

El hombre ambiental en la sociedad tecnológica

M.^a PAZ GONZÁLEZ RODRÍGUEZ
Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

El mundo está sujeto a grandes transformaciones, unas que significan progreso pero también otras que suponen regresión. Y entre estas últimas debemos destacar los problemas medioambientales ocasionados por un deterioro en las relaciones hombre y medio. Pero el hombre no se concibe sin su ambiente, éste es el que le condiciona y, a la vez, le posibilita. Por ello, la educación debe favorecer la recuperación y el mantenimiento de esa simbiosis y armonía entre el uno y el otro, entre hombre y ambiente.

ABSTRACT

The world is subject to great transformations; some of them imply progress, but others regression. Among the ones that imply a regression, we must underline the environment problems produced by a deterioration in the relationships between man and environment. But the human being is not understood without the environment, because it determines him/her and, at the same time, the environment makes our life possible. Thus, education must favour the recovery and maintenance of that symbiosis and harmony between them, between human being and environment.

«Atravesamos, más hoy que cuando éramos más pobres, una crisis de la que depende el futuro de los que vengan, ya pisando nuestras huellas ya sin el menor deseo de pisarlas. Hay una enorme ausencia de comunidad, que hace xenófoba y racista a la gente. Hay una enorme ausencia de espiritualidad, que la vuelve fundamentalista y fanática. Hay una ausencia de equilibrio y estabilidad que vuelve a la gente propensa al autoritarismo y a la tiranía».

(A. Gala, *Las afueras de Dios*)

El mundo, sujeto a rápidas transformaciones (unas que significan progreso pero también otras que suponen regresión), es cada vez más complejo e interdependiente. Contaminación, desertización, ruido, residuos, desaparición de la capa de ozono, desarraigo cultural, son sólo algunos de los numerosos problemas que ocupan un lugar importante en la agenda planetaria. Con ello, los recursos proporcionados por la naturaleza, que hasta ahora eran de uso libre, hoy se mercantilizan: el agua, el aire puro, las zonas verdes, y aparecen nuevos bienes de consumo que se lanzan al mercado como ecológicos y naturales (alimentos biológicos, tejidos naturales, muebles rústicos). Nuestro planeta es limitado y el impacto de nuestras acciones sobre el entorno está adquiriendo dimensiones incontrolables, las cuales nos obligan a plantearnos el uso racional de los recursos; las conocidas tres R (reutilizar, recuperar y reciclar) se convierten en un imperativo de conducta.

Haciendo una analogía con una gráfica de curvas (Cf. Victoria Ruiz, 1993), puede decirse que nos encontramos en un punto crítico y que, según la orientación que tome la humanidad en su conjunto, éste será o bien un punto álgido; con lo cual la humanidad asistiría, a partir del mismo, a su propio declive, o bien un punto de inflexión, en el que la curva sólo cambiaría su concavidad y seguiría creciendo. Como es de suponer, la segunda opción es la más deseable pero para eso debemos volcarnos en la prevención y solución de los problemas ambientales que estamos ocasionando. Siempre debemos tener presente que somos, a la vez, los causantes y destinatarios de estos problemas.

Es el hombre el causante y, a la vez, el destinatario de todos estos efectos. Las relaciones hombre y naturaleza pueden analizarse desde distintos puntos de mira. Nos centraremos en los que emanan de lo que pudiéramos llamar una antropología ambientalista: relaciones de dependencia, distanciamiento, apertura, también en la relación que el hombre mantiene con los otros.

1. Hombre y sociedad en la era tecnológica

A lo largo de la historia han sido muchas las culturas que han considerado la existencia humana en permanente simbiosis con la Tierra. La investigación de la naturaleza comienza con los albores mismos de la humanidad pues el hombre, en su constante interacción con el medio a través del trabajo, va formándose conciencia del mismo y descubriendo las leyes que rigen los fenómenos naturales, así como algunos procesos de reproducción de las

especies animales y vegetales, que le permiten producir alimentos y abandonar la búsqueda permanente de las condiciones adecuadas para la vida¹.

Pero mientras en las comunidades primitivas la relación sociedad-naturaleza formaba parte de su cultura, trascendiendo lo económico para insertarse en prácticamente todos los aspectos de la vida (incluso llegando a lo mágico y sobrenatural), a medida que van evolucionando las sociedades en el tiempo, esta relación se ha visto también afectada.

La historia ha estado marcada por la naturaleza y sus procesos (desplazamientos geográficos de la población y, en general, todos los avances humanos y científicos). A medida que la especie humana ha ido en aumento, las relaciones con el medio se han incrementado también y se han vuelto más complejas. Han llegado al punto de desafiar principios ecológicos básicos. No obstante, no se debe generalizar en cuanto a la forma de utilización del medio por el hombre, debido a la gran variedad de culturas y pueblos, cuya respuesta no es la misma dependiendo del medio en que se desarrollen². En todos los casos, ha sido el desarrollo técnico de las sociedades el que ha ido marcando las diferencias más significativas que se han ido dando en esa relación.

El deterioro ambiental no es algo nuevo pero sí las dimensiones que está alcanzando. Será a partir del siglo XIX y sobre todo en el siglo XX cuando la actuación del hombre comience a ocasionar graves daños —irreparables muchos de ellos (como, por ejemplo, el agotamiento de los recursos energéticos no renovables)— a la naturaleza. Y será también cuando se comience a tomar conciencia de las catástrofes ecológicas que estaban originando tanto las guerras como la revolución industrial y, en general, el progreso (no tanto por el progreso en sí sino por su inadecuada dirección). Será, pues, a partir de la década de los setenta cuando esa preocupación del hombre por sus propias acciones se plasme ya en actuaciones concretas. Aparecen, así, los primeros grupos ecologistas, se elaboran grandes Informes sobre la situación del planeta, se celebran importantes Conferencias y encuentros tanto nacionales como internacionales³, etc.

¹ El descubrimiento del fuego supone el primer y más importante paso en el dominio de la naturaleza. A su vez, la agricultura marca un hito importante en la historia humana, también en las relaciones hombre y medio.

² De todos es sabido que aún en nuestros días hay culturas —cada vez menos— donde la simbiosis con el medio sigue siendo la tónica general.

³ *El impacto del hombre sobre el ambiente global*, 1970; *Los límites del crecimiento*, 1972; Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972); *La humanidad en la encrucijada*, 1974; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 1974); Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 1975); Conferencia Intergu-

Hoy nos encontramos inmersos en una sociedad tecnológica, la cual parece conducida y definida por el progreso pero, al mismo tiempo, nos vamos dando cuenta que eso mismo está destruyendo nuestra estabilidad personal y social; lo ideal sería que el progreso estuviese al servicio del hombre y la naturaleza y no a expensas de ambos. Las capacidades productivas y tecnológicas del hombre han avanzado mucho más que las capacidades sociales, que las normas éticas y que los conocimientos sobre cómo gestionar las innovaciones, cómo desarrollar sistemas políticos democráticos y cómo «humanizar» la ciencia. Parece interesar y satisfacer más el producir y consumir productos que se valoran en el mercado que otros aspectos como la igualdad de oportunidades, satisfacción en y con el trabajo, salud aceptable, entorno saludable, etc. Es como si el hombre aún no supiera exactamente hacia dónde orientar la inmensa fuerza que representa la investigación científica y tecnológica, una fuerza que encierra el potencial del progreso pero también de la destrucción si no es adecuadamente encaminada. Cada paso hacia adelante fortalece más al hombre pero al mismo tiempo le hace más impotente, parece representar también un triunfo de la naturaleza sobre él mismo.

Desde el final de la segunda guerra mundial, el aumento progresivo de las disparidades de desarrollo y condiciones de vida ha contribuido a agravar las perspectivas futuras, haciendo de la problemática ambiental contemporánea una realidad múltiple y particularmente compleja. La realidad vivida a partir de los años sesenta ha llevado a plantearse seriamente la necesidad de preocuparse por el medio que nos rodea, para tratar de conservarlo o mejorarlo, si es posible, en beneficio no exclusivo de la propia naturaleza, sino también del hombre que se ve sometido a situaciones que ponen en peligro su salud y bienestar. La paradoja es, pues, que a medida que crecen las posibilidades y medios del hombre para controlar y proteger ambientes hostiles, la calidad de esos ambientes decrece agudamente. Y, así, nos encontramos con un panorama ambiental mundial que podría resumirse en: contaminación hídrica y atmosférica, producida principalmente por los desechos de tipo industrial, urbano y agrícola; desequilibrio y alteración de los balances ecológicos naturales, lo que se pone de manifiesto sobre todo a través de la erosión de los suelos y la pérdida de materia nutritiva; recalenta-

bernal de Educación Ambiental (Tbilisi, 1977); Congreso Internacional sobre Educación y Formación en materia de Medio Ambiente (Moscú, 1987); Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo —más conocida como la Cumbre de la Tierra— (Río de Janeiro, 1992), de ella surgió la *Agenda 21*; Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad (Tesalónica, 1997), etc.

miento de la atmósfera⁴, por el constante aumento de la emisión de gases contaminantes, sobre todo del dióxido de carbono; lluvia ácida, producida por la emisión de óxido de nitrógeno y de azufre; destrucción de la capa de ozono, que nos protege de la radiación solar ultravioleta; el agotamiento energético (a causa de nuestra 'bulimia' energética) y de los recursos naturales en general; escasez e inadecuada gestión del agua; extinción de especies vegetales y animales, con el consiguiente desequilibrio para los ecosistemas, con ellas desaparece también la posibilidad de combatir algunas enfermedades; degradación de los bosques debido a la tala indiscriminada y destrucción de selvas tropicales; incendios forestales, que acaban con los bosques y con ellos con el elemento estabilizador más importante de la superficie de la Tierra; deterioro urbano, con el incremento de residuos sólidos urbanos e industriales y con el cada vez más frecuente «cuarto mundo» de pobreza que se va formando en la mayoría de las ciudades; problemática nuclear, asociada a procesos de producción armamentística y energética; conflictos bélicos sujetos a amenazas globales de extinción por guerra nuclear, química o bacteriológica; fuerte incremento de la presión demográfica, que resulta preocupante en los países en desarrollo, donde ocasiona problemas relacionados con el consumo de alimentos y energía, habitabilidad de los espacios urbanos y empleo; enfermedades, que, habiendo desaparecido las infecciosas, se está dando paso a otras directamente relacionadas con las nuevas formas de vida del mundo industrializado (cáncer, corazón, sida, etc); pobreza, hambre y miseria en los países en vías de desarrollo, que son al mismo tiempo causa y efecto de la degradación ambiental, agravada por la explotación desesperada que significa la presión del hambre; destrucción del patrimonio histórico-artístico y natural; contaminación psicosocial, generada por la destrucción o abandono de culturas autónomas, tradicionales o populares⁵; aculturación e invasión tecnológica de los países industrializados sobre los países en vías de desarrollo.

Productividad, competitividad, presentismo, individualismo, búsqueda de éxito y de poder, son otras notas de la sociedad actual. Nos encontramos a dia-

⁴ Es la 'fiebre' del planeta Tierra que manifiesta así su lucha desesperada contra la invasión de que es objeto por el 'virus' —llámese hombre— que se interpone en el proceso 'metabólico normal del organismo'.

⁵ Se habla de desarraigamiento cultural, contaminación de las instituciones y de las costumbres, de las artes y las letras, todo ello unido a la pobreza, analfabetismo y xenofobia. Se está produciendo una homogeneización cultural en pueblos remotos de todo el mundo y tal vez algún día la humanidad se arrepienta de ello. La agricultura y la medicina —por citar sólo algunos campos— tienen mucho que aprender de algunas de estas comunidades humanas (esquimales, bosquimanos, etc.).

rio con noticias sobre catástrofes naturales, corrupción, drogas, niños de la guerra, maltratos a la mujer, prostitución, esclavitud, terrorismo, explotación infantil, deuda externa, creciente marginación de amplios colectivos sociales⁶ (inmigrantes, drogadictos, transeúntes, desempleados, trabajadores de economía sumergida, personas mayores). Todo esto es tan frecuente que cada nueva noticia que escuchamos parece que viene a sustituir y hacer olvidar a las anteriores, con lo que el resultado es que más que informarnos, lo que está ocurriendo es que nos insensibilizamos ante tales hechos (se habla de «deshumanización» y no está demasiado equivocado el término).

Los grandes logros conseguidos en los campos científico y tecnológico han elevado, en muchos aspectos, la calidad de vida del hombre pero, al no contarse con una cultura acerca del medio ambiente que nos sustenta, se ha ido acentuando el dualismo hombre-naturaleza.

El ser humano ha de comprender que es una parte más del complejo sistema ecológico que forma el planeta Tierra y, por ello, ha de actuar siendo consciente de que sus actividades modifican el ambiente y que en su mano está el crear, incrementar o disminuir los problemas ambientales.

En la llamada Sociedad de la Información, de la globalización, tanto económica como pretendidamente cultural, una pequeña minoría sigue enriqueciéndose a expensas de la gran mayoría (siendo la distancia entre una y otra cada vez mayor) y el planeta, la casa de todos, patrimonio común de la humanidad sigue viéndose amenazado. Se habla de globalización constantemente pero sigue sin haber una reflexión seria —y una actuación derivada de la misma— sobre la Tierra como algo global, un sistema, donde cada una de sus partes dependen de las otras para mantenerse.

El medio ambiente es aquello que compone la realidad significativa del hombre, esto es, no sólo el espacio físico en el que vive sino también la realidad social que le rodea, el desarrollo y progreso en que está implicado y las aspiraciones culturales con las que se siente identificado. La relación del hombre con su medio natural es cualitativa y cuantitativamente diferente según el sentido ético, antropológico, místico, cultural, y del desarrollo de las diferentes comunidades e individuos.

⁶ Apunto una definición de «marginados», que da Goofman (cit. por Ballesteros, 1989), la cual admiro por su precisión y agudeza: aquellos que estando presentes, son tratados como ausentes.

2. Una antropología ambientalista

Desde una antropología ambientalista, vamos a adentrarnos en el marco de las relaciones hombre-mundo.

Los diferentes enfoques sobre la vida y la humanidad dependen fundamentalmente de una concepción antropológica subyacente. El pensamiento griego, que marca los inicios de la reflexión filosófica occidental, constituye una auténtica revolución en los planteamientos antropológicos, e indirectamente en la interpretación del modo de relacionarse el hombre con el mundo.

El ser humano se constituye en la relación; genéticamente esto es indiscutible, pero va más allá de la genética. Es un ser relacional, dependiente e inacabado, que puede seguir una doble vía complementaria para su acabamiento: la personal (intelectual, volitivo-afectiva, social o cultural) y la ambiental (compuesta por la naturaleza propia del medio y por la cultura ambiental que el hombre ha generado en su interacción y acomodación a ese medio). Por tanto, necesita un ambiente adecuado, tanto humano como natural, para sobrevivir y desarrollarse adecuadamente.

En el contexto de la filosofía contemporánea, las antropologías de la intersubjetividad han tomado un auge dominante. El hombre es primariamente relación intersubjetiva, espacio relacional entre dos intersubjetividades. Y desde esta primacía se ven las otras dimensiones del hombre: el ser corpóreo, la convivencia, la educación, la apertura a la verdad, la historicidad.

A la luz de los problemas ambientales, se cuestiona el primado de una antropología intersubjetiva. La importancia del medio ambiente revitaliza la dimensión corporal del hombre y su inserción en el entorno. El hombre debe ser visto en su ambiente, en cuanto le condiciona y le posibilita. Es siempre un hombre situado, «ambientado».

El hombre es un ser corpóreo. En lenguaje de Zubiri, se diría que es «inteligencia sentiente» y «sensación inteligente». No se comprende totalmente el ser del hombre en las categorías del tener: no tiene cuerpo, es cuerpo. Y, de ahí, la relación con el entorno. En cierto sentido, se puede afirmar que el hombre es ambiente. ¿Cuál es, pues, la relación que el hombre establece con el medio ambiente, con la naturaleza?

2.1. El hombre depende de la naturaleza

El primer dato inmediato que aflora en la relación hombre-naturaleza es la dependencia del hombre: necesita de la naturaleza para existir corporalmente

y para realizarse como persona. Con ello no quiere afirmarse una antropología de corte materialista, en la que el hombre es el desarrollo más logrado de la materia.

Entendemos aquí por naturaleza: «el conjunto de las cosas naturales». Este concepto de naturaleza como «un todo» se designa a veces con el término «mundo», del griego «cosmos». La palabra «mundo» es tomada en la acepción de naturaleza cósmica: el conjunto de todos los seres, bien sea la totalidad de las cosas sensibles y materiales de la naturaleza o del cosmos, o bien como el conjunto de todos los seres finitos. Para el pensamiento griego, el «cosmos», con sus leyes de belleza, su perennidad, su eterno retorno de las cosas, expresa efectivamente el ideal de un orden cerrado sobre sí mismo, que incluye al hombre y engloba a los dioses. La palabra mundo no es tomada en su significación antropológica; por eso mismo puede identificarse con naturaleza.

El hombre es ser viviente en el mundo cosmológico, depende de la naturaleza⁷. Esta dependencia se manifiesta en su estructura fisiológica: vive de cuanto la naturaleza le ofrece. Se revela, además, en lo que le constituye más propiamente como hombre: la libertad y la inteligencia. Siempre la inteligencia del hombre es sentiente y la libertad se realiza en el entorno natural. Cualquier decisión del hombre manifiesta la carga biológico-química y se enmarca en determinadas coordenadas histórico-sociales. Aún en sus acciones más íntimas, el hombre depende de su ser naturaleza. No han ningún acto humano que esté totalmente libre del condicionamiento de la naturaleza.

Aún cuando el conocimiento de la ciencia sobre el cuerpo humano es todavía limitado e imperfecto, sin embargo, sorprende la armadura de los elementos que lo componen y su desarrollo. El hombre nace —y muy diversamente de cómo sucede con los animales— con un cuerpo que todavía está en fase de estructuración. Ciertamente, esto le permite un desarrollo ulterior que le facilita el dominio y el manejo de su cuerpo. En cierto sentido, el hombre, desde una óptica fisiológica y psicológica, está abandonado en el mundo, está privado de garantías frente a las situaciones de la naturaleza. Pero lo que el hombre, en su inicio, no posee como don de la naturaleza, lo puede después adquirir por su propia inventiva.

⁷ En muchas culturas indígenas, la dependencia se experimenta vivencialmente integrado en la naturaleza: la tierra no es una posesión, un objeto, sino que es parte de la existencia y de la movilidad del indio; no es sólo su entorno, su hábitat, allí donde respira, sino que es la prolongación de su ser, el complemento de su mundo interior, el reflejo de su alma, por ser ésta producto de la tierra.

El hombre es un «ser en el mundo a través de un cuerpo» (Merleau-Ponty, 1945)⁸. Es por el cuerpo que el hombre se inserta en el mundo y se reconoce constituido por los mismos elementos de la naturaleza cósmica y sometido a sus mismas leyes. Hay una unidad del hombre con lo material a través del cuerpo. El hombre, por su corporeidad, se sitúa en un determinado espacio y tiempo, se ambientaliza. Salir del espacio es perder su propio cuerpo, es dejar de ser en el mundo. Ahora bien, la corporeidad le condiciona al hombre en sus relaciones ópticas con las realidades que le están parcialmente cercanas. De esta manera, la corporeidad adquiere tanto relieve e importancia que expresa su lenguaje con categorías del cuerpo⁹.

La corporeidad se explicita a través de los sentidos. Desde Aristóteles se acepta comúnmente que el tacto es el fundamento de todos los sentidos. Todos los demás sentidos pueden faltar en un viviente, pero no la sensibilidad táctil y, por otra parte, en todos los demás sentidos hay una sensibilidad táctil además de la suya específica. En un significado más amplio, la sensibilidad táctil es el modo en que la unidad psicosomática está inmediatamente dada para el sí mismo del viviente. El hombre vive esta unidad psicosomática en la interioridad subjetiva como armonía o desarmonía entre el organismo y el cosmos. El tacto es, pues, el modo en que la totalidad del cosmos resulta inmediatamente dado para la conciencia humana. Por eso que el tacto es el fundamento de todos los sentidos.

Ahora bien, si el tacto es el modo en que el cosmos y el propio cuerpo están íntimamente dados a la subjetividad, es también el modo en que la subjetividad se da inmediatamente a otra subjetividad. Los organismos vivos entran en contacto al igual que los cuerpos inertes pero, al tratarse de un contacto vivo, el tacto es relación, comunicación.

Durante la gestación, la lactancia y aún las primeras fases del aprendizaje infantil, el tacto es la primera —y, al principio, la única— forma de relación y comunicación entre el hombre y el cosmos. Para el recién nacido, el mundo es lo tangible; a través de lo tangible, capta lo acogedor y lo hostil, lo cálido y lo desapacible. En breve, a través del tacto se entra en contacto con el entorno. La vista, el oído y en general todos los sentidos manifiestan también la relación del hombre con la naturaleza y con los otros seres humanos.

⁸ Igualmente lo reafirma Pannenberg (1976): «El hombre no se siente a sí mismo hasta que no se sensibiliza en el mundo, hasta que no coextiende su cuerpo en la superficie de las cosas poniendo en juego determinadas relaciones».

⁹ Los ejemplos podrían ser numerosos: el pie de la mesa, el corazón del mundo, las venas de la tierra, el palpar de la tierra.

Existe, pues, una interrelación de interioridad y corporeidad, subjetividad y objetividad. Y el cuerpo es la presencia intrínseca de la naturaleza en el interior del hombre. «Mediante su subjetividad y su objetividad inseparables, mi cuerpo es mediador entre mi 'yo' y el mundo de las cosas, lugar de encuentro entre la conciencia y el universo de los objetos. Como hay que olvidar el cuerpo, con Descartes, para poder rechazar el mundo, así basta reconocer la experiencia vivida del cuerpo para superar el dualismo sujeto-objeto y todos los callejones del idealismo» (Barbotin, 1970).

Además de todo lo señalado, la dependencia del hombre respecto de la naturaleza se expresa también como dependencia respecto a los resultados que el hombre produce. Esta nueva dependencia conlleva el riesgo de la manipulación; el hombre puede llegar a ser prisionero de sus propias creaciones, como de hecho está ocurriendo: el peligro de la contaminación ambiental (atmosférica, del suelo, acústica, cultural); los conflictos armados que explotan y se repiten continuamente, el terrorismo, la autodestrucción a través del uso de armas atómicas, la mecanización del hombre como pieza en medio del engranaje de toda la maquinaria¹⁰.

Y estos 'resultados' se dan porque el hombre no sólo depende sino que también puede distanciarse de la naturaleza.

2.2. *Distancia del hombre frente a la naturaleza*

Esa dependencia de la naturaleza no aplasta al hombre ni lo somete al determinismo; no es una dependencia absoluta. El hombre posee la capacidad de distanciarse, de colocarse frente al mundo de la naturaleza¹¹. El hombre asimila y apropia elementos y leyes de la naturaleza pero no se agota en la realidad de su corporeidad. Si es verdad que los procesos evolutivos acontecen sin la intervención del hombre, es igualmente cierto que el hombre frente a los hechos puede tomar reacciones diferentes: de un pasivismo extremo y derrotista hacia una euforia ilusa de la realidad.

¹⁰ Recordemos cómo algunas películas caricaturizan al hombre envuelto en el engranaje de la máquina que él maneja, Ch. Chaplin puede ser un buen ejemplo.

¹¹ En este distanciarse de la naturaleza, el hombre se especifica como diferente del animal. Mientras que el animal advierte solamente el contorno que es significativo para su instinto, el hombre no se reduce a un contorno limitado, sino que está siempre abierto a experiencias de reacción nuevas, no previstas, sorprendentes, inesperadas. La acción del animal, por el contrario, es repetitiva y hasta puede estar limitado en sus mismos sentidos.

La naturaleza necesita de la presencia del hombre para desarrollar el potencial de sus energías, que por la inteligencia humana es elevado a un nivel superior. Sin el hombre la naturaleza quedaría prisionera del mecanismo ciego de sus propias leyes. La naturaleza, en su dinamismo intrínseco, dice referencia al hombre, él es su sentido.

La distancia del hombre frente a la naturaleza se manifiesta en la corporeidad. El cuerpo, como presencia material de la naturaleza en la subjetividad, señala en sí mismo una incesante superación: el hombre es más que su cuerpo. «El cuerpo es perpetuamente lo superado. El cuerpo es aquello más allá de lo que yo soy, en el momento en que soy inmediatamente presente al vaso o a la mesa o al árbol lejano que yo veo» (Sartre, 1943). La pertinencia del hombre, a través de su corporeidad, a la naturaleza no basta para revelar plenamente el ser total del hombre, ni siquiera hacer conocer exhaustivamente la misma naturaleza de su corporeidad humana.

La distancia del hombre respecto a la naturaleza se revela sobre todo en la pregunta que el hombre se plantea sobre el sentido de la naturaleza. Al formular esta pregunta, se distancia y marca el límite de la misma naturaleza: ésta no se conoce a sí misma ni puede por sí misma iniciar el diálogo con el hombre. De ello se desprende y manifiesta más explícitamente la relación hombre-naturaleza: es una relación de sujeto a cosa; es una relación que entraña una diferencia cualitativa. La razón obvia de esta diferencia estriba en el hecho de que sólo el hombre es consciente de dicha relación; la naturaleza permanece inconsciente. La conciencia —con ella el obrar del hombre¹²— es el elemento distanciador desvinculante y diversificador entre el hombre y la naturaleza.

Cuando el hombre afirma la existencia de la naturaleza, afirma también su existencia como distinta de ella. Ambos polos de la relación, hombre y naturaleza, son irreductibles el uno al otro. Su irreductibilidad mutua radica en su mutua diversidad cualitativa. Ahora bien, si el hombre, en cuanto ser consciente y libre, es capaz de modificar la naturaleza ¿cuál es la función respecto a la ella? ¿Cuáles son las tareas a realizar y el cauce transformador? ¿Qué horizontes se abren para el hombre en su originalidad? ¿Qué papel puede desempeñar la educación para que el hombre se realice él mismo, sin destruir la naturaleza?

¹² El hombre es capaz de obrar sobre la naturaleza y la transforma según procesos creados por él y sirviéndose de la misma naturaleza.

2.3. *Función del hombre respecto a la naturaleza*

El hombre, por su misma corporeidad, está llamado a transformar la naturaleza; vive comiendo los frutos que ésta le proporciona; mejora su calidad de vida dominándola. Mediante su acción sobre la naturaleza, el hombre progresa indefinidamente en sus potencialidades. Una función típica y original, a la cual parece estar llamado el hombre, es la de la transformación. Ésta es el fruto de la praxis del hombre —una praxis casi creativa¹³— que la naturaleza por sí misma y dejada a su propio proceso no puede conquistar.

Ahora bien, la transformación creciente de la naturaleza por parte del hombre supone un conocimiento más profundo de la misma y cuanto más se agiganta este conocimiento, tanto más se acrecientan sus posibilidades y riquezas. La riqueza desconocida de la naturaleza y el poder creativo del hombre se corresponden mutuamente, dándose un dominio creciente de la primera por el hombre y, a su vez, una humanización de la naturaleza. Humanización de la naturaleza y realización del hombre convergen. En consecuencia, con la creatividad transformadora del hombre, el devenir cósmico de la naturaleza se inserta en una nueva órbita: el devenir histórico. El devenir cósmico de un simple soporte del hombre en la naturaleza es lanzado en un más allá de sus posibilidades, es configurado en un horizonte superior que rebasa la naturaleza, es humanizado. Mediante el dominio de la naturaleza, el hombre realiza su aspiración de ser más hombre, más consciente, más libre, más creativo, más responsable en la tarea de dar sentido a la naturaleza y a su propia existencia.

La función del hombre no se limita a la transformación de la naturaleza; el hombre no es puramente praxis ciega o trabajo desalienado. El hombre tiene curiosidad por la naturaleza: quiere saber cómo es, quiere conocerla por el simple gusto contemplativo de conocerla¹⁴. El arte en muchas de sus formas, la cultura, el lenguaje, la música, son expresiones de la subjetividad del hombre y no son siempre realización derivada de la necesidad de sobrevivir. Más bien, son expresiones de una creación original distinta de la naturaleza. En el ámbi-

¹³ «Crear no significa, simplemente, imponer los propios dictados sobre la alteridad —dominándola, sojuzgándola, o incluso destruyéndola, al ignorar lo que ella nos ofrece—, sino, al contrario, potenciar sus dones mediante la fuerza y el sostén que le presta aquello que la acoge al otorgarle su reconocimiento. En tal sentido, un acto libre es creador cuando la voluntad —guiada por el amor— logra que se patentice y manifieste lo que alienta y despunta en la alteridad: abriéndole cauce, haciéndole brotar y germinar, para que alcance su total fuerza y plenitud» (Mayz Valle- nilla, 1978).

¹⁴ De este deseo curioso de saber, brotan los grandes inventos y se generan las diferentes etapas del progreso humano. El hombre no se reduce a su función transformadora en la necesidad de sobrevivir.

to de lo creativo e inventivo, la función del hombre es anticipación, conocimiento proyectivo de algo que se está por crear. En cuanto conocimiento proyectivo, el hombre inventa —siempre situado en el medio ambiente— nuevas creaciones, artísticas, literarias, musicales, deportivas, creaciones que en el futuro le abrirán a nuevas posibilidades e invenciones; el hombre en cuanto conocimiento proyectivo, es promesa que se cumple. Es el peligro de la manipulación por sus mismas manipulaciones. Pero siempre el hombre, por el hecho de serlo, trasciende a su naturaleza.

2.4. Apertura del hombre respecto a la naturaleza¹⁵

En la relación hombre-naturaleza, la primacía corresponde al hombre, aunque en los límites de las leyes naturales. Mientras que el ser de la naturaleza encuentra su sentido en el hombre, el ser del hombre no se reduce a la naturaleza, sino que la trasciende. La apertura del hombre hacia la naturaleza es del todo especial. Si el hombre se proyecta es porque previamente, como condición de posibilidad, es apertura, curiosidad nunca plenamente saciada, admiración contemplativa siempre abierta. Es porque el hombre es apertura por esencia. «El hombre queda siempre, sobre cualquier experiencia y situación dada, ulteriormente abierto. Sigue abierto por encima y más allá de su propia imagen del mundo y de lo que éste es en cada momento. [...] La inquietud y la búsqueda del hombre sigue agitándose y exigiendo. Hasta el punto que en esa clase de apertura por encima del mundo es la condición de que la experiencia incesante de lo cercano se haga posible» (Pannenberg, 1976).

El hombre, como ser *in fieri*, necesita de la naturaleza para realizarse como tal, precisamente es lo que le diversifica de ella. Su actividad interior está condicionada por elementos sensibles provenientes de la naturaleza, pero su interioridad puede ir más allá de los procesos puramente naturales. De esta manera se puede afirmar que la apertura del hombre a la naturaleza es ontológicamente anterior a la naturaleza y esto en virtud de su misma subjetividad corporeizada. «El hombre no está en sus vivencias sujeto a un entorno determinado, ni se mueve en una limitación de conductas como reacción a lo que le rodea [...] El hombre no está desconectado del mundo, sino que vive en apertura hacia él. Esto significa que puede constantemente hacer nuevas y dis-

¹⁵ «Esta expresión quiere designar, de un solo trazo, el rasgo fundamental que hace al hombre ser hombre, que lo distingue del bruto y lo eleva por encima de todo lo que sea naturaleza extrahumana» (Pannenberg, 1976).

tintas experiencias y que sus posibilidades de reacción ante la realidad percibida admite una gama de variantes casi infinita» (Pannenberg, 1976).

El hombre es un ser proyectivo, abierto. Esta apertura es la condición de posibilidad de todo progreso del hombre en el mundo¹⁶, y en ella está ya anticipado todo lo alcanzable en el futuro. La subjetividad del hombre, como apertura, revela también la dimensión trascendente del hombre.

Y en esa apertura del hombre, su relación no es solamente con la naturaleza sino sobre todo con los otros.

2.5. *El hombre en relación con los otros*

El hombre es un ser abierto a la naturaleza y a los otros hombres. En una antropología relacional, la persona se constituye y vive en la relación con sus semejantes y con la naturaleza.

Cuando el hombre se cierra, no está negando el deber que tiene de relacionarse con los otros, sino que está negando su propia esencia. En una perspectiva relacional, el egoísmo de una persona es autodestrucción al mismo tiempo que afecta a los otros. Por tanto, ser persona y valorar al otro es también valorarse a sí mismo, así como el respeto al otro es respeto para consigo mismo.

Hay aquí un elemento nuevo en el hombre, que no se daba en la relación con la naturaleza: la relación con la naturaleza no mantiene al hombre en apertura porque la materialidad tiende a cerrar la subjetividad. Sólo la relación con otra persona mantiene al hombre abierto, aunque exista siempre el riesgo de la objetivación. Lo material, por ejemplo, el cansancio físico, exige un lugar y tiende a cerrarse al otro. En cambio, la relación con el otro reclama la apertura, no obstante el cansancio físico. En este sentido, la apertura del hombre a la naturaleza, en la relación con el otro, adquiere mayor plenitud.

Abrirse al otro significa encontrarse con una persona distinta. Se es persona en la diversidad. La auténtica relación exige la alteridad. Cada persona es completa en sí misma. Es una relación de reciprocidad: uno no es sin el otro y viceversa. Porque el hombre es reciprocidad no quiere decir que sea incompleto, que le falte algo de sí mismo. El hombre es relación constitutiva con el otro; es diálogo. Se constituye en la aventura de ser por medio del otro.

¹⁶ Si bien este progreso puede acarrearle problemas a su vez con la naturaleza y con los otros hombres. Hoy día se está abogando por la globalización en nombre del progreso cuando, en realidad, lo que se globaliza es el consumismo y se agravan los problemas del desarrollo humano a nivel planetario.

Ahora bien, la relación interpersonal es frágil como la existencia misma, puede darse o no darse, ser y no ser, romperse y afianzarse; es contingente. Los signos de la contingencia son múltiples: agresiones, límites corpóreos y ambientales, intereses materiales. El hombre, como ser relacional y comunicativo, vive la experiencia de la precariedad. En la existencia física experimenta la enfermedad, la escasez, la explotación, la incertidumbre, la muerte; en la existencia personal sufre problemas de culpabilidad, perturbaciones psíquicas; en la existencia social le afectan situaciones de soledad, restricciones de libertad, desajustes sociales¹⁷.

3. Educación para un hombre ambiental

Las diferencias, de todo tipo: ambiental, económico, social, cultural, entre unas zonas y otras del planeta son muy grandes en la actualidad. En nombre del progreso no sólo se está destruyendo el medio ambiente natural, sino también otros pueblos, otras culturas, otras especies. Mientras en una parte del mundo se vive a costa de lo que produce la otra parte y de su medio ambiente, en ésta reclaman lo básico: alimentos, sanidad, vivienda, higiene, cultura. «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» (Novo, 1998).

Así como hemos adquirido el conocimiento y el poder para destruir el medio ambiente y para ocasionar tantos desajustes en el desarrollo humano a nivel planetario, también tenemos conocimientos y poder para protegerlo y actuar responsablemente con nuestros semejantes. Es preciso, pues, frenar los actuales desequilibrios, para lo cual hay que hacer reajustes. Y para ello se requiere predisposición y formación.

La educación es un pilar básico para impulsar un cambio; desempeña un importante papel como factor, condición y agente de desarrollo, pero del verdadero desarrollo: el desarrollo humano.

Una mirada retrospectiva hacia el pasado permite ver cómo no es algo nuevo el papel jugado por la educación en la relación hombre-medio. En el mundo clásico el tema de la naturaleza formaba parte del discurso de los

¹⁷ Véase todo lo señalado en el apartado de «Hombre y sociedad en la era tecnológica».

grandes filósofos y pensadores, como inspiradora del orden natural y del orden social. El estudio de las ciencias físicas o de la naturaleza se va reafirmando en el período medieval y su desarrollo científico y sistemático será obra de épocas posteriores, partiendo de la época renacentista. El universo, la naturaleza, se afirman ante la razón instrumental del hombre exponiéndose a su dominio mediante la ciencia y la técnica; se convierten así en un conjunto atrayente de circunstancias que el hombre observa y con las que experimenta para descubrir el orden de su funcionamiento. La naturaleza se muestra a los sentidos bajo el gobierno de la razón. La contemplación de las cosas naturales no puede reducirse a simple curiosidad teórica del hombre, sino al estudio e investigación de los fenómenos que en ella ocurren, como la causalidad que hila unos hechos con otros, el modo en que se desarrollan, pues sólo de esta forma el ser humano saca provecho de tal estudio para sus propias necesidades.

Ya Comenio partía del principio de que el hombre posee en sí mismo todos los medios necesarios para obtener su desarrollo, pero busca los más adecuados para favorecerlo y fomentarlo. El problema ha comenzado a surgir cuando esas necesidades del hombre se han visto incrementadas considerablemente, al mismo tiempo que ha aumentado, también en proporciones desmesuradas la población sobre el planeta tierra¹⁸, y cuando el modo de buscar satisfacerlas y lograr un óptimo desarrollo no ha sido el más acertado, sino que éste atenta contra la base misma del sustento del hombre, esto es, del medio ambiente, del que forma parte.

Puede decirse, pues, que históricamente la educación ha estado ligada al medio ambiente. En las sociedades antiguas, y aún en amplios sectores de la población rural actual, la preparación del hombre para la vida se realiza mediante experiencias estrechamente ligadas con la naturaleza. En el campo de una educación más sistemática, se comenzó tomando en cuenta al medio como ilustrador de conocimientos. Pasaría a ser usado como recurso y fuente para incrementar y mejorar el saber del hombre. Posteriormente, se tomaría a la naturaleza como método ideal para la educación. Ya en nuestra época se incide más

¹⁸ Malthus fue el primero en plantear, con su obra *Ensayo sobre la población* (1798), el problema de la escasez de recursos naturales y, con ello, el problema que a escala global suponía el incremento demográfico. Mantenía la conocida tesis de que mientras los alimentos crecen en progresión aritmética, la población lo hace según una razón geométrica, y propone el control demográfico como vía de solución. Bien es cierto que no se equivocó respecto a la población pero no supo intuir la capacidad del hombre para lograr avances, también proporcionalmente geométricos, con la tecnología agrícola. Pero de nuevo nos encontramos en que dichos avances no son adecuadamente aplicados de forma que el progreso llegue a todos de forma equitativa.

en la sociedad. Se cree en la capacidad absoluta de la técnica humana pero sobreviene la crisis ambiental por el mal uso y abuso de esa técnica en relación con la naturaleza, y se mira de nuevo al medio. Si ya en un determinado momento se había contemplado a éste como estructurador de conocimiento, a partir de ahora va a ser visto también como objeto de preservación y mejora. Hay que conocerlo, comprenderlo, respetarlo y actuar en él. Todo ello con el objetivo último de conseguir una relación armónica de hombre y medio, de naturaleza y sociedad.

La educación, enfocada a favor del medio ambiente y hacia el desarrollo en general, supone un acercamiento crítico a los problemas, haciendo sentir la necesidad de introducir cambios en el actual orden mundial. Urge un cambio en los comportamientos y modos de vida, incluyendo los modelos de producción y consumo, enfocándolos hacia una consideración de los bienes colectivos como un usufructo más que como algo de nuestra absoluta propiedad (Cf. Novo, 1998).

No estaría de más plantearnos cuestiones como si estamos fomentando la cooperación frente a la competitividad, la solidaridad frente a la intolerancia, la participación frente a la pasividad, la cooperación frente al individualismo, la empatía frente a la incomprensión; si conocemos la historia que hay detrás de cada hecho, de cada conducta, y/o si importa que la conozcamos. La respuesta, si la hay, requeriría una reflexión previa importante. Son grandes desafíos ¿estaremos preparados y dispuestos para hacerles frente?

Pérez Serrano (1994) en el análisis que hace sobre la educación para el siglo XXI, señala que en la sociedad actual se están produciendo cambios importantes a nivel de estructuras mentales, de actitudes y valores y, en general, en cuanto a formas de vida y de comportamiento respecto a las costumbres, la percepción del medio y las normas éticas o morales. Estamos pasando por un momento de marcado pluralismo axiológico donde precisamente faltan, esquemas y modelos referenciales sólidos y estructurados, que serían la base para la asunción de responsabilidades concretas. En no pocas ocasiones una especie de vacío vital invade al ser humano. Con tanto discurso sobre globalización las personas cada vez más buscan referencias próximas que les hagan sentir como pertenecientes a alguna parte (ya sea grupo, cultura, país).

La educación, intencional y optimizante y, como tal, posibilitadora de la supervivencia, desarrollo y mejora de la sociedad, ha de hacer frente a todo esto, facilitar respuestas, las cuales no se queden en el campo de la teoría y de la mera especulación, sino que encuentren su aplicación en la práctica y lleven a una conducta acorde con el respeto a los valores que sustentan con base firme a la humanidad.

El proceso educativo, en tanto que praxis humana, no puede entenderse desvinculado de las relaciones hombre y naturaleza. No se trata sólo de adquirir sofisticados y complejos conocimientos teóricos y científicos, sino de recuperar un principio elemental, que parece olvidado: el principio del respeto a la vida en sus múltiples manifestaciones (vegetal, animal, humana). En este sentido, la educación sería un proceso de observación, interpretación y comprensión del medio, que puede llevar al sujeto a apreciar sus relaciones con el medio ambiente, teniendo en cuenta la interdependencia de todos los elementos. Y ello mediante el desarrollo de nuevos conocimientos teóricos y prácticos y fomentando el cambio de valores y actitudes a través del ejercicio de la toma de decisiones, lo que constituirá la clave para conseguir mejorar la calidad del medio y, por tanto, la calidad de la vida para los que viven y vivirán en ese medio. Se intenta fomentar un tipo de relación hombre-medio basada en la simbiosis y en el respeto a los ciclos naturales.

La educación es portadora de los valores necesarios para que el ser humano se desarrolle plenamente con sus semejantes y, al mismo tiempo, con la naturaleza. Las diferentes concepciones del mundo y de la vida terminarán estando determinadas por la postura que se adopte ante la idea que tengamos del hombre, los valores que se consideren adecuados para su eficaz realización y la normativa reguladora de la conducta. Uno de los grandes retos en este nuevo milenio será, pues, ayudar a encontrar, mantener, potenciar el equilibrio, la armonía de la persona con su entorno social, político, económico, cultural y axiológico. Ello pasa por reformular los fines educativos y por revisar nuestro sistema de valores, encaminándolos hacia una formación intelectual y crítica y no conformista, que lleve a asumir un compromiso personal y colectivo y una búsqueda de alternativas o soluciones concretas a los problemas de nuestro tiempo, teniendo siempre presente su interdependencia en el espacio y en el tiempo y siendo capaces, de ese modo, de superar el conocimiento atomizado y fragmentario, insuficiente para la percepción de esa compleja interacción de todos los elementos. Se necesita una nueva cultura ecológica y, en este sentido, una «nueva alfabetización» para los ciudadanos del siglo XXI.

Todos formamos parte de una misma sociedad, única pero a la vez diversa: la sociedad planetaria. Desde el pasado mes de septiembre se repite hasta la saciedad que se ha iniciado una nueva era en la Historia de la humanidad. Aún no sabemos en qué dirección pero tal vez ese replanteamiento ético del que se viene hablando desde hace unas décadas y por el que se aboga desde distintos ámbitos, deba ser un hecho a no corto plazo.

Educar es formar a la persona pero qué persona, qué modelo de hombre en vista de todo lo apuntado anteriormente. Está emergiendo un nuevo sujeto

social, simbolizado por los valores ambientales. Hombre y naturaleza están en una simbiosis natural. Un *ethos* ecológico está presente cada vez más en nuestra sociedad. Y para formar a ese hombre ambiental hay que situarse en un marco, escolar y social, ecológico, en el sentido de que no ignora su inclusión en un ecosistema concreto y es a partir de aquí que se establecen las deseadas relaciones de equilibrio.

La educación enfocada a favor del medio ambiente coloca al hombre en una posición nueva ante el mundo y la vida, que afecta a su espacio físico, a sus acciones, comportamientos y concepciones, que han de estar dirigidas a la búsqueda, mantenimiento y potenciación del equilibrio con su entorno social, económico, político, cultural y axiológico. Somos parte integrante de la naturaleza.

Esta cultura ecológica —a la que podríamos llamar incluso «revolución»— debería ser impulsada para que adquiera tanta importancia como han tenido en otros tiempos las revoluciones agrícola e industrial, y/o como están teniendo en nuestros días las nuevas tecnologías y su impacto social, de consecuencias aún no suficientemente previsibles.

Un nuevo concepto de desarrollo se impone como prioritario, el cual tenga en cuenta la satisfacción de las necesidades y la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes de la Tierra¹⁹, el pluralismo de las sociedades y la armonía entre hombre y ambiente.

En nuestra sociedad, marcada por la globalización, quizás una opción, si no la mejor sí una de las más acertadas, sea abordar ésta desde la educación, teniendo como eje la solidaridad, como valor y como acción, convirtiéndose en el núcleo ético esencial del proceso de desarrollo e integración a que nos convoca la historia.

Bibliografía

- Adell, J. (1997). «Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información», *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, n. 7.
- Aramburu, F. (2000). *Medio ambiente y educación*. Síntesis, Madrid.
- Ballesteros, J. (1989). *Postmodernidad, decadencia o resistencia*. Tecnos, Madrid.
- Barbotin, E. (1979). *Humanité de l'homme*. Ed. Aubier, París.
- Cortina, A. y otros (1996). *Un mundo de valores*. Generalitat Valenciana, Valencia.

¹⁹ Hagamos que se globalice el progreso y que mejore la calidad de vida para todos.

- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Santillana / Ediciones UNESCO, Madrid.
- Delval, J. y Enescó, I. (1994). *Moral, desarrollo y educación*. Alauda/Anaya, Madrid.
- Díez Hochleitner, R. (1993). «Medio ambiente, desarrollo sostenible y educación», *Papers*, Fundación La Caixa, Barcelona, pp. 29-35.
- Finkielkraut, A. (1996); *L'Humanité perdue. Essai sur le XX siècle*. Ed. du Seuil, París.
- Folch, R. (1990). *Que lo hermoso sea poderoso. Sobre ecología, educación y desarrollo*. Alta Fulla, Barcelona.
- Gala, A. (1999). *Las afueras de Dios*. 3.ª ed., Planeta, Barcelona.
- González Rodríguez, M.ª P. (2000). *La formación del educador ambiental: Análisis histórico y diseño pedagógico*. Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca (Colección Vitor, 44).
- (2001). «Educación para el desarrollo y desarrollo de la educación», en Lafuente Guantes, I. (Coord.). *Los valores en la ciencia y la cultura*. Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales, Universidad de León, León, pp. 247-255.
- Gutiérrez Pérez, J. (1995). *La Educación Ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones curriculares*. La Muralla, Madrid.
- Hillary, E. (1985). *Ecología 2000. La faz cambiante de la tierra*. Debate, Madrid.
- Huckle, J. (1991). «Education for Sustainability: Assessing Pathways to the Future», *Australian Journal of Environmental Education*, n. 7, pp. 43-62.
- Leff, E. (coord.) (1989). *Hacia una cultura ecológica*. Fundación Friedrich Ebert, México.
- Marín Ibáñez, R. (1998). *Los valores clave del siglo XXI*. Real Academia de Doctores, Madrid.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phéneoménologie de la perception*. Ed. Gallimard, París.
- Novo, M. (1998). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Ediciones UNESCO/Editorial Universitas, Madrid.
- Novo, M. (Coord.) (1999). *Los desafíos ambientales*. Editorial Universitas, Madrid.
- Mayz Vallecilla, E. (1978). «Técnica y libertad», *Mundo Nuevo*, Caracas, n. 2, pp. 115-143.
- Ortega Ruiz, P.; Mínguez, R. y Gil, R. (1996). *Educación y valores*. Ariel, Barcelona.
- Pannenberg, W. (1976). *El hombre como problema*. Herder, Barcelona.
- Pérez Serrano, G. (1994). «La educación en el horizonte del siglo XXI», *Bordón*, n. 46 (4) pp. 423-440.
- Sartre, J. P. (1943). *L'être et le néant*. Gallimard, París.
- Savater, F. (1997). *El valor de educar*. Ariel, Barcelona.

- Schwartz, W. D. (1990). *Ecología: alternativa para o futuro*. Paz e Terra, Río de Janeiro.
- Sosa, N. M. (Coord.) (1989). *Educación Ambiental. Sujeto, entorno y sistema*. Amarú Ediciones, Salamanca.
- Sosa, N. M.; Jovaní, A. y Barrio Juárez, F. A. (Coords.) (1998). *La Educación Ambiental, 20 años después de Tbilisi*. Amarú Ediciones, Salamanca.
- Victoria Ruiz, V. M. (1993). «Situación general del medio ambiente y necesidad de una Educación Ambiental», *Cuadernos de la Fundación Santa María*, Madrid, n. 9, pp. 7-20.