

LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS CIENCIAS AMBIENTALES

José Antonio Pascual Trillo

Reconocer la necesidad de incorporar la educación ambiental a la enseñanza formal es, hoy, tónica habitual. No hay, sin embargo, ni una generalización suficiente de las actividades ambientales, ni la homogeneidad necesaria en el entendimiento práctico de lo que supone integrarla en la enseñanza. Una causa parcial de esto puede encontrarse en la existencia de dos líneas diferenciadas, y a menudo poco interconectadas, que han dominado el tratamiento de las actividades relacionadas con el medio ambiente. La primera, liderada por los movimientos de renovación pedagógica y la Escuela Nueva, típicamente más pedagógica y ligada a profesionales de la enseñanza; la otra, más relacionada con los movimientos ecologistas y, por tanto, con una componente más ambientalista¹. Además, la frecuentemente escasa relación entre lo que se ha denominado como Pedagogía Ambiental, entendida en el sentido de una "teoría del medio educativo"², y la práctica educativa o Educación Ambiental en sentido estricto, caracterizada por la coexistencia de una amplia diversidad de iniciativas y programas, a menudo de procedencia y uso

¹ A.J. Colom, en la introducción al número monográfico sobre Educación Ambiental de la revista *Bordón*, hace un interesante resumen de esta cuestión. *Bordón* 40(1):7-11. 1988.

² Término definido por A.J. Colom: *Hacia una teoría del medio educativo: bases para una pedagogía ambiental*. ICE. Palma de Mallorca.. 1980.

extraescolar o de la educación no formal ³, repercute en exacerbar las diferencias entre la teoría y la práctica educativas. Sin embargo, la constatación de la existencia de una teoría implícita que guía la práctica educativa concreta de cada profesor hace necesario plantear una explicitación y clarificación de la teoría educativa y ambiental que enmarca las actividades desarrolladas ⁴. Pero, posiblemente, algunos componentes idiosincráticos de la educación ambiental sean los principales responsables de la lentitud y dificultad comentadas en la necesaria extensión de ésta a la enseñanza formal. Estos componentes tienen relación con la complejidad y el carácter sistémico del objeto de estudio (el medio ambiente ⁵), con las exigencias metodológicas de la educación ambiental ⁶, las implicaciones sobre la ordenación educativa y las fuertes connotaciones ideológicas y axiológicas que comporta ⁷; con la consiguiente necesidad de trabajar sobre contenidos actitudinales y de comportamiento, poco experimentados y conocidos

³ J.A. CARIDE GOMEZ y M.J. MOSQUERA GONZALEZ: Pedagogía/Educación Ambiental extraescolar. Bordón 40(1):29-41. 1988.

⁴ J.A. PASCUAL TRILLO: En torno al problemas del marco teórico en educación ambiental. Actas de las I Jornadas Informativas sobre el Nuevo Sistema Educativo. Ayuntamiento de Alcobendas. En prensa.

⁵ Puede verse al respecto: L. JIMENEZ HERRERO: Medio ambiente y desarrollo alternativo (Primera Parte). Ed. IEPALA. Madrid. 1989; VVAA: Geografía y medio ambiente. MOPU. Madrid. 1984; R. MARGALEF: La biosfera entre la termodinámica y el juego. Omega. Barcelona. 1980; que abordan el tema desde diferentes aspectos.

⁶ F.F. ROJERO: La cuestión metodológica en educación ambiental. Investigación en la escuela 9: 67-74. 1989.

⁷ Ver, por ejemplo, A.J. COLOM en el artículo de Bordón, ya citado; o R. MARGALEF: La teoría ecológica y la predicción en el estudio de la interacción entre el hombre y el resto de la biosfera. En: Ecología y protección de la naturaleza. Conclusiones Internacionales. Blume. Barcelona. 1982, que enfocan el tema desde perspectivas distintas.

pedagógicamente.

En la enseñanza/aprendizaje de los contenidos científicos para la etapa secundaria, los enfoques surgidos a partir de los estudios y conclusiones de las escuelas piagetianas ⁹ y ausubelianas ¹⁰ han generado una considerable bibliografía y la necesidad de modificar las prácticas educativas desde los modelos transmisivos tradicionales en exclusiva hacia aquellos que combinen el aprendizaje significativo receptivo y por descubrimiento ¹⁰. La combinación de estrategias educativas en torno al "consenso emergente" de Novak respecto a las ideas constructivistas es, por tanto, una parte del recorrido a realizar en educación ambiental. Ahora bien, dado que entre las premisas de ese consenso se encuentran aspectos como el de una concepción de la ciencia que la entiende como elaboración de modelos sobre la realidad, integrando las visiones más lúcidas y abiertas de lo que configura realmente la ciencia ¹¹, y la aceptación, intuida desde mucho tiempo atrás, de que toda observación aparece cargada de teoría, resulta, pues, urgente extender entre los docentes una concepción clara de la teoría global sobre el medio ambiente, permitiendo, de este modo, orientar desde la epistemología y con los suficientes soportes psicopedagógicos una educación ambiental fundamentada.

Ocurre que esta teoría global, que se inscribe en lo que Kuhn originalmente llamaría un nuevo paradigma constituido por la teoría general de sistemas y un amplio conjunto de derivaciones y aplicaciones concretas, precisa de un enfoque claramente

⁹ B. INHELDER y J. PIAGET: De la lógica del niño a la lógica del adolescente. Ed. Paidós. Buenos Aires. 1972.

¹⁰ D.P. AUSUBEL, J.D. NOVAK y H. HANESIAN: Psicología educativa. Ed. Trillas. México. 1983.

¹⁰ Ver como resumen de todo ello J.I. POZO: Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal. Visor/Aprendizaje. Madrid. 1987.

¹¹ Ver, por ejemplo, A.F. CHALMERS: ¿Qué es esa cosa llamada ciencia?. Siglo XXI de España. Madrid. 1982; como resumen de los principales enfoques sobre filosofía de la ciencia.

interdisciplinar en su tratamiento a partir de un núcleo profundamente transdisciplinar. Ese núcleo, que aparece conformado por lo que se va denominando como Ciencias Ambientales, reposa en la teoría ecológica que guíe "el estudio de la interacción del hombre con la biosfera en un marco obligadamente transdisciplinario" ¹² . Una teoría que como recuerda Margalef "es sugerida a veces por la técnica, o por las circunstancias sociales; pero también por una contemplación profunda de la naturaleza"¹³. Esta teoría que transgrede los límites de la tradicional segregación entre Ciencias y Humanidades o entre Ciencia-Técnica-Sociedad, responsable de la fundamentación y estructura de las disciplinas y sus versiones didácticas, exige una acomodación pedagógica que, a mi juicio, debería sustentarse en dos aspectos: de un lado, la integración e impregnación de los contenidos de las disciplinas tradicionales, y particularmente de las Ciencias de la Naturaleza (Biología, Física, Geología y Química), Ciencias Sociales (Geografía, Historia, Economía) y de la Filosofía, en sus diferentes versiones o denominaciones en el currículo de secundaria; y, por otro lado, la conformación de un espacio transdisciplinar que acoja y posibilite la aplicación didáctica de las ciencias ambientales como forma de dar unidad y coherencia al enfoque sistémico e integrador del concepto de medio ambiente, ejercitando los útiles, parámetros y modelos propios de esta teoría global que permiten modelizar a diferentes niveles de complejidad dicho concepto. Ello exige, lógicamente, esfuerzos en campos tan diversos como los de la elaboración de materiales, ordenación educativa, formación del profesorado, aplicaciones didácticas, modificación de metodologías, etc.; pero la urgencia

¹² R. MARGALEF: La biosfera entre la termodinámica y el juego. Omega. Barcelona. 1980.

¹³ R. MARGALEF: Ecología (Capítulo 27). Omega. Barcelona. 1977.

de la crisis de desarrollo existente ¹⁴ y sus consecuencias ambientales exigen su incorporación inmediata a fin de posibilitar y apoyar desde la educación la formación de ciudadanos críticos, responsables y conocedores de la realidad y funcionamiento ambiental, en orden a instaurar un modelo de desarrollo equilibrado, justo y sostenible ¹⁵.

¹⁴ J.L. SAMPEDRO: La crisis del desarrollo y el medio ambiente. En: Economía y Medio Ambiente; pp: 81-96. CEOTMA-MOPU. Madrid. 1982.

¹⁵ Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común. Alianza Ed. Madrid. 1988.



**I SIMPOSIO SOBRE LA DOCENCIA
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA**

MADRID

18-20 de Abril de 1991

COLEGIO OFICIAL DE BIÓLOGOS
COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS
COLEGIO OFICIAL DE GEOLOGOS

LIBRO DE COMUNICACIONES

I. SIMPOSIO SOBRE LA DOCENCIA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA



MADRID 18-20 ABRIL 1991

