
Perspectiva del derecho ambiental¹

JUAN ANTONIO MARTOS NÚÑEZ

DOCTOR EN DERECHO

PROFESOR TITULAR DE DERECHO PENAL DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Sumario

El "Derecho Ambiental" garantiza el desarrollo sostenible en aras de una sociedad que, con "educación ambiental" y "solidaridad colectiva", encara los retos tecnológicos, económicos y culturales del siglo XXI, con una decidida vocación ecológica. Su "ratio legis" se basa en la protección jurídica del "medio ambiente" como interés público que, en cuanto merece, necesita y es susceptible de protección, elevamos a la categoría de "bien jurídico".

A mi juicio, la trascendencia y complejidad del medio ambiente, como bien jurídico protegido por el Derecho Ambiental, requiere un concepto amplio juridicoambiental susceptible de comprender los ataques que las nuevas tecnologías puedan dirigir, directa o indirectamente, contra el ecosistema. Especialmente, debe acentuarse la relación existente entre dos bienes jurídicos autónomos, pero, interrelacionados; a saber: la "salud pública" y el "medio ambiente". Según la doctrina del Tribunal Constitucional, la dimensión funcional de la protección ambiental conlleva, "una acción de amparo, ayuda defensiva y fomento, guarda y custodia, tanto preventiva como represiva", basada en la "dignidad de la persona" porque cada cual tiene el "derecho inalienable a habitar en su entorno de acuerdo con sus características culturales".

Por otra parte, conviene resaltar que la "educación ambiental" contribuye, de una manera importante, a la formación de la "conciencia ecológica" personal y colectiva. Nos interesa destacar la "educación ambiental de los Niños" para que puedan desarrollar una visión del mundo que contribuyen a establecer las condiciones necesarias para lograr un medio ambiente saludable para todos. Finalmente, el desarrollo sostenible constituye uno de los retos de la Humanidad y, por consiguiente, del Derecho Ambiental.

Summary

"Environmental Law" guarantees sustainable development for the sake of a society that, along with the concepts of "environmental education" and "collective solidarity", face the technological, economic, and cultural challenges of the XXI Century. Being a strong environmentalist vocation, it's "ratio legis" is based on the idea that juridical protection of the environment is a point of public interest and that, environmental protection, when the environment deserves, needs, and is capable of protection, is elevated to the status of "good justice".

(1) Ponencia presentada en "Ambiente 2000". Seminario Internacional organizado por la Comisión Interamericana de Derecho y Administración del Ambiente. Ciudad de Buenos Aires, Argentina, 12 al 15 de septiembre de 2000.

In my judgement, the transcendence and complexity of the environment, as a natural resource protected by Environmental Law, entails an ample judicial-environmental interpretation capable of taking into account the threats that new technologies may present, directly or indirectly, to the ecosystem. Most notably, the existing relation between two separate, yet interrelated, judicial concepts; that of "public health" and that of "environment". According to the doctrine of the Constitutional Tribunal, the functional context of environmental protection entails "...action that helps, protects, encourages, and provides both preventative and authoritative guardianship and custody," based on "human dignity", being it obvious that all society has the "inalienable right to live in ones environment in accord with ones own cultural characteristics".

On the other hand, it's important to mention that "environmental education" makes an important contribution to the formation of a personal and collective "environmental consciousness". We would like to point out as an example the "children's environmental education", directed towards the development of a world vision conducive to healthy environmental conditions.

In conclusion, sustainable development constitutes one of mankind's challenges, and therefore, is a challenge to environmental law.

I. Introducción

Casi cinco mil billones de pesetas es el valor económico de los **"servicios"** y **"bienes"** ambientales que suministra la tierra al ser humano, según un estudio coordinado por el Instituto de Economía Ecológica de la Universidad de Maryland (EE.UU), en el que han participado un amplio equipo de expertos de Argentina, Holanda, Suecia y Estados Unidos².

Para llevar a cabo la citada investigación se clasificaron en diecisiete categorías el conjunto de **"bienes"** y **"servicios"** que proporciona gratuitamente la Naturaleza, sin los cuales la Humanidad no podría vivir. Entre ellos figuran procesos como la fijación de nitrógeno en

la Tierra o la regulación de la composición química atmosférica, y recursos, como la provisión de agua potable y de alimentos. Posteriormente, se fraccionaron en dieciséis ecosistemas diferentes, la superficie del planeta, desde los océanos a los estuarios, pasando por los bosques tropicales y lagos.

Ciertamente, la asignación de un precio para la biosfera es útil, porque ilustra dramáticamente cuál es el verdadero valor de la Naturaleza. Esta elevada tasación de los bienes naturales tiene importancia para establecer una política medioambiental, a escala mundial, más estricta de protección del Planeta Azul.

Sin embargo, en los últimos veinticinco años la Tierra ha perdido más del treinta por ciento de su riqueza natural, desde 1970, según el informe elaborado

(2) Fuente: ABC, Sevilla, 16-5-97, p.74.

por WWF/Adena Fondo Mundial para la Naturaleza³. A la vista de los datos sobre el estado del medio natural que comprende información sobre el consumo y seis áreas "clave" (cereales y carne, pescado marino, papel y madera, consumos de agua dulce, cemento y emisiones de CO₂), de más de cincuenta países, el resultado del impacto ambiental de la acción humana en la salud de los bosques, las aguas continentales y los ecosistemas marinos resulta –desgraciadamente– bastante desalentador.

Estamos consumiendo, excesivamente, los recursos naturales y causando demasiada contaminación.

Por otra parte, la "desertificación", entendida como la pérdida de capacidad productiva o degradación de las tierras de las zonas áridas, semiáridas o subhúmedas secas resultantes de las variaciones climáticas o las actividades humanas es, como subraya MENDIZÁBAL⁴, "la mayor amenaza medioambiental en todos los continentes que, de forma grave o moderada, afecta a 110 países y a casi el 70% de las tierras agrícolas del mundo".

La plaga de incendios, la crisis de la agricultura tradicional y la falta de ade-

cuación a las limitaciones y necesidades del suelo, son los principales factores que contribuyen al avance de la desertización, que es el problema ambiental más grave de España y afecta ya a la tercera parte del Planeta. La degradación del suelo tiene un efecto multiplicador sobre los demás componentes del ecosistema porque afecta a la capacidad de regeneración de la cobertura vegetal, altera el ciclo hidrológico, produce cambios climáticos y repercute sobre el potencial faunístico. La gravedad de los procesos de erosión reside en sus connotaciones de irreversibilidad, ya que todo el conjunto de la biosfera se ve degradado.

Pero es que además, cada año se expulsan, aproximadamente, 190.000 millones de toneladas de carbono a través del ecosistema tierra. El carbono de los animales, las bacterias o las llamas combustionan en dióxido de carbono, y el de las plantas, con ayuda de la fotosíntesis, vuelve a convertirse en materia orgánica. El hombre, por su parte, ha intervenido en este equilibrio, ya que expulsa aproximadamente otros 6.000 millones de toneladas de carbono mediante las chimeneas, las industrias y los tubos de escape. Sólo, aproximadamente, un tercio de ellas se concentra en la atmósfera y contribuye al "efecto invernadero". Otro tercio se disuelve en el océano. La

(3) Fuente: ABC, Sevilla, 2-10-98, p.100.

(4) MENDIZÁBAL, "La lucha contra la desertificación: de Río a Recife", en Newton Siglo XXI, nº21, 2000, p.3.

Naturaleza convierte el carbono restante –2000 millones de toneladas– en biomasa, que contribuye al crecimiento de los bosques de coníferas de Canadá y Siberia, refuerzan el crecimiento de las plantas y contribuyen a la nutrición de una Humanidad superpoblada. El **"cambio climático"** supone aumentos de las temperaturas, subida del nivel del mar, alteraciones en las precipitaciones y mayor intensidad de acontecimientos meteorológicos extremos: las implicaciones clave afectan a la salud humana, a la agricultura, a los bosques, a las reservas de agua y a los ecosistemas. En los mapas de predicción climática se observa que la Península Ibérica, por su posición geoestratégica, participa más del cambio esperado en África que el resto del continente europeo. De ahí la especial vulnerabilidad de España respecto del cambio climático⁵. El aumento de la temperatura en el mundo prevista para los próximos cien años ronda los tres grados. Un programa informático creado por el investigador escocés FRIEND⁶, sólo da de plazo a la Humanidad hasta el año 2050 para evitar la catástrofe climática.

(5) Fuente: *El PAÍS*, 10-11-99, p.43; Vid.MAS, "Informe Acacia". Cambio Climático en España. Las consecuencias Mediomambientales, Sanitarias y Socioeconómicas", en *THE ECOLOGIST*, nº2, Julio 2000, pp.34 y ss.

(6) Fuente: *El PAÍS*, 15-11-98, p.30.

En cuanto a la **"fauna"**, una de cada cuatro especies de vertebrados está al borde de la extinción por la pérdida a la acción del hombre, que transforma y fragmenta bosques, arrecifes de coral o ríos, con el consiguiente peligro que supone para la Humanidad la pérdida de la diversidad genética. En este sentido, se observa un aumento generalizado en toda España, y concretamente en Andalucía, de casos de envenenamiento de especies que afectan gravemente a la fauna autóctona andaluza, amenazada y que ha causado la muerte de más de 45 buitres durante 1998. Las especies más afectadas son el buitre negro y el buitre leonado, y se corre el riesgo de que se extingan el águila imperial y el lince ibérico⁷.

La explosión demográfica, el aumento de la contaminación y la mala gestión del agua dulce pueden hacer que en los próximos 50 años haya un grave problema de **"escasez de agua"**, por lo que la Organización Meteorológica Mundial advierte de la necesidad de preservar el

(7) Fuente: ABC, Sevilla, 13-12-98. El uso ilegal de veneno en los cotos de caza próximos a Doñana ha causado la muerte de al menos 25 águilas imperiales en el interior del Parque Nacional y su entorno (ABC Sevilla 19-4-2000, p.72). En cuanto al lince, el proyecto denominado "Estrategia para la Conservación del Lince Ibérico", prevé la cría en cantidad, e incluye un banco de semen y óvulos para la inseminación artificial (ABC, Sevilla, 18-4-2000, p.72).

agua subterránea, vital para la vida en la Tierra. Ciertamente el agua subterránea, donde se almacena la tercera parte de todo el agua dulce del Planeta, es un **"recurso invisible"**, gravemente amenazado por la polución y la sobreexplotación, lo que puede privar a las generaciones futuras de este recurso esencial⁸. El agua, por tanto, constituye un recurso renovable pero limitado y muy vulnerable a los efectos de la acción humana. En efecto, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1986 el agua insalubre causó la muerte de 27.000 personas diariamente en el mundo. El agua dulce es, como apunta LOBATO⁹, "un elemento económico y estratégico, que por su escasez especialmente en las regiones del Norte de África, Oriente Medio y China, ha de ser considerado de vital importancia". A medida que la población crezca y los recursos hídricos escaseen cada vez más, los conflictos por su posesión se intensificarán, por ello son necesarios los acuerdos internacionales para la gestión compartida del recurso. Hasta la fecha el Derecho Internacional Ambiental se ha ocupado de regular la protección de

los recursos naturales "a posteriori", para limitar los daños ecológicos derivados de los conflictos o guerras, pero de cara al futuro se hace cada vez más preciso que, como subraya la referida autora, "organismos supranacionales realicen labores de prevención y regulen los ecosistemas de agua dulce"¹⁰. Por consiguiente, es necesario, como apunta DURBÁN CARMONA¹¹, "preconizar una nueva cultura del agua, basada en la gestión pulcra y eficaz".

La Naturaleza supera las artificiales fronteras de los hombres. En una "economía global", tanto los siniestros naturales como los atentados ecológicos, generan daños y perjuicios económicos y personales que demandan una respuesta internacional y vinculante para los Estados: **"El Derecho Ambiental"**. Así, el hundimiento del petrolero maltés **"Erika"** y la subsiguiente marea negra producida por la liberación de 10.000 toneladas de fuel, ha demostrado que el **"corpus jurídico internacional"** debe ser reforzado frente a los desmanes ecológicos derivados de la negligencia o el ahorro de costes irresponsables, especialmente por lo que se refiere a los bar-

(8) Fuente: *Sevilla Información*, 23-3-98.

(9) LOBATO, "La degradación ambiental: causa y efecto de tensiones internacionales", en *Fungesma*, Madrid, Febrero, 2000.

(10) *Cfr.*

(11) DURBÁN CARMONA, "Gestión de la demanda de agua: hacia una nueva cultura hídrica", en *Fungesma...*, op.cit.

cos que hacen ondear banderas de conciencia, como el citado "Erika". El transporte marítimo del petróleo deviene un sistema anticuado, en progresiva sustitución por los productos, que reducen los riesgos de dañar los recursos económicos y biológicos que atesora el mar¹².

El Ministerio de Transporte Francés ha confirmado que el bombeo del fuel contenido en el "Erika" puede darse por acabado, lo cual significa que "ya no hay peligro de que se produzca una nueva marea a causa de este naufragio". El coste de la operación, cifrado en 12.500 millones de pesetas ha sido asumido, sumado, en base al principio de "**responsabilidad objetiva**" por la compañía Total-Fina –primer grupo petrolero francés y cuarto mundial–, sociedad que había fletado el "Erika"¹³.

Los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), son tóxicos, bioacumulativos y estables extremo. Prácticamente, la totalidad de organismos vivos del Planeta, incluido el ser humano, tienen restos de estos productos en su metabolismo. El Programa para el Medio Ambiente de Naciones Unidas (PNUMA), ha

editado una lista de 12 COP prioritarios sobre los que deben actuar los gobiernos para impulsar su eliminación. Nos encontramos, pues, rodeados por sustancias tóxicas que se han ido asentando en nuestra vida de manera creciente. Es necesario, por tanto, la adopción de medidas urgentes y valientes que eliminen estos peligros para la "salud pública" y el "medio ambiente". Sería deseable eliminar en una generación (año 2020) las emisiones, vertidos u otras formas de liberación al medio ambiente de estas sustancias tóxicas¹⁴.

No podemos, por tanto, hipotecar el futuro y la supervivencia de la mayor parte de la población mundial a un "**desarrollo económico insostenible**", que no respeta el medio ambiente y cuyo único objetivo es una cuenta de resultados positiva. Así, la "**Mata Atlántica**", una de las 200 ecorregiones que WWF/Adena ha identificado como prioritarias y que es necesario conservar si queremos mantener toda la riqueza existente en el Planeta, ha sufrido las dramáticas consecuencias de la gigantesca mancha de petróleo esparcida por el río Iguazú. El control del vertido, cuatro millones de litros de petróleo, no resuelve ni termina

(12) Vid. "Catástrofes globales", ABC, Sevilla, 30-12-99, p.11.

(13) Fuente: ABC, Sevilla, 31-12-99, p.38 y EL PAÍS, 2-8-2000, p.30.

(14) Vid. AGUILAR RUBIO, "Todos vivimos en un pueblo contaminado", en Blanco y Negro, Abril, 2000, pp.30 y ss.

con la contaminación, pues aunque las cataratas de Iguazú no vayan a ennegrecerse, las consecuencias de la ola contaminante para la rica biodiversidad de la selva subtropical serán igualmente desastrosas. El petróleo está alterando todo el equilibrio del sistema, miles de peces, aves y mamíferos están apareciendo muertos en el curso del río. Especialmente grave son las consecuencias para las poblaciones que tienen como única fuente de agua dulce el río Iguazú, que divide en dos una de las ecorregiones más amenazadas del Planeta: la Mata Atlántica¹⁵.

En España, el Parque Nacional de Doñana en Huelva, uno de los humedales más ricos de Europa y Reserva de la Biosfera, no deja de sufrir agresiones, ya que la construcción de diversas urbanizaciones en sus alrededores y la contaminación han puesto cerco a esta joya natural. Lamentablemente, el 25 de abril de 1998, la ruptura de la presa de Aznalcóllar, que almacenaba toneladas de residuos tóxicos de la empresa Bolidén, y la escasa y tardía reacción de las autoridades españolas pusieron en peligro el referido Parque Nacional de Doñana, paraíso amenazado. Y es que, a pesar de

que las compañías instaladas en el **"Polo Químico de Huelva"**, entre las que figuran Cepsa, Repsol, o Atlantic Cooper, invirtieron 16.192 millones de pesetas en el año 1997, y generaron un empleo directo de 8.232 personas¹⁶, los episodios contaminantes que de forma reiterada se registran en la capital onubense, demuestran el fracaso del **"Plan Atmósfera"**, puesto en marcha por la Junta de Andalucía y enmarcado en el programa para la corrección de los vertidos procedente del Polo Químico; dicho Plan tenía como objetivos fundamentales, reducir las emisiones contaminantes, y modernizar la red de sensores y los focos emisores para minimizar los efectos de los gases, dióxido de azufre, sobre la salud pública y el medio ambiente¹⁷.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación atmosférica causa miles de muertes prematuras y cientos de miles de casos crónicos de asma. A pesar de los compromisos de los países industrializados para mejorar la **"calidad medioambiental"**, el problema de la contaminación producida por la agricultura, por la fabricación de productos químicos, por los humos de las fábricas y otros desechos, permanece inalte-

(15) Vid. GARCÍA VARAS, "Un golpe a la Mata Atlántica", en EL MUNDO, 23-7-2000, p.35.

(16) Fuente: *Andalucía Económica*, Julio/agosto, 1998, p.48.

(17) Fuente: ABC, Sevilla, 23-3-99, p.36.

rable. El estudio realizado por la OMS estima que la concentración de dióxido de azufre (SO₂) produce anualmente en Europa más de seis mil muertes prematuras. Este mismo gas es responsable de los problemas respiratorios que afectan a más de 90.000 personas. El aumento del dióxido de carbono (CO₂) contenido en la atmósfera ha sido un fenómeno paralelo al incremento de las emisiones de este gas, considerado como uno de los principales causantes del **"efecto invernadero"**, provocadas principalmente por la utilización de combustibles fósiles. El CO₂ de la atmósfera sigue creciendo y, por consiguiente, la **"calidad medioambiental ha empeorado seriamente"**, en gran medida, gracias a nuestra colaboración en la emisión de CO₂¹⁸.

Si no queremos ser ahogados por las aguas crecidas de los mares ni morir de sed por las sequías, ni arrastrados por los temporales, ni abrazados por las subidas de las temperaturas, ni enfermos por los residuos radiactivos, ni abrasados por las sustancias químicas de efectos desconocidos, ni comidos por lo tóxico de nuestras basuras, habremos de serenarnos y ponernos de acuerdo en dejar de talar bosques primarios, por ejemplo, o

en revisar la utilización de energías renovables o en abandonar las prácticas generadoras de CO₂. Estamos a las puertas de un nuevo siglo que puede resultar apasionante o, como apunta HERRERA¹⁹, "que puede, simplemente no resultar".

En este contexto, surge el **"Derecho Ambiental"**, como una disciplina jurídica moderna de gran trascendencia social. A partir de la Constitución Española de 1978, se consagra el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo; se insta a los poderes públicos a proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente. Por consiguiente, la violación de esta norma constitucional, producirá la imposición de "sanciones penales, administrativas y la obligación de reparar el daño causado", según establece el apartado 3 del artículo 45 de la Ley Fundamental.

El **"Derecho Ambiental"**, por tanto, garantiza el **"desarrollo sostenible"** en aras de una sociedad que, con **"educación ambiental"** y **"solidaridad colectiva"**, encara los retos tecnológicos, económicos y culturales del siglo XXI, con una decidida vocación ecológica. En

(18) Fuente: *"Sociedad y Salud"*, Sevilla, 1995, p.3.

(19) HERRERA, "Desde la ventanilla de la máquina del tiempo", ABC, Sevilla, 2-1-2000, p.91.

consecuencia, dado que el daño ambiental no admite la etiqueta convencional de las fronteras y nacionalidades, se requieren respuestas y acciones coordinadas –entre otras– **“jurídicas”**, o sea, **“vinculantes e imperativas”** para los Estados, que coadyuven a afrontar las catástrofes que afectan al Planeta Azul: la Tierra que todos habitamos.

II. Concepto y contenido del Derecho Ambiental

El “Derecho Ambiental” puede definirse como **“el conjunto de normas jurídicas que regulan la defensa, conservación y restauración del medio ambiente y garantizan el desarrollo sostenible”**.

Su **“ratio legis”** se basa en la protección jurídica del **“medio ambiente”**, como interés público que, en cuanto merece, necesita y es susceptible de protección, elevamos a la categoría de **“bien jurídico”**. En este sentido, se propone un concepto **“amplio”** de medio ambiente, comprensivo, por tanto, de la calidad de vida, la salud pública, los recursos naturales, la protección de la flora y la fauna, la ordenación del territorio, la protección del patrimonio histórico y la seguridad colectiva. En definitiva, sostenemos una concepción medioambiental

que garantice el equilibrio de los sistemas naturales y responda, eficazmente, a las agresiones medioambientales procedentes del uso y abuso de las nuevas tecnologías y el desarrollo insostenible que pone en riesgo, grave e inminente, la vida, la integridad física o la salud de las personas y el medio ambiente²⁰.

En esta dirección científica se orienta también, el Tribunal Supremo español que, en su Sentencia de 30 de noviembre de 1990, ha proclamado lo siguiente:

“El bien jurídico no se construye únicamente en función del daño o riesgo grave para la salud de las personas, sino que se extiende a cualquier agresión que afecte a todos los seres vivientes, los cuales no existen independientemente entre sí, sino que se correlacionan y permanecen íntimamente unidos a la vida vegetal y al estado de la troposfera...”

La Naturaleza constituye un capital natural que debe protegerse por medio de sanciones penales y administrativas”.

Por otra parte, conviene destacar que el principio informador que rige la conciencia ecológica de la Humanidad se basa en **“la salvaguardia del medioam-**

(20) Esta es la filosofía político-criminal que inspira los artículos 348 a 350 del Código penal español que regula, dentro de los **“delitos contra la seguridad colectiva”**, en general, los **“delitos de riesgo provocados por otros agentes”**, en particular.

biente mundial", que podría estructurarse, según AL GORE²¹, en las directrices estratégicas siguientes:

Primera.- "La estabilización de la población mundial", a través de medidas tendentes a crear en cada nación del planeta las convicciones necesarias para la transición demográfica; a saber: el paso del equilibrio dinámico existente entre una elevada tasa de natalidad y un índice de mortalidad igualmente elevado, a un estado de equilibrio estable, en el que tanto la natalidad como la mortalidad sean bajas.

Segunda.- "La creación y desarrollo de tecnologías ecológicamente idóneas". Se trata de lograr un crecimiento económico y sostenido sin degradar el medio ambiente, sobre todo en los campos de la energía, el transporte, la agricultura, la construcción y las manufacturas. Estas nuevas tecnologías deben transferirse a todas las naciones y, especialmente, a las del Tercer Mundo.

Tercera.- "Valoración real del impacto de las decisiones económicas en el medio ambiente". Hay que establecer,

a nivel mundial, un sistema contable que asigne valores reales a las consecuencias ecológicas tanto de las opciones normales en el mercado, ya sean individuales o empresariales, como de las alternativas macroeconómicas de las naciones.

Cuarta.- "Negociación y aprobación de una nueva generación de acuerdos internacionales", que incluyan los marcos reguladores, las prohibiciones específicas, los mecanismos ejecutivos, la planificación coordinada, el uso compartido, los incentivos, sanciones y obligaciones mutuas necesarias para el cumplimiento efectivo de dichos convenios.

Quinta.- "El establecimiento de un Plan de educación medioambiental mundial", mediante un amplio programa de investigación y seguimiento de los cambios ambientales dirigido a la población de todas las naciones y, especialmente, a los estudiantes. También es necesaria la "información ambiental", sobre las amenazas locales, regionales, nacionales y mundiales a que está sometido el medio ambiente.

Por lo que se refiere al "**contenido**" del Derecho Ambiental, conviene precisar que ni la cláusula general del artícu-

(21) AL GORE, "La Tierra en juego. Ecología y conciencia humana". Traducción de Andrés Ehrenhaus, Barcelona, 1993, pp.272 y ss.

lo 1.902 del Código Civil²², ni las precisiones más específicas frente a humos, emanaciones, etc., del artículo 1.908 del referido cuerpo legal²³, han sido entendidas por los tribunales como un instrumento jurídico para la preservación del medio ambiente. Como afirma GÓMEZ²⁴, sigue dominando la idea de que la prevención es algo que compete al Derecho Público y la responsabilidad civil "sólo" compensa al perjudicado individual en su integridad física o en su patrimonio. Como ha proclamado la Sentencia de la Sala Primera del Tribunal Supremo, de 27 de octubre de 1990, las agresiones al medio ambiente constituyen un problema social importante, "aunque ajeno al Derecho Privado".

(22) Dicho precepto establece lo siguiente: "El que por acción u omisión causa daño a otro, interviniendo culpa o negligencia, está obligado a reparar el daño causado".

(23) Dicho precepto dispone lo siguiente: "Igualmente responderán los propietarios de los daños causados:

1º Por la explosión de máquinas que no hubiesen sido cuidadas con la debida diligencia, y la inflamación de sustancias explosivas que no estuviesen colocadas en lugar seguro y adecuado.

2º Por los humos excesivos, que sean nocivos a las personas o a las propiedades.

3º Por la caída de árboles colocados en sitios de tránsito, cuando no sea ocasionada por fuerza mayor.

4º. Por las emanaciones de cloacas o depósitos de materias infectantes construidos sin las precauciones adecuadas al lugar en que estuviesen".

(24) GÓMEZ, "La responsabilidad civil como instrumento de protección del medio ambiente", en *IURIS*, nº30, 1999, p.41.

Sin embargo, el "**Anteproyecto de Ley de Responsabilidad Civil derivada de actividades con incidencia ambiental**" de 1998, constituye el primer intento general en España de adaptación del instrumento conceptual y normativo de la responsabilidad extracontractual a los perfiles específicos de los daños y deterioros medioambientales. Además, se configura normativamente la convicción de la necesidad de un régimen específico de la responsabilidad civil por daños de carácter ambiental. Así, la "**Exposición de Motivos**" del citado Anteproyecto ha reconocido que la finalidad de la Ley es "*hacer efectiva la reparación de las agresiones producidas por el deterioro del medio ambiente y de los daños que puedan ocasionarse a las personas o Administraciones Públicas... con independencia de las responsabilidades penales o administrativas a que hubiera lugar*". Consecuentemente, la responsabilidad civil derivada de un delito o falta se regulará, respecto de los daños o el deterioro del medio ambiente causados, "**por lo establecido en esta Ley**", según dispone el artículo 8.3 del referido Anteproyecto.

Por consiguiente, el contenido sustancial del Derecho Ambiental, se integra por un conjunto de normas jurídico-públicas, dimanantes de los sectores del Ordenamiento siguientes:

- El Derecho Comunitario Ambiental
- El Derecho Administrativo Ambiental.
- El Derecho Penal Ambiental.
- El Derecho Internacional del Medio Ambiente.
- El Derecho Procesal Ambiental.

III. Legitimación del derecho ambiental

1. Factores axiológicos de legitimación

La defensa de los valores ecológicos cuestiona el sistema socio-económico y político, adquiriendo rango constitucional. En nuestro “Estado Social y Democrático de Derecho”, influye de manera importante, el reconocimiento de los valores ambientales que constituyen, en el Ordenamiento Constitucional español, “**principios rectores de la política social y económica**”, susceptibles, incluso, de protección penal, caso único en nuestra Historia Constitucional, según proclama el artículo 45.3 de la Carta Magna. La elevación a tan alto rango de los valores ecológicos ha llevado a acuñar el término de “**Ecología política**”, entendiéndose por tal, según MARTÍN MATEO²⁵, “un proceso de toma de decisiones que con-jugaría sobre todo imperativos ecológicos y biológicos”.

Ciertamente, la conciencia crítica ecológica tiene necesariamente que plantar cara a un “**desarrollismo salvaje**” que utiliza, como arma fundamental, los medios técnicos y científicos. En efecto, el logro de un mayor bienestar social, la mejora de la salud, etc, tienen como contrapartida indeseable, pero real y cierta, el desequilibrio de las condiciones de vida en la biosfera que supone la contaminación ambiental y el agotamiento de los recursos naturales no renovables. Los valores consagrados con la defensa del medio ambiente han irrumpido con fuerza en el ámbito político, con repercusiones concretas no sólo electorales, sino también prácticas, una de las cuales representa, precisamente, como sostiene GONZÁLEZ-RIPOLL²⁶, “la incriminación del atentado ecológico”

La fundamentación axiológica del Derecho Ambiental, se sustenta en el nuevo milenio, sobre la llamada tercera generación de los Derechos Fundamentales, entre los que se encuadra el derecho a disfrutar de un medio ambiente equilibrado y adecuado. Tal derecho elevado a la categoría de “**fundamental**”, que no mera-

(25) MARTÍN MAETO, “Derecho Ambiental”, Madrid, 1977, p.51.

(26) GONZÁLEZ-RIPOLL, “Legitimación del proceso de incriminación del atentado ecológico”, en Derecho y Opinión, nºo, Octubre, Universidad de Córdoba, 1992, p.53.

mente "instrumental", tal y como se concibe hoy en la Constitución española de 1978, deberá incorporarse a los contenidos programáticos de las modernas constituciones y gozar de la máxima protección²⁷. Como subraya GARCÍA DE ENTERRÍA²⁸, el Tratado de Amsterdam incorporó, directamente, un elenco nuevo de derechos fundamentales y sociales, que son de aplicación no sólo a las instituciones comunitarias, sino también a los Estados miembros bajo el control del Tribunal de Justicia. Entre ellos, podemos comprender, el artículo 130 R, del citado Tratado, que establece como objetivo de la política comunitaria ambiental: "un nivel de protección elevado de la conservación y mejora de la calidad del medio ambiente", como derecho fundamental de la persona, imprescindible para su desarrollo humano y vital.

2. Factores sociológicos de legitimación

La manifestación sociológica más evidente de la preocupación por los temas conservacionistas es el movimiento ecologista organizado: "**Los Verdes**" o

"**Ecologistas en Acción**". A partir de la década de los cuarenta se creó la U.I.C.N. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales), con el fin de coordinar y auspiciar todas las iniciativas conservacionistas, cuya filosofía se ha expandido por todo el mundo. El movimiento sociológico, tendente a promover la preocupación por la protección del medio ambiente, pone de relieve la exigencia de que determinados comportamientos especialmente graves atentatorios contra el medio ambiente, sean retribuidos con una sanción penal²⁹.

La sociedad es sensible y receptiva, cuando no víctima, del impacto ambiental que implica el desarrollo insostenible y el abuso de las nuevas tecnologías. Por eso, acepta los sacrificios impuestos por las normas protectoras del medio ambiente, primando su incumplimiento. En este sentido, merecen destacarse las "**ayudas ambientales**", en forma de "**incentivos fiscales**" y "**subvenciones**". Así, por ejemplo, el Real Decreto 1594/1997, que regula la deducción de la cuota del Impuesto de Sociedades por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, establece una deduc-

(27) Vid. POMEY SÁNCHEZ, "Seminario sobre Derecho Ambiental comparado en Alicante", en *Revista de Administración Pública*, nº116, Mayo-Agosto, 1988, p.348.

(28) GARCÍA DE ENTERRÍA, "Derechos fundamentales y Unión Europea", en *ABC*, Sevilla, 6-8-2000, p.3.

(29) Vid. GONZÁLEZ-RIPOLL, "Legitimación...", op. cit., p.55.

ción de la cuota íntegra del 10% del importe de las inversiones en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinados a la corrección del impacto contaminante de las explotaciones económicas del sujeto pasivo sobre el ambiente atmosférico y las aguas, así como para la recuperación, reducción y tratamiento de residuos industriales, siempre que se realicen de acuerdo con programas, convenios o acuerdos con la Administración y en cumplimiento o mejora de la normativa vigente en esta materia.

Por lo que se refiere a las subvenciones, la Orden de 25 de Abril de 1997, sobre concesión de ayudas en el trienio 1997/1999 en relación con la iniciativa de Apoyo a la Tecnología, la Seguridad y la Calidad Ambiental (ATYCA), contemplaba un sistema de incentivos para movilizar a las empresas a desarrollar actividades de I + D, diseño, calidad, seguridad y de medio ambiente industrial.

El movimiento ecologista español nace y se desarrolla con la creación de la Asociación Española para la Ordenación del Medio Ambiente (AEORMA), que se definió desde un principio por la problemática del hombre, por su medio, "como compendio de valores naturales, culturales, histórico-artísticos, sociales y estéticos que forman el entorno del hombre"³⁰. La referida Asociación eco-

logista se extendió por toda España rápidamente y su incesante actividad le llevó a tener un peso en la opinión pública de tal entidad que se convirtió, también, en peso político.

Por otra parte, la entrada de España en la Unión Europea ha supuesto, en esta materia, la obligatoriedad de internacionalizar en el Derecho español una serie de reglamentos y directivas ambientales que, además de su interés como soporte del delito ecológico, darán una nueva vida al movimiento ecologista³¹.

3. Factores formales de legitimación

El mandato constitucional de imponer sanciones penales para quienes violen la utilización racional de todos los recursos naturales, y atenten contra la calidad de la vida, y el medio ambiente (art.45.3 CE), constituye un fundamento formal de máximo nivel de la punición de conductas antiecológicas y, por ende, de legitimación formal del Derecho Ambiental. Si la Constitución es la máxima expresión del Estado Social y Democrático de Derecho, es razonable que una so-

(30) Vid. CARRASCO-MUÑOZ, "El medio ambiente. Los movimientos sociales: aspectos sociológicos y cívicos en Medio Ambiente", en *Poder Judicial*, Número Especial, IV, Madrid, 1988, p.21.

(31) Vid. CARRASCO-MUÑOZ, *Introducción a una ecología política*, Madrid, 1977 y MAESTRE ALFONSO, *Medio Ambiente y Sociedad*, Madrid, 1978.

ciudad en la que el problema medioambiental suscita importantes inquietudes, la Ley Fundamental refleje esta preocupación, reclamando para los atentados ecológicos la respuesta criminal, sin perjuicio del cumplimiento del principio de intervención mínima.

La legitimación formal del Derecho Ambiental tiene rango constitucional, en la medida en que, **"tanto el delito como la infracción administrativa ambiental, tienen que estar tipificadas por la Legislación vigente en el momento de su comisión"**, según proclama el artículo 25.1 CE. Por consiguiente, podemos considerar como fundamento formal del Ordenamiento Medioambiental, la existencia de una regulación administrativa eficaz, ya que sentado el carácter secundario y accesorio de la norma penal incriminadora del atentado ecológico—dada la complejidad normativa de la protección ambiental—, y, por tanto, su necesario apoyo en el Derecho Administrativo Ambiental, la eficacia de la norma penal será mayor cuanto más perfecta sea la del orden administrativo, con el que ha de coordinarse³².

Sin embargo, como subraya MARTÍN MATEO³³, el Derecho Ambiental no debe dejar de considerar las formulaciones

científicas medioambientales, que le otorgarán unas normas más eficaces y conectadas con la verdadera problemática medioambiental.

4. Criminología Medioambiental

La protección del medio ambiente en España se traduce en el establecimiento de un control formal más eficaz. En materia medioambiental la actividad del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil, SEPRONA, es de gran importancia. En efecto, el artículo 12 de la Ley de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad de 1986 atribuyó a la Guardia Civil la función de "velar por el cumplimiento de las disposiciones que tiendan a la conservación de la Naturaleza y Medio Ambiente, de los recursos hidráulicos, así como de la riqueza cinegética, psicícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la Naturaleza"³⁴.

No obstante, la Guardia Civil no es la única instancia policial de control formal en materia medioambiental. Así, en el ámbito autonómico hay diversas Policías que ejercen funciones específicas en este campo, como, por ejemplo, la Policía au-

(32) Vid. GONZÁLEZ-RIPOLL, "Legitimación...", op. cit., p.57.

(33) Cfr. pp.63 y ss.

(34) Vid. ROLDÁN BARBERO, "Infracciones penales contra el medio ambiente: El SEPRONA", en *Boletín Criminológico*, Facultad de Derecho, Universidad de Málaga, nº43, Septiembre-October, 1999. Véase, además, ANTÓN BARBERÁ/SOLER TORMO, *Policía y Medio Ambiente*, Granada. 1996.

tónoma andaluza que, a partir de 1994, cuenta con una unidad cuyo objetivo principal se manifiesta dentro de las "campañas de INFOCA", relativas a la lucha contra los incendios forestales. Los campos principales de actuación del SEPRONA son los siguientes: obras y edificaciones: obras y edificaciones, leyes sanitarias, extracción de minerales, espacios protegidos, turismo y deportes, bosques y montes, incendios forestales, patrimonio histórico, contaminación atmosférica, aguas continentales, aguas marítimas, costas, caza, pesca continental, pesca marítima, residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos y peligrosos, convenio citas, otros convenios, otros A (materia medioambiental no comprendida en los epígrafes anteriores) y preñida en los epígrafes anteriores) y otros B (asunto ajeno a la especialidad).

La misión del SEPRONA se ejerce a través de la denuncia, vigilancia y prevención de infracciones y delitos medioambientales, detectados por las patrullas que integran el Servicio y que diariamente realizan su labor. Durante el año 1999 se atendieron por estas patrullas 163.765 denuncias, atestados y actas. De esta cifra, 154.549 correspondían a agresiones contra el medio ambiente, lo que supone un aumento del 42% con respecto al año anterior³⁵. El esfuerzo, la

dedicación, y profesionalidad de los integrantes del SEPRONA han permitido que en una década este Servicio, pionero en Europa por tratarse de la primera y única "Policía ecológica" integral que existe, haya incrementado sus efectivos en más de un 50% y hoy constituya uno de los servicios de la Guardia Civil con mayor reconocimiento social en España.

Desde 1990, el SEPRONA elabora una "Estadística" sobre intervenciones realizadas. En los resúmenes estadísticos se clasifican las intervenciones en "denuncias", "atestados" y "actos". Las primeras se instruyen por infracciones administrativas, los segundos por infracciones penales (delitos y faltas); mientras que las terceras tienen un carácter mixto, referido a casos de contrabando de especies o productos cuya comercialización está prohibida, de los que sólo un 10%, aproximadamente, tienen significación penal [art.2,1 f) de la Ley de Contrabando de 1995].

Durante Enero-Marzo del año 2000 dicho Servicio ha formulado 47.261 denuncias; ha practicado 898 atestados y ha levantado 6.883 actas. Por consiguiente, ha realizado un total de 55.042 intervenciones, que arrojan un total de 154 detenidos y 4.429 informes³⁶.

(35) Fuente: FUNGESMA, Madrid, Junio, 2000.

IV. El Medio Ambiente como bien jurídico protegido por el derecho ambiental

1. El bien jurídico medioambiental

El "**medio ambiente**" es el bien jurídico protegido, específicamente, por el Derecho Ambiental, en la medida que, como subraya ESER³⁷, "merece, necesita y está capacitado de protección jurídica". En efecto, la "**ratio legis**" de la protección ambiental se fundamenta en el merecimiento de protección que se debe dispensar al medio ambiente, como bien de todos y, por ende, como interés público protegido por el Derecho. Por consiguiente, el medio ambiente como bien Jurídico "**merece**" protección en base a los factores siguientes:

a) Protección del ambiente en cuanto "**fundamento existencial del ser humano**", en cuanto necesario para el desarrollo de la persona, tal y como proclama el art.45.1 CE.

b) Protección del ambiente en orden al aseguramiento de la "**calidad de vida**", cuya protección y mejora corresponde a los poderes públicos, según el mandato constitucional consagrado en el art.45.2 CE.

c) Tutela ambiental como "**responsabilidad frente a las generaciones futuras**".

d) Protección del medio ambiente por sí mismo; por la belleza y el valor que representa para el desarrollo integral de la persona humana.

Por otro lado, el medio ambiente como bien jurídico "**necesitado**" de protección se basa en la indispensabilidad de la protección jurídica del ambiente, por las razones siguientes:

a) La progresiva destrucción del medio ambiente, en cuanto "**víctima**" latente del desarrollo industrial y tecnológico insostenible³⁸.

b) Despertar la conciencia de la Humanidad por la imperiosa necesidad de

(38) Así, y por lo que se refiere a España, se han producido los vertidos siguientes: 22 de septiembre de 1998: La rotura del oleoducto Rota (CÁDIZ)-Zaragoza, a su paso por Écija (Sevilla), vierte 400.000 litros de gasóleo al río Genil, 1 de Enero de 1999: La ruptura de la balsa que recibe los vertidos de fosfogesos de la empresa Fertiberia, derrama aguas ácidas a la ría de Huelva; 25 de Julio de 2000: Denuncian el vertido de 15.000 litros de gasoil al río Ebro en las inmediaciones de Logroño; 2 de Agosto de 2000: La Central Térmica de Aceca (Toledo) vierte 25.000 litros de fuel-oil al río Tajo; 8 de Agosto de 2000: Una fuga de fuel-oil de un barco irlandés atracado en el puerto de Bilbao, originó una mancha de combustible de 800 metros de extensión; y ese mismo día una mancha de alquitrán de 50 kilómetros se extendía desde Estepona a Gibraltar. Las autoridades de las localidades afectadas, reconocieron que el vertido del petróleo supondrá el "fin del verano", debido a las consecuencias que tendrá para la temporada turística. Fuente: ABC, Sevilla, 10-8-2000, pp.44 y ss.

(36) Fuente: FUNGESMA, *cfr.*

(37) ESER, "Derecho Ecológico", en RDP, núms.100-101, 1985, pp.603 y ss.

un equilibrio ecológico que debe restaurarse, como proclama la Constitución, en base a la **"solidaridad colectiva"** (art.45.2 CE).

c) La insuficiencia del Derecho Ambiental vigente y del control extrajurídico para proteger, eficazmente, el entorno natural.

Finalmente, el medio ambiente como bien jurídico está "capacitado" de protección por la idoneidad del Derecho como instrumento de protección ambiental, en base a los siguientes argumentos:

a) La protección medioambiental se configura como un **"sistema integrador pluridimensional"**, en el que coexisten intereses contrapuestos económicos, políticos, culturales, ecológicos, etc. En este sentido, conviene anotar que, conforme al modelo constitucional, confluyen en el desarrollo ambiental tanto la iniciativa privada como la pública; a saber, el reconocimiento del derecho a la **"libertad de empresa"**, en el marco de la economía de mercado (art.38 CE) y la **"iniciativa pública"** en la actividad económica (art.128.2 CE).

b) La **"profilaxis ambiental"**, es decir, la prevención de los daños o peligros medioambientales, constituye una tarea específica del Derecho Administrativo

Ambiental, según consagra el art.45.3 CE.

c) La protección del medio ambiente se verifica mediante acciones jurídicociviles de negación y resarcimiento, en base al principio de **"quien contamina paga y repara"**.

d) La protección medioambiental, en última instancia, se materializa con la sanción normativa que establece la Constitución en su art.45.3: "la sanción penal", prevista y regulada en los arts.325 y ss., del Código Penal.

e) Finalmente, la protección supranacional del medio ambiente se lleva a cabo gracias a la cooperación internacional. En este sentido, el **"Tratado de la Unión Europea"** dispone que la Comunidad tendrá por misión, entre otras, **"promover un crecimiento sostenible y no inflacionista que respete el medio ambiente"**. Dicho Tratado, a su vez, ha sido modificado por el **"Tratado de Amsterdam"**, de 2 de octubre de 1997, en cuya virtud, la Unión Europea está decidida a promover el progreso social y económico de sus pueblos, teniendo en cuenta el **"principio del desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente"**. Por consiguiente, la Unión Europea, tiene, entre otros, los siguientes objetivos fundamentales: **"conseguir un desarrollo equilibrado y sostenible"**,

que garantice el empleo, la calidad de la vida, la protección del medio ambiente y la competitividad de las empresas.

2. Concepto de Medio Ambiente

En el "Derecho Penal Ambiental", cúpula del Ordenamiento Jurídico Medioambiental, la doctrina científica está dividida en torno a qué debe entenderse por "medio ambiente". En una tendencia restrictiva, BACIGALUPO³⁹ afirma que los objetos de protección del Derecho Penal Medioambiental deben referirse "al mantenimiento de las propiedades del suelo, el aire y el agua, así como la fauna y la flora y las condiciones ambientales de desarrollo de estas especies, de tal forma que el sistema ecológico se mantenga con sus sistemas subordinados y no sufra alteraciones perjudiciales".

Por consiguiente, el "ámbito de aplicación" del Derecho Penal Ambiental, según la doctrina y la legislación comparada que sostiene esta tesis restrictiva, sería el siguiente:

- Protección del suelo y la flora.
- Mantenimiento de la pureza de las aguas.
- Eliminación de basuras.

- Protección contra gases perjudiciales.
- Eliminación o reducción de los efectos perniciosos de la radioactividad, desperdicios químicos, etc.

- Protección contra los ruidos.

Por su parte, MUÑOZ CONDE⁴⁰ afirma que la doctrina española es unánime en considerar la "autonomía del medio ambiente como bien jurídico protegido". Sin embargo, la estrecha relación entre los conceptos de "salud pública" y "medio ambiente" se pone de relieve en el artículo 325 del Código Penal español, en el que uno de los resultados de la conducta típica puede ser que "el riesgo de grave perjuicio fuese para la salud de las personas". Por tanto, una de las características del medio ambiente es su incidencia en la salud de las personas. El legislador español de 1995 no ha renunciado a la dimensión "antropocéntrica" del bien jurídico protegido medioambiental.

Sin embargo en la protección penal medioambiental influyen otros factores de tipo socioeconómico, tales como la utilización racional de los recursos naturales, la calidad de vida, etc., o de naturaleza cultural, como, por ejemplo la

(39) BACIGALUPO, "La instrumentación técnico-legislativa de la protección penal del medio ambiente", en *EPC*. Vol.V, 1982, pp.198 y ss.

(40) MUÑOZ CONDE, *Derecho Penal. Parte Especial*, 10ª ed., Valencia, 1996, pp.545 y s. En este sentido, véase la duodécima edición, Valencia, 1999, p.552.

educación ambiental o la solidaridad internacional. Esta dimensión plural del medio ambiente lo convierte en un concepto abstracto y general que, según el citado autor, debe ser interpretado en sentido restringido.

En cambio, RODRÍGUEZ RAMOS⁴¹, opina que el medio ambiente es un bien jurídico autónomo que no puede confundirse ni subsumirse en otros, tan importantes como la salud pública, pero diversos incluso en la declaración de derechos constitucionales. El bien jurídico "medio ambiente", por su carácter complejo y sintético, incluye en su ser aspectos económicos, de salud pública e individual, de calidad de vida, etc., y que encuentra acomodo en multitud de acciones públicas como la ordenación del territorio, el desarrollo económico, la política hidráulica, etc. Por consiguiente, el medio ambiente es la síntesis de otros bienes jurídicos tradicionales, consistentes en último término en la conservación de los recursos naturales para garantizar a corto plazo la calidad de vida y, a largo plazo, la vida misma.

A mi juicio, la trascendencia y complejidad del medio ambiente, como

bien jurídico protegido por el Derecho Ambiental, requiere un "concepto amplio jurídicoambiental", susceptible de comprender los ataques que las nuevas tecnologías puedan dirigir, directa o indirectamente, contra el ecosistema. Particularmente, debe acentuarse la relación existente entre los bienes jurídicos autónomos, pero, interrelacionados; a saber: la "salud pública" y el "medio ambiente". Así, problemas medioambientales pueden devenir en cuestiones que afectan a la salud pública. Por ejemplo, los indios Caripuna de Amazonia tienen estrechos contactos comerciales y sexuales con buscadores de oro y traficantes de animales y drogas que operan en la región fronteriza con la Guayana francesa y Surinam. Por su parte, las indias Macusí se han convertido en objetos sexuales de los hacendados e incluso se prostituyen en las carreteras, mientras que los Suruí se convierten en adictos a la cocaína y otras drogas en los emplazamientos de los madereros. Pero no sólo los visitantes introducen la aparición de la infección del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), en las tribus indígenas de Amazonia; también los indios que se desplazan a las grandes ciudades a trabajar o ayudan a los buscadores de oro, se infectan en los prostíbulos y

(41) RODRÍGUEZ RAMOS, "Protección penal del ambiente", en *Comentarios a la Legislación Penal*, Tomo I, "Derecho Penal y Constitución", Madrid, 1982, pp.273 y s.

después lo propagan a sus familias cuando regresan⁴².

Por otra parte, el Real Decreto 1494/1995, que es una transposición de la Directiva Europea sobre Medio Ambiente, indica la existencia de una serie de niveles en los que las autoridades tienen la obligación de avisar a los ciudadanos. Principalmente, se trata de una advertencia sobre las consecuencias negativas que para un sector de la población (niños, ancianos y personas con problemas respiratorios), puede tener el aumento de los niveles de ozono en la atmósfera. Los primeros síntomas que se detectan tras una exposición a niveles elevados (sobre los 240 microgramos por metro cúbico) son los siguientes: tos, dolores de cabeza y pectorales, náuseas y acortamiento de la respiración⁴³.

Aunque es imposible saber cuáles son todos los productos químicos de efectos disruptores sobre el sistema endocrino

—habida cuenta de las 100.000 sustancias químicas liberadas al medio ambiente—, algunos, sin embargo, han sido localizados y corroboradas sus nocivas consecuencias para los seres vivos. Son los siguientes: Dioxinas y furanos; PCB's; Plaguicidas; Endosulfán; HCB; Ftalatos; Alquilfenol y Bisfenol-A. Estos **"delincuentes biológicos"** que se encuentran normalmente en el entorno, no matan células ni atacan el ADN, sino las hormonas, los mensajeros químicos que se mueven constantemente dentro de la red de comunicaciones del cuerpo. Las sustancias químicas disruptoras hormonales representan un especial peligro antes del nacimiento y en las primeras etapas de la vida. Los disruptores endocrinos pueden poner en peligro la supervivencia de especies enteras, incluso, a largo plazo, a la especie humana. Así, en zonas de cultivo de Granada, donde se utiliza todavía el endosulfán, un plaguicida peligroso, se producen casos de anomalías genitales en los niños, como testículos no descendidos, penes sumamente pequeños e hipospadias.

(42) Fuente: ABC, Madrid, 24-7-2000, p.39. Véase, además, MARTOS NÚÑEZ (Director), "Protección penal y tutela jurisdiccional de la Salud Pública y del Medio Ambiente", Universidad de Sevilla, 1997. Hasta ahora las autoridades sanitarias han confirmado oficialmente 36 casos de infección por el virus del Sida entre las tribus indígenas de Amazonia, y la mitad han fallecido, pero se estima que hay centenares de infectados. Por otra parte, téngase en cuenta que la pandemia ha dejado a 13,2 millones de huérfanos en África, y más de 18,8 millones de personas en todo el mundo han fallecido por el virus VIH. Fuente: LOS DOMINGOS DE ABC, 16-7-2000, pp.16 y s.

(43) Cristina GARCÍA MONTE, una estudiante de la Escuela de Ingenieros de Sevilla, ha diseñado una aplicación informática que predice los niveles de ozono "automáticamente". Esta "red neuronal" permitirá advertir a la población cuándo el nivel de ozono en la atmósfera supone un riesgo para los ciudadanos. Fuente: ABC, Sevilla, 13-1-99, p.65.

También se han realizado **“fumigaciones criminales”**, con plaguicidas organofosforados de nefastas consecuencias, en la Residencia de la Vall d'Hebron de Barcelona. Las 53 mujeres afectadas (en general, asistentes de la limpieza), hasta julio de 1999, sufrieron desde una simple tos a la pérdida de memoria e invalidez⁴⁴.

La Ciencia, pues, sobre la base de estudios de campo, experimentos de laboratorio y estadísticas humanas, ha demostrado la existencia de un gran número de sustancias químicas artificiales que se han vertido al medio ambiente, así como algunas naturales, capaces de perturbar el sistema endocrino de los animales, incluidos los seres humanos. Consecuentemente, el Derecho Ambiental debe reflejar esta realidad, científica y social, configurando ampliamente el concepto de **“medio ambiente”**, íntimamente unido a la **“salud”**, de todos los seres vivos, en general, y a la salud humana, en particular.

En este sentido, debe destacarse en el Derecho Ambiental español, la **“Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos”**, cuyo art.1 establece que esta Ley tiene por objeto prevenir la producción de re-

siduos, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión y fomentar, por este orden su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el **“medio ambiente y la salud de las personas”**. A los efectos de la referida Ley **“suelo contaminado”** es todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un **“riesgo para la salud humana o el medio ambiente”**, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, según dispone el art.3, apartado p) del citado texto legal.

Por su parte, el **“Real Decreto 1254/1999, de 16 de Julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas”**, dispone que tiene por objeto la prevención de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la limitación de sus consecuencias con la finalidad de proteger **“a las personas, los bienes y el medio ambiente”** (art.1). Por **“accidente grave”** se entiende cualquier su-

(44) Fuente: *THE ECOLOGIST*, nº1, Mayo, 2000, pp.12 y ss.

ceso, tal como una emisión, en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sea consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación el presente Real Decreto, que suponga una situación de **“grave riesgo, inmediato o diferido, para las personas, los bienes y el medio ambiente”**, bien sea en el interior o exterior del establecimiento, y en el que están implicadas una o varias sustancias peligrosas, conforme define el art.3 del mencionado Real Decreto.

Del mismo modo, la Política de la Comunidad Europea en el ámbito del Medio Ambiente contribuirá a alcanzar, entre otros, los siguientes objetivos:

- La conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente; y
- La protección de la salud de las personas, según proclama el artículo 130 R.1. del Tratado de la Unión Europea, hecho en Maastricht, el 7 de Febrero de 1992.

En definitiva, como ha consagrado la **“Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”**. de 7 de Mayo de 1992, “los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sosteni-

ble. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza (Principio 1).

3. El Medio Ambiente en la Constitución Española de 1978

El art.45 de la CE declara lo siguiente:

“1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la Ley fije, se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado”.

La citada norma fundamental optó por un sistema **“moderadamente antropocéntrico”**; es decir, proteger y asegurar derechos individuales mediante un uso racional de los recursos naturales. Sin embargo, el desarrollo de importantes eventos agresivos medioambientales, a nivel mundial (v.gr., el efecto invernadero, la extinción de especies, la escasez de agua, la desertificación,

etc.), han hecho que la sociedad se replantee esta perspectiva antropocéntrica para adoptar otro punto de vista más global y equitativo: una perspectiva **"ecocéntrica"** donde el bien jurídico protegido (el medio ambiente), debe ocupar en el plano normativo un lugar jerárquicamente superior a los intereses individuales, ya que a pesar de considerarnos **"amos y señores de la Tierra"**, naturaleza somos y de ella dependemos. Por consiguiente, el **"bien jurídico medioambiental"** debe proteger la **"Naturaleza y la Salud Humana"**, puesto que tutelando, eficazmente, el medio ambiente, no sólo defendemos la Tierra, nuestro hogar, sino que también garantizamos la calidad de vida de todos los seres humanos.

En este sentido, la STS de 11 de Marzo de 1992 ha declarado lo siguiente:

*"Se ha optado por un concepto de medio ambiente moderadamente antropocéntrico, en cuanto primordialmente se adecua al **"desarrollo de la persona"** y se relaciona con la **"calidad de vida"** a través de la **"utilización racional de todos los recursos naturales"** y se añade como parte integrante del mismo la defensa y restauración del medio ambiente. Por otra parte, al abarcar protección a todos los recursos naturales, es claro que se refiere al agua, el ai-*

re y al suelo, no sólo aisladamente considerados, sino en su contexto formando el "ecosistema".

Por otra parte, el referido precepto constitucional no supone, en el Ordenamiento Jurídico español vigente, la introducción de un **"derecho fundamental"** cuya invocación pudiera suscitar la residencialización de una norma ante el Tribunal Constitucional por lesionar estos derechos. El derecho al ambiente es muy difícil encajarlo en el sistema clásico de los derechos fundamentales, que tienen una base subjetivista defensiva muy distinta de la **"titularidad colectiva del patrimonio ambiental"**. La ubicación sistemática del art.45 de la CE, está dentro de los **"principios rectores de la política social y económica"**, Capítulo III del Título Primero, que lleva la rúbrica **"De los derechos y deberes fundamentales"**, de la Ley Fundamental. Estos principios informarán la legislación positiva, pero sólo podrán ser alegados ante la jurisdicción ordinaria de acuerdo con las leyes que los desarrollen (art. 53.3 CE). Por tanto, sólo si se promulgan leyes orientativas a la protección del ambiente, los ciudadanos podrán invocarlas ante los Tribunales para obligar a determinados sujetos y a la propia Administración Pública a su cumplimiento. Es necesario, por tanto, el impulso y la presión de los

ciudadanos, la opinión pública y las organizaciones ecologistas, para determinar la movilización de los partidos políticos y la incorporación de las propuestas medioambientales de sus programas electorales, con trascendencia final en el proceso legislativo.

4. El Medio Ambiente en la doctrina del Tribunal Constitucional

La Sentencia del Tribunal Constitucional de 26 de Junio de 1995, sobre el Recurso de inconstitucionalidad interpuesto por diversas Comunidades Autónomas contra la Ley 4/1989, de 27 de Marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestres, ha analizado el concepto de medio ambiente y su desarrollo legislativo en España.

El carácter complejo y polifacético que tienen las cuestiones relativas al **"medioambiente"** determina precisamente que afecten a los más variados sectores del Ordenamiento Jurídico (STC 64/1982) y provoca una correlativa complejidad en el reparto de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas. Que sea el medio ambiente resulta difícil de discernir con la exactitud y el rigor que exigen las categorías jurídicas. En el lenguaje forense, debe clasificarse como un concepto jurídico indeterminado con un talante pluridimensional y,

por tanto, interdisciplinar. En síntesis, el **"medio ambiente"** consiste en el conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas y sociales que rodean a las personas, en un régimen de armonía, que acina lo útil y lo grato. El medio ambiente como objeto de conocimiento desde una perspectiva jurídica, estaría compuesto por los **"recursos naturales"**, concepto menos preciso hoy que otrora por obra de la investigación científica, cuyo avance ha hecho posible, por ejemplo, el aprovechamiento de los residuos o basuras, antes desechables, con el **"soporte físico"** donde nacen, se desarrollan y mueren. La flora y la fauna, los animales y los vegetales o plantas, los minerales, los tres "reinos" clásicos de la Naturaleza, en el escenario que supone el suelo y el agua, el espacio natural. Sin embargo, se incorporan otros elementos que no son Naturaleza sino Historia, los monumentos, así como el paisaje, que no es sólo una realidad objetiva sino un modo de mirar, distinto en cada época y cada cultura.

El medio ambiente no puede reducirse a la mera suma o yuxtaposición de los recursos naturales y su base física, sino que es el entramado complejo de las relaciones de todos esos elementos que, por sí mismos, tienen existencia propia y anterior, pero cuya interconexión les

dota de un significado trascendente, más allá del individual de cada uno. Se trata de un concepto estructural que nos lleva de la mano a la **"Ecología"**, concepto joven y también interdisciplinar que tiene como objeto los seres vivos desde el punto de vista de sus relaciones entre sí y con el ambiente, que se condensa a su vez en el concepto de **"Ecosistema"**, cuyo ámbito comprende no sólo el rural sino también el urbano.

El medio ambiente, tal y como lo describe el TC en su referida Sentencia, **"es un concepto nacido para reconducir a la unidad los diversos componentes de una realidad en peligro"**. Si éste no se hubiera presentado resultaría inimaginable su aparición por meras razones teóricas, científicas o filosóficas ni por tanto jurídicas. Los factores desencadenantes han sido la erosión del suelo, su deforestación y desertización, la contaminación de las aguas marítimas, fluviales y subálveas, así como de la atmósfera por el efecto pernicioso de humos, emanaciones, vertidos y residuos, la extinción de especies enteras o la degeneración de otras y la degradación de la riqueza agrícola, forestal, pecuaria o piscícola, la contaminación acústica y tantas otras manifestaciones que van desde lo simplemente incómodo a lo letal, con una incidencia negativa sobre la **"salubridad de la po-**

blación" en la inescindible unidad psicosomática de los individuos. Diagnosticada como grave, la amenaza que suponen tales agresiones y frente al reto que implica, la reacción ha provocado inmediatamente una simétrica actitud defensiva que en todos los planos jurídicos constitucional, europeo y universal se identifica con la palabra **"protección"**, sustrato de una función cuya finalidad primera ha de ser la **"conservación"** de lo existente, pero con una vertiente dinámica tendente al **"mejoramiento"** ambas contempladas en el texto constitucional (art.45.2 CE), como también en el Acta única Europea (artículo 130 R) y en las Declaraciones de Estocolmo y de Río.

La dimensión funcional de la protección conlleva, según el Tribunal Constitucional, **"una acción de amparo, aguda, defensiva y fomento, guarda y custodia, tanto preventiva como represiva"**, según indica claramente, el texto constitucional en su art. 45.3. La protección resulta así una actividad humana beligerante que pretende conjurar el peligro y, en su caso restaurar el daño sufrido e incluso, perfeccionar las características del entorno, para garantizar su disfrute para todos. De ahí su configuración ambivalente como deber y como derecho, que implica la exigencia de la participación ciudadana en el nivel de

cada uno, con papeles de protagonista a cargo de la mujer, de la juventud y de los pueblos indígenas, según enuncia la Declaración de Río (Principios 10, 20, 21 y 22). Esto nos lleva de la mano a la **"dignidad de la persona"** como valor constitucional trascendente (artículo 10.1 CE), porque cada cual tiene el **"derecho inalienable a habitar en su entorno de acuerdo con sus características culturales"**.

Se trata, pues, de un "principio inherente a una Administración democrática y participativa, dialogante con los ciudadanos, así como de una garantía para el mayor acierto de las decisiones", conectará a otros valores y principios constitucionales, entre los cuales destaca la justicia y la eficacia real de la actividad administrativa, sin olvidar, por otra parte, que tal audiencia está ligada a la "solidaridad colectiva" respecto al medio ambiente, reflejada en el derecho de todos a disfrutarlo y en el correlativo deber de conservarlo.

V. El Derecho Ambiental del siglo XXI

1. Las ciencias ambientales

El Derecho Ambiental del futuro inmediato se integra en el contexto de las llamadas **"Ciencias Ambientales"**, una disciplina científica que goza de una

grave proyección académica y profesional, tanto en la enseñanza pública como privada. En efecto, las Universidades Públicas del Estado español imparten esta disciplina con carácter de **"Licenciatura Académica"**. Por su parte, la Enseñanza Privada asume estos contenidos científicos, bajo la denominación **"Gestión del Medio Ambiente"**, con la Titulación Académica **"Bachelor Honours in environmental Management"**, validado por la Universidad de Gales (Reino Unido). La estructura de la Carrera⁴⁵ se configura sobre la base del carácter **"multidisciplinario"** que entraña el estudio y el conocimiento del **"Medio Ambiente"**. Así, la **"Carrera Superior de Gestión del Medio Ambiente"** se divide en cuatro cursos académicos, a lo largo y ancho de los cuales se enseñarían, entre otras, las disciplinas siguientes:

- Biodiversidad Animal.
- Biogeografía.
- Geología Ambiental y Topografía.
- Bases Químicas de la Contaminación.
- Fundamentos de Genética Ambiental.
- Métodos Estadísticos.
- Ecología.

(45) Dicha Carrera se imparte en el Colegio Marcelo Spínola, Sección de Estudios Superiores, Área de Medio Ambiente, Umbrete (Sevilla).

– **Microbiología y Toxicología Ambiental.**

- **Biología Marina y Oceanografía.**
- **Botánica Anatómica.**
- **Biología Vegetal.**
- **Educación Ambiental.**
- **Legislación Ambiental.**
- **Fauna y Flora de Andalucía y de la Unión Europea.**
- **Tratamiento y Gestión de Residuos.**
- **Rehabilitación de la Fauna Salvaje.**
- **Economía Ambiental.**
- **Impacto Ambiental.**
- **Ecosistemas Ibéricos.**
- **Integración Agropecuaria.**
- **Gestión de Áreas Protegidas.**
- **Gestión de Recursos Hídricos y Cienéticos.**
- **Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa.**
- **Recuperación de Ecosistemas.**
- **Desarrollo y Turismo Rural.**
- **Gestión del Entorno Urbano, de la Fauna Salvaje y de Masas Forestales.**
- **Ingeniería Ambiental.**
- **Sistema de Información Geográfica.**
- **Control Integrado de Playas.**
- **Recursos Marítimos y Pesquerías.**
- **Producción Animal.**
- **Estrategia Empresarial y Medio Ambiente.**
- **Prevención de Riesgos Ambientales en la Empresa.**

Por otra parte, conviene resaltar que tres cuartas partes del Planeta Tierra están ocupadas por mares y océanos. Su estudio precisa de profesionales interdisciplinarios capaces de evitar la degradación de estos ecosistemas y aprovechar sus recursos. Es fundamental conocer, profundamente, el "**patrimonio marítimo**" para mantener y aumentar sus posibilidades como fuente de riqueza y para superar problemas como la contaminación, la acumulación de residuos o la destrucción de la fauna. Sin embargo, a pesar de que España está prácticamente rodeada de agua salada, sólo son cuatro las Universidades españolas que cuentan con Facultades de "**Ciencias del Mar**"⁽⁴⁶⁾. Las orientaciones fundamentales de estos estudios son las siguientes:

– La "**acuicultura**", que se refiere a los cultivos marinos, bien en granjas terrestres o en el propio mar, de flora o fauna.

– La "**gestión del medio litoral**" hace referencia a una formación interdisciplinar que estudia cuestiones como el impacto, la biodiversidad, espacios naturales y protegidos, etc.

– La "**oceanografía y el clima**", están orientadas al campo de la investigación

(46) Son las siguientes: Las Palmas, Alicante, Cádiz y Vigo.

en asuntos como el impacto de la oceanografía en el clima, su regulación y variación, los recursos pesqueros, etc.

Es evidente la importancia de esta Carrera y su proyección de futuro, dada la notable repercusión económica que puede tener la obtención de alimentos y materias primas de origen marino. Por consiguiente, uno de los principales objetivos es potenciar la utilización de los recursos marinos y el tratamiento racional de las costas⁴⁷.

Pero es que además, la **"Investigación Medioambiental"**, constituye la **"base científica del Derecho Ambiental"**. En efecto, el Reglamento (CEE) número 1872/84 del Consejo de 28 de Junio de 1984, relativo a Proyectos de demostración sobre Medio Ambiente, contemplaba el desarrollo de tecnologías no contaminantes en los siguientes campos: tratamientos de superficies; industria del cuero textil, de la celulosa y del papel, extractiva, química y agroalimentaria. La Investigación Medioambiental de la Unión Europea, desde 1986 a 1991, se ha centrado en tres áreas principales:

a) "Protección del Medio Ambiente". Efectos de los contaminantes sobre la salud, efectos económicos de los contaminantes, evaluación de productos químicos;

calidad del aire; del agua y de los suelos, contaminación acústica, ecosistemas; desechos; reducción de la contaminación, base científica de la Legislación y gestión del Medio Ambiente.

b) "Climatología". Base física del clima, sensibilidad climática; incidencias climáticas.

c) "Riesgos tecnológicos". Fenómenos físicos y químicos y atenuación de las consecuencias de los accidentes; aspectos tecnológicos, evaluación y gestión de riesgos⁴⁸.

Posteriormente, el Programa **"LIFE"**, Reglamento (CE) nº1404/96 del Consejo, de 15 de julio de 1996, destacaba, para el período 1996-1999, las siguientes acciones de protección de la Naturaleza: las iniciativas destinadas a fomentar el desarrollo sostenible en la industria; la promoción y asistencia técnica a las autoridades locales para fomentar la integración de las consideraciones medioambientales en la ordenación territorial y en la planificación; las iniciativas preparatorias en materia de protección y gestión nacional de las zonas costeras, las medidas de protección de los recursos hídricos y gestión de las aguas usadas o contaminadas y las iniciativas des-

(47) Fuente: *Nuevo Trabajo*, 16-7-2000, pp.48 y s.

(48) Vid. "Guía de la Investigación en las Comunidades Europeas", Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, 1985, pp.33 y s.

tinadas a combatir la contaminación atmosférica y la acidificación.

La **"Investigación Ambiental Universitaria"**, ocupa, también, un importante espacio en el seno de las Ciencias Ambientales y, por ende, en el Derecho Ambiental. Así, por ejemplo, en el Derecho Penal Ambiental Español se criminaliza "el corte, tala, quema, arranque, recolección o tráfico ilegal de alguna especie o subespecie de flora amenazada o de sus propágulos, o destruya o altere gravemente su hábitat". Este delito ambiental, en su modalidad de protección de la flora y la fauna, del art. 332 del Código Penal español, precisa, ciertamente, para su correcta interpretación y aplicación, la norma administrativa habilitante; a saber: la Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestres, pues los artículos 26 a 32 de la citada Ley, establecen las Disposiciones generales sobre la flora y la fauna silvestres y las normas que regulan la catalogación de especies, subespecies o poblaciones de flora amenazada.

Por lo que se refiere al **"Catálogo Andaluz de Flora Silvestre Amenazada"**, el Departamento de Botánica de la Universidad de Sevilla ha elaborado un estudio para su revisión y ha realizado propuestas para la conservación de 14 especies

encuadradas en la categoría de "máximo riesgo de extinción" y otras 25 catalogadas como vulnerables. A pesar de que Andalucía no es una región especialmente verde, pues no tenemos abundancia de bosques en zonas arboladas, resulta que somos especialmente ricos en cuanto a nuestra flora que cuenta con unas 3.500 especies distintas. Por consiguiente, el conocimiento de la nomenclatura, geografía, demografía, fenología, biología de su reproducción, interés económico y etnobotánico, riesgos y agentes de perturbación y medidas de protección de esta riqueza natural, son fundamentales para el Derecho Ambiental, preventivo y represivo, de la Flora mundial, nacional o autonómica⁴⁹.

La Investigación Medioambiental puede tener una notable repercusión sobre la **"restauración del Medio Ambiente"**. Así, un grupo de jóvenes investigadores del Instituto de Enseñanza Secundaria López de Arenas de Marchena (provincia de Sevilla), ha elaborado un proyecto para la recuperación del río Lorbones, que presenta un evidente estado de contaminación por vertidos de aguas residuales y alpechín. La Universidad de Se-

(49) Dicho Trabajo ha sido realizado por el "Equipo de Investigación" que dirige el Catedrático de Botánica de la Hispalense, D. Benito Valdés. Fuente: ABC, Sevilla, 2B-4-99, p.71.



villa, “**Ciudad Medioambiental**”, apoyará el consorcio para la recuperación de dicho río, creado por el Excmo. Ayuntamiento de Marchena. Por su parte, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha empezado ya los primeros estudios preliminares y posteriormente se creará una Escuela Taller que realizará todos los trabajos de recuperación⁵⁰.

2. La educación ambiental

La “**Educación Ambiental**” constituye un complemento indispensable para la creación y aplicación eficaz del Derecho Ambiental, pues contribuye, de una manera muy importante, a la formación de la “**conciencia ecológica**” personal y colectiva y, por ende, impulsa corrientes de opinión favorables a la protección de la Naturaleza y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. A medida que ha crecido la dimensión de los problemas medioambientales, ha surgido, también, la necesidad de crear nuevas propuestas desde la educación, dirigidas a sensibilizar sobre tales problemas, corregir abusos en el uso de los recursos y propiciar un comportamiento ambiental responsable. Las

iniciativas de la Educación Ambiental se han orientado, básicamente, hacia el sistema educativo, el ocio, los medios de comunicación o el ámbito laboral y se han adaptado a distintos contextos, como son las ciudades, la industria, el medio rural o los espacios naturales.

Los objetivos principales de la Educación Ambiental son dos: **primero**, establecer la concordancia entre la acción del hombre y sus efectos ambientales, y **segundo**, generar en el conjunto de la sociedad el sentido de la “**responsabilidad ambiental**”. Por consiguiente, el reto más difícil de la Evaluación Ambiental es, a juicio de CABREJAS⁵¹, “lograr que el sentido de pertenencia que los seres humanos tienen con el entorno se vincule a sus posibilidades para transformarlo y su obligación de conservarlo”. Así, pues, la Educación Ambiental debe convertirse en una herramienta que traslade a la sociedad una nueva ética, que reconduzca nuestra estrecha relación con el Medio Ambiente. Por tanto, es preciso buscar nuevos parámetros de “**sostenibilidad**”, en los que el Medio Ambiente y desarrollo no sean incompatibles sino perfectamente comple-

(50) Dicho proyecto medioambiental fue seleccionado por el Gobierno de la Nación para representar a España en el “Certamen Internacional de Aguas” de Estocolmo que se celebró del 13 al 18 de Agosto de 2000. Fuente: ABC, Sevilla, 12-8-2000, p.34.

(51) CABREJAS, “Educación Ambiental y evolución de las ideas”, en FUGESMA, Revista de Divulgación y Formación Medioambiental, Madrid, Mayo, 2000.

mentarios. Cuestiones como equidad, desarrollo cualitativo, eficiencia energética, energías alternativas, tecnologías responsables, etc., deben incorporarse a un nuevo modo de vida.

Sin embargo, la vinculación entre Educación Ambiental y Ecología ha provocado que, con frecuencia, los límites entre ambos conceptos sean confusos y se produzca una cierta tendencia a equiparar los dos términos. Las principales aportaciones de la Ecología a la Educación Ambiental son las siguientes:

a) En España, la Ecología ha sido el principal ámbito profesional que apostó por la educación y la comunicación como vehículos de concienciación social, para afrontar los retos ambientales que plantea el progresivo deterioro del entorno. Esta situación se ha reflejado tanto en los medios de comunicación, donde estos profesionales han demandado la creación de programas institucionales de Educación Ambiental, como en las importantes contribuciones a la divulgación científica sobre temas ambientales y en el apoyo a los programas y campañas de sensibilización promovidos por colectivos ecologistas.

b) La Ecología por su enfoque analítico y de síntesis de la realidad ha cumplido un importante papel para dotar de metodología de trabajo a la Educación Am-

biental. En otras ocasiones, esta última disciplina se ha visto relegada a un estudio reducido de los elementos naturales del medio ambiente, cuando, realmente, lo que debe abordar de forma prioritaria es la resolución de los problemas del entorno y la concienciación y responsabilización de la sociedad ante la posibilidad de transformar el medio natural y la obligación de conservarlo.

Consecuentemente, parece evidente la necesidad de definir la idea de Educación Ambiental con planteamientos basados en la **"Ecología Humana"**; es decir, "la que incorpora al hombre como factor de modificación de los ecosistemas".

Nos interesa destacar, sobremanera, la **"Educación Ambiental de los Niños"**. Los objetivos educativos que se persiguen son básicos y se centran en dar a conocer la relación entre los principales elementos: aire, agua y suelo; la prevención y control de la contaminación, la importancia de la correcta gestión de los recursos naturales o el desarrollo sostenible. Todo programa de Educación Ambiental debe impartir los conocimientos medioambientales de una forma equilibrada y razonable, huyendo de los radicalismos ecologistas y de las apreciaciones catastrofistas o alarmistas, de modo que los niños puedan desarrollar una vi-

sión del mundo en la cual la Ciencia, la Tecnología, el Progreso, las Empresas y las personas, como responsables individuales, contribuyan, de verdad, a establecer las condiciones necesarias para un Medio Ambiente bueno y saludable para todos⁵².

Finalmente, conviene citar algunas de las Recomendaciones del **"Libro Blanco de la Educación Ambiental"**⁵³. Los **"Marcos de Acción"** son los siguientes: La Comunidad; la Administración General y Autonómica; el Sistema Educativo; las Empresas y Sindicatos y los Medios de Comunicación. Por lo que se refiere a la **"Comunidad"**, la Educación Ambiental incide sobre la Ciudadanía, las Asociaciones y la Administración Local. En cuanto a la **"Ciudadanía"** se recomienda adoptar y difundir comportamientos y pautas de consumo más sostenibles en los distintos contextos y actividades de la vida cotidiana; colaborar, desde el puesto de trabajo en la implantación de siste-

mas de gestión ambiental, que revisan y tratan de mejorar la gestión ambiental de las empresas y organizaciones, participar de una forma activa, individualmente o a través de asociaciones locales, en la elaboración y puesta en marcha de los planes de mejora ambiental de la comunidad, así como en la preparación de estrategias de desarrollo sostenible de ámbito local; y, finalmente, contribuir a la conservación y difusión de la cultura tradicional de la comunidad, especialmente los saberes relativos al medio natural y a los usos de la tierra y de los recursos que la experiencia ha demostrado sostenibles.

Por lo que respecta a las **"Asociaciones"**, se recomienda promover la educación ambiental en las asociaciones y en las comunidades locales, reforzar la coordinación entre las asociaciones promotoras de la educación ambiental; y reforzar, también, los mecanismos de concertación con la Administración y los sectores económicos. Sobre la **"Administración Local"** se sugiere la promoción de la educación ambiental en los planos y servicios de las instituciones locales, promover la elaboración y aplicación de Agendas Locales; y fomentar la cooperación supramunicipal para la aplicación de programas de educación ambiental e iniciativas proambientales.

(52) En este sentido, *FUNGESMA*, Revista de Divulgación y Formación Medioambiental, apuesta por la Educación Ambiental de los Niños, mediante la producción de una obra de Teatro Infantil de contenido Medioambiental y carácter educativo que se rerepresentará durante la primavera del 2001 en Centros Culturales de la Comunidad de Madrid: Fuente: *FUNGESMA*, *cf.*

(53) Según el Borrador del 15 de Junio de 1999. Fuente: Informe Educación Ambiental, *ECOSIS-TEMAS*, n°3, 1999, p.40.

En cuanto a la **“Administración General y Autonómica”** se insta a crear o reforzar las unidades Administrativas de educación ambiental, impulsar y mejorar la coordinación interadministrativa, y entre las administraciones, las empresas y las asociaciones en las iniciativas de educación ambiental; promover la acreditación y el control de calidad de centros de educación ambiental; impulsar planes de I + D en el campo de la educación ambiental, y, por último, crear o potenciar programas específicos de apoyo a los pequeños municipios para la realización de actividades de educación ambiental.

Especialmente sensible a la educación ambiental, el **“Sistema Educativo”**, se divide en tres ámbitos de acción fundamentales: **“La Educación Infantil, Primaria, Secundaria, Obligatoria y Bachillerato”**. En estos niveles educativos se recomienda, reforzar y mejorar el tratamiento de la educación ambiental en la formación del Profesorado; contemplar la educación ambiental en la estructura y planificación de los centros educativos; y aprovechar las características específicas de los programas de garantía social para el tratamiento de la educación y formación ambiental. En la **“Formación Profesional”** se sugiere garantizar la calidad del tratamiento de la edu-

cación ambiental mediante el control de las calificaciones y, la mejora de la formación del profesorado y los recursos empleados. Finalmente, en las **“Enseñanzas Universitarias”**, se recomienda potenciar la educación ambiental en los estudios universitarios; incidir en la formación ambiental del profesorado universitario e impulsar la cooperación, coordinación e investigación medioambiental.

Por lo que se refiere a las **“Empresas y Sindicatos”**, se debe promover la educación ambiental dentro de la política de gestión ambiental de todas las empresas y participar en la creación de infraestructuras de información y redes integradas, impulsar el patrocinio de planes, programas y actividades de educación ambiental promovidos por instituciones y empresas privadas, contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde el papel de empresas de servicios y profesionales de la educación ambiental e impulsar el reconocimiento de profesional de los educadores ambientales como técnicos cualificados para la planificación, ejecución y/o evaluación de programas de educación ambiental. Por su parte, a los **“Sindicatos”** corresponde desarrollar campañas de información, comunicación y sensibilización e impulsar la participación de los trabaja-

dores en el diseño de la política ambiental de la empresa, contribuir a la formación y capacitación de todos los trabajadores y fomentar el sentido de la responsabilidad de las empresas en el cuidado del ambiente local.

Por último, los **"Medios de Comunicación"**, deben producir y difundir información ambiental actualizada, contrastada y contextualizada, promover la información sobre educación ambiental en los programas especializados, y desarrollar estrategias que permitan la continuidad e independencia de las publicaciones especializadas en educación y comunicación ambiental.

3. Medio Ambiente y desarrollo sostenible

El binomio **"Medio Ambiente/Desarrollo Sostenible"**, constituye uno de los pilares fundamentales del Derecho Ambiental. En efecto, en la **"Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo"**, de 7 de Mayo de 1992, se estableció que para alcanzar el desarrollo sostenible, "la protección del Medio Ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada" (Principio 4). Los países desarrollados, por su parte, reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del **"de-**

sarrollo sostenible", en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen, según señala el Principio 7 de la referida Declaración de Río.

Por otra parte, los Estados deberían cooperar para reforzar la creación de capacidades endógenas para lograr un **"desarrollo sostenible"**, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre éstas, tecnologías nuevas e innovadoras (Principio 9). En consecuencia, los Estados deberían cooperar para promover un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y al **"desarrollo sostenible"** de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental (... , según proclama el Principio 12 de la citada Declaración).

Las mujeres, los jóvenes, los pueblos indígenas y sus comunidades, desempeñan un papel fundamental en la consecución del **"desarrollo sostenible"**. En efecto, las **"mujeres"** tienen un papel principal en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena parti-

cipación para lograr el desarrollo sostenible (Principio 20). Deberían movilizarse la creatividad, los ideales y el valor de **"los jóvenes"** del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos (Principio 21). Los **"pueblos indígenas y sus comunidades"**, así como otras **"comunidades locales"**, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y prestar el apoyo debido a su identidad, cultura y velar por que participaran efectivamente en el logro del desarrollo sostenible (Principio 22).

Finalmente, los Estados y los pueblos deberán cooperar de buena fe y con **"espíritu de solidaridad"** en la aplicación de los Principios consagrados en la referida Declaración de Río y en el ulterior desarrollo del Derecho Internacional en la esfera del **"desarrollo sostenible"** (Principio 27).

El Desarrollo Sostenible constituye, ciertamente, uno de los retos fundamentales de la Humanidad y, por consiguiente, un objetivo esencial del Derecho Ambiental (Así, v.gr., la **"II Cumbre sobre la Desertización"**, que finaliza el 11 de Diciembre de 1998 en Dakar, calificó la de-

sertización como un problema de desarrollo sostenible que afecta a más de mil millones de personas, sobre todo mujeres y niños, en los países pobres. Por otro lado, las estimaciones oficiales sobre la pérdida de masa forestal en la Amazonia, basadas en observaciones y cartografías por satélite, no reflejan la auténtica deforestación de esta región clave para la salud medioambiental del Planeta. Un estudio realizado sobre el terreno por un equipo científico brasileño y norteamericano concluyó que esos cálculos no detectaban una pérdida anual de 15.000 Km² de bosques NEPSTAD, del Centro de Investigación "Woods Hale" de Massachusetts, afirmó que las estimaciones oficiales no reflejaban ni la mitad de la **"deforestación real"** que se producía cada año, especialmente los muy secos, por la explotación comercial de los bosques amazónicos. En la referida investigación se descubrieron grandes áreas de bosques quemados en incendios que, generalmente, no están documentados. El riesgo de destrucción por incendios durante la estación será seca afectaba a un área de 270.000 kilómetros cuadrados, según esta nueva valoración. Para el mencionado investigador "era urgente controlar la actividad maderera o buscar técnicas de explotación alternativas, junto a nuevas estrategias para impedir los

incendios accidentales, si se deseaba controlar el problema”⁵⁴.

El deterioro de la calidad del agua a raíz de la industrialización, de la urbanización masiva y de la agricultura intensiva es evidente. Sin embargo, el problema del agua es, sobre todo, un problema de los países pobres, que se agrava bajo el efecto de la presión demográfica, de ahí surge la necesidad de gestionar y repartir mejor este recurso vital, si tenemos en cuenta que la escasez de agua es un fenómeno que afecta, según la ONU, a 500 millones de personas en el mundo. Pero es que además, cerca de 300 millones de personas no disponen de infraestructuras sanitarias suficientes, lo que provoca enfermedades que serían, sin embargo, fáciles de erradicar si el agua fuera potable. Estas enfermedades, según las Naciones Unidas, causan más de cinco millones de muertos al año, y la mayoría de sus víctimas son niños⁵⁵.

Por lo que se refiere a la Comunidad Autónoma Andaluza, esta región se caracteriza por alternar ciclos de fuertes y

prolongadas sequías, seguidos de períodos cortos de abundantes precipitaciones. Esta característica del clima mediterráneo limita en gran medida el desarrollo social y económico de Andalucía; por consiguiente, la **“Plataforma del Guadalquivir”** (formada por regantes, organizaciones agrarias, sindicatos y Diputaciones provinciales de la Cuenca del Guadalquivir), en torno al mayor generador de desarrollo de la región: el agua, ha declarado, públicamente, lo siguiente:

“La Plataforma del Guadalquivir tiene la condición de que el déficit estructural de agua que tiene Andalucía se puede SOLUCIONAR a través de una política hidráulica decidida que tenga como eje estos tres elementos: la **“Modernización de los Regadíos”** para ahorrar y mejorar la gestión de las aguas; la construcción de **“Embalses”** para almacenar agua, como Breña II, Arenos o, Melonares, Úbeda la Vieja, Gor, Solana del Peñón y la Esclusa del Guadalquivir; y la realización de **“Trasvases”** desde la España Húmeda a Andalucía⁵⁶. La política medioambiental

(54) Fuente: ABC, Sevilla, 8-4-99, p.42. Los científicos recuerdan que esta incorrecta valoración de la **“deforestación amazónica”** afecta a los estudios climáticos que cuantifican el CO₂ liberado a la atmósfera.

(55) Fuente: SEVILLA INFORMACIÓN, 23-3-99, p.41. Solucionar la crisis mundial del agua, durante los próximos diez años, costará de 552.000 a 736.500 millones de euros.

(56) Esta solución sólo es posible, a juicio de la referida Plataforma, mediante un ACUERDO INSTITUCIONAL entre el Gobierno Central y la Junta de Andalucía. A tal efecto, el Gobierno de la Nación destinará una partida de 682.455 millones de pesetas a Andalucía para ejecutar infraestructuras hidráulicas, y que está incluida en el Plan Hidrológico Nacional. Fuente: ABC, Sevilla, 15-7-2000, p.31.

debe limitar la construcción de las obras públicas, exigir medidas compensatorias y minimizar y corregir el posible impacto medioambiental, de aquéllas. Ahora bien, nuestras condiciones climatológicas son peculiares, pues, para Andalucía disponer de reservas suficientes de agua es garantizar el desarrollo económico y el bienestar social. En consecuencia, frustrar la realización de las infraestructuras básicas como las del agua es, como apunta BECERRIL⁵⁷, “perjudicar gravemente a un 17% de la población andaluza, que no tiene otra alternativa para su supervivencia que la de construir un embalse y condenarla a la escasez y a la restricción”.

Además, conviene tener en cuenta que la distribución y tratamiento del agua es un “negocio con posibilidades de futuro”. Los llamados fondos “**verdes**” estaban relacionados con el control de la contaminación, y con diferentes enfoques sobre los costes sociales y dirigían sus inversiones principalmente a las compañías que aplican las mejores medidas de protección del medio ambiente. Recientemente, la gestora de fondos de la Banque Pictet –conocido Banco privado suizo–, ha registrado en España un fondo creado hace sólo unos seis meses que invierte en compañías relacionadas

con la distribución y tratamiento del agua, así como en aquellas involucradas en la reducción de la población del aire y similares. La creciente demanda de consumo de agua justifica unas inversiones muy importantes en los próximos años que potenciarán, extraordinariamente, el valor de estas compañías.

Por otra parte, la “**Biotechnología**” es un sector que marcará la economía del siglo XXI. Mueve 18 billones de pesetas al año, de ahí que, en todo el mundo empresas tan dispares como “**Medio Ambiente**”, Farmacéuticas, Químicas o Agroalimentación se lancen a la conquista de, v.gr., el descubrimiento y desarrollo de fármacos anticancerígenos de origen marino, que traerán consigo mayor esperanza de vida, mejor calidad de vida y un futuro mejor⁵⁸. Parece evidente, pues, el importante papel de la “**Empresa**” en la consecución del Desarrollo Sostenible y, por punto, respetuoso con el Medio Ambiente⁵⁹. El “**Dere-**

(57) BECERRIL, “Melonares”, en ABC, Sevilla, 6-8-2000, p.40.

(58) Fuente: ABC, *Economía*, Madrid, 6-8-2000, pp.4 y ss. Téngase en cuenta que el Medio Ambiente, la Salud Humana y Animal comprenden el 50% del Mercado Biotecnológico español.

(59) En este sentido, destaca la empresa sevillana ABENGOA, FUNDADA EN 1941. Es una empresa tecnológica que aporta soluciones para el Desarrollo Sostenible, orientada a la Gestión y Tratamiento de Residuos y Aguas y las Nuevas Energías (eólica, solar, geotermia, etc.). El grupo sevillano, con recursos propios superiores a los 50.000 millones de pesetas reforzará sus situaciones en Medio Ambiente.



cho Ambiental" también contribuye, de forma muy acusada, al Desarrollo Sostenible. Así, un factor clave en el "**desarrollo eólico**" español, lo constituye el marco normativo regulador de la producción eléctrica con renovables y particularmente la Legislación aplicable a la generación eléctrica con recursos eólicos: los "aerogeneradores". La "**Ley 54/1997, de 27 de Noviembre del Sector Eléctrico**", supone el apoyo más importante, para la promoción eólica y define el objetivo de alcanzar un mínimo del 12% de aportación de las energías renovables a la demanda energética de España en el horizonte del año 2010. En consecuencia, el sector eólico se configura, tanto por el volumen de inversiones como por el desarrollo de su estructura industrial, como una de las áreas básicas del "**Plan de Fomento de las Energías Renovables**"⁶⁰.

La reorientación de las estrategias de desarrollo y las reglas del comercio mundial a favor del empleo y las condiciones de trabajo dignas, es una precondition para garantizar el crecimiento económico duradero, la estabilidad social y política y un "**medio ambiente sostenible**", tanto en los países ricos como en el mundo en desarrollo. Las cláusulas "**sociales y am-**

bientales", en cuya virtud, el producto tiene que ser de calidad y la producción debe respetar el entorno social y natural, configuran, entre otras, el "**comercio justo**"⁶¹. En este sentido, MERCOSUR, uno de los proyectos de integración económica más importantes del continente americano, pretende transformarse en la principal unión económica multinacional del mundo después de la Unión Europea. A finales del pasado mes de Junio, en la última cumbre presidencial de los países del grupo (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay), celebrada en Buenos Aires, se adoptaron una serie de medidas para llevar a cabo este "relanzamiento" de MERCOSUR. La citada cumbre de Buenos Aires, además, aprobó un documento sobre "**aspectos sociales**" en el que se recogen los problemas de "**educación, sanidad, la lucha contra la pobreza y la delincuencia**"⁶².

La Asociación de Empresas del Sector Medioambiental de Andalucía (AESMA), ha nacido para fortalecer la capacidad de competir de la industria medioambiental andaluza. Las empresas integradas en

(60) Fuente: "Informe: Energías Renovables", en ECOSISTEMAS, nº1. 2000, pp.3 y ss.

(61) Vid.SANAHUYA, "Comercio justo y solidaridad: una guía para la acción", en *Manos Unidas*, Madrid, 1996, pp.31 y ss.
 (62) El MERCOSUR en cifras puede resumirse de la forma siguiente: Extensión (Kms.cuadrados): 11.874.189; Población: 213.236.000 y PIB (millones de dólares): 839.799. Fuente: ABC, Economía, 13-8-2000, pp.12 y s.



AESMA desarrollan tecnologías y servicios en las áreas de gestión del agua, gestión de residuos, lucha contra la contaminación y erosión de suelos, energías renovables, protección del medio natural, sistemas de control y seguimiento, ingeniería, consultoría ambiental, etc. El denominador común de todas ellas es ofrecer soluciones eficaces para la gestión y protección del patrimonio natural andaluz. Entre sus objetivos se encuentran defender entre las Administraciones Públicas los intereses de las empresas de tecnologías y servicios ambientales, impulsar en Andalucía una política empresarial coordinada, fomentar la innovación y favorecer el desarrollo tecnológico, normativo y financiero del sector, participar en redes de cooperación internacional en materia de medio ambiente, y divulgar información sobre el sector medioambiental y crear conciencia en la opinión pública de la necesidad de impulsar un **"desarrollo sostenible"**⁶³.

La sociedad ecológica, **"Amazonía"** ha llevado hasta este remoto paraje nuevos modos de comprender la Naturaleza, de preservar el entorno, mediante un pacto con los cabodos (agricultores, cazadores y pescadores de la Amazonia con sangre india, negra y blanca), para que cedan los derechos de ocupación que se necesitan para reivindicar la propiedad de esta reserva de Xixnau-Xiparaná. Ya no se cazan animales, se navega lo menos posible con embarcaciones de motor, se utilizan otra vez las canoas, y se respeta la Naturaleza. A cambio, cada tres meses llegan víveres gratis y un sueldo de una 17.180 pesetas para cada una de las 30 personas, divididas en seis familias, que viven en el río Jauperí. En la citada reserva no sólo los hombres han aprendido a convivir con los animales sin matarlos, sino que también han aprendido a vivir entre ellos. Así, la mencionada asociación continúa con su intento de mantener el equilibrio natural⁶⁴.

Finalmente, conviene resaltar el papel

(63) En este sentido, destaca el "Programa Medioambiental de Dehesas" de la Junta de Andalucía, que tiene como objetivo fomentar el uso de métodos de producción agraria compatibles con la protección medioambiental y la conservación del espacio natural en las Zonas de Especial Protección para las Áreas (ZEPAs), y en los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas acogidas a la Convención de Ramsar (Cumbre Mundial sobre los Humedales). Vid. "Agencia de la Empresa Andaluza", Sevilla, mayo, 2000.

(64) Vid. PIZZATI, "Laboratorio Amazonía", en *BLANCO Y NEGRO*, 13-8-2000, pp.26 y ss. En este sentido destaca, también, la "Ugandan Wildlife Authority" (UWA), que es el organismo responsable de repoblar los parques nacionales de Uganda, importando animales reproductores de otros países, preferentemente, especies con mayor riesgo de extinción: gorilas, chimpancés, elefantes, jirafas y leones. Vid. FRANKLYN, "Mamá gorila", en *BLANCO Y NEGRO*, op.cit., pp.38 y ss.

decisivo que juega el **"Turismo"** en el binomio "Medio Ambiente/Desarrollo Sostenible". La industria del turismo representa el 10 por ciento del PIB y da empleo a otro 10, por ciento del total de puestos de trabajo. Se trata, por tanto, del sector más importante de la economía española. En los últimos años se vienen registrando récords turísticos, tanto en la entrada de personas como de divisas. Así, según la Secretaría de Estado de Comercio y Turismo, España alcanzará en este año 2000, los 55 millones de turistas extranjeros y un nivel de ingresos que superará los cinco billones de pesetas. El turismo, en efecto, corrige los desequilibrios del sector exterior, además de financiar el tradicional desequilibrio de la balanza española⁶⁵. Es una buena coyuntura para reformar las instalaciones construidas en los años sesenta que acumularon turismo masivo y desastres medioambientales. Es necesario aprovechar estos tiempos de bonanza para propiciar nuevas instalaciones bien equipadas, ampliar espacios e invertir en mejorar las condiciones del turismo rural, de montaña, del artístico, histórico o cultural... en suma, una estrategia turística que precisa la colaboración, tanto del sector público como de

la empresa privada. La relación **"Turismo/Medio Ambiente"**, es tan estrecha que el sector turístico de la Costa del Sol calificó de **"atentado ecológico"** el derrame de crudo en las costas de Cádiz y Málaga: instando al Gobierno de la Nación para que investigue este incidente y aplique las máximas penas a los autores de este vertido ilegal. Los empresarios y hoteleros de la Mancomunidad de la Costa del Sol –conscientes de la repercusión internacional del vertido y su influencia negativa en las dos provincias andaluzas afectadas–, han exigido a las autoridades competentes la elaboración de un "Plan Vigilancia" que evite futuros problemas medioambientales. Por su parte, los alcaldes de las localidades afectadas, han solicitado a los Gobiernos Central y Autonómico un mayor control de la zona, particularmente sensible al tráfico marítimo de petroleros⁶⁶.

Por consiguiente, la **"responsabilidad por los daños medioambientales"** constituye una condición **"sine qua non"** para lograr que los agentes econó-

(66) En relación con estos hechos, el SEPRONA ha abierto diligencias por un posible delito medioambiental en el Juzgado nº2 de Estepona (Málaga), para investigar las causas y daños que han podido provocar las "bolas" de hidrocarburos aparecidas en las playas de Málaga y Cádiz. Entre las posibles causas del vertido, el SEPRONA sostiene que un buque vertiera crudo en alta mar, sobre el 11 de Julio de 2000.

(65) Fuente: ABC, Sevilla, 20-8-2000, pp.52 y s.

micos asuman las repercusiones negativas que pueden derivarse de sus actividades para la Naturaleza. En este sentido, el "**Libro Blanco sobre responsabilidad ambiental**"⁶⁷, sostiene que la opción más adecuada consiste en la adopción de una Directiva marco comunitaria que contemple, por un lado, la responsabilidad objetiva por los daños derivados de actividades peligrosas reguladas por la Legislación comunitaria (que cubra, con circunstancias eximentes y atenuantes, tanto los daños causados al medio ambiente) y que también regule, por otro, la responsabilidad basada en la culpa en los casos de daños a la biodiversidad derivados de actividades no peligrosas. Los aspectos específicos de dicha Directiva habrán de ser objeto de un desarrollo posterior, a la luz de los resultados de las consultas que se llevarán a cabo, por las instituciones de la Unión Europea y las partes interesadas.

He aquí pues, una "**perspectiva del Derecho Ambiental**", en el umbral del siglo XXI, que pone de relieve los instrumentos jurídicos, socioeconómicos, políticos, culturales e internacionales, para la solución de los contenciosos ambien-

tales, panorámica que resultaría incompleta si no se tuviese en cuenta a la "**Corte Internacional de Arbitraje y Conciliación Ambiental**" (C.I.A.C.A.) que fue creada en México D.F., en Noviembre de 1994 con la participación de 28 juristas de 22 países. Dicha instancia judicial medioambiental responde a lo que doctrinalmente se conoce como "**Arbitraje Institucionalizado**". Las funciones de la Corte son las siguientes:

a) Resolver por vía de Conciliación o Arbitraje controversias y conflictos en materia ambiental entre Estados, personas naturales o personas jurídicas que le sean sometidas por las Partes; y,

b) Emitir opiniones consultivas sobre cuestiones de Derecho Ambiental o sobre aspectos legales del uso o protección de los elementos del ambiente cuando tengan repercusión internacional, a solicitar de cualquier persona natural o jurídica, nacional o internacional, pública o privada, incluidos los Estados y las autoridades locales (Artículo 2 de los Estatutos de la C.I.A.C.A.).

A menos que las Partes acuerden otra cosa, el Tribunal, en la resolución de controversias o en la emisión de Opiniones Consultivas, aplicará:

a) Los tratados internacionales y los convenios de Derecho Privado aplicables.

(67) COM (2000) 66 final. Comisión de las Comunidades Europeas, Bruselas, 9-2-2000. Véase, "Derecho y Medio Ambiente", nº 2, Abril-junio 2000, pp.115 y ss.



b) Las reglas generales y principios de Derecho Ambiental Internacional.

c) El Derecho Nacional relevante, de acuerdo con las reglas generalmente aceptadas por el Derecho Internacional Privado; y

d) Cualesquiera otros principios o reglas que la Corte considere relevantes, incluyendo la equidad, según establecen los Artículos 10 y 14 de los Estatutos de la mencionada Corte Internacional de Arbitraje y Conciliación Ambiental⁶⁸.

(68) Sobre las "Opiniones Consultivas" propuestas por la referida Corte, destaca la emitida ante el requerimiento de opinión formulado por Lcdo. Domingo Gutiérrez Mendivil, acerca de si los desechos y las sustancias peligrosas depositadas por ALCO PACÍFICO DE MÉXICO, S.A., de C.V. en el Rancho "El Florido" en Tijuana, y trasladados al confinamiento de CYTRAR ubicado en la ciudad de Hermosillo, Sonora, deben ser reimportados o no a su país de origen, los Estados Unidos de América. El referido Tribunal –actuando como Ponente, Martín Mateo, como Vocales: Rehbindler, Pigretti, Sancy y Zeledon– entre otras conclusiones declaró lo siguiente: "La conducta del Estado de México en relación con el confinamiento de residuos peligrosos de CYTRAR, ha dado lugar a un daño al medio ambiente poniendo en grave riesgo la salud y la vida de la población de Hermosillo. Dado su conducta es posible exigir al Estado la obligación de reparar los daños causados al medio ambiente, incluyendo la obligación específica de retornar los residuos peligrosos a su lugar de origen". San Sebastián, 7 de abril de 1999, "Caso Sonora", pp.13 y s.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Rubio**, "Todos vivimos en un pueblo contaminado", Blanco y Negro, Abril, 2000.
- Al Gore**, *La Tierra en juego. Ecología y conciencia humana*, Traducción de Andrés Ehrenhaus, Barcelona, 1993.
- Bacigalupo**, "La instrumentación técnico-legislativa de la protección penal del medio ambiente", *EPC* Vol.V, 1982.
- Cabrejas**, "Educación Ambiental y evolución de las ideas", *FUNGESMA*, Revista de Divulgación y Formación Medioambiental, Madrid, Mayo, 2000.
- Carrasco-Muñoz**, "El medio ambiente. Los movimientos sociales: aspectos sociológicos y cívicos", en "Medio Ambiente", Poder Judicial, Número Especial, IV, Madrid, 1988.
- Durbán Carmona**, "Gestión de la demanda de agua: hacia una nueva cultura hídrica". *FUNGESMA*, Madrid, Febrero, 2000.
- Eser**, "Derecho Ecológico", *RDC*, núms.100-101, 1985.
- Gómez**, "La responsabilidad civil como instrumento de protección del medio ambiente", *IURIS*, nº30, 1999.
- González-Ripoll**, "Legitimación del proceso de incriminación del atentado ecológico", en *Derecho y Opinión*, nº 0, Octubre, Universidad de Córdoba, 1992.
- Jordano Fraga**, *La protección del derecho a un medio ambiente adecuado*, Barcelona, 1995.
- Krämer**, *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, Traducción de Parejo Alfonso/Moreno Luna, Madrid, 1999.
- Lobato**, "La degradación ambiental: causa y efecto de tensiones internacionales", *FUNGESMA*, Madrid, Febrero, 2000.
- Martín Mateo**, *Derecho Ambiental*, Madrid, Tomo I (1991); Tomo II (1992) y Tomo III (1997).
- Martos Núñez** (Director), *Protección penal y tutela jurisdiccional de la Salud Pública y del Medio Ambiente*, Universidad de Sevilla, 1997.
- Mas**, "'Informe Acacia'. Cambio Climático en España. Las consecuencias Medioambientales, Sanitarias y Socioeconómicas", en *THE ECOLOGIST*, nº2, Julio, 2000.
- Mendizábal**, "La lucha contra la desertificación: de Río a Recife", en *Newton Siglo XXI*, nº21, 2000.
- Muñoz Conde**, *Derecho Penal, Parte Especial*, 11ª ed., Valencia, 1996; 12ª ed., Valencia, 1999.
- Ojeda Mestre**, "Política y Legislación Ambiental", en *Derecho Ambiental y Desarrollo Sostenible*, México, 2000.

Pigretti, *Derecho Ambiental*, Buenos Aires, 2000.

Pomed Sánchez, "Seminario sobre Derecho Ambiental comparado en Alicante", *RAP*, nº116, 1988.

Pinar Díaz, *El derecho a disfrutar del Medio Ambiente en la Jurisprudencia*, Granada, 1996.

Rodríguez Ramos, "Protección penal del ambiente", en *Comentarios a la Legislación Penal*, Tomo I, "Derecho Penal y Constitución"; Madrid, 1982.

Roldán Barrero, "Infracciones penales

contra el medio ambiente: EL SEPRO-NA", *Boletín Criminológico*, Facultad de Derecho, Universidad de Málaga, nº43, 1999.

Sanahuya, "Comercio justo y solidaridad: una guía para la acción", en *Manos Unidas*, Madrid, 1996.

Silva Sánchez, *Delitos contra el medio ambiente*, Valencia, 1999.

Varios, "Medio ambiente y Mercado en España", *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, nº1, Madrid, 2000.

