

Como *Propuestas del Seminario* merecen ser destacadas las siguientes:

- El necesario fortalecimiento de la cooperación internacional mediante Redes de intercambio de recursos humanos científicos y tecnológicos.
- El especial interés y urgencia por incrementar y reforzar los mecanismos de cooperación interna que, en el ámbito de cada país o región, permitan articular e integrar las actividades de Educación Ambiental para un futuro sostenible que desarrollan las distintas instituciones y organizaciones sociales, potenciando la permeabilidad entre los diferentes estamentos o niveles de trabajo.

Novo, María (1998).

La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas.

Madrid: UNESCO / Universitas. 290 p.

ISBN: 92-3-303556-5.

Capítulo II

LA EDUCACION AMBIENTAL: PRINCIPIOS BASICOS DESDE EL PUNTO DE VISTA ETICO

«El hombre pertenece a la tierra.»

UNESCO. Título del libro sobre el Programa
«Hombre y Biosfera» (1989).

II.1. Las actitudes morales de los seres humanos en su relación con el medio ambiente

La humanidad ha ido resolviendo su relación con la Naturaleza de modos muy diversos según los lugares y las épocas. Distintas culturas y diferentes etapas históricas ofrecen respuestas múltiples a la necesidad de la especie humana de sobrevivir en el medio y utilizar los recursos que éste le proporciona.

En las comunidades primitivas, esta relación persona-medio se reducía a una simple *utilización* primaria de algunos recursos o a una agricultura de subsistencia. Este es el mismo criterio que rige todavía el uso de la Naturaleza en algunas culturas originarias, que mantienen modelos de pensamiento en ciclos y visiones muy cercanas al pantefismo en su relación con la «Madre-Tierra».

En su evolución científica y tecnológica, la humanidad fue adquiriendo instrumentos cada vez más potentes para la *ocupación* y *manipulación* de los espacios naturales, modificando los ecosistemas con formas de agricultura sofisticadas; construyendo ciudades y vías de comunicación... a través de

procesos que, ya en los últimos siglos, pueden calificarse como de verdadera *transformación* del entorno.

Pero es con las sociedades contemporáneas, y más concretamente en el siglo XX, cuando la incidencia humana sobre el medio alcanza cotas desconocidas hasta entonces, en lo que podríamos denominar una auténtica *explotación desmesurada* de los bienes naturales. Explotación que —no es casualidad— corre pareja con una ética basada en el despilfarro y el beneficio inmediato, y se asienta en la idea de que nuestra realización histórica colectiva es algo que acontece exclusivamente en el presente y en un sector muy concreto, el «Norte» del planeta.

La actitud moral que rige este tipo de comportamiento es la de considerar que unos cuantos tenemos derecho a utilizar en beneficio propio los recursos de la Tierra, consumirlos aquí y ahora, ignorando el desequilibrio que con ello producimos en la propia Naturaleza y desoyendo las voces de millones de coetáneos nuestros que reclaman alimentos, higiene, cultura... Guiados por tales criterios éticos, no es extraño que hayamos llegado hasta la crisis ambiental que nos preocupa.

Consecuentemente, la existencia de una problemática ambiental como la que afronta nuestra sociedad en la transición entre dos siglos nos conduce a una doble pregunta: Por un lado, resulta necesario saber por qué la humanidad, en su conjunto, ha venido adoptando unas pautas de conducta tan agresivas respecto a la Naturaleza y por qué una parte de la humanidad se ha apropiado de la capacidad de ser, tener y decidir de la otra. Por otro, nos interesa conocer sobre qué valores están sustentados dichos comportamientos, es decir, el substrato ético que define nuestras relaciones inter-específicas e intra-específicas.

En la búsqueda de respuestas, la primera apreciación que podemos hacer es la de que la humanidad contemporánea (al menos en la cultura occidental dominante y en los países industrializados y occidentalizados) está experimentando una sensible pérdida del sentido unitario de la realidad ambiental, fenómeno que algunos autores han definido como de «fragmentación» (BOHM/EDWARDS, 1991).

Desde esa posición, con frecuencia las personas se comprenden a sí mismas como seres aislados de la Naturaleza, independientes de ella. Seres que «observan» los ecosistemas desde fuera, como ignorando las posibilidades y condiciones que el medio natural establece para su vida, y un tanto insensibles a la influencia de la propia conducta sobre el entorno.

Deslumbrados por los avances científicos y tecnológicos, olvidamos nuestra condición de seres interdependientes, seres que carecemos de autosuficiencia

para mantener nuestra vida sobre el planeta y dependemos de otras formas de vida más elementales.

Hemos creído, engañosamente, que podríamos ser nosotros mismos en cualquier circunstancia y condición, pero la Naturaleza, como un inmenso espejo cóncavo, nos ha devuelto los efectos de nuestras acciones, demostrándonos la imposibilidad de seguir alterando el equilibrio de los ecosistemas a riesgo de nuestra propia supervivencia como especie.

Del mismo modo que hemos ignorado nuestra interdependencia con las demás especies vivas, hemos roto los lazos intraespecíficos, al apropiarse una parte de la humanidad del derecho de todos a utilizar y transformar los recursos colectivos, y al establecerse la opulencia y prosperidad de unos sectores sobre la base de la pobreza o miseria de otros.

Se hace necesario, entonces, un ejercicio colectivo de *replanteamiento ético*, sobre la forma en que los seres humanos nos comprendemos a nosotros mismos en relación con el mundo que nos rodea. Las actitudes humanas respecto al entorno; el modo en que venimos utilizando los recursos naturales; la forma en que desarrollamos nuestras relaciones entre grupos sociales y países... todo ello es el resultado de unas pre-concepciones de tipo ético que se explicitan en los valores y criterios morales que aplicamos al actuar.

En esa revisión, podemos preguntarnos: ¿Somos el centro del planeta, lo más importante, o dependemos de otras formas de vida para mantener la nuestra propia...? ¿Somos realmente los «propietarios» de la Naturaleza y el patrimonio histórico o simples usuarios de un legado que hemos de conservar para nuestros descendientes...? ¿Podemos funcionar como seres autónomos o estamos en interacción constante con otros elementos vivos y no vivos para subsistir, en el tiempo y en el espacio...? ¿Es el actual modelo industrializado y consumista de Occidente el único o el mejor posible para los intereses de la humanidad en su conjunto...?

Sin estas preguntas, cualquier planteamiento educativo quedaría incompleto. Porque educar significa ayudar a las personas no sólo a conocer la razón instrumental de sus actos sino, sobre todo, ayudarlas a comprender cuál es el substrato ético que los orienta —el por qué y el para qué de sus acciones—. En el tema ambiental, esta forma de comprensión adquiere especial relevancia por cuanto nos puede dar las claves para desvelar la razón explícita o implícita de nuestros comportamientos depredadores y permitirnos avanzar hacia nuevos valores.

La ética se constituye así en el pilar básico de la educación ambiental, pues ésta es, antes que nada, un intento de adecuación de las actitudes humanas a pautas correctas en el uso de los recursos. Hablar, por tanto, de las actitudes morales de los seres humanos con el ambiente significa reflexionar sobre las

claves éticas que necesariamente han de orientar nuestros programas educativos en coherencia con sus aspectos conceptuales y metodológicos, pues ningún cambio en estos últimos será verdaderamente efectivo si no va acompañado de un profundo ejercicio crítico acerca de los valores que intervienen como soporte de la acción.

Replantearse el modelo axiológico que nos ha conducido a la crisis significa esforzarse por reconocer los rasgos que lo configuran. Veamos, pues, cuáles son, a nuestro juicio, algunos de los principios que definen esta ética, a la vez penetrante y caduca. Penetrante, porque sigue orientando en muchos casos las relaciones de gran parte de la humanidad con el medio ambiente; caduca, porque lleva en sí misma la necesidad de ser superada para dar paso a nuevas formulaciones más acordes con las necesidades y exigencias de nuestro presente.

- En primer lugar, esta ética se configura en base a la *consideración del hombre¹ como centro del planeta*, típica de la tradición judeo-cristiana. Desde esta posición, la Naturaleza se contempla como algo que está ahí para ser «dominado». El hombre se siente ajeno a ella, superior, sin detenerse a pensar que forma parte, como una especie viva más, del complejo entramado de relaciones que conocemos como biosfera.

La presencia humana en la Naturaleza se diferencia de la de los demás seres vivos en que nuestra especie, a través de una acción racional con respecto a fines, desarrolla procesos de adaptación activa, para acomodar el entorno a sus necesidades, con una capacidad de modificación del medio no igualada por ninguna otra especie.

Ello no puede significar, sin embargo, que los seres humanos se sientan desvinculados de las leyes que rigen el equilibrio de los sistemas naturales, o de los límites que señalan determinados umbrales a partir de los que el impacto en una dirección específica produce cambios irreversibles en el entorno. No obstante, la ética que estamos criticando ha permanecido ajena a estas consideraciones y restricciones.

- *Una comprensión atomizada del mundo y de la vida*. No hemos llegado a comprender la globalidad del «sistema Tierra» que nos aloja, ni la interconexión entre los múltiples fenómenos que propician la vida. Continuamos aferrados a visiones parciales, como si nuestro entorno careciese de prolongaciones; como si las cosas sucediesen aisladamente y pudiesen controlarse a través de una sola dimensión.

¹ Decimos conscientemente «el hombre» y no la humanidad, porque ha sido precisamente en torno a la figura masculina y la concepción patriarcal del mundo como se ha desarrollado esta ética.

- *La estimación de la Naturaleza como un bien inagotable*. Ello ha conducido, de inmediato, a una sociedad del despilfarro, al derroche permanente de recursos. Frente a unos ecosistemas naturales en los que todo se recicla, hemos creado unos sistemas peculiares, los urbanos, que arrojan diariamente millones de residuos al medio natural, comprometiendo seriamente las posibilidades de la Naturaleza para degradarlos.
- *La valoración de las necesidades por encima de los recursos*. La civilización industrial nos ha acostumbrado a una forma de actuación socio-económica totalmente sesgada: los fines de la intervención sobre el medio se fijan y resuelven atendiendo a las necesidades (reales o creadas) del colectivo social que plantea la demanda, sin tener en cuenta, en este primer nivel de los fines, las limitaciones que impone la propia Naturaleza, que aparece únicamente implicada en el nivel de los recursos, como un medio ilimitado para satisfacer necesidades humanas también ilimitadas.

«En una sociedad de consumo sólo en caso de catástrofe puede saberse qué es lo realmente indispensable. En una situación no catástrofica todas las necesidades son incontenibles (...) Lo existente es considerado siempre el mínimo indispensable» (ALBERONI, 1986).

Es evidente la conveniencia de revisar este tipo de planteamiento, que conduce las más de las veces a impactos irreversibles sobre los ecosistemas. Sólo cuando la Naturaleza (y las restricciones de los sistemas naturales en equilibrio dinámico) se incorporen al primer estadio de la planificación económica (el de la definición de los fines) habremos alcanzado una posición moral justificable.

- *La identificación del «progreso» con el mero crecimiento económico y la máxima posesión de bienes*. Esta identificación puede entenderse como un reificación o cuantificación del progreso, el cual, medido de esa manera, deja de ser un concepto de valor moral (VON WRIGHT, 1996).

Desde el punto de vista de la ética que estamos describiendo, progreso significa entonces «producción intensiva y consumo creciente». Tales parámetros definen la situación real de las sociedades industriales, pero, superados ciertos límites básicos, ya no expresan mayores grados de felicidad para las personas, sino ansiedad, tensión laboral y social, y reconversión sofisticada del ocio gratuito a un ocio cada vez más costoso.

Entender el progreso de otro modo supone afrontarlo como un avance de la conciencia y de la solidaridad. Significa aceptar que en él

se funden la construcción de lo improbable y el dominio de lo desconocido (ALBERONL 1985).

- *El olvido de «la presencia de otros» en nuestras vidas.* La ética del goce y disfrute elimina, hace ausentes, a todos aquellos seres de nuestra misma especie que, sin embargo, están de hecho presentes en nuestra historia.

Esta verdad, que a nivel teórico es comúnmente aceptada, carece sin embargo de peso moral efectivo en la vida diaria de los sectores prósperos del planeta. Ni los habitantes de las grandes ciudades actuamos en solidaridad con el *Cuarto Mundo* de pobreza que se ha instalado en ellas, ni las naciones ricas que configuran el «centro» de las decisiones económicas se mueven de forma solidaria con la llamada «periferia», que es utilizada como almacén proveedor de recursos naturales y mano de obra barata, sin que sus propias necesidades de desarrollo funcionen como freno a nuestros proyectos.

- *La sobrevaloración del espacio y el modo de vida urbanos* se nos aparece como otro elemento definidor de esta ética que estamos comentando. Hemos hecho del fenómeno urbano signo de nuestro triunfo sobre la Naturaleza. Lo hemos constituido en «modelo» para las sociedades rurales o poco desarrolladas, olvidando no sólo ya las enormes contradicciones que ofrece la ciudad (segregación socio-espacial, cinturones de pobreza, conflictividad social, etc.) sino su imposibilidad radical de existir si no es a expensas del campo.

Esta paradoja (una ciudad «superior» al campo y a la vez dependiente de él) rara vez es motivo de reflexión o, si lo es, no suele traspasar los límites del lenguaje para penetrar en los planteamientos éticos básicos que rigen nuestras acciones al respecto.

- *La primacía absoluta del presente sobre los planteamientos a medio y largo plazo.* Estamos usufructuando un planeta que será también el substrato de vida de las generaciones futuras, pero... ¿en qué medida preservamos el potencial natural y cultural pensando en ellas...? Consumimos desafortunadamente, cada vez más, como si, en verdad, cuanto existe nos perteneciese aquí y ahora y después de nosotros no fuesen a venir otros seres y otras necesidades.
- *La falacia de «la neutralidad» de nuestros actos,* como un principio ético difícilmente explicable pero en el que todo el mundo parece creer. En efecto, resulta muy complicado comprender cómo nuestras opciones a la hora de comer, viajar, consumir, pueden estar exentas de repercusión sobre el medio ambiente. Estamos generando impactos individuales,

contribuyendo a los impactos colectivos, pero... ¿Nos planteamos cuál es la responsabilidad moral que está detrás de nuestras acciones...? ¿Vislumbramos la posibilidad de «elegir», de consumir con el menor coste ambiental posible, por ejemplo...?

Mas bien tendemos a arrojarnos tras una supuesta neutralidad y a justificarnos con la impotencia. ¿Somos tan insignificantes a la hora de actuar...! ¿Qué puede importar lo que hagamos individualmente...? Ahí se esconde el engaño. En unas sociedades democráticas, sólo es posible concebir el cambio a través de la transformación de multitud de actitudes individuales. Es más: ésa es la única garantía de que cualquier nuevo rumbo que se tome se mantendrá legítimamente a través del tiempo.

II.2. Una mirada hacia nosotros mismos: Persona y Naturaleza

En este recorrido indagatorio hacia el ámbito en que se generan nuestros valores, podríamos preguntarnos de qué modo nos percibimos en relación con la Naturaleza. La respuesta más frecuente es que las personas sienten que están «frente a» o, como mucho, «con» la Naturaleza. Es decir, quienes responden así a esta pregunta expresan el convencimiento de *no pertenecer* al complejo sistema llamado biosfera, sino de estar *fuera* de él para explotarlo, dominarlo o, en el mejor de los casos, conservarlo.

Esta percepción profunda, anclada en el pensamiento occidental, de estar más allá de la Naturaleza, de sus vínculos y restricciones, ha generado todo un modo de entender el mundo, que explica bastante claramente el momento de crisis a que hemos llegado. Superada la concepción de la Tierra como centro del universo, no hemos superado, sin embargo, la del ser humano como dominador del planeta. Hemos dividido el mundo en dos: nosotros y todo lo existente. Esa ha sido, sin duda, la causa de muchos de nuestros errores.

Sin embargo no parece tan difícil que el ser humano pueda percibirse como alguien *en* la Naturaleza, alguien cuya existencia se debe desarrollar en armonía con las demás especies. Una comprensión de este tipo supone que, en vez de tratar a la Naturaleza como objeto de una disposición posible, se la podría considerar como la interlocutora de una posible interacción. En vez de a la Naturaleza explotada, cabe buscar a la Naturaleza fraternal (HABERMAS, 1984).

Entender a la Naturaleza desde esta óptica, como interlocutora en lugar de como objeto, supondría subordinar nuestras acciones técnicas, nuestras formas de transformación del medio, a criterios morales, aceptando la idea de que las

necesidades del planeta son las necesidades de la persona y que los derechos de la persona son los derechos del planeta (ROSZAK, 1984/1989/1992).

Se trata, entonces, de potenciar todos aquellos valores y actitudes que nos lleven a comunicar con la Naturaleza, en lugar de limitarnos a trabajarla evitando la comunicación. Pero reconozcamos con HABERMAS (1984) que «la subjetividad de la Naturaleza, todavía encadenada, no podrá ser liberada hasta que la comunicación de los hombres entre sí no se vea libre de dominio. Sólo cuando los hombres comunicaran sin coacciones y cada uno pudiera reconocerse en el otro, podría la especie humana reconocer a la Naturaleza como un sujeto...».

Encontramos aquí ya uno de los pilares de la que podríamos denominar «nueva ética», que se constituye en idea clave para la educación ambiental: nuestras relaciones intraespecíficas deben ser revisadas sobre nuevos criterios para el uso y reparto de los recursos, como una condición necesaria para el desarrollo de nuevas formas de relación con el mundo natural.

Si las ideas de «estar en la Naturaleza» y «comunicarse con ella como sujeto» pudieran parecer contradictorias, cabe reflexionar acerca de la actitud que, paralelamente, desarrollamos con nuestro entorno social: nos sentimos parte de la sociedad pero, a la vez, no dudamos en encontrar en el amplio espectro de esa sociedad instituciones, personas, a las que reconocemos como sujetos para un intercambio comunicativo. Consecuentemente, pertenecer a la Tierra no tiene que significar subsumirse en ella, sino concebirse como parte activa de esa totalidad, del conjunto organizado cuya dinámica depende precisamente de la relación armónica que establezcan las partes entre sí y las partes con el todo.

II.3. Antropocentrismo y Biocentrismo

La posición moral que venimos describiendo ha venido a denominarse *antropocentrismo*, entendiéndose por tal el conjunto de valores y acciones que se basa en la *dominación* del hombre sobre el resto del mundo vivo y no vivo.

En la corriente antropocéntrica se inscriben muchas de las ideas conservacionistas de nuestro tiempo, en las que se defiende la idea de conservación y desarrollo de los bienes naturales pero en un marco ético que juzga a la Naturaleza esencialmente como *recurso* al servicio del desarrollo humano.

El antropocentrismo es, en realidad, el exponente del máximo desarrollo de la ética tradicional al ocuparse de la relación humanidad-medio ambiente. En efecto, en esta ética todo el mundo inanimado y los seres vivos (animales y plantas) quedan fuera del campo de las relaciones morales con los humanos.

No es que al pensamiento antropocéntrico no le interese el destino del planeta, sino que ésta es una idea subordinada a la cuestión central: el objeto de discusión en el ámbito filosófico es el «destino» de los seres humanos (DEVAL/SESSIONS, 1989).

Este modo de pensamiento antropocéntrico es el que ha definido, y continúa definiendo, la mayor parte de los comportamientos de la humanidad occidental hasta el presente. No obstante, en múltiples ámbitos de Occidente se comienza a comprender desde campos científicos, éticos, educativos, etc., que hemos de replantear nuestra percepción del hombre como «dueño» y «dominador» absoluto de los bienes naturales.

Al ser todavía minoritarias estas posiciones, lo cierto es que el antropocentrismo sigue vigente en la mayor parte de nuestras sociedades y, con frecuencia, se manifiesta en la comunidad planetaria como verdadero *etnocentrismo*. Algo que se hace visible cuando comprobamos que un veinte por ciento de la humanidad consume el ochenta por ciento de los recursos del planeta, o cuando nos detenemos a observar los fenómenos de aculturación e invasión tecnológica que los países industrializados realizan sobre los países en vías de desarrollo.

Ello nos lleva a una primera apreciación: generalizar diciendo que todos los grupos humanos han impactado o impactan de igual forma sobre el planeta sería caer en una falacia. No se puede achacar el mismo consumo de energía a un europeo o un norteamericano medio que a un campesino africano o latinoamericano; no se puede hablar aisladamente de «explosión demográfica» ignorando que es el subdesarrollo el que está propiciando que en los países del Tercer Mundo la población siga en aumento.

Es necesario matizar de nuevo. Más que «el hombre» o «la humanidad» en general, lo que ha definido el impacto de nuestra especie sobre el medio han sido las decisiones de los grupos o sectores que han tenido la capacidad de orientar la economía, los avances técnicos, las prioridades, etc. Lo que llamamos crisis es el resultado de una acción general dominada por la cultura industrial de Occidente, que se ha impuesto al resto del mundo.

Paradójicamente, esta cultura que tiende a arrasar los demás entornos culturales por donde avanza, lleva en sí misma la imposibilidad de su generalización. Si los modelos de crecimiento económico y consumo de la sociedad occidental llegasen a extenderse de forma real a la totalidad del planeta, cabe pensar que los límites de tolerancia de la Biosfera se verían desbordados.

Esto pone de manifiesto el engaño y la inutilidad de tantos mensajes explícitos e implícitos que estimulan a las sociedades en vías de desarrollo a

copiar nuestros modelos y repetir nuestros errores, en la búsqueda de niveles de consumo imposibles de universalizar. Por el contrario, parece que los esfuerzos debieran ir en la dirección inversa, por modificar las pautas y patrones de uso de los recursos que utilizamos los 1.200 millones de privilegiados que, en diferentes áreas y sectores del planeta, tenemos acceso a una estimable calidad de vida.

Otra de las manifestaciones de esta actitud antropocéntrica es, a nuestro modo de ver, la del *androcentrismo*. Nos referimos así a la secular identificación de la mujer con la Naturaleza, seguramente por ser ambas «invisibles» a la economía, en la medida en que tanto los bienes naturales como el trabajo que las mujeres han desarrollado tradicionalmente (tareas de reproducción o mantenimiento de la familia, agricultura de subsistencia, etc.) no han tenido un precio en el mercado.

«En el discurso androcéntrico de la economía, la contribución material de las mujeres ha sido silenciada durante mucho tiempo del mismo modo que a la contribución material de la Naturaleza se le ha dado un valor cero» (SALLEH, 1994).

Una vigorosa corriente de pensamiento denominada «ecofeminismo» se esfuerza hoy por investigar cómo esta subordinación de la Naturaleza a los hombres contiene elementos del mismo signo que la subordinación histórica de la mujer al hombre y el modo en que ello se relaciona con el hecho de que nuestra cultura haya favorecido persistentemente el *yang* antes que el *yin*: la actividad por encima de la contemplación, la racionalidad mecánica por encima de la sabiduría intuitiva, la rivalidad por encima de la cooperación, el hemisferio cerebral izquierdo por encima del derecho (PANIKER, 1987).

Desde algunos planteamientos ecofeministas (SHIVA, 1995) se considera que la recuperación del protagonismo de valores considerados tradicionalmente femeninos, en nuestro modo de enfocar las relaciones humanidad-ambiente, podría ser un elemento positivo que coadyuvase a la salida de la crisis. Bien entendido que tales valores «femeninos» no son exclusivos de las mujeres (ni está garantizado que todas las mujeres los ejerzan sin excepciones), y pueden ser adoptados y puestos en práctica tanto por mujeres como por hombres, en un movimiento de avance colectivo hacia un nuevo paradigma ambiental.

En conjunto, como podemos ver, la posición antropocéntrica admite diversas críticas y necesita ser revisada. En esta dirección vienen actuando hace años numerosos expertos que apuntan la posibilidad de avanzar hacia nuevos modelos éticos: el «antropocentrismo débil», como única alternativa posible para algunos de ellos, y el «biocentrismo» para los más radicales.

En cuanto al primero, el *antropocentrismo débil*, se basa en la supuesta imposibilidad de que los seres humanos podamos sentir y actuar en función de intereses que no sean los de nuestra propia especie. Consecuentemente, sus teóricos entran en una sugestiva matización acerca de lo que puede entenderse como «interés humano».

Uno de sus más destacados representantes, NORTON (1984) propone la distinción entre *intereses* (necesidades, preferencias) *meramente sentidos* e *intereses* (necesidades, preferencias) *ponderados o meditados*. En el primer caso se encuentran cualesquiera deseos o necesidades expresadas por los seres humanos, mientras que en el segundo se alude a preferencias o necesidades expresadas tras cuidadosa deliberación, compatibles con un punto de vista global sobre el mundo, establecidas hipotéticamente si se dieran, de hecho, determinadas condiciones ideales de imparcialidad y objetividad (MARTÍN SOSA, 1997).

Un antropocentrismo fuerte respondería, por tanto, a planteamientos del primer tipo: deseamos algo, podemos hacerlo, hagámoslo. Un antropocentrismo débil resultaría, por el contrario, sometido a las restricciones de la racionalidad, basado en una concepción de los intereses que va más allá de los intereses individuales, enraizado en lo colectivo como condición y término de la acción sobre el medio.

Este modelo ha sido considerado por algunos autores (MARTÍN SOSA, 1997) como un *antropocentrismo sabio*, entendiendo que habría de sustentarse sobre la aplicación de reglas de justicia distributiva, en un primer nivel y reglas de asignación del recurso-base que afectan al «bienestar» a largo plazo de la biosfera.

No cabe duda de que la aceptación de un antropocentrismo débil o sabio, como quiera llamársele, vendría a contribuir enormemente a la modificación de las conductas colectivas sobre el entorno. La mayor dificultad estriba, a nuestro modo de ver, en que no es fácil desligar los intereses «sentidos» de los intereses «ponderados o meditados». Las personas tendemos a justificar, con nuestros supuestos razonamientos racionales, los deseos profundos que experimentamos, nuestras pulsiones de dominio, placer, etc.

De modo que, en la cultura occidental que es la que estamos examinando, el ejercicio de someter a restricciones morales nuestros deseos, la cuestión de la elección racional como forma de hallar el mejor medio para fines dados (ELSTER, 1990), supuestamente se han propuesto siempre, pero sin embargo los resultados de la práctica, a nivel colectivo, no parecen demostrar que esta tarea haya tenido valor real de freno o barrera para los afanes individuales y colectivos de dominar y poseer.

Por otra parte, la racionalidad viene orientada no sólo por criterios morales sino también por concepciones científicas que indican las posibilidades y

límites de nuestros posibles impactos sobre el entorno. Y aquí cabe comentar nuevamente que, en esa tarea de ponderación, la ciencia y la tecnología no son unívocas, y existen siempre teorías y estrategias que justifican acciones de muy diversa índole, incluso las más agresivas.

Tal vez, por todo ello, el antropocentrismo débil sea una propuesta poco innovadora, ya existente en nuestros códigos morales (que hablan de no dañar al prójimo ni a la vida en general), pero desvirtuada por la práctica real y generalizada de otros valores «fuertes» (el deseo de dominio, el afán de posesión, etc.) que la han dejado sin contenido en nuestra historia. Si «racional es aquello que mantiene la promesa» (ALBERONI, 1986), nuestra civilización, influenciada por Occidente, no ha sabido desarrollar la racionalidad que podría haber mantenido la «promesa» de vivir en equilibrio con su entorno.

Sea como fuere, débil o fuerte, lo cierto es que la consideración del hombre como centro del mundo contiene en sí misma elementos que otorgan demasiada confianza y demasiado poder a la humanidad cuando ésta pretende conseguir sus fines. Pero, en todo caso, la propuesta está ahí y debe ser considerada con respeto en la medida en que sugiere correctivos muy interesantes para nuestra relación con el ambiente.

El segundo de los planteamientos es más radical. Se trata del *biocentrismo*. Su alcance y significado no plantean correctivos a la teoría moral tradicional, sino que suponen un cierto cambio de paradigma, en la medida en que amplían, por primera vez, el campo de la ética a elementos no humanos.

Esta extensión de la ética fue propuesta hace ya bastantes siglos, en el ámbito de la religión cristiana, por FRANCISCO DE ASÍS (1182-1226) quien, en su conocido «Cántico a las criaturas» propone una actitud de fraternidad universal que entrelaza a todas las personas con los demás seres que con ellas comparten la creación.

«San Francisco, el más grande revolucionario de la espiritualidad en la historia occidental, planteó una representación cristiana alternativa de la Naturaleza y de las relaciones con ella; trató de sustituir la idea de dominio ilimitado del hombre sobre lo creado por la idea de igualdad de todas las criaturas, incluso el hombre» (WHITE, 1967).

Los planteamientos de SAN FRANCISCO, aunque renacieron de la mano de algunos filósofos posteriores, no llegaron a arraigar verdaderamente en el conjunto de la cultura cristiana occidental. La falta de desarrollo de estos principios significó, en nuestra opinión, una lamentable ocasión perdida para el desenvolvimiento de una posible ética de respeto a la Naturaleza y moderación en el uso de los recursos.

Ya en nuestra época, los nuevos planteamientos fueron suscitados hace aproximadamente medio siglo de la mano de un científico. Nos referimos a Arnold LEOPOLD (1949), quien planteó una idea que todavía hoy resulta enormemente útil y sugestiva: el concepto de *comunidad biótica* como *comunidad de intereses*.

De LEOPOLD aprendimos que «somos tan sólo compañeros de viaje de las demás criaturas en la odisea de la evolución» de modo que adquirir conciencia ambiental supone «cambiar el rol del homo sapiens de conquistador a simple miembro y ciudadano de la comunidad-Tierra. Ello implica respeto por los seres que nos acompañan y por la comunidad como tal» (LEOPOLD, 1949).

El interés de los planteamientos de LEOPOLD está en el modo en que combina los principios científicos sobre la vida en los ecosistemas con los principios éticos: «Una cosa es justa cuando tiende a conservar la integridad, la estabilidad y la belleza de la comunidad biótica. Es equivocada cuando se inscribe en una tendencia distinta» (LEOPOLD, 1949).

Desde esta perspectiva, si entendemos las interacciones de la humanidad con el resto de la biosfera enmarcadas en la idea comprensiva de la comunidad biótica, la especie humana, sin perder su especificidad, aparece en *interdependencia* con todo lo existente, en un marco de interacciones en el que el fenómeno de nuestra propia vida como especie sólo adquiere explicación en el contexto más amplio del fenómeno de la vida en la comunidad (NOVO, 1990).

La constatación de que la vida, como manifestación de interdependencias, es una permanente expresión de la apertura de los seres vivos a su entorno, lleva a algunos autores (MORÍN, 1984) a desarrollar la noción del ser humano como ser *ecodependiente*, ser que tiene siempre doble identidad, ya que incluye su entorno en su principio de identidad. Esta noción de ecodependencia tiene, en sí misma, alcance paradigmático, puesto que plantea la ruptura con el modelo antropocéntrico de separación y aislamiento/dominación de la persona respecto de lo existente.

La ecodependencia, en el marco de la comunidad biótica, sitúa a la humanidad en «comunidad de intereses» con el resto de los seres vivos. Y es interesante resaltar que el interés común resulta ser, precisamente, el mantenimiento de la vida sobre la tierra (NOVO, 1990).

Las ideas expresadas plantean, consecuentemente, un enfoque ético centrado en la vida (biocéntrico), más allá de los sistemas éticos centrados en lo humano. Autores como TAYLOR (1983) defienden desde hace años esta posición, subrayando *el valor inherente de lo vivo*, que se basa en dos principios fundamentales: el primero es *el principio de consideración moral*, en virtud del cual todos los seres vivos, por el hecho de ser miembros de la comunidad

biótica, se constituyen en objetos de consideración moral; el segundo es *principio de valor intrínseco*, que se refiere a que, si un ser es miembro de la comunidad de vida sobre la tierra, la realización de su bien es algo intrínsecamente valioso y puede tener el alcance de un fin en sí mismo.

En el amplio marco de los planteamientos biocéntricos destaca una corriente de pensamiento denominada *ecología profunda*. Surge de las ideas del filósofo Arne NAESS, quien acuñó el término en un trabajo publicado en 1973. En su escrito, NAESS planteaba la necesidad de mayor aproximación moral entre los seres humanos y la vida no humana.

La esencia de la ecología profunda gira en torno a la idea de que «el estudio de nuestro lugar en la casa Tierra comprende una indagación sobre nosotros mismos en cuanto parte de un todo orgánico» (DEVALL/SESSIONS, 1989).

Desde los supuestos de este modelo ético, la realización, como fin de las personas, se extiende más allá del propio yo individual, y llega a constituirse en un proceso que, sobrepasando la específica naturaleza de la persona, se amplía al resto del mundo vivo y de las condiciones para la vida. Autorrealizarse sería, desde esta perspectiva, *realizarse en y con todo lo existente*.

DEVALL/SESSIONS (1989) nos presentan los valores que defiende la ecología profunda en su confrontación con la cultura dominante, que reproducimos en síntesis:

<i>Cultura dominante</i>	<i>Ecología profunda</i>
Dominio sobre la Naturaleza	Armonía con la Naturaleza
El ambiente natural es un recurso para el hombre	Toda la Naturaleza tiene un valor intrínseco
Crecimiento económico-material por el aumento de la población humana	Necesidades materiales simples
Crecencia en la abundancia de los recursos	Recursos limitados de la Tierra
Progreso y soluciones de alta tecnología	Tecnología apropiada: ciencia no dominadora
Consumismo	Sobriedad/reciclaje
Comunidad centralizada/nacional	Tradición minoritaria/biorregiones

Ya para concluir, digamos que el enfoque biocéntrico, en la medida en que plantea un cambio radical en la concepción de los seres humanos como ecodependientes y responsables moralmente ante otros seres no humanos, entra en colisión con algunas formulaciones tradicionales en el campo de la ética. En primer lugar, con aquellas que giran en torno a la idea de «contrato» basado en la «reciprocidad» para el establecimiento de obligaciones morales. Desde esta perspectiva, los seres vivos como animales y plantas no podrían resultar incorporados al «contrato de reciprocidad» en que se basa la moral humana.

Otro aspecto problemático, si se contempla el tema desde la perspectiva de la ética clásica, es el que se refiere a la idea de «intereses». Si se vincula la posibilidad de tener intereses con la capacidad para manifestar «consciencia» de los mismos, como lo hace la ética tradicional, entonces aquellos seres vivos que no son capaces de consciencia quedarían excluidos de todo posible nexo moral con los humanos.

Finalmente, un tercer argumento se cierne sobre el enfoque biocéntrico emergente: la humanidad desea conservar la vida sobre el planeta fundamentalmente para conservar su propia vida. ¿Qué nos puede interesar que la vida en la Tierra continúe si nosotros desaparecemos...? La vida es, para nosotros, en definitiva, soporte de la vida humana.

El esfuerzo por avanzar en la dirección del biocentrismo supone un verdadero cambio de rumbo. Se trataría, en definitiva, de que el ser humano, siendo como es el único ser capaz de poseer un universo moral y de decidir su destino, adoptase una ética que no supondría para él otra cosa que decidir ese destino en solidaridad con el mundo de que forma parte... reconociendo valor moralmente significativo al universo no humano (MARTÍN SOSA, 1997).

II.4. Principios naturales/valores sociales: autosuficiencia y dependencia

Si hablamos de ética y de valores en educación ambiental, es importante detenerse a considerar cómo la organización social es un componente básico de los ecosistemas humanos que nos ayuda a comprender el modo en que éstos se regulan y desarrollan su propio dinamismo.

Los fenómenos que afectan a la organización social son siempre complejos, y suelen estar mucho más vinculados de lo que pudiera pensarse con los problemas de tipo ambiental. Pensemos, por ejemplo, en un proceso tan difícil de analizar como es el éxodo masivo de poblaciones rurales del Tercer

Mundo a las ciudades. Cuando tratamos de encontrar algunas de sus causas, de inmediato tropezamos con el deterioro de la vida campesina, condicionado en parte por la generalización del monocultivo y la pérdida de autosuficiencia alimentaria de muchas poblaciones, como en el caso del continente africano...

Pero el monocultivo surge, fundamentalmente, como una forma de producción atenta a las necesidades que, en el comercio internacional, marcan los países ricos del planeta. Como podemos comprobar, el entrelazamiento entre cambios en la producción y gestión de recursos y cambios en la organización social es evidente.

Es decir, los mecanismos de organización social, la forma en que influyen o son influidos por decisiones sobre los recursos, pueden convertirse en un referente explicativo para ayudarnos a comprender cómo se generan las situaciones de dependencia; cómo se puede influir favorable o desfavorablemente en la autosuficiencia de determinados sistemas humanos (autosuficiencia alimentaria, energética, etc.) y, en definitiva, cuál es el valor de esa autosuficiencia.

Existe una ley ecológica que relaciona la *diversidad* de los sistemas con su *estabilidad*, de modo que, en general, sistemas de mayor biodiversidad presentarían mejores defensas ante posibles agresiones exteriores. Por contra, aquellos sistemas que se componen de una o pocas especies resultarían, casi siempre, más vulnerables ante el fuego, las plagas, etc.

En el plano social, los sistemas funcionan de manera muy parecida, aunque hemos de recordar que la complejidad viene no sólo definida por el número de elementos que los componen sino, sobre todo, por la trama de relaciones que se establece entre ellos. Todo el fenómeno de evolución cultural no es, en definitiva, sino la historia de la tendencia de los sistemas sociales hacia una mayor complejidad, condicionada por el contexto. Y la historia, que no es lineal, muestra cómo, en muchas ocasiones, se está mermando la diversidad ecológica y cultural de algunas comunidades, con la pérdida de autosuficiencia (alimentaria, energética, decisional, etc.) que ello comporta, lo cual las hace más *dependientes* del exterior, que es tanto como hacerlas más *vulnerables*.

SCHUMACHER escribió hace muchos años —en 1973— un delicioso libro titulado «Lo pequeño es hermoso», cuyos planteamientos tienen todavía plena vigencia. BATESON —en 1979— nos advertía también, en forma más matizada, que «a veces lo pequeño es hermoso» (BATESON, 1982) y que existen en la Naturaleza unos «tamaños óptimos» para cada ser y para cada conjunto, que no deben sobrepasarse.

Reflexionando sobre ambas lecturas, llegamos a la comprensión de que en la Naturaleza (y seguramente en la sociedad) existen unos «números mágicos»

que orientan sobre los límites en los cuales los sistemas encuentran su óptimo desarrollo.

Aunque no puede generalizarse diciendo que «lo pequeño es siempre mejor» (precisamente porque los límites de lo óptimo son distintos para cada sistema vivo), podríamos aproximar una afirmación orientativa en el sentido de que los sistemas de pequeña escala y descentralizados en general suelen estar bastante cerca de sus «límites óptimos», de modo que, cuando se organizan y comunican adecuadamente, utilizan tecnologías apropiadas, y mantienen una alta diversidad de recursos propios, suelen manifestar una gran resistencia a las agresiones exteriores, tanto en el plano ecológico como en el cultural. En estas comunidades es frecuente que se den incluso fenómenos de *resiliencia*, aquellos en que el sistema es capaz de reconvertir en provecho propio situaciones o hechos que inicialmente se le presentaban en contra.

La *autosuficiencia* o la *dependencia* son, por tanto, valores diferentes, que remiten a las personas y los grupos a opciones y tendencias distintas en su modo de organizarse socialmente para gestionar los recursos. Evidentemente, la idea de una autosuficiencia total es utópica y acientífica, pero la acentuación de la dependencia más allá de los límites de lo necesario es un impedimento para la vida autónoma de los individuos y las comunidades.

De modo que, considerando ambos valores *no antagónicos sino complementarios*, y admitiendo la imposibilidad de delimitar en la realidad los modelos de uno y otro tipo, creemos que todo ello no debería ser obstáculo para que, en el replanteamiento ético que estamos haciendo, reconociésemos que existen decisiones y trayectorias que influyen poderosamente en una u otra dirección y que, consecuentemente, debemos llegar a ellas desde una postura moral responsable.

Por ejemplo, el camino hacia lo que denominamos «pensamiento alternativo» se encuentra plagado de momentos en los que se necesita optar por la autosuficiencia o la dependencia. Generalmente estas opciones aparecen ocultas, incluso disfrazadas, pero es tarea del educador ambiental ayudar a las personas a descubrirlas y a tomar partido en uno u otro sentido.

Pongamos por caso el tema energético. Frecuentemente nos referimos a las «energías alternativas» como aquellas energías «blandas» que no contaminan. Pero conviene tener presente que lo que verdaderamente confiere el carácter de «alternativo» a un modelo energético no es sólo el tipo de fuente en que se basa, sino, sobre todo, si tal modelo favorece la autosuficiencia de las comunidades que lo adoptan.

El modelo energético nuclear, por ejemplo, es un modelo «duro» no sólo por sus riesgos, sino porque, al utilizar una tecnología muy sofisticada, deja en manos de unos cuantos expertos y unas compañías y países concretos el

manejo de los recursos y las técnicas que se requieren para llevarlo a cabo, generando una gran dependencia.

En cambio, cuando una granja en el centro de Africa se está dotando de paneles solares, la adopción de esa medida le está proporcionando, además de una energía limpia, una gran autosuficiencia. Está reforzando sus posibilidades de producir autónomamente, lo cual es tanto como romper lazos de dependencia con el exterior y hacerse *menos vulnerable*. Este es el verdadero valor y alcance de «lo alternativo». Este es el secreto de por qué «lo pequeño es hermoso».

Desde posiciones un tanto simplificadoras, a veces se critica la defensa de la autosuficiencia (en unas sociedades tendentes a la mundialización, donde todo aparece interconectado) como si autosuficiencia significase aislamiento, regreso a viejas formas de organización autárquica obsoletas, etc. Sin embargo creemos poder afirmar que la autosuficiencia es, precisamente, precondición de unas relaciones intercomunitarias verdaderamente equitativas, pues sólo desde ella, y no desde la dependencia, es posible esa negociación entre iguales que el capitalismo defiende en la teoría y traiciona siempre en la práctica.

Autosuficiencia significa, pues, apertura a los otros, cooperación, pero desde la fortaleza y la seguridad que hoy han desaparecido para todo lo pequeño (las pequeñas comunidades culturales, los pequeños sistemas agrícolas, las pequeñas empresas, etc.), revitalizando las tramas de la vida allí donde verdaderamente se enraízan en el contexto, allí donde se crea cultura propia, decisiones propias, etc.

II.5. Principios éticos/principios económicos

Resulta imposible hablar de ética, en el contexto ambiental, sin referirse a la economía. Existe una fuerte correspondencia entre los principios que determinan el comportamiento económico de los grupos y las claves éticas que los inspiran o los justifican. No es por casualidad como han triunfado en el mundo determinados modelos de crecimiento económico cuyas bases son la explotación de muchos para el beneficio de unos pocos; el esquilamiento de ecosistemas a corto plazo frente a su conservación; en definitiva, la huida hacia adelante...

Cabe preguntarse si estos criterios económicos han venido impulsados por unas propuestas éticas anteriores o si, por el contrario, lo económico ha tenido tal fuerza que ha hecho que se elucidasen planteamientos éticos justificativos para legitimar tales opciones.

La pregunta está en el aire y puede aplicarse igualmente al papel de la tecnología: Se trata de saber si nos estamos guiando por una ética meramente instrumental, al servicio de la técnica y la economía, que explica y legitima los grandes impactos tecnológicos sobre el planeta en simples términos de utilidad (tal vez utilidad para unos pocos) y rendimiento a corto plazo (tal vez depredación del patrimonio de las generaciones futuras).

Lo que es incuestionable es que, si nos planteamos unos principios éticos basados en el respeto a la Naturaleza y el reparto justo de los derechos de acceso a los recursos, entonces resultan altamente discutibles los actuales modelos de economía de mercado en que el beneficio a corto plazo y la idea de progreso indefinido y desigual vienen guiando las grandes orientaciones económicas.

Lo que el educador ambiental puede aportar ante este panorama es una bien necesaria e interesante tarea de delimitación del ámbito de la ética como instancia «anterior» y rectora de la economía. Ello significa no sólo que los criterios morales para reorientar el uso de los recursos han de ser formulados desde el campo ético con autonomía, sino también que son precisamente tales criterios los que deben guiar los actos económicos, en vez de constituirse a posteriori como justificadores de los mismos.

No se trata con ello de hacer una ética etérea, desligada de la vida, sino una ética profunda, enraizada en la vida, como un ejercicio de libertad que orienta nuestros actos (en lugar de seguirlos para justificarlos). No se trata de que la ética ambiental se pueda formular ignorando las posibilidades y constreñimientos del mundo natural, económico, social. No. Una ética ambiental que quiera serlo ha de nacer imbricada en la problemática de su tiempo, tanto si se trata de una *ética de la convicción* como si se plantea como *ética de la responsabilidad*. Pero es importante rescatar para ella la categoría de guía para la acción y para la revisión de nuestros actos, también de los económicos.

Allí donde el educador ambiental pueda contribuir al restablecimiento del valor moral de las acciones humanas en el medio; allí donde pueda ayudar a las personas a rastrear las convicciones profundas que rigen o deben regir nuestros impactos económicos... allí estarán tomando cuerpo las enormes posibilidades de nuestro movimiento educativo para contribuir al cambio.

II.6. La tecnología y los valores ambientales

Al lado de la organización social y de la economía, otra cuestión que resulta fundamental para nuestro análisis es la que se refiere al desarrollo y uso de la tecnología.

Este es, por su importancia, otro de los componentes de los sistemas sociales que no puede quedar olvidado en la tarea de elucidar valores y criterios morales para el uso de los recursos. *La tecnología jamás es neutra*. La técnica no se pone en movimiento por sí misma; la técnica es el producto del deseo y la voluntad (ALBERONI, 1986), pero eso no solemos explicarlo en nuestros programas educativos; sobre esa cuestión no acostumbramos a reflexionar con los alumnos y alumnas...

La problemática tecnológica contemporánea viene profundamente marcada por el abandono de la idea de los fines como instancia rectora que jerarquizaría todos los medios. En efecto, la sociedad occidental, al hacer caso omiso de esta idea, ha desarrollado los avances tecnológicos en función de los medios disponibles, sin someterse a las restricciones que impondría un planteamiento ético centrado en las finalidades.

El proceso es tan profundo que nuestro propio concepto de racionalidad se basa en él: nuestra cultura considera racionales aquellos fines para los cuales disponemos de medios adecuados. Todo esto se inició con el desarrollo científico-técnico-económico. Estos son tres elementos que operan conjuntamente y no pueden ser disociados. La transformación que ellos generan se presenta de igual manera y es de tipo *no solidario*, divergente, sin meta (ALBERONI, 1986).

Se ha generalizado la idea de que cualquier avance tecnológico tiene sentido en sí mismo y, sin embargo, es importante que, como educadores, reflexionemos con el grupo acerca de los valores que están definiendo las prioridades e impactos tecnológicos en el campo ambiental.

Porque la tecnología está condicionada por las prioridades de quien la dirige y condiciona a los que la utilizan. La mayor parte de los proyectos tecnológicos tienen efectos que alcanzan a los ecosistemas naturales y sociales y, lo que es muy importante, afectan a nuestros propios sistemas de conocimiento. Quienes optan por ellos y los ejecutan, no solo están modificando el mundo de las posibilidades técnicas a la hora de resolver problemas, sino que están incidiendo en las creencias, las ideas y las expectativas de las personas a las que tales proyectos afectan.

Está comprobado que los canales por lo que penetran las innovaciones tecnológicas se convierten siempre y al mismo tiempo en *canales de penetración cultural* por los que se filtran nuevas pautas de comportamiento, consumo, etc. Esta penetración alcanza incluso a los valores profundos de las comunidades que reciben los impactos tecnológicos, en un proceso en el que la nueva tecnología lleva consigo, «arrastra», toda una concepción del mundo, una cosmovisión, que tarde o temprano acaba por imponerse. Ello explica los procesos de aculturación que han experimentado comunidades no industrializadas que, al recibir

ayudas tecnológicas pensadas desde fuera, desde otros contextos culturales más «fuertes», terminaron por perder elementos esenciales de sus propias culturas.

Por ello las opciones tecnológicas deben contemplarse siempre *contextualizadas*, valorando no sólo los efectos positivos que comportan sino también sus impactos sobre los ecosistemas y las culturas locales.

Porque, si es cierto que todo modelo social tiene su correlato en un determinado modelo tecnológico, no es menos verdad que el modelo tecnológico puede constituirse en verdadero modelador del sistema social, tan fuerte es su influencia.

Las reflexiones de GALTUNG (1979) al respecto fueron formuladas con rigor hace años y tienen todavía plena vigencia. Ellas nos ayudan a comprender cómo el mapa cognoscitivo occidental se «filtra», junto con nuestra penetración tecnológica, modificando las categorías espacio/tiempo, las formas de conocimiento y las relaciones inter e intraespecíficas en los contextos en que se asienta.

Desde esta perspectiva, sería, a su juicio, posible considerar dos tipos de tecnologías: en primer lugar las *compatibles*, aquellas cuyas técnicas se adaptan bien a los contextos en que van a ser aplicadas, sin requerir cambios estructurales en los mismos. Por otro lado estarían, en cambio, las que podríamos denominar *incompatibles*, aquellas en las que el receptor, más débil cultural y económicamente, se ve obligado a replantear su estructura social y cognoscitiva, en un proceso de adaptación forzosa en el que los patrones culturales del centro se imponen a la realidad de las periferias locales y la modifican.

Junto con el problema de la compatibilidad está el problema del *acceso* a los avances tecnológicos. Esta es, a nuestro modo de ver, una cuestión radical para comprender el actual panorama del planeta.

Se trata de establecer, en este caso, cuáles deberían ser las condiciones para que comunidades necesitadas de determinadas innovaciones tecnológicas pudieran acceder a ellas en las mejores condiciones posibles. Parece que tal acceso, consecuentemente, debería estar guiado por la demanda, de modo que, aunque los países y los grupos actuasen con créditos externos de ayuda al desarrollo, pudiesen de facto elegir las opciones tecnológicas, interpretando las demandas y necesidades reales de sus comunidades.

La práctica internacional nos muestra sin embargo un panorama bien diferente, en el que los fondos de ayuda al desarrollo² se destinan las más de las veces a dar salida a los excedentes tecnológicos de los países industrializados, incluso exportando tecnologías que se han mostrado inadecuadas ya en otros contextos y poniendo el énfasis en la venta de tecnologías de alcance militar.

² En España estos fondos se distribuyen a través de los denominados «Créditos FAD».

Cuando países pobres y empobrecidos gastan sus ayudas al desarrollo en la compra de armamento y siguen careciendo de potabilizadoras de agua, es que algo no funciona. Pero la realidad nos muestra ésta y otras muchas situaciones parecidas en numerosos puntos del planeta. Del mismo modo, cuando las ayudas del Banco Mundial se condicionan a «planes de ajuste estructural» diseñados desde el exterior sin contar con las peculiaridades de las poblaciones afectadas, parece claro que el panorama internacional de transferencias económicas y tecnológicas debería ser revisado.

La educación ambiental, en este ejercicio de reflexión ética que planteamos, puede y debe contribuir a esa revisión. Se trata de ayudar a las personas y los grupos a comprender la complejidad del entramado tecnológico: la importancia de sus impactos; y el alcance de las decisiones que se toman en ésta área. La pregunta radical que conviene hacerse no es respecto a los *medios* (es decir si una nueva técnica, un nuevo instrumental, nos resuelven el «cómo» afrontar un problema), sino respecto a los *finés* (los «por qué» y «para qué» vamos a intentar resolver el problema de esa manera). Y si, tras responder a tales preguntas, se decide seguir adelante, entonces todavía es preciso ver si existen otras tecnologías alternativas y comparar los costos no sólo económicos sino también ecológicos y sociales de unas y otras.

Si un modelo tecnológico incentiva el consumo de capital natural; si acentúa la presión cultural de Occidente sobre contextos no occidentalizados; si refuerza los sistemas centro-periferia en el acceso al conocimiento y los recursos... entonces parece que debería ser confrontado con otros modelos en los que el consumo de Naturaleza fuese más reducido; en los que se reciclasen recursos; se respetasen las culturas locales y se contribuyese al reforzamiento de la autonomía y el desarrollo endógeno. Todo ello es un reto y una tarea sugerente para el educador o educadora ambiental.

Porque, concluyendo de nuevo con GALTUNG (1979), es posible explicitar algunas *condiciones* que podemos exigir a la tecnología, tales como:

- Que permita producir para la satisfacción de las necesidades de todos.
- Que permita conservar los equilibrios ecológicos fundamentales.
- Que sea compatible con las culturas de los contextos en que se implanta.

11.7. Construyendo el futuro: algunas propuestas

Si la tarea del educador ambiental alcanza a la necesidad de replantear los viejos valores que nos han conducido hasta la crisis, también se extiende

a la búsqueda de *principios* que puedan funcionar como rectores de una *actitud correcta hacia el entorno*. En este camino, sugerimos algunos de los posibles:

a) El principio de equidad

Hablar de equidad significa superar el viejo modelo ético que se asienta sobre la idea estricta de igualdad. Matizando el viejo principio romano que afirma «*dura lex sed lex*» (la ley es igual para todos), precisamente la equidad se basa en el convencimiento profundo de que *no existe mayor injusticia que tratar como iguales a los desiguales*.

Porque la realidad, tanto a escala individual como colectiva, está siempre, por fortuna, plagada de personas, grupos y sistemas que poseen características diversas y se diferencian sustancialmente unos de otros. Un tratamiento igualitario sería «arrasador», pues es imposible que medidas iguales puedan resultar adecuadas para individuos o contextos marcadamente desiguales.

La equidad se plantea, consecuentemente, como un principio basado en la responsabilidad moral de ayudar a los otros a crecer desde sus propias capacidades y condicionamientos, de manera diferenciada.

Sin embargo, la idea de igualdad sigue rigiendo sin matices gran parte de nuestras relaciones entre personas, grupos y naciones. Es más, con frecuencia se plantean medidas que, tras una aparente tendencia igualitaria, esconden la perpetuación de viejos sistemas de dominio.

Se dice que es deseable que la economía crezca al 3 por 100, por ejemplo. Pero cabe preguntarse qué significa crecer al 3 por 100 para un país que tiene una renta per cápita de 20.000 dólares y qué supone hacerlo en igual proporción para un país con renta de 200... Se establecen controles para la contaminación atmosférica de forma igualitaria, ignorando que la responsabilidad de la mayor parte de los gases invernadero que existen en la atmósfera corresponde a los países que llevan años desarrollando procesos industriales... Se plantea el control de natalidad en unas zonas del planeta cuando ya las otras han hecho su transición demográfica... ¿Es esta igualdad una expresión de la justicia, o manifiesta finalmente el dominio y la perpetuación de los privilegios de una parte de la humanidad sobre la otra...?

Desde una perspectiva de *equidad*, los planteamientos serían muy otros. Así orientada, la economía de algunos países tendría que aminorar su crecimiento para permitir que la de otros creciera más rápidamente; la cuestión de la contaminación habría de ser contemplada interconectando la perspectiva cien-

tífica con la histórica; y el tema de la natalidad sería enfocado, sin duda, con mayor respeto de lo que se ha hecho en muchas experiencias de lamentables resultados en el orden humano.

b) *La solidaridad sinérgica*

La cuestión ética que plantea el problema ambiental gira en torno a otro concepto clave: el de *la solidaridad*, constituida sobre bases no utilitaristas, una solidaridad intensa, profunda, lograda por fusión (ALBERONI, 1986).

Esta idea, que es un estímulo y una guía para numerosos seres humanos, supone la adopción simultánea de un amplio abanico de soluciones para los problemas ambientales, atendiendo más a las necesidades de la sociedad humana en su conjunto que a las prioridades de algunos grupos sociales sobre otros.

La *solidaridad sincrónica*, que significa aunar en un mismo tiempo histórico las necesidades y prioridades de acción sobre el medio, admite dos matices distintos y complementarios:

En primer lugar, digamos que es una *solidaridad intra-grupal*. Hoy las exigencias ecológicas plantean la necesidad de que se descentralice cada vez más la gestión de los recursos. Existe una incipiente tendencia hacia la utilización de tecnologías productivas de ciclos cortos y hacia la asunción, a nivel de grupos, de los principios de autoorganización y autorregulación, como base de un desarrollo genuinamente autóctono, estimado por los parámetros de la propia cultura.

Al mismo tiempo, la gran «aldea planetaria» necesita que todos estos esfuerzos se concilien en unas políticas globales de redistribución de recursos, intercambio y transferencia de tecnologías y apoyos para los más débiles. Esto añade a la corresponsabilidad sincrónica un nuevo matiz; el de la *solidaridad inter-grupal*, necesaria para que los distintos pueblos del planeta puedan establecer y ajustar sus políticas de desarrollo tomando en consideración los intereses de la colectividad mundial en su conjunto.

«Todos los Estados y todas las personas deberían cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza, como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo» (DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. Principio 5).

c) *La solidaridad diacrónica*

La solidaridad sincrónica, que se deriva de un compromiso ético en el presente, no nos exime —sino al contrario, la complementa— de una solidaridad diacrónica que concilie la mirada hacia el pasado (asunción del patrimonio natural e histórico cultural) con el compromiso de cara al futuro, a fin de mantener la vida sobre la tierra en calidad de usufructuarios de los recursos, que deben ser conservados en las mejores condiciones posibles para las generaciones venideras.

El uso que hagamos así de nuestros bienes colectivos será más un «usufructo» que un ejercicio absoluto de la propiedad: un consumo de «intereses», para preservar el «capital» biológico. Desde esta nueva perspectiva ética algo cambiaría, sin duda, en las actitudes humanas respecto al medio.

Estas reflexiones éticas conducen directamente a algunos planteamientos de orden político y económico que, a la luz de la problemática ambiental, deberían ser revisados. Se hace necesario un nuevo orden económico internacional, en el que las demandas de los diversos grupos humanos y la orientación de las políticas económicas se guíen por las necesidades colectivas y se restrinjan por la necesidad de conservación de nuestro patrimonio para las generaciones futuras.

Del mismo modo, conviene tener en cuenta que esta solidaridad alcanza su manifestación no sólo a través de la cooperación en materia económica, sino también por la forma en que se orientan las políticas ecológicas, los intercambios tecnológicos y los encuentros entre culturas. Ser solidario no significa ser capaz de «dar» aquello que nos sobra, sino sobre todo ser capaz de «respetar» aquellos recursos naturales que codiciamos, aquellas formas de cultura que no son como la nuestra...

II.8. Implicaciones entre la ética y la acción

Una ética como la que estamos planteando no puede concebirse aislada de su realización práctica, de los cambios que origina en la realidad. Los criterios morales que sustentamos influyen decisivamente en nuestras acciones, provocan cambios en la realidad, pero conviene tener en cuenta que, indirectamente, estos mismos cambios incidirán sobre nuestras percepciones y nuestros valores, para reajustarlos y hacer posibles nuevos planteamientos éticos.

La acción es un banco de pruebas de nuestro pensamiento. Interaccionando con él, plantea la posibilidad de que se establezca un bucle recursivo en el

que ambos —pensamiento y acción— se realimenten. De ese modo la acción, al poner en juego nuestras teorías sobre el mundo, nos impide detenernos, anquilosarnos en un determinado esquema axiológico. Actuar significa someterse al riesgo, a la incertidumbre... abrirse a la posibilidad de nuevas dudas y nuevas certezas... que seguirán siendo siempre provisionales pero darán testimonio de nuestro compromiso con la búsqueda.

Así, cada vez que estamos aplicando un principio de solidaridad planetaria a nuestras actuaciones sobre el medio estamos avanzando en un proceso en el que *acto y pensamiento se interpenetran* (NOVO, 1990). Ello supone que la ética no puede ser lúcida por sí sola, no puede ignorar los azares y vuelcos que impone la ecología de la acción (MORÍN, 1981).

La acción es, como vemos, el mejor recurso para que nuestro pensamiento y el de nuestros alumnos y alumnas no sea jamás un pensamiento estático. Es garantía de dinamicidad (aunque también de incomodidad, generalmente, pues la seguridad de no hacer es siempre más cómoda que el riesgo de actuar y equivocarse).

De modo que, a nuestro entender, sólo a través de una acción comprometida podremos realmente cambiar las conductas sobre el entorno y reconstruir día a día nuestro propio pensamiento. Con programas que no contemplen esta posibilidad, es casi seguro que lograremos cambiar las opiniones, pero no debemos esperar que de ese cambio se deduzcan automáticamente otros más necesarios. No hay más que ver las enormes diferencias existentes entre lo que la gente manifiesta en las encuestas de opinión sobre medio ambiente y las conductas reales en las que las opiniones maravillosas se diluyen en la nada...³.

La educación ambiental tiene, por tanto, la tarea de contribuir, a través de acciones concretas, al desarrollo de una nueva ética sobre el medio, para lo cual es necesaria la coherencia conceptual y metodológica de nuestros programas con los planteamientos éticos apuntados. Ello significa, lisa y llanamente, que no basta con salir al campo o con confeccionar un herbario para hacer educación ambiental. Sólo cuando estos trabajos se inscriban en un amplio marco que plantee una concepción interdependiente del mundo y una visión humana solidaria intra e interespecíficamente, sólo entonces estaremos construyendo un proceso educativo adecuado a las necesidades de la época que nos ha tocado vivir.

En este proceso en que pensamiento y acción se realimentan, algunos *principios básicos* pueden iluminar la tarea educativa:

³ La ausencia de una acción que vaya aproximándose coherentemente al pensamiento ambiental, además de imposibilitar la confrontación de éste con la realidad, puede provocar una evolución de nuestras ideas en sentido negativo: «Si no vives como piensas, acabarás pensando como vives».

— *A partir de inquietudes, formular problemas*

Si la educación tiene algo de creación, conviene que recordemos que crear es traducir inquietudes en problemas y que todo buen conocimiento se levanta sobre un sistema de preguntas en el que el acto de preguntar puede entenderse como un acto de rebelión (WAGENSBERG, 1994).

Desde esta perspectiva, la educación ambiental tiene como misión fundamental la de ayudar a las personas a cuestionarse sobre los orígenes (no sólo sobre los efectos) de los problemas ambientales. Ello supone situarse en una posición de búsqueda activa, en la que las soluciones no son únicas ni aparecen dadas y donde la complejidad del entramado ambiental no se escamotea bajo simplificaciones.

Nos movemos en un mundo donde todo está interconectado y en el que los grandes conflictos ambientales no son únicamente cuestiones ecológicas, sino verdaderos problemas políticos, éticos, económicos, etc. Por tanto, sólo desde un planteamiento complejo es posible llegar a la comprensión de una realidad ambiental plagada de contradicciones y ocultamientos, para desarrollar posiciones o propuestas que puedan considerarse verdaderamente alternativas.

Alternativas que, asumidas como consecuencia de nuestros cambios de valores, serán la puerta abierta para la acción. En un proceso así, nuestras actuaciones, aunque a veces nos parezcan poco relevantes, van configurando sin duda un nuevo modo de intervenir en el entorno y, lo que es muy importante, dan lugar a nuevos planteamientos éticos, surgidos a la luz de esa experiencia.

— *Favorecer el pensamiento sobre el medio y largo plazo*

La actual crisis, basada en el consumo desenfrenado de recursos y en la búsqueda de rendimientos a corto plazo, nos ha enseñado que hay que abandonar determinados caminos, los que no conducen a un futuro deseable para el conjunto de la biosfera.

Una actitud exclusivamente extractiva y utilitarista respecto a la Naturaleza es un atentado contra ella y contra nosotros mismos y un expolio para las generaciones futuras, a las que estamos usurpando un capital irreplicable (PECCEI/IKEDA, 1985).

Es necesario, por tanto, que desde la educación ambiental ayudemos a las personas a pensar sobre el medio y largo plazo, tanto acerca de los efectos de las acciones para el ambiente como en torno a las posibles soluciones a los problemas.

En el campo científico, el planteamiento de «escenarios futuros» viene siendo ya una práctica frecuente a la hora de imaginar los posibles efectos de determinadas orientaciones ambientales (MEADOWS *et al.*, 1992). Otro tanto debería hacerse en el plano educativo, a fin de que el hábito de imaginar y el desarrollo de la capacidad de anticipación fuesen incorporándose a nuestras actividades docentes habituales.

— *No rehuir el conflicto*

En nuestra tradición cultural, el conflicto y el desorden están asociados a la idea del mal, al perjuicio, a aquello de lo que es necesario huir. Hemos sido enseñados para buscar obsesivamente el orden y escapar de las situaciones que exigen nuevos planteamientos. Sin embargo, el desequilibrio como fuente de orden se presenta ya como uno de los principios más generales que podemos formular actualmente (PRIGOGYNE, 1983/1997). Y en toda sociedad el orden del conjunto nunca es sino aproximativo y vulnerable, siempre inestable y, por eso mismo, generador de incertidumbre (BALANDIER, 1989), de modo que el conflicto resulta ser el compañero indispensable de la existencia humana, el lugar de encuentro entre diferentes fuerzas, distintos modos de ver el mundo y múltiples expectativas para la acción.

La educación ambiental, nacida precisamente en el seno de la compleja problemática contemporánea, tendrá como tarea la de capacitar a las personas en una doble dirección: en primer lugar, debe ayudar a no rehuir el conflicto bajo la pretendida falacia de la neutralidad posible. Enseñar a las generaciones que están en las aulas a interpretar situaciones de intereses encontrados es, sin duda, más importante que enseñarles cientos de cifras y datos que olvidarán al año siguiente.

En segundo lugar, aceptado el conflicto, es importante que ayudemos a cuantos participan en nuestros programas a establecer criterios precisos sobre el medio ambiente y la calidad de vida, que les permitan pronunciarse con claridad y coherencia en cualquier confrontación de intereses.

Y es fundamental ejercitarles; sobre todo, en la negociación, en la capacidad para situarse en las posiciones del otro, sabiendo que de tales implicaciones personales en el conflicto no se derivan daños sino un crecimiento auténtico en el ser de cada uno, mayor capacidad para comprender la realidad, y una mejor posibilidad para la convivencia.

Actuar en esta dirección, cuando se educa a niños y jóvenes, no es fácil y se puede correr el riesgo de la ideologización. Por ello conviene cuidar las condiciones del proceso educativo: que sea lo más abierto posible, limitando nuestra

función a ayudar a las personas para que clarifiquen sus propias posiciones. Ello exige que partamos de antemano de la premisa de que nuestros alumnos y alumnas pueden llegar a posiciones y planteamientos diferentes de los nuestros.

Lo que parece evidente es que afrontando las situaciones conflictivas, ayudando a las personas a aprender a negociar de forma responsable y creativa cuando los caminos se bifurcan... sólo entonces estaremos realmente desarrollando una educación ambiental que pueda considerarse renovadora y vivificante.

— *Tomar decisiones*

Las implicaciones entre la ética y la acción se hacen evidentes en el proceso de toma de decisiones. Aunque las grandes orientaciones sobre el uso de los recursos no están generalmente al alcance de la mayoría de las personas adultas, ni de los niños y jóvenes en formación, los educadores ambientales tenemos planteado un doble reto en este sentido.

Se trata, en primer término, de ejercitar a las personas y los grupos en la toma de decisiones responsables sobre los recursos (agua, aire, suelo, energía, alimentos, etc.). En segundo lugar, pero no con menos importancia, nuestros programas deberían estimular en las personas, en tanto que ciudadanos, su capacidad de control e influencia sobre las decisiones que adoptan los planificadores y gestores del bien común, puesto que éstas tienen incidencia capital sobre el ambiente.

En este terreno, la dimensión política de la educación ambiental está más presente que nunca: cuando constatamos que no es posible contemplar sin más cómo se deteriora la faz de la tierra o cómo nada cambia allí donde la contaminación de la pobreza es la primera compañera de los seres humanos... allí donde el desierto se extiende como nuevo signo de los tiempos... donde los relictos culturales sobreviven acosados... entonces comprendemos que, además de nuestra aportación directa al cambio, es necesario exigir nuevas condiciones para la gestión de los recursos colectivos a quienes, en el plano político o económico, están adoptando decisiones que afectan al conjunto.

Porque, si educar significa revitalizar todo el potencial crítico y creativo que está presente en el ser humano, entonces la educación ambiental no puede quedarse en un simple planteamiento teórico de los problemas sino que, dirigida a la acción, tendrá que mostrar su eficacia por la presencia activa y real de sus principios en la sociedad, interpenetrando el tejido social con valores y decisiones individuales y colectivas que caractericen una nueva forma de entender la relación de las personas con todo lo existente, es decir, un nuevo modo de ser «en» el medio: el de ser decidiendo y actuando con criterios ambientales.

— ¿Hacer o no hacer?

Observemos que, desde planteamientos de responsabilidad moral, comportarse ambientalmente puede significar tanto «hacer» como «no hacer», según los casos.

Si entendemos la educación ambiental como un proceso de «enseñar a hacer», ella supone trabajar desde el respeto al entorno: ayudar a las personas a actuar en favor del equilibrio ecológico, la equidad social, etc.

Pero puede que, en determinadas situaciones, la actitud ambiental correcta consista precisamente en «no hacer», y la educación haya de moverse en ese sentido. Cuando vemos cómo Europa exporta sus residuos radiactivos a África: cuando comprobamos que nuestro consumo de energía es cien veces superior al de muchos habitantes del planeta... entonces educar ambientalmente puede significar «enseñar a no hacer», a dejar de consumir desafortunadamente, a dejar de impactar... a medir la calidad de vida en términos globales, no sólo atendiendo a las propias necesidades.

II.9. ¿Es posible una nueva ética ambiental?

Como hemos visto, la ética tradicional había estado limitada al tratamiento de las relaciones entre personas, sociedad y autoridad política, religiosa, etc. En líneas generales, salvo algunas excepciones como las apuntadas en apartados anteriores, el mundo no humano no había penetrado en el campo ético.

Es a partir de nuestra época cuando el resto de los seres vivos comienzan a entrar en el universo moral de las personas como compañeros necesarios y respetables de la humanidad, «interlocutores» cuya alteridad y diversidad de funciones es preciso respetar. La constatación de que la vida es un fenómeno de interdependencia y cooperación entre los seres humanos, el resto de las especies y el entorno, nos obliga a adoptar planteamientos morales, valores nuevos. Se hace preciso ir abandonando la visión antropocéntrica para comenzar a comprender a la humanidad *en relación* con todo lo existente.

Por otra parte, alcanzar la evidencia de que lo que nosotros contaminamos otros lo sufren; de que aquello que cuidamos o defendemos es necesario no sólo a nuestra generación sino a las de nuestros hijos y, nuestros nietos... alcanzar esa evidencia, decimos, supone que simultáneamente están entrando en juego valoraciones que nos interpelan acerca de lo que significa «ser» y «estar» en el planeta Tierra como especie que tiene un destino común.

También por esta vía se opera una nueva percepción de nuestro «yo». En efecto, no sólo nos reconocemos como parte de los ecosistemas sino que, en la medida que somos seres históricos, nos percibimos como artífices del cambio y el equilibrio en el seno mismo de las sociedades humanas, sistemas vivos que mantienen en su interior similares necesidades.

Así pues, si la armonía con la Naturaleza y la armonía entre las personas y los grupos son elementos complementarios de un mismo paradigma, es claro que la nueva ética ambiental tendrá que ocuparse tanto de nuestras relaciones con la Naturaleza como de los problemas del desarrollo social a escala planetaria. La idea de finitud de los recursos, combinada con los principios de equidad y solidaridad, nos remiten inmediatamente a la necesidad de que se pongan en práctica valores morales que hagan posible la redistribución de los recursos y la recuperación del protagonismo histórico de millones de seres humanos.

Lo que parece evidente es que la acumulación de privilegios en una parte del planeta (siempre adquiridos a costa de las otras) conduce a un callejón sin salida. Esta verdad elemental necesita ser recuperada con todo su alcance ético. Ella nos compromete, en una época en que las sociedades de consumo, hambrientas y egoístas, vuelven imprudentemente la espalda a los imperativos morales que regulan, desde el principio de los tiempos, el arte de «querer vivir juntos»... Y para quienes no lo querrían, la necesidad de coexistir (PELT, 1980).

Visto el amplio panorama de planteamientos que hemos expuesto, parece posible aceptar la necesidad de que se vaya abriendo paso entre nosotros una nueva ética de carácter ambiental, un nuevo modo de comprendernos y de comprender el medio natural y socio-cultural que nos rodea.

Consecuentemente, nos planteamos la necesidad del cambio, pero de inmediato descubrimos que nadie tiene «recetas» para él. Lo más que podemos hacer es intuirlo, aventurarnos en la exploración de caminos inéditos. Y también comprender su «antes» y su posible «después» desde la perspectiva de la complejidad, sabiendo que, como nos enseña BATESON (1982), *lo nuevo sólo puede arrancar de lo aleatorio*.

Porque son muchos los factores (económicos, políticos, históricos, etc.) que han determinado una situación como la que estamos viviendo. Avanzar desde esta forma de vida social hacia otras formas de organización más equitativas requiere, sin duda, que se cumplan muchas etapas intermedias, en las que cada paso estará condicionado por el pasado pero será, a la vez, precondition de un nuevo futuro lleno de posibilidades.

Lo que no puede pensarse es que el camino será simple y en una sola dirección. El «mensaje» no está dado ni formulado de una vez. Lo único que

tenemos es un punto de partida. La construcción de una auténtica ética ambiental no es tan sólo un desafío a la especulación filosófica, sino un reto a la vida misma (NOVO, 1987). En efecto, es en la vida, en la interacción constante entre los seres humanos y los demás seres vivos que pueblan el planeta, donde iremos aprendiendo a pensar, valorar y existir en armonía con el medio.

La aventura no es sencilla, porque en ella, por primera vez, *la historia global entra en la Naturaleza; la Naturaleza global entra en la historia*; estamos ante algo inédito en filosofía (SERRES, 1991).

Con todo, nuestras manos no están vacías. Tenemos la evidencia de que cada vez que aplicamos un principio de solidaridad a nuestros actos... cada vez que rechazamos una determinada forma de consumo... estamos contribuyendo a producir unos efectos colectivos que entrarán de inmediato a «reconstruir» y poner a prueba nuestros criterios morales, con vistas a nuevas acciones. Porque la ética de lo vivo no es sino la ética de lo complejo, y es en esa complejidad donde debemos sumergirnos para vislumbrar el futuro (NOVO, 1987).

«La ética no es siempre evidente, es decir, simple. No escapa a la complejidad antropológica (...) La ética no puede superar la complejidad, no puede más que trabajar con la complejidad, es decir, con la pluralidad, la contradicción, la incertidumbre» (MORIN, 1981).

Asumir la necesidad de pasar por situaciones de desorden momentáneo para llegar a nuevas formas de orden; vivir la ética del «orden por fluctuaciones», es algo que seguramente nos ayudará a ver el presente como una ocasión de riesgo pero también como una oportunidad para construir el futuro. Sabemos que en situaciones aparentemente muy alejadas del orden inicial que mantiene a las sociedades en equilibrio pueden ir apareciendo (y es seguro que ya lo están haciendo) nuevas formas de orden, nuevos modelos para relacionar a la humanidad con la Naturaleza y entre sí. El valor de estos caminos que se exploran es que suponen aperturas del sistema hacia bifurcaciones inéditas, son un reto y una posibilidad para que los seres humanos continuemos redefiniendo nuestra trayectoria, nuestros valores, y nuestro quehacer en el mundo.

Tan solo los ingenuos pensarán que llegaremos a estos cambios sin contradicciones, sin dolor. No se pasa de una a otra orilla de la historia sin correr el riesgo de naufragar en la corriente. Procede, por tanto, aprender a nadar, pero conviene también saber que, si procuramos aprovechar la fuerza de las aguas del río, es probable que en ellas encontremos posibilidades para avanzar de modo que alcancemos la otra orilla.

Lo verdaderamente esperanzador es que este proceso ha comenzado a hacerse realidad, ya está ocurriendo ahora en muchos lugares del mundo. En

consecuencia, podemos razonablemente esperar que en los próximos años se afirme un imperativo categórico por el cual nadie pueda anteponer un objeto de valor particular cualquiera a la conservación de lo que es la precondition del ser y de la conservación de los objetos de valor (ALBERONI, 1986)

En efecto, se está abriendo paso una nueva ética en la que la idea de progreso tiende a «despegarse» de sus connotaciones materialistas y aparece indisolublemente unida a la conciencia y la solidaridad, desarrolladas intra e interespecificamente.

Esta nueva ética plantea a los hombres y mujeres de nuestro tiempo la posibilidad de *añadir al contrato exclusivamente social el establecimiento de un contrato natural* de simbiosis y de reciprocidad, en el que nuestra relación con las cosas abandonaría el dominio y la posesión para recuperar la escucha admirativa, la reciprocidad, la contemplación y el respeto (SERRES, 1991).

Una ética ambiental, en fin, que abandone definitivamente el viejo enfrentamiento entre «dejar hacer al hombre y a la economía» o «dejar hacer a la Naturaleza» (JOHNSON/SHEA, 1992). No se trata de atribuir a las personas el derecho a destruir lo existente, pero tampoco parece deseable que la nueva teoría moral se asiente sobre la sacralización de la Naturaleza como algo intocable o algo que deba ser venerado.

La nueva ética que se abre paso es una ética laica, fuertemente enraizada en planteamientos científicos. Precisamente por ello, esta ética acepta la idea de que la humanidad ha de sobrevivir utilizando la Naturaleza. No se trata de plantear la necesidad de un «impacto cero» sobre el entorno, sino de avanzar hacia modelos en que nuestros impactos puedan ser absorbidos por la capacidad equilibradora de los sistemas.

No hemos de pretender colocarnos en el extremo opuesto a donde estábamos. Si antes habíamos otorgado al ser humano el lugar central, no vayamos a considerar ahora lo contrario desvalorizando la vida humana. Como decíamos en apartados anteriores, lo verdaderamente significativo es que ambos, seres humanos y Naturaleza, tenemos un *interés común*, que es *el mantenimiento de la vida sobre el planeta*. Si actuamos guiados por ese interés, por los criterios de equilibrio en la «comunidad biótica», entonces comprenderemos que los llamados «derechos de la Naturaleza» no se oponen a los derechos de la humanidad, ni los de esta última deberían ejercitarse a costa de aquella. La que tanteamos es una ética que intenta inscribirse en un nuevo paradigma en el que persona y Naturaleza no sean elementos antagónicos sino complementarios. Es la ética de la simbiosis en lugar de la dominación.

Entre los muchos caminos para avanzar en esa dirección, la educación ambiental es sin duda una de las grandes posibilidades (aunque no la única).

No cabe duda de que, a través de ella, podemos interpelarnos y replantear la ética y los valores que están determinando la situación ambiental del planeta. Ese cuestionamiento, más allá de cualquier cambio metodológico, es el verdadero eje sobre el que podemos asentar nuestros programas, orientados a promover unas actitudes armónicas de las personas con su medio. Actitudes que no se consiguen en un momento ni de una vez, porque se requiere que cada uno de nosotros esté dispuesto a preguntarse día a día si hay algo «por pequeño que parezca» que podría hacer de forma diferente.

Educar en esta línea supone revitalizar todo el potencial crítico y creativo que existe en el campo educativo. Podemos hacer una educación que sirva para perpetuar viejos hábitos, pero también estamos en condiciones de hacer una educación que alumbré nuevas formas de relación de los seres humanos con el medio y entre sí; una educación basada en principios de esa nueva ética que va abriéndose paso, de una ética que atienda más al ser que al poseer.

Consecuentemente, convendría que nuestros programas educativos estimularan la mentalidad planetaria de los estudiantes. Porque es cuando éstos llegan a reconocerse como miembros de una aldea común cuando son capaces de sentir y no sólo conocer los problemas lejanos como próximos, las necesidades colectivas al tiempo que las individuales.

Se trataría, así, de orientando a los niños y jóvenes desde la percepción del entorno inmediato como espacio de vida hacia la conciencia del medio ambiente global y de los problemas que afectan a toda la Humanidad. A estos efectos se ha utilizado con éxito la idea de «nave espacial» para describir al planeta Tierra, con recursos limitados, y para favorecer en los alumnos y alumnas la percepción de los problemas colectivos.

La cuestión que se plantea a los docentes al querer trabajar en el desarrollo de esta nueva ética es la siguiente: ¿Cómo se puede contribuir, desde el ámbito educativo, al esclarecimiento de valores en las personas?... Resulta importante formularse esta pregunta, pues entendemos que precisamente en ese «cómo» se encierran las claves que pueden legitimar el proceso.

No se trata, evidentemente, de seguir un camino de adoctrinamiento moral o de ideologización. Más bien la tarea consiste en hacer posible un proceso clarificador en el que las personas que participan en nuestros programas descubran por sí mismos a qué valores desean adherirse para orientar sus relaciones con el medio que les rodea. Y ahí aparece una de las claves: nuestros valores se elucidan no sólo mediante procesos cognitivos, sino por la implicación de afectos, sentimientos, que deben por tanto ser expresados, puestos en juego, en nuestros programas.

Tradicionalmente, los sistemas educativos han insistido en la aprehensión de los valores por vía del entendimiento, y sin embargo parece que la consistencia con que se fijan los puntos de referencia vital así adquiridos no es mayor que la que ofrecen los valores «descubiertos» a través de la intuición, los sentidos... es decir, valores sometidos a la fuerza de la experiencia, al mundo de los afectos, y no sólo a la reflexión intelectual.

Atendiendo unos y otros, una adecuada labor educativa en este campo sería, a nuestro juicio, aquella que suscitase en los alumnos una lectura reflexiva, crítica y «sentida» del entorno, llevándoles a desarrollar su propio sistema de valores. Para ello es necesario rebasar las posturas contemplativas, las visiones «turísticas» del medio ambiente, y desarrollar un modo de relación con la realidad más basado en la comunicación que en la simple observación.

Por otra parte, la revisión ética de que hablamos supone un replanteamiento de nuestra dimensión histórica, de nuestro modo de posicionarnos respecto a aquello y aquellos que nos rodean, de tal manera que lleguemos a interpretarlo como algo que nos es propio, que nos implica y forma parte de nuestra historia.

Considerar el medio como contexto histórico-natural, entrar en una dinámica de auténtica «comunicación» con el entorno, supone poner en juego algo más que las capacidades intelectivas: los sentimientos. En efecto, algunos autores (GOLEMAN, 1996/MARINA, 1996) reivindican la vía afectiva como camino de acreamiento a los ejes nodales de nuestro comportamiento.

Los conocimientos, la información, son necesarios pero no suficientes, del mismo modo que una experiencia o unos sentimientos no sometidos a reflexión difícilmente pueden tener alcance ético. *La vinculación entre la reflexión* (lo que pensamos), *la práctica* (lo que hacemos) y *la afectividad* (lo que sentimos al confrontar el pensamiento con la acción) parece el camino más adecuado para el asentamiento de unos valores que, no sólo reflexionados sino «sentidos», puedan ir conformando la personalidad de cada alumno.

Desde esta perspectiva, un aula abierta, en la que las personas que aprenden puedan poner en juego sus *cualidades dinámicas*, constituiría sin duda un clima idóneo para el desarrollo de una ética ambiental que inspirase las conductas. En esa tarea, los educadores y educadoras deberían privilegiar la capacidad para asumir actitudes y comportamientos autónomos y responsables: la voluntad de proyectarse hacia el futuro explorando caminos nuevos; la destreza de hacer previsiones con conciencia de los límites y las posibilidades...

A través de procesos en los que se pongan en juego todas las capacidades de las personas, es necesario que la educación ambiental se impregne de un marcado carácter creativo, innovador, que permita la emergencia de criterios

nuevos y suponga para los sujetos la posibilidad de hacer actuales sus valores a través de una acción comprometida en el medio.

Insistimos en que ello supone aceptar que, en un proceso abierto como el que proponemos, los valores finales que las personas «descubran» y acepten no han de ser necesariamente coincidentes con los del docente que coordina la actividad.

Porque si algo hemos de tener presente al educar es que la construcción de esta nueva teoría moral, la asunción de los nuevos valores por parte de las personas, es un proceso lento, precisamente porque es preciso que se produzca en un marco general de libertad, no de ideologización. La moral no es posible sin libertad. Cualquier acto, cualquier gesto, cualquier pensamiento tienen valor moral sólo si han sido concebidos libremente. Sólo si yo puedo hacerlo o no hacerlo (ALBERONI, 1988).

Elegir si hacemos o no hacemos algo y actuar en consecuencia es, finalmente, el nivel en que esta educación ambiental alcanza contenido político y sitúa a las personas ante la necesidad de incorporar a sus acciones la ética ambiental que han asumido. Esto es especialmente importante en el trabajo con jóvenes y adultos. Cuando nuestros estudiantes no han recibido una adecuada y complementaria educación política existe el peligro de que la educación moral sea meramente una preparación para la frustración. Habiendo decidido lo que deben hacer sobre problemas ambientales, necesitan desarrollar la capacidad política que les permita influenciar la vida pública y buscar cambios por medio del proceso democrático.

Así que, como vemos, el reto está ahí. La emergencia de esa nueva ética y la tarea educativa son realidades que se realimentan. Ambas suponen el replanteamiento de nuestros modos de ser, comprender y valorar, y a la vez se impregnan de nuestras formas de sentir y de actuar. Y ello no sólo en la escala grupal sino fundamentalmente en la escala individual. Porque conviene que recordemos *que no se cambia la vida sin cambiar la propia vida*.

11.10. El compromiso ético del profesorado: educar educándose

La confrontación de la teoría educativa con la realidad nos muestra un panorama en el que la mayor parte de cuantos pretendemos llamarnos «educadores ambientales» estamos muy lejos de encarnar el nuevo paradigma que queremos alcanzar. En el conflicto y las contradicciones que vive cada uno de nosotros se hace presente la vida misma en sus dificultades y la verdad de que no es lo mismo desarrollar nuestra conciencia sobre los

problemas del ambiente que cambiar nuestras pautas de consumo o nuestros estilos de vida.

Así pues, parece evidente que el compromiso ético del educador ambiental abarca no sólo a su capacitación profesional sobre las bases conceptuales y las técnicas metodológicas que le permitan explicar el funcionamiento de los ecosistemas, sino también, y muy especialmente, afecta a su propia actitud moral ante el mundo.

Actitud que, para ser coherente con la complejidad de lo vivo, ha de enmarcarse en una búsqueda constante y en una permanente revisión de las razones y las acciones que configuran el ser de cada uno de nosotros en el medio y con los otros. No creemos que la evidente imperfección de cuantos trabajamos en este campo deba llevarnos a abandonarlo, sino más bien a avanzar con constancia *vinculando el compromiso de educar con el compromiso de ser*.

Educar educándose será, entonces, la única forma de recorrer el camino. Aprender entre los que aprenden. Sumergirse en el grupo de los que inicialmente consideramos como alumnos o alumnas y reencontrar con ellos las respuestas —siempre nuevas— a los problemas planteados. Sólo de ese modo podremos sentir que nuestras palabras o nuestras orientaciones educativas están legitimadas: cuando antes y después de ser educadores nos manifestamos en nuestro ser más profundo como personas que, queriendo encontrar nuevas vías y nuevas respuestas para el desafío ambiental, las buscan cogidas de otras manos.

V.2. La integración de la Educación Ambiental en el currículo

La educación se comprende mejor si la pensamos como un incesante proceso dinámico de cambios que da pie a la aparición de nuevos estados y posibilidades en el educando. Es decir, es la progresiva creación de estructuras y funciones que sólo en parte están determinadas en las programaciones genéticas y culturales (PUIG, 1995).

Consecuentemente, la intencionalidad de los procesos educativos plantea la necesidad de un referente complejo que dé cuenta de todas las variables e interacciones presentes en tales procesos, a la vez que sirva de elemento orientador. Si a tal referente le denominamos «currículo», entendemos que éste debería contener, al menos, cinco *componentes básicos*:

- a) Aquellos que reflejan las tareas de planificación, gestión e investigación del profesorado, relativas a su práctica docente.
- b) Los que dan cuenta del perfil socio-cultural y evolutivo de las personas que aprenden.
- c) Los que expresan las finalidades educativas y los modelos de enseñanza-aprendizaje subyacentes al proceso².
- d) Los que describen el contexto (entorno físico y socio-cultural) así como sus necesidades y posibilidades en el orden educativo.
- e) Los que permiten comprender cuál es el clima de comunicación intra-sistémico (interno al centro educativo) e inter-sistémico (relacionando al centro con el entorno).

Consecuentemente, en la medida en que cambie cualquiera de estos componentes, variará sustancialmente el carácter del currículo, al resultar esencial la *relación* de todos ellos para el logro de un modelo integrado y dinámico.

Del currículo nos interesa destacar tanto sus aspectos prescriptivos como los descriptivos, de modo que, en conjunto, se configure como un verdadero plan de acción cooperativa, en el que toda la comunidad educativa, abierta a los problemas y posibilidades del entorno, encuentre un ámbito para la innovación, la investigación y la reflexión.

En el campo de la educación formal hay que destacar aquellos casos, como el español, en que existen unas directrices curriculares generales dadas por la Administración (Currículo Oficial). A este primer nivel de concreción sigue un

² Utilizaremos en el texto la expresión «enseñanza-aprendizaje» por considerar que el guión que media entre ambas palabras sirve de nexo de unión para expresar interactividad entre las realidades que ellas describen. Existen otras tendencias que se inclinan por el uso de la expresión «enseñanza y aprendizaje» que, a nuestro modo de ver, resulta igualmente adecuado.

segundo, que corresponde a los Equipos Educativos de Centro, y se orienta a la integración de las orientaciones generales con las peculiaridades, necesidades y posibilidades de cada contexto geográfico y socio-cultural así como del grupo humano que aprende. Ello implica actividades de secuenciación y organización del currículo y la definición global de opciones metodológicas y criterios de evaluación (GONZÁLEZ MUÑOZ, 1997). Finalmente, el profesorado tiene a su cargo un tercer nivel de concreción, en la planificación de la vida diaria del aula.

Es también a través del currículo como el Proyecto Educativo de cada Centro se explicita y se va convirtiendo en realidad. Un proyecto educativo que debería ser hoy una apuesta por el ser humano y la sociedad, por un porvenir mejor, más libre y solidario en una Naturaleza preservada (GONZÁLEZ MUÑOZ, 1997).

A efectos de la educación ambiental, la necesidad de su incorporación al currículo plantea la conveniencia de ir más allá de los simples «añadidos» de temas ambientales a los contenidos (incluso más allá de la creación de algunas asignaturas o áreas específicamente dedicadas al estudio del medio). En nuestra opinión, el verdadero reto consiste en integrarla en el sistema, lo cual significa desarrollar una acción que afectará de lleno al conjunto curricular del modo en que lo haría cualquier innovación.

Desde esta perspectiva, la educación ambiental se integra como un elemento dinamizador que obliga al sistema curricular a ajustarse o reorganizarse de acuerdo con los principios inspiradores de dicho movimiento educativo. No se trata, como decíamos, de «añadir» temas o de «sumar» nuevas perspectivas. Tales estrategias, si bien resultan necesarias, son, a nuestro modo de ver, insuficientes. La verdadera integración se produce cuando se consigue *ambientalizar el currículo*, algo mucho más radical e innovador, que afecta fuertemente al sistema en su globalidad.

¿Qué entendemos por «ambientalizar el currículo»? En nuestra opinión, ello significa ajustarlo coherentemente a los principios éticos, conceptuales y metodológicos que inspiran la educación ambiental, de modo que todo él, en su conjunto, responda a las exigencias y posibilidades de este movimiento innovador.

Avanzando en esta dirección, creemos que, en el planteamiento de un modelo curricular que pueda adjetivarse «ambiental», resulta posible señalar ya algunas *características básicas* que nos permitan vislumbrar cómo debería ser dicho modelo:

- a) *Adecuado*. Es decir, ajustado a las condiciones reales de la comunidad educativa y su entorno. El mejor currículo no es el que maneja mejores teorías,

sino el que concilia adecuadamente la teoría con las necesidades de cada Centro y las posibilidades de su puesta en práctica en ese contexto concreto.

b) *Cohérente*. Ello significa que sus planteamientos metodológicos deben estar de acuerdo con sus bases éticas, con los modelos de aprendizaje asumidos, con los criterios científicos que se consideren pertinentes, etc.

c) *Sistémico*, considerando todos los componentes curriculares como elementos interrelacionados del sistema, enfatizando el valor de las relaciones y del modelo organizacional.

d) *Centrado en el desarrollo de alumnos y alumnas*, de modo que se contemplen distintas posibilidades, niveles y ritmos para respetar la diversidad de quienes aprenden, tomando siempre en consideración sus conocimientos previos y conductas de partida.

e) *Abierto al entorno*, a las necesidades y posibilidades del territorio (contexto «micro») y a los problemas del medio ambiente nacional y global (escalas «meso» y «macro»).

f) *Flexible*. Ello significa que la planificación debe considerarse siempre como una «hipótesis de trabajo» que se va modificando gradualmente a través de procesos de investigación-acción.

g) *Dinámico*. Abierto a la innovación y al cambio. Desde esta perspectiva, el currículo es un sistema en permanente fluctuación, que va desarrollando sus trayectorias a través de sucesivas reorganizaciones.

h) *Centrado en los procesos*. Ello supone un enfoque que otorga valor al presente de cada hecho educativo, a los sucesos, y no sólo a los productos.

i) *Problematizador*, utilizando los conflictos del entorno como centros de interés para el aprendizaje.

j) *Globalizador/Interdisciplinario*, concediendo mayor relevancia al trabajo en proyectos compartidos desde diferentes ámbitos disciplinarios que a las disciplinas como compartimentos estancos.

En la educación formal, podemos considerar que el currículo elaborado en los centros educativos (Proyecto Curricular de Centro) es una síntesis organizadora y operativa de las directrices contenidas en el Currículo Oficial y el Proyecto Educativo del Centro. Desde esta perspectiva, y considerando a estos últimos como el gran marco en que se orienta y se hace posible la concreción curricular, entendemos que es preciso que de ellos puedan derivarse y concretarse algunas *cuestiones fundamentales* para la definición del proyecto curricular y de las programaciones de aula. En esencia, se trataría de las siguientes:³

³ Estas cuestiones alcanzan a cualquier currículo, también al que pueda formularse en la educación ambiental no formal.

a) En primer lugar, la pregunta radical es la de *qué enseñar*. Saber si queremos educar mostrando objetos aislados o trabajando sobre relaciones; decidir si vamos a operar con un modelo de ciencia que conduce siempre a soluciones cerradas (a veces más cercano a los dogmas religiosos que a la ciencia misma) o con modelos de soluciones abiertas; saber si toda actividad diseccionadora se completará posteriormente o no con otras integradoras; decidir qué peso otorgaremos a los aspectos éticos en relación con los científicos, etc.

b) En segundo lugar, y no con menos importancia, conviene que se produzca una reflexión profunda sobre *para qué enseñar*. ¿Para favorecer la erudición, de modo que alumnos y alumnas puedan almacenar mucha información y sepan reproducirla...? ¿Para favorecer la sabiduría, que se despierta al asomarse al misterio de la vida y al atreverse a interpretarlo sabiendo que tales interpretaciones serán siempre incompletas...? ¿Para combinar la una con la otra en justa medida...?

c) Un planteamiento curricular riguroso requiere, asimismo, que nos preguntemos si vamos a formar a las personas para «tener más» (tener más títulos, más objetos, incluso tener más conocimientos cuando el conocimiento se adquiere como una mera conquista individual que otorga poder sobre los otros) o si vamos a intentar educarlas para «ser más», ayudándoles a relacionar los contenidos del aprendizaje con sus necesidades de realización profunda en tanto que seres vivos, sociales, comunicativos...

d) En cuarto lugar, es importante que se llegue a un cierto consenso sobre *qué tipo de tratamiento daremos al acto educativo*. Porque no es lo mismo trabajar a favor de la simple igualdad, diseñando o ejecutando procesos de carácter homogeneizador (que dejan de lado las diferencias individuales de las personas), que intentar desarrollar la equidad, aceptando la diversidad como valor y ayudando al desarrollo idiosincrásico de cada sujeto.

Del mismo modo, no será neutral el modelo de relaciones que establezcamos entre profesorado y alumnado. Si éstas se basan en un reforzamiento de las estructuras jerárquicas, el proceso será evidentemente muy distinto de aquel que se daría favoreciendo las relaciones horizontales, la creación de redes y la descentralización.

e) Como quinta reflexión, convendría, a nuestro juicio, centrarse en acordar *qué capacidades deseamos desarrollar* en nuestros alumnos y alumnas. Porque podemos, evidentemente, adoptar un modelo educativo que, a través de la ejecución de respuestas dadas por otros (generalmente quienes enseñan) favorezca la dependencia y el afán por la seguridad. Pero también podemos optar por modelos más basados en la búsqueda personal de los que aprenden.

en la necesidad de que sepan moverse en las fronteras, allí donde el azar y la incertidumbre rompen con las soluciones únicas y acabadas... En estos modelos, que priman el aprendizaje de procesos (indagar, investigar...), la libertad de los sujetos suele ir creciendo con sus trayectorias y, generalmente, si está bien orientada, conduce a la potenciación de cualidades como la creatividad, la tolerancia, etc.

f) De igual forma, debemos decidir si queremos trabajar suscitando actitudes de competitividad, a través de procesos que se viven como simples «caminos» (que hay que recorrer cuanto antes y de cualquier forma) hacia las «metas» (el éxito académico como la mayor de ellas), o saber si vamos a intentar que nuestra acción educativa favorezca la cooperación, el trabajo en equipos, el aprendizaje colectivo y las tareas compartidas.

g) Así como reflexionamos sobre lo anterior, se impone también una necesaria definición de *los modelos de enseñanza-aprendizaje* que deseamos poner en juego a fin de conseguir un verdadero aprendizaje significativo en nuestros alumnos y alumnas. A tal fin, hemos de escudriñar cuánto queda todavía en nuestro pensamiento y nuestra práctica orientado al aprendizaje mecánico, y en qué forma podemos enfatizar el trabajo con ideas o relaciones de ideas potencialmente significativas para quienes están en nuestras aulas.

h) Finalmente, una última cuestión debería formar parte, a nuestro juicio, de este elenco de planteamientos curriculares. Se trata de asumir para qué tipo de *relación con el entorno* queremos operar, desde la perspectiva de que, en este punto, no existe neutralidad posible. Es decir, podemos trabajar para el compromiso de la comunidad educativa con el medio ambiente, y ello configurará un modelo en el que los participantes en los procesos podrán ir comprendiendo los límites de la Biosfera y el alcance de nuestros impactos, así como las posibles vías alternativas para responder a los problemas. Pero, si no lo hacemos, no podremos escudarnos diciendo que nuestro modelo curricular es «neutral» en este aspecto, porque en ese «no hacer» está implicada otra forma de hacer, que es la de continuar reforzando los modelos existentes, basados fundamentalmente en el uso sin límites de los recursos y en una confianza no justificada en que la Ciencia y la Tecnología resolverán todos los problemas ambientales.

V.3. Educación Ambiental y transversalidad

Entre los objetivos que perseguimos en educación resultan fundamentales los de desarrollar en las personas capacidades para la vida en sociedad y en armonía con el medio ambiente. Consecuentemente, los contenidos de nuestros

programas se orientan en esa dirección. Sin embargo conviene considerar que, siendo los contenidos elementos fundamentales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, las posibilidades educativas no se agotan en ellos.

Existen problemas, entre ellos el ambiental, cuyo tratamiento requiere de una atención especial, por tratarse de conflictos que desafían a la sociedad en su conjunto y que presentan una complejidad tal que es necesario interpretarlos con el concurso de múltiples saberes.

Estos temas de interés general, al irse constituyendo en objetivos a alcanzar, se hacen presentes en las distintas fases de definición de la acción que emprende la escuela: el Proyecto Educativo del Centro, el Proyecto Curricular y las Programaciones de Aula. Ello significa que, a lo largo de este recorrido, es conveniente que sean debatidos y consensuados por todos los componentes de la comunidad educativa.

En el ámbito extraescolar, funcionan de un modo parecido, «iluminando» los proyectos y programas de modo que se hacen presentes en todos y cada uno de sus pasos, y dotan de sentido y coherencia a los distintos elementos que configuran el currículo.

Entendidos tales temas como «transversales», ellos vienen a desarrollarse dentro de las áreas curriculares, redimensionándolas en una doble perspectiva: acercándolas y contextualizándolas en ámbitos relacionados con la realidad y con los problemas del mundo contemporáneo y, a la vez, dotándolas de un valor funcional o de aplicación inmediata respecto a la posible transformación positiva de esa realidad y de esos problemas (GONZÁLEZ LUCINI, 1994).

De estos temas, se entiende que son «transversales» en tanto que:

- No pueden plantearse como programas paralelos al resto del desarrollo del currículo.
- Resultan nucleares para las intenciones que el sistema ha establecido.
- Trascienden el estricto marco curricular y deben impregnar la totalidad de las actividades del centro (MEC, 1993).

Podemos reconocer *la educación ambiental* como uno de estos temas transversales, por cuanto:

- No aparece asociada a alguna área de conocimientos concreta, sino a todas ellas en general.
- Se presenta como un movimiento innovador cuyos principios afectan al sistema educativo.
- Gira en torno a problemas que afectan al sistema educativo y el sistema social en su conjunto, en la medida en que éstos se relacionan con otros sistemas (ecológicos, económicos, etc.).

Si siempre es conveniente destacar la importancia del trabajo sobre valores en los temas transversales, ello toma especial relevancia en el caso de la educación ambiental, puesto que ésta es, a nuestro juicio, antes que nada un fuerte ejercicio de replanteamiento ético sobre el modo en que los seres humanos nos percibimos en relación con el resto del mundo vivo y no vivo.

La educación ambiental como tema transversal se orienta, consecuentemente, no sólo a la comprensión y correcta interpretación de las cuestiones ambientales, sino también a la necesidad de que alumnos y alumnas desarrollen valores acordes con tales planteamientos y elaboren propuestas alternativas orientadas a la toma de decisiones.

Ello significa que la educación ambiental debe estar presente en todo el proceso de desarrollo curricular no sólo en los contenidos, sino fundamentalmente como una *dimensión* que, tomando como referente el Currículo oficial y habiéndose explicitado ya en el Proyecto Educativo, alcanza posteriormente a la totalidad del currículo (incluso nos atreveríamos a señalarla como el «nodo» de necesaria coherencia entre el currículo explícito y el oculto). Verdaderamente, lo que viene a significar es una nueva perspectiva que orienta en profundidad el acto de educar y sus referentes.

Como sucede con los temas transversales en general, la educación ambiental plantea la necesidad de que la comunidad educativa incorpore sus principios en todas y cada una de las fases del desarrollo curricular, tanto a nivel de objetivos como de contenidos o de metodología.

Del mismo modo, los principios de la educación ambiental se extienden en contenidos de varias disciplinas, por lo que sólo pueden ser abordados desde un *enfoque globalizador e interdisciplinario*. Ello plantea al profesorado un esfuerzo de «encuentro» sobre centros de interés ambientales (conflictos del entorno, innovaciones científicas que afectan al medio ambiente, etc.).

Finalmente, parece oportuno apuntar la necesidad de formación del profesorado para trabajar desde esta óptica educativa, que supone un fuerte replanteamiento de muchos de los modos de hacer tradicionales. En ese sentido coincidimos con VILARRASA (1994) al estimar que tal formación docente debería integrarse en la dinámica general de los planes de formación permanente institucional.

V.4. La integración de conceptos, procedimientos, actitudes y valores

Los conceptos, procedimientos, actitudes y valores, vienen a constituir, de forma integrada, lo que conocemos como *contenidos* del proceso de enseñanza-aprendizaje. Siguiendo a COLL (1992) conviene considerar que, en reali-

dad, los contenidos designan el conjunto de saberes o formas culturales cuya asimilación y apropiación por las personas se considera esencial para su desarrollo y socialización.

Estos saberes culturales toman forma como conceptos, explicaciones, razonamientos, habilidades, valores, creencias, actitudes, intereses, etc., de un modo amplio. Al plantearse su inserción como contenidos curriculares se impone, consecuentemente, la selección de aquellos que son considerados más relevantes para el proceso de aprendizaje y que requieren de una ayuda para ser incorporados correctamente.

Veamos a continuación, de un modo más detallado, cuáles son los tres bloques fundamentales de contenidos considerados en nuestro modelo curricular:

- Hechos, conceptos y principios.
- Procedimientos.
- Actitudes, valores y normas.

Resulta fundamental considerar que los diferentes tipos de contenido no deben trabajarse por separado. En efecto, no tendría mucho sentido el que programásemos actividades de enseñanza-aprendizaje ni de evaluación diferentes para los conceptos, los procedimientos, los valores, pues es precisamente el trabajo conjunto y articulado sobre todos ellos el que permitirá alcanzar las finalidades previstas en el proceso educativo.

La incorporación de la educación ambiental a los contenidos curriculares se verifica a través de las estrategias comentadas en los apartados anteriores. Lo que ahora nos interesa resaltar es su influencia en la configuración de los contenidos, tanto en el nivel conceptual como en el procedimental o el actitudinal-valorativo⁴.

Si, desde el punto de vista tradicional, los contenidos son conjuntos de saberes necesarios para el desarrollo y socialización de la persona, el punto de vista ambiental viene a añadir a este enfoque una nueva perspectiva: este desarrollo sólo resultará adecuado y posible cuando se produzca *en armonía con el medio ambiente*, a través de actitudes de respeto a la Naturaleza y de solidaridad sincrónica y diacrónica en relación con las generaciones presentes y futuras.

Consecuentemente, la necesaria integración entre conceptos, procedimientos y actitudes-valores, a que antes aludíamos, se refuerza y complementa, en el

⁴ Recuerde el lector/a que los capítulos II, III y IV abordan de forma diferenciada los aspectos éticos, conceptuales y metodológicos que podrían orientar al profesorado en la definición de estos tres tipos de contenidos.

caso de la educación ambiental, con la integración de los intereses de quienes aprenden con las necesidades ambientales, lo cual supone un verdadero enriquecimiento (el sistema de referencia se amplía) y una auténtica reestructuración (el sistema de referencia se reorganiza) de los contenidos en su conjunto.

a) *Los hechos, conceptos y principios*

Hechos y datos llegan a nosotros como informaciones puntuales acerca de algo o alguien. Su aprendizaje se produce de forma memorística, reproductiva, sin que para ello sea imprescindible en todos los casos su comprensión.

En cuanto a los *conceptos*, son ideas generales y abstractas que se forman las personas acerca de un objeto de pensamiento concreto o abstracto. En ellos se verifica la síntesis de la diversidad de las percepciones. Su incorporación se realiza a través de procesos de aprendizaje significativo.

Los contenidos referidos a hechos y conceptos designan conjuntos de objetos, sucesos, símbolos, con características comunes, o definen relaciones entre conceptos. Se trata de unos conocimientos con los cuales *decimos o declaramos* cosas (de las cosas, de las personas, de la Naturaleza, de los números, de los grupos sociales, de los objetos, de los símbolos, del pasado, etc.) (COLL *et al.*, 1992).

Generalmente, se considera que el aprendizaje de hechos y datos es mecánico, memorístico, aunque no por ello deje de tener utilidad cuando se utiliza exclusivamente a los fines oportunos.

Pero conviene puntualizar que, en el campo ambiental, una gran cantidad de información (hechos y datos) suele llegar a las personas antes de que ellas la puedan utilizar, a través de los medios de comunicación de masas, de un modo tal que hechos y datos aparecen casi siempre manipulados o interpretados. Es más, podemos afirmar que, en un contexto científico y tecnológico en el que existen informaciones muy diferentes, a veces opuestas, sobre los mismos fenómenos, incluso en la elección que hace cada medio (radio, TV, prensa...) de qué clase de hechos y datos se harán públicos y se difundirán suele existir ya una fuerte carga ideológica e intencional.

Consecuentemente, el educador o educadora ambiental han de ser conscientes de que, en el trabajo sobre cuestiones del entorno, generalmente se verán obligados a operar partiendo de hechos y datos que ya han sido manipulados por los medios de comunicación (y que él o ella mismos manipulan en la medida en que eligen unos y no otros para el trabajo educativo).

Precisamente por ello, no coincidimos plenamente con las afirmaciones (POZO, 1992) de que hechos y datos «no requieren una comprensión», por considerar que se trata de una aseveración que sólo se puede sostener parcialmente (por ejemplo, al referirse a datos matemáticos para el aprendizaje del cálculo) pero que no se cumple en la medida en que hechos y datos hacen referencia a realidades complejas como el medio ambiente.

Realmente, el aprendizaje de hechos y datos viene a ser *complementario* al de los conceptos, pues generalmente para construir estos últimos y relacionarlos en explicaciones acerca del mundo es necesario apoyarse en hechos y datos y, a la vez, estos últimos suelen llegar a las personas con una gran carga interpretativa.

Lo importante es considerar que, si los primeros (hechos y datos) tienen mayor componente informativa, los segundos (conceptos) han de poseer no sólo *significado*, sino también *sentido* para el sujeto que aprende (COLL, 1988), lo que requiere que los procesos de construcción de significados contengan elementos de motivación e implicación de las personas que están inmersas en ellos.

Por otra parte, el aprendizaje significativo debe permitir la construcción de nuevos conceptos no sólo en sí mismos considerados, sino contemplados en sus relaciones. En primer lugar, en relación con los conceptos previos que el sujeto que aprende ya posee; en segundo lugar, en relación con otros conceptos que están emergiendo en el propio proceso de aprendizaje.

De este modo, el aprendizaje conceptual se desarrolla como un proceso en el que la persona, dotando de significado y sentido a los estímulos que le llegan, construye los nuevos conceptos integrándolos (no añadiéndolos simplemente) en su malla conceptual preexistente, de tal modo que estas nuevas «entradas» vienen a reorganizar todo el sistema.

«El "cambio conceptual" no es la sustitución de un concepto o idea por otro, sino el cambio de una estructura por otra, de una concepción implícita por otra explícita y más avanzada» (POZO, 1992).

Como vemos, es el sistema de conocimientos en su conjunto el que, al incorporar nuevos conceptos (en este caso referidos al medio ambiente) se reorganiza. Pero conviene recordar ahora que tal reorganización puede ser potenciada desde la perspectiva docente si, al enseñar, lo hacemos en torno a conexiones de distinto orden, tal y como BATESON nos sugería⁵.

Algunos autores diferencian entre los *principios* o conceptos estructurantes y los *conceptos específicos*, resaltando que los principios serían conceptos muy

⁵ Véase al respecto el capítulo IV donde se desarrolla más ampliamente este tema.

generales, de un gran nivel de abstracción, que suelen subyacer a la organización conceptual de un área (POZO, 1992).

En teoría sistémica, tales principios se vinculan con lo que denominamos *isomorfismos*⁶, es decir, principios que se cumplen en sistemas distintos y que, por ello, pueden constituirse en la base del trabajo interdisciplinario.

El trabajo sobre isomorfismos se ha revelado como una vía fecunda para la educación ambiental. La comprensión de principios «clave» sobre el funcionamiento de los ecosistemas, por ejemplo, ha permitido establecer relaciones fecundas entre las interpretaciones que ofrecen las CC. Naturales y las que provienen de las CC. Sociales en torno a problemas del entorno.

En términos generales, conviene asimismo resaltar que los procesos de aprendizaje de conceptos son complejos. En consecuencia, estimamos que se habrían de tomar en consideración algunos *criterios básicos* al respecto:

- Que los conceptos se construyan en un clima de motivación e implicación personal que facilite la disposición del sujeto para reorganizar su pensamiento.
- Que el proceso active convenientemente los conocimientos previos de quien aprende.
- Que la información que llega al sujeto para la construcción de conceptos (y los materiales que la soportan o el entorno que la estimula) sean relevantes para la persona.

En cuanto a las vías que pueden permitirnos enseñar en la dirección adecuada, podríamos plantear algunas de forma indicativa⁷:

- Establecer puentes cognitivos entre los conocimientos previos de las personas y la nueva información, así como también con los estímulos, materiales y contextos que refuerzan y soportan tal información.
- El planteamiento de problemas relacionados con el entorno de la persona que aprende. Con este sistema se pretende introducir en el proceso conflictos cognitivos que funcionen como catalizadores para la emergencia de nuevos conceptos y nuevas relaciones entre conceptos.
- Avanzar de forma progresiva, y al ritmo adecuado a las personas que aprenden, desde conceptos más simples a otros de mayor complejidad.

⁶ Véase el capítulo III en el que se describe con mayor precisión lo que es un isomorfismo.

⁷ De un modo general, estas vías están tratadas con amplitud en el capítulo IV dedicado a la metodología.

b) Los procedimientos

El *procedimiento* puede definirse (y así se entiende en el Currículo Oficial) como «un conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta». Como deducimos de tal definición, el desarrollo de procedimientos forma parte de la mayor parte de los procesos de aprendizaje intencionales y sistemáticos, tanto si éstos se producen en el ámbito de la enseñanza formal como en el de la no formal.

Podemos resaltar las *características esenciales* a todo procedimiento:

- Que se trata de acciones, es decir, se refiere a la actividad motriz o intelectual de las personas.
- Que son acciones «orientadas», es decir, planificadas conscientemente en los diseños educativos.
- Que se dirigen a la consecución de una meta o finalidad.

Si tal definición fuese reinterpretada a la luz de la educación ambiental, entonces podría añadirse, a nuestro juicio, una nueva característica:

- Que esta meta o finalidad debe ser el resultado de un «vínculo» entre la necesaria capacitación de la persona y las necesidades del entorno (se trataría de definir procedimientos que permitiesen al que aprende hacerlo «en», «desde» y «para» el medio ambiente).

Es importante tener en cuenta que no deben confundirse los procedimientos con las metodologías. Los procedimientos son *destrezas que queremos ayudar a que el alumno/a construya*⁸.

Consecuentemente, los contenidos procedimentales deben designar conjuntos de acciones, de formas de actuar y de llegar a resolver tareas. Se trata de conocimientos referidos al saber hacer cosas (con las cosas o sobre las cosas, las personas, la información, las ideas, los números, la Naturaleza, etc.). Son actuaciones orientadas a solucionar problemas, a llegar a objetivos o metas, a satisfacer propósitos y conseguir nuevos aprendizajes (COLL *et al.*, 1992).

⁸ Si bien no deben confundirse procedimientos y metodologías, sí que ambos deben ser coherentes, de modo que se muevan en torno a los mismos criterios básicos. En un adecuado clima educativo no deberían coexistir un modo de enseñar y un modo de aprender que pusiesen en juego capacidades y estrategias enfrentadas. En este sentido, recomendamos al lector/a que, para la planificación sobre procedimientos, relea el capítulo IV de este texto que orienta sobre claves metodológicas.

Existen distintas *clases de procedimientos*:

- De tipo general (observación de un paisaje, comprensión de textos, etc.).
- Destrezas, técnicas o estrategias específicas (saber utilizar determinados aparatos, saber organizar una secuencia de trabajo, etc.).
- De componente motriz (se explicitan mediante actividades corporales) y de componente cognitivo (vinculados a las tareas de tipo intelectual).
- Orientados hacia una solución única (el cálculo matemático) o abiertos a multiplicidad de soluciones (los trabajos de campo, por ejemplo).

La educación ambiental, al trabajar sobre objetos de conocimiento complejos, viene a fomentar precisamente el abordaje de cuestiones de solución múltiple, aquellas en que no existe una única alternativa sino que, reconociendo el papel del azar y la incertidumbre, los planteamientos finales se formulan en términos de probabilidades. Ejercitar a las personas en este tipo de procedimientos es una importantísima tarea que realimenta los modelos de pensamiento abiertos y flexibles.

Por otra parte, el aprendizaje de procedimientos es un contenido sujeto a planificación como cualquier otro (de tipo conceptual, por ejemplo), que reúne las siguientes *virtualidades*:

- Sirve de nexo entre las ideas y teorías que sustentan las personas y la aplicación de tales ideas a tareas concretas, de modo que los procedimientos realimentan el pensamiento de quienes los desarrollan y, a su vez, ese pensamiento que se reconstruye vuelve a incidir en las capacidades para actuar de tales personas.
- En ocasiones, contribuye a la revalorización del trabajo manual y de la experimentación práctica (aunque no se limite a ellos), estimulando las «habilidades de hacer».
- En este sentido, permite que las personas más dotadas para actividades prácticas tengan «éxitos» en el aprendizaje (lo que generalmente queda reservado a los mejor dotados intelectualmente). Así resaltaríamos que una de las virtualidades de la educación ambiental es precisamente la de favorecer que, en el seno de los grupos, tengan éxito personas cuyas destrezas se orientan especialmente a la experimentación, la manipulación de objetos, los trabajos de campo, etc. y que, de otro modo, tal vez habrían tenido pocas oportunidades de mostrarse útiles al colectivo al que pertenecen.

Dicho lo cual, conviene recordar que el aprendizaje de procedimientos ha de someterse, como cualquier otro, a los principios del aprendizaje significati-

vo, y que interesa que tales procedimientos sean desarrollados por las personas de manera comprensiva, profunda, funcional y permanente, atribuyéndoles significado (COLL *et al.*, 1992).

En cuanto a *criterios* que guen los procesos de enseñanza-aprendizaje de procedimientos, podrían aplicarse los que anteriormente hemos establecido para los conceptos. Pero es preciso tener presente que enseñar conceptos no significa estar enseñando automáticamente procedimientos (ni siquiera el hecho de que las personas aprendan los primeros con significado y sentido garantiza que hayan aprendido los segundos).

Es necesario, consiguientemente, que para favorecer este tipo de aprendizaje se den, además:

- Ocasiones para que la persona que educa pueda explicitar (hacer visibles) sus propias estrategias procedimentales (que pueden funcionar como modelos a seguir, si se muestran útiles y asequibles). En este sentido, cabe afirmar que difícilmente seremos buenos educadores ambientales si no somos buenos ambientalistas cuyos procedimientos al enseñar puedan ejemplificar habilidades susceptibles de ser un referente para las personas que aprenden a nuestro lado.
- Ocasiones para que, a través de procesos de tanteo y error, las personas que aprenden puedan poner en práctica y someter a confrontación sus procedimientos.

c) *Las actitudes y valores*

Las *actitudes* han sido denominadas «constructos hipotéticos», es decir, procesos o entidades que suponemos que existen aún cuando no sean directamente observables o medibles (SARABIA, 1992).

En cuanto a los *valores*, se trata de ideas y creencias propias de una persona (o un grupo) que condicionan sus percepciones, su comportamiento y la evaluación que hace de los comportamientos ajenos.

En ambos casos, actitudes y valores se derivan de componentes de tipo cognitivo, afectivo, ético, etc., existiendo una fuerte imbricación entre unas y otros. En efecto, nuestro sistema de valores y creencias no sólo es el «soporte» de nuestras actitudes, sino que estas mismas realimentan de forma positiva o negativa las creencias que sustentamos, de modo que es una gran verdad que «si no vives como piensas acabarás pensando como vives».

Esta es, en efecto, una máxima que podría orientar de modo general nuestra labor como planificadores de contenidos actitudinales, pero también,

cómo no, nuestra propia actividad docente, de modo que la idea podría parafrasearse así: «si no vives como educas acabarás educando como vives».

El reto de planificar y desarrollar contenidos sobre actitudes y valores se convierte así, desde la perspectiva de la educación ambiental, en un desafío para que incorporemos nuevas actitudes y valores a nuestra práctica docente, en un proceso de revisión constante en el que hemos de estar abiertos a que tales valores se rehagan a impulsos de esa necesaria coherencia que siempre debemos perseguir (y que nunca conseguiremos del todo).

Porque si hay algo que podamos afirmar acerca del aprendizaje de las actitudes y los valores es su *carácter dinámico*. En efecto, unas y otros van cambiando por el impacto de diferentes impulsos:

- En la confrontación de la información antigua que el sujeto posee y la nueva que recibe.
- En la confrontación teoría-práctica.
- En la confrontación de las propias experiencias que constituyen la historia personal del sujeto (que se vinculan con la construcción del autoconcepto y la autoestima).
- En la confrontación de la persona con el medio ambiente físico (en el que «verifica» la aplicación de sus valores y el ejercicio de determinadas actitudes).
- En la confrontación de la persona con el medio social (al hacerse «públicas» sus acciones, opiniones, etc. y al entrar éstas en comparación con otras que son relevantes para el sujeto).

Lo que interesa resaltar es que estas confrontaciones se producen en un marco educativo general que plantea la más fuerte de todas ellas: la confrontación de los modelos de enseñanza utilizados (actitudes y valores que se explicitan en ellos) con los contenidos de aprendizaje planteados (actitudes y valores que se hacen presentes en ellos). Lo cual requiere que, como educadores ambientales, mantengamos siempre la necesaria tensión para adecuar al máximo ambos modelos.

En cuanto al aprendizaje de los valores, se ve sometido ineludiblemente al carácter idiosincrásico de los mismos, de modo que, si bien éstos se aprenden por referencia a valores sociales, no es menos cierto que se construyen de forma personalizada, sometida tal construcción a la complejidad de los estímulos, a la historia, y a las capacidades y conocimientos de cada individuo.

Del mismo modo que sucede con las actitudes, los valores evolucionan a lo largo del tiempo, pudiendo influir en esa evolución los procesos de aprendizaje que la persona desarrolla.

Pero contribuir a su cambio no es tarea fácil. Si nos situamos en la perspectiva de la educación ambiental, podemos inmediatamente hacernos algunas preguntas: ¿En qué condiciones y supuestos estamos legitimados para cambiarlos...? ¿Debemos simplemente «ayudar» a que cambien...? ¿O, más simplemente aún, debemos limitarnos a «poner los medios» para que puedan cambiar...? La actitud que adoptemos al respecto no es trivial y el aprendizaje a ella vinculado la reflejará positiva o negativamente. Porque, como recordábamos en otro apartado de este texto⁹, el trabajo educativo sobre valores no ha de confundirse con la ideologización, de modo que su definición como contenidos debe plantearse de un modo abierto.

Para concluir, digamos que la enseñanza de actitudes y valores puede hacerse efectiva a través de diferentes *mecanismos*, entre los que resaltamos los siguientes:

- Por vía de la *interacción*, bien sea a través de procesos «verticales» en que interaccionan los educadores/as con las personas que aprenden, bien sea por medio de procesos «horizontales» en los que las interacciones tienen lugar entre los propios miembros del grupo discente.
- A través de la *explicación* y la *propuesta de modelos de referencia* que puedan ser comprendidos por los alumnos/as.
- Situando a quienes aprenden en *nuevos roles* que les permitan experimentar situaciones para ellos inéditas¹⁰.
- A través de mecanismos de *refuerzo*, recompensando las actitudes positivas que supongan tolerancia, cooperación, respeto hacia el medio ambiente, etc. y estimulando la internalización de valores de igual índole (valores cooperativos, ecológicos, etc.).
- Divulgando y difundiendo entre la comunidad educativa (especialmente entre los alumnos/as) los *valores que subyacen al Proyecto Educativo de Centro* (en los que sería deseable que estuviese incorporada la perspectiva ambiental), y ofreciendo a quienes aprenden la oportunidad de discutir acerca de ellos para definirse autónomamente y con criterio respecto a los mismos.

V.5. El enfoque interdisciplinario en Educación Ambiental

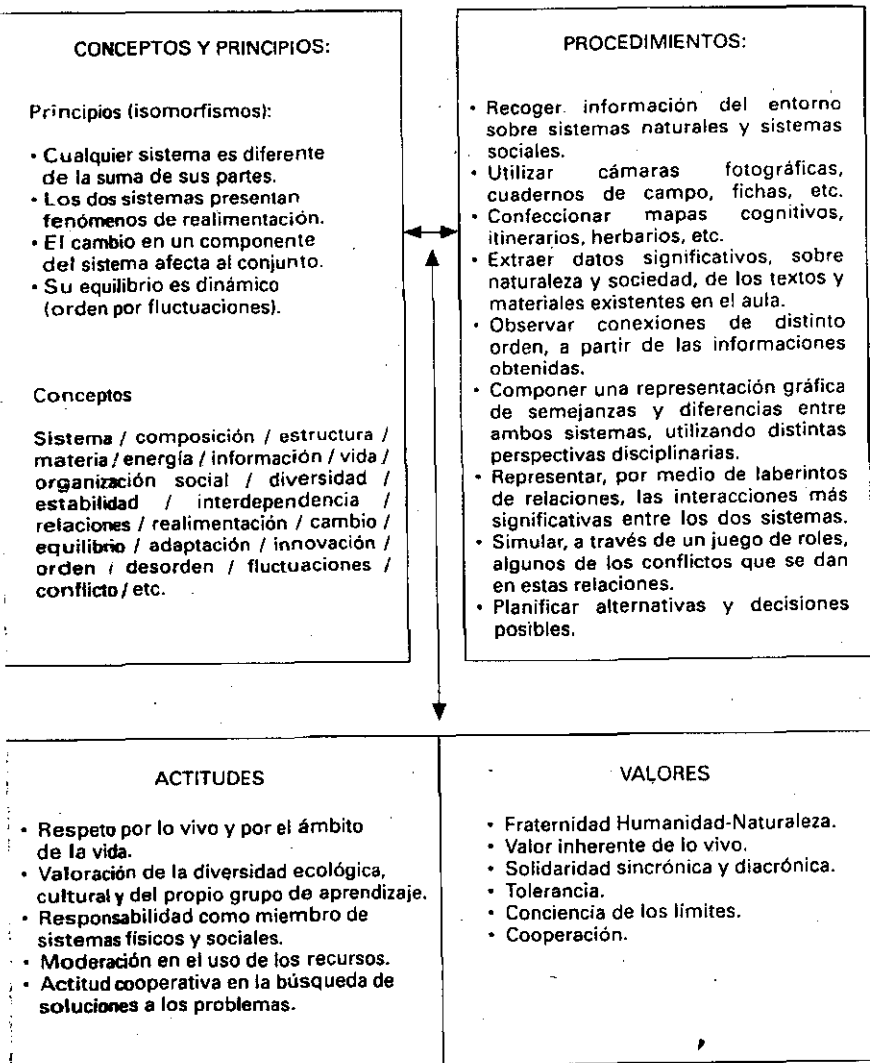
La mayor parte de las actividades educativas que tienen lugar en contextos académicos, a diferentes niveles, tienden a simplificar la realidad, a parcelarla y

⁹ Véase, al respecto, el capítulo II sobre ética ambiental.

¹⁰ Los juegos de roles sobre educación ambiental se han mostrado muy eficaces a estos efectos.

INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS

OBJETIVO: Trabajar sobre las relaciones Naturaleza-Sociedad



reducirla a explicaciones aisladas, a veces compartimentadas por los libros de texto, las asignaturas, etc. Todo ello no favorece, obviamente, el desarrollo de un conocimiento integrado, que permita interpretar las cuestiones ambientales en toda su complejidad.

Demasiadas veces dejamos a la intuición y posibilidades de los estudiantes la más difícil de las operaciones del aprendizaje: la de articular los conocimientos que reciben por separado. Integrar conocimientos, relacionar áreas, poner en juego diferentes disciplinas para la comprensión de un mismo fenómeno... todo ello requiere unas destrezas y un esfuerzo que habrían de ser explícitamente cuidados y apoyados desde la tarea docente.

El modelo reduccionista, ese que se basa en la compartimentación de la realidad para su estudio, debería ser utilizado tan sólo en la medida en que son necesarias explicaciones parciales, pero siempre sometido a la ulterior tarea de reconstrucción del todo complejo, es decir, a la integración de los conocimientos.

Una visión rigurosa del medio ambiente y sus conflictos asociados no podrá alcanzarse, por tanto, sin una metodología distinta de la que actualmente impera en muchas de nuestras instituciones educativas. Para ello, es absolutamente necesario que el educador o educadora se integren en equipos multidisciplinarios y planteen el trabajo más sobre problemas o centros de interés ambientales que sobre disciplinas aisladas. No se trata de que éstas desaparezcan, sino de que funcionen como propuestas interpretativas parciales que coadyuven a la comprensión de cuestiones complejas, en vez de justificarse como entes aislados con valor en sí mismos.

La interdisciplinariedad se constituye así como un requisito fundamental para la enseñanza relativa al medio ambiente. Se trata, como decíamos, de ir abandonando la idea de disciplinas cerradas sobre sí mismas y concebirlas como *instrumentos para la interpretación y resolución de los problemas del medio*.

Como comentábamos, el trabajo sobre conflictos del entorno próximo es un buen recurso para ello. En tales casos, resulta imprescindible el concurso de muchas «miradas», perspectivas y enfoques distintos, para captar el tema sin simplificarlo. Conviene recordar que cualquier problema ambiental plantea no sólo una cuestión ecológica sino también una cuestión ética, económica, política, social, etc. Si no queremos «escamotear» todos estos aspectos del tema, es necesario, por tanto, que en su interpretación confluyan disciplinas tan diversas como las CC. Naturales, las CC. Sociales, la Ética, la Psicología, etc.

Trabajando de este modo, el medio ambiente (o el problema ambiental) se constituye en un *centro de interés o punto de confluencia* que sirve de referente aglutinador de las diferentes perspectivas utilizadas. Lo que es preciso tener en

cuenta es que el proceso interdisciplinario requiere que todas las disciplinas funcionen con el mismo rango (no unas como ciencias «auxiliares» de las otras). De modo que los aspectos éticos o sociales, por ejemplo, han de ser considerados al mismo nivel que los ecológicos.

Llegados aquí, una cuestión básica a considerar es la de la «cosmovisión» que subyace a cada disciplina concreta (y a cada docente concreto), lo que influirá notablemente en el tipo de relaciones que se establezcan entre ellas. El esfuerzo integrador es el que da sentido al *trabajo interdisciplinario*, haciendo posible que, en el mejor de los casos, pueda producirse un *conocimiento transdisciplinario*, cuando existe una visión compartida y coherente por parte de quienes realizan ese trabajo desde distintos saberes.

Además de esa *coherencia* (que supone moverse dentro de un mismo paradigma interpretativo de la realidad), en el trabajo de encuentro interdisciplinario se plantea el problema de la *articulación*. No basta con que las diferentes disciplinas concurren en el proyecto, ni siquiera aunque lo hagan desde una misma cosmovisión, si intervienen superponiendo uno tras otro sus enfoques en un proceso de tipo acumulativo. La aportación de diferentes perspectivas de análisis adquiere su verdadero sentido cuando tales enfoques interaccionan de modo que la comprensión del tema se produce en el ámbito en que estas visiones se entrecruzan, en las *interfases* entre los distintos campos de conocimiento.

Ello sólo es posible cuando alguien, con estrategias adecuadas, ayuda a quienes aprenden a desarrollar un proceso de *encuentro e interacción* de principios isomórficos, lenguajes, cuestiones transversales, umbrales compartidos, etc. que permiten estructurar una visión de conjunto basada precisamente en tales interacciones (una verdadera «emergencia» del sistema de enseñanza-aprendizaje).

Y aquí surgen dos cuestiones. La primera: ¿quién puede ser ese «alguien»...? La segunda: ¿cuáles son las mejores estrategias para la articulación...?

Respecto a la primera, digamos que, si la conciencia interdisciplinaria es, en primer lugar, una exigencia de comunicación (GUSDORF, 1983) la interdisciplinaria es un proceso de encuentro entre disciplinas representadas por personas concretas, de modo que el éxito o el fracaso de un proyecto interdisciplinario depende, en gran medida, de la empatía y capacidad para el trabajo grupal de tales personas. No es posible pensar en proyectos interdisciplinarios si no se cuenta con equipos de docentes dispuestos hacia la construcción colectiva del conocimiento. Y ésta no es sólo una cuestión de voluntarismo, sino que depende también de que los miembros del equipo se muevan dentro de mode-

los de pensamiento compatibles, y estén capacitados para comprender principios y lenguajes de disciplinas distintas de la suya propia.

«Para trabajar en los problemas planteados por el medio ambiente, los miembros de los equipos de investigación interdisciplinaria deben ser no sólo especialistas en su propio campo científico, sino también capaces de abordar disciplinas nuevas para ellos» (U), J. 1983).

No debería ser ninguna utopía pensar en la figura de un miembro del equipo que trabajase como coordinador-integrador. El perfil de esa persona sería el de un *buen generalista*, capaz de conocer los planteamientos y lenguajes básicos de las diferentes disciplinas y encontrar los «nodos» o «rótulas» sobre los cuales hacer pivotar las distintas aportaciones.

En cuanto al tema de las estrategias articuladoras, aquí nos remitimos a lo expuesto al hablar de la teoría de sistemas. Dejando como primera premisa la aproximación de los lenguajes, una buena estrategia, como antes apuntábamos, es la de trabajar a partir de *isomorfismos*, es decir, de principios que se cumplen en todos los sistemas y que pueden ser aplicados desde diferentes enfoques científicos.

Pongamos un ejemplo: si deseamos interpretar la situación ambiental de un parque urbano, el profesor de CC. Naturales lo hará refiriéndose a sus aspectos de flora, fauna, etc.; el experto en CC. Sociales lo enfocará desde el punto de vista de los usos que le está dando el colectivo social; el profesor de Ética tratará de ver qué tipo de valores se aplican a las relaciones entre personas y medio, etc... Pero todos ellos pueden usar algunos principios isomórficos como elementos articuladores: pueden trabajar, por ejemplo, con el principio de realimentación, y ver como, desde cualquiera de los campos disciplinarios aludidos, lo que siempre se verifica es que los efectos de unas acciones inciden (positiva o negativamente) en los nuevos comportamientos del sistema y de sus agentes. Pueden, asimismo, aplicar el principio según el cual la realidad que estudian es más compleja que la suma de sus partes aisladas y presenta emergencias que son propias del sistema (el parque, pongamos por caso, puede ser aceptado o rechazado masivamente por la población circundante en base a alguna de estas «emergencias», cualidades/propiedades del sistema en sí que no están contenidas exclusivamente en ninguno de sus elementos aislados).

Otro recurso para la articulación, que se vincula con el anterior, consiste en *trabajar en términos de relaciones* y no de elementos aislados¹¹. Volviendo

¹¹ Sobre este principio educativo hemos insistido detenidamente en el capítulo IV, al hablar de metodologías.

sobre el parque antes aludido, un trabajo de mera yuxtaposición de conocimientos sería aquel en el que, los diferentes equipos de alumnos y alumnas estudiaran, por separado, primero los aspectos naturales del parque, después los sociales, más tarde las implicaciones éticas, etc., y con todo ello compusiesen un hermoso dossier... El método interdisciplinario sería bastante diferente: estudiar las relaciones existentes entre los aspectos naturales, sociales y éticos entre sí, viendo cómo se influyen positiva o negativamente los unos a los otros. Estudiar que fenómenos se dan en esa malla de relaciones, cuando el parque es considerado como un todo dinámico que alberga vida (vida vegetal y animal y también vida humana).

Cuando un procedimiento funciona de modo verdaderamente interdisciplinario, entonces se produce un tipo de conocimiento que es cualitativamente distinto al adquirido por simple yuxtaposición. Se trata del *conocimiento integrado*, aquel que puede dar cuenta verdaderamente de la complejidad de los sistemas o problemas que han sido objeto de estudio.

La experiencia metodológica que supone un proceso como el descrito tiene, más allá de su evidente utilidad práctica, cierto alcance paradigmático: supone ir acostumbrando a las personas a una determinada forma de ver el mundo, en la que predominan las relaciones sobre los objetos, en la que todo tiene algo que ver con todo, en la que las acciones en una parte del sistema repercuten en el resto... Este modelo de pensamiento, que supone un modo dinámico y relacional de interpretar la realidad, puede favorecer, en el futuro, la emergencia de nuevas cosmovisiones que permitan a las generaciones venideras entender el medio y actuar sobre él desde presupuestos mucho más ajustados y rigurosos de lo que lo hemos hecho, en general, las generaciones que les hemos precedido.

V.6. La evaluación: criterios y estrategias

Hablar de evaluación significa detenerse, inicialmente, en el significado profundo del término (¿Qué quiere decir «evaluar»...?) para preguntarse más tarde, ya en el contexto de nuestro trabajo: ¿Qué evaluación conviene a la educación ambiental...?

Así que digamos, primeramente, que «evaluar» significa *valorar*, lo cual no es sinónimo, ni mucho menos, de «medir». Cuando se pone en juego una actividad valorativa surgen inmediatamente un conjunto de problemas que hacen referencia a la jerarquía de los valores adoptados, a las personas que sustentan la responsabilidad de evaluar, a los objetivos que se pretende satisfa-

cer. El carácter axiológico de la evaluación nos sugiere la necesidad de considerar a la vez los problemas éticos y los problemas técnicos (GIMENO, 1997).

Por otra parte, la evaluación es una actividad que debe acompañar, paso a paso, al desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en un ejercicio que no puede limitarse, en modo alguno, a una actividad final, sino que forma parte de la realimentación continua del sistema.

Evaluar un proceso en sus diferentes etapas significa hacer una valoración, lo más rica en matices posible, de lo que en él ha ocurrido en cada momento, del modo en que han actuado los agentes implicados, de los valores subyacentes a las conductas de los sujetos, de los condicionantes presentados por las características del contexto, de la presión positiva o negativa ejercida por los objetivos que se pretendía alcanzar, de la eficacia y eficiencia de las estrategias utilizadas.

Evaluar supone plantear una mirada de conjunto sobre las relaciones que han tenido lugar en dicho proceso (relaciones entre hechos, personas, teorías, valores, situaciones, etc.). Evaluar significa, en definitiva, querer conocer desapasionadamente cómo ha sucedido en realidad aquello en lo que nosotros hemos actuado y donde otros han intervenido con su esfuerzo.

¿Para qué evaluamos? He aquí una pregunta radical que los educadores deberíamos repetirnos con frecuencia. Porque se trata de saber si evaluamos para medir, para clasificar a nuestros alumnos y alumnas, para otorgar premios... o si evaluamos para ayudar, para contribuir a la mejora de los procesos, para dar oportunidades a la excelencia de cada cual, y, cómo no decirlo, para corregir y mejorar nuestra propia práctica docente.

Tradicionalmente se ha denominado *evaluación formativa* a aquella que pretende optimizar los procesos educativos y sirve de elemento orientador para los participantes, contribuyendo al desarrollo adecuado de sus trayectorias. Esta expresión se utiliza por oposición a la «evaluación sumativa», que es la que tiende a medir los resultados finales.

La evaluación formativa premia más los esfuerzos que los logros. Identifica, en primer lugar, necesidades, intereses, potencialidades. Cuando de carencias se trata, contribuye al establecimiento de ayudas inmediatas y oportunas. Su finalidad es informar respecto de lo que debe aprenderse y ayudar positivamente al aprendizaje significativo del discente o usuario (LÓPEZ-BARAJAS, 1997).

Por otra parte, es interesante destacar que las actuales tendencias educativas se orientan más a la *evaluación del currículo* (considerado como un sistema organizado y dinámico) que a la estimación aislada de los resultados que obtienen los estudiantes. Desde esta perspectiva, es posible señalar algunos *modelos de referencia*: