt.	*Clavulina rugosa* (Bull.:Fr.) J. Schröt.
Clavulinopsis corniculata (Schaeff.:Fr.) Corner	*Clavulinopsis corniculata* (Schaeff.:Fr.) Corner
Clavulinopsis helvola (Pers.:Fr.) Corner	*Clavulinopsis helvola* (Pers.:Fr.) Corner
Clavulinopsis laeticolor (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen	*Clavulinopsis laeticolor* (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen
Clavulinopsis umbrinella (Sacc.) Corner	*Clavulinopsis umbrinella* (Sacc.) Corner
Climacocystis borealis (Fr.) Kotl. & Pouzar	*Climacocystis borealis* (Fr.) Kotl. & Pouzar
Climacodon pulcherrimus (Berk. & M.A. Curtis) M.I. Nikol.	*Climacodon pulcherrimus* (Berk. & M.A. Curtis) M.I. Nikol.
Clitocybe alexandri (Gillet) Gillet	*Clitocybe alexandri* (Gillet) Gillet
Clitocybe angustissima (Lasch:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe angustissima* (Lasch:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe augeana (Mont.) Sacc.	*Clitocybe augeana* (Mont.) Sacc.
Clitocybe brumalis (Fr.:Fr.) Quél.	*Clitocybe brumalis* (Fr.:Fr.) Quél.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Clitocybe candicans (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Leucocybe candicans* (Pers.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio
Clitocybe cistophila Bon & Contu	*Clitocybe cistophila* Bon & Contu
Clitocybe clavipes (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Ampulloclitocybe clavipes* (Pers.:Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Clitocybe costata Kühner & Romagn.	*Infundibulicybe costata* (Kühner & Romagn.) Harmaja
Clitocybe diatreta (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe diatreta* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe ditopa (Fr.:Fr.) Gillet	*Clitocybe ditopa* (Fr.:Fr.) Gillet
Clitocybe fimiphila Contu	*Clitocybe fimiphila* Contu
Clitocybe fragrans (With.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe fragrans* (With.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe geotropa (Bull.:Fr.) Quél.	*Infundibulicybe geotropa* (Bull.:Fr.) Harmaja
Clitocybe gibba (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Infundibulicybe gibba* (Pers.:Fr.) Harmaja
Clitocybe inornata (Sowerby:Fr.) Gillet	*Atractosporocybe inornata* (Sowerby:Fr.) P. Alvarado, G. Moreno & Vizzini
Clitocybe lituus (Fr.) Métrod	*Clitocybe lituus* (Fr.) Métrod
Clitocybe metachroa (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe metachroa* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe metachroides Harmaja	*Clitocybe metachroides* Harmaja
Clitocybe mortuosa (Fr.) Gillet	*Clitocybe metachroa* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe nebularis (Batsch.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe nebularis* (Batsch.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe obsoleta (Batsch.:Fr.) Quél. ss. auct.	*Clitocybe fragrans* (With.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe odora (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe odora* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe phaeophtalma (Pers.) Kuyper	*Singerocybe phaeophthalma* (Pers.) Harmaja
Clitocybe phyllophila (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe phyllophila* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe rivulosa (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe rivulosa* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe sinopica (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Clitocybe sinopica* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe squamulosa (Pers.:Fr.) J.E. Lange	*Infundibulicybe squamulosa* (Pers.:Fr.) Harmaja
Clitocybe trullaeformis (Fr.:Fr.) Quél.	*Clitocybe trullaeformis* (Fr.:Fr.) Quél.
Clitocybe truncicola (Peck) Sacc.	*Clitocybe truncicola* (Peck) Sacc.
Clitocybe vermicularis (Fr.) Quél.	*Rhizocybe vermicularis* (Fr.) Vizzini, G. Moreno, P. Alvarado & Consiglio
Clitocybe vibecina (Fr.:Fr.) Quél.	*Clitocybe vibecina* (Fr.:Fr.) Quél.
Clitocybula lenta (Maire) Malençon & Bertault	*Leucoinocybe lenta* (Maire) Singer
Clitopilus hobsonii (Berk.) P.D. Orton	*Clitopilus hobsonii* (Berk.) P.D. Orton
Clitopilus prunulus (Scop.:Fr.) P. Kumm.	*Clitopilus prunulus* (Scop.:Fr.) P. Kumm.
Clitopilus scyphoides f. *omphaliformis* (Joss.) Noordel.	*Clitopilus scyphoides* (Fr.) Singer
Collybia cirrhata (Pers.) Quél.	*Collybia cirrhata* (Pers.) Quél.
Collybia cookei (Bres.) J.D. Arnold	*Collybia cookei* (Bres.) J.D. Arnold
Collybia racemosa (Pers.:Fr.) Quél.	*Dendrocollybia racemosa* (Pers.:Fr.) R.H. Petersen & Redhead
Collybia tuberosa (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Collybia tuberosa* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Coltricia cinnamomea (Jacq.) Murrill	*Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill
Coltricia perennis (L.:Fr.) Murrill	*Coltricia perennis* (L.:Fr.) Murrill

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Columnocystis abietina (Pers.:Fr.) Pouzar	*Veluticeps abietina* (Pers.:Fr.) Hjortstam & Tellería
Colus hirudinosus Cavalier & Sechier	*Colus hirudinosus* Cavalier & Sechier
Comatricha alta Preuss	*Comatricha alta* Preuss
Comatricha elegans (Racib.) G. Lister	*Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister
Comatricha nigra (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schröt.	*Comatricha nigra* (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schröt.
Comatricha pulchella (C.Bab.) Rostaf.	*Comatricha pulchella* (C.Bab.) Rostaf.
Coniophora arida (Fr.) P. Karst.	*Coniophora arida* (Fr.) P. Karst.
Coniophora arida var. *suffocata* (Peck) Ginns	*Coniophora arida* (Fr.) P. Karst.
Coniophora olivacea (Fr.:Fr.) P. Karst.	*Coniophora olivacea* (Fr.:Fr.) P. Karst.
Coniophora opuntiae Tellería	*Coniophora arachnoidea* Pat.
Coniophora puteana (Schumach.:Fr.) P. Karst.	*Coniophora puteana* (Schumach.:Fr.) P. Karst.
Conocybe abruptibulbosa Watling	*Conocybe macrocephala* Kühner & Watling
Conocybe ambigua Watling	*Conocybe ambigua* Watling
Conocybe apala (Fr.:Fr.) Arnolds	*Conocybe apala* (Fr.:Fr.) Arnolds
Conocybe arrhenii (Fr.) Kits van Wav.	*Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer
Conocybe arrhenii var. *squamosipes* A. Ortega & Esteve-Rav.	*Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer
Conocybe aurea (Jul. Schäff.) Hongo	*Conocybe aurea* (Jul. Schäff.) Hongo
Conocybe blattaria (Fr.:Fr.) Kühner ss. Coker, ss. Kühner, ss. Ricken	*Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer
Conocybe coprophila (Kühner) Kühner	*Pholiotina coprophila* (Kühner) Singer
Conocybe deliquescens Hauskn. & Krisai	*Conocybe deliquescens* Hauskn. & Krisai
Conocybe digitalina (Velen.) Singer	*Conocybe pulchella* (Velen.) Hauskn. & Svrcek
Conocybe dunensis T.J. Wallace	*Conocybe dunensis* T.J. Wallace
Conocybe filaris (Fr.) Kühner	*Pholiotina rugosa* (Peck) Singer
Conocybe fimetaria Watling	*Conocybe fimetaria* Watling
Conocybe fuscimarginata (Murrill) Singer	*Conocybe fuscimarginata* (Murrill) Singer
Conocybe hadrocystis (Kits van Wav.) Watling	*Pholiotina hadrocystis* (Kits van Wav.) Courtecuisse
Conocybe kuehneriana Singer	*Conocybe velutipes* (Velen.) Hauskn. & Svrcek
Conocybe lactea (J.E. Lange) Métrod	*Conocybe apala* (Fr.:Fr.) Arnolds
Conocybe macrocephala Kühner & Watling	*Conocybe macrocephala* Kühner & Watling
Conocybe pilosella (Pers.:Fr.) Kühner	*Conocybe pilosella* (Pers.:Fr.) Kühner
Conocybe pseudopilosella Kühner ex Kühner & Watling	*Conocybe pulchella* (Velen.) Hauskn. & Svrcek
Conocybe pubescens (Gillet) Kühner	*Conocybe pubescens* (Gillet) Kühner
Conocybe pulchella (Velen.) Hauskn. & Svrcek	*Conocybe pulchella* (Velen.) Hauskn. & Svrcek
Conocybe rickeniana Singer ex P.D. Orton	*Conocybe rickeniana* Singer ex P.D. Orton
Conocybe rickenii (Jul. Schäff.) Kühner	*Conocybe siliginea* f. *rickenii* (Jul. Schäff.) Arnolds
Conocybe sabulicola Hauksn. & Enderle	*Conocybe sabulicola* Hauksn. & Enderle
Conocybe semiglobata Kühner & Watling	*Conocybe semiglobata* Kühner & Watling
Conocybe sienophylla (Berk. & Broome) Singer	*Conocybe sienophylla* (Berk. & Broome) Singer

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Conocybe siliginea (Fr.:Fr.) Kühner	*Conocybe siliginea* (Fr.:Fr.) Kühner
Conocybe subovalis (Kühner) Kühner & Watling	*Conocybe subovalis* (Kühner) Kühner & Watling
Conocybe tenera (Schaeff.) Fayod	*Conocybe tenera* (Schaeff.) Fayod
Conocybe velutipes (Velen.) Hauskn. & Svreck	*Conocybe velutipes* (Velen.) Hauskn. & Svreck
Contumyces rosellus Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni	*Contumyces rosellus* Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni
Contumyces vesuvianus (F.Brig.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni	*Contumyces vesuvianus* (F.Brig.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni
Coprinopsis spelaiophila (Bas & Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	*Coprinopsis spelaiophila* (Bas & Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus acuminatus (Romagn.) P.D. Orton	*Coprinopsis acuminata* (Romagn.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus alcobae A. Ortega	*Coprinopsis alcobae* (A. Ortega) Valade
Coprinus alopecia Lasch ss. auct.	*Coprinopsis insignis* (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus amphithallus M. Lange & A.H. Sm.	*Coprinellus amphithallus* (M. Lange & A.H. Sm.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus atramentarius (Bull.:Fr.) Fr.	*Coprinopsis atramentaria* (Bull.:Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus auricomus Pat.	*Parasola auricoma* (Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple
Coprinus cinereus (Schaeff.:Fr.) Gray	*Coprinopsis cinerea* (Schaeff.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus comatus (O.F. Müll.:Fr.) Pers.	*Coprinus comatus* (O.F. Müll.:Fr.) Pers.
Coprinus congregatus (Bull.) Fr.	*Coprinellus congregatus* (Bull.) P. Karst.
Coprinus disseminatus (Pers.:Fr.) Gray	*Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange
Coprinus domesticus (Bolton:Fr.) Gray	*Coprinellus domesticus* (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Coprinus ephemeroides (Bull.:Fr.) Fr.	*Coprinopsis ephemeroides* (DC.) G. Moreno
Coprinus erythrocephalus Lév.	*Coprinopsis erythrocephala* (Lév.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus flocculosus (DC.:Fr.) Fr.	*Coprinellus flocculosus* (DC.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Coprinus gonophyllus Quél.	*Coprinopsis gonophylla* (Quél.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus heptemerus M. Lange & A.H. Sm.	*Coprinellus heptemerus* (M. Lange & A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Coprinus impatiens (Fr.) Quél.	*Coprinellus impatiens* (Fr.) J.E. Lange
Coprinus insignis Peck	*Coprinopsis insignis* (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus jonesii Peck	*Coprinopsis jonesii* (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus kuehneri Uljé & Bas	*Parasola kuehneri* (Uljé & Bas) Redhead, Vilgalys & Hopple
Coprinus lagopus (Fr.) Fr.	*Coprinopsis lagopus* (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus leiocephalus P.D. Orton	*Parasola leiocephala* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Hopple
Coprinus marculentus Britzelm.	*Coprinellus marculentus* (Britzelm.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus martinii P.D. Orton	*Coprinopsis martinii* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus megaspermus P.D. Orton	*Parasola megasperma* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Hopple
Coprinus micaceus (Bull.:Fr.) Fr.	*Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Coprinus niveus (Pers.:Fr.) Fr.	*Coprinopsis nivea* (Pers.:Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus patouillardii Quél.	*Coprinopsis patouillardii* (Quél.) G. Moreno
Coprinus pellucidus P. Karst.	*Coprinellus pellucidus* (P. Karst.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus phaeopunctatus Esteve-Rav.& A. Ortega	*Coprinopsis phaeopunctata* (Esteve-Rav.& A. Ortega) Valade

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Coprinus phlyctidosporus Romagn.	*Coprinopsis phlyctidospora* (Romagn.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus picaceus (Bull.:Fr.) Gray	*Coprinopsis picacea* (Bull.:Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus plicatilis (Curtis:Fr.) Fr.	*Parasola plicatilis* (Curtis:Fr.) Redhead, Vilgalys & Hopple
Coprinus pseudoradiatus (Kühner & Joss.) Watling	*Coprinopsis pseudoradiata* (Kühner & Joss. ex Watling) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus radians (Desm.) Fr.	*Coprinellus radians* (Desm.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Coprinus radiatus (Bolton:Fr.) Gray	*Coprinopsis radiata* (Bolton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus stercoreus Fr.	*Coprinopsis stercorea* (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus sterquilinus (Fr.) Fr.	*Coprinus sterquilinus* (Fr.) Fr.
Coprinus subimpatiens M. Lange & A.H. Sm.	*Coprinellus subimpatiens* (M. Lange & A.H. Sm.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus tigrinellus Boud.	*Coprinopsis tigrinella* (Boud.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus vermiculifer Joss.	*Coprinopsis vermiculifer* (Joss. ex Dennis) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Coprinus xanthothrix Romagn.	*Coprinellus xanthothrix* (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Coprotus granuliformis (P. Crouan & H. Crouan) Kimbr.	*Coprotus granuliformis* (P. Crouan & H. Crouan) Kimbr.
Coprotus ochraceus (P. Crouan & H. Crouan) Larsen	*Coprotus ochraceus* (P. Crouan & H. Crouan) Larsen
Cordyceps gracilis (Grev.) Durieu & Mont.	*Ophiocordyceps gracilis* (Grev.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora
Cordyceps militaris (L.:Fr.) Link	*Cordyceps militaris* (L.:Fr.) Link
Coriolopsis gallica (Fr.) Ryvarden	*Funalia gallica* (Fr.) Bondartsev & Singer
Coronophora abietina Fuckel	*Coronophora abietina* Fuckel
Coronophora gregaria (Lib.) Fuckel	*Coronophora gregaria* (Lib.) Fuckel
Cortinarius alboviolaceus (Pers.) Fr.	*Cortinarius alboviolaceus* (Pers.) Fr.
Cortinarius alcalinophilus Rob. Henry	*Cortinarius alcalinophilus* Rob. Henry
Cortinarius aleuriosmus Maire	*Cortinarius aleuriosmus* Maire
Cortinarius ammoniacosplendens Chevassut & Rob. Henry	*Cortinarius ammoniacosplendens* Chevassut & Rob. Henry
Cortinarius amoenolens Rob. Henry ex P.D. Orton	*Cortinarius amoenolens* Rob. Henry ex P.D. Orton
Cortinarius anomalus (Fr.) Fr.	*Cortinarius anomalus* (Fr.) Fr.
Cortinarius arquatus (Alb. & Schwein.) Fr.	*Cortinarius arquatus* (Alb. & Schwein.) Fr.
Cortinarius assiduus Mahiques, A. Ortega & Bidaud	*Cortinarius assiduus* Mahiques, A. Ortega & Bidaud
Cortinarius atrovirens Kalchbr.	*Cortinarius atrovirens* Kalchbr.
Cortinarius aurilicis Chevassut & Trescol	*Cortinarius aurilicis* Chevassut & Trescol
Cortinarius azureus Fr.	*Cortinarius anomalus* (Fr.) Fr.
Cortinarius balteatocumatilis Rob. Henry ex P.D. Orton	*Cortinarius balteatocumatilis* Rob. Henry ex P.D. Orton
Cortinarius balteatocumatilis var. *laetus* (M.M. Moser) Quadr.	*Cortinarius balteatocumatilis* var. *laetus* (M.M. Moser) Quadr.
Cortinarius balteatus (Fr.) Fr.	*Cortinarius balteatus* (Fr.) Fr.
Cortinarius biformis Fr.	*Cortinarius biformis* Fr.
Cortinarius bivelus (Fr.:Fr.) Fr.	*Cortinarius bivelus* (Fr.:Fr.) Fr.
Cortinarius bovinus Fr.	*Cortinarius bovinus* Fr.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Cortinarius Bulliardii (Pers.) Fr.	*Cortinarius Bulliardii* (Pers.) Fr.
Cortinarius caerulescens (Schaeff.) Fr.	*Cortinarius caerulescens* (Schaeff.) Fr.
Cortinarius caerulescentium Rob. Henry	*Cortinarius caerulescentium* Rob. Henry
Cortinarius caesiocortinatus subsp. *bulbolatens* (Chevassut & Rob. Henry) Melot	*Cortinarius caesiocortinatus* f. *bulbolatens* (Chevassut & Rob. Henry) E.Campo & Vizzini
Cortinarius caesiostramineus var. *gentianus* (Bidaud) A. Ortega & Mahiques	*Cortinarius caesiostramineus* var. *gentianus* (Bidaud) A. Ortega & Mahiques
Cortinarius cagei Melot	*Cortinarius cagei* Melot
Cortinarius caligatus Malençon	*Cortinarius caligatus* Malençon
Cortinarius calochrous (Pers.) Gray	*Cortinarius calochrous* (Pers.) Gray
Cortinarius calochrous f. *violascens* Rob. Henry ex Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux	*Cortinarius insignibulbus* Bidaud & Moënne-Locc.
Cortinarius calochrous var. *caroli* (Velen.) Nezdojm. ss. auct.	*Cortinarius cisticola* Frøslev & T.S. Jeppesen
Cortinarius caninus (Fr.) Fr.	*Cortinarius caninus* (Fr.) Fr.
Cortinarius casimiri (Velen.) Huijsman	*Cortinarius casimiri* (Velen.) Huijsman
Cortinarius cedretorum Maire	*Cortinarius cedretorum* Maire
Cortinarius cephalixolargus Rob. Henry	*Cortinarius largus* Fr.
Cortinarius cephalixus Secr.:Fr.	*Cortinarius cephalixus* Secr.:Fr.
Cortinarius chevassutii Rob. Henry	*Cortinarius chevassutii* Rob. Henry
Cortinarius cinnamomeus (L.:Fr.) Fr.	*Cortinarius cinnamomeus* (L.:Fr.) Fr
Cortinarius cistoadelphus (G. Moreno, Pöder, Esteve-Rav.& Heykoop) G. Moreno	*Cortinarius cistoadelphus* (G. Moreno, Pöder, Esteve-Rav.& Heykoop) G. Moreno
Cortinarius cistohelvelloides Bon	*Cortinarius scobinaceus* var. *cistohelvelloides* (Bon) A. Ortega & Esteve-Rav.
Cortinarius citrinus J. E. Lange ex P. D. Orton	*Cortinarius citrinus* J. E. Lange ex P. D. Orton
Cortinarius collinitus (Pers.) Fr.	*Cortinarius collinitus* (Pers.) Fr.
Cortinarius conico-obtusarum A. Ortega & Chevassut	*Cortinarius conico-obtusarum* A. Ortega & Chevassut
Cortinarius contui Rob. Henry & Contu	*Cortinarius contui* Rob. Henry & Contu
Cortinarius cotoneus Fr.	*Cortinarius cotoneus* Fr.
Cortinarius croceocaeruleus (Pers.) Fr.	*Cortinarius croceocaeruleus* (Pers.) Fr.
Cortinarius croceus (Schaeff.:Fr.) Britz.	*Cortinarius croceus* (Schaeff.:Fr.) Britz.
Cortinarius croceus var. *meridionalis* (Rob. Henry & Contu) A. Ortega	*Cortinarius croceus* (Schaeff.:Fr.) Britz.
Cortinarius cumatilis Fr.	*Cortinarius cumatilis* Fr.
Cortinarius damascenus Fr.	*Cortinarius damascenus* Fr.
Cortinarius decipiens (Pers.:Fr.) Fr.	*Cortinarius decipiens* (Pers.:Fr.) Fr.
Cortinarius decipiens var. *subturibulosus* (Kizlik & Trescol) A. Ortega & Mahiques	*Cortinarius subturibulosus* Kizlik & Trescol
Cortinarius delibutus Fr.	*Cortinarius delibutus* Fr.
Cortinarius diabolicoides Moënne-Locc. & Reumaux	*Cortinarius diabolicoides* Moënne-Locc. & Reumaux
Cortinarius diabolicus (Fr.) Fr.	*Cortinarius diabolicus* (Fr.) Fr.
Cortinarius dionysae Rob. Henry	*Cortinarius dionysae* Rob. Henry

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Cortinarius diosmus Kühner	*Cortinarius diosmus* Kühner
Cortinarius diosmus var. *araneosovolvatus* Bon & Gaugué	*Cortinarius diosmus* var. *araneosovolvatus* Bon & Gaugué
Cortinarius duracinus Fr.	*Cortinarius rigens* (Pers.) Fr.
Cortinarius elatior Fr.	*Cortinarius elatior* Fr.
Cortinarius erythrofuscus Mahiques & A. Ortega	*Cortinarius erythrofuscus* Mahiques & A. Ortega
Cortinarius eufulmineus Rob. Henry	*Cortinarius eufulmineus* Rob. Henry
Cortinarius fasciatus (Scopoli) Fr.	*Cortinarius fasciatus* (Scopoli) Fr.
Cortinarius flavescentium Rob. Henry	*Cortinarius flavescentium* Rob. Henry
Cortinarius flexipes (Pers.) Fr.	*Cortinarius flexipes* (Pers.) Fr.
Cortinarius flexipes var. *inolens* H. Lindstr.	*Cortinarius flexipes* var. *inolens* H. Lindstr.
Cortinarius fulvoraphanoides Rob. Henry	*Cortinarius fulvoraphanoides* Rob. Henry
Cortinarius gallurae D. Antonini, M. Antonini & Consiglio	*Cortinarius gallurae* D. Antonini, M. Antonini & Consiglio
Cortinarius glaucopus (Schaeff.:Fr.) Gray	*Cortinarius glaucopus* (Schaeff.:Fr.) Gray
Cortinarius griseovioleipes Moënne-Locc. & Reumaux	*Cortinarius griseovioleipes* Moënne-Locc. & Reumaux
Cortinarius haasii var. *quercus-ilicicola* A. Ortega, Suár.-Sant. & J.D. Reyes	*Cortinarius haasii* var. *quercus-ilicicola* A. Ortega, Suár.-Sant. & J.D. Reyes
Cortinarius helobius Romagn.	*Cortinarius helobius* Romagn.
Cortinarius herculeus Malençon	*Cortinarius herculeus* Malençon
Cortinarius hinnuleus Fr.	*Cortinarius hinnuleus* Fr.
Cortinarius holophaeus J.E. Lange	*Cortinarius holophaeus* J.E. Lange
Cortinarius humolens Brandrud	*Cortinarius humolens* Brandrud
Cortinarius huronensis Ammirati & A. H. Sm.	*Cortinarius chrysolitus* Kauffman
Cortinarius impolitus Kauffman	*Cortinarius impolitus* Kauffman
Cortinarius infractus (Pers.:Fr.) Fr.	*Cortinarius infractus* (Pers.:Fr.) Fr.
Cortinarius infractus f. *olivellus* (M.M. Moser) Nespiak	*Cortinarius infractus* f. *olivellus* (M.M. Moser) Nespiak
Cortinarius inusitatus A. Ortega, Bidaud & Vila	*Cortinarius inusitatus* A. Ortega, Bidaud & Vila
Cortinarius ionochlorus Maire	*Cortinarius atrovirens* subsp. *ionochlorus* (Maire) Vizzini & Gasparini
Cortinarius junghuhnii Fr.	*Cortinarius junghuhnii* Fr.
Cortinarius lebretonii Quél.	*Cortinarius lebretonii* Quél.
Cortinarius leproleptopus Chevassut & Rob. Henry	*Cortinarius leproleptopus* Chevassut & Rob. Henry
Cortinarius mairei var. *juranus* Rob. Henry	*Cortinarius juranus* (Rob. Henry) Rob. Henry
Cortinarius malachius (Fr.) Fr.	*Cortinarius malachius* (Fr.) Fr.
Cortinarius maxistriatulus Rob. Henry	*Cortinarius maxistriatulus* Rob. Henry
Cortinarius misermontii Chevassut & Rob. Henry	*Cortinarius misermontii* Chevassut & Rob. Henry
Cortinarius moenne-loccozii Bidaud	*Cortinarius moenne-loccozii* Bidaud
Cortinarius molochinus Bidaud & Ramm	*Cortinarius rickenianus* Maire
Cortinarius mucifluus Fr.	*Cortinarius mucifluus* Fr.
Cortinarius mucosus (Bull.:Fr.) J. Kickx f.	*Cortinarius mucosus* (Bull.:Fr.) J. Kickx f.
Cortinarius multiformis (Fr.) Fr.	*Cortinarius multiformis* (Fr.) Fr.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Cortinarius myxoanomalus Kühner	*Cortinarius myxoanomalus* Kühner
Cortinarius nemorensis (Fr.) J.E. Lange	*Cortinarius variicolor* var. *nemorensis* (Fr.) Fr.
Cortinarius odoratus var. *suavissimus* Moënne-Loc. & Reumaux	*Cortinarius odoratus* var. *suavissimus* Moënne-Loc. & Reumaux
Cortinarius odorifer Britzelm.	*Cortinarius odorifer* Britzelm.
Cortinarius odorifer var. *luteolus* (M.M. Moser) Nespiak	*Cortinarius odorifer* var. *luteolus* (M.M. Moser) Nespiak
Cortinarius olearioides Rob. Henry	*Cortinarius olearioides* Rob. Henry
Cortinarius olidus J.E. Lange	*Cortinarius olidus* J.E. Lange
Cortinarius orellanus Fr.	*Cortinarius orellanus* Fr.
Cortinarius paracephalixus Bohus	*Cortinarius paracephalixus* Bohus
Cortinarius phoeniceus (Bull.) Maire	*Cortinarius phoeniceus* (Bull.) Maire
Cortinarius platypus (M.M. Moser) M.M. Moser	*Cortinarius platypus* (M.M. Moser) M.M. Moser
Cortinarius porphyropus (Alb. & Schwein) Fr.	*Cortinarius porphyropus* (Alb. & Schwein) Fr.
Cortinarius pseudocolus M.M. Moser	*Cortinarius pseudocolus* M.M. Moser
Cortinarius purpurascens Fr.	*Cortinarius purpurascens* Fr.
Cortinarius quercilicis (Chevassut & Rob. Henry) Melot	*Cortinarius quercilicis* (Chevassut & Rob. Henry) Melot
Cortinarius rapaceotomentosus Delaporte & Eyssart.	*Cortinarius rapaceotomentosus* Delaporte & Eyssart.
Cortinarius riederi (Weinm.) Fr.	*Cortinarius riederi* (Weinm.) Fr.
Cortinarius rigens (Pers.) Fr.	*Cortinarius rigens* (Pers.) Fr.
Cortinarius roberti-henrici Contu	*Cortinarius roberti-henrici* Contu
Cortinarius rubricosus (Fr.) Fr.	*Cortinarius rubricosus* (Fr.) Fr.
Cortinarius rufoolivaceus (Pers.) Fr.	*Cortinarius rufoolivaceus* (Pers.) Fr.
Cortinarius safranopes Rob. Henry	*Cortinarius safranopes* Rob. Henry
Cortinarius saginus (Fr.) Fr.	*Cortinarius saginus* (Fr.) Fr.
Cortinarius salor Fr.	*Cortinarius salor* Fr.
Cortinarius sanguineus (Wulfen:Fr.) Fr.	*Cortinarius sanguineus* (Wulfen:Fr.) Fr.
Cortinarius saniosus (Fr.) Fr.	*Cortinarius saniosus* (Fr.) Fr.
Cortinarius saporatus Britzelm.	*Cortinarius saporatus* Britzelm.
Cortinarius saturninus (Fr.:Fr.) Fr.	*Cortinarius saturninus* (Fr.:Fr.) Fr.
Cortinarius scobinaceus Malençon & Bertault	*Cortinarius scobinaceus* Malençon & Bertault
Cortinarius selandicus Frøslev & T.S. Jeppesen	*Cortinarius selandicus* Frøslev & T.S. Jeppesen
Cortinarius semisanguineus (Fr.) Gillet	*Cortinarius semisanguineus* (Fr.) Gillet
Cortinarius sertipes f. *contrarius* (J. Geesink) A. Ortega & Mahiques	*Cortinarius decipiens* (Pers.:Fr.) Fr.
Cortinarius sertipes Kühner	*Cortinarius decipiens* (Pers.:Fr.) Fr.
Cortinarius sodagnitus Rob. Henry	*Cortinarius sodagnitus* Rob. Henry
Cortinarius sordescens Rob. Henry	*Cortinarius sordescens* Rob. Henry
Cortinarius splendens Rob. Henry	*Cortinarius splendens* Rob. Henry
Cortinarius splendens ssp. *meinhardii* (Bon) Brandud & Melot	*Cortinarius meinhardii* Bon
Cortinarius splendidior Bidaud	*Cortinarius splendidior* Bidaud

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Cortinarius splendificus Chevassut & Rob. Henry	*Cortinarius splendificus* Chevassut & Rob. Henry
Cortinarius stillatitius Fr.	*Cortinarius stillatitius* Fr.
Cortinarius strenuipes Rob. Henry	*Cortinarius strenuipes* Rob. Henry
Cortinarius subcaninus Maire	*Cortinarius subcaninus* Maire
Cortinarius subcaninus var. *xerophyllus* (Henry & Contu) A. Ortega	*Cortinarius xerophilus* Rob. Henry & Contu
Cortinarius subcotoneus Bidaud	*Cortinarius subcotoneus* Bidaud
Cortinarius subgracilis Moënne-Locc.	*Cortinarius subgracilis* Moënne-Locc.
Cortinarius submelanotus Bidaud	*Cortinarius submelanotus* Bidaud
Cortinarius subsafranopes Rob. Henry	*Cortinarius subsafranopes* Rob. Henry
Cortinarius subturibulosus Kizlik & Trescol	*Cortinarius subturibulosus* Kizlik & Trescol
Cortinarius sulphurinus Quél.	*Cortinarius sulphurinus* Quél.
Cortinarius talus Fr.	*Cortinarius talus* Fr.
Cortinarius terpsichores Melot	*Cortinarius terpsichores* Melot
Cortinarius terpsichores var. *calosporus* Melot	*Cortinarius terpsichores* var. *calosporus* Melot
Cortinarius terpsichores var. *meridionalis* (Bidaud, Moënne-Locc. & Reumau)x A. Ortega	*Cortinarius terpsichores* var. *meridionalis* (Bidaud, Moënne-Locc. & Reumau)x A. Ortega
Cortinarius torvus (Fr.) Fr.	*Cortinarius torvus* (Fr.) Fr.
Cortinarius triformis Fr.	*Cortinarius triformis* Fr.
Cortinarius trivialis J.E. Lange	*Cortinarius trivialis* J.E. Lange
Cortinarius trivialis var. *subolivascens* Rob. Henry	*Cortinarius subolivaceus* Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux
Cortinarius turbinatorum Cors. Gut. & Vila	*Cortinarius turbinatorum* Cors. Gut. & Vila
Cortinarius turgidus Fr.	*Cortinarius turgidus* Fr.
Cortinarius umbrinolens P.D. Orton	*Cortinarius umbrinolens* P.D. Orton
Cortinarius uraceus Fr.	*Cortinarius uraceus* Fr.
Cortinarius urbicus (Fr.) Fr.	*Cortinarius urbicus* (Fr.) Fr.
Cortinarius variiformis Malençon	*Cortinarius variiformis* Malençon
Cortinarius varius (Schaeff.) Fr.	*Cortinarius varius* (Schaeff.) Fr.
Cortinarius velenovskyi Rob. Henry	*Cortinarius fragrantior* Gaugué
Cortinarius venetus (Fr.) Fr.	*Cortinarius venetus* (Fr.) Fr.
Cortinarius vernus H. Lindstr. & Melot	*Cortinarius vernus* H. Lindstr. & Melot
Cortinarius vernus var. *nevadavernus* Suár.-Sant. & A. Ortega	*Cortinarius vernus* var. *nevadavernus* Suár.-Sant. & A. Ortega
Cortinarius vesterholtii Frøslev & T.S. Jeppesen	*Cortinarius vesterholtii* Frøslev & T.S. Jeppesen
Cortinarius vibratilis (Fr.) Fr.	*Cortinarius vibratilis* (Fr.) Fr.
Cortinarius viscidoamarus A. Ortega & Suár.-Sant.	*Cortinarius viscidoamarus* A. Ortega & Suár.-Sant.
Cortinarius xanthophyllus (Cooke) Rob. Henry	*Cortinarius xanthophyllus* (Cooke) Rob. Henry
Cotylidia pallida (Pers.) Boidin	*Cotylidia pallida* (Pers.) Boidin
Craterellus cornucopioides (L.:Fr.) Pers.	*Craterellus cornucopioides* (L.:Fr.) Pers.
Craterellus melanoxeros (Desm.:Fr.) Pérez-de-Greg.	*Craterellus melanoxeros* (Desm.:Fr.) Pérez-de-Greg.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Craterium minutum (Leers) Fr.	*Craterium minutum* (Leers) Fr.
Creolophus cirrhatus (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Hericium cirrhatum* (Pers.:Fr.) Nikol.
Creopus gelatinosus (Tode:Fr.) Link	*Trichoderma gelatinosum* (Tode:Fr.) P. Chaverri & Samuels
Crepidotus calolepis var. *squamulosus* (Cout.) Senn-Irlet	*Crepidotus calolepis* var. *squamulosus* (Cout.) Senn-Irlet
Crepidotus caspari Velen.	*Crepidotus caspari* Velen.
Crepidotus cesatii (Rabenh.) Sacc.	*Crepidotus cesatii* (Rabenh.) Sacc.
Crepidotus epibryus (Fr.:Fr.) Quél.	*Crepidotus epibryus* (Fr.:Fr.) Quél.
Crepidotus luteolus (Lambotte) Sacc.	*Crepidotus luteolus* (Lambotte) Sacc.
Crepidotus mollis (Schaeff.:Fr.) Staude	*Crepidotus mollis* (Schaeff.:Fr.) Staude
Crepidotus variabilis (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Crepidotus variabilis* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Crepidotus versutus (Peck) Sacc.	*Crepidotus versutus* (Peck) Sacc.
Cribraria argillacea (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.	*Cribraria argillacea* (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.
Cribraria aurantiaca Schrad.	*Cribraria aurantiaca* Schrad.
Cribraria cancellata (Batsch) Nann.-Bremek.	*Cribraria cancellata* (Batsch) Nann.-Bremek.
Cribraria intricata Schrad.	*Cribraria intricata* Schrad.
Cribraria oregana H. C. Gilbert.	*Cribraria oregana* H. C. Gilbert.
Cribraria violacea Rex	*Cribraria violacea* Rex
Cribraria vulgaris Schrad.	*Cribraria vulgaris* Schrad.
Crinipellis mauretanica Maire	*Crinipellis subtomentosa* (Peck) Singer
Crinipellis sardoa Candusso	*Crinipellis sardoa* Candusso
Crinipellis scabella (Alb. & Schwein.:Fr.) Murrill	*Crinipellis scabella* (Alb. & Schwein.:Fr.) Murrill
Cristinia helvetica (Pers.) Parmasto	*Cristinia helvetica* (Pers.) Parmasto
Crocicreas cyathoideum (Bull.:Fr.) S.E. Carp.	*Crocicreas cyathoideum* (Bull.:Fr.) S.E. Carp.
Crocicreas gramineum (Fr.) Fr.	*Crocicreas gramineum* (Fr.) Fr.
Crucibulum laeve (Huds. ex Relhan) Kambly	*Crucibulum laeve* (Huds. ex Relhan) Kambly
Crustoderma dryinum (Berk. & M.A. Curtis) Parmasto	*Crustoderma dryinum* (Berk. & M.A. Curtis) Parmasto
Cryptodiaporthe salicina (Curr.) Wehm	*Plagiostoma apiculatum* (Wallr.) L.C. Mejía
Cryptosphaeria lignota (Fr.) Auersw.	*Cryptosphaeria lignota* (Fr.) Auersw.
Cucurbitaria berberidis (Pers.:Fr.) Gray	*Cucurbitaria berberidis* (Pers.:Fr.) Gray
Cucurbitaria elongata (Fr.:Fr.) Grev.	*Camarosporium elongatum* (Fr.) Wijayaw. & K.D. Hyde
Cucurbitaria ignavis De Not.	*Teichospora ignavis* (De Not.) P. Karst.
Cucurbitaria laburni (Pers.:Fr.) De Not.	*Cucurbitaria laburni* (Pers.:Fr.) De Not.
Cucurbitaria spartii (Nees:Fr.) Ces. & De Not.	*Cucurbitaria spartii* (Nees:Fr.) Ces. & De Not.
Cucurbitaria varians Hazsl.	*Cucurbitaria varians* Hazsl.
Cudoniella clavus (Alb. & Schwein.:Fr.) Dennis	*Cudoniella clavus* (Alb. & Schwein.:Fr.) Dennis
Cyathus olla (Batsch:Pers.) Pers.	*Cyathus olla* (Batsch:Pers.) Pers.
Cyathus stercoreus (Schwein.) De Toni	*Cyathus stercoreus* (Schwein.) De Toni
Cyathus striatus (Huds.:Pers.) Willd.	*Cyathus striatus* (Huds.:Pers.) Willd.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Cyclaneusma niveum (Pers.:Fr.) DiCosmo, Peredo & Minter	*Cyclaneusma niveum* (Pers.:Fr.) DiCosmo, Peredo & Minter
Cylindrobasidium evolvens (Fr.:Fr.) Jülich	*Cylindrobasidium laeve* (Pers.:Fr.) Chamuris
Cyphellopsis anomala (Pers.:Fr.) Donk	*Merismodes anomala* (Pers.:Fr.) Singer
Cystoderma amianthinum (Scop.:Fr.) Fayod	*Cystoderma amianthinum* (Scop.:Fr.) Fayod
Cystoderma amianthinum f. *rugosoreticulatum* (Lorinser) Smith & Singer	Cystoderma amianthinum (Scop.:Fr.) Fayod
Cystoderma carcharias (Pers.:Fr.) Fayod	*Cystoderma carcharias* (Pers.:Fr.) Fayod
Cystoderma cinnabarinum (Alb. & Schwein.:Fr.) Fayod	*Cystodermella cinnabarina* (Alb. & Schwein.:Fr.) Harmaja
Cystoderma fallax A.H. Sm. & Singer	*Cystoderma carcharias* var. *fallax* (A.H. Sm. & Singer) I. Saar
Cystoderma granulosum (Batsch.:Fr.) Fayod	*Cystodermella granulosa* (Batsch:Fr.) Harmaja
Cystoderma jasonis (Cooke & Massee) Harmaja	*Cystoderma jasonis* (Cooke & Massee) Harmaja
Cystoderma superbum Huijsm.	*Cystoderma superbum* Huijsm.
Cystoderma terrei (Berk. & Broome) Harmaja	*Cystodermella cinnabarina* (Alb. & Schwein.:Fr.) Harmaja
Cystolepiota cystophora (Malençon) Bon	*Cystolepiota cystophora* (Malençon) Bon
Cystolepiota seminuda (Lasch) Bon	*Cystolepiota seminuda* (Lasch) Bon
Dacrymyces chrysospermus Berk. & M.A. Curtis	*Dacrymyces chrysospermus* Berk. & M.A. Curtis
Dacrymyces enatus (Berk. & M.A. Curtis) Massee	*Dacrymyces enatus* (Berk. & M.A. Curtis) Massee
Dacrymyces minor Peck	*Dacrymyces minor* Peck
Dacrymyces ovisporus Bref.	*Dacrymyces ovisporus* Bref.
Dacrymyces stillatus Nees:Fr.	*Dacrymyces stillatus* Nees:Fr.
Dacrymyces tortus (Willd.:Fr.) Fr.	*Dacrymyces tortus* (Willd.:Fr.) Fr.
Dacrymyces variisporus McNabb	*Dacrymyces variisporus* McNabb
Dacryobolus karstenii (Bres.) Oberw. ex Parm.	*Dacryobolus karstenii* (Bres.) Oberw. ex Parm.
Dacryobolus sudans (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.	*Dacryobolus sudans* (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.
Daedalea quercina (L.:Fr.) Pers.	*Daedalea quercina* (L.:Fr.) Pers.
Daedaleopsis confragosa var. *tricolor* (Bull:Fr.) Bondartsev	*Daedaleopsis tricolor* (Bull.:Fr.) Bondartsev & Singer
Daldinia concentrica (Bolton:Fr.) Ces. & De Not.	*Daldinia concentrica* (Bolton:Fr.) Ces. & De Not.
Dasyscyphella castaneicola (Graddon) Raitv.	*Dasyscyphella castaneicola* (Graddon) Raitv.
Datronia mollis (Sommerf.:Fr.) Donk	*Datronia mollis* (Sommerf.:Fr.) Donk
Delastria rosea Tul. & C.Tul.	*Delastria rosea* Tul. & C. Tul.
Delicatula integrella (Pers.:Fr.) Fayod	*Delicatula integrella* (Pers.:Fr.) Fayod
Dendrothele commixta (Höhn. & Litsch.) J. Erikss. & Ryvarden	*Dendrothele commixta* (Höhn. & Litsch.) J. Erikss. & Ryvarden
Dendrothele dryina (Pers.) P.A. Lemke	*Dendrominia dryina* (Pers.) Ghobad-Nejhad & Duhem
Dermoloma cuneifolium (Fr.) Singer ex Bon	*Dermoloma cuneifolium* (Fr.) Singer ex Bon
Descomyces albus (Klotzsch) Bougher & Castellano	*Descomyces albus* (Klotzsch) Bougher & Castellano
Diachea leucopodia (Bull.) Rostaf.	*Diachea leucopodia* (Bull.) Rostaf.
Dianema harveyi Rex	*Dianema harveyi* Rex
Diatrype stigma (Hoffm.:Fr.) Fr.	*Diatrype stigma* (Hoffm.:Fr.) Fr.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Diatrypella quercina (Pers.:Fr.) Cooke	*Diatrypella quercina* (Pers.:Fr.) Cooke
Diatrypella verruciformis (Ehrh.:Fr.) Nitschke	*Diatrypella verruciformis* (Ehrh.:Fr.) Nitschke
Dichomitus campestris (Quél.) Domański & Orlicz	*Dichomitus campestris* (Quél.) Domański & Orlicz
Dichomitus squalens (P. Karst.) D.A. Reid	*Dichomitus squalens* (P. Karst.) D.A. Reid
Dictydiaethalium plumbeum (Schumach.) Rostaf.	*Dictydiaethalium plumbeum* (Schumach.) Rostaf.
Diderma chondrioderma (De Vary & Rostaf.) Kuntze	*Diderma chondrioderma* (De Vary & Rostaf.) Kuntze
Diderma cinereum Morgan	*Diderma cinereum* Morgan
Diderma niveum (Rostaf.) T. Macbr.	*Diderma niveum* (Rostaf.) T. Macbr.
Diderma peyerimhoffii (Maire & Pinoy) H. Neubert	*Diderma peyerimhoffii* (Maire & Pinoy) H. Neubert
Diderma radiatum (L.) Morgan	*Diderma radiatum* (L.) Morgan
Diderma spumarioides (Fr.) Fr.	*Diderma spumarioides* (Fr.) Fr.
Didymium anellus Morgan	*Didymium anellus* Morgan
Didymium bahiense Gottsb.	*Didymium bahiense* Gottsb.
Didymium clavus (Alb. & Schwein.) Ravenh.	*Didymium clavus* (Alb. & Schwein.) Ravenh.
Didymium difforme (Pers.) Gray	*Didymium difforme* (Pers.) Gray
Didymium eximium Peck	*Didymium eximium* Peck
Didymium laxifilum G. Lister & J. Ross	*Didymium laxifilum* G. Lister & J. Ross
Didymium megalosporum Berk. & M.A. Curtis	*Didymium megalosporum* Berk. & M.A. Curtis
Didymium melanospermum (Pers.) T. Macbr.	*Didymium melanospermum* (Pers.) T. Macbr.
Didymium minus (Lister) Morgan	*Didymium minus* (Lister) Morgan
Didymium nigripes (Link) Fr.	*Didymium nigripes* (Link) Fr.
Didymium nivicolum Meyl.	*Didymium nivicolum* Meyl.
Didymium rubropus G. Moreno, A. Castillo & Illana	*Didymium rubropus* G. Moreno, A. Castillo & Illana
Didymium trachysporum G. Lister	*Didymium trachysporum* G. Lister
Didymium vaccinum (Durieu & Mont.) Buchet	*Didymium vaccinum* (Durieu & Mont.) Buchet
Disciotis venosa (Pers.:Fr.) Arnould	*Disciotis venosa* (Pers.:Fr.) Arnould
Disciseda bovista (Klotzsch) Henn.	*Disciseda bovista* (Klotzsch) Henn.
Disciseda candida (Schwein.) Lloyd	*Disciseda candida* (Schwein.) Lloyd
Ditiola radicata (Alb. & Schwein.) Fr.	*Ditiola radicata* (Alb. & Schwein.) Fr.
Dumontinia tuberosa (Bull.:Fr.) L.M. Kohn	*Dumontinia tuberosa* (Bull.:Fr.) L.M. Kohn
Echinostelium apitectum K.D. Whitney	*Echinostelium apitectum* K.D. Whitney
Echinostelium coelocephalum T.E. Brooks & H.W. Keller	*Echinostelium coelocephalum* T.E. Brooks & H.W. Keller
Echinostelium colliculosum K.D. Whitney & H.W. Keller	*Echinostelium colliculosum* K.D. Whitney & H.W. Keller
Echinostelium fragile Nann-Bremek	*Echinostelium fragile* Nann-Bremek
Echinostelium minutum de Bary	*Echinostelium minutum* de Bary
Eichleriella deglubens (Berk. & Broome) D.A. Reid	*Eichleriella deglubens* (Berk. & Broome) D.A. Reid
Eichleriella leucophaea Bres.	*Eichleriella leucophaea* Bres.
Elaphomyces anthracinus Vittad.	*Elaphomyces anthracinus* Vittad.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Elaphomyces citrinus Vittad.	*Elaphomyces citrinus* Vittad.
Elaphomyces granulatus Fr.	*Elaphomyces granulatus* Fr.
Elaphomyces mutabilis Vittad.	*Elaphomyces mutabilis* Vittad.
Elaphomyces trappei R. Galán & G. Moreno	*Elaphomyces trappei* R. Galán & G. Moreno
Endogone flammicorona Trappe & Gerd.	*Endogone flammicorona* Trappe & Gerd.
Endoptychum agaricoides Czern.	*Chlorophyllum agaricoides* (Czern.) Vellinga
Enerthenema papillatum (Pers.) Rostaf.	*Enerthenema papillatum* (Pers.) Rostaf.
Entoloma alliodorum Esteve-Raventós, E. Horak & A. Ortega	*Entoloma alliodorum* Esteve-Raventós, E. Horak & A. Ortega
Entoloma bloxamii (Berk. & Broome) Sacc.	*Entoloma bloxamii* (Berk. & Broome) Sacc.
Entoloma byssisedum (Pers.:Fr.) Donk.	*Entoloma byssisedum* (Pers.:Fr.) Donk.
Entoloma callirhodon Hauskn. & Noordel.	*Entoloma callirhodon* Hauskn. & Noordel.
Entoloma cedretorum (Romagn. & Riousset) Noordel.	*Entoloma cedretorum* (Romagn. & Riousset) Noordel.
Entoloma cephalotrichum (P.D. Orton) Noordel.	*Entoloma cephalotrichum* (P.D. Orton) Noordel.
Entoloma chalybaeum var. *lazulinum* (Fr.) Noordel.	*Entoloma chalybaeum* var. *lazulinum* (Fr.) Noordel.
Entoloma chalybeum (Fr.:Fr.) Noordel.	*Entoloma chalybeum* (Fr.:Fr.) Noordel.
Entoloma cistophilum Trimbach	*Entoloma cistophilum* Trimbach
Entoloma clandestinum (Fr.:Fr.) Noordel.	*Entoloma clandestinum* (Fr.:Fr.) Noordel.
Entoloma clypeatum (L.:Fr.) P. Kumm.	*Entoloma clypeatum* (L.:Fr.) P. Kumm.
Entoloma conferendum (Britzelm.) Noordel.	*Entoloma conferendum* (Britzelm.) Noordel.
Entoloma conferendum var. *pusillum* (Velen.) Noordel.	*Entoloma conferendum* var. *pusillum* (Velen.) Noordel.
Entoloma corvinum (Kühner) Noordel.	*Entoloma corvinum* (Kühner) Noordel.
Entoloma decolorans E. Horak ss. Moreno & al.	*Entoloma corvinum* (Kühner) Noordel.
Entoloma dichroum (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Entoloma dichroum* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Entoloma eulividum Noordel.	*Entoloma sinuatum* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Entoloma favrei Noordel.	*Entoloma favrei* Noordel.
Entoloma formosum (Fr.:Fr.) Noordel.	*Entoloma formosum* (Fr.:Fr.) Noordel.
Entoloma griseocyaneum var. *glyciosmus* Esteve-Rav.& A. Ortega	Entoloma griseocyaneum (Fr.) P. Kumm.
Entoloma griseoluridum (Kühner) M.M. Moser	*Entoloma griseoluridum* (Kühner) M.M. Moser
Entoloma hebes (Romagn.) Trimbach	*Entoloma hebes* (Romagn.) Trimbach
Entoloma hirtipes (Schumach.:Fr.) M.M. Moser	*Entoloma hirtipes* (Schumach.:Fr.) M.M. Moser
Entoloma incanum (Fr.) Hesler	*Entoloma incanum* (Fr.) Hesler
Entoloma incarnatofuscescens (Britzelm.) Noordel.	*Entoloma incarnatofuscescens* (Britzelm.) Noordel.
Entoloma inutile (Britzelm.) Noordel.	*Entoloma inutile* (Britzelm.) Noordel.
Entoloma juncinum (Kühner & Romagn.) Noordel.	*Entoloma juncinum* (Kühner & Romagn.) Noordel.
Entoloma lampropus (Fr.:Fr.) Hesler	*Entoloma lampropus* (Fr.:Fr.) Hesler
Entoloma lividoalbum (Kühner & Romagn.) Kubička	*Entoloma lividoalbum* (Kühner & Romagn.) Kubička
Entoloma lividocyanulum Noordel.	*Entoloma lividocyanulum* Noordel.
Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler	*Entoloma mougeotii* (Fr.) Hesler

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Entoloma myrmecophilum (Romagn.) M.M. Moser	*Entoloma myrmecophilum* (Romagn.) M.M. Moser
Entoloma nidorosum (Fr.) Quél.	*Entoloma rhodopolium* var. *nidorosum* (Fr.) Noordel.
Entoloma nitens (Velen.) Noordel.	*Entoloma nitens* (Velen.) Noordel.
Entoloma papillatum (Bres.) Dennis	*Entoloma papillatum* (Bres.) Dennis
Entoloma phaeocyathus Noordel.	*Entoloma phaeocyathus* Noordel.
Entoloma pleopodium (Bull.:Fr.) Noordel.	*Entoloma pleopodium* (Bull.:Fr.) Noordel.
Entoloma politum (Pers.:Fr.) Noordel.	*Entoloma politum* (Pers.:Fr.) Noordel.
Entoloma prunuloides (Fr.:Fr.) Quél.	*Entoloma prunuloides* (Fr.:Fr.) Quél.
Entoloma querquedula (Romagn.) Noordel.	*Entoloma querquedula* (Romagn.) Noordel.
Entoloma rhodopolium (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Entoloma rhodopolium* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Entoloma rhodopolium f. *nidorosum* (Fr.) Noordel.	*Entoloma rhodopolium* var. *nidorosum* (Fr.) Noordel.
Entoloma rusticoides (Gillet) Noordel.	*Entoloma rusticoides* (Gillet) Noordel.
Entoloma sarcitum (Fr.) Noordel.	*Entoloma sarcitum* (Fr.) Noordel.
Entoloma saundersii (Fr.) Sacc.	*Entoloma saundersii* (Fr.) Sacc.
Entoloma sepium (Noulet & Dass.) Richon & Roze	*Entoloma sepium* (Noulet & Dass.) Richon & Roze
Entoloma sericellum (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Entoloma sericellum* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Entoloma sericeoides (J.E. Lange) Noordel.	*Entoloma sericeoides* (J.E. Lange) Noordel.
Entoloma sericeum (Bull.:Fr.) Quél.	*Entoloma sericeum* (Bull.:Fr.) Quél.
Entoloma serrulatum (Fr.) Hesler	*Entoloma serrulatum* (Fr.) Hesler
Entoloma sinuatum (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Entoloma sinuatum* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Entoloma sordidulum (Kühner & Romagn.) P.D. Orton	*Entoloma sordidulum* (Kühner & Romagn.) P.D. Orton
Entoloma subradiatum (Kühner & Romagn.) M.M. Moser.	*Entoloma subradiatum* (Kühner & Romagn.) M.M. Moser.
Entoloma tenellum (J. Favre) Noordel.	*Entoloma tenellum* (J. Favre) Noordel.
Entoloma triste (Velen.) Noordel.	*Entoloma triste* (Velen.) Noordel.
Entoloma undatum (Gillet.) M.M. Moser.	*Entoloma undatum* (Gillet.) M.M. Moser.
Entoloma xanthochroum (P.D. Orton) Noordel.	*Entoloma xanthochroum* (P.D. Orton) Noordel.
Epithele canariensis (Manjón & G. Moreno) Hjortstam	*Aphanobasidium canariense* (Manjón & G. Moreno) Boidin & H. Michel
Eutryblidiella hysterina (Dufour) Petr.	*Rhytidhysteron hysterinum* (Dufour) Samuels & E. Müll.
Eutypa crustata (Fr.) Sacc.	*Eutypa crustata* (Fr.) Sacc.
Eutypa flavovirescens (Hoffm.) Tul.	*Eutypa flavovirens* (Pers.) Tul. & C.Tul.
Eutypa maura (Fr.:Fr.) Sacc.	*Eutypa maura* (Fr.:Fr.) Sacc.
Eutypa ulicis (Fr.) Sacc.	*Eutypa ulicis* (Fr.) Sacc.
Exidia friesiana P. Karst.	*Exidia pithya* (Alb. & Schwein.) Fr.
Exidia glandulosa (Bull.) Fr.	*Exidia glandulosa* (Bull.) Fr.
Exidia pithya (Alb. & Schwein.) Fr.	*Exidia pithya* (Alb. & Schwein.) Fr.
Exidia recisa (Ditmar) Fr.	*Exidia recisa* (Ditmar) Fr.
Exidia saccharina Fr.	*Exidia saccharina* Fr.
Exidia thuretiana (Lév.) Fr.	*Exidia thuretiana* (Lév.) Fr.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Exidia truncata Fr.	*Exidia glandulosa* (Bull.) Fr.
Exidiopsis calcea (Pers.:Fr.) K. Wells	*Exidiopsis calcea* (Pers.:Fr.) K. Wells
Exidiopsis effusa (Bref. ex Sacc.) A. Möller	*Exidiopsis effusa* (Bref. ex Sacc.) A. Möller
Exidiopsis glaira (Lloyd) K. Wells	*Stypella glaira* (Lloyd) P. Roberts
Faerberia carbonaria (Alb. & Schwein.:Fr.) Pouzar	*Faerberia carbonaria* (Alb. & Schwein.:Fr.) Pouzar
Fibricium rude (P. Karst.) Jülich	*Fibricium rude* (P. Karst.) Jülich
Fibricium subceraceum (Hallemb.) Bernicchia	*Fibricium subceraceum* (Hallemb.) Bernicchia
Fischerula macrospora Mattir.	*Fischerula macrospora* Mattir.
Fistulina hepatica (Schaeff.:Fr.) Fr.	*Fistulina hepatica* (Schaeff.:Fr.) Fr.
Flagelloscypha minutissima (Burt) Donk	*Flagelloscypha minutissima* (Burt) Donk
Flammulaster carpophilus (Fr.) Earle	*Flammulaster carpophilus* (Fr.) Earle
Flammulaster carpophilus var. *rhombosporus* (G.F. Atk.) Vellinga	*Flammulaster carpophilus* var. *rhombosporus* (G.F. Atk.) Vellinga
Flammulaster granulosus (J.E. Lange) Watling	*Flammulaster granulosus* (J.E. Lange) Watling
Flammulaster limulatus (Fr.) Watling	*Flammulaster limulatus* (Fr.) Watling
Flammulina velutipes (Curtis:Fr.) Singer	*Flammulina velutipes* (Curtis:Fr.) Singer
Flammulina velutipes f. *longispora* Bas	*Flammulina elastica* f. *longispora* (Bas) Redhead & R.H. Petersen
Floccularia luteovirens (Alb. & Schwein.) Pouzar	*Floccularia luteovirens* (Alb. & Schwein.) Pouzar
Fomes fomentarius (L.:Fr.) Fr.	*Fomes fomentarius* (L.:Fr.) Fr.
Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst.	*Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst.
Fuligo cinerea (Schwein.) Morgan	*Fuligo cinerea* (Schwein.) Morgan
Fuligo septica (L.) F.H. Wigg.	*Fuligo septica* (L.) F.H. Wigg.
Fuligo septica var. *flava* (Pers) Lázaro Ibiza	*Fuligo septica* (L.) F.H. Wigg.
Funalia trogii (Berk.) Bondartsev & Singer	*Funalia trogii* (Berk.) Bondartsev & Singer
Gaeumannomyces graminis (Sacc.) Arx & D.L. Olivier	*Gaeumannomyces graminis* (Sacc.) Arx & D.L. Olivier
Galerina annulata (J. Favre) Singer	*Galerina annulata* (J. Favre) Singer
Galerina atkinsoniana A.H. Sm.	*Galerina atkinsoniana* A.H. Sm.
Galerina badipes (Pers.:Fr.) Kühner	*Galerina badipes* (Pers.:Fr.) Kühner
Galerina heterocystis (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer	*Galerina heterocystis* (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer
Galerina hypnorum (Schrank.:Fr.) Kühner	*Galerina hypnorum* (Schrank.:Fr.) Kühner
Galerina jaapii A.H. Sm. & Singer	*Galerina jaapii* A.H. Sm. & Singer
Galerina laevis Singer	*Galerina graminea* (Velen.) Kühner
Galerina marginata (Batsch) Kühner	*Galerina marginata* (Batsch) Kühner
Galerina pseudocamerina Singer	*Galerina pseudocamerina* Singer
Galerina pumila (Pers.:Fr.) M. Lange	*Galerina pumila* (Pers.:Fr.) M. Lange
Galerina sphagnorum (Pers.:Fr.) Kühner	*Galerina sphagnorum* (Pers.:Fr.) Kühner
Galerina vittiformis (Fr.) Singer	*Galerina vittiformis* (Fr.) Singer
Galerina vittiformis var. *pachyspora* A.H. Sm. & Singer	*Galerina vittiformis* var. *pachyspora* A.H. Sm. & Singer
Galeropsis desertorum Velen. & Dvořák	*Galeropsis desertorum* Velen. & Dvořák

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Galeropsis lateritia (Watling) G. Moreno, Heykoop & Illana	*Conocybe deliquescens* Hauskn. & Krisai
Galzinia incrustans (Höhn. & Litsch.) Parmasto	*Galzinia incrustans* (Höhn. & Litsch.) Parmasto
Gamundia striatula (Kühner) Raithelh.	*Gamundia striatula* (Kühner) Raithelh.
Ganoderma adspersum (Schulz.) Donk	*Ganoderma australe* (Fr.) Pat.
Ganoderma applanatum (Pers.) Pat.	*Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.
Ganoderma australe (Fr.) Pat.	*Ganoderma australe* (Fr.) Pat.
Ganoderma chalceum (Cooke) Steyaert	*Ganoderma chalceum* (Cooke) Steyaert
Ganoderma lucidum (Curtis:Fr.) P. Karst.	*Ganoderma lucidum* (Curtis:Fr.) P. Karst.
Ganoderma resinaceum Boud.	*Ganoderma resinaceum* Boud.
Gastrosporium simplex Mattir.	*Gastrosporium simplex* Mattir.
Gautieria morchellaeformis Vittad.	*Gautieria morchellaeformis* Vittad.
Geastrum badium Pers.	*Geastrum elegans* Vittad.
Geastrum berkeleyi Massee	*Geastrum berkeleyi* Massee
Geastrum campestre Morgan	*Geastrum campestre* Morgan
Geastrum corollinum (Batsch) Hollós	*Geastrum corollinum* (Batsch) Hollós
Geastrum coronatum f. *pseudolimbatum* (Hollós) Dörfelt & Müller-Uri	*Geastrum pseudolimbatum* Hollós
Geastrum coronatum Pers.:Pers.	*Geastrum coronatum* Pers.:Pers.
Geastrum fimbriatum Fr.	*Geastrum fimbriatum* Fr.
Geastrum floriforme Vittad.	*Geastrum floriforme* Vittad.
Geastrum kotlabae V.J. Staněk	*Geastrum kotlabae* V.J. Staněk
Geastrum lageniforme Vittad.	*Geastrum lageniforme* Vittad.
Geastrum melanocephalum (Czern.) V.J. Staněk	*Geastrum melanocephalum* (Czern.) V.J. Staněk
Geastrum minimum Schwein.	*Geastrum minimum* Schwein.
Geastrum nanum Pers.	*Geastrum schmidelii* Vittad.
Geastrum pectinatum Pers.:Pers.	*Geastrum pectinatum* Pers.:Pers.
Geastrum quadrifidum Pers.:Pers.	*Geastrum quadrifidum* Pers.:Pers.
Geastrum rufescens Pers.:Pers.	*Geastrum rufescens* Pers.:Pers.
Geastrum saccatum Fr.	*Geastrum saccatum* Fr.
Geastrum striatum DC.	*Geastrum striatum* DC.
Geastrum triplex Jungh. ss. auct. eur.	*Geastrum michelianum* W.G. Sm
Gelatoporia pannocincta (Romell) Niemelä	*Gloeoporus pannocinctus* (Romell) J. Erikss.
Genabea cerebriformis (Harkn.) Trappe	*Genabea cerebriformis* (Harkn.) Trappe
Genea compacta Harkn.	*Genea compacta* Harkn.
Genea lespiaultii Zobel	*Genea lespiaultii* Zobel
Genea sphaerica f. *lobulata* Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge	*Genea lobulata* (Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge) Moreno-Arroyo & P. Alvarado
Gen*ea sphaerica* Tul. & C.Tul.	*Genea sphaerica* Tul. & C.Tul.
Genea subbaetica Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge	*Genea subbaetica* Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Genea thaxteri Gilkey	*Genea thaxteri* Gilkey
Genea verrucosa Vittad.	*Genea verrucosa* Vittad.
Geoglossum cookeanum Nannf. ex Minter & P.F. Cannon	*Geoglossum cookeanum* Nannf. ex Minter & P.F. Cannon
Geoglossum fallax E.J. Durand	*Geoglossum fallax* E.J. Durand
Geoglossum umbratile Sacc.	*Geoglossum umbratile* Sacc.
Geopora arenicola (Lév.) Kers	*Geopora arenicola* (Lév.) Kers
Geopora arenosa (Fuckel) S. Ahmad	*Geopora arenosa* (Fuckel) S. Ahmad
Geopora cooperi Harkn.	*Geopora cooperi* Harkn.
Geopora foliacea (Schaeff.) S. Ahmad	*Geopora foliacea* (Schaeff.) S. Ahmad
Geopora nicaeensis (Boud.) M. Torre	*Geopora nicaeensis* (Boud.) M. Torre
Geopora sumneriana (Cooke) M. Torre	*Geopora sumneriana* (Cooke) M. Torre
Geopora tenuis (Fuckel) T. Schumach.	*Geopora tenuis* (Fuckel) T. Schumach.
Geopyxis carbonaria (Alb. & Schwein.:Fr.) Sacc.	*Geopyxis carbonaria* (Alb. & Schwein.:Fr.) Sacc.
Geopyxis majalis Fr.	*Geopyxis majalis* Fr.
Gerronema prescotii (Weinm.) Redhead	*Cantharellopsis prescotii* (Weinm.) Kuyper
Gibberella cyanogena (Desm.) Sacc.	*Gibberella cyanogena* (Desm.) Sacc.
Glabrocyphella upplandensis W.B. Cooke	*Glabrocyphella upplandensis* W.B. Cooke
Globulicium hiemale (Laurila) Hjortstam	*Globulicium hiemale* (Laurila) Hjortstam
Gloeocystidiellum lactescens (Berk.) Boidin	*Gloiothele lactescens* (Berk.) Hjortstam
Gloeocystidiellum leucoxanthum (Bres.) Boidin	*Megalocystidium leucoxanthum* (Bres.) Jülich
Gloeocystidiellum luridum (Bres.) Boidin	*Megalocystidium luridum* (Bres.) Jülich
Gloeocystidiellum porosum (Berk. & M.A. Curtis) Donk	*Gloeocystidiellum porosum* (Berk. & M.A. Curtis) Donk
Gloeodontia columbiensis Burt ex Burds. & Lombard	*Gloeodontia columbiensis* Burt ex Burds. & Lombard
Gloeophyllum abietinum (Bull.:Fr.) P. Karst.	*Gloeophyllum abietinum* (Bull.:Fr.) P. Karst.
Gloeophyllum sepiarium (Wulf.:Fr.) P. Karst.	*Gloeophyllum sepiarium* (Wulf.:Fr.) P. Karst.
Gloeophyllum trabeum (Pers.:Fr.) Murr.	*Gloeophyllum trabeum* (Pers.:Fr.) Murr.
Gloeoporus dichrous (Fr.:Fr.) Bres.	*Gloeoporus dichrous* (Fr.:Fr.) Bres.
Glomus macrocarpum Tul. & C.Tul.	*Glomus macrocarpum* Tul. & C.Tul.
Gloniella sardoa Sacc. & Traverso	*Gloniella sardoa* Sacc. & Traverso
Gloniopsis praelonga (Schwein.) H. Zogg	*Gloniopsis praelonga* (Schwein.) H. Zogg
Glonium abbreviatum (Schwein.) M.L. Lohman	*Anteaglonium abbreviatum* (Schwein.) Mugambi & Huhndorf
Glonium graphicum (Fr.:Fr.) Duby	*Glonium graphicum* (Fr.:Fr.) Duby
Glyphium elatum (Grev.) H. Zogg	*Glyphium elatum* (Grev.) H. Zogg
Gomphidius glutinosus (Schaeff.:Fr.) Fr.	*Gomphidius glutinosus* (Schaeff.:Fr.) Fr.
Gomphidius roseus (Nees:Fr.) Fr.	*Gomphidius roseus* (Nees:Fr.) Fr.
Grifola frondosa (Dicks.:Fr.) Gray	*Grifola frondosa* (Dicks.:Fr.) Gray
Guepiniopsis chrysocoma (Bull. ex St.-Amans) Brasf.	*Dacrymyces chrysocomus* (Bull.:Fr.) Tul.
Gymnomyces dominguezii Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge	*Gymnomyces dominguezii* Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Gymnomyces meridionalis (Calonge, Mor.-Arr. & J. Gómez) J.M. Vidal	*Gymnomyces meridionalis* (Calonge, Mor.-Arr. & J. Gómez) J.M. Vidal
Gymnomyces sublevisporus Mor.-Arr., Llistosella & R.De la Osa	*Gymnomyces sublevisporus* Mor.-Arr., Llistosella & R.De la Osa
Gymnopilus arenophilus A. Ortega & Esteve-Rav.	*Gymnopilus arenophilus* A. Ortega & Esteve-Rav.
Gymnopilus flavus (Bres.) Singer	*Gymnopilus flavus* (Bres.) Singer
Gymnopilus junonius (Fr.) P.D. Orton	*Gymnopilus junonius* (Fr.) P.D. Orton
Gymnopilus penetrans (Fr.:Fr.) Murrill	*Gymnopilus penetrans* (Fr.:Fr.) Murrill
Gymnopilus sapineus (Fr.) Murrill	*Gymnopilus sapineus* (Fr.) Murrill
Gymnopilus spectabilis (Fr.) Singer ss. auct.	*Gymnopilus junonius* (Fr.) P.D. Orton
Gymnopilus suberis (Maire) Singer	*Gymnopilus suberis* (Maire) Singer
Gymnopus benoistii (Boud.) Antonín & Noordel.	*Gymnopus benoistii* (Boud.) Antonín & Noordel.
Gymnopus brassicolens (Romagn.) Antonín & Noordel.	*Gymnopus brassicolens* (Romagn.) Antonín & Noordel.
Gymnopus dryophilus (Bull.:Fr.) Murrill	*Gymnopus dryophilus* (Bull.:Fr.) Murrill
Gymnopus erythropus (Pers.:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.	*Gymnopus erythropus* (Pers.:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.
Gymnopus fuscopurpureus (Pers.:Fr.) Antonin, Halling & Noordel.	*Gymnopus fuscopurpureus* (Pers.:Fr.) Antonin, Halling & Noordel.
Gymnopus fusipes (Bull.:Fr.) Gray	*Gymnopus fusipes* (Bull.:Fr.) Gray
Gymnosporangium clavariiforme (Wulfen) DC.	*Gymnosporangium clavariiforme* (Wulfen) DC.
Gymnosporangium juniperi Link ss. auct.	*Gymnosporangium cornutum* Arthur ex F. Kern
Gymnosporangium sabinae (Dicks.) G. Winter	*Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) G. Winter
Gyrodon lividus (Bull.:Fr.) Sacc.	*Gyrodon lividus* (Bull.:Fr.) Sacc.
Gyromitra esculenta (Pers.:Fr.) Fr.	*Gyromitra esculenta* (Pers.:Fr.) Fr.
Gyromitra infula (Schaeff.:Fr.) Quél.	*Gyromitra infula* (Schaeff.:Fr.) Quél.
Gyromitra melaleuca (Bres.) Donadini	*Discina melaleuca* Bres.
Gyromitra perlata (Fr.) Harmaja	*Discina ancilis* (Pers.:Fr.) Sacc.
Gyromitra tasmanica (Berk.) Berk. & Cooke	*Gyromitra tasmanica* (Berk.) Berk. & Cooke
Gyrophragmium dunalii (Fr.) Berk.	*Agaricus aridicola* Geml, Geiser & Royse
Gyroporus castaneus (Bull.:Fr.) Quél.	*Gyroporus castaneus* (Bull.:Fr.) Quél.
Hapalopilus rutilans (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Hapalopilus nidulans* (Fr.) P. Karst.
Hapalopilus salmonicolor (Berk. & M.A. Curtis) Pouzar	*Erastia salmonicolor* (Berk. & M.A. Curtis) Niemelä & Kinnunen
Haplotrichium rubiginosum (Fr.) Hol.-Jech.	*Botryobasidium robustius* Pouzar & Hol.-Jech.
Hebeloma album Peck ss. auct. eur.	*Hebeloma cavipes* Huijsman
Hebeloma anthracophilum Maire	*Hebeloma birrus* (Fr.) Sacc.
Hebeloma birrus (Fr.) Sacc.	*Hebeloma birrus* (Fr.) Sacc.
Hebeloma candidipes Bruchet	*Hebeloma candidipes* Bruchet
Hebeloma cavipes Huijsman	*Hebeloma cavipes* Huijsman
Hebeloma cistophilum Maire	*Hebeloma cistophilum* Maire
Hebeloma collariatum Bruchet	*Hebeloma collariatum* Bruchet
Hebeloma crustuliniforme (Bull.:Fr.) Quél.	*Hebeloma crustuliniforme* (Bull.:Fr.) Quél.
Hebeloma cylindrosporum Romagn.	*Hebeloma cylindrosporum* Romagn.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Hebeloma eburneum Malençon	*Hebeloma eburneum* Malençon
Hebeloma edurum Métrod ex Bon	*Hebeloma laterinum* (Batsch) Vesterh.
Hebeloma erumpens Contu	*Hebeloma erumpens* Contu
Hebeloma fastibile (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Hebeloma mesophaeum* (Pers.) Quél.
Hebeloma hiemale Bres.	*Hebeloma hiemale* Bres.
Hebeloma laterinum (Batsch) Vesterh.	*Hebeloma laterinum* (Batsch) Vesterh.
Hebeloma leucosarx P.D. Orton	*Hebeloma leucosarx* P.D. Orton
Hebeloma mesophaeum (Pers.) Quél.	*Hebeloma mesophaeum* (Pers.) Quél.
Hebeloma ochroalbidum Bohus	*Hebeloma crustuliniforme* (Bull.:Fr.) Quél.
Hebeloma populinum Romagn.	*Hebeloma populinum* Romagn.
Hebeloma pusillum J.E. Lange	*Hebeloma pusillum* J.E. Lange
Hebeloma radicosum (Bull.:Fr.) Ricken	*Hebeloma radicosum* (Bull.:Fr.) Ricken
Hebeloma sacchariolens Quél.	*Hebeloma sacchariolens* Quél.
Hebeloma sarcophyllum (Peck) Sacc.	*Hebeloma sarcophyllum* (Peck) Sacc.
Hebeloma sinapizans (Paulet:Fr.) Gillet	*Hebeloma sinapizans* (Paulet:Fr.) Gillet
Hebeloma sordescens Vesterh.	*Hebeloma sordescens* Vesterh.
Hebeloma sordidum Maire	*Hebeloma sordidum* Maire
Hebeloma theobrominum var. *pruinosum* (M.M. Moser) Quadr.	*Hebeloma erumpens* Contu
Hebeloma truncatum (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Rhodocybe truncata* (Schaeff.:Fr.) Singer
Hebeloma vaccinum Romagn.	*Hebeloma vaccinum* Romagn.
Helvella acetabulum (L.:Fr.) Quél.	*Helvella acetabulum* (L.:Fr.) Quél.
Helvella atra J. König:Fr.	*Helvella atra* J. König:Fr.
Helvella corium (O. Weberb.) Massee	*Helvella corium* (O. Weberb.) Massee
Helvella costifera Nannf.	*Helvella costifera* Nannf.
Helvella crispa Scop.:Fr.	*Helvella crispa* Scop.:Fr.
Helvella crispa var *alba* Fr.	*Helvella crispa* Scop.:Fr.
Helvella elastica Bull.:Fr.	*Helvella elastica* Bull.:Fr.
Helvella ephippium Lév.	*Helvella ephippium* Lév.
Helvella fusca Gillet	*Helvella fusca* Gillet
Helvella lacunosa Afzel.:Fr.	*Helvella lacunosa* Afzel.:Fr.
Helvella leucomelaena (Pers.) Nannf.	*Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf.
Helvella leucopus Pers.	*Helvella leucopus* Pers.
Helvella macropus (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Helvella macropus* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Helvella pezizoides Afzel.:Fr.	*Helvella pezizoides* Afzel.:Fr.
Helvella solitaria P. Karst.	*Helvella solitaria* P. Karst.
Helvella stevensii Peck	*Helvella stevensii* Peck
Helvella unicolor (Boud.) Dissing	*Helvella unicolor* (Boud.) Dissing
Helvella villosa (Hedw.) Dissing & Nannf.	*Helvella fibrosa* (Wallr.) Korf

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Hemimycena cephalotricha (Joss. ex Redhead) Singer	*Hemimycena cephalotricha* (Joss. ex Redhead) Singer
Hemimycena cucullata (Pers.:Fr.) Singer	*Hemimycena cucullata* (Pers.:Fr.) Singer
Hemimycena hirsuta (Tode) Singer	*Hemimycena crispula* (Quél.) Singer
Hemimycena lactea (Pers.:Fr.) Singer	*Hemimycena lactea* (Pers.:Fr.) Singer
Hemimycena pithyophila Malençon ex A. Ortega & Esteve-Rav.	*Hemimycena pithyophila* Malençon ex A. Ortega & Esteve-Rav.
Hemimycena pseudogracilis (Kühner & Maire) Singer	*Hemimycena pseudogracilis* (Kühner & Maire) Singer
Hemistropharia albocrenulata (Peck) Jacobsson & E. Larss.	*Hemistropharia albocrenulata* (Peck) Jacobsson & E. Larss.
Hemitrichia abietina (Wigand) G. Lister	*Hemitrichia abietina* (Wigand) G. Lister
Hemitrichia clavata (Pers.) Rostaf.	*Hemitrichia clavata* (Pers.) Rostaf.
Hemitrichia minor G. Lister	*Hemitrichia minor* G. Lister
Henningsomyces candidus (Pers.:Fr.) Kuntze	*Henningsomyces candidus* (Pers.:Fr.) Kuntze
Henningsomyces puber (Romell ex W.B. Cooke) D.A. Reid	*Henningsomyces puber* (Romell ex W.B. Cooke) D.A. Reid
Hericium coralloides (Scop.:Fr.) Pers.	*Hericium coralloides* (Scop.:Fr.) Pers.
Hericium erinaceus (Bull.:Fr.) Pers.	*Hericium erinaceus* (Bull.:Fr.) Pers.
Heterobasidion annosum (Fr.) Bref.	*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.
Heterochaetella dubia (Bourdot & Galzin) Bourdot & Galzin	*Heterochaetella dubia* (Bourdot & Galzin) Bourdot & Galzin
Hohenbuehelia atrocoerulea (Fr.:Fr.) Singer	*Hohenbuehelia atrocoerulea* (Fr.:Fr.) Singer
Hohenbuehelia auriscalpium (Maire) Singer	*Hohenbuehelia auriscalpium* (Maire) Singer
Hohenbuehelia cyphelliformis (Berk.) O.K. Mill.	*Hohenbuehelia cyphelliformis* (Berk.) O.K. Mill.
Hohenbuehelia mastrucata (Fr.:Fr.) Singer	*Hohenbuehelia mastrucata* (Fr.:Fr.) Singer
Hohenbuehelia petalodes (Bull.:Fr.) Schulzer	*Hohenbuehelia petalodes* (Bull.:Fr.) Schulzer
Humaria hemisphaerica (F.H. Wigg.:Fr.) Fuckel	*Humaria hemisphaerica* (F.H. Wigg.:Fr.) Fuckel
Hyaloscypha hyalina (Pers.:Fr.) Boud.	*Hyaloscypha hyalina* (Pers.:Fr.) Boud.
Hydnangium carneum Wallr.	*Hydnangium carneum* Wallr.
Hydnellum aurantiacum (Batsch:Fr.) P. Karst.	*Hydnellum aurantiacum* (Batsch:Fr.) P. Karst.
Hydnellum caeruleum (Hornem.) P. Karst.	*Hydnellum caeruleum* (Hornem.) P. Karst.
Hydnellum concrescens (Pers.) Banker	*Hydnellum concrescens* (Pers.) Banker
Hydnellum ferrugineum (Fr.:Fr.) P. Karst.	*Hydnellum ferrugineum* (Fr.:Fr.) P. Karst.
Hydnellum scrobiculatum (Fr.) P. Karst.	*Hydnellum scrobiculatum* (Fr.) P. Karst.
Hydnocystis clausa (Tul. & C.Tul.) Ceruti	*Geopora clausa* (Tul. & C.Tul.) Burds.
Hydnopolyporus fimbriatus (Cooke) D.A. Reid	*Hydnopolyporus fimbriatus* (Cooke) D.A. Reid
Hydnotria tulasnei (Berk.) Berk. & Broome	*Hydnotria tulasnei* (Berk.) Berk. & Broome
Hydnum albidum Peck	*Hydnum albidum* Peck
Hydnum repandum L.:Fr.	*Hydnum repandum* L.:Fr.
Hydnum rufescens Pers.:Fr.	*Hydnum rufescens* Pers.:Fr.
Hydropus floccipes (Fr.) Singer	*Hydropus floccipes* (Fr.) Singer
Hydropus floccipes var. *luteipes* A. Ortega & M. Zea	*Hydropus floccipes* var. *luteipes* A. Ortega & M. Zea
Hydropus pseudotenax (A.H. Sm.) Esteve-Rav. & A. Ortega	*Hydropus pseudotenax* (A.H. Sm.) Esteve-Rav. & A. Ortega

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Hydropus scabripes (Murrill) Singer	*Mycopan scabripes* (Murrill) Redhead, Moncalvo & Vilgalys
Hygrocybe acutoconica (Clem.) Singer	*Hygrocybe acutoconica* (Clem.) Singer
Hygrocybe aurantiosplendens R.Haller Aar.	*Hygrocybe aurantiosplendens* R.Haller Aar.
Hygrocybe calciphila Arnolds	*Hygrocybe calciphila* Arnolds
Hygrocybe cantharellus (Schwein.) Murrill	*Hygrocybe cantharellus* (Schwein.) Murrill
Hygrocybe chlorophana (Fr.:Fr.) Wünsche	*Hygrocybe chlorophana* (Fr.:Fr.) Wünsche
Hygrocybe citrinofusca (J. Favre) Bon ss. auct.	*Hygrocybe spadicea* (Scop.:Fr.) P. Karst.
Hygrocybe citrinovirens (J.E. Lange) Jul. Schaeff.	*Hygrocybe citrinovirens* (J.E. Lange) Jul. Schäff.
Hygrocybe coccinea (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Hygrocybe coccinea* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Hygrocybe colemanniana (A. Bloxam) P.D. Orton & Watling	*Cuphophyllus colemannianus* (A. Bloxam) Bon
Hygrocybe conica (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Hygrocybe conica* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Hygrocybe conica var. *chloroides* (Malençon) Bon	*Hygrocybe conica* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Hygrocybe conica var. *conica* (Schaeff:Fr.) P. Kumm.	*Hygrocybe conica* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Hygrocybe conicoides (P.D. Orton) P.D. Orton & Watling	*Hygrocybe conica* var. *conicoides* (P.D. Orton) Boertm.
Hygrocybe helobia (Arnolds) Bon	*Hygrocybe helobia* (Arnolds) Bon
Hygrocybe insipida (J.E. Lange) M.M. Moser	*Hygrocybe insipida* (J.E. Lange) M.M. Moser
Hygrocybe konradii R. Haller Aar.	*Hygrocybe acutoconica* var. *konradii* (R. Haller Aar.) Boertm.
Hygrocybe miniata (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Hygrocybe miniata* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Hygrocybe minutula (Peck) Murrill	*Hygrocybe minutula* (Peck) Murrill
Hygrocybe mucronella (Fr) P. Karst.	*Hygrocybe mucronella* (Fr) P. Karst.
Hygrocybe nitrata (Pers.) Wünsche	*Neohygrocybe nitrata* (Pers.) Kovalenko
Hygrocybe paraceracea Bon	*Hygrocybe paraceracea* Bon
Hygrocybe parvula (Peck) Murrill	*Hygrocybe parvula* (Peck) Murrill
Hygrocybe persistens (Britzelm.) Singer	*Hygrocybe acutoconica* (Clem.) Singer
Hygrocybe pratensis (Pers.:Fr.) Murrill	*Cuphophyllus pratensis* (Pers.:Fr.) Bon
Hygrocybe psittacina (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Gliophorus psittacinus* (Schaeff.:Fr.) Herink
Hygrocybe russocoriacea (Berk. & Miller) P.D. Orton & Watling	*Cuphophyllus russocoriaceus* (Berk. & T.K. Mill.) Bon
Hygrocybe spadicea (Scop.:Fr.) P. Karst.	*Hygrocybe spadicea* (Scop.:Fr.) P. Karst.
Hygrocybe substrangulata (P.D. Orton) P.D. Orton & Watling	*Hygrocybe substrangulata* (P.D. Orton) P.D. Orton & Watling
Hygrocybe virginea (Wulfen:Fr.) P.D. Orton & Watling	*Cuphophyllus virgineus* (Wulfen:Fr.) Kovalenko
Hygrocybe virginea var. *ochraceopallida* (P.D. Orton) Boertm.	*Cuphophyllus virgineus* var. *ochraceopallidus* (P.D. Orton) Roux
Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire	*Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire
Hygrophorus agathosmus Fr.:Fr.	*Hygrophorus agathosmus* Fr.:Fr.
Hygrophorus arbustivus Fr.	*Hygrophorus arbustivus* Fr.
Hygrophorus aureus Arrh.	*Hygrophorus hypothejus* var. *aureus* (Arrh.) Imler
Hygrophorus camarophyllus var. *calophyllus* (P. Karst) Konrad & Maublanc	*Hygrophorus camarophyllus* var. *calophyllus* (P. Karst) Konrad & Maublanc
Hygrophorus carneogriseus Malençon	*Cleistocybe carneogrisea* (Malençon) Vizzini

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Hygrophorus chrysodon (Batsch:Fr.) Fr.	*Hygrophorus chrysodon* (Batsch:Fr.) Fr.
Hygrophorus cossus (Sowerby:Fr.) Fr.	*Hygrophorus cossus* (Sowerby:Fr.) Fr.
Hygrophorus discoideus (Pers.:Fr.) Fr.	*Hygrophorus discoideus* (Pers.:Fr.) Fr.
Hygrophorus discoxathus (Fr.) Rea	*Hygrophorus discoxathus* (Fr.) Rea
Hygrophorus eburneus (Bull.:Fr.) Fr.	*Hygrophorus eburneus* (Bull.:Fr.) Fr.
Hygrophorus eburneus var. *quercetorum* (P.D. Orton) Arnolds	*Hygrophorus cossus* (Sowerby:Fr.) Fr.
Hygrophorus gliocyclus Fr.	*Hygrophorus gliocyclus* Fr.
Hygrophorus hypothejus (Fr.:Fr.) Fr.	*Hygrophorus hypothejus* (Fr.:Fr.) Fr.
Hygrophorus latitabundus Britzelm.	*Hygrophorus latitabundus* Britzelm.
Hygrophorus leucophaeo-ilicis Bon & Chevassut.	*Hygrophorus leucophaeo-ilicis* Bon & Chevassut.
Hygrophorus ligatus Fr. ss. auct.	*Hygrophorus gliocyclus* Fr.
Hygrophorus marzuolus (Fr.) Bres.	*Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres.
Hygrophorus melizeus (Fr.:Fr.) Fr.	*Hygrophorus melizeus* (Fr.:Fr.) Fr.
Hygrophorus mesotephrus Berk. & Broome	*Hygrophorus mesotephrus* Berk. & Broome
Hygrophorus olivaceoalbus (Fr.:Fr.) Fr.	*Hygrophorus olivaceoalbus* (Fr.:Fr.) Fr.
Hygrophorus penarioides Jacobsson & E. Larss.	*Hygrophorus penarioides* Jacobsson & E. Larss.
Hygrophorus penarius Fr. ss. auct. medit.	*Hygrophorus penarioides* Jacobsson & E. Larss.
Hygrophorus persoonii Arnolds	*Hygrophorus persoonii* Arnolds
Hygrophorus pseudodiscoideus (Maire) Malençon & Bertault	*Hygrophorus pseudodiscoideus* (Maire) Malençon & Bertault
Hygrophorus pseudodiscoideus var. *cistophilus* Bon & G. Riousset	*Hygrophorus pseudodiscoideus* var. *cistophilus* Bon & G. Riousset
Hygrophorus pudorinus (Fr.:Fr.) Fr.	*Hygrophorus pudorinus* (Fr.:Fr.) Fr.
Hygrophorus roseodiscoideus Bon & Chevassut.	*Hygrophorus roseodiscoideus* Bon & Chevassut.
Hygrophorus russula (Schaeff.:Fr.) Kauffman	*Hygrophorus russula* (Schaeff.:Fr.) Kauffman
Hymenochaete cinnamomea (Pers.) Bres.	*Hymenochaete cinnamomea* (Pers.) Bres.
Hymenochaete corrugata (Fr.:Fr.) Lév.	*Pseudochaete corrugata* (Fr.:Fr.) S.H.He & Y.C. Dai
Hymenochaete fuliginosa (Pers.:Fr.) Lév.	*Hymenochaete fuliginosa* (Pers.:Fr.) Lév.
Hymenochaete rubiginosa (Dicks.:Fr.) Lév.	*Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.:Fr.) Lév.
Hymenochaete tabacina (Sowerby:Fr.) Lév.	*Pseudochaete tabacina* (Sowerby:Fr.) T. Wagner & M. Fisch.
Hymenogaster arenarius Tul. & C.Tul.	*Hymenogaster arenarius* Tul. & C.Tul.
Hymenogaster Bulliardi Vittad.	*Hymenogaster Bulliardi* Vittad.
Hymenogaster citrinus Vittad.	*Hymenogaster citrinus* Vittad.
Hymenogaster hessei Soehner	*Hymenogaster griseus* Vittad.
Hymenogaster luteus Vittad.	*Hymenogaster luteus* Vittad.
Hymenogaster lycoperdineus Vittad.	*Hymenogaster griseus* Vittad.
Hymenogaster niveus Vittad.	*Hymenogaster niveus* Vittad.
Hymenogaster olivaceus Vittad.	*Hymenogaster citrinus* Vittad.
Hymenogaster populetorum Tul. & C.Tul	*Hymenogaster griseus* Vittad.
Hymenogaster thwaitesii Berk. & Broome	*Hymenogaster thwaitesii* Berk. & Broome

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Hymenogaster vulgaris Tul. & C.Tul.	*Hymenogaster griseus* Vittad.
Hymenoscyphus calyculus (Fr.) W. Phillips	*Hymenoscyphus calyculus* (Fr.) W. Phillips
Hymenoscyphus caudatus (P. Karst.) Dennis	*Hymenoscyphus caudatus* (P. Karst.) Dennis
Hymenoscyphus conscriptum (P. Karst.) Korf ex Kobayasi, Hirats. f., Aoshima, Korf, Soneda, Tubaki & Sugiy.	*Hymenoscyphus calyculus* (Fr.) W. Phillips
Hymenoscyphus epiphyllus (Pers.:Fr.) Rehm.	*Phaeohelotium epiphyllum* (Pers.:Fr.) Hengstm.
Hymenoscyphus fructigenus (Bull.:Fr.) Gray	*Hymenoscyphus fructigenus* (Bull.:Fr.) Gray
Hymenoscyphus herbarum (Pers.:Fr.) Dennis	*Calycina herbarum* (Pers.:Fr.) Gray
Hymenoscyphus imberbis (Bull.:Fr.) Dennis	*Hymenoscyphus imberbis* (Bull.:Fr.) Dennis
Hymenoscyphus immutabilis (Fuckel) Dennis	*Hymenoscyphus immutabilis* (Fuckel) Dennis
Hymenoscyphus lutescens (Hedw.) W. Phillips	*Hymenoscyphus lutescens* (Hedw.) W. Phillips
Hymenoscyphus phyllogenus (Rehm) Kuntze	*Hymenoscyphus phyllogenus* (Rehm) Kuntze
Hymenoscyphus repandus (W. Phillips) Dennis	*Hymenoscyphus repandus* (W. Phillips) Dennis
Hymenoscyphus scutula (Pers.:Fr.) W. Phillips	*Hymenoscyphus scutula* (Pers.:Fr.) W. Phillips
Hymenoscyphus serotinus (Pers.:Fr.) W. Phillips	*Hymenoscyphus serotinus* (Pers.:Fr.) W. Phillips
Hymenoscyphus tamaricis R. Galán, Baral & A. Ortega	*Phaeohelotium tamaricis* (R. Galán, Baral & A. Ortega) Baral, R. Galán & Platas
Hyphoderma argillaceum (Bres.) Donk	*Hyphoderma argillaceum* (Bres.) Donk
Hyphoderma cremeoalbum (Höhn. & Litsch.) Jülich	*Hyphoderma cremeoalbum* (Höhn. & Litsch.) Jülich
Hyphoderma galactinum Manjón, Hjortstam & G. Moreno	*Hyphoderma galactinum* Manjón, Hjortstam & G. Moreno
Hyphoderma malenconii (Manjón & G. Moreno) Manjón, G. Moreno & Hjortstam	*Hyphoderma malenconii* (Manjón & G. Moreno) Manjón, G. Moreno & Hjortstam
Hyphoderma multicystidium (Hjortstam & Ryvarden) Hjortstam & Tellería	*Hyphoderma multicystidium* (Hjortstam & Ryvarden) Hjortstam & Tellería
Hyphoderma multicystidium var. *disporum* (M. Dueñas & Tellería) Tellería	*Hyphoderma multicystidium* (Hjortstam & Ryvarden) Hjortstam & Tellería
Hyphoderma obtusiforme J. Erikss. & Å.Strid	*Hyphoderma obtusiforme* J. Erikss. & Å.Strid
Hyphoderma occidentale (D.P. Rogers) Boidin & Gilles	*Hyphoderma occidentale* (D.P. Rogers) Boidin & Gilles
Hyphoderma orphanellum (Bourdot & Galzin) Donk	*Hyphoderma orphanellum* (Bourdot & Galzin) Donk
Hyphoderma pallidum (Bres.) Donk	*Peniophorella pallida* (Bres.) K.H. Larss.
Hyphoderma praetermissum (P. Karst.) J. Erikss. & A. Strid	*Peniophorella praetermissa* (P. Karst.) K.H. Larss.
Hyphoderma puberum (Fr.) Wallr.	*Peniophorella pubera* (Fr.) P. Karst.
Hyphoderma roseocremeum (Bres.) Donk	*Hyphoderma roseocremeum* (Bres.) Donk
Hyphoderma sabinicum Manjón & G. Moreno	*Crustoderma sabinicum* (Manjón & G. Moreno) Nakasone
Hyphoderma setigerum (Fr.) Donk	*Hyphoderma setigerum* (Fr.) Donk
Hyphoderma sibiricum (Parmasto) J. Erikss. & Å.Strid	*Hyphoderma sibiricum* (Parmasto) J. Erikss. & Å.Strid
Hyphodermella corrugata (Fr.) J. Erikss.	*Hyphodermella corrugata* (Fr.) J. Erikss.
Hyphodermella rosae (Bres.) Nakasone	*Hyphodermella rosae* (Bres.) Nakasone
Hyphodontia alutacea (Fr.) J. Erikss.	*Hyphodontia alutacea* (Fr.) J. Erikss.
Hyphodontia alutaria (Burt) J. Erikss.	*Hyphodontia alutaria* (Burt) J. Erikss.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Hyphodontia arguta (Fr.) J. Erikss.	*Hyphodontia arguta* (Fr.) J. Erikss.
Hyphodontia aspera (Fr.) J. Erikss.	*Hyphodontia aspera* (Fr.) J. Erikss.
Hyphodontia breviseta (P. Karst.) J. Erikss.	*Hyphodontia breviseta* (P. Karst.) J. Erikss.
Hyphodontia cineracea (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Hjortstam	*Hyphodontia cineracea* (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Hjortstam
Hyphodontia crustosa (Pers.) J. Erikss.	*Hyphodontia crustosa* (Pers.) J. Erikss.
Hyphodontia detritica (Bourdot & Galzin) J. Erikss.	*Lagarobasidium detriticum* (Bourdot & Galzin) Jülich
Hyphodontia gossypina (Parmasto) Hjortstam	*Fibrodontia gossypina* Parmasto
Hyphodontia juniperi (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Hjortstam	*Hyphodontia juniperi* (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Hjortstam
Hyphodontia pruni (Lasch) Svrcek	*Hyphodontia pruni* (Lasch) Svrcek
Hyphodontia quercina (Pers.:Fr.) J. Erikss.	*Hyphodontia quercina* (Pers.:Fr.) J. Erikss.
Hyphodontia sambuci (Pers.) J. Erikss.	*Hyphodontia sambuci* (Pers.) J. Erikss.
Hyphodontia subalutacea (P. Karst.) J. Erikss.	*Hyphodontia subalutacea* (P. Karst.) J. Erikss.
Hypholoma capnoides (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Hypholoma capnoides* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Hypholoma ericaeoides P.D. Orton	*Hypholoma ericaeoides* P.D. Orton
Hypholoma ericaeum (Pers.:Fr.) Kühner	*Hypholoma ericaeum* (Pers.:Fr.) Kühner
Hypholoma fasciculare (Huds.:Fr.) P. Kumm.	*Hypholoma fasciculare* (Huds.:Fr.) P. Kumm.
Hypholoma lateritium (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Hypholoma lateritium* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Hypochnella violacea Auersw. ex J. Schröt.	*Hypochnella violacea* Auersw. ex J. Schröt.
Hypochniciellum cremeoisabellinum (Litsch.) Hjortstam	*Amylocorticiellum cremeoisabellinum* (Litsch.) Spirin & Zmitr.
Hypochniciellum molle (Fr.) Hjortstam	*Amylocorticiellum molle* (Fr.) Spirin & Zmitr.
Hypochnicium bombycinum (Sommerf.) J. Erikss.	*Hypochnicium bombycinum* (Sommerf.) J. Erikss.
Hypochnicium punctulatum (Cooke) J. Erikss.	*Hypochnicium punctulatum* (Cooke) J. Erikss.
Hypocrea citrina (Pers.:Fr.) Fr.	*Trichoderma citrinum* (Pers.) Jaklitsch, W. Gams & Voglmayr
Hypocrea rufa (Pers.:Fr.) Fr.	*Trichoderma viride* Pers
Hypodermella sulcigena (Link) Tubeuf	*Lophodermella sulcigena* (Link) Höhn.
Hypomyces chrysospermus Tul. & C.Tul.	*Hypomyces chrysospermus* Tul. & C.Tul.
Hypomyces lateritius (Fr.:Fr.) Tul.	*Hypomyces lateritius* (Fr.:Fr.) Tul.
Hypomyces rosellus (Alb. & Schwein.:Fr.) Tul.	*Hypomyces rosellus* (Alb. & Schwein.:Fr.) Tul.
Hypoxylon cohaerens var. *microsporum* J.D. Rogers & Cand.	*Annulohypoxylon minutellum* (Syd. & P. Syd.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh
Hypoxylon fuscum (Pers.:Fr.) Fr.	*Hypoxylon fuscum* (Pers.:Fr.) Fr.
Hypoxylon rubiginosum (Pers.:Fr.) Fr.	*Hypoxylon rubiginosum* (Pers.:Fr.) Fr.
Hypsizygus ulmarius (Bull.:Fr.) Redhead	*Hypsizygus ulmarius* (Bull.:Fr.) Redhead
Hysterangium cistophilum (Tul. & C.Tul.) Zeller & Dodge	*Hysterangium clathroides* var. *cistophilum* Tul. & C. Tul.
Hysterangium clathroides var. *cistophilum* Tul. & C. Tul.	*Hysterangium clathroides* var. *cistophilum* Tul. & C. Tul.
Hysterangium clathroides Vittad.	*Hysterangium clathroides* Vittad.
Hysterangium inflatum Rodway	*Hysterangium inflatum* Rodway
Hysterangium rickenii Soehner	*Hysterangium clathroides* Vittad.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Hysterangium stoloniferum var. *rubescens* (Quél.) Zeller & Dodge	*Hysterangium stoloniferum* var. *rubescens* (Quél.) Zeller & Dodge
Hysterium acuminatum Fr.:Fr.	*Hysterium angustatum* Alb. & Schwein.:Fr.
Hysterographium fraxini (Pers.:Fr.) De Not.	*Hysterographium fraxini* (Pers.:Fr.) De Not.
Ileodictyon gracile Berk.	*Ileodictyon gracile* Berk.
Inermisia fusispora (Berk.) Rifai	*Byssonectria fusispora* (Berk.) Korf & Rogerson
Inocybe abjecta (P. Karst.) Sacc.	*Inocybe abjecta* (P. Karst.) Sacc.
Inocybe adaequata (Britzelm.) Sacc.	*Inocybe adaequata* (Britzelm.) Sacc.
Inocybe agardhii (N. Lund) P.D. Orton	*Inocybe agardhii* (N. Lund) P.D. Orton
Inocybe albidodisca Kühner	*Inocybe inodora* Velen.
Inocybe albomarginata Velen.	*Inocybe albomarginata* Velen.
Inocybe albovelutipes Stangl	*Inocybe albovelutipes* Stangl
Inocybe amblyospora Kühner	*Inocybe amblyospora* Kühner
Inocybe amethystina Kuyper	*Inocybe amethystina* Kuyper
Inocybe assimilata Britzelm.	*Inocybe assimilata* Britzelm.
Inocybe asterospora Quél.	*Inocybe asterospora* Quél.
Inocybe bongardii (Weinm.) Quél.	*Inocybe bongardii* (Weinm.) Quél.
Inocybe bongardii var. *pisciodora* (Donadini & Riousset) Kuyper	*Inocybe bongardii* var. *pisciodora* (Donadini & Riousset) Kuyper
Inocybe bresadolae Massee	*Inocybe bresadolae* Massee
Inocybe brevicystis Métrod ex Kuyper	*Inocybe brevicystis* Métrod ex Kuyper
Inocybe brunnea Quél. ss. auct.	*Inocybe phaeoleuca* Kühner
Inocybe brunneorufa Stangl & J. Veselsky	*Inocybe calida* Velen.
Inocybe calospora Quél.	*Inocybe calospora* Quél.
Inocybe catalaunica Singer	*Inocybe catalaunica* Singer
Inocybe cervicolor (Pers.) Quél.	*Inocybe cervicolor* (Pers.) Quél.
Inocybe cincinnata (Fr.:Fr.) Quél.	*Inocybe cincinnata* (Fr.:Fr.) Quél.
Inocybe cincinnata var. *major* (S. Petersen) Kuyper	*Inocybe cincinnata* var. *major* (S. Petersen) Kuyper
Inocybe cookei Bres.	*Inocybe cookei* Bres.
Inocybe cookei var. *kuthanii* (Stangl. Y. Veseisky) Kuyper	*Inocybe cookei* Bres.
Inocybe corydalina Quél.	*Inocybe corydalina* Quél.
Inocybe cryptocystis D. E. Stuntz	*Inocybe cryptocystis* D. E. Stuntz
Inocybe curvipes P. Karst.	*Inocybe curvipes* P. Karst.
Inocybe dulcamara (Pers.) P. Kumm.	*Inocybe dulcamara* (Pers.) P. Kumm.
Inocybe erubescens A. Blytt	*Inocybe erubescens* A. Blytt
Inocybe flavella P. Karst	*Inocybe flavella* P. Karst
Inocybe flocculosa Sacc.	*Inocybe flocculosa* Sacc.
Inocybe flocculosa var. *crocifolia* (Herink) Kuyper	*Inocybe crocifolia* Herink
Inocybe fraudans (Britzelm.) Sacc.	*Inocybe fraudans* (Britzelm.) Sacc.
Inocybe fraudans var. *incarnata* (Bres.) Bon	*Inocybe incarnata* Bres.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Inocybe fuscidula Velen.	*Inocybe fuscidula* Velen.
Inocybe fuscomarginata Kühner	*Inocybe fuscomarginata* Kühner
Inocybe geophylla (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Inocybe geophylla* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Inocybe geophylla var. *lilacina* (Peck) Gillet	*Inocybe lilacina* (Peck) *Kauffman*
Inocybe godeyi Gillet	*Inocybe godeyi* Gillet
Inocybe grammopodia Malençon	*Inocybe grammopodia* Malençon
Inocybe griseolilacina J.E. Lange	*Inocybe griseolilacina* J.E. Lange
Inocybe gymnocarpa Kühner	*Inocybe gymnocarpa* Kühner
Inocybe haemacta (Berk. & Cooke) Sacc.	*Inocybe haemacta* (Berk. & Cooke) Sacc.
Inocybe hirtella Bres.	*Inocybe hirtella* Bres.
Inocybe hirtelloides Stangl & J. Veselsky	*Inocybe hirtelloides* Stangl & J. Veselsky
Inocybe hypophaea Furrer-Ziogas	*Inocybe fuscidula* Velen.
Inocybe inodora Velen.	*Inocybe inodora* Velen.
Inocybe lacera (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Inocybe lacera* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Inocybe lanuginosa var. *ovatocystis* (Boursier & Kühner) Stangl	*Inocybe ovatocystis* Boursier & Kühner
Inocybe leptocystis G.F. Atk. ss. auct. eur.	*Inocybe obscurobadia* (J. Favre) Grund & D.E. Stuntz
Inocybe maculata Boud.	*Inocybe maculata* Boud.
Inocybe malençonii R. Heim	*Inocybe malençonii* R. Heim
Inocybe malençonii var. *megalospora* Stangl & Bresinsky	*Inocybe malençonii* var. *megalospora* Stangl & Bresinsky
Inocybe margaritispora (Berk.) Sacc.	*Inocybe margaritispora* (Berk.) Sacc.
Inocybe mixtilis (Britzelm.) Sacc.	*Inocybe mixtilis* (Britzelm.) Sacc.
Inocybe muricellata Bres.	*Inocybe muricellata* Bres.
Inocybe napipes J.E. Lange	*Inocybe napipes* J.E. Lange
Inocybe nitidiuscula (Britzelm.) Lapl.	*Inocybe nitidiuscula* (Britzelm.) Lapl.
Inocybe oblectabilis (Britzelm) Sacc.	*Inocybe oblectabilis* (Britzelm) Sacc.
Inocybe obscurobadia (J. Favre) Grund & D.E. Stuntz	*Inocybe obscurobadia* (J. Favre) Grund & D.E. Stuntz
Inocybe pelargonium Kühner	*Inocybe pelargonium* Kühner
Inocybe phaeodisca Kühner	*Inocybe phaeodisca* Kühner
Inocybe posterula (Britzelm.) Sacc.	*Inocybe posterula* (Britzelm.) Sacc.
Inocybe praetervisa Quél.	*Inocybe praetervisa* Quél.
Inocybe pruinosa R. Heim	*Inocybe pruinosa* R. Heim
Inocybe pseudodestricta Stangl & J. Veselsky	*Inocybe pseudodestricta* Stangl & J. Veselsky
Inocybe pseudoorbata Esteve-Rav.& García Blanco	*Inocybe pseudoorbata* Esteve-Rav.& García Blanco
Inocybe pudica Kühner	*Inocybe whitei* (Berk. & Broome) Sacc.
Inocybe pusio P. Karst.	*Inocybe pusio* P. Karst.
Inocybe queletii Konrad	*Inocybe queletii* Konrad
Inocybe quietiodor Bon	*Inocybe quietiodor* Bon
Inocybe rimosa (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Inocybe rimosa* (Bull.:Fr.) P. Kumm.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Inocybe rimosa f. *perlata* (Cooke) A. Ortega & Esteve-Rav.	*Inocybe perlata* (Cooke) Sacc.
Inocybe roseipes Malençon	*Inocybe roseipes* Malençon
Inocybe rufuloides Bon	*Inocybe rufuloides* Bon
Inocybe sindonia (Fr.) P. Karst.	*Inocybe sindonia* (Fr.) P. Karst.
Inocybe splendens R. Heim	*Inocybe splendens* R. Heim
Inocybe splendens var. *phaeoleuca* (Kühner) Kuyper	*Inocybe phaeoleuca* Kühner
Inocybe squamata J.E. Lange	*Inocybe squamata* J.E. Lange
Inocybe striata Bres.	*Inocybe proximella* P. Karst.
Inocybe subdecurrens Ellis & Everh.	*Inocybe subdecurrens* Ellis & Everh.
Inocybe subtrivialis Esteve-Rav., Villarrael et Heykoop	*Inocybe subtrivialis* Esteve-Rav., Villarrael et Heykoop
Inocybe tarda Kühner	*Inocybe tarda* Kühner
Inocybe tenebrosa Quél.	*Inocybe tenebrosa* Quél.
Inocybe tenuicystidiata Horak & Stangl	*Inocybe tenuicystidiata* Horak & Stangl
Inocybe terrigena (Fr.) Kuyper	*Inocybe terrigena* (Fr.) Kuyper
Inocybe tjallingiorum Kuyper	*Inocybe tjallingiorum* Kuyper
Inonotus cuticularis (Bull.:Fr.) P. Karst.	*Inonotus cuticularis* (Bull.:Fr.) P. Karst.
Inonotus dryadeus (Pers.:Fr.) Murrill	*Pseudoinonotus dryadeus* (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.
Inonotus hispidus (Bull.:Fr.) P. Karst.	*Inonotus hispidus* (Bull.:Fr.) P. Karst.
Inonotus radiatus (Sowerby:Fr.) P. Karst.	*Xanthoporia radiata* (Sowerby) Tura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo
Inonotus rickii (Pat.) D.A. Reid	*Inonotus rickii* (Pat.) D.A. Reid
Inonotus tamaricis (Pat.) Maire	*Inocutis tamaricis* (Pat.) Fiasson & Niemelä
Iodophanus verrucisporus (P.W. Graff) Kimbr.,Luck-Allen & Cain	*Iodophanus verrucisporus* (P.W. Graff) Kimbr.,Luck-Allen & Cain
Irpex lacteus (Fr.:Fr.) Fr.	*Irpex lacteus* (Fr.:Fr.) Fr.
Ischnoderma benzoinum (Wahlenb.:Fr.) P. Karst.	*Ischnoderma benzoinum* (Wahlenb.:Fr.) P. Karst.
Labyrinthomyces donkii Malençon	*Reddellomyces donkii* (Malençon) Trappe, Castellano & Malajczuk
Laccaria amethystina Cooke	*Laccaria amethystina* Cooke
Laccaria bicolor (Maire) P.D. Orton	*Laccaria bicolor* (Maire) P.D. Orton
Laccaria fraterna (Sacc.) Pegler	*Laccaria fraterna* (Sacc.) Pegler
Laccaria laccata var. *pallidifolia* (Peck) Peck	*Laccaria laccata* var. *pallidifolia* (Peck) Peck
Laccaria proxima (Boud.) Pat.	*Laccaria proxima* (Boud.) Pat.
Laccaria pumila Fayod	*Laccaria pumila* Fayod
Laccaria purpureobadia D.A. Reid	*Laccaria purpureobadia* D.A. Reid
Laccaria tortilis (Bolt.) Cooke	*Laccaria tortilis* (Bolt.) Cooke
Lachnella alboviolascens (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.	*Lachnella alboviolascens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.
Lachnella villosa (Pers.:Fr.) Donk	*Lachnella villosa* (Pers.:Fr.) Donk
Lachnella villosa var. *orthospora* (Bourdot & Galzin) auct. ad int.	*Flagelloscypha orthospora* (Bourdot & Galzin) Bertault & Malençon
Lachnellula calyciformis (Willd.:Fr.) Dharne	*Lachnellula calyciformis* (Willd.:Fr.) Dharne
Lachnellula occidentalis (G.G. Hahn & Ayers) Dharne	*Lachnellula occidentalis* (G.G. Hahn & Ayers) Dharne

Nombres de taxon revisado	***Nombres aceptados***
Lachnellula resinaria (Cooke & W. Phillips) Rehm	*Lachnellula resinaria* (Cooke & W. Phillips) Rehm
Lachnellula robusta Baral & Matheis	*Lachnellula robusta* Baral & Matheis
Lachnellula subtilissima (Cooke) Dennis	*Lachnellula subtilissima* (Cooke) Dennis
Lachnum bicolor (Bull.:Fr.) P. Karst.	*Capitotricha bicolor* (Bull.:Fr.) Baral
Lachnum cerinum (Pers.:Fr.) Nannf.	*Neodasyscypha cerina* (Pers.) Spooner
Lachnum claviculatum Velen.	*Dasyscyphella claviculata* (Velen.) Baral & Svrcek
Lachnum cyanoparaphysatum Raitv. & R. Galán	*Lachnum cyanoparaphysatum* Raitv. & R. Galán
Lachnum niveum (Hedw.:Fr.) P. Karst.	*Dasyscyphella nivea* (Hedw.:Fr.) Raitv.
Lactarius acerrimus Britzelm.	*Lactarius acerrimus* Britzelm.
Lactarius atlanticus Bon	*Lactarius atlanticus* Bon
Lactarius azonites (Bull.) Fr.	*Lactarius azonites* (Bull.) Fr.
Lactarius camphoratus (Bull.:Fr.) Fr.	*Lactarius camphoratus* (Bull.:Fr.) Fr.
Lactarius chrysorrheus Fr.	*Lactarius chrysorrheus* Fr.
Lactarius cistophilus Bon & Trimbach	*Lactarius cistophilus* Bon & Trimbach
Lactarius controversus Pers.:Fr.	*Lactarius controversus* Pers.:Fr.
Lactarius cyathuliformis Bon	*Lactarius cyathuliformis* Bon
Lactarius decipiens Quél.	*Lactarius decipiens* Quél.
Lactarius deliciosus (L.:Fr.) Gray	*Lactarius deliciosus* (L.:Fr.) Gray
Lactarius deterrimus Gröger	*Lactarius deterrimus* Gröger
Lactarius evosmus Kühner & Romagn.	*Lactarius evosmus* Kühner & Romagn.
Lactarius fuliginosus (Fr.:Fr.) Fr.	*Lactarius fuliginosus* (Fr.:Fr.) Fr.
Lactarius fulvissimus Romagn.	*Lactarius fulvissimus* Romagn.
Lactarius hepaticus Plowr.	*Lactarius hepaticus* Plowr.
Lactarius lacunarum Romagn. ex Hora	*Lactarius lacunarum* Romagn. ex Hora
Lactarius luridus (Pers.:Fr.) Gray	*Lactarius luridus* (Pers.:Fr.) Gray
Lactarius luteolus Peck	*Lactifluus luteolus* (Peck) Verbeken
Lactarius mairei Malençon	*Lactarius mairei* Malençon
Lactarius mediterraneensis Llistos. & Bellú	*Lactarius mediterraneensis* Llistos. & Bellú
Lactarius mitissimus (Fr.) Fr. ss. auct.	*Lactarius aurantiacus* (Pers.:Fr.) Gray
Lactarius obscuratus (Lasch.:Fr.) Fr.	*Lactarius obscuratus* (Lasch.:Fr.) Fr.
Lactarius pallidus Pers.:Fr.	*Lactarius pallidus* Pers.:Fr.
Lactarius piperatus (L.:Fr.) Pers.	*Lactifluus piperatus* (L.:Fr.) Roussel
Lactarius quietus (Fr.) Fr.	*Lactarius quietus* (Fr.) Fr.
Lactarius resimus (Fr.) Fr.	*Lactarius resimus* (Fr.) Fr.
Lactarius romagnesii Bon	*Lactarius romagnesii* Bon
Lactarius rufus (Scop.:Fr.) Fr.	*Lactarius rufus* (Scop.:Fr.) Fr.
Lactarius rugatus Kühner & Romagn.	*Lactifluus rugatus* (Kühner & Romagn.) Verbeken
Lactarius salmonicolor R. Heim & Leclair	Lactarius salmonicolor R. Heim & Leclair

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Lactarius sanguifluus (Paulet) Fr.	*Lactarius sanguifluus* (Paulet) Fr.
Lactarius sanguifluus var. *violaceus* (Barla) Basso	*Lactarius sanguifluus* var. *violaceus* (Barla) Basso
Lactarius semisanguifluus R. Heim & Leclair	*Lactarius semisanguifluus* R. Heim & Leclair
Lactarius serifluus (DC.:Fr.) Fr.	*Lactarius serifluus* (DC.:Fr.) Fr.
Lactarius subdulcis (Pers.:Fr.) Gray	*Lactarius subdulcis* (Pers.:Fr.) Gray
Lactarius subumbonatus Lindgr.	*Lactarius subumbonatus* Lindgr.
Lactarius tesquorum Malençon	*Lactarius tesquorum* Malençon
Lactarius torminosus (Schaeff.:Fr.) Gray	*Lactarius torminosus* (Schaeff.:Fr.) Gray
Lactarius uvidus (Fr.:Fr.) Fr.	*Lactarius uvidus* (Fr.:Fr.) Fr.
Lactarius vellereus (Fr.) Fr.	*Lactifluus vellereus* (Fr.) Kuntze
Lactarius violascens (J. Otto:Fr.) Fr.	*Lactarius violascens* (J. Otto:Fr.) Fr.
Lactarius volemus (Fr.:Fr.) Fr.	*Lactifluus volemus* (Fr.:Fr.) Kuntze
Lactarius zonarius (Bull.) Fr.	*Lactarius zonarius* (Bull.) Fr.
Lactarius zugazae G. Moreno, Montoya, Bandala & Heykoop	*Lactarius zugazae* G. Moreno, Montoya, Bandala & Heykoop
Lactocollybia epia (Berk. & Broome) Pegler	*Lactocollybia epia* (Berk. & Broome) Pegler
Laeticorticium ionides (Bres.) Donk	*Dendrocorticium ionides* (Bres.) M.J. Larsen & Gilb.
Laeticorticium meridioroseum (Boidin & Lanq.) Dueñas & Tellería	*Corticium meridioroseum* Boidin & Lanq.
Laeticorticium pinsapineum G. Moreno, Manjón & Hjortstam	*Dendrocorticium pinsapineum* (G. Moreno, Manjón & Hjortstam) Gorjón & Bernicchia
Laeticorticium polygonioides (P. Karst.) Donk	*Dendrocorticium polygonioides* (P. Karst.) M.J. Larsen & Gilb.
Laeticorticium roseum (Pers.:Fr.) Donk	*Corticium roseum* Pers.:Fr.
Laetiporus sulphureus (Bull.:Fr.) Murrill	*Laetiporus sulphureus* (Bull.:Fr.) Murrill
Lamproderma cribrarioides (Fr.) R.E. Fr. ss. auct.	*Lamproderma retirugisporum* G. Moreno, H. Singer, Illana & A. Sánchez
Lamproderma sauteri Rostaf.	*Lamproderma sauteri* Rostaf.
Lamprospora dictydiola Boud.	*Lamprospora dictydiola* Boud.
Lamprospora maireana Seaver	*Lamprospora maireana* Seaver
Langermannia gigantea (Batsch:Pers.) Rostk.	*Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd
Lasiobelonium corticale (Pers.:Fr.) Raitv.	*Lachnum corticale* (Pers.) Nannf.
Lasiobolus cuniculi Velen.	*Lasiobolus cuniculi* Velen.
Lasiobolus papillatus (Pers:Fr.) Sacc.	*Lasiobolus papillatus* (Pers.) Sacc.
Lasiosphaeria canescens (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Echinosphaeria canescens* (Pers.:Fr.) A.N. Mill. & Huhndorf
Lasiosphaeria hirsuta (Fr.:Fr.) Ces. & De Not.	*Lasiosphaeris hirsuta* (Fr.:Fr.) A.N. Mill. & Huhndorf
Laxitextum bicolor (Pers.:Fr.) Lentz	*Laxitextum bicolor* (Pers.:Fr.) Lentz
Leccinum corsicum (Rolland) Singer	*Leccinellum corsicum* (Rolland) Bresinsky & Manfr. Binder
Leccinum crocipodium (Letellier) Watling	*Leccinellum crocipodium* (Letell.) Della Maggiora & Trassin.
Leccinum duriusculum (Schulzer) Singer	*Leccinum duriusculum* (Schulzer) Singer
Leccinum duriusculum f. *robustum* Lannoy & Estadès	*Leccinum duriusculum* f. *robustum* Lannoy & Estadès

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Leccinum lepidum (H. Bouchet ex Essette) Quadraccia	*Leccinellum lepidum* (H. Bouchet ex Essette) Bresinsky & Manfr. Binder
Leccinum quercinum (Pilát) E. E. Green & Watling	*Leccinum aurantiacum* (Bull.) Gray
Lentinellus cochleatus (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Lentinellus cochleatus* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Lentinellus omphalodes (Fr.) P. Karst.	*Lentinellus micheneri* (Berk & M.A. Curtis) Pegler
Lentinellus ursinus (Fr.) Kühner	*Lentinellus ursinus* (Fr.) Kühner
Lentinus conchatus (Bull.:Fr.) J. Schröt.	*Panus conchatus* (Bull.:Fr.) Fr.
Lentinus lepideus Fr.:Fr.	*Neolentinus lepideus* (Fr.:Fr.) Redhead & Ginns
Lentinus strigosus (Schwein.) Fr.	*Panus neostrigosus* Drechsler-Santos & Wartchow
Lentinus tigrinus (Bull.:Fr.) Fr.	*Lentinus tigrinus* (Bull.:Fr.) Fr.
Lenzites betulina (L.:Fr.) Fr.	*Trametes betulina* (L.:Fr.) Pilát
Lenzitopsis oxycedri Malençon & Bertault	*Lenzitopsis oxycedri* Malençon & Bertault
Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf.	*Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rostaf.
Leotia lubrica (Scop.) Pers.	*Leotia lubrica* (Scop.) Pers.
Lepidoderma chailletii Rostaf.	*Lepidoderma chailletii* Rostaf.
Lepiota aspera (Pers.:Fr.) Quél.	*Echinoderma asperum* (Pers.) Bon
Lepiota boudieri Bres.	*Lepiota boudieri* Bres.
Lepiota brunneoincarnata Chodat & C.Martin	*Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C.Martin
Lepiota brunneolilacea Bon & Boiffard	*Lepiota brunneolilacea* Bon & Boiffard
Lepiota carinii Bres.	*Echinoderma carinii* (Bres.) Bon
Lepiota castanea Quél.	*Lepiota castanea* Quél.
Lepiota clypeolaria (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Lepiota clypeolaria* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Lepiota cristata (Bolton:Fr.) P. Kumm.	*Lepiota cristata* (Bolton:Fr.) P. Kumm.
Lepiota echinacea J.E. Lange	*Echinoderma echinaceum* (J.E. Lange) Bon
Lepiota echinella Quél. & G.E. Bernard	*Lepiota echinella* Quél. & G.E. Bernard
Lepiota echinella var. *rhodorhiza* (P.D. Orton) Legon & A. Henrici	*Lepiota echinella* var. *rhodorhiza* (P.D. Orton) Legon & A. Henrici
Lepiota erminea (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Lepiota erminea* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Lepiota felina (Pers.) P. Karst.	*Lepiota felina* (Pers.) P. Karst.
Lepiota forquignonii Quél.	*Lepiota forquignonii* Quél.
Lepiota griseovirens Maire	*Lepiota griseovirens* Maire
Lepiota helveola Bres.	*Lepiota helveola* Bres.
Lepiota ignivolvata Bousset & Joss. ex Joss.	*Lepiota ignivolvata* Bousset & Joss. ex Joss.
Lepiota lepida var. *armillata* (Bon, Migl. & Cherubini) Migl. & Bizzi	*Lepiota lepida* var. *armillata* (Bon, Migl. & Cherubini) Migl. & Bizzi
Lepiota lilacea Bres.	*Lepiota lilacea* Bres.
Lepiota magnispora Murrill	*Lepiota magnispora* Murrill
Lepiota ochraceodisca Bon	*Lepiota alba* var. *ochraceodisca* (Bon) Vila & Llimona
Lepiota oreadiformis Velen.	*Lepiota oreadiformis* Velen.
Lepiota pseudohelveola var. *sabulosa* Bon	*Lepiota pseudolilacea* Huijsman

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Lepiota pseudolilacea Huijsman	*Lepiota pseudolilacea* Huijsman
Lepiota rufipes Morgan	*Lepiota rufipes* Morgan
Lepiota subgracilis Kühner	*Lepiota subgracilis* Kühner
Lepiota subincarnata J.E. Lange	*Lepiota subincarnata* J.E. Lange
Lepiota xanthophylla P.D. Orton	*Lepiota xanthophylla* P.D. Orton
Lepista ameliae (Arcang.) Singer & Clemençon	*Paralepista ameliae* (Arcang.) Vizzini
Lepista flaccida (Sowerby:Fr.) Pat.	*Paralepista flaccida* (Sowerby:Fr.) Vizzini
Lepista glaucocana (Bres.) Singer	*Lepista glaucocana* (Bres.) Singer
Lepista inversa (Scop.:Fr.) Pat.	*Paralepista flaccida* (Sowerby:Fr.) Vizzini
Lepista irina (Fr.) H.E. Bigelow	*Lepista irina* (Fr.) H.E. Bigelow
Lepista nuda (Bull.:Fr.) Cooke	*Lepista nuda* (Bull.:Fr.) Cooke
Lepista nuda var. *tridentina* (Singer) Singer	*Lepista nuda* var. *tridentina* (Singer) Singer
Lepista panaeola (Fr.) P. Karst.	*Lepista panaeola* (Fr.) P. Karst.
Lepista panaeola var. *nimbata* (Batsch. ex Secr.) Bon	*Lepista panaeola* var. *nimbata* (Batsch. ex Secr.) Bon
Lepista panaeola var. *paxilloides* Esteve-Rav.& M. Villareal	*Lepista panaeola* var. *paxilloides* Esteve-Rav.& M. Villareal
Lepista personata (Fr.:Fr.) Cooke	*Lepista personata* (Fr.:Fr.) Cooke
Lepista rickenii Singer	*Lepista rickenii* Singer
Lepista sordida (Schumach.:Fr.) Singer	*Lepista sordida* (Schumach.:Fr.) Singer
Lepista sordida var. *umbonata* (Bon) Bon	*Lepista sordida* (Schumach.:Fr.) Singer
Leptoporus mollis (Pers.:Fr.) Quél.	*Leptoporus mollis* (Pers.:Fr.) Quél.
Leptosphaeria luctuosa Niessl ex Sacc.	*Phaeosphaeria luctuosa* (Niessl ex Sacc.) Y. Otani & Mikawa
Leucoagaricus americanus (Peck) Vellinga	*Leucoagaricus americanus* (Peck) Vellinga
Leucoagaricus barssii (Zeller) Vellinga	*Leucoagaricus barssii* (Zeller) Vellinga
Leucoagaricus brunneocingulatus (P.D. Orton) Bon	*Leucoagaricus brunneocingulatus* (P.D. Orton) Bon
Leucoagaricus leucothites (Vittad.) Wasser	*Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser
Leucoagaricus melanotrichus (Malençon & Bertault) Trimbach	*Leucoagaricus melanotrichus* (Malençon & Bertault) Trimbach
Leucoagaricus melanotrichus var. *fuligineobrunneus* (Bon & Boiffard) Bon	*Leucoagaricus melanotrichus* var. *fuligineobrunneus* (Bon & Boiffard) Bon
Leucoagaricus menieri (Sacc.) Singer	*Leucoagaricus menieri* (Sacc.) Singer
Leucoagaricus nympharum (Klachbr.) Bon	*Leucoagaricus nympharum* (Klachbr.) Bon
Leucoagaricus pilatianus (Demoulin) Bon & Boiffard	*Leucoagaricus pilatianus* (Demoulin) Bon & Boiffard
Leucoagaricus purpureolilacinus Huijsman	*Leucoagaricus purpureolilacinus* Huijsman
Leucoagaricus serenus (Fr.) Bon & Boiffard	*Leucoagaricus serenus* (Fr.) Bon & Boiffard
Leucoagaricus subglobisporus (Contu) Consiglio & Contu	*Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Consiglio & Contu
Leucoagaricus subvolvatus (Malençon & Bertault) Bon	*Leucoagaricus subvolvatus* (Malençon & Bertault) Bon
Leucocoprinus birnbaumii (Corda) Singer	*Leucocoprinus birnbaumii* (Corda) Singer
Leucocoprinus brebissonii (Godey) Locq.	*Leucocoprinus brebissonii* (Godey) Locq.
Leucocoprinus cepistipes (Sowerby:Fr.) Pat.	*Leucocoprinus cepistipes* (Sowerby:Fr.) Pat.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Leucogyrophana mollusca (Fr.) Pouzar	*Leucogyrophana mollusca* (Fr.) Pouzar
Leucopaxillus albissimus (Peck) Singer	*Leucopaxillus albissimus* (Peck) Singer
Leucopaxillus gentianeus (Quél.) Kotl.	*Leucopaxillus gentianeus* (Quél.) Kotl.
Leucopaxillus giganteus (Sowerby:Fr.) Singer	*Aspropaxillus giganteus* (Sowerby:Fr.) Kühner & Maire
Leucopaxillus lepistoides (Maire) Singer	*Aspropaxillus lepistoides* (Maire) Kühner & Maire
Leucopaxillus paradoxus (Constantin & L.M. Dufour) Boursier	*Leucopaxillus paradoxus* (Constantin & L.M. Dufour) Boursier
Leucopaxillus rhodoleucus (Sacc.) Kühner	*Pseudoclitopilus rhodoleucus* (Sacc.) Vizzini & Contu
Leucoscypha ricciae (P. Crouan & H. Crouan) Dennis	*Leucoscypha ricciae* (P. Crouan & H. Crouan) Dennis
Licea biforis Morgan	*Licea biforis* Morgan
Licea castanea G. Lister	*Licea castanea* G. Lister
Licea denudescens H.W. Keller & T.E. Brooks	*Licea denudescens* H.W. Keller & T.E. Brooks
Licea kleistobolus G.W. Martin	*Licea kleistobolus* G.W. Martin
Licea minima Fr.	*Licea minima* Fr.
Licea nannengae Pando & Lado	*Licea nannengae* Pando & Lado
Licea parasitica (Zukal) G.W. Martin	*Licea parasitica* (Zukal) G.W. Martin
Licea perexigua T.E. Brooks & H.W. Keller	*Licea perexigua* T.E. Brooks & H.W. Keller
Licea pygmaea (Meyl.) Ing.	*Licea pygmaea* (Meyl.) Ing.
Licea scyphoides T.E. Brooks & H.W. Keller	*Licea scyphoides* T.E. Brooks & H.W. Keller
Licea variabilis Schrad.	*Licea variabilis* Schrad.
Limacella glioderma (Fr.) Maire	*Limacella glioderma* (Fr.) Maire
Limacella guttata (Pers.:Fr.) Konrad & Maubl.	*Limacella guttata* (Pers.:Fr.) Konrad & Maubl.
Limacella illinita (Fr.:Fr.) Maire	*Limacella illinita* (Fr.:Fr.) Maire
Lindtneria chordulata (D.P. Rogers) Hjortstam	*Lindtneria chordulata* (D.P. Rogers) Hjortstam
Litschauerella abietis (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Jülich	*Litschauerella abietis* (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Jülich
Litschauerella clematidis (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden	*Litschauerella clematidis* (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden
Lopharia spadicea (Pers.:Fr.) Boidin	*Porostereum spadiceum* (Pers.:Fr.) Hjortstam & Ryvarden
Luciotrichus lasioboloides R. Galán & Raitv.	*Luciotrichus lasioboloides* R. Galán & Raitv.
Lycogala epidendrum (J.C. Buxb. ex L.) Fr.	*Lycogala epidendrum* (J.C. Buxb. ex L.) Fr.
Lycogala flavofuscum (Ehrenb.) Rostaf.	*Lycogala flavofuscum* (Ehrenb.) Rostaf.
Lycoperdon atropurpureum Vittad.	*Lycoperdon atropurpureum* Vittad.
Lycoperdon echinatum Pers.:Pers.	*Lycoperdon echinatum* Pers.:Pers.
Lycoperdon ericaeum Bonord.	*Lycoperdon ericaeum* Bonord.
Lycoperdon lambinonii Demoulin	*Lycoperdon lambinonii* Demoulin
Lycoperdon lividum Pers.	*Lycoperdon lividum* Pers.
Lycoperdon marginatum Vittad. ex Moris & De Not.	*Lycoperdon marginatum* Vittad. ex Moris & De Not.
Lycoperdon molle Pers.	*Lycoperdon molle* Pers.
Lycoperdon nigrescens Pers.:Pers.	*Lycoperdon nigrescens* Pers.:Pers.
Lycoperdon perlatum Pers.:Pers.	*Lycoperdon perlatum* Pers.:Pers.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Lycoperdon pyriforme Schaeff.:Pers.	*Lycoperdon pyriforme* Schaeff.:Pers.
Lycoperdon umbrinum Pers.	*Lycoperdon umbrinum* Pers.
Lyophyllum connatum (Schum.:Fr.) Singer	*Leucocybe connata* (Schumach.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio
Lyophyllum decastes (Fr.:Fr.) Singer	*Lyophyllum decastes* (Fr.:Fr.) Singer
Lyophyllum fumosum (Pers.:Fr.) Orton	*Lyophyllum fumosum* (Pers.:Fr.) Orton
Lyophyllum infumatum (Bres.) Kühner	*Lyophyllum infumatum* (Bres.) Kühner
Lyophyllum leucophaeatum (P. Karst.) P. Karst.	*Lyophyllum leucophaeatum* (P. Karst.) P. Karst.
Lyophyllum loricatum (Fr.) Kühner	*Lyophyllum loricatum* (Fr.) Kühner
Lyophyllum ozes (Fr.) Singer	*Lyophyllum ozes* (Fr.) Singer
Lyophyllum semitale (Fr.) Kühner	*Lyophyllum semitale* (Fr.) Kühner
Lyophyllum transforme (Britzelm.) Singer	*Lyophyllum transforme* (Britzelm.) Singer
Lyophyllum ulmarium (Bull. :Fr.) Kühner	*Hypsizygus ulmarius* (Bull. :Fr.) Redhead
Lysurus cruciatus (Lepr. & Mont.) Henn.	*Lysurus cruciatus* (Lepr. & Mont.) Henn.
Macowanites ammophilus (J.M. Vidal & Calonge) J.M. Vidal & Calonge	*Macowanites ammophilus* (J.M. Vidal & Calonge) J.M. Vidal & Calonge
Macowanites vinaceodorus Calonge & J.M. Vidal	*Macowanites vinaceodorus* Calonge & J.M. Vidal
Macrocystidia cucumis (Pers.:Fr.) Joss.	*Macrocystidia cucumis* (Pers.:Fr.) Joss.
Macrocystidia cucumis f. *minor* Joss.	*Macrocystidia cucumis* (Pers.:Fr.) Joss.
Macrolepiota excoriata (Schaeff.:Fr.) Wasser	*Macrolepiota excoriata* (Schaeff.:Fr.) Wasser
Macrolepiota excoriata var. *rubescens* (L.M. Dufour) Bon	*Macrolepiota excoriata* var. *rubescens* (L.M. Dufour) Bon
Macrolepiota excoriata var. *squarrosa* (Maire) Wasser	*Macrolepiota excoriata* (Schaeff.:Fr.) Wasser
Macrolepiota fuligineosquarrosa Malençon	*Macrolepiota fuligineosquarrosa* Malençon
Macrolepiota fuliginosa (Barla) Bon	*Macrolepiota fuliginosa* (Barla) Bon
Macrolepiota mastoidea (Fr.:Fr.) Singer	*Macrolepiota mastoidea* (Fr.:Fr.) Singer
Macrolepiota phaeodisca Bellù	*Macrolepiota phaeodisca* Bellù
Macrolepiota procera (Scop.:Fr.) Singer	*Macrolepiota procera* (Scop.:Fr.) Singer
Macrolepiota rachodes (Vittad.) Singer	*Chlorophyllum rachodes* (Vittad.) Vellinga
Macrolepiota subsquarrosa (Locq.) Bon	*Macrolepiota subsquarrosa* (Locq.) Bon
Macrotyphula fistulosa (Holmsk.:Fr.) R.H. Petersen	*Typhula fistulosa* (Holmsk.:Fr.) Olariaga
Macrotyphula juncea (Alb. & Schwein.:Fr.) Berthier	*Typhula juncea* (Alb. & Schwein.:Fr.) P. Karst.
Macrotyphula oleae (Maire) comb. ad. int.	*Typhula oleae* Maire
Marasmiellus foetidus (Sowerby:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.	*Gymnopus foetidus* (Sowerby:Fr.) P.M. Kirk
Marasmiellus omphaliiformis (Kühner) Noordel.	*Marasmiellus omphaliiformis* (Kühner) Noordel.
Marasmius androsaceus (L.:Fr.) Fr.	*Gymnopus androsaceus* (L.:Fr.) Della Maggiora & Trassinelli
Marasmius anomalus f. *ventalloi* (Singer) Esteve-Rav.& G. Moreno	*Marasmius ventalloi* Singer
Marasmius anomalus var. *microsporus* (Maire) Antonín	*Marasmius anomalus* var. *microsporus* (Maire) Antonín
Marasmius epiphylloides (Rea) Sacc. & Trotter	*Marasmius epiphylloides* (Rea) Sacc. & Trotter
Marasmius hudsonii (Pers.) Fr.	*Marasmius hudsonii* (Pers.) Fr.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Marasmius oreades (Bolton:Fr.) Fr.	*Marasmius oreades* (Bolton:Fr.) Fr.
Marasmius quercophilus Pouzar	*Gymnopus quercophilus* (Pouzar) Antonín & Noordel.
Marasmius wynnei Berk. & Broome ss. auct. medit.	*Marasmius wynnei* f. *carpathicus* (Kalchbr.) Antonín
Marcelleina atroviolacea Brumm.	*Smardea planchonis* (Dunal ex Boud.) Korf & W.Y. Zhuang
Marcelleina persoonii (H. Crouan & P. Crouan) Brumm.	*Marcelleina persoonii* (H. Crouan & P. Crouan) Brumm.
Megacollybia platyphylla (Pers.:Fr.) Kotl. & Pouzar	*Megacollybia platyphylla* (Pers.:Fr.) Kotl. & Pouzar
Melanogaster ambiguus (Vittad.) Tul. & C.Tul.	*Melanogaster ambiguus* (Vittad.) Tul. & C.Tul.
Melanogaster broomeanus Berk.	*Melanogaster broomeanus* Berk.
Melanogaster macrosporus Velen.	*Melanogaster macrosporus* Velen.
Melanogaster variegatus (Vittad.) Tul. & C.Tul.	*Melanogaster variegatus* (Vittad.) Tul. & C.Tul.
Melanoleuca albifolia Boekhout	*Melanoleuca albifolia* Boekhout
Melanoleuca bataillei Malençon	*Melanoleuca bataillei* Malençon
Melanoleuca brevipes (Bull.:Fr.) Pat.	*Melanoleuca brevipes* (Bull.:Fr.) Pat.
Melanoleuca cognata (Fr.) Konrad & Maubl.	*Melanoleuca cognata* (Fr.) Konrad & Maubl.
Melanoleuca decembris Métrod ex Bon	*Melanoleuca decembris* Métrod ex Bon
Melanoleuca excissa (Fr.:Fr.) Singer	*Melanoleuca excissa* (Fr.:Fr.) Singer
Melanoleuca graminicola (Velen.) Kühner & Maire ss. auct. eur.	*Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer
Melanoleuca grammopodia (Bull.:Fr.) Pat.	*Melanoleuca grammopodia* (Bull.:Fr.) Pat.
Melanoleuca heterocystidiosa (Beller & Bon) Bon	*Melanoleuca heterocystidiosa* (Beller & Bon) Bon
Melanoleuca melaleuca (Pers.:Fr.) Murrill ss. Kühner	*Melanoleuca melaleuca* (Pers.:Fr.) Murrill ss. Kühner
Melanoleuca polioleuca (Fr.:Fr.) Kühner & Romagn.	*Melanoleuca polioleuca* (Fr.:Fr.) Kühner & Romagn.
Melanoleuca pseudoevenosa Bon ex Bon & G. Moreno	*Melanoleuca pseudoevenosa* Bon ex Bon & G. Moreno
Melanoleuca rasilis (Fr.) Singer	*Melanoleuca rasilis* (Fr.) Singer
Melanoleuca rasilis var. *leucophylloides* Bon	*Melanoleuca rasilis* var. *leucophylloides* Bon
Melanoleuca rasilis var. *pseudoluscina* (Bon) Boekhout	*Melanoleuca rasilis* var. *pseudoluscina* (Bon) Boekhout
Melanoleuca strictipes (P. Karst.) Jul. Schäff. in Pilat	*Melanoleuca strictipes* (P. Karst.) Jul. Schäff.
Melanoleuca stridula (Fr.) Singer	*Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer
Melanoleuca subpulverulenta (Pers.) Singer	*Melanoleuca subpulverulenta* (Pers.) Singer
Melanoleuca turrita (Fr.) Singer	*Melanoleuca turrita* (Fr.) Singer
Melanophyllum haematospermum (Bull.:Fr) Kreisel	*Melanophyllum haematospermum* (Bull.:Fr) Kreisel
Melanotus horizontalis (Bull.) P.D. Orton	*Deconica horizontalis* (Bull.) Noordel.
Melastiza chateri (W.G. Sm.) Boud.	*Melastiza chateri* (W.G. Sm.) Boud.
Melzericium udicolum (Bourdot) Hauerslev	*Melzericium udicolum* (Bourdot) Hauerslev
Meripilus giganteus (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Meripilus giganteus* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Merismodes anomala (Pers.:Fr.) Singer	*Merismodes anomala* (Pers.:Fr.) Singer
Meruliopsis taxicola (Pers.:Fr.) Bondartsev	*Gloeoporus taxicola* (Pers.:Fr.) Gilb. & Ryvarden
Merulius tremellosus Schrad.:Fr.	*Phlebia tremellosa* (Schrad.:Fr.) Nakasone & Burds.
Microglossum olivaceum (Pers.:Fr.) Gillet	*Microglossum olivaceum* (Pers.:Fr.) Gillet

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Mollisia amenticola (Sacc.) Rehm	*Mollisia amenticola* (Sacc.) Rehm
Mollisia cinerea (Batsch:Fr.) P. Karst.	*Mollisia cinerea* (Batsch:Fr.) P. Karst.
Mollisia ligni (Desm.) P. Karst.	*Mollisia ligni* (Desm.) P. Karst.
Mollisia melaleuca (Fr.) Sacc.	*Mollisia melaleuca* (Fr.) Sacc.
Mollisia ventosa P. Karst.	*Mollisia ventosa* P. Karst.
Morchella angusticeps (Peck) Boudier	*Morchella angusticeps* (Peck) Boudier
Morchella conica var. *costata* Vent.	*Morchella elata* Fr.:Fr.
Morchella conica var. *deliciosa* (Fr.) Cetto	*Morchella deliciosa* Fr.:Fr.
Morchella distans (Fr.) Boud.	*Morchella esculenta* (L.:Fr.) Pers.
Morchella elata Fr.:Fr.	*Morchella elata* Fr.:Fr.
Morchella elata var. *purpurascens* Boud.	*Morchella purpurascens* (Boud.) Jacquet.
Morchella elatoides Jacquet.	*Morchella tridentina* Bres.
Morchella esculenta Pers.:Fr.	*Morchella esculenta* (L.:Fr.) Pers.
Morchella esculenta var. *rigida* Krombh. ss. auct.	*Morchella fluvialis* Clowez, P. Alvarado, M. Becerra, Bilbao & P.A. Moreau
Morchella esculenta var. *rotunda* Fr.	*Morchella esculenta* (L.:Fr.) Pers.
Morchella esculenta var. *umbrina* (Boud.) S. Imai	*Morchella esculenta* var. *umbrina* (Boud.) S. Imai
Morchella eximia Boud.	*Morchella eximia* Boud.
Morchella eximia f. *schizocostata* Jacquet.	*Morchella eximia* Boud.
Morchella intermedia Boud.	*Morchella intermedia* Boud.
Morchella pseudoumbrina Jacquet.	*Morchella esculenta* (L.:Fr.) Pers.
Morchella semilibera DC.:Fr.	*Morchella semilibera* DC.:Fr.
Morchella vulgaris (Pers.) Boud.	*Morchella vulgaris* (Pers.) Boud.
Mucilago crustacea F.H. Wigg.	*Mucilago crustacea* F.H. Wigg.
Mucronella calva (Alb. & Schwein.) Fr.	*Mucronella calva* (Alb. & Schwein.) Fr.
Mutinus caninus (Huds.:Pers.) Fr.	*Mutinus caninus* (Huds.:Pers.) Fr.
Mycena abramsii (Murrill) Murrill	*Mycena abramsii* (Murrill) Murrill
Mycena acicula (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena acicula* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Mycena adonis (Bull.:Fr.) Gray	*Atheniella adonis* (Bull.:Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry
Mycena aetites (Fr.) Quél.	*Mycena aetites* (Fr.) Quél.
Mycena alba (Bres.) Kühner	*Phloeomana alba* (Bres.) Redhead
Mycena algeriensis Maire	*Mycena algeriensis* Maire
Mycena amicta (Fr.) Quél.	*Mycena amicta* (Fr.) Quél.
Mycena arcangeliana Bres.	*Mycena arcangeliana* Bres.
Mycena atropapillata Kühner & Maire	*Marasmiellus atropapillatus* (Kühner & Maire) Singer
Mycena aurantiomarginata (Fr.) Quél.	*Mycena aurantiomarginata* (Fr.) Quél.
Mycena capillaripes Peck	*Mycena capillaripes* Peck
Mycena cinerella (P. Karst.) P. Karst.	*Mycena cinerella* (P. Karst.) P. Karst.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Mycena citrinomarginata Gillet	*Mycena citrinomarginata* Gillet
Mycena clavicularis (Fr.) Gillet	*Mycena clavicularis* (Fr.) Gillet
Mycena crocata (Schrad.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena crocata* (Schrad.:Fr.) P. Kumm.
Mycena cupressina Antonín & Maas Geest.	*Mycena juniperina* Aronsen
Mycena cyanorhiza Quél.	*Mycena cyanorhiza* Quél.
Mycena diosma Krieglst. & Schwöbel	*Mycena diosma* Krieglst. & Schwöbel
Mycena dunicola M. Villarreal, Esteve-Rav., Barrasa & A. Ortega	*Mycena dunicola* M. Villarreal, Esteve-Rav., Barrasa & A. Ortega
Mycena epipterygia (Scop.:Fr.) Gray	*Mycena epipterygia* (Scop.:Fr.) Gray
Mycena epipterygia var. *lignicola* A.H. Sm.	*Mycena epipterygia* var. *lignicola* A.H. Sm.
Mycena epipterygia var. *viscosa* (Secr. ex Maire) Ricken	*Mycena epipterygia* var. *viscosa* (Secr. ex Maire) Ricken
Mycena erubescens Höhn.	*Mycena erubescens* Höhn.
Mycena filopes (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena filopes* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Mycena flavoalba (Fr.) Quél.	*Atheniella flavoalba* (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry
Mycena galericulata (Scop.:Fr.) Gray	*Mycena galericulata* (Scop.:Fr.) Gray
Mycena galopus (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena galopus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Mycena gladiocystis Esteve-Rav.& A. Ortega	*Mycena gladiocystis* Esteve-Rav.& A. Ortega
Mycena haematopus (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena haematopus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Mycena hiemalis (Osbeck:Fr.) Quél.	*Phloeomana hiemalis* (Osbeck) Redhead
Mycena inclinata (Fr.) Quél.	*Mycena inclinata* (Fr.) Quél.
Mycena juniperina Aronsen	*Mycena juniperina* Aronsen
Mycena leptocephala (Pers.:Fr.) Gillet	*Mycena leptocephala* (Pers.:Fr.) Gillet
Mycena leucogala (Cooke) Sacc.	*Mycena galopus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Mycena maculata P. Karst.	*Mycena maculata* P. Karst.
Mycena meliigena (Berk. & M.A. Curtis) Sacc.	*Mycena meliigena* (Berk. & M.A. Curtis) Sacc.
Mycena metata (Secr. ex Fr.) P. Kumm.	*Mycena metata* (Secr. ex Fr.) P. Kumm.
Mycena niveipes (Murrill) Murrill	*Mycena niveipes* (Murrill) Murrill
Mycena olida Bres.	*Phloeomana minutula* (Sacc.) Redhead
Mycena olivaceomarginata (Massee) Massee	*Mycena olivaceomarginata* (Massee) Massee
Mycena olivaceomarginata f. *roseofusca* (Kühner) Maas Geest.	*Mycena olivaceomarginata* (Massee) Massee
Mycena pelianthina (Fr.) Quél.	*Mycena pelianthina* (Fr.) Quél.
Mycena polyadelpha (Lasch) Kühner	*Mycena polyadelpha* (Lasch) Kühner
Mycena polygramma (Bull.:Fr) Gray	*Mycena polygramma* (Bull.:Fr) Gray
Mycena pseudocorticola Kühner	*Mycena pseudocorticola* Kühner
Mycena pura (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena pura* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Mycena pura f. *alba* (Gillet) Kühner	*Mycena pura* f. *alba* (Gillet) Kühner
Mycena pura f. *ianthina* (Gillet) Maas Geest.	*Mycena pura* f. *ianthina* (Gillet) Maas Geest.
Mycena pura f. *lutea* (Gillet) Arnolds	*Mycena luteovariegata* (Gillet) Bugge Harder & Læssøe

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Mycena pura f. *roseoviolacea* (Gillet) Maas Geest.	*Mycena pura* f. *roseoviolacea* (Gillet) Maas Geest.
Mycena purpureofusca (Peck) Sacc.	*Mycena purpureofusca* (Peck) Sacc.
Mycena quercus-ilicis Kühner	*Mycena quercus-ilicis* Kühner
Mycena rorida (Fr.) Quél.	*Roridomyces roridus* (Fr.) Rexer
Mycena rosea Gramberg	*Mycena rosea* Gramberg
Mycena rubromarginata (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena rubromarginata* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein.:Fr) P. Kumm.	*Mycena sanguinolenta* (Alb. & Schwein.:Fr) P. Kumm.
Mycena sanguinolenta var. *cuspidata* (Mitchel & A. H Sm.) Maas Geest.	*Mycena haematopus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Mycena seynii Quél.	*Mycena seynii* Quél.
Mycena smithiana Kühner	*Mycena smithiana* Kühner
Mycena speirea (Fr.:Fr.) Gillet	*Phloeomana speirea* (Fr.:Fr.) Redhead
Mycena stipata Maas Geest. & Schwöbel	*Mycena stipata* Maas Geest. & Schwöbel
Mycena stylobates (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena stylobates* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Mycena supina (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena supina* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Mycena thymicola Velen.	*Mycena olivaceomarginata* (Massee) Massee
Mycena tubarioides (Maire) Kühner	*Mycena tubarioides* (Maire) Kühner
Mycena vitilis (Fr.:Fr.) Quél.	*Mycena vitilis* (Fr.:Fr.) Quél.
Mycena vulgaris (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Mycena vulgaris* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Mycenastrum corium (Guers. ex Lamb. & DC.) Desv.	*Mycenastrum corium* (Guers. ex Lamb. & DC.) Desv.
Mycenella bryophila (Voglino) Singer	*Mycenella bryophila* (Voglino) Singer
Mycenella lasiosperma (Bres.) Locq.	*Mycenella lasiosperma* (Bres.) Locq.
Mycenella margaritifera (Maire) Maas Geest.	*Mycenella margaritifera* (Maire) Maas Geest.
Mycoacia aurea (Fr.) J. Erikss. & Ryvarden	*Phlebia aurea* (Fr.) Nakasone
Mycoacia uda (Fr.) Donk	*Phlebia uda* (Fr.) Nakasone
Mycoaciella bispora (Stalpers) J. Erikss. & Ryvarden	*Phlebia bispora* (Stalpers) Nakasone
Myriosclerotinia curreyana (Berk. ex Curr.) N.F. Buchw.	*Myriosclerotinia curreyana* (Berk. ex Curr.) N.F. Buchw.
Myriostoma coliforme (Dicks.:Pers.) Corda	*Myriostoma coliforme* (Dicks.:Pers.) Corda
Myxarium grilletii (Boud.) D.A. Reid	*Stypella grilletii* (Boud.) P. Roberts
Myxarium hyalinum (Pers.) Donk ss. auct.	*Myxarium nucleatum* Wallr.
Myxarium laccatum (Bourdot & Galzin) D.A. Reid	*Exidiopsis effusa* (Bref. ex Sacc.) A. Möller
Myxarium subhyalinum (A.Pearson) D.A. Reid	*Stypella subhyalina* (A.Pearson) P. Roberts
Myxomphalia maura (Fr.) Hora	*Myxomphalia maura* (Fr.) Hora
Naemacyclus fimbriatus (Schwein.) DiCosmo, Peredo & Minter	*Naemacyclus fimbriatus* (Schwein.) DiCosmo, Peredo & Minter
Nectria cinnabarina (Tode:Fr.) Fr.	*Nectria cinnabarina* (Tode:Fr.) Fr.
Nectria coccinea (Pers.:Fr.) Fr.	*Neonectria coccinea* (Pers.:Fr.) Rossman & Samuels
Nectria corylii Fuckel	*Thyronectria coryli* (Fuckel) Jaklitsch & Voglmayr
Nectria episphaeria (Tode:Fr.) Fr.	*Dialonectria episphaeria* (Tode:Fr.) Cooke
Nectria fuckeliana C. Booth	*Neonectria fuckeliana* (C. Booth) Castl. & Rossman

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Nectria galligena Bres.	*Neonectria galligena* (Bres.) Rossman & Samuels
Nectria peziza (Tode:Fr.) Fr.	*Hydropisphaera peziza* (Tode:Fr.) Dumort.
Nectria purtonii (Grev.) Berk.	*Stylonectria purtonii* (Grev.) Gräfenhan
Nemania serpens (Pers.:Fr.) Gray	*Nemania serpens* (Pers.:Fr.) Gray
Neolentinus adhaerens (Alb. & Schwein.:Fr.) Redhead & Ginns	*Neolentinus adhaerens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Redhead & Ginns
Neottiella hetieri Boud.	*Neottiella hetieri* Boud.
Neournula pouchetii (Berthet & Riousset) Paden	*Neournula pouchetii* (Berthet & Riousset) Paden
Nyctalis agaricoides (Fr.:Fr.) Bon	*Asterophora lycoperdoides* (Bull.) Ditm.
Nyctalis parasitica (Bull.:Fr.) Fr.	*Asterophora parasitica* (Bull.) Singer
Octavianina asterosperma (Vittad.) Kuntze	*Octaviania asterosperma* Vittad.
Oliveonia pauxilla (H.S.Jacks.) Donk	*Oliveonia pauxilla* (H.S.Jacks.) Donk
Omphalina meridionalis Confu & La Rocca	*Lichenomphalia meridionalis* (Contu & La Rocca) P.-A. Moreau & Courtec.
Omphalina obscurata Kuhner ex Reid	*Arrhenia obscurata* (D.A. Reid) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Omphalina oniscus (Fr.:Fr.) Quél.	*Arrhenia onisca* (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Omphalina pyxidata (Bull.:Fr.) Quél.	*Omphalina pyxidata* (Bull.:Fr.) Quél.
Omphalina rickenii Singer ex Hora	*Arrhenia elegans* (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Omphalina sphagnicola (Berk.) M.M. Moser	*Arrhenia sphagnicola* (Berk.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Omphalina umbratilis (Vaill.:Fr.) Quél.	*Arrhenia umbratilis* (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Omphalina velutina (Quél.) Quél.	*Lichenomphalia velutina* (Quél.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Omphalotus illudens (Schwein.) Bresinsky & Besl	*Omphalotus illudens* (Schwein.) Bresinsky & Besl
Omphalotus olearius (DC.:Fr.) Singer	*Omphalotus olearius* (DC.:Fr.) Singer
Onnia tomentosa (Fr.) P. Karst.	*Onnia tomentosa* (Fr.) P. Karst.
Onnia triqueter (Fr.) Imazeki	*Onnia triqueter* (Fr.) Imazeki
Orbilia auricolor (A.Bloxam) Sacc.	*Orbilia auricolor* (A. Bloxam) Sacc.
Orbilia coccinella Fr.	*Orbilia coccinella* Fr.
Orbilia delicatula (P. Karst.) P. Karst.	*Orbilia leucostigma* (Fr.:Fr.) Fr.
Orbilia inflatula (P. Karst.) P. Karst.	*Hyalorbilia inflatula* (P. Karst.) Baral & G. Marson
Orbilia luteorubella (Nyl.) P. Karst.	*Orbilia luteorubella* (Nyl.) P. Karst.
Orbilia xanthostigma (Fr.) Fr.	*Orbilia leucostigma* (Fr.:Fr.) Fr.
Ossicaulis lignatilis (Pers.:Fr.) Redhead & Ginns	*Ossicaulis lignatilis* (Pers.:Fr.) Redhead & Ginns
Otidea alutacea (Pers.) Massee	*Otidea alutacea* (Pers.) Massee
Otidea bufonia (Pers.) Boud.	*Otidea bufonia* (Pers.) Boud.
Otidea concinna (Pers.) Sacc.	*Otidea concinna* (Pers.) Sacc.
Otidea leporina (Batsch.:Fr.) Fuckel	*Otidea leporina* (Batsch.:Fr.) Fuckel
Otidea onotica (Pers.:Fr.) Fuckel	*Otidea onotica* (Pers.:Fr.) Fuckel
Otidea umbrina (Pers.) Bres.	*Otidea bufonia* (Pers.) Boud.
Oxyporus corticola (Fr.) Ryvarden	*Oxyporus corticola* (Fr.) Ryvarden

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Oxyporus latemarginatus (Durieu & Mont.) Donk	*Oxyporus latemarginatus* (Durieu & Mont.) Donk
Oxyporus obducens (Pers.) Donk	*Oxyporus obducens* (Pers.) Donk
Oxyporus populinus (Schumach.:Fr.) Donk	*Oxyporus populinus* (Schumach.:Fr.) Donk
Pachyella babingtonii (Berk. & Broome) Boud.	*Adelphella babingtonii* (Berk. & Broome) Pfister
Pachyella violaceonigra (Rehm) Pfister	*Pachyella violaceonigra* (Rehm) Pfister
Pachyphloeus conglomeratus Berk. & Broome	*Pachyphloeus conglomeratus* Berk. & Broome
Pachyphloeus prieguensis Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge	*Calongea prieguensis* (Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge) Healy, Bonito & Trappe
Panaeolus acuminatus Quél.	*Panaeolus acuminatus* Quél.
Panaeolus antillarum (Fr.) Dennis	*Panaeolus antillarum* (Fr.) Dennis
Panaeolus ater (J.E. Lange) Kühner & Romagn. ex Bon	*Panaeolus fimicola* (Fr.:Fr.) Gillet
Panaeolus caliginosus (Jungh.) Gillet	*Panaeolus acuminatus* Quél.
Panaeolus cinctulus (Bolton) Sacc.	*Panaeolus cinctulus* (Bolton) Sacc.
Panaeolus fimicola (Fr.:Fr.) Gillet	*Panaeolus fimicola* (Fr.:Fr.) Gillet
Panaeolus foenisecii (Pers.:Fr.) J. Schröt.	*Panaeolina foenisecii* (Pers.:Fr.) Maire
Panaeolus guttulatus Bres.	*Panaeolus guttulatus* Bres.
Panaeolus papilionaceus (Bull.:Fr.) Quél.	*Panaeolus papilionaceus* (Bull.:Fr.) Quél.
Panaeolus semiovatus (Sowerby:Fr.) S. Lundell & Nannf.	*Anellaria semiovata* (Sowerby:Fr.) Pers. & Dennis
Panellus stipticus (Bull.:Fr.) P. Karst.	*Panellus stipticus* (Bull.:Fr.) P. Karst.
Panellus violaceofulvus (Batsch:Fr.) Singer	*Panellus violaceofulvus* (Batsch:Fr.) Singer
Parmastomyces mollissimus (Maire) Pouzar	*Parmastomyces mollissimus* (Maire) Pouzar
Patellaria atrata (Hedw.) Fr.	*Patellaria atrata* (Hedw.) Fr.
Paxillus atrotomentosus (Batsch:Fr.) Fr.	*Tapinella atrotomentosa* (Batsch:Fr.) Šutara
Paxillus involutus (Batsch:Fr.) Fr.	*Paxillus involutus* (Batsch:Fr.) Fr.
Paxillus panuoides (Fr.:Fr.) Fr.	*Tapinella panuoides* (Fr.:Fr.) E.-J. Gilbert
Paxillus rubicundulus P.D. Orton	*Paxillus filamentosus* (Scop.) Fr.
Peniophora aurantiaca (Bres.) Höhnel & Litsch.	*Peniophora aurantiaca* (Bres.) Höhnel & Litsch.
Peniophora cinerea (Pers:Fr.) Cooke	*Peniophora cinerea* (Pers:Fr.) Cooke
Peniophora incarnata (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Peniophora incarnata* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Peniophora junipericola J. Erikss.	*Peniophora junipericola* J. Erikss.
Peniophora lilacea Bourdot & Galzin	*Peniophora lilacea* Bourdot & Galzin
Peniophora limitata (Chaillet ex Fr.) Cooke	*Peniophora limitata* (Chaillet ex Fr.) Cooke
Peniophora livida Fr. ex Burt.	*Cabalodontia livida* (Fr. ex Burt) Piątek
Peniophora lycii (Pers.:Fr.) Höhnel & Litsch.	*Peniophora lycii* (Pers.:Fr.) Höhnel & Litsch.
Peniophora meridionalis Boidin	*Peniophora meridionalis* Boidin
Peniophora nuda (Fr.) Bres.	*Peniophora nuda* (Fr.) Bres.
Peniophora pilatiana Pouzar & Svrĉek	*Peniophora pilatiana* Pouzar & Svrĉek
Peniophora pini (Schleich.:Fr.) Boidin	*Peniophora pini* (Schleich.:Fr.) Boidin

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Peniophora proxima Bres.	*Peniophora proxima* Bres.
Peniophora pseudoversicolor Boidin	*Peniophora pseudoversicolor* Boidin
Peniophora quercina (Pers.:Fr.) Cooke	*Peniophora quercina* (Pers.:Fr.) Cooke
Peniophora rufomarginata (Pers.) Bourdot & Galzin	*Peniophora rufomarginata* (Pers.) Bourdot & Galzin
Peniophora tamaricicola Boidin & Malençon	*Peniophora tamaricicola* Boidin & Malençon
Peniophora versicolor (Bres.) Sacc. & P. Syd.	*Peniophora versicolor* (Bres.) Sacc. & P. Syd.
Peniophora versiformis (Berk. & M.A. Curtis) Bourdot & Galzin	*Peniophora versiformis* (Berk. & M.A. Curtis) Bourdot & Galzin
Peniophora violaceolivida (Sommerf.) Massee	*Peniophora violaceolivida* (Sommerf.) Massee
Perenniporia medulla-panis (Jacq.:Fr.) Donk	*Perenniporia medulla-panis* (Jacq.:Fr.) Donk
Perenniporia meridionalis C. Decock & Stalpers	*Perenniporia meridionalis* C. Decock & Stalpers
Perenniporia ochroleuca (Berk.) Ryvarden	*Perenniporia ochroleuca* (Berk.) Ryvarden
Perenniporia rosmarini A. David & Malençon	*Perenniporia rosmarini* A. David & Malençon
Perenniporia tenuis (Schwein.) Ryvarden	*Perenniporia tenuis* (Schwein.) Ryvarden
Perichaena chrysosperma (Curr.) Lister	*Perichaena chrysosperma* (Curr.) Lister
Perichaena corticalis (Batsch) Rostaf.	*Perichaena corticalis* (Batsch) Rostaf.
Perichaena depressa Lib.	*Perichaena depressa* Lib.
Perichaena vermicularis (Schwein.) Rostaf.	*Perichaena vermicularis* (Schwein.) Rostaf.
Peziza ammophila Durieu & Lév.	*Peziza ammophila* Durieu & Lév.
Peziza ampelina Quél.	*Peziza queletii* Medardi, Lantieri & Cacialli
Peziza ampliata Pers.	*Peziza ampliata* Pers.
Peziza arvernensis Roze & Boud.	*Peziza arvernensis* Roze & Boud.
Peziza atrospora Fuckel	*Peziza atrospora* Fuckel
Peziza badia Pers.	*Peziza badia* Pers.
Peziza badiofusca (Boud.) Dennis	*Peziza badiofusca* (Boud.) Dennis
Peziza berthetiana Donadini	*Peziza berthetiana* Donadini
Peziza celtica (Boud.) M.M. Moser	*Pachyella celtica* (Boud.) Häffner
Peziza cerea Sowerby ex Fr.	*Peziza cerea* Sowerby ex Fr.
Peziza depressa Pers.	*Peziza depressa* Pers.
Peziza echinospora P. Karst.	*Peziza echinospora* P. Karst.
Peziza fimeti (Fuckel) E.C. Hansen	*Peziza fimeti* (Fuckel) E.C. Hansen
Peziza gerardii Cooke	*Peziza gerardii* Cooke
Peziza granulosa Schum.:Fr.	*Peziza granulosa* Schum.:Fr.
Peziza howsei Roze & Boud.	*Peziza howsei* Roze & Boud.
Peziza limnaea Maas Geest.	*Peziza limnaea* Maas Geest.
Peziza lobulata (Velen.) Svrĉek	*Peziza lobulata* (Velen.) Svrĉek
Peziza micropus Pers.:Fr.	*Peziza micropus* Pers.:Fr.
Peziza moseri Aviz.-Hersh. & Nemlich	*Peziza moseri* Aviz.-Hersh. & Nemlich
Peziza ninguis Donadini & Trimbach	*Peziza ninguis* Donadini & Trimbach

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Peziza petersii Berk.	*Peziza petersii* Berk.
Peziza phlebospora (Le Gal) Donadini	*Peziza phlebospora* (Le Gal) Donadini
Peziza phyllogena Cooke	*Peziza phyllogena* Cooke
Peziza proteana (Boud.) Seaver	*Peziza proteana* (Boud.) Seaver
Peziza pseudoammophila Bon & Donadini	*Peziza pseudoammophila* Bon & Donadini
Peziza repanda Wahlenb.:Fr.	*Peziza repanda* Wahlenb.:Fr.
Peziza saccardoana Cooke	*Peziza saccardoana* Cooke
Peziza sepiatra Cooke	*Peziza sepiatra* Cooke
Peziza subviolacea Svrĉek	*Peziza tenacella* W. Phillips
Peziza succosa Berk.	*Peziza succosa* Berk.
Peziza succosella (Le Gal & Romagn.) M.M. Moser ex Aviz.-Hersh. & Nemlich	*Peziza succosella* (Le Gal & Romagn.) M.M. Moser ex Aviz.-Hersh. & Nemlich
Peziza varia (Hedw.) Fr.	*Peziza varia* (Hedw.) Fr.
Peziza vesiculosa Bull.:Fr.	*Peziza vesiculosa* Bull.:Fr.
Pezizella alniella (Nyl.) Dennis	*Calycellina alniella* (Nyl.) Baral
Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat.	*Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.
Phaeomarasmius erinaceus (Fr.:Fr.) Scherff. ex Romagn.	*Phaeomarasmius erinaceus* (Fr.:Fr.) Scherff. ex Romagn.
Phaeomarasmius rimulincola (Rabenh.) P.D. Orton	*Phaeomarasmius rimulincola* (Lasch ex Rabenh.) Scherff.
Phallogaster saccatus Morgan	*Phallogaster saccatus* Morgan
Phallus duplicatus Bosc	*Phallus duplicatus* Bosc
Phallus hadriani Vent.:Pers.	*Phallus hadriani* Vent.:Pers.
Phallus impudicus f. *velatus* Ulbrich	*Phallus impudicus* f. *velatus* Ulbrich
Phallus impudicus L.:Pers.	*Phallus impudicus* L.:Pers.
Phanerochaete aurata (Bourdot & Galzin) Burdsall	*Byssomerulius auratus* (Bourdot & Galzin) Tura, Zmitr., Wasser & Spirin
Phanerochaete avellanea (Bres.) J. Erikss. & Hjortstam	*Phanerochaete avellanea* (Bres.) J. Erikss. & Hjortstam
Phanerochaete calotricha (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden	*Phanerochaete calotricha* (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden
Phanerochaete galactites (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden	*Phanerochaete galactites* (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden
Phanerochaete joseferreirae (D.A. Reid) D.A. Reid	*Phanerochaete joseferreirae* (D.A. Reid) D.A. Reid
Phanerochaete laevis (Pers.:Fr.) J. Erikss. & Ryvarden	*Phanerochaete laevis* (Pers.:Fr.) J. Erikss. & Ryvarden
Phanerochaete martelliana (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden	*Phanerochaete martelliana* (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden
Phanerochaete sanguinea (Fr.) Pouzar	*Phanerochaete sanguinea* (Fr.) Pouzar
Phanerochaete sordida (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden	*Phanerochaete sordida* (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden
Phanerochaete tuberculata (P. Karst.) Parmasto	*Phanerochaete tuberculata* (P. Karst.) Parmasto
Phanerochaete velutina (DC.:Fr.) P. Karst.	*Phanerochaete velutina* (DC.:Fr.) P. Karst.
Phellinus conchatus (Pers.:Fr.) Quél.	*Phellinopsis conchata* (Pers.:Fr.) Y.C. Dai
Phellinus contiguus (Pers.:Fr.) Pat.	*Fuscoporia contigua* (Pers.:Fr.) G. Cunn.
Phellinus erectus A. David, Dequatre & Fiasson	*Fomitiporia erecta* (A. David, Dequatre & Fiasson) Fiasson
Phellinus ferruginosus (Schrad.:Fr.) Pat.	*Fuscoporia ferruginosa* (Schrad.:Fr.) Murrill

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Phellinus hartigii (Allesch. & Schnabl) Pat.	*Fomitiporia hartigii* (Allesch. & Schnabl) Fiasson & Niemelä
Phellinus igniarius (L.:Fr.) Quél.	*Phellinus igniarius* (L.:Fr.) Quél.
Phellinus laevigatus (P. Karst.) Bourdot & Galzin	*Phellinus laevigatus* (P. Karst.) Bourdot & Galzin
Phellinus linteus (Berk. & M.A. Curtis) Teng	*Tropicoporus linteus* (Berk. & M.A. Curtis) L.W. Zhou & Y.C. Dai
Phellinus nigricans (Fr.) Karst.	*Phellinus igniarius* (L.:Fr.) Quél.
Phellinus pini (Brot.:Fr.) A. Ames	*Porodaedalea pini* (Brot.:Fr.) Murrill
Phellinus pseudopunctatus A. David, Dequatre & Fiasson	*Fomitiporia pseudopunctata* (A. David, Dequatre & Fiasson) Fiasson
Phellinus punctatus (Fr.) Pilát	*Fomitiporia punctata* (P. Karst.) Murrill
Phellinus rimosus (Berk.) Pilát	*Phellinus rimosus* (Berk.) Pilát
Phellinus robustus (P. Karst.) Bourdot & Galzin	*Fomitiporia robusta* (P. Karst.) Fiasson & Niemelä
Phellinus torulosus (Pers.) Bourdot & Galzin	*Fuscoporia torulosa* (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.
Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borisov	*Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borisov
Phellinus tuberculosus Niemelä	*Phellinus pomaceus* (Pers. ex Gray) Maire
Phellodon confluens (Pers.) Pouzar	*Phellodon confluens* (Pers.) Pouzar
Phellodon melaleucus (Schwein.:Fr.) P. Karst.	*Phellodon melaleucus* (Schwein.:Fr.) P. Karst.
Phellodon niger (Fr.:Fr.) P. Karst.	*Phellodon niger* (Fr.:Fr.) P. Karst.
Phellorinia herculeana (Pers.) Kreisel	*Phellorinia herculeana* (Pers.) Kreisel
Phlebia albida H. Post	*Phlebia tuberculata* (Berk. & M.A. Curtis) Tura, Zmitr., Wasser & Spirin
Phlebia bresadolae Parmasto	*Cabalodontia bresadolae* (Parmasto) Piątek
Phlebia cornea (Bourdot & Galzin) Parmasto	*Crustoderma corneum* (Bourdot & Galzin) Nakasone
Phlebia cremeoalutacea (Parm.) K.H. Larss. & Hjortstam	*Phlebia unica* (H.S. Jacks. & Dearden) Ginns
Phlebia georgica Parmasto	*Phlebia georgica* Parmasto
Phlebia lilascens (Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam	*Phlebia lilascens* (Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam
Phlebia livida (Pers.:Fr.) Bres.	*Phlebia livida* (Pers.:Fr.) Bres.
Phlebia nitidula (P. Karst.) Ryvarden	*Phlebia nitidula* (P. Karst.) Ryvarden
Phlebia pallidolivens (Bourdot & Galzin) Parmasto	*Phlebia pallidolivens* (Bourdot & Galzin) Parmasto
Phlebia queletii (Bourdot & Galzin) M.P. Christ.	*Cabalodontia queletii* (Bourdot & Galzin) Piątek
Phlebia radiata Fr.	*Phlebia radiata* Fr.
Phlebia rufa (Pers.) M.P. Christ.	*Phlebia rufa* (Pers.) M.P. Christ.
Phlebia ryvardenii Hallenb. & Hjortstam	*Phlebia ryvardenii* Hallenb. & Hjortstam
Phlebia segregata (Bourdot & Galzin) Parmasto	*Cabalodontia livida* (Fr. ex Burt) Piątek
Phlebia subcretacea (Litsch.) M.P. Christ.	*Cabalodontia subcretacea* (Litsch.) Piątek
Phlebia subochracea (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden	*Phlebia subochracea* (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden
Phlebia subserialis (Bourdot & Galzin) Donk	*Phlebia subserialis* (Bourdot & Galzin) Donk
Phlebia subulata J. Erikss. & Hjortstam	*Phlebia subulata* J. Erikss. & Hjortstam
Phlebiella filicina (Bourdot) K.H. Larss. & Hjortstam	*Aphanobasidium filicinum* (Bourdot) Jülich
Phlebiopsis gigantea (Fr.:Fr.) Jülich	*Phlebiopsis gigantea* (Fr.:Fr.) Jülich

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Phlebiopsis ravenelii (Cooke) Hjortstam	*Phlebiopsis ravenelii* (Cooke) Hjortstam
Pholiota astragalina (Fr.:Fr.) Singer	*Pholiota astragalina* (Fr.:Fr.) Singer
Pholiota aurivella (Batsch:Fr.) P. Kumm. ss. auct.	*Pholiota adiposa* (Batsch) P. Kumm.
Pholiota conissans (Fr.) M.M. Moser	*Pholiota conissans* (Fr.) M.M. Moser
Pholiota flavida (Schaeff.:Fr.) Singer ss. auct.	*Flammula alnicola* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Pholiota gummosa (Lasch.:Fr.) Singer	*Pholiota gummosa* (Lasch.:Fr.) Singer
Pholiota gummosa var. *rufobrunnea* (P. Karst.) Holec	*Pholiota gummosa* var. *rufobrunnea* (P. Karst.) Holec
Pholiota highlandensis (Peck) Quadr. & Lunghini	*Pholiota highlandensis* (Peck) Quadr. & Lunghini
Pholiota jahnii Tjall.–Beuk. & Bas	*Pholiota jahnii* Tjall.–Beuk. & Bas
Pholiota lenta (Pers.:Fr.) Singer	*Pholiota lenta* (Pers.:Fr.) Singer
Pholiota limonella (Peck) Sacc.	*Pholiota limonella* (Peck) Sacc.
Pholiota lucifera (Lasch) Quél.	*Pholiota lucifera* (Lasch) Quél.
Pholiota oedipus (Cooke) P.D. Orton	*Meottomyces dissimulans* (Berk. & Broome) Vizzini
Pholiota oedipus var. *ochroflavida* (Malençon) Esteve-Rav.& A. Ortega	*Meottomyces dissimulans* (Berk. & Broome) Vizzini
Pholiota pinicola Jacobsson	*Flammula pinicola* (Jacobsson) Noordel.
Pholiota spumosa (Fr.:Fr.) Singer	*Pholiota spumosa* (Fr.:Fr.) Singer
Pholiota tuberculosa (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Pholiota tuberculosa* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Pholiotina aporos (Kits van Wav.) Clémençon	*Pholiotina aporos* (Kits van Wav.) Clémençon
Pholiotina arrhenii (Fr.) Singer	*Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer
Pholiotina coprophila (Kühner) Singer	*Pholiotina coprophila* (Kühner) Singer
Pholiotina hadrocystis (Kits van Wav.) Courtecc.	*Pholiotina hadrocystis* (Kits van Wav.) Courtecc.
Pholiotina rugosa (Peck) Singer	*Pholiotina rugosa* (Peck) Singer
Pholiotina teneroides (J.E. Lange) Singer	*Pholiotina teneroides* (J.E. Lange) Singer
Phylloporia ribis (Schum.:Fr.) Ryvarden	*Phylloporia ribis* (Schum.:Fr.) Ryvarden
Phyllotopsis nidulans (Pers.:Fr.) Singer	*Phyllotopsis nidulans* (Pers.:Fr.) Singer
Physarum albescens Ellis ex T. Macbr.	*Physarum albescens* Ellis ex T. Macbr.
Physarum album (Bull.) Chevall.	*Physarum album* (Bull.) Chevall.
Physarum alpinum (Lister & G. Lister) G. Lister	*Physarum alpinum* (Lister & G. Lister) G. Lister
Physarum auripigmentum G.W. Martin	*Physarum auripigmentum* G.W. Martin
Physarum auriscalpium Cooke	*Physarum auriscalpium* Cooke
Physarum bethelii T. Macbr. ex G. Lister	*Physarum bethelii* T. Macbr. ex G. Lister
Physarum bitectum G. Lister	*Physarum bitectum* G. Lister
Physarum bivalve Pers.	*Physarum bivalve* Pers.
Physarum bogoriense Racib.	*Physarum bogoriense* Racib.
Physarum brunneolum (W. Phillips) Massee	*Physarum brunneolum* (W. Phillips) Massee
Physarum cinereum (Batsch) Pers.	*Physarum cinereum* (Batsch) Pers.
Physarum citrinum Schumach.	*Physarum citrinum* Schumach.
Physarum compressum Alb. & Schwein.	*Physarum compressum* Alb. & Schwein.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Physarum conglomeratum (Fr.) Rostaf.	*Physarum conglomeratum* (Fr.) Rostaf.
Physarum contextum (Pers.) Pers.	*Physarum contextum* (Pers.) Pers.
Physarum decipiens M.A. Curtis	*Physarum decipiens* M.A. Curtis
Physarum flavicomum Berk.	*Physarum flavicomum* Berk.
Physarum leucophaeum Fr.	*Physarum leucophaeum* Fr.
Physarum leucopus Link	*Physarum leucopus* Link
Physarum oblatum T. Macbr.	*Physarum oblatum* T. Macbr.
Physarum pezizoideum (Jungh.) Pavil. & Lagarde	*Physarum pezizoideum* (Jungh.) Pavill. & Lagarde
Physarum pusillum (Berk. & M.A. Curtis) G. Lister	*Physarum pusillum* (Berk. & M.A. Curtis) G. Lister
Physarum robustum (Lister) Nann.-Bremek	*Physarum robustum* (Lister) Nann.-Bremek
Physarum straminipes Lister	*Physarum straminipes* Lister
Physarum vernum Sommerf.	*Physarum vernum* Sommerf.
Physarum viride (Bull.) Pers.	*Physarum viride* (Bull.) Pers.
Physisporinus sanguinolentus (Alb. & Schwein.:Fr.) Pilát.	*Physisporinus sanguinolentus* (Alb. & Schwein.:Fr.) Pilát.
Picoa juniperi Vittad.	*Picoa juniperi* Vittad.
Picoa lefebvrei (Pat.) Maire	*Picoa lefebvrei* (Pat.) Maire
Piloderma byssinum (P. Karst.) Jülich	*Piloderma byssinum* (P. Karst.) Jülich
Piptoporus betulinus (Bull.:Fr.) P. Karst.	*Piptoporus betulinus* (Bull.:Fr.) P. Karst.
Pisolithus arhizus (Scop.:Pers.) Rauschert	*Pisolithus arhizus* (Scop.:Pers.) Rauschert
Pithya cupressina (Batsch:Fr.) Fuckel	*Pithya cupressina* (Batsch:Fr.) Fuckel
Pithya vulgaris Fuckel	*Pithya vulgaris* Fuckel
Platychora ulmi (J. Schröt.) Petr.	*Dothidella ulmi* (C.-J. Duval) G. Winter
Pleuroflammula ragazziana (Bres.) Horak	*Pleuroflammula ragazziana* (Bres.) Horak
Pleurotus cornucopiae (Paulet:Fr.) Rolland	*Pleurotus cornucopiae* (Paulet:Fr.) Rolland
Pleurotus dryinus (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Pleurotus dryinus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Pleurotus eryngii (DC.:Fr.) Quél.	*Pleurotus eryngii* (DC.:Fr.) Quél.
Pleurotus eryngii var. *ferulae* Lanzi	*Pleurotus eryngii* var. *ferulae* Lanzi
Pleurotus ostreatus (Jacq.:Fr.) Quél.	*Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr.) Quél.
Pleurotus ostreatus subsp. *opuntiae* (Dur. & Lév.) A. Ortega & Vizoso	*Pleurotus opuntiae* (Durieu & Lév.) Sacc.
Pleurotus pulmonarius (Fr.:Fr.) Quél.	*Pleurotus pulmonarius* (Fr.:Fr.) Quél.
Plicaria endocarpoides (Berk.) Rifai	*Plicaria endocarpoides* (Berk.) Rifai
Pluteus atromarginatus (Konrad) Kühner	*Pluteus atromarginatus* (Konrad) Kühner
Pluteus brunneidiscus Murrill	*Pluteus brunneidiscus* Murrill
Pluteus brunneoradiatus Bonnard	*Pluteus brunneoradiatus* Bonnard
Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm.	*Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm.
Pluteus chrysophaeus (Schaeff.) Quél.	*Pluteus chrysophaeus* (Schaeff.) Quél.
Pluteus cinereofuscus J.E. Lange	*Pluteus cinereofuscus* J.E. Lange
Pluteus ephebeus (Fr.:Fr.) Gillet.	*Pluteus ephebeus* (Fr.:Fr.) Gillet.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Pluteus hispidulus (Fr.:Fr.) Gillet	*Pluteus hispidulus* (Fr.:Fr.) Gillet
Pluteus inquilinus Romagn.	*Pluteus inquilinus* Romagn.
Pluteus leoninus (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Pluteus leoninus* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Pluteus luctuosus Boud.	*Pluteus luctuosus* Boud.
Pluteus nanus (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Pluteus nanus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Pluteus pallescens P.D. Orton	*Pluteus pallescens* P.D. Orton
Pluteus pellitus (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Pluteus pellitus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Pluteus petasatus (Fr.) Gillet	*Pluteus petasatus* (Fr.) Gillet
Pluteus phlebophorus (Ditmar.:Fr.) P. Kumm.	*Pluteus phlebophorus* (Ditmar.:Fr.) P. Kumm.
Pluteus plautus (Weinm.) Gillet	*Pluteus plautus* (Weinm.) Gillet
Pluteus podospileus f. *minutissimus* (Maire) Vellinga	*Pluteus podospileus* Sacc. & Cuboni in Saccardo
Pluteus podospileus Sacc. & Cuboni in Saccardo	*Pluteus podospileus* Sacc. & Cuboni in Saccardo
Pluteus pouzarianus Singer	*Pluteus pouzarianus* Singer
Pluteus romellii (Britzelm.) Sacc.	*Pluteus romellii* (Britzelm.) Sacc.
Pluteus salicinus (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Pluteus salicinus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Pluteus sandalioticus Contu & Arras	*Pluteus pellitus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Pluteus thomsonii (Berk. & Broome) Dennis	*Pluteus thomsonii* (Berk. & Broome) Dennis
Pluteus umbrosus (Pers.:Fr.) P. Kumm.	*Pluteus umbrosus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
Podoscypha multizonata (Berk. & Broome) Pat.	*Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome) Pat.
Polydesmia pruinosa (Berk. & Broome) Boud.	*Polydesmia pruinosa* (Berk. & Broome) Boud.
Polyporus alveolaris (DC.:Fr.) Bondartsev & Singer	*Neofavolus alveolaris* (DC.:Fr.) Sotome & T. Hatt.
Polyporus arcularius Batsch:Fr.	*Lentinus arcularius* (Batsch:Fr.) Zmitr.
Polyporus brumalis Pers.:Fr.	*Lentinus brumalis* (Pers.) Zmitr.
Polyporus ciliatus Fr.:Fr.	*Lentinus ciliatus* (Fr.) Zmitr.
Polyporus melanopus Pers.:Fr.	*Polyporus melanopus* Pers.:Fr.
Polyporus meridionalis (A. David) Jahn	*Polyporus meridionalis* (A. David) Jahn
Polyporus rhizophilus Pat.	*Polyporus rhizophilus* Pat.
Polyporus squamosus (Huds.) Fr.	*Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.
Polyporus tuberaster Jacq.:Fr.	*Polyporus tuberaster* Jacq.:Fr.
Polyporus varius (Pers.) Fr.	*Polyporus varius* (Pers.) Fr.
Poronia punctata (L.:Fr.) Fr.	*Poronia punctata* (L.:Fr.) Fr.
Postia balsamea (Peck) Jülich	*Postia balsamea* (Peck) Jülich
Postia caesia (Schrad.:Fr.) P. Karst.	*Postia caesia* (Schrad.:Fr.) P. Karst.
Postia fragilis (Fr.) Jülich	*Postia fragilis* (Fr.) Jülich
Postia hibernica (Berk. & Broome) Jülich	*Postia hibernica* (Berk. & Broome) Jülich
Postia leucomallella (Murrill) Jülich	*Postia leucomallella* (Murrill) Jülich
Postia mappa (Overh. & J.Lowe) M.J. Larsen & Lombard	*Antrodia mappa* (Overh. & J.Lowe) Miettinen & Vlasák
Postia placenta (Fr.) M.J. Larsen & Lombard	*Rhodonia placenta* (Fr.) Niemelä, K.H. Larss. & Schigel

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Postia ptychogaster (Ludw.) Vesterh.	*Postia ptychogaster* (F.Ludw.) Vesterh.
Postia sericeomollis (Romell) Jülich	*Postia sericeomollis* (Romell) Jülich
Postia simanii (Pilát) Jülich	*Postia simanii* (Pilát) Jülich
Postia stiptica (Pers.:Fr.) Jülich	*Postia stiptica* (Pers.:Fr.) Jülich
Postia subcaesia (A. David) Jülich	*Postia subcaesia* (A. David) Jülich
Postia tephroleuca (Fr.) Jülich	*Postia tephroleuca* (Fr.) Jülich
Postia undosa (Peck) Jülich	*Postia undosa* (Peck) Jülich
Propolis farinosa (Pers.) Fr.	*Propolis farinosa* (Pers.) Fr.
Prototrichia metallica (Berk.) Massee	*Prototrichia metallica* (Berk.) Massee
Psathyrella ammophila (Durieu & Lév.) P.D. Orton	*Psathyrella ammophila* (Durieu & Lév.) P.D. Orton
Psathyrella artemisiae (Pass.) Konrad & Maubl.	*Psathyrella fibrillosa* (Pers.:Fr.) Maire
Psathyrella bipellis (Quél.) A.H. Sm.	*Psathyrella bipellis* (Quél.) A.H. Sm.
Psathyrella candolleana (Fr.:Fr.) Maire	*Psathyrella candolleana* (Fr.:Fr.) Maire
Psathyrella casca (Fr.) Konrad & Maubl.	*Psathyrella casca* (Fr.) Konrad & Maubl.
Psathyrella conopilus (Fr.) A.Pearson & Dennis	*Parasola conopilus* (Fr.) Örstadius & E. Larss.
Psathyrella fatua (Fr.) P. Kumm.	*Psathyrella fatua* (Fr.) P. Kumm.
Psathyrella gracilis (Fr.) Quél.	*Psathyrella corrugis* (Pers.) Konrad & Maubl.
Psathyrella hirta Peck	*Psathyrella hirta* Peck
Psathyrella infida Quél.	*Psathyrella prona* (Fr.) Gillet
Psathyrella lacrymabunda (Bull.:Fr.) M.M. Moser	*Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.:Fr.) Pat.
Psathyrella leucotephra (Berk. & Broome) P.D. Orton	*Psathyrella leucotephra* (Berk. & Broome) P.D. Orton
Psathyrella lutensis (Romagn.) M.M. Moser ex Bon	*Psathyrella lutensis* (Romagn.) M.M. Moser ex Bon
Psathyrella marcescibilis (Britzelm.) Singer	*Coprinopsis marcescibilis* (Britzelm.) Örstadius & E. Larss.
Psathyrella melanthina (Fr.) Kits van Wav.	*Coprinopsis melanthina* (Fr.) Örstadius & E. Larss.
Psathyrella microrrhiza (Lasch:Fr.) Konrad & Maubl.	*Psathyrella microrrhiza* (Lasch:Fr.) Konrad & Maubl.
Psathyrella multipedata (Peck) A.H. Sm.	*Psathyrella multipedata* (Peck) A.H. Sm.
Psathyrella ochracea (Romagn.) M.M. Moser ex Kits van Wav.	*Psathyrella corrugis* (Pers.) Konrad & Maubl.
Psathyrella panaeoloides (Maire) Arnolds	*Psathyrella panaeoloides* (Maire) Arnolds
Psathyrella pennata (Fr.) A.Pearson & Dennis	*Psathyrella pennata* (Fr.) A.Pearson & Dennis
Psathyrella pervelata Kits van Wav.	*Psathyrella pervelata* Kits van Wav.
Psathyrella piluliformis (Bull.:Fr.) P.D. Orton	*Psathyrella piluliformis* (Bull.:Fr.) P.D. Orton
Psathyrella populina (Britzelm.) Kits van Wav.	*Cystoagaricus silvestris* (Gillet) Örstadius & E. Larss.
Psathyrella prona (Fr.) Gillet	*Psathyrella prona* (Fr.) Gillet
Psathyrella prona f. *albidula* (M.M. Moser) Kits van Wav.	*Psathyrella potteri* A.H. Sm.
Psathyrella prona f. *orbitarum* (Romagn.) Kits van Wav.	*Psathyrella orbitarum* (Romagn.) M.M. Moser
Psathyrella pseudogracilis (Romagn.) M.M. Moser	*Psathyrella pseudogracilis* (Romagn.) M.M. Moser
Psathyrella pyrotricha (Holmsk.:Fr.) M.M. Moser	*Lacrymaria pyrotricha* (Holmsk.:Fr.) Konrad & Maubl.
Psathyrella sarcocephala (Fr.) Singer	*Homophron spadiceum* (P. Kumm.) Örstadius & E. Larss.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Psathyrella spadicea (Schaeff.) Singer	*Homophron spadiceum* (P. Kumm.) Örstadius & E. Larss.
Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire	*Psathyrella spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire
Psathyrella spadiceogrisea f. *exalbicans* (Romagn.) Kits van Wav.	*Psathyrella fatua* (Fr.) P. Kumm.
Psathyrella tephrophylla (Romagn.) M.M. Moser ex Bon	*Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) M.M. Moser ex Bon
Pseudaleuria fibrillosa (Massee) J. Moravec	*Pseudaleuria fibrillosa* (Massee) J. Moravec
Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.:Fr.) Singer	*Pseudoclitocybe cyathiformis* (Bull.:Fr.) Singer
Pseudoclitocybe expallens (Pers.:Fr.) M.M. Moser	*Pseudoclitocybe expallens* (Pers.:Fr.) M.M. Moser
Pseudoclitocybe obbata (Fr.) Singer	*Pseudoclitocybe obbata* (Fr.) Singer
Pseudocraterellus sinuosus (Fr.) Corner ex Heinem.	*Craterellus pusillus* (Fr.:Fr.) Pers.
Pseudopithyella minuscula (Boud. & Torrend) Seaver	*Pseudopithyella minuscula* (Boud. & Torrend) Seaver
Pseudoplectania nigrella (Pers.:Fr.) Fuckel	*Pseudoplectania nigrella* (Pers.:Fr.) Fuckel
Pseudotomentella nigra (Höhn. & Litsch.) Svrĉek	*Pseudotomentella nigra* (Höhn. & Litsch.) Svrĉek
Psilocybe chionophila Lamoure	*Deconica chionophila* (Lamoure) Noordel.
Psilocybe coprophila (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Deconica coprophila* (Bull.:Fr.) P. Karst.
Psilocybe crobula (Fr.) Singer	*Deconica crobula* (Fr.) Romagn.
Psilocybe inquilina (Fr.:Fr.) Bres.	*Deconica inquilina* (Fr.:Fr.) Romagn.
Psilocybe merdaria (Fr.) Ricken	*Deconica merdaria* (Fr.) Noordel.
Psilocybe merdicola Huijsman	*Deconica merdicola* (Huijsman) Noordel.
Psilocybe montana var. *macrospora* Noordel. & Verduin	*Deconica montana* var. *macrospora* (Noordel. & Verduin) Noordel.
Psilocybe phyllogena (Sacc.) Peck	*Deconica phyllogena* (Sacc.) Noordel.
Psilocybe pratensis P.D. Orton	*Deconica pratensis* (P.D. Orton) Noordel.
Psilocybe strictipes Singer & A.H. Sm.	*Psilocybe strictipes* Singer & A.H. Sm.
Psilocybe subcoprophila (Britzelm.) Sacc.	*Psilocybe subcoprophila* (Britzelm.) Sacc.
Psilocybe subviscida var. *velata* Noordel. & Verduin	*Deconica subviscida* var. *velata* (Noordel. & Verduin) Noordel.
Pterula densissima Berk. & M.A. Curtis ss. auct. eur.	*Pterula subulata* Fr.
Pterula gracilis (Desm. & Berk.) Corner	*Pterula gracilis* (Desm. & Berk.) Corner
Pterula multifida (Chevall.) Fr.	*Pterula multifida* (Chevall.) Fr.
Pterula subulata Fr.	*Pterula subulata* Fr.
Pulcherricium caeruleum (Lam.) Parmasto	*Terana coerulea* (Lam.) Kuntze
Pulvinula constellatio (Berk. & Broome) Boud.	*Pulvinula convexella* (P. Karst.) Pfister
Pulvinula johannis Lantieri	*Pulvinula johannis* Lantieri
Pulvinula laeterubra (Rehm) Pfister	*Pulvinula laeterubra* (Rehm) Pfister
Pustularia patavina (Cooke & Sacc.) Boud.	*Pustularia patavina* (Cooke & Sacc.) Boud.
Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.:Fr.) P. Karst.	*Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.:Fr.) P. Karst.
Pyrenopeziza muelleri-argoviensis (Rehm) R. Galán	*Pyrenopeziza muelleri-argoviensis* (Rehm) R. Galán
Pyronema domesticum (Sowerby:Fr.) Sacc.	*Pyronema domesticum* (Sowerby:Fr.) Sacc.
Pyronema omphalodes (Bull.:Fr.) Fuckel	*Pyronema omphalodes* (Bull.:Fr.) Fuckel
Radulomyces confluens (Fr.:Fr.) M.P. Christ.	*Radulomyces confluens* (Fr.:Fr.) M.P. Christ.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Radulomyces molaris (Chaillet:Fr.) M.P. Christ.	*Radulomyces molaris* (Chaillet:Fr.) M.P. Christ.
Radulomyces rickii (Bres.) M.P. Christ.	*Radulomyces rickii* (Bres.) M.P. Christ.
Ramaria abietina (Pers.:Fr.) Quél.	*Ramaria abietina* (Pers.:Fr.) Quél.
Ramaria apiculata (Fr.) Donk	*Ramaria apiculata* (Fr.) Donk
Ramaria arcosuensis Schild, Brotzu & A. Gennari	*Ramaria arcosuensis* Schild, Brotzu & A. Gennari
Ramaria aurea (Schaeff.:Fr.) Quél.	*Ramaria aurea* (Schaeff.:Fr.) Quél.
Ramaria botrytis (Pers.:Fr.) Bourdot	*Ramaria botrytis* (Pers.:Fr.) Bourdot
Ramaria cedretorum (Maire) Maire	*Ramaria cedretorum* (Maire) Maire
Ramaria comitis Schild	*Ramaria comitis* Schild
Ramaria curta (Fr.) Schild	*Ramaria curta* (Fr.) Schild
Ramaria decurrens (Pers.) R.H. Petersen	*Ramaria decurrens* (Pers.) R.H. Petersen
Ramaria fennica (P. Karst.) Ricken	*Ramaria fennica* (P. Karst.) Ricken
Ramaria fennica var. *olivacea* Schild & Christan	*Ramaria fennica* (P. Karst.) Ricken
Ramaria flaccida (Fr.) Bourdot	*Ramaria flaccida* (Fr.) Bourdot
Ramaria flava (Tourn.:Fr.) Quél.	*Ramaria flava* (Tourn.:Fr.) Quél.
Ramaria flavescens (Schaeff.) R.H. Petersen	*Ramaria flavescens* (Schaeff.) R.H. Petersen
Ramaria flavigelatinosa Marr & D.E. Stuntz ss. auct. eur.	*Ramaria pallidosaponaria* R.H. Petersen
Ramaria flavobrunnescens (G.F. Atk.) Corner	*Ramaria flavobrunnescens* (G.F. Atk.) Corner
Ramaria flavosalmonicolor Schild	*Ramaria flavosalmonicolor* Schild
Ramaria formosa (Pers.:Fr.) Quél.	*Ramaria formosa* (Pers.:Fr.) Quél.
Ramaria gracilis (Pers.:Fr.) Quél.	*Ramaria gracilis* (Pers.:Fr.) Quél.
Ramaria mairei Donk	*Ramaria mairei* Donk
Ramaria mediterranea Schild & Franchi	*Ramaria mediterranea* Schild & Franchi
Ramaria pallida (Schaeff.) Ricken	*Ramaria mairei* Donk
Ramaria pallidosaponaria R.H. Petersen	*Ramaria pallidosaponaria* R.H. Petersen
Ramaria quercusilicis Schild	*Ramaria quercusilicis* Schild
Ramaria rubripermanens Marr & D.E. Stuntz	*Ramaria rubripermanens* Marr & D.E. Stuntz
Ramaria stricta (Pers.:Fr.) Quél.	*Ramaria stricta* (Pers.:Fr.) Quél.
Ramaria subbotrytis (Coker) Corner	*Ramaria subbotrytis* (Coker) Corner
Ramaria subtilis (Coker) Schild	*Ramaria subtilis* (Coker) Schild
Ramaria subtilis var. *crassispora* Schild	*Ramaria subtilis* var. *crassispora* Schild
Ramaria suecica (Fr.:Fr.) Donk	*Ramaria suecica* (Fr.:Fr.) Donk
Ramariopsis clavuligera (R. Heim) Corner ss. auct.	*Ramariopsis rufipes* (G.F. Atk.) R.H. Petersen
Ramariopsis kunzei (Fr.) Corner	*Ramariopsis kunzei* (Fr.) Corner
Ramariopsis luteoochracea (Cavara) R.H. Petersen	*Ramariopsis luteoochracea* (Cavara) R.H. Petersen
Ramariopsis pulchella (Boud.) Corner	*Ramariopsis pulchella* (Boud.) Corner
Ramariopsis tenuiramosa Corner	*Ramariopsis tenuicula* (Bourdot & Galzin) R.H. Petersen
Ramsbottomia macracantha (Boud.) Benkert & T. Schumach.	*Ramsbottomia macracantha* (Boud.) Benkert & T. Schumach.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Resinicium bicolor (Alb. & Schwein.:Fr.) Parmasto	*Resinicium bicolor* (Alb. & Schwein.:Fr.) Parmasto
Resupinatus applicatus (Batsch:Fr.) Gray	*Resupinatus applicatus* (Batsch:Fr.) Gray
Reticularia lycoperdon Bull.	*Reticularia lycoperdon* Bull.
Rhizina undulata Fr.:Fr.	*Rhizina undulata* Fr.:Fr.
Rhizopogon luteolus Fr.:Fr.	*Rhizopogon luteolus* Fr.:Fr.
Rhizopogon roseolus (Corda) Th.Fr.	*Rhizopogon roseolus* (Corda) Th.Fr.
Rhizopogon vulgaris (Vittad.) M. Lange	*Rhizopogon roseolus* (Corda) Th.Fr.
Rhodocollybia butyracea (Bull.:Fr.) Lennox	*Rhodocollybia butyracea* (Bull.:Fr.) Lennox
Rhodocollybia butyracea f. *asema* (Fr.:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.	*Rhodocollybia butyracea* f. *asema* (Fr.:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.
Rhodocybe gemina (Paulet) Kuyper & Noordel.	*Rhodocybe gemina* (Paulet) Kuyper & Noordel.
Rhodocybe hirneola (Fr.:Fr.) P.D. Orton	*Clitopilopsis hirneola* (Fr.) Kühner
Rhodocybe malenconii Pacioni & Lalli	*Rhodocybe malenconii* Pacioni & Lalli
Rhodocybe nitellina (Fr.) Singer	*Rhodophana nitellina* (Fr.) Papetti
Rhodocybe popinalis (Fr.) Sing.	*Clitocella popinalis* (Fr.) Kluting, T.J. Baroni & Bergemann
Rhodotus palmatus (Bull.) Maire	*Rhodotus palmatus* (Bull.) Maire
Rickenella fibula (Bull.:Fr.) Raithelh.	*Rickenella fibula* (Bull.:Fr.) Raithelh.
Rickenella swartzii (Fr.) Kuyper	*Rickenella swartzii* (Fr.) Kuyper
Rigidoporus crocatus (Pat.) Ryvarden	*Rigidoporus crocatus* (Pat.) Ryvarden
Rigidoporus ulmarius (Sowerby:Fr.) Imazeki	*Rigidoporus ulmarius* (Sowerby:Fr.) Imazeki
Ripartites tricholoma (Alb. & Schwein.:Fr.) P. Karst.	*Ripartites tricholoma* (Alb. & Schwein.:Fr.) P. Karst.
Rosellinia aquila (Fr.:Fr.) Ces. & De Not.	*Rosellinia aquila* (Fr.:Fr.) Ces. & De Not.
Rozites caperatus (Pers.:Fr.) Karst.	*Cortinarius caperatus* (Pers.:Fr.) Fr.
Russula acetolens Rauschert	*Russula vitellina* (Pers.) Gray
Russula acrifolia Romang.	*Russula acrifolia* Romang.
Russula albonigra (Krombh.) Fr.	*Russula albonigra* (Krombh.) Fr.
Russula albonigra f. *pseudonigricans* Romagn.	*Russula albonigra* f. *pseudonigricans* Romagn.
Russula alutacea (Pers.:Fr.) Fr.	*Russula alutacea* (Pers.:Fr.) Fr.
Russula amoena Quél.	*Russula amoena* Quél.
Russula amoenicolor f. *nigrosanguinea* Romagn.	*Russula amoenicolor* Romagn.
Russula amoenicolor f. *olivacea* (Maire) Romagn. ex Bon	*Russula amoenicolor* Romagn.
Russula amoenicolor Romagn.	*Russula amoenicolor* Romagn.
Russula amoenolens Romagn.	*Russula amoenolens* Romagn.
Russula anthracina Romagn.	*Russula anthracina* Romagn.
Russula atropurpurea (Krombh.) Britzelm.	*Russula atropurpurea* (Krombh.) Britzelm.
Russula aurea Pers.:Fr.	*Russula aurea* Pers.:Fr.
Russula aurora Bres.	*Russula aurora* Bres.
Russula badia Quél.	*Russula badia* Quél.
Russula caerulea (Pers.:Fr.) Fr.	*Russula caerulea* (Pers.:Fr.) Fr.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Russula cessans A.Pearson	*Russula cessans* A.Pearson
Russula chloroides (Krombh.) Bres.	*Russula chloroides* (Krombh.) Bres.
Russula chloroides var. *trachyspora* (Romagn.) Sarnari	*Russula chloroides* var. *trachyspora* (Romagn.) Sarnari
Russula cicatricata Romagn. ex Bon	*Russula graveolens* Romell
Russula cistoadelpha M.M. Moser & Trimbach	*Russula cistoadelpha* M.M. Moser & Trimbach
Russula claroflava Grove	*Russula claroflava* Grove
Russula consobrina (Fr.:Fr.) Fr.	*Russula consobrina* (Fr.:Fr.) Fr.
Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr.	*Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.
Russula cyanoxantha f. *peltereaui* Singer	*Russula cyanoxantha* f. *peltereaui* Singer
Russula cyanoxantha var. *cutefracta* (Cooke) Sarnari	*Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.
Russula decipiens (Singer) Svrĉek	*Russula decipiens* (Singer) Svrĉek
Russula decolorans (Fr.:Fr.) Fr.	*Russula decolorans* (Fr.:Fr.) Fr.
Russula delica Fr.	*Russula delica* Fr.
Russula delica var. *puta* Romagn.	*Russula delica* var. *puta* Romagn.
Russula densifolia Gillet	*Russula densifolia* Gillet
Russula emetica (Schaeff.:Fr.) Pers.	*Russula emetica* (Schaeff.:Fr.) Pers.
Russula fellea (Fr.) Fr.	*Russula fellea* (Fr.) Fr.
Russula foetens Pers.:Fr.	*Russula foetens* Pers.:Fr.
Russula fragantissima Romagn.	*Russula fragantissima* Romagn.
Russula fragilis (Pers.:Fr.) Fr.	*Russula fragilis* (Pers.:Fr.) Fr.
Russula fusconigra M.M. Moser	*Russula fusconigra* M.M. Moser
Russula fuscorubra (Bres.) J. Blum	*Russula torulosa* Bres.
Russula fuscorubra f. *olivovirens* J. Blum	*Russula torulosa* Bres.
Russula galochroa (Fr.:Fr.) Fr.	*Russula galochroa* (Fr.:Fr.) Fr.
Russula galochroides Sarnari	*Russula galochroides* Sarnari
Russula globispora (J. Blum.) Bon	*Russula straminea* Malençon
Russula graveolens f. *purpurata* Crawshay ex P.-J.Keizer & Arnolds	*Russula graveolens* Romell
Russula graveolens Romell	*Russula graveolens* Romell
Russula graveolens var. *megacantha* Romagn. ex Bon	*Russula graveolens* Romell
Russula grisea Fr.	*Russula grisea* Fr.
Russula heterophylla (Fr.:Fr.) Fr.	*Russula heterophylla* (Fr.:Fr.) Fr.
Russula ilicis Romagn., Chevass. & Privat	*Russula ilicis* Romagn., Chevass. & Privat
Russula illota Romagn.	*Russula illota* Romagn.
Russula insignis Quél.	*Russula insignis* Quél.
Russula integra (L.:Fr.) Fr.	*Russula integra* (L.:Fr.) Fr.
Russula ionochlora Romagn.	*Russula ionochlora* Romagn.
Russula laccata Huijsman	*Russula laccata* Huijsman
Russula laurocerasi Melzer	*Russula grata* Britzelm.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Russula lepida (Fr.:Fr.) Fr.	*Russula rosea* Pers.:Fr.
Russula lundellii Singer	*Russula intermedia* P. Karst.
Russula luteotacta Rea	*Russula luteotacta* Rea
Russula maculata Quél. & Roze	*Russula maculata* Quél. & Roze
Russula maculata var. *bresadolana* (Singer) Romagn.	*Russula straminea* Malençon
Russula melliolens Quél.	*Russula melliolens* Quél.
Russula monspeliensis Sarnari	*Russula monspeliensis* Sarnari
Russula mustelina Fr.	*Russula mustelina* Fr.
Russula nigricans Fr.	*Russula nigricans* Fr.
Russula ochroleuca Fr.	*Russula ochroleuca* Fr.
Russula odorata Romagn.	*Russula odorata* Romagn.
Russula olivacea (Schaeff.:Fr.) Fr.	*Russula olivacea* (Schaeff.:Fr.) Fr.
Russula olivacea var. *pavonina* (Bres.) Reumaux	*Russula alutacea* (Pers.:Fr.) Fr.
Russula parazurea Jul. Schäff.	*Russula parazurea* Jul. Schäff.
Russula pectinata (Bull.) Fr.	*Russula pectinata* (Bull.) Fr.
Russula pectinatoides Peck ss. auct. eur.	*Russula praetervisa* Sarnari
Russula pectinatoides var. *pseudoamoenolens* Romagn.	*Russula praetervisa* Sarnari
Russula pelargonia Niolle	*Russula pelargonia* Niolle
Russula persicina Krombh.	*Russula persicina* Krombh.
Russula pseudoaeruginea (Romagn.) Kuyper & Vuure	*Russula pseudoaeruginea* (Romagn.) Kuyper & Vuure
Russula pseudointegra Arnould & Goris	*Russula pseudointegra* Arnould & Goris
Russula pseudoromellii J. Blum ex Bon	*Russula pseudoromellii* J. Blum ex Bon
Russula putida Sarnari	*Russula putida* Sarnari
Russula queletii Fr.	*Russula queletii* Fr.
Russula raoultii Quél.	*Russula raoultii* Quél.
Russula risigallina (Batsch) Sacc.	*Russula risigallina* (Batsch) Sacc.
Russula risigallina f. *luteorosella* (Britzelm.) Bon	*Russula risigallina* (Batsch) Sacc.
Russula romellii f. *alba* A.Marchand ex Bon	*Russula romellii* Maire
Russula rubroalba (Singer) Romagn.	*Russula rubroalba* (Singer) Romagn.
Russula rubroalba var. *albocretacea* Sarnari	*Russula rubroalba* var. *albocretacea* Sarnari
Russula rutila Romagn.	*Russula rutila* Romagn.
Russula sanguinea Fr.	*Russula sanguinaria* (Schumach.) Rauschert ss. auct.
Russula sardonia Fr.	*Russula sardonia* Fr.
Russula seperina Dupain	*Russula seperina* Dupain
Russula silvestris (Singer) Reumaux	*Russula silvestris* (Singer) Reumaux
Russula sororia (Fr.) Romell	*Russula sororia* (Fr.) Romell
Russula sororia f. *pseudoaffinis* (Migl. & Nicolaj) Sarnari	*Russula sororia* f. *pseudoaffinis* (Migl. & Nicolaj) Sarnari
Russula straminea Malençon	*Russula straminea* Malençon

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Russula subazurea Bon	*Russula subazurea* Bon
Russula subfoetens W.G. Sm.	*Russula subfoetens* W.G. Sm.
Russula torulosa Bres.	*Russula torulosa* Bres.
Russula turci Bres.	*Russula turci* Bres.
Russula tyrrhenica Sarnari	*Russula tyrrhenica* Sarnari
Russula urens Romell	Russ*ula cuprea* (Krombh.) J.E. Lange
Russula vesca Fr.	*Russula vesca* Fr.
Russula vinosobrunnea (Bres.) Romagn.	*Russula vinosobrunnea* (Bres.) Romagn.
Russula violeipes f. *citrina* (Quél.) Maire	*Russula violeipes* Quél.
Russula violeipes Quél.	*Russula violeipes* Quél.
Russula virescens (Schaeff.) Fr.	*Russula virescens* (Schaeff.) Fr.
Russula xerampelina (Schaeff.) Fr.	*Russula xerampelina* (Schaeff.) Fr.
Rutstroemia allantospora R. Galán, Honrubia & J.T. Palmer	*Rutstroemia allantospora* R. Galán, Honrubia & J.T. Palmer
Rutstroemia echinophila (Bull.:Fr.) Höhn.	*Lanzia echinophila* (Bull.:Fr.) Korf
Rutstroemia firma (Pers.:Fr.) P. Karst.	*Rutstroemia firma* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Rutstroemia petiolorum (Roberge ex Desm.) W.L. White	*Rutstroemia petiolorum* (Roberge ex Desm.) W.L. White
Rutstroemia sydowiana (Rehm) W.L. White	*Rutstroemia sydowiana* (Rehm) W.L. White
Saccobolus glaber (Pers.) Lambotte	*Saccobolus glaber* (Pers.) Lambotte
Saccobolus versicolor (P. Karst.) P. Karst.	*Saccobolus versicolor* (P. Karst.) P. Karst.
Sarcodon cyrneus Maas Geest.	*Sarcodon cyrneus* Maas Geest.
Sarcodon fennicus (P. Karst.) P. Karst.	*Sarcodon fennicus* (P. Karst.) P. Karst.
Sarcodon glaucopus Maas Geest. & Nannf.	*Sarcodon glaucopus* Maas Geest. & Nannf.
Sarcodon imbricatus (L.:Fr.) P. Karst. ss. auct.	*Sarcodon squamosus* (Schaeff.) Quél.
Sarcodon leucopus (Pers.) Maas Geest. & Nannf.	*Sarcodon leucopus* (Pers.) Maas Geest. & Nannf.
Sarcodon scabrosus (Fr.) P. Karst.	*Sarcodon scabrosus* (Fr.) P. Karst.
Sarcodon squamosus (Schaeff.) Quél.	*Sarcodon squamosus* (Schaeff.) Quél.
Sarcodontia setosa (Pers.) Donk	*Sarcodontia crocea* (Schwein.) Kotl.
Sarcoscypha coccinea (Gray) Boud	*Sarcoscypha coccinea* (Gray) Boud
Sarcosphaera crassa (Santi ex Steud.) Pouzar	*Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt.
Scenidium nitidum (E.J. Durand & Mont.) Kuntze	*Daedaleopsis nitida* (Durieu & Mont.) Zmitr. & Malysheva
Schizophyllum commune Fr.:Fr.	*Schizophyllum commune* Fr.:Fr.
Schizopora paradoxa (Schrad.:Fr.) Donk	*Schizopora paradoxa* (Schrad.:Fr.) Donk
Schizostoma laceratum (Ehreb.:Fr.) Lév.	*Schizostoma laceratum* (Ehreb.:Fr.) Lév.
Scleroderma areolatum Ehrenb.	*Scleroderma areolatum* Ehrenb.
Scleroderma bovista Fr.	*Scleroderma bovista* Fr.
Scleroderma cepa Pers.:Pers.	*Scleroderma cepa* Pers.:Pers.
Scleroderma meridionale Demoulin & Malençon	*Scleroderma meridionale* Demoulin & Malençon
Scleroderma polyrhizum J.F. Gmel.:Pers.	*Scleroderma polyrhizum* J.F. Gmel.:Pers.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Scleroderma verrucosum (Bull.:Pers.) Pers.	*Scleroderma verrucosum* (Bull.:Pers.) Pers.
Sclerogaster compactus (Tul. & C.Tul.) Sacc.	*Sclerogaster compactus* (Tul. & C.Tul.) Sacc.
Sclerotinia ficariae Rehm	*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary
Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) de Bary	*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary
Scopuloides hydnoides (Cooke & Massee) Hjortstam & Ryvarden	*Scopuloides rimosa* (Cooke) Jülich
Scopuloides rimosa (Cooke) Jülich	*Scopuloides rimosa* (Cooke) Jülich
Scutellinia barlae (Boud.) Maire	*Scutellinia barlae* (Boud.) Maire
Scutellinia crinita (Bull.:Fr.) Lambotte	*Scutellinia crinita* (Bull.:Fr.) Lambotte
Scutellinia crucipila (Cooke & W. Phillips) J. Moravec	*Scutellinia crucipila* (Cooke & W. Phillips) J. Moravec
Scutellinia olivascens (Cooke) Kuntze	*Scutellinia olivascens* (Cooke) Kuntze
Scutellinia paludicola (Boud.) Le Gal	*Scutellinia paludicola* (Boud.) Le Gal
Scutellinia scutellata (L.:Fr.) Lambotte	*Scutellinia scutellata* (L.:Fr.) Lambotte
Scutellinia trechispora (Berk. & Broome) Lambotte	*Scutellinia trechispora* (Berk. & Broome) Lambotte
Scutellinia umbrorum (Fr.) Lambotte	*Scutellinia umbrorum* (Fr.) Lambotte
Scutellinia vitreola Kullman	*Scutellinia vitreola* Kullman
Scytinostroma alutum Lanq.	*Scytinostroma alutum* Lanq.
Scytinostroma mediterraneense Boidin & Lanq.	*Scytinostroma mediterraneense* Boidin & Lanq.
Scytinostroma portentosum (Berk. & M.A. Curtis) Donk ss. auct. eur.	*Scytinostroma hemidichophyticum* Pouzar
Scytinostromella olivaceoalba (Bourdot & Galzin) Ginns & M.N.L. Lefebvre	*Scytinostromella olivaceoalba* (Bourdot & Galzin) Ginns & M.N.L. Lefebvre
Sebacina epigaea (Berk. & A. Braun) Bourdot & Galzin	*Sebacina epigaea* (Berk. & A. Braun) Bourdot & Galzin
Sebacina grisea (Pers.) Bres.	*Exidiopsis grisea* (Pers.) Bourdot & Maire
Septobasidium quercinum (De Not. & Bagl.) Sacc.	*Septobasidium quercinum* (De Not. & Bagl.) Sacc.
Serpula himantioides (Fr.:Fr.) P. Karst.	*Serpula himantioides* (Fr.:Fr.) P. Karst.
Serpula lacrymans (Wulfen:Fr.) J. Schröt.	*Serpula lacrymans* (Wulfen:Fr.) J. Schröt.
Sistotrema brinkmannii (Bres.) J. Erikss.	*Sistotrema brinkmannii* (Bres.) J. Erikss.
Sistotrema citriforme (M.P. Christ.) K.H. Larss. & Hjortstam	*Sistotrema citriforme* (M.P. Christ.) K.H. Larss. & Hjortstam
Sistotrema confluens Pers.:Fr.	*Sistotrema confluens* Pers.:Fr.
Sistotrema coroniferum (Höhn. & Litsch.) Donk	*Sistotrema coroniferum* (Höhn. & Litsch.) Donk
Sistotrema coronilla (Höhnel) Donk ex D.P. Rogers	*Sistotrema coronilla* (Höhnel) Donk ex D.P. Rogers
Sistotrema diademiferum (Bourdot & Galzin) Donk	*Sistotrema diademiferum* (Bourdot & Galzin) Donk
Sistotrema muscicola (Pers.) S. Lundell	*Sistotrema muscicola* (Pers.) S. Lundell
Sistotrema octosporum (J. Schröt. ex Höhn. & Litsch.) Hallenberg	*Sistotrema octosporum* (J. Schröt. ex Höhn. & Litsch.) Hallenb.
Sistotrema sernanderi (Litsch.) Donk	*Sistotrema sernanderi* (Litsch.) Donk
Sistotremastrum suecicum Litsch. ex J. Erikss.	*Sistotremastrum suecicum* Litsch. ex J. Erikss.
Sistotremella hauerslevii Hjortstam	*Sistotremella hauerslevii* Hjortstam
Skeletocutis albocremea A. David	*Skeletocutis albocremea* A. David
Skeletocutis amorpha (Fr.) Kotl. & Pouzar	*Skeletocutis amorpha* (Fr.) Kotl. & Pouzar

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Skeletocutis biguttulata (Romell) Niemelä	*Skeletocutis biguttulata* (Romell) Niemelä
Skeletocutis carneogrisea A. David	*Skeletocutis carneogrisea* A. David
Skeletocutis kuehneri A. David	*Skeletocutis kuehneri* A. David
Skeletocutis lenis (P. Karst.) Niemelä	*Sidera lenis* (P. Karst.) Miettinen
Skeletocutis nivea (Jungh.) Jean Keller	*Skeletocutis nivea* (Jungh.) Jean Keller
Skeletocutis percandida (Malençon & Bertault) Jean Keller	*Skeletocutis percandida* (Malençon & Bertault) Jean Keller
Skeletocutis stellae (Pilát) Jean Keller	*Skeletocutis stellae* (Pilát) Jean Keller
Skeletocutis subincarnata (Peck) Jean Keller	*Skeletocutis subincarnata* (Peck) Jean Keller
Skeletocutis subsphaerospora A. David	*Ceriporiopsis subsphaerospora* (A. David) M. Pieri & B. Rivoire
Skeletocutis vulgaris (Fr.) Niemelä & Y.C. Dai	*Sidera vulgaris* (Fr.) Miettinen
Smardaea planchonis (Dunal ex Boud.) Korf & W.Y. Zhuang	*Smardea planchonis* (Dunal ex Boud.) Korf & W.Y. Zhuang
Sowerbyella fagicola J. Moravec	*Sowerbyella fagicola* J. Moravec
Sparassis crispa (Wulfen:Fr.) Fr.	*Sparassis crispa* (Wulfen:Fr.) Fr.
Sparassis laminosa Fr.	*Sparassis brevipes* Krombh.
Sphaerobolus stellatus Tode.:Pers.	*Sphaerobolus stellatus* Tode.:Pers.
Spongipellis pachyodon (Pers.) Kotl. & Pouzar	*Spongipellis pachyodon* (Pers.) Kotl. & Pouzar
Spongipellis spumeus (Sowerby:Fr.) Pat.	*Spongipellis spumeus* (Sowerby:Fr.) Pat.
Steccherinum ciliolatum (Berk. & M.A. Curtis) Gilb. & Budington	*Steccherinum ciliolatum* (Berk. & M.A. Curtis) Gilb. & Budington
Steccherinum fimbriatum (Pers.:Fr.) J. Erikss.	*Steccherinum fimbriatum* (Pers.:Fr.) J. Erikss.
Steccherinum ochraceum (Pers.:Fr.) Gray	*Steccherinum ochraceum* (Pers.:Fr.) Gray
Steccherinum oreophilum Lindsey & Gilb.	*Steccherinum oreophilum* Lindsey & Gilb.
Steccherinum robustius (J. Erikss. & S. Lundell) J. Erikss.	*Steccherinum robustius* (J. Erikss. & S. Lundell) J. Erikss.
Stemonitis axifera (Bull.) T. Macbr.	*Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.
Stereum gausapatum (Fr.) Fr.	*Stereum gausapatum* (Fr.) Fr.
Stereum hirsutum (Willd.:Fr.) Pers.	*Stereum hirsutum* (Willd.:Fr.) Pers.
Stereum ochraceoflavum (Schwein.) Ellis	*Stereum ochraceoflavum* (Schwein.) Ellis
Stereum ostrea (Blume & T. Nees) Fr.	*Stereum ostrea* (Blume & T. Nees) Fr.
Stereum reflexulum Lloyd	*Stereum reflexulum* Lloyd
Stereum rugosum Pers.:Fr.	*Stereum rugosum* Pers.:Fr.
Stereum sanguinolentum (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.	*Stereum sanguinolentum* (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.
Stereum subtomentosum Pouzar	*Stereum subtomentosum* Pouzar
Stictis schizoxyloides Ellis & Everh.	*Stictis schizoxyloides* Ellis & Everh.
Stigmatolemma urceolatum (Wallr.:Fr.) Donk	*Resupinatus urceolatus* (Wallr. ex Fr.) Thorn, Moncalvo & Redhead
Strobilomyces strobilaceus (Scop.:Fr.) Berk.	*Strobilomyces strobilaceus* (Scop.:Fr.) Berk.
Strobilurus stephanocystis (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer	*Strobilurus stephanocystis* (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer
Strobilurus tenacellus (Pers.:Fr) Singer	*Strobilurus tenacellus* (Pers.:Fr) Singer
Stropharia aeruginosa (Curtis.:Fr.) Quél	*Stropharia aeruginosa* (Curtis.:Fr.) Quél
Stropharia coronilla (Bull.:Fr.) Quél.	*Stropharia coronilla* (Bull.:Fr.) Quél.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Stropharia dorsipora Esteve-Rav.& Barrasa	*Protostropharia dorsipora* (Esteve-Rav.& Barrasa) Redhead
Stropharia inuncta (Fr.:Fr.) Quél.	*Stropharia inuncta* (Fr.:Fr.) Quél.
Stropharia luteonitens (Vahl.:Fr.) Quél.	*Protostropharia luteonitens* (Fr.) Redhead
Stropharia pseudocyanea (Desm.) Morgan,	*Stropharia pseudocyanea* (Desm.) Morgan,
Stropharia semiglobata (Batsch:Fr.) Quél.	*Protostropharia semiglobata* (Batsch:Fr.) Redhead, Moncalvo & Vilgalys
Stropharia squamosa (Pers.:Fr.) Quél.	*Leratiomyces squamosus* (Pers.:Fr.) Bridge & Spooner
Stropharia squamosa var. *thrausta* (Schulzer) Masse	*Leratiomyces squamosus* var. *thraustus* (Kalchbr.) Bridge & Spooner
Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto	*Subulicystidium longisporum* (Pat.) Parmasto
Suillus bellini (Inzenga) Kuntze	*Suillus bellini* (Inzenga) Kuntze
Suillus bovinus (L.:Fr.) Roussel	*Suillus bovinus* (L.:Fr.) Roussel
Suillus collinitus (Fr.) Kuntze	*Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze
Suillus granulatus (L.:Fr.) Roussel	*Suillus granulatus* (L.:Fr.) Roussel
Suillus grevillei (Klotzsch:Fr.) Singer	*Suillus grevillei* (Klotzsch:Fr.) Singer
Suillus luteus (L.:Fr.) Roussel	*Suillus luteus* (L.:Fr.) Roussel
Suillus mediterraneensis (Jacquet. & J. Blum) Redeuilh	*Suillus mediterraneensis* (Jacquet. & J. Blum) Redeuilh
Suillus variegatus (Sw.:Fr.) Richon & Roze	*Suillus variegatus* (Sw.:Fr.) Richon & Roze
Tapesia fusca (Pers.:Fr.) Fuckel	*Mollisia fusca* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Tarzetta catinus (Holmsk.:Fr.) Korf & J.K. Rogers	*Tarzetta catinus* (Holmsk.:Fr.) Korf & J.K. Rogers
Tarzetta velata (Quél.) Svrĉek	*Tarzetta velata* (Quél.) Svrĉek
Tephrocybe atrata (Fr.:Fr.) Donk	*Tephrocybe atrata* (Fr.:Fr.) Donk
Tephrocybe anthracophila (Lasch) P.D. Orton	*Tephrocybe anthracophila* (Lasch) P.D. Orton
Terfezia arenaria (Moris) Trappe	*Terfezia arenaria* (Moris) Trappe
Terfezia claveryi Chatin	*Terfezia claveryi* Chatin
Terfezia leptoderma Tul. & C.Tul.	*Terfezia leptoderma* Tul. & C.Tul.
Thanatephorus fusisporus (J. Schröt.) Hauerslev & P. Roberts	*Thanatephorus fusisporus* (J. Schröt.) Hauerslev & P. Roberts
Thelephora anthocephala (Bull.) Fr.	*Thelephora anthocephala* (Bull.) Fr.
Thelephora caryophyllea (Schaeff.:Fr.) Pers.	*Thelephora caryophyllea* (Schaeff.:Fr.) Pers.
Thelephora palmata (Scop.:Fr.) Fr.	*Thelephora palmata* (Scop.:Fr.) Fr.
Thelephora terrestris Ehrh.:Fr.	*Thelephora terrestris* Ehrh.:Fr.
Thelephora terrestris var. *tomentella* (Bourdot & Galzin) Corner	*Thelephora terrestris* Ehrh.:Fr.
Thuemenidium atropurpureum (Batsch:Fr.) Kuntze	*Thuemenidium atropurpureum* (Batsch:Fr.) Kuntze
Tomentella atramentaria Rostr.	*Tomentella atramentaria* Rostr.
Tomentella badia (Link) Stalpers	*Tomentella badia* (Link) Stalpers
Tomentella botryoides (Schwein.) Bourdot & Galzin	*Tomentella botryoides* (Schwein.) Bourdot & Galzin
Tomentella brevispina (Bourdot & Galzin) M.J. Larsen	*Tomentella brevispina* (Bourdot & Galzin) M.J. Larsen
Tomentella bryophila (Pers.) M.J. Larsen	*Tomentella bryophila* (Pers.) M.J. Larsen
Tomentella cinerascens (P. Karst.) Höhn. & Litsch.	*Tomentella cinerascens* (P. Karst.) Höhn. & Litsch.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Tomentella coerulea (Bres.) Höhn. & Litsch.	*Tomentella coerulea* (Bres.) Höhn. & Litsch.
Tomentella ferruginea (Pers.:Fr.) Pat.	*Tomentella ferruginea* (Pers.:Fr.) Pat.
Tomentella fuscocinerea (Pers.:Fr.) Donk	*Tomentella fuscocinerea* (Pers.:Fr.) Donk
Tomentella lapida (Pers.) Stalpers	*Tomentella lapida* (Pers.) Stalpers
Tomentella lateritia Pat.	*Tomentella lateritia* Pat.
Tomentella neobourdotii M.J. Larsen	*Tomentella lilacinogrisea* Wakef.
Tomentella nitellina Bourdot & Galzin	*Tomentella nitellina* Bourdot & Galzin
Tomentella pilosa (Burt) Bourdot & Galzin	*Tomentella pilosa* (Burt) Bourdot & Galzin
Tomentella ramosissima (Berk. & M.A. Curtis) Wakef.	*Tomentella ramosissima* (Berk. & M.A. Curtis) Wakef.
Tomentella stuposa (Link) Stalpers	*Tomentella stuposa* (Link) Stalpers
Tomentella subclavigera Litsch.	*Tomentella subclavigera* Litsch.
Tomentella sublilacina (Ellis & Holw.) Wakef.	*Tomentella sublilacina* (Ellis & Holw.) Wakef.
Tomentella subtestacea Bourdot & Galzin	*Tomentella subtestacea* Bourdot & Galzin
Tomentella terrestris (Berk. & Broome) M.J. Larsen	*Tomentella terrestris* (Berk. & Broome) M.J. Larsen
Tomentella umbrinospora M.J. Larsen	*Tomentella umbrinospora* M.J. Larsen
Tomentellopsis submollis (Svrĉek) Hjortstam	*Tomentellopsis submollis* (Svrĉek) Hjortstam
Torrendia pulchella Bres.	*Amanita torrendii* Justo
Trametes cervina (Schwein.:Fr.) Bres.	*Trametopsis cervina* (Schwein.:Fr.) Tomšovský
Trametes gibbosa (Pers.:Fr.) Fr.	*Trametes gibbosa* (Pers.:Fr.) Fr.
Trametes hirsuta (Wulfen:Fr.) Lloyd	*Trametes hirsuta* (Wulfen:Fr.) Lloyd
Trametes ochracea (Pers.) Gilb. & Ryvarden	*Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden
Trametes pubescens (Schumach.:Fr.) Pilat	*Trametes pubescens* (Schumach.:Fr.) Pilat
Trametes versicolor (L.) Lloyd	*Trametes versicolor* (L.) Lloyd
Trechispora alnicola (Bourdot & Galzin) Liberta	*Trechispora alnicola* (Bourdot & Galzin) Liberta
Trechispora cohaerens (Schweinitz) Jülich & Stalpers	*Trechispora cohaerens* (Schweinitz) Jülich & Stalpers
Trechispora farinacea (Pers.:Fr.) Liberta	*Trechispora farinacea* (Pers.:Fr.) Liberta
Trechispora invisitata (H.S.Jacks.) Liberta	*Trechispora invisitata* (H.S.Jacks.) Liberta
Trechispora microspora (P. Karst.) Liberta	*Trechispora microspora* (P. Karst.) Liberta
Trechispora mollusca (Pers.:Fr.) Liberta	*Trechispora mollusca* (Pers.:Fr.) Liberta
Trechispora stevensonii (Berk. & Broome) K.H. Larsson	*Trechispora stevensonii* (Berk. & Broome) K.H. Larsson
Tremella aurantia Schwein.:Fr.	*Tremella aurantia* Schwein.:Fr.
Tremella caloceraticola Hauerslev	*Tremella caloceraticola* Hauerslev
Tremella dactylobasidia J.C. Zamora	*Tremella dactylobasidia* J.C. Zamora
Tremella foliacea Pers.:Fr.	*Tremella foliacea* Pers.:Fr.
Tremella mesenterica Retz.:Fr.	*Tremella mesenterica* Retz.:Fr.
Tremellodendropsis tuberosa (Grev.) D.A. Crawford	*Tremellodendropsis tuberosa* (Grev.) D.A. Crawford
Tremiscus helvelloides (DC.:Fr.) Donk	*Guepinia helvelloides* (DC.:Fr.) Fr.
Trichaptum abietinum (Dicks.:Fr.) Ryvarden	*Trichaptum abietinum* (Dicks.:Fr.) Ryvarden

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Trichaptum biforme (Fr.) Ryvarden	*Trichaptum biforme* (Fr.) Ryvarden
Trichaptum fuscoviolaceum (Ehrenb.:Fr.) Ryvarden	*Trichaptum fuscoviolaceum* (Ehrenb.:Fr.) Ryvarden
Tricharina gilva (Boud.) Eckblad	*Tricharina gilva* (Boud.) Eckblad
Trichia affinis de Bary	*Trichia affinis* de Bary
Trichia botrytis (J.F. Gmel.) Pers.	*Trichia botrytis* (J.F. Gmel.) Pers.
Trichia contorta (Ditmar) Rostaf.	*Trichia contorta* (Ditmar) Rostaf.
Trichia flavicoma (Lister) Ing	*Trichia flavicoma* (Lister) Ing
Trichoglossum hirsutum (Pers.:Fr.) Boud.	*Trichoglossum hirsutum* (Pers.:Fr.) Boud.
Trichoglossum tetrasporum Sinden & Fitzp.	*Trichoglossum tetrasporum* Sinden & Fitzp.
Tricholoma acerbum (Bull.:Fr.) Quél.	*Tricholoma acerbum* (Bull.:Fr.) Quél.
Tricholoma albidum Bon	*Tricholoma albidum* Bon
Tricholoma album (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma album* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma argyraceum (Bull.:Fr.) Gillet	*Tricholoma argyraceum* (Bull.:Fr.) Gillet
Tricholoma arvernense Bon	*Tricholoma arvernense* Bon
Tricholoma atrosquamosum Sacc.	*Tricholoma atrosquamosum* Sacc.
Tricholoma aurantium (Schaeff.:Fr.) Ricken	*Tricholoma aurantium* (Schaeff.:Fr.) Ricken
Tricholoma basirubens (Bon) A. Riva & Bon	*Tricholoma basirubens* (Bon) A. Riva & Bon
Tricholoma bresadolanum Clémençon	*Tricholoma bresadolanum* Clémençon
Tricholoma bufonium (Pers.:Fr.) Gillet	*Tricholoma sulphureum* var. *bufonium* (Pers.:Fr.) Quél.
Tricholoma caligatum (Viv.) Ricken	*Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken
Tricholoma cingulatum (Ahnfelt:Fr.) Jacobasch	*Tricholoma cingulatum* (Ahnfelt:Fr.) Jacobasch
Tricholoma colossus (Fr.) Quél.	*Tricholoma colossus* (Fr.) Quél.
Tricholoma columbetta (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma columbetta* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma coryphaeum (Fr.) Gillet	*Tricholoma coryphaeum* (Fr.) Gillet
Tricholoma equestre (L.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma equestre* (L.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma focale (Fr.) Ricken	*Tricholoma focale* (Fr.) Ricken
Tricholoma fracticum (Britzelm.) Kreisel ss. auct.	*Tricholoma batschii* Gulden
Tricholoma gausapatum (Fr.) Quél.	*Tricholoma gausapatum* (Fr.) Quél.
Tricholoma imbricatum (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma imbricatum* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma joachimii Bon & A. Riva	*Tricholoma joachimii* Bon & A. Riva
Tricholoma lascivum (Fr.:Fr.) Gillet	*Tricholoma lascivum* (Fr.:Fr.) Gillet
Tricholoma myomyces (Pers.:Fr.) J.E. Lange	*Tricholoma terreum* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma orirubens Quél.	*Tricholoma orirubens* Quél.
Tricholoma pessundatum (Fr.:Fr.) Quél.	*Tricholoma pessundatum* (Fr.:Fr.) Quél.
Tricholoma populinum J.E. Lange	*Tricholoma populinum* J.E. Lange
Tricholoma portentosum (Fr.) Quél.	*Tricholoma portentosum* (Fr.) Quél.
Tricholoma psammopus (Kalchbr.) Quél.	*Tricholoma psammopus* (Kalchbr.) Quél.
Tricholoma roseoacerbum A. Riva	*Tricholoma roseoacerbum* A. Riva

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Tricholoma saponaceum (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma saponaceum* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma saponaceum var. *squamosum* f. ardosiacum (Bres.) Bon	*Tricholoma saponaceum* f. *ardosiacum* (Bres.) Bon
Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quél.	*Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél.
Tricholoma sciodes (Pers.) C.Martin	*Tricholoma sciodes* (Pers.) C.Martin
Tricholoma sejunctum (Sowerby:Fr.) Quél.	*Tricholoma sejunctum* (Sowerby:Fr.) Quél.
Tricholoma squarrulosum Bres.	*Tricholoma squarrulosum* Bres.
Tricholoma stans (Fr.) Sacc.	*Tricholoma stans* (Fr.) Sacc.
Tricholoma stiparophyllum (N. Lund:Fr.) P. Karst	*Tricholoma stiparophyllum* (N. Lund.:Fr.) P. Karst
Tricholoma striatum (Schaeff.) Sacc.	*Tricholoma striatum* (Schaeff.) Sacc.
Tricholoma sulphurescens Bres.	*Tricholoma sulphurescens* Bres.
Tricholoma sulphureum (Bull.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma sulphureum* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma terreum (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma terreum* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma tridentinum Singer	*Tricholoma tridentinum* Singer
Tricholoma triste (Scop.:Fr.) Quél.	*Tricholoma triste* (Scop.:Fr.) Quél.
Tricholoma ustale (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma ustale* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma ustale var. *rufoaurantiacum* Bon	*Tricholoma ustale* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma ustaloides Romagn.	*Tricholoma ustaloides* Romagn.
Tricholoma virgatum (Fr.:Fr.) P. Kumm.	*Tricholoma virgatum* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Tricholoma viridifucatum Bon	*Tricholoma viridifucatum* Bon
Tricholoma viridilutescens M.M. Moser	*Tricholoma viridilutescens* M.M. Moser
Tricholomopsis rutilans (Schaeff.:Fr.) Singer	*Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.:Fr.) Singer
Trichophaea woolhopeia (Cooke & W. Phillips) Boud.	*Trichophaea woolhopeia* (Cooke & W. Phillips) Boud.
Tubaria dispersa (L.) Singer	*Tubaria dispersa* (L.) Singer
Tubaria furfuracea (Pers.:Fr.) Gillet	*Tubaria furfuracea* (Pers.:Fr.) Gillet
Tubaria hiemalis Romagn. ex Bon	*Tubaria hiemalis* Romagn. ex Bon
Tuber aestivum Vittad.	*Tuber aestivum* Vittad.
Tuber asa Tul. & C.Tul.	*Tuber oligospermum* (Tul. & C.Tul.) Trappe
Tuber borchii Vittad.	*Tuber borchii* Vittad.
Tuber excavatum Vittad.	*Tuber excavatum* Vittad.
Tuber malenconii Donadini, Riousset, G.Riousset & G. Chev.	*Tuber malenconii* Donadini, Riousset, G.Riousset & G. Chev.
Tuber nigrum Bull.	*Tuber nigrum* Bull.
Tuber nitidum Vittad	*Tuber nitidum* Vittad
Tuber oligospermum (Tul. & C.Tul.) Trappe	*Tuber oligospermum* (Tul. & C.Tul.) Trappe
Tuber panniferum Tul. & C.Tul.	*Tuber panniferum* Tul. & C.Tul.
Tuber puberulum Berk. & Broome	*Tuber puberulum* Berk. & Broome
Tuber rapaedorum Tul. & C.Tul.	*Tuber rapaedorum* Tul. & C.Tul.
Tuber rufum Picco	*Tuber rufum* Picco
Tubulicium papillatosporum G. Moreno & Esteve-Rav.	*Tubulicium papillosporum* G. Moreno & Esteve-Rav.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Tubulicium vermiferum (Bourdot) Oberw.	*Tubulicium vermiferum* (Bourdot) Oberw.
Tubulicrinis accedens (Bourdot & Galzin) Donk	*Tubulicrinis accedens* (Bourdot & Galzin) Donk
Tubulicrinis borealis J. Erikss.	*Tubulicrinis borealis* J. Erikss.
Tubulicrinis calothrix (Pat.) Donk	*Tubulicrinis calothrix* (Pat.) Donk
Tubulicrinis cinctus G. Cunn.	*Tubulicrinis cinctus* G. Cunn.
Tubulicrinis gracillimus (Ellis & Everh. ex D.P. Rogers & H.S.Jacks.) G. Cunn.	*Tubulicrinis glebulosus* (Fr.) Donk
Tubulicrinis sororius (Bourdot & Galzin) Oberw.	*Tubulicrinis sororius* (Bourdot & Galzin) Oberw.
Tubulicrinis subulatus (Bourdot & Galzin) Donk	*Tubulicrinis subulatus* (Bourdot & Galzin) Donk
Tubulicrinis thermometrus (G. Cunn.) M.P. Christ.	*Tubulicrinis thermometrus* (G. Cunn.) M.P. Christ.
Tulasnella calospora (Boud.) Juel	*Tulasnella calospora* (Boud.) Juel
Tulasnella violacea (Johan-Olsen) Juel	*Tulasnella violacea* (Johan-Olsen) Juel
Tulasnella violea (Quél.) Bourdot & Galzin	*Tulasnella violea* (Quél.) Bourdot & Galzin
Tulostoma beccarianum Bres.	*Tulostoma beccarianum* Bres.
Tulostoma brumale Pers.:Pers.	*Tulostoma brumale* Pers.:Pers.
Tulostoma caespitosum Trab.	*Tulostoma caespitosum* Trab.
Tulostoma cyclophorum Lloyd	*Tulostoma cyclophorum* Lloyd
Tulostoma fimbriatum Fr.:Pers.	*Tulostoma fimbriatum* Fr.:Pers.
Tulostoma giovanellae Bres.	*Tulostoma giovanellae* Bres.
Tulostoma lloydii Bres.	*Tulostoma lloydii* Bres.
Tulostoma macrocephalum Long	*Tulostoma macrocephalum* Long
Tulostoma montanum Pat. ss. Calonge & Wright	*Tulostoma beccarianum* Bres.
Tulostoma moravecii Pouzar	*Tulostoma moravecii* Pouzar
Tulostoma pulchellum var. *subfuscum* (V.S. White) J.E. Wright, G. Moreno & Altés	*Tulostoma subfuscum* V.S. White
Tulostoma squamosum (J.F. Gmel.:Pers.) Pers.	*Tulostoma squamosum* (J.F. Gmel.:Pers.) Pers.
Tulostoma subsquamosum Long. & S. Ahmad	*Tulostoma subsquamosum* Long. & S. Ahmad
Typhula anceps P. Karst.	*Typhula crassipes* Fuckel
Typhula gyrans (Batsch.:Fr.) Fr.	*Typhula gyrans* (Batsch.:Fr.) Fr.
Typhula phacorrhiza (Reichard:Fr.) Fr.	*Typhula phacorrhiza* (Reichard:Fr.) Fr.
Typhula setipes (Grev.) Berthier	*Typhula gyrans* (Batsch.:Fr.) Fr.
Typhula subvariabilis Berthier	*Typhula subvariabilis* Berthier
Uncobasidium calongei (Tellería) Hjortstam	*Uncobasidium calongei* (Tellería) Hjortstam
Urnula rythidia (Berk.) Cooke	*Plectania rhitidia* (Berk.) Nannf. & Korf
Vararia ochroleuca (Bourdot & Galzin) Donk	*Vararia ochroleuca* (Bourdot & Galzin) Donk
Vascellum pratense (Pers.:Pers.) Kreisel	*Vascellum pratense* (Pers.:Pers.) Kreisel
Velutarina rufoolivacea (Alb. & Schwein.:Fr.) Korf	*Velutarina rufoolivacea* (Alb. & Schwein.:Fr.) Korf
Verpa bohemica Krombh.	*Verpa bohemica* Krombh.
Verpa digitaliformis Pers.:Fr.	*Verpa conica* (O.F. Müll.:Fr.) Sw.

Nombres de taxon revisado	*Nombres aceptados*
Vesiculomyces citrinus (Pers.) E. Hagstr.	*Vesiculomyces citrinus* (Pers.) E. Hagstr.
Volvariella bombycina (Schaeff.:Fr.) Singer	*Volvariella bombycina* (Schaeff.:Fr.) Singer
Volvariella caesiotincta P.D. Orton	*Volvariella caesiotincta* P.D. Orton
Volvariella gloiocephala (DC.:Fr.) Boekhout & Enderle	*Volvopluteus gloiocephalus* (DC.:Fr.) Vizzini, Contu & Justo
Volvariella hypopithys (Fr.) Shaffer	*Volvariella hypopithys* (Fr.) Shaffer
Volvariella murinella (Quél.) M.M. Moser ex Dennis, P.D. Orton & Hora	*Volvariella murinella* (Quél.) M.M. Moser ex Dennis, P.D. Orton & Hora
Volvariella pusilla (Pers.:Fr.) Singer	*Volvariella pusilla* (Pers.:Fr.) Singer
Volvariella pusilla var. *taylori* (Berk. & Broome) Boekhout	*Volvariella taylorii* (Berk. & Broome) Singer
Volvariella volvacea (Bull.:Fr.) Singer	*Volvariella volvacea* (Bull.:Fr.) Singer
Vuilleminia alni Boidin, Lanq. & Gilles	*Vuilleminia alni* Boidin, Lanq. & Gilles
Vuilleminia comedens (Nees:Fr.) Maire	*Vuilleminia comedens* (Nees:Fr.) Maire
Vuilleminia coryli Boidin, Lanq. & Gilles	*Vuilleminia coryli* Boidin, Lanq. & Gilles
Vuilleminia cystidiata Parmasto	Vuilleminia cystidiata Parmasto
Vuilleminia macrospora (Bres.) Hjortstam	*Vuilleminia macrospora* (Bres.) Hjortstam
Vuilleminia megalospora Bres.	*Vuilleminia megalospora* Bres.
Wakefieldia macrospora (Hawker) Hawker	*Wakefieldia macrospora* (Hawker) Hawker
Xenasma pruinosum (Pat.) Donk	*Xenasma pruinosum* (Pat.) Donk
Xenasma pulverulentum (Litsch.) Donk	*Xenasma pulverulentum* (Litsch.) Donk
Xenasmatella vaga (Fr.) Stalpers	*Phlebiella vaga* (Fr.) P. Karst.
Xerocomus armeniacus (Quél.) Quél.	*Rheubarbariboletus armeniacus* (Quél.) Vizzini, Simonini & Gelardi
Xerocomus badius (Fr.:Fr.) E.-J. Gilbert	*Imleria badia* (Fr.:Fr.) Vizzini
Xerocomus chrysenteron (Bull.) Quél.	*Xerocomellus chrysenteron* (Bull.) Šutara
Xerocomus dryophilus (Thiers) Singer	*Xerocomellus dryophilus* (Thiers) N. Siegel, C.F. Schwarz & J.L. Frank
Xerocomus ferrugineus (Schaeff.) Alessio	*Xerocomus ferrugineus* (Schaeff.) Alessio
Xerocomus ichnusanus Alessio, Galli & Littini	*Alessioporus ichnusanus* (Alessio, Galli & Littini) Gelardi, Vizzini & Simonini
Xerocomus impolitus (Fr.) Quél.	*Hemileccinum impolitum* (Fr.) Šutara
Xerocomus moravicus (Vacek) Herink	*Aureoboletus moravicus* (Vacek) Klofac
Xerocomus persicolor H. Engel, Klofac, H. Grünert & R. Grünert	*Rheubarbariboletus persicolor* (H. Engel, Klofac, H. Grünert & R. Grünert) Vizzini, Simonini & Gelardi
Xerocomus porosporus Imler	*Xerocomellus porosporus* (Imler ex Bon) Šutara
Xerocomus ripariellus Redeuilh	*Xerocomellus ripariellus* (Redeuilh) Šutara
Xerocomus roseoalbidus Alessio & Littini	*Pulchroboletus roseoalbidus* (Alessio & Littini) Gelardi, Vizzini & Simonini
Xerocomus rubellus (Krombh.) Quél.	*Hortiboletus rubellus* (Krombh.) Simonini, Vizzini & Gelardi
Xerocomus subtomentosus (L.:Fr.) Quél.	*Xerocomus subtomentosus* (L.:Fr.) Quél.
Xerocomus subtomentosus var. *lanatus* (Rostk.) Smotl.	*Xerocomus ferrugineus* (Schaeff.) Alessio
Xerula longipes (Bull.) Maire	*Xerula pudens* (Pers.) Singer
Xerula mediterranea (Pacioni & Lalli) Quadr. & Lunghini	*Laccariopsis mediterranea* (Pacioni & Lalli) Vizzini

Nombres de taxon revisado	***Nombres aceptados***
Xerula melanotricha Dörfelt	*Xerula melanotricha* Dörfelt
Xerula pudens (Pers.) Singer	*Xerula pudens* (Pers.) Singer
Xerula radicata (Relhan:Fr.) Dörfelt	*Hymenopellis radicata* (Relhan) R.H. Petersen
Xerula xeruloides (Bon) Dörfelt	*Hymenopellis xeruloides* (Bon) R.H. Petersen
Xylaria hypoxylon (L.:Fr.) Grev.	*Xylaria hypoxylon* (L.:Fr.) Grev.
Xylaria sicula Pass. & Beltrani	*Xylaria sicula* Pass. & Beltrani
Xylaria tentaculata Berk. & Broome	*Xylaria tentaculata* Berk. & Broome
Xylobolus subpileatus (Berk. & M.A. Curtis) Boidin	*Xylobolus subpileatus* (Berk. & M.A. Curtis) Boidin
Xylodon bugellensis (Ces.) Hjortstam & Ryvarden	*Hyphodontia bugellensis* (Ces.) J. Erikss.
Zelleromyces giennensis Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge	*Lactarius giennensis* (Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge) Pierotti

Anexo II

Abortiporus biennis (**Bull.:Fr.**) **Singer**
≡ *Heteroporus biennis* (Bull.:Fr.) Lázaro Ibiza
Acanthophysellum cerussatum (**Bres.**) **Parmasto**
≡ *Acanthophysium cerussatum* (Bres.) Boidin
≡ *Aleurodiscus cerussatum* (Bres.) Höhn. & Litsch.
Acanthophysellum dextrinoideocerussatum (**Manjón, M.N. Blanco & G. Moreno**) **Sheng H. Wu, Boidin & C.Y. Chien**
≡ *Acanthophysium dextrinoideocerussatum* (Manjón, M.N. Blanco & G. Moreno) Tellería
≡ *Aleurodiscus dextrinoideocerussatus* Manjón, M.N. Blanco & G. Moreno
Acanthophysellum minor (**Pilát**) **Sheng H. Wu, Boidin & C.Y. Chien**
≡ *Acanthophysium minor* (Pilát) Tellería
≡ *Aleurodiscus cerussatum* var. *minor* Pilát
Acrospermum graminum **Lib.**
≡ *Acrospermum graminum* Lib.
Adelphella babingtonii (**Berk. & Broome**) **Pfister**
≡ *Pachyella babingtonii* (Berk. & Broome) Boud.
Agaricus abruptibulbus **Peck**
Agaricus aridicola **Geml, Geiser & Royse**
= *Gyrophragmium delilei* Mont.
= *Gyrophragmium dunalii* (Fr.) Berk.
Agaricus arvensis **Schaeff.:Fr.**
≡*Psalliota arvensis* (Schaeff.:Fr.) Gillet
Agaricus augustus **Fr.**
Agaricus bernardii **Quél.**
≡ *Psalliota bernardii* (Quél.) Quél.
Agaricus bisporus (**J.E. Lange**) **Imbach**
= *Agaricus bisporus* var. *albidus* J.E. Lange ex Singer
Agaricus bitorquis (**Quél.**) **Sacc.**
= *Psalliota edulis* (Vittad.) N.F. Buchw.
Agaricus bresadolanus **Bohus**
= *Agaricus campestris* var. *radicatus* (Vittad.) Sacc.
= *Agaricus romagnesii* Wasser
Agaricus brunneolus (**J.E. Lange**) **Pilát**
= *Agaricus porphyrizon* P.D. Orton
Agaricus brunnescens **Peck**
Agaricus campestris **L.:Fr.**
≡ *Psalliota campestris* (L.:Fr.) Gillet
Agaricus comtulus **Fr**
= *Agaricus lutosus* (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus crocodilinus **Murrill**
= *Agaricus albertii* Bon
= *Agaricus macrosporus* (F.H. Møller & Jul. Schäff.) Pilát
= *Agaricus urinascens* (F.H. Møller & Jul. Schäff.) Singer
Agaricus cupreobrunneus (**Jul. Schäff. & Steer ex F.H. Møller) Pilát**
= *Agaricus campestris* var. *squamulosus* (Rea) Pilát
Agaricus devoniensis **P.D. Orton**
Agaricus dulcidulus **Schulz.**
- *Agaricus semotus* Fr. ss. auct.
Agaricus essettei **Bon**
Agaricus fissuratus (F.H. Møller) **F.H. Møller**
= *Agaricus leucotrichus* (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus gennadii (**Chatin & Boud.**) **P. D. Orton**
Agaricus iesu-et-marthae **L.A. Parra**
= *Agaricus lutosus* var. *macrosporus* L.A. Parra
Agaricus impudicus (**Rea**) **Pilát**
= *Agaricus variegans* F.H. Møller
Agaricus iodosmus **Heinem.**
= *Agaricus pilatianus* Bohus
Agaricus langei (F.H. Møller) **F.H. Møller**
Agaricus lanipes (F.H. Møller **& Jul. Schäff.**) **Hlaváček**
Agaricus litoralis (**Wakef. & A. Pearson) Pilát**
= *Agaricus maskae* Pilát
= *Agaricus spissicaulis* F.H. Møller
Agaricus luteomaculatus (**F.H. Møller**) **F.H. Møller**
= *Agaricus porphyrizon* var. *cookei* Bon & Grilli
Agaricus macrocarpus (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus moelleri **Wasser**
= *Agaricus meleagris* J.Schaeff.
= *Agaricus meleagris* var. *obscuratus (Maire) Heinem*
= *Agaricus praeclaresquamosus* A.E. Freeman
- *Agaricus placomyces* Peck ss. auct eur.
Agaricus osecanus **Pilát**
Agaricus pampeanus **Speg.**
Agaricus pequinii (**Boud.**) **Konrad & Maubl.**
Agaricus phaeolepidotus (F.H. Møller) F.H. Møller
= *Psalliota xanthoderma* var. *perdicina* (Pilát) F. Varo
Agaricus purpurellus (F.H. Møller) F.H. Møller
Agaricus subperonatus (**J. E. Lange**) **Singer**
= *Agaricus vaporarius* (Pers.) Imbach
Agaricus sylvaticus **Schaeff.:Fr.**
= *Agaricus haemorrhoidarius* Schulzer
Agaricus sylvicola (**Vittad.**) **Peck**
Agaricus tenuivolvatus (**F. H. Moller**) **F. H. Moller**
Agaricus xanthodermus **Genev**.
≡ *Psalliota xanthoderma* (Genev.) Richon & Roze
= *Agaricus xanthodermus* f. *griseus* (Pearson) Bon & Cappelli
= *Agaricus xanthodermus* var. *lepiotoides* Maire
Agrocybe dura (**Bolton**) **Singer**
Agrocybe elatella (**P. Karst.**) **Vesterh.**
= *Agrocybe paludosa* (J. E. Lange) Kuhner & Romagn
Agrocybe firma (**Peck**) **Singer**
Agrocybe pediades (**Fr.:Fr.**) **Fayod**
= *Agrocybe arenicola* (Berk.) Singer
= *Agrocybe semiorbicularis* (Bull. ex St.-Amans) Fayod
= *Agrocybe splendida* Clémençon
= *Agrocybe subpediades* (Murrill) Watling
Agrocybe praecox (**Pers.:Fr.**) **Fayod**
≡ *Pholiota praecox* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
= *Agrocybe sphaleromorpha* (Bull.:Fr) Fayod

Agrocybe pusiola (**Fr.**) **R. Heim**
Agrocybe splendidoides **Migl. & Coccia**
Agrocybe stepposa **Svrček**
Agrocybe vervacti (**Fr.:Fr.**) **Singer**
≡ *Agrocybe vervacti* (Fr.:Fr.) Singer
Albotricha acutipila (**P. Karst.**) **Raitv.**
≡ *Dasyscyphus acutipilus* (P. Karst.) Sacc.
Alessioporus ichnusanus (**Alessio, Galli & Littini**) **Gelardi, Vizzini & Simonini**
≡ *Xerocomus ichnusanus* Alessio, Galli & Littini
Aleuria aurantia (**Pers.:Fr.**) **Fuckel**
Aleurocystidiellum disciforme (**DC.:Fr.**) **Tellería**
≡ *Aleurodiscus disciformis* (DC.:Fr.) Pat.
Aleurodiscus aurantius (**Pers.:Fr.**) **J. Schröt.**
Alnicola badia **Kühner**
Alnicola bohemica (Velen.) **Kühner & Maire**
Alnicola escharioides (**Fr.:Fr.**) **Romagn.**
≡ *Naucoria escharioides* (Fr.) P. Kumm.
- *Alnicola melinoides* (Bull.:Fr.) Kühner ss. auct.
Alnicola scolecina (**Fr.**) **Romagn.**
≡ *Naucoria scolecina* (Fr.) Quél.
Alnicola subconspersa (**Kühner ex P.D. Orton**) **Bon**
≡ *Naucoria subconspersa* Kühner ex P.D. Orton
Alnicola umbrina (**Maire**) **Kühner**
Amanita asteropus **Sabo ex Romagn.**
Amanita boudieri **Barla**
- *Amanita baccata* (Fr) Gillet ss. Bas
Amanita boudieri **var.** ***beillei*** (**Beauseign.**) **Neville & Poumarat**
Amanita caesarea (**Scop.:Fr.**) **Pers.**
Amanita caesarea **f.** ***alba*** (**Gillet**) **J.E. Gilbert**
Amanita ceciliae (**Berk. & Broome**) **Bas**
= *Amanita inaurata* Secr.
- *Amanita strangulata* (Fr.) Quél. ss. auct.
Amanita citrina (**Schaeff.**) **Pers.**
= *Amanita citrina* var. alba (Price) Quél.
Amanita crocea (**Quél.**) **Singer**
Amanita curtipes **J.E. Gilbert**
= *Amanita curtipes* f. *valens* (J.E. Gilbert) Contu
Amanita echinocephala (**Vittad.**) **Quél.**
- *Amanita solitaria* (Bull.:Fr.) Mérat ss. auct.
Amanita eliae **Quél.**
Amanita excelsa (**Fr.:Fr.**) ***Bertillon***
≡ *Amanita spissa* var. *excelsa* (Fr.:Fr.) Dörtel & I.L. Roth
Amanita excelsa **var.** ***spissa*** (**Fr.**) **Neville & Poumarat**
≡ *Amanita spissa* (Fr.) P. Kumm.
Amanita excelsa **var.** ***valida*** (**Fr.**) **Wasser**
≡ *Amanita valida* (Fr.) Quél.
Amanita franchetii (**Boud.**) **Fayod**
- *Amanita aspera* ss. auct. mult.
Amanita fulva (**Schaeff.**) **Fr.**
≡ *Amanita vaginata* var. *fulva* (Schaeff.) Gillet
Amanita gilberti **Beauseign.**
Amanita gioiosa **S. Curreli**
Amanita gracilior **Bas & Honrubia**
Amanita junquillea **Quél.**
= *Amanita gemmata* f. *amici* (Gillet) E.J. Gilbert
- *Amanita gemmata* (Fr.) Gillet ss. auct.
Amanita lactea **Malençon, Romagn. & D.A. Reid**
Amanita lepiotoides **Barla**
Amanita lividopallescens (**Secr. ex Gillet**) **Boud.**
Amanita magnivolvata **Aalto**
Amanita mairei **Foley**
= *Amanita argentea* Huijsman
Amanita malleata (**Piane ex Bon**) **Contu**
Amanita muscaria (**L.:Fr.**) **Hook.**
Amanita muscaria **f.** ***formosa*** (**Pers.**) **Gonn. & Rabenh.**
≡ *Amanita muscaria* var. *formosa* Pers.
Amanita ovoidea (**Bull.:Fr.**) **Link**
= *Amanita leiocephala* (DC.) J.E. Gilbert
Amanita pachyvolvata **Krieglst.**
Amanita pantherina (**DC.:Fr.**) **Krombh.**
Amanita phalloides (**Vail ex Fr.:Fr.**) **Link**
Amanita phalloides **f.** ***alba*** (**Vittad.**) **Vesely**
Amanita ponderosa **f.** ***valens*** (**J.E. Gilbert**) **Neville & Poumarat**
≡ *Amanita valens* (J.E. Gilbert) Bertault
Amanita ponderosa **Malençon & R. Heim**
≡ *Amanita curtipes* var. *ponderosa* (Malençon & R. Heim) M.L. Castro
Amanita porphyria (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Alb. & Schwein.**
Amanita proxima **Dumée**
≡ *Amanita ovoidea* var. *proxima* (Dumée) Bon & Courtec.
Amanita rubescens (**Pers.:Fr.**) **Pers.**
Amanita rubescens **f.** ***annulosulfurea*** (**Gillet**) **J.E. Lange**
Amanita separata **Contu**
Amanita simulans **Contu**
Amanita spissa **var.** ***valida*** (**Fr.**) **Dörtel & I.L. Roth**
Amanita spreta (**Peck**) **Sacc.**
Amanita strobiliformis (**Paulet ex Vittad.**) **Bertill.**
Amanita submembranacea (**Bon**) **Gröge**r
Amanita submembranacea **var.** ***griseoargentata*** **Contu**
Amanita supravolvata **Lanne**
Amanita torrendii **Justo**
≡ *Torrendia pulchella* Bres.
Amanita umbrinolutea (**Secr. ex Gillet**) **Bataille**
- *Amanita battarrae* (Boud.) Bon ss. auct.
Amanita vaginata (**Bull.:Fr.**) **Lam.**
= *Amanita vaginata* var. *alba* (De Seynes) Gillet
= *Amanita vaginata* var. *major* Gillet
= *Amanita vaginata* var. *plumblea* (Schaeff.) J.E. Gilbert
Amanita verna (**Bull.:Fr.**) **Lam.**
≡ *Amanita phalloides* var. *verna* (Bull.) Sacc.
= *Amanita decipiens* (Trimbach) Jacquetant
= *Amanita verna* var. *decipiens* Trimbach
Amanita virosa (**Fr.**) **Bertill.**

Amaurodon viridis (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **J. Schröt.**
Amphinema byssoides (**Pers.:Fr.**) **J. Erikss.**
Ampulloclitocybe clavipes (**Pers.:Fr.**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Clitocybe clavipes* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
= *Clitocybe squamulosoides* P.D. Orton
Amylocorticiellum cremeoisabellinum (**Litsch.**) **Spirin & Zmitr.**
≡ *Hypochniciellum cremeoisabellinum* (Litsch.) Hjortstam
Amylocorticiellum molle (**Fr.**) **Spirin & Zmitr.**
≡ *Hypochniciellum molle* (Fr.) Hjortstam
Amylocorticium cebennense (**Bourdot**) **Pouzar**
Amylocorticium rhodoleucum (**Bourdot**) **J. Erikss. & Ryvarden**
Amylocorticium subsulphureum (**P. Karst.**) **Pouzar**
Amylostereum laevigatum (**Fr.**) **Boidin**
Amyloxenasma grisellum (**Bourdot**) **Hjortstam & Ryvarden**
Anellaria semiovata (**Sowerby:Fr.**) **Pers. & Dennis**
≡ *Panaeolus semiovatus* (Sowerby:Fr.) S. Lundell & Nannf.
Annulohypoxylon minutellum (**Syd. & P. Syd.**) **Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh**
= *Hypoxylon cohaerens* var. *microsporum* J.D. Rogers & Cand.
Anomoloma myceliosum (**Peck**) **Niemelä & K.H. Larss.**
≡ *Anomoporia myceliosa* (Peck) Pouzar
≡ *Ceriporiopsis myceliosa* (Peck) Ryvarden & Gilb.
≡ *F ibuloporia myceliosa* (Peck) Domanski
Anteaglonium abbreviatum (**Schwein.**) **Mugambi & Huhndorf**
≡ *Glonium abbreviatum* (Schwein.) M.L. Lohman
Anthracobia macrocystis (**Cooke**) **Boud.**
Anthracobia maurilabra (**Cooke**) **Boud.**
Anthracobia melaloma (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Boud.**
Anthurus archeri (**Berk.**) ***E.F isch.***
Antrodia albida (**Fr.:Fr.**) **Donk**
Antrodia albidoides **A. David & Dequatre**
Antrodia albobrunnea (**Romell**) **Ryvarden**
Antrodia heteromorpha (**Fr.:Fr.**) **Donk**
Antrodia mappa (**Overh. & J.Lowe**) **Miettinen & Vlasák**
≡ *Postia mappa* (Overh. & J.Lowe) M.J. Larsen & Lombard
Antrodia ramentacea (**Berk. & Broome**) **Donk**
Antrodia serialis (**Fr.**) **Donk**
Antrodia sinuosa (**Fr.**) **P. Karst.**
Antrodia xantha (**Fr.**) **Ryvarden**
Antrodiella pallescens (**Pilát**) **Niemelä & Miettinen**
Antrodiella romellii (**Donk**) **Niemelä**
Antrodiella semisupina (**Berk. & M.A. Curtis**) **Ryvarden**
Aphanobasidium canariense (**Manjón & G. Moreno**) **Boidin & H. Michel**
≡ *Cerocorticium canariense* Manjón & G. Moreno
≡ *Epithele canariensis* (Manjón & G. Moreno) Hjortstam
≡ *Phlebiella canariensis* (Manjón & G. Moreno) Tellería
Aphanobasidium filicinum (**Bourdot**) **Jülich**
≡ *Phlebiella filicina* (Bourdot) K.H. Larss. & Hjortstam
Aphanobasidium pseudotsugae (**Burt**) **Boidin & Gille**s
≡ *Phlebiella pseudotsugae* (Burt) Larsson & Hjortstam
Arachnion lazoi **Demoulin**
Arachnion lloydianum **Demoulin**
Arachnopeziza aurelia (**Pers.**) **Fuckel**
Arachnopeziza obtusipila **Grél**et
≡ *Arachnopeziza zonulata* var. *obtusipila* (Grélet) Malençon & Bertault
Arcyria affinis **Rostaf.**
Arcyria cinerea (**Bull.**) **Pers.**
Arcyria denudata (**L.**) **Wettst.**
Arcyria ferruginea **Saut.**
Arcyria incarnata (**Pers. ex J.F. Gmel**) **Pers.**
Arcyria minuta **Buchet.**
= *Arcyria carnea* (G. Lister) G. Lister
Arcyria obvelata (**Oeder**) **Onsberg**
= *Arcyria nutans* (Bull.) Grev.
Arcyria oerstedtii **Rostaf.**
Arcyria pomiformis (**Leers.**) **Rostaf.**
Armillaria cepistipes **Velen.**
Armillaria lutea **Gillet**
= *Armillaria bulbosa* (Barla) Kile & Watling
= *Armillariella bulbosa* (Barla) Romagn.
= *Armillaria gallica* Merxm. & Romagn.
Armillaria mellea (**Vahl:Fr.**) **P. Kumm.**
≡ *Armillariella mellea* (Vahl.:Fr.) P. Karst.
Armillaria ostoyae (**Romagn.**) **Henrik in Hásek**
- *Armillaria obscura* (Schaeff.) Herink ss. auct.
Armillaria tabescens (**Scop.:Fr.**) **Emel**
≡ *Clitocybe tabescens* (Scop.:Fr.) Bres.
Arrhenia acerosa (**Fr.:Fr.**) **Kühner**
≡ *Omphalina acerosa* (Fr.:Fr.) M. Lange
Arrhenia acerosa **var. *tenella*** (**Kühner**) **Aronsen**
Arrhenia elegans (**Pers.**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
= *Arrhenia rickenii* (Singer ex Hora) Watling
= *Leptoglossum rickenii* (Singer ex Hora) Singer
= *Omphalina rickenii* Singer ex Hora
Arrhenia griseopallida (**Desm.**) **Watling**
≡ *Phaeotellus griseopallidus* (Desm.Kühner & Lamoure ex Courtec.
Arrhenia obatra (**J. Favre**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina obatra* (J. Favre) P.D. Orton
Arrhenia obscurata (**D.A. Reid**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina obscurata* Kuhner ex Reid
Arrhenia onisca (**Fr.**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina oniscus* (Fr.:Fr.) Quél.
Arrhenia retiruga (**Bull.:Fr.**) **Redhead**
Arrhenia spathulata (**Fr.:Fr.**) **Redhead**
= *Leptoglossum muscigenum* (Bull.:Fr.) P. Karst.

Arrhenia sphagnicola (**Berk.**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina sphagnicola* (Berk.) M.M. Moser
Arrhenia subglobispora (**G. Moreno, Heykoop & Horak**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina subglobispora* G. Moreno, Heykoop & Horak
Arrhenia umbratilis (**Fr.**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina umbratilis* (Vaill.:Fr.) Quél.
Arrhenia velutipes (**P.D. Orton**) **Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina velutipes* P.D. Orton
Ascobolus albidus **P. Crouan & H. Crouan**
Ascobolus furfuraceus **Pers.**
= *Ascobolus stercorarius* (Bull.) J. Schröt.
Ascobolus immersus Pers.**:**Fr.
Ascocalyx asiaticus **J.W. Groves**
Ascocoryne sarcoides (***Jacq.***:**Fr.**) **J.M. Groves & D.E. Wilson**
Aspidella codinae (**Maire**) **Vizzini & Contu**
≡ *Amanita codinae* (Maire) Singer
≡ *Amanita vittadinii* var. *codinae* (Maire) Vesely
Aspidella singeri (**Bas**) **Vizzini & Contu**
≡ *Amanita singeri* Bas
Aspidella vittadinii (***Moretti***) **E.-J. Gilbert**
≡ *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad.
Aspropaxillus giganteus (**Sowerby:Fr.**) **Kühner & Maire**
≡ *Leucopaxillus giganteus* (Sowerby:Fr.) Singer
Aspropaxillus lepistoides (**Maire**) **Kühner & Maire**
≡ *Leucopaxillus lepistoides* (Maire) Singer
Asterophora lycoperdoides (**Bull.**) **Ditm.**
≡ *Nyctalis lycoperdoides* (Pers.) Konrad & Maubl.
= *Nyctalis agaricoides* (Fr.:Fr.) Bon
= *Nyctalis asterophora* Fr.
Asterophora parasitica (**Bull.**) **Singer**
≡ *Nyctalis parasitica* (Bull.:Fr.) Fr.
Asterostroma cervicolor (**Berk. & M.A. Curtis**) **Massee**
= *Asterostroma ochroleucum* Bres. *apud* Torrend
Asterostroma gaillardi **Pat.**
Asterostroma laxum **Bres.**
Astraeus hygrometricus (**Pers.**) **Morgan**
≡ *Geastrum hygrometricus* Pers.
Athelia acrospora **Jülich**
Athelia arachnoidea (**Berk.**) **Jülich**
Athelia bombacina (**Link**) **Pers.**
Athelia cystidiolophora **Parmasto**
Athelia decipiens (**Höhn. & Litsch.**) **J. Erikss.**
Athelia epiphylla **Pers.**
Athelia fibulata **M.P. Christ.**
Athelia neuhoffii (**Bres.**) **Donk**
Atheloderma mirabile **Parmasto**
Athelopsis fusoidea (**Jülich**) **Tellería**
≡ *Fibulomyces fusoideus* Jülich
Athelopsis glaucina (**Bourdot & Galzin**) **Oberw. ex Parmasto**
Athelopsis subinconspicua (**Litschauer**) **Jülich**
= *Athelopsis hypochnoidea* Jülich
Atheniella adonis (**Bull.:Fr.**) **Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry**
≡ *Mycena adonis* (Bull.:Fr.) Gray
Atheniella flavoalba (**Fr.**) **Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry**
≡ *Mycena flavoalba* (Fr.) Quél.
Atractosporocybe inornata (**Sowerby:Fr.**) **P. Alvarado, G. Moreno & Vizzini**
≡ *Clitocybe inornata* (Sowerby:Fr.) Gillet
Aureoboletus gentilis (**Quél.**) **Pouzar**
≡ *Pulveroboletus gentilis* (Quél.) Singer
≡ *Aureoboletus gentilis* (Quél.) Pouzar
= *Boletus cramesinus* Secr.
= *Pulveroboletus cramesinus* (Secr.) Singer
Aureoboletus moravicus (**Vacek**) **Klofac**
≡ *Xerocomus moravicus* (Vacek) Herink
Auricularia auricula-judae (**Bull.**) **Quél.**
≡ *Exidia auricula-judae* (Bull.) Fr.
≡ *Hirneola auricula-judae* (L.:Fr.) Berk.
= *Auricularia auricula-judae* var. *nidiformis Lev.*
Auricularia mesenterica (**Dicks.:Fr.**) **Pers.**
= *Tremella violacea* Relhan
Auriscalpium vulgare **Gray**
Badhamia foliicola **Lister**
Badhamia macrocarpa (**Ces.**) **Rostaf.**
Badhamia melanospora **Speg.**
≡ *Badhamia gracilis* var. *melanospora* (Speg.) A. Castillo, G. Moreno & Illana
= *Badhamia gracilis* (T. Macbr.) T. Macbr.
Badhamia panicea (**Fr.**) **Rostaf.**
Badhamia utricularis (**Bull.**) **Berk**
Badhamia versicolor **Lister**
Baeospora myosura (**Fr.:Fr.**) **Singer**
Baeospora myosura **f.** ***xeruloides*** **A. Ortega & Esteve-Rav.**
Balsamia vulgaris **Vittad.**
Baorangia emilei (**Barbier**) **Vizzini, Simonini & Gelardi**
= *Boletus aemilii* Barbier
= *Boletus spretus* Bertéa
- *Boletus speciosus* Frost. ss. Marchand
Basidiodendron caesiocinereum (**Höhnel & Litsch.**) **Luck-Allen**
Basidiodendron cinereum (**Bres.**) **Luck-Allen**
Basidiodendron eyrei (**Wakef.**) **Luck-Allen**
Basidiodendron rimulentum (**Bourdot & Galzin**) **Luck-Allen**
Battarrea stevenii (**Libosch.**) **Fr.**
Beenakia fricta **Maas Geest.**
= *Sarcodon mediterraneus* A. Ortega & Contu
Bertia moriformis (**Tode:Fr.**) **De Not.**
Biscogniauxia mediterranea (**De Not.**) **Kuntze**
≡ *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Ces. & De Not.

Bisporella pallescens (**Pers.:Fr.**) **S.E. Carp. & Korf**
Bjerkandera adusta (**Willd.:Fr.**) **P. Karst.**
≡ *Leptoporus adustus* (Willd.:Fr.) Quél.
Bjerkandera fumosa (**Pers.:Fr.**) **P. Karst.**
≡ *Polyporus fumosus* (Pers.:Fr.) Fr.
Boidinia furfuracea (**Bres.**) **Stalpers & Hjortstam**
Bolbitius elegans **E. Horak, G. Moreno, *A.* Ortega & Esteve-Rav.**
Bolbitius titubans (**Bull:Fr**) **Fr.**
= *Bolbitius vitellinus* (Pers.:Fr.) Fr.
Bolbitius titubans **var. *olivaceus*** (**Gillet**) **Arnolds**
= *Bolbitius variicolor* G.F. Atk.
= *Bolbitius vitellinus* var. *variicolor* (G.F. Atk.) Krieglst.
Boletopsis grisea (**Peck**) **Bondartsev & Singer**
Boletopsis leucomelas (**Pers.:Fr.**) **Fayod**
Boletus aereus **Bull.:Fr.**
Boletus aestivalis (**Paulet**) **Fr.**
- *Boletus reticulatus* Schaeff. ss. auct.
Boletus edulis **Bull.:Fr.**
= *Boletus venturii* Bon
Boletus pinophilus **Pilat & Dermek**
Botryobasidium candicans **J. Erikss.**
Botryobasidium laeve (**J. Erikss.**) **Parmasto**
Botryobasidium pruinatum (**Bres.**) **J. Erikss.**
Botryobasidium robustius **Pouzar & Hol.-Jech.**
= *Haplotrichium rubiginosum* (Fr.) Hol.-Jech.
Botryobasidium subcoronatum (**Höhn. & Litsch.**) **Donk**
Botryobasidium vagum (**Berk. & M.A. Curtis**) **D.P. Rogers**
= *Botryobasidium botryosum* (Bres.) J. Erikss.
Botryohypochnus isabellinus (**Fr.**) **J. Erikss.**
Botryotinia fuckeliana (**de Bary**) **Whetzel**
≡ *Sclerotinia fuckeliana* (de Bary) Fuckel
Bovista aestivalis (**Bonord.**) **Demoulin**
= *Bovista aestivalis* var. *perverrucispora* A. Ortega & G. Buendía
= *Bovista colorata* (Peck) Kreisel
= *Bovista polymorpha* (Vitt.) Kreisel
= *Bovista pusilliformis* (Kreisel) Kreisel
= *Lycoperdon furfuraceum* Schaeff.
Bovista bovistoides (**Cooke & Massee**) **S. Ahmad.**
Bovista delicata **Berk. & M.A. Curtis**
Bovista limosa **Rostr.**
Bovista nigrescens **Pers.:Pers.**
Bovista oblongispora (**Lloyd**) **Bottomley**
= *Bovista oblongispora* var. *longispora* (Kreisel) A. Ortega & Buendía
Bovista plumbea (**Pers.**) **Pers.**
Bovista promontorii **Kreisel**
Bovista pusilla (**Batsch**) **Pers.**
Bovistella radicata (**Durieu & Mont.**) **Pat.**
Brevicellicium olivascens (**Bres.**) **K.H. Larss. & Hjortstam**
- *Grandinia granulosa* ss. auct.
Buchwaldoboletus hemichrysus (**Berk. & M.A. Curtis**) **Pilát**
Buchwaldoboletus lignicola (**Kallenb.**) **Pilát**
Bulbillomyces farinosus (**Bres.**) **Jülich**
Bulgaria inquinans (**Pers.:Fr**) **Fr.**
Butyriboletus appendiculatus (**Schaeff.**) **D. Arora & J.L. Frank**
≡ *Boletus appendiculatus* Schaeff.
Butyriboletus fechtneri (**Velen.**) **Arora & J.L. Frank**
≡ *Boletus fechtneri* Velen.
Butyriboletus pseudoregius (**Heinr. Huber**) **D. Arora & J.L. Frank**
≡ *Boletus pseudoregius* (Huber) Estades
Butyriboletus regius (**Krombh.**) **Arora & J.L. Frank**
≡ *Boletus regius* Krombh.
Byssomerulius auratus (**Bourdot & Galzin**) **Tura, Zmitr., Wasser & Spirin**
≡ *Phanerochaete aurata* (Bourdot & Galzin) Burdsall
Byssomerulius corium (**Pers.:Fr.**) **Parmasto**
≡ *Meruliopsis corium* (Pers.:Fr.) Ginns
Byssomerulius hirtellus (**Burt**) **Parmasto**
≡ *Meruliopsis hirtella* (Burt.) Ginns
Byssonectria fusispora (**Berk.**) **Korf & Rogerson**
≡ *Inermisia fusispora* (Berk.) Rifai
Byssoporia terrestris (**DC.**) **M.J. Larsen & Zak**
Cabalodontia bresadolae (**Parmasto**) **Piątek**
≡ *Phlebia bresadolae* Parmasto
Cabalodontia livida (**Fr. ex Burt**) **Piątek**
≡ *Peniophora livida* Fr. ex Burt.
= *Phlebia segregata* (Bourdot & Galzin) Parmasto
Cabalodontia queletii (**Bourdot & Galzin**) **Piątek**
≡ *Cabalodontia queletii* (Bourdot & Galzin) M. Piatek
≡ *Phlebia queletii* (Bourdot & Galzin) M.P. Christ.
≡ *Steccherinum queletii* (Bourdot & Galzin) Hallenberg & Hjortstam
Cabalodontia subcretacea (**Litsch.**) **Piątek**
≡ *Phlebia subcretacea* (Litsch.) M.P. Christ.
Callistosporium luteo-olivaceum (**Berk. & M.A. Curtis**) **Singer**
= *Callistosporium xanthophyllum* (Malençon & Bertault) Bon
Callistosporium olivascens (**Boud.**) **Bon**
Caloboletus calopus (Pers.:Fr.) Vizzini
≡ *Boletus calopus* Pers.:Fr.
Caloboletus radicans (**Pers.**) **Vizzini**
≡ *Boletus albidus Roques*
≡ *Boletus radicans* Pers.:Fr.
Calocera cornea (**Batsch:Fr.**) **Fr.**
Calocera furcata (**Fr.**) **Fr.**
Calocera viscosa (**Pers.:Fr.**) **Fr.**
Calocybe carnea (**Bull.:Fr.**) **Donk**
≡ *Lyophyllum carneum* (Bull.:Fr.) Kühner & Romagn.
≡ *Rugosomyces carneus* (Bull.:Fr.) Bon
Calocybe gambosa (**Fr.**) **Donk**
= *Tricholoma georgii* (L.) Quél.
Calocybe naucoria (**Murrill**) **Singer**
= *Calocybe fallax* (Sacc.) Readhead & Singer

Calocybe onychina (**Fr.**) **Donk**
≡ *Rugosomyces onychinus* (Fr.) Raithelh.
Calomyxa metallica (**Berk.**) **Nieuwl.**
Calongea prieguensis (**Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge**) **Healy, Bonito & Trappe**
≡ *Pachyphloeus prieguensis* Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge
Caloscypha fulgens (**Pers.:Fr.**) **Boud.**
Calvatia candida (**Rostk.**) **Hollós**
Calvatia cyathiformis (**Bosc**) **Morgan**
= *Calvatia fragilis* (Vittad.) Morgan
Calvatia gigantea (**Batsch**) **Lloyd**
≡ *Bovista gigantea* (Batsch) Gray
≡ *Langermannia gigantea* (Batsch:Pers.) Rostk.
Calycellina albida (**Grelet & Croz.**) **R. Galán & G. Moreno**
Calycellina alniella (**Nyl.**) **Baral**
≡ *Pezizella alniella* (Nyl.) Dennis
Calycellina populina (**Fuckel**) **Höhn.**
Calycina citrina (**Hedw.**) **Gray**
≡ *Bisporella citrina* (Batsch:Fr.) Korf & S.E. Carp.
≡ *Calycella citrina* (Hedw.) Boud.
Calycina herbarum (**Pers.:Fr.**) **Gray**
≡ *Helotium herbarum* (Pers.) Fr.
≡ *Hymenoscyphus herbarum* (Pers.:Fr.) Dennis
Calycina scolochloae (**De Not.**) **Baral**
≡ *Bisporella scolochloae* (De Not.) Spooner
Calycina sulfurina (**Quél.**) **Kuntze**
≡ *Bisporella sulfurina* (Quél.) S.E. Carp.
Calyptella capula (**Holmsk.**) **Quél.**
Camarophyllopsis phaeophylla (**Romagn.**) **Arnolds**
Camarosporium elongatum (**Fr.**) **Wijayaw. & K.D. Hyde**
≡ *Cucurbitaria elongata* (Fr.:Fr.) Grev.
Campanella caesia **Romagn.**
Campylomyces heimii (**Malençon**) **Nakasone**
≡ *Veluticeps heimii* Malençon
Cantharellopsis prescotii (**Weinm.**) **Kuyper**
≡ *Gerronema prescotii* (Weinm.) Redhead
- *Gerronema albidum* (Fr.) Singer ss. auct.
Cantharellus ilicis **Olariaga & Salcedo**
Cantharellus lilacinopruinatus **Hermitte, Eyssart. & Poumarat**
- *Cantharellus cibarius* var. *alborufescens* Malençon ss. auct.
Cantharellus romagnesianus **Eyssart. & Buyck**
= *Cantharellus cibarius* var. *tenuis* Romagn.
Cantharellus subpruinosus **Eyssart. & Buyck**
Capitotricha bicolor (**Bull.:Fr.**) **Baral**
≡ *Dasyscyphus bicolor* (Bull.:Fr.) Fuckel
≡ *Lachnum bicolor* (Bull.:Fr.) P. Karst.
Cenangium ferruginosum **Fr.:Fr.**
Ceraceomyces eludens **K.H. Larss.**
- *Ceraceomyces sublaevis* (Bres.) Jülich ss. Jülich
Ceraceomyces serpens (**Tode:Fr.**) **Ginns**
≡ *Ceraceomerulius serpens* (Tode:Fr.) Ginns
Ceraceomyces tessulatus (**Cooke**) **Jülich**
= *Corticium illaqueatum* Bourdot & Galzin
Ceratiomyxa fruticulosa (**O.F. Müll.**) **T. Macbr.**
Ceratobasidium cornigerum (**Bourdot**) **D.P. Rogers**
Ceriporia purpurea (**Fr.**) **Donk**
≡ *Poria purpurea* Fr.
Ceriporia reticulata (**Hoffm.:Fr.**) **Domanski**
Ceriporiopsis consobrina (**Bres.**) **Ryvarden**
≡ *Poria consobrina* Bres.
Ceriporiopsis mucida (**Pers.:Fr.**) **Gilb. & Ryvarden**
≡ *Poria mucida* Pers.:Fr.
= *Fibuloporia donkii* Domanski
Ceriporiopsis resinascens (**Romell**) **Dománski**
Ceriporiopsis subsphaerospora (**A. David**) **M. Pieri & B. Rivoire**
≡ *Skeletocutis subsphaerospora* A. David
Cerrena unicolor (**Bull.:Fr.**) **Murrill**
≡ *Daedalea unicolor* Bull.:Fr.
Chaetoplea inverecunda (**De Not.**) **Checa**
Chaetoplea oblongata (**Niessl**) **M.E. Barr**
Chaetoplea variabilis (**Ellis & Everh.**) **M.E. Barr**
Chalciporus amarellus (**Quél.**) **J. Bataille**
= *Chalciporus pierrhuguesii* (Boud.) Bon
Chalciporus piperatus (**Bull.:Fr.**) **Bataille**
Chamaemyces fracidus (**Fr.**) **Donk**
Cheilymenia coprinaria (**Cooke**) **Boud.**
Cheilymenia crassistriata (**J. Moravec**) **J. Moravec**
Cheilymenia crucipila (**Cooke & W. Phillips**) **Le Gal**
Cheilymenia dennisii **J. Moravec**
- *Cheilymenia fimicola* (De Not. & Bagl.) Dennis ss. Dennis & auct.
Cheilymenia fraudans (**P. Karst.**) **Boud.**
- *Cheilymenia campestris* (P. Crouan & H. Crouan) J. Moravec ss. Ortega & Esteve (2001)
Cheilymenia fraudans (**P. Karst.**) **Boud.**
Cheilymenia granulata (**Bull.:Fr.**) **J. Moravec**
≡ *Coprobia granulata* (Bull.:Fr.) Boud.
Cheilymenia insignis (**P. Crouan & H. Crouan**) **Boud.**
Cheilymenia megaspora (**Gamundí**) **J. Moravec**
Cheilymenia pulcherrima (**H. Crouan & P. Crouan**) **Boud.**
Cheilymenia raripila (**W. Phillips**) **Dennis**
Cheilymenia stercorea (**Pers.**) **Boud.**
Cheilymenia theleboloides (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Boud.**
Cheilymenia vitellina (**Pers.:Fr.**) **Dennis**
Chlorociboria aeruginella (**P. Karst.**) **Dennis ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra**
Chlorophyllum agaricoides (**Czern.**) **Vellinga**
≡ *Endoptychum agaricoides* Czern.
Chlorophyllum brunneum (**Farl. & Burt**) **Vellinga**
= *Macrolepiota rachodes* var. *hortensis* (Pilát) Wasser

Chlorophyllum rachodes (**Vittad.**) **Vellinga**
≡ *Macrolepiota rachodes* (Vittad.) Singer
Chlorophyllum venenatum (**Bon**) **C. Lange & Vellinga**
≡ *Macrolepiota venenata* Bon
Choiromyces magnusii (**Mattir.**) **Paol.**
Choiromyces venosus (**Fr.**) **Th. Fr.**
= *Choiromyces gangliformis* Vittad.
Chondroderris nevadensis **Maire**
Chondrogaster pachysporus **Maire**
Chondrostereum purpureum (**Pers.:Fr.**) **Pouzar**
≡ *Stereum purpureum* Pers.:Fr.
Chromocyphella pinsapinea **G. Moreno, A. Ortega & Honrubia**
Chroogomphus fulmineus (**R. Heim**) **Courtec**
≡ *Chroogomphus ochraceus* subsp. *fulmineus* (R. Heim) Singer
Chroogomphus rutilus (**Schaeff.:Fr.**) **O.K. Mill.**
= *Gomphidius rutilus* f. *testaceus* (Fr.) Pilát & Dermek
- *Gomphidius viscidus* L.:Fr. ss. auct.
Ciboria aestivalis (**Pollock**) **Whetzel**
Ciboria amentacea (**Balb.:Fr.**) **Fuckel**
= *Ciboria caucus* f. sp. *alnicola* Schumach.
Ciboria americana **E.J. Durand**
Ciboria batschiana (**Zopf**) **N.F. Buchw.**
Ciboria brunneorufa **Bres.**
Ciboria caucus (**Rebent.**) **Fuckel**
Ciboria cistophila **R. Galán, Raitv. & J.T. Palmer**
Ciboria conformata (**P. Karst.**) **Svrcek**
Ciboria rufofusca (**O. Weberb.**) **Sacc.**
Cistella deflexa (**Graddon**) **Raitv.**
≡ *Lachnum deflexum* (Graddon) R. Galán
Clastoderma pachypus **Nann.-Bremek.**
Clathrus ruber **P.Micheli:Pers.**
= *Clathrus cancellatus* L.:Fr.
Claussenomyces atrovirens (**Pers.**) **Korf & Abawi**
Claussenomyces canariensis **Ouell. & Korf**
Clavaria falcata **Pers.:Fr.**
= *Clavaria acuta* Fr.
= *Clavaria asterospora* Pat.
Clavaria flavostellifera **Olariaga, Salcedo, Daniëls & Kautmanová**
Clavaria fragilis **Holmsk.:Fr.**
= *Clavaria vermicularis* Sw.:Fr.
Clavaria fumosa **Pers.:Fr.**
Clavaria incarnata **Weinm.**
Clavaria pullei **Donk**
Clavariadelphus pistillaris (**L.:Fr.**) **Donk**
= *Clavariadelphus flavoinmaturus* R.H. Petersen
Clavariadelphus truncatus (**Quél.**) **Donk**
Clavulina cinerea (**Bull.:Fr.**) **J. Schröt.**
≡ *Ramaria cinerea* (Bull.:Fr.) Quél.
Clavulina cristata (**Pers.:Fr.**) **J. Schröt.**
= *Clavaria coralloides* Fr.:Fr.
= *Clavulina coralloides* (Fr.:Fr.) J. Schröt.
Clavulina rugosa (**Bull.:Fr.**) **J. Schröt.**
Clavulinopsis corniculata (**Schaeff.:Fr.**) **Corner**
= *Clavaria fastigiata* L.
Clavulinopsis helvola (**Pers.:Fr.**) **Corner**
Clavulinopsis laeticolor (**Berk. & M.A. Curtis**) **R.H. Petersen**
Clavulinopsis umbrinella (**Sacc.**) **Corner**
Cleistocybe carneogrisea (**Malençon**) **Vizzini**
≡ *Hygrophorus carneogriseus* Malençon
Climacocystis borealis (**Fr.**) **Kotl. & Pouzar**
Climacodon pulcherrimus (**Berk. & M.A. Curtis**) **M.I. Nikol.**
Clitocella popinalis (**Fr.**) **Kluting, T.J. Baroni & Bergemann**
≡ *Rhodocybe popinalis* (Fr.) Sing.
Clitocybe alexandri (**Gillet**) **Gillet**
Clitocybe amarescens **Harmaja**
= *Clitocybe nitrophila* Bon
Clitocybe angustissima (**Lasch:Fr.**) **P. Kumm.**
Clitocybe augeana (**Mont.**) **Sacc.**
≡ *Clitocybe dealbata* var. *augeana* (Mont.) Raith.
Clitocybe brumalis (**Fr.:Fr.**) **Quél.**
Clitocybe cistophila **Bon & Contu**
Clitocybe diatreta (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Clitocybe ditopa (**Fr.:Fr.**) **Gillet**
= *Clitocybe ditopa* var. *odorula* (P. Karst.) Harm.
Clitocybe fimiphila **Contu**
Clitocybe fragrans (**With.:Fr.**) **P. Kumm.**
= *Clitocybe deceptiva* H.E.Bigellow
= *Clitocybe suaveolens* (Schum.:Fr.) P. Kumm.
- *Clitocybe obsoleta* (Batsch.:Fr.) Quél. ss. auct.
Clitocybe lituus (**Fr.**) **Métrod**
≡ *Omphalia lituus* (Fr.) Gillet
Clitocybe metachroa (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
= *Clitocybe decembris* Singer
= *Clitocybe dicolor* (Pers.) J.E. Lange
Clitocybe metachroa (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Clitocybe metachroides **Harmaja**
Clitocybe nebularis (**Batsch.:Fr.**) **P. Kumm.**
≡ *Lepista nebularis* (Batsch.:Fr.) Harmaja
Clitocybe odora (**Bull.:Fr.**) **P. Kumm.**
Clitocybe phyllophila (**Pers.:Fr.**) **P. Kumm.**
= *Clitocybe cerussata* (Fr.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe rivulosa (**Pers.:Fr.**) **P. Kumm.**
- *Clitocybe dealbata* (Sowerby:Fr.) P. Kumm. ss. auct. pl.
Clitocybe sinopica (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Clitocybe subspadicea (**J.E. Lange**) **Bon & Chevass.**
= *Clitocybe umbilicata* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Clitocybe trullaeformis (**Fr.:Fr.**) **Quél.**
= *Clitocybe fontqueri* R. Heim
Clitocybe truncicola (**Peck**) **Sacc.**
Clitocybe vibecina (**Fr.:Fr.**) **Quél.**
Clitopilopsis hirneola (**Fr.**) **Kühner**
≡ *Rhodocybe hirneola* (Fr.:Fr.) P.D. Orton
Clitopilus hobsonii (Berk.) P.D. Orton

Clitopilus pinsitus (Fr.) Joss.
≡ *Pleurotus pinsitus* (Fr.) Sacc.
Clitopilus prunulus (**Scop.:Fr.**) **P. Kumm.**
Clitopilus scyphoides (**Fr.**) **Singer**
= *Clitopilus scyphoides* f. *omphaliformis* (Joss.) Noordel.
Collaria lurida (**Lister**) **Nann.-Bremek.**
≡ *Comatricha lurida* Lister
Collybia cirrhata (**Pers.**) **Quél.**
Collybia cookei (**Bres.**) **J.D. Arnold**
≡ *Collybia cirrhata* var. *cookei* Bres.
Collybia tuberosa (**Bull.:Fr.**) **P. Kumm.**
Coltricia cinnamomea (**Jacq.**) **Murrill**
Coltricia perennis (**L.:Fr.**) **Murrill**
Colus hirudinosus **Cavalier & Sechier**
Comatricha alta **Preuss**
Comatricha elegans (**Racib.**) **G. Lister**
Comatricha nigra (**Pers. ex J.F. Gmel.**) **J. Schröt.**
= *Comatricha friesiana* (de Bary) Rostaf.
= *Stemonitis ovata* Pers.
Comatricha pulchella (**C.Bab.**) **Rostaf.**
Coniophora arachnoidea **Pat.**
= *Coniophora opuntiae* Tellería
Coniophora arida (**Fr.**) **P. Karst.**
= *Coniophora arida* var. *suffocata* (Peck) Ginns
Coniophora olivacea (**Fr.:Fr.**) **P. Karst.**
Coniophora puteana (**Schumach.:Fr.**) **P. Karst.**
Connopus acervatus (**Fr.**) **K.W. Hughes, Mather & R.H. Petersen**
≡ *Collybia acervata* (Fr.) Gill.
Conocybe albipes (**G.H. Otth**) **Hauskn.**
= *Bolbitius lacteus* J.E. Lange
Conocybe ambigua **Watling**
Conocybe apala (**Fr.:Fr.**) **Arnolds**
= *Conocybe lactea* (J.E. Lange) Métrod
Conocybe aurea (**Jul. Schäff.**) **Hongo**
Conocybe deliquescens **Hauskn. & Krisai**
= *Galeropsis lateritia* (Watling) G. Moreno, Heykoop & Illana
= *Gastrocybe lateritia* Watling
Conocybe dunensis **T.J. Wallace**
Conocybe fimetaria **Watling**
Conocybe fuscimarginata (**Murrill**) **Singer**
Conocybe macrocephala **Kühner & Watling**
= *Conocybe abruptibulbosa* Watling
Conocybe pilosella (**Pers.:Fr.**) **Kühner**
= *Conocybe piloselloides* Watling
Conocybe pubescens (**Gillet**) **Kühner**
Conocybe pulchella (Velen.) **Hauskn. & Svrcek**
= *Conocybe digitalina* (Velen.) Singer
= *Conocybe pseudopilosella* Kühner ex Kühner & Watling
Conocybe rickeniana **Singer ex P.D. Orton**
Conocybe sabulicola **Hauksn. & Enderle**
Conocybe semiglobata **Kühner & Watling**
Conocybe sienophylla (**Berk. & Broome**) **Singer**
Conocybe siliginea (**Fr.:Fr.**) **Kühner**
Conocybe siliginea **f. *rickenii*** (**Jul. Schäff.**) **Arnolds**
≡ *Conocybe rickenii* (Jul. Schäff.) Kühner
Conocybe subovalis (**Kühner**) **Kühner & Watling**
- *Conocybe ovalis* Fr. ss. auct.
Conocybe subpubescens **P.D. Orton**
Conocybe tenera (**Schaeff.**) **Fayod**
≡ *Galera tenera* (Schaeff.) Fr.
Conocybe velutipes (Velen.) **Hauskn. & Svrcek**
= *Conocybe kuehneriana* Singer
Contumyces rosellus (**J.E. Lange**) **Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni**
≡ *Marasmiellus rosellus* (J.E. Lange) Kuyper & Noordel.
≡ *Omphalina rosella* (J.E. Lange) M.M. Moser
Contumyces vesuvianus (F.Brig.) **Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni**
≡ *Omphalina vesuviana* (Brig.) Bellù & Lazzari
Coprinellus amphithallus (**M. Lange & A.H. Sm.**) **Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus amphithallus* M. Lange & A.H. Sm.
Coprinellus congregatus (**Bull.**) **P. Karst.**
≡ *Coprinus congregatus* (Bull.) Fr.
Coprinellus disseminatus (**Pers.**) **J.E. Lange**
≡ *Coprinus disseminatus* (Pers.:Fr.) Gray
Coprinellus domesticus (**Bolton**) **Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson**
≡ *Coprinus domesticus* (Bolton:Fr.) Gray
Coprinellus flocculosus (**DC.**) **Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson**
≡ *Coprinus flocculosus* (DC.:Fr.) Fr.
Coprinellus heptemerus (**M. Lange & A.H. Sm.**) **Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson**
≡ *Coprinus heptemerus* M. Lange & A.H. Sm.
Coprinellus impatiens (**Fr.**) **J.E. Lange**
≡ *Coprinus impatiens* (Fr.) Quél.
Coprinellus marculentus (**Britzelm.**) **Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus marculentus* Britzelm.
Coprinellus micaceus (**Bull.**) **Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson**
≡ *Coprinus micaceus* (Bull.:Fr.) Fr.
Coprinellus pellucidus (**P. Karst.**) **Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus pellucidus* P. Karst.
Coprinellus radians (**Desm.**) **Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson**
≡ *Coprinus radians* (Desm.) Fr.
Coprinellus subimpatiens (**M. Lange & A.H. Sm.**) **Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus subimpatiens* M. Lange & A.H. Sm.
Coprinellus xanthothrix (**Romagn.**) **Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson**
≡ *Coprinus xanthothrix* Romagn.
Coprinopsis acuminata (**Romagn.**) **Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus acuminatus* (Romagn.) P.D. Orton
Coprinopsis alcobae (**A. Ortega**) **Valade**
≡ *Coprinus alcobae* A. Ortega

Coprinopsis atramentaria **(Bull.:Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus atramentarius* (Bull.:Fr.) Fr.
Coprinopsis cinerea **(Schaeff.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus cinereus* (Schaeff.:Fr.) Gray
- *Coprinus fimetarius* (L.) Fr. ss. M. Lange
Coprinopsis ephemeroides **(DC.)** G. Moreno
≡ *Coprinus ephemeroides* (Bull.:Fr.) Fr.
Coprinopsis erythrocephala **(Lév.)** Redhead, Vilgalys & Moncalvo
≡ *Coprinus erythrocephalus* Lév.
Coprinopsis gonophylla **(Quél.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus gonophyllus* Quél.
Coprinopsis insignis **(Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus insignis* Peck
- *Coprinus alopecia* Lasch ss. auct.
Coprinopsis jonesii **(Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus jonesii* Peck
= *Coprinus lagopus* var. *sphaerosporus* Kühner & Joss.
- *Coprinus lagopides* P. Karst. ss. auct.
Coprinopsis lagopus **(Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus lagopus* (Fr.) Fr.
= *Coprinus lagopus* f. *macrospermus* Romagn.
Coprinopsis marcescibilis **(Britzelm.) Örstadius & E. Larss.**
≡ *Psathyrella marcescibilis* (Britzelm.) Singer
Coprinopsis martinii **(P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus martinii* P.D. Orton
Coprinopsis melanthina **(Fr.) Örstadius & E. Larss.**
≡ *Psathyrella melanthina* (Fr.) Kits van Wav.
Coprinopsis nivea **(Pers.:Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
= *Coprinus latisporus* P.D. Orton
Coprinopsis nivea **(Pers.:Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus niveus* (Pers.:Fr.) Fr.
Coprinopsis patouillardii **(Quél.) G. Moreno**
≡ *Coprinus patouillardii* Quél.
Coprinopsis phaeopunctata **(Esteve-Rav.& A. Ortega) Valade**
≡ *Coprinus phaeopunctatus* Esteve-Rav.& A. Ortega
Coprinopsis phlyctidospora **(Romagn.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus phlyctidosporus* Romagn.
Coprinopsis picacea **(Bull.:Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus picaceus* (Bull.:Fr.) Gray
Coprinopsis pseudoradiata **(Kühner & Joss. ex Watling) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus pseudoradiatus* (Kühner & Joss.) Watling
Coprinopsis radiata **(Bolton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus radiatus* (Bolton:Fr.) Gray
= *Agaricus fimetarius* L.
Coprinopsis spelaiophila **(Bas & Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinopsis spelaiophila* (Bas & Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
- *Coprinus extinctorius* (Bull.) Fr. ss. auct.
Coprinopsis stercorea **(Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus stercoreus* Fr.
Coprinopsis tigrinella **(Boud.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus tigrinellus* Boud.
Coprinopsis vermiculifer **(Joss. ex Dennis) Redhead, Vilgalys & Moncalvo**
≡ *Coprinus vermiculifer* Joss.
Coprinus comatus **(O.F. Müll.:Fr.) Pers.**
= *Coprinus comatus* var. *ovatus* (Schaeff.:Fr.) Quél.
= *Coprinus ovatus* Schaeff.:Fr.
Coprinus sterquilinus (Fr.) Fr.
Coprotus granuliformis **(P. Crouan & H. Crouan) Kimbr.**
Coprotus ochraceus **(P. Crouan & H. Crouan) Larsen**
Cordyceps militaris **(L.:Fr.) Link**
Coronophora abietina **Fuckel**
Coronophora gregaria **(Lib.) Fuckel**
Corticium meridioroseum **Boidin & Lanq.**
≡ *Laeticorticium meridioroseum* (Boidin & Lanq.) Dueñas & Tellería
Corticium roseum **Pers.:Fr.**
≡ *Laeticorticium roseum* (Pers.:Fr.) Donk
Cortinarius alboviolaceus **(Pers.) Fr.**
Cortinarius alcalinophilus **Rob. Henry**
Cortinarius aleuriosmus **Maire**
Cortinarius ammoniacosplendens **Chevassut & Rob. Henry**
Cortinarius amoenolens **Rob. Henry ex P.D. Orton**
Cortinarius anomalus **(Fr.) Fr.**
= *Cortinarius anomalus* f. *lepidopus* (Cooke) Konrad & Maubl.
= *Cortinarius azureus* Fr.
Cortinarius arquatus **(Alb. & Schwein.) Fr.**
= *Cortinarius cookeanus* Rob. Henry
Cortinarius assiduus **Mahiques, A. Ortega & Bidaud**
Cortinarius atrovirens **Kalchbr.**
Cortinarius atrovirens **subsp.** ***ionochlorus*** **(Maire) Vizzini & Gasparini**
≡ *Cortinarius ionochlorus* Maire
= *Cortinarius ionochlorus*var. *leucophyllus* Malençon
Cortinarius aurilicis **Chevassut & Trescol**
≡ *Cortinarius mussivus* ssp. *aurilicis* (Chevassut & Trescol) Melot
Cortinarius azureovelatus **P.D. Orton**
Cortinarius balteatocumatilis **Rob. Henry ex P.D. Orton**
Cortinarius balteatocumatilis **var.** ***laetus*** **(M.M. Moser) Quadr.**
Cortinarius balteatus **(Fr.) Fr.**
Cortinarius biformis **Fr.**
Cortinarius bivelus **(Fr.:Fr.) Fr.**
Cortinarius bovinus **Fr.**
Cortinarius Bulliardii **(Pers.) Fr.**
Cortinarius caerulescens **(Schaeff.) Fr.**
= *Cortinarius caesiocyaneus* Britzelm.

Cortinarius caerulescentium **Rob. Henry**
Cortinarius caesiocortinatus **f. *bulbolatens*** **(Chevassut & Rob. Henry) E.Campo & Vizzini**
≡ *Cortinarius bulbolatens* Chevassut & Rob. Henry
≡ *Cortinarius caesiocortinatus* subsp.*bulbolatens* (Chevassut & Rob. Henry) Melot
Cortinarius caesiostramineus **var. *gentianus*** **(Bidaud) A. Ortega & Mahiques**
≡ *Cortinarius gentianeus* Bidaud
Cortinarius cagei **Melot**
= *Cortinarius bicolor* Cooke
Cortinarius caligatus **Malençon**
= *Cortinarius crustulinus* Malençon
Cortinarius calochrous **(Pers.) Gray**
Cortinarius caninus **(Fr.) Fr.**
Cortinarius caperatus **(Pers.:Fr.) Fr.**
≡ *Pholiota caperata* (Pers.:Fr.) Fr.
≡ *Rozites caperatus* (Pers.:Fr.) Karst.
Cortinarius casimiri (Velen.) **Huijsman**
Cortinarius cedretorum **Maire**
Cortinarius cephalixus **Secr.:Fr.**
Cortinarius chevassutii **Rob. Henry**
Cortinarius chrysolitus **Kauffman**
= *Cortinarius huronensis* Ammirati & A. H. Sm.
= *Dermocybe palustris* (M.M. Moser) M.M. Moser
Cortinarius cinnamomeus **(L.:Fr.) Fr**
≡ *Dermocybe cinnamoneus* (L.:Fr.) M.M. Moser
Cortinarius cisticola **Frøslev & T.S. Jeppesen**
- *Cortinarius calochrous* var. *caroli* (Velen.) Nezdojm. ss. auct.
Cortinarius cistoadelphus **(G. Moreno, Pöder, Esteve-Rav.& Heykoop) G. Moreno**
Cortinarius citrinus **J. E. Lange ex P. D. Orton**
Cortinarius collinitus **(Pers.) Fr.**
Cortinarius conico-obtusarum **A. Ortega & Chevassut**
Cortinarius contui **Rob. Henry & Contu**
Cortinarius cotoneus **Fr.**
Cortinarius croceocaeruleus **(Pers.) Fr.**
Cortinarius croceus **(Schaeff.:Fr.) Britz.**
≡ *Dermocybe crocea* (Schaeff.:Fr.) Hoiland
= *Cortinarius cinnamomeobadius* Rob. Henry
= *Cortinarius cinnamomeobadius*var. *meridionalis* R. Henry & Contu
= *Cortinarius croceus* var. *meridionalis* (Rob. Henry & Contu) A. Ortega
= *Dermocybe cinnamomeobadia* (Rob. Henry) M.M. Moser
Cortinarius cumatilis **Fr.**
Cortinarius damascenus **Fr.**
Cortinarius decipiens **(Pers.:Fr.) Fr.**
= *Cortinarius sertipes* f. *contrarius* (J. Geesink) A. Ortega & Mahiques
= *Cortinarius sertipes* Kühner
Cortinarius delibutus **Fr.**
Cortinarius diabolicoides **Moënne-Locc. & Reumaux**
Cortinarius diabolicus **(Fr.) Fr.**
Cortinarius dionysae **Rob. Henry**
Cortinarius diosmus **Kühner**
Cortinarius diosmus **var. *araneosovolvatus*** **Bon & Gaugué**
Cortinarius elatior **Fr.**
Cortinarius erythrofuscus **Mahiques & A. Ortega**
Cortinarius eufulmineus **Rob. Henry**
Cortinarius fasciatus **(Scopoli) Fr.**
Cortinarius flavescentium **Rob. Henry**
Cortinarius flexipes **(Pers.) Fr.**
Cortinarius flexipes **var. *inolens*** **H. Lindstr.**
Cortinarius fragrantior **Gaugué**
= *Cortinarius velenovskyi* Rob. Henry
Cortinarius fulvoraphanoides **Rob. Henry**
Cortinarius gallurae **D. Antonini, M. Antonini & Consiglio**
Cortinarius glaucopus **(Schaeff.:Fr.) Gray**
Cortinarius griseovioleipes **Moënne-Locc. & Reumaux**
Cortinarius haasii **var. *quercus-ilicicola*** **A. Ortega, Suár.-Sant. & J.D. Reyes**
Cortinarius helobius **Romagn.**
Cortinarius herculeus **Malençon**
Cortinarius hinnuleus **Fr.**
Cortinarius holophaeus **J.E. Lange**
Cortinarius humolens **Brandrud**
- *Cortinarius claroflavus* Rob. Henry ss. Moser
Cortinarius impolitus **Kauffman**
Cortinarius infractus **(Pers.:Fr.) Fr.**
= *Cortinarius infractus* f. *subhygrophanus* Rob. Henry
Cortinarius infractus **f. *olivellus*** **(M.M. Moser) Nespiak**
Cortinarius insignibulbus **Bidaud & Moënne-Locc.**
= *Cortinarius calochrous* f. *violascens* Rob. Henry ex Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux
Cortinarius inusitatus **A. Ortega, Bidaud & Vila**
Cortinarius junghuhnii **Fr.**
Cortinarius juranus **(Rob. Henry) Rob. Henry**
≡ *Cortinarius mairei* var. *juranus* Rob. Henry
Cortinarius largus **Fr.**
= *Cortinarius cephalixolargus* Rob. Henry
Cortinarius lebretonii **Quél.**
Cortinarius lepidopus **Cooke**
Cortinarius leproleptopus **Chevassut & Rob. Henry**
Cortinarius malachius **(Fr.) Fr.**
Cortinarius maxistriatulus **Rob. Henry**
Cortinarius meinhardii **Bon**
≡ *Cortinarius splendens* ssp. *meinhardii* (Bon) Brandud & Melot

Cortinarius misermontii **Chevassut & Rob. Henry**
Cortinarius moenne-loccozii **Bidaud**
Cortinarius mucifluus **Fr.**
Cortinarius mucosus (**Bull.:Fr.**) **J. Kickx f.**
Cortinarius multiformis (**Fr.**) **Fr.**
Cortinarius myxoanomalus **Kühner**
Cortinarius odoratus **var.** ***suavissimus*** **Moënne-Loc. & Reumaux**
= *Cortinarius joguetii* Melot
= *Cortinarius prasinus* f. *joguetii* (Melot) A. Ortega & Mahiques
Cortinarius odorifer **Britzelm.**
Cortinarius odorifer **var.** ***luteolus*** (**M.M. Moser**) **Nespiak**
Cortinarius olearioides **Rob. Henry**
= *Cortinarius subfulgens* P.D. Orton
Cortinarius olidus **J.E. Lange**
Cortinarius orellanus **Fr.**
Cortinarius paracephalixus **Bohus**
= *Cortinarius paracephalixus* var. *rioussetiae* (Chevassut & Rob. Henry) Melot
Cortinarius phoeniceus (**Bull.**) **Maire**
≡ *Dermocybe phoenicea* (Bull.) M.M. Moser
Cortinarius platypus (**M.M. Moser**) **M.M. Moser**
Cortinarius porphyropus (**Alb. & Schwein**) **Fr.**
Cortinarius pseudocolus **M.M. Moser**
Cortinarius pseudosulphureus **Rob. Henry ex P.D. Orton**
Cortinarius purpurascens **Fr.**
Cortinarius quercilicis (**Chevassut & Rob. Henry**) **Melot**
≡ *Cortinarius elegantior* var. *quercilicis* Chevassut & Rob. Henry
Cortinarius rapaceotomentosus **Delaporte & Eyssart.**
Cortinarius rickenianus **Maire**
= *Cortinarius molochinus* Bidaud & Ramm
Cortinarius riederi (**Weinm.**) **Fr.**
Cortinarius rigens (**Pers.**) **Fr.**
= *Cortinarius duracinus* Fr.
- *Cortinarius candelaris* Fr. ss. auct. mult.
Cortinarius roberti-henrici **Contu**
Cortinarius rubricosus (**Fr.**) **Fr.**
Cortinarius rufoolivaceus (**Pers.**) **Fr.**
Cortinarius safranopes **Rob. Henry**
Cortinarius saginus (**Fr.**) **Fr.**
Cortinarius salor **Fr.**
Cortinarius sanguineus (**Wulf.:Fr.**) **Gray**
≡ *Dermocybe sanguinea* (Wulf. ex Fr.) Wünsche
Cortinarius saniosus (**Fr.**) **Fr.**
Cortinarius saporatus **Britzelm.**
Cortinarius saturninus (**Fr.:Fr.**) **Fr.**
Cortinarius scobinaceus **Malençon & Bertault**
= *Cortinarius belleri* M.M. Moser
Cortinarius scobinaceus **var.** ***cistohelvelloides*** (**Bon**) **A. Ortega & Esteve-Rav.**
≡ *Cortinarius cistohelvelloides* Bon
Cortinarius selandicus **Frøslev & T.S. Jeppesen**
Cortinarius semisanguineus (**Fr.**) **Gillet**
≡ *Dermocybe semisanguinea* (Fr.) M.M. Moser
Cortinarius sodagnitus **Rob. Henry**
Cortinarius sordescens **Rob. Henry**
Cortinarius splendens **Rob. Henry**
Cortinarius splendidior **Bidaud**
Cortinarius splendificus **Chevassut & Rob. Henry**
Cortinarius stillatitius **Fr.**
Cortinarius strenuipes **Rob. Henry**
Cortinarius subcaninus **Maire**
Cortinarius subcotoneus **Bidaud**
Cortinarius subgracilis **Moënne-Locc.**
Cortinarius submelanotus **Bidaud**
Cortinarius subolivaceus **Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux**
≡ *Cortinarius trivialis* var. *subolivascens* Rob. Henry
Cortinarius subpurpurascens (**Batsch**) **Fr.**
- *Cortinarius cyanopus* Secr.:Fr. ss. Bidaud
Cortinarius subsafranopes **Rob. Henry**
Cortinarius subtriumphans **Rob. Henry ex P.D. Orto**n
Cortinarius subturibulosus **Kizlik & Trescol**
≡ *Cortinarius decipiens* var. *subturibulosus* (Kizlik & Trescol) A. Ortega & Mahiques
Cortinarius sulphurinus **Quél.**
Cortinarius talus **Fr.**
Cortinarius terpsichores **Melot**
- *Cortinarius caerulescens* (Schaeff.) Fr. ss. auct.
Cortinarius terpsichores **var.** ***calosporus*** **Melot**
Cortinarius terpsichores **var.** ***meridionalis*** (**Bidaud, Moënne-Locc. & Reumau**)x **A. Ortega**
≡ *Cortinarius meridionalis* Bidaud, Moënne-Locc. & Reumaux
- *Cortinarius mairei* var. *juranus* Rob. Henry ss. Marchand
Cortinarius torvus (**Fr.**) **Fr.**
Cortinarius triformis **Fr.**
Cortinarius trivialis **J.E. Lange**
Cortinarius turbinatorum **Cors. Gut. & Vila**
Cortinarius turgidus **Fr.**
Cortinarius umbrinolens **P.D. Orton**
Cortinarius uraceus **Fr.**
Cortinarius urbicus (**Fr.**) **Fr.**
Cortinarius variicolor **var.** ***nemorensis*** (**Fr.**) **Fr.**
≡ *Cortinarius nemorensis* (Fr.) J.E. Lange
Cortinarius variiformis **Malençon**
≡ *Cortinarius caligatus* f. *variiformis* (Malençon) A. Ortega & Mahiques
Cortinarius variiformis **var.** ***luteocingulatus*** (**Bidaud & Fillion**) **Bidaud**
Cortinarius varius (**Schaeff.**) **Fr.**
Cortinarius venetus (**Fr.**) **Fr.**

***Cortinarius vernus* H. Lindstr. & Melot**
= *Cortinarius erythrinus* var. *petroselineus* (Chevassut & Rob. Henry) A. Ortega & Mahiques
= *Cortinarius petroselineus* Chevassut & Rob. Henry
- *Cortinarius erythrinus* (Fr.) Fr. ss. Ricken
- *Cortinarius castaneus* var. *erythrinus* (Fr.) Moënne-Loccoz & Remaux
***Cortinarius vernus* var. *nevadavernus* Suár.-Sant. & A. Ortega**
***Cortinarius vesterholtii* Frøslev & T.S. Jeppesen**
***Cortinarius vibratilis* (Fr.) Fr.**
***Cortinarius viscidoamarus* A. Ortega & Suár.-Sant.**
***Cortinarius xanthophyllus* (Cooke) Rob. Henry**
***Cortinarius xerophilus* Rob. Henry & Contu**
≡ *Cortinarius subcaninus* var. *xerophyllus* (Henry & Contu) A. Ortega
***Cotylidia pallida* (Pers.) Boidin**
= *Cotylidia pannosa* (Sow.:Fr.) Reid
***Craterellus cinereus* (Pers.:Fr.) Pers.**
≡ *Cantharellus cinereus* Pers.:Fr.
***Craterellus cinereus* (Pers.:Fr.) Pers.**
≡ *Pseudocraterellus cinereus* (Pers.:Fr.) Kalaméés
***Craterellus cornucopioides* (L.:Fr.) Pers.**
≡ *Cantharellus cornucopioides* (L.:Fr.) Pers.
***Craterellus lutescens* (Fr.) Fr.**
≡ *Cantharellus lutescens* Fr.
***Craterellus melanoxeros* (Desm.:Fr.) Pérez-de-Greg.**
≡ *Cantharellus melanoxeros* Desm.:Fr.
***Craterellus pusillus* (Fr.:Fr.) Pers.**
= *Pseudocraterellus sinuosus* (Fr.) Corner ex Heinem.
= *Pseudocraterellus undulatus* (Pers.:Fr.) S. Rauschet
***Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quél.**
≡ *Cantharellus tubaeformis* (Fr.) Fr.
***Craterium dictyosporum* (Rostaf.) H. Neubert, Nowotny & K. Baumann**
≡ *Badhamia obovata* var. *dictyospora* (Rostaf.) Lister ex Nann-Bremek.
≡ *Craterium obovatum* var. *dictyosporum* (Rostaf.) G. Moreno & Illana
***Craterium leucocephalum* (Pers. ex J.F. Gmel.) Ditmar**
= *Craterium leucocephalum* var. *scyphoides* (Cooke & Balf. F.) G. Lister
= *Craterium scyphoides* (Cooke & Balf. F.) Lizárraga, Illana & G. Moreno
***Craterium minutum* (Leers) Fr.**
***Crepidotus calolepis* var. *squamulosus* (Cout.) Senn-Irlet**
***Crepidotus caspari* Velen.**
***Crepidotus cesatii* (Rabenh.) Sacc.**
= *Crepidotus cesatii* var. *sphaerosporus* (Pat.) A. Ortega & Buendía
= *Crepidotus sphaerosporus* (Pat.) J.E. Lange
***Crepidotus epibryus* (Fr.:Fr.) Quél.**
= *Crepidotus herbarum* (Peck) Sacc.
= *Pleurotellus graminicola* Fayod
- *Crepidotus pubescens* Bres. ss. Kühner & Romagn.
***Crepidotus luteolus* (Lambotte) Sacc.**
***Crepidotus mollis* (Schaeff.:Fr.) Staude**
***Crepidotus variabilis* (Pers.:Fr.) P. Kumm.**
***Crepidotus versutus* (Peck) Sacc.**
= *Crepidotus pubescens* Bres.
***Cribraria argillacea* (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.**
≡ *Cribraria vulgaris* var. *argillacea* (Pers.) Amo
***Cribraria aurantiaca* Schrad.**
***Cribraria cancellata* (Batsch) Nann.-Bremek.**
= *Cribraria cancellata* var. *fusca* (Lister) Nann.-Bremek.
***Cribraria intricata* Schrad.**
***Cribraria oregana* H. C. Gilbert.**
≡ *Cribraria vulgaris* var. *oregana* (H.C. Gilbert) Nann.- Bremek. & Lado
***Cribraria violacea* Rex**
***Cribraria vulgaris* Schrad.**
***Crinipellis sardoa* Candusso**
***Crinipellis scabella* (Alb. & Schwein.:Fr.) Murrill**
= *Collybia caulicinalis* Bull.
= *Crinipellis stipitaria* (Fr.) Pat.
***Crinipellis subtomentosa* (Peck) Singer**
= *Crinipellis mauretanica* Maire
***Cristinia helvetica* (Pers.) Parmasto**
***Crocicreas cyathoideum* (Bull.:Fr.) S.E. Carp.**
≡ *Phialea cyathoidea* (Bull.:Fr.) Gillet
***Crocicreas gramineum* (Fr.) Fr.**
***Crucibulum laeve* (Huds. ex Relhan) Kambly**
***Crustoderma corneum* (Bourdot & Galzin) Nakasone**
≡ *Phlebia cornea* (Bourdot & Galzin) Parmasto
***Crustoderma dryinum* (Berk. & M.A. Curtis) Parmasto**
***Crustoderma sabinicum* (Manjón & G. Moreno) Nakasone**
= *Hyphoderma sabinicum* Manjón & G. Moreno
***Cryptomarasmius minutus* (Peck) T.S. Jenkinson & Desjardin**
= *Marasmius capillipes* Sacc.
***Cryptosphaeria lignota* (Fr.) Auersw.**
= *Cryptosphaeria populina* (Pers.) Sacc.
***Cucurbitaria berberidis* (Pers.:Fr.) Gray**
***Cucurbitaria laburni* (Pers.:Fr.) De Not.**
***Cucurbitaria spartii* (Nees:Fr.) Ces. & De Not.**
***Cucurbitaria varians* Hazsl.**
***Cudoniella clavus* (Alb. & Schwein.:Fr.) Dennis**
***Cuphophyllus colemannianus* (A. Bloxam) Bon**
≡ *Hygrocybe colemanniana* (A. Bloxam) P.D. Orton & Watling

Cuphophyllus pratensis (**Pers.:Fr.**) **Bon**
≡ *Camarophyllus pratensis* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
≡ *Hygrocybe pratensis* (Pers.:Fr.) Murrill
≡ *Hygrophorus pratensis* (Pers.:Fr.) Fr.
Cuphophyllus russocoriaceus **(Berk. & T.K. Mill.) Bon**
≡ *Camarophyllus russocoriaceus* Berk. & T.K.Mill.
≡ *Hygrocybe russocoriacea* (Berk. & Miller) P.D. Orton & Watling
Cuphophyllus virgineus (**Wulfen:Fr.**) **Kovalenko**
≡ *Camarophyllus virgineus* (Wulfen:Fr.) P. Karst.
≡ *Hygrocybe virginea* (Wulfen:Fr.) P.D. Orton & Watling
≡ *Hygrophorus virgineus* (Wulfen:Fr.) Fr.
= *Hygrophorus niveus* (Scop.:Fr.) Fr.
= *Camarophyllus niveus* (Scop.:Fr.) Wünsche
= *Cuphophyllus niveus* (Scop.:Fr.) Bon
= *Cuphophyllus niveus* f. *roseipes* (Massee) Bon
= *Hygrocybe virginea* f. *roseipes* Massee
Cuphophyllus virgineus **var. *ochraceopallidus*** (**P.D. Orton**) **Roux**
≡ *Hygrocybe virginea* var. *ochraceopallida* (P.D. Orton) Boertm.
Cupreoboletus poikilochromus (**Pöder, Cetto & Zuccherelli**) **Simonini, Gelardi & Vizzini**
≡ *Boletus poikilochromus* Pöder, Cetto & Zuccher.
Cyanoboletus pulverulentus (**Opat.**) **Gelardi, Vizzini & Simonini**
≡ *Boletus pulverulentus* Opat.
≡ *Xerocomus pulverulentus* (Opat.) Gilb.
Cyathus olla (**Batsch:Pers.**) **Pers.**
= *Cyathus vernicosus* DC.
Cyathus stercoreus (**Schwein.**) **De Toni**
Cyathus striatus (**Huds.:Pers.**) **Willd.**
Cyclaneusma niveum **(Pers.:Fr.) DiCosmo, Peredo & Minter**
≡ *Naemacyclus niveus* (Pers.:Fr.) Fuckel ex Sacc.
Cyclocybe cylindracea **(DC.:Fr.) Vizzini & Angelini**
≡ *Agrocybe cylindracea* (DC.:Fr.) Maire
- *Agrocybe aegerita* (Brig.) Singer ss. auct. eur.
- *Pholiota aegerita* Fr. ss. auct. eur.
Cylindrobasidium laeve **(Pers.:Fr.) Chamuris**
= *Cylindrobasidium evolvens* (Fr.:Fr.) Jülich
Cystoagaricus silvestris **(Gillet) Örstadius & E. Larss.**
= *Psathyrella populina* (Britzelm.) Kits van Wav.
Cystoderma amianthinum **(Scop.:Fr.) Fayod**
= *Cystoderma amianthinum* f. *rugosoreticulatum* (Lorinser) Smith & Singer
Cystoderma carcharias **(Pers.:Fr.) Fayod**
Cystoderma carcharias **var. *fallax* (A.H. Sm. & Singer) I. Saar**
≡ *Cystoderma fallax* A.H. Sm. & Singer
Cystoderma jasonis **(Cooke & Massee) Harmaja**
Cystoderma superbum **Huijsm.**
Cystodermella cinnabarina **(Alb. & Schwein.:Fr.) Harmaja**
≡ *Cystoderma cinnabarinum* (Alb. & Schwein.:Fr.) Fayod
= *Cystoderma terrei* (Berk. & Broome) Harmaja
Cystodermella granulosa **(Batsch:Fr.) Harmaja**
≡ *Cystoderma granulosum* (Batsch.:Fr.) Fayod
Cystolepiota cystophora **(Malençon) Bon**
Cystolepiota seminuda **(Lasch) Bon**
- *Cystolepiota sistrata* (Fr.:Fr.) Singer ex Bon & Bellú ss. auct. eur.
Dacrymyces chrysocomus **(Bull.:Fr.) Tul.**
≡ *Guepiniopsis chrysocoma* (Bull. ex St.-Amans) Brasf.
Dacrymyces chrysospermus **Berk. & M.A. Curtis**
Dacrymyces enatus **(Berk. & M.A. Curtis) Massee**
= *Dacrymyces deliquescens* var. *castaneus* Bourdot
Dacrymyces minor **Peck**
Dacrymyces ovisporus **Bref.**
Dacrymyces punctiformis **Neuhoff**
Dacrymyces stillatus **Nees:Fr.**
- *Dacrymyces deliquescens* (Bull.) Dub. ss. auct.
- *Dacrymyces lacrymalis* (Pers.) Sommerf. ss. auct.
Dacrymyces tortus (**Willd.:Fr.**) **Fr.**
Dacrymyces variisporus **McNabb**
Dacryobolus karstenii (**Bres.**) **Oberw. ex Parm.**
Dacryobolus sudans (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Fr.**
≡ *Odontia sudans* (Alb. & Schwein.:Fr.) Bres.
Daedalea quercina (**L.:Fr.**) **Pers.**
≡ *Lenzites quercina* (L.:Fr.) P. Karst.
Daedaleopsis nitida (**Durieu & Mont.**) **Zmitr. & Malysheva**
≡ *Apoxona nitida* (Durieu & Mont.) Donk
≡ *Hexagonia nitida* E.J. Durand & Mont.
≡ *Scenidium nitidum* (E.J. Durand & Mont.) Kuntze
Daedaleopsis tricolor (**Bull.**) **Bondartsev & Singer**
≡ *Daedalea sepiaria* var. *tricolor* (Bull.:Fr.) Fr.
≡ *Daedaleopsis confragosa* var. *tricolor* (Bull:Fr.) Bondartsev
≡ *Lenzites tricolor* (Bull.) Fr.
Daldinia concentrica (**Bolton:Fr.**) **Ces. & De Not.**
Dasyscyphella castaneicola (**Graddon**) **Raitv.**
≡ *Lachnum castaneicola* (Graddon) R. Galán
Dasyscyphella claviculata (Velen.) **Baral & Svrcek**
≡ *Lachnum claviculatum* Velen.
Dasyscyphella nivea (**Hedw.:Fr.**) **Raitv.**
≡ *Dasyscyphus niveus* (Hedw.:Fr.) Sacc.
≡ *Lachnum niveum* (Hedw.:Fr.) P. Karst.
Dasyscyphella tamajonica (**Raitv. & R. Galán**) **Raitv.**
Datronia mollis (**Sommerf.:Fr.**) **Donk**
≡ *Trametes mollis* (Sommerf.:Fr.) Fr.
Deconica chionophila (**Lamoure**) **Noordel**.
≡ *Psilocybe chionophila* Lamoure
Deconica coprophila **(Bull.:Fr.) P. Karst.**
≡ *Geophila coprophila* (Bull.:Fr.) Quél.
≡ *Psilocybe coprophila* (Bull.:Fr.) P. Kumm.
Deconica crobula **(Fr.) Romagn.**
≡ *Psilocybe crobula* (Fr.) Singer
≡ *Psilocybe inquilina* var. *crobula* (Fr.) Höil.

***Deconica horizontalis* (Bull.) Noordel.**
≡ *Melanotus horizontalis* (Bull.) P.D. Orton
≡ *Phaeomarasmius horizontalis* (Bull. ex St. Amans) Kühner
***Deconica inquilina* (Fr.:Fr.) Romagn.**
≡ *Psilocybe inquilina* (Fr.:Fr.) Bres.
***Deconica merdaria* (Fr.) Noordel.**
≡ *Psilocybe merdaria* (Fr.) Ricken
***Deconica merdicola* (Huijsman) Noordel.**
≡ *Psilocybe merdicola* Huijsman
***Deconica montana* var. *macrospora* (Noordel. & Verduin) Noordel.**
≡ *Psilocybe montana* var. *macrospora Noordel. & Verduin*
***Deconica phyllogena* (Sacc.) Noordel.**
≡ *Psilocybe phyllogena* (Sacc.) Peck
***Deconica pratensis* (P.D. Orton) Noordel.**
≡ *Psilocybe pratensis* P.D. Orton
Deconica subviscida* var. *velata (Noordel. & Verduin) Noordel.
≡ *Psilocybe subviscida* var. *velata* Noordel. & Verduin
***Delastria rosea* Tul. & C. Tul.**
***Delicatula integrella* (Pers.:Fr.) Fayod**
***Dendrocollybia racemosa* (Pers.:Fr.) R.H. Petersen & Redhead**
≡ *Collybia racemosa* (Pers.:Fr.) Quél.
***Dendrocorticium ionides* (Bres.) M.J. Larsen & Gilb.**
≡ *Laeticorticium ionides* (Bres.) Donk
***Dendrocorticium pinsapineum* (G. Moreno, Manjón & Hjortstam) Gorjón & Bernicchia**
≡ *Laeticorticium pinsapineum* G. Moreno, Manjón & Hjortstam
***Dendrocorticium polygonioides* (P. Karst.) M.J. Larsen & Gilb.**
≡ *Corticium polygonioides* P. Karst.
≡ *Laeticorticium polygonioides* (P. Karst.) Donk
***Dendrominia dryina* (Pers.) Ghobad-Nejhad & Duhem**
≡ *Dendrothele dryina* (Pers.) P.A. Lemke
***Dendrominia maculata* (H.S. Jacks. & P.A. Lemke) Ghobad-Nejhad & Duhem**
≡ *Dendrothele maculata* (H.S Jacks. & P.A. Lemke) P.A. Lemke
***Dendrothele commixta* (Höhn. & Litsch.) J. Erikss. & Ryvarden**
***Dermoloma cuneifolium* (Fr.) Singer ex Bon**
= *Dermoloma atrocinereum* (Pers.) P.D. Orton
***Descomyces albus* (Klotzsch) Bougher & Castellano**
***Diachea leucopodia* (Bull.) Rostaf.**
***Dialonectria episphaeria* (Tode:Fr.) Cooke**
≡ *Nectria episphaeria* (Tode:Fr.) Fr.
***Dianema harveyi* Rex**
***Diatrype stigma* (Hoffm.:Fr.) Fr.**
***Diatrypella quercina* (Pers.:Fr.) Cooke**
***Diatrypella verruciformis* (Ehrh.:Fr.) Nitschke**
***Dichomitus campestris* (Quél.) Domański & Orlicz**
≡ *Trametes campestris* Quél.
***Dichomitus squalens* (P. Karst.) D.A. Reid**
***Dictydiaethalium plumbeum* (Schumach.) Rostaf.**
***Diderma chondrioderma* (De Vary & Rostaf.) Kuntze**
***Diderma cinereum* Morgan**
***Diderma niveum* (Rostaf.) T. Macbr.**
***Diderma peyerimhoffii* (Maire & Pinoy) H. Neubert**
≡ *Lepidoderma peyerimhoffii* Maire & Pinoy
***Diderma radiatum* (L.) Morgan**
***Diderma spumarioides* (Fr.) Fr.**
***Didymium anellus* Morgan**
***Didymium bahiense* Gottsb.**
***Didymium clavus* (Alb. & Schwein.) Ravenh.**
***Didymium difforme* (Pers.) Gray**
***Didymium eximium* Peck**
***Didymium laxifilum* G. Lister & J. Ross**
***Didymium megalosporum* Berk. & M.A. Curtis**
***Didymium melanospermum* (Pers.) T. Macbr.**
***Didymium minus* (Lister) Morgan**
***Didymium nigripes* (Link) Fr.**
***Didymium nivicolum* Meyl.**
***Didymium rubropus* G. Moreno, A. Castillo & Illana**
***Didymium trachysporum* G. Lister**
***Didymium vaccinum* (Durieu & Mont.) Buchet**
***Discina ancilis* (Pers.:Fr.) Sacc.**
= *Discina perlata* (Fr.) Fr.
= *Gyromitra perlata* (Fr.) Harmaja
***Discina melaleuca* Bres.**
≡ *Gyromitra melaleuca* (Bres.) Donadini
***Disciotis venosa* (Pers.:Fr.) Arnould**
≡ *Peziza venosa* Pers.:Fr.
***Disciseda bovista* (Klotzsch) Henn.**
***Disciseda candida* (Schwein.) Lloyd**
= *Disciseda calva (*Schwein.) Lloyd
***Ditiola radicata* (Alb. & Schwein.) Fr.**
***Dothidella ulmi* (C.-J. Duval) G. Winter**
≡ *Platychora ulmi* (J. Schröt.) Petr.
***Dumontinia tuberosa* (Bull.:Fr.) L.M. Kohn**
≡ *Sclerotinia tuberosa* (Hedw.:Fr.) Fuckel
***Echinoderma asperum* (Pers.) Bon**
≡ *Lepiota aspera* (Pers.:Fr.) Quél.
≡ *Cystolepiota aspera* (Pers.:Fr.) Knudsen
= *Echinoderma acutesquamosum* (Weinman) Bon
= *Lepiota acutesquamosa* (Weinm.) P. Kumm.
= *Lepiota friesii* (Lasch.) Quél.
***Echinoderma carinii* (Bres.) Bon**
≡ *Lepiota carinii* Bres.
***Echinoderma echinaceum* (J.E. Lange) Bon**
≡ *Cystolepiota echinacea* (Lange) Knuds.
≡ *Lepiota echinacea* J.E. Lange
***Echinosphaeria canescens* (Pers.:Fr.) A.N. Mill. & Huhndorf**
≡ *Lasiosphaeria canescens* (Pers.:Fr.) P. Karst.
***Echinostelium apitectum* K.D. Whitney**
= *Echinostelium vanderpoelii* Nann-Bremek.

Echinostelium coelocephalum **T.E. Brooks & H.W. Keller**
Echinostelium colliculosum **K.D. Whitney & H.W. Keller**
Echinostelium fragile **Nann-Bremek**
Echinostelium minutum **de Bary**
Eichleriella deglubens (**Berk. & Broome**) **D.A. Reid**
- *Eichleriella spinulosa* (Berk. & M.A. Curtis) Burt ss. auct. brit.
Eichleriella leucophaea **Bres.**
≡ *Exidiopsis leucophaea* (Bres.) K. Wells
Elaphomyces anthracinus **Vittad.**
Elaphomyces citrinus **Vittad.**
Elaphomyces granulatus **Fr.**
= *Elaphomyces cervinum* (L.) Schltdl.
Elaphomyces mutabilis **Vittad.**
Elaphomyces trappei **R. Galán & G. Moreno**
Endogone flammicorona **Trappe & Gerd.**
Enerthenema papillatum (**Pers.**) **Rostaf.**
Entoloma alliodorum **Esteve-Raventós, E. Horak & A. Ortega**
Entoloma bloxamii (**Berk. & Broome**) **Sacc.**
Entoloma byssisedum (**Pers.:Fr.**) **Donk.**
Entoloma callirhodon **Hauskn. & Noordel.**
Entoloma cedretorum (**Romagn. & Riousset**) **Noordel.**
Entoloma cephalotrichum (**P.D. Orton**) **Noordel.**
Entoloma chalybeum (**Fr.:Fr.**) **Noordel.**
Entoloma chalybaeum **var.** ***lazulinum*** (**Fr.**) **Noordel.**
≡ *Entoloma lazulinum* (Fr.) Noordel.
Entoloma cistophilum **Trimbach**
Entoloma clandestinum (**Fr.:Fr.**) **Noordel.**
Entoloma clypeatum (**L.:Fr.**) **P. Kumm.**
Entoloma conferendum (**Britzelm.**) **Noordel.**
= *Nolanea staurospora* Bres.
Entoloma conferendum **var.** ***pusillum*** (**Velen.**) **Noordel.**
Entoloma corvinum (**Kühner**) **Noordel.**
- *Entoloma decolorans* E. Horak ss. Moreno & al.
Entoloma dichroum (**Pers.:Fr.**) **P. Kumm.**
Entoloma favrei **Noordel.**
Entoloma formosum (**Fr.:Fr.**) **Noordel.**
Entoloma griseocyaneum (**Fr.**) **P. Kumm.**
= *Entoloma griseocyaneum* var. *glyciosmus* Esteve-Rav.& A. Ortega
Entoloma griseoluridum (**Kühner**) **M.M. Moser**
Entoloma hebes (**Romagn.**) **Trimbach**
Entoloma hirtipes (**Schum.:Fr.**) **M.M. Moser**
≡ *Nolanea hirtipes* (Schumach.:Fr.) Quél.
- *Rhodophyllus mammosus* (Fr.) Quél. ss. Romagn.
Entoloma incanum (**Fr.**) **Hesler**
Entoloma incarnatofuscescens (**Britzelm.**) **Noordel.**
Entoloma inutile (**Britzelm.**) **Noordel.**
Entoloma juncinum (**Kühner & Romagn.**) **Noordel.**
Entoloma lampropus (**Fr.:Fr.**) **Hesler**
Entoloma lividoalbum (**Kühner & Romagn.**) **Kubička**
Entoloma lividocyanulum **Noordel.**
Entoloma mougeotii (**Fr.**) **Hesler**
Entoloma myrmecophilum (**Romagn.**) **M.M. Moser**
Entoloma nitens **(Velen.) Noordel.**
Entoloma papillatum (**Bres.**) **Dennis**
Entoloma phaeocyathus **Noordel.**
Entoloma pleopodium (**Bull.:Fr.**) **Noordel.**
= *Entoloma icterinum* (Fr.:Fr.) M.M. Moser
Entoloma politum (**Pers.:Fr.**) **Noordel.**
Entoloma prunuloides (**Fr.:Fr.**) **Quél.**
Entoloma querquedula (**Romagn.**) **Noordel.**
Entoloma rhodopolium (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Entoloma rhodopolium **var.** ***nidorosum*** (**Fr.**) **Noordel.**
≡ *Entoloma nidorosum* (Fr.) Quél.
≡ *Entoloma rhodopolium* f. *nidorosum* (Fr.) Noordel.
Entoloma rusticoides (**Gillet**) **Noordel.**
Entoloma sarcitum (**Fr.**) **Noordel.**
Entoloma saundersii (**Fr.**) **Sacc.**
Entoloma sepium (**Noulet & Dass.**) **Richon & Roze**
Entoloma sericellum (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Entoloma sericeoides (**J.E. Lange**) **Noordel.**
Entoloma sericeum (**Bull.:Fr.**) **Quél.**
= *Entoloma sericeum* f. *nolaniforme* (Kühner) Noordel.
Entoloma serrulatum (**Fr.**) **Hesler**
Entoloma sinuatum (**Bull.:Fr.**) **P. Kumm.**
= *Entoloma eulividum* Noordel.
- *Entoloma lividum* (Bull.) Quél. ss. Quél.
Entoloma sordidulum (**Kühner & Romagn.**) **P.D. Orton**
Entoloma subradiatum (**Kühner & Romagn.**) **M.M. Moser.**
Entoloma tenellum **(J. Favre) Noordel.**
Entoloma triste **(.) Noordel. Velen**
Entoloma undatum **(Gillet.) M.M. Moser.**
Entoloma xanthochroum (**P.D. Orton**) **Noordel.**
Erastia salmonicolor (**Berk. & M.A. Curtis**) **Niemelä & Kinnunen**
≡ *Hapalopilus salmonicolor* (Berk. & M.A. Curtis) Pouzar
Eutypa crustata (**Fr.**) **Sacc.**
= *Eutypa cyclospora* (Nitschke) Sacc.
= *Eutypa polymorpha* ssp. *cyclospora* (Nitschke) Sacc.
Eutypa flavovirens (**Pers.**) **Tul. & C.Tul.**
≡ *Eutypa flavovirescens* (Hoffm.) Tul.
Eutypa maura (**Fr.:Fr.**) ***Sacc.***
= *Eutypa acharii* Tul. & C. Tul.
Eutypa ulicis (**Fr.**) **Sacc.**
≡ *Eutypa ulicis* (Fr.) Sacc.
Exidia glandulosa (**Bull.**) **Fr.**
= *Exidia truncata* Fr.
Exidia pithya (**Alb. & Schwein.**) **Fr.**
= *Exidia friesiana* P. Karst.
Exidia recisa (**Ditmar**) **Fr.**
Exidia saccharina **Fr.**
Exidia thuretiana (**Lév.**) **Fr.**

Exidiopsis calcea (**Pers.:Fr.**) **K. Wells**
≡ *Sebacina calcea* (Pers.:Fr.) Bres.
Exidiopsis effusa (**Bref. ex Sacc.**) **A. Möller**
= *Myxarium laccatum* (Bourdot & Galzin) D.A. Reid
Exidiopsis grisea (**Pers.**) **Bourdot & Maire**
≡ *Sebacina grisea* (Pers.) Bres.
Exsudoporus permagnificus (**Pöder**) **Vizzini, Simonini & Gelardi**
≡ *Boletus permagnificus* Pöder
Faerberia carbonaria (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Pouzar**
Fibricium rude (**P. Karst.**) **Jülich**
Fibricium subceraceum (**Hallemb.**) **Bernicchia**
Fibrodontia gossypina **Parmasto**
≡ *Hyphodontia gossypina* (Parmasto) Hjortstam
Fibroporia radiculosa (**Peck**) **Parmasto**
≡ *Antrodia radiculosa* (Peck) Gilb. & Ryvarden
Fibroporia vaillantii (**DC.:Fr.**) **Parmasto**
≡ *Antrodia vaillantii* (DC.:Fr.) Ryvarden
= *Poria vaporaria* Pers.:Fr.
Fibulosebacea strigosa (**Bourdot & Galzin**) **K. Wells & Raitv.**
≡ *Sebacina strigosa* Bourdot & Galzin
Fischerula macrospora **Mattir.**
Fistulina hepatica (**Schaeff.:Fr.**) **Fr.**
Flagelloscypha minutissima (**Burt**) **Donk**
Flagelloscypha orthospora (**Bourdot & Galzin**) **Bertault & Malençon**
≡ *Lachnella villosa* var. *orthospora* (Bourdot & Galzin) auct. ad int.
Flammula alnicola (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
- *Pholiota flavida* (Schaeff.:Fr.) Singer ss. auct.
Flammula pinicola (**Jacobsson**) **Noordel.**
≡ *Pholiota pinicola* Jacobsson
Flammulaster carpophilus (**Fr.**) **Earle**
≡ *Naucoria carpophila* (Fr.) Quél.
≡ *Phaeomarasmius carpophilus* (Fr.) Singer
Flammulaster carpophilus **var. *rhombosporus*** (**G.F. Atk.**) **Vellinga**
≡ *Flammulaster rhombospora* (G.F. Atk.) Watling
≡ *Phaeomarasmius rhombosporus* (G.F. Atk.) Malloch
Flammulaster granulosus (**J.E. Lange**) **Watling**
≡ *Naucoria granulosa* J.E. Lange
≡ *Phaeomarasmius granulosus* (J.E. Lange) Singer
Flammulaster limulatus (**Fr.**) **Watling**
Flammulina elastica **f. *longispora*** (**Bas**) **Redhead & R.H. Petersen**
≡ *Flammulina velutipes* f. *longispora* Bas
Flammulina velutipes (**Curtis:Fr.**) **Singer**
≡ *Collybia velutipes* (Curtis:Fr.) P. Kumm.
Floccularia luteovirens (**Alb. & Schwein.**) **Pouzar**
Fomes fomentarius (**L.:Fr.**) **Fr.**
≡ *Polyporus fomentarius* L.:Fr.
≡ *Ungulina fomentaria* (L.) Pat.
Fomitiporia erecta (**A. David, Dequatre & Fiasson**) **Fiasson**
≡ *Phellinus erectus* A. David, Dequatre & Fiasson
Fomitiporia hartigii (**Allesch. & Schnabl**) **Fiasson & Niemelä**
≡ *Phellinus hartigii* (Allesch. & Schnabl) Pat.
Fomitiporia pseudopunctata (**A. David, Dequatre & Fiasson**) **Fiasson**
≡ *Phellinus pseudopunctatus* A. David, Dequatre & Fiasson
Fomitiporia punctata (**P. Karst.**) **Murrill**
≡ *Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát
Fomitiporia robusta (**P. Karst.**) **Fiasson & Niemelä**
≡ *Fomes robustus* P. Karst.
≡ *Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourdot & Galzin
Fomitopsis pinicola (**Sw.**) **P. Karst.**
≡ *Fomes pinicola* (Sw.) Fries
= *Fomes lychneus* Lázaro Ibiza
= *Mensularia alba* Lázaro Ibiza
= *Ungulina marginata* (Pers.:Fr.) Pat.
Fuligo cinerea (**Schwein.**) **Morgan**
Fuligo septica (**L.**) **F.H. Wigg.**
= *Fuligo septica* var. *flava* (Pers) Lázaro Ibiza
Funalia gallica (**Fr.**) **Bondartsev & Singer**
≡ *Coriolopsis gallica* (Fr.) Ryvarden
= *Funalia extenuata* (Durieu & Mont.) Domanski
= *Trametella extenuata* (Durieu & Montagne) Domanski
= *Poria vulgaris* Gray
= *Trametes griseoporus* Lázaro Ibiza
= *Trametes hispida* Bagl.
Funalia trogii (**Berk.**) **Bondartsev & Singer**
≡ *Trametella trogii* (Bertol.) Domanski
≡ *Trametes trogii* Berk.
Fuscoporia contigua (**Pers.:Fr.**) **G. Cunn.**
≡ *Phellinus contiguus* (Pers.:Fr.) Pat.
Fuscoporia ferruginosa (**Schrad.**) **Murrill**
≡ *Phellinus ferruginosus* (Schrad.:Fr.) Pat.
≡ *Poria ferruginosa* (Schrad.) Fr.
Fuscoporia torulosa (**Pers.**) **T. Wagner & M. Fisch.**
≡ *Phellinus torulosus* (Pers.) Bourdot & Galzin
Gaeumannomyces graminis (**Sacc.**) **Arx & D.L. Olivier**
Galerina annulata (**J. Favre**) **Singer**
Galerina atkinsoniana **A.H. Sm.**
Galerina badipes (**Pers.:Fr.**) **Kühner**
Galerina graminea **(Velen.) Kühner**
= *Galerina laevis* Singer
Galerina heterocystis (**G.F. Atk.**) **A.H. Sm. & Singer**
Galerina hypnorum (**Schrank.:Fr.**) **Kühner**
Galerina jaapii **A.H. Sm. & Singer**
- *Galerina mycenoides* (Fr.) Kühner ss. auct.
Galerina marginata (**Batsch**) **Kühner**
Galerina pseudocamerina **Singer**
Galerina pumila (**Pers.:Fr.**) **M. Lange**
= *Galerina mycenopsis* (Fr.:Fr.) Kühner
Galerina sphagnorum (**Pers.:Fr.**) **Kühner**

Galerina vittiformis (**Fr.**) **Singer**
= *Galerina rubiginosa* (Pers.) Kühner
Galerina vittiformis **var.** ***pachyspora*** **A.H. Sm. & Singer**
Galeropsis desertorum **Velen. & Dvořák**
Galeropsis desertorum **var.** ***bispora*** (**Vassilkov**) **G. Moreno, Heykoop & Illana**
= *Gastrocybe iberica* G. Moreno, Illana & Heykoop
Galzinia incrustans (**Höhn. & Litsch.**) **Parmasto**
= *Corticium roseopallens* Burt.
Gamundia striatula (**Kühner**) **Raithelh.**
= *Fayodia pseudoclusilis* (Joss. & Konrad) Singer
= *Gamundia pseudoclusilis* (Joss. & Konrad) Roithel
Ganoderma applanatum (**Pers. ex Wallr.**) **Pat.**
- *Ganoderma lipsiense* (Batsch) G.F. Atk. ss. auct.
Ganoderma australe (**Fr.**) **Pat.**
= *Ganoderma adspersum* (Schulz.) Donk
Ganoderma chalceum (**Cooke**) **Steyaert**
Ganoderma lucidum (**Curtis:Fr.**) **P. Karst.**
≡ *Polyporus lucidus* Curtis:Fr.
= *Ganoderma ostreatum* Lázaro Ibiza
Ganoderma pfeifferi **Bres.**
Ganoderma resinaceum **Boud.**
Gastrosporium simplex **Mattir.**
Gautieria morchellaeformis **Vittad.**
Geastrum berkeleyi **Massee**
= *Geastrum pseudostriatum* Hollós
Geastrum campestre **Morgan**
Geastrum corollinum (**Batsch**) **Hollós**
= *Geastrum mammosum* Chevall.
= *Geastrum recolligens* (With.) Desv.
Geastrum coronatum **Pers.:Pers.**
Geastrum elegans **Vittad.**
= *Geastrum badium* Pers.
Geastrum fimbriatum (**Fr.**) **E. Fischer**
= *Geastrum sessile* (Sow.) Pouzar
Geastrum floriforme **Vittad.**
Geastrum kotlabae **V.J. Staněk**
Geastrum lageniforme **Vittad.**
Geastrum melanocephalum (**Czern.**) **V.J. Staněk**
Geastrum michelianum **W.G. Sm**
- *Geastrum triplex* Jungh. ss. auct. eur.
Geastrum minimum **Schwein.**
Geastrum pectinatum **Pers.:Pers.**
Geastrum pseudolimbatum **Hollós**
≡ *Geastrum coronatum* f. *pseudolimbatum* (Hollós) Dörfelt & Müller-Uri
≡ *Geastrum pseudolimbatum* Hollós
Geastrum quadrifidum **Pers.:Pers.**
Geastrum rufescens **Pers.:Pers.**
= *Geastrum vulgatum* Vittad.
Geastrum saccatum **Fr.**
Geastrum schmidelii **Vittad.**
= *Geastrum nanum* Pers.
Geastrum striatum **DC.**
Genabea cerebriformis (**Harkn.**) **Trappe**
Genea compacta **Harkn.**
Genea lespiaultii **Zobel**
Genea lobulata (**Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge**) **Moreno-Arroyo & P. Alvarado**
≡ *Genea sphaerica* f. *lobulata* Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge
Genea sphaerica **Tul. & C.Tul.**
Genea subbaetica **Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge**
Genea thaxteri **Gilkey**
Genea verrucosa **Vittad.**
Geoglossum cookeanum **Nannf. ex Minter & P.F. Cannon**
Geoglossum fallax **E.J. Durand**
Geoglossum glabrum **Pers.:Fr.**
= *Geoglossum ophioglossoides* (L.) Sacc.
Geoglossum umbratile **Sacc.**
Geopora arenicola (**Lév.**) **Kers**
≡ *Sepultaria arenicola* (Lév.) Massee
Geopora arenosa (**Fuckel**) **S. Ahmad**
Geopora clausa (**Tul. & C.Tul.**) **Burds.**
≡ *Hydnocystis clausa* (Tul. & C.Tul.) Ceruti
Geopora cooperi **Harkn.**
Geopora foliacea (**Schaeff.**) **S. Ahmad**
Geopora nicaeensis (**Boud.**) **M. Torre**
Geopora sumneriana (**Cooke**) **M. Torre**
Geopora tenuis (**Fuckel**) **T. Schumach.**
Geopyxis carbonaria (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Sacc.**
Geopyxis majalis **Fr.**
Gibberella cyanogena (**Desm.**) **Sacc.**
Glabrocyphella upplandensis **W.B. Cooke**
Gliophorus psittacinus (**Schaeff.:Fr.**) **Herink**
≡ *Hygrocybe psittacina* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
Globulicium hiemale (**Laurila**) **Hjortstam**
Gloeocystidiellum porosum (**Berk. & M.A. Curtis**) **Donk**
Gloeodontia columbiensis **Burt ex Burds. & Lombard**
Gloeophyllum abietinum (**Bull.:Fr.**) **P. Karst.**
≡ *Lenzites abietina* (Bull.:Fr.) Fr.
Gloeophyllum sepiarium (**Wulf.:Fr.**) **P. Karst.**
Gloeophyllum trabeum (**Pers.:Fr.**) **Murr.**
Gloeoporus dichrous (**Fr.:Fr.**) **Bres.**
≡ *Polyporus dichrous* Fr.
Gloeoporus pannocinctus (**Romell**) **J. Erikss.**
≡ *Ceriporiopsis pannocincta* (Romell) Gilb. & Ryvarden
≡ *Gelatoporia pannocincta* (Romell) Niemelä
Gloeoporus taxicola (**Pers.:Fr.**) **Gilb. & Ryvarden**
≡ *Meruliopsis taxicola* (Pers.:Fr.) Bondartsev
Gloiothele lactescens (**Berk.**) **Hjortstam**
≡ *Gloeocystidiellum lactescens* (Berk.) Boidin

Glomus macrocarpum **Tul. & C.Tul.**
Gloniella sardoa **Sacc. & Traverso**
Gloniopsis praelonga (**Schwein.**) **H. Zogg**
= *Gloniopsis levantica* Rehm.
Glonium graphicum (**Fr.:Fr.**) **Duby**
Glyphium elatum (**Grev.**) **H. Zogg**
Gomphidius glutinosus (**Schaeff.:Fr.**) **Fr.**
Gomphidius roseus (**Nees:Fr.**) **Fr.**
Grifola frondosa (**Dicks.:Fr.**) **Gray**
Guepinia helvelloides (**DC.:Fr.**) **Fr.**
≡ *Tremiscus helvelloides* (DC.:Fr.) Donk
Gymnomyces dominguezii **Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge**
Gymnomyces meridionalis (**Calonge, Mor.-Arr. & J. Gómez**) **J.M. Vidal**
≡ *Zelleromyces meridionalis* Calonge, Mor.-Arr. & J. Gómez
Gymnomyces sublevisporus **Mor.-Arr., Llistosella & R.De la Osa**
Gymnopilus arenophilus **A. Ortega & Esteve-Rav.**
Gymnopilus flavus (**Bres.**) **Singer**
Gymnopilus junonius (**Fr.**) **P.D. Orton**
- *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Singer ss. auct.
- *Pholiota spectabilis* (Fr.) P. Kumm. ss. auct.
Gymnopilus penetrans (**Fr.:Fr.**) **Murrill**
- *Gymnopilus hybridus* (Fr.:Fr.) Singer ss. auct.
Gymnopilus sapineus (**Fr.**) **Maire**
≡ *Flammula sapinea* (Fr.) Pat.
Gymnopilus suberis (**Maire**) **Singer**
Gymnopus androsaceus (**L.:Fr.**) **Della Maggiora & Trassinelli**
≡ *Marasmius androsaceus* (L.:Fr.) Fr.
Gymnopus benoistii (**Boud.**) **Antonín & Noordel.**
≡ *Collybia benoistii* Boud.
≡ *Collybia tergina* var. *benoistii* (Boud.) A. Ortega & Vizoso
Gymnopus brassicolens (**Romagn.**) **Antonín & Noordel.**
≡ *Marasmius brassicolens* Romagn.
≡ *Micromphale brassicolens* (Romagn.) P.D. Orton
= *Micromphale cauvetii* Maire & Kühner ex Hora
Gymnopus dryophilus (**Bull.:Fr.**) **Murrill**
≡ *Collybia dryophila* (Bull.) P. Kumm.
≡ *Marasmius dryophilus* (Bull.:Fr.) P. Karst.
= *Collybia dryophila* var. *funicularis* Fr.
= *Collybia dryophila* var. *lanipes* (Malençon & Bertault) A. Ortega & Vizoso
- *Collybia ocior* (Pers.) Vilgalys & O.K. Mill. ss. auct. eur.
Gymnopus erythropus (**Pers.:Fr.**) **Antonín, Halling & Noordel.**
≡ *Collybia erythropus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
≡ *Marasmius erythropus* (Pers.:Fr.) Quél.
= *Collybia kuehneriana* Singer
= *Collybia marasmioides* (Britz.) Bresinsky & Stangl.
= *Marasmius bresadolae* Kühner & Romagn.
Gymnopus fagiphilus (**Velen.**) **Antonín, Halling & Noordel.**
= *Collybia konradiana* Singer
Gymnopus foetidus (**Sowerby:Fr.**) **P.M. Kirk**
≡ *Marasmiellus foetidus* (Sowerby:Fr.)Antonín, Halling & Noordel.
≡ *Micromphale foetidum* (Sowerby:Fr.) Singer
Gymnopus fuscopurpureus (**Pers.:Fr.**) **Antonin, Halling & Noordel.**
≡ *Collybia fuscopurpurea* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
= *Marasmius obscurus* Favre
- *Collybia alkalivirens* Singer ss. Halling
Gymnopus fusipes (**Bull.:Fr.**) **Gray**
≡ *Collybia fusipes* (Bull.:Fr.) Quél.
Gymnopus hybridus **(Kühner & Romagn.) Antonín & Noordel.**
≡ *Collybia hybrida* (Kühner & Romagn.) Surcek & Kubicka
Gymnopus impudicus **(Fr.) Antonín, Halling & Noordel.**
≡ *Collybia impudica* (Fr.) Singer
Gymnopus inodorus (**Pat.**) **Antonín & Noordel.**
Gymnopus luxurians (**Peck**) **Murrill**
≡ *Collybia luxurians* Peck
Gymnopus quercophilus (**Pouzar**) **Antonín & Noordel.**
≡ *Marasmius quercophilus* Pouzar
- *Marasmius splachnoides* Fr. ss. auct.
Gymnopus terginus (**Fr.**) **Antonín & Noordel.**
≡ *Collybia tergina* (Fr.:Fr.) S. Lundell
≡ *Marasmius terginus* (Fr.) Sacc.
Gymnosporangium clavariiforme (**Wulfen**) **DC.**
= *Roestelia lacerata* Mérat
Gymnosporangium cornutum **Arthur ex F. Kern**
- *Gymnosporangium juniperi* Link ss. auct.
Gymnosporangium sabinae (**Dicks.**) **G. Winter**
= *Gymnosporangium fuscum* DC.
= *Roestelia cancellata* Rebent.
Gyrodon lividus (**Bull.:Fr.**) **Sacc.**
Gyromitra esculenta (**Pers.:Fr.**) **Fr.**
Gyromitra infula (**Schaeff.:Fr.**) **Quél.**
Gyromitra tasmanica (**Berk.**) **Berk. & Cooke**
Gyroporus castaneus (**Bull.:Fr.**) **Quél.**
Hapalopilus nidulans (**Fr.**) **P. Karst.**
= *Hapalopilus rutilans* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Hebeloma birrus (**Fr.**) **Sacc.**
= *Hebeloma anthracophilum* Maire
= *Hebeloma danicum* Gröger
= *Hebeloma pumilum* J.E. Lange
Hebeloma candidipes **Bruchet**
Hebeloma cavipes **Huijsman**
- *Hebeloma album* Peck ss. auct. eur.
Hebeloma cistophilum **Maire**
Hebeloma collariatum **Bruchet**
- *Hebeloma versipelle* (Fr.) Gillet ss. Konrad & Maublanc
Hebeloma crustuliniforme (**Bull.:Fr.**) **Quél.**
= *Hebeloma ochroalbidum* Bohus
Hebeloma cylindrosporum **Romagn.**

Hebeloma eburneum **Malençon**
Hebeloma erumpens **Contu**
= *Hebeloma theobrominum* var.*pruinosum* (M.M. Moser) Quadr.
Hebeloma hiemale **Bres.**
Hebeloma laterinum (**Batsch**) **Vesterh.**
= *Hebeloma edurum* Métrod ex Bon
= *Hebeloma senescens* (Batsch) Berk. & Broome
Hebeloma leucosarx **P.D. Orton**
Hebeloma mesophaeum (**Pers.**) **Quél.**
= *Hebeloma fastibile* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
= *Hebeloma strophosum* (Fr.) Sacc.
Hebeloma populinum **Romagn.**
Hebeloma pseudoamarescens (**Kühner & Romagn.**) **P. Collin**
≡*Alnicola pseudoamarescens* Kühner & Romagn.
≡ *Naucoria pseudoamarescens* (Kühner & Romagn.) Kühner & Romagn.
Hebeloma pusillum **J.E. Lange**
Hebeloma radicosum (**Bull.:Fr.**) **Ricken**
Hebeloma sacchariolens **Quél.**
Hebeloma sarcophyllum (**Peck**) **Sacc.**
= *Hebeloma porphyrosporum* Maire
Hebeloma sinapizans **(Paulet:Fr.) Gillet**
Hebeloma sordescens **Vesterh.**
- *Hebeloma testaceum* (Batsch:Fr.) Quél. ss. Lange
Hebeloma sordidum **Maire**
= *Hebeloma malençonii* Bellù & Lanzoni
= *Hebeloma mesophaeum* var. *lacteum* Vesterh.
= *Hebeloma pallidum* Malençon
Hebeloma theobromium **Quadr.**
- *Hebeloma truncatum* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm. ss. auct.
Hebeloma vaccinum **Romagn.**
Helvella acetabulum (**L.:Fr.**) **Quél.**
≡ *Paxina acetabulum* (L.:Fr.) Kuntze
= *Acetabula vulgaris* Fuckel
Helvella atra **J. König:Fr.**
≡ *Leptopodia atra* (J. König:Fr.) Boud.
Helvella corium (**O. Weberb.**) **Massee**
Helvella costifera **Nannf.**
Helvella crispa **Scop.:Fr.**
= *Helvella crispa var alba* Fr.
Helvella elastica **Bull.:Fr.**
≡ *Leptopodia elastica* (Bull.:Fr.) Boud.
Helvella ephippium **Lév.**
≡ *Leptopodia ephippium* (Lév.) Boud.
Helvella fibrosa (**Wallr.**) **Korf**
= *Cyathipodia villosa* (Hedw. ex Kuntze) Boud.
= *Helvella villosa* (Hedw.) Dissing & Nannf.
Helvella fusca **Gillet**
Helvella lacunosa **Afzel.:Fr.**
= *Helvella costata* Berk.
- *Helvella sulcata* Afz. ss. auct.
Helvella leucomelaena **(Pers.) Nannf.**
≡*Helvella leucomelas* (Pers.) Nannf.
≡ *Paxina leucomelas* (Pers.) Kuntze
Helvella leucopus **Pers.**
- *Helvella spadicea* Schaeff. ss. auct.
Helvella macropus **(Pers.:Fr.) P. Karst.**
Helvella pezizoides **Afzel.:Fr.**
≡ *Leptopodia pezizoides* (Afzel.:Fr.) Boud.
Helvella solitaria **P. Karst.**
= *Helvella queletii* Bres.
Helvella stevensii **Peck**
Helvella unicolor **(Boud.) Dissing**
Hemileccinum depilatum **(Redeuilh) Šutara**
≡ *Boletus depilatus* Redeuilh
Hemileccinum impolitum **(Fr.) Šutara**
≡ *Boletus impolitus* Fr.
≡ *Xerocomus impolitus* (Fr.) Quél.
Hemimycena cephalotricha **(Joss. ex Redhead) Singer**
Hemimycena crispula **(Quél.) Singer**
≡ *Hemimycena hirsuta* (Tode) Singer
Hemimycena cucullata **(Pers.:Fr.) Singer**
Hemimycena lactea **(Pers.:Fr.) Singer**
≡ *Mycena lactea* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
= *Hemimycena delicatella* (Peck) Singer
Hemimycena pithyophila **Malençon ex A. Ortega & Esteve-Rav.**
Hemimycena pseudogracilis **(Kühner & Maire) Singer**
Hemistropharia albocrenulata **(Peck) Jacobsson & E. Larss.**
Hemitrichia abietina **(Wigand) G. Lister**
Hemitrichia clavata **(Pers.) Rostaf.**
Hemitrichia minor **G. Lister**
Henningsomyces candidus **(Pers.:Fr.) Kuntze**
Henningsomyces puber **(Romell ex W.B. Cooke) D.A. Reid**
Hericium cirrhatum **(Pers.:Fr.) Nikol.**
≡ *Creolophus cirrhatus* (Pers.:Fr.) P. Karst.
Hericium coralloides **(Scop.:Fr.) Pers.**
= *Hericium clathroides* (Pall.:Fr.) Pers.
Hericium erinaceus **(Bull.:Fr.) Pers.**
Heterobasidion abietinum **Niemelä & Korhonen**
Heterobasidion annosum **(Fr.) Bref.**
≡ *Fomes annosus* (Fr.) Cooke
Heterochaetella dubia **(Bourdot & Galzin) Bourdot & Galzin**
≡ *Sebacina dubia* (Bourdot & Galzin) Bourdot
Hohenbuehelia atrocoerulea **(Fr.:Fr.) Singer**
Hohenbuehelia auriscalpium **(Maire) Singer**
Hohenbuehelia cyphelliformis **(Berk.) O.K. Mill.**
= *Hohenbuehelia silvana* (Sacc.) O.K. Mill.
= *Resupinatus silvanus* (Sacc.) Singer
Hohenbuehelia mastrucata **(Fr.:Fr.) Singer**
Hohenbuehelia petalodes **(Bull.:Fr.) Schulzer**
= *Hohenbuehelia geogenia* (DC.:Fr.) Singer
= *Pleurotus geogenius* Fr.
= *Geopetalum geogenium* var. *queletii Kühner*

***Homophron spadiceum* (P. Kumm.) Örstadius & E. Larss.**
≡ *Drosophila spadicea* (P. Kumm.) Quél.
= *Psathyrella sarcocephala* (Fr.) Singer
≡ *Psathyrella spadicea (Schaeff.)* Singer
***Hortiboletus rubellus* (Krombh.) Simonini, Vizzini & Gelardi**
≡ *Xerocomus rubellus* (Krombh.) Quél.
***Humaria hemisphaerica* (F.H. Wigg.:Fr.) Fuckel**
***Hyalinia rubella* (Pers.) Nannf.**
***Hyalorbilia inflatula* (P. Karst.) Baral & G. Marson**
≡ *Orbilia inflatula* (P. Karst.) P. Karst.
***Hyaloscypha hyalina* (Pers.:Fr.) Boud.**
≡ *Hyaloscypha hyalina* (Pers.:Fr.) Boud.
***Hydnangium carneum* Wallr.**
***Hydnellum aurantiacum* (Batsch:Fr.) P. Karst.**
***Hydnellum caeruleum* (Hornem.) P. Karst.**
***Hydnellum concrescens* (Pers.) Banker**
= *Calodon zonatum* (Batsch) Quél.
***Hydnellum ferrugineum* (Fr.:Fr.) P. Karst.**
≡ *Hydnum ferrugineum* (Fr.:Fr.) Quélet
***Hydnellum scrobiculatum* (Fr.) P. Karst.**
≡ *Hydnellum scrobiculatum* (Fr.) P. Karst.
***Hydnopolyporus fimbriatus* (Cooke) D.A. Reid**
***Hydnotria tulasnei* (Berk.) Berk. & Broome**
≡ *Hydnobolites tulasnei* Berk.
***Hydnum albidum* Peck**
***Hydnum repandum* L.:Fr.**
***Hydnum rufescens* Pers.:Fr.**
***Hydropisphaera peziza* (Tode:Fr.) Dumort.**
≡ *Nectria peziza* (Tode:Fr.) Fr.
***Hydropus floccipes* (Fr.) Singer**
***Hydropus floccipes* var. *luteipes* A. Ortega & M. Zea**
***Hydropus pseudotenax* (A.H. Sm.) Esteve-Rav. & A. Ortega**
***Hygrocybe acutoconica* (Clem.) Singer**
= *Hygrocybe persistens* (Britzelm.) Singer
= *Hygrocybe persistens* var. *langei* (Kühner) Bon
***Hygrocybe acutoconica* var. *konradii* (R. Haller Aar.) Boertm.**
≡ *Hygrocybe konradii* R. Haller Aar.
***Hygrocybe aurantiosplendens* R.Haller Aar.**
***Hygrocybe calciphila* Arnolds**
***Hygrocybe cantharellus* (Schwein.) Murrill**
= *Hygrocybe lepida* Arnolds
***Hygrocybe chlorophana* (Fr.:Fr.) Wünsche**
= *Hygrocybe euroflavescens* Kühner
***Hygrocybe citrinovirens* (J.E. Lange) Jul. Schäff.**
***Hygrocybe coccinea* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.**
***Hygrocybe conica* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.**
≡ *Hygrophorus conicus* (Schaeff.:Fr.) Fr.
= *Hygrocybe cinereifolia* Courtecuisse & Priou
= *Hygrocybe conica* var. *chloroides* (Malençon) Bon
= *Hygrocybe conica* var. *pseudoconica* (J.E. Lange) Kühner
= *Hygrocybe pseudoconica* J.E. Lange
= *Hygrocybe tristis* (Bres.) F.H. Møller
- *Hygrocybe nigrescens* (Quél) Kühner ss. auct.
***Hygrocybe conica* var. *conicoides* (P.D. Orton) Boertm.**
≡ *Hygrocybe conicoides* (P.D. Orton) P.D. Orton & Watling
***Hygrocybe helobia* (Arnolds) Bon**
= *Hygrocybe miniatoalba* (Pat.) F.H. Møller
***Hygrocybe insipida* (J.E. Lange) M.M. Moser**
***Hygrocybe miniata* (Fr.:Fr.) P. Kumm.**
= *Hygrocybe moseri* Bon
= *Hygrocybe strangulata* (P.D. Orton) Svrcek
***Hygrocybe minutula* (Peck) Murrill**
***Hygrocybe mucronella* (Fr) P. Karst.**
= *Hygrocybe reae* (Maire) J.E. Lange
***Hygrocybe paraceracea* Bon**
***Hygrocybe parvula* (Peck) Murrill**
***Hygrocybe spadicea* (Scop.:Fr.) P. Karst.**
- *Hygrocybe citrinofusca* (J. Favre) Bon ss. auct.
***Hygrocybe substrangulata* (P.D. Orton) P.D. Orton & Watling**
***Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire**
≡ *Cantharellus aurantiacus* (Wulfen) Fr.
***Hygrophorus agathosmus* Fr.:Fr.**
***Hygrophorus arbustivus* Fr.**
***Hygrophorus camarophyllus* var. *calophyllus* (P. Karst) Konrad & Maublanc**
≡ *Hygrophorus calophyllus* P. Karst.
***Hygrophorus chrysodon* (Batsch:Fr.) Fr.**
***Hygrophorus cossus* (Sowerby:Fr.) Fr.**
= *Hygrophorus cossus* var. *quercetorum* (P.D. Orton) Bon
= *Hygrophorus eburneus* var. *quercetorum* (P.D. Orton) Arnolds
***Hygrophorus discoideus* (Pers.:Fr.) Fr.**
***Hygrophorus discoxathus* (Fr.) Rea**
***Hygrophorus eburneus* (Bull.:Fr.) Fr.**
***Hygrophorus gliocyclus* Fr.**
- *Hygrophorus ligatus* Fr. ss. auct.
***Hygrophorus hypothejus* (Fr.:Fr.) Fr.**
***Hygrophorus hypothejus* var. *aureus* (Arrh.) Imler**
≡ *Hygrophorus aureus* Arrh.
***Hygrophorus latitabundus* Britzelm.**
= *Hygrophorus limacinus* (Scop.) Fr.
***Hygrophorus leucophaeo-ilicis* Bon & Chevassut.**
***Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres.**
***Hygrophorus melizeus* (Fr.:Fr.) Fr.**
***Hygrophorus mesotephrus* Berk. & Broome**

Hygrophorus olivaceoalbus (**Fr.:Fr.**) **Fr.**
Hygrophorus penarioides **Jacobsson & E. Larss.**
- *Hygrophorus penarius* Fr. ss. auct. medit.
Hygrophorus persoonii **Arnolds**
- *Hygrophorus dichrous* Kühner & Romagn. ss. auct.
Hygrophorus pseudodiscoideus (**Maire**) **Malençon & Bertault**
Hygrophorus pseudodiscoideus **var.** ***cistophilus*** **Bon & G. Riousset**
Hygrophorus pudorinus (**Fr.:Fr.**) **Fr.**
Hygrophorus roseodiscoideus **Bon & Chevassut.**
Hygrophorus russula (**Schaeff.:Fr.**) **Kauffman**
Hymenochaete cinnamomea (**Pers.**) **Bres.**
Hymenochaete fuliginosa (**Pers.:Fr.**) **Lév.**
= *Hymenochaete subfuliginosa* Bourdot & Galzin
Hymenochaete rubiginosa (**Dicks.:Fr.**) **Lév.**
Hymenogaster arenarius **Tul. & C.Tul.**
Hymenogaster Bulliardi **Vittad.**
Hymenogaster citrinus **Vittad.**
= *Hymenogaster olivaceus* Vittad.
Hymenogaster griseus **Vittad.**
= *Hymenogaster hessei* Soehner
= *Hymenogaster lycoperdineus* Vittad.
= *Hymenogaster populetorum* Tul. & C.Tul
= *Hymenogaster vulgaris* Tul. & C.Tul.
Hymenogaster luteus **Vittad.**
Hymenogaster niveus **Vittad.**
Hymenogaster thwaitesii **Berk. & Broome**
Hymenopellis radicata (**Relhan**) **R.H. Petersen**
≡ *Oudemansiella radicata* (Relhan:Fr.) Singer
≡ *Xerula radicata* (Relhan:Fr.) Dörfelt
≡ *Collybia radicata* (Relhan:Fr.) Quél.
Hymenopellis xeruloides (**Bon**) **R.H. Petersen**
≡ *Oudemansiella xeruloides* Bon
≡ *Xerula xeruloides* (Bon) Dörfelt
Hymenoscyphus calyculus (**Fr.**) **W. Phillips**
= *Hymenoscyphus conscriptum* (P. Karst.) Korf ex Kobayasi, Hirats. f., Aoshima, Korf, Soneda, Tubaki & Sugiy.
Hymenoscyphus caudatus (**P. Karst.**) **Dennis**
Hymenoscyphus fructigenus (**Bull.:Fr.**) **Gray**
Hymenoscyphus imberbis (**Bull.:Fr.**) **Dennis**
Hymenoscyphus immutabilis (**Fuckel**) **Dennis**
Hymenoscyphus lutescens (**Hedw.**) **W. Phillips**
Hymenoscyphus phyllogenus (**Rehm**) **Kuntze**
Hymenoscyphus repandus (**W. Phillips**) **Dennis**
Hymenoscyphus scutula (**Pers.:Fr.**) **W. Phillips**
Hymenoscyphus serotinus **(Pers.:Fr.) W. Phillips**
Hyphoderma argillaceum **(Bres.) Donk**
Hyphoderma cremeoalbum **(Höhn. & Litsch.) Jülich**
Hyphoderma galactinum **Manjón, Hjortstam & G. Moreno**
Hyphoderma malenconii **(Manjón & G. Moreno) Manjón, G. Moreno & Hjortstam**
≡ *Dendrothele malençonii* Manjón & G. Moreno
Hyphoderma multicystidium **(Hjortstam & Ryvarden) Hjortstam & Tellería**
= *Hyphoderma multicystidium* var. *disporum* (M. Dueñas & Tellería) Tellería
Hyphoderma obtusiforme **J. Erikss. & Å.Strid**
Hyphoderma occidentale **(D.P. Rogers) Boidin & Gilles**
= *Hyphoderma subdefinitum* J. Erikss. & Strid
Hyphoderma orphanellum **(Bourdot & Galzin) Donk**
Hyphoderma roseocremeum **(Bres.) Donk**
Hyphoderma setigerum **(Fr.) Donk**
Hyphoderma sibiricum **(Parmasto) J. Erikss. & Å.Strid**
Hyphodermella corrugata **(Fr.) J. Erikss.**
= *Metulodontia junquillea* (Quél.) Parmasto
≡ *Odontia corrugata* (Fr.) Bres.
Hyphodermella rosae **(Bres.) Nakasone**
= *Hyphodermella densa* Melo & Hjortstam
Hyphodontia alutacea **(Fr.) J. Erikss.**
Hyphodontia alutaria **(Burt) J. Erikss.**
Hyphodontia arguta **(Fr.) J. Erikss.**
Hyphodontia aspera **(Fr.) J. Erikss.**
≡ *Grandinia aspera* Fr.
Hyphodontia breviseta **(P. Karst.) J. Erikss.**
Hyphodontia bugellensis **(Ces.) J. Erikss.**
≡ *Xylodon bugellensis* (Ces.) Hjortstam & Ryvarden
Hyphodontia cineracea **(Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Hjortstam**
Hyphodontia crustosa **(Pers.) J. Erikss.**
≡ *Basidioradulum crustosum* (Pers.) Zmitr., Malysheva & Spirin
≡ *Grandinia crustosa* (Pers.) Fr.
Hyphodontia juniperi **(Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Hjortstam**
≡ *Grandinia juniperi* (Bourdot & Galzin) Jülich
Hyphodontia pruni (**Lasch**) **Svrcek**
≡ *Xylodon pruni* (Lasch) Hjortstam & Ryvarden
= *Pteridomyces subphaericosporum* Boidin, Duhem & Gilles
Hyphodontia quercina (**Pers.:Fr.**) **J. Erikss.**
≡ *Grandinia quercina* (Pers.:Fr.) Jülich
≡ *Radulum quercinum* (Pers.:Fr.) Fr.
Hyphodontia sambuci (**Pers.**) **J. Erikss.**
≡ *Hyphoderma sambuci* (Pers.) Jülich
≡ *Rogersella sambuci* (Pers.) Liberta & A.J. Navas
Hyphodontia subalutacea (**P. Karst.**) **J. Erikss.**
Hypholoma capnoides (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Hypholoma ericaeoides **P.D. Orton**
Hypholoma ericaeum (**Pers.:Fr.**) **Kühner**
Hypholoma fasciculare (**Huds.:Fr.**) **P. Kumm.**
≡ *Naematoloma fasciculare* (Huds.:Fr.) P. Karst.
Hypholoma lateritium (**Schaeff.:Fr.**) **P. Kumm.**
= *Hypholoma sublateritium* (Schaeff.:Fr.) Quél.
Hypochnella violacea **Auersw. ex J. Schröt.**
Hypochnicium bombycinum (**Sommerf.**) **J. Erikss.**

Hypochnicium punctulatum (**Cooke**) **J. Erikss.**
Hypomyces chrysospermus **Tul. & C.Tul.**
Hypomyces lateritius (**Fr.:Fr.**) **Tul.**
≡ *Peckiella lateritia* (Fr.:Fr.) Maire
Hypomyces rosellus (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Tul.**
Hypoxylon fuscum (**Pers.:Fr.**) **Fr.**
Hypoxylon rubiginosum (**Pers.:Fr.**) **Fr.**
Hypsizygus ulmarius (**Bull.:Fr.**) **Redhead**
≡ *Lyophyllum ulmarium* (Bull.:Fr.) Kühner
Hysterangium clathroides **var. *cistophilum*** **Tul. & C. Tul.**
≡ *Hysterangium cistophilum* (Tul. & C.Tul.) Zeller & Dodge
Hysterangium clathroides **Vittad.**
= *Hysterangium rickenii* Soehner
Hysterangium fuscum **Harkn.**
Hysterangium inflatum **Rodway**
Hysterangium stoloniferum **var. *rubescens*** (**Quél.**) **Zeller & Dodge**
Hysterium angustatum **Alb. & Schwein.:Fr.**
= *Hysterium acuminatum* Fr.:Fr.
Hysterographium fraxini (**Pers.:Fr.**) **De Not.**
Ileodictyon gracile **Berk.**
Imleria badia (**Fr.:Fr.**) **Vizzini**
≡ *Xerocomus badius* (Fr.:Fr.) E.-J. Gilbert
Imperator luteocupreus (**Bertéa & Estadès**) **Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau**
≡ *Boletus luteocupreus* Bertéa & Estadès
Imperator rhodopurpureus (**Smotl.**) **Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau**
≡ *Boletus rhodopurpureus* Smotlacha
Imperator torosus (**Fr.**) **Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., G. Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau**
≡ *Boletus torosus* Fr.
Infundibulicybe costata (**Kühner & Romagn.**) **Harmaja**
≡ *Clitocybe costata* Kühner & Romagn.
Infundibulicybe geotropa (**Bull.:Fr.**) **Harmaja**
≡ *Clitocybe geotropa* (Bull.:Fr.) Quél.
Infundibulicybe gibba (**Pers.:Fr.**) **Harmaja**
≡ *Clitocybe gibba* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
- *Clitocybe infundibuliformis* Schaeff.:Fr. ss. auct.
Infundibulicybe squamulosa (**Pers.:Fr.**) **Harmaja**
≡ *Clitocybe squamulosa* (Pers.:Fr.) J.E. Lange
Inocutis tamaricis (**Pat.**) **Fiasson & Niemelä**
≡ *Inonotus tamaricis* (Pat.) Maire
Inocybe abjecta (**P. Karst.**) **Sacc.**
Inocybe acuta **Boud.**
Inocybe adaequata (**Britzelm.**) **Sacc.**
= *Inocybe jurana* Pat.
Inocybe agardhii (**N. Lund**) **P.D. Orton**
Inocybe albomarginata **Velen.**
Inocybe albovelutipes **Stangl**
Inocybe amblyospora **Kühner**
Inocybe amethystina **Kuyper**
Inocybe assimilata **Britzelm.**
Inocybe asterospora **Quél.**
Inocybe bongardii (**Weinm.**) **Quél.**
Inocybe bongardii **var. *pisciodora*** (**Donadini & Riousset**) **Kuyper**
Inocybe bresadolae **Massee**
Inocybe brevicystis **Métrod ex Kuyper**
Inocybe calida **Velen.**
= *Inocybe brunneorufa* Stangl & J. Veselsky
Inocybe calospora **Quél.**
Inocybe catalaunica **Singer**
Inocybe cerina (**Malençon**) **Bon**
≡ *Inocybe rimosa* f. *cerina* (Malençon) Quadr. & Lunghini
Inocybe cervicolor (**Pers.**) **Quél.**
Inocybe cincinnata (**Fr.:Fr.**) **Quél.**
= *Inocybe cincinnatula* Kühner
= *Inocybe phaeocomis* (Pers.) Kuyper
Inocybe cincinnata **var. *major*** (**S. Petersen**) **Kuyper**
≡ *Inocybe phaeocomis* var. *major* (S.W. Peterson) Kuyper
Inocybe cookei **Bres.**
= *Inocybe cookei* var. *kuthanii* (Stangl. Y. Veseisky) Kuyper
Inocybe corydalina **Quél.**
Inocybe crocifolia **Herink**
≡ *Inocybe flocculosa* var. *crocifolia* (Herink) Kuyper
Inocybe cryptocystis **D. E. Stuntz**
Inocybe curreyi (**Berk.**) **Sacc.**
Inocybe curvipes **P. Karst.**
Inocybe dulcamara (**Pers.**) **P. Kumm.**
Inocybe erubescens **A. Blytt**
Inocybe flavella **P. Karst**
≡ *Inocybe rimosa* var. *flavella* (P. Karst.) A. Ortega & Esteve-Rav.
Inocybe flocculosa (**Berk.**) **Sacc.**
= *Inocybe gausapata* Kühner
Inocybe fraudans (**Britzelm.**) **Sacc.**
= *Inocybe fraudans* var. *capitatocystidiosa* Esteve-Rav.& A. Ortega
- *Inocybe pyriodora* (Pers.:Fr.) P. Kumm. ss. auct.
Inocybe fuscidula **Velen.**
= *Inocybe brunneoatra* (R. Heim) P.D. Orton
= *Inocybe hypophaea* Furrer-Ziogas
Inocybe fuscomarginata **Kühner**
Inocybe geophylla (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Inocybe geophylla **var. *fulva*** **Pat.**
Inocybe godeyi **Gillet**
Inocybe grammopodia **Malençon**
Inocybe grata (**Weinm.**) **Gillet**
Inocybe griseolilacina **J.E. Lange**
Inocybe gymnocarpa **Kühner**

Inocybe haemacta (**Berk. & Cooke**) **Sacc.**
Inocybe hirtella **Bres.**
Inocybe hirtelloides **Stangl & J. Veselsky**
Inocybe incarnata **Bres.**
≡ *Inocybe fraudans* var. *incarnata* (Bres.) Bon
≡ *Inocybe pyriodora* f. *incarnata* (Bres.) Nespiak
Inocybe inodora Velen.
= *Inocybe albidodisca* Kühner
Inocybe lacera (**Fr.:Fr.**) **P. Kumm.**
Inocybe leiocephala **D.E. Stuntz**
Inocybe lilacina (**Peck**) **Kauffman**
≡ *Inocybe geophylla* var. *lilacina* (Peck) Gillet
Inocybe maculata **Boud.**
Inocybe malençonii **R. Heim**
Inocybe malençonii **var.** ***megalospora*** **Stangl & Bresinsky**
Inocybe margaritispora (**Berk.**) **Sacc.**
Inocybe mixtilis (**Britzelm.**) **Sacc.**
Inocybe muricellata **Bres.**
Inocybe napipes **J.E. Lange**
Inocybe neorufula **Malençon ex Alessio**
= *Inocybe rufula* Malençon ex Alessio
Inocybe nitidiuscula (**Britzelm.**) **Lapl.**
= *Inocybe friesii* R. Heim
Inocybe oblectabilis (**Britzelm**) **Sacc.**
Inocybe obscurobadia (**J. Favre**) **Grund & D.E. Stuntz**
- *Inocybe leptocystis* G.F. Atk. ss. auct. eur.
Inocybe ovatocystis **Boursier & Kühner**
≡ *Inocybe lanuginosa* var. *ovatocystis* (Boursier & Kühner) Stangl
Inocybe pelargonium **Kühner**
Inocybe perlata (**Cooke**) **Sacc.**
≡ *Inocybe rimosa* f. *perlata* (Cooke) A. Ortega & Esteve-Rav.
Inocybe phaeoleuca **Kühner**
≡ *Inocybe splendens* var. *phaeoleuca* (Kühner) Kuyper
- *Inocybe brunnea* Quél. ss. auct.
Inocybe posterula (**Britzelm.**) **Sacc.**
= *Inocybe geophylla* var. *lutescens* Gillet
Inocybe praetervisa **Quél.**
Inocybe proximella **P. Karst**.
= *Inocybe striata* Bres.
Inocybe pruinosa R. Heim
- *Inocybe halophila* R. Heim ss. auct.
Inocybe pseudodestricta **Stangl & J. Veselsky**
Inocybe pseudoorbata **Esteve-Rav.& García Blanco**
Inocybe pusio **P. Karst.**
Inocybe queletii **Konrad**
Inocybe quietiodor **Bon**
Inocybe rimosa (**Bull.:Fr.**) **P. Kumm.**
= *Inocybe fastigiata* (Schaeff.:Fr.) Quél.
= *Inocybe rimosa* f. *argentata* (Kühner) Courtec.
Inocybe roseipes **Malençon**
Inocybe rufuloides **Bon**
Inocybe serotina **Peck**
= *Inocybe psammophila* Bon
Inocybe sindonia (**Fr.**) **P. Karst.**
Inocybe splendens **R. Heim**
Inocybe squamata **J.E. Lange**
Inocybe subdecurrens **Ellis & Everh.**
Inocybe subtrivialis **Esteve-Rav., Villarrael** ***et*** **Heykoop**
Inocybe tarda **Kühner**
Inocybe tenebrosa **Quél.**
= *Inocybe atripes* G.F. Atk.
Inocybe tenuicystidiata **Horak & Stangl**
Inocybe terrifera **Kühner**
Inocybe terrigena (**Fr.**) **Kuyper**
Inocybe tjallingiorum **Kuyper**
Inocybe whitei (**Berk. & Broome**) **Sacc.**
= *Inocybe pudica* Kühner
Inonotus cuticularis (**Bull.:Fr.**) **P. Karst.**
≡ *Polystictoides cuticularis* (Bull.:Fr.) Lázaro Ibiza
≡ *Xanthochrous cuticularis* (Bull.:Fr.) Pat.
Inonotus hispidus (**Bull.:Fr.**) **P. Karst.**
≡ *Xanthochrous hispidus* (Bull.:Fr.) Pat.
Inonotus rickii (**Pat.**) **D.A. Reid**
Iodophanus verrucisporus (**P.W. Graff**) **Kimbr., Luck-Allen & Cain**
Irpex lacteus (**Fr.:Fr.**) **Fr.**
Ischnoderma benzoinum (**Wahlenb.:Fr.**) **P. Karst.**
Laccaria amethystina **Cooke**
Laccaria bicolor (**Maire**) **P.D. Orton**
= *Laccaria laccata* var. *pseudobicolor* Bon
Laccaria fraterna (**Sacc.**) **Pegler**
= *Laccaria lateritia* Malençon
- *Laccaria striatula* (Peck) Peck ss. auct.
Laccaria laccata **var.** ***pallidifolia*** (**Peck**) **Peck**
= *Laccaria affinis* (Singer) Bon
= *Laccaria ohiensis* (Mont.) Singer
Laccaria lutea (**J.C. Buxb.**) **Ballero & Contu**
≡ *Laccaria laccata* var. *lutea* (J.C. Buxb.) Bon
Laccaria proxima (**Boud.**) **Pat**.
≡ *Laccaria laccata* var. *proxima* (Boud.) Maire
Laccaria pumila **Fayod**
- *Laccaria striatula* (Peck) Peck ss. auct.
Laccaria purpureobadia **D.A. Reid**
Laccaria tortilis (**Bolt.**) **Cooke**
Laccariopsis mediterranea (**Pacioni & Lalli**) **Vizzini**
≡ *Oudemansiella mediterranea* (Pacioni & Lalli) Horak
≡ *Xerula mediterranea* (Pacioni & Lalli) Quadr. & Lunghini
Lachnella alboviolascens (**Alb. & Schwein.:Fr.**) **Fr.**
Lachnella villosa (**Pers.**) **Gillet**
≡ *Cyphella villosa* (Pers.) Cooke & Quél.

Lachnellula calyciformis (**Willd.:Fr.**) **Dharne**
≡ *Dasyscyphus calyciformis* (Willd.:Fr.) Rehm.
≡ *Trichoscypha calyciformis* (Willd.) Grélet
≡ *Trichoscyphella calyciformis* (Willd.:Fr.) Nannf.
Lachnellula occidentalis (**G.G. Hahn & Ayers**) **Dharne**
Lachnellula resinaria (**Cooke & W. Phillips**) **Rehm**
Lachnellula robusta **Baral & Matheis**
≡ *Trichoscyphella gallica* var. *robusta* (Grelet) Berthet
Lachnellula subtilissima (**Cooke**) **Dennis**
= *Trichoscyphella calycina* (Schum.:Fr.) Nannf.
Lachnum apalum (**Berk. & Broome**) **Nann**f.
≡ *Dasyscyphus apalus* (Berk. & Broome) Dennis
Lachnum corticale (**Pers.**) **Nannf.**
≡ *Lasiobelonium corticale* (Pers.:Fr.) Raitv.
≡ *Dasyscyphus corticalis* (Pers.:Fr.) Massee
Lachnum cyanoparaphysatum **Raitv. & R. Galán**
Lacrymaria lacrymabunda (**Bull.:Fr.**) **Pat.**
≡ *Psathyrella lacrymabunda* (Bull.:Fr.) M.M. Moser
= *Drosophila velutina* (Pers.:Fr.) Quél.
= *Lacrymaria velutina* (Pers.:Fr.) Konrad & Maubl.
= *Psathyrella velutina* (Pers.:Fr.) Singer
= *Lacrymaria lacrymabunda* f. *gracillima* J.E. Lange
Lacrymaria pyrotricha (**Holmsk.:Fr.**) **Konrad & Maubl.**
≡ *Psathyrella pyrotricha* (Holmsk.:Fr.) M.M. Moser
Lactarius acerrimus **Britzelm.**
Lactarius atlanticus **Bon**
= *Lactarius atlanticus* f. *strigipes* Bon
Lactarius aurantiacus (**Pers.:Fr.**) **Gray**
- *Lactarius mitissimus* (Fr.) Fr. ss. auct.
Lactarius azonites (**Bull.**) **Fr.**
= *Lactarius fuliginosus* f. *albipes* J.E. Lange
= *Lactarius fuliginosus* var. *albipes* (J.E. Lange) Bon
Lactarius camphoratus (**Bull.:Fr.**) **Fr.**
= *Lactarius cimicarius* (Batsch) Gillet
Lactarius chrysorrheus **Fr.**
Lactarius cistophilus **Bon & Trimbach**
Lactarius controversus **Pers.:Fr.**
Lactarius cyathuliformis **Bon**
Lactarius decipiens **Quél.**
Lactarius deliciosus (**L.:Fr.**) **Gray**
Lactarius deterrimus **Gröger**
Lactarius evosmus **Kühner & Romagn.**
Lactarius fuliginosus (**Fr.:Fr.**) **Fr.**
Lactarius fulvissimus **Romagn.**
Lactarius giennensis **(Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge) Pierotti**
≡ *Zelleromyces giennensis* Mor.-Arr., J. Gómez & Calonge
Lactarius hepaticus **Plowr.**
Lactarius lacunarum **Romagn. ex Hora**
Lactarius luridus (**Pers.:Fr.**) **Gray**
Lactarius mairei **Malençon**
Lactarius mediterraneensis **Llistos. & Bellú**
Lactarius obscuratus (**Lasch.:Fr.**) **Fr.**
Lactarius pallidus **Pers.:Fr.**
Lactarius quietus (**Fr.**) **Fr.**
Lactarius resimus (**Fr.**) **Fr.**
Lactarius romagnesii **Bon**
Lactarius rufus (**Scop.:Fr.**) **Fr.**
Lactarius salmonicolor **R. Heim & Leclair**
Lactarius sanguifluus (**Paulet**) **Fr.**
Lactarius sanguifluus **var.** ***violaceus*** (**Barla**) **Basso**
= *Lactarius vinosus* (Quél.) Bataille
Lactarius semisanguifluus **R. Heim & Leclair**
Lactarius serifluus (**DC.:Fr.**) **Fr.**
Lactarius subdulcis (**Pers.:Fr.**) **Gray**
Lactarius subumbonatus **Lindgr.**
Lactarius tesquorum **Malençon**
Lactarius torminosus (**Schaeff.:Fr.**) **Gray**
Lactarius uvidus (**Fr.:Fr.**) **Fr.**
Lactarius violascens (**J. Otto:Fr.**) **Fr.**
Lactarius zonarius (**Bull.**) **Fr.**
= *Lactarius zonarius* var. *scrobipes* (Kühner & Romagn.) Bon
Lactarius zugazae **G. Moreno, Montoya, Bandala & Heykoop**
Lactifluus luteolus (**Peck**) **Verbeken**
≡ *Lactarius luteolus* Peck
Lactifluus piperatus **(L.:Fr.) Roussel**
≡ *Lactarius piperatus* (L.:Fr.) Pers.
Lactifluus rugatus (**Kühner & Romagn.**) **Verbeken**
≡ *Lactarius rugatus* Kühner & Romagn.
Lactifluus vellereus (**Fr.**) **Kuntze**
≡ *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr.
Lactifluus volemus (**Fr.:Fr.**) **Kuntze**
≡ *Lactarius volemus* (Fr.:Fr.) Fr.
Lactocollybia epia (**Berk. & Broome**) **Pegler**
Laetiporus sulphureus (**Bull.:Fr.**) **Murrill**
Lagarobasidium detriticum (**Bourdot & Galzin**) **Jülich**
≡ *Hyphodontia detritica* (Bourdot & Galzin) J. Erikss.
Lamproderma cribrarioides **var.** ***atrosporum*** (**Meyl.**) **G. Moreno, H. Singer, Illana & A. Sánchez**
≡ *Lamproderma atrosporum* Meyl.
Lamproderma retirugisporum **G. Moreno, H. Singer, Illana & A. Sánchez**
- *Lamproderma cribrarioides* (Fr.) R.E. Fr. ss. auct.
Lamproderma sauteri **Rostaf.**
Lamprospora dictydiola **Boud.**
Lamprospora maireana **Seaver**
Lanmaoa fragrans (**Vittad.**) **Vizzini, Gelardi & Simonini**
≡ *Boletus fragrans* Vittad.
Lanzia echinophila (**Bull.:Fr.**) **Korf**
≡ *Rutstroemia echinophila* (Bull.:Fr.) Höhn.
Lasiobelonium nidulus (**Schmidt & Kunze:Fr.**) **Spooner**
≡ *Dasyscyphus nidulus* (Schmidt & Kunze:Fr.) Massee
Lasiobolus cuniculi **Velen.**

***Lasiobolus papillatus* (Pers.) Sacc.**
= *Lasiobolus ciliatus* (Schmidt:Fr.) Boud.
***Lasiosphaeris hirsuta* (Fr.:Fr.) A.N. Mill. & Huhndorf**
≡ *Lasiosphaeria hirsuta* (Fr.:Fr.) Ces. & De Not.
***Laxitextum bicolor* (Pers.:Fr.) Lentz**
***Leccinellum corsicum* (Rolland) Bresinsky & Manfr. Binder**
≡ *Krombholziella corsica* (Rolland) Alessio
≡ *Leccinum corsicum* (Rolland) Singer
= *Leccinum hispanicum* G. Moreno
***Leccinellum crocipodium* (*Letell.*) Della Maggiora & Trassin.**
≡ *Krombholziella crocipodia* (Letellier) Maire
≡ *Leccinum crocipodium* (Letellier) Watling
***Leccinellum lepidum* (H. Bouchet ex Essette) Bresinsky & Manfr. Binder**
≡ *Krombholziella lepida* (H. Bouchet ex Essette) Bon & Contu
≡ *Boletus lepidus* H. Bouchet ex Essette
≡ *Leccinum lepidum* (H. Bouchet ex Essette) Quadraccia
***Leccinum aurantiacum* (Bull.) Gray**
= *Leccinum quercinum* (Pilát) E. E. Green & Watling
***Leccinum duriusculum* (Schulzer) Singer**
≡ *Krombholziella duriuscula* Schulzer.
***Leccinum duriusculum* f. *robustum* Lannoy & Estadès**
***Lentinellus cochleatus* (Pers.:Fr.) P. Karst.**
***Lentinellus micheneri* (Berk & M.A. Curtis) Pegler**
= *Lentinellus omphalodes* (Fr.) P. Karst.
= *Lentinus omphalodes* (Fr.) Sacc.
***Lentinellus ursinus* (Fr.) Kühner**
***Lentinula edodes* (Berk.) Pegler**
≡ *Lentinus edodes* (Berk.) Singer
***Lentinus arcularius* (Batsch:Fr.) Zmitr.**
≡ *Leucoporus arcularius* (Batsch:Fr.) Quél
≡ *Polyporus arcularius* Batsch:Fr
***Lentinus brumalis* (Pers.) Zmitr.**
≡ *Polyporus brumalis* Pers.:Fr
***Lentinus ciliatus* (Fr) Zmitr.**
≡ *Polyporus ciliatus* Fr:Fr
***Lentinus tigrinus* (Bull.:Fr) Fr**
≡ *Panus tigrinus* (Bull.:Fr) Sing.
***Lenzitopsis oxycedri* Malençon & Bertault**
***Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rostaf.**
***Leotia lubrica* (Scop.) Pers.**
***Lepidoderma chailletii* Rostaf.**
***Lepiota alba* var. *ochraceodisca* (Bon) Vila & Llimona**
≡ *Lepiota alba* f. *ochraceodisca* (Bon) Migl. & Coccia
≡ *Lepiota ochraceodisca* Bon
***Lepiota boudieri* Bres.**
= *Lepiota fulvella* Rea
***Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C.Martin**
***Lepiota brunneolilacea* Bon & Boiffard**
***Lepiota castanea* Quél.**
***Lepiota clypeolaria* (Bull.:Fr) P. Kumm.**
***Lepiota cristata* (Bolton:Fr) P. Kumm.**
- *Lepiota cristata* var. *exannulata* Bon ad. int.
= *Lepiota subfelinoides* Bon & P.D. Orton
***Lepiota echinella* Quél. & G.E. Bernard**
***Lepiota echinella* var. *rhodorhiza* (P.D. Orton) Legon & A. Henrici**
= *Lepiota rhodorhiza* var. *pseudoloquinii* Migl. & Cocc.
***Lepiota erminea* (Fr:Fr) P. Kumm.**
= *Lepiota alba* (Bres.) Sacc.
***Lepiota felina* (Pers.) P. Karst.**
***Lepiota forquignonii* Quél.**
***Lepiota griseovirens* Maire**
***Lepiota helveola* Bres.**
***Lepiota ignicolor* Bres.**
***Lepiota ignivolvata* Bousset & Joss. ex Joss.**
***Lepiota lepida* var. *armillata* (Bon, Migl. & Cherubini) Migl. & Bizzi**
≡ *Lepiota clypeolarioides* var. *armillata* Bon, Migl. & Cherubini
***Lepiota lilacea* Bres.**
= *Lepiota lilacea* var. *pallida* Bon, Migl. & Cherubini
***Lepiota magnispora* Murrill**
= *Lepiota ventriosospora* D.A. Reid
***Lepiota oreadiformis* Velen**.
= *Lepiota laevigata* (J.E. Lange) J.E. Lange
= *Lepiota pratensis* (Bull.) Bigeard & H. Guill.
***Lepiota pseudolilacea* Huijsman**
= *Lepiota pseudohelveola* Kühner ex Hora
= *Lepiota pseudohelveola* var. *sabulosa* Bon
***Lepiota rufipes* Morgan**
= *Lepiota rufipes* f. *phaeophylla* Bon
***Lepiota subgracilis* Kühner**
= *Lepiota kuehneriana* Locq.
***Lepiota subgracilis* Kühner**
***Lepiota subincarnata* J.E.** Lange
= *Lepiota josserandii* Bon & Boiffard
***Lepiota xanthophylla* P.D. Orton**
***Lepista glaucocana* (Bres.) Singer**
***Lepista irina* (Fr) H.E. Bigelow**
≡ *Rhodopaxillus irinus* (Fr) Maire
***Lepista luscina* (Fr:Fr) Singer**
***Lepista nuda* var. *tridentina* (Singer) Singer**
***Lepista nuda* (Bull.:Fr) Cooke**
≡ *Rhodopaxillus nudus* (Bull.:Fr) Maire
***Lepista panaeola* (Fr) P. Karst.**
≡ *Rhodopaxillus panaeolus* (Fr) Maire
- *Lepista luscina* (Fr:Fr) Singer ss. auct.
***Lepista panaeola* var. *nimbata* (Batsch. ex Secr.) Bon**
***Lepista panaeola* var. *paxilloides* Esteve-Rav.& M. Villareal**
***Lepista personata* (Fr:Fr) Cooke**
= *Lepista saeva* (Fr) P.D. Orton
≡ *Tricholoma personatum* (Fr:Fr) P. Kumm.
***Lepista rickenii* Singer**

***Lepista sordida* (Schumach.:Fr) Singer**
= *Lepista sordida* var. *umbonata* (Bon) Bon
***Leptoporus mollis* (Pers.:Fr) Quél.**
***Leptosporomyces mutabilis* (Bres.) Krieglst.**
≡ *Athelia mutabilis* (Bres.) Donk
≡ *F ibulomyces mutabilis* (Bres.) Jül.
***Leptosporomyces raunkiaeri* (M.P. Christ.) Jülich**
≡ *Athelia raunkiaeri* M. P. Christ.
***Leratiomyces squamosus* (Pers.:Fr) Bridge & Spooner**
≡ *Psilocybe squamosa* (Pers.:Fr) P.D. Orton.
≡ *Stropharia squamosa* (Pers.:Fr) Quél.
***Leratiomyces squamosus* var. *thraustus* (Kalchbr.) Bridge & Spooner**
≡ *Stropharia squamosa* var. *thrausta* (Schulzer) Masse
***Leucoagaricus americanus* (Peck) Vellinga**
= *Leucoagaricus bresadolae* (Schulzer) Bon
***Leucoagaricus barssii* (Zeller) Vellinga**
= *Leucoagaricus macrorhizus* Locq. ex Horak
***Leucoagaricus brunneocingulatus* (P.D. Orton) Bon**
≡ *Lepiota brunneocingulata* P.D. Orton
***Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser**
≡ *Lepiota leucothites* (Vittad.) P.D. Orton
= *Lepiota naucina* (Fr) P. Kumm.
= *Leucoagaricus naucinus* (Fr) Singer
= *Leucoagaricus holosericeus* (Fr) M.M. Moser
***Leucoagaricus melanotrichus* (Malençon & Bertault) Trimbach**
***Leucoagaricus melanotrichus* var. *fuligineobrunneus* (Bon & Boiffard) Bon**
***Leucoagaricus menieri* (Sacc.) Singer**
***Leucoagaricus nympharum* (Kalchbr.) Bon**
= *Macrolepiota puellaris* (Fr) M.M. Moser
***Leucoagaricus pilatianus* (Demoulin) Bon & Boiffard**
***Leucoagaricus purpureolilacinus* Huijsman**
***Leucoagaricus serenus* (Fr) Bon & Boiffard**
≡ *Sericeomyces serenus* (Fr) Heinem.
***Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Consiglio & Contu**
***Leucoagaricus subvolvatus* (Malençon & Bertault) Bon**
***Leucocoprinus birnbaumii* (Corda) Singer**
= *Leucocoprinus flos-sulfuris* (Schnizl.) Cejp
***Leucocoprinus brebissonii* (*Godey*) Locq.**
***Leucocoprinus cepistipes* (Sowerby:Fr) Pat.**
***Leucocoprinus straminellus* (Bagl.) Narducci & Caroti**
= *Leucocoprinus denudatus* (Rabenh.) Singer
***Leucocybe candicans* (Pers.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio**
≡ *Clitocybe candicans* (Pers.:Fr) P. Kumm.
= *Clitocybe gallinacea* (Scop.) Gillet
***Leucocybe connata* (Schumach.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio**
≡ *Lyophyllum connatum* (Schum.:Fr) Singer
***Leucogyrophana mollusca* (Fr) Pouzar**
***Leucoinocybe lenta* (Maire) Singer**
≡ *Clitocybula lenta* (Maire) Malençon & Bertault
***Leucopaxillus albissimus* (Peck) Singer**
***Leucopaxillus albissimus* var. *barbarus* (Maire) Singer & A.H. Sm.**
≡ *Leucopaxillus barbarus* (Maire) Kühner
***Leucopaxillus gentianeus* (Quél.) Kotl.**
- *Leucopaxillus amarus* (Alb. & Schwein.:Fr) Kühner ss. auct.
***Leucopaxillus paradoxus* (Constantin & L.M. Dufour) Boursier**
≡ *Leucopaxillus albissimus* var. *paradoxus* (Costantin & L.M. Dufour) Singer & A.H. Sm.
***Leucoscypha ricciae* (P. Crouan & H. Crouan) Dennis**
***Leucoscypha semiimmersa* (P. Karst.) Svrcek**
***Licea biforis* Morgan**
***Licea castanea* G. Lister**
***Licea denudescens* H.W. Keller & T.E. Brooks**
***Licea kleistobolus* G.W. Martin**
***Licea minima* Fr**
***Licea nannengae* Pando & Lado**
***Licea parasitica* (Zukal) G.W. Martin**
***Licea perexigua* T.E. Brooks & H.W. Keller**
***Licea pygmaea* (Meyl.) Ing.**
***Licea scyphoides* T.E. Brooks & H.W. Keller**
***Licea variabilis* Schrad.**
***Lichenomphalia meridionalis* (Contu & La Rocca) P.-A. Moreau & Courtec.**
≡ *Omphalina meridionalis* Confu & La Rocca
***Lichenomphalia umbellifera* (L.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina umbellifera* (Fr:Fr) Quél.
= *Clitocybe ericetorum* (Pers.:Fr) Fr
= *Omphalina pseudoandrosacea* (Bull. ex St. Amans) M.M. Moser
***Lichenomphalia velutina* (Quél.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Omphalina velutina* (Quél.) Quél.
= *Omphalina grisella* (Weinm.) M.M. Moser
***Limacella glioderma* (Fr) Maire**
***Limacella guttata* (Pers.:Fr) Konrad & Maubl.**
= *Limacella lenticularis* (Lasch:Fr) Maire
***Limacella illinita* (Fr:Fr) Maire**
***Lindtneria chordulata* (D.P. Rogers) Hjortstam**
***Litschauerella abietis* (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Jülich**
≡ *Peniophora abietis* (Bourdot & Galzin) Bourdot & Galzin
≡ *Xenasma abietis* (Bourdot & Galzin) Tellería
***Litschauerella clematidis* (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden**
***Lophodermella sulcigena* (Link) Höhn.**
≡ *Hypodermella sulcigena* (Link) Tubeuf
***Luciotrichus lasioboloides* R. Galán & Raitv.**
***Lycogala epidendrum* (J.C. Buxb. ex L.) Fr**

***Lycogala flavofuscum* (Ehrenb.) Rostaf.**
***Lycoperdon atropurpureum* Vittad.**
***Lycoperdon caudatum* J. Schröt.**
= *Lycoperdon pedicellatum* Peck
***Lycoperdon dermoxanthum* Vittad.**
≡ *Bovista dermoxantha* (Vittad) De Toni
***Lycoperdon echinatum* Pers.:Pers.**
***Lycoperdon ericaeum* Bonord.**
***Lycoperdon excipuliforme* (Scop.) Pers.**
≡ *Calvatia excipuliformis* (Scop.) Perdeck
≡ *Handkea excipuliformis* (Scop.:Pers.) Kreisel
***Lycoperdon lambinonii* Demoulin**
***Lycoperdon lividum* Pers.**
***Lycoperdon marginatum* Vittad. ex Moris & De Not.**
***Lycoperdon molle* Pers.**
***Lycoperdon nigrescens* Pers.:Pers.**
= *Lycoperdon foetidum* Bonord.
***Lycoperdon perlatum* Pers.:Pers.**
***Lycoperdon pyriforme* Schaeff.:Pers.**
***Lycoperdon umbrinum* Pers.**
***Lycoperdon utriforme* Bull.:Pers.**
≡ *Calvatia utriformis* (Bull.:Pers.) Jaap
= *Calvatia caelata* (Bull.) Thore
= *Lycoperdon caelatum* Bull.
***Lyophyllum decastes* (Fr:Fr) Singer**
= *Lyophyllum aggregatum* (Schaeff.) Kühner
***Lyophyllum fumosum* (Pers.:Fr) Orton**
= *Lyophyllum conglobatum* (Vittad.) Bon
= *Clitocybe conglobata* (Vitt.) Bres.
***Lyophyllum infumatum* (Bres.) Kühner**
***Lyophyllum leucophaeatum* (P. Karst.) P. Karst.**
= *Lyophyllum fumatofoetens* Secr. ex Jul. Schäff.
***Lyophyllum loricatum* (Fr) Kühner**
***Lyophyllum ozes* (Fr) Singer**
***Lyophyllum semitale* (Fr) Kühner**
***Lyophyllum transforme* (Britzelm.) Singer**
= *Lyophyllum trigonosporum* (Bres.) Kühner
***Lysurus cruciatus* (*Lepr.* & Mont.) Henn.**
***Macowanites ammophilus* (J.M. Vidal & Calonge) J.M. Vidal & Calonge**
***Macowanites vinaceodorus* Calonge & J.M. Vidal**
***Macrocystidia cucumis* (Pers.:Fr) Joss.**
= *Macrocystidia cucumis* f. *minor* Joss.
= *Macrocystidia cucumis* var. *latifolia* (J.E. Lange) Imazeki & Hongo
***Macrolepiota excoriata* (Schaeff.:Fr) Wasser**
≡ *Lepiota excoriata* Schaeff.:Fr
≡ *Leucoagaricus excoriatus* (Schaeff.:Fr) Singer
= *Macrolepiota excoriata* var. *squarrosa* (Maire) Wasser
***Macrolepiota excoriata* var. *rubescens* (L.M. Dufour) Bon**
***Macrolepiota fuligineosquarrosa* Malençon**
***Macrolepiota fuliginosa* (Barla) Bon**
≡ *Macrolepiota procera* var. *fuliginosa* (Barla) Bellú & Lanzoni
***Macrolepiota konradii* (Huijsman ex P.D. Orton) M.M. Moser**
≡ *Lepiota konradii* Huijsman ex P.D. Orton
***Macrolepiota mastoidea* (Fr:Fr) Singer**
≡ *Lepiota mastoidea* Fr:Fr
= *Macrolepiota gracilenta* (Kromb.) Wasser
= *Macrolepiota rickenii* (Vel.) Bellu & Lanzón
***Macrolepiota phaeodisca* Bellù**
***Macrolepiota procera* (Scop.:Fr) Singer**
≡ *Lepiota procera* (Scop.:Fr) Gray
***Macrolepiota subsquarrosa* (Locq.) Bon**
***Marasmiellus atropapillatus* (Kühner & Maire) Singer**
≡ *Mycena atropapillata* Kühner & Maire
***Marasmiellus candidus* (Fr) Singer**
= *Marasmiellus albocorticis* Secr. ex Singer
***Marasmiellus omphaliiformis* (Kühner) Noordel.**
***Marasmius anomalus* var. *microsporus* (Maire) Antonín**
***Marasmius corbariensis* (*Roum.*) Sacc.**
= *Marasmius hygrometricus* (V.Brig.) Sacc.
***Marasmius epiphylloides* (Rea) Sacc. & Trotter**
***Marasmius hudsonii* (Pers.) Fr**
***Marasmius oreades* (Bolton:Fr) Fr**
***Marasmius ventalloi* Singer**
≡ *Marasmius anomalus* f. *ventalloi* (Singer) Esteve-Rav.& G. Moreno
***Marasmius wynnei* f. *carpathicus* (Kalchbr.) Antonín**
≡ *Marasmius carpathicus* Kalchbr.
= *Marasmius globularis* (Weinm.) Fr
= *Marasmius wynnei* f. *pachyphyllus* Bon
- *Marasmius wynnei* Berk. & Broome ss. auct. medit.
***Marcelleina persoonii* (H. Crouan & P. Crouan) Brumm.**
***Megacollybia platyphila* (Pers.:Fr) Kotl. & Pouzar**
≡ *Collybia platyphylla* Pers.:Fr
***Megalocystidium leucoxanthum* (Bres.) Jülich**
≡ *Gloeocystidiellum leucoxanthum* (Bres.) Boidin
***Megalocystidium luridum* (Bres.) Jülich**
≡ *Gloeocystidiellum luridum* (Bres.) Boidin
***Melanogaster ambiguus* (Vittad.) Tul. & C.Tul.**
***Melanogaster broomeanus* Berk.**
***Melanogaster macrosporus* Velen.**
***Melanogaster variegatus* (Vittad.) Tul. & C.Tul.**
***Melanoleuca albifolia* Boekhout**
***Melanoleuca bataillei* Malençon**
***Melanoleuca bresadolana* Bon**
- *Melanoleuca excissa* (Fr:Fr) Singer ss. Bres.
***Melanoleuca brevipes* (Bull.:Fr) Pat.**
***Melanoleuca cognata* (Fr) Konrad & Maubl.**
***Melanoleuca decembris* Métrod ex Bon**
***Melanoleuca excissa* (Fr:Fr) Singer**
= *Melanoleuca kuehneri* Bon

***Melanoleuca grammopodia* (Bull.:Fr) Pat.**
***Melanoleuca heterocystidiosa* (Beller & Bon) Bon**
≡ *Melanoleuca subpulverulenta* var. *heterocystidiosa* Beller & Bon
***Melanoleuca melaleuca* (Pers.:Fr) Murrill ss. Kühner**
≡ *Tricholoma melaleucum* (Pers.:Fr) P. Kumm.
- *Melanoleuca graminicola* (Velen.) Kühner & Maire ss. Kühner & Romagn.
- *Melanoleuca vulgaris* (Pat.) Pat. ss. auct.
***Melanoleuca polioleuca* (Fr:Fr) Kühner & Romagn.**
***Melanoleuca pseudoevenosa* Bon ex Bon & G. Moreno**
***Melanoleuca rasilis* (Fr) Singer**
***Melanoleuca rasilis* var. *leucophylloides* Bon**
≡ *Melanoleuca leucophylloides* (Bon) Bon
***Melanoleuca rasilis* var. *pseudoluscina* (Bon) Boekhout**
≡ *Melanoleuca pseudoluscina* Bon
***Melanoleuca strictipes* (P. Karst.) Jul. Schäff.**
- *Melanoleuca evenosa* (Sacc.) Konrad ss. auct.
***Melanoleuca stridula* (Fr) Singer**
- *Melanoleuca graminicola* (Velen.) Kühner & Maire ss. auct. eur.
***Melanoleuca subpulverulenta* (Pers.) Singer**
***Melanoleuca turrita* (Fr) Singer**
***Melanophyllum haematospermum* (Bull.:Fr) Kreisel**
= *Melanophyllum echinatum* (Roth) Singer
***Melastiza chateri* (W.G. Sm.) Boud.**
***Melzericium udicolum* (Bourdot) Hauerslev**
≡ *Amylocorticium udicola* (Bourdot) Malençon & Bertault
***Membranomyces delectabilis* (H.S. Jacks.) Kotir. & Saaren.**
≡ *Clavulicium delectabile* (H.S. Jacks.) Hjortstam
***Meottomyces dissimulans* (Berk. & Broome) Vizzini**
= *Hemipholiota oedipus* (Cooke) Bon
= *Pholiota oedipus* (Cooke) P.D. Orton
= *Pholiota oedipus* var. *ochroflavida* (Malençon) Esteve-Rav.& A. Ortega
= *Pholiota ochroflavida* (Malençon) Bon
***Meripilus giganteus* (Pers.:Fr) P. Karst.**
≡ *Polyporus giganteus* (Pers.:Fr) Fr
***Merismodes anomala* (Pers.:Fr) Singer**
≡ *Cyphellopsis anomala* (Pers.:Fr) Donk
***Metulodontia nivea* (P. Karst.) Parmasto**
= *Ceraceomyces sublaevis* (Bres.) Jülich
***Microglossum olivaceum* (Pers.:Fr) Gillet**
***Mollisia amenticola* (Sacc.) Rehm**
***Mollisia cinerea* (Batsch:Fr) P. Karst.**
***Mollisia fusca* (Pers.:Fr) P. Karst.**
≡ *Tapesia fusca* (Pers.:Fr) Fuckel
***Mollisia ligni* (Desm.) P. Karst.**
***Mollisia melaleuca* (Fr) Sacc.**
***Mollisia ventosa* P. Karst.**
***Monilinia laxa* (Aderh. & Ruhland) Honey**
≡ *Sclerotinia laxa* Aderh. & Ruhland
***Montagnea radiosa* (Pall.) Sebek**
= *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller
≡ *Montagnites radiosus* (Pall.) Holl.
***Montagnula opulenta* (De Not.) Aptroot**
≡ *Didymosphaeria opulenta* (De Not.) Sacc.
***Morchella fluvialis Clowez,* P. Alvardo, M. Becerra, Bilbao & P.A. Moreau**
- *Morchella esculenta* var. *rigida* Krombh.
- *Morchella rotunda* var. *rigida* (Krombh.) Jacquet.
***Morchella angusticeps* (Peck) Boudier**
***Morchella deliciosa* Fr:Fr**
≡ *Morchella conica* var. *deliciosa* (Fr) Cetto
***Morchella elata* Fr:Fr**
= *Morchella conica* var. *costata* Vent.
= *Morchella costata* (Vent.) Pers.
***Morchella esculenta* (L.:Fr) Pers.**
≡ *Morchella rotunda* var. *esculenta* (L.:Fr) Jacquet.
= *Morchella rotunda* (Fr) Boud.
= *Morchella esculenta* var. *rotunda* Fr
= *Morchella rotunda* var. *pallida* Jacquet.
= *Morchella distans* (Fr) Boud.
= *Morchella pseudoumbrina* Jacquet.
***Morchella esculenta* var. *umbrina* (Boud.) S. Imai**
***Morchella eximia* Boud.**
- *Morchella eximia* f. *schizocostata* Jacquet.
***Morchella intermedia* Boud.**
***Morchella purpurascens* (Boud.) Jacquet.**
≡ *Morchella elata* var. *purpurascens* Boud.
***Morchella semilibera* DC.:Fr**
≡ *Mitrophora semilibera* (DC.:Fr) Lév.
= *Mitrophora hybrida* (Sowerby ex Grev.) Boud.
= *Morchella hybrida* (Sow.:Pers.) Boud.
***Morchella tridentina* Bres.**
= *Morchella elatoides* Jacquet.
= *Morchella elatoides* var. *elegans* Jacquet.
***Morchella vulgaris* (Pers.) Boud.**
***Mucilago crustacea* F.H. Wigg.**
= *Mucilago spongiosa* Morgan
***Mucronella calva* (Alb. & Schwein.) Fr**
***Mutinus caninus* (Huds.:Pers.) Fr**
***Mycena abramsii* (Murrill) Murrill**
***Mycena acicula* (Schaeff.:Fr) P. Kumm.**
***Mycena aetites* (Fr) Quél.**
***Mycena algeriensis* Maire**
***Mycena amicta* (Fr) Quél.**
***Mycena arcangeliana* Bres.**
***Mycena aurantiomarginata* (Fr) Quél.**
- *Mycena elegans* ss. auct.
***Mycena capillaripes* Peck**
***Mycena cinerella* (P. Karst.) P. Karst.**

Mycena citrinomarginata **Gillet**
Mycena clavicularis **(Fr) Gillet**
Mycena crocata **(Schrad.:Fr) P. Kumm.**
Mycena cyanorhiza **Quél.**
Mycena diosma **Krieglst. & Schwöbel**
Mycena dunicola **M. Villarreal, Esteve-Rav., Barrasa & A. Ortega**
Mycena epipterygia **(Scop.:Fr) Gray**
Mycena epipterygia **var.** ***lignicola*** **A.H. Sm.**
Mycena epipterygia **var.** ***viscosa*** **(Secr. ex Maire) Ricken**
≡ *Mycena viscosa* Secr. ex Maire
Mycena erubescens **Höhn.**
Mycena filopes **(Bull.:Fr.) P. Kumm.**
= *Mycena iodiolens* S. Lundell
Mycena galericulata **(Scop.:Fr.) Gray**
Mycena galopus **(Pers.:Fr.) P. Kumm.**
= *Mycena leucogala* (Cooke) Sacc.
Mycena gladiocystis **Esteve-Rav.& A. Ortega**
Mycena haematopus **(Pers.:Fr.) P. Kumm.**
= *Mycena sanguinolenta* var. *cuspidata* (Mitchel & A. H Sm.) Maas Geest.
Mycena inclinata **(Fr.) Quél.**
Mycena juniperina **Aronsen**
= *Mycena cupressina* Antonín & Maas Geest.
Mycena leptocephala **(Pers.:Fr.) Gillet**
- *Mycena metata* (Secr. ex Fr.) P. Kumm. ss. auct.
Mycena luteovariegata **(Gillet) Bugge Harder & Læssøe**
= *Mycena pura* f. *lutea* (Gillet) Arnolds
Mycena maculata **P. Karst.**
Mycena meliigena **(Berk. & M.A. Curtis) Sacc.**
- *Mycena corticola* (Pers.:Fr.) Gray ss. auct.
Mycena metata **(Fr.:Fr.) P. Kumm.**
= *Mycena phyllogena* (Pers.) Singer
Mycena niveipes **(Murrill) Murrill**
Mycena olivaceomarginata **(Massee) Massee**
= *Mycena olivaceomarginata* f. *roseofusca* (Kühner) Maas Geest.
= *Mycena olivaceomarginata* f. *thymicola* (Velen.) Maas Geest.
= *Mycena thymicola* Velen.
- *Mycena avenacea* Fr. ss. auct.
Mycena pelianthina **(Fr.) Quél.**
Mycena polyadelpha **(Lasch) Kühner**
Mycena polygramma **(Bull.:Fr) Gray**
Mycena pseudocorticola **Kühner**
Mycena pura **(Pers.:Fr.) P. Kumm.**
Mycena pura **f.** ***alba*** **(Gillet) Kühner**
Mycena pura **f.** ***ianthina*** **(Gillet) Maas Geest.**
Mycena pura **f.** ***roseoviolacea*** **(Gillet) Maas Geest.**
Mycena purpureofusca **(Peck) Sacc.**
Mycena quercus-ilicis **Kühner**
Mycena rosea **Gramberg**
≡ *Mycena pura* f. *rosea* (Gramberg) J.E. Lange
Mycena rubromarginata **(Fr.:Fr.) P. Kumm.**
Mycena sanguinolenta **(Alb. & Schwein.:Fr) P. Kumm.**
Mycena seynii **Quél.**
Mycena smithiana **Kühner**
Mycena stipata **Maas Geest. & Schwöbel**
- *Mycena alcalina* (Fr.) Quél. ss. Kühner
Mycena stylobates **(Pers.:Fr.) P. Kumm.**
Mycena supina **(Fr.:Fr.) P. Kumm.**
Mycena tubarioides **(Maire) Kühner**
Mycena vitilis **(Fr.:Fr.) Quél.**
Mycena vulgaris **(Pers.:Fr.) P. Kumm.**
Mycenastrum corium **(Guers. ex Lamb. & DC.) Desv.**
Mycenella bryophila **(Voglino) Singer**
≡ *Mycena bryophila* Voglino
Mycenella lasiosperma **(Bres.) Locq.**
Mycenella margaritifera **(Maire) Maas Geest.**
Mycopan scabripes **(Murrill) Redhead, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Hydropus scabripes* (Murrill) Singer
Myriosclerotinia curreyana **(Berk. ex Curr.) N.F. Buchw.**
≡ *Sclerotinia curreyana* (Berk.) P. Karst.
Myriostoma coliforme **(Dicks.:Pers.) Corda**
Myxarium nucleatum **Wallr.**
- *Myxarium hyalinum* (Pers.) Donk ss. auct.
Myxomphalia maura **(Fr.) Hora**
Naemacyclus fimbriatus **(Schwein.) DiCosmo, Peredo & Minter**
≡ *Lasiostictis fimbriata* (Schwein.) Bäumler
Nectria cinnabarina **(Tode:Fr.) Fr.**
= *Tubercularia vulgaris* Tode:Fr.
Nemania serpens **(Pers.:Fr.) Gray**
≡ *Hypoxylon serpens* (Pers.:Fr.) J. Kickx f.
Neoboletus erythropus **(Pers.) C. Hahn**
= *Boletus erythropus* Pers.
Neodasyscypha cerina **(Pers.) Spooner**
≡ *Lachnum cerinum* (Pers.:Fr.) Nannf.
≡ *Dasyscyphus cerinus* (Pers.:Fr.) Fuckel
Neofavolus alveolaris **(DC.:Fr.) Sotome & T. Hatt.**
≡ *Polyporus alveolaris* (DC.:Fr.) Bondartsev & Singer
= *Polyporus mori* (Pollini) Fr.
Neohygrocybe nitrata **(Pers.) Kovalenko**
≡ *Hygrocybe nitrata* (Pers.) Wünsche
Neolentinus adhaerens **(Alb. & Schwein.:Fr.) Redhead & Ginns**
≡ *Lentinellus adhaerens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.
≡ *Lentinus adhaerens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.
Neolentinus lepideus **(Fr.:Fr.) Redhead & Ginns**
≡ *Lentinus lepideus* Fr.:Fr.
Neonectria coccinea **(Pers.:Fr.) Rossman & Samuels**
≡ *Nectria coccinea* (Pers.:Fr.) Fr.
Neonectria fuckeliana **(C. Booth) Castl. & Rossman**
≡ *Nectria fuckeliana* C. Booth
Neonectria galligena **(Bres.) Rossman & Samuels**
≡ *Nectria galligena* Bres.

Neottiella hetieri **Boud.**
Neournula pouchetii **(Berthet & Riousset) Paden**
Octaviania asterosperma **Vittad.**
≡ *Octavianina asterosperma* (Vittad.) Kuntze
Oliveonia pauxilla **(H.S.Jacks.) Donk**
Omphalina galericolor **var.** ***lilacinicolor*** **(Bon) Kuyper**
≡ *Omphalina lilacinicolor* Bon
Omphalina pyxidata **(Bull.:Fr.) Quél.**
Omphalotus illudens **(Schwein.) Bresinsky & Besl**
≡ *Omphalotus olearius* var. *illudens* (Schwein.) A. Ortega & Esteve-Rav.
Omphalotus olearius **(DC.:Fr.) Singer**
≡ *Clitocybe olearia* (DC.:Fr.) Maire
≡ *Pleurotus olearius* (DC.:Fr.) Gillet
Onnia tomentosa **(Fr.) P. Karst.**
Onnia triqueter **(Fr.) Imazeki**
Ophiocordyceps gracilis **(Grev.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora**
≡ *Cordyceps gracilis* (Grev.) Durieu & Mont.
Orbilia auricolor **(A. Bloxam) Sacc.**
Orbilia carpoboloides **(P. Crouan & H. Crouan) Baral**
≡ *Habrostictis carpoboloides* (P. Crouan & H. Crouan) Boudier
Orbilia coccinella **Fr.**
Orbilia leucostigma **(Fr.:Fr.) Fr.**
= *Orbilia delicatula* (P. Karst.) P. Karst.
= *Orbilia xanthostigma* (Fr.) Fr.
Orbilia luteorubella **(Nyl.) P. Karst.**
Ossicaulis lignatilis **(Pers.:Fr.) Redhead & Ginns**
≡ *Clitocybe lignatilis* (Pers.:Fr.) P. Karst.
≡ *Nothopanus lignatilis* (Pers.:Fr.) Bon
≡ *Pleurocybella lignatilis* (Pers.:Fr.) Singer
Otidea alutacea **(Pers.) Massee**
Otidea bufonia **(Pers.) Boud.**
= *Otidea umbrina* (Pers.) Bres.
Otidea concinna **(Pers.) Sacc.**
Otidea leporina **(Batsch.:Fr.) Fuckel**
Otidea onotica **(Pers.:Fr.) Fuckel**
Oxyporus corticola **(Fr.) Ryvarden**
- *Oxyporus ravidus* (Fr.) Bondartsev & Singer ss. auct.
Oxyporus latemarginatus **(Durieu & Mont.) Donk**
Oxyporus obducens **(Pers.) Donk**
Oxyporus populinus **(Schumach.) Donk**
≡ *Polyporus populinus* (Schumach.) Fr.
Pachyella celtica **(Boud.) Häffner**
≡ *Peziza celtica* (Boud.) M.M. Moser
Pachyella violaceonigra **(Rehm) Pfister**
Pachyphloeus conglomeratus **Berk. & Broome**
Panaeolina foenisecii **(Pers.:Fr.) Maire**
≡ *Panaeolus foenisecii* (Pers.:Fr.) J. Schröt.
Panaeolus acuminatus **Quél.**
= *Panaeolus caliginosus* (Jungh.) Gillet
= *Panaeolus rickenii* Hora
Panaeolus antillarum **(Fr.) Dennis**
Panaeolus cinctulus **(Bolton) Sacc.**
Panaeolus fimicola **(Fr.:Fr.) Gillet**
= *Panaeolus ater* (J.E. Lange Kühner & Romagn. ex Bon
Panaeolus guttulatus **Bres.**
Panaeolus papilionaceus **(Bull.:Fr.) Quél.**
= *Panaeolus retirugus* (Fr.) Gillet
= *Panaeolus sphinctrinus* (Fr.) Quél.
- *Panaeolus campanulatus* (L.:Fr.) Quél. ss. auct.
Panellus stipticus **(Bull.:Fr.) P. Karst.**
Panellus violaceofulvus **(Batsch:Fr.) Singer**
Panus conchatus **(Bull.:Fr.) Fr.**
≡ *Lentinus conchatus* (Bull.:Fr.) J. Schröt.
= *Lentinus torulosus* (Pers.:Fr.) Lloyd
= *Panus torulosus* (Pers.:Fr.) Fr.
Panus neostrigosus **Drechsler-Santos & Wartchow**
= *Lentinus strigosus* (Schwein.) Fr.
= *Panus rudis* Fr.
Paralepista ameliae **(Arcang.) Vizzini**
≡ *Lepista ameliae* (Arcang.) Singer & Clemençon
Paralepista flaccida **(Sowerby) Vizzini**
≡ *Lepista flaccida* (Sowerby:Fr.) Pat.
= *Clitocybe inversa* (Scop.:Fr.) Quél.
= *Lepista inversa* (Scop.:Fr.) Pat.
= *Lepista gilva* (Pers.) Pat.
Parasola auricoma **(Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple**
≡ *Coprinus auricomus* Pat.
Parasola conopilus **(Fr.) Örstadius & E. Larss.**
≡ *Psathyrella conopilus* (Fr.) A.Pearson & Dennis
= *Psathyrella subatrata* (Batsch:Fr.) Gillet
Parasola kuehneri **(Uljé & Bas) Redhead, Vilgalys & Hopple**
≡ *Coprinus kuehneri* Uljé & Bas
= *Coprinus plicatilis* var. microsporus Kühner & Joss.
Parasola leiocephala **(P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Hopple**
≡ *Coprinus leiocephalus* P.D. Orton
Parasola megasperma **(P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Hopple**
≡ *Coprinus megaspermus* P.D. Orton
Parasola plicatilis **(Curtis:Fr.) Redhead, Vilgalys & Hopple**
≡ *Coprinus plicatilis* (Curtis:Fr.) Fr.
Parmastomyces mollissimus **(Maire) Pouzar**
Patellaria atrata **(Hedw.) Fr.**
Patellaria compressa **(Pers.) J. Kickx f.**
≡ *Durella compressa* (Pers.) Tul. & C.Tul.
Paxillus filamentosus **(Scop.) Fr.**
= *Paxillus rubicundulus* P.D. Orton
Paxillus involutus **(Batsch:Fr.) Fr.**
Peniophora aurantiaca **(Bres.) Höhnel & Litsch.**
Peniophora cinerea **(Pers:Fr.) Cooke**
Peniophora incarnata **(Pers.:Fr.) P. Karst.**

Peniophora junipericola **J. Erikss.**
Peniophora lilacea **Bourdot & Galzin**
Peniophora limitata **(Chaillet ex Fr.) Cooke**
Peniophora lycii **(Pers.:Fr.) Höhnel & Litsch.**
Peniophora meridionalis **Boidin**
Peniophora nuda **(Fr.) Bres.**
Peniophora pilatiana **Pouzar & Svrček**
Peniophora pini **(Schleich.:Fr.) Boidin**
Peniophora proxima **Bres.**
Peniophora pseudoversicolor **Boidin**
Peniophora quercina **(Pers.:Fr.) Cooke**
≡ *Corticium quercinum* Pers.
Peniophora rufomarginata **(Pers.) Bourdot & Galzin**
Peniophora tamaricicola **Boidin & Malençon**
Peniophora versicolor **(Bres.) Sacc. & P. Syd.**
Peniophora versiformis **(Berk. & M.A. Curtis) Bourdot & Galzin**
≡ *Dendrophora versiformis* (Berk. & M.A. Curtis) Chamuris
Peniophora violaceolivida **(Sommerf.) Massee**
= *Peniophora cinctula* (Quél.) Bourdot & Galzin
Peniophorella pallida **(Bres.) K.H. Larss.**
≡ *Hyphoderma pallidum* (Bres.) Donk
Peniophorella praetermissa **(P. Karst.) K.H. Larss.**
≡ *Hyphoderma praetermissum* (P. Karst.) J. Erikss. & A. Strid
Peniophorella pubera **(Fr.) P. Karst.**
≡ *Hyphoderma puberum* (Fr.) Wallr.
≡ *Peniophora pubera* (Fr.) Sacc.
Perenniporia medulla-panis **(Jacq.:Fr.) Donk**
≡ *Poria medulla-panis* (Jacq.:Fr.) Pers.
= *Perenniporia unita* (Pers.:Fr.) Murrill
Perenniporia meridionalis **C. Decock & Stalpers**
Perenniporia ochroleuca **(Berk.) Ryvarden**
Perenniporia rosmarini **A. David & Malençon**
Perenniporia tenuis **(Schwein.) Ryvarden**
Perichaena chrysosperma **(Curr.) Lister**
Perichaena corticalis **(Batsch) Rostaf.**
Perichaena depressa **Lib.**
Perichaena vermicularis **(Schwein.) Rostaf.**
Peziza ammophila **Durieu & Lév.**
Peziza ampliata **Pers.**
Peziza arvernensis **Roze & Boud.**
Peziza atrospora **Fuckel**
Peziza badia **Pers.**
Peziza badiofusca **(Boud.) Dennis**
Peziza berthetiana **Donadini**
Peziza cerea **Sowerby ex Fr.**
Peziza depressa **Pers.**
Peziza echinospora **P. Karst.**
Peziza emileia **Cooke**
Peziza fimeti **(Fuckel) E.C. Hansen**
Peziza gerardii **Cooke**
Peziza granulosa **Schum.:Fr.**
≡ *Galactinia granulosa* (Schumach.:Fr.) Le Gal.
Peziza howsei **Roze & Boud.**
Peziza limnaea **Maas Geest.**
Peziza lobulata **(Velen.) Svrček**
- *Peziza violacea* Pers. ss. Dennis, Boud. J. Breitenb. & F. Kränzl.
Peziza micropus **Pers.:Fr.**
Peziza moseri **Aviz.-Hersh. & Nemlich**
- *Peziza violacea* Pers. ss. Bres., Maas Geest., J. Breitenb. & F. Kränzl.
Peziza ninguis **Donadini & Trimbach**
Peziza petersii **Berk.**
Peziza phlebospora **(Le Gal) Donadini**
Peziza phyllogena **Cooke**
= *Peziza badioconfusa* Korf
Peziza proteana **(Boud.) Seaver**
Peziza pseudoammophila **Bon & Donadini**
Peziza queletii **Medardi, Lantieri & Cacialli**
= *Peziza ampelina* Quél.
Peziza repanda **Wahlenb.:Fr.**
Peziza saccardoana **Cooke**
Peziza sepiatra **Cooke**
Peziza succosa **Berk.**
Peziza succosella **(Le Gal & Romagn.) M.M. Moser ex Aviz.-Hersh. & Nemlich**
Peziza tenacella **W. Phillips**
= *Peziza subviolacea* Svrček
- *Peziza praetervisa* Bres. ss. auct.
- *Peziza violacea* Pers. ss. Donadini, Hohmeyer, Dougoud
Peziza varia **(Hedw.) Fr.**
Peziza vesiculosa **Bull.:Fr.**
Phaeohelotium epiphyllum **(Pers.:Fr.) Hengstm.**
≡ *Hymenoscyphus epiphyllus* (Pers.:Fr.) Rehm.
Phaeohelotium tamaricis **(R. Galán, Baral & A. Ortega) Baral, R. Galán & Platas**
≡ *Hymenoscyphus tamaricis* R. Galán, Baral & A. Ortega
Phaeolus schweinitzii **(Fr.) Pat.**
≡ *Polyporus schweinitzii* Fr.
Phaeomarasmius erinaceus **(Fr.:Fr.) Scherff. ex Romagn.**
Phaeomarasmius rimulincola **(Lasch ex Rabenh.) Scherff.**
≡ *Naucoria rimulincola* (Lasch ex Rabenh.) Sacc.
Phaeosphaeria luctuosa **(Niessl ex Sacc.) Y. Otani & Mikawa**
≡ *Leptosphaeria luctuosa* Niessl ex Sacc.
Phallogaster saccatus **Morgan**
Phallus duplicatus **Bosc**
= *Phallus impudicus* var. *togatus* (Kalchbr.) Constantin & L.M. Dufour
Phallus hadriani **Vent.:Pers.**
Phallus impudicus **f. *velatus*** **Ulbrich**
Phallus impudicus **L.:Pers.**

***Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus* O. Andersson**
= *Phallus subuculatus* Mont.
***Phanerochaete avellanea* (Bres.) J. Erikss. & Hjortstam**
***Phanerochaete calotricha* (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden**
***Phanerochaete galactites* (Bourdot & Galzin) J. Erikss. & Ryvarden**
***Phanerochaete joseferreirae* (D.A. Reid) D.A. Reid**
***Phanerochaete laevis* (Pers.:Fr.) J. Erikss. & Ryvarden**
***Phanerochaete martelliana* (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden**
***Phanerochaete sanguinea* (Fr.) Pouzar**
***Phanerochaete sordida* (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden**
= *Peniophora eichleriana* (Bres.) Bourdot & Galzin
***Phanerochaete tuberculata* (P. Karst.) Parmasto**
***Phanerochaete velutina* (DC.:Fr.) P. Karst.**
***Phellinopsis conchata* (Pers.:Fr.) Y.C. Dai**
≡ *Phellinus conchatus* (Pers.:Fr.) Quél.
***Phellinus igniarius* (L.:Fr.) Quél.**
≡ *Polyporus igniarius* L.:Fr.
= *Phellinus nigricans* (Fr.) Karst.
= *Polyporus nigricans* Fr.
***Phellinus laevigatus* (P. Karst.) Bourdot & Galzin**
***Phellinus pomaceus* (Pers. ex Gray) Maire**
= *Phellinus tuberculosus* Niemelä
= *Scalaria fusca* Lázaro Ibiza
***Phellinus rimosus* (Berk.) Pilát**
***Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borisov**
***Phellodon confluens* (Pers.) Pouzar**
***Phellodon melaleucus* (Schwein.:Fr.) P. Karst.**
***Phellodon niger* (Fr.:Fr.) P. Karst.**
***Phellorinia herculeana* (Pers.) Kreisel**
***Phlebia aurea* (Fr.) Nakasone**
≡ *Mycoacia aurea* (Fr.) J. Erikss. & Ryvarden
***Phlebia bispora* (Stalpers) Nakasone**
≡ *Mycoaciella bispora* (Stalpers) J. Erikss. & Ryvarden
***Phlebia georgica* Parmasto**
***Phlebia lilascens* (Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam**
***Phlebia livida* (Pers.:Fr.) Bres.**
***Phlebia nitidula* (P. Karst.) Ryvarden**
***Phlebia pallidolivens* (Bourdot & Galzin) Parmasto**
***Phlebia radiata* Fr.**
***Phlebia rufa* (Pers.) M.P. Christ.**
***Phlebia ryvardenii* Hallenb. & Hjortstam**
***Phlebia subochracea* (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden**
= *Phlebia danica* (M.P. Christ.) M.P. Christ.
***Phlebia subserialis* (Bourdot & Galzin) Donk**
***Phlebia subulata* J. Erikss. & Hjortstam**
***Phlebia tremellosa* (Schrad.:Fr.) Nakasone**
≡ *Merulius tremellosus* Schrad.:Fr.
***Phlebia tuberculata* (Berk. & M.A. Curtis) Tura, Zmitr., Wasser & Spirin**
≡ *Basidioradulum tuberculatum* (Berk. & M.A. Curtis) Hjortstam
= *Phlebia albida* H. Post
***Phlebia uda* (Fr.) Nakasone**
≡ *Mycoacia uda* (Fr.) Donk
≡ *Sarcodontia uda* (Fr.) Nikol.
***Phlebia unica* (H.S. Jacks. & Dearden) Ginns**
= *Phlebia cremeoalutacea* (Parm.) K.H. Larss. & Hjortstam
***Phlebiella vaga* (Fr.) P. Karst.**
≡ *Trechispora vaga* (Fr.) Liberta
≡ *Xenasmatella vaga* (Fr.) Stalpers
= *Cristella suphurea* (Pers.:Fr.) Donk
= *Trechispora sulphurea* (Pers.:Fr.) Rauschert
***Phlebiopsis gigantea* (Fr.:Fr.) Jülich**
***Phlebiopsis ravenelii* (Cooke) Hjortstam**
≡ *Phanerochaete ravenelii* (Cooke) Burds.
= *Peniophora roumeguerei* Bres.
= *Phlebia roumeguerii* (Bres.) Donk
***Phloeomana alba* (Bres.) Redhead**
≡ *Mycena alba* (Bres.) Kühner
***Phloeomana hiemalis* (Osbeck) Redhead**
≡ *Mycena hiemalis* (Osbeck:Fr.) Quél.
***Phloeomana minutula* (Sacc.) Redhead**
= *Mycena olida* Bres.
***Phloeomana speirea* (Fr.:Fr.) Redhead**
≡ *Mycena speirea* (Fr.:Fr.) Gillet
***Pholiota adiposa* (Batsch) P. Kumm.**
- *Pholiota aurivella* (Batsch:Fr.) P. Kumm. ss. auct.
***Pholiota alnicola* (Fr.) Singer**
≡ *Naucoria alnicola* Fr.
***Pholiota astragalina* (Fr.:Fr.) Singer**
***Pholiota cerifera* (P. Karst.) P. Karst.**
- *Pholiota adiposa* (Batsch) P. Kumm. ss. Holec
***Pholiota conissans* (Fr.) M.M. Moser**
= *Pholiota graminis* (Quél.) Singer
***Pholiota gummosa* (Lasch.:Fr.) Singer**
***Pholiota gummosa* var. *rufobrunnea* (P. Karst.) Holec**
***Pholiota highlandensis* (Peck) Quadr. & Lunghini**
= *Pholiota carbonaria* (Fr.) Singer
***Pholiota jahnii* Tjall.–Beuk. & Bas**
***Pholiota lenta* (Pers.:Fr.) Singer**
≡ *Flammula lenta* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
***Pholiota limonella* (Peck) Sacc.**
- *Pholiota squarrosoadiposa* J.E. Lange ss. auct. eur.
***Pholiota lucifera* (Lasch) Quél.**
***Pholiota spumosa* (Fr.:Fr.) Singer**
≡ *Flammula spumosa* (Fr.) P. Kumm.
***Pholiota tuberculosa* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.**
***Pholiotina aporos* (Kits van Wav.) Clémençon**
≡ *Conocybe aporos* Kits van Wav.

***Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer**
≡ *Conocybe arrhenii* (Fr.) Kits van Wav.
= *Conocybe arrhenii* var. *squamosipes* A. Ortega & Esteve-Rav.
- *Conocybe blattaria* (Fr.:Fr.) Kühner *ss. Coker, ss. Kühner, ss. Ric*ken
***Pholiotina coprophila* (Kühner) Singer**
≡ *Conocybe coprophila* (Kühner) Kühner
***Pholiotina hadrocystis* (Kits van Wav.) Courtecc.**
≡ *Conocybe hadrocystis* (Kits van Wav.) Watling
***Pholiotina rugosa* (Peck) Singer**
= *Conocybe filaris* (Fr.) Kühner
***Pholiotina teneroides* (J.E. Lange) Singer**
≡ *Conocybe teneroides* (J.E. Lange) Kits van Wav.
***Pholiotina vexans* (P.D. Orton) Bon**
- *Conocybe blattaria* (Fr.:Fr.) Kühner *ss. Fayod, ss. v*an Waveren
- *Pholiotina blattaria* (Fr.:Fr.) Singer ss. Fayod, ss. van Waveren
***Phylloporia ribis* (Schum.:Fr.) Ryvarden**
≡ *Phellinus ribis* (Schum.:Fr.) Quél.
***Phylloporus pelletieri* (Lév.) Quél.**
- *Phylloporus rhodoxanthus* (Schwein.) Bres. ss. auct. med.
***Phyllotopsis nidulans* (Pers.:Fr.) Singer**
≡ *Panus nidulans* (Pers.:Fr.) Pilát
***Physarum albescens* Ellis ex T. Macbr.**
***Physarum album* (Bull.) Chevall.**
= *Physarum nutans* Pers.
***Physarum alpinum* (Lister & G. Lister) G. Lister**
***Physarum auripigmentum* G.W. Martin**
***Physarum auriscalpium* Cooke**
***Physarum bethelii* T. Macbr. ex G. Lister**
***Physarum bitectum* G. Lister**
***Physarum bivalve* Pers.**
***Physarum bogoriense* Racib.**
***Physarum brunneolum* (W. Phillips) Massee**
***Physarum cinereum* (Batsch) Pers.**
***Physarum citrinum* Schumach.**
≡ *Physarum compactum* Ehrenb.
***Physarum compressum* Alb. & Schwein.**
***Physarum conglomeratum* (Fr.) Rostaf.**
***Physarum contextum* (Pers.) Pers.**
***Physarum decipiens* M.A. Curtis**
***Physarum flavicomum* Berk.**
***Physarum leucophaeum* Fr.**
***Physarum leucopus* Link**
***Physarum oblatum* T. Macbr.**
***Physarum pezizoideum* (Jungh.) Pavill. & Lagarde**
***Physarum pusillum* (Berk. & M.A. Curtis) G. Lister**
***Physarum robustum* (Lister) Nann.-Bremek**
***Physarum straminipes* Lister**
***Physarum vernum* Sommerf.**
***Physarum viride* (Bull.) Pers.**
***Physisporinus sanguinolentus* (Alb. & Schwein.:Fr.) Pilát.**
***Picoa juniperi* Vittad.**
***Picoa lefebvrei* (Pat.) Maire**
***Piloderma byssinum* (P. Karst.) Jülich**
≡ *Corticium byssinum* (P. Karst.) Massee
***Piptoporus betulinus* (Bull.:Fr.) P. Karst.**
***Pisolithus arhizus* (Scop.:Pers.) Rauschert**
= *Pisolithus tinctorius* (Pers.) Coker & Couch
= *Pisolithus tinctorius* f. *clavatus* (Nees) Pilát
= *Pisolithus tinctorius* f. *conglomeratus* (Fr.) Pilát
= *Pisolithus tinctorius* f. *pisocarpius* (Fr.) Pilát
= *Polysaccum crassipes* DC. & Desp.
***Pithya cupressina* (Batsch:Fr.) Fuckel**
***Pithya vulgaris* Fuckel**
***Plagiostoma apiculatum* (Wallr.) L.C. Mejía**
= *Cryptodiaporthe salicina* (Curr.) Wehm
***Plectania rhitidia* (Berk.) Nannf. & Korf**
≡ *Urnula rythidia* (Berk.) Cooke
***Pleurocybella porrigens* (Pers.:Fr.) Singer**
≡ *Nothopanus porrigens* (Pers.:Fr.) Singer
***Pleuroflammula ragazziana* (Bres.) Horak**
***Pleurotus cornucopiae* (Paulet:Fr.) Rolland**
= *Pleurotus sapidus* (Schulzer) Sacc.
***Pleurotus dryinus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.**
***Pleurotus eryngii* (DC.:Fr.) Quél.**
Pleurotus eryngii* var. *ferulae Lanzi
***Pleurotus opuntiae* (Durieu & Lév.) Sacc.**
≡ *Pleurotus ostreatus* subsp. *opuntiae* (Dur. & Lév.) A. Ortega & Vizoso
***Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr.) Quél.**
= *Pleurotus salignus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.
***Pleurotus pulmonarius* (Fr.:Fr.) Quél.**
***Plicaria endocarpoides* (Berk.) Rifai**
≡ *Peziza endocarpoides* Berk.
= *Plicaria leiocarpa* (Currey) Boud.
***Pluteus atromarginatus* (Konrad) Kühner**
= *Pluteus nigrofloccosus* (Schulz.) J. Favre
= *Pluteus tricupidatus* Velen.
***Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc.**
= *Pluteus coccineus* (Massee) J.E. Lange
***Pluteus brunneidiscus* Murrill**
***Pluteus brunneoradiatus* Bonnard**
***Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm.**
= *Pluteus atricapillus* (Batsch) Fayod
***Pluteus chrysophaeus* (Schaeff.) Quél.**
***Pluteus cinereofuscus* J.E. Lange**
***Pluteus ephebeus* (Fr.:Fr.) Gillet.**
= *Pluteus murinus* Bres.
***Pluteus hispidulus* (Fr.:Fr.) Gillet**
***Pluteus inquilinus* Romagn.**

***Pluteus leoninus* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.**
***Pluteus luctuosus* Boud.**
***Pluteus nanus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.**
***Pluteus pallescens* P.D. Orton**
***Pluteus pellitus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.**
= *Pluteus sandalioticus* Contu & Arras
***Pluteus petasatus* (Fr.) Gillet**
= *Pluteus patricius* (Schulz.) Boud.
***Pluteus phlebophorus* (Ditmar.:Fr.) P. Kumm.**
***Pluteus plautus* (Weinm.) Gillet**
***Pluteus podospileus* Sacc. & Cuboni in Saccardo**
= *Pluteus minutissimus* Maire
= *Pluteus podospileus* f. *minutissimus* (Maire) Vellinga
***Pluteus pouzarianus* Singer**
***Pluteus romellii* (Britzelm.) Sacc.**
= *Pluteus lutescens* (Fr.) Bres.
***Pluteus salicinus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.**
***Pluteus thomsonii* (Berk. & Broome) Dennis**
= *Pluteus cinereus* Quél.
***Pluteus umbrosus* (Pers.:Fr.) P. Kumm.**
***Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome) Pat.**
***Polydesmia pruinosa* (Berk. & Broome) Boud.**
***Polyporus melanopus* Pers.:Fr.**
***Polyporus meridionalis* (A. David) Jahn**
***Polyporus rhizophilus* Pat.**
***Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.**
***Polyporus tuberaster* Jacq.:Fr.**
= *Polyporus lentus* Berk.
***Polyporus varius* (Pers.) Fr.**
= *Polyporus nummularius* (Bull.) Fr.
***Porodaedalea pini* (Brot.:Fr.) Murrill**
≡ *Phellinus pini* (Brot.:Fr.) A. Ames
≡ *Trametes pini* (Brot.:Fr.) Fr.
≡ *Fomes pini* (Thore:Fr.) P. Karst.
= *Daedalea pinicola* (Lázaro Ibiza) Sacc. & Trott.
= *Daedaloides pinicola* Lázaro Ibiza
***Poronia punctata* (L.:Fr.) Fr.**
***Porostereum spadiceum* (Pers.:Fr.) Hjortstam & Ryvarden**
≡ *Lopharia spadicea* (Pers.:Fr.) Boidin
≡ *Stereum spadiceum* (Pers.:Fr.) Quél.
***Postia balsamea* (Peck) Jülich**
***Postia caesia* (Schrad.:Fr.) P. Karst.**
≡ *Oligoporus caesius* (Schrad.:Fr.) Gilb. & Ryvarden
***Postia caesia* (Schrad.:Fr.) P. Karst.**
≡ *Tyromyces caesius* (Schrad.:Fr.) Murrill
***Postia fragilis* (Fr.) Jülich**
≡ *Oligoporus fragilis* (Fr.) Gilb. & Ryvarden
≡ *Tyromyces fragilis* (Fr.) Donk
***Postia hibernica* (Berk. & Broome) Jülich**
≡ *Oligoporus hibernicus* (Berk. & Broome) Gilb. & Ryvarden
≡ *Tyromyces hibernicus* (Berk. & Broome) Ryvarden
***Postia leucomallella* (Murrill) Jülich**
≡ *Oligoporus leucomallellus* (Murrill) Gilb. & Ryvarden
= *Tyromyces gloeocystidiatus* Kotl. & Pouzar
***Postia ptychogaster* (F.Ludw.) Vesterh.**
***Postia sericeomollis* (Romell) Jülich**
***Postia simanii* (Pilát) Jülich**
***Postia stiptica* (Pers.:Fr.) Jülich**
= *Leptoporus albidus* Bourdot & Galzin
***Postia subcaesia* (A. David) Jülich**
≡ *Oligoporus subcaesius* (A. David) Gilb. & Ryvarden
***Postia tephroleuca* (Fr.) Jülich**
= *Tyromyces lacteus* (Fr.) Murrill
***Postia undosa* (Peck) Jülich**
***Propolis farinosa* (Pers.) Fr.**
= *Propolis versicolor* (Fr.) W. Phillips
***Protostropharia dorsipora* (Esteve-Rav.& Barrasa) Redhead**
≡ *Psilocybe dorsipora* (Esteve-Rav. & Barrasa) Noordel.
≡ *Stropharia dorsipora* Esteve-Rav.& Barrasa
***Protostropharia luteonitens* (Fr.) Redhead**
≡ *Psilocybe luteonitens* (Fr.) *Parker-Rhodes*
≡ *Stropharia luteonitens* (Vahl.:Fr.) Quél.
***Protostropharia semiglobata* (Batsch:Fr.) Redhead, Moncalvo & Vilgalys**
≡ *Psilocybe semiglobata* (Batsch:Fr.) Noordel.
≡ *Stropharia semiglobata* (Batsch:Fr.) Quél.
***Prototrichia metallica* (Berk.) Massee**
***Psathyrella ammophila* (Durieu & Lév.) P.D. Orton**
***Psathyrella bipellis* (Quél.) A.H. Sm.**
***Psathyrella candolleana* (Fr.:Fr.) Maire**
≡ *Hypholoma candolleanum* Fr.
***Psathyrella casca* (Fr.) Konrad & Maubl.**
≡ *Hypholoma cascum* (Fr.) Gillet
***Psathyrella corrugis* (Pers.) Konrad & Maubl.**
= *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél.
= *Psathyrella ochracea* (Romagn.) M.M. Moser ex Kits van Wav.
***Psathyrella fatua* (Fr.) P. Kumm.**
= *Psathyrella spadiceogrisea* f. *exalbicans* (Romagn.) Kits van Wav.
***Psathyrella fibrillosa* (Pers.:Fr.) Maire**
= *Psathyrella artemisiae* (Pass.) Konrad & Maubl.
***Psathyrella hirta* Peck**
= *Psathyrella coprobia* (J.E. Lange) A.H. Sm.
***Psathyrella leucotephra* (Berk. & Broome) P.D. Orton**
***Psathyrella lutensis* (Romagn.) M.M. Moser ex Bon**
***Psathyrella microrrhiza* (Lasch:Fr.) Konrad & Maubl.**
***Psathyrella multipedata* (Peck) A.H. Sm.**
***Psathyrella orbitarum* (Romagn.) M.M. Moser**
≡ *Psathyrella prona f. orbitarum* (Romagn.) Kits van Wav.
***Psathyrella panaeoloides* (Maire) Arnolds**
***Psathyrella pennata* (Fr.) A.Pearson & Dennis**
***Psathyrella pervelata* Kits van Wav.**

Psathyrella piluliformis **(Bull.:Fr.) P.D. Orton**
= *Psathyrella hydrophila* (Bull.) Maire
Psathyrella potteri **A.H. Sm.**
= *Psathyrella prona* f. *albidula* (M.M. Moser) Kits van Wav.
Psathyrella prona **(Fr.) Gillet**
= *Psathyrella infida* Quél.
Psathyrella pseudogracilis **(Romagn.) M.M. Moser**
Psathyrella spadiceogrisea **(Schaeff.) Maire**
= *Psathyrella spadiceogrisea* f. *vernalis* (J.E. Lange) Kits van Wav.
Psathyrella squamosa **(P. Karst.) A.H. Sm.**
Psathyrella tephrophylla **(Romagn.) M.M. Moser ex Bon**
Pseudaleuria fibrillosa **(Massee) J. Moravec**
Pseudochaete corrugata **(Fr.:Fr.) S.H. He & Y.C. Dai**
≡ *Hymenochaete corrugata* (Fr.:Fr.) Lév.
Pseudochaete tabacina (Sowerby**:**Fr.) T. Wagner & M. Fisch.
≡ *Hymenochaete tabacina* (Sowerby:Fr.) Lév.
Pseudoclitocybe cyathiformis **(Bull.:Fr.) Singer**
≡ *Clitocybe cyathiformis* Bull.:Fr.
Pseudoclitocybe expallens **(Pers.:Fr.) M.M. Moser**
Pseudoclitocybe obbata **(Fr.) Singer**
Pseudoclitopilus rhodoleucus **(Sacc.) Vizzini & Contu**
≡ *Leucopaxillus rhodoleucus* (Sacc.) Kühner
Pseudoinonotus dryadeus (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.
≡ *Inonotus dryadeus* (Pers.:Fr.) Murrill
Pseudombrophila virginea **(Svrček & J. Moravec) Brumm.**
≡ *F imaria virginea* Svrcek & J. Moravec
Pseudopithyella minuscula **(Boud. & Torrend) Seaver**
Pseudoplectania nigrella **(Pers.:Fr.) Fuckel**
Pseudotomentella nigra **(Höhn. & Litsch.) Svrček**
Psilocybe strictipes **Singer & A.H. Sm.**
Psilocybe subcoprophila **(Britzelm.) Sacc.**
Pterula gracilis **(Desm. & Berk.) Corner**
Pterula multifida **(Chevall.) Fr.**
Pterula subulata **Fr.**
- *Pterula densissima* Berk. & M.A. Curtis ss. auct. eur.
Pulchroboletus roseoalbidus **(Alessio & Littini) Gelardi, Vizzini & Simonini**
≡ *Xerocomus roseoalbidus* Alessio & Littini
Pulvinula convexella **(P. Karst.) Pfister**
= *Pulvinula constellatio* (Berk. & Broome) Boud.
Pulvinula johannis **Lantieri**
Pulvinula laeterubra **(Rehm) Pfister**
Pustularia patavina **(Cooke & Sacc.) Boud.**
≡ *Leucoscypha patavina* (Cooke & Sacc.) Svrcek
Pycnoporus cinnabarinus **(Jacq.:Fr.) P. Karst.**
Pyrenopeziza muelleri-argoviensis **(Rehm) R. Galán**
Pyronema domesticum **(Sowerby:Fr.) Sacc.**
Pyronema omphalodes **(Bull.:Fr.) Fuckel**
Radulomyces confluens **(Fr.:Fr.) M.P. Christ.**
Radulomyces molaris **(Chaillet:Fr.) M.P. Christ.**
≡ *Cerocorticium molare* (Chaill.:Fr.) Jülich
= *Radulum membranaceum* (Bull.:Fr.) Bres.
Radulomyces rickii **(Bres.) M.P. Christ.**
Ramaria abietina **(Pers.:Fr.) Quél.**
- *Ramaria ochraceovirens* (Jungh.) Donk ss. auct.
Ramaria apiculata **(Fr.) Donk**
Ramaria arcosuensis **Schild, Brotzu & A. Gennari**
Ramaria aurea **(Schaeff.:Fr.) Quél.**
Ramaria botrytis **(Pers.:Fr.) Bourdot**
Ramaria broomei **(Cotton & Wakef.) R.H. Petersen**
Ramaria cedretorum **(Maire) Maire**
Ramaria comitis **Schild**
Ramaria curta **(Fr.) Schild**
= *Ramaria myceliosa* (Peck) Corner
Ramaria decurrens **(Pers.) R.H. Petersen**
Ramaria fennica **(P. Karst.) Ricken**
= *Ramaria fennica* var. *olivacea* Schild & Christan
Ramaria fennica **var. *fumigata* (Peck) Schild**
≡ *Ramaria fumigata* (Peck) Corner
Ramaria flaccida **(Fr.) Bourdot**
Ramaria flava **(Tourn.:Fr.) Quél.**
≡ *Clavaria flava* (Schaeff.:Fr.) Quél.
Ramaria flavescens (Schaeff.) R.H. Petersen
Ramaria flavobrunnescens **(G.F. Atk.) Corner**
Ramaria flavosalmonicolor **Schild**
Ramaria formosa **(Pers.:Fr.) Quél.**
Ramaria gracilis **(Pers.:Fr.) Quél.**
Ramaria mairei **Donk**
= *Ramaria pallida* (Schaeff.) Ricken
Ramaria mediterranea **Schild & Franchi**
Ramaria pallidosaponaria **R.H. Petersen**
- *Ramaria flavigelatinosa* Marr & D.E. Stuntz ss. auct. eur.
Ramaria quercusilicis **Schild**
Ramaria rubripermanens **Marr & D.E. Stuntz**
Ramaria stricta **(Pers.:Fr.) Quél.**
≡ *Clavaria stricta* Pers.
Ramaria subbotrytis **(Coker) Corner**
Ramaria subtilis **(Coker) Schild**
Ramaria subtilis **var. *crassispora* Schild**
Ramaria suecica **(Fr.:Fr.) Donk**
Ramariopsis kunzei **(Fr.) Corner**
≡ *Clavaria kunzei* (Fr.) Donk.
Ramariopsis luteoochracea **(Cavara) R.H. Petersen**
Ramariopsis pulchella **(Boud.) Corner**
Ramariopsis rufipes **(G.F. Atk.) R.H. Petersen**
- *Ramariopsis clavuligera* (R. Heim) Corner ss. auct.
Ramariopsis tenuicula **(Bourdot & Galzin) R.H. Petersen**
= *Ramariopsis tenuiramosa* Corner
Ramsbottomia crechqueraultii **(P. Crouan & H. Crouan) Benkert & T. Schumach.**

***Ramsbottomia macracantha* (Boud.) Benkert & T. Schumach.**
***Reddellomyces donkii* (Malençon) Trappe, Castellano & Malajczuk**
≡ *Labyrinthomyces donkii* Malençon
***Resinicium bicolor* (Alb. & Schwein.:Fr.) Parmasto**
***Resupinatus algidus* (Fr.) M. Lange**
≡ *Geopetalum algidum* (Fr.) Kühner & Romagn.
***Resupinatus applicatus* (Batsch:Fr.) Gray**
***Resupinatus griseopallidus* (Weinm.) Knudsen & Elborne**
≡ *Calyptella griseopallida* (Weinm.) Parker-Rhodes
≡ *Cyphella griseopallida* Weinm.
***Resupinatus kavinii* (Pilát) M.M. Moser**
≡ *Resupinatus applicatus* f. *kavinii* Pilát
***Resupinatus striatulus* (Pers.:Fr.) Murrill**
***Resupinatus urceolatus* (Wallr. ex Fr.) Thorn, Moncalvo & Redhead**
≡ *Stigmatolemma urceolatum* (Wallr.:Fr.) Donk
***Reticularia liceoides* (Lister) Nann.-Bremek.**
≡ *Enteridium liceoides* (Lister) G. Lister
≡ *Enteridium olivaceum* var. *liceoides* Lister
***Reticularia lycoperdon* Bull.**
≡ *Enteridium lycoperdon* (Bull.) M.L.Farr
***Reticularia olivacea* (Ehrenb.) Fr.**
≡ *Enteridium olivaceum* Ehrenb.
***Rheubarbariboletus armeniacus* (Quél.) Vizzini, Simonini & Gelardi**
≡ *Xerocomus armeniacus* (Quél.) Quél.
***Rheubarbariboletus persicolor* (H. Engel, Klofac, H. Grünert & R. Grünert) Vizzini, Simonini & Gelardi**
≡ *Xerocomus persicolor* H. Engel, Klofac, H. Grünert & R. Grünert
***Rhizina undulata* Fr.:Fr.**
***Rhizocybe vermicularis* (Fr.) Vizzini, G. Moreno, P. Alvarado & Consiglio**
≡ *Clitocybe vermicularis* (Fr.) Quél.
= *Clitocybe rhizophora* (Velen.) Joss.
***Rhizopogon luteolus* Fr.:Fr.**
***Rhizopogon roseolus* (Corda) Th.Fr.**
= *Rhizopogon rubescens* (Tul. & C.Tul.) Tul. & C.Tul.
= *Rhizopogon vulgaris* (Vittad.) M. Lange
= *Rhizopogon vulgaris* var. *intermedia* Svrcek
***Rhodocollybia butyracea* (Bull.:Fr.) Lennox**
≡ *Collybia butyracea* (Bull.:Fr.) Fr.
***Rhodocollybia butyracea* f. *asema* (Fr.:Fr.) Antonín, Halling & Noordel.**
≡ *Collybia asema* (Fr.:Fr.) Gillet
≡ *Collybia butyracea* var. *asema* (Fr.:Fr.) Quél.
***Rhodocollybia maculata* (Alb. & Schwein.:Fr.) Singer**
≡ *Collybia maculata* (Alb. & Schwein.:Fr.) Quél.
***Rhodocybe gemina* (Paulet) Kuyper & Noordel.**
- *Rhodocybe truncata* (Quél.) Bon ss. auct.
***Rhodocybe gemina* var. *mauretanica* (Maire) Bon**
***Rhodocybe gemina* var. *subvermicularis* (Maire) Quadr. & Lunghini**
≡ *Rhodocybe gemina* f. *subvermicularis* (Maire) Bon
***Rhodocybe malenconii* Pacioni & Lalli**
***Rhodocybe truncata* (Schaeff.:Fr.) Singer**
≡ *Hebeloma truncatum* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.
***Rhodonia placenta* (Fr.) Niemelä, K.H. Larss. & Schigel**
≡ *Postia placenta* (Fr.) M.J. Larsen & Lombard
= *Poria incarnata* Pers.:Fr.
***Rhodophana nitellina* (Fr.) Papetti**
≡ *Rhodocybe nitellina* (Fr.) Singer
***Rhodotus palmatus* (Bull.) Maire**
≡ *Pleurotus palmatus* (Bull.:Fr.) Quél.
***Rhytidhysteron hysterinum* (Dufour) Samuels & E. Müll.**
≡ *Eutryblidiella hysterina* (Dufour) Petr.
***Rickenella fibula* (Bull.:Fr.) Raithelh.**
***Rickenella swartzii* (Fr.) Kuyper**
***Rigidoporus crocatus* (Pat.) Ryvarden**
***Rigidoporus ulmarius* (Sowerby:Fr.) Imazeki**
≡ *Fomitopsis ulmaria* (Sowerby:Fr.) Bondartsev & Singer
***Ripartites tricholoma* (Alb. & Schwein.:Fr.) P. Karst.**
= *Ripartites helomorpha* (Fr.) P. Karst.
= *Ripartites metrodii* Huijsman
***Roridomyces roridus* (Fr.) Rexer**
≡ *Mycena rorida* (Fr.) Quél.
***Rosellinia aquila* (Fr.:Fr.) Ces. & De Not.**
***Rubroboletus legaliae* (Pilát & Dermek) Della Maggiora & Trassin.**
≡ *Boletus legaliae* Pilát & Dermek
= *Boletus splendidus* C. Martín
***Rubroboletus lupinus* (Fr.) Costanzo, Gelardi, Simonini & Vizzini**
≡ *Boletus lupinus* Fr.
***Rubroboletus pulchrotinctus* (Alessio) Kuan Zhao & Zhu L. Yang**
≡ *Boletus pulchrotinctus* Alessio
***Rubroboletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kuan Zhao & Zhu L. Yang**
≡ *Boletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kallenb.
***Rubroboletus satanas* (Lenz) Kuan Zhao & Zhu L. Yang**
≡ *Boletus satanas* Lenz
Russula acrifolia Romang.
***Russula albonigra* (Krombh.) Fr.**
***Russula albonigra* f. *pseudonigricans* Romagn.**
***Russula alutacea* (Pers.:Fr.) Fr.**
= *Russula olivacea* var. *pavonina* (Bres.) Reumaux
***Russula amoena* Quél.**
***Russula amoenicolor* Romagn.**
= *Russula amoenicolor* f. *nigrosanguinea* Romagn.
= *Russula amoenicolor* f. *olivacea* (Maire) Romagn. ex Bon
***Russula amoenolens* Romagn.**
***Russula anthracina* Romagn.**
= *Russula anthracina* var. *carneifolia* Romagn.

Russula atropurpurea **(Krombh.) Britzelm.**
= *Russula krombholzii* Shaffer
= *Russula undulata* Velen.
Russula aurea **Pers.:Fr.**
≡ *Russula aurata* Fr.
Russula aurora **Bres.**
≡ *Russula aurora* Bres.
Russula badia **Quél.**
Russula caerulea **(Pers.:Fr.) Fr.**
= *Russula amara* Kuĉera
Russula cessans **A.Pearson**
Russula chloroides **(Krombh.) Bres.**
Russula chloroides **var.** ***trachyspora*** **(Romagn.) Sarnari**
≡ *Russula delica* var. *trachyspora* Romagn.
Russula cistoadelpha **M.M. Moser & Trimbach**
Russula claroflava **Grove**
Russula consobrina **(Fr.:Fr.) Fr.**
Russula cuprea **(Krombh.) J.E. Lange**
= *Russula urens* Romell
Russula cyanoxantha **(Schaeff.) Fr.**
= *Russula cutefracta* Cooke
= *Russula cyanoxantha* var. *cutefracta* (Cooke) Sarnari
Russula cyanoxantha **f.** ***peltereaui*** **Singer**
Russula decipiens **(Singer) Svrček**
Russula decolorans **(Fr.:Fr.) Fr.**
Russula delica **Fr.**
Russula delica **var.** ***puta*** **Romagn.**
Russula densifolia **Gillet**
Russula emetica **(Schaeff.:Fr.) Pers.**
Russula fellea **(Fr.) Fr.**
Russula foetens **Pers.:Fr.**
Russula fragantissima **Romagn.**
Russula fragilis **(Pers.:Fr.) Fr.**
≡ *Russula emetica* subsp. *fragilis* (Pers.:Fr.) Singer
Russula fragrans **Romagn.**
≡ *Russula laurocerasi* var. *fragrans* (Romagn.) Kuyper & Vuure
Russula fusconigra **M.M. Moser**
Russula galochroa **(Fr.:Fr.) Fr.**
Russula galochroides **Sarnari**
Russula gracillima **Jul. Schäff.**
- *Russula gracilis* Burl. ss. auct.
Russula grata **Britzelm.**
≡ *Russula subfoetens* var. *grata* (Britzelm.) Romagn.
= *Russula laurocerasi* Melzer
Russula graveolens **Romell**
= *Russula cicatricata* Romagn. ex Bon
= *Russula graveolens* f. *purpurata* Crawshay ex P.-J. Keizer & Arnolds
= *Russula graveolens* var. *megacantha* Romagn. ex Bon
Russula grisea **Fr.**
Russula heterophylla **(Fr.:Fr.) Fr.**
Russula ilicis **Romagn., Chevass. & Privat**
Russula illota **Romagn.**
Russula insignis **Quél.**
Russula integra **(L.:Fr.) Fr.**
Russula intermedia **P. Karst.**
= *Russula lundellii* Singer
= *Russula mesospora* Singer
Russula ionochlora **Romagn.**
Russula laccata **Huijsman**
Russula luteotacta **Rea**
Russula maculata **Quél. & Roze**
Russula melliolens **Quél.**
Russula monspeliensis **Sarnari**
Russula mustelina **Fr.**
Russula nigricans **Fr.**
Russula ochroleuca **Fr.**
Russula odorata **Romagn.**
Russula olivacea **(Schaeff.:Fr.) Fr.**
Russula parazurea **Jul. Schäff.**
Russula pectinata **(Bull.) Fr.**
Russula pelargonia **Niolle**
Russula persicina **Krombh.**
Russula praetervisa **Sarnari**
= *Russula pectinatoides* var. *pseudoamoenolens* Romagn.
- *Russula pectinatoides* Peck ss. auct. eur.
Russula pseudoaeruginea **(Romagn.) Kuyper & Vuure**
Russula pseudointegra **Arnould & Goris**
Russula pseudoromellii **J. Blum ex Bon**
Russula putida **Sarnari**
Russula queletii **Fr.**
Russula raoultii **Quél.**
Russula risigallina **(Batsch) Sacc.**
= *Russula risigallina* f. *luteorosella* (Britzelm.) Bon
Russula romellii **Maire**
= *Russula romellii* f. *alba* A.Marchand ex Bon
Russula rosea **Pers.:Fr.**
= *Russula lepida* (Fr.:Fr.) Fr.
Russula rubroalba **(Singer) Romagn.**
Russula rubroalba **var.** ***albocretacea*** **Sarnari**
Russula rutila **Romagn.**
Russula sanguinaria **(Schumach.) Rauschert ss. auct.**
= *Russula sanguinea* Fr.
Russula sardonia **Fr.**
= *Russula drimeia* Cooke
Russula seperina **Dupain**
Russula silvestris **(Singer) Reumaux**
≡ *Russula emetica* f. *silvestris* Singer
Russula sororia **(Fr.) Romell**
Russula sororia **f.** ***pseudoaffinis*** **(Migl. & Nicolaj) Sarnari**

***Russula straminea* Malençon**
= *Russula bresadolana* Singer
= *Russula globispora* (J. Blum.) Bon
= *Russula maculata* var. *bresadolana* (Singer) Romagn.
***Russula subazurea* Bon**
***Russula subfoetens* W.G. Sm.**
***Russula torulosa* Bres**.
= *Russula fuscorubra* (Bres.) J. Blum
= *Russula fuscorubra* f. *olivovirens* J. Blum
= *Russula torulosa* var. *fuscorubra* (Bres.) Romagn.
***Russula turci* Bres.**
***Russula tyrrhenica* Sarnari**
***Russula vesca* Fr.**
***Russula vinosobrunnea* (Bres.) Romagn.**
***Russula violeipes* Quél.**
= *Russula violeipes* f. *citrina* (Quél.) Maire
***Russula virescens* (Schaeff.) Fr.**
***Russula vitellina* (Pers.) Gray**
= *Russula acetolens* Rauschert
- *Russula lutea* (Huds.:Fr.) Gray ss. auct.
***Russula xerampelina* (Schaeff.) Fr.**
***Rutstroemia allantospora* R. Galán, Honrubia & J.T. Palmer**
≡ *Poculum allantosporum* (R. Galán, Honrubia & J.T. Palmer) R. Galán, Palmer & Honrubia
***Rutstroemia firma* (Pers.:Fr.) P. Karst.**
≡ *Poculum firmum* (Pers.:Fr.) Dumont
***Rutstroemia petiolorum* (Roberge ex Desm.) W.L. White**
***Rutstroemia sydowiana* (Rehm) W.L. White**
≡ *Poculum sydowianum* (Rehm) Dumont
***Saccobolus glaber* (Pers.) Lambotte**
≡ *Ascobolus glaber* Pers.
***Saccobolus versicolor* (P. Karst.) P. Karst.**
***Sarcodon cyrneus* Maas Geest.**
***Sarcodon fennicus* (P. Karst.) P. Karst.**
***Sarcodon glaucopus* Maas Geest. & Nannf.**
***Sarcodon leucopus* (Pers.) Maas Geest. & Nannf.**
- *Sarcodon laevigatum* (Sowerby:Fr.) Quél. ss. auct.
***Sarcodon scabrosus* (Fr.) P. Karst.**
***Sarcodon squamosus* (Schaeff.) Quél.**
- *Sarcodon imbricatus* (L.:Fr.) P. Karst. ss. auct.
***Sarcodontia crocea* (Schwein.) Kotl.**
= *Sarcodontia setosa* (Pers.) Donk
***Sarcoscypha coccinea* (Gray) Boud**
≡ *Lachnea coccinea* (Gray) Gillet
***Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt.**
= *Sarcosphaera crassa* (Santi ex Steud.) Pouzar
= *Sarcosphaera eximia* (Durieu & Lév.) Maire
***Schizophyllum amplum* (Lév.) Nakasone**
≡ *Auriculariopsis ampla* (Lév.) Maire
***Schizophyllum commune* Fr.:Fr.**
***Schizopora paradoxa* (Schrad.:Fr.) Donk**
≡ *Irpex paradoxus* (Schrad.:Fr.) Fr.
***Schizostoma laceratum* (Ehreb.:Fr.) Lév.**
- *Tulostoma volvulatum* I.G.Borshch. ss. auct.
***Scleroderma areolatum* Ehrenb.**
***Scleroderma bovista* Fr.**
***Scleroderma cepa* Pers.:Pers.**
***Scleroderma meridionale* Demoulin & Malençon**
***Scleroderma polyrhizum* J.F. Gmel.:Pers.**
= *Scleroderma geaster* Fr.
***Scleroderma texense* Berk.**
***Scleroderma verrucosum* (Bull.:Pers.) Pers.**
***Sclerogaster compactus* (Tul. & C.Tul.) Sacc.**
***Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary**
= *Sclerotinia ficariae* Rehm
***Scopuloides rimosa* (Cooke) Jülich**
= *Phlebia hydnoides* (Cooke & Massee) M.P. Christ.
= *Scopuloides hydnoides* (Cooke & Massee) Hjortstam & Ryvarden
***Scutellinia barlae* (Boud.) Maire**
***Scutellinia crinita* (Bull.:Fr.) Lambotte**
= *Scutellinia hirtella* (Rehm) Kuntze
***Scutellinia crucipila* (Cooke & W. Phillips) J. Moravec**
***Scutellinia olivascens* (Cooke) Kuntze**
***Scutellinia paludicola* (Boud.) Le Gal**
***Scutellinia scutellata* (L.:Fr.) Lambotte**
≡ *Lachnea scutellata* (L.:Fr.) Gillet
***Scutellinia trechispora* (Berk. & Broome) Lambotte**
***Scutellinia umbrorum* (Fr.) Lambotte**
= *Scutellinia pseudoumbrarum* J. Moravec
***Scutellinia vitreola* Kullman**
***Scutiger confluens* (Alb. & Schwein.) Bondartsev & Singer**
≡ *Cladomeris confluens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Quél.
≡ *Albatrellus confluens* (Alb. & Schwein.:Fr.) Kotl. & Pouzar
***Scutiger subrubescens* Murrill**
≡ *Albatrellus subrubescens* (Murrill) Pouzar
***Scytinostroma alutum* Lanq.**
***Scytinostroma hemidichophyticum* Pouzar**
- *Scytinostroma portentosum* (Berk. & M.A. Curtis) Donk ss. auct. eur.
***Scytinostroma mediterraneense* Boidin & Lanq.**
***Scytinostromella olivaceoalba* (Bourdot & Galzin) Ginns & M.N.L. Lefebvre**
***Sebacina epigaea* (Berk. & A. Braun) Bourdot & Galzin**
***Septobasidium quercinum* (De Not. & Bagl.) Sacc.**
***Serpula himantioides* (Fr.:Fr.) P. Karst.**
***Serpula lacrymans* (Wulfen:Fr.) J. Schröt.**
≡ *Gyrophana lacrymans* (Wulfen:Fr.) Pat.
≡ *Merulius lacrymans* Wulfen:Fr.
***Setchelliogaster tenuipes* (Setch.) Pouzar**
= *Descolea reophylla* (Bertault & Malençon) Malençon

***Setchelliogaster tenuipes* (Setch.) Pouzar**
= *Setchelliogaster rheophyllus* (Bertault & Malençon) G. Moreno & Kreisel
***Sidera lenis* (P. Karst.) Miettinen**
≡ *Diplomitoporus lenis* (P. Karst.) Gilb. & Ryvarden
≡ *Skeletocutis lenis* (P. Karst.) Niemelä
***Sidera vulgaris* (Fr.) Miettinen**
≡ *Poria vulgaris* (Fr.) Cooke
≡ *Skeletocutis vulgaris* (Fr.) Niemelä & Y.C. Dai
***Simocybe eucalyptina* (Maire & Malençon) P.-A. Moreau & Courtec.**
= *Naucoria decolorata* Malençon ex R. Galán, G. Moreno & A. Ortega
= *Pleuroflammula decolorata* (Malençon ex R. Galán, G. Moreno & A. Ortega) Bon & G. Moreno
***Simocybe filopes* (Romagn.) Consiglio & Vizzini**
≡ *Ramicola centuncula* f. *filopes* (Romagn.) Bon
***Simocybe haustellaris* (Fr.:Fr.) Watling**
≡ *Crepidotus haustellaris* (Fr.) P. Kumm.
≡ *Naucoria haustellaris* (Fr.:Fr.) Kühner & Romagn.
= *Simocybe rubi* (Berk.) Singer
***Simocybe sumptuosa* (P.D. Orton) Singer**
≡ *Ramicola sumptuosa* (P.D. Orton) Watling
***Singerocybe phaeophthalma* (Pers.) Harmaja**
≡ *Clitocybe phaeophtalma* (Pers.) Kuyper
= *Clitocybe fritilliformis* (Lasch) Gillet
- *Clitocybe hydrogramma* (Bull.:Fr.) P. Kumm. ss. auct.
***Sistotrema brinkmannii* (Bres.) J. Erikss.**
***Sistotrema citriforme* (M.P. Christ.) K.H. Larss. & Hjortstam**
***Sistotrema confluens* Pers.:Fr.**
***Sistotrema coroniferum* (Höhn. & Litsch.) Donk**
***Sistotrema coronilla* (Höhnel) Donk ex D.P. Rogers**
***Sistotrema diademiferum* (Bourdot & Galzin) Donk**
***Sistotrema muscicola* (Pers.) S. Lundell**
***Sistotrema octosporum* (J. Schröt. ex Höhn. & Litsch.) Hallenb.**
= *Sistotrema commune* J. Erikss.
***Sistotrema sernanderi* (Litsch.) Donk**
≡ *Urnobasidium sernanderi* (Litsch.) Parm.
***Sistotremastrum suecicum* Litsch. ex J. Erikss.**
***Sistotremella hauerslevii* Hjortstam**
***Skeletocutis albocremea* A. David**
***Skeletocutis amorpha* (Fr.) Kotl. & Pouzar**
***Skeletocutis biguttulata* (Romell) Niemelä**
***Skeletocutis carneogrisea* A. David**
***Skeletocutis kuehneri* A. David**
***Skeletocutis nivea* (Jungh.) Jean Keller**
***Skeletocutis percandida* (Malençon & Bertault) Jean Keller**
≡ *Incrustoporia percandida* (Malençon & Bertault) Ryvarden
***Skeletocutis stellae* (Pilát) Jean Keller**
≡ *Incrustoporia stellae* (Pilát) Domanski
***Skeletocutis subincarnata* (Peck) Jean Keller**
***Smardea planchonis* (Dunal ex Boud.) Korf & W.Y. Zhuang**
≡ *Greletia planchonis* (Dunal ex Boud.) Donadini
= *Marcelleina atroviolacea* Brumm.
***Sowerbyella fagicola* J. Moravec**
***Sowerbyella rhenana* (Fuckel) J. Moravec**
≡ *Aleuria rhenana* Fuckel
***Sparassis brevipes* Krombh.**
= *Sparassis laminosa* Fr.
***Sparassis crispa* (Wulfen:Fr.) Fr.**
***Sphaerobolus stellatus* Tode.:Pers.**
***Spongipellis pachyodon* (Pers.) Kotl. & Pouzar**
≡ *Irpex pachyodon* (Pers.) Quél.
***Spongipellis spumeus* (Sowerby:Fr.) Pat.**
***Steccherinum ciliolatum* (Berk. & M.A. Curtis) Gilb. & Budington**
***Steccherinum fimbriatum* (Pers.:Fr.) J. Erikss.**
***Steccherinum ochraceum* (Pers.:Fr.) Gray**
≡ *Mycoleptodon ochraceus* (Pers.:Fr.) Bourdot & Galzin
= *Steccherinum rhois* (Schwein.) Banker
***Steccherinum oreophilum Lindsey* & Gilb.**
***Steccherinum robustius* (J. Erikss. & S. Lundell) J. Erikss.**
***Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.**
= *Stemonitis ferruginea* Ehrenb.
***Stemonitis fusca* Roth**
= *Stemonitis fasciculata* Pers. ex J.F. Gmel.
***Stemonitopsis aequalis* (Peck) Y. Yamam.**
≡ *Comatricha aequalis* Peck
***Stereum gausapatum* (Fr.) Fr.**
- *Stereum spadiceum* (Pers.:Fr.) Quél. ss. auct.
***Stereum hirsutum* (Willd.:Fr.) Gray**
≡ *Thelephora hirsuta* Willd.:Fr.
= *Stereum necator* Viala
***Stereum ochraceoflavum* (Schwein.) Ellis**
- *Stereum sulphuratum* Berk. & Ravenel ss. Bourdot
***Stereum ostrea* (Blume & T. Nees) Fr.**
= *Stereum fasciatum* (Schwein.:Fr.) Fr.
***Stereum reflexulum* Lloyd**
***Stereum rugosum* Pers.:Fr.**
≡ *Thelephora rugosa* (Pers.:Fr.) Fr.
= *Thelephora coryli* (Pers.) Pers.
***Stereum sanguinolentum* (Alb. & Schwein.:Fr.) Fr.**
***Stereum subtomentosum* Pouzar**
***Stictis schizoxyloides* Ellis & Everh.**
***Strobilomyces strobilaceus* (Scop.:Fr.) Berk.**
***Strobilurus esculentus* (Wulfen:Fr.) Singer**
≡ *Collybia esculenta* Wulfen:Fr.
***Strobilurus stephanocystis* (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer**
***Strobilurus tenacellus* (Pers.:Fr) Singer**
***Stropharia aeruginosa* (Curtis.:Fr.) Quél**
***Stropharia coronilla* (Bull.:Fr.) Quél.**
≡ *Geophila coronilla* (Bull.:Fr.) Quél.
= *Stropharia obturata* (Fr.) Quél. *Stropharia inuncta* (Fr.:Fr.) Quél.

***Stropharia pseudocyanea* (Desm.) Morgan,**
***Stylonectria purtonii* (Grev.) Gräfenhan**
≡ *Nectria purtonii* (Grev.) Berk.
***Stypella glaira* (Lloyd) P. Roberts**
≡ *Exidiopsis glaira* (Lloyd) K. Wells
***Stypella grilletii* (Boud.) P. Roberts**
≡ *Myxarium grilletii* (Boud.) D.A. Reid
= *Sebacina crozalsii* Bourdot & Galzin
***Stypella subhyalina* (A.Pearson) P. Roberts**
≡ *Myxarium subhyalinum* (A.Pearson) D.A. Reid
***Subulicystidium longisporum* (Pat.) Parmasto**
***Suillellus luridus* (Schaeff.) Murrill**
≡ *Boletus luridus* Schaeff.:Fr.
= *Boletus luridus* var. *queletiformis* J. Blum.
- *Boletus caucasicus* Singer ex Alessio ss. auct.
***Suillellus queletii* (Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi**
≡ *Boletus queletii* Schulzer
***Suillellus queletii* var. *lateritius* (Bres. & Schulzer) Blanco-Dios**
≡ *Boletus queletii* var. *lateritius* (Bres. ex Schulz.) Gilbert
= *Boletus queletii* var. *rubicundus* Maire
***Suillus bellini* (Inzenga) Kuntze**
≡ *Boletus bellinii* Inzenga
= *Boletus leptopus* Pers.
= *Suillus boudieri* (Quél.) Marchand
***Suillus bovinus* (L.:Fr.) Roussel**
***Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze**
= *Suillus fluryi* Huijsman
***Suillus granulatus* (L.:Fr.) Roussel**
≡ *Boletus granulatus* L.:Fr.
***Suillus grevillei* (Klotzsch:Fr.) Singer**
***Suillus luteus* (L.:Fr.) Roussel**
≡ *Boletus luteus* L.:Fr.
***Suillus mediterraneensis* (Jacquet. & J. Blum) Redeuilh**
- *Suillus bovinoides* (J. Blum) Bon ss. auct.
≡ *Suillus granulatus* var. *mediterraneensis* Jacquet. & J. Blum
***Suillus variegatus* (Sw.:Fr.) Richon & Roze**
***Syzygospora mycophaga* (M.P. Christ.) Hauerslev**
≡ *Christiansenia mycophaga* (M.P. Christ.) Boidin
***Tapinella atrotomentosa* (Batsch:Fr.) Šutara**
≡ ***Paxillus atrotomentosus* (Batsch:Fr.) Fr.**
***Tapinella panuoides* (Fr.:Fr.) E.-J. Gilbert**
≡ *Paxillus panuoides* (Fr.:Fr.) Fr.
***Tarzetta catinus* (Holmsk.:Fr.) Korf & J.K. Rogers**
***Tarzetta velata* (Quél.) Svrček**
***Teichospora ignavis* (De Not.) P. Karst.**
≡ *Cucurbitaria ignavis* De Not.
***Tephrocybe anthracophylla* (Lasch) P.D. Orton**
≡ *Lyophyllum anthracophyllum* (Lasch) M. Lange & Sivertsen
***Tephrocybe atrata* (Fr.:Fr.) Donk**
***Tephrocybe boudieri* (Kühner & Romagn.) Derbsch**
≡ *Tephrophana boudieri* Romagn.
***Terana coerulea* (Lam.) Kuntze**
≡ *Corticium caeruleum* (Lam.) Fr.
≡ *Pulcherricium caeruleum* (Lam.) Parmasto
***Terfezia arenaria* (Moris) Trappe**
= *Terfezia hispanica* Lázaro Ibiza
= *Terfezia leonis* (Tul. & C.Tul.) Tul. & C.Tul.
***Terfezia claveryi* Chatin**
***Terfezia leptoderma* Tul. & C.Tul.**
***Thanatephorus fusisporus* (J. Schröt.) Hauerslev & P. Roberts**
≡ *Uthatobasidium fusisporum* (J. Schröt.) Donk
***Thelephora anthocephala* (Bull.) Fr.**
***Thelephora caryophyllea* (Schaeff.:Fr.) Pers.**
= *Thelephora radiata* Fr.
***Thelephora palmata* (Scop.:Fr.) Fr.**
***Thelephora terrestris* Ehrh.:Fr.**
≡ *Phylacteria terrestris* (Ehrh.:Fr.) Pat.
= *Thelephora terrestris* var. *tomentella* (Bourdot & Galzin) Corner
***Thuemenidium atropurpureum* (Batsch:Fr.) Kuntze**
***Thyronectria coryli* (Fuckel) Jaklitsch & Voglmayr**
≡ *Nectria corylii* Fuckel
***Thyronectria cucurbitula* (Tode:Fr.) Jaklitsch & Voglmayr**
≡ *Nectria cucurbitula* (Tode:Fr.) Fr.
≡ *Scoleconectria cucurbitula* (Tode.:Fr.) C. Booth
***Tomentella atramentaria* Rostr.**
***Tomentella badia* (Link) Stalpers**
≡ *Tomentellastrum badium* (Link) M.J. Larsen
= *Tomentella atroviolacea* Litsch.
= *Tomentellastrum floridanum* (Ellis & Everh.) M.J. Larsen
***Tomentella botryoides* (Schwein.) Bourdot & Galzin**
***Tomentella brevispina* (Bourdot & Galzin) M.J. Larsen**
***Tomentella bryophila* (Pers.) M.J. Larsen**
***Tomentella cinerascens* (P. Karst.) Höhn. & Litsch.**
***Tomentella coerulea* (Bres.) Höhn. & Litsch.**
***Tomentella ferruginea* (Pers.:Fr.) Pat.**
***Tomentella fuscocinerea* (Pers.:Fr.) Donk**
= *Tomentella montanensis* M.J. Larsen
= *Tomentellastrum alutaceoumbrinum* (Bres.) M.J. Larsen
***Tomentella lapida* (Pers.) Stalper**s
= *Tomentella violaceofusca* (Sacc.) M.J. Larsen
***Tomentella lateritia* Pat.**
***Tomentella lilacinogrisea* Wakef.**
= *Tomentella neobourdotii* M.J. Larsen
***Tomentella nitellina* Bourdot & Galzin**
***Tomentella pilosa* (Burt) Bourdot & Galzin**
***Tomentella ramosissima* (Berk. & M.A. Curtis) Wakef.**

***Tomentella stuposa* (Link) Stalpers**
= *Tomentella bresadolae* (Brinkmann) Bourdot & Galzin
= *Tomentella ruttneri* Litsch.
***Tomentella subclavigera* Litsch.**
***Tomentella sublilacina* (Ellis & Holw.) Wakef.**
***Tomentella subtestacea* Bourdot & Galzin**
***Tomentella terrestris* (Berk. & Broome) M.J. Larsen**
***Tomentella umbrinospora* M.J. Larsen**
***Tomentellopsis submollis* (Svrček) Hjortstam**
***Trametes betulina* (L.:Fr.) Pilát**
≡ *Lenzites betulina* (L.:Fr.) Fr.
***Trametes gibbosa* (Pers.) Fr.**
= *Bulliardia virescens* Lázaro Ibiza
***Trametes hirsuta* (Wulfen:Fr.) Pilát**
≡ *Coriolus hirsutus* (Wulfen:Fr.) Quél.
***Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden**
= *Trametes multicolor* (Schaeff.) Jülich
= *Trametes zonatella* Ryvarden
***Trametes pubescens* (Schumach.:Fr.) Pilat**
= *Polystictus velutinus* (Pers.) Sacc.
***Trametes versicolor* (L.) Lloyd**
≡ *Polyporus versicolor* (L.) Fr.
≡ *Polystictus versicolor* (L.) Fr.
≡ *Coriolus versicolor* (L.:Fr.) Quél.
***Trametopsis cervina* (Schwein.:Fr.) Tomšovský**
≡ *Trametes cervina* (Schwein.:Fr.) Bres.
***Trechispora alnicola* (Bourdot & Galzin) Liberta**
***Trechispora cohaerens* (Schweinitz) Jülich & Stalpers**
***Trechispora confinis* (Bourdot & Galzin) Liberta**
***Trechispora farinacea* (Pers.:Fr.) Liberta**
***Trechispora invisitata* (H.S.Jacks.) Liberta**
***Trechispora microspora* (P. Karst.) Liberta**
***Trechispora mollusca* (Pers.:Fr.) Liberta**
***Trechispora stevensonii* (Berk. & Broome) K.H. Larsson**
***Tremella aurantia* Schwein.:Fr.**
***Tremella caloceraticola* Hauerslev**
***Tremella dactylobasidia* J.C. Zamora**
***Tremella foliacea* Pers.:Fr.**
***Tremella mesenterica* Retz.:Fr.**
***Tremellodendropsis tuberosa* (Grev.) D.A. Crawford**
***Trichaptum abietinum* (Dicks.:Fr.) Ryvarden**
≡ *Hirschioporus abietinus* (Dicks.:Fr.) Donk
≡ *Polyporus abietinus* (Dicks.) Fr.
***Trichaptum biforme* (Fr.) Ryvarden**
= *Coriolus pargamenus* (Fr.) G.H. Cunningham
***Trichaptum fuscoviolaceum* (Ehrenb.:Fr.) Ryvarden**
≡ *Irpex fuscoviolaceus* (Ehrenb.:Fr.) Fr.
= *Trichaptum hollii* (J.C. Schmidt:Fr.) Kreisel
***Tricharina gilva* (Boud.) Eckblad**
***Trichia affinis* de Bary**
***Trichia botrytis* (J.F. Gmel.) Pers.**
***Trichia contorta* (Ditmar) Rostaf.**
= *Trichia concorta* var. *attenuata* (Meyl.) Meyl.
= *Trichia concorta* var. *iowensis* (T. Macbr.) Torrend
***Trichia decipiens* (Pers.) T. Macbr.**
= *Trichia decipiens* var. *olivacea* (Meyl.) Meyl.
***Trichia flavicoma* (Lister) Ing**
***Trichoderma citrinum* (Pers.) Jaklitsch, W. Gams & Voglmayr**
≡ *Hypocrea citrina* (Pers.:Fr.) Fr.
***Trichoderma gelatinosum* (Tode:Fr.) P. Chaverri & Samuels**
≡ *Creopus gelatinosus* (Tode:Fr.) Link
***Trichoderma viride* Pers**
= *Hypocrea rufa* (Pers.:Fr.) Fr.
***Trichoglossum hirsutum* (Pers.:Fr.) Boud.**
***Trichoglossum tetrasporum* Sinden & Fitzp.**
***Tricholoma acerbum* (Bull.:Fr.) Quél.**
***Tricholoma albidum* Bon**
***Tricholoma album* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.**
***Tricholoma argyraceum* (Bull.:Fr.) Gillet**
***Tricholoma arvernense* Bon**
***Tricholoma atrosquamosum* Sacc.**
***Tricholoma aurantium* (Schaeff.:Fr.) Ricken**
***Tricholoma basirubens* (Bon) A. Riva & Bon**
≡ *Tricholoma orirubens* var. *basirubens* Bon
***Tricholoma batschii* Gulden**
- *Tricholoma fracticum* (Britzelm.) Kreisel ss. auct.
***Tricholoma bresadolanum* Clémençon**
***Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken**
***Tricholoma cingulatum* (Ahnfelt:Fr.) Jacobasch**
***Tricholoma colossus* (Fr.) Quél.**
***Tricholoma columbetta* (Fr.:Fr.) P. Kumm.**
***Tricholoma coryphaeum* (Fr.) Gillet**
***Tricholoma equestre* (L.:Fr.) P. Kumm.**
= *Tricholoma auratum* Guillet
= *Tricholoma flavovirens* (Pers.:Fr.) S. Lundell
***Tricholoma focale* (Fr.) Ricken**
= *Tricholoma focale* var. *caussetta* (Barla) Bon
***Tricholoma gausapatum* (Fr.) Quél.**
***Tricholoma imbricatum* (Fr.:Fr.) P. Kumm.**
***Tricholoma joachimii* Bon & A. Riva**
***Tricholoma lascivum* (Fr.:Fr.) Gillet**
***Tricholoma orirubens* Quél.**
***Tricholoma pessundatum* (Fr.:Fr.) Quél.**
***Tricholoma populinum* J.E. Lange**
***Tricholoma portentosum* (Fr.) Quél.**
***Tricholoma psammopus* (Kalchbr.) Quél.**
***Tricholoma roseoacerbum* A. Riva**
***Tricholoma saponaceum* (Fr.:Fr.) P. Kumm.**
***Tricholoma saponaceum* f. *ardosiacum* (Bres.) Bon**
≡ *Tricholoma saponaceum* var. *squamosum* f. *ardosiacum* (Bres.) Bon
***Tricholoma saponaceum* var. *boudieri* (Barla) Barla**
≡ *Tricholoma boudieri* Barla

***Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél.**
***Tricholoma sciodes* (Pers.) C.Martin**
***Tricholoma sejunctum* (Sowerby:Fr.) Quél.**
***Tricholoma squarrulosum* Bres.**
≡ *Tricholoma atrosquamosum* var. *squarrulosum* (Bres.) Mort. Chr. & Noordel.
***Tricholoma stans* (Fr.) Sacc.**
***Tricholoma stiparophyllum* (N. Lund.:Fr.) P. Karst**
= *Tricholoma pseudoalbum* Bon
***Tricholoma striatum* (Schaeff.) Sacc.**
- *Tricholoma albobrunneum* (Pers.:Fr.) P. Kumm. ss. auct.
***Tricholoma sulphurescens* Bres.**
***Tricholoma sulphureum* (Bull.:Fr.) P. Kumm.**
***Tricholoma sulphureum* var. *bufonium* (Pers.:Fr.) Quél.**
≡ *Tricholoma bufonium* (Pers.:Fr.) Gillet
***Tricholoma terreum* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm.**
= *Tricholoma myomyces* (Pers.:Fr.) J.E. Lange
***Tricholoma tridentinum* Singer**
***Tricholoma triste* (Scop.:Fr.) Quél.**
***Tricholoma ustale* (Fr.:Fr.) P. Kumm.**
= *Tricholoma ustale* var. *rufoaurantiacum* Bon
***Tricholoma ustaloides* Romagn.**
***Tricholoma virgatum* (Fr.:Fr.) P. Kumm.**
***Tricholoma viridifucatum* Bon**
***Tricholoma viridilutescens* M.M. Moser**
***Tricholomella constricta* (Fr.) Zerova ex Kalamees**
≡ *Calocybe constricta* (Fr.) Kühner
≡ *Lyophyllum constrictum* (Fr.) Singer
***Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.:Fr.) Singer**
***Trichopezizella barbata* (Kunze:Fr.) Raitv.**
≡ *Dasyscyphus barbatus* (Kunze:Fr.) Massee
≡ *Lachnum barbatum* (Kuntze:Fr.) J. Schröt.
***Trichophaea woolhopeia* (Cooke & W. Phillips) Boud.**
***Tropicoporus linteus* (Berk. & M.A. Curtis) L.W. Zhou & Y.C. Dai**
≡ *Phellinus linteus* (Berk. & M.A. Curtis) Teng
***Tubaria dispersa* (L.) Singer**
= *Tubaria autochtona* (Berk. & Broome) Sacc.
***Tubaria furfuracea* (Pers.:Fr.) Gillet**
***Tubaria hiemalis* Romagn. ex Bon**
***Tubaria pseudoconspersa* Romagn.**
***Tuber aestivum* Vittad.**
***Tuber borchii* Vittad.**
= *Tuber albidum* Pico
***Tuber excavatum* Vittad.**
***Tuber malenconii* Donadini, Riousset, G. Riousset & G. Chev.**
***Tuber nigrum* Bull.**
= *Tuber cibarium* Bull.
= *Tuber melanosporum* Vittad.
***Tuber nitidum* Vittad**
***Tuber oligospermum* (Tul. & C.Tul.) Trappe**
= *Tuber asa* Tul. & C.Tul.
***Tuber panniferum* Tul. & C.Tul.**
***Tuber puberulum* Berk. & Broome**
***Tuber rapaedorum* Tul. & C.Tul.**
***Tuber rufum* Picco**
***Tubulicium papillosporum* G. Moreno & Esteve-Rav.**
***Tubulicium vermiferum* (Bourdot) Oberw.**
***Tubulicrinis accedens* (Bourdot & Galzin) Donk**
***Tubulicrinis borealis* J. Erikss.**
***Tubulicrinis calothrix* (Pat.) Donk**
***Tubulicrinis cinctus* G. Cunn.**
***Tubulicrinis glebulosus* (Fr.) Donk**
≡ *Peniophora glebulosa* (Fr.) Sacc. & Syd.
= *Tubulicrinis gracillimus* (Ellis & Everh. ex D.P. Rogers & H.S. Jacks.) G. Cunn.
***Tubulicrinis sororius* (Bourdot & Galzin) Oberw.**
***Tubulicrinis subulatus* (Bourdot & Galzin) Donk**
***Tubulicrinis thermometrus* (G. Cunn.) M.P. Christ.**
***Tubifera ferruginosa* (Batsch) J.F. Gmel.**
= *Tubulifera arachnoidea* Jacq.
***Tulasnella calospora* (Boud.) Juel**
***Tulasnella violacea* (*Johan-Olsen*) Juel**
***Tulasnella violea* (Quél.) Bourdot & Galzin**
***Tulostoma beccarianum* Bres.**
- *Tulostoma montanum* Pat. ss. Calonge & Wright
= *Tulostoma simulans* Lloyd
***Tulostoma brumale* Pers.:Pers.**
= *Tulostoma mammosum* (Mich.) Fr.
***Tulostoma caespitosum* Trab.**
***Tulostoma cyclophorum* Lloyd**
***Tulostoma fimbriatum* Fr.:Pers.**
***Tulostoma giovanellae* Bres.**
***Tulostoma lloydii* Bres.**
***Tulostoma macrocephalum* Long**
***Tulostoma moravecii* Pouzar**
***Tulostoma squamosum* (J.F. Gmel.:Pers.) Pers.**
***Tulostoma subfuscum* V.S. White**
≡ *Tulostoma pulchellum* var. *subfuscum* (V.S. White) J.E. Wright, G. Moreno & Altés
***Tulostoma subsquamosum* Long. & S. Ahmad**
***Typhula crassipes* Fuckel**
= *Typhula anceps* P. Karst.
***Typhula fistulosa* (Holmsk.:Fr.) Olariaga**
≡ *Macrotyphula fistulosa* (Holmsk.:Fr.) R.H. Petersen
***Typhula gyrans* (Batsch.:Fr.) Fr.**
= *Pistillaria setipes* Grev.
= *Typhula setipes* (Grev.) Berthier
***Typhula juncea* (Alb. & Schwein.:Fr.) P. Karst.**
≡ *Macrotyphula juncea* (Alb. & Schwein.:Fr.) Berthier
≡ *Clavariadelphus junceus* (Alb. & Schwein.:Fr.) Corner
- *Macrotyphula filiformis* (Bull.) Rauschert ss. auct.
***Typhula oleae* Maire**
***Typhula phacorrhiza* (Reichard:Fr.) Fr.**

Typhula subvariabilis **Berthier**
Uncobasidium calongei **(Tellería) Hjortstam**
≡ *Cerocorticium calongei* Tellería
Vararia ochroleuca **(Bourdot & Galzin) Donk**
Vascellum pratense **(Pers.:Pers.) Kreisel**
≡ *Lycoperdon pratense* Pers.
= *Vascellum depresum* (Bonord.) f. Smarda
Velutarina rufoolivacea **(Alb. & Schwein.:Fr.) Korf**
Veluticeps abietina **(Pers.:Fr.) Hjortstam & Tellería**
≡ *Columnocystis abietina* (Pers.:Fr.) Pouzar
≡ *Stereum abietinum* (Pers.:Fr.) Fr.
Verpa bohemica **(Krombh.) J. Schröt.**
≡ *Ptychoverpa bohemica* (Krombh.) Boud.
Verpa conica **(O.F. Müll.:Fr.) Sw.**
= *Verpa digitaliformis* Pers.:Fr.
Vesiculomyces citrinus **(Pers.) E. Hagstr.**
≡ *Gloeocystidiellum citrinum* (Pers.) Donk
= *Gloeocystidium alutaceum* (Schrad. ex J.F. Gmel) Bourdot & Galzin
≡ *Gloiothele citrina* (Pers.) Ginns & G.W. Freeman
Volvariella bombycina **(Schaeff.:Fr.) Singer**
Volvariella caesiotincta **P.D. Orton**
Volvariella hypopithys **(Fr.) Shaffer**
Volvariella murinella **(Quél.) M.M. Moser ex Dennis, P.D. Orton & Hora**
Volvariella pusilla **(Pers.:Fr.) Singer**
Volvariella taylorii **(Berk. & Broome) Singer**
≡ *Volvariella pusilla* var. *taylori* (Berk. & Broome) Boekhout
Volvariella volvacea **(Bull.:Fr.) Singer**
Volvopluteus gloiocephalus **(DC.:Fr.) Vizzini, Contu & Justo**
≡ *Volvariella gloiocephala* (DC.:Fr.) Boekhout & Enderle
≡ *Volvariella speciosa* f. *gloicephala* (DC.:Fr.) Courtec.
= *Volvariella speciosa* (Fr.:Fr.) Singer
= *Volvariella gloiocephala* var. *speciosa* (Fr.:Fr.) Bon
Vuilleminia alni **Boidin, Lanq. & Gilles**
Vuilleminia comedens **(Nees:Fr.) Maire**
Vuilleminia coryli **Boidin, Lanq. & Gilles**
Vuilleminia cystidiata **Parmasto**
Vuilleminia macrospora **(Bres.) Hjortstam**
≡ *Laeticorticium macrosporum* (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden
Vuilleminia megalospora **Bres.**
Wakefieldia macrospora **(Hawker) Hawker**
Xanthoporia radiata **(Sowerby) Tura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo**
≡ *Inonotus radiatus* (Sowerby:Fr.) P. Karst.
Xenasma pruinosum **(Pat.) Donk**
Xenasma pulverulentum **(Litsch.) Donk**
Xerocomellus chrysenteron **(Bull.) Šutara**
≡ *Boletus chrysenteron* Bull.
≡ *Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél.
Xerocomellus dryophilus **(Thiers) N. Siegel, C.F. Schwarz & J.L. Frank**
≡ *Xerocomus dryophilus* (Thiers) Singer
Xerocomellus porosporus **(Imler ex Bon) Šutara**
≡ *Xerocomus porosporus* Imler
Xerocomellus pruinatus **(Fr. & Hök) Šutara**
= *Boletus fragilipes* C.Martin
Xerocomellus riparielus **(Redeuilh) Šutara**
≡ *Xerocomus riparielus* Redeuilh
Xerocomellus truncatus **(Singer, Snell & E.A. Dick) Klofac**
≡ *Xerocomus truncatus* Singer, Snell & E.A .Dick
Xerocomus ferrugineus **(Schaeff.) Alessio**
= *Xerocomus lanatus* (Rostk.) J.E. Gilbert
= *Xerocomus subtomentosus* var. *lanatus* (Rostk.) Smotl.
= *Xerocomus leguei* (Boud.) Montegut ex Bon
= *Xerocomus spadiceus* (Fr.) Quél.
Xerocomus subtomentosus **(L.:Fr.) Quél.**
≡ *Boletus subtomentosus* L.:Fr.
Xerula melanotricha **Dörfelt**
≡ *Oudemansiella melanotricha* (Dörfelt) M.M. Moser
Xerula pudens **(Pers.) Singer**
= *Oudemansiella longipes* (Bull.) M.M. Moser
= *Xerula longipes* (Bull.) Maire
Xylaria hypoxylon **(L.:Fr.) Grev.**
Xylaria sicula **Pass. & Beltrani**
Xylaria tentaculata **Berk. & Broome**
Xylobolus apricans **(Bourdot) Sheng H.Wu, Boidin & C.Y.Chien**
≡ *Acanthophysium apricans* (Bourdot) G. Cunn.
Xylobolus subpileatus **(Berk. & M.A. Curtis) Boidin**

Bibliografía

ABBOT S. P. & CURRAH R. S. (1997). The *Helvellaceae*. Systematic revision and occurrence in Northern and Northwestern North America. Mycotaxon, 62:1–125.

AGERER, R. (1978). Cyphelloide Pilze aus Teneriffa [Cyphelloid fungi from Teneriffa Island (Canary Islands)]. Nova Hedwigia, 30:307.

AHTI, T., DISSING, H., ECKBLAD, F.E., GJÆRUM, H., GRANMO, A., KERS, L., KNUDSEN, H., LÆSSØE, T., LANGE, M., LUNDQUIST, N., OHENOJA, E., RYMAN, S., RYVARDEN, L., SCHUMACHER, T., VESTERHOLT, J. & WHALLEY, A.J.S. (2000). Nordic Macromycetes, Vol. 1, Ascomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

ALESSIO, C. L. (1991). Supplemento a *Boletus* Dill. ex L. (*sensu lato*). In Fungi Europaei. Vol. 2A. Libreria editrice Biella Giovanna, Saronno.

ALESSIO, C. L. (1998). Fungi non delineati. Pars III. *Boletus* e *Inocybe*. Mykoflora. Alassio. 40 pp.

ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, C. W. & BLACKWELL, M. (1996). *Introductory Mycology* 4th Ed. John Wiley & sons, Inc. New York, USA.

AMONI, P. G. (2001). Reperti rari e nuovi della zona montana e subalpina della Valsesia.

ANTONÍN, V. (1993). Type studies in marasmioid and collybioid fungi (*Tricholomataceae*) IV. Species described by Kuulo Kalamees from the Caucasus. Mycol. Helvetica, 5:195-202.

ANTONÍN, V. & NOORDELOOS, E. (1993). A Monograph of *Marasmius*, *Collybia* and related genera in Europe. Libri Botanici vol. 8. IHW-Verlag. 229 pp.

ANTONIN V. & NOORDELOOS M.E. (2004). A monograph of the genera *Hemimycena, Delicatula, Fayodia, Gamundia, Myxonphalia, Tesinomycena, Rickenella* and *Xeromphalina* (Tribus *Mycenae* sensu Singer, *Mycena* excluded) in Europe. Ihw Verlag. 279 pp.

ANTONÍN, V., SEDLÁK, P. & TOMŠOVSKÝ, M. (2013). Taxonomy and phylogeny of European *Gymnopus* subsection Levipedes (*Basidiomycota, Omphalotaceae*). Persoonia, 31:179-187.

ARORA, D. (1986). Mushrooms demystified. Random House USA Inc. United States.

ARRILLAGA P. & LASKIBAR X. (2006). Setas tóxicas e intoxicaciones. Soc. de Ciencias Aranzadi.

ASTIER J. (1998). Truffes blanches et noires. Ed. Joseph Astier. 127 pp.

BAIANO, G. GAROFOLI, D. & FILIPPA, M. (2000). Ascomiceti interessanti del nord Italia. Fungi non delineati. Pars XII. Libreria Mykoflora. Alassio. Italia.

BAIRD, R.E. (1986). *Type studies of North American and other related taxa of stipitate hydnums: Genera Bankera, Hydnellum, Phellodon, Sarcodon*. Biblioth. Mycol., 104:55.

BAIRD, R. E. & KHAN S.R. (1986). The Stipitate Hydnums (*Thelephoraceae*) of Florida. Brittonia, 38(2):172

BARAL H. O. (2005). In vivo veritas DVD. Vers. 3.

BAS, C. (1969). Morphology and subdivision of *Amanita* and a monograph of its section *Lepidella*. Persoonia, 5(4):285-579.

BAS, C. (1983). *Flammulina* in western Europe. Persoonia, 12(1):62.

BAS, C., KUYPER, T. W., NOORDELOOS, M. E. & VELLINGA, E. C. (eds.) (1988). Flora Agaricina Neerlandica Vol. 1. A. A. Balkema. Rotterdam. 182 pp.

BAS, C., KUYPER, T. W., NOORDELOOS, M. E. & VELLINGA, E. C. (eds.) (1990). Flora Agaricina Neerlandica Vol. 2. A.A. Balkema. Rotterdam. 160 pp.

BAS, C., KUYPER, T.W., NOORDELOOS, M. E. & VELLINGA, E. C. (eds.) (1995). Flora Agaricina Neerlandica Vol. 3. A. A. Balkema. Rotterdam. 183 pp.

BAS, C., KUYPER, T. W., NOORDELOOS, M. E. & VELLINGA, E. C. (eds.) (1999). Flora Agaricina Neerlandica Vol. 4. A. A. Balkema. Rotterdam. 190 pp.

BASSO, M. T. (1999). *Lactarius* Pers. Fungi Europaei 7. Candusso Edizioni. Alassio. 845 pp.

BECERRA, M. & ROBLES, E. (2009). *Cantharellus Lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssart. & Poumarat (*Cantharellales*), nueva cita para Andalucía. Acta Bot. Malacitana, 34:220.

BENITO, J. & TORRES, J. (1965). Enfermedades de las coníferas españolas. Bol. Inst. Forest. Invest. Exp., 36(88):1-95.

BERKELEY, M.J. (1860). Outlines of British fungology: Lovell Reeve, London.

BERNICCHIA, A. R. (1988). Introduzione alla conoscenza delle *Aphyllophorales* della Sardegna. Boll. Gruppo Micol. G. Bresadola, 31:176-194.

BERNICCHIA, A. R. (1990). *Polyporaceae* s.l. in Italia. Inst. Patol. Veg. Bologna.

BERNICCHIA, A. R. (1992). *Some new or rare Basidiomycetes* (*Aphyllophorales*) *from Italy*. Mycotaxon, 43:320.

BERNICCHIA, A. R. (2005). Fungi Europaei 10. *Polyporaceae s.l.* Candusso Edizioni. Alassio (SV).

BERNICCHIA, A. & GORJÓN, S.P. (2010). Fungi Europaei 12. *Corticiaceae s.l.* Candusso Edizioni. Alassio (SV).

BERTHIER, J. (1976). Monographie des *Typhula* Fr., *Pistillaria* Fr. et genres voisins. Numero spécial du Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon.

BESETTE, A., BESETTE, A.R. & FISCHER, D.W. (1976). Mushrooms of northeastern North America. Syracuse University Press. 582 pp.

BIDAUD, A., MÖENNE-LOCCOZ, P. & REUMAX, P. (1997). Atlas des Cortinaires. Les Cortinaires hinnuloides, hors-serie n°1:72.

BISBY, G.R. (1932). Type Specimens of Certain Hysteriales. Mycologia, 24(3):325.

BIZIO, E., FRANCHI, P. & MARCHETTI, M. (1998). Appunti di micoflora Boreo-Alpina. I. Il genere *Helvella*. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLI, N. 3:226.

BLACKWELL, M. (2011). The Fungi: 1, 2, 3 ... 5.1 million species?. *Amer. J. Bot*. 98(3): 426–438. 2011.

BLANCA, G.; CABEZUDO B.; HERNÁNDEZ-BERMEJO J. E.; HERRERA C. M. ; MOLERO MESA J.; MUÑOZ, J. & VALDÉS, B. (1999) Libro Rojo de la flora silvestre amenazada de Andalucía. Tomo I: especies en peligro de extinción. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.

BLANCO, M.N., MORENO, G. & CHECA, J. (2006). Adiciones al estudio de los *Polyporales s. lato* del Parque Nacional de Cabañeros.I. Bol. Soc. Micol. Madrid, 30:185-187.

BOEKHOUT, T. (1985). Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam – IX. *Mycenella*. Persoonia, 12(4):427-440.

BOEKHOUT, T. (1999). *Xerula*. In BAS, KUYPER, NOORDELOOS & VELLINGA (ed.). Flora Agaricina Neerlandica, vol. 4. A.A. Balkema. Rotterdam.

BOERTMANN D. et al. (1992). *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. Nordic Macromycetes Vol. 2.

BOERTMANN D. (1995). The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe, Vol. 1. The Danish Mycological Society.

BOIDIN, J. & LANQUETIN, P. (1987). Le genre *Scytinostroma* Donk (Basidiomycetes, Lachnocladiaceae). Biblioth. Mycol., 114:60.

BOIDIN, J., LANQUETIN, P., & GILLES, G. (1997). Le genre *Gloeocystidiellum* sensu lato (*Basidiomycotina*). Bull. Soc. Mycol. France. 113(1):1-80.

BON, M. (1977). *Tricholomataceae* subfamily *Clitocyboideae*: species, new combinations and validations]. Docums Mycol., 26(104):29–30.

BON, M. (1978). Novitates – Taxons nouveaux. Documents Mycologiques, 8(30-31):69-71.

BON, M. (1979). Taxons nouveaux. Validations, noms nouveaux. Documents Mycologiques, 9(35):39.

BON, M. (1987). Guía de campo de los hongos de Europa. Ed. Omega. Barcelona. 292 pp.

BON, M. (1990). Les Hygrophores. Flore micologique d'Europe. Vol. 1.

BON, M. (1991a). Les Tricholomes et ressemblants. Flore micologique d'Europe. Vol. 2: 103.

BON, M. (1991b). Flore mycologique du littoral – 07 (stages de St-Valery-s-Somme et La Roche-s-Yon). Documents Mycologiques, 21(81):47-54.

BON, M. (1993). Les Lepiotes. Flore micologique d'Europe. Vol. 3: 112

BON, M. (1997). Les Clitocybes, Omphales et ressemblants. Flore micologique d'Europe. Vol. 4.

BON, M. (1999). Les Collybio-Marasmïoïdes et ressemblants. Flore micologique d'Europe. Vol. 5.

BON, M. (2005). Guía de campo de los hongos de España y de Europa. Ediciones Omega. Barcelona. 368 pp.

BON, M. & ROUX, P. (2001). Le genre *Gymnopilus* P. Karst. en Europe. Fungi non delineati Pars. XVII.

BOUDIER, M.E. (1900). Champignons nouveaux de France. Bull. de la Société Mycologique de France, XVI:193-200.

BOURDOT, H. & GALZIN, A. (1912). Hyménomycètes de France: IV. Corticiées: *Vuilleminia, Aleurodiscus, Dendrothele, Gloeocystidium, Peniophora*. Bulletin de la Société Mycologique de France, 28(4):403.

BRADY, B.L.K. (1984). *Cordyceps gracilis* CMI Descr. Pathog. Fungi Bact. 813.

BRANDUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. & MUSKOS, S. (1990). *Cortinarius*, Flora Photographica, vol. I.

BRANDUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. & MUSKOS, S. (1992). *Cortinarius*, Flora Photographica, vol. II.

BRANDUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. & MUSKOS, S. (1994). *Cortinarius*, Flora Photographica, vol. III.

BRANDUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. & MUSKOS, S. (1998). *Cortinarius*, Flora Photographica, vol. IV.

BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1984). Champignons De Suisse Tome 1 : Les ascomycètes. Ed. Mykologia Luzern. 310 pp.

BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1986). Champignons De Suisse Tome 2 : Hétérobasidiomycètes, Aphyllophorales, Gasteromycètes. Ed. Mykologia Luzern.

BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1991). Champignons de Suisse. Tome 3. Bolets et champignons à lames (1ère partie). Ed. Mykologia, Lucern. 364 pp.

BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1995). Champignons de Suisse Tome 4. Champignons à lames 2ème partie. Ed. Mykologia, Lucern.

BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (2000). Champignons de Suisse. Tome. 5. Champignons à lames, 3ème partie. Ed. Mykologia Luzern.

BRESADOLA, G. (1898). Fungi Tridentini, 2(11-13):61.

BURDSALL, H.H. (1985). A contribution to the taxonomy of the genus Phanerochaete. Mycologia Memoirs., 10:1-165.

BURDSALL, H.H., BELTRÁN-TEJERA, E. & RODRÍGUEZ-ARMAS, J.L. (1995). *Phanerochoete andreae* sp. nov. (*Aphyllophorales, Basidiomycotina*), from the Canary Islands. Mycotaxon, 54:298.

BURDSALL, H.H. & LOMARD, F.F. (1976). The genus *Gloeodontia* in North America. Memoirs of the New York Botanical Garden. 28(1):16-31.

BURT, E.A. (1914). The *Thelephoraceae* of North America III. *Craterellus Borealis* and *Cyphella*. Ann. Missouri Bot. Gard., 1:357-382.

BURT, E.A. (1925). The *Thelephoraceae* of North America. XIV. Ann. Missouri Bot. Gard., 12:213-357.

CABALLERO MORENO A. (1999). Flora micológica de la Rioja 1. *Lepiotaceae*. CD *Macrolepiota phaeodisca*.

CABOŇ, M. & ADAMČÍK, S. (2014). Ecology and distribution of white milkcaps in Slovakia. Czech Mycol., 66(2):171-192.

CADIÑANOS AGUIRRE, J.A. (2004). Fungi non delineati. Pars XXIX. *Cortinarius* subgen. *Phlegmacium* raros o interesantes. Edizioni Candusso. Alassio.

CALONGE, F.D. (1998). *Gasteromycetes*. I. *Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales*. Flora Mycol. Iberica 3. 271 pp.

CALONGE F.D. (coord.) (1999). Setas de Madrid (y alrededores). 2. *Gasteromycetes*. Ed. Soc. Micológica de Madrid. Madrid.

CALONGE, F.D., CARRASCOSA, G. & SAU, E. (1989). Contribución al estudio de *Ascomycotina* españoles. V. Sobre cuatro especies encontradas en Cataluña. Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid, 14:43-48.

CALONGE, F. D., GARCÍA, F. & JUSTE, P. (2002). Nuovi dati sui funghi ipogei della Spagna. IX. *Pachyphloeus macrosporus* sp. nov. Bolletino del Gruppo Micologico G. Bresadola, Nuova Serie, 45(2):51-61.

CALONGE, F. D., GUERRA, A., JIMÉNEZ, F., FERNÁNDEZ, C., AZNAR, V., DELGADO, M., DORCA, C., FERNÁNDEZ, T., GARCÍA, V. & GARCÍA, M.C. (1998). Setas de Otoño en Jaén. Año 1997. Lactarius, 7:29-40.

CALONGE, F. D. & PÉREZ-DE-GREGORIO, M. A. (2002). *Russula fragrantissima* Romagnesi, una especie rara en España. Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid, 26:233-234.

CALONGE, F. D. & ROMERO DE LA OSA, L. (1997). *Podoscypha multizonata* (Berk. & Br.) Pat., *Aphyllophorales*, un hongo casi desconocido en España. Bol. Soc. Micológica Madrid, 22:295-296.

CALONGE, F.D. & TELLERÍA, M.T. (1980). Introducción al conocimiento de los hongos de Doñana (Huelva, España). Lazaroa, 2:271-326.

CALONGE, F. D. & VIDAL, J. M. (1999). *Gymnomyces ammophilus* Vidal & Calonge, sp. nov., encontrado en Portugal. Bol. Soc. Micol. Madrid, 24:65-70.

CALZADA DOMÍNGUEZ, A. (2007). Guía de los boletos de España y Portugal. Ed. Nayade.

CAMPOAMOR, J. N., BASTARDO, J., GARCÍA, A., HERRERO, D., SANZ, M. & SANZ, L. (1995). Estudios sobre *Tricholomataceae* ibéricos III. *Oudemansiella xeruloides* Bon. Bol. Soc. Micol. Madrid, 20:195-198.

CANDUSSO, M. (1997). *Hygrophorus s.l.* Fungi Europaei. Edizioni Candusso.

CANDUSSO, M. & LANZONI, G. (1990). Fungi Europaei 4. *Lepiota s.l.* Candusso Edizioni. Alassio.

CAPPELLI A. (1984). *Agaricus* L.: Fr. (*Psalliota* Fr.).. Fungi Europaei. Libr. editrice Biella Giovanna. Alessio. Pág. 139.

CASTRO, A., INFANTE, F., GÓMEZ, J. & CALONGE, F. D. (1994). Contribución al conocimiento micológico de Andalucía. Catálogo de los *Gasteromycetes* de Córdoba (España). Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid, 19:91-109.

CASTRO CERCEDA, M.L., CHECA, J. & PANDO, F. (1997). Bases corológicas de Flora Micológica Ibérica. Adiciones y números 1224-1411. Cuad. Trab. Flora Micol. Ibérica, 12.

CETTO, B. (1979). Guía de los hongos de Europa. Omega. Barcelona.

CETTO, B. (1989). I Funghi dal Vero, 6° Volume. Arti Grafiche Saturnia. Trento (Italia). 718 pp.

CETTO, B. (1993). I Funghi dal Vero, 7. Saturnia. Trento.

CHAMURIS (1988). The non-stipitate steroid fungi in the northeastern United States and adjacent Canada. Mycologia, Mem. 14.

CHECA, J. & BARR, M.E. (1999). Pyrenomycetes sensu lato from Almería (Spain). Cryptog. Mycol., 20(2):79-90.

CHRISTAN, J. (2008). Die Gattung Ramaria in Deutschland. IHW Verlag, Eching. 358 pp.

CHRISTIANSEN, M.P. (1959). *Danish resupinate fungi*. Dansk Bot. Ark., 19:49.

CLOWEZ, P., ALVARADO, P., BECERRA, M., BILBAO, T. & MOREAU, P.A. (2014). *Morchella fluvialis* sp. nov. (*Ascomycota, Pezizales*): A new but widespread morel in Spain. Bol. Soc. Micol. Madrid, 38:22-32.

COLMEIRO, M. (1867). Enumeración de las criptógamas de España y Porturgal. Revista Progr. Ci. Exact.

CONSIGLIO, G. (1997). Contributo alla conoscenza dei macromiceti della regione Emilia-Romagna. IX. Genere *Clitocybe*. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XL., N. 4:322.

CONSIGLIO, G., ANTONINI, D. & ANTONINI, M. (2005). Il genere *Cortinarius* in Italia. Parte terza A.M.B. Fondazione. Centro Studi Micologici.

CONSIGLIO, G., ANTONINI, D. & ANTONINI, M. (2009). Il genere *Cortinarius* in Italia. Parte quinta A.M.B. Fondazione. Centro Studi Micologici.

CONSIGLIO, G. & CONTU, M. (2002). Il Genere *Lyophyllum* in Italia. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLV, N. 1.:113.

CONSIGLIO, G. & SETTI, L. (2008). Il genere *Crepidotus* in Europa. A.M.B. Trento. 344 pp.

CONTU, M. & LA ROCCA, S. (1999). Funghi della zona mediterranea insulare italiana. Fungi non delineati. Pars IX. Mykoflora.

COOKE, W.B. (1961). The *cyphellaceous* fungi. A study in the *Porotheleaceae*. Beihefte zur Sydowia, 4:50.

CORFIXEN P., ECKBLAD, F.-E., HALLENBERG, N., HANSEN, E.B., HARMSEN, L., HAUERSLEV, K., HOILAND, K., JEPPSON, M., KAARIK, A., KERS, L., KNUDSEN, H., LANGE, M., NANNFELDT, J.A., NIEMELA, T., PERSSON, O., PETERSEN, J.H., ROBERTS, P., STRID, A., SUNHEDE, S., TORKELSEN, A.-E., ULVINEN, T. & VERSTERHOLT, J. (1997). Nordic Macromycetes Vol. 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp, Copenhagen.

CORLETT, M. & KRUG, J.C. (1984). *Bertia moriformis* and its varieties. Can. J. Bot., 62:2561-2569.

CORNER, E. J. H. (1950). A Monograph of *Clavaria* and allied genera. Annals of Botany Memoirs, 1. 393 pp.

CORNER, E. J. H. (1983). *Ad Polyporaceas I. Amauroderma and Ganoderma.* Nova Hedwigia, Beih. 75:1-182.

CORNER, E. J. H. (1984). Ad Polyporaceas II & III. Nova Hedwigia, Beih. 78: 1-222.

COURTECUISSE, R. (1985). Interesting, rare or new macrofungi. III. Some species of *Mycena*, *Hemimycena* and *Mycenella* (*Basidiomycetes, Tricholomataceae*) rare in North of France. Agarica, 6(12):108-123.

COURTECUISSE, R. & LOWY, B. (1990). Studies on the flora of the Guianas, no. 52. Mycotaxon. 39:329-337.

CUNNINGHAM, G. H. (1947). New Zealand Polyporaceae. 1. The genus *Poria*. Bull. New Zealand Dept. Sci. Industr. Res., 72:1-43.

CUNNINGHAM, G. H (1963). The *Thelephoraceae* of Australia and New Zealand. Bulletin New Zealand Department of Scientific and Industrial Research, 145. Wellington. 359 pp.

DAHLBERG, A. (2005). Towards a Red-List for larger fungi in Europe. Conferencia en el marco del VII Encuentro ECCF, 9-12 Noviembre, Córdoba.

DANIEL-ARRANZ J. et al. (2000). Setas de Madrid (y alrededores). 3. *Agaricus* L.: Fr. Soc. Micológica de Madrid, 60.

DANIËLS (2002). Estudio biosistemático del Orden *Gomphales* (*Basidiomycota, Fungi*) en la Península Ibérica. Tesis Doctoral Ined. Univ. Complutense.

DAVID, A. & DEAQUATRE, B. (1985). *Antrodia albidoides* (*Polyporaceae*) nouvelle ultraespèce méridionale. Mycologia Helvetica, 1(6):357-369.

DE HAAN, A. & WALLEYN, R. (2002). Studies in *Galerina*. Galerinae Flandriae (1) Fungi non delineati. Pars. XXIII. Edizioni Candusso. Alassio.

DE HAAN, A. & WALLEYN, R. (2006). Studies in *Galerina* (2) Fungi non delineati. Pars XXXIII. Edizioni Canduss. Alassio.

DENNIS, R.W.G. (1978). British Ascomycetes. Lubrecht & Cramer Ltd.

DISSING, H. (2000). In HANSEN & KNUDSEN. Nordic Macromycetes Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

DIXON, J.R. (1975). *Chlorospenium* and its segregates II. The genera *Chlorociboria* and *Chlorencoelia*. Mycotaxon, 1:193-237.

DOUGOUD R. (2002). A study on nivicolous myxomycetes. The genus *Lamproderma* I. Fungi non delineati. Pars XIX. Edizioni Candusso. Alassio.

DOVERI, F. (2004). Fungi fimicoli italici. A.M.B. Centro Studi Micologici. Vicenza.

DOVERI, F. (2005). Nuovi ritrovamenti di *Coprinus* s.l. fimicoli in Italia. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLVII, N. 4.

DUEÑAS, M. (1997). Bases corológicas de Flora Micológica Ibérica. Números 1114-1223. Cuad. Trab. Flora Micol. Ibér., 11.

DUEÑAS, M. (2005). New and interesting Iberian heterobasidiomycetous fungi. I. Nova Hedwigia, 81(1-2):182.

DUEÑAS M., TELLERÍA, M.T. & MELO, I. (2009). The *Aphyllophorales* (*Basidiomycota*) of a Mediterranean biodiversity "hotspot" - "Cazorla, Segura & Las Villas" Natural Park (Spain). Mycotaxon, 109:465–468.

DUHEM, B. & GÉRARD, M. (2007). *Vuilleminia oyensis sp. nov.* (*Vuilleminiales, Basidiomycotina*) clé du genre *Vuilleminia*. Bull. Soc. Mycol. Fr., 123(3-4):282.

DURAND, E.J. (1902). Studies in North American Discomycetes. II. Some New or Noteworthy Species from Centraland Western New York. Bulletin of the Torrey Botanical Club, 29(7):461-462.

DURAND, E.J. (1908). *Geoglossaceae* of North America. Ann Mycol, 6:387–477.

ECKBLAD, F.E. (1997). "*Phallales*" in HANSEN L. & KNUDSEN H. (Eds.) Nordic Macromycetes Vol. 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp, Copenhagen. p. 175.

ELBORNE S. A. (2008). *Delicatula* Fayod. in H Knudsen & J Vesterholt (eds), *Funga Nordica,* Pp. 313-321.

ENGEL, H., DERMEK, A., KLOFAC, W., LUDWIG, E. & BRÜCKNER, T. (1996). Schmier- und Filzröhrlinge s. l. in Europa. Die Gattungen *Boletellus, Boletinus, Phylloporus, Suillus, Xerocomus*. Verlag Heinz Engel, Weidhausen b. Coburg.

ERIKSSON, J. (1950). *Peniophora* CKE sect. *Coloratae* Bourd. & Galz: A taxonomical study with special reference to the Swedish species. Symb. Bot. Upsal., 10(5).

ERIKSSON, J., HJORTSTAM, K. & RYVARDEN, L. (1978). *Corticiaceae* of North Europe. Vol. 5. *Mycoaciella-Phanerochaete*. Oslo.

ERIKSSON, J.; HJORTSTAM, K.; RYVARDEN, L. (1981). *Corticiaceae* of North Europe. Vol. 6. *Phlebia-Sarcodontia*. Oslo.

ERIKSSON, J.; HJORTSTAM, K.; RYVARDEN, L. (1984). *Corticiaceae* of North Europe. Vol. 7. *Schizopora-Suillosporium*. Oslo.

ERIKSSON, J & RYVARDEN, L. (1973). *Corticiaceae* of North Europe. Vol. 2. *Aleurodiscus-Confertobasidium*. Oslo.

ERIKSSON, J & RYVARDEN, L. (1975). *Corticiaceae* of North Europe. Vol. 3. *Coronicium-Hyphoderma*. Oslo.

ERIKSSON, J & RYVARDEN, L. (1976). *Corticiaceae* of North Europe. Vol. 4. *Hyphodermella-Mycoacia*. Oslo.

ESTERHOLT, J. (2005). The genus *Hebeloma*. Fungi of Northern Europe, Vol. 3. The Danish Mycological Society.

ESTEVE-RAVENTÓS, F., GUERRA DE LA CRUZ, A., GARCÍA ROLLÁN, M., JIMÉNEZ ANTONIO, F., REYES GARCÍA, J.D., FERNÁNDEZ LÓPEZ, C., LEÓN, E., QUIRÓS, I., SANTOS, P. & VILCHES, M. (2005). Setas de otoño en Jaén. Año 2004. Boletín de la Asociación Micológica *Lactarius*, 14: 38-72.

ESTEVE-RAVENTÓS, F., GUERRA DE LA CURZ, A., JIMÉNEZ, F., REYES, J.D., FERNÁNDEZ, C., HIDALGO, M., LUQUE, M., MIRANDA, A., PADILLA, D., PAREJA, M.F., PÉREZ, C., QUESADA, M.B. & QUIRANTES, A. (2002). Setas de otoño en Jaén. Año 2001. Boletín de la Asociación Micológica *Lactarius*, 11:70-83.

ESTEVE-RAVENTÓS, F., GUERRA DE LA CRUZ, A., PELLEGRIN-MUÑOZ, D, JIMENEZ, F., REYES-GARCIA, J.D., FERNANDEZ-LOPEZ, C., CENTENO-CUADROS, A., GARCIA-COLORADO, E.; MARTIN-TRIVIÑO, L.; MUÑOZ-ROBLE, A., PULIDO-JIMENEZ, A. M. & PRIETO-QUIRÓS, C. (2000). Setas de otoño en Jaén Año 1999. Boletín de la Asociación Micológica Lactarius, 9.

ESTEVE-RAVENTÓS, F., JIMENEZ, F., GUERRA DE LA CRUZ, A., ALTES-COMINO, M. B. , BALLESTEROS-RODRIGUEZ, J, CAMPOS-MARTINEZ, E, CASAS-CRIVILLE, A. & FERNÁNDEZ-LÓPEZ, C. (1995). Setas de otoño en jaen Año 1994. Boletín de la Asociación Micológica *Lactarius*, 4.

ESTEVE RAVENTÓS, F., LLISTOSELLA VIDAL, J. & ORTEGA DÍAZ, A. (2007). Setas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Ed. Jaguar. Madrid. 1102 pp.

ESTEVE-RAVENTÓS, F. & ORTEGA, A. (1999). Two news agarics found in Andalusia (Peninsular Spain). Mycotaxon, 71:95-103.

ESTEVE-RAVENTÓS, F., VILLARREAL, M., BARRASA, J.M. & ORTEGA, A. (2001). *Mycena dunicola*, a striking new species from the Iberian Peninsula. Mycotaxon, 80:307-313.

EYSSARTIER G. (2004). Notes sur cortinaires et psathyrelles rares ou nouvelles. Fungi non delineati. Pars. XXVIII. Edizioni Candusso.

EYSSARTIER G. & DELANNOY A. (2006). Notes sur quelques espèces arctiques et alpines. Fungi non delineati Pars. XXXII. Edizioni Candusso.

EYSSARTIER, G. & ROUX, P (2013). Le guide des champignons France et Europe. Éd. Belin. Paris.

FAVRE, J. (1948). Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens et de quelques régions voisines. Beitr. Kryptogamenfl. Schweiz, 10(3). Bern. 228 pp. + 6 pl.

FAVRE, J. (1955). Les Champignons superieurs de la zone alpine du Pare National Suisse. Resultats des recherches scientifiques entreprises au Parc National Suisse, 5(N.S.). Liestal. 212 pp.

FERRARI E. (2006). *Inocybe* alpine e subalpine. Il Genere *Inocybe* (Fr.) Fr. nel Nord Italia e paesi limitrofi. Fungi non delineati. Pars. XXXIV a XXXVI. Edizioni Candusso. Alassio. 353 pp.

FRIES, E. (1836-1838). Epicrisis systematis mycologici seu synopsis hymenomycetum. Typographia Academica. Upsaliae. 610 pp.

GALÁN, R. & MORENO, G. (1985). Dos especies descritas por J. L. Grelet poco conocidas, *Calycellina albida* (Grelet & Crozals) Galan y Moreno comb. nov. y *Lachnellula robusta* Grelet ex Baral & Matheis, en España Peninsular. Cryptogamie, Mycol., 6:22-25.

GALÁN, R. & ORTEGA, A. (1983). Contribución al estudio de los Helotiales en la Península Ibérica (I). Anales Univ. Murcia, Ci., 41(1-4):325-337.

GALÁN, R., ORTEGA, A. & G. MORENO (1984). *Dasyscyphella immutabilis* sp. nov., en la península Ibérica (*Helotiales, Ascomycotina*). International Journal of Mycology and Lichenology, 1(3):251-260.

GALLI, R. (2001). Le Amanite. Edinatura. Milano. 216 pp.

GALLI, R. (2003). Le Russule: atlante pratico-monografico per la determinazione delle russule. Milano. PP. 46-47.

GALLI, R. (2003). I Tricholomi. Edinatura. Milano.

GALLI, R. (2006). I Lattari. Atlante pratico-monografico per la determinazione del Genere *Lactarius* Persoon. Ed. dalla Natura. Milano. 300 pp.

GARCÍA BLANCO, A. & SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. A. (2009). Setas de la Península Ibérica y de Europa. Ed. Everest. León.

GARCIA BONA, L. M. (1994). El género *Cortinarius* en Euskalherria. Cuadernos de Sección. Ciencias Naturales 10: 9-225.

GERAULT, A. (2005). Florule evolutive des *Basidiomycotina* du Finistere. *Homobasidiomycetes. Cortinariales*.

GERHARDT E., VILA J. & LLIMONA X. (2000). Hongos de España y de Europa. Ed. Omega. Barcelona.

GHOBAD-NEJHAD, M & KOTIRANTA, H. (2007). Re-evaluation of *Radulomyces rickii* and notes on *Radulomyces* and *Phlebiella* (*Basidiomycota*). Mycotaxon, 102:101-111.

GILBERTSON, R. L. & BLACKWELL, M. (1985). Notes on wood-rotting fungi on junipers in the Gulf Coast Region. Mycotaxon, 24:325-348.

GINNS, J. H. (1982). *Hyphoderma sibiricum*. Fungi Canadenses No. 230. Agriculture Canada. Ottawa (Canada).

GINNS, J. H. (1986). The genus *Syzygospora* (*HETEROBASIDIOMYCETES: SYZYGOSPORACEAE*). Mycologia, 78(4):619-636.

GINNS, J. & FREEMAN, G. W. (1994). The *Gloeocystidiellaceae* (*Basidiomycota, Hericiales*) of North America. Bibliotheca Mycologica, 157:1-118.

GIOFFI, D. & PARTACINI, G. (2003). *Lactarius rugatus* Kühner & Romagn. Rivista di Micologia, Bollettino dell'Associazione Micologia Bresadola, 4:351-354.

GIOVANNI M., MARCHETTI M., GORRERI L., FRANCHI P. (2001). Funghi di ambienti dunali. Università degli Studi di Pisa, Dipartimento di Scienze Botaniche. Edit. Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli.

GLAWE, D.A. & ROGERS, J.D. (1984). *Diatrypaceae* in the Pacific Northwest. Mycotaxon, 20:401–460.

GÓMEZ FERNÁNDEZ, J., MORENO-ARROYO, B. (1999). *Endogone frammicorona* Trappe & Gerderman. Una especie nueva para Andalucía, recolectada en la provincia de Jaén. Lactarius, 9:7-9.

GÓMEZ, J., ORTEGA, A. & MORENO, B. (1995). Contribución al estudio micológico de la provincia de Córdoba. I. Catálogo del Parque Natural de las Sierras Subbéticas y su entorno (Córdoba, España). Bol. Soc. Micol. Madrid, 20:225-267.

GÓMEZ, J., ORTEGA, A. & MORENO, B. (1999) Adiciones al catálogo de hongos del Parque Natural de las Sierras Subbéticas cordobesas y su entorno (Córdoba, España). II. Bol. Soc. Micol. Madrid, 24:103-118.

GONZALEZ FRAGOSO, R. (1914). Contribución a la flora micológica española. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 14:137- 152.

GONZALEZ FRAGOSO, R. (1916) Bosquejo de una Flórula Hispalense de Micromicetos. Trab. Mus. Nac. Ci. Nat., Ser. Bot., 10:1-221.

GORJÓN, S.P. (2009). Notas sobre el género *Vuilleminia* (*Corticiaceae, Basidiomycota*). Bol. Soc. Micol. Madrid, 33:86.

GROVES, J.W. (1968). Two new species of *Ascocalix*. Can. J. Bot., 46(10):1274-1275.

GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2007). *Cortinarius* ibero-insulares-1. Fungi non delineati. Pars XLI-XLII. Edizioni Candusso. Alassio. 272 pp.

GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (2009). *Cortinarius* ibero-insulares-2. Fungi non delineati. Pars XLVIII-XLIX. Edizioni Candusso. Alassio. 248 pp.

GUERRA DE LA CRUZ, A. (1995). El Género *Geastrum* Persoon. Boletín de la Asociación micológica *Lactarius*, 4:10-24.

GUERRA A. (1998). Hongos saprófitos de la madera - CD Vértice y Esfera, S.L.

GUERRA A.& LUQUE M. (1999). El género *Macrolepiota* Singer 1948. Lactarius 8. 49-84,

GUERRA DE LA CRUZ, A. (2001). Algunas citas de especies raras o poco frecuentes de Ascomycetes en nuestro país. Boletín de la Asociación Micológica *Lactarius*, 10:25-66.

GULDEN, G. & HALLGRÍMSSON, H. (2000). The genera *Galerina* Earle and *Phaeogalera* Kühner (Basidiomycetes, Agaricales) in Iceland. Acta Bot. Isl., 13:3-54.

GUTIÉRREZ, C. & VILA, J. (2002). Contribución al estudio del género *Cortinarius* en Catalunya. II. Revista Catalana Micol., 23:1-24.

HALLENBERG, N. (1978). Wood-Fungi (*Corticiaceae, Coniophoraceae, Lachnocladiaceae, Thelephoraceae*) in N. Iran. I. Iranian Journal of Plant Pathology, 14:38-87.

HALLENBERG, N. & BERNICHIA, A. (1987). Cultural studies in *Fiobricium* (*Corticiaceae, Basidiomycetes*). Mycotaxon, 30:203-208.

HALLENBERG, N. & HJORTSTAM, K. (1988). Studies in *Corticiaceae* (*Basidiomycetes*). New species and new combinations. Mycotaxon, 31:439-444.

HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (ed.) (1992). Nordic Macromycetes Vol. 2: *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. Nordsvamp. Copenhagen. 474 pp.

HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (ed.) (1997). Nordic Macromycetes Vol. 3: Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gastromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (ed.) (2000). Nordic Macromycetes Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp. Copenhagen. 309 pp.

HARMSEN & VESTERHOLT (1997). In HANSEN & KNUDSEN. Nordic Macromycetes Vol. 3: Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gastromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

HAUSKNECHT, A. (2009). *Conocybe* Fayod - *Pholiotina* Fayod, Fungui Europaei 11. Edizione Candusso. Alassio (Italia).

HAWKSWORTH, D. L. (1991). The fungal dimension of biodiversity: magnitude, significance, and conservation. Mycological Research 95:641–655.

HAWKSWORTH, D. L. (2001). The magnitude of fungal diversity: the 1·5 million species estimate revisited. Mycological Research 105: 1422-1432.

HAWKSWORTH, D. L. (2003). Monitoring and safeguarding fungal resources worldwide: the need for an international collaborative MycoAction Plan. Fungal Diversity 13: 29-45.

HAWSWORTH, D. L. & KALIN-ARROYO, M. T. (1995). Magnitude and distribution of biodiversity. *In:* V. H. Heywood, *Global biodiversity assessment*, pp. 107-191. Cambridge, Cambridge University Press.

HEILMANN-CLAUSEN, J., VERBEKEN, A. & VESTERHOLT, J. (1998). The genus *Lactarius*. Fungi of Northern Europe – vol. 2. Ed. The Danish Mycological Society. 287 pp.

HENRY, R. (1977). Nouveau regard sur les Cortinaires. Bulletin de la Société Mycologique de France, 93(3):315-371.

HENRY, R. (1985). Novitates - Validations. Diagnoses latines. Documents Mycologiques, 16(61):21–28.

HENRY, M. & CONTU, M. (1986). Description d'une nouvelle espèce xéro-thermophile : *Cortinarius xerophilus*. Documents Mycologiques, 16:63-65.

HERMINIO FERRANI (2002). Due interessanti *Inocybe* rinvenute in aree di verde pubblico verbanesi e una rara *Inocybe* di Bresadola. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLV. N. 1.

HERMITTE J. C., EYSSARTIER G. & P POUMARAT S. (2005). *Cantharellus lilacinopruinatus* sp. nov., une nouvelle chanterelle thermophle. Bull. FAMM, N. S., 28:27-32.

HERNÁNDEZ, E. (1901). Datos para la flora micológica de los alrededores de Córdoba. Bol. Soc. Esp.Hist. Nat., 1:131-133.

HEYKOOP, M., ESTEVE-RAVENTÓS, F. & MORENO, G. (1994). Algunos *Agaricales* interesantes de la provincial de Guadalajara (España peninsular). II.Cryptog., Mycol., 15(1):39-56.

HEYKOOP, M., LLARANDI, E. & MORENO, G. (2003). Current state and future prospects of Spanish mycobiota knowledge. *Recent Res. Devel. Mycol.* 1:45-72.

HJORTSTAM, K. & LARSSON, K. H. (1977). Notes on *Corticiaceae* (*Basidiomycetes*). Mycotaxon, 5(2):475-480.

HJORTSTAM K., LARSSON K. H & RYVARDEN L. (1988). The *Corticiaceae* of North Europe. Vol. 8: *Phlebiella*, *Thanatephorus Ypsilonidium*. Fungiflora. Oslo.

HJORTSTAM, K. & RYVARDEN, L. (1986), Some new and noteworthy fungi (*Aphyllophorales, Basidiomycetes*) from Iguazu, Argentina. Mycotaxon, 25(2):539-567.

HJORTSTAM, K. & RYVARDEN, L. (1997). Corticioid species (*Basidiomycotina, Aphyllophorales*) from Colombia collected by Leif Ryvarden. Mycotaxon, 64:229-241.

HJORTSTAM, K. & RYVARDEN, L. (2004). Some new and noteworthy corticioid fungi (*Basidiomycotina, Aphyllophorales*) from Japan. Synopsis Fungorum, 18:8-13.

HJORTSTAM, K. & RYVARDEN, L. (2007). Studies in corticioid fungi from Venezuela III (*Basidiomycotina, Aphyllophorales*). Synopsis Fungorum, 23:56-107.

HJORTSTAM, K. & STALPERS, J. A. (1982). Notes on *Corticiaceae* (*Basidiomycetes*), 11. *Boidinia*, a new genus segregated from *Gloeocystidiellum*. Mycotaxon, 14(1):75-81.

HORAK, E. (1978)[1979]. Notes on *Rhodocybe* Maire. Sydowia, 31:58-80.

HORAK, E. (1988) Notizie integrative tassonomico-sistematiche su *Oudemansiella mediterranea* (Pacioni & Lalli, 1985) comb. nov. Bol. Asoc. Micol. Bresadola, 31(1-2):31-37.

HORAK, E. (2005). Rohrlinge und Blatterpilze in Europa. Bestimmungsschlussel fur *Polyporales* (p.p.), *Boletales, Agaricales, Russulales*. Unter der Mitarbeit von Anton HAUSKNECHT (Bolbitiaceae) und P.A. MOREAU (Alnicola). 6., vollig neu bearbeitete Auflage fussend auf MOSER, 5, Auflage (1983): Kleine Kryptogamenflora, Band II, Teil b2. Gustav Fischer Verlag. Elsevier Spektrum Akademischer Verlag. Muchen. 555 pp.

HUHTINEN, S. (1990). A Monograph of *Hyaloscypha* and Allied Genera. Societas mycologica fennica. 208 pp.

IGLESIAS, P. (2002-2004). Setas del Parque Natural de Urkiola Vol 2.

INTINI, M. (2002). Investigation on the xylophagous fungi ofurban trees in Europe. *Inonotus rickii* found in Spain. Micologia e Vegetazione Mediterranea, 17(1):25-30.

JACKSON, H.S. (1950). Studies of Canadian *Thelephoraceae*. VII. Some new species of *Corticium*, section *Athele*. Canadian Journal of Research, 28(6):716-725.

JAMONI, P.G. (2001). Reperti rari e nuovi della zona montana e subalpina della Valsesia. Fungi non delineati raro vel haud perspecte et explorate descripti aut definite picti, pars 14. Libreria Mykoflora, Alassio, 60 pp.

JIMÉNEZ, F. (1994). Contribución al estudio de los hongos de la Provincia de Jaén I. Bol. Soc. Micol. Madrid, 19:111-154.

JIMÉNEZ, F., BARROSO, A., CARBALLO, J., FERNÁNDEZ, C., MENDOZA, M. J. & PARRA, M. G. (1991). Setas de otoño en Jaén. Años 1989-1990. Bol. Inst. Est. Giennen., 144:287-301.

JIMÉNEZ, F. & REYES, J.D. (1998) [1997]. Contribución al estudio de los hongos de la provincia de Jaén II. Bol. Soc. Micol. Madrid, 23: 127-146.

JIMÉNEZ, F. & REYES, J.D. (1998). Especies interesantes VI. Lactarius, 7:21-25.

JIMÉNEZ, F. & REYES, J.D. (2001). Especies interesantes IX. Lactarius, 10:4-8.

JÜLICH W. (1971) Einige neue oder unbekannte *Corticiaceae* (*Basidiomycetes*). Willdenowia, 6:215-224.

JÜLICH W. (1975). Studies in resupinate basidiomycetes - III. Persoonia, 8(3):291-305.

KEIZER, P. & ARNOLDS, E. (1995). Taxonomical Notes on Macrofungi in Roadside Verges Planted with Trees in Drenthe (The Netherlands) - 11. Fungi in roadside verges. Persoonia, 16(1):81-122.

KENNEDY, L. L. (1958). The genus *Dacrymyces*. Mycologia, 50:896-915.

KIRK, P. M., CANNON, P. F., DAVID, J. C. & STALPERS, J.A (2001). Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi, 9th Edition. CABI Publishing.

KIRK, P.M., CANNON. P. F., MINTER, D. W. & STALPERS, J. A. (2008) *Ainsworth & Bisby's Dictionary of Fungi*. 10th Ed. CABI Europa, Wallingford, U.K.

KITS VAN WAVEREN E. (1985). The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. Persoonia, Suppl. Vol. 2:1-300.

KNUDSEN (1997). In HANSEN & KNUDSEN. Nordic Macromycetes Vol. 3: Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gastromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

KOKKONEN, K. & VAURAS, J. (2012). Eleven new boreal species of Inocybe with nodulose spores. Mycological Progress, 11(1):299-341.

KÕLJALG, U. (1996). Tomentella (*Basidiomycota*) and related genera in Temperate Eurasia. Synopsis Fungorum 9. Oslo. 213 pp.

KORF, R. P. (1951a). A monograph of the *Arachnopezizeae*. Lloydia, 14:129-180.

KORF, R. P. (1951b). *Arachnopeziza obtusipila* Grelet Descr. Emend. Mycologia, 43:211-214.

KOSKI-KOTIRANTA, S. & NIEMELÄ, T. (1987). Hydnaceous fungi of the Hericiaceae, *Auriscalpiaceae* and *Climacodontaceae* in northwestern Europe. Karstenia, 27:43-70.

KRÄNZLIN, F. (2005). Champignons de Suisse. Tome 6. *Russulaceae*. Ed. Mikologia. Lucerne. 319 pp.

KOTIRANTA, H. & SAARENOKSA, R. (1990). Reports of Finnish corticolous Aphyllophorales (Basidiomycetes). Karstenia, 30:43-69.

KREISEL, H. (1967). Taxonomich-pflanzengeographischen monographie der Gattung Bovista. Beih. Nova Hedwigia, 25:1-244.

KRIVOMAZ, T.I. (2010). Myxomycetes de Ucrania.

KÜHNER, R. (1938). Le genre *Mycena* (Fries). Encycl. Mycol. 10. Paris.

KUO, M. (2007). *Irpex lacteus*. Retrieved from the Mushroom Expert.Com Web site: http://www.mushroomexpert.com/irpex_lacteus.html

KUYPER, T. W. (1986). A revision of the genus *Inocybe* in Europe I. Subgenus *Inosperma* and the smooth-spored species of subgenus *Inocybe*. Persoonia Suppl. 3. Rijksherbarium. Leiden (Netherlands).

KUYPER, T. W. (1995). In BAS C., KUYPER T.W., NOORDELOOS M.E. & VELLINGA E.C. Flora Agaricina Neerlandica, Vol. 3. General part + *Tricholomataceae* (2). A.A. Balkema. Rotterdam. 183 pp.

LA CHIUSA, L. (1999). Contributo allo estudio del genere Hebeloma. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLII, N. 3:236

LA CHIUSA, L. & LAVORATO, C. (2002). Due specie interessanti: *Hebeloma truncatum* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm. e *Hebeloma eburneum* Malençon. Rivista di Micologia. Bollet. Dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLV, N. 1:74.

LADO, C. & MORENO, G. (1980). Contribución al estudio de los Mixomicetes en España peninsular. III. Provincia de Madrid. Anales Jardín Botánico de Madrid, 37 (1):5-30.

LADO, C. & PANDO, F (1997). Myxomycetes, I. *Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales*. Flora Mycol. Iberica 2.

LADO, C. (2001). Nomenmyx, a nomenclatural taxabase of Myxomycetes. *Cuad. Trab. Flora Micol. Ibérica* 16:1-219.

LADURNER, H. & SIMONINI, G. (2003). *Xerocomus* s.l. Fungi Europaei 8. Edizioni Candusso. Alassio (Italia). 527 pp.

LAGO, M. & CASTRO, M.L. (2004). Macrobasidiomicetos asociados a *Eucalyptus* en la Península Ibérica. Fungi non Delineati. Pars. XXVII. Edizioni Candusso.

LANCONELLI, L. (2004). *Coprinus* Pers. Studio di alcune specie rare o poco note. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLVII, N. 3:208.

LANCONELLI, L. (2005). Coprini di rive e golene dalla Bassa Romagna. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLV, N. 1:57.

LANGE, M. (1992). *Omphalina*. In HANSEN L. & KNUDSEN, H. (Eds.) Nordic Macromycetes Vol. 2. *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. Nordsvamp*, Copenhagen.

LANGER, E. (1994). Die Gattung *Hyphodontia* John Eriksson. Biblioth. Mycol., 154:1-298.

LANGER, G. (1994). Die Gattung *Botryobasidium* Donk. (*Corticiaceae, Basidiomycetes*).Biblioth. Mycol., 158:1-461.

LANNOY, G. & ESTADES, A. (2001). Flore Mycologique d'Europe. Doc. Mycol., Hors Série, 6. 163 pp.

LANTERI, A. (2004). Alcuni ascomiceti interessanti dei litorali sabbiosi della Sicilia sub-orientale. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XLVII, N. 3:231.

LANTIERI, A. (2005). Studio taxonómico su alcune *Pezizales* (*Ascomycota*) della Riserva Naturale Orientata "pino d´aleppo". Sicilia orientale. Rivista di micologia (Bollet. dell'associazione micologica bresadola), anno XLVIII.

LARIOS, J.M. & HONRUBIA, M. (1988). *Hysteriaceae* Chev. y *Lophiaceae* Zogg ex Arx & Müller (*Ascomycotina*) en el Sudeste de la Península Ibérica. Revista Ibérica Micol., 5(3):111-117.

LARIOS, J. M., HONRUBIA, M. & GALLEGO, E. (1988). Notas sobre *Ascomycotina* en el S.E. de España peninsular V Pirenomicetos y Loculoascomicetos saprófitos. Int. J. Mycol. Lichenol.. 3(2/3):303-317.

LARIOS, J. M., HONRUBIA, M. & MORENO, G. (1986). Estudio de los hongos que fructifican en la vegetación relicta de *Abies pinsapo* Boiss., en España peninsular. I. *Ascomycotina*. Acta Bot. Malac., 11:39-53.

LARIOS, J. M., HONRUBIA, M. & MORENO, G. (1988). Estudio de los hongos que fructifican en la vegeración relicta de *Abies pinsapo* Boiss., en España peninsular.II: *Ascomycotina*. II. Acta Bot. Malacitana, 13:91-110.

LARIOS, J.M., HONRUBIA, M. & TORRES, P. (1987). VI Simposio Nacional de Botánica Criptogámica, Actas, 1. Univ. Granada.

LARSEN, M. J. (1968). Tomentelloid fungi of North America. New York State University, College of Forestry, Tech Publ., 93. Syracuse, New York. 157 pp.

LARSEN, M. J. (1972). The genus *Pseudotomentella*. (*Basidiomycetes, Thelephoraceae* s. str.). Nova Hedwigia, 22:599–619.

LARSEN, M. J. (1974). A contribution to the taxonomy of the genus *Tomentella*. Mycologia Memoirs, 4:1-145.

LARSEN, M. J. & COBB-POULLE, L. A. (1990). *Phellinus* (*Hymenochaetaceae*). A survey of the World taxa. Synopsis Fungorum 3. Fungiflora. Oslo (Norway). 206 pp.

LARSEN, M. J. & GILBERTSON, R. L. (1977). Studies in *Laeticorticium* (*Aphyllophorales, Corticiaceae*) and related genera. Norwegian J Bot, 24:99–121.

LASKIBAR, X. & PALACIOS, D. (1991). (Setas) Hongos. Guía de los hongos del País Vasco. Ed. Elkar. San Sebastián. 359 pp.

LASKIBAR, X. & PALACIOS, D. (2001). (Setas) Hongos. Guía de los hongos del País Vasco II. Ed. Elkar. San Sebastián. 320 pp.

LEAL, G.R. & GIUGLIOTTA, A. M. (2008). Cryptogams of the "Parque Estadual das Fontes do Ipiranga", São Paulo, SP: fungi, 9: Meripilaceae. Hoehnea, 35(1):102.

LÉGER, J.C. (1998). Le genre *Hymenochaete* Léveillé. Biblioth. Mycol., 171:1–319.

LEMKE, P. A (1964). The genus *Aleurodiscus* (sensu lato) in North America. Can. J. Bot., 42(6):723–768.

LIBERTA, A. E. (1960). A taxonomic analysis of section *Athele* of the genus *Corticium*. I. Genus *Xenasma*. Mycologia, 52(6):884–914.

LINDSEY, J. P. (1985). Basidiomycetes that decay Gambel oak in Southwestern Colorado. Mycotaxon, 22:327-362.

LITSCHAUER, V. (1933). Additamenta ad floram Asiae Minoris Hymenomycetum. III. *Phylacteriaceae*. Bulletin de la Société Mycologique de France, 49:52-75.

LITSCHAUER, V. (1939). Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten der Umgebung des Lunzer Sees in Niederdonau. Österr. bot. Z., 88:104-147.

LLAMAS FRADE, B. & TERRÓN ALFONSO, A. (2003). Atlas fotográfico de los hongos de la Península Ibérica. Celarayn Editorial. Onzonilla (León, España). 547 pp.

LLAMAS FRADE, B. & TERRÓN ALFONSO, A. (2004). Hongos de Doñana. Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid.

LLAMAS FRADE, B. & TERRÓN ALFONSO, A. (2005). Guía de Campo de los Hongos de la Península Ibérica. Editorial Celarayn. León. 566 págs.

LOSI, C. (1997). Macrofungus flora of the Lagoon of Venice and adjacent areas (Italy). Non-gilled basidiomycetes. I. Tomentelloid fungi. Mycotaxon, 64:243-260.

LOWE, J. L. (1966). *Polyporaceae* of North America. The genus *Poria*. New York State Univ. College of Forestry, Tech. Publ. 90. Syracuse (United States). 183 pp.

LOWEN, R. & DUMONT, K.P. (1984). Taxonomy and nomenclature in the genus *Calycellina* (*Hyaloscyphaceae*). Mycologia, 76(6):1003-1023.

LUCK-ALLEN, E.R. (1963). The genus *Basidiodendron*. Canad. J. Bot., 41(7):1025-1062.

LUSK-NEWMAN, D.E. (1987). *Pseudaleuria quinaultiana*, a new genus and species of operculate Ascomycete from the Olympic Peninsula. Mycotaxon, 30:417-431.

MAAS GEESTERANUS, R. A. (1971). Hydnaceous fungi of the eastern old world. Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk., Tweede Reeks 60(3):1-175.

MAAS GEESTERANUS, R.A. (1992). Mycenas of the Northern Hemisphere. Vol. II. Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere. Ed. North-Holland. Amsterdam. 493 pp.

MAEKAWA, N. (1993). Taxonomic study of Japanese *Corticiaceae* (*Aphyllophorales*) I. Rep. Tottori Mycol. Inst., 31:1-149.

MAEKAWA, N. (1994). Taxonomic study of Japanese *Corticiaceae* (*Aphyllophorales*) II. Rep. Tottori Mycol. Inst., 32:1-123.

MAEKAWA, N. (1999). Taxonomic study of Japanese *Corticiaceae* (*Aphyllophorales*) V. Rep. Tottori Mycol. Inst., 37:7-20.

MAEKAWA, N. (2000). Taxonomic study of Japanese *Corticiaceae* (*Aphyllophorales*) VI. Rep. Tottori Mycol. Inst., 38:14-22.

MAIRE, R. (1938). Pugillus *Fungorum Nevadensium*. Cavanillesia, 8(9-10):133-137.

MALENÇON, G. (1968). Contribution à la flore mycologique de l'Andalousie. Collect. Bot., 7:707-725.

MALENÇON, G. & BERTAULT, R. (1975). Flore des Champignons Supérieurs du Maroc. Tome II. Travaux de l' Institut Scientifique Chérifien et de la Faculté des Sciences de Rabat. Série botanique et biologie vegétale, 33. Rabat (Marruecos). 541 pp.

MALENÇON, G. & BERTAULT, R. (1976). Champignons de la Péninsule Ibérique V. Catalogne, Aragon, Andalousie. Acta Phytotax. Barcinonensia, 19:1-68.

MALENÇON, G. & LLIMONA, X. (1980). Champignons de la Péninsule Ibérique. VI. Est et Sud-Est. Anales Univ. Murcia, Ciencias, 34(1-4):47-136.

MALYSHEVA, E.F. & MOROZOVA, O.V. (2009). Notes on *Hemimycena* from European Russia. Czech Mycol., 61(1):27-31.

MANJÓN, J.L., BLANCO, M.N. & MORENO, G. (1990). Estudios micológicos en el Parque Natural de Monfragüe (Extremadura, España). II. Aphyllophorales. Cryptogamie Mycol., 11(2):145-152.

MARÍN, J.P. (1985). Micosis del trigo en Andalucía Occidental. Inst. Nac. Invest. Agrar., Ser. Agric., 28(2):105-117.

MARTIN ESTEBAN, M. P. (1988). Aportación al conocimiento de las higroforáceas y los gasteromicetes de Cataluña. Edicions especials de la Societat Catalana de Micología, volum 2. Barcelona. 308 pp.

MARTINI, E. (1988). Alcune interessanti afilloforali resupinate del Ticino. Mycol. Helvetica, 3(1):73-82.

MARTINI, E. (1991). Wood-inhabiting resupinate fungi from Southern Switzerland 1. *Gloeodontia columbiensis* Burt ex Burdsall & Nakasone. Mycol. Helvetica, 4(2):179-182.

McNABB, R. F. R. (1973). Taxonomic Studies in the *Dacrymycetaceae* VIII. *Dacrymyces* Ness ex Fries. New. Zealand Journal of Botany, 11(3):461-524.

MEDARDI, G. (1997). Contributo allo Studio del genere *Peziza* Fr.:Fr. Non L. Rivista di Micologia. Bollet. dell'Associazione Micologica Bresadola. Anno XL, N. 3.

MEDARDI, G. (2006). Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia. A.M.B. Fondazione Centro Sttudi Micologici. Trento.

MEDARDI, G. (2007). Overview of the genus *Claussenomyces* and a description of Italian collections. Czech Mycol., 59(1):101-109.

MELO, I. (1989). As *Aphyllophorales* do Parque Florestal de Monsanto. Portugaliae Acta Biol., Sér. B, Sist., 15:295-323.

MELO, I., CARDOSO, J. & TELLERIA, M. T. (2007). Annotated list of polypores for the Iberian Peninsula and Balearic Islands. Biblioth. Mycol., 203:1-183.

MELO, I. & SALCEDO, I. (2002). Contribution to the knowledge of tomentelloid fungi in the Iberian Peninsula. III. Nova Hedwigia, 74(3-4):387-404.

MELO, I., SALCEDO, I. & TELLERÍA, M. T. (1998). Contribution to the knowledge of tomentelloid fungi in the Iberian Peninsula. Folia Cryptog. Estonica, 33:77-84.

MELO, I., SALCEDO, I. & TELLERÍA, M. T. (2000). Contribution to the knowledga of tomentelloid fungi in the Iberian Peninsula. II. Karstenia, 40(1-2):93-101.

MELO, I., SALCEDO, I. & TELLERÍA, M. T. (2003). Contribution to the knowledge of tomentelloid fungi in the Iberian Peninsula. IV. Nova Hedwigia, 77(3-4):287-307.

MELO, I., SALCEDO, I. & TELLERÍA, M. T. (2004). Bases corológicas de Flora Micológica Ibérica, 2179-2238. Cuad. Fl. Micol. Ibérica, 20:17-54.

MELO, I., SALCEDO, I. & TELLERÍA, M.T. (2006). Contribution to the knowledga of tomentelloid fungi in the Iberian Peninsula. V. Nova Hewigia, 82(1-2):167-187.

MELO, I. & TELLERÍA, M.T. (1997). *Hyphodontia bugellensis* (*Basidiomycetes, Corticiaceae*) in the Iberian Peninsula. Portugaliae Acta Biologica. Sér. B, Sist., 17:105-109.

MENDAZA, R. & DÍAZ, G. (1994-99). Las setas en la naturaleza. 3 tomos. Iberdrola.

MICOBOTÁNICA-JAÉN, revista de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén disponible en: http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Inicio.html

MIETTINEN, O., NIEMELA, T. & SPIRIN, W. (2006). Northern *Antrodiella* species: the identity of A. *semisupina*, and type studies of related taxa. Mycotaxon, 96:211-239.

MIGLIOZZI, E. & CLERICUZIO, M. (1985). Contributo alla conoscenza della flora micologica della provincia di Roma. 1ª contributo. Bolletino del Gruppo micologico G. Bresadola, 5-6:207-227.

MIR, G., PÉREZ DE GREGORIO, M. A. & MELLIS, J. L. (2008). *Pleurotus opuntiae*, una especie poco conocida. Errotari, 5:87-91.

MONCALVO, J. M., VILGALYS, R., REDHEAD, S. A., JONSON, J. E., JAMES, T. Y., AIME, M. C., HOFSTETTER, V., VERDUIN, S. J. W., LARSSON, E., BARONI, T. J., THORN, R. G., JACOBSSON, S., CLÉMENÇON, H. & MILLER, J. R. (2002). One hundred and seventeen clades of euagarics. Molecular Phylogenetics and Evolution, 23:357-400.

MONEDERO GARCÍA, C. (2011). El género *Russula* en la Península Ibérica. Centro de Estudios Micológicos de Euskadi. Bilbao.

MONEY, N.P. (2013) Against the naming of fungi. Fungal Biol. 117:463-465.

MONTECCHI, A. & SARASINI, M. (2000). Funghi ipogei d'Europe. Associazione Micológica Bresadola. Fondazione Centro Sttudi Micologici. Trento. 714 pp.

MONTI, G., MARCHETTI, M., GORRERI, L. & FRANCHI, P. (1992). Funghi e cenosi di aree bruciate. Indagine nell'ambiente del Parco. Edit. Pacini. Pisa (Italia). 150 pp.

MORA, C., TITTENSOR, D. P., ADL, S., SIMPSON, A.G.B. & WORM, B. (2011). How many species are there on earth and in the ocean? *PLoS Biol*. 9(8): e1001127. doi: 10.1371/journal.pbio.1001127

MORAVEC, J. (2003). Taxonomic revision of the genus *Cheilymenia* Boud. 9. The sections *Villosae* and *Obtusipilosae*, and a revision of the genus *Pseudoaleuria* Lusk (*Pezizales, Pyronemataceae*). Acta Musei Moraviae, Scientiae Biol., 88:37-74.

MORENO, G. & AYALA, N. (2007). *Agaricales sensu lato* de Baja California (México). III. Bol. Soc. Micol. Madrid 31:21-33.

MORENO, G., ILLANA, C., CASTILLO, A. & J.R. GARCIA (2001). *Myxomycetes* de Extremadura. Campiña sur. Impresos Postalx, S.L. Madrid. 112 pp.

MORENO, G., GARCÍA, J.L. & ZUGAZA, A. (1986). La guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica. Ed. Incafo. 2 tomos. 1.276 pp. Madrid.

MORENO, G., GUERRA, A., JIMÉNEZ, F., FERNÁNDEZ, C., DELGADO, T., MOYA, I., MUELA, F.J., PALLARÉS, E.I., RAMÍREZ, J., RAMÍREZ, Y., RUIZ, L. & SÁNCHEZ, A.O. (1997). Setas de Otoño en Jaén. Año 1996. Lactarius, 6:91-100.

MORENO, G., ORTEGA, A. & M. HONRUBIA (1985). *Chromocypella pinsapinea* sp. nov. (*Crepidotaceae, Agaricales*) en España. Boletín de la Sociedad Micológica Castellana, 10: 83-88.

MORENO, G., PRIETO-GARCÍA, F. & GONZÁLEZ, A. (2008). Estudio de los hongos del Parque Natural de los Alcornocales (Cádiz, Málaga). Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid, 32:261-276.

MORENO, G. & MANJÓN, J. L., (2010). Guía de Hongos de la Península Ibérica. Ediciones Omega. Barcelona.

MORENO-ARROYO, B. (Coordinador) (2004). Inventario Micológico Básico de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 678 pp. Córdoba.

MORENO, B. & GUIRADO, J. (2004). Plan CUSSTA. Medio Ambiente 46:6-13.

MORENO-ARROYO B., GÓMEZ J. & PULIDO E. (2005). Tesoros de nuestros montes. Trufas de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 352 pp. Córdoba.

MORENO-ARROYO, B., JIMÉNEZ ANTONIO, F., GÓMEZ FERNÁNDEZ, J. & INFANTE GARCÍA-PANTALEÓN, F. (1997). Setas de Andalucía. Manual de Identificación. Ed. Centro Andaluz del Libro, S.A. Sevilla. 390 pp.

MORENO, G. & ESTEVE RAVENTÓS, F. (2007). A new corticicolous species od the genus Tubulicium (Polyporales) from southern Spain. *Persoonia* 19(2):227-232.

MOSER, M. (1978). Über eine subboreale und eine subapline Russula Art. SYDOWIA, 31: 97-102.

MOUREAU, P. A. (2005). *Alnicola*. In: Horak, E. Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Elsevier. München. 555 pp.

MOUREAU, P. A. & COURTECUISSE, R. (2013) Les noms qui changent... *Doc. Mycol*. 35:350-364.

MOUREAU, P.A., BELLANGER, J.M. & COURTECUISSE, R. (2015) Les noms qui changent...(2) Agaricales Boletales et Tricholomatales *Doc. Mycol*. 36:85-101.

MÜLLER, E. & G. BAUMEISTER (1957/58). Kulturversuche mit drei *Cucurbitaria*-Arten. Sydowia, 11: 70-75.

MUÑOZ, J. A. (2005). *Boletus* s. l. Fungi Europaei 2. Edizione Candusso. Alassio (Italia). 951 pp.

MUÑOZ, J. M. & SERR ANO, A. (1947). Notas micológicas para la flora andaluza. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 45:511-516.

NAGY, L. G., VÁGVÖLGYI, C. & PAPP, T. (2010). Type studies and nomenclatural revisions in *Parasola* (*Psathyrellaceae*) and related taxa. Mycotaxon, 112:103-141.

NAKASONE, K. K. (1990). Cultural studies and identification of wood-inhabiting *Corticiaceae* and selected Hymenomycetes from North America. Mycologia Memoirs., 15:1-412.

NAKASONE, K. K. (2004). Morphological studies in *Veluticeps*, *Pileodon* and related genera. Sydowia, 56(2):258-280.

NAKASONE, K. K. (2008). Type studies of corticioid *Hymenomycetes* described by Bresadola. Cryptog. Mycol. 29(3):231-257.

NEVILLE, P. & S. POUMARAT (2004). *Amanitae*. Fungi Europaei 9. Ed. Candusso. Alassio (Italia).

NIEMELÄ, T. (1985). Mycoflora of Poste-de-la-Baleine, Norhern Quebec. *Polypores* and the *Hymenochaetales*. Naturaliste Canad., 112: 445-472.

NIEMELÄ, T. (1994). Five species of *Anomoporia* – rare polypores of old forests. Ann. Bot. Fennici, 31(2):93-115.

NIEMELÄ, T. (1998). The Skeletocutis *subincarnata* complex (*Basidiomycetes*), a revision. Acta Botanica Fennica, 161:1-35.

NIEMELÄ, T. & R. PENTTILÄ (1992). *Antrodia mellita* (*Basidiomycetes*), a new large-pored polypore species with a continental distribution. Ann. Bot. Fennici, 29:55-65.

NOBLES, M.K. (1956). Studies in wood-inhabiting *Hymenomycetes*: III. *Stereum pini* and species of *Peniophora* sect. *Coloratae* on conifers in Canada. Canadian Journal of Botany, 34(1):104-130.

NOORDELOOS, M. E. (1981). *Entoloma* subgenera *Entoloma* and *Allocybe* in the Netherlands and adjacent regions with a reconnaissance of their remaining taxa in Europe. Persoonia, 11(2):153-256.

NOORDELOOS, M. E. (1982a). Studies in *Entoloma* 1-5. International Journal of Mycology and Lichenology, 1(1):49-60.

NOORDELOOS, M.E. (1982b). Entoloma subgenus Leptonia in northwestern Europe. I. Introduction and a revision of its section Leptonia. Persoonia 11: 451-471.

NOORDELOOS, M. E. (1992). *Entoloma* s. l. Fungi Europaei 5. Libreria editrice Giovanna Biella. Saronno, Italia. 760 pp.

NOORDELOOS, M. E. (2004). *Entoloma* s. l. (Supplemento). Fungi Europaei. 5a. Ed. Candusso. Alassio (Italia). 617 pp.

NOORDELOOS, M. E. & GULDEN, G. (1992). Studies in the genus *Galerina* from the Shefferville area on the Quebec-Labrador peninsula, Canada. Persoonia 14(4):625-639.

NOORDELOOS M. E., KUYPER, TH.W. & VELLINGA, E.C. (eds.) (2001). Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 5. A. A. Balkema. Rotterdam, The Netherlands. 220 pp.

NUÑEZ, M. & RYVARDEN, L. (1995). *Polyporus* (*Basidiomycotina*) and related genera. Synopsis Fungorum, 10:1-85.

NUÑEZ, M. & RYVARDEN, L. (1997). The genus *Aleurodiscus* (*Basidiomycotina*). Synopsis Fungorum, 12. 164 pp.

OBERWINKLER, F. (1965). Primitive Basidiomyceten. Revision einiger Formenkreise von Basidienpilzen mit plastischer Basidie. Sydowia 19(1-6):1-72.

OHENOJA, E. (2000). *Geoglossaceae*. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes 1. Ascomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

OLARIAGA IBARGUREN, I. (2009). The order *Cantharellales* in the Iberian peninsula and the Balearic islands. Tesis doctoral inéd. UPV/EHU.

OLARIAGA, I. & SALCEDO, I. (2005). Contribución al género *Typhula* (*Fungi*) en la Península Ibérica. Anales de Biología, 27:39-51.

OLIVE, L.S. (1948). Taxonomic Notes on Louisiana Fungi: II. *Tremellales*. Mycologia 40(5):586-604.

ORTEGA, A. (1995). Some interesting species of the genus *Cortinarius* Fr. in Andalusia (Spain). Nova Hedwigia, 60(1-2):125-134.

ORTEGA, A. (2001). Contribución al catálogo micológico de Andalucía. III. *Aphyllophorales* s. l. y *Heterobasidiomycetes*. Monografías de flora y vegetación béticas, 12:5-76.

ORTEGA, A. (2002). Notas sobre *Cortinarius terpsichores* Melot y especies afines (sección *Caerulescentes* (Rob. Henry) ex Möenne-Locc. Et Reumaux). Revista Catalana de Micología, 24:123-130.

ORTEGA, A. & AGUILERA, A. (1986). Contribución al catálogo micológico de Andalucía. I. *Pezizales*. Bol. Soc. Micol. Madrid, 11(2):223-240.

ORTEGA, A., ANTONÍN, V. & ESTEVE-RAVENTÓS, F. (2003). Three interesting thermophilic taxa of *Gymnopus* (*Basidiomycetes, Tricholomataceae*): *G. pubipes* sp. nov., *G. pubipes* var. *pallidopileatus* var. nov. and *G. dryophilus* var. *lanipes* comb. nov. Micotaxon, 85:67-75.

ORTEGA, A. & CALONGE, F.D. (1980). Aportación al estudio de los hongos de Andalucía. I. Especies nuevas o interesantes de la provincia de Granada. Acta Botanica Malacitana 6:83-93.

ORTEGA, A. & CONTU, M. (2003). Sobre algunas especies interesantes del género *Amanita* sección *vaginatae* en Andalucía (España). Revista Catalana de Micologia, 25: 71-77.

ORTEGA, A. & ESTEVE, F. (2001). Contribution to the knowledge of *Pezizales* (*Ascomycota*) from Andalusia (Spain). Nova Hedwigia, 72(3-4):429-439.

ORTEGA, A. & ESTEVE-RAVENTÓS, F. (2005). Preliminary checklist of the basidiomycetes from mediterranean inland dune ecosystems in Seville (Spain). Mycotaxon 92:437-440.

ORTEGA, A., ESTEVE-RAVENTÓS, F., HORAK, E. & MORENO, G. (1996). Aportación al catálogo de los macromicetos del área potencial del *Abies pinsapo* en España. Bol. Soc. Micol. Madrid, 21:219-249.

ORTEGA, A.; ESTEVE, F. & MORENO, G. (2002). Biodiversidad mico-florística del área de distribución del *Abies pinsapo* en España: aspectos micoecológicos. Cryptog. Mycol., 23(1):51-69.

ORTEGA, A. ESTEVE-RAVENTÓS, F., VILLARREAL, M. & HORAK, E. (1997). The alpine mycobiota of Sierra Nevada (Andalucía, Spain). Part I. Boll. Gr. micol. G. Bres. (n.s.) 40(2-3):367-384.

ORTEGA, A., GALÁN, R. & TELLERÍA M.T. (1982). Aportación al estudio de los hongos de Andalucía VII. Catálogo de los *Aphyllophorales* de la provincia de Granada. Bol. Soc. Micol. Castellana, 7:63.

ORTEGA, A. & LORITE, J. (2000a). Síntesis de los *Aphyllophorales* s.l. lignícolas (*Basidiomycota, Macrofungi*) presentes en las comunidades vegetales de Andalucía. Acta Botánica Malacitana, 25:61-72.

ORTEGA, A. & LORITE, J. (2000b). A floristic and ecological catalogue of lignicolous *Aphyllophorales* s. l. (*Basiodiomycota, Macrofungi*) from southern Spain (Andalusia). Cryptog. Mycol., 21(1):35:48.

ORTEGA, A. & MAHIQUES, R. (1995a). Contribución al estudio del género *Cortinarius* en España Peninsular. I parte. Cryptogamie Mycol. 16(4):243-275.

ORTEGA, A. & MAHIQUES, R. (1995b). Some interesting species of the genus *Cortinarius* Fr. in Andalusia (Spain), part 2. Documents Mycologiques, 25 (98-100):295-304.

ORTEGA, A. & MAHIQUES, R. (2002). Study of some species of the genus *Cortinarius*, sect. *Caerulescentes* (R. Henry) ex Moënne-Loccoz & Reumaux in peninsular Spain. Mycotaxon, 83:435-445.

ORTEGA, A., MORENO, G. & ESTEVE, F. (1997). Contribución al estudio micológico del Parque Natural de los Alcornocales (Andalucía, España). Bol. Soc. Micol. Madrid, 22:219-272.

ORTEGA, A. & REYES, J. D. (2005). Estudio de algunas especies interesantes del género *Cortinarius* en Andalucía (Jaén). Micol. Veg. Mediterr., 20:45-62.

ORTEGA, A. & TELLERÍA, M.T. (2000). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Fungi 7160-7280. Anales Jard. Bot. Madrid, 57(2):377-385.

ORTEGA, A. & VIZOSO, M. T. (1991). Adiciones al catálogo micológico (*Pezizales*) de Andalucía. Acta Bot. Malacitana, 16(2):471-490.

ORTEGA, A., VIZOSO, M. T. & CONTU, M. (1991). Notas sobre la micoflora xero-termófila y sabulícola de Andalucía (primera parte). Doc. Mycol., 21(82):19-42.

ORTEGA, A., VIZOSO, M. T. & ZEA, M. M. (1991). Notas sobre el género *Oudemansiella* Speg. en Andalucía. Acta. Bot. Malac. 16(2):339-346.

OUELLETTE, G.B. & KORF, R.P. (1979). Three new species of *Claussenomyces* from Macaronesia. Mycotaxon, X(1):255-264.

PACIONI G. & LALLI G. (1984a). Entità micologiche del Parco Nazionale del Circeo. XIII) Laccaria lateritia, XIV) Rhodocybe ammophila, XV) Descolea rheophylla. Micol. Ital. 13(1):77-81.

PACIONI G. & LALLI G. (1984b). Novitates. *Rhodocybe malenconii* nom. nov. Documents. Mycol. 14:56.

PALAZÓN LOZANO, F (2001). Setas para todos. Pirineos. Península Ibérica. Edit. Pirineo. Huesca. 654 pp.

PARMASTO, E. (1968). Conspectus Systematis Corticiacearum. Institutum zoologicum et botanicum Academiae scientarum. Tartu (Estonia). 261 pp.

PARRA SANCHEZ, L. A. (2008). *Agaricus* L. *Allopsalliota* Nauta & Bas. Parte I. Fungi Europaei 1. Edizione Candusso. Alassio. 842 pp.

PARRA, L.A. (2013). *Agaricus* L., *Allopsalliota* Nauta & Bas. Parte II. *Fungi Europaei* 1A:1-1168.

PAÚL Y AROZARENA, M. (1897). Datos para la flórula sevillana. Anales Soc. Esp. Hist. Nat., 26(Actas):255-263.

PEGLER, D. N. (1983). The Genus *Lentinus*: A World Monograph. Kew Bulletin Additional Series X. Royal Botanic Garden, Kew. 281 pp.

PÉREZ-BUTRÓN, J. L. (2006). *Xerula xeruloides* (Bon) Dörfelt, una especie poco común hallada en el norte de la Península Ibérica. Bol. Asoc. Micol. Font i Quer. 4:31-35.

PÉREZ-DE-GREGORIO, M. À. & CARBÓ, J. (2002). Una nueva especie de *Collybia* (Fr.: Fr.) Staude, encontrada en Cataluña. Revista Catalana de Micología, 24:277-282.

PETERSEN, R. H. (1968). The genus *Clavulinopsis* in North America. Mycologia Mem. 2: 11-13.

PETERSEN, R. H. (1974). Contribution toward a monograph of *Ramaria*. I. Some classic species redescribed. Amer. J. Bot. 61(7):739-748.

PETERSEN, R. H. (1986). Some *Ramaria* taxa form Nova Scotia. Can. J. Bot. 64(8):1786-1811.

PETERSEN, R. H. (1989). Some clavarioid fungi from Northern China. Mycosystema, 2:159-173.

PETERSEN, R. H. (1997). *Ramariaceae* Corner. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes, vol. 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gastromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

PETRAK, F. (1924). Mykologische Notizen. VII. Annales Mycologici, 22(1-2):1-182.

PIATEK, M. (2004). Miscellaneous novelties on powdery mildew fungi from Poland. Polish Botanical Journal, 49(2): 151-159.

PILÁT, A., LINDTNER, V. & LITSCHAUER, V. (1938). Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten von Südserbien. Glasnik Skopskog Naucnog Drustva, 18:173-192.

POULAIN, M., MEYER, M. & BOZONNET J. (2011). Les Myxomycètes, Tome 1. Guide de détermination. Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie. Sevrier (France). 568 pp.

RAI, M. & BRIDGE, P.D. (2009) *Applied mycology*. CABI. Wallinford, UK.
RAPPAZ, F. (1984). Les espèces sanctionnées du genre *Eutypa* (*Diatrypaceae*, Ascomycètes). Etude taxonomique et nomenclaturale. Mycotaxon, 20(2):567-586.

RAYNER, R. W. (2005). British fungus flora agarics and boleti. 9/ *Russulacea: Lactarius*. Royal Botanic Garden Edinburgh (U.K.). 203 pp.

REDHEAD, S. A. (1984). *Arrhenia* and *Rimbachia* expanded generic concept, and reevaluation of *Leptoglossum* with emphasis on muscicolous Noth American taxa. Canadian Journal of Botany, 62:865-892.

REDHEAD, S. A., MONCALVO, J.M., VIGALIS, R., LUTONI, F. (2002). Phylogeny of agarics: partial systematics solutions for bryophilous omphalinoid agarics outside of the Agaricales (euagarics). Mycotaxon, 82:151-168.

REDHEAD, S. A., WALKER, G.R., AMMIRATI, J.F. & NORVELL, L.L. (1995). *Omphalina* sensu lato in North America 4: *O. rosella*. Mycologia, 87: 880-885.

REID, D. A. (1962). Notes on fungi which have been referred to the *Telephoraceae* senso lato. Persoonia, 2(2):109-170.

REID, D. (1965). A monograph of the stipitate stereoid fungi. Beih. Nova Hedwigia, 18:1-382.

REID, D. A. & VANEV, S. (1984). New or interesting fungi from Bulgaria. Trans. Brit. Mycol. Soc., 83(3):415-421.

RETALLACK, G. (2014) Affinities and architecture of Devonian trunks of Prototaxites loganii. *Mycologia* 106(6): 1143-1158.

RIBES RIPOLL, M. A. (2006). *Flammulaster carpophilus* var. *rhombosporus*. Revista digital de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén. http://www.micobotanicajaen.com.

RIBES RIPOLL, M. A. (2010). Hongos hipogeos 2. Micobotánica-Jaén, 5(3).

RIVA, A. (1988). *Trichomolma*. Fungi Europaei, vol. 3. Libreria Editric Giovanna Biella. Saronno (Italia).

ROBERTS, P. (1998). A revision of the genera *Heterochaetella, Myxarium, Protodontia,* and *Stypella* (*Heterobasidiomycetes*). Mycotaxon, 69:219-221.

ROBERTS, P. (1999). *Rhizoctonia*-forming fungi: a taxonomic guide. Herbarium, Royal Botanic Gardens. Kew (England). 239 pp.

ROBERTS, P. & HAUERSLEV, K. (1997). *Tulasnellales* Rea. In: HANSENS, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gastromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen. 115-118 pp.

ROBICH, G. (1994). *Mycenella bryophila* (Voglino) Singer, *Mycenella rubropunctata* Boekhout. Rivista di Micologia. Boll. Assoc. Micol. G.Bresadola, 37(1):70-76.

ROBICH, G. (2003). *Mycena* d'Europa., AMB. Trento (Italia). 728 pp.

RODRÍGUEZ-ARMAS, J.L. & BELTRÁN, E. (1995). Contribución al estudio de los *Aphyllophorales* (*Basidiomycotina*) del monteverde de las Islas Canarias. Biblioth. Mycol., 160:1-456.

RODRÍGUEZ, N. B. & CALONGE, F. D. (1985). Nuevos datos para el catálogo de Ascomycetes españoles. Bol. Soc. Micol. Castellana, 9:15-20.

ROMAGNESI, H. (1967). Les russules d'Europe et d'Afrique du Nord. J. Cramer (reimp. 1985), Vaduz 1030 pp.

ROMERO DE LA OSA, L. (1991). Contribución al estudio de los hongos de la sierra de Aracena (Huelva). I. Bol. Soc. Micol. Madrid, 15:53-76.

ROMERO DE LA OSA, L. (1992). Contribución al estudio de los hongos de la sierra de Aracena (Huelva). II. Bol. Soc. Micol. Madrid, 16:205-213.

ROMERO DE LA OSA, L. (1993). Contribución al estudio de los hongos de la sierra de Aracena (Huelva). III. Bol. Soc. Micol. Madrid, 17:135-144.

ROMERO DE LA OSA, L. (1996). Contribución al estudio de los hongos de la Sierra de Aracena (Huelva). IV. Bol. Soc. Micol. Madrid, 21:7-30.

ROMERO DE LA OSA, L. (2002). Contribución al estudio de los hongos de la sierra de Aracena (Huelva). V. Bol. Soc. Micol. Madrid, 26:105-124.

ROMERO DE LA OSA MATEOS, L. (2003). Las setas del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Ed. Diputación de Huelva. Huelva. 678 pp.

ROUX, P. (2006). Mille et un champignons. Edit. Roux. Sainte Sigolène (Francia). 1223 pp.

RUBIO, E. (2008). *Geopora tenuis* (Fuckel) T.Schumach. http://www.asturnatura.com/fotografia-naturaleza/galeria.php?especie=geopora-tenuis.

RUBIO, E. (2010). *Acrospermum graminum*. http://www.asturnatura.com/fotografia/setas-hongos/acrospermum-graminum-lib-2/7125.html.

RUBIO, E. (2015). *Hohenbuehelia petaloides*. https://www.asturnatura.com "*Hohenbuehelia petaloides* (Bull.) Schulzer in Schulzer, Kanitz & Knapp". Asturnatura.com *[en línea]*. Num. 545, 07/09/2015.

RUIZ FERNÁNDEZ, J. M & E. RUIZ PASTOR (2004). Guía micológica. Tomo II. Género *Amanita* en España. Ed. Ruiz Fernández. Bilbao. 191 pp.

RYMAN, S. (1992). *Gymnopilus* Karst. In HANSEN L. & KNUDSEN H. (eds.). Nordic Macromycetes Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. Nordsvamp. Copenhagen. 474 pp.

RYVARDEN, L. (2004). Neotropical Polypores, Part 1. Synopsis Fungorum, vol. 19. Ed. Fungiflora. Oslo. 228 pp.

RYVARDEN, L. (2005). The Genus Inonotus: a synopsis. Synopsis Fungorum, vol. 21. Ed. Fungiflora. Oslo. 149 pp.

RYVARDEN, L. & GILBERTSON, R. L. (1993). European polypores. Part 1. Synopsis Fungorum 6. Fungiflora. 387 pp.

RYVARDEN, L. & GILBERTSON, R. L. (1994). European polypores. Part 2. Synopsis Fungorum 7. Fungiflora. 743 pp.

RYVARDEN, L. & JOHANSEN, I. (1980). A preliminary polypore flora of East Africa. Ed. Fungiflora. Oslo. 636 pp.

SACCARDO, P. A. (1882). Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. I. Patavii (Italia). 766 pp.

SACCARDO, P. A. (1883). Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. II. Pyrenomycologiae Universae. Continuatio et finis. Patavii (Italia). 813 pp.

SACCARDO, P. A. (1887). Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. V. Patavii (Italia). 1148 pp.

SACCARDO, P. A. (1895). Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. XI. Supplementum universale. Pars III. Patavii (Italia). 753 pp.

SACCARDO, P.A. & TRAVERSO, G.B. (1903). Contribuzione all flora micologica della Sardegna. Annales Mycologici, 1(5):427-444.

SALOM, J. C. (2000). *Sericeomyces sardous* (*Lepiotaceae, Basidiomycota*) en Baleares, especie nueva para España. Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid, 25:181-186.

SARASINI, M. (2005). Gasteromiceti epigei. A.M.B. Fondazione Centro Sttudi Micologici. Trento (Italia). 406 pp.

SARNARI, M. (1998). Monografia illustrata del Genere *Russula* in Europa. Tomo Primo. A.M.B. Fondazione Centro Sttudi Micologici. Trento (Italia). 799 pp.

SARNARI, M. (2005). Monografia illustrata del Genere *Russula* in Europa. Tomo 2. A.M.B. Fondazione Centro Sttudi Micologici. Trento (Italia). 770 pp.

SCHAEFFER, J. (1952). *Russula* monographie. J. Cramer (reimp. 1970). Lehre. 296 pp.

SCHILD, E. (1978). Was ist *Ramaria aurea* und *Ramaria flava*?. Z. Mykol., 44(2):171-178.

SCHMIT, J. P.; MUELLER, G.M., LEACOCK, P.R., MATA, J.L., WU, Q. & HUANG, Y. (2005) Assessment of tree species richness as a surrogate for macrofungal species richness. Biological Conservation 121: 99–110.

SCHRÖDER, T., KEHR, R. & HÜTTERMANN, A. (2002). First report of the seed-pathogen *Geniculodendron pyriforme*, the imperfect state of the ascomycete *Caloscypha fulgens*, on imported conifer seeds in Germany. Forest Pathology, 32(4-5): 225-230.

SCHUMACHER, T. (1990). The genus *Scutellinia* (*Pyronemataceae*). Opera Botanica, 101:1-107.

SCHUMACHER, T. (2000). *Sclerotiniaceae*. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes. Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp. Copenhagen (Dinamarca).

SENN-IRLET, B. (coord.), (2006). Guidance for conservation of *macrofungi* in Europe. ECCF Newsletter. 14:1-57.

SHIROUZU, T., HIROSE, D. & TOKUMASU, S. (2009). Taxonomic study of the Japanese *Dacrymycetes*. Persoonia, 23:16-34.

SIERRA, D. (2006). Contribución al estudio de los ascomicetes bitunicados de Cataluña. Acta Botanica Barcinonensia, 50:5-434.

SINGER, R. (1943). Das System der *Agaricales*. III. Annales Mycologici 41:1-189.

SINGER, R. (1962). Four interesting European Russulae of subsections *Sardoninae* and *Urentinae*, sect. *Russula*. Sydowia 16:289-301.

SINGER, R. (1986). The *Agaricales* in modern taxonomy. Koeltz Scientific Books. Koenigstein. 981 pp.

SINGER, H., MORENO, G. & ILLANA, C. (2004). A SEM-study of some types of nivicolous Physarales. Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde, 13:75-89.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1982). Bolets de Catalunya. I col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1983). Bolets de Catalunya. II col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1984). Bolets de Catalunya. III col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1985). Bolets de Catalunya. IV col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1986). Bolets de Catalunya. V col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1987). Bolets de Catalunya. VI col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1988). Bolets de Catalunya. VII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1989). Bolets de Catalunya. VIII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1990). Bolets de Catalunya. IX col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1992). Bolets de Catalunya. XI col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1994). Bolets de Catalunya. XIII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1995). Bolets de Catalunya. XIV col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1996). Bolets de Catalunya. XV col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1997). Bolets de Catalunya. XVI col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1998). Bolets de Catalunya. XVII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (1999). Bolets de Catalunya. XVIII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2000). Bolets de Catalunya. XIX col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2001). Bolets de Catalunya. XX col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2002). Bolets de Catalunya. XXI col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2003). Bolets de Catalunya. XXII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2004). Bolets de Catalunya. XXIII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2005). Bolets de Catalunya. XXIV col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2006). Bolets de Catalunya. XXV col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2007). Bolets de Catalunya, XXVI col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2008). Bolets de Catalunya, de la Península Ibèrica e Illes Balears. XXVII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2009). Bolets de Catalunya, de la Península Ibèrica e Illes Balears. XXVIII col.lecció. Barcelona. 50 làmines.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (ed.) (2012). Bolets de Catalunya, de la Península Ibèrica e Illes Balears. XXXI col.leció. Barcelona. 50 làmines.

SOGORB CASTRO, J.R. (2007). Hongos del Parque Natural de los Alcornocales y Campo de Gibraltar. Ed. GDR Alcornocales. Algeciras. 493 pp.

SOTOME, K., KAKISHIMA, M. & HATTORI, T. (2007). *Polyporus phyllostachydis* sp. Nov. With notes on other rhizophilic species of *Polyporus* (*Basiodiomycota, Polyporaceae*). Mycoscience, 48(1):42-46.

SPIRIN, W., ZMITROVICH, I. & MALYSHEVA, V. (2007). *Steccherinum tenuispinum* (*Polyporales, Basidiomycota*), a new species from Russia, and notes on three other species. ANN. BOT. FENNICI, 44(4):298-302.

STALPERS, J.A. (1993). The aphyllophoraceous fungi I. Keys to the species of the Thelephorales. Stud. Mycol., 35:1-168.

STALPERS, J.A. (1996). The aphyllophoraceous fungi 2. Keys to the species of the Hericiales. Stud. Mycol., 40:37-185.

STALPERS, J.A. (2000). The genus *Ptychogaster*. Karstenia, 40(1-2):167-180.

STAMETS, P. (2005) *Mycelium Running*. Ten Speed Press, Berkeley, California (USA).

STANGL, J. (2011). The Genus *Inocybe* in Bavaria. English Edition. NuAge Print and Copy. Burnley (U.K.). 344 pp.

STRID, Ä. (1997). *Sarcodon* P. Karst. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes, vol 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

SUNHEDE S. (1997). *Geastrum*. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes, vol 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

TELLERIA, M. T. (1980). Contribución al estudio de los *Aphyllophorales* españoles. Biblioth. Mycol. 74. J. Cramer. Vaduz.

TELLERIA, M. T. (1991). Additions and corrections to the annotated list of the Iberian *Corticaceae* (*Aphyllophorales, Basidiomycetes*). I. Nova Hedwigia, 53(1-2):229-253.

TELLERÍA, M. T., DUEÑAS, M., MELO, I. & MARTÍN, M.P. (2010). Morphological and molecular studies of *Hyphodermella* in the Western Mediterranean area. Mycological Progress, 9(4):585-596.

TELLERIA, M.T. & MELO, O. (1995). *Aphyllophorales* resupinatae non poroides. I. *Acanthobasidium – Cystostereum*. Flora Micológica Ibérica, vol. 1. Real Jardín Botánico, CSIC; J. Cramer. Madrid, Berlín, Stuttgart. 223 pp.

TELLERÍA, M. T., MELO, I. & DUEÑAS, M. (1997). An annotated list of the *Aphyllophorales* of the Balearic Islands. Mycotaxon 65:353-378.

TELLERIA, M. T. (2002). Riqueza fúngica de la Península Ibérica e Islas Baleares. In PINEDA, F.D. et al (Coords.) La diversidad biológica de España: 153-160. Pearson Ed. Madrid.

THIERS, B. (2016). *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. http://sweetgum.nybg.org/science/ih/.

TORKELSEN A.E. (1997a). *Dacrymycetales* Lindau. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes, vol 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

TORKELSEN A.E. (1997b). *Auriculariales* J. Schröt enmend Bandoni. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes, vol 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

TORRES, J. (1967). Los hongos del alcornoque en España (continuación). Anales Inst. Forest. Invest., 11(2):207-214.

TORRES, P., HONRUBIA, M. & DÍAZ, G. (1988). Notas sobre *Ascomycotina* en el S.E. de España peninsular IV. Nuevas citas de Discomicetos saprófitos. Int. J. Mycol. Lechenol. 3(2/3):319-335.

TRICHIES, G. (2008). Un rarissime cyphelloide (*Campylomyces heimii*). http://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=64541

TURA, D., ZMITROVICH, I. V., WASSER, S. P. & NEVO, E. (2007). The genus *Peniophora* in Israel (Highlighting the variability of *Peniophora quercina*). Mycotaxon, 101:385-394.

ULJÉ, C. B. (2005). *Coprinus*. In NOORDELOOS, KUYPER & VELLINGA (eds.). Flora Agaricina Neerlandica, vol. 6. CRC Press. Boca Raton.

ULJÉ, C. B. & BAS, C. (1988). Studies in *Coprinus* I. Persoonia, 13(4):433-448.

ULJÉ, C. B. & BAS, C. (1991). Studies in *Coprinus* II. Subsection Setulosi of section *Pseudocoprinus*. Persoonia, 14(3):275-339.

ULJÉ, C.B. & NOORDELOOS, M. E. (1993). Studies in *Coprinus* III – Coprinus section *Veliformes*. Subdivision and revision of subsection *Nivei* emend. Persoonia, 15(3):257-301.

ULJÉ, C. B. & NOORDELOOS, M.E. (1997). Studies in *Coprinus* IV – *Coprinus* section Coprinus. Subdivision and revision of subsection *Alachuani*. Persoonia, 16(3):265-333.

ULJÉ, C. B. & NOORDELOOS, M. E. (1999). Studies in *Coprinus* V - *Coprinus* section Coprinus. Revision of subsection *Lanatuli* Sing. Persoonia, 17(2):165-199.

ULJÉ, C. B. & NOORDELOOS, M.E. (2000). Type studies in *Coprinus* subsection *Lanatuli*. Persoonia, 17(3):339-375.

ULVINEN, T. (1997). *Lycoperdaceae* Chevall. I. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes, vol 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

VACAS, J. M. (1993). *Gyrophana lacrimans* vengadora de Trafalgar. *Lactarius*, 2:2-4.

VELLINGA, E. C. (1986). The Genus *Flammulaster* (*Agaricales*) in the Netherlands and adjacent regions. Persoonia, 13(1):1-26.

VERDE, A., FAJARDO, J., ROLDÁN, R., RIVERA, D., OBÓN, C., BLANCO, D. & RODRÍGUEZ, C. (2015). Revisión sobre el conocimiento tradicional del género *Lactarius* (*Russulaceae*) en España. Bol. Soc. Micol. Madrid, 39:265-284.

VESTERHOLT, J. (1997). *Podoscyphaceae* D.A. Reid. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes, vol 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

VESTERHOLT, J. (2000). *Ionomidotis* E.J. Durand. In HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (eds.). Nordic Macromycetes. Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp. Copenhagen (Dinamarca).

VESTERHOLT, J. (2005). The genus *Hebeloma*. Fungi of Northern Europe, Vol. 3. The Danish Mycological Society. 146 pp.

VIDAL, J. M., CALONGE, F. D. & MARTÍN, M. P. (2002). *Macowanites ammophilus* (*Russulales*) a new combination based on new evidence. Revista Catalana de Micología, 24:69-74.

VIZOSO, M. T. & ORTEGA, A. (1992). Notes on Palm-growing Macromycetes. Documents Mycologiques, 22(86):31-40.

VIZOSO, M. T., ORTEGA, A. & MANJÓN, J. L. (1991). Primera contribución al conocimiento de los *Aphyllophorales* s. l. de las comunidades naturales de Andalucía. Bol. Soc. Micol. Madrid, 15:153-164.

WALKER, J. (1972). Type studies on *Gaeumannomyces graminis* and related fungi. Trans. Brit. Mycol. Soc,. 58(3):427-457.

WALKER, J. (1980). *Gaeumannomyces*, *Linocarpon*, *Ophiobolus* and several of scolecospored ascomycetes and *Phialophora* conidial states, with a note on *Hyphopodia*. Mycotaxon, 11(1):1-129.

WATLING, R. & TURNBULL, E. (1998). British Fungus Flora. Agarics and Boleti, part 8: *Cantharellaceae, Gomphaceae* and Amyloid-Spored and Xeruloid Members of *Tricholomataceae* (excl. *Mycena*). Royal Botanic Garden Edinburgh. 189 pp.

WELCH, D.S. (1926). A Monographic Study of the Genus *Cucurbitaria* in North America. Mycologia, 18(2):51-86.

WELLS, K. (1961). Studies of some *Tremellaceae*. IV. Exidiopsis. Mycologia, 53(4):317-370.

YURCHENKO, E. O. & KOTIRANTA, H. (2007). Rare corticioid fungi (*Basidiomycetes, Aphyllophorales*) from northern Belarus. Mycena, 7:20-47.

ZAMORA , J. C. (2009). *Tremella dactylobasidia*, una nueva especie de *Tremella* con basidios de morfología peculiar. Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid, 33:49-58.

ZAMORA, J.C., CALONGE, F.D. & MARTÍN, M.P. (2015). Integrative taxonomy reveals an unexpected diversity in *Geastrum* section *Geastrum* (*Geastrales, Basidiomycota*). Persoonia, 34:130-165.

Glosario

Abaxial: Zona ventral de la espora, más próxima al eje longitudinal del basidio.
Acanalado: Con un surco o canal.
Acantocistidio: Cistidio con numerosas proyecciones cortas.
Acantofisis: Hifidio con numerosas proyecciones cortas.
Acantohifa: Hifa con numerosas proyecciones cortas.
Acicular: En forma de aguja.
Acopado: En forma de copa, cupuliforme.
Adaxial: Zona dorsal de la espora, más alejada del eje longitudinal del basidio.
Adherente: Ver adnato.
Adnato: En la inserción del himenóforo con el pie, se refiere a que éste se une perpendicularmente al pie.
Adpreso: Intimamente unido a la superficie.
Afieltrado: Con aspecto de fieltro.
Agarical: 1) Orden de basidiomicetes. 2) Coloquialmente se utiliza para referirse al grupo de hongos con pie, sombrero y láminas.
Agaricoide: Hongo con pie, sombrero y láminas.
Aguijones: También llamados acúleos, son estructuras cónicas y alargadas.
Alantoide: Forma de algunas esporas, alargada y curvada o girada, las cuales tienen bordes redondeados y tienen el aspecto de una salchicha.
Alveolar: Referente a un alveolo.
Alveolo: En *Morchella*, cada una de las cavidades de la mitra. Son primarios si son los principales o son secundarios si se encuentran en el interior de otro primario.
Amigdaliforme: Con forma de almendra.
Amigdaloide: De forma parecida a la de una almendra.
Amiloide: Reacción química diferencial por la cual un elemento torna azul en presencia de soluciones de yodo/yoduro como Melzer o Lugol.
Ampuliforme: En forma de ampolla, hinchado.
Anamixodermis: Ver empalizada.
Anamorfo: Fase asexual de un hongo.
Anastomosados: Fusionados, unidos entre sí.
Anfimítico: Trama o contexto formado por hifas generativas e hifas estructurales que son parcialmente esqueléticas y parcialmente conectivas.
Anillo: Membrana que cuelga en el tercio superior del pie de algunas setas y que cubre las láminas o poros en los estadios iniciales de crecimiento, también es llamado velo parcial.
Apéndice (hilar): Proyección basal de la espora que conecta con el esterigma.
Ápice: Extremo más alejado desde la base de un objeto.
Apícula: Ver apéndice hilar.
Apotecio: En ascomicetos, es la forma del receptáculo cuando tiene forma de disco, copa o plato.
Aracnoide: Se usa en micelios y hongos resupinados para referirse a que su aspecto o superficie recuerda a una tela de araña.
Areolado: Teselado, resquebrajado a modo de mosaico.
Arista laminar: Borde o margen de la lámina.
Artrospora: Son un tipo de conidios que para desprenderse se desarticulan o se parten en fragmentos al madurar.
Asco: Estructura reproductiva en forma de saco o cilindro dentro de la cual se producen las esporas, generalmente hay ocho esporas por asco.
Ascocarpo: Cuerpo fructífero que produce ascos; ascoma.
Ascoma: Fructificación de un hongo ascomiceto.
Ascomiceto: Hongos provistos de ascos.
Ascospora: Espora producida en un asco.

Aserrado: Con un borde a modo de dientes de sierra.
Asterofisis: Ver asteroseta.
Asteroseta: Elemento estéril de forma estrellada y pared gruesa.
Atelioide: Referente al aspecto de *Athelia*, hongos de aspecto membranoso o a modo de tela de araña y que suelen separarse del substrato con facilidad.
Bacilariforme: Ver baciliforme.
Baciliforme: Con forma de bacilo, muy alargada y estrecha con extremos romos.
Balistospora: Espora de dispersión activa.
Basidio: Estructura reproductiva de algunos hongos en la cual se producen las esporas que asoman al exterior a través de unos pedúnculos llamados esterigmas, generalmente hay cuatro esporas por cada basidio.
Basidiocarpo: Ver basidioma.
Basidiolo: Basidio inmaduro, sin esterigmas.
Basidioma: Fructificación de un hongo basidiomiceto.
Basidiomiceto: Hongos provistos de basidios.
Basidiospora: Espora producida por un basidio.
Bífido: Dividido en dos partes iguales.
Bigutulado: En esporas, se indica así cuando tienen dos gotas en su interior.
Biseriado: Disposición por parejas de las esporas dentro de un asco.
Bispórico: Con dos esporas.
Bitunicado: Con dos capas, paredes o túnicas.
Broncíneo: Tono similar al bronce.
Caduco: Efímero, elemento que desaparece o se desintegra con el tiempo.
Calículo: Estructura con aspecto de copa que queda en la base de la esporoteca de los mixomicetos.
Caliptrado: Espora con una cobertura externa; elemento cubierto por un capuchón.
Campanulado: Con forma de campana.
Capilicio: Hifas estructurales y filamentosas de pared moderada a gruesa que se encuentran entre las esporas, en la gleba de los gasteromicetos o en los esporóforos de los mixomicetos.
Capilicio tipo *Bovista*: Capilicio ramificado con los extremos atenuados, libre respecto al endoperidio; típico en el género *Bovista*.
Capilicio tipo intermedio: Capilicio ramificado dicotómicamente y con algunos segmentos engrosados.
Capilicio tipo *Lycoperdon*: Capilicio ramificado sin extremos, de grosor uniforme, unido al endoperidio; típico en el género *Lycoperdon*.
Cardenillo: Color del óxido de cobre, de verde grisáceo a verde azulado.
Carpóforo: Cuerpo fructífero, fructificación.
Catenulado: Elemento formado por cadenas pequeñas o series unidas entre sí.
Caulocistidio: Cistidio de la superficie del pie.
Caulocutis: Cutis del pie, estipitipellis.
Cebrado: Ornamentación del pie en algunas setas, con bandas alargadas o en zigzag, transversalmente.
Cerebriforme: Con forma de cerebro.
Ciliado: Con pelos largos.
Cilindriforme: Con forma de cilindro.
Cinéreo: Con aspecto o color de la ceniza.
Circuncísil: Tipo de dehiscencia que se realiza siguiendo el perímetro de un cuerpo fructífero.
Circunvoluciones: Pliegues sinuosos o laberínticos de una superficie.
Cistidio: Elemento terminal del himenio o de las pellis, es estéril y diferenciado en tamaño, forma o color respecto a otra terminación hifal o respecto al basidio.
Cistidiolo: Cistidio inmaduro o que se diferencia poco del basidio o basidiolo.

Cisto: Elemento diferenciado en la trama o micelio basal, con aspecto globoso o elipsoide y contenido granular o refringente. Se relaciona con las hifas secretoras.
Citoplasma: Contenido interno de una célula en el que se encuentran embebidos los orgánulos y el núcleo.
Citriforme: Con forma de limón.
Clamidospora: Espora asexual de resistencia, con pared gruesa.
Clavado: Ver claviforme.
Claviforme: Con forma de mano de mortero o porra ensanchada apicalmente.
Clavula: Parte fértil de un hongo claviforme.
Colapsado: En las estructuras microscópicas se refiere a la rotura de su pared, modificandose así su forma y turgencia.
Colibioide: Porte del género *Collybia* (actualmente *Gymnopus*), son setas con poca carne, pie hueco y sombrero plano.
Columela: Eje central estéril, ramificado o no, en un esporóforo o gleba.
Cóncavo: De forma curva y, respecto al observador, con el centro hundido respecto al borde.
Concolor (-o): Del mismo color.
Conidial: Del conidio.
Conidio: Espora asexual, estática y caduca.
Conidióforo: Hifa que produce conidios.
Conidiospora: Ver conidio.
Conspicuo: Llamativo, notorio.
Constricto: Estrangulado o estrechado en un punto.
Contexto: Es la carne de los hongos. En ascomicetos se usa el término textura.
Convexo : De forma curva y, respecto al observador, con el centro sobresaliente respecto al borde.
Convoluto: Enrollado sobre sí mismo.
Coprófilo: Que vive, tiene afinidad o preferencia por los excrementos.
Cordado: Ver cordiforme.
Cordiforme: Con forma de corazón.
Coriáceo: Con aspecto, color o textura que recuerda al cuero.
Cortex: Superficie o capa externa.
Corticiáceo: Porte de los hongos resupinados, con aspecto de mancha o costra sobre la superficie. Ver efuso.
Cortina: Tipo de velo parcial a modo de finas hebras que unen el margen del sombrero con el pie.
Cortiniforme: Con forma de cortina.
Costado: Con costillas longitudinales.
Costilla: 1) Tabique de separación de los alveolos; en *Morchella* puede ser primario si es principal, y secundario si se encuentra en el interior de un alveolo. 2) Pliegues del pie o receptáculo dispuestos de modo longitudinal sobre la superficie. 3) Ornamentación de la espora que está formada por tabiques alargados o pliegues patentes.
Crenado: Con flecos, a modo del borde de un toldo.
Crenulado: Con pequeños flecos.
Crisocistidio: Cistidio de contenido oleoso que se tiñe de color amarillo en presencia de bases.
Crozier: Ver uncínulo.
Cruciforme: En forma de cruz.
Cúbico: En forma de cubo.
Cupulado: Ver cupuliforme.
Cupuliforme: En forma de copa.
Cutícula: Ver Pellis.

Cutis: Capa superficial de un hongo basidiomiceto de modo que las hifas se disponen de modo paralelo o subparalelo a la superficie con hifas generalmente cilíndricas o doliiformes, ocasionalmente pueden formar mechones o escamas.
Dacrioide: Con forma de lágrima o gota.
Decurrente: Se refiere a la continuidad del himenóforo con el pie, de modo que éste discurre desde el borde inferior del sombrero hasta la parte alta del pie en un tramo.
Dehiscencia: Apertura; en gasteromicetos normalmente se realiza por la aparición de poros o por desintegración o resquebrajamiento en lacinias del peridio.
Dendrofisis: Hifidio ramificado como un árbol. Dendrohifidio.
Denticulado: Con dientes pequeños.
Deprimido: Hundido en la superficie.
Dermis: Ver Pellis.
Dextrinoide: Reacción química diferencial por la cual un elemento torna pardo o rojizo en presencia de soluciones de yodo/yoduro como Melzer o Lugol.
Diafragma: Elemento membranoso que separa dos partes, como gleba y subgleba en gasteromicetos.
Dicofisis: Hifidio ramificado dicotómicamente, es decir, de dos en dos.
Dicotómico: Dividido repetidamente en dos partes.
Digitado: Con proyecciones a modo de dedos.
Dimidiado: Mitad de algo o que parece que le falta una mitad; se emplea en hongos yesqueros que tienen forma semicircular o de concha.
Dimítico: Trama o contexto formado por hifas generativas y estructurales, esqueléticas o conectivas.
Disco: 1) Se llama así a la parte fértil de un ascomiceto de tipo apotecio; elemento circular y aplanado. 2) Si es referido a un sombrero, es la zona central, que suele ser más oscura o con su superficie con más relieve.
Discoidal: De forma circular o de disco.
Discoide: Parecido a un disco.
Disepimento: Área más externa o borde de un himenóforo porado. Equivaldría a la arista laminar de los hongos agaricoides.
Distal: Más alejado.
Diverticulado: Con ramificaciones o proyecciones vesiculares o hinchadas.
Doliiforme: En forma de barril.
Dulzaino: Levemente dulce.
Efuso: Plano, a modo de película o membrana sobre una superficie.
Elipsoide: Parecido a una elipse.
Elíptico: Con forma de elipse.
Emarginado: Separado; en la inserción del himenóforo con el pie, distanciado respecto a éste. Ver escotado.
Embudado: Con forma de embudo.
Empalizada: Capa superficial de un hongo basidiomiceto de modo que las hifas se disponen de modo perpendicular a la superficie pero sin formar una capa diferenciada de elementos claviformes o elipsoides que simulen un himenio.
Endoperidio: Capa interna del peridio.
Epicutis: Capa superficial de la cutis.
Epifragma: Membrana que cierra el receptáculo inmaduro en algunos hongos, como los nidos de pájaro (*Cyathus, Crucibulum*).
Epigeo: Que se desarrolla sobre la superficie del suelo.
Epitecio: Capa superficial del himenio en ascomicetes que se forma por la confluencia de los ápices de los paráfisis.
Erecto: Levantado, rígido o derecho.
Erumpente: Que emerge de la superficie del substrato.

Escabroso: Abrupto, superficie con desniveles escarpados.
Esclerocio: Estructuras subterráneas de reserva a modo de tubérculo que tienen algunos hongos.
Escotado: En la inserción del himenóforo se refiere a que éstas tienen una entrada hacia el sombrero, llamado diente o escote, justo antes de la unión con el pie.
Escuamuloso: Con escamas pequeñas.
Esferocisto: Hifa globosa.
Esferopedunculado: Globoso y con un pedúnculo.
Espínula: Espina pequeña.
Espora: Elemento reproductivo de los hongos para su dispersión a distancia; de origen sexual o asexual.
Esporada: Masa de esporas. Su color es de utilidad en taxonomía.
Esporocarpo: Cuerpo de volumen definido que contiene esporas, puede o no tener un estípite.
Esporodoquio: Estructura reproductiva asexual de aspecto almohadillado y con frecuencia pulverulento, debido a los conidios producidos.
Esporóforo: Literalmente, cualquier estructura que contenga esporas. Se suele indicar con este término el cuerpo fructífero de un mixomiceto.
Esporoteca: 1) En mixomicetos, receptáculo que contiene las esporas en el esporocarpo, excluidos hipotalo y estípite.
Estatimospora: Espora de dispersión pasiva.
Estefanocistidio: Cistidio hinchado y con una corona de proyecciones cortas.
Esterigma: Proyecciones superiores de los basidios que sostienen las esporas.
Estipitado: Con pie.
Estípite: Ver pie.
Estipitipellis: Capa superficial del pie de un hongo.
Estrellado: En forma de estrella.
Estróbilo: Piña; estructura terminal con escamas dispuestas helicoidalmente en torno al eje.
Estroma: Masa de hifas vegetativas que puede producir fructificaciones o esporas, a veces incorpora células del substrato; similar a un esclerocio.
Etalio: Cuerpo fructífero de los mixomicetos con aspecto globoso o almohadillado.
Evanescente: Fugaz, que desaparece o se pierde con el tiempo. Ver caduco.
Excedente: Referido al margen del píleo, se refiere a cuando la superficie del píleo sobrepasa o desborda por fuera de su carne.
Excéntrico: Descentrado.
Excípulo: Contexto de los hongos ascomicetos.
Excípulo ectal: Zona externa del excípulo.
Excípulo medular: Zona interna del excípulo, comprendida entre el subhimenio y el excípulo ectal. Algunos autores prefieren el término "ental".
Exoperidio: Capa externa del peridio.
Farináceo: Con olor o aspecto de harina.
Farinoso: Ver farináceo.
Fasciculado: Crecimiento de setas de modo que los pies de varios individuos se tocan y forman manojos o racimos.
Faseoliforme: Con forma de judía.
Festoneado: Ver crenado.
Fiálide: Conidióforo que produce esporas de modo basípeto, es decir, generando una cadena de conidios desde la base del conidio anterior.
Fibriloso/Fibrilloso: Superficie con fibras finas.
Fíbula: Llamada también asa de anastomosis, son pequeñas proyecciones en forma de asa que se sitúan en los septos de las hifas. Puesto que no todas las especies tienen fíbulas, es un carácter de utilidad en taxonomía.

Filamentoso: Con hebras o filamentos.
Filiforme: En forma de hilo o filamento.
Fimbriado: Finamente dentado o laciniado.
Fisálide: Hifa hinchada en la parte media que se da en algunas especies de hongos.
Fisaroide: Parecido en aspecto a un mixomiceto del género *Physarium*, los cuales suelen tener un pie con un esporocarpo o cabeza más o menos globosa.
Fistuloso: Hueco en su interior; normalmente se refiere a los pies de las fructificaciones.
Fisurado: Con desgarre o grieta alargada.
Flexuoso: Sinuoso o que forma ondas.
Flocoso: Superficie con pelos o fibras aglomeradas en copos o grumos.
Floculosa: Superficie finamente flocosa.
Foliicola: Que vive, tiene afinidad o preferencia por las hojas.
Fragmobasidiomiceto: Ver heterobasidiomiceto.
Furfuráceo: Superficie con escamas muy pequeñas.
Fusiforme: Con forma de huso, alargado y adelgazado gradualmente en los extremos.
Gasteromicetos: Hongos con desarrollo de esporas en el interior, de modo que para liberarlas suelen abrirse poros, desintegrarse tejidos o emanar un olor atractivo para que los animales puedan comerlos.
Gelificado: Embebido o cubierto por un gel o mucosidad.
Geniculado: Acodado o con un cambio de orientación brusco.
Giboso: Con bultos o prominencias.
Glabro: Liso, sin ornamentación.
Glauco: Verde claro.
Gleba: Zona interna del carpóforo o fructificación de los hongos gasteromicetos en donde se producen las esporas.
Glebal: Relativo a la gleba.
Gleocistidio: Cistidio de contenido refringente u oleoso.
Globosa: Con forma de globo o esfera.
Glomérulos: Pequeña agrupación de elementos en una forma más o menos globosa.
Gotulado: Ver gutulado.
Granular: Con gránulos.
Gutulado: Con gotas.
Hemisférico: Figura geométrica que es la mitad de una esfera.
Heterobasidiomiceto: Basidiomiceto con basidios no convencionales, en forma de "Y" o tabicados longitudinal o transversalmente; también se usa el término Fragmobasidiomiceto.
Heterodiamétrico: De diferentes diámetros.
Hialino: Transparente.
Hidnáceo: Con aspecto de *Hydnum*, seta de aspecto agaricoide pero con el himenóforo formado por acúleos.
Hifa: Célula de un hongo.
Hifa conectiva: Hifa ramificada sin septos y con pared gruesa, de tipo estructural.
Hifa esquelética: Hifa cilíndrica y no ramificada, sin septos y con pared gruesa, de tipo estructural.
Hifa generativa: Hifa con septos y frecuentemente con fíbulas, se llaman así porque pueden dar lugar a otras estructuras diferenciadas u otros tipos de hifas.
Hifa secretora: Hifa con contenido refringente u oleoso en su interior.
Hifidio: Son terminaciones o cistidios hifoides, sin contenido particular y que se intercalan en el himenio.
Higrofanía: Propiedad de algunas setas de cambiar de color en función de la humedad, siendo mate en seco y traslúcido si está embebido en agua.
Higrófano: Ver higrofanía.

Higroscópico: Con tendencia a humedecerse o a absorber humedad del medio.
Himenial: Relativo al himenio.
Himeniforme: Con forma de himenio.
Himenio: Empalizada formada por estructuras fértiles o reproductoras, como ascos o basidios.
Himenóforo: Parte del hongo que tiene el himenio o parte fértil. Suele tener forma de láminas, tubos o acúleos, aunque en otros hongos puede formar pliegues o ser liso.
Hipocutis: Ver subcutis.
Hipogeo: Que se desarrolla por debajo del suelo.
Hipotalo: En mixomicetos es una capa fina de células en contacto con el substrato que no se usa en el desarrollo del esporóforo.
Hipotecio: Capa subhimenial de un apotecio.
Hirsuto: Con pelos largos y rígidos.
Holobasidiomiceto: Basidiomiceto con basidios convencionales, en general claviformes y no tabicados.
Humícola: Que crece sobre restos orgánicos o humus.
Imbricado: Dispuesto como las tejas de un tejado.
Inconspicuo: No relevante, no llamativo.
Incurvado: Curvado hacia adentro.
Infundibuliforme: Embudado o en forma de trompeta.
Involuto: En el margen del sombrero, cuando éste se enrolla sobre sí mismo y hacia el pie.
Iridiscente: Propiedad de algunas superficies de cambiar su tono y color en función del ángulo de observación.
Isodiamétrico: Del mismo diámetro.
Ixocutis: Cutis gelatinizada.
Ixotricodermis: Tricodermis gelatinizada.
Jaspeado: Con manchas o vetas.
Lacerado: Desgarrado, con una herida abierta.
Lacinia: 1) Tira o franja larga e irregular. 2) Se llama así a cada una de las partes en las que se divide el tejido externo de una estrella de tierra.
Laciniado: Desgarrado en tiras o flecos alargados e irregulares.
Lacunado: Con hoquedades o depresiones.
Lageniforme: Con forma de botella o frasco.
Lamélula: Lámina más corta que queda en el margen del sombrero.
Lámina: Plano. Estructura plana que se dispone radialmente en la parte inferior del sombrero de los hongos agaricoides y portadora del himenio.
Lamprocistidio: Cistidio de pared gruesa.
Lanceolado: Con forma de punta de lanza.
Lanoso: Con fibras similares a la lana.
Látex: Líquido lechoso que rezuma al cortar la carne de algunas setas.
Latifolio: Ver planifolio.
Lecitiforme: Con parte basal ancha, cuello y ápice capitado o ensanchado.
Lenticular: Con forma de lenteja, convexo por ambos lados.
Leptocistidio: Cistidio de pared lisa y delgada.
Libres: En la inserción del himenóforo se refiere a que no tocan el pie en ningún momento.
Liocistidio: Cistidio de pared que se deshace en presencia de KOH, con frecuencia capitados, de tamaño considerable y que reaccionan positivamente con Melzer.
Lobulado: Con lóbulos.
Lumen/Luz: Espacio que queda entre las paredes de una estructura como una hifa o un cistidio.
Macrocistidio: Cistidio de gran tamaño, se suele referir con este nombre a los pseudocistidios.
Mácula: Mancha.

Mamelonado: Con una proyección o bulto carnoso, ancho y romo que recuerda a un pezón.
Mamiforme: Con forma de mama. Ver mamelonado.
Margen: Borde, extremo distal.
Médula: En el pie se refiere al centro, cuando es hueco o tiene fibras algodonosas que lo diferencian del resto.
Membranoso: Con aspecto de membrana o plano delgado.
Ménsula: Saliente y aplanado, con forma de repisa.
Mesoperidio: Capa intermedia de un peridio.
Metacromático: Se llaman así a los elementos que difieren en color respecto al medio o colorante que lo envuelve.
Metuloide: Cistidio de pared gruesa y ápice no agudo.
Micelio: Hebras de hifas inmersas en el substrato y que constituyen la parte vegetativa de un hongo.
Micenoide: Porte del género *Mycena*, son setas de pequeño tamaño, con poca carne, pie hueco y sombrero generalmente campanulado.
Micorrícico: Ver micorrizógeno.
Micorriza: Estructura abultada en la raíz de una planta cuya función es realizar un intercambio de nutrientes con los hongos, están formados por células de ambos organismos íntimamente unidos.
Micorrizógeno: Que forma micorrizas.
Mitra: Estructura fértil de algunos ascomicetos, equivale al sombrero de las setas convencionales (*Agaricales*).
Moniliforme: En forma de collar o rosario.
Monomítico: Trama o contexto formado exclusivamente por hifas generativas.
Monospórico: Con una espora.
Monotunicado: Con una sola túnica, pared o capa.
Mucilaginoso: Con mucílago.
Mucílago: Substancia o matriz viscosa o gelificada.
Multiforme: Variado en forma.
Muscícola: Que vive, tiene afinidad o preferencia por los musgos.
Navicular: Con forma de barco.
Nervio: Estructura ramificada o dividida y/o con un eje conductor. Ver pseudolámina.
Noduloso: Con nudos o irregularmente abultado.
Obclavado: En forma de mano de mortero invertido, es decir, con la parte proximal ancha.
Obcónico: En forma de cono invertido, con el vértice hacia abajo o en la parte proximal.
Obeso: En el pie, cuando la base es muy gruesa y el ápice estrecho.
Oblongo: Más largo que ancho o más largo respecto a una referencia.
Obpiriforme: Con forma de pera invertida, es decir, con la parte hinchada en el ápice.
Obtuso: Amplio, con un suave cambio de dirección, sin punta.
Octospórico: Con ocho esporas.
Operculado: Con opérculo.
Opérculo: Área apical de un asco que se abre a modo de tapadera para dejar salir las esporas.
Ostiolo: Agujero, orificio o perforación natural de pequeño tamaño.
Ovado: Con forma de huevo.
Ovoideo: Parecido en su forma a un huevo.
Palisadodermis: Ver empalizada.
Papila: Prominencia de forma más o menos cónica.
Papilado: Con papilas.
Papiráceo: Con aspecto de papel.

Paracapilicio: Hifas filamentosas de pared delgada que se encuentran entre las esporas, en la gleba de los gasteromicetos o en los esporóforos de los mixomicetos. El auténtico capilicio suele tener hifas de pared gruesa.
Paráfisis: Elementos estériles del himenio de los ascomicetos.
Patente: Que sobresale respecto a una superficie.
Pedicelado: Con pie o pedúnculo.
Pedicelo: En los basidios se refiere a una parte basal a modo de pie.
Pedunculado: Con un pie.
Pellis: Llamada también cutícula o dermis, es la capa superficial o más externa de una seta.
Pelo: Elemento estéril y largo de la superficie de los hongos.
Peridio: Capa de tejido superficial (exoperidio) o interna (endoperidio) en los hongos gasteromicetos. Capa superficial del esporóforo de los mixomicetos.
Peridiolo: Cada una de las unidades de una gleba compartimentada.
Peristoma: Superficie o parte que se encuentra en torno a un estoma o poro.
Peritecial: Del peritecio.
Peritecio: Ascocarpo globoso o en forma de botella con un poro que comunica con el exterior.
Pezizoide: Con aspecto de *Peziza* o de apotecio.
Pie: Es la estructura que soporta la parte superior de la seta como el sombrero, receptáculo, clávula o mitra.
Pileipellis: Capa superficial del píleo o sombrero.
Píleo: Sombrero de un basidiocarpo.
Pileocistidio: Cistidio del píleo.
Piloso: Con pelos.
Piriforme: Con forma de pera.
Pirófilo: Que vive, tiene afinidad o preferencia por el carbón o zonas quemadas.
Placa suprahilar: Área abaxial de una espora situada por encima del apéndice hilar o apícula y que se define bien en algunas esporas ornamentadas cuando no tienen ornamentación.
Plasmodio: Masa móvil, multinucleada y de aspecto mucoso o gelatinoso, con frecuencia reticulada, que caracteriza la fase de crecimiento en los mixomicetos.
Plasmodiocarpo: Esporocarpo reticulado o venoso, con aspecto de plasmodio.
Pleurobasidio: Basidio no terminal.
Pleurocistidio: Cistidio presente en el plano de una lamina.
Pliegue: 1) Doblez. 2) Ver pseudolámina.
Poliédrico: Con varios planos o facetas.
Poligonal: Con varios ángulos.
Poro germinativo: Poro o depresión en la pared de una espora por el cual germina; con frecuencia se encuentra en la parte distal.
Prismático: En forma de prisma.
Prosenquimático: Estructura formada por células alargadas y paralelas a modo de fibras.
Pruina: Recubrimiento pulverulento sobre una superficie.
Pseudocapilicio: Hifas filamentosas, septadas, de pared delgada y cianófila que se encuentra en la gleba de algunos hongos gasteromicetos.
Pseudocistidio: Cistidio que se origina por debajo de la pellis o himenio; suelen tener pared gruesa.
Pseudocolumela: 1) Hifas dispersas que forman fibras en el centro de la gleba de algunos gasteromicetos. 2) Tambien se utiliza en mixomicetos para designar una masa o nódulo interno calcáreo de un esporóforo.
Pseudodimítico: Trama o contexto formado por hifas generativas y por otras estructuras con pared gruesa que no son hifas esqueléticas o conectivas verdaderas: Pseudocistidios, asterofisis, hifas generativas de pared engrosada, etc.

Pseudoestípite: Estructura que simula un pie o estípite.
Pseudolámina: Tipo de himenóforo de algunas setas en las que no hay diferenciación de la carne de la lámina respecto a la del sombrero, y además se anastomosan entre sí.
Pseudoparenquimatico: Tejido o masa formada por células empaquetadas densamente y que suelen rellenar los intersticios, tiene el aspecto de un puzle o mosaico. A diferencia del parénquima, las células se han unido entre sí después de formarse, en vez de originarse por división unas de otras para dar una estructura continua.
Pseudoperidiolo: Estructura que recuerda a un peridiolo pero que no tiene pared, se desintegra al madurar.
Pubescente: Con pelo corto y suave.
Pulverulento: Con polvo, pruinoso.
Pulvinado: Con forma de almohada o cojín.
Pulvinulo: Ver pulvinado.
Queilocistidio: Cistidio presente en el borde o arista de una lámina.
Rafanoide: Relativo al rábano, por su olor, sabor o forma.
Receptáculo: Estructura que soporta la parte fértil o himenio de un hongo.
Recurvado: Curvado hacia afuera. En el margen del sombrero, éste se enrolla sobre sí mismo y hacia la parte superior del sombrero.
Reflejo: Dirigido o girado hacia afuera respecto a un plano. En hongos resupinados es la parte que se proyecta fuera del substrato.
Reniforme: Con forma de riñón.
Resupinado: Porte de los hongos membranosos aplicados sobre el substrato y con el himenio hacia el exterior; típico en corticiáceos.
Reticulo: Ornamentación de una superficie de modo que aparenta tener una red o malla por encima.
Revoluto: En el margen del sombrero, cuando éste se enrolla sobre sí mismo y hacia la superficie del sombrero.
Rizomorfo: Cordon grueso de micelio que recuerda en su aspecto a una raíz.
Roseta: Con forma de rosa.
Rostrado: Rematado en una punta o pico.
Ruguloso: Con pequeñas arrugas o pliegues.
Saprobio: Organismo que se alimenta descomponiendo la materia orgánica.
Saprófito: Organismo que se alimenta descomponiendo la materia orgánica de origen vegetal.
Satinado: Con brillo.
Segmentiforme: Con forma de segmento o formado por partes.
Semiesférico: Ver hemisférico.
Separable: En las cutículas, cuando pueden desprenderse con facilidad de la carne que subyace.
Septo: Pared divisoria entre dos células.
Seríceo: Cubierto de pelos aplicados a la superficie y que dan un cierto brillo que recuerda al de la seda.
Sésil: Sin pie.
Seta: 1) En general, cuerpo fructífero de los hongos. 2) También se les llama así a los pelos largos, de pared gruesa y rígidos de la superficie de algunos hongos.
Setiforme: Con forma de seta.
Siderófilo: Con afinidad por el hierro, de modo que tienen a agregarlo o fijarlo.
Sigmoide: Con forma de S.
Simbiosis: Vida en común, literalmente. Relación ecológica en la que dos o más participantes establecen un intercambio de beneficios, nutrientes o elementos que les favorece mutuamente.
Simbiótico: Que realiza simbiosis.

Subamigdaliforme: Con forma parecida a la de una almendra.
Subcapitado: Casi capitado.
Subcéreo: De aspecto casi céreo.
Subcilíndrico: Con forma parecida a un cilindro.
Subcutis: Parte inferior de la cutis.
Subdecurrente: Casi o levemente decurrente
Subfusoide: Con forma parecida a un huso.
Subgleba: Zona que queda por debajo de la gleba.
Subgloboso: Con forma casi globosa.
Subhimenio: Estrato de hifas bajo el himenio en la que se sitúan los elementos del mismo. En algunos hongos recibe el nombre de hipotecio.
Subículo: Tejido miceliar o contexto que se encuentra entre la parte fértil y el substrato en los hongos resupinados.
Sublibre: Casi libre, referido a la inserción de un himenóforo con el pie.
Subliso: Casi liso.
Subpedunculado: Casi pedunculado o que parece tener un pie.
Subpellis: Zona inferior de una pellis.
Subretículo: Superficie de aspecto casi reticulado, con una malla interrumpida o sin terminar de enlazar en algunas partes.
Subsésil: Casi sin pie.
Subulado: Estrechado suave y gradualmente hacia el ápice, de modo que tiene una forma alargada y aguda.
Subutriforme: Casi utriforme.
Subverrugoso: Casi verrugoso.
Suprapellis: Zona superior de la pellis.
Taxón o **taxon:** Cualquiera de los elementos o categorías definidas por la sistemática o clasificación científica de los organismos. Se suele utilizar para referirse a especies, pero también son taxones las familias, órdenes, clases, etc.
Teleomorfo: Fase sexual de un hongo.
Tetraspórico: Con cuatro esporas.
Textura: Modo en el que se disponen las hifas en un lugar dado. Ver contexto.
Textura angularis: Disposición celular formada por hifas poligonales.
Textura epidermoidea: Disposición celular formada por hifas ramificadas y encajadas entre sí como un puzle.
Textura gelatinosa: Disposición celular formada por hifas inmersas en un gel o mucílago.
Textura globulosa: Disposición celular formada por hifas esféricas.
Textura intricata: Disposición celular formada por hifas filamentosas enmarañadas.
Textura oblita: Disposición celular formada por hifas alargadas con extremos redondeados que no están estrechamente en contacto entre sí.
Textura porrecta: Disposición celular formada por hifas filamentosas paralelas.
Textura prismática: Disposición celular formada por hifas cortas y paralelas encajadas entre sí.
Textura prosenquimática: Disposición celular formada por células espaciadas y largas.
Textura pseudoparenquimática: Disposición celular formada por hifas cortas muy empaquetadas, con poca separación.
Tibiiforme: Subventricoso, con cuello largo y ápice capitado.
Tomentoso: Con pelos pequeños, a modo de terciopelo.
Trama: Es la textura o contexto del himenóforo de los hongos.
Trama bilateral: Disposición de las hifas del himenóforo de modo que en la proximidad del himenio, tienden hacia él mientras que en el centro es regular.
Trama convergente: Ver trama inversa.
Trama divergente: Ver trama bilateral.

Trama inversa: Disposición de las hifas del himenóforo de modo que en la proximidad del himenio es regular y en el resto tienden hacia el centro.
Trama irregular: Disposición de las hifas del himenóforo de modo desordenado a lo largo del himenio.
Trama regular: Disposición de las hifas del himenóforo de modo paralelo a lo largo del himenio.
Tricodermis: Capa superficial de un hongo basidiomiceto de modo que las hifas se disponen de modo entrelazado o trenzado con hifas cilíndricas, con frecuencia forman agrupaciones que forman mechones y escamas.
Tricolomatoide: Porte del género *Tricholoma*, son setas carnosas, con el pie tan largo como ancho es el sombrero, el cual es convexo o plano por lo general.
Trimítico: Trama o contexto formado por los tres tipos de hifas: generativas, esqueléticas y conectivas simultáneamente.
Truncado: Sesgado o cortado por un plano en un extremo.
Túbulo: Cilindro o filamento pequeño.
Turbinado: Gradualmente más ancho arriba que abajo.
Umbilicado: Con un ombligo o pequeña depresión central.
Umbón: Con una protuberancia o relieve redondeado central. Ver mamelonado.
Uncínulo: Elemento a modo de fíbula que se encuentra ocasionalmente en la base de los ascos. También se le conoce como Crozier.
Unigutulada: En esporas, se indica así cuando tienen una sola gota en su interior.
Uniseriado: Disposición en una fila de las esporas dentro de un asco.
Untuoso: De tacto graso, similar a la mantequilla.
Urceolado: En forma de olla u odre, constreñido en una de las partes.
Urticiforme: Con forma de pelo de ortiga, largo y agudo, con un estrechamiento.
Utriculado: Con un utrículo o saco urceolado.
Utriforme: En forma de saco o bolsa.
Valécula: Hueco que queda en la zona de inserción del pie con la mitra en *Morchella*.
Velloso: Con vello o pelo.
Velo general: Ver velo universal
Velo parcial: Tejido que tapa el himenóforo en estadios iniciales de desarrollo, de modo que impide la liberación de esporas inmaduras al aire. Suele ser membranoso y da lugar al anillo cuando se rompe; en otras ocasiones es fibroso y forma una cortina.
Velo universal: Tejido membranoso que recubre exteriormente a las setas en las fases iniciales de desarrollo.
Ventricoso: Hinchado basalmente.
Ventrudo: Ver ventricoso.
Verruculoso: Con pequeñas verrugas.
Viloso: Ver velloso.
Volva: Parte basal del velo universal de *Amanita* y *Volvaria*. Se suele disociar en escamas o queda a modo de saco membranoso en la base del pie.

Acrónimos

ad int.	Provisionalmente, en tanto (*ad interim*)
aff.	Afín (*affinis*)
al.	Otros (*alii*)
Auct.	Autores (*auctorum*)
cm	Centímetro
E	Relación L/W.
Em	Valor medio de E
Eur.	Europeo
f.	Forma
IKI	Lugol, solución de yodo y yoduro potásico en agua
L	Longitud de la espora. También se utiliza esta letra para referirse al índice laminar o nº de láminas completas en el píleo.
Lm	Valor medio de L
medit./med.	Mediterráneo
MLZ	Reactivo de Melzer
mm	Milímetro
mult.	Muchos (*multi*)
µm	Micra
p.	Página
p.p.	En parte (*pro parte*)
Q	Ver E. (*Quotient*)
Qm	Ver Em.
sp.	Especie (*species*)
ss.	En el sentido de (*sensu*)
ss. l.	En sentido amplio (*sensu lato*)
ss. st.	En sentido estricto (*sensu stricto*)
subsp.	Subespecie (*subspecies*)
var.	Variedad
W	Anchura de la espora (*width*)
Wm	Valor medio de W

Autores

Autores de las descripciones:

Pablo José Pérez Daniëls: *Abortiporus biennis, Acanthophysellum cerussatum, Acanthophysellum dextrinoideocerussatum, Acanthophysellum minor, Acrospermum graminum, Agaricus aridicola, Agaricus arvensis, Agaricus augustus, Agaricus bernardii, Agaricus bisporus, Agaricus bitorquis, Agaricus bresadolanus, Agaricus brunneolus, Agaricus campestris, Agaricus comtulus, Agaricus crocodilinus, Agaricus devoniensis, Agaricus dulcidulus, Agaricus gennadii, Agaricus impudicus, Agaricus iodosmus, Agaricus langei, Agaricus litoralis, Agaricus luteomaculatus, Agaricus moelleri, Agaricus osecanus, Agaricus pampeanus, Agaricus phaeolepidotus, Agaricus sylvaticus, Agaricus sylvicola, Agaricus xanthodermus, Alessioporus ichnusanus, Aleuria aurantia, Aleurocystidiellum disciforme, Aleurodiscus aurantius, Alnicola badia, Alnicola bohemica, Alnicola escharioides, Alnicola scolecina, Alnicola umbrina, Amanita gioiosa, Amanita torrendii, Amaurodon viridis, Amphinema byssoides, Amylocorticiellum cremeoisabellinum, Amylocorticiellum molle, Amylocorticium cebennense, Amylocorticium rhodoleucum, Amylocorticium subsulphureum, Amylostereum laevigatum, Amyloxenasma grisellum, Annulohypoxylon minutellum, Anomoloma myceliosum, Anteaglonium abbreviatum, Anthracobia macrocystis, Anthracobia maurilabra, Anthracobia melaloma, Antrodia albida, Antrodia albidoides, Antrodia albobrunnea, Antrodia heteromorpha, Antrodia mappa, Antrodia ramentacea, Antrodia serialis, Antrodia sinuosa, Antrodia xantha, Antrodiella pallescens, Antrodiella romellii, Antrodiella semisupina, Aphanobasidium canariense, Aphanobasidium filicinum, Aphanobasidium pseudotsugae, Arachnion lazoi, Arachnopeziza aurelia, Arachnopeziza obtusipila, Arrhenia acerosa var. tenella, Arrhenia obatra, Arrhenia obscurata, Arrhenia retiruga, Arrhenia spathulata, Arrhenia subglobispora, Arrhenia velutipes, Ascobolus albidus, Ascobolus furfuraceus, Ascobolus immersus, Ascocalyx asiaticus, Ascocoryne sarcoides, Asterostroma cervicolor, Asterostroma gaillardi, Asterostroma laxum, Astraeus hygrometricus, Athelia acrospora, Athelia arachnoidea, Athelia bombacina, Athelia cystidiolophora, Athelia decipiens, Athelia epiphylla, Athelia fibulata, Athelia neuhoffii, Atheloderma mirabile, Athelopsis glaucina, Athelopsis subinconspicua, Atractosporocybe inornata, Aureoboletus gentilis, Aureoboletus moravicus, Auricularia auricula-judae, Auricularia mesenterica, Auriscalpium vulgare, Baorangia emilei, Basidiodendron caesiocinereum, Basidiodendron cinereum, Basidiodendron eyrei, Basidiodendron rimulentum, Battarrea stevenii, Beenakia fricta, Bertia moriformis, Biscogniauxia mediterranea, Bisporella pallescens, Bjerkandera adusta, Bjerkandera fumosa, Boidinia furfuracea, Boletopsis grisea, Boletus aereus, Boletus aestivalis, Boletus edulis, Boletus pinophilus, Botryobasidium candicans, Botryobasidium laeve, Botryobasidium pruinatum, Botryobasidium robustius, Botryobasidium subcoronatum, Botryobasidium vagum, Botryohypochnus isabellinus, Botryotinia fuckeliana, Bovista aestivalis, Bovista limosa, Bovista plumbea, Bovistella radicata, Brevicellicium olivascens, Buchwaldoboletus hemichrysus, Buchwaldoboletus lignicola, Bulbillomyces farinosus, Bulgaria inquinans, Butyriboletus appendiculatus, Butyriboletus fechtneri, Butyriboletus pseudoregius, Butyriboletus regius, Byssomerulius auratus, Byssomerulius corium, Byssomerulius hirtellus, Byssoporia terrestris, Cabalodontia bresadolae, Cabalodontia queletii, Cabalodontia subcretacea, Callistosporium luteo-olivaceum, Callistosporium olivascens, Caloboletus radicans, Calocera cornea, Calocera furcata, Calocera viscosa, Calocybe carnea, Calocybe gambosa, Calocybe naucoria, Calocybe onychina, Caloscypha fulgens, Calvatia cyathiformis, Calvatia gigantea, Calycellina albida, Calycellina alniella, Calycellina populina, Calycina citrina, Calycina herbarum, Calycina scolochloae, Calycina sulfurina, Calyptella capula, Camarophyllopsis phaeophylla, Camarosporium elongatum, Campylomyces heimii, Cantharellus ilicis, Cantharellus lilacinopruinatus, Cantharellus romagnesianus Eyssart., Cantharellus subpruinosus, Cenangium ferruginosum, Ceraceomyces eludens, Ceraceomyces serpens, Ceraceomyces tessulatus, Ceratiomyxa fruticulosa, Ceratobasidium cornigerum, Ceriporia purpurea, Ceriporia reticulata, Ceriporiopsis consobrina, Ceriporiopsis mucida, Ceriporiopsis resinascens, Cerrena unicolor, Chaetoplea inverecunda, Chaetoplea oblongata, Chaetoplea variabilis, Chalciporus amarellus, Chalciporus piperatus, Chamaemyces fracidus, Cheilymenia coprinaria, Cheilymenia crassistriata, Cheilymenia fraudans, Cheilymenia granulata, Cheilymenia insignis, Cheilymenia megaspora, Cheilymenia pulcherrima, Cheilymenia raripila, Cheilymenia stercorea, Cheilymenia theleboloides, Cheilymenia vitellina, Chlorociboria aeruginella, Chlorophyllum agaricoides, Chlorophyllum brunneum, Chondroderris nevadensis, Chondrostereum purpureum, Chroogomphus fulmineus, Chroogomphus rutilus, Ciboria aestivalis, Ciboria amentacea, Ciboria batschiana, Ciboria brunneorufa, Ciboria cistophila, Ciboria conformata, Ciboria rufofusca, Cistella deflexa, Clathrus ruber, Claussenomyces atrovirens, Claussenomyces canariensis, Clavaria falcata, Clavaria flavostellifera, Clavaria fragilis, Clavaria fumosa, Clavaria incarnata, Clavaria*

pullei, Clavariadelphus pistillaris, Clavariadelphus truncatus, Clavulina cinerea, Clavulina cristata, Clavulina rugosa, Clavulinopsis corniculata, Clavulinopsis helvola, Clavulinopsis laeticolor, Clavulinopsis umbrinella, Climacocystis borealis, Climacodon pulcherrimus, Clitocybe alexandri, Clitocybe augeana, Clitocybe brumalis, Clitocybe cistophila, Clitocybe diatreta, Clitocybe fimiphila, Clitocybe fragrans, Clitocybe lituus, Clitocybe metachroa, Clitocybe metachroides, Clitocybe odora, Clitocybe phyllophila, Clitocybe rivulosa, Clitocybe trullaeformis, Clitocybe truncicola, Clitocybe vibecina, Clitopilus hobsonii, Clitopilus prunulus, Clitopilus scyphoides, Collybia cirrhata, Collybia cookei, Collybia tuberosa, Coltricia cinnamomea, Coltricia perennis, Colus hirudinosus, Coniophora arachnoidea, Coniophora arida, Coniophora olivacea, Coniophora puteana, Conocybe deliquescens, Contumyces rosellus, Contumyces vesuvianus, Coprinellus congregatus, Coprinellus disseminatus, Coprinellus domesticus, Coprinellus flocculosus, Coprinellus heptemerus, Coprinellus impatiens, Coprinopsis acuminata, Coprinopsis atramentaria, Coprinopsis cinerea, Coprinopsis ephemeroides, Coprinopsis erythrocephala, Coprinopsis gonophylla, Coprinopsis insignis, Coprinopsis lagopus, Coprinopsis martinii, Coprinopsis phaeopunctata, Coprinopsis spelaiophila, Coprinus comatus, Coprotus ochraceus, Cordyceps militaris, Coronophora abietina, Coronophora gregaria, Corticium meridioroseum, Corticium roseum, Cotylidia pallida, Craterellus cinereus, Craterellus cornucopioides, Craterellus lutescens, Craterellus pusillus, Craterellus tubaeformis, Crepidotus calolepis var. squamulosus, Crepidotus caspari, Crepidotus cesatii, Crepidotus epibryus, Crepidotus luteolus, Crepidotus mollis, Crepidotus variabilis, Crepidotus versutus, Crinipellis sardoa, Crinipellis scabella, Crinipellis subtomentosa, Cristinia helvetica, Crocicreas cyathoideum, Crocicreas gramineum, Crucibulum laeve, Crustoderma corneum, Crustoderma dryinum, Cryptosphaeria lignota, Cucurbitaria berberidis, Cucurbitaria laburni, Cucurbitaria spartii, Cucurbitaria varians, Cudoniella clavus, Cupreoboletus poikilochromus, Cyanoboletus pulverulentus, Cyathus olla, Cyathus stercoreus, Cyathus striatus, Cyclaneusma niveum, Cylindrobasidium laeve, Cystolepiota seminuda, Dacrymyces chrysospermus, Dacrymyces enatus, Dacrymyces minor, Dacrymyces ovisporus, Dacrymyces stillatus, Dacrymyces tortus, Dacrymyces variisporus, Dacryobolus karstenii, Dacryobolus sudans, Daedalea quercina, Daedaleopsis nitida, Daedaleopsis tricolor, Daldinia concentrica, Dasyscyphella castaneicola, Dasyscyphella claviculata, Datronia mollis, Delicatula integrella, Dendrocollybia racemosa, Dendrocorticium ionides, Dendrocorticium pinsapineum, Dendrocorticium polygonioides, Dendrominia dryina, Dendrothele commixta, Dermoloma cuneifolium, Dialonectria episphaeria, Diatrype stigma, Diatrypella quercina, Diatrypella verruciformis, Dichomitus campestris, Dichomitus squalens, Discina ancilis, Discina melaleuca, Disciotis venosa, Disciseda bovista, Disciseda candida, Ditiola radicata, Dothidella ulmi, Dumontinia tuberosa, Echinoderma carinii, Echinosphaeria canescens, Eichleriella deglubens, Eichleriella leucophaea, Entoloma alliodorum, Entoloma bloxamii, Entoloma callirhodon, Entoloma incanum, Entoloma lividocyanulum, Entoloma querquedula, Entoloma xanthochroum, Erastia salmonicolor, Eutypa crustata, Eutypa flavovirens, Eutypa maura, Eutypa ulicis, Exidia glandulosa, Exidia pithya, Exidia recisa, Exidia saccharina, Exidia thuretiana, Exidiopsis calcea, Exidiopsis effusa, Exidiopsis grisea, Exsudoporus permagnificus, Faerberia carbonaria, Fibricium rude, Fibricium subceraceum, Fibrodontia gossypina, Fibroporia vaillantii, Fistulina hepatica, Flagelloscypha minutissima, Flagelloscypha orthospora, Flammulaster carpophilus, Flammulina velutipes, Fomes fomentarius, Fomitiporia erecta, Fomitiporia hartigii, Fomitiporia pseudopunctata, Fomitiporia punctata, Fomitiporia robusta, Fomitopsis pinicola, Fuligo septica, Funalia gallica, Funalia trogii, Fuscoporia contigua, Fuscoporia ferruginosa, Fuscoporia torulosa, Gaeumannomyces graminis, Galerina annulata, Galeropsis desertorum, Galzinia incrustans, Gamundia striatula, Ganoderma applanatum, Ganoderma australe, Ganoderma chalceum, Ganoderma lucidum, Ganoderma resinaceum, Geastrum berkeleyi, Geastrum campestre, Geastrum elegans, Geastrum fimbriatum, Geastrum melanocephalum, Geastrum michelianum, Geastrum minimum, Geastrum pectinatum, Geastrum pseudolimbatum, Geastrum rufescens, Geastrum saccatum, Geastrum schmidelii, Geastrum striatum, Geoglossum cookeanum, Geoglossum fallax, Geoglossum umbratile, Geopyxis carbonaria, Geopyxis majalis, Gibberella cyanogena, Glabrocyphella upplandensis, Globulicium hiemale, Gloeocystidiellum porosum, Gloeodontia columbiensis, Gloeophyllum abietinum, Gloeophyllum sepiarium, Gloeophyllum trabeum, Gloeoporus dichrous, Gloeoporus pannocinctus, Gloeoporus taxicola, Gloiothele lactescens, Gloniella sardoa, Gloniopsis praelonga, Glonium graphicum, Glyphium elatum, Gomphidius glutinosus, Gomphidius roseus, Grifola frondosa, Guepinia helvelloides, Gymnopilus arenophilus, Gymnopilus suberis, Gymnosporangium clavariiforme, Gymnosporangium

cornutum, Gymnosporangium sabinae, Gyromitra esculenta, Gyromitra infula, Gyromitra tasmanica, Gyroporus castaneus, Hapalopilus nidulans, Helvella acetabulum, Helvella atra, Helvella costifera, Helvella crispa, Helvella elastica, Helvella ephippium, Helvella fibrosa, Helvella fusca, Helvella lacunosa, Helvella leucomelaena, Helvella leucopus, Helvella pezizoides, Helvella solitaria, Helvella stevensii, Hemileccinum impolitum, Hemimycena pithyophila, Henningsomyces candidus, Henningsomyces puber, Hericium cirrhatum, Hericium coralloides, Hericium erinaceus, Heterobasidion abietinum, Heterochaetella dubia, Hohenbuehelia auriscalpium, Hortiboletus rubellus, Humaria hemisphaerica, Hyalorbilia inflatula, Hyaloscypha hyalina, Hydnellum aurantiacum, Hydnellum caeruleum, Hydnellum concrescens, Hydnellum ferrugineum, Hydnellum scrobiculatum, Hydnopolyporus fimbriatus, Hydnum albidum, Hydnum repandum, Hydnum rufescens, Hydropisphaera peziza, Hygrocybe conica var. conicoides, Hygrocybe spadicea, Hygrophoropsis aurantiaca, Hygrophorus marzuolus, Hymenochaete cinnamomea, Hymenochaete fuliginosa, Hymenochaete rubiginosa, Hymenoscyphus calyculus, Hymenoscyphus caudatus, Hymenoscyphus fructigenus, Hymenoscyphus imberbis, Hymenoscyphus lutescens, Hymenoscyphus phyllogenus, Hyphoderma argillaceum, Hyphoderma cremeoalbum, Hyphoderma galactinum, Hyphoderma malenconii, Hyphoderma multicystidium, Hyphoderma obtusiforme, Hyphoderma occidentale, Hyphoderma orphanellum, Hyphoderma roseocremeum, Hyphoderma setigerum, Hyphoderma sibiricum, Hyphodermella corrugata, Hyphodermella rosae, Hyphodontia alutacea, Hyphodontia alutaria, Hyphodontia arguta, Hyphodontia aspera, Hyphodontia breviseta, Hyphodontia bugellensis, Hyphodontia cineracea, Hyphodontia crustosa, Hyphodontia juniperi, Hyphodontia pruni, Hyphodontia quercina, Hyphodontia sambuci, Hyphodontia subalutacea, Hypochnella violacea, Hypochnicium bombycinum, Hypochnicium punctulatum, Hypomyces chrysospermus, Hypomyces lateritius, Hypomyces rosellus, Hypoxylon fuscum, Hypoxylon rubiginosum, Hypsizygus ulmarius, Hysterium angustatum, Hysterographium fraxini, Ileodictyon gracile, Imleria badia, Imperator luteocupreus, Imperator rhodopurpureus, Infundibulicybe costata, Infundibulicybe geotropa, Infundibulicybe gibba, Infundibulicybe squamulosa, Inocutis tamaricis, Inocybe fuscidula, Inocybe pseudoorbata, Inonotus cuticularis, Inonotus hispidus, Inonotus rickii, Iodophanus verrucisporus, Irpex lacteus, Ischnoderma benzoinum, Lachnella alboviolascens, Lachnella villosa, Lachnellula subtilissima, Lachnum cyanoparaphysatum, Lactarius mediterraneensis, Lactarius uvidus, Lactarius zugazae, Lactocollybia epia, Laetiporus sulphureus, Lagarobasidium detriticum, Lamprospora maireana, Lanmaoa fragrans, Lanzia echinophila, Lasiobolus cuniculi, Lasiobolus papillatus, Lasiosphaeris hirsuta, Laxitextum bicolor, Leccinellum corsicum, Leccinellum lepidum, Leccinum duriusculum robustum, Lentinus arcularius, Lentinus brumalis, Lentinus ciliatus, Lenzitopsis oxycedri, Leocarpus fragilis, Leotia lubrica, Leptoporus mollis, Leptosporomyces mutabilis, Leucoagaricus melanotrichus var. fuligineobrunneus, Leucoagaricus purpureolilacinus, Leucoagaricus subglobisporus, Leucoagaricus subvolvatus, Leucocybe candicans, Leucogyrophana mollusca, Leucoinocybe lenta, Leucoscypha ricciae, Lindtneria chordulata, Litschauerella abietis, Litschauerella clematidis, Lophodermella sulcigena, Luciotrichus lasioboloides, Lycoperdon atropurpureum, Lycoperdon dermoxanthum, Lycoperdon ericaeum, Lycoperdon excipuliforme, Lycoperdon lambinonii, Lycoperdon lividum, Lycoperdon molle, Lycoperdon nigrescens, Lycoperdon perlatum, Lycoperdon pyriforme, Lycoperdon umbrinum, Lycoperdon utriforme, Marasmiellus omphaliiformis, Marcelleina persoonii, Megalocystidium leucoxanthum, Megalocystidium luridum, Melanophyllum haematospermum, Melastiza chateri, Melzericium udicolum, Membranomyces delectabilis, Meripilus giganteus, Merismodes anomala, Microglossum olivaceum, Mollisia amenticola, Mollisia fusca, Mollisia ligni, Mollisia melaleuca, Morchella angusticeps, Morchella elata, Morchella esculenta, Morchella esculenta var. umbrina, Morchella eximia, Morchella fluvialis, Morchella intermedia, Morchella semilibera, Morchella tridentina, Mucilago crustacea, Mucronella calva, Mutinus caninus, Mycena cupressina, Mycena gladiocystis, Mycena pura f. ianthina, Mycena pura f. roseoviolacea, Mycenastrum corium, Myriostoma coliforme, Myxarium nucleatum, Naemacyclus fimbriatus, Nemania serpens, Neoboletus erythropus, Neodasyscypha cerina, Neolentinus adhaerens, Neolentinus lepideus, Neottiella hetieri, Neournula pouchetii, Nofavolus alveolaris, Oliveonia pauxilla, Omphalotus olearius, Onnia tomentosa, Onnia triqueter, Ophiocordyceps gracilis, Orbilia luteorubella, Otidea alutacea, Otidea bufonia, Otidea concinna, Oxyporus corticola, Oxyporus latemarginatus, Oxyporus obducens, Oxyporus populinus, Pachyella violaceonigra, Parasola auricoma, Parasola leiocephala, Parasola megasperma, Parmastomyces mollissimus, Patellaria atrata, Paxillus filamentosus, Paxillus involutus, Peniophora cinerea, Peniophora incarnata, Peniophora junipericola, Peniophora lilacea, Peniophora limitata, Peniophora lycii, Peniophora meridionalis, Peniophora

nuda, Peniophora pilatiana, Peniophora pini, Peniophora proxima, Peniophora pseudoversicolor, Peniophora quercina, Peniophora rufomarginata, Peniophora tamaricicola, Peniophora versicolor, Peniophora versiformis, Peniophora violaceolivida, Peniophorella pallida, Peniophorella praetermissa, Peniophorella pubera, Perenniporia medulla-panis, Perenniporia meridionalis, Perenniporia ochroleuca, Perenniporia rosmarini, Perenniporia tenuis, Peziza ammophila, Peziza ampliata, Peziza arvernensis, Peziza atrospora, Peziza berthetiana, Peziza cerea, Peziza fimeti, Peziza gerardii, Peziza limnaea, Peziza lobulata, Peziza micropus, Peziza phyllogena, Peziza repanda, Peziza tenacella, Peziza varia, Peziza vesiculosa, Phaeohelotium tamaricis, Phaeohelotium undulatum, Phaeolus schweinitzii, Phaeosphaeria luctuosa, Phallus duplicatus, Phallus hadriani, Phallus impudicus, Phanerochaete avellanea, Phanerochaete calotricha, Phanerochaete galactites, Phanerochaete joseferreirae, Phanerochaete laevis, Phanerochaete martelliana, Phanerochaete sanguinea, Phanerochaete sordida, Phanerochaete tuberculata, Phanerochaete velutina, Phellinopsis conchata, Phellinus igniarius, Phellinus laevigatus, Phellinus pomaceus, Phellinus rimosus, Phellinus tremulae, Phellodon melaleucus, Phellodon niger, Phlebia aurea, Phlebia bispora, Phlebia georgica, Phlebia lilascens, Phlebia livida, Phlebia nitidula, Phlebia pallidolivens, Phlebia radiata, Phlebia rufa, Phlebia ryvardenii, Phlebia segregata, Phlebia subochracea, Phlebia subserialis, Phlebia subulata, Phlebia tremellosa, Phlebia tuberculata, Phlebia uda, Phlebia unica, Phlebiella vaga, Phlebiopsis gigantea, Phlebiopsis ravenelii, Phylloporia ribis, Physarum album, Physisporinus sanguinolentus, Piloderma byssinum, Piptoporus betulinus, Pisolithus arhizus, Pithya cupressina, Plagiostoma apiculatum, Plectania rhitidia, Pleuroflammula ragazziana, Pleurotus eryngii, Pleurotus ostreatus, Plicaria endocarpoides, Podoscypha multizonata, Polydesmia pruinosa, Polyporus melanopus, Polyporus meridionalis, Polyporus rhizophilus, Polyporus squamosus, Polyporus tuberaster, Polyporus varius, Porodaedalea pini, Poronia punctata, Porostereum spadiceum, Postia balsamea, Postia caesia, Postia fragilis, Postia hibernica, Postia leucomallella, Postia sericeomollis, Postia simanii, Postia stiptica, Postia subcaesia, Postia tephroleuca, Postia undosa, Propolis farinosa, Pseudaleuria fibrillosa, Pseudochaete corrugata, Pseudochaete tabacina, Pseudoclitocybe obbata, Pseudoclitopilus rhodoleucus, Pseudoinonotus dryadeus, Pseudopithyella minuscula, Pseudoplectania nigrella, Pseudotomentella nigra, Pterula gracilis, Pterula multifida, Pterula subulata, Pulchroboletus roseoalbidus, Pulvinula convexella, Pulvinula laeterubra, Pustularia patavina, Pycnoporus cinnabarinus, Pyrenopeziza muelleri-argoviensis, Pyronema domesticum, Q, Radulomyces confluens, Radulomyces molaris, Radulomyces rickii, Ramaria abietina, Ramaria apiculata, Ramaria arcosuensis, Ramaria aurea, Ramaria botrytis, Ramaria cedretorum, Ramaria comitis, Ramaria curta, Ramaria decurrens, Ramaria fennica, Ramaria flaccida, Ramaria flava, Ramaria flavescens, Ramaria flavobrunnescens, Ramaria flavosalmonicolor, Ramaria formosa, Ramaria gracilis, Ramaria mairei, Ramaria mediterranea, Ramaria pallidosaponaria, Ramaria quercusilicis, Ramaria rubripermanens, Ramaria stricta, Ramaria subbotrytis, Ramaria subtilis, Ramaria subtilis var. crassispora, Ramaria suecica, Ramariopsis kunzei, Ramariopsis luteoochracea, Ramariopsis pulchella, Ramariopsis rufipes, Ramariopsis subumbrinella, Ramariopsis tenuicula, Ramsbottomia macracantha, Resinicium bicolor, Resupinatus griseopallidus, Resupinatus urceolatus, Reticularia lycoperdon, Rheubarbariboletus armeniacus, Rheubarbariboletus persicolor, Rhizina undulata, Rhizocybe vermicularis, Rhodonia placenta, Rhytidhysteron hysterinum, Rickenella swartzii, Rigidoporus crocatus, Rigidoporus ulmarius, Rosellinia aquila, Rubroboletus lupinus, Rubroboletus pulchrotinctus, Rubroboletus rhodoxanthus, Rubroboletus satanas, Russula cyanoxantha, Russula pelargonia, Russula seperina, Russula virescens, Rutstroemia firma, Saccobolus versicolor, Sarcodon cyrneus, Sarcodon fennicus, Sarcodon glaucopus, Sarcodon leucopus, Sarcodon scabrosus, Sarcodon squamosus, Sarcodontia crocea, Sarcoscypha coccinea, Schizophyllum amplum, Schizopora paradoxa, Schizostoma laceratum, Scleroderma areolatum, Scleroderma cepa, Scleroderma meridionale, Scleroderma polyrhizum, Scleroderma verrucosum, Sclerotinia sclerotiorum, Scutellinia barlae, Scutellinia crinita, Scutellinia crucipila, Scutellinia scutellata, Scutellinia trechispora, Scutellinia umbrorum, Scutellinia vitreola, Scutiger confluens, Scutiger subrubescens, Scytinostroma alutum, Scytinostroma hemidichophyticum, Scytinostroma mediterraneense, Scytinostromella olivaceoalba, Sebacina epigaea, Septobasidium orbiculare, Septobasidium quercinum, Serpula himantioides, Serpula lacrymans, Sidera lenis, Sidera vulgaris, Singerocybe phaeophthalma, Sistotrema brinkmannii, Sistotrema citriforme, Sistotrema confluens, Sistotrema coroniferum, Sistotrema coronilla, Sistotrema diademiferum, Sistotrema muscicola, Sistotrema octosporum, Sistotrema sernanderi, Sistotremastrum suecicum, Sistotremella hauerslevii, Skeletocutis albocremea, Skeletocutis amorpha, Skeletocutis biguttulata, Skeletocutis carneogrisea, Skeletocutis kuehneri, Skeletocutis nivea, Skeletocutis percandida, Skeletocutis stellae, Skeletocutis subincarnata, Smardea planchonis, Sowerbyella fagicola, Sowerbyella

rhenana, Sparassis brevipes, Sparassis crispa, Sphaerobolus stellatus, Spongipellis pachyodon, Spongipellis spumeus, Steccherinum ciliolatum, Steccherinum fimbriatum, Steccherinum ochraceum, Steccherinum oreophilum, Steccherinum robustius, Stereum gausapatum, Stereum hirsutum, Stereum ochraceoflavum, Stereum ostrea, Stereum reflexulum, Stereum rugosum, Stereum sanguinolentum, Stereum subtomentosum, Stictis schizoxyloides, Strobilomyces strobilaceus, Stypella glaira, Stypella grilletii, Stypella subhyalina, Subulicystidium longisporum, Suillellus luridus, Suillellus queletii, Suillellus queletii var. lateritius, Suillus bellini, Suillus bovinus, Suillus collinitus, Suillus granulatus, Suillus grevillei, Suillus luteus, Suillus mediterraneensis, Syzygospora mycophaga, Tapinella atrotomentosa, Tapinella panuoides, Tarzetta catinus, Tarzetta velata, Teichospora ignavis, Terana coerulea, Thanatephorus fusisporus, Thelephora anthocephala, Thelephora caryophyllea, Thelephora palmata, Thelephora terrestris, Thyronectria coryli, Tomentella atramentaria, Tomentella badia, Tomentella botryoides, Tomentella brevispina, Tomentella bryophila, Tomentella cinerascens, Tomentella coerulea, Tomentella ferruginea, Tomentella fuscocinerea, Tomentella lapida, Tomentella lateritia, Tomentella lilacinogrisea, Tomentella nitellina, Tomentella pilosa, Tomentella ramosissima, Tomentella stuposa, Tomentella subclavigera, Tomentella subtestacea, Tomentella terrestris, Tomentella umbrinospora, Tomentellopsis submollis, Trametes betulina, Trametes gibbosa, Trametes hirsuta, Trametes ochracea, Trametes pubescens, Trametes versicolor, Trametopsis cervina, Trechispora alnicola, Trechispora cohaerens, Trechispora farinacea, Trechispora invisitata, Trechispora microspora, Trechispora mollusca, Trechispora stevensonii, Tremella aurantia, Tremella caloceraticola, Tremella dactylobasidia, Tremella foliacea, Tremella mesenterica, Tremellodendropsis tuberosa, Trichaptum abietinum, Trichaptum biforme, Trichaptum fuscoviolaceum, Tricharina gilva, Tricharina striispora, Trichoderma citrinum, Trichoderma gelatinosum, Trichoderma viride, Trichoglossum hirsutum, Trichoglossum tetrasporum, Tricholoma caligatum, Tricholoma cingulatum, Tricholoma columbetta, Tricholoma orirubens, Tricholoma portentosum, Tricholoma roseoacerbum, Tricholoma sulphurescens, Tricholoma viridifucatum, Tricholomella constricta, Trichophaea woolhopeia, Tropicoporus linteus, Tubulicium papillosporum, Tubulicium vermiferum, Tubulicrinis borealis, Tubulicrinis calothrix, Tubulicrinis cinctus, Tubulicrinis glebulosus, Tubulicrinis sororius, Tubulicrinis subulatus, Tubulicrinis thermometrus, Tulasnella calospora, Tulasnella violacea, Tulasnella violea, Tulostoma brumale, Tulostoma cyclophorum, Tulostoma fimbriatum, Tulostoma giovanellae, Tulostoma macrocephalum, Tulostoma moravecii, Tulostoma squamosum, Typhula crassipes, Typhula fistulosa, Typhula gyrans, Typhula juncea, Typhula oleae, Typhula phacorrhiza, Typhula subvariabilis, Uncobasidium calongei, vararia ochroleuca, Vascellum pratense, Velutarina rufoolivacea, Veluticeps abietina, Verpa conica, Vesiculomyces citrinus, Vuilleminia alni, Vuilleminia comedens, Vuilleminia coryli, Vuilleminia cystidiata, Vuilleminia macrospora, Vuilleminia megalospora, Xenasma pruinosum, Xenasma pulverulentum, Xerocomellus chrysenteron, Xerocomellus dryophilus, Xerocomellus ripariellus, Xerocomus ferrugineus, Xerocomus subtomentosus, Xylaria hypoxylon, Xylaria sicula, Xylaria tentaculata, Xylobolus apricans, Xylobolus subpileatus.

Alfredo Justo Fernández: *Agrocybe dura, Agrocybe elatella, Agrocybe firma, Agrocybe pediades, Agrocybe praecox, Agrocybe pusiola, Agrocybe vervacti, Amanita asteropus, Amanita boudieri var. beillei, Amanita boudieri, Amanita caesarea, Amanita ceciliae, Amanita citrina, Amanita crocea, Amanita curtipes, Amanita echinocephala, Amanita eliae, Amanita excelsa var. spissa, Amanita excelsa var. valida, Amanita excelsa, Amanita franchetii, Amanita fulva, Amanita gilberti, Amanita gracilior, Amanita junquillea, Amanita junquillea, Amanita lactea, Amanita lepiotoides, Amanita mairei, Amanita malleata, Amanita muscaria, Amanita muscaria f. formosa, Amanita ovoidea, Amanita pachyvolvata, Amanita pantherina, Amanita phalloides, Amanita ponderosa, Amanita porphyria, Amanita proxima, Amanita rubescens, Amanita strobiliformis, Amanita submembranacea, Amanita umbrinolutea, Amanita vaginata, Amanita verna, Anellaria semiovata, Armillaria lutea, Armillaria mellea, Armillaria ostoyae, Armillaria tabescens, Arrhenia griseopallida, Aspidella codinae, Aspidella singeri, Aspidella vittadinii, Aspropaxillus giganteus, Baeospora myosura, Baeospora myosura f. xeruloides, Bolbitius elegans, Bolbitius titubans var. olivaceus, Bolbitius titubans, Cleistocybe carneogrisea, Conocybe ambigua, Conocybe apala, Conocybe aurea, Conocybe fimetaria, Conocybe macrocephala, Conocybe pilosella, Conocybe pubescens, Conocybe pulchella, Conocybe sabulicola, Conocybe semiglobata, Conocybe sienophylla, Conocybe siliginea, Conocybe tenera, Conocybe velutipes, Crustoderma sabinicum, Cuphophyllus colemannianus, Cuphophyllus pratensis, Cuphophyllus russocoriaceus, Cuphophyllus virgineus var. ochraceopallidus, Cuphophyllus virgineus, Cyclocybe cylindracea, Cystoderma amianthinum, Cystoderma carcharias var. fallax, Cystoderma carcharias, Cystodermella cinnabarina,*

Cystodermella granulosa, Deconica chionophila, Deconica coprophila, Deconica crobula, Deconica horizontalis, Deconica inquilina, Deconica merdaria, Deconica merdicola, Deconica phyllogena, Deconica pratensis, Deconica subviscida var. velata, Flammula pinicola, Gliophorus psittacinus, Hemistropharia albocrenulata, Hydropus floccipes var. luteipes, Hydropus floccipes, Hygrocybe acutoconica var. konradii, Hygrocybe acutoconica, Hygrocybe calciphila, Hygrocybe cantharellus, Hygrocybe chlorophana, Hygrocybe coccinea, Hygrocybe conica, Hygrocybe insipida, Hygrocybe miniata, Hygrocybe mucronella, Hygrocybe substrangulata, Hygrophorus agathosmus, Hygrophorus arbustivus, Hygrophorus camarophyllus var. calophyllus, Hygrophorus chrysodon, Hygrophorus cossus, Hygrophorus discoxathus, Hygrophorus eburneus, Hygrophorus gliocyclus, Hygrophorus hypothejus, Hygrophorus hypothejus, Hygrophorus latitabundus, Hygrophorus leucophaeo-ilicis, Hygrophorus melizeus, Hygrophorus mesotephrus, Hygrophorus olivaceoalbus, Hygrophorus penarius, Hygrophorus persoonii, Hygrophorus pseudodiscoideus, Hygrophorus pseudodiscoideus var. cistophilus, Hygrophorus pudorinus, Hygrophorus roseodiscoideus, Hygrophorus russula, Hymenopellis radicata, Hymenopellis xeruloides, Hypholoma ericaeoides, Hypholoma ericaeum, Hypholoma fasciculare, Hypholoma lateritium, Laccaria amethystina, Laccaria bicolor, Laccaria fraterna, Laccaria laccata var. pallidifolia, Laccaria proxima, Laccaria pumila, Laccaria purpureobadia, Laccariopsis mediterranea, Lepista irina, Lepista nuda, Lepista panaeola var. paxilloides, Lepista panaeola, Lepista personata, Lepista rickenii, Lepista sordida, Leratiomyces squamosus var. thraustus, Leratiomyces squamosus, Leucopaxillus albissimus, Leucopaxillus gentianeus, Leucopaxillus paradoxus, Limacella glioderma, Limacella illinita, Macrocystidia cucumis, Marasmius hudsonii, Megacollybia platyphylla, Melanoleuca albifolia, Melanoleuca bataillei, Melanoleuca brevipes, Melanoleuca cognata, Melanoleuca decembris, Melanoleuca excissa, Melanoleuca grammopodia, Melanoleuca heterocystidiosa, Melanoleuca melaleuca, Melanoleuca polioleuca, Melanoleuca pseudoevenosa, Melanoleuca rasilis var. leucophylloides, Melanoleuca rasilis var. pseudoluscina, Melanoleuca rasilis, Melanoleuca strictipes, Melanoleuca stridula, Melanoleuca subpulverulenta, Melanoleuca turrita, Meottomyces dissimulans, Mycenella lasiosperma, Mycenella margaritifera, Neohygrocybe nitrata, Panaeolina foenisecii, Panaeolus acuminatus, Panaeolus antillarum, Panaeolus cinctulus, Panaeolus fimicola, Panaeolus guttulatus, Panaeolus papilionaceus, Paralepista ameliae, Paralepista flaccida, Pholiota conissans, Pholiota gummosa var. rufobrunnea, Pholiota gummosa, Pholiota highlandensis, Pholiota jahnii, Pholiota lenta, Pholiota lucifera, Pholiota tuberculosa, Pholiotina aporos, Pholiotina arrhenii, Pholiotina coprophila, Pholiotina hadrocystis, Pholiotina rugosa, Pholiotina teneroides, Pluteus atromarginatus, Pluteus aurantiorugosus, Pluteus brunneidiscus, Pluteus brunneoradiatus, Pluteus cervinus, Pluteus chrysophaeus, Pluteus cinereofuscus, Pluteus ephebeus, Pluteus leoninus, Pluteus luctuosus, Pluteus nanus, Pluteus pallescens, Pluteus pellitus, Pluteus petasatus, Pluteus phlebophorus, Pluteus plautus, Pluteus podospileus, Pluteus pouzarianus, Pluteus romellii, Pluteus salicinus, Pluteus thomsonii, Pluteus umbrosus, Protostropharia dorsipora, Protostropharia luteonitens, Protostropharia semiglobata, Psilocybe strictipes, Psilocybe subcoprophila, Strobilurus stephanocystis, Strobilurus tenacellus, Stropharia aeruginosa, Stropharia coronilla, Stropharia inuncta, Stropharia pseudocyanea, Tricholoma colossus, Tricholomopsis rutilans, Volvariella bombycina, Volvariella caesiotincta, Volvariella hypopithys, Volvariella murinella, Volvariella pusilla, Volvariella taylorii, Volvariella volvacea, Volvopluteus gloiocephalus, Xerula melanotricha, Xerula pudens.

Manuel Becerra Parra: *Amanita lividopallescens, Amanita magnivolvata, Amanita separata, Amanita simulans, Amanita spreta, Amanita submembranacea var. griseoargentata, Amanita supravolvata, Chromocyphella pinsapinea, Coprinellus micaceus, Coprinellus xanthothrix, Coprinopsis nivea, Coprinopsis picacea, Coprinopsis radiata, Coprinopsis stercorea, Coprinopsis tigrinella, Cortinarius amoenolens, Cortinarius arquatus, Cortinarius atrovirens, Cortinarius balteatus, Cortinarius biformis, Cortinarius bivelus, Cortinarius caerulescentium, Cortinarius caesiostramineus var. gentianus, Cortinarius calochrous, Cortinarius caperatus, Cortinarius casimiri, Cortinarius cephalixus, Cortinarius chrysolitus, Cortinarius cisticola, Cortinarius citrinus, Cortinarius collinitus, Cortinarius contui, Cortinarius cumatilis, Cortinarius diabolicus, Cortinarius flavescentium, Cortinarius flexipes var. inolens, Cortinarius holophaeus, Cortinarius infractus f. olivellus, Cortinarius insignibulbus, Cortinarius junghuhnii, Cortinarius largus, Cortinarius lebretonii, Cortinarius malachius, Cortinarius maxistriatulus, Cortinarius mucifluus, Cortinarius multiformis, Cortinarius odoratus var. suavissimus, Cortinarius odorifer var. luteolus, Cortinarius odorifer, Cortinarius olearioides, Cortinarius phoeniceus, Cortinarius porphyropus, Cortinarius pseudocolus, Cortinarius riederi, Cortinarius roberti-henrici, Cortinarius saginus, Cortinarius sanguineus,*

Cortinarius saporatus, Cortinarius splendens, Cortinarius subolivaceus, Cortinarius subsafranopes, Cortinarius sulphurinus, Cortinarius talus, Cortinarius triformis, Cortinarius turbinatorum, Cortinarius turgidus, Cortinarius uraceus, Cortinarius varius, Cortinarius vibratilis, Cortinarius xerophilus, Echinoderma echinaceum, Entoloma byssisedum, Entoloma cedretorum, Entoloma cephalotrichum, Entoloma chalybeum, Entoloma cistophilum, Entoloma clandestinum, Entoloma conferendum var. pusillum, Entoloma conferendum, Entoloma dichroum, Entoloma griseocyaneum, Entoloma incarnatofuscescens, Entoloma inutile, Entoloma juncinum, Entoloma lampropus, Entoloma lividoalbum, Entoloma mougeotii, Entoloma myrmecophilum, Entoloma nitens, Entoloma phaeocyathus, Entoloma pleopodium, Entoloma politum, Entoloma prunuloides, Entoloma rhodopolium var. nidorosum, Entoloma rhodopolium, Entoloma rusticoides, Entoloma sarcitum, Entoloma saundersii, Entoloma sericeoides, Entoloma sordidulum, Entoloma subradiatum, Entoloma triste, Entoloma undatum, Gymnopilus penetrans, Hemileccinum depilatum, Hygrophorus discoideus, Lactarius acerrimus, Lactarius azonites, Lactarius cyathuliformis, Lactarius fulvissimus, Lactarius hepaticus, Lactarius lacunarum, Lactarius pallidus, Lactarius resimus, Lactarius romagnesii, Lactarius rufus, Lactarius salmonicolor, Lactarius sanguifluus var. violaceus, Lactarius serifluus, Lactarius subdulcis, Lactarius subumbonatus, Lactarius torminosus, Lactarius violascens, Lactifluus piperatus, Lactifluus volemus, Leccinum aurantiacum, Lepiota brunneoincarnata, Lepiota brunneolilacea, Lepiota echinella var. rhodorhiza, Lepiota echinella, Lepiota erminea, Lepiota felina, Lepiota forquignonii, Lepiota griseovirens, Lepiota ignivolvata, Lepiota lepida var. armillata, Lepiota lilacea, Lepiota magnispora, Lepiota oreadiformis, Lepiota subgracilis, Lepiota xanthophylla, Lepista nuda var. tridentina, Lepista panaeola var. nimbata, Leucocoprinus brebissonii, Macrolepiota fuligineosquarrosa, Macrolepiota fuliginosa, Macrolepiota subsquarrosa, Pleurotus opuntiae, Pleurotus pulmonarius, Rhodocollybia butyracea f. asema, Rubroboletus legaliae, Russula acrifolia, Russula albonigra f. pseudonigricans, Russula albonigra, Russula alutacea, Russula amoena, Russula amoenicolor, Russula anthracina, Russula atropurpurea,Russula aurea, Russula aurora, Russula badia, Russula caerulea, Russula cessans, Russula chloroides var. trachyspora, Russula claroflava, Russula consobrina, Russula cuprea, Russula decipiens, Russula decolorans, Russula delica var. puta, Russula densifolia, Russula fellea, Russula fragilis, Russula fusconigra, Russula galochroa, Russula galochroides, Russula grata, Russula graveolens, Russula grisea, Russula heterophylla, Russula ilicis, Russula illota, Russula insignis, Russula integra, Russula intermedia, Russula ionochlora, Russula laccata, Russula maculata, Russula monspeliensis, Russula mustelina, Russula ochroleuca, Russula odorata, Russula parazurea, Russula pectinata, Russula persicina, Russula praetervisa, Russula pseudoaeruginea, Russula pseudointegra, Russula pseudoromellii, Russula putida, Russula queletii, Russula raoultii, Russula risigallina, Russula romellii, Russula rosea, Russula rubroalba var. albocretacea, Russula rubroalba, Russula rutila, Russula sanguinaria, Russula sardonia, Russula silvestris, Russula sororia f. pseudoaffinis, Russula straminea, Russula subazurea, Russula subfoetens, Russula turci, Russula tyrrhenica, Russula vesca, Russula violeipes, Russula vitellina, Russula xerampelina, Suillus variegatus, Tricholoma albidum, Tricholoma album, Tricholoma argyraceum, Tricholoma bresadolanum, Tricholoma coryphaeum, Tricholoma gausapatum, Tricholoma joachimii, Tricholoma lascivum, Tricholoma psammopus, Tricholoma stiparophyllum, Tricholoma tridentinum, Tricholoma virgatum, Tricholoma viridilutescens, Xerocomellus porosporus.

Javier Retamino Hernández: *Adelphella babingtonii, Agaricus cupreobrunneus, Ampulloclitocybe clavipes, Arcyria affinis, Arcyria cinerea, Arcyria denudata, Arcyria ferruginea, Arcyria incarnata, Arcyria minuta, Arcyria obvelata, Arcyria oerstedtii, Arcyria pomiformis, Aspropaxillus lepistoides, Asterophora parasitica, Badhamia foliicola, Badhamia macrocarpa, Badhamia panicea, Badhamia utricularis, Badhamia versicolor, Byssonectria fusispora, Calomyxa metallica, Cantharellopsis prescotii, Capitotricha bicolor, Cheilymenia crucipila, Cheilymenia dennisii, Ciboria caucus, Clastoderma pachypus, Clitocella popinalis, Clitocybe angustissima, Clitocybe sinopica, Clitopilopsis hirneola, Comatricha elegans, Comatricha nigra, Comatricha pulchella, Conocybe fuscimarginata, Conocybe rickeniana, Conocybe siliginea f. rickenii, Conocybe subovalis, Coprinellus amphithallus, Coprinellus pellucidus, Coprinellus subimpatiens, Coprinopsis jonesii, Coprinopsis marcescibilis, Coprinopsis patouillardii, Coprinopsis phlyctidospora, Coprinopsis pseudoradiata, Coprinopsis vermiculifer, Coprinus sterquilinus, Coprotus granuliformis, Craterium minutum, Cribraria argillacea, Cribraria cancellata, Cribraria violacea, Cribraria vulgaris, Cystoderma jasonis, Dacrymyces chrysocomus, Dasyscyphella nivea, Deconica montana var. macrospora, Diachea leucopodia, Dictydiaethalium plumbeum, Enerthenema papillatum, Fibroporia radiculosa, Flammula alnicola, Flammulaster carpophilus*

var. rhombosporus, Flammulaster granulosus, Flammulaster limulatus, Flammulina elastica f. longispora, Fuligo cinerea, Galerina atkinsoniana, Galerina heterocystis, Galerina hypnorum, Galerina jaapii, Galerina pseudocamerina, Galerina pumila, Galerina sphagnorum, Galerina vittiformis var. pachyspora, Galerina vittiformis, Geastrum floriforme, Gymnopilus flavus, Gymnopilus junonius, Gymnopilus sapineus, Hebeloma candidipes, Hebeloma populinum, Hebeloma pseudoamarescens, Hebeloma pusillum, Hebeloma radicosum, Hebeloma sordescens, Hebeloma vaccinum, Helvella corium, Helvella unicolor, Hemimycena cephalotricha, Hemimycena cucullata, Hemimycena pseudogracilis, Hemitrichia abietina, Hemitrichia clavata, Hemitrichia minor, Hohenbuehelia atrocoerulea, Hohenbuehelia cyphelliformis, Homophron spadiceum, Hygrocybe aurantiosplendens, Hygrocybe citrinovirens, Hygrocybe helobia, Hygrocybe minutula, Hygrocybe paraceracea, Hygrocybe parvula, Hymenoscyphus immutabilis, Hymenoscyphus repandus, Hymenoscyphus scutula, Hymenoscyphus serotinus, Hypholoma capnoides, Inocybe griseolilacina, Inocybe perlata, Inocybe posterula, Inocybe proximella, Laccaria tortilis, Lachnellula calyciformis, Lachnellula occidentalis, Lachnellula resinaria, Lachnellula robusta, Lachnum corticale, Lacrymaria pyrotricha, Lamproderma retirugisporum, Lamproderma sauteri, Lamprospora dictydiola, Lentinellus cochleatus, Lepidoderma chailletii, Lepiota alba var. ochraceodisca, Lepista glaucocana, Leucocoprinus cepistipes, Leucocybe connata, Limacella guttata, Lycogala epidendrum, Lycogala flavofuscum, Lycoperdon marginatum, Lyophyllum fumosum, Lyophyllum infumatum, Lyophyllum leucophaeatum, Lyophyllum ozes, Lyophyllum semitale, Lysurus cruciatus, Mollisia ventosa, Myriosclerotinia curreyana, Nectria cinnabarina, Neonectria coccinea, Neonectria fuckeliana, Neonectria galligena, Orbilia auricolor, Orbilia coccinella, Orbilia leucostigma, Ossicaulis lignatilis, Otidea leporina, Otidea onotica, Pachyella celtica, Panellus stipticus, Panellus violaceofulvus, Panus conchatus, Parasola kuehneri, Peniophora aurantiaca, Peziza badiofusca, Peziza echinospora, Peziza granulosa, Peziza howsei, Peziza moseri, Peziza ninguis, Peziza petersii, Peziza phlebospora, Peziza proteana, Peziza pseudoammophila, Peziza queletii, Peziza saccardoana, Peziza sepiatra, Peziza succosella, Phaeohelotium epiphyllum, Phaeomarasmius rimulincola, Phellodon confluens, Pholiota astragalina, Pholiota spumosa, Phyllotopsis nidulans, Physarum alpinum, Physarum auripigmentum, Physarum auriscalpium, Physarum bethelii, Physarum bitectum, Physarum bivalve, Physarum bogoriense, Physarum brunneolum, Physarum cinereum, Physarum citrinum, Physarum compressum, Physarum conglomeratum, Physarum contextum, Physarum decipiens, Physarum flavicomum, Physarum leucophaeum, Physarum leucopus, Physarum oblatum, Physarum pezizoideum, Physarum robustum, Physarum straminipes, Physarum viride, Pithya vulgaris, Pluteus hispidulus, Pluteus inquilinus, Postia ptychogaster, Psathyrella casca, Psathyrella corrugis, Psathyrella orbitarum, Psathyrella pervelata, Psathyrella potteri, Psathyrella prona, Psathyrella pseudogracilis, Pseudoclitocybe expallens, Pyronema omphalodes, Ramaria broomei, Rhodocybe truncata, Rhodophana nitellina, Rickenella fibula, Ripartites tricholoma, Rutstroemia petiolorum, Rutstroemia sydowiana, Saccobolus glaber, Scleroderma bovista, Scopuloides rimosa, Scutellinia olivascens, Stemonitis axifera, Stylonectria purtonii, Trichia affinis, Trichia botrytis, Trichia contorta, Trichia flavicoma.

Elena Pulido Calmaestra: *Agaricus fissuratus, Agaricus macrocarpus, Agaricus subperonatus, Amanita phalloides f. alba, Amanita virosa, Arachnion lloydianum, Armillaria cepistipes, Asterophora lycoperdoides, Bovista delicata, Bovista nigrescens, Bovista promontorii, Bovista pusilla, Caloboletus calopus, Calvatia candida, Clitocybe ditopa, Clitocybe nebularis, Coprinellus radians, Cortinarius bovinus, Cortinarius caninus, Cortinarius meinhardii, Cortinarius mucosus, Cortinarius quercilicis, Cystolepiota cystophora, Entoloma chalybaeum var. lazulinum, Entoloma corvinum, Entoloma favrei, Entoloma formosum, Entoloma griseoluridum, Entoloma hebes, Entoloma papillatum, Entoloma sepium, Entoloma sericellum, Entoloma sericeum, Galerina badipes, Galerina graminea, Geastrum corollinum, Geastrum kotlabae, Geastrum lageniforme, Gymnopus androsaceus, Gymnopus erythropus, Gymnopus foetidus, Gymnopus fuscopurpureus, Gymnopus fusipes, Hebeloma leucosarx, Helvella macropus, Homophron spadiceum, Imperator torosus, Inocybe adaequata, Inocybe amblyospora, Inocybe amethystina, Inocybe asterospora, Inocybe bongardii, Inocybe bresadolae, Inocybe calospora, Inocybe cincinnata var. major, Inocybe cincinnata, Inocybe cookei, Inocybe corydalina, Inocybe crocifolia, Inocybe dulcamara, Inocybe fraudans, Inocybe fuscomarginata, Inocybe geophylla, Inocybe gymnocarpa, Inocybe haemacta, Inocybe inodora, Inocybe maculata, Inocybe margaritispora, Inocybe mixtilis, Inocybe nitidiuscula, Inocybe obscurobadia, Inocybe pelargonium, Inocybe phaeoleuca, Inocybe pusio, Inocybe quietiodor, Inocybe sindonia, Inocybe subdecurrens, Inocybe tenebrosa, Inocybe terrigena, Lactarius camphoratus, Lactarius decipiens, Lactarius deterrimus,*

Lactarius evosmus, Lactarius fuliginosus, Lactarius luridus, Lactarius mairei, Lactarius obscuratus, Lactarius quietus, Lactarius sanguifluus, Lactarius semisanguifluus, Lactifluus vellereus, Leccinellum crocipodium, Lepiota boudieri, Lepiota helveola, Lepiota pseudolilacea, Lepiota rufipes, Leucocoprinus birnbaumii, Lycoperdon echinatum, Lyophyllum loricatum, Macrolepiota excoriata var. rubescens, Morchella vulgaris, Mycena acicula, Mycena aurantiomarginata, Mycena epipterygia var. viscosa, Mycena filopes, Mycena galericulata, Mycena galopus, Mycena haematopus, Mycena leptocephala, Mycena luteovariegata, Mycena meliigena, Mycena metata, Mycena stylobates, Mycena vulgaris, Myxomphalia maura, Omphalina pyxidata, Omphalotus illudens, Parasola conopilus, Peziza badia, Peziza depressa, Peziza succosa, Pholiota adiposa, Pholiota limonella, Pleurotus cornucopiae, Psathyrella ammophila, Psathyrella corrugis, Psathyrella fatua, Psathyrella fibrillosa, Psathyrella leucotephra, Psathyrella lutensis, Psathyrella microrrhiza, Psathyrella multipedata, Psathyrella panaeoloides, Psathyrella pennata, Psathyrella piluliformis, Psathyrella spadiceogrisea, Psathyrella tephrophylla, Pseudoclitocybe cyathiformis, Resupinatus applicatus, Rhodocybe gemina, Russula amoenolens, Russula chloroides, Russula cyanoxantha f. peltereaui, Russula emetica, Russula foetens, Russula luteotacta, Russula nigricans, Russula olivacea, Russula sororia, Russula vinosobrunnea, Tephrocybe atrata, Tricholoma acerbum, Tricholoma arvernense, Tricholoma aurantium, Tricholoma basirubens, Tricholoma batschii, Tricholoma focale, Tricholoma imbricatum, Tricholoma pessundatum, Tricholoma populinum, Tricholoma saponaceum f. ardosiacum, Tricholoma saponaceum, Tricholoma sciodes, Tricholoma sejunctum, Tricholoma squarrulosum, Tricholoma stans, Tricholoma sulphureum var. bufonium, Tricholoma triste, Tricholoma ustale, Tricholoma ustaloides, Tubaria dispersa, Tubaria hiemalis, Tulostoma beccarianum, Tulostoma caespitosum, Tulostoma lloydii, Tulostoma subfuscum, Tulostoma subsquamosum, Verpa bohemica.

Juan Luis Castillo Gorronio: *Agaricus lanipes, Agaricus tenuivolvatus, Agrocybe splendidoides, Agrocybe stepposa, Arrhenia elegans, Arrhenia onisca, Arrhenia sphagnicola, Arrhenia umbratilis, Atheniella adonis, Atheniella flavoalba, Comatricha alta, Coprinellus marculentus, Cribraria aurantiaca, Cribraria intricata, Cribraria oregana, Dianema harveyi, Diderma chondrioderma, Diderma cinereum, Diderma niveum, Diderma peyerimhoffii, Diderma radiatum, Diderma spumarioides, Didymium anellus, Didymium bahiense, Didymium clavus, Didymium difforme, Didymium eximium, Didymium laxifilum, Didymium megalosporum, Didymium melanospermum, Didymium minus, Didymium nigripes, Didymium nivicolum, Didymium rubropus, Didymium trachysporum, Didymium vaccinum, Echinostelium apitectum, Echinostelium coelocephalum, Echinostelium colliculosum, Echinostelium fragile, Echinostelium minutum, Geastrum coronatum, Inocybe abjecta, Inocybe agardhii, Inocybe albomarginata, Inocybe albovelutipes, Inocybe assimilata, Inocybe bongardii var. pisciodora, Inocybe brevicystis, Inocybe calida, Inocybe catalaunica, Inocybe cryptocystis, Inocybe curvipes, Inocybe erubescens, Inocybe flavella, Inocybe grammopodia, Inocybe hirtella, Inocybe hirtelloides, Inocybe incarnata, Inocybe lacera, Inocybe malençonii var. megalospora, Inocybe malençonii, Inocybe muricellata, Inocybe napipes, Inocybe oblectabilis, Inocybe ovatocystis, Inocybe phaeodisca, Inocybe praetervisa, Inocybe pruinosa, Inocybe pseudodestricta, Inocybe queletii, Inocybe roseipes, Inocybe rufuloides, Inocybe splendens, Inocybe squamata, Inocybe subtrivialis, Inocybe tarda, Inocybe tenuicystidiata, Inocybe tjallingiorum, Inocybe whitei, Leptosporomyces raunkiaeri, Leucoagaricus americanus, Leucoagaricus barssii, Leucoagaricus brunneocingulatus, Leucoagaricus melanotrichus, Leucoagaricus menieri, Leucoagaricus nympharum, Leucoagaricus pilatianus, Leucoagaricus serenus, Licea biforis, Licea castanea, Licea denudescens, Licea kleistobolus, Licea minima, Licea nannengae, Licea parasitica, Licea perexigua, Licea pygmaea, Licea scyphoides, Licea variabilis, Lichenomphalia meridionalis, Lichenomphalia velutina, Marasmiellus atropapillatus, Morchella deliciosa, Morchella purpurascens, Mycena abramsii, Mycena aetites, Mycena algeriensis, Mycena amicta, Mycena arcangeliana, Mycena capillaripes, Mycena cinerella, Mycena citrinomarginata, Mycena clavicularis, Mycena crocata, Mycena cyanorhiza, Mycena diosma, Mycena epipterygia var. lignicola, Mycena epipterygia, Mycena erubescens, Mycena inclinata, Mycena maculata, Mycena niveipes, Mycena olivaceomarginata, Mycena pelianthina, Mycena polyadelpha, Mycena polygramma, Mycena pseudocorticola, Mycena pura f. alba, Mycena purpureofusca, Mycena quercus-ilicis, Mycena rubromarginata, Mycena sanguinolenta, Mycena smithiana, Mycena stipata, Mycena supina, Mycena tubarioides, Mycena vitilis, Perichaena chrysosperma, Perichaena corticalis, Perichaena depressa, Perichaena vermicularis, Phloeomana hiemalis, Phloeomana minutula, Phloeomana speirea, Physarum albescens, Physarum vernum, Prototrichia metallica, Roridomyces roridus.*

Antonio Ortega Díaz: *Cortinarius alboviolaceus, Cortinarius alcalinophilus, Cortinarius aleuriosmus, Cortinarius ammoniacosplendens, Cortinarius anomalus, Cortinarius assiduus, Cortinarius aurilicis, Cortinarius atrovirens subsp. ionochlorus, Cortinarius balteatocumatilis, Cortinarius balteatocumatilis var. laetus, Cortinarius bulliardii, Cortinarius caesiocortinatus f. bulbolatens, Cortinarius cagei, Cortinarius caligatus, Cortinarius cedretorum, Cortinarius chevassutii, Cortinarius cinnamomeus, Cortinarius cistoadelphus, Cortinarius conico-obtusarum, Cortinarius cotoneus, Cortinarius croceocaeruleus, Cortinarius croceus, Cortinarius damascenus, Cortinarius decipiens, Cortinarius delibutus, Cortinarius diabolicoides, Cortinarius dionysae, Cortinarius diosmus, Cortinarius diosmus var. araneosovolvatus, Cortinarius elatior, Cortinarius erythrofuscus, Cortinarius eufulmineus, Cortinarius fasciatus, Cortinarius flexipes, Cortinarius fragrantior, Cortinarius fulvoraphanoides, Cortinarius gallurae, Cortinarius glaucopus, Cortinarius griseovioleipes, Cortinarius haasii var. quercus-ilicicola, Cortinarius helobius, Cortinarius herculeus, Cortinarius hinnuleus, Cortinarius humolens, Cortinarius impolitus, Cortinarius infractus, Cortinarius inusitatus, Cortinarius leproleptopus, Cortinarius misermontii, Cortinarius moenne-loccozii, Cortinarius myxoanomalus, Cortinarius olidus, Cortinarius orellanus, Cortinarius paracephalixus, Cortinarius platypus, Cortinarius purpurascens, Cortinarius rapaceotomentosus, Cortinarius rickenianus, Cortinarius rigens, Cortinarius rubricosus, Cortinarius rufoolivaceus, Cortinarius safranopes, Cortinarius salor, Cortinarius saniosus, Cortinarius saturninus, Cortinarius scobinaceus, Cortinarius scobinaceus var. cistohelvelloides, Cortinarius selandicus, Cortinarius semisanguineus, Cortinarius sodagnitus, Cortinarius sordescens, Cortinarius splendidior, Cortinarius splendificus, Cortinarius stillatitius, Cortinarius strenuipes, Cortinarius subcaninus, Cortinarius subcotoneus, Cortinarius subgracilis, Cortinarius submelanotus, Cortinarius subturibulosus, Cortinarius terpsichores, Cortinarius terpsichores var. calosporus, Cortinarius terpsichores var. meridionalis, Cortinarius torvus, Cortinarius trivialis, Cortinarius umbrinolens, Cortinarius urbicus, Cortinarius varicolor var. nemorensis, Cortinarius variiformis, Cortinarius venetus, Cortinarius vernus, Cortinarius vernus var. nevadavernus, Cortinarius vesterholtii, Cortinarius viscidoamarus, Cortinarius xanthophyllus, Hebeloma birrus, Hebeloma cavipes, Hebeloma cistophilum, Hebeloma collariatum, Hebeloma crustuliniforme, Hebeloma cylindrosporum, Hebeloma eburneum, Hebeloma erumpens, Hebeloma hiemale, Hebeloma laterinum, Hebeloma mesophaeum, Hebeloma sacchariolens, Hebeloma sarcophyllum, Hebeloma sinapizans, Hebeloma sordidum, Hydropus pseudotenax, Mycopan scabripes.*

Francisco Javier Donaire Sánchez: *Geastrum quadrifidum, Cortinarius caerulescens, Cortinarius juranus, Entoloma clypeatum, Entoloma hirtipes, Entoloma serrulatum, Entoloma sinuatum, Galerina marginata, Gymnopus benoistii, Gymnopus brassicolens, Gymnopus dryophilus, Hemimycena lactea, Inocybe cervicolor, Inocybe flocculosa, Inocybe godeyi, Inocybe lilacina, Inocybe rimosa, Lactarius atlanticus, Lactarius chrysorrheus, Lactarius cistophilus, Lactarius controversus, Lactarius deliciosus, Lactarius tesquorum, Lactarius zonarius, Lactifluus rugatus, Lentinellus micheneri, Lentinus tigrinus, Parasola plicatilis, Phaeomarasmius erinaceus, Panus neostrigosus.*

Rosario Velasco Román: *Coprinopsis melanthina, Cystoagaricus silvestris, Lacrymaria lacrymabunda, Psathyrella bipellis, Psathyrella candolleana, Psathyrella hirta, Rhodocollybia butyracea, Russula cistoadelpha, Russula delica, Russula torulosa, Tricholoma atrosquamosum, Tricholoma equestre, Tricholoma scalpturatum, Tricholoma striatum, Tricholoma sulphureum, Tricholoma terreum, Tubaria furfuracea, Pleurotus dryinus, Pleurotus eryngii var. rerulae.*

Alicia Paredes Calderón: *Echinoderma asperum, Lepiota castanea, Lepiota clypeolaria, Lepiota cristata, Lepiota subincarnata, Leucoagaricus leucothites, Lyophyllum decastes, Lyophyllum transforme, Mycena seynii, Hohenbuehelia mastrucata, Hohenbuehelia petalodes, Schizophyllum commune.*

Úrsula Osuna Aguilera: *Gymnopus quercophilus, Macrolepiota excoriata, Macrolepiota mastoidea, Macrolepiota phaeodisca, Macrolepiota procera, Marasmius oreades, Marasmius wynnei var. carpathicus, Mycena pura, Mycena rosea, Phloeomana alba.*

Ibai Olariaga Ibarguren: *Lentinellus urnisus, Rhodotus palmatus, Campanella caesia, Gyrodon lividus, Craterellus melanoxeros.*

Fernando Esteve Raventós: *Entoloma tenellum, Mycena dunicola, Mycenella bryophila.*

Francisco de Diego Calonge: *Bovista bovistoides, Phallogaster saccatus, Phellorinia herculeana.*

Jaume Llistosella Vidal: *Lactifluus luteolus, Russula fragantissima, Russula melliolens.*

Gabriel Moreno Horcajada: *Conocybe dunensis, Rhodocybe malenconii.*

Juan Carlos Salom: *Cystoderma superbum, Floccularia luteovirens.*

Ricardo Galán Márquez: *Rutstroemia allantospora, Thuemenidium atropurpureum.*

Las láminas de microscopía que incorporan las descripciones han sido realizadas por los siguientes autores:

Pablo José Pérez Daniëls: Abortiporus biennis, Acanthophysellum dextrinoideocerussatum, Acanthophysellum minor, Agaricus aridicola, Agaricus arvensis, Agaricus augustus, Agaricus bernardii, Agaricus bisporus, Agaricus bitorquis, Agaricus bresadolanus, Agaricus brunneolus, Agaricus campestris, Agaricus comtulus, Agaricus crocodilinus, Agaricus devoniensis, Agaricus dulcidulus, Agaricus gennadii, Agaricus impudicus, Agaricus iodosmus, Agaricus langei, Agaricus litoralis, Agaricus luteomaculatus, Agaricus moelleri, Agaricus osecanus, Agaricus pampeanus, Agaricus phaeolepidotus, Agaricus sylvaticus, Agaricus sylvicola, Agaricus xanthodermus, Alessioporus ichnusanus, Aleuria aurantia, Aleurocystidiellum disciforme, Aleurodiscus aurantius, Alnicola badia, Alnicola bohemica, Alnicola escharioides, Alnicola scolecina, Alnicola umbrina, Amanita gioiosa, Amanita torrendii, Amphinema byssoides, Amylocorticiellum cremeoisabellinum, Amylocorticiellum molle, Amylocorticium cebennense, Amylocorticium rhodoleucum, Amylocorticium subsulphureum, Amylostereum laevigatum, Annulohypoxylon minutellum, Anteaglonium abbreviatum, Anthracobia macrocystis, Anthracobia maurilabra, Anthracobia melaloma, Antrodia mappa, Antrodia ramentacea, Antrodia serialis, Antrodia sinuosa, Antrodia xantha, Antrodiella romellii, Aphanobasidium canariense, Aphanobasidium filicinum, Aphanobasidium pseudotsugae, Arachnion lazoi, Arachnopeziza aurelia, Arrhenia acerosa var. tenella, Arrhenia obatra, Arrhenia obscurata, Arrhenia retiruga, Arrhenia spathulata, Arrhenia subglobispora, Arrhenia velutipes, Ascobolus albidus, Ascobolus furfuraceus, Ascobolus immersus, Asterostroma cervicolor, Astraeus hygrometricus, Athelia acrospora, Athelia arachnoidea, Athelia bombacina, Athelia decipiens, Athelia epiphylla, Athelia fibulata, Athelia neuhoffii, Athelopsis glaucina, Atractosporocybe inornata, Aureoboletus gentilis, Aureoboletus moravicus, Auricularia auricula-judae, Auricularia mesenterica, Auriscalpium vulgare, Baorangia emilei, Basidiodendron eyrei, Battarrea stevenii, Beenakia fricta, Biscogniauxia mediterranea, Bjerkandera adusta, Boletopsis grisea, Boletus aereus, Boletus aestivalis, Boletus edulis, Boletus pinophilus, Botryobasidium candicans, Botryobasidium laeve, Botryobasidium subcoronatum, Botryohypochnus isabellinus, Bovista aestivalis, Bovista limosa, Bovista plumbea, Bovistella radicata, Brevicellicium olivascens, Buchwaldoboletus hemichrysus, Buchwaldoboletus lignicola, Bulbillomyces farinosus, Butyriboletus appendiculatus, Butyriboletus fechtneri, Butyriboletus pseudoregius, Butyriboletus regius, Byssomerulius corium, Byssomerulius hirtellus, Byssoporia terrestris, Cabalodontia bresadolae, Cabalodontia queletii, Callistosporium luteo-olivaceum, Callistosporium olivascens, Caloboletus radicans, Calocera cornea, Calocera furcata, Calocera viscosa, Calocybe carnea, Calocybe gambosa, Calocybe naucoria, Calocybe onychina, Caloscypha fulgens, Calvatia cyathiformis, Calvatia gigantea, Calycellina alniella, Calycina citrina, Calycina herbarum, Calycina scolochloae, Calycina sulfurina, Calyptella capula, Camarophyllopsis phaeophylla, Cantharellus ilicis, Cantharellus romagnesianus, Cantharellus subpruinosus, Ceraceomyces eludens, Ceraceomyces serpens, Ceratiomyxa fruticulosa, Ceratobasidium cornigerum, Ceriporia purpurea, Ceriporia reticulata, Ceriporiopsis consobrina, Ceriporiopsis mucida, Ceriporiopsis resinascens, Cerrena unicolor, Chalciporus amarellus, Chalciporus piperatus, Chamaemyces fracidus, Cheilymenia crassistriata, Cheilymenia pulcherrima, Cheilymenia raripila, Cheilymenia stercorea, Cheilymenia theleboloides, Chlorociboria aeruginella, Chlorophyllum agaricoides, Chondrostereum purpureum, Chroogomphus fulmineus, Chroogomphus rutilus, Ciboria aestivalis, Ciboria americana,
Ciboria amentacea, Ciboria batschiana, Ciboria brunneorufa, Ciboria cistophila, Ciboria rufofusca, Cistella deflexa, Clathrus ruber, Claussenomyces atrovirens, Clavaria falcata, Clavaria flavostellifera, Clavaria fragilis, Clavaria fumosa, Clavaria incarnata, Clavaria pullei, Clavariadelphus pistillaris, Clavariadelphus truncatus, Clavulina cinerea, Clavulina cristata, Clavulina rugosa, Clavulinopsis corniculata, Clavulinopsis helvola, Clavulinopsis laeticolor, Clavulinopsis umbrinella, Climacocystis borealis, Climacodon pulcherrimus, Clitocybe

alexandri, Clitocybe augeana, Clitocybe brumalis, Clitocybe cistophila, Clitocybe diatreta, Clitocybe fimiphila, Clitocybe fragrans, Clitocybe lituus, Clitocybe metachroa, Clitocybe metachroides, Clitocybe odora, Clitocybe phyllophila, Clitocybe rivulosa, Clitocybe trullaeformis, Clitocybe truncicola, Clitocybe vibecina, Clitopilus hobsonii, Clitopilus prunulus, Clitopilus scyphoides, Collybia cirrhata, Collybia cookei, Collybia tuberosa, Coltricia perennis, Colus hirudinosus, Coniophora arachnoidea, Coniophora arida, Coniophora olivacea, Coniophora puteana, Conocybe deliquescens, Contumyces rosellus, Contumyces vesuvianus, Coprinellus congregatus, Coprinellus disseminatus, Coprinellus domesticus, Coprinellus flocculosus, Coprinellus heptemerus, Coprinellus impatiens, Coprinopsis acuminata, Coprinopsis atramentaria, Coprinopsis cinerea, Coprinopsis ephemeroides, Coprinopsis erythrocephala, Coprinopsis gonophylla, Coprinopsis insignis, Coprinopsis lagopus, Coprinopsis martinii, Coprinopsis phaeopunctata, Coprinopsis spelaiophila, Coprinus comatus, Cordyceps militaris, Corticium meridioroseum, Craterellus cinereus, Craterellus cornucopioides, Craterellus lutescens, Craterellus melanoxeros, Craterellus pusillus, Craterellus tubaeformis, Crepidotus calolepis var. squamulosus, Crepidotus caspari, Crepidotus cesatii, Crepidotus epibryus, Crepidotus luteolus, Crepidotus mollis, Crepidotus variabilis, Crepidotus versutus, Crinipellis sardoa, Crinipellis scabella, Crinipellis subtomentosa, Cristinia helvetica, Crocicreas cyathoideum, Crucibulum laeve, Crustoderma corneum, Crustoderma dryinum, Cupreoboletus poikilochromus, Cyanoboletus pulverulentus, Cyathus olla, Cyathus stercoreus, Cyathus striatus, Cyclaneusma niveum, Cylindrobasidium laeve, Cystolepiota seminuda, Dacrymyces minor, Dacrymyces stillatus, Dacrymyces tortus, Dacrymyces variisporus, Dacryobolus sudans, Daedalea quercina, Daedaleopsis nitida, Daldinia concentrica, Dasyscyphella castaneicola, Dasyscyphella claviculata, Delicatula integrella, Dendrocollybia racemosa, Dendrocorticium ionides, Dendrocorticium pinsapineum, Dendrocorticium polygonioides, Dermoloma cuneifolium, Dialonectria episphaeria, Diatrype stigma, Diatrypella quercina, Dichomitus campestris, Dichomitus squalens, Discina ancilis, Discina melaleuca, Disciotis venosa, Disciseda bovista, Dothidella ulmi, Echinoderma carinii, Echinosphaeria canescens, Eichleriella deglubens, Eichleriella leucophaea, Entoloma alliodorum, Entoloma bloxamii, Entoloma callirhodon, Entoloma incanum, Entoloma lividocyanulum, Entoloma querquedula, Entoloma xanthochroum, Erastia salmonicolor, Exidia glandulosa, Exidia pithya, Exidia recisa, Exidia saccharina, Exidia thuretiana, Exidiopsis calcea, Exidiopsis effusa, Exidiopsis grisea, Exsudoporus permagnificus, Faerberia carbonaria, Fibricium rude, Fibrodontia gossypina, Fistulina hepatica, Flagelloscypha orthospora, Flammulaster carpophilus, Flammulina velutipes, Fomes fomentarius, Fomitiporia erecta, Fomitiporia hartigii, Fomitiporia pseudopunctata, Fomitiporia punctata, Fomitiporia robusta, Fomitopsis pinicola, Fuligo septica, Funalia gallica, Funalia trogii, Fuscoporia contigua, Fuscoporia ferruginosa, Fuscoporia torulosa, Galerina annulata, Galeropsis desertorum, Galzinia incrustans, Gamundia striatula, Ganoderma australe, Ganoderma lucidum, Ganoderma resinaceum, Geastrum berkeleyi, Geastrum campestre, Geastrum elegans, Geastrum fimbriatum, Geastrum melanocephalum, Geastrum michelianum, Geastrum minimum, Geastrum pectinatum, Geastrum pseudolimbatum, Geastrum rufescens, Geastrum saccatum, Geastrum schmidelii, Geastrum striatum, Geoglossum cookeanum, Geoglossum umbratile, Geopyxis carbonaria, Geopyxis majalis, Gibberella cyanogena, Gloeocystidiellum porosum, Gloeophyllum abietinum, Gloeophyllum sepiarium, Gloeophyllum trabeum, Gloeoporus dichrous, Gloeoporus pannocinctus, Gloeoporus taxicola, Gloiothele lactescens, Glyphium elatum, Gomphidius glutinosus, Gomphidius roseus, Grifola frondosa, Guepinia helvelloides, Gymnopilus arenophilus, Gymnopilus suberis, Gymnosporangium clavariiforme, Gymnosporangium cornutum, Gymnosporangium sabinae, Gyrodon lividus, Gyromitra esculenta, Gyromitra infula, Gyromitra tasmanica, Gyroporus castaneus, Hapalopilus nidulans, Helvella acetabulum, Helvella atra, Helvella costifera, Helvella crispa, Helvella elastica, Helvella ephippium, Helvella fibrosa, Helvella fusca, Helvella lacunosa, Helvella leucomelaena, Helvella leucopus, Helvella pezizoides, Helvella solitaria, Helvella stevensii, Hemileccinum impolitum, Hemimycena pithyophila, Henningsomyces candidus, Henningsomyces puber, Hericium erinaceus, Heterobasidion abietinum, Heterochaetella dubia, Hohenbuehelia auriscalpium, Hortiboletus rubellus, Humaria hemisphaerica, Hyalorbilia inflatula, Hyaloscypha hyalina, Hydnellum caeruleum, Hydnellum concrescens, Hydnellum ferrugineum, Hydnum albidum, Hydnum repandum, Hydnum rufescens, Hydropisphaera peziza, Hygrocybe conica var. conicoides, Hygrocybe spadicea, Hygrophoropsis aurantiaca, Hygrophorus marzuolus, Hymenochaete cinnamomea, Hymenochaete rubiginosa, Hymenoscyphus calyculus, Hymenoscyphus caudatus, Hymenoscyphus fructigenus, Hymenoscyphus imberbis, Hymenoscyphus

lutescens, Hymenoscyphus phyllogenus, Hyphoderma argillaceum, Hyphoderma galactinum, Hyphoderma malenconii, Hyphoderma obtusiforme, Hyphoderma occidentale, Hyphoderma orphanellum, Hyphoderma setigerum, Hyphodermella corrugata, Hyphodontia alutacea, Hyphodontia alutaria, Hyphodontia arguta, Hyphodontia aspera, Hyphodontia breviseta, Hyphodontia cineracea, Hyphodontia crustosa, Hyphodontia juniperi, Hyphodontia pruni, Hyphodontia quercina, Hyphodontia sambuci, Hyphodontia subalutacea, Hypochnicium bombycinum, Hypochnicium punctulatum, Hypomyces chrysospermus, Hypomyces lateritius, Hypomyces rosellus, Hypoxylon fuscum, Hypoxylon rubiginosum, Hypsizygus ulmarius, Hysterium angustatum, Hysterographium fraxini, Ileodictyon gracile, Imleria badia, Imperator luteocupreus, Imperator rhodopurpureus, Infundibulicybe costata, Infundibulicybe geotropa, Infundibulicybe gibba, Infundibulicybe squamulosa, Inocutis tamaricis, Inocybe fuscidula, Inocybe pseudoorbata, Inonotus cuticularis, Inonotus hispidus, Iodophanus verrucisporus, Ischnoderma benzoinum, Lachnella villosa, Lachnellula subtilissima, Lachnum cyanoparaphysatum, Lactarius mediterraneensis, Lactarius uvidus, Lactarius zugazae, Lactocollybia epia, Laetiporus sulphureus, Lagarobasidium detriticum, Lamprospora maireana, Lanmaoa fragrans, Lanzia echinophila, Lasiobolus cuniculi, Lasiobolus papillatus, Lasiosphaeris hirsuta, Laxitextum bicolor, Leccinellum corsicum, Leccinellum lepidum, Leccinum duriusculum f. robustum, Lentinus arcularius, Lenzitopsis oxycedri, Leocarpus fragilis, Leotia lubrica, Leptosporomyces mutabilis, Leucoagaricus purpureolilacinus, Leucoagaricus subglobisporus, Leucoagaricus subvolvatus, Leucocybe candicans, Leucogyrophana mollusca, Leucoinocybe lenta, Leucoscypha ricciae, Lindtneria chordulata, Litschauerella clematidis, Luciotrichus lasioboloides, Lycoperdon atropurpureum, Lycoperdon dermoxanthum, Lycoperdon ericaeum, Lycoperdon excipuliforme, Lycoperdon lambinonii, Lycoperdon lividum, Lycoperdon molle, Lycoperdon nigrescens, Lycoperdon perlatum, Lycoperdon pyriforme, Lycoperdon umbrinum, Lycoperdon utriforme, Marasmiellus omphaliiformis, Marcelleina persoonii, Megalocystidium leucoxanthum, Megalocystidium luridum, Melanophyllum haematospermum, Melastiza chateri, Melzericium udicolum, Membranomyces delectabilis, Meripilus giganteus, Merismodes anomala, Microglossum olivaceum, Mollisia amenticola, Mollisia fusca, Mollisia ligni, Mollisia melaleuca, Morchella angusticeps, Morchella elata, Morchella esculenta var. umbrina, Morchella esculenta, Morchella esculenta, Morchella eximia, Morchella fluvialis, Morchella intermedia, Morchella semilibera, Morchella tridentina, Mucilago crustacea, Mucronella calva, Mutinus caninus, Mycena cupressina, Mycena gladiocystis, Mycenastrum corium, Myriostoma coliforme, Myxarium nucleatum, Naemacyclus fimbriatus, Nemania serpens, Neoboletus erythropus, Neodasyscypha cerina, Neolentinus adhaerens, Neolentinus lepideus, Neottiella hetieri, Neournula pouchetii, Omphalotus olearius, Onnia triqueter, Ophiocordyceps gracilis, Orbilia luteorubella, Otidea alutacea, Otidea bufonia, Otidea concinna, Oxyporus corticola, Oxyporus latemarginatus, Pachyella violaceonigra, Parasola auricoma, Parasola leiocephala, Parasola megasperma, Parmastomyces mollissimus, Patellaria atrata, Paxillus filamentosus, Paxillus involutus, Peniophora cinerea, Peniophora incarnata, Peniophora lycii, Peniophora meridionalis, Peniophora nuda, Peniophora pilatiana, Peniophora pseudoversicolor, Peniophora quercina, Peniophora tamaricicola, Peniophora versiformis, Peniophora violaceolivida, Peniophorella pallida, Peniophorella praetermissa, Peniophorella pubera, Perenniporia meridionalis, Perenniporia ochroleuca, Perenniporia rosmarini, Peziza ammophila, Peziza ampliata, Peziza arvernensis, Peziza atrospora, Peziza berthetiana, Peziza cerea, Peziza fimeti, Peziza gerardii, Peziza limnaea, Peziza lobulata, Peziza micropus, Peziza phyllogena, Peziza repanda, Peziza tenacella, Peziza varia, Peziza vesiculosa, Phaeohelotium tamaricis, Phaeohelotium undulatum, Phaeolus schweinitzii, Phaeosphaeria luctuosa, Phallus duplicatus, Phallus hadriani, Phallus impudicus, Phanerochaete avellanea, Phanerochaete calotricha, Phanerochaete joseferreirae, Phanerochaete laevis, Phanerochaete martelliana, Phanerochaete sanguinea, Phanerochaete sordida, Phanerochaete tuberculata, Phanerochaete velutina, Phellinus igniarius, Phellinus laevigatus, Phellinus pomaceus, Phellinus rimosus, Phellinus tremulae, Phellodon melaleucus, Phellodon niger, Phlebia aurea, Phlebia bispora, Phlebia georgica, Phlebia lilascens, Phlebia livida, Phlebia pallidolivens, Phlebia radiata, Phlebia rufa, Phlebia subochracea, Phlebia tremellosa, Phlebia tuberculata, Phlebia uda, Phlebiella vaga, Phlebiopsis gigantea, Phlebiopsis ravenelii, Phylloporia ribis, Physarum album, Piloderma byssinum, Pisolithus arhizus, Pithya cupressina, Plectania rhitidia, Pleuroflammula ragazziana, Pleurotus eryngii, Pleurotus ostreatus, Plicaria endocarpoides, Podoscypha multizonata, Polydesmia pruinosa, Polyporus melanopus, Polyporus meridionalis, Polyporus squamosus, Polyporus tuberaster, Polyporus varius, Porodaedalea

pini, Poronia punctata, Porostereum spadiceum, Postia balsamea, Postia caesia, Postia fragilis, Postia hibernica, Postia leucomallella, Postia subcaesia, Postia tephroleuca, Propolis farinosa, Pseudaleuria fibrillosa, Pseudochaete corrugata, Pseudochaete tabacina, Pseudoclitocybe obbata, Pseudoclitopilus rhodoleucus, Pseudoinonotus dryadeus, Pseudopithyella minuscula, Pseudoplectania nigrella, Pterula gracilis, Pterula subulata, Pulchroboletus roseoalbidus, Pulvinula johannis, Pustularia patavina, Pycnoporus cinnabarinus, Pyronema domesticum, Radulomyces confluens, Radulomyces molaris, Ramaria abietina, Ramaria apiculata, Ramaria arcosuensis, Ramaria botrytis, Ramaria cedretorum, Ramaria comitis, Ramaria curta, Ramaria decurrens, Ramaria fennica, Ramaria flava, Ramaria flavescens, Ramaria flavobrunnescens, Ramaria flavosalmonicolor, Ramaria formosa, Ramaria gracilis, Ramaria mediterranea, Ramaria pallidosaponaria, Ramaria quercusilicis, Ramaria rubripermanens, Ramaria stricta, Ramaria subbotrytis, Ramaria subtilis var. crassispora, Ramaria subtilis, Ramaria suecica, Ramariopsis kunzei, Ramariopsis luteoochracea, Ramariopsis pulchella, Ramariopsis rufipes, Ramariopsis subumbrinella, Ramariopsis tenuicula, Ramsbottomia macracantha, Resinicium bicolor, Resupinatus griseopallidus, Resupinatus urceolatus, Reticularia lycoperdon, Rheubarbariboletus armeniacus, Rheubarbariboletus persicolor, Rhizina undulata, Rhizocybe vermicularis, Rhytidhysteron hysterinum, Rickenella swartzii, Rigidoporus ulmarius, Rosellinia aquila, Rubroboletus lupinus, Rubroboletus pulchrotinctus, Rubroboletus rodoxanthus, Rubroboletus satanas, Russula cyanoxantha, Russula pelargonia, Russula seperina, Russula virescens, Rutstroemia firma, Saccobolus versicolor, Sarcodon cyrneus, Sarcodon fennicus, Sarcodon glaucopus, Sarcodon leucopus, Sarcodon scabrosus, Sarcodon squamosus, Sarcoscypha coccinea, Schizophyllum amplum, Schizopora paradoxa, Schizostoma laceratum, Scleroderma areolatum, Scleroderma cepa, Scleroderma meridionale, Scleroderma polyrhizum, Scleroderma verrucosum, Sclerotinia sclerotiorum, Scutellinia barlae, Scutellinia crinita, Scutellinia scutellata, Scutellinia trechispora, Scutellinia umbrorum, Scutellinia vitreola, Scutiger subrubescens, Scytinostroma alutum, Scytinostroma mediterraneense, Scytinostromella olivaceoalba, Sebacina epigaea, Septobasidium orbiculare, Septobasidium quercinum, Serpula himantioides, Sidera lenis, Sidera vulgaris, Singerocybe phaeophthalma, Sistotrema brinkmannii, Sistotrema confluens, Sistotrema coroniferum, Sistotrema coronilla, Sistotrema diademiferum, Sistotrema muscicola, Sistotrema octosporum, Sistotrema sernanderi, Sistotremastrum suecicum, Sistotremella hauerslevii, Skeletocutis albocremea, Skeletocutis amorpha, Skeletocutis carneogrisea, Skeletocutis kuehneri, Skeletocutis nivea, Skeletocutis percandida, Skeletocutis stellae, Smardea planchonis, Sowerbyella fagicola, Sparassis brevipes, Sparassis crispa, Sphaerobolus stellatus, Spongipellis pachyodon, Steccherinum ciliolatum, Steccherinum fimbriatum, Steccherinum ochraceum, Steccherinum oreophilum, Stereum gausapatum, Stereum hirsutum, Stereum ochraceoflavum, Stereum reflexulum, Stereum rugosum, Stereum sanguinolentum, Stictis schizoxyloides, Stypella grilletii, Stypella subhyalina, Subulicystidium longisporum, Suillellus luridus, Suillellus queletii var. lateritiu, Suillellus queletii, Suillus bellini, Suillus bovinus, Suillus collinitus, Suillus granulatus, Suillus grevillei, Suillus luteus, Suillus mediterraneensis, Tapinella atrotomentosa, Tapinella panuoides, Tarzetta catinus, Tarzetta velata, Terana coerulea, Thanatephorus fusisporus, Thelephora anthocephala, Thelephora caryophyllea, Thelephora terrestris, Thyronectria coryli, Tomentella atramentaria, Tomentella badia, Tomentella botryoides, Tomentella bryophila, Tomentella cinerascens, Tomentella coerulea, Tomentella ferruginea, Tomentella fuscocinerea, Tomentella lateritia, Tomentella lilacinogrisea, Tomentella pilosa, Tomentella ramosissima, Tomentella stuposa, Tomentella subtestacea, Tomentella umbrinospora, Tomentellopsis submollis, Trametes betulina, Trametes hirsuta, Trametes ochracea, Trametes versicolor, Trametopsis cervina, Trechispora cohaerens, Trechispora farinacea, Trechispora microspora, Trechispora mollusca, Trechispora stevensonii, Tremella aurantia, Tremella caloceraticola, Tremella foliacea, Tremella mesenterica, Tremellodendropsis tuberosa, Trichaptum abietinum, Trichaptum biforme, Trichaptum fuscoviolaceum, Tricharina gilva, Tricharina striispora, Trichoderma citrinum, Trichoderma gelatinosum, Trichoderma viride, Trichoglossum hirsutum, Trichoglossum tetrasporum, Tricholoma caligatum, Tricholoma cingulatum, Tricholoma columbetta, Tricholoma orirubens, Tricholoma portentosum, Tricholoma roseoacerbum, Tricholoma sulphurescens, Tricholoma viridifucatum, Tricholomella constricta, Trichophaea woolhopeia, Tropicoporus linteus, Tubulicium papillosporum, Tubulicium vermiferum, Tubulicrinis borealis, Tubulicrinis calothrix, Tubulicrinis cinctus, Tubulicrinis glebulosus, Tubulicrinis sororius, Tubulicrinis subulatus, Tubulicrinis thermometrus, Tulasnella calospora, Tulasnella violacea, Tulasnella violea, Tulostoma brumale, Tulostoma

cyclophorum, Tulostoma fimbriatum, Tulostoma giovanellae, Tulostoma macrocephalum, Tulostoma moravecii, Tulostoma squamosum, Typhula crassipes, Typhula fistulosa, Typhula gyrans, Typhula juncea, Typhula oleae, Uncobasidium calongei, Vararia ochroleuca, Vascellum pratense, Velutarina rufoolivacea, Verpa conica, Vesiculomyces citrinus, Vuilleminia alni, Vuilleminia comedens, Vuilleminia macrospora, Vuilleminia megalospora, Xanthoporia radiata, Xenasma pruinosum, Xenasma pulverulentum, Xerocomellus chrysenteron, Xerocomellus dryophilus, Xerocomellus ripariellus, Xerocomus ferrugineus, Xerocomus subtomentosus, Xylaria hypoxylon, Xylaria sicula, Xylaria tentaculata, Xylobolus apricans, Xylobolus subpileatus.

Alfredo Justo Fernández: Agrocybe dura, Agrocybe elatella, Agrocybe firma, Agrocybe pediades, Agrocybe praecox, Agrocybe pusiola, Agrocybe vervacti, Amanita asteropus, Amanita boudieri var. beillei, Amanita boudieri, Amanita caesarea, Amanita ceciliae, Amanita citrina, Amanita crocea, Amanita curtipes, Amanita echinocephala, Amanita eliae, Amanita excelsa var. spissa, Amanita excelsa var. valida, Amanita excelsa, Amanita franchetii, Amanita fulva, Amanita gilberti, Amanita gracilior, Amanita junquillea, Amanita junquillea, Amanita lactea, Amanita lepiotoides, Amanita mairei, Amanita malleata, Amanita muscaria f. formosa, Amanita muscaria, Amanita ovoidea, Amanita pachyvolvata, Amanita pantherina, Amanita phalloides, Amanita ponderosa, Amanita porphyria, Amanita proxima, Amanita rubescens, Amanita strobiliformis, Amanita submembranacea, Amanita umbrinolutea, Amanita vaginata, Amanita verna, Anellaria semiovata, Armillaria lutea, Armillaria mellea, Armillaria ostoyae, Armillaria tabescens, Arrhenia griseopallida, Aspidella codinae, Aspidella singeri, Aspidella vittadinii, Aspropaxillus giganteus, Baeospora myosura f. xeruloides, Baeospora myosura, Bolbitius elegans, Bolbitius titubans var. olivaceus, Bolbitius titubans, Bovista bovistoides, Campanella caesia, Cleistocybe carneogrisea, Conocybe ambigua, Conocybe apala, Conocybe aurea, Conocybe dunensis, Conocybe fimetaria, Conocybe macrocephala, Conocybe pilosella, Conocybe pubescens, Conocybe pulchella, Conocybe sabulicola, Conocybe semiglobata, Conocybe sienophylla, Conocybe siliginea, Conocybe tenera, Conocybe velutipes, Crustoderma sabinicum, Cuphophyllus colemannianus, Cuphophyllus pratensis, Cuphophyllus russocoriaceus, Cuphophyllus virgineus var. ochraceopallidus, Cuphophyllus virgineus, Cyclocybe cylindracea, Cystoderma amianthinum, Cystoderma carcharias var. fallax, Cystoderma carcharias, Cystoderma superbum, Cystodermella cinnabarina, Cystodermella granulosa, Deconica chionophila, Deconica coprophila, Deconica crobula, Deconica horizontalis, Deconica inquilina, Deconica merdaria, Deconica merdicola, Deconica phyllogena, Deconica pratensis, Deconica subviscida var. velata, Entoloma tenellum, Flammula pinicola, Floccularia luteovirens, Gliophorus psittacinus, Hemistropharia albocrenulata, Hydropus floccipes var. luteipe, Hydropus floccipes, Hygrocybe acutoconica, Hygrocybe acutoconica, Hygrocybe calciphila, Hygrocybe cantharellus, Hygrocybe chlorophana, Hygrocybe coccinea, Hygrocybe conica, Hygrocybe conica, Hygrocybe insipida, Hygrocybe miniata, Hygrocybe mucronella, Hygrocybe substrangulata, Hygrophorus agathosmus, Hygrophorus arbustivus, Hygrophorus camarophyllus var. calophyllus, Hygrophorus chrysodon, Hygrophorus cossus, Hygrophorus discoxathus, Hygrophorus eburneus, Hygrophorus gliocyclus, Hygrophorus hypothejus, Hygrophorus hypothejus, Hygrophorus latitabundus, Hygrophorus leucophaeo-ilicis, Hygrophorus melizeus, Hygrophorus mesotephrus, Hygrophorus olivaceoalbus, Hygrophorus penarius, Hygrophorus persoonii, Hygrophorus pseudodiscoideus, Hygrophorus pseudodiscoideus var. cistophilus, Hygrophorus pudorinus, Hygrophorus roseodiscoideus, Hygrophorus russula, Hymenopellis radicata, Hymenopellis xeruloides, Hypholoma ericaeoides, Hypholoma ericaeum, Hypholoma fasciculare, Hypholoma lateritium, Laccaria amethystina, Laccaria bicolor, Laccaria fraterna, Laccaria laccata var. pallidifolia, Laccaria proxima, Laccaria pumila, Laccaria purpureobadia, Laccariopsis mediterranea, Lepista irina, Lepista nuda, Lepista panaeola var. paxilloide, Lepista panaeola, Lepista personata, Lepista rickenii, Lepista sordida, Leratiomyces squamosus var. thraustus, Leratiomyces squamosus, Leucopaxillus albissimus, Leucopaxillus gentianeus, Leucopaxillus paradoxus, Limacella glioderma, Limacella illinita, Macrocystidia cucumis, Marasmius hudsonii, Megacollybia platyphylla, Melanoleuca albifolia, Melanoleuca bataillei, Melanoleuca brevipes, Melanoleuca cognata, Melanoleuca decembris, Melanoleuca excissa, Melanoleuca grammopodia, Melanoleuca heterocystidiosa, Melanoleuca melaleuca, Melanoleuca polioleuca, Melanoleuca pseudoevenosa, Melanoleuca rasilis var. leucophylloide, Melanoleuca rasilis var. pseudoluscina, Melanoleuca rasilis, Melanoleuca strictipes, Melanoleuca stridula, Melanoleuca subpulverulenta, Melanoleuca turrita, Meottomyces

dissimulans, Mycenella bryophila, Mycenella lasiosperma, Mycenella margaritifera, Neohygrocybe nitrata, Panaeolina foenisecii, Panaeolus acuminatus, Panaeolus antillarum, Panaeolus cinctulus, Panaeolus fimicola, Panaeolus guttulatus, Panaeolus papilionaceus, Paralepista ameliae, Paralepista flaccida, Phallogaster saccatus, Pholiota conissans, Pholiota gummosa var. rufobrunnea, Pholiota gummosa, Pholiota highlandensis, Pholiota jahnii, Pholiota lenta, Pholiota lucifera, Pholiota tuberculosa, Pholiotina aporos, Pholiotina arrhenii, Pholiotina coprophila, , Pholiotina hadrocystis, Pholiotina rugosa, Pholiotina teneroides, Pluteus atromarginatus, Pluteus aurantiorugosus, Pluteus brunneidiscus, Pluteus brunneoradiatus, Pluteus cervinus, Pluteus chrysophaeus, Pluteus cinereofuscus, Pluteus ephebeus, Pluteus leoninus, Pluteus luctuosus, Pluteus nanus, Pluteus pallescens, Pluteus pellitus, Pluteus petasatus, Pluteus phlebophorus, Pluteus plautus, Pluteus podospileus, Pluteus pouzarianus, Pluteus romellii, Pluteus salicinus, Pluteus thomsonii, Pluteus umbrosus, Protostropharia dorsipora, Protostropharia luteonitens, Protostropharia semiglobata, Psilocybe strictipes, Psilocybe subcoprophila, Rhodocybe malenconii, Russula fragantissima, Strobilurus stephanocystis, Strobilurus tenacellus, Stropharia aeruginosa, Stropharia coronilla, Stropharia inuncta, Stropharia pseudocyanea, Tricholoma colossus, Tricholomopsis rutilans, Volvariella bombycina, Volvariella caesiotincta, Volvariella hypopithys, Volvariella murinella, Volvariella pusilla, Volvariella taylorii, Volvariella volvacea, Volvopluteus gloiocephalus, Xerula melanotricha, Xerula pudens.

Antonio Ortega Díaz: Cortinarius alboviolaceus, Cortinarius alcalinophilus, Cortinarius aleuriosmus, Cortinarius ammoniacosplendens, Cortinarius anomalus, Cortinarius assiduus, Cortinarius atrovirens, Cortinarius aurilicis, Cortinarius balteatocumatilis var. laetus, Cortinarius balteatocumatilis, Cortinarius bulliardii, Cortinarius caesiocortinatus f. bulbolatens, Cortinarius cagei, Cortinarius caligatus, Cortinarius cedretorum, Cortinarius chevassutii, Cortinarius cinnamomeus, Cortinarius cistoadelphus, Cortinarius conico-obtusarum, Cortinarius cotoneus, Cortinarius croceocaeruleus, Cortinarius croceus, Cortinarius damascenus, Cortinarius decipiens, Cortinarius delibutus, Cortinarius diabolicoides, Cortinarius dionysae, Cortinarius diosmus var. araneosovolvatus, Cortinarius diosmus, Cortinarius elatior, Cortinarius erythrofuscus, Cortinarius eufulmineus, Cortinarius fasciatus, Cortinarius flexipes, Cortinarius fragrantior, Cortinarius fulvoraphanoides, Cortinarius gallurae, Cortinarius glaucopus, Cortinarius griseovioleipes, Cortinarius haasii var. quercus-ilicicola, Cortinarius helobius, Cortinarius herculeus, Cortinarius hinnuleus, Cortinarius humolens, Cortinarius impolitus, Cortinarius infractus, Cortinarius inusitatus, Cortinarius leproleptopus, Cortinarius misermontii, Cortinarius moenne-loccozii, Cortinarius myxoanomalus, Cortinarius olidus, Cortinarius orellanus, Cortinarius paracephalixus, Cortinarius platypus, Cortinarius purpurascens, Cortinarius rapaceotomentosus, Cortinarius rickenianus, Cortinarius rigens, Cortinarius rubricosus, Cortinarius rufoolivaceus, Cortinarius safranopes, Cortinarius salor, Cortinarius saniosus, Cortinarius saturninus, Cortinarius scobinaceus var. cistohelvelloides, Cortinarius scobinaceus, Cortinarius selandicus, Cortinarius semisanguineus, Cortinarius sodagnitus, Cortinarius sordescens, Cortinarius splendidior, Cortinarius splendificus, Cortinarius stillatitius, Cortinarius strenuipes, Cortinarius subcaninus, Cortinarius subcotoneus, Cortinarius subgracilis, Cortinarius submelanotus, Cortinarius subturibulosus, Cortinarius terpsichores var. calosporus, Cortinarius terpsichores var. meridionalis, Cortinarius terpsichores, Cortinarius torvus, Cortinarius trivialis, Cortinarius umbrinolens, Cortinarius urbicus, Cortinarius variicolor, Cortinarius variiformis, Cortinarius venetus, Cortinarius vernus var. nevadavernus, Cortinarius vernus, Cortinarius vesterholtii, Cortinarius viscidoamarus, Cortinarius xanthophyllus, Hebeloma birrus, Hebeloma cavipes, Hebeloma cistophilum, Hebeloma collariatum, Hebeloma crustuliniforme, Hebeloma cylindrosporum, Hebeloma eburneum, Hebeloma erumpens, Hebeloma hiemale, Hebeloma laterinum, Hebeloma mesophaeum, Hebeloma sacchariolens, Hebeloma sarcophyllum, Hebeloma sinapizans, Hebeloma sordidum, Hydropus pseudotenax, Mycopan scabripes.

Ibai Olariaga Ibarguren: Lentinellus urnisus, Rhodotus palmatus.

Jaume Llistosella Vidal: Lactifluus luteolus, Russula melliolens.

Ricardo Galán Márquez: Rutstroemia allantospora, Thuemenidium atropurpureum.


JUNTA DE ANDALUCIA