

Monografía

Un enfoque interdisciplinar de la didáctica de las ciencias

Consejo de Dirección
de ALAMBIQUE

A Luis M. del Carmen, maestro de maestros

*Cuando emprendas tu viaje a Ítaca
pide que el camino sea largo.
Que sean muchas las mañanas de verano
en que llegues -¡con placer y alegría!-
a puertos antes nunca vistos.
Detente en los emporios de Fenicia
y hazte con hermosas mercancías,
nácar y coral, ámbar y ébano
y toda suerte de perfumes sensuales,
cuantos más abundantes perfumes
sensuales puedas.
Ve a muchas ciudades egipcias
a aprender, a aprender de sus sabios.
Ten siempre a Ítaca en tu mente.
Llegar allí es tu destino.
Mas no apresures nunca el viaje.
(C.P. Cavafis)*



Nuestro compañero y amigo Luis M. del Carmen ha apresurado su viaje a Ítaca más de lo que a todos nos hubiese gustado. Afortunadamente, ha atendido a todos los demás consejos que Cavafis nos da en el poema que encabeza esta presentación. Han sido muchas sus mañanas de placer y alegría, recogió en Fenicia toda clase de perfumes sensuales y aprendió de los sabios tanto y tan bien que llegó a convertirse en uno de ellos. Todos nos hemos beneficiado de su sabiduría, también de su alegría.

Luis siempre tuvo clara la necesidad de una revista de enseñanza de las ciencias que apoyase un pie en la investigación didáctica y el otro en el aula, de manera que se facilitara al profesorado el difícil tránsito de la una a la otra. Así nació ALAMBIQUE, revista que él contribuyó a fundar y en la que defendió con vehemencia esta convicción.

En reconocimiento a su labor, y con el alma dolorida por su pérdida, hemos querido dedicarle íntegramente este monográfico. Para ello hemos recopilado una serie de magníficos artículos suyos publicados tanto en ALAMBIQUE como en *Aula de Innovación Educativa*, además de otro inédito, recientemente recibido. Es un conjunto representativo de su trayectoria en el campo educativo, en el que siempre ha sabido combinar la fundamentación teórica con las propuestas prácticas, la visión general de la educación con los detalles del trabajo diario de aula.

Luis ofrece, con su diversificada atención, una mirada amplia a los problemas de la educación científica así como a otros más generales, que van desde la educación infantil a la secundaria, desde la formación de profesores a la diversidad del alumnado, o desde los proyectos curri-

culares a la secuenciación de contenidos... Pocos temas han quedado fuera de su interés y siempre ha ofrecido trabajos rigurosos pero con un lenguaje claro y asequible a todos.

Los artículos recogidos en este monográfico son una muestra de sus inquietudes y su buen hacer. Comienza con el último recibido, aún inédito, «Formar maestros competentes: un reto difícil para el sistema educativo», y continúa con cuatro publicados en *ALAMBIQUE* y tres en *Aula de Innovación Educativa*. Esperamos que a todos nos sirva de recuerdo de quien ha sido un excelente maestro y un excepcional compañero.

En «Formar maestros competentes: un reto difícil para el sistema educativo», artículo escrito en colaboración con Xavier Besalú, se reflexiona acerca de la estructura que debe tener el nuevo formato de los estudios para que pueda acometer los cambios en profundidad que requieren sus objetivos, contenidos, metodología y evaluación. A su juicio, el trabajo de las maestras y maestros tiene dos referentes claros: uno, la selección cultural que cada sociedad considera necesaria para vivir e integrarse plenamente en la sociedad y que se concreta en el currículo oficial; el otro, los niños y adolescentes que les son confiados para que adquieran los aprendizajes esenciales que les ayudarán a vivir, progresar, trabajar y ser más felices y libres, en el lugar y momento histórico que les ha tocado vivir.

Parece que hay acuerdo sobre la necesidad de que en la formación inicial de maestros y maestras se fomenten competencias relacionadas con el trabajo en equipo, atención a la diversidad de los niños y niñas de la clase, o la reflexión sobre la práctica individualmente y en grupo. Sin embargo, para Del Carmen y Besalú la pregunta básica no es tanto qué características y qué competencias deben tener los maestros que se formen con las nuevas titulaciones, como cuál es el modo de propiciar unas condiciones en las escuelas que permitan el desarrollo de las competencias deseadas, ya que, según la respuesta que se ofrezca a esta cuestión, se derivará una determinada formación inicial y permanente coherente con ella. ¿Alguien bien informado puede considerar que esto es posible en las actuales condiciones, teniendo como marco del practicum centros con aulas que superan con frecuencia las ratios deseables, en las que los equipos cuentan con escasas horas para desarrollar estas tareas y con una demanda continua de actuaciones de control burocrático?

El artículo «Las actividades prácticas en contextos multiculturales de la educación infantil y primaria» (*ALAMBIQUE*, núm. 47, pp. 56-64, enero de 2006) presenta un enfoque poco habitual en los artículos de didáctica de las ciencias y que Luis trata admirablemente. En él se ofrecen muchas posibilidades de trabajo relacionando la formación de maestros con la realización de actividades experimentales con niños de escuela infantil y comienzo de la primaria. Todo ello se une al contexto

multicultural en que trabajan muchas escuelas para aprovechar y compartir sus diversas experiencias y colaborar en la comunicación entre compañeros a través de una gran variedad de medios.

«El estudio de ecosistemas» (ALAMBIQUE, núm. 20, pp. 47-54, junio de 1999) contiene una defensa, razonada, de la relevancia que debería tener el tratamiento de los ecosistemas en los programas de ciencias experimentales de primaria y secundaria y de la posibilidad de utilizarlos como eje organizador de los contenidos de la biología y la geología. Como es habitual en los trabajos de Luis, se insiste en la importancia de las experiencias directas unidas al entorno de los alumnos, a diferencia del modelo más tradicional, que estudia la diversidad de los seres vivos sin la referencia fundamental de las características del medio que habitan.

El punto de partida del artículo «La secuenciación de contenidos: mucho ruido y pocas nueces» (ALAMBIQUE, núm. 14, pp. 9-20, octubre de 1997), escrito con Emilio Pedrinaci, es la justificación de la importancia de la selección de contenidos y su ordenación. En este trabajo se analizan las dificultades que se presentan al profesorado ante el amplio margen de interpretación que parecen otorgarle los diversos diseños curriculares y que a menudo queda limitado por las administraciones educativas, las editoriales y la dificultad propia de la tarea. El artículo no se limita a teorizar y exponer problemas, sino que presenta una serie de propuestas para ayudar a la toma de decisiones en la práctica del trabajo de los profesores.

«Los libros de texto: un recurso flexible» (ALAMBIQUE, núm. 11, pp. 7-14, enero de 1997), escrito junto a M.^a Pilar Jiménez Aleixandre, identifica el papel desempeñado por los libros de texto como un recurso que puede configurar en gran medida la actividad docente. Tras una revisión de la diversidad de materiales curriculares disponibles, incluidos los libros de texto, se analiza la función de estos últimos. Estos autores consideran que, a diferencia de lo que se hace muy a menudo, no han de identificarse necesariamente con una enseñanza basada en la memorización, no intrínseca al libro, sino como un recurso que puede facilitar la tarea del profesor y el alumno, aunque nunca solucionará todos sus problemas.

También en este trabajo se dan pautas para el análisis y selección de textos y se considera que, si bien la elaboración por parte del profesorado de sus propios materiales de aula no es asequible habitualmente, sí lo es la tarea de modificación y ajuste de textos u otras propuestas curriculares.

«Salir para conocer, salir para participar» (*Aula de Innovación Educativa*, núm. 125, pp. 7-10, octubre de 2003). A primera vista, cualquier salida planteada en clase aparece como una experiencia motivadora para el alumnado, y puede suponerse que el contacto directo con la realidad extraescolar siempre mejora su comprensión y promueve há-

bitos de sociabilidad. Sin embargo, una observación más detallada pone en evidencia que no siempre es así. Para justificar el interés educativo de las salidas escolares se plantea una reflexión a partir de algunas preguntas cuyas respuestas constituyen el eje de este trabajo: ¿tienen en realidad las salidas escolares la importante proyección educativa que se declara?; la gran proliferación de materiales didácticos y equipamientos educativos orientados al conocimiento directo del entorno, ¿supone una mejora real en la calidad de estas actividades?; la educación en valores, expresada con frecuencia en forma de ejes transversales del currículo, ¿ha modificado en algún sentido los referentes de las actividades educativas fuera de la escuela?

«Nuestro cuerpo: ese gran desconocido» (*Aula de Innovación Educativa*, núm. 59, pp. 6-8, febrero de 1997). El estudio del cuerpo humano ocupa un papel importante en el currículo que abarca los niveles de los 3 a los 16 años. Es objeto de atención en diferentes áreas, como mínimo en las siguientes: identidad y autonomía personal (en la educación infantil), conocimiento del medio (en la educación primaria), ciencias de la naturaleza (en la educación secundaria), educación física (en todas las etapas); pero también puede incorporarse a otras. Además, nuestro cuerpo es una fuente continua de experiencias directas desde que nacemos. Todo ello permitiría augurar unas buenas perspectivas en relación con los conocimientos adquiridos al final de la educación obligatoria. Sin embargo, el alumnado acaba sabiendo muy poco acerca de cómo funciona su cuerpo y de los cuidados que necesita. Esto, en sí, es un elemento de preocupación importante, ya que pone en entredicho el modo en que se enseñan estos contenidos. Pero la situación es aún más alarmante si se considera que la autonomía impulsada por la educación formal tendría que incluir, como un objetivo básico, el desarrollo de la capacidad de las personas para conocerse a sí mismas, formando una autoimagen positiva y crítica que les permita conocer sus necesidades y satisfacerlas adecuadamente. Se analizan a continuación algunos de los problemas más habituales en la enseñanza del cuerpo humano y se indican algunas líneas de actuación para superar los problemas señalados.

En «La alimentación: algo más que ingerir alimentos» (*Aula de Innovación Educativa*, núm. 92, pp. 6-8, junio de 2000) expone que este tema, en todas sus ricas vertientes, debería ocupar un papel central en los currículos de la educación infantil, primaria y secundaria, de modo que se contribuya a la concienciación y el fomento de valores positivos relacionados con él. Se basa en que la alimentación es una actividad principal de las personas, que influye en todos los aspectos de la vida, no sólo en el estado global de salud, sino también en nuestros hábitos y formas de relación con los demás.

La contradicción entre desarrollo y calidad de la alimentación pone de manifiesto que la abundancia, variedad y facilidad de adquisición de los alimentos no son suficientes para garantizar una alimentación adecuada de la población. De aquí se derivan importantes problemas de salud que ponen en evidencia que buena parte de las enfermedades que padecemos están relacionadas con hábitos alimenticios inadecuados. Esta contradicción se inscribe en otra mucho más profunda: la derivada de los procesos de globalización de la producción y el comercio, que lejos de servir para atenuar las diferencias entre países ricos y pobres, las están incrementando aún más.

Unidos en el recuerdo de Luis, con nuestro cariño, admiración y agradecimiento, sus compañeros y amigos Aureli Caamaño, Pedro Cañal, Ana Oñorbe, Emilio Pedrinaci y Antonio de Pro.
