



EDUCACION AMBIENTAL: UNA ESTRATEGIA PARA ENFRENTAR LA CRISIS ECOLOGICA Y AMBIENTAL

Omar Pedraza Ortega
Profesor Universidad Pedagógica Nacional

Si el hombre no quiere correr la suerte de los extintos dinosaurios, que durante varios millones de años dominaron la tierra, debe entender la manera de alcanzar y mantener un equilibrio en su ambiente. Aunque la tarea de restaurar el equilibrio natural caiga sobre los hombros de los políticos, los religiosos, los educadores y los líderes científicos, como también sobre el ciudadano común y corriente, el ecólogo carga con la responsabilidad de definir claramente el significado y el modo de alcanzar tal equilibrio.

L. R. HOLDRIDGE

INTRODUCCION

Es de conocimiento general que el planeta Tierra ha venido sufriendo significativos cambios en su configuración, originados no sólo por su propio proceso natural, sino también, por la ac-

ción del hombre en su proceso de crecimiento y desarrollo, y que hoy ha generado lo que en forma simple se llama "CRISIS ECOLOGICA Y AMBIENTAL". El presente escrito está orientado a señalar de una manera sucinta y precisa algu-

nos de los múltiples problemas que reflejan el estado actual de tal crisis, mostrando cómo los seres humanos actúan y se comportan como si vivieran separados de la Naturaleza. Los especialistas muestran esta situación (ecólogos-ambientalis-

tas) algunas veces como profecía del desastre y otras como utopía de su mitigación y recuperación tecnológica, lo que finalmente ha llevado, aunque un poco tarde, a adquirir conciencia de que es indispensable plantear y formular políticas viables para los asentamientos humanos y luchar contra los problemas que aquejan la conservación de los recursos naturales dentro del desarrollo sostenible, analizando los distintos factores económicos, sociales y ambientales. Al señalar los hechos que originan la crisis ecológica y ambiental a nivel del planeta, se plantean igualmente los problemas ecológicos que de manera particular se presentan en Colombia.

Se hacen algunas reflexiones de cómo a través de la educación ambiental, se pueden mejorar las relaciones hombre-naturaleza, y que algunos autores denominan "relaciones naturales de producción", desde el principio base del conocimiento teórico de los distintos tópicos del funcionamiento de los ecosistemas naturales y su degradación ambiental, hasta llegar a los terrenos propios de la didáctica para lograrlo, sin el uso de tecnicismos y con un lenguaje sencillo que pueda ser utilizado por los distintos grupos de nuestra población.

LA TIERRA: UN ENFERMO DE GRAVEDAD

En el concierto de la naturaleza, todo se relaciona en una

gran combinación de articulaciones, apareciendo en ellas un ser hostil: el hombre y su labor depredadora. Esta llega hoy a límites alarmantes, exigiendo una acción conjunta para mantener el equilibrio ecológico y, con ello, la supervivencia de la humanidad.

La gran mayoría de los estudiosos de la problemática ecológica trazan un claro puente entre el número de habitantes de la tierra y el estado de conservación del medio ambiente, es decir, la disponibilidad cualitativa y cuantitativa de recursos naturales.

En la actualidad, principios de la década de los años noventa, habitan en el globo terráqueo unos 6.000 millones de personas. De continuar con este crecimiento podemos imaginar qué ocurrirá con la calidad de los recursos naturales a causa de una presión poblacional tan acelerada y que en la medida que se mantenga un estilo tecnológico obsoleto, es lícito esperar un empeoramiento de los problemas ambientales. El crecimiento de las actividades industriales y de servicios en todas las naciones conforman una sombra que amenaza con oscurecer el planeta.

Ante la perspectiva antes señalada, el interés de la ecología está centrado sobre el ecosistema o espacio caracterizado por la asociación de un marco o medio físico (el biotopo) y de las comunidades vivas (la

biocenosis) y sus interrelaciones.

El mayor ecosistema conocido es la Tierra entera, dentro de la cual se halla la biosfera o "esfera viva". La acción del hombre transforma constantemente los pequeños y medianos ecosistemas, constituyendo un hábitat nuevo, derivado o artificial.

Existen en nuestra biosfera numerosos recursos naturales. Pueden ser "renovables", que abarcan todos los que poseen una capacidad de autorregeneración, o "no renovables"; los que al ser utilizados no vuelven a recuperarse más.

Todo ecosistema o unidad ecológica en equilibrio cuya organización y funcionamiento es complejo, establece fases interrelacionadas donde cada elemento es el regulador de todos los demás. Este equilibrio no significa inmovilidad pero es muy frágil, y la mutación o desaparición de un elemento motiva una reacción en cadena. La depredación indiscriminada a través de los avances técnicos, la erosión económica y el afán de poder, tiene por consecuencia una ruptura del equilibrio la mayoría de las veces irreversible.

Ningún país está geográficamente aislado, Cuando se contamina el aire, los mares, los ríos; cuando se desertifican los bosques y se abandonan las tierras; o cuando se altera lo



natural, esto afecta en primer término el lugar o país de origen, luego el continente y por último el mundo.

– El hombre ha podido contemplar ya nuestro planeta desde el espacio exterior. La Tierra resulta una diminuta isla, un oasis de vida, el único conocido del universo en el cual el ser humano es capaz de morar. Pero la trama de la vida solo puede existir en las delgadas capas de aire, agua y suelo, que constituyen la envoltura de nuestro frágil planeta Tierra.

– Temerariamente el hombre explota irracionalmente lo que constituye su única morada; su hábitat, que es finito lo dilapida; agota sus recursos y abusa de los delicados mecanismos que sostienen la vida, amenazando no solo la calidad de ésta, sino incluso su propia supervivencia. Impulsando este crítico desarro-

llo, está la expansión de la población humana, cuyas exigencias e impactos son cada vez mayores sobre el medio ambiente.

– Debido al inadecuado manejo ecológico de nuestro planeta tierra, éste se encuentra y está en una encrucijada a punto de ocasionar desajustes en los principales ciclos vitales de sus ecosistemas.

– Vastos desiertos dan testimonio de la forma equivocada como el hombre ha administrado tierras que una vez fueron ricas en recursos verdes, trópicos húmedos que cumplían sus esenciales funciones reguladoras respecto al aire, al agua y al suelo, han sufrido el efecto de la rexistasia, hoy muchos transformados en yermos.

– Se contaminan los océanos y las cuencas hidrográficas de

agua dulce, amenazando su flora y fauna. Debido a la sobrepesca y moderna tecnología rápidamente se pone en riesgo la extinción de varias especies en la escala ecológica. Pese a estas advertencias, el hombre no se ha detenido, sino más bien, ha acelerado la desenfrenada y brutal destrucción de su única herencia.

– El agua dulce ha empezado a escasear en el mundo ante una necesidad creciente de parte de una población cuyo crecimiento es asombroso y difícilmente contenible.

– El clima a nivel mundial está atravesando una peligrosa etapa de desestabilización debido a la concurrencia de mecanismos sinérgicos naturales y antrópicos. Cambios no esperados están afectando gravemente extensas zonas climáticamente estables.

– El impacto del crecimiento poblacional en las ciudades con detrimento del campo afecta directamente la estructura urbana de mil maneras, volviendo insuficientes los servicios que otorga, por desbordar los límites previstos en su planificación. La implantación de programas acelerados de adaptación y equilibrio se hace la mayoría de las veces con retardo o no se hacen. Este fenómeno poblacional es universal, y se agudiza en los países en vía de desarrollo, generándose asentamientos espontáneos, con

problemas habitacionales de servicios y sociales, con bajos niveles de vida y pobre economía. Se crean así focos de contaminación urbana de difícil solución.

– El ruido, día a día va en aumento. Desde 1945 a la fecha, la voz de la humanidad ha aumentado para dejarse oír, dando paso al trauma sónico que afecta psíquica y físicamente al hombre.

– En materia alimentaria en el mundo el balance es preocupante y angustioso: dos de cada cinco personas mueren de hambre.

– El entorno del planeta se está convirtiendo en un basurero de ensayos y arsenal nuclear. El espacio exterior, patrimonio común de toda la humanidad, se le ambiciona más como botín estratégico que para fines pacíficos.

– La codicia de poder y dominio de las grandes potencias, hacen que se acumulen miles de bombas nucleares y misiles, cada vez más sofisticados no obstante las intenciones manifiestas por las grandes potencias para eliminarlas o reducir substancialmente su fabricación.

La avalancha de complejos problemas interrelacionados se puede describir como una crisis tal como lo afirma Bedoya, J. (1985); "Mientras que la tecnología resuelve muchos pro-

blemas, también crea nuevos problemas que requieren a menudo tecnologías más elaboradas y costosas para su solución. Como resultado se gasta más dinero, recursos, energía y creatividad para corregir los problemas antes que para nutrir el espíritu, el recurso más valioso", señalando además como causas de los problemas ambientales, entre otras:

– La tendencia a resaltar la importancia del crecimiento cuantitativo a expensas del desarrollo cualitativo;

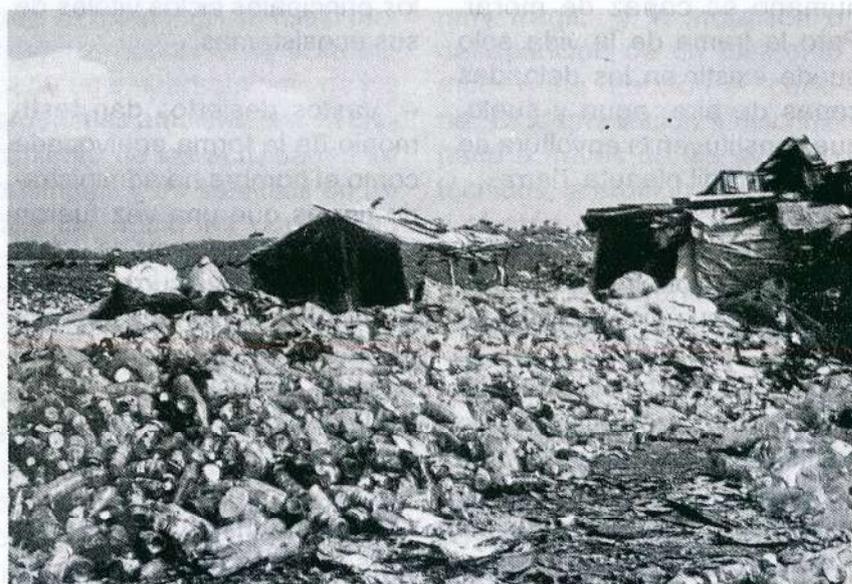
– El fracaso de la economía para presentar una contabilidad compleja en la que se incluyan los costos sociales de la contaminación ambiental;

– El fallo de no tomar en consideración los factores ambientales como parte normal y necesaria del planeamiento y toma de decisiones;

– La inadecuación de las instituciones para resolver problemas que van más allá de los límites políticos tradicionales;

– La falla de percepción del medio como una totalidad con una gran interdependencia básica entre sus partes, incluido el hombre mismo.

Frente a estos hechos graves y de urgencia vital, la conferencia mundial del Medio Ambiente, realizada en Estocolmo el 5 de Junio de 1972, recomendó a todos los gobiernos del mundo, la implantación de políticas específicas y sostenidas, así como *programas educativos* destinados a preservar, proteger y conservar la ecología y evitar la contaminación ambiental, por la directa incidencia que tiene en la flora y fauna del planeta y en la calidad de vida del hombre.





Colombia, país dotado de una gran riqueza y con un acelerado grado de degradación como respuesta a los planteamientos de la Conferencia de Estocolmo, dió en la Constitución de 1991 un amplio respaldo a los temas ambientales; pues, en ella se sentaron las bases de un modelo de desarrollo menos irracional, consagrando el concepto de desarrollo sostenible en su artículo 80, correspondiente al título "Derechos Colectivos y del Ambiente". De idéntica manera, en el artículo 58, se señala que "la propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica". En el artículo 333 se señala que la intervención del Estado en la economía está encaminada a alcanzar el desarrollo, entendiendo éste no exclusivamente en términos materiales. "La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano".

En el artículo 334 se señala la preservación del ambiente como una de las tres áreas en

que el Estado puede limitar la libertad económica. Fuera de los artículos antes referidos, veintiséis más hacen referencia directa al tema ambiental, explicitando aspectos tales como: posibilidad de declarar emergencias ecológicas, obligación de la contraloría de incluir en la Contabilidad Nacional el valor de los recursos naturales. Se introduce de esta manera un significativo espacio al ambiente y el despertar de la conciencia ecológica, al expresar el derecho colectivo al ambiente sano, el deber del Estado de proteger ese derecho, y el mecanismo de defenderlo a través de las acciones populares.

Todos los artículos incluidos dentro de la nueva constitución, constituyen una herramienta para que cualquier ciudadano alegue en defensa de los intereses públicos, incluido el medio ambiente, sin necesidad de estar afectado directamente en sus intereses individuales. Por ejemplo, uno de los principios fundamentales establece que no se puede tomar ninguna decisión que afecte al ambiente sin la participación ciudadana. "Antes de realizar grandes o pequeños proyectos habrá que consultar a las comunidades que puedan ser afectadas".

Igualmente, le permite al país defenderse del saqueo de los recursos genéticos para el desarrollo de la industria extranjera de la biotecnología.

PROBLEMAS ECOLOGICOS DE COLOMBIA

El desequilibrio ecológico que se observa a nivel mundial, originado por el desarrollo industrial, la urbanización, mal uso y sobreexplotación de los recursos, es producto de las sociedades modernas, siendo más acentuado en los países en vía de desarrollo, entre los que se halla Colombia. El proceso de degradación de los recursos naturales, reflejado en su entorno natural y cultural y que afecta de manera ostensible su conducta y sus hábitos, aparece ligado a problemas tales como insuficiencia de servicios, creación de cinturones de miseria en condiciones insalubres, inseguridad, transformación social violenta o especulación con inmuebles y tierras, que generan indiscriminadamente violencia e inseguridad pública.

La necesidad creciente para dar satisfacción a los requerimientos vitales del pueblo colombiano ha generado los problemas que caracterizan su degradación ambiental, ocasionados esencialmente por el poco desarrollo socioeconómico de las clases sociales, manifestados por una pobreza generalizada, desnutrición, falta de educación, mal uso de los suelos, deforestación, erosión, acelerados por transferencias tecnológicas y sociales indiscriminadas, particularmente por la industrialización y la urbanización no planificada. En la actua-

alidad son causa de los problemas ecológicos de Colombia la situación económica generalizada por el máximo beneficio económico al costo mínimo que ha impactado negativamente en los recursos naturales y el ambiente, por la dependencia de los países desarrollados, especialmente en la producción de bienes y servicios que satisfagan sus requerimientos, lo que origina en consecuencia una distribución inequitativa de la riqueza. Igualmente, son causa de esta situación factores de orden sociocultural que se han traducido en la presencia de áreas con diferentes niveles de explotación de recursos, provocando un incremento del caos ambiental de tipo regional. A los factores antes señalados hay que agregar la falta de políticas claras con una visión integralista del ambiente, no existiendo por consiguiente una conciencia ecológica nacional, manifestada por la actitud de la gente, que no aplica una tecnología propia para el normal aprovechamiento de los recursos, sino que se ha hecho una copia de tecnologías exógenas, que han originado un cambio negativo hacia la naturaleza.

Los principales efectos del deterioro ambiental del país, particularmente en los asentamientos rurales, están manifestados por deficiencia y en algunos casos ausencia total de servicios de acueducto y alcantarillado; desequilibrio en la tenencia y uso de la tierra; destruc-

ción y deterioro de los sistemas naturales en los recursos florísticos y faunísticos, destrucción o deterioro de los suelos por erosión y desertización; deterioro de los recursos hídricos particularmente originados por el mal manejo de las cuencas hidrográficas, la contaminación biológica y orgánica producida por los efluentes urbanos y desechos agrícolas; pérdida de la atmósfera y en forma generalizada un deterioro creciente de los ecosistemas, causado por el complejo aprovechamiento de los recursos.

LA EDUCACION AMBIENTAL: UNA ESTRATEGIA PARA MITIGAR LA CRISIS ECOLOGICA Y AMBIENTAL

Ante la situación antes planteada, surge la pregunta ¿de qué manera se puede solucionar el problema? Se plantea como respuesta con la adecuada educación ambiental. Sin embargo, aunque ello es así, uno de los inconvenientes es la falta de precisión en el concepto de lo que es la educación ambiental y la relación que la misma tiene con la labor pedagógica que es preciso adelantar para lograrla.

Según distintos autores, bajo el término de educación ambiental se relacionan los vocablos educación y ambiente con significado y peso propios y que simbióticamente aportan nuevos enfoques.

Etimológicamente la palabra educación proviene del término **educare** (conducir, guiar, orientar,), pero que semánticamente recoge también la versión de educere (extraer, dar a luz); en términos generales la educación se puede definir como un proceso de inculcación/ asimilación cultural, moral y de conducta. por el cual las generaciones se apropian del patrimonio cultural necesario para la supervivencia del hombre. El término de "medio ambiente" que igualmente, hoy día no tiene límites claros y precisos; pero que para nuestro caso está relacionado con todo cuanto nos rodea, generado por mecanismos naturales no antrópicos; y por la acción del hombre que ha adelantado acciones que hoy forman parte del medio, para llegar finalmente a un medio ambiente que es el resultado de unas relaciones simbióticas entre los componentes naturales y artificiales que le dan soporte a la sociedad humana.

La educación ambiental ha sido analizada en diferentes foros y grupos importantes dedicados a su definición y precisión de su campo de acción, existiendo por tal razón diferentes conceptos, pero que de una u otra manera están orientados a señalar las relaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. Según la IUCN-1970 "la educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar concep-



tos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico". Para Dubois-1970 "la educación ambiental implica una enseñanza de juicios de valor que capacite para razonar claramente sobre problemas complejos del medio que son tanto políticos, económicos y filosóficos como técnicos". Para Novo-1985 "la educación ambiental es considerada como aquella que, de cara al gran público, se mueve tanto en el campo escolar como en el extraescolar, para proporcionar, en todos los niveles y a cualquier edad, unas bases de información y toma de conciencia que desemboquen en conductas activas de uso correcto del medio". De cualquier forma la definición que se tome debe orientarse, tal como se planteó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el

medio ambiente humano (Estocolmo-1972), a mejorar conocimientos, actitudes y comportamientos relativos al medio ambiente. La necesidad de la educación ambiental se ha puesto de manifiesto en numerosas ocasiones: la Unesco y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1975, lanzaron el Programa Internacional de Educación Ambiental, programa en el que se enfatiza sobre la conceptualización del ambiente y se precisa sobre la interacción entre el medio natural, social y cultural. En la reunión de (Tbilisi- URSS-1977), se definieron la naturaleza, los objetivos y los principios pedagógicos de la educación ambiental, así como las grandes orientaciones que deben regir su desarrollo en el plano nacional e internacional. En el congreso organizado por la Unesco y el PNUMA sobre Educación y For-

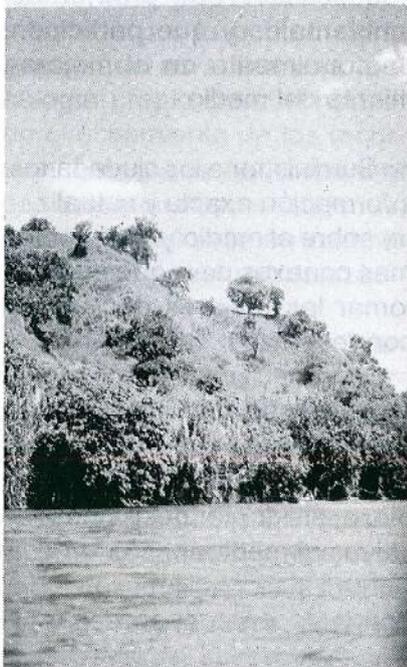
mación Ambiental celebrado en Moscú en 1987, se plantearon algunas estrategias de carácter curricular, fundamentadas en la interdisciplinariedad y la integración para impulsar en las distintas partes del planeta la educación ambiental.

Todas las tendencias de la educación ambiental parten de unos fines y objetivos comunes para todas las sociedades, y entre los que podemos señalar:

- Fomentar una ética ambiental, pública y nacional, respecto del equilibrio ecológico y de la calidad de la vida.
- Formar ciudadanos que comprendan la relación e interacción de la humanidad con el medio, que entiendan la necesidad de mantener un equilibrio ecológico, que estén conscientes y se preocupen por buscar soluciones a los problemas ambientales y que participen personalmente en el mejoramiento del medio.
- Suministrar a los ciudadanos información exacta y actualizada sobre el medio y sus problemas conexos para que puedan tomar las mejores decisiones con respecto a su utilización.
- Buscar un equilibrio entre las necesidades a corto plazo y las posibles repercusiones a largo plazo, al adoptar decisiones relativas al medio.

• Desarrollar un conjunto de valores fundamentales en relación con las interacciones del hombre y la naturaleza que sirvan de guía a lo largo de toda la vida.

Para cumplir los objetivos señalados, se requiere la formación de educadores (profesores) de todas las disciplinas y a todos los niveles con un enfoque ambiental en los distintos programas, a partir de una formación adecuada, proporcionándoles un conocimiento básico de los fenómenos ecológicos, de los problemas ambientales, de principios metodológicos y técnicas, de sistemas de información geográfica a nivel nacional e internacional, de enfoques interdisciplinarios y de una evaluación pedagógica que permitan formar alumnos con una mentalidad crítica y actitudes de



responsabilidad para el manejo y conservación del medio ambiente.

La educación ambiental puede colaborar eficazmente como un espacio idóneo para la formación de la conciencia ecológica, sin olvidar que la primera educadora es la familia, en la que el niño aprende a respetar a sus semejantes y amar la naturaleza y que finalmente la educación ambiental ha de ser una educación en la esperanza, con la cual es de esperar que la contaminación, la desertización, el efecto de invernadero, la recuperación de cuencas hidrográficas y otros males que se auguran, originados por el desarrollo tecnológico puedan superarse.

Todos estos problemas, obviamente no desaparecen, como por arte de magia, con la educación ambiental, pero es una medida de prevención para que las generaciones que están en proceso de formación actúen responsablemente con el medio ambiente que en tan mal estado les dejamos los adultos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BEDOYA, J. El Hombre y su Ambiente. Anales de la Facultad Nacional de Minas, Edinales, Medellín, 1985.

EDMUNDS, S. y LETEY, J. Ordenación y Gestión del Medio Ambiente. Traducción de Joaquín

Hernandez Orozco. Instituto de Administración Local, Madrid, 1975.

ICE. Recursos para el Futuro Colombia, 1950- 2000. Instituto de Estudios Colombianos. Banco de la República, Bogotá, 1980.

IUCN, 1970, Informe de la reunión internacional de trabajo sobre educación ambiental en los planes de estudio escolares. Comisión de Educación de la IUCN, Unesco, París.

IPGH - INDERENA Problemas ecológicos de América. Reunión Panamericana Medio Ambiente, Bogotá, 1977.

MARGALEF, R. Ecología. Ed. Omega, Barcelona, 1974.

NOVO, M. Educación Ambiental, Ed. Anaya, 1985.

OTERO, Y., et al., 1989. Investigación sobre educación ambiental, DEMA, MOPU.

PEREZ, A. Ecología para Todos. Una introducción a los problemas ecológicos colombianos. Banco de la República, Bogotá, 1980.

RAMADE, F. Elements d'ecologie appliqué. Ediscience, Paris, 1974.

TERRADAS, J. Ecología Y Educación Ambiental. Omega, Barcelona, 1979.