

DESARROLLO ECONÓMICO Y POLÍTICA AMBIENTAL

**Del Académico Numerario
EXCMO. SR. DR. D. ANTONIO VERDÚ SANTURDE**

ANTECEDENTES

Hasta épocas muy recientes la humanidad no ha adquirido conciencia de las graves consecuencias que entraña el continuo deterioro ecológico. Existen algunos antecedentes aislados y parciales, como el intento en 1872 de crear una organización europea para proteger los asentamientos de las aves migratorias, y ya durante el siglo actual se suscribieron acuerdos internacionales sobre aspectos diversos como el de Transporte de Mercancías Peligrosas de 1957, el Tratado del Antártico de 1959, el Convenio sobre Energía Nuclear de 1960 y la Carta del Agua de 1968.

Pero el problema integral del medio ambiente no se convirtió en una apremiante preocupación universal hasta el año 1972, en el que, con motivo de la Conferencia de Estocolmo, se difundió el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, cuya finalidad era alertar a la humanidad sobre unos inminentes peligros, reclamando la cooperación de todos los países para compartir la grave responsabilidad de proteger y mejorar el medio natural como garantía del futuro.

Aunque esta proposición no fue suficiente para promover ni siquiera las acciones más perentorias, a partir de aquel momento se formalizaron algunos compromisos, entre ellos los convenios sobre comercio internacional de especies amenazadas y otros diversos sobre contaminación marina y del ambiente transfronterizo.

En los veinte años transcurridos desde la citada Conferencia los problemas se han agravado según lo demuestran los siguientes datos.

- La población mundial ha pasado de 3.800 millones de habitantes a 5.500.
- Las concentraciones en las grandes ciudades han hecho que la población urbana haya crecido hasta representar casi la mitad del total, exis-

tiendo ya 14 ciudades con más de 10 millones de habitantes.

- La pérdida de bosques se ha intensificado, calculándose que la tasa de deforestación alcanza los 170.000 kilómetros cuadrados.
- La captura de pescado ha pasado de 55 millones de toneladas anuales a 90 millones.
- Las emisiones de dióxido de carbono han subido desde 16.000 millones de toneladas hasta 23.000 millones.
- Los reactores nucleares han pasado de 100 a 430, habiéndose producido ya dos importantes accidentes.

Paralelamente a este proceso, y estimulado por los peligros que entraña, numerosos investigadores y especialistas de todo el mundo han difundido estudios poniendo de manifiesto la gravedad de la situación, insistiendo en algunos hechos evidentes que los agentes sociales vienen ignorando, como por ejemplo que en la simbiosis entre el hombre y su medio natural adquieren especial relieve las acciones humanas, que pueden afectar dicho medio en muy diversas formas, destacando tres grandes grupos: el agotamiento o depredación de recursos no renovables, la polución o contaminación de las aguas y la atmósfera y la devastación o deterioro del suelo o la capa vegetal.

Algunos de tales daños empiezan a ser neutralizados con instalaciones recuperadoras, depuradoras o reparadoras que paradójicamente se computan como nueva inversión o mayor capital, a pesar de perseguir únicamente el restablecimiento de unos elementos a los que se han inferido perjuicios evidentes. De todas maneras este tipo de acciones paliativas se muestran insuficientes para compensar las pérdidas ocasionadas por unos sistemas de producción notoriamente imperfectos, como lo prueban la multitud de datos que cada día informan de la desaparición de bosques y especies animales, la erosión de tierras, el envenenamiento de las aguas, la invasión por desperdicios y la polución del aire, que en muchos lugares llega al límite de ser nocivo para el organismo humano.

Ante esta situación es necesario asumir el hecho de que el mundo es un organismo vivo, actualmente enfermo por no haberse tenido en cuenta que minerales, plantas, animales y hombres componen una función encadenada donde todo es parte activa del mecanismo biológico. Según las más modernas corrientes, la fragilidad del entramado de la vida, de los delicados nexos que entrelazan a las especies integrando sus vínculos dinámicos, ponen fatalmente en relación a los reinos animado e inanimado en los procesos naturales. Se ha dicho que cuando el hombre impone sus propios designios a la naturaleza, está interfiriendo el proceso de selección natural, y los efectos a largo plazo de tal intervención son impredecibles. En la búsqueda de beneficios a corto plazo se están introduciendo gran número de perturbaciones

dentro del ecosistema sin la verificación adecuada. Las consecuencias pueden ser irreversibles, generales y graves pues incontables organismos vivos, incluidos los propios seres humanos, pueden resultar afectados.

Los trascendentales cambios habidos durante los últimos años en los modos de producción y consumo están alterando el rumbo del mundo. Las sucesivas crisis económicas son un síntoma de inestabilidad que puede acentuarse al crecer las dificultades para lograr un desarrollo equilibrado entre todas las áreas de la Tierra, afectadas en distinta medida por el progresivo deterioro del medio natural. Por estas razones, cada vez con mayor frecuencia se están celebrando debates internacionales sobre la energía, la demografía, el hambre, la contaminación, las nuevas tecnologías, el agotamiento de los recursos, etc., a los que se aportan alarmantes informes conteniendo llamadas a todos los pueblos del planeta para que tomen conciencia de unas expectativas verdaderamente inquietantes. Y aunque algunos de los sombríos pronósticos de las pasadas décadas no se han cumplido, la preocupación por el futuro está aumentando ostensiblemente a medida que los efectos del deterioro ecológico se acentúan y es mayor su difusión.

MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO

La producción primaria, como punto de partida del proceso económico, se ha venido obteniendo durante siglos a expensas del agotamiento de los recursos naturales hasta llegar a la insostenible situación actual, encubierta por una convencional ficción consistente en que los precios de mercado no expresan el verdadero coste de los productos consumidos al excluirse las pérdidas implícitas de recursos naturales, cuya conservación es indispensable para mantener la producción al ritmo creciente que todos esperan.

Se hace por ello preciso invertir las tendencias dominantes y en lugar de acomodar la producción a las exigencias consumistas, subordinar el consumo a los requerimientos necesarios para lograr un crecimiento sostenido que evite el peligro de un futuro retroceso. Este cambio de planteamientos tendrá múltiples consecuencias en el sistema de producción, destacando su repercusión en el campo laboral puesto que las tareas de prevención y control, conservación y mantenimiento, restauración y adaptación, limpieza y recuperación indispensables para evitar el deterioro ecológico, conllevan la creación de nuevos empleos masivos y especializados. Sólo las labores de reciclaje podrán ocupar en algunos sectores de actividad (por ejemplo aluminio) un número de trabajadores superior al necesario para su producción primaria.

No obstante, la adaptación del sistema económico a las exigencias ecológicas ocasionará inevitables efectos negativos; algunos trabajadores habrán

de cambiar de empleo y algunas regiones sufrirán el declive de sus actividades, por lo que será necesario recurrir a planes de reconversión que amortigüen los posibles perjuicios, dosificando la sucesiva aplicación de medidas protectoras del medio natural, que además de estimular las producciones más benignas y menos contaminantes restrinjan las actividades más nocivas y depredadoras, procurándose de forma especial que la implantación de las nuevas directrices se realice utilizando un procedimiento flexible y participativo que evite el resurgir del intervencionismo en los momentos en que se va admitiendo unánimemente la libertad de empresa como el más eficiente de los sistemas económicos. Será por tanto necesario actuar con la máxima cautela, sentido de la responsabilidad y visión de futuro porque, según han advertido algunos analistas del tema, la transición hacia una sociedad ecológicamente sostenible tendrá una trascendencia comparable a la de la Revolución Industrial, pues habrán de aplicarse nuevas tecnologías, sistemas de prospección y simulación, reestructuraciones territoriales, pautas de consumo, etc., que obligarán a efectuar cuantiosas inversiones, elevarán los costes y reducirán el consumo inmediato de algunos productos; aunque estas posibles minoraciones quedarán ampliamente compensadas con un aumento de la calidad de vida y mejores expectativas de futuro para toda la humanidad, especialmente para los países más atrasados que deberán ser ayudados a salir de la pobreza a fin de evitar las angustiosas carencias actuales que les impulsan a la explotación exhaustiva de sus recursos naturales en perjuicio del equilibrio ecológico del planeta.

Condición previa para aplicar una nueva política es determinar, aunque sea aproximadamente, la magnitud de los perjuicios y los beneficios de cada una de las acciones económicas. El que contamina, destruye, deteriora o corrompe debe asumir su responsabilidad mientras se pueda establecer una correlación entre dichas acciones y los daños causados, lo cual no es fácil puesto que, como se ha dicho, las interacciones del aire, el suelo y el agua forman sistemas secuenciales, y cuando cualquiera de ellas se emplea de manera destructiva el efecto peligroso puede ser reforzado por la misma intimidad de su asociación con los otros sistemas.

Por lo tanto, es preciso abordar resueltamente el problema de los costes sociales empezando por el intento de incluir en la contabilidad nacional, y consiguientemente en la valoración del producto nacional, una estimación de todos los costes que soporte la sociedad en su conjunto, tanto los que afecten a la disminución de los recursos naturales como a la eficiencia del sistema productivo, así como los efectos de acciones negativas que se traduzcan en reducciones del bienestar colectivo neto. Ya se ha empezado a hablar de inventariar el capital social y evaluar las pérdidas potenciales y los costes indi-

rectos causados por la degradación del medio. Así como las minoraciones del capital privado son tomadas en consideración por cada unidad de producción para determinar sus resultados económicos, las reducciones en los múltiples elementos distintos de los medios de producción poseídos por las empresas no son deducidas de la suma de los valores añadidos en el proceso de producción para determinar el producto social neto.

Las manifestaciones más evidentes de los bienes públicos colectivos es el conjunto heterogéneo de elementos que son patrimonio de la comunidad y no pertenecen a ningún sujeto en particular, aunque todos se beneficien de ellos y sufran las consecuencias de su deterioro. Este patrimonio común, este capital colectivo que en los siglos precedentes no fue objeto de grandes preocupaciones ha sufrido últimamente tan graves lesiones, tan notorios perjuicios que se le empieza a dedicar una preferente atención; se empieza a considerarlo un bien económico susceptible de depreciación.

Entre las medidas propuestas para conservar dicho patrimonio figuran las limitaciones en la explotación de las riquezas naturales y en la urbanización irracional, la implantación de procedimientos tendentes a la protección de las tierras y las aguas, la prohibición de todo lo que contribuya a la aniquilación de la flora o de la fauna, la ordenación del suelo para lograr su máximo aprovechamiento con un mínimo de perjuicio en el paisaje natural, el riguroso control de factorías que obtengan sustancias nocivas, la introducción de técnicas de recuperación y tratamiento de residuos, la sistemática programación de los recursos energéticos y de la riqueza minera, la planificación de las localizaciones para un mejor equilibrio espacial, el fomento de transportes colectivos, el empleo de los recursos humanos ociosos en tareas de reconstrucción ecológica, la reglamentación de la venta de productos perjudiciales al organismo humano, así como de todo desecho o derroche innecesarios, etc.

Las medidas para resolver los problemas ecológicos han pasado a ocupar un lugar primordial en la agenda de las organizaciones internacionales. La Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha formulado varias recomendaciones para conseguir la supresión del hambre en el mundo haciéndola compatible con la conservación del medio natural. Estas recomendaciones se centran fundamentalmente en los siguientes puntos: a) aplicación de sistemas integrados para intensificar cultivos preservando la ecología, b) desarrollo forestal duradero, c) protección de la diversidad biológica para reforzar los ecosistemas y d) adopción de medidas que reduzcan la vulnerabilidad a los cambios climáticos.

El Banco Mundial considera que, por existir una relación entre medio ambiente y desarrollo, el peor enemigo de la ecología es el subdesarrollo. El

instrumento para luchar contra la degradación de los recursos naturales y el subdesarrollo es el empleo de una adecuada tecnología, que debe ser introducida en los países más atrasados paralelamente a la transferencia de los suficientes recursos, de donde se deduce la responsabilidad de los países ricos obligados a proporcionar las correspondientes ayudas sin las cuales no será posible resolver el problema.

La OCDE ha reconocido que los países miembros de la organización (los más desarrollados) deberán contribuir de acuerdo con su capacidad al equilibrio mundial en cuanto objetivo prioritario para superar el círculo vicioso de la pobreza. Afirma que la eficiente gestión del medio ambiente para el mantenimiento del desarrollo requiere una coherente integración de las políticas económicas, ecológicas y sociales tanto en el ámbito nacional como en el internacional. En particular admite que los países de la OCDE deberán asumir las iniciativas para el uso eficiente de la energía y las materias primas, y contribuir activamente a la eliminación de la contaminación originada por las sustancias químicas de alta toxicidad y la reducción del vertido de desechos nocivos. También se considera que para combatir la pobreza y mejorar el medio natural los países desarrollados deberán asignar los suficientes recursos financieros procedentes tanto del sector público como del privado, utilizando los cambios multilaterales para conseguir mayor eficiencia. Respecto a tecnología, se deberá conceder una atención permanente a su innovación y difusión como elemento determinante del crecimiento económico y la protección del medio natural, y a tal fin se fomentará la cooperación entre los países miembros y la ayuda a los menos desarrollados.

LA CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS 1992

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada el pasado mes de junio, ha sido consecuencia de la Resolución 44/228 de la Asamblea General de dicha Organización. La citada Conferencia, denominada "Cumbre de la Tierra", ha tenido amplia resonancia mundial porque en ella participaron los más importantes organismos internacionales, con la asistencia de más de cien jefes de Estado y presidentes de Gobierno.

Como síntesis de la declaración final se establece que el derecho al desarrollo debe ejercerse de modo que responda de manera equitativa a las necesidades presentes y futuras de la humanidad, apelándose a la necesidad de una cooperación entre todos los estados para erradicar la pobreza como requisito indispensable para el desarrollo sostenible mediante la colaboración entre los países industrializados y en vías de desarrollo, atendiendo a las necesidades especiales de los menos avanzados y más vulnerables desde el punto

de vista ambiental.

Estos objetivos exigen la disposición de los estados a conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra, que incluye la progresiva eliminación de las modalidades de producción y consumo insostenibles y el fomento de las políticas demográficas apropiadas. Asimismo, se determina la conveniencia de que los estados cooperen en la promoción de un sistema económico internacional abierto que eleve el crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de resolver mejor los problemas de la degradación ambiental.

Entre los principios recogidos en la declaración figura el de que el precio de un producto debe incluir el valor de los recursos que agota y el de la eliminación de los residuos, y también el de que "quien contamina paga", de acuerdo con el cual se responsabiliza a las autoridades nacionales de la internacionalización de los costes ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el interés público y evitando distorsionar el comercio o las inversiones internacionales.

El instrumento que condensa los principales acuerdos de la Conferencia es la "Agenda 21" que establece un plan en el que se determinan las acciones que han de emprender los gobiernos y las organizaciones internacionales para integrar medio ambiente y desarrollo en el horizonte del siglo XXI. Este plan contempla, entre otros aspectos, los medios técnicos y financieros para ejecutar los programas específicos previstos de acuerdo con las prioridades señaladas.

Dicha Agenda consta de 40 capítulos agrupados en las siguientes secciones:

- I. *Dimensiones sociales y económicas*: Cooperación Internacional para acelerar el desarrollo sostenible. Pobreza. Modelos de consumo. Demografía. Protección y fomento de la salud. Asentamientos humanos. Toma de decisiones.
- II. *Conservación y gestión de los recursos*: Atmósfera. Planificación integrada de recursos terrestres. Deforestación. Desertización y sequía. Zonas de montaña. Agricultura sostenible y desarrollo rural. Diversidad biológica. Biotecnología. Océanos y recursos vivos. Aguas continentales. Productos químicos tóxicos y tráfico ilícito de residuos peligrosos. Residuos sólidos y aguas residuales. Residuos radiactivos.
- III. *Reforzamiento del papel de los grupos principales*: La mujer y el desarrollo sostenible. La infancia y la juventud. Pueblos indígenas. ONGs. Autoridades locales. Sindicatos. Papel del comercio y la industria. Comunidad científica y tecnológica. Agricultores.

IV. *Medios de aplicación*: Recursos y mecanismos de financiación. Transferencia de tecnología. Ciencia. Educación, capacitación y sensibilización públicas. Capacidad nacional. Instituciones. Instrumentos y mecanismos jurídicos. Información para la adopción de decisiones.

Los 27 principios fundamentales en que se basa la Agenda 21 recogen todos aquellos aspectos que deberán ser respetados por la comunidad mundial para mantener un desarrollo duradero sin causar daños irreparables al medio natural. Sintetizándolos, sus principales directrices son las siguientes:

- Todos los seres humanos tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza, tanto las actuales como las futuras generaciones.
- Se reconoce el soberano derecho de los estados a explotar sus propios recursos, pero serán responsables de los daños que puedan causar fuera de sus límites territoriales.
- Todos los estados están obligados a cooperar en la erradicación de la pobreza y la aproximación de los niveles de vida, concediéndose preferencia a las necesidades de los países menos desarrollados o más vulnerables.
- La conservación y protección del ecosistema será una responsabilidad compartida por todos los estados, aunque diferenciada de acuerdo con sus respectivas capacidades dentro de un abierto sistema económico internacional. A tal fin, deberá existir una permanente difusión de conocimientos científicos y transferencia de tecnologías.
- Cada estado deberá establecer una efectiva legislación protectora del medio ambiente, señalando objetivos y prioridades en razón de sus peculiares características.

Por lo que se refiere a los recursos o fuentes de financiación para la realización de las acciones previstas, éste ha sido uno de los temas más debatidos en la Conferencia por las dificultades que plantea la concreción del esfuerzo que en tal sentido habrán de realizar los diversos países.

No obstante, se han articulado formalmente unos compromisos recogidos explícitamente en el capítulo 33 de la citada Agenda 21 dedicado a "Recursos y mecanismos de financiación", donde se recoge lo relativo a este aspecto para el conjunto de las actividades a realizar contenidas en los restantes capítulos, cada uno de los cuales incluye una estimación de los costes y medios financieros necesarios para aplicar las distintas políticas específicas.

De acuerdo con dicho capítulo 33 se han de cumplir tres condiciones: la necesidad de comprometer recursos adicionales para abordar los nuevos objetivos; la previsibilidad y suficiencia de los recursos; y el señalamiento de compromisos iniciales para comenzar la ejecución de las actividades previs-

tas. Para ayudar eficazmente al desarrollo se ha señalado como meta que los países avanzados aporten el 0,7 % de su producto nacional anual en concepto de apoyo a los más pobres, lo cual supone un notable aumento de las cantidades actualmente asignadas a este fin.

También se indica la colaboración que pueden ofrecer la Asociación Internacional de Fomento y el Fondo para el Medio Ambiente Global del Banco Mundial, asignándose un papel relevante a otros mecanismos financieros potenciados por los demás órganos de las Naciones Unidas, los programas de asistencia bilateral, los fondos privados y los acuerdos relativos a la regeneración de la deuda externa, así como las inversiones directas y transferencia de tecnología procedentes del sector privado. Se prevé asimismo, considerar nuevos mecanismos de financiación públicos y privados (canje de deudas, uso de incentivos económicos y fiscales, permisos negociables, etc.) y se establece que los países desarrollados y otros en posición similar, deberán contraer compromisos iniciales para comenzar a poner en práctica las decisiones de la Conferencia e informar de los mismos a la próxima Asamblea General de las Naciones Unidas.

POLÍTICA ECOLÓGICA DE LA COMUNIDAD EUROPEA

La Comunidad Europea, como bloque integrado por diversos países, asumió desde su constitución el compromiso de promover acciones preventivas y correctoras para la preservación del medio ambiente, tanto en los estados miembros como en el marco internacional, desarrollando una política sustentada en el reconocimiento de que encontrándose el equilibrio ecológico del planeta gravemente amenazado, es indispensable elaborar planes de acción globales y coherentes a partir del reconocimiento de la creciente interdependencia entre todas las regiones del mundo que obliga a una participación conjunta de todas ellas para mantener unos razonables niveles de desarrollo. En el Informe elaborado por la Comisión de la Comunidad con motivo de la Conferencia antes citada, se reconoce que será necesaria mucha creatividad e ingenio para impulsar una evolución socioeconómica con miras a las generaciones futuras, y adecuada tanto a los países en desarrollo como a los desarrollados, lo cual requerirá un cambio radical en los estilos de vida y las formas de consumo, siendo condición previa la creación de una mayor conciencia sobre el valor real del medio natural, paralelamente a la investigación de las interdependencias ecológicas que sirva de base orientativa en la toma de decisiones.

Consecuentes con estas premisas, los órganos de la Comunidad han elaborado sucesivos programas de acción, el primero de los cuales fue aproba-

do en 1973, incluyendo una enumeración de los principios considerados básicos en la política ecológica.

Estos principios han sido desarrollados en posteriores programas. Por ejemplo, el Cuarto Programa de Acción insistió en la participación activa de la Comunidad en la esfera internacional ante la evidencia de que los problemas ambientales no pueden tratarse solamente a nivel regional o nacional, y ni siquiera comunitario, porque requieren un planteamiento más integrado en el control y reducción de la contaminación.

El último programa, el quinto, ha sido elaborado por la Comisión recogiendo los planteamientos de la reciente Conferencia Mundial en Río de Janeiro. En él se indica la conveniencia de especificar los criterios aplicables a cada uno de los diversos sectores, así como la necesidad de evaluar los efectos provocados por cada uno de ellos, señalándose también las directrices más convenientes para algunos sectores en particular. Respecto al sector industrial se insiste en las ventajas de aplicar nuevas tecnologías que, además de reducir la contaminación, permitan disminuir el consumo de materias primas y energía. Para el sector transportes se destaca la conveniencia de fomentar los transportes públicos, especialmente ferrocarriles, unida a medidas diversas para desalentar el uso de automóviles privados, y para la agricultura se propugna evitar una explotación excesiva y fomentar la de tipo ecológico.

Con independencia de las sucesivas etapas que jalonan la reglamentación comunitaria sobre medio ambiente, se resumirán a continuación las principales directrices de la política relativas a cada uno de los aspectos que componen la problemática ecológica.

- Las normas sobre *contaminación atmosférica* o calidad del aire (su composición y niveles, fuentes de emisión fijas y móviles) son aplicadas mediante el control de su calidad utilizando redes conectadas para el intercambio de información, garantizando la compatibilidad de los métodos de medición. Una de las mayores amenazas son las lluvias ácidas que dañan los bosques europeos. Las emisiones de fuentes fijas procedentes de instalaciones industriales están reguladas por cinco directivas referentes a valores límites para los distintos agentes contaminantes, plazos para reducirlos, autorización de instalaciones y reformas obligatorias. Sobre fuentes móviles, el aumento del tráfico rodado y las novedades técnicas están cambiando los planteamientos obligando a demorar la implantación de la política de transportes satisfactoria que reduzca sensiblemente este tipo de contaminación y la excesiva congestión del tráfico.
- La reglamentación sobre *aguas* está recogida en diversas normas que comprenden tres aspectos: las condiciones de las destinadas a usos

específicos, el vertido de sustancias nocivas o peligrosas tanto de fuentes localizadas como de origen difuso y las medidas relativas a determinados sectores, haciéndose referencia a la protección de la calidad, el control de la contaminación y la gestión de los recursos hídricos que son objeto de una creciente competencia por las carencias de las regiones más secas. Algunas de las directivas referentes a aguas dulces incluyen indicaciones sobre las marinas, puesto que éstas son afectadas por la contaminación que reciben de aquéllas. Por este motivo la protección de las aguas adquiere una dimensión internacional haciendo necesario acciones concertadas con otros países no comunitarios, como sucede principalmente con los mares Báltico y Mediterráneo.

- La protección de los *bosques* es otro de los objetivos de la política comunitaria, debido a su fundamental función ecológica al regular el ciclo del agua y proteger el suelo, además de proporcionar algunos productos básicos. Las pérdidas ocasionadas por la deforestación y degradación de los bosques han obligado a tomar medidas cuyos principales objetivos son: a) mejorar la productividad y desarrollar actividades de silvicultura en las áreas rurales, b) extender la superficie de bosques por medio de la repoblación forestal, c) proteger el patrimonio forestal. Las actuaciones para alcanzar estos objetivos se han orientado especialmente hacia el desarrollo y revalorización de los bosques, la evitación de los incendios forestales, la protección contra la contaminación atmosférica y la promoción de las especies aptas para la silvicultura.
- Los *suelos* y su utilización han sido regulados por dos directivas, insuficientes para abarcar todas las modalidades de este problema que presenta varias manifestaciones. La primera es la armonización de las planificaciones regionales a fin de establecer un marco de referencia que exprese las tendencias evolutivas en el uso del suelo, en el contexto del proceso de integración económica y política. Otro aspecto es la conexión entre el medio terrestre y el marino que afecta al ecosistema de las costas en el que influyen los factores climáticos y demográficos, haciendo necesaria una gestión integrada de las zonas costeras. También merecen una atención particular las zonas agrícolas cuyo suelo esté sometido a un proceso de transformación geológica, climática y biológica que entrañen peligros de contaminación, erosión, desertización o uso abusivo, que reclaman la adopción de medidas preventivas y correctoras. Un caso particular son las zonas de montaña, de difícil acceso, pendientes pronunciadas y delicado ecosistema que precisan de ayudas específicas para superar sus dificultades geográficas e implantar técnicas agrarias que permitan mantener el equilibrio ecológico.

Finalmente, las áreas urbanas, en continuo crecimiento y gran diversidad de procesos influyentes en el medio ambiente, requieren una coordinación de distintas políticas (atmósfera, transporte, agua, energía, etc.) para lo cual la Comisión ha elaborado un estudio (Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano) que no ha tenido la trascendencia esperada.

- La *diversidad biológica* es una manifestación genérica de la problemática del medio ambiente que abarca las distintas modalidades de la biosfera cuya variedad contribuye a mantener el equilibrio ecológico necesario para obtener los suficientes recursos económicos naturales, actualmente amenazados al encontrarse algunas especies en vías de extinción, con la particularidad de que los espacios más amenazados son con frecuencia los más ricos, incluidos los bosques. La magnitud planetaria de este problema no permite llegar a soluciones satisfactorias sino a través de un programa mundial promovido por las Naciones Unidas difícil de conseguir, pero más difícil aún será lograr su efectivo cumplimiento en todos los países.
- Más fácil de controlar será la *seguridad nuclear*, aunque los efectos de los accidentes en una central pueden ser devastadores y cada día más posibles al haber proliferado su uso en condiciones que no siempre ofrecen las suficientes garantías. La Comunidad Europea se ha ocupado de esta cuestión desde 1957 y en la actualidad se está organizando un sistema para el control de emergencias que permita aplicar respuestas inmediatas capaces de corregir cualquier incidente y hacer frente a sus posibles consecuencias.
- Las normas sobre *política energética* en general, tienen como principal propósito conseguir la conservación y uso eficaz de los diversos tipos de energía, fomentando el desarrollo de las renovables, aunque a corto plazo no se espera obtener de ellas más del 8 % de la producción total. El Consejo de la Comunidad ha insistido en la necesidad de que se señalen unas directrices estratégicas para limitar las emisiones de gases nocivos en la producción y consumo de energía, porque además de sus efectos peligrosos como es el calentamiento del planeta, absorben grandes cantidades de recursos naturales.
- La elevada producción de *residuos* en la Comunidad (2.000 millones de toneladas anuales de los que 100 son domésticas, 50 envases y 30 peligrosos) está creando difíciles problemas para conseguir su control y eliminación. Aunque ya existe una directiva regulando los movimientos de residuos, se está preparando un programa de mayor trascendencia basado en los principios de reducción de la producción de resi-

duos, modificación de los procedimientos técnicos incluidos los de su tratamiento y eliminación, y responsabilización de los sujetos que los produzcan. Se aplicarán normas específicas a determinados sectores de especial significación, y se incluirá como objetivo el reciclado y reutilización, reduciendo al mínimo la eliminación final que plantea graves dificultades de dimensión internacional para algunas sustancias singularmente peligrosas.

- La fundamental función del *transporte* en el mundo actual justifica la atención que se le viene otorgando en varios aspectos, incluidas las repercusiones en el medio ambiente de todas las formas de transporte en cuanto contribuyen a la contaminación atmosférica y acústica, la del agua y la del suelo, agravadas por las grandes aglomeraciones urbanas. La desaparición de las fronteras dentro del área de la Comunidad Europea obliga a enfocar estos problemas desde una perspectiva comunitaria teniendo en cuenta que el crecimiento del transporte en dicha área aumentará alrededor del 25 % en los próximos 15 años. La política prevista para reducir sus crecientes efectos negativos incluye la selección programada de los medios de transporte menos dañinos y la reglamentación del uso que se ha de hacer de los mismos, estimulando la promoción de las tecnologías y formas de uso menos perjudiciales o que más contribuyan al mantenimiento de los recursos no renovables.
- Un tipo de acción comunitaria que tiene relación con la *política ecológica* es la *estructural* orientada al desarrollo armónico de todos los territorios de la Comunidad y que se aplica a través de tres fondos: el regional, el agrario y el social, en continua modificación para adaptarlos a las exigencias del proceso integrador, y una de cuyas características es asumir la creciente preocupación por los problemas ambientales procurando que la gestión de los fondos contribuya a imponer mayor respeto a las normas comunitarias en materia de medio ambiente, y a completar la información sobre la conveniencia y efectos de dichas normas. Por otro lado, debido a las naturales conexiones interregionales y las mutaciones en las estructuras industriales, el porcentaje de dichos fondos aplicado a infraestructuras relacionadas con el medio ambiente está experimentando un constante crecimiento, principalmente los correspondientes a residuos, aguas y protección del suelo.
- También los programas de *investigación y desarrollo* están siendo instrumento de la política ecológica comunitaria al integrar en ellos la búsqueda de soluciones técnicas óptimas para resolver los problemas del

medio ambiente, habiéndose estimado que del total de recursos aplicados a este fin aproximadamente el 10 % corresponden a la realización de investigaciones y aplicación de nuevas tecnologías. Los programas comunitarios sobre investigación y desarrollo relacionados con el medio ambiente incluyen las áreas de cambio global, ingeniería, aspectos económicos y sociales, y riesgos. Los principales campos de aplicación son la biotecnología, agricultura y agroalimentación, las ciencias y tecnologías marinas, la energía y las tecnologías industriales y de materiales.

- Finalmente, en lo referente a las *formas de actuación*, la Agencia Europea del Medio Ambiente se ocupa de recoger información sobre el estado de éste de manera permanente, disponiendo de una red de centros que facilite la función de proporcionar a los países comunitarios datos fiables y comparables, evaluar resultados y ofrecer apoyo científico y técnico. Existe una propuesta para la creación de un fondo financiero único cuya función será fortalecer los servicios administrativos y los controles, contribuir a la protección de zonas en peligro y aportar ayudas para la participación internacional en los problemas de ámbito mundial.

REPERCUSIONES EN LA ECONOMÍA EMPRESARIAL

Como consecuencia de la aplicación de la política ecológica, el sistema de producción, es decir, las estructuras y transacciones empresariales experimentarán sucesivas modificaciones en la medida en que la sociedad como un todo, y los poderes públicos en particular, exijan el sometimiento de las actividades productivas a unas directrices tendentes a preservar el medio natural, como condición necesaria para conseguir el crecimiento del bienestar.

La incidencia en cada sector y cada empresa será distinta según el tipo de producción. Algunas empresas deberán desaparecer y otras sólo podrán subsistir tras importantes inversiones y/o modificaciones sustanciales en los procedimientos empleados; por el contrario, algunos productos obtenidos actualmente a escalas muy reducidas pueden ver ampliadas notablemente sus posibilidades de expansión. Los cambios afectarán también al comportamiento de los mercados, tanto por las posibles variaciones en la demanda final (nuevas preferencias) como por las repercusiones en los sistemas de comercialización. Los planteamientos publicitarios habrán de ser revisados.

Estas complicaciones pueden adquirir mayor significación en las relaciones internacionales porque la normativa interna sobre productos y sistemas de producción de un país pueden diferir de los existentes en otros paí-

ses, lo que introduce un elemento distorsionante de la competitividad en el comercio exterior. De donde se deduce la conveniencia de aproximar las legislaciones en esta materia a nivel internacional, objetivo que sólo se conseguirá a corto plazo en el ámbito de la Comunidad Europea. Como las reglamentaciones sobre medio ambiente aplicadas por cada país influirán apreciablemente en el coste, características y cualidades de sus productos, la ausencia de una armonización internacional podría convertir dichas reglamentaciones en un arma proteccionista utilizada por algunos países para favorecer la producción interna a costa de deterioros tanto de su propio medio natural como el de otros países, mediante lo que se ha denominado exportación de la contaminación. Estos hechos ponen de manifiesto que la falta de armonización en las reglamentaciones ecológicas contribuye a perturbar las relaciones internacionales.

Al contemplar el problema de los costes ocasionados por el mantenimiento del equilibrio ecológico desde un plano general, es decir, haciendo abstracción de las ventajas que un país o una empresa pueden obtener a costa de otros, se llega a la conclusión de que los efectos a largo plazo de una sistemática política ecológica son netamente beneficiosos e indispensables para lograr un crecimiento sostenido, como expresa la afirmación últimamente difundida de que producir más limpio es más barato que limpiar. Conscientes de la necesidad de esta "limpieza" los organismos internacionales propugnan la dedicación a dicho fin de crecientes recursos que el Banco Mundial calcula ascenderán hasta alcanzar la cifra de 60 billones de pesetas anuales; Estados Unidos ya gasta en protección del medio ambiente más de 10 billones.

La consecuencia de una mayor aplicación de recursos a la protección del medio ambiente será la previsible expansión de las actividades empresariales dedicadas a cubrir la demanda de este nuevo mercado que podría duplicarse en los próximos diez años si se consigue hacer realidad la propuesta de que los países (al menos los desarrollados) destinen un mínimo del 0,7 % de su Producto Nacional a programas ambientales. Las previsiones de la Comunidad Europea para 1995 son una inversión de 8,3 billones de pesetas (destacando Alemania con 2,8 y calculándose para España 0,38) que llegará a superar los 10 billones a fines de siglo, siendo el crecimiento medio anual por sectores del 17,8 % en suelos, 10,7 % en aguas, 5,9 % en residuos y 5 % en atmósfera. Como consecuencia de estos crecimientos, en el importe total de recursos empleados figurará en primer lugar la gestión de residuos que absorberá el 44 %, seguido de la depuración de aguas con el 33 %.

El tratamiento de residuos es el aspecto que tendrá mayores repercusiones industriales, ofreciendo dos posibles alternativas: su eliminación o su recu-

peración como materias primas. Esta última es la que tiende a preponderar, pues además de permitir el mantenimiento de las fuentes originarias de dichas materias aplazando su agotamiento, en muchos casos el coste es inferior. Y en cuanto a la otra posibilidad, su eliminación o incineración, los problemas que planteen dependen de la naturaleza de los residuos. En general, prevalece la primera opción, pues además de ser menos contaminante, el coste de construcción de un incinerador es tres veces mayor que el de las instalaciones para su reciclaje, si bien la eficacia de esta operación depende en gran medida de la colaboración de los sujetos productores de desechos para facilitar su recogida y selección.

Las ventajas económicas del reciclaje son distintas para cada tipo de sustancia. En el caso de los metales, plásticos, vidrio y papel, existe un importante ahorro de energía empleando materias recicladas. La calidad del producto obtenido es aceptable en vidrio y aluminio, reduciéndose en variable medida para plástico y papel.

En cuanto a proporciones, en el vidrio el reciclado ya representa en algunos países el 60 % de la producción; el 44 % del acero obtenido en los países desarrollados procede de materias recuperadas; los envases metálicos son recuperados en su casi totalidad, y cada tonelada de chatarra se traduce en un ahorro de 1,5 toneladas de mineral de hierro y notables reducciones en el consumo de carbón, agua y energía.

Un caso singular es el del papel, cuya producción procede en crecientes proporciones del reciclaje. Más del 30 % de las basuras domésticas son papel y su recogida en algunos países está subvencionada. También se han dictado normas reglamentarias para promover el uso de papel reciclado, y aunque en la actualidad éste no es significativamente más barato que el virgen y la calidad es normalmente inferior, su fomento está justificado porque contribuye al indispensable mantenimiento de la superficie forestal.

Consideración especial merece la agricultura como fuente primaria de múltiples productos esenciales para la humanidad y que se encuentra directamente supeditada a los procesos ecológicos al tiempo que ejerce gran influencia sobre ellos. Los tipos de cultivo y forma de explotación tienen múltiples repercusiones ecológicas porque de ellos depende en gran medida la conservación y restauración del suelo y las aguas, e indirectamente de la atmósfera. Asimismo, la sustitución como materia prima industrial de algunos productos minerales no renovables por otros vegetales renovables (por ejemplo aceites) además de hacer posible la conservación de aquéllos facilita la eliminación o aprovechamiento de los residuos.

Por lo que se refiere a las fórmulas reglamentarias para obligar a las empresas a respetar la normativa sobre medio ambiente, se ha generalizado el uso

del principio práctico ya mencionado de que "quien contamina paga" al que se han hecho diversas objeciones entre las que destacan la imposibilidad de calcular en cada caso la magnitud del daño ocasionado o el coste de reponer las cosas dañadas a su estado anterior. También se argumenta que si al rebasar una empresa los límites técnicos de las acciones señaladas como nocivas se exige el pago de una cantidad, esto equivale a poner un precio a la contaminación convirtiéndola según algunas opiniones en materia negociable cuando debería prohibirse de forma inexcusable. Entre los argumentos esgrimidos como justificación de esta actitud radical figura la implantación en algunos países de unos a modo de créditos de contaminación con objeto de acomodar el régimen de sanciones a las leyes del mercado, de tal manera que se conceda a las empresas un margen de contaminación que si lo rabasan les obligará a pagar y si no lo alcanzan lo podrá vender a otras empresas obteniendo con ello un ingreso, lo cual permite a las empresas negociar con la ecología.

Aunque esta fórmula puede ser discutible desde el punto de vista estrictamente ecológico, se han valorado positivamente sus efectos económicos como medio de estimular la sucesiva introducción de sistemas modernos menos contaminantes que beneficiarán a la empresa que los adopte a costa de las más rezagadas en este proceso de transformación, habiéndose llegado incluso a proponer la creación de un nuevo instrumento financiero para las transmisiones de lo que se ha denominado el derecho a contaminar; y las compañías de seguros están estudiando la creación de nuevos productos para cubrir la responsabilidad de las empresas obligadas a pagar indemnizaciones por los daños ecológicos ocasionados.

Cualquiera que sea la fórmula utilizada para reducir el deterioro ecológico, aún no se han resuelto satisfactoriamente los problemas prácticos de establecer con precisión los márgenes de tolerancia admisibles, la obtención de información puntual, los procedimientos de vigilancia y control, valoración de los perjuicios, distribución de las competencias y coordinación de las actuaciones, dentro de un plan global que abarque todas las actividades económicas y todos los aspectos de la ecología.

PECULIARIDADES DE ESPAÑA

Por sus características geográficas, la Península Ibérica posee la riqueza vegetal y la fauna más variada de Europa, con algunas especies en peligro de extinción. Sus reservas naturales son las más importantes de la Comunidad Europea. Sin embargo, la desertización es mayor como consecuencia de las elevadas tasas de erosión; los recursos hídricos son escasos y están mal dis-

tribuidos, y la superficie forestal es manifiestamente mejorable.

En conjunto, la contaminación es sensiblemente inferior a la media europea, y puede considerarse a España importadora neta de contaminación a pesar de la distancia que la separa de las principales áreas emisoras del resto de Europa.

La dedicación de recursos a la restauración ecológica es inferior a la media europea y la actividad empresarial dedicada al medio ambiente aún se encuentra en sus comienzos debido en cierta medida a la insuficiencia de información, supervisión y rigor en la aplicación de la normativa sobre esta materia, a lo que se une la baja asignación de recursos públicos para este fin, a pesar de ser uno de los principales determinantes y resultantes del desarrollo económico de un país.

Aunque algunas empresas destinan proporciones de hasta el 20 % de sus costes a la protección del medio ambiente, las industrias dedicadas primordialmente a esta actividad se estima que son menos de 400 con una cifra de negocios aproximada de 70.000 millones de pesetas anuales. Para situarse España a los niveles europeos se ha calculado que deberá efectuar hasta 1996 unas inversiones de 2,5 billones, generando más de 350.000 puestos de trabajo. Aproximadamente el 40 % de las inversiones habrán de estar destinadas a construcciones.

Respecto a la distribución de las citadas inversiones, se considera que la mayor parte, 1,12 billones corresponderán al medio ambiente industrial, 0,88 al medio ambiente urbano y el resto a patrimonio ecológico, programas y ayudas diversas. Por razón del medio físico a que han de aplicarse destacan el control, saneamiento y depuración de las aguas y de la atmósfera con alrededor de 0,8 billones cada una de ellas.

Los tipos de actividad que requieren mayores inversiones para su adaptación a las normas medioambientales de la Comunidad Europea son, en primer lugar, la industria química, que precisará el 40 % del total, energía el 30 %, automoción el 9 %, minería el 6 % y en menores proporciones otras diversas actividades.

Mirando al futuro se aprecia que para realizar un plan sistemático y escalonado a nivel de otros países desarrollados, España precisa superar algunas rémoras que además de las ya indicadas son la insuficiente investigación, especialización profesional y conciencia ecológica, impulsoras de iniciativas propias adecuadas a sus peculiaridades, evitando con ello la dependencia del exterior en esta materia y los retrasos en la adaptación de sistemas modernos que a largo plazo dañarían la capacidad de producción, reduciendo tanto las posibilidades de competir con el mercado internacional como el atractivo para captar las inversiones extranjeras necesarias para acelerar el proceso de

desarrollo económico.

Aunque la política de medio ambiente ha de ser planteada como un conjunto de medidas interrelacionadas, existen dos aspectos que por su trascendencia merecen una mención específica: uno de ellos es la política hidráulica de la que depende la disponibilidad de un recurso indispensable para la actividad económica, e incluso la supervivencia, y que por efecto del rápido crecimiento del consumo se va convirtiendo en un bien escaso cuyos precios aumentarán inevitablemente al hacerse necesaria la realización de importantes inversiones ante el déficit actual estimado en 3 kilómetros cúbicos. Por ello, se considera indispensable aplicar un Plan Hidrológico Nacional durante los próximos 20 años que requerirá aumentar las asignaciones actuales en este segmento hasta alcanzar 180.000 millones de pesetas anuales, que además de redundar en beneficio de los consumidores afectarán positivamente a muy diversos sectores de la producción.

Otro aspecto importante del problema ecológico es la gestión de los residuos que hasta ahora se ha orientado más hacia su eliminación que hacia su aprovechamiento o recuperación. En la primera modalidad es fundamental la acción pública, pero en el segundo son determinantes las iniciativas empresariales.

Por sus efectos nocivos, los más peligrosos son los residuos tóxicos, en los que las cifras de España vienen siendo sensiblemente inferiores a las de Alemania, Francia, Reino Unido e Italia, con menos de 2 millones de toneladas anuales (Alemania más de 10) lo cual justifica (pero sólo en parte) la menor preocupación por esta cuestión y la menor necesidad de recursos para resolverla, lo que no obsta para que las inversiones destinadas a este fin sean notoriamente insuficientes, especialmente en los tres sectores que producen dichos residuos: la industria química, la papelera y la de transformados metálicos, presentando una singular peligrosidad los radiactivos.

Respecto al tratamiento de los residuos, las actividades de su recogida, selección, almacenamiento, selección y recuperación, aunque requieren distinto tipo de operaciones según sus características y composición, precisan la inmediata realización de fuertes inversiones cifradas en un mínimo de 400.000 millones de pesetas en los próximos cuatro años, dando origen a una nueva modalidad de la actividad económica empresarial en progresivo aumento; ya en la actualidad se calcula que la cifra de negocios de esta actividad en la Comunidad Europea supera los 20 billones de pesetas anuales.

Un elemento importante de los residuos son los urbanos, cuyas posibilidades de reciclaje ofrecen grandes perspectivas para la obtención de numerosas materias primas. Su magnitud es de 12 millones de toneladas anuales y su composición en porcentajes aproximados del total es la siguiente:

Materia orgánica	49
Papel y cartón	20
Vidrio	8
Plásticos	7
Metales	4
Goma y cuero	3
Madera	2
Otros diversos	7

La distribución o destino de estos residuos es la siguiente en porcentajes:

Vertidos controlados	46
Vertidos incontrolados	25
Compostaje	19
Incineración	
sin recuperación de energía	8
con recuperación de energía	2

SÍNTESIS DE LA NORMATIVA VIGENTE

La principal fuente de reglamentación sobre política ecológica en el ámbito de la Comunidad Europea serán los órganos legislativo y ejecutivo de la propia Comunidad, y si bien habrá de aplicarse el principio de subsidiariedad en virtud del cual dichos órganos sólo actuarán cuando su intervención sea más eficaz que la nacional, también se admite que al tener los problemas del medio ambiente amplias y múltiples repercusiones, serán elementos esenciales para la elaboración de los modelos de desarrollo económico y social que constituye uno de los objetivos de la Comunidad.

Las últimas directrices básicas en materia de medio ambiente (a la que ya se hacía referencia en el Tratado Constitutivo de la CEE y posteriormente en el Acta Única Europea) son las incluidas en el Tratado de Maastrich del pasado 7 de febrero en el que se establece que la Comunidad tendrá por misión promover el desarrollo armónico y equilibrado de las actividades económicas realizadas en su ámbito, mediante políticas o acciones comunes conducentes a un crecimiento sostenible y no inflacionista que respete el medio ambiente, enumerando como objetivos concretos la conservación y mejora de dicho medio, la protección de la salud, la utilización racional de los recursos naturales y el fomento de estos objetivos a escala internacional.

Estas directrices deberán ser integradas en las demás políticas de la Comunidad, y se basarán en los principios de evitación de los daños al medio natural, especialmente en la fuente, y de que quien contamina paga, correspondiendo al Consejo la adopción de las correspondientes medidas de carác-

ter fiscal, ordenación territorial y abastecimiento energético. Los estados miembros asumirán la financiación de esta política, pudiendo adoptarse medidas excepcionales o de apoyo financiero cuando los costes resulten desproporcionados para algunos de los estados.

Por lo que se refiere a España en particular, existen dos niveles de reglamentación: el estatal y el autonómico. Este último se viene desarrollando mediante sucesivas disposiciones de las distintas comunidades autónomas las que, en términos generales, tienen reconocidas competencias exclusivas de ordenación en lo concerniente al territorio y el litoral, así como en materia de urbanismo, montes, caza y pesca, espacios protegidos, aprovechamientos hidráulicos y transporte de energía. También tienen la facultad de desarrollar la normativa básica del Estado respecto a protección del medio ambiente, incluso dictando disposiciones adicionales, y de aplicar en sus respectivos territorios la legislación sobre vertidos industriales y contaminación de las aguas.

Las más importantes normas establecidas en España para la protección del medio ambiente, clasificadas por su finalidad, son las siguientes:

Normas generales

Constitución Española de 29-12-1978, especialmente el artículo 45, establece los principios fundamentales sobre el disfrute, utilización y protección del medio natural. Relacionados con dicha cuestión están además los artículos 128, 132, 148 y 149.

Los Códigos Civil y Penal afectan a esta materia al tratar, respectivamente, de las obligaciones por culpa y negligencia y de los débitos contra la propiedad.

El Real Decreto Legislativo 1302/1986 regula la Evaluación del Impacto Ambiental, que es desarrollada por el Real Decreto 1131/1988.

Las Leyes Orgánicas 7/1987 y 3/1989 reforman el Código Penal respecto a los delitos por incendios y tenencia de sustancias peligrosas.

Contaminación atmosférica

Ley 38/1972 de Protección del Medio Ambiente Atmosférico, señalando criterios determinantes y medidas aplicables para la defensa de la calidad del aire y la lucha contra la contaminación.

Decretos 833/1975 y 547/1979 por los que se desarrolla la anterior ley.

Decreto 2204/1975 fijando las características, calidades y condiciones de empleo de los combustibles y carburantes.

Reales Decretos 1613/1985 y 717/1987 sobre protección del medio ambiente, fijando los límites, guías y valores de referencia de determinadas

sustancias y partículas en suspensión en la atmósfera.

Real Decreto 646/1991 de adaptación de la normativa española a las directivas de la Comunidad Europea sobre emisiones a la atmósfera por las instalaciones de combustión.

Regulación de las aguas

A) Aguas continentales

Reales Decretos 1423/1982 y 1138/1990 sobre reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas de consumo público.

Ley 29/1985 reguladora del dominio público hidráulico y el uso de las aguas superficiales y subterráneas.

Real Decreto 849/1986. Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Real Decreto 927/1988 desarrollando parcialmente lo establecido por la Ley 29/1985.

B) Aguas marinas

Instrumentos de 19-2-1973 y 13-7-1974 ratificando los Convenios Internacionales sobre prevención de la contaminación marina provocada por vertidos.

Ley 10/1977 del Mar Territorial.

Ley 15/1978 sobre regulación de la Zona Marítima Económica.

Instrumento de 27-2-1980 ratificando el Convenio Internacional sobre prevención de la contaminación marina de origen terrestre.

Ley 22/1988 sobre protección, utilización y control del dominio público marítimo-terrestre (Ley de Costas).

Real Decreto 258/1989 sobre vertidos desde tierra de sustancias peligrosas.

Real Decreto 1471/1989. Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988.

Flora y fauna

Decreto de 13-5-1953 señalando normas para la protección de la riqueza piscícola en aguas continentales.

Ley de 8-6-1957 de Montes.

Ley 1/1970 de Caza.

Real Decreto 3181/1980 sobre protección de determinadas especies de la fauna silvestre.

Real Decreto 3091/1982 sobre protección de especies amenazadas de la flora silvestre.

Instrumento de adhesión de España al Convenio Internacional sobre Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (BOE 30-7-1986).

Instrumento de ratificación del Convenio Internacional relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa (BOE 1-10-1986).

Ley 4/1989 de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestres.

Real Decreto 439/1990 en el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Sectores específicos

A) Explotaciones mineras

Ley 22/1973 de Minas, modificada por la Ley 54/1980.

Real Decreto 2994/1982 sobre restauración del espacio natural afectado por las actividades mineras, complementado por el Real Decreto 1116/1984.

B) Energía nuclear

Instrumentos de ratificación del Convenio Internacional sobre Energía Nuclear (BOE 22-11-1965 y 2-2-1967).

Ley 25/1964 reguladora de la Energía Nuclear.

C) Actividades industriales

Decreto 2414/1961. Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Reglamento de la CEE 1872/1984 sobre desarrollo de tecnologías limpias y protección del medio natural.

Real Decreto 886/1988 sobre prevención de accidentes mayores en actividades industriales.

D) Transporte

Real Decreto 879/1989. Reglamento Nacional para el Transporte por Ferrocarril de Mercancías Peligrosas.

Real Decreto 74/1992. Reglamento Nacional de Transporte por Carretera de Mercancías Peligrosas.

Tratamiento de residuos

Ley 42/1975 sobre recogida y tratamiento de desechos y residuos sólidos urbanos, modificada por el Real Decreto Legislativo 1163/1986.

Ley 20/1986 de residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 833/1988. Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986.

RESUMEN

El progresivo deterioro del medio natural está despertando la inquietud de la humanidad al quedar demostrado que la materia y la energía están limitadas y se mueven en círculos cerrados. Cuanto sucede en el mundo es mera transformación a través de una compleja cadena de procesos físicos, químicos y biológicos, por lo que la ruptura de cualquiera de sus eslabones puede ocasionar graves daños a la totalidad.

Aunque en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente celebrada en 1972 se planteó este problema en todas sus dimensiones y fue elaborado un programa de acción, los efectos prácticos han sido escasos; el deterioro ecológico, paralelo al crecimiento demográfico, continuó agravándose y se empieza a propugnar un cambio sustancial en los sistemas de producción y tipos de consumo para poder mantener el desarrollo económico en las diversas áreas del planeta mediante la participación activa de todas ellas de acuerdo con sus respectivas posibilidades.

La reciente Conferencia de Río de Janeiro calificada como "Cumbre de la Tierra", además de promover los análisis de la situación actual, ha señalado unos objetivos y ha formulado unos programas de futuro que si bien no garantizan una eficaz e inmediata acción para evitar la degradación medioambiental, definen unas estrategias y unos compromisos a partir de los cuales cada uno de los países y de las diversas organizaciones internacionales podrán conjuntar sus esfuerzos para contribuir al equilibrio ecológico del planeta en general y de cada región en particular.

La Comunidad Europea concretamente, viene otorgando a este objetivo creciente importancia, y aplicando una política ecológica puesta de manifiesto en sucesivos informes, acuerdos y programas que implican a todos los países miembros. En el último Programa de Acción, ajustado a los planteamientos de la Conferencia de Río de Janeiro, se destaca la necesidad de evaluar la incidencia ecológica de cada una de las actividades productivas para aplicarles criterios específicos, diferenciando los tres principales sectores: agricultura, industria y transportes, así como los diversos elementos objeto de protección (aire, agua, suelos, etc.). Los problemas generales asumidos por la Comunidad en materia de medio ambiente son los de política estructural, investigación y desarrollo, y obtención y difusión de información a través de una red de centros, incluyendo el apoyo científico y técnico.

La más preocupante repercusión de la política ecológica sobre el sistema económico es su incidencia en las empresas, porque supondrá una modificación de los equipos e instalaciones, las técnicas y los productos, con intensidad muy variable para los distintos tipos de empresas, a lo que se une el peligro de que el desigual rigor en la exigencia de las normas sobre medio

ambiente se convierta en un elemento distorsionante de la libre competencia, especialmente en el ámbito internacional. En cualquier caso, la aplicación de la política ecológica requerirá la movilización de cuantiosos recursos que según algunas estimaciones se elevarán a 60 billones anuales de pesetas en todo el mundo. Un aspecto de amplia trascendencia económica será el gran impulso que adquirirán las actividades relacionadas con la eliminación o reciclado de residuos y desechos. Otra novedad importante puede ser la generalización de un mercado para la compraventa de los llamados derechos de contaminación.

Por lo que se refiere a la península Ibérica en general y a España en particular, sus características geográficas la convierten en la principal reserva natural de la Comunidad Europea, y sus características económicas en importadora neta de contaminación. Por otro lado, sus carencias hidrológicas y elevada erosión, unidas a la reducida inversión en protección medioambiental y deficiente tecnología, obligarán a dedicar en los próximos años cuantiosos recursos a programas ecológicos para situarse al nivel de otros países desarrollados.

La legislación sobre medio ambiente comprende varios niveles en razón del ámbito en que se genera. En primer lugar están los Convenios Internacionales suscritos por España, entre los que figuran los relativos a prevención de la contaminación marina, especies amenazadas, conservación del medio natural y energía nuclear. En otro ámbito se encuentran las normas dictadas por la Comunidad Europea que normalmente consisten en Directivas a las que se van adaptando las legislaciones internas de cada país mediante las correspondientes disposiciones, como ha sucedido, por ejemplo, con lo relativo a emisiones a la atmósfera. En tercer lugar, y como principal fuente normativa, figuran las numerosas Leyes y Decretos relativos a los diversos campos de la política ecológica (principalmente flora y fauna, contaminación atmosférica, aguas continentales y marinas, industria y energía). Además ha adquirido creciente significación la reglamentación de las Comunidades Autónomas que tienen atribuidas amplias competencias en ordenación del territorio y el litoral, urbanismo, caza y pesca, espacios protegidos, aprovechamientos hidráulicos y transporte de energía.

BIBLIOGRAFÍA

Como los estudios sobre ecología y medio ambiente en sus múltiples aspectos son muy numerosos, a continuación se indican las más recientes y/o principales publicaciones que pueden servir para ampliar la información sintetizada en las diversas secciones de este trabajo.

Brown, Lester R. y otros: *La situación en el mundo. Informe del Worldwatch Institute sobre el desarrollo y el medio ambiente*. Ed. Apóstrofe. Barcelona, 1992.

Carpenter, David A. y otros: *Environmental Dispute*. Ed. Wiley Law. New York, 1991.

Comisión de las Comunidades Europeas: *Informes para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*. Ed. CECA. CEE. CEEA. Luxemburgo, 1992.

Folchi, Juan José y Verdú, Antonio: *Evolución del sistema económico. Cambios estructurales y nuevas expectativas*. Ed. Gestión 2.000. Barcelona, 1992.

Friends of the Earth: *La Conferencia de Estocolmo: Sólo una Tierra*. Ed. Vicens Vives. Barcelona, 1972.

Janquenod de Zsogon, Silvia: *El Derecho Ambiental y sus principios rectores*. Ed. Dykinson. Madrid, 1991.

Laurenti, Jeffrey y Lyman, Francesca: *One Earth, Many Nations*. Ed. United Nations Association of USA. New York, 1990.

Martín Mateo, Ramón: *Tratado de Derecho Ambiental*. Ed. Trivium. Madrid, 1992.

Martínez Alier, Joan y Schlüpmann, Klaus: *La ecología y la economía*. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1991.

Mesarovic, Mihajlo y Pestel, Eduard: *La Humanidad en la encrucijada. Segundo Informe del Club de Roma*. Ed. Instituto de Estudios de Planificación. Madrid, 1975.

Reed, David: *The Global Environmental Facility*. Ed. WWF International. Washington, DC, 1991.

Sánchez Morón, Miguel y otros: *Legislación del medio ambiente*. Ed. Tecnos. Madrid, 1992.

United Nations: *The Global Partnership for Environment and Development*. Ed. UNCED. Geneva, 1992.

Val, Alfonso del: *El libro del Reciclaje*. Ed. Integral. Barcelona, 1992.