

LOS PROBLEMAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: ¿ES POSIBLE UNA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRADORA?

J. Eduardo García

Octubre 2003

Este documento ha sido publicado en la revista *Investigación en la Escuela*, n. 46 de 2002

J. Eduardo García

Profesor en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla



En este trabajo se presentan diferentes problemas y carencias de la Educación Ambiental. Para el tratamiento de estos problemas se plantea una perspectiva integradora que supere los reduccionismos actualmente existentes.

No hay una única concepción de Educación Ambiental (E.A. en lo sucesivo). Todo lo contrario: es un ámbito de pensamiento y acción en el que predomina la heterogeneidad y el debate; la diversidad de paradigmas teóricos, de estrategias de actuación, de practicantes y de escenarios. Puede que todos estemos de acuerdo en una cuestión: la E.A. pretende propiciar un cambio del pensamiento y de la conducta de las personas -consideradas individualmente- y de los grupos sociales. El problema estriba en cómo se caracteriza dicho cambio: el sentido del mismo, su contenido, las estrategias utilizadas para facilitararlo, la envergadura del cambio propuesto. etc. Actualmente no hay consenso sobre las respuestas a estas cuestiones y, por tanto, sobre la naturaleza de la E.A.

Más aún, predominan las posiciones reduccionistas: se contraponen una E.A. centrada en el ambientalismo y una E.A. promotora del cambio social, se opta por el cambio conceptual o el cambio de actitudes y valores; o se defiende, por una parte, que lo relevante es tener claros los aspectos ideológicos y los grandes fines de la E.A., y por otra, que lo relevante es la "práctica", obviando el hecho de que los fines no son nada sin el desarrollo de propuestas didácticas y estrategias y recursos para la intervención adecuados para conseguirlos, y que la "práctica", sin un marco teórico de referencia, deviene en una acción rutinaria y sin sentido.

Se trata, pues, de un ámbito pluriparadigmático, con diversas tendencias, todas ellas aún vigentes. La definición tradicional de la E.A. como una educación sobre el medio (el medio como objeto de estudio), en el medio (el medio como recurso) y para el medio (el medio como algo a lo que proteger y cuidar), integra muy bien las tres tendencias clásicas de la E.A. La focalización en una educación sobre el medio lleva a la E.A. como enseñanza de la ecología o como comprensión de los problemas ambientales. La focalización en una educación en el medio lleva a la investigación del medio. Por último, la focalización en una educación para el medio lleva a la E.A. ambientalista.

Desde otra perspectiva, la E.A. sobre, en y para el medio se asocia a un enfoque antropocéntrico: en los dos primeros casos por considerar el medio como un recurso, en el tercero por el paternalismo que supone el cuidado y mejora del medio.

Pero estas definiciones clásicas han entrado en crisis. Para Breiting (1997) la concepción de una E. A. sobre, en y para el medio resulta insuficiente, pues no está nada claro a qué nos referimos al hablar de medio (¿el medio natural? ¿el social? ¿ambos?), o qué significa que tenemos que ayudar al medio. Estamos, pues, en un momento de inflexión en la corta historia de la E.A.: el paso de la E.A. conservacionista y proteccionista, más focalizada en la comprensión del medio y de los problemas ambientales y en la sensibilización, a una E.A. más asociada a la capacitación para la acción, el tratamiento del conflicto y el cambio social (Breiting, 1997; Caride y Meira, 2001; Gutiérrez, 1995; Tilbury, 1995). Tanto las tendencias tradicionales como la nueva E.A. tienen un substrato común: el reconocimiento de la crisis ambiental y la necesidad de buscar soluciones; pero difieren en el análisis de las causas de la crisis (mayor o menor responsabilidad de la naturaleza del sistema socioeconómico) y en los cambios a realizar (cambios moderados o radicales).

Simplificando mucho la situación, podrían agruparse los diferentes paradigmas existentes en tres grandes tendencias:

- Un modelo inicial, de corte naturalista, muy centrado en la comprensión del medio, en los conceptos ecológicos y en la investigación del entorno.
- Un modelo, predominante aún, de tipo ambientalista, en el que se trataría, fundamentalmente, de favorecer, ayudar, proteger, respetar, preservar o conservar el medio, mediante la comprensión, sensibilización, concienciación y capacitación de la población respecto del tratamiento de los problemas ambientales.
- Un modelo emergente, próximo al desarrollo sostenible y al cambio social, con diversidad de variantes y submodelos, desde las posturas más reformistas -



focalización en los logros éticos y el desarrollo personal y/o en un desarrollo sostenible que no cuestiona el sistema establecido- hasta las posturas más radicales -la solución de la crisis social y ambiental pasa por un cambio en profundidad de las estructuras socioeconómicas-.

Pero la disparidad de criterios, de definiciones y de modelos, que se pueden encontrar en los textos de los expertos, también está presente en la intervención de los educadores ambientales. Si nos acercamos a las prácticas concretas encontramos tal confusión en las actuaciones que llevan a Benayas y Barroso (1995) a decir que:

"...se hace necesario ahondar y debatir las diversas lagunas y conflictos que impiden, de momento, un suelo más firme y estable que permita a la E.A. evolucionar y despegar del estancamiento en que se encuentra. No se puede estar permanentemente en los prolegómenos, iniciando proyectos que nunca cuajan en acciones sostenidas y que siempre tropiezan con las mismas 'piedras' metodológicas y conceptuales" (pp. 61-62).

Estamos, pues. ante un panorama muy diverso y heterogéneo. Tal disparidad puede ser enriquecedora. pero dificulta enormemente la reflexión en la acción y la evaluación de nuestras actuaciones. Por eso, resulta imprescindible analizar y debatir aquellos problemas teóricos que llegan a constituir formidables barreras para el adecuado desarrollo de la E.A. y la mejora de su práctica.

Aunque cualquier intento de sistematizar y organizar estos problemas y carencias de la E.A. resulta, inevitablemente, parcial, he intentado referirlos a cuatro dimensiones, que parecen útiles a la hora de organizar el debate que pretende abrir este artículo.

La **primera dimensión** propuesta se refiere al sentido del cambio. Se trata de discutir los grandes fines de la E.A.: qué significa la comprensión y toma de conciencia en relación con de los problemas ambientales, qué supone ser responsables y participar activamente en la gestión del medio, qué modelo de desarrollo social se considera deseable.

El debate sobre el sentido del cambio tiene que ver con una **segunda dimensión**: los contenidos de la E.A. ¿Qué peso debe tener cada referente (los modelos de desarrollo, las opciones ideológicas y los sistemas de valores, las aportaciones de las ciencias ambientales, etc.) en la formulación de los contenidos educativos? ¿Deben primar los aspectos ideológicos? ¿Qué ideologías y visiones del mundo deben sustentar la práctica de la E.A.? Según estas ideologías y cosmovisiones no sólo habrá diferentes maneras de entender el medio y los problemas ambientales -podría hablarse de una gradación desde los planteamientos mecanicistas a los más sistémicos y complejos-, sino también distintas aproximaciones al modelo de desarrollo personal deseable, considerando qué aspectos de dicho desarrollo son relevantes (aprendizaje de conceptos, de valores, de comportamientos, etc.) y en qué medida se plantea un cambio armónico de las diferentes esferas del desarrollo personal.

La **tercera dimensión** se refiere a los aspectos psicoeducativos, a los modelos teóricos sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y a los modelos didácticos, teórico-prácticos, que orientan la acción. Mientras que las dos primeras tienen que ver más con los fines y los contenidos de la E.A.. ésta alude al grado de ajuste entre nuestras intenciones y las estrategias y recursos que utilizamos.

La **cuarta dimensión** se refiere a los investigadores, educadores, contextos de aprendizaje y destinatarios de la E.A. Hay todo un conjunto de problemas que tienen que ver con cuestiones como el estatus epistemológico de la E.A.. en cuanto área de conocimiento, o las características de su ubicación profesional e institucional.

En cada dimensión intentaré esbozar las cuestiones que considero básicas para abrir la discusión, sin privarme, desde luego, de presentar mi propia opinión al respecto.



EL SENTIDO DEL CAMBIO: EL PROBLEMA DE LA CONCIENCIACIÓN Y DE LA RESPONSABILIDAD

En relación con los fines de la E.A. cabe distinguir entre los fines últimos de la E.A., sean éstos la protección del medio -en la versión ambientalista de la E.A.- o el cambio de las estructuras socioeconómicas -en la versión social-. y los objetivos "mediadores" -comprender, capacitar o concienciar a las personas- para conseguir esos fines (Colom y Sureda, 1989). De todas formas, aunque presenten ese carácter de recurso intermedio, las nociones de sensibilización y concienciación aparecen siempre como objetivos esenciales de la E.A., tanto en las declaraciones institucionales (Belgrado, Tbilisi, etc.) como en las aportaciones de los expertos. En las definiciones institucionales la concienciación tiene que ver siempre con cambios en las conductas personales y colectivas dirigidos a la solución de problemas ambientales concretos. En la década de los ochenta la concienciación se convierte, además, en el motor de esos cambios: se trata de movilizar a la ciudadanía, de provocar una reforma del comportamiento social.

Pero ¿de qué hay que tomar conciencia? El alcance de la toma de conciencia es un tema central en el debate entre los partidarios de una E.A. ambientalista, sin más, y aquellos que asocian la E.A. a un cambio social. La pregunta clave sería ¿en qué medida la concienciación debe llegar a las causas últimas de la crisis ambiental y social?

Caride y Meira (2001) señalan que el uso de los términos concienciación y sensibilización en las definiciones institucionales de Belgrado o Tbilisi se corresponde con un paradigma mecanicista -las personas conocen una realidad objetiva externa- que no tiene en cuenta otras interpretaciones:

"Son posturas que al tomar conciencia del medio ambiente o de la problemática ambiental no profundizan en su naturaleza política y socialmente conflictiva, en la discriminación de los discursos ideológicos que justifican y legitiman una determinada lectura de la crisis ecológica o en el desvelamiento de los intereses económicos o de poder que pugnan por patrimonializar el medio ambiente; sino que pasa a significar, simplemente, la apropiación de la realidad misma como mundo físico dado, liberado de juicios de valor y de atributos sociales, políticos o culturales" (p. 209).

Para los partidarios de concienciar también en relación con las relaciones sociales y con los aspectos políticos, las personas deben comprender los vínculos existentes entre la situación ambiental de nuestro planeta y las características del sistema socioeconómico dominante. De ahí, la creciente relevancia del concepto de conflicto. Para Breiting (1997), el concepto de conflicto debe ser un eje fundamental de la E.A. Es decir, no sólo los problemas ambientales son el contenido de la E.A., sino también los conflictos de intereses existentes en torno a los mismos.

Pero ¿basta con tratar el conflicto? La concienciación puede ir más allá del conflicto: hay que reconocer que la E.A. va contracorriente, en relación con las concepciones mayoritarias en nuestra sociedad, por lo que resultan imprescindibles el desarrollo de la resistencia y la solidaridad:

"Aun cuando el análisis del conflicto es inherente a la posición ecologista. desde un punto de vista moral y educativo parece que la destreza básica a conseguir es la resistencia a las diversas mistificaciones de carácter conservador que adopta el medioambientalismo por un lado, y la adopción de posiciones solidarias por el otro" (Romaña. 1996. p. 146).

Por tanto, hay que concienciar y sensibilizar no sólo sobre las características del problema y sus consecuencias (por ejemplo, la naturaleza del efecto invernadero y su relevancia en el cambio de clima) sino también sobre los diversos intereses sociales en juego y las razones políticas de lo que sucede (por ejemplo, la política de EE.UU. de rechazar aquellos acuerdos internacionales que limiten su derroche energético), teniendo claro que hay que aprovechar



los pocos resquicios que deja el sistema a la crítica y a la transformación social (sentido de la resistencia y solidaridad con las personas y colectivos que comparten esta posición).

Otro término omnipresente en las declaraciones institucionales y en las definiciones de los expertos es el de responsabilidad. Así, por ejemplo, en el encuentro de Belgrado se habla de desarrollar conocimientos que entrañan una responsabilidad crítica o se dice que hay que ayudar a las personas y a los grupos sociales a desarrollar su sentido de la responsabilidad.

Evidentemente, uno no puede dejar de estar de acuerdo con la idea de una participación responsable de las personas y de la comunidad en el tratamiento de los problemas ambientales. Lo que sucede, es que los términos pueden tener múltiples interpretaciones y conviene, por tanto, comentar más detenidamente algunas cuestiones básicas: ¿qué significa asumir responsabilidades? ¿quiénes deben asumirlas? ¿tenemos todos la misma responsabilidad?

La atomización de la responsabilidad y el reparto por igual de la responsabilidad entre todos los ciudadanos puede llevar a diluir las responsabilidades de los grupos dirigentes, de los gestores y de los técnicos, en la responsabilidad difusa del conjunto de la población. Veamos un ejemplo, En el caso del vertido tóxico de las minas de Aznalcóllar, ocurrido en el año 1998, que provocó un desastre ambiental y social en Doñana y su entorno, el resultado final, varios años más tarde, es que no hay culpables. Nadie está en la cárcel, ningún político ha dimitido, ningún técnico ha sido declarado profesionalmente incompetente. ¿Tienen la misma responsabilidad ante el suceso un ciudadano cualquiera que los directivos de la empresa contaminante -que querían abaratar costes-; los supervisores, públicos y privados, del estado del embalse -negligentes en su tarea de control-; o los jueces que ignoraron varias denuncias previas sobre el peligro que significaba aquel embalse de residuos tóxicos o que decretaron que no había responsabilidades penales al final del proceso judicial? Más aún, si hay responsables del desastre ¿por qué no ha pasado nada y todo sigue igual? ¿qué ocurre en nuestra sociedad para que se den estas situaciones? Estas deben ser las preguntas relevantes en E.A., y no sólo intentar comprender como influyen los metales pesados en la red trófica.

Los gestores y los técnicos evitan su responsabilidad cuando se dan consecuencias indeseadas, diluyéndola en una responsabilidad dispersa y difusa, en la que todos somos culpables y nadie, por tanto, es culpable en concreto. Es una forma de pensar propia del paradigma mecanicista, simplificador, dominante en nuestra sociedad: la gestión del medio y la intervención tecnológica son neutras y anónimas. En todo caso, las razones últimas que se alegan son la inevitabilidad de lo que sucede, como si las reglas de funcionamiento del sistema, su lógica interna, fueran algo así como una ley natural, permanente e intocable.

Por tanto, parece relevante discutir la idea de responsabilidad. Para Romañá (1996), en las grandes declaraciones institucionales de los años setenta el objetivo central es la conservación y el referente ético fundamental la idea de responsabilidad. Para esta autora, se trata de enmascarar la responsabilidad mayor -las estructuras socioeconómicas dominantes- con la menor -la responsabilidad personal de cada individuo concreto-. De esta forma, los desajustes no son ya un problema del sistema en sí, sino un problema de cada uno de sus ciudadanos componentes. Y la educación debe procurar que todos, contaminando menos, clasificando mejor nuestras basuras, consumiendo mejor, consigamos solucionar estos problemas.

Por eso es criticable que en muchas propuestas de E.A. se considere que todos somos igualmente responsables en la crisis ambiental y social y, sobre todo, que se ignore el hecho de que la responsabilidad última habría que buscarla en la naturaleza de las estructuras socioeconómicas predominantes. Aquí se podría aplicar el comentario que realiza Yus (1998) a las reformas educativas hechas desde las instituciones: nos encontramos con propuestas educativas, fomentadas por las administraciones, que introducen la transversalidad y la educación en valores en pleno desarrollo del neoliberalismo más salvaje, lo que lleva a que no se cuestiona el "agente" causante de estos efectos indeseables, la raíz de los problemas; en cambio se desvía la atención hacia los sujetos sometidos, sobre los que recae la responsabilidad de mejorar el sistema...(p.77). Para este autor, se trata de una doble moral:

"Por un lado [el gobierno, las instituciones sociales, la sociedad en general], promueve un modelo de sociedad con claros efectos indeseables y, por otro, promueve una educación en sus ciudadanos en la que los valores entran en franca contradicción con los que permiten a una sociedad crecer en el ranking internacional, bajo un supuesto reduccionista de que los problemas generados por el contexto socioeconómico tienen su raíz en la educación, en las actitudes de sus ciudadanos" (p. 77).

Es, por todo ello, por lo que hay que reivindicar una E.A. hecha desde las bases, desde los educadores ambientales comprometidos con la tarea de cambiar el mundo, no condicionada por compromisos con los sectores que tienen el poder económico y político. De esta forma, el análisis de las responsabilidades sobre los problemas ambientales podrá ir más allá del tradicional reparto de culpas -la industria que para abaratar costos contamina, el político negligente que niega el problema, los ciudadanos que quieren más puestos de trabajo y más productos que consumir, etc.- y se dirigirá a las causas de fondo del problema, a la crítica de la ideología que sustenta esas actitudes y de la organización socioeconómica que crea -y es creada- por esa ideología (García, 1999).

EL SENTIDO DEL CAMBIO: DE LOS COMPORTAMIENTOS PROAMBIENTALES CONCRETOS A LA CAPACITACIÓN PARA LA ACCIÓN

Parece haber consenso en que la E.A. puede tener un importante papel en la solución de la crisis ambiental a través de la concienciación y la sensibilización social, capacitando a los individuos para tomar decisiones respecto a la calidad ambiental y en la planificación de su medio próximo (Benayas y Barroso, 1995). Pero ¿qué significa aquí capacitar, tomar decisiones o participar? ¿se refiere a la vida cotidiana? ¿a la acción política?

En la E.A. tradicional, de corte positivista y ambientalista, la acción y la participación se asocian al entrenamiento de las personas para que desarrollen hábitos y rutinas proambientales. De esta manera, la solución de la crisis ambiental requiere no sólo de una tecnología económica y ambiental que aminore los desajustes provocados por la economía de mercado sino también de una tecnología educativa que capacite a los ciudadanos -ya responsables y concienciados- para resolver los problemas ambientales concretos con que han de enfrentarse (Caride y Meira, 2001). Se trataría, en definitiva, de capacitar a las personas para gestionar los problemas ambientales, resolviendo los desajustes ecológicos, pero sin cuestionar el modelo socioeconómico dominante (Caride y Meira, 2001; Romañá, 1996; Sauvé, 1999).

Caride y Meira (2001) consideran que la E.A. ambientalista se corresponde con un modelo de E.A. como técnica aplicada a la solución de problemas ambientales (p. 206) que puede derivar en una labor de ingeniería social de corte conductista. Para estos autores, la E.A. como formación de conductas proambientales se fundamenta en dos tradiciones epistemológicas y académicas complementarias: una científica, vinculada al conductismo...y otra personalista e individualista, a la que se recurre habitualmente en las tesis de la ideología liberal (p. 209). Se trataría de que cada persona contribuyera, con su comportamiento, al tratamiento de los problemas ambientales, pero sin cuestionar los pilares básicos en los que se sustenta el paradigma del mercado (p. 208).

También Breiting (1997), manifiesta su rechazo a la modificación de conducta dirigida a la consecución de comportamientos proambientales, pues cree que entrenar a las personas en la resolución de problemas concretos no las capacita para lo que es realmente importante: comprender las causas y la naturaleza del problema específico para utilizar ese conocimiento en la comprensión de otros problemas (los problemas cambian y hay que estar capacitados para lo que pueda ocurrir); discriminar cuál podría ser la mejor solución al problema específico y actuar en consecuencia, individual y colectivamente, aprovechando esa experiencia en la resolución de problemas futuros. De forma similar, Romañá (1996) opina, sobre el planteamiento positivista de instrucción y capacitación científico-técnica, que: en esta perspectiva una persona está educada desde el punto de vista ambiental si conoce las



leyes de la naturaleza (de las interacciones en los ecosistemas por ejemplo) y si actúa en consecuencia para no contrariarlas (p. 144).

Para Breiting (1997), en vez de modificar conductas hacia comportamientos proambientales lo que hay que hacer es capacitar para la acción. Pero ¿qué significa aquí acción? Desde luego no se refiere a las rutinas y hábitos automáticos, sino a una actuación con consciencia e intencionalidad, al desarrollo de competencias para la acción mediante la participación democrática en la resolución de los problemas ambientales. Lo que se propone es un cambio de paradigma: desde una visión mecanicista y conductista del cambio conductual hacia una visión más compleja y crítica -y no añadido constructivista, aunque en mi opinión sería lo coherente, pues no se refleja así en los textos de los autores citados-.

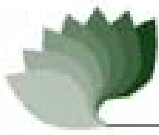
Teresa Franquesa (1999) emplea una metáfora para resaltar la necesidad de dotar a las personas de instrumentos de actuación: de poco le sirve a la persona que se está ahogando que un observador se de cuenta de lo que está ocurriendo si no es capaz de intervenir para solucionar el problema.

Pero, siguiendo con la metáfora ¿de qué sirve sacarlo del agua si, de nuevo y casi de inmediato, vuelve a caer? Desde mi punto de vista, ésta es la cuestión clave de la E.A. actual: la acción no sólo debe ir dirigida a salvar al que se ahoga sino que hay que evitar que se den las circunstancias que lo llevan a estar siempre ahogándose. Es decir, en E.A. hay que considerar dos planos de actuación: las acciones dirigidas a resolver el problema concreto (lo que se ha llamado en las diferentes definiciones desarrollar conductas proambientales) y las acciones que tienen que ver con el cambio a más largo plazo, dirigidas, sobre todo, a cambiar las reglas del juego (la apuesta por un cambio en profundidad de nuestra forma de vida y del modelo socioeconómico predominante).

En ese sentido se manifiesta Tilbury (1995), al afirmar que una E.A. orientada hacia la acción debe involucrar integralmente a las personas en el tratamiento de problemas reales y concretos, sin conformarse con la mera discusión de posibles soluciones. Se trata, más bien, de preparar para la acción ambiental, de adquirir capacidades generales y también habilidades y rutinas concretas, mediante la experiencia en actuaciones legales, campañas de sensibilización, acción electoral, presiones a los políticos, acciones dirigidas hacia determinados productos y servicios, denuncias, acciones de mejora del paisaje, etc.; realizando procesos de comprensión y análisis, negociación -acuerdos alcanzados mediante la discusión-, persuasión, reconocimiento de todas las opciones posibles, comprensión de sus valores y de los de otros. etc. También supone potenciar un aprendizaje activo y participativo, que incluya simulaciones, juegos de rol, discusiones, etc.; que prime las situaciones colectivas y el control, por parte de los aprendices, de su propio aprendizaje. En definitiva, las personas no sólo deben saber valorar sino que deben estar capacitadas para la acción ambiental, implicándose personalmente, de forma que afecte a sus estilos de vida. En este planteamiento resulta fundamental ver los cambios a más largo plazo, analizar la situación actual con miras de futuro, debatir, sin condicionantes, sobre qué sociedad queremos.

EL SENTIDO DEL CAMBIO: EL DEBATE DE LA SOSTENIBILIDAD Y LA DIMENSIÓN POLÍTICA DE LA E.A.

Aunque no hay un único modelo de desarrollo sostenible, sí hay un cierto consenso en cuanto a considerar el desarrollo sostenible como una concepción centrada en las interacciones economía-naturaleza-cultura, que intenta asociar aspectos hasta ahora disociados: el desarrollo económico, la conservación del patrimonio cultural y natural, la calidad de vida para la humanidad actual y futura. Sería un concepto en el que, como mínimo, se plantea una doble exigencia: la ambiental, que requiere preservar una base de recursos naturales finitos; y la social o de equidad, que parte del derecho de las generaciones presentes y futuras a satisfacer adecuadamente sus necesidades básicas (Caride y Meira, 2001, p. 166). En los términos de Colom (2000): el desarrollo sostenible pretende, al mismo tiempo, aunar un parámetro económico (el desarrollo) con otro de



carácter más comportamental y actitudinal (el de sustentabilidad) (p.21); de manera que la sostenibilidad implica equilibrio ecológico, social y económico, lo que, por otra parte, incide, al igual que el desarrollo, en la diferenciación con respecto a políticas que buscan sólo el crecimiento (p.33). No se debe confundir, por tanto, sostenibilidad con conservación de la naturaleza, pues el desarrollo sostenible tiene un carácter pluridimensional, siendo la variable ambiental una más entre otras muchas; de manera que la idea de sostenibilidad puede aplicarse a problemas tan diversos como la cuestión demográfica, los desastres ecológicos, la desigual distribución de los recursos o la paz en el mundo (Colom, 2000); y con diferentes tipos de acciones coordinadas: técnicas (tecnologías menos impactantes), político-económicas (priorización de inversiones para una mejor gestión de los recursos) y socio-educativas (cambios educativos y culturales) (García Gómez y Nando, 2000).

A partir de la Conferencia de Río (1992) el término desarrollo sostenible aparece tanto en el discurso de los expertos, como en el de los políticos o en el periodístico. Los argumentos del desarrollo sostenible se encuentran en la doctrina oficial de las Naciones Unidas o de la Comunidad Europea y en las declaraciones de cualquier político o gestor. Ahora todo se hace para un desarrollo sostenible. Se convierte en la palabra clave que da sentido a cualquier cambio: economía sostenible, tecnología sostenible, educación para la sostenibilidad, etc. Pero ¿por qué tiene tanto éxito la idea de desarrollo sostenible?

En mi opinión, la rápida popularización del concepto se debe, en gran medida, a la necesidad institucional de dar un contenido al modelo de desarrollo deseable -hasta este momento sólo se habla de concienciar y capacitar para mejorar las relaciones entre la humanidad y el medio-, que fuera neutro -desde el punto de vista político e ideológico-, pues cualquiera puede apuntarse a la idea de una revolución humanitaria si eso no obliga a optar claramente por unos determinados modelos de organización política y socioeconómica. Se trata de una mezcla de discurso ético radical con recomendaciones sin operatividad práctica, o que se focalizan, de forma posibilista y pragmática, en ciertas reformas económicas -sin cambios políticos- y en la intervención educativa, aspectos, ambos, bastante asumibles por el sistema dominante. En definitiva, es más fácil, y políticamente "más correcto", identificar el sentido del cambio con "ir hacia el desarrollo sostenible", que decir, por ejemplo, que hay que acabar con la globalización tal como la está planteando el capitalismo actual. El punto débil del modelo estaría, pues, en su dimensión política.

¿Qué aporta, pues, el modelo del desarrollo sostenible respecto de modelos anteriores? Para Romañá (1996) el concepto de desarrollo sostenible es otra manifestación más del discurso ambientalista. Diversos argumentos podrían apoyar esta tesis: en relación con los aspectos éticos el desarrollo sostenible sigue apostando por una ética atomista, de lo privado, de las responsabilidades personales; en relación con el tema de los recursos, y tal como señala Colom (2000), la toma de conciencia sobre la necesidad de sostenibilidad se encuentra ya en las tesis de los límites -del crecimiento del año 1972. Desde esta perspectiva, el desarrollo sostenible no sería otra cosa que la evolución natural del modelo de desarrollo limitado, manteniendo un mismo presupuesto fundamental: de nuevo se trata de compatibilizar desarrollo económico y conservación, sin que ello suponga cambiar a fondo las estructuras del sistema (Correa, Cubero y García, 1994).

Sería un modelo que pretende mejorar, sin cambiar, el actual sistema de mercado (García, 1999). Ello es así a pesar de los evidentes avances respecto de modelos precedentes: ahora se adopta una posición pluridimensional y se contemplan más aspectos que en los modelos anteriores; se admiten planteamientos propios del paradigma biocéntrico (ética ambientalista, armonía entre lo humano y lo natural, conservación de la diversidad, desarrollo de tecnologías blandas, etc.); se asume una postura social más progresista (problema de la distribución desigual de los recursos en el mundo) y se fomenta la participación del ciudadano -éste se convierte en el agente fundamental del cambio-. Pero, sin embargo, el uso "juicioso" de los recursos que se propone (Acot, 1988) no se acompaña de medidas sociales más radicales, ni de cambios en profundidad de las instituciones (Deléage, 1991). Para este autor, el peligro del desarrollo sostenible es que justifique la concentración del poder de gestión de todo el planeta en muy pocos grupos e instituciones, lo que denomina como "tentación ecocrática": En definitiva, bajo el discurso, aparentemente más comprometido y progresista del desarrollo sostenible, se puede estar salvaguardando el



mismo enfoque del desarrollo, de la cultura y de la política económica que han generado los problemas socioecológicos existentes (Caride y Meira, 2001, p. 177).

El problema está en el doble uso del término, como se ve, claramente, en los resultados de la Conferencia de Río y del Foro Global Ciudadano (1992), que se desarrolla al mismo tiempo que la Conferencia. Mientras que en la Conferencia se opta por un reformismo moderado, en el Foro, se opta por una E.A. asociada al cambio social, una E.A. que no sea ideológicamente neutra, que se considera como un acto político para la transformación social, con el rechazo, explícito, del modelo de civilización predominante basado en la sobreproducción y el sobreconsumo. Es muy relevante que en el Foro se hable de transformación de los sistemas sociales y económicos, frente a la idea de corrección de los desajustes, predominante en la Cumbre de Río (Novo, 1998). En las palabras de esta autora:

"Es decir, no se está hablando de 'corregir' simplemente los modelos sociales para que el sistema pueda seguir funcionando sobre sus mismas bases; se expresa, con contundencia, la necesidad de transformar las sociedades actuales, esencialmente injustas, hacia otros modelos de convivencia basados en la equidad y el equilibrio ecológico" (p. 70).

Al igual que no hay consenso sobre qué es desarrollo sostenible, tampoco hay una única E.A. para el desarrollo sostenible. Como apunta Tilbury (1995), hay muchas interpretaciones sobre lo que es E.A. para la sostenibilidad:

"A pesar de este acuerdo en su propósito [la relevancia de la EA para la sostenibilidad], las publicaciones reflejan la diversidad de interpretaciones existente sobre cómo lograr la sostenibilidad. De forma implícita, aparecen en los textos distintas maneras de entender la sostenibilidad. Estas diferencias reflejan ideologías diferentes... y denotan como a pesar de referirse todas estas publicaciones a la educación para la sostenibilidad, fracasan a la hora de describir la esencia de este nuevo foco y de diferenciar este planteamiento de los enfoques previos" (p. 198).

Incluso se puede hablar de una lucha, entre diferentes líneas de pensamiento y de acción social por hacerse con el término (Caride y Meira, 2001) o para sustituir la E.A. por una Educación para el Desarrollo -caso que plantea la propia UNESCO y expertos como Colom (2000)-. Lo relevante es que esta polémica sobre la sostenibilidad pone en primer plano la dimensión política de la E.A., aspecto algo olvidado hasta la formulación de la concepción de desarrollo sostenible. A partir de este momento los expertos y educadores se encuentran con el dilema de optar con mayor o menor claridad entre una E.A. que ayude a corregir los desajustes ambientales de un modelo socioeconómico que se considera el mejor o el único posible, y una E.A. como acción política, que impulse la participación activa de la ciudadanía en el control y gestión de los recursos comunitarios (Novo, 1998, p. 71).

En el primer planteamiento, la constatación de la crisis ambiental y cultural lleva, fundamentalmente, a un cambio en los valores y en el estilo de vida, individuales y colectivos, para una mejor gestión de los problemas socioambientales. Aunque se intenta relacionar la calidad ambiental con los aspectos políticos y socioeconómicos, se propone, en definitiva, un cambio más personal que institucional, pues se trata de educar a la población para que cada uno, desde el lugar que ocupa, pueda sumarse al esfuerzo común (Calvo, 1993, p. 32).

Pero, como indican Caride y Meira (2001), este planteamiento puede degenerar en un nuevo ambientalismo neo liberal que, aceptando la naturaleza global del problema y la interrelación de los factores económicos, ecológicos y culturales, no cuestione sus bases estructurales. Sería un ambientalismo de nuevo cuño, compatible, además, con las tesis de la globalización económica (Colom, 2000). Este autor reconoce el peligro de que se convierta en un nuevo mito que continuaría maquillando el desarrollismo y el crecimiento, a través de nuevas expresiones voluntaristas y moralistas de nulos efectos...pues en definitiva lo que pretende el desarrollo sostenible presupone un objetivo realmente revolucionario y transformador, lejos aún de nuestra realidad económica, ambientalista y humanista (p. 47).

En el segundo planteamiento, el reconocimiento de la crisis ambiental y cultural lleva a una propuesta de cambio global de las estructuras socioeconómicas. Se opta más claramente por integrar la transformación social en los objetivos de la E.A., de forma que la apuesta por el cambio está presente en la consecución de un desarrollo humano sostenible (Caride y Meira, 2001), desarrollo que supone acción política, pues la E.A. va más allá de conservar la naturaleza, concienciar personas o cambiar conductas. Su tarea es más profunda y comprometida: educar para cambiar la sociedad ...tarea ingente en la que es preciso asumir su caracterización como una práctica política. (Caride y Meira, 2001, p. 15).

En una posición similar, Danielle Tilbury (1995) propone una E.A. para el desarrollo sostenible que sea relevante y funcional -para las personas y para la sociedad-, que implique a los aprendices en la investigación de problemas ambientales y problemas del desarrollo; una educación orientada hacia la acción, con un carácter crítico, pues lograr la sostenibilidad requiere de individuos politizados, con habilidades para participar, individual y colectivamente en la solución de los problemas ambientales. En definitiva, la E.A. para un desarrollo sostenible debe partir de los desarrollos precedentes de la E.A., pero haciendo ahora más hincapié en la acción, la educación en valores, la crítica social, e intentando integrar aspectos como la ecología, la calidad ambiental y la calidad de vida y las relaciones socioeconómicas y políticas, la visión más holista de los problemas ambientales. Con una diferencia clave respecto de otros enfoques anteriores de EA: se pretende que los estudiantes trabajen las consecuencias futuras, los cambios a más largo plazo, que hagan extrapolaciones de las situaciones actuales viendo las posibles opciones futuras, cómo podemos local y globalmente intervenir para favorecer un futuro sostenible. Se trata, en definitiva, de que piensen en modelos futuros de sociedades deseables.

¿Por qué estas interpretaciones tan diferentes de la idea de educación para la sostenibilidad? En el fondo de la cuestión hay una paradoja básica: las instituciones sociales que impulsan y desarrollan la E.A. (organismos internacionales, gobiernos nacionales, administraciones locales, etc.) forman parte, al mismo tiempo, de un esquema socioeconómico que fomenta el modelo de desarrollo indeseable. Esto supone un doble discurso: el discurso progresista, complejo, ecológico, que se aplica al análisis de la situación socioambiental y a los objetivos de la E.A., y el discurso, más simple y mecanicista, que impregna las decisiones y actuaciones concretas. Esta contradicción explica la enorme distancia que hay entre los grandes fines de la E.A. y la práctica que se realiza, el responsabilizar casi exclusivamente a los individuos de los problemas sociales y ambientales. De ahí, que la E.A. para la sostenibilidad pueda convertirse, tal como se ha venido señalando, en una nueva etiqueta para un producto ya antiguo: la E.A. ambientalista.

En mi opinión, para evitar tanta confusión, los partidarios de esta segunda opción deberían abandonar el concepto desarrollo sostenible y buscar claramente un concepto diferente. Aunque, entre los movimientos sociales que se presentan como alternativos a la cultura vigente, no hay consenso a la hora de definir un modelo de desarrollo diferente, si hay un cierto acuerdo en que dicho modelo debe basarse en un ecodesarrollo crítico y radical, incompatible con la organización económica y social actual, en el que las relaciones entre los humanos y el planeta sean de interdependencia y complementariedad (García, 1999). En ese sentido, se retomarían los planteamientos del ecologismo crítico, radical o social (Correa, Cubero y García, 1994; Romañá, 1996), que plantea la indisolubilidad de las problemáticas social y ambiental, y la necesidad de provocar un cambio en nuestra forma de vida no sólo interviniendo sobre los ciudadanos (mediante la Educación Ambiental o con grandes declaraciones ideológicas) o evitando desastres ambientales puntuales sino, sobre todo, actuando sobre las instituciones y desarrollando propuestas alternativas concretas en las que la ecología, como ciencia y como movimiento sociopolítico, desempeñaría un protagonismo esencial. La lucha por el cambio se convierte en una lucha esencialmente política, y, por tanto, la E.A. deviene en acción política para la transformación social (Tratado sobre Educación Ambiental para las Sociedades Sustentables y para la Responsabilidad Global, Forum- Internacional de ONGs, Río de Janeiro, 1992).



LOS CONTENIDOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: ¿UNA E.A. SIN ECOLOGÍA?

Pero aún estando de acuerdo con la necesidad de ideologizar la educación, no puedo soslayar el peligro reduccionista que subyace en algunos de los planteamientos expuestos: olvidar que en el hecho educativo además de los fines y del sentido del cambio hay unos actores -los educadores y aprendices-, unos contenidos concretos y una red de interacciones -discursos compartidos- que son esenciales en la consecución de dichos fines. Es decir, no basta con tener claro lo que se quiere conseguir -por ejemplo, educar para el desarrollo sostenible-, sino que también hay que considerar qué otros referentes son fundamentales en la determinación de contenidos y métodos, tema en absoluto resuelto, a pesar del optimismo de autores como Colom (2000), que llega a afirmar que:

"La educación posee medios y recursos así como teorías particulares suficientemente contrastadas para permitir, desde ahora mismo, la operativización de la educación para el desarrollo. En el fondo se trata de una pedagogía que patrocina un nuevo mensaje y, en consecuencia, unos nuevos contenidos pero que no requiere de innovaciones metodológicas o estratégicas para su transmisión" (p. 101).

Resulta pues necesario abrir ya un debate serio en el ámbito de la E.A. sobre dos problemas básicos: el problema del lugar de la ecología en la E.A. -que analizaré a continuación- y el problema del ajuste entre los medios y los fines -que analizaré en el punto sexto-, si no queremos que nuestras bonitas y trascendentes declaraciones de principios, impregnadas de ideología, queden en nada, ignoradas por las prácticas de los educadores ambientales que carecen de recursos mediadores entre los grandes fines y la intervención concreta.

En relación con el problema del lugar de la ecología en E.A., no se puede olvidar que la ciencia sigue siendo un referente fundamental a la hora de formular el conocimiento escolar. De nuevo, el principio de complementariedad resulta más eficaz que el de antagonismo. Creo que los partidarios de una alfabetización científica asociada al tratamiento de los problemas socioambientales (ver, por ejemplo, Gil y Vilches, 2001) y los que, como en mi caso, llevamos muchos años trabajando en una educación más integral, coincidimos en apreciar la enorme potencia del conocimiento científico como instrumento de interpretación del mundo y como instrumento de cambio social. No debemos, por tanto, en el típico movimiento pendular, atender ahora sólo a los aspectos sociales e ideológicos, pues necesitamos las aportaciones de la ecología y de otras ciencias -sociales y de la naturaleza- para la construcción del conocimiento alternativo que queremos. Al respecto, es significativo el reduccionismo ideológico que hay en muchos planteamientos actuales de la E.A. más crítica. Así, por ejemplo, Breiting (1997), propone a las humanidades, frente a las ciencias de la naturaleza, como principales materias de la Educación Ambiental, o afirma que hay que hacer más énfasis en la ecología humana que en la ecología de los sistemas naturales. Veamos dos ejemplos, en relación con la crisis global, que ilustran la idea de que no podemos construir un discurso nuevo sin contar con la ecología. El primer ejemplo se refiere al problema del antropocentrismo en la valoración de la crisis ambiental. Sólo con un adecuado uso de las - aportaciones de la ecología, entendida aquí como un sistema de pensamiento más amplio que una mera disciplina biológica, se puede superar la perspectiva catastrofista -en la que se confunden los cambios que se están produciendo en nuestra relación con el resto de la biosfera como cambios catastróficos para todo el planeta- presente en el discurso de la E.A. En materiales elaborados por expertos en Educación Ambiental se pueden leer frases como las siguientes: la acción humana lleva a la destrucción de los ecosistemas, el deterioro medioambiental supone la ruptura de los ciclos ecológicos, la contaminación provoca graves perturbaciones del clima, la crisis global expresa una ruptura radical en los equilibrios ecológicos, la crisis ambiental crea una situación de ruptura de los procesos ecológicos básicos, la contaminación produce una degradación ecológica, nuestros hábitos de consumo son insostenibles e injustos para el sistema humano y para el sistema global.

Todas estas frases reflejan un desconocimiento de la lógica ecosistémica, de forma que los ciclos se rompen -como si la circulación de materiales y el flujo de energía en el planeta dependiera de los seres humanos en vez de depender del Sol-, los ecosistemas se destruyen o se degradan -como si el ecosistema no pudiera reorganizarse sin dejar de ser ecosistema-, el clima se perturba gravemente -cuando en realidad el cambio de clima que estamos generando no es más que un pequeño cambio si consideramos la evolución del planeta a una escala geológica-, o somos injustos con la Naturaleza -como si la Naturaleza sufriera o padeciera tal como les ocurre a los humanos-. Sin la ecología, es muy difícil adoptar una visión biocéntrica, enfoque esencial si queremos que los ciudadanos y ciudadanas comprendan, realmente, como funciona nuestro mundo.

El segundo ejemplo se refiere al papel que puede desempeñar la ecología en la crítica de la racionalidad propia del pensamiento dominante. Mi opinión es que la crítica al actual sistema socioeconómico debe plantearse tanto desde supuestos ideológicos como científicos. La racionalidad económica propia del capitalismo actual no supera una contradicción básica: la lógica de los ecosistemas no sigue las leyes del mercado. y algunos sucesos recientes sirven para ilustrar esta tesis. Así, por ejemplo, los gestores y políticos, obedientes a las leyes del mercado, intentaron ocultar inicialmente la crisis de las vacas locas, pensando, ilusoriamente, que el sistema podría solucionar ese desajuste, sin ver que, si convertimos a los herbívoros en carnívoros, los priones se van a concentrar, inevitablemente, en los organismos de las vacas. También el actual derroche energético es un buen ejemplo de una racionalidad insostenible: los políticos siguen ignorando las consecuencias del efecto invernadero y el carácter limitado de las fuentes de energía fósiles, y tampoco quieren ver que si enriquecemos y concentramos el uranio en determinados puntos del planeta, luego no habrá manera de volver a redistribuir ese uranio en las rocas de la corteza terrestre.

Se podrían añadir otros muchos ejemplos: si destruimos la capa de ozono aumentaremos enormemente la mutabilidad de los genes, algo; difícil de controlar con las leyes del mercado y con la ingeniería genética. Si seguimos invadiendo nuestro medio de compuestos similares a los estrógenos provocaremos, independientemente del argumento "esto es inevitable pues así lo requiere el mercado", la infertilidad en la especie humana. En todos estos casos, y en muchos otros, las aportaciones científicas constituyen un argumento de peso para comprender la sinrazón de la racionalidad dominante. El fin de la historia no sólo se puede criticar desde el estudio de la propia dinámica social: la afirmación es de una arrogancia ilimitada, pues ignora que la historia de la humanidad es in disociable de la historia del planeta, y que no podemos decretar, por las buenas, el fin de unos procesos evolutivos en la biosfera, que responden a una lógica ecológica que no podemos controlar e ignorar.

LOS CONTENIDOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: DEL REDUCCIONISMO CONCEPTUAL AL REDUCCIONISMO ETICISTA

El debate del lugar de la ecología en la E.A. nos lleva a otro debate más amplio: el del problema del modelo de desarrollo personal deseable. En relación con el tema, hay una discusión permanente en E.A.: qué peso hay que dar a los aspectos éticos y actitudinales respecto a otros aspectos que configuran el desarrollo de las personas.

En general, en las diferentes definiciones institucionales de la E.A., se opta por el desarrollo tanto de lo cognitivo como de las destrezas, actitudes y valores. En concreto, en la definición de Belgrado (1975), aparecen una serie de categorías, que volverán a repetirse en eventos posteriores, y que se refieren a las distintas esferas del desarrollo humano: conciencia, conocimiento, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación, participación.

Lo característico de estas categorías es la redundancia y el solapamiento, en la medida en que se emplean simultáneamente distintos criterios de categorización (por ejemplo, cualquier aptitud supone conocimiento conceptual y procedimental). De todas formas, lo que sí parece quedar claro es que la E.A. afecta a toda la persona y no sólo a los aspectos cognitivos. Como señala Novo (1998), el aprendizaje es un fenómeno integrado, de forma que no hay actividad afectiva sin cognición ni actividad cognitiva que no sea a la vez afectiva. En el



mismo sentido, Benayas y Marcén (1995) revisan diferentes estudios en los que se muestra como existe una recurrencia -relación cíclica de refuerzo mutuo- entre las dimensiones cognitiva y actitudinal. Por tanto, no se trata sólo de informar o de cambiar valores o de desarrollar afectos, sino que la E.A. debe referirse, con un enfoque de complementariedad y no de antagonismo, a un sistema de pensamiento más completo, que integre y armonice aspectos conceptuales, actitudinales, afectivos y procedimentales.

Pero este desarrollo armónico e integral de la persona no es nada fácil. Entre otros, hay tres problemas básicos: el reduccionismo cognitivo -propio de la E.A. tradicional-, el reduccionismo eticista -propio de las nuevas tendencias de la E.A.- y la falta de claridad respecto de lo que entendemos como comprender el mundo. El primer problema lo encontramos, sobre todo, en la práctica cotidiana de los educadores ambientales, aún muy ligados a los modelos naturalistas y ambientalistas de E.A. En relación con el segundo problema, se está produciendo, entre los expertos, una cierta tendencia a disociar los aspectos actitudinales de los conceptuales, ignorando que el desarrollo de las capacidades cognitivas es esencial para un desarrollo más maduro de las actitudes y los afectos.

Evidentemente, en el aprendizaje, la tarea de construir el conocimiento conceptual requiere de unas ciertas actitudes -no aprende el que no quiere aprender-. Pero también la construcción de actitudes, sobre todo las deseables en E.A., requieren de lo cognitivo. ¿Qué utilidad tiene, por ejemplo, trabajar los valores y los afectos sin que las personas sean capaces de admitir que los valores y los sentimientos de los otros pueden ser diferentes e igualmente válidos? ¿Se puede desarrollar una actitud crítica sin una comprensión adecuada de la cultura dominante? Pues bien, la relativización de los valores y de los afectos es imposible sin un adecuado desarrollo cognitivo que posibilite el descentramiento; del mismo modo, capacitar a las personas para enfrentar críticamente los problemas socioambientales pasa por el conocimiento del funcionamiento de los eco-socio-sistemas. El espíritu crítico, la autonomía, la tolerancia, el diálogo, requieren de una determinada comprensión del mundo y del propio conocimiento (metaconocimiento). Muchas veces, cuando se habla de la importancia de la ética ambiental se olvida este hecho.

Respecto al tercer problema, la revisión de la literatura científica, de las actas de congresos y encuentros, e incluso de las declaraciones institucionales nos permite comprobar que todos, en el ámbito de la E.A. somos sistémicos, complejos, holistas, etc. Sin embargo, ¿estamos hablando de lo mismo? En mi opinión resulta imprescindible clarificar bien qué entendemos por sistemismo, holismo o complejidad. Veamos un ejemplo.

No es lo mismo adoptar un paradigma holista organicista que un paradigma complejo. En el primero, sólo se da relevancia a los procesos del macrocosmos, en el segundo son relevantes los procesos del macro, meso y microcosmos, y los problemas de escalas, jerarquías y niveles de organización consiguientes. En el primero, se considera el todo y lo global, en el segundo se considera el todo y la parte, lo global y lo local. En el primero se pretende comprender el todo independientemente de las partes (sólo interesan las propiedades emergentes de los sistemas), en el segundo interesa la interdependencia del todo y las partes, las propiedades emergentes y las restricciones. En el primero, hay una concepción casi mítica de la naturaleza, que se asimila a un superorganismo, con una lógica muy antropocéntrica y estática. En el segundo se diferencia claramente entre la lógica humana y la ecosistémica, considerando la naturaleza como un ecosistema de ecosistemas, que se reorganiza permanentemente en un proceso de continua coevolución.

EL PROBLEMA DEL MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EL NECESARIO DESARROLLO DEL ÁMBITO DIDÁCTICO EN E.A.

Un repaso de las definiciones tradicionales de la E.A. nos permite apreciar que si hay un aspecto poco desarrollado y confuso es el de los modelos de aprendizaje. Así, por ejemplo, en las definiciones institucionales se utilizan innumerables términos relativos al proceso de enseñanza-aprendizaje, sin definirlos ni situarlos en un determinado marco teórico. Es significativo que en los documentos de E.A. encontremos una situación tan caótica en cuanto

a qué significa educar, pues dicho término se asocia a aspectos tan dispares como: informar, persuadir, sensibilizar, conocer, divulgar, concienciar, comunicar, informar, formar, capacitar, educar, participar, investigar, evaluar, enseñar, desarrollar, etc., sin que esté nada claro a qué modelos de aprendizaje nos referimos en cada caso (García, 2000a).

Incluso se utilizan conjuntamente términos difícilmente conciliables en la práctica. Así, por ejemplo, lo mismo se habla de ayudar -término próximo a una concepción constructivista, que se puede interpretar como que deben ser las personas que aprenden las que descubran por sí mismas los contenidos educativos (Novo, 1998)- que de adquirir -término que podría entenderse como apropiarse de algo ya dado, en esta interpretación el modelo subyacente sería más asociacionista que constructivista- o de informar e impartir -términos más próximos a un posible modelo de corte transmisivo que a un modelo constructivista-.

En la Agenda 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro (1992) se consolidan, como instrumentos independientes, la educación, la sensibilización, la capacitación y la participación, lo que hace aún más confuso el panorama. Así, por ejemplo, la capacitación se asimila a formación profesional (¡Y eso no sería educación!); y la sensibilización se asocia más a información que a construcción de conocimiento. La tradición de separar educación de formación no es, sin embargo, reciente. Ya en el año 1973, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), establece la distinción entre educación -dirigida al gran público- y formación -capacitación de un grupo restringido de profesionales-, distinción que, en los organismos internacionales, se mantiene hasta la actualidad.

En mi opinión, no hay aspecto más ignorado, confuso y mal tratado en E.A. que el de los procesos de aprendizaje y las características de los aprendices. Aunque por parte de las instituciones, de los expertos y de determinados movimientos sociales se aprecia la necesidad de la E.A., no se valora suficientemente que ya existe una inadecuada E.A. en nuestra sociedad, que hay que reconocer que los procesos de socialización actuales determinan un conocimiento cotidiano sobre el medio que se corresponde con un modelo de desarrollo humano que no nos gusta. Por lo tanto, la E.A. no puede partir de cero, sino que debe tener en cuenta esta mala educación ambiental predominante. Sin embargo, este hecho tan obvio se olvida, de forma que parece que lo más importante es tener clara la meta y se interviene como si la mente de los aprendices estuviera en blanco respecto a los temas ambientales, concepción que tiene mucho que ver con la débil implantación de la perspectiva constructivista en el ámbito de la E.A. El problema del punto de partida es parte de un problema más amplio: la polarización en lo ambiental en detrimento de lo educativo. El hecho de que los promotores tradicionales de la E.A. hayan sido naturalistas, ecologistas o técnicos de la administración dedicados a la gestión del medio -sectores, todos ellos, ajenos al contexto educativo- ha sesgado mucho el tratamiento de los problemas hacia el polo ambiental y ha llevado a propuestas de actuación que suponen una idea muy simple de la educación, de corte positivista, tecnológico y conductista.

En una primera aproximación al tema del modelo psicoeducativo encontramos una fuerte contradicción: formulaciones de la E.A. que rechazan la concepción positivista del mundo (todo el mundo se apunta ahora a la pedagogía crítica, y a lo interdisciplinar y sistémico) caen en el positivismo -los modelos asociacionistas- a la hora de optar por unos determinados modelos de enseñanza-aprendizaje, o lo que es peor: cualquier modelo vale para cualquier cosa (como si, por ejemplo, comprender el concepto de efecto invernadero fuera lo mismo que aprender la técnica de reciclaje de papel). Al respecto, resulta imprescindible abrir un debate sobre en qué momentos y según qué fines es más adecuado basar las estrategias de intervención en modelos asociacionistas o en modelos constructivistas, pues la confusión actual frena el desarrollo de la E.A. Para una comparación muy breve -e inevitablemente simplificadora- de ambos modelos utilizaremos tres dimensiones.

En cuanto a la naturaleza del proceso de cambio, en el asociacionista se pretende que copiando y repitiendo lo mostrado por los expertos, las personas acumulen información, con una baja interacción entre la información nueva y la preexistente en el sujeto. El educador interviene transmitiendo conocimientos, sirviendo de modelo o entrenando al aprendiz, que



reproduce, pasivamente, lo que se le enseña, con lo que se consiguen cambios superficiales, puntuales y locales, que no afectan a las cosmovisiones de los sujetos. En contraposición, el constructivista pretende, mediante la acción de tutela, de guía y de asesoramiento del educador, así como la alta implicación del sujeto que aprende, una fuerte interacción entre lo nuevo y lo preexistente, de forma que las personas reorganicen sus ideas y su forma de ver el mundo.

En relación con la elaboración social del conocimiento, en el asociacionista no se le concede especial relevancia ni al contexto de aprendizaje ni a la interacción social entre las personas implicadas en el proceso educativo, de manera que el aprendizaje se reduce a un acto individual. En consonancia, la información se muestra como una verdad absoluta y no como un conocimiento a construir en la negociación colectiva. Para el constructivista el conocimiento es relativo y en continua evolución, siendo muy relevantes los procesos de construcción compartida del conocimiento, de negociación de significados, de elaboración de un discurso común y, por tanto, la interacción social y el ambiente de aprendizaje.

Por último, si consideramos las tareas predominantes en uno y otro modelo, veremos como en el asociacionista predomina el aprendizaje de las respuestas ya dadas de antemano o la resolución mecánica de problemas cerrados y simples, mientras que en el constructivista predomina el tratamiento de problemas abiertos y complejos.

De acuerdo con esta concisa comparación, el educador debe valorar en qué momento le interesa aplicar unas u otras estrategias, sabiendo que las estrategias asociacionistas son útiles sólo en los primeros momentos de los procesos de cambio del pensamiento y la conducta de los sujetos (fases de dinamización, de concienciación superficial, de creación de conductas rutinarias, de dominio de destrezas muy concretas...), pero que no sirven para propiciar el cambio en profundidad implícito en los fines de la E.A., momento en que hay que utilizar estrategias constructivistas, que propicien la construcción personal del conocimiento, en una interacción del sujeto con unos determinados contenidos culturales que posibilite el aprendizaje significativo, en un cierto contexto de construcción que da sentido a la experiencia de aprendizaje, y con la ayuda adecuada de otras personas con más experiencia.

Desde esta óptica, el problema del abismo existente entre el discurso teórico de la E.A. -lleno de grandes principios y de buenas intenciones- y la práctica -poco eficaz a la hora de transformar las relaciones entre los humanos y entre éstos y el resto de la biosfera; anclada, además, en el activismo o en planteamientos tecnológicos-, se puede ver no sólo como una instrumentalización de la E.A. por parte de las instituciones -buscando legitimar y enmascarar actuaciones nada proambientales- (Caride y Meira, 2001), sino también como una carencia de ajuste entre procesos de aprendizaje y fines. Es decir, tenemos abundantes aportaciones sobre fines y objetivos de la E.A. o largos inventarios de posibles actividades a realizar, pero no hay propuestas didácticas que integren las declaraciones teóricas y la práctica cotidiana de la E.A. No basta, pues, con la intención del cambio, no es suficiente la ideología: resulta imprescindible comprender la naturaleza del cambio para actuar en consecuencia. y esa comprensión tiene que considerar, en gran medida, la naturaleza de los procesos de aprendizaje implicados. En otros términos, si queremos que la E.A. sea algo más que un discurso normativo, etéreo y vacío, acompañado de unas prácticas ajenas al mismo, tendremos que trabajar más los aspectos psicoeducativos y didácticos (García, 2000b).

De nada sirve, por tanto, que optemos por una E.A. ideológicamente comprometida, interdisciplinar y sistémica, si luego somos incapaces de entender cómo aprenden las personas y, por tanto, como podemos facilitar el cambio que consideramos deseable. Más aún: si lo que queremos es un cambio radical del pensamiento y la conducta de las personas, es decir, un cambio lento, gradual, difícil, a contracorriente de la cultura dominante, tenemos que pensar que tal cambio no se puede lograr sólo con estrategias de corte asociacionista. En mi opinión, el desconocimiento de la perspectiva constructivista en E.A., dificulta que programemos estrategias que propicien una transición desde formas de pensamiento y actuación simples a otras más complejas (García, 1998). Para que se produzca esta transición habría que propiciar la construcción, gradual y progresiva, de una forma diferente de ver el mundo, superando algunas de las limitaciones propias del conocimiento cotidiano - una visión del mundo focalizada en lo perceptivo, evidente, presente e inmediato; el

centramiento en una única perspectiva; la concepción aditiva de la organización del mundo; la causalidad mecánica y lineal sin reconocimiento de la interacción; el predominio de las relaciones dicotómicas y antagónicas; la concepción estática y rígida del orden en el mundo; el dogmatismo, la intolerancia y la dependencia moral, etc-.

Evidentemente, para facilitar un cambio de tanta envergadura, no podemos limitarnos a informar, persuadir y convencer, sino que tendremos que complementar estas estrategias con otras de corte constructivista, que supongan transformar en profundidad lo que piensan y hacen las personas. Así, por ejemplo, tal como muestran Correa y Rodrigo (2001), el desarrollo del perspectivismo conceptual -una visión más relativista y plural que permite comprender las perspectivas de los otros- en relación con el medio, se ve facilitado por situaciones de aprendizaje en las que hay contraste de teorías, situaciones poco frecuentes en la práctica de la E.A., donde predominan las verdades absolutas y la imposición de las formas "correctas" de relación con el medio.

Las carencias de la E.A. en relación con los modelos de aprendizaje hay que situarlas en el marco de una carencia aún más relevante: la de un planteamiento didáctico. Las actuaciones que desarrollan las personas vinculadas a la E.A. responden más a estereotipos, rutinas y lugares comunes que a propuestas didácticas serias y fundamentadas. Por su procedencia académica, estos profesionales suelen conocer mejor los problemas ambientales o la realidad natural que los modelos y teorías didácticas. De ahí, que en E.A. tengamos, por una parte, un conjunto de elaboraciones teóricas, que configuran un panorama diverso y disperso de perspectivas que fundamentan la acción, y por otra actuaciones concretas, sin que exista un ámbito didáctico intermedio que vincule la fundamentación con la acción. Se aplican a la acción, directamente, principios ideológicos o conceptos ecológicos, sin un debate sobre qué modelos didácticos son los más adecuados.

Los modelos didácticos son constructos teórico-prácticos, pues, por una parte, describen la realidad educativa en la que se va a intervenir, mediante teorías para la acción que recogen e integran los fundamentos teóricos -teorías sobre el conocimiento escolar, sobre la consideración sistémica de los contextos educativos, sobre los procesos de construcción-, y por otra, plantean instrumentos, normas y pautas concretas para la intervención, desde formas de presentar y organizar los contenidos como las tramas de contenidos, los ámbitos de investigación del alumno o las hipótesis de progresión, hasta determinadas estrategias de enseñanza (Catalán y Catany, 1996; Gimeno, 1981; Porlán, 1993).

La didáctica se entiende aquí como el conocimiento sobre cómo unas personas (los educadores) pueden ayudar institucionalmente a otras (los aprendices) a construir un conocimiento personal y colectivamente significativo (Porlán, 1993). Desde ese entendimiento, la didáctica posee unos problemas propios y puede manejar unos conceptos que, aunque estén relacionados con otros campos del saber, no son un conjunto de ideas prestadas, sino que adquieren su propia lógica y organización (García Pérez y Porlán, 2000). Para García Pérez (2000a), un modelo didáctico es una construcción específicamente didáctica y, por lo tanto, constituye un tipo de conocimiento con una elaboración y con una lógica ciertamente peculiar. En efecto, la naturaleza de los problemas didácticos, su componente interdisciplinar, su dimensión práctica y el carácter intencional, teleológico y de intervención social que poseen, dotan a la didáctica de un estatus epistemológico diferenciado [...], en la intersección de las tradiciones prácticas (componente empírico de la didáctica), las orientaciones curriculares (componente prescriptivo) y las aportaciones de teorías e ideologías más generales (fundamentos de la didáctica); este discurso propiamente didáctico resulta irrenunciable en el ámbito educativo si se pretende una elaboración expresa de un conocimiento específico de los procesos de enseñanza-aprendizaje que evite el sesgo reduccionista y simplificador que cada disciplina fundamentante, por su carácter parcial, tiende a aportar (Porlán, 1993, p. 175).

Los modelos didácticos permiten abordar (de manera simplificada, como cualquier modelo) la complejidad de la realidad escolar, al tiempo que ayudan a proponer procedimientos de intervención en la misma y a fundamentar, por tanto, líneas de investigación educativa y de formación del profesorado al respecto. Dicho en términos sencillos, el modelo didáctico es un instrumento que facilita el análisis de la realidad escolar con vistas a su transformación



(García Pérez, 2000a). Como señalan Catalán y Catany (1996), en E.A. se necesita un modelo didáctico para guiar la acción, y para la reflexión crítica y la reformulación de la misma. Sin un modelo didáctico no hay integración de las perspectivas fundamentantes, sino aplicaciones directas, parciales y reduccionistas, de dichas teorías a la práctica. La inexistencia de un modelo didáctico de referencia obstaculiza la evaluación de las intervenciones y frena el desarrollo profesional de los educadores ambientales, pues la carencia de un marco teórico en el que situar la reflexión que se hace sobre la propia práctica, dificulta sobremanera la reformulación de la misma.

Estos planteamientos, en el caso de la E.A., determinan:

- La reivindicación de un ámbito didáctico específico y peculiar, diferente al marco teórico de referencia y a las prácticas concretas, dada la poca tradición existente al respecto.
- El rechazo, por tanto, a la mera aplicación de una determinada perspectiva teórica, de una cierta disciplina, o de la traslación simple de conclusiones elaboradas, en otro nivel, por disciplinas que le pueden servir de fundamento.
- La necesidad de elaborar una teoría del conocimiento escolar adaptada al caso de la E.A., dado que en este campo sólo se suelen desarrollar, en sus programas y proyectos de intervención, dos elementos curriculares, los objetivos que se persiguen (declaraciones por lo general vagas y muy generales) y las estrategias para conseguir los, obviando la gran relevancia del "qué enseñar", que parece ya dado, bien en los contenidos de la ecología, bien en los problemas ambientales, bien en las listas de valores ambientales.
- La interconexión del conocimiento escolar con la reflexión sobre el conocimiento profesional, aspectos tradicionalmente disociados en E.A. En ese sentido, no bastaría con destacar el papel "mediacional" del educador -lo que ya se ha hecho con bastante frecuencia en la investigación pedagógica-, sino considerar de manera integrada el currículo del aprendiz y el currículo del educador.

PROBLEMAS Y CARENCIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁMBITO PROFESIONAL: INVESTIGADORES, EDUCADORES, APRENDICES Y CONTEXTOS DE APRENDIZAJE

En E.A. hay una gran diversidad y confusión en cuanto a formas de actuación, perfil de los educadores ambientales, tipos de escenarios de intervención y de aprendices, etc. Resulta paradigmático, como ejemplo de la inmadurez del campo, el debate actualmente existente sobre los actores en E.A., en el que se centra más la atención en las características de las personas que en las de los escenarios de aprendizaje, debate que tiene mucho que ver con el control de la E.A. por parte de las instituciones sociales -por ejemplo, las administraciones sin implantación en el sistema educativo tienden a sobrevalorar la relevancia de la E.A. dirigida a otros sectores sociales (adultos, tercera edad, consumidores, profesionales relacionados con el medio, etc.)-. Son muchos los expertos que señalan como una deficiencia de la E.A. la polarización en el mundo infantil y juvenil, y hay autores que tienen dudas sobre la utilidad de la E.A. en el sistema educativo:

"Lo que no tengo claro es que centrar los esfuerzos en un porcentaje de los niños y jóvenes (sobre todo) y de algunos formadores de nuestro sistema educativo, sea una estrategia muy coherente, seria y operativa en cuanto a la urgencia que parece imponer nuestra crisis económica, social, ambiental y ética" (Cano. 1997, p. 54).

Para Caride y Meira (2001) no tiene sentido seguir hablando de E.A. formal y no formal, pues ese discurso minusvalora siempre uno de los términos. Más bien habría que hablar de E.A. en diferentes contextos educativos, con diferentes tipos de personas participantes, y con un mayor o menor grado de regulación administrativa de horarios, contenidos, etc. En el mismo sentido, Novo (1998) señala componentes comunes a la E.A. formal y no formal: en ambos casos hay que integrar la temática ambiental en las actividades globales que desarrolla la institución en cuestión, hay que diseñar proyectos y programas y contemplar un cierto

currículo que oriente la intervención, hay que evaluar las actuaciones y hay que procurar la organización de equipos interdisciplinarios.

También encontramos, en la discusión sobre el posible perfil del educador ambiental, diversos problemas. Por una parte, como bien señalan Colom y Sureda (1989), la preocupación por la E.A. en nuestro país es más patente en colectivos e instituciones ajenas al campo educativo que en la administración educativa o en las facultades de Ciencias de la Educación, lo que supone graves carencias en la formación de educadores ambientales (sean o no profesores). Por otra parte, y a pesar del carácter fuertemente interdisciplinar de la E.A., no hay apenas equipos de investigación integrados por personas de diferente procedencia disciplinar. Todo ello tiene que ver con la existencia de sesgos corporativos -al no existir un área académica de E.A. hay diversas áreas que se disputan el campo-, la ausencia de la E.A. en el currículo universitario y la descoordinación entre las diferentes administraciones que se relacionan con la E.A. En mi opinión, resulta imprescindible abrir un debate sobre estas cuestiones, intercambiar ideas entre los diferentes sectores implicados, para poder superar así las visiones parciales, si no queremos que el corporativismo y el sectarismo pueda llegar a ser un freno para el desarrollo de la E.A. Dos ejemplos pueden ilustrar este argumento.

En primer lugar, resulta significativo que a medida que se van incorporando, cada vez más, profesionales del ámbito de las ciencias sociales a la E.A., gana terreno la perspectiva crítica y la idea de integrar o identificar la E.A. con la educación global, la educación para el desarrollo o la educación social; en detrimento de la ecología, que va perdiendo fuerza como referente básico en la formulación de los contenidos de la E.A. (sobre este tema me remito a lo dicho en el punto cuarto).

En segundo lugar, los diferentes autores se centran en aquellas fuentes documentales que son más próximas al área de conocimiento de origen. Es difícil encontrar en nuestro país citas de revistas como *Alambique*, *Aster* o *Enseñanza de las Ciencias*, propias del campo de la Didáctica de las Ciencias pero que publican artículos sobre E.A., en autores que proceden del campo de la Pedagogía. De igual modo, no es fácil encontrar, en autores que proceden de las ciencias ambientales o de la Didáctica de las Ciencias, citas de revistas como *Bordón* o *Revista de Educación*. Tampoco abundan las citas cruzadas entre ambos sectores. Además, cuando se realizan revisiones, se suele ignorar la producción de otros sectores. Así, por ejemplo, si es un psicólogo social el que elabora una relación de estudios sobre conducta ambiental, tenderá a incluir sólo las aportaciones de ciencias sociales como la psicología ambiental o la sociología. Resulta, pues, imprescindible, que nos esforcemos por desarrollar líneas de trabajo que, partiendo de un cierto consenso sobre los fundamentos epistemológicos y ontológicos de la E.A., integren las aportaciones de profesionales formados en diferentes campos disciplinares. En ese sentido, habría que valorar no sólo las aportaciones de áreas de conocimiento pedagógicas o de ciencias ambientales como la ecología o la psicología ambiental, sino también de las didácticas específicas (didáctica de las ciencias experimentales y sociales). También evitar una pedagogización de la E.A. tal como lo indican Colom y Sureda (1989):

"Creemos que la educación ambiental es un sistema pedagógico novedoso. crítico y transformativo. y creemos, asimismo, que la Pedagogía se resuelve en sistemas educativos silenciosos, alienantes y muchas veces enajenadores...Una cosa es, entonces. que hayamos evidenciado que la educación ambiental acepta una lectura pedagógica, y otra. muy distinta, es que de ello se infiera que pretendamos una domesticación pedagógica de la educación ambiental. Al contrario, creemos que, por ello mismo, por ser posible una comprensión pedagógica de la educación ambiental, ésta puede modificar muchas de las estructuras obsoletas y vacías que sigue manteniendo la Pedagogía" (p. 93).

Pero la descoordinación entre instituciones, áreas de conocimiento y colectivos interesados a la hora de delimitar los contenidos de la EA y las estrategias de formación o el desconocimiento, por parte de los educadores ambientales, de las aportaciones de las ciencias ambientales o de las disciplinas psicopedagógicas, no son los únicos problemas para la definición del perfil de los educadores ambientales. Desde mi punto de vista, la mayor dificultad para un adecuado desarrollo profesional es la disociación entre teóricos y prácticos



de la E.A., entre los que planifican y deciden (expertos en E.A., equipos directivos de equipamientos ambientales, gestores y técnicos de las administraciones públicas, etc.) y los que hacen (profesores, monitores ambientales, guías de naturaleza, guardas forestales, etc.). Como indica Fernández López (1992), la visión tecnológica de la E.A. lleva a centrarse en:

"...el diseño y construcción de propuestas curriculares cerradas. con un marcado hincapié en los métodos y contenidos necesarios para conseguir los objetivos conductuales programados... por lo que diferencian, de forma tajante, el trabajo de los expertos. que planifican los proyectos de E.A., de quien los va a ejecutar" (p. 41).

El predominio del enfoque tecnológico en E.A. tiene mucho que ver con la fuerte presencia institucional -desde la UNESCO a los gobiernos nacionales- en dicho ámbito, con expertos dedicados a elaborar programas que luego otros deben desarrollar y aplicar sin más.

Un ejemplo paradigmático es el texto de Hungerford y Ben Peyton (1992) sobre como construir un programa de E.A., en el que se parte de unas metas (las de la declaración de Tbilisi), convenientemente validadas por un grupo de especialistas en E.A., que se traducen en objetivos operativos, en un programa de actividades y en una evaluación tipo pretest-postest.

También los propios prácticos, situados en posiciones que sobrevaloran la experiencia, desdeñan muchas veces la reflexión teórica, acusando a los expertos de emplear un lenguaje confuso, retórico y ajeno a la realidad. Frente a este planteamiento dicotómico, estamos con aquellos autores que proponen una continua interacción teoría-práctica y la profesionalización de los educadores ambientales en un modelo de profesional como un práctico-reflexivo que investiga su propia acción.

El predominio de esta mentalidad, bien tecnológica bien activista, que ignora la reflexión continua como proceso de regulación y reformulación de la práctica, supone, además, una evaluación de las actuaciones inexistente o centrada en producciones fácilmente cuantificables.

Según Benayas y Barroso (1995), el enorme crecimiento de la oferta de actividades de E.A. no ha ido acompañado de un desarrollo similar de los mecanismos de evaluación, de forma que la calidad de las actuaciones deja mucho que desear. Indican, al respecto, que hay que promover procesos de selección y optimización de los programas y campañas de E.A. que se ponen en práctica, buscando una mayor efectividad de los recursos económicos, materiales y humanos que se destinan a la E.A. En todo caso, creo que no sólo hay que insistir en la eficacia, sino que habría que superar los modelos de evaluación externa, centrados en el producto, sin vinculación con los procesos y con la formación de los educadores participantes. También, en último término, el problema de la evaluación remite a los problemas de modelos teóricos para la E.A. esbozados anteriormente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOT, P.** (1988). *Histoire de l'écologie*. París: Presses Universitaires de France (Trad. Cast. Historia de la Ecología. Madrid: Taurus, 1990).
- BENAYAS, J. Y BARROSO, C.** (1995). *Conceptos y fundamentos de la Educación Ambiental*. Málaga: Instituto de Investigaciones Ecológicas.
- BENAYAS, J. Y MARCÉN, C.** (1995). *La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales*. Revista Complutense de Educación. 6 (2), 11-28.
- BREITING, S.** (1997). *Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental*. Carpeta informativa del CENEAM. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.



- CALVO, S.** (1993). *Educación Ambiental en el marco del desarrollo sostenible*. Ihitzta, 14, 27-34.
- CANO, L.** (1997). *Reflexiones sobre el estado de la Educación Ambiental*. Carpeta informativa del CENEAM. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- CARIDE, J. A. Y MEIRA, P. A.** (2001). *Educación Ambiental y desarrollo humano*. Barcelona: Ariel.
- CATALAN, A. Y CATANY, M.** (1996). *Educación Ambiental en la Enseñanza Secundaria*. Madrid: Miraguano.
- COLOM, A. J.** (2000). *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. Barcelona: Octaedro.
- COLOM, A. J. Y SUREDA, J.** (1989). *La lectura pedagógica de la Educación Ambiental*. En Sosa, N. M. (Coord.), *Educación Ambiental. Sujeto, entorno, sistema*. Salamanca: Amarú.
- CORREA, N.; CUBERO, R. Y GARCÍA, J. E.** (1994). *Construcción y desarrollo de nociones sobre el medio ambiente*. En Rodrigo, M.J. (Ed.), *Contexto y desarrollo social*. Madrid: Síntesis.
- CORREA, N. Y RODRIGO, M. J.** (2001). *El cambio de perspectiva conceptual en las teorías implícitas sobre el medio ambiente*. *Infancia y Aprendizaje*, 24(4), 461-474.
- DELEAGE, J. P.** (1991), *Histoire de l'écologie, une science de l'homme et de la nature*. Paris: La Découverte. (Trad. Cast. *Historia de la ecología. La ciencia del hombre y de la naturaleza*. Barcelona: Icaria, 1993).
- FERNANDEZ LÓPEZ, J. M.** (1992). *Una reflexión crítica sobre la Educación Ambiental*. *Investigación en la Escuela*, 17, 39-50.
- FRANQUESA, T.** (1999). *Situación comprometida*. En Heras, F. y González, M (Coord.), 30 reflexiones sobre educación ambiental. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- GARCÍA, J. E.** (1998). *Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares*. Sevilla: Díada.
- GARCÍA, J. E.** (1999). *Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental*. *Investigación en la Escuela*, 37, 15-32.
- GARCÍA, J. E.** (2000a). *Modelos de desarrollo y modelos de aprendizaje en el Libro Blanco de la Educación Ambiental*. *Ciclos*, 7, 33-36.
- GARCÍA, J. E.** (2000b). *Educación Ambiental y ambientalización del currículum*. En Perales, F, J. y Cañal, P. (Coord.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y Práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy: Marfil.
- GARCÍA GÓMEZ, J. Y NANDO, J.** (2000). *Estrategias didácticas en Educación Ambiental*. Málaga: Aljibe.
- GARCÍA PÉREZ, F. F.** (2000a). *Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el Modelo de Investigación en la Escuela*. *Scripta Nova*, 64 (15 de mayo de 2000).
- GARCÍA PÉREZ, F. F.** (2000b). *Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa*. *Biblio 3W: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 207 (18 de febrero de 2000).



- GARCÍA PÉREZ, F. F. Y PORLÁN, R.** (2000). *El Proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar)*. Biblio 3W: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, 205 (16 de febrero de 2000).
- GIL, D. Y VILCHES, A.** (2001). *Una alfabetización científica para el siglo XXI. Obstáculos y propuestas de actuación*. Investigación en la Escuela, 43, 27-37.
- GIMENO, J.** (1981). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Madrid: Anaya.
- GUTIÉRREZ, J.** (1995). *La Educación Ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid: La Muralla.
- HUNGERFORD, H. R. Y BEN PEYTON, R.** (1992). *Cómo construir un programa de Educación Ambiental*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- NOVO, M.** (1998). *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: Universitas.
- PORLÁN, R.** (1993). *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*. Sevilla: Díada.
- ROMAÑA, T.** (1996). *Éticas ambientales: variantes de la formación ambiental*. Teoría de la Educación, 8, 141-150.
- SAUVÉ, L.** (1999). *La Educación Ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador*. Tópicos en Educación Ambiental 1(2), 7-25.
- TILBURY, D.** (1995). *Environmental Education for sustainability: defining the new focus of Environmental Education in the 1990s*. Environmental Education Research, 1 (2), 195-211.
- YUS, R.** (1998). *Sobre la coexistencia de dos concepciones educativas en el currículum de la LOGSE*. Aula de Innovación Educativa, 69, 73-78.