

4

INFORME
ESPAÑA
1 9 9 6.

una interpretación
de su realidad social



Fundación Encuentro



Edita: **Fundación Encuentro**
Oquendo, 23
28006 Madrid
Tel. (91) 562 44 58 - Fax (91) 562 74 69
E. Mail: correo@fund-encuentro.org

ISBN: 84-89019-04-5
ISSN: 1137-6278
Depósito Legal: M-13683-1997

Fotocomposición e Impresión: **Albadalejo, S.L.**
Albadalejo, 6 - 28037 Madrid

Capítulo II	
LOS COSTES AMBIENTALES DEL CRECIMIENTO	167
I. Tesis Interpretativas	169
1.- Estamos poniendo en peligro nuestra supervivencia	169
2.- El desarrollo sostenible: algo más que un objetivo político	171
II. Red de los Fenómenos	173
1.- Deterioro medioambiental en España y en Europa	173
1.1.- Graves riesgos asociados al cambio climático	173
1.2.- Amenazados por la reducción de la capa de ozono	175
1.3.- Degradación ambiental por las lluvias ácidas	177
1.4.- Menos diversidad biológica y espacios naturales	178
1.5.- Contaminación de los recursos hídricos	186
1.6.- Un ejemplo de mala ordenación territorial y de gestión ineficiente	188
2.- ¿Qué hacer con los residuos?	190
2.1.- Riesgos de la incineración de basuras	194
2.2.- Cuando fallan la planificación y la gestión ambiental	195
2.3.- El interrogante de los residuos peligrosos y radiactivos	196
3.- Ciudades cada vez más inhabitables	198
3.1.- La contaminación del aire	200
3.2.- El transporte público: una vía para la mejora ambiental	201
4.- Una sociedad cada día más consciente	204

Capítulo II

LOS COSTES AMBIENTALES DEL CRECIMIENTO

I. TESIS INTERPRETATIVAS

1. Estamos poniendo en peligro nuestra supervivencia

La década de los ochenta significó la explosión de la preocupación científica, primero, y social y política, posteriormente, por la situación ambiental del planeta. Esta inquietud se ha centrado en la detección de los grandes problemas que planean sobre la sociedad actual, pero también sobre los que se van derivando de nuestras actuaciones para la sociedad futura.

El largo período en medio ambiente es importante, porque muchos graves problemas ambientales no aparecen de pronto. Van generándose poco a poco, como consecuencia de muchas pequeñas agresiones que se van acumulando hasta llegar a un nivel en que se produce un cambio cualitativo y la situación se hace irreversible. Cabría citar, por ejemplo, el desarrollo del cáncer de piel producido por la exposición a los rayos ultravioletas del sol, consecuencia de la reducción de la capa de ozono¹; el cambio climático, que puede afectar de manera irreversible a muchas zonas del planeta; la pérdida de biodiversidad, producto de la extinción de especies; la contaminación urbana y su efecto sobre la salud de los ciudadanos; la contaminación del agua, etc. Esta situación obliga a que se tengan que adoptar medidas de prevención mucho antes de que el problema sea irreversible. Si no es así, la degradación del planeta puede llegar a poner en peligro la supervivencia de la propia humanidad.

Uno de los más graves peligros para esta supervivencia es consecuencia del incremento indiscriminado de la población y, sobre todo, de las condiciones de vida de ésta. El crecimiento económico mundial de nuestros días se caracteriza por:

- una creciente desigualdad económica, impulsada por el tipo de sociedad imperante;
- una dinámica de consumo de los países desarrollados claramente incompatible con los recursos del planeta y que, sin embargo, se propone como modelo a otras sociedades más tradicionales y con formas de vida ecológicamente más sostenibles.

¹ La revista científica *Nature* publicó en el mes de noviembre de 1996 un artículo del equipo presidido por Harry Slapper, del Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente de Bilthoven (Holanda), según el cual, si no se frena el proceso de reducción de la capa de ozono, los riesgos de padecer cáncer de piel en los próximos años pueden multiplicarse por cuatro.

El problema seguramente nunca llegará a ser el de una superpoblación mundial, al estilo malthusiano, porque los diferentes Estados y los medios de comunicación disponen de instrumentos para conseguir una creciente racionalidad en los comportamientos humanos y porque las propias contradicciones entre recursos y población fuerzan a esa racionalidad «compensadora» de las tendencias demográficas. Pero sí es muy grave, por sus efectos, el problema de la pobreza y el de la desigualdad de la renta, que parecen incrementarse en paralelo a la implantación de la sociedad de consumo.

No se le puede pedir a una sociedad o a un grupo humano en el que muchos de sus componentes luchan a diario por sobrevivir que conserve el medio ambiente, que no destruya el bosque o que incorpore medios de producción menos contaminantes pero que disminuyen considerablemente sus rentas.

La conservación del medio ambiente es un lujo que una sociedad se puede permitir cuando ha satisfecho sus necesidades primarias. Lógicamente, este problema ocupa un segundo lugar cuando se intenta asegurar la subsistencia, el trabajo o unos umbrales decentes de renta y de vida de la población.

El balance global de los riesgos para el conjunto de la sociedad no puede considerarse positivo de cara al siglo XXI. Es más necesario que nunca concienciar a la población sobre los problemas económicos, sociales y ambientales que existen, así como lograr lo más pronto posible una actuación coordinada de todos los Estados, con una perspectiva a largo plazo.

El deterioro ambiental anteriormente señalado se agrava por la negativa incidencia de catástrofes puntuales que de manera continuada se producen en distintos puntos del planeta. Chernóbil o las fugas radioactivas de centrales nucleares, los accidentes de petroleros, los efectos desastrosos de las guerras, la tragedia del *cámping* de Biescas o del basurero de La Coruña son algunas catástrofes ambientales que tienen su origen en la falta de planificación y previsión humana o en actuaciones incorrectas acumuladas a lo largo del tiempo.

En todo caso, la situación ambiental del planeta ha de entenderse como un proceso a muy largo plazo. Puede que algunos de los riesgos que hoy se vislumbran no lleguen a producirse, bien porque se actúe coordinadamente para evitarlo, bien porque la humanidad perciba la irracionalidad de los procesos históricos a que le lleva la sociedad de consumo y la competencia por la riqueza y decida optar por una nueva sociedad. O simplemente porque la capacidad de reacción y los mecanismos de autorregulación de la naturaleza mantengan escondidas sorpresas correctivas por ahora desconocidas.

En este Informe sólo podemos realizar una pequeña aproximación general a los principales problemas ambientales del planeta y de nuestra so-

ciudad, centrandó nuestra visión en los que han destacado en el devenir histórico del año. A modo de síntesis, en el cuadro 1, al final del capítulo, se recogen las principales preocupaciones ambientales de la sociedad de finales del siglo XX, acompañadas de las medidas, actuaciones u objetivos, así como de los instrumentos legislativos aprobados en el marco de la Unión Europea. En la Red de los Fenómenos hacemos referencia a algunos de estos últimos. En sucesivos Informes iremos aproximando la interpretación de la afección de los distintos problemas ambientales a la sociedad española, en la medida en que los mismos vayan teniendo incidencia significativa sobre la misma. Pero sin perder de vista el carácter global e interdependiente que presentan el conjunto de estos problemas en el ámbito mundial.

2. El desarrollo sostenible: algo más que un objetivo político

El «desarrollo sostenible» es el objetivo estatal de moda; al menos así se proclama desde los Gobiernos. De un manera genérica, se define el «desarrollo sostenible» como el crecimiento que asegura la satisfacción de las necesidades del presente de la población sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias². Desde otra perspectiva, también podemos definir el «desarrollo sostenible» como el proceso de mejora de la calidad y nivel de vida de la población producido sin disminución del «patrimonio natural o social» ni de la globalidad de «recursos» de que dispone la humanidad³. Algunos países de la Unión Europea lo equiparan con la consecución de la Unión Económica y Monetaria.

No obstante, las tendencias actuales en esos mismos Estados y en la economía mundial resultan difícilmente compatibles con el desarrollo sostenible, que exige asegurar un nivel y una calidad de vida a la población actual que no haga peligrar los de las poblaciones venideras. Estas tendencias favorecen que se incrementen de forma progresiva las diferencias de renta entre las personas y que un porcentaje cada vez mayor de población se sitúe por debajo de los niveles de renta mínima aceptables.

Las grandes ciudades de los países desarrollados o en desarrollo corren el riesgo, como consecuencia del paro y de la marginación, de convertirse en guetos de inseguridad, pobreza y malestar. Jeremy Rifkin, en su libro *El fin del trabajo*, cita estudios que establecen una elevada correlación entre el

² Éste es el significado con el que se ha utilizado en CEPAL/ONU, *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*, CEPAL, Santiago de Chile, 1991; y también en Banco Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente*, Washington, 1992, p. 8.

³ Serrano, A., *Carreteras y desarrollo sostenible*, XX Semana de la Carretera, Alicante, 1994.

desempleo y la criminalidad en Estados Unidos: cada 1% más de desempleo está relacionado con un 2,5% de incremento en los delitos contra la propiedad y con un 6,7% más de homicidios.

Esta prioridad del crecimiento económico sobre la igualdad de la renta entre los distintos colectivos sociales pone en cuestión, ya desde su primera exigencia básica, el avance hacia el deseable desarrollo sostenible.

Lo mismo sucede con las políticas efectivas de protección y mantenimiento del patrimonio y recursos naturales y sociales. Por diferentes motivos, muchos países, entre ellos España, no están dispuestos a asumir políticas que ayuden a la reducción del cambio climático, la acidificación, la contaminación urbana, del agua y del suelo. Por ejemplo, es difícil conseguir una disminución de las emisiones de CO₂, el producto más directamente ligado al efecto invernadero, dadas las implicaciones que tiene sobre el crecimiento económico. Igualmente por razones económicas, los intentos por introducir una tasa sobre la contaminación, que gravara los combustibles más contaminantes, también ha encontrado un fuerte rechazo en países como España. Otros países (China, India, etc.) se oponen a la disminución del uso y elaboración de productos dañinos para la capa de ozono porque supondría un aumento de los costes de producción de determinados bienes. Como consecuencia de todo esto, las emisiones contaminantes tienden a incrementarse y se agravan los procesos de degradación ambiental.

En este contexto, hay que destacar como un elemento positivo la actividad de las asociaciones ecologistas. Su crecimiento continuado hace que aumente su presencia pública y contribuye a que su opinión sea tenida cada vez más en cuenta en todos los temas con implicaciones ambientales. Su labor es básica para que tanto los Estados como los ciudadanos adquieran conciencia de los peligros ecológicos a los que estamos expuestos y de los efectos que para el equilibrio de la naturaleza se derivan de la actividad humana. Su actuación debe estar presidida por la profesionalidad, el rigor máximo en los datos y en los análisis y la defensa de los intereses generales. Estos valores adquieren un valor especial en los temas medioambientales, ya que la falta de información estadística detallada y contrastada puede dar origen a una utilización política o social de dichos temas.

Como conclusión, si todo proceso de desarrollo sostenible implica asegurar una adecuada calidad y nivel de vida a la población y el mantenimiento o incremento del patrimonio y de los recursos naturales y sociales del planeta, y si el nivel de vida exige que la población pueda acceder a un empleo y a una renta que le permita subsistir y colaborar con el progreso social, es evidente que la tendencia de la sociedad española de finales de siglo y del conjunto de la sociedad del planeta Tierra no es hacia el desarrollo sostenible.

II. RED DE LOS FENÓMENOS

1. Deterioro medioambiental en España y en Europa

Los problemas ambientales presentan características específicas, cuya comprensión ayuda a entender la importancia y peculiaridad de los mismos:

— **Largos períodos de producción y corrección.** Las causas de los problemas ambientales van incidiendo a lo largo de amplios períodos de tiempo, incrementando su importancia y trascendencia hasta llegar a niveles que hacen irreversible la situación. Estos efectos a veces no son perceptibles hasta después de un cierto tiempo, como, por ejemplo, el desarrollo del cáncer de piel. Su corrección también exige largos períodos de intervención. El resultado es que muchos de los efectos de nuestras acciones, positivos o negativos, no serán perceptibles hasta pasados muchos años.

— **Efectos no graduales.** En la evolución de los problemas ambientales se producen saltos cualitativos, que dan lugar a fenómenos irreversibles una vez se superan determinados niveles de carga o impacto. Tal puede ser el caso del cambio climático o la pérdida de biodiversidad por la extinción de especies animales y vegetales.

— **Sinergia de procesos.** La superposición de procesos que por sí solos pueden ser marginales puede dar lugar a verdaderas catástrofes. La contaminación urbana y el efecto invernadero pueden llegar a producir un elevado número de víctimas en las grandes áreas urbanas. México o Atenas son dos buenos ejemplos de este hecho.

En los epígrafes siguientes se han resumido y agrupado las principales preocupaciones ambientales de la sociedad de finales del siglo XX, las actuaciones que en el marco de la Unión Europea se han adoptado al respecto y las previsiones y líneas de tendencia que caracterizan el momento actual, con particular referencia a la situación española.

1.1 Graves riesgos asociados al cambio climático

El clima es uno de los procesos más complejos de la naturaleza. Su evolución es resultado de la interacción entre la radiación solar y los componentes de la geosfera y biosfera⁴, cuyo equilibrio inestable se ha ido lo-

⁴ Dickinson, R. E., «How Will Climate Change?», en Bolin, B. (et al.), *The Greenhouse Effect, Climate Change and Ecosystems*, Wiley, Nueva York, 1996, p. 206-270.

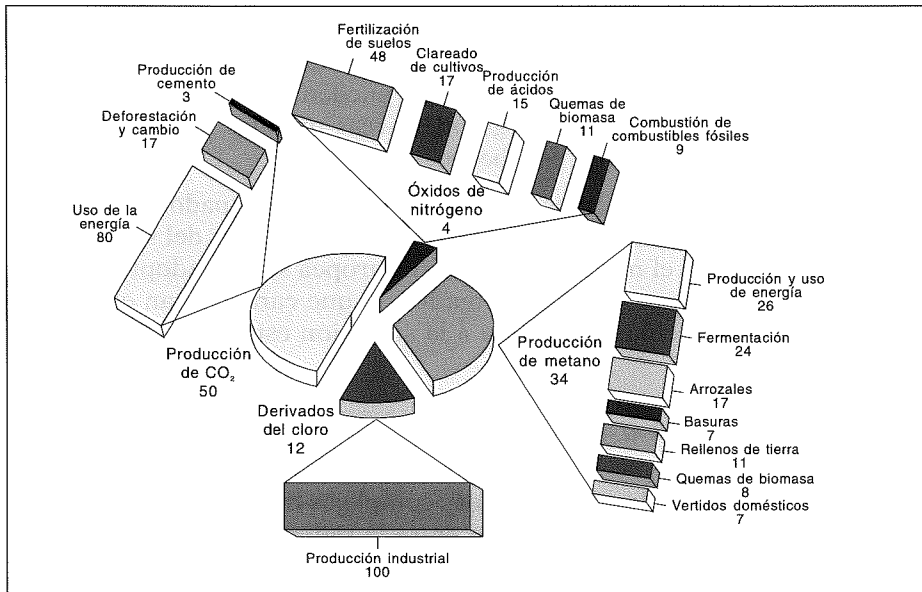
grando a lo largo de billones de años. En este proceso han irrumpido los gases del efecto invernadero, producto de la actividad humana, sobre todo de los países desarrollados. La consecuencia ha sido un incremento en las concentraciones de determinados componentes atmosféricos por encima de los niveles que los ciclos naturales pueden absorber y reciclar.

Las causas del cambio climático se achacan al aumento de la producción de los siguientes gases: CO₂, metano, derivados del cloro y óxidos de nitrógeno. En el gráfico 1 se recoge la importancia porcentual de cada uno de estos gases en el proceso de cambio climático y de las fuentes que los originan.

La concentración de estos gases demuestra que el efecto invernadero se agudiza y que la temperatura global media del planeta tiende a aumentar. Si prosigue esta tendencia, el incremento de esta temperatura será el mayor y más rápido que se haya experimentado a lo largo de la historia.

Se ignoran muchas de las consecuencias que acarrearán estos cambios. Sí se puede asegurar que se elevará el nivel del mar, debido al aumento de su temperatura y al posible deshielo de los polos. Se desconoce, sin embargo, tanto el ritmo del proceso como el horizonte en el que las principales ciudades costeras pueden empezar a verse afectadas. Las últimas investigaciones realizadas a partir de la información del satélite Topex-Poseidón

Gráfico 1 – Causas principales del cambio climático y fuentes que las originan. En porcentaje



Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de European Environment Agency, *Environment in the European Union 1995*, Luxemburgo, 1995.

y otras medidas tomadas en tierra permiten estimar que entre diciembre de 1992 y abril de 1996 se produjo una subida del nivel del mar entre uno y tres milímetros al año. No podemos asegurar si esta velocidad se mantendrá, aumentará o disminuirá en el futuro; en el estudio del clima es necesario disponer de datos referidos a largos períodos. No obstante, todos los indicios parecen avanzar un incremento en la velocidad del proceso.

Las consecuencias de una invasión de las zonas costeras y su afección a las ciudades allí localizadas pueden ser catastróficas en términos económicos, sobre todo para países como España, donde gran parte de la población y de la actividad económica y productiva se concentra en el litoral.

Problemas asociados a este proceso son también el incremento de la desertificación del terreno, como resultado de la disminución de la pluviometría y de la destrucción de ecosistemas autóctonos incapaces de adaptarse a los rápidos cambios climáticos, y el posible avance de las enfermedades tropicales hacia los países europeos y en particular hacia España.

La corrección de los procesos asociados al riesgo de cambio climático es complicada y de futuro incierto⁵. De hecho, la reducción en la emisión de CO₂ es uno de los elementos más directamente ligados a la disminución del efecto invernadero. Y dicha emisión se asocia a la actividad económica y al transporte. Por eso, la estabilización de los niveles de emisión de CO₂ en la Unión Europea, uno de los objetivos fundamentales de la política ambiental, es difícil que llegue a cumplirse. Los datos de la tabla 1 son elocuentes: sólo Dinamarca, Francia y Alemania redujeron sus emisiones de CO₂ entre 1985 y 1990. España es uno de los países que se niega a aceptar una estabilización o reducción de sus niveles de CO₂, argumentando que dichas emisiones están correlacionadas con la renta; es decir, una menor emisión implicaría aceptar un menor crecimiento. Por lo tanto, no se asumirá hasta que se alcancen los niveles medios de renta europea.

1.2 Amenazados por la reducción de la capa de ozono

La reducción de la capa de ozono estratosférico que se ha producido a lo largo de las dos últimas décadas, con carácter estacional y concentrada fundamentalmente en los círculos polares –en particular en la primavera

⁵ En la búsqueda de soluciones a la eliminación del CO₂ se ha planteado la posibilidad de su inyección, previamente licuado, en las areniscas del fondo del Mar del Norte, según las conclusiones de una investigación internacional pilotada por el British Geological Survey. Esta solución sería aplicable, a corto plazo, en las emisiones de las chimeneas de las centrales eléctricas, aunque implicaría un aumento de costes. No serviría, evidentemente, para las emisiones dispersas y crecientes de los automóviles.

Tabla 1 – Emisión de CO₂ en la Unión Europea. En millones de toneladas. 1980-1994

	1980	1990	1994
Alemania	793,3	717,9	894,7
Austria	59,0	59,0	56,1
Bélgica	133,2	110,7	117,2
Dinamarca	63,5	52,2	62,9
España	198,2	209,4	226,9
Finlandia	60,0	55,0	60,4
Francia	476,7	367,8	346,7
Grecia	47,5	73,3	78,1
Holanda	151,8	156,7	164,2
Irlanda	24,8	30,6	31,8
Italia	366,5	401,6	394,3
Luxemburgo	14,6	12,2	12,0
Portugal	25,2	39,8	45,5
Reino Unido	575,7	578,8	547,8
Suecia	75,0	56,0	56,0
Total UE-15	3.065,0	2.921,0	3.094,3

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Eurostat, *Statistiques démographiques 1995*, Luxemburgo, 1995; Eurostat, *Estadísticas básicas de la Unión Europea 1995*, Luxemburgo, 1995; y El Mundo, *Anuario 1997*, Madrid, 1997.

antártica⁶–, ha dado lugar a lo que se ha denominado los «agujeros de ozono».

La capa de ozono protege a la población, a los animales y a las plantas de las graves consecuencias de los rayos ultravioleta. Su reducción está estrechamente relacionada con el incremento de ciertos tipos de cáncer y de las enfermedades oculares, así como con el debilitamiento de los sistemas inmunológicos humanos. También pueden ser graves sus efectos sobre las cosechas, los ecosistemas marinos y el propio cambio climático.

Estos agujeros en la capa de ozono son resultado fundamentalmente de las emisiones de hidrocarburos halogenados –como los clorofluorocarbonados (CFC)– y de halones. La reducción de los CFC es un hecho en los países desarrollados; en Europa su producción ha disminuido un 80% entre 1986 y 1994 y se espera que continúe en el futuro. El objetivo es reducir la producción y emisión de productos con incidencia en la capa de ozono a

⁶ En 1996, el proceso de adelgazamiento de la capa de ozono se ha adelantado en varias semanas y se ha desplazado hacia el sur de Argentina. El agujero en 1996 ha sido mayor que el de 1995, que, a su vez, fue mucho más significativo que el de años anteriores. Además, en 1996 se ha alcanzado un nuevo récord estacional en el tamaño y duración del «agujero», según la Organización Mundial de Meteorología (OMM).

los niveles de 1975, que es cuando se empiezan a sentir los efectos de la disminución en la capa de ozono, y eliminarlos totalmente para el año 2015. Se confía en encontrar sustitutos eficientes y económicos que palien esta sustitución.

No obstante, no es probable que los objetivos de producción cero de CFC y de reducción del resto de elementos degradantes de la capa de ozono se cumplan en el ámbito mundial, sobre todo en los países en vías de desarrollo, y en particular en India y China. Incluso en el caso de que se alcancen dichos objetivos, las consecuencias sobre el agujero de ozono seguirán manifestándose hasta bien entrado el siglo XXI, debido a la larga vida de los productos clorados en el ciclo atmosférico.

La incidencia de estos procesos empieza a ser perceptible en la extensión del cáncer de piel. El turismo, una de las principales fuentes de ingresos de nuestro país, podría verse afectado por el problema de la reducción de la capa de ozono si se constata que la exposición al sol es causante de dicho tipo de cáncer.

1.3 Degradación ambiental por las lluvias ácidas

La denominada genéricamente «lluvia ácida» se produce como consecuencia de la deposición húmeda –lluvia, niebla, nieve, etc.– o seca, en forma de partículas, de productos químicos que disueltos en el agua incrementan su acidez; entre ellos destacan el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno y el amoníaco, que se originan en la combustión de ciertas sustancias. Las corrientes de aire los transportan de un lugar a otro y son las que determinan la conexión entre las zonas de emisión y las zonas de depósito.

La lluvia ácida afecta tanto a los componentes acuáticos como terrestres de la biosfera; destruye bosques, especies vivas y ecosistemas de interés. También incide negativamente en la agricultura, la silvicultura, la arquitectura y el paisaje.

La gravedad del problema crece con la industrialización y disminuye con la utilización de combustibles pobres en materias contaminantes: azufre, nitrógeno... Los niveles de los depósitos ácidos han disminuido en Europa gracias a las medidas adoptadas, sobre todo en la reducción de los óxidos de azufre. Sin embargo, todavía existen riesgos derivados de los óxidos de nitrógeno y amoníaco y, sobre todo, de los incrementos de las emisiones de los vehículos de transporte (tabla 2).

Fuera de las áreas urbanas, la lluvia ácida afecta de una manera relativamente marginal a zonas limitadas de España, hasta donde llegan las emisiones de algunas centrales térmicas. Sin embargo, es un problema crucial para el conjunto de la Unión Europea, especialmente en los países del norte.

Tabla 2 – Evolución de los indicadores de contaminación atmosférica en la Unión Europea. En miles de toneladas. 1985-1990

	SO ₂		NO ₂		NH ₃	Polución y calidad del aire (1)	
	1985	1990	1985	1990	1990	1985	1990
Alemania (2)	7.754	5.633	3.474	3.033	739	3.275	3.008
Austria	195	90	245	222	94	412	430
Bélgica	400	317	315	343	79	688	395
Dinamarca	339	180	294	269	126	159	165
España	2.190	2.316	839	1.257	331	1.265	1.112
Finlandia	383	260	252	284	41	n.d.	209
Francia	1.470	1.298	1.615	1.584	700	n.d.	2.402
Grecia	500	510	306	n.d.	471	614	n.d.
Holanda	261	201	573	570	204	500	451
Irlanda	140	178	91	115	126	n.d.	197
Italia	2.244	2.251	1.741	2.053	383	1.771	2.554
Luxemburgo	16	16	19	n.d.	7	n.d.	n.d.
Portugal	198	282	96	221	93	n.d.	644
Reino Unido	3.726	3.780	2.438	2.860	516	2.435	2.612
Suecia	267	130	426	398	74	n.d.	209
UE 12	19.238	16.962	11.803	12.630	3.583	13.950	14.154
UE 15	20.083	17.442	12.726	13.534	3.985	15.171	15.326

(1) En los datos de Dinamarca, España y Francia no se incluyen las emisiones procedentes de procesos naturales. En los datos de Holanda se incluyen las emisiones procedentes de procesos naturales, CFC y CH₄ por categoría de fuente.

(2) Incluye la República Democrática Alemana.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de European Environment Agency, *Environment in the European Union 1995*, Luxemburgo, 1995.

Con respecto a los indicadores generales de emisiones, en la tabla 3 se recogen los principales datos para la Unión Europea. Las cifras son suficientemente elocuentes acerca de los objetivos y tendencias y de la efectividad de las medidas adoptadas. Las consecuencias que se derivan son claras respecto a los grandes problemas ambientales del cambio climático, reducción de la capa de ozono, acidificación o calidad atmosférica, todos ellos íntimamente ligados entre sí.

1.4 Menos diversidad biológica y espacios naturales

La biodiversidad y los ecosistemas de interés en la Unión Europea se encuentran en peligro como consecuencia de los numerosos impactos derivados de la actividad humana. El cambio climático, los agujeros de la capa de ozono, la contaminación atmosférica y la acidificación representan un

Tabla 3 – Emisiones con incidencia en el cambio climático, la acidificación y la capa de ozono

Índice de las emisiones	Horizonte (Origen 100 en 1985)			Observaciones
	1985	1990	Objetivo 2000	
Nivel mundial				
Emisiones de CO ₂	100	102	102	Incertidumbre en alcanzar el objetivo
Producción de clorofluorocarbonados (CFC)	100	64	0	Es probable que se alcance el objetivo
Nivel europeo				
Emisiones de SO ₂	100	88	65	Es probable que se alcance el objetivo
Emisiones de NOx	100	107	70	Poco probable que se alcance el objetivo
Emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV)	100	101	70	Poco probable que se alcance el objetivo

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de European Environment Agency, *Environment in the European Union 1995*, Luxemburgo, 1995.

riesgo importante para el mantenimiento de los ecosistemas y la biodiversidad. Las actuaciones humanas directas también tienen una influencia claramente negativa. Entre ellas hay que destacar los cambios en el uso del suelo, los incendios, la presión turística y el incremento del transporte.

La política agrícola europea (PAC) intenta sustituir cultivos por reforestación privada, incentivando a los propietarios con ayudas. La aplicación de esta política está produciendo en la práctica efectos contradictorios: mejora la biodiversidad y contribuye a la expansión y protección de los ecosistemas, pero en la mayoría de los casos se reforesta con especies exógenas al área, de rápido crecimiento, que pueden tener efectos secundarios a veces perversos. A ello hay que añadir también la actuación de la industria maderera y los incendios. Esta situación choca con el objetivo final de la Unión Europea, que es tratar de promover la ampliación de los espacios naturales autóctonos que deben ser protegidos. En este sentido, y con relación al bosque, no podemos olvidar que es un importante freno a los procesos erosivos y a la desertificación, hábitat de multitud de especies naturales, fuente de numerosos recursos productivos y factor básico para mantener el equilibrio en la producción de oxígeno del planeta; además, muchos medicamentos se obtienen a partir de investigaciones sobre estos hábitats.

Catalogación y protección de espacios de interés

Las actuaciones de la Unión Europea, a través de numerosas normas y, en particular, la Directiva HÁBITAT, tratan de promover la expansión de

los espacios protegidos en el ámbito europeo. La red NATURA 2000 es un inventario detallado de estos espacios de alto valor ecológico.

En España, la riqueza en este tipo de espacios (tabla 4) y la multitud de riesgos que planean sobre los mismos (desertificación, incendios, urbanizaciones, turismo, infraestructuras, etc.) hacen particularmente importante su protección. En la actualidad, existen 11 parques nacionales declarados a partir de la Ley de Conservación de la Naturaleza de 1989. Estos parques representan el 0,3% de la superficie nacional, frente al 0,62% de Francia, 1,5% de Italia, 1,2% de Alemania, 5,6% del Reino Unido o 0,7% de Portugal. Aunque hay que señalar que estas cifras son engañosas, ya que las Comunidades Autónomas y los municipios tienen superficies protegidas que habría que incorporar a la comparación.

Así, sólo en Castilla-La Mancha existen cerca de 10.000 km² protegidos –alrededor del 12% de su territorio–, en los que se incluyen parques nacio-

Tabla 4 – Espacios naturales protegidos por Comunidades Autónomas. Valores absolutos en hectáreas y porcentaje. 1996

	Superficie de la Comunidad Autónoma	Número de espacios protegidos	Superficie protegida	% de superficie protegida respecto a la superficie de la Autonomía	% de superficie protegida respecto al total nacional
Andalucía	8.759.900	83	1.419.123	16,2	51,9
Aragón	4.772.000	27	102.486	2,2	3,8
Asturias	1.060.400	18	34.664	3,3	1,27
Baleares	499.200	103	183.716	36,8	6,7
Canarias	744.700	146	321.483	43,2	11,8
Cantabria	532.100	5	36.510	6,9	1,3
Castilla-La Mancha	7.946.100	8	73.206	0,9	2,7
Castilla y León	9.422.400	11	114.114	1,2	4,2
Cataluña	3.211.300	73	126.282	3,9	4,6
Comunidad Valenciana	2.325.500	13	35.606	1,5	1,3
Extremadura	4.163.400	2	28.422	0,7	1,0
Galicia	2.957.500	7	23.151	0,8	0,9
Madrid	802.800	6	47.404	5,9	1,7
Murcia	1.131.400	13	22.719	2,0	0,8
Navarra	1.039.100	9	12.835	1,2	0,5
La Rioja	504.500	1	23.640	4,7	0,9
País Vasco	723.400	9	64.345	8,9	2,4
Varias Autonomías (*)		1	64.660		2,4
Total	50.595.700	535	2.734.366	5,4	100

(*) Corresponde al Parque Nacional de los Picos de Europa, que afecta a las Comunidades Autónomas de Asturias, Cantabria y Castilla y León.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de INE, *Anuario Estadístico 1995*, Madrid, 1996; y datos del Ministerio de Medio Ambiente.

nales (Cabañeros y Daimiel), parques naturales (Lagunas de Ruidera, Tejera Negra y el previsto del Alto Tajo), reservas naturales (Hoces del Cabriel) y hasta 98 lugares o zonas húmedas como los Chorros del río Mundo, los nacimientos del río Cuervo y del río Dulce, etc.

Estos espacios naturales son una de las variables fundamentales del «capital natural» español. Aproximadamente un 7% de la superficie nacional es inscribible bajo este epígrafe y está o debería estar –probablemente lo esté a corto plazo– sujeta a figuras legales de protección que limitan el uso de estos espacios.

España, por su flora (más de 8.000 especies) y su fauna (340 especies de aves, 95 de mamíferos y 80 de peces), constituye un importante patrimonio natural para la Unión Europea. Es el refugio de muchas especies migratorias de Europa y cuenta con una gran extensión de áreas destinadas a aves catalogadas en el conjunto comunitario. A este respecto, destaca la importancia de las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPAS), 149 en total, que ocupan 25.030 km², casi la mitad de la superficie calificada con estas características en la Unión Europea de los doce.

Además, en España se encuentran 35⁷ de los 203 espacios de la Unión Europea incluidos en la lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar, con una superficie total de unos 1.850 km², que deberían contar con una ordenación territorial que asegurase su protección y conservación. El antiguo ICONA estaba elaborando el programa Estrategia Nacional para la Conservación, Restauración y Uso de los Humedales, pero todavía no ha sido aprobado ni sus efectos conservacionistas se han podido aplicar sobre estos espacios.

Por otra parte, el estado de los parques nacionales españoles no es todo lo bueno que sería deseable. Daimiel tiene graves problemas derivados de las sequías cíclicas y, sobre todo, de las agresiones al acuífero que suponen los numerosos pozos de la comarca. Esta zona exige importantes actuaciones de reordenación territorial y de recuperación ambiental.

Doñana sufre también graves agresiones que provienen de la presión urbanizadora⁸, de los agricultores y de la actividad cinegética. La acumulación e interrelación de estas agresiones intensifican la sobreexplotación del

⁷ En la actualidad se están tramitando otros tres espacios más.

⁸ En 1996, el Defensor del Pueblo tuvo que intervenir para intentar paralizar la construcción de una urbanización en la zona de preparque. Desde hace tiempo se pretende construir un campo de golf y una urbanización sobre terrenos que inicialmente eran viñedos. Aprovechando las ayudas de la Unión Europea para la erradicación de la vid, éstas fueron arrancadas, con lo cual dichos terrenos perdieron el carácter de «agrosistema tradicional protegible», que impedía su urbanización. Posteriormente, el Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda, en medio de una gran polémica, modificó el planeamiento municipal y legalizó el desarrollo de la urbanización.

acuífero y la deforestación de este parque nacional, lo que pone en peligro la pervivencia de uno de los mejores ecosistemas naturales de España y de Europa. Aunque en el campo de la planificación sea uno de los que mejor y más correctamente ha sido estudiado y ordenado, en la práctica cotidiana las actuaciones que se desarrollan en su entorno no tienen el deseable y paralelo efecto.

Se deben señalar también los riesgos que sobre algunos parques se derivan de su gestión. Así, en Ordesa la sobrepresión humana está afectando negativamente al conjunto del parque y ha dado lugar a una notable disminución del bucardo (macho de la cabra montés), cuya conservación fue uno de los elementos primordiales a la hora de declarar esta zona como espacio protegido.

Por otro lado, hay que hacer referencia a las modificaciones de la Ley de Conservación de la Naturaleza de 1989, que fue recurrida por algunas Comunidades Autónomas que creían invadidas sus competencias y declarada inconstitucional en algunos de sus apartados por el Tribunal Constitucional. Como resultado, de forma directa o compartida con el Estado, las Comunidades Autónomas han asumido el control sobre la mayoría de la superficie protegida en España: espacios de alta montaña, espacios litorales, espacios ligados a zonas húmedas interiores o con singularidades específicas –éste es el caso de los 47 espacios naturales singulares existentes en la Comunidad Autónoma de Canarias–.

Principales riesgos sobre la biodiversidad y los ecosistemas de interés

Como ya se señalaba en nuestro Informe *España 1994*⁹, un importante número de espacios naturales están situados en las áreas de influencia de las regiones funcionales urbanas y de las áreas metropolitanas. La presión urbana e industrial produce un aumento de la demanda de suelo para usos urbanos (segunda residencia), infraestructuras y lugares de esparcimiento de la población residente que entra en conflicto con la conservación y protección de dichos espacios.

Salvo en estos casos, la mayor parte de los ecosistemas de interés se encuentra en áreas escasamente transformadas, que mantienen usos agrícolas extensivos o forestales, asociados normalmente a explotaciones cinegéticas. Estos espacios naturales se localizan en áreas deprimidas, marginales o en declive, con un bajo nivel de influencia de la actividad humana sobre ellas, aunque sufren otros problemas de indudable importancia, como son:

⁹ Fundación Encuentro. CECS, *España 1994*, p. 550.

— **Catástrofes naturales y antrópicas, principalmente incendios.** La superficie forestal se ve diezmada a causa de los incendios forestales provocados por causas naturales o por la acción del hombre. Desde 1980 los incendios forestales han afectado a 3,7 millones de hectáreas, aproximadamente el 14% de la superficie forestal total (tabla 5). Aparte de las pérdidas de vidas humanas y económicas, hay que señalar el menoscabo ambiental derivado de la desaparición de especies autóctonas, la devastación de ecosistemas importantes y la destrucción de la flora y fauna características de las áreas incendiadas.

Desde la perspectiva de los incendios forestales, 1996 no ha sido un año particularmente negativo en España. Las intensas lluvias del invierno hacían prever una fuerte explosión de vegetación que, tras su agostamiento, podría convertirse en una bomba incendiaria en potencia. Sin embargo, las desfavorables condiciones climatológicas del verano y la mejora en los sistemas de prevención y control han permitido que esas negras previsiones no se cumplieran.

El paulatino incremento de las superficies forestales en España, como consecuencia de la repoblación y del abandono de tierras que se derivan de la política de la Unión Europea al respecto (PAC), han hecho aumentar la superficie sometida al riesgo de incendio y de erosión.

Tabla 5 – Evolución del número de incendios forestales y de la superficie afectada. 1980-1995

	Número de incendios	Superficie afectada (miles de hectáreas)	
		Total	Acumulada
1980	7.193	266	266
1981	10.882	298	564
1982	6.443	152	716
1983	4.792	108	824
1984	7.203	165	989
1985	12.283	484	1.473
1986	7.576	265	1.738
1987	8.679	147	1.885
1988	9.247	138	2.023
1989	20.593	426	2.449
1990	12.474	203	2.652
1991	13.011	245	2.897
1992	15.895	105	3.002
1993	14.241	89	3.091
1994	19.263	437	3.528
1995 (*)	25.381	129	3.657

(*) Datos provisionales.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico 1995, 1996*.

Muchos de los incendios son intencionados. El Código Penal actual incorpora la posibilidad de penar estas acciones en consonancia con los efectos sociales que producen, algo que hasta ahora sólo era reconocido excepcionalmente por los jueces. También son bastantes los incendios, algunos de considerable magnitud, que tienen su origen en la negligencia de agricultores o silvicultores que queman los rastrojos o los matorrales.

— **Procesos continuados de degradación del suelo, de erosión y de desertización de grandes áreas del territorio español.** La degradación y contaminación del suelo en la Unión Europea y en España sigue tendencias contradictorias. Por un lado, la reducción de la superficie cultivada y del uso de abonos nitrogenados en la agricultura ha producido mejoras sensibles; por otro, la extensión de la superficie de regadío en algunos ámbitos —como, por ejemplo, ciertas zonas del litoral español, donde se riega con aguas cada vez más salinizadas— está dando lugar a procesos de degradación del suelo cuya recuperación supone costes muy elevados.

El suelo afectado por actividades industriales, urbanas o extractivas presenta niveles altos de contaminación. Además, aumenta su superficie, como consecuencia de la deslocalización industrial, el abandono de determinadas prácticas y explotaciones extractivas y productivas y la existencia de vertederos incontrolados. El resultado es una degradación creciente de los suelos, entendida como una pérdida de calidad ligada a cambios en las propiedades y procesos que influyen en su estabilidad y productividad.

La erosión, la urbanización y la contaminación son los procesos que más contribuyen a esa degradación del suelo. La creciente erosión y desertización de España está asociada a un amplio número de causas, entre las que cabe destacar: la deforestación; el abandono de las tierras de cultivo; las prácticas agrícolas en terrenos inadecuados; las actividades mineras o de infraestructura, que rompen el equilibrio orográfico; y las condiciones climáticas, que en el caso de las lluvias torrenciales o los vientos huracanados aceleran la pérdida de suelo en ámbitos ya degradados.

Según las estimaciones más recientes, un 25% de nuestro suelo está afectado por la erosión y la desertización, favorecidas por una orografía montañosa y abundantes terrenos arcillosos de difícil drenaje. La desertización se produce porque el suelo va perdiendo su capacidad de servir de soporte a la vegetación, lo que favorece los procesos erosivos hasta que aparece la roca madre o terrenos minerales en los que ninguna planta puede enraizar. Iniciado el proceso de desertización, éste va progresando por la acción erosiva continuada del agua y el viento ante la ausencia de vegetación, hasta que llega a alcanzar caracteres irreversibles. En España, una superficie de casi un millón de hectáreas puede ser considerada desierto y otros siete millones corren el riesgo de llegar a la total desertización en breve plazo.

Tabla 6 – Superficie y pérdidas de suelo por cuencas hidrográficas. Media de 30 años

Cuencas hidrográficas	Superficie (miles de ha.)	Períodos		
		Pérdida total (miles Tn/año)	Pérdida media (Tn/ha.)	%
Norte	5.356	25.914	4,8	2,3
Duero	7.841	83.174	10,6	7,2
Tajo	5.577	117.717	21,1	10,2
Guadiana	6.012	113.979	19,0	9,9
Guadalquivir	5.726	255.566	44,6	22,2
Sur Atlántica	551	17.912	32,5	1,6
Sur Mediterráneo	1.876	89.591	47,8	7,8
Segura	1.874	45.950	24,5	4,0
Júcar	4.234	121.941	28,8	10,6
Ebro	8.484	238.971	28,2	20,8
Pirineo Oriental	1.628	38.147	23,4	3,3
Total	49.159	1.148.862	23,4	100

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico 1995, 1996*.

En la tabla 6 podemos apreciar la pérdida media anual de suelo por cuencas hidrográficas. Resultan especialmente llamativos y preocupantes los datos de las cuencas del Sur Mediterráneo y del Guadalquivir, donde la pérdida anual de suelo en los últimos 30 años alcanza las 47,8 y 44,6 toneladas por hectárea, respectivamente, el doble de la media española. El 30% de la erosión total en nuestro país corresponde a dichas cuencas hidrográficas, las más expuestas a los procesos de desertización.

Política del Gobierno en la gestión de los espacios naturales

La política del Gobierno actual en el campo de la gestión de los espacios naturales de interés trata de potenciar una cierta liberalización. En este contexto se inscriben las siguientes líneas de actuación presentadas por la titular del Ministerio de Medio Ambiente en el Congreso de los Diputados:

— Elaborar de una nueva Ley de Espacios Naturales. Puesto que existe ya una sentencia del Tribunal Constitucional que aclara el marco competencial exclusivo y compartido del Estado, se supone que dicha nueva ley corregirá en este sentido la de 1989.

— Hacer que los parques nacionales dejen de depender en exclusiva de los Presupuestos Generales del Estado, introduciendo mecanismos privados de financiación complementaria: esponsorización, mecenazgo, donaciones e ingresos de explotación turística o de las actividades que se desarrollen en los mismos.

— Incrementar el protagonismo de las Comunidades Autónomas en la gestión. Se propone una «cogestión integradora», que se concreta en la incorporación de las Comunidades Autónomas al Consejo Rector de la Red de Parques y a la Comisión Mixta de Gestión de cada uno de ellos y que implica también una colaboración en su financiación.

Aunque no hay nada que objetar sobre la cogestión integradora de las Comunidades Autónomas, sí hay que llamar la atención sobre el objetivo de que sean los visitantes a los parques o los mecenas quienes financien la conservación de los espacios naturales de interés. El patrimonio público que éstos significan y la necesidad de su conservación para generaciones venideras no puede estar al albur del número de visitantes ni de su capacidad económica. Tampoco sería deseable que estuvieran subordinados a la estabilidad en los objetivos y los recursos de los fundadores, patrocinadores o mecenas privados. Estos espacios, por su fragilidad y por los elevados costes de su recuperación cuando ésta es posible, no pueden depender de los vaivenes de la demanda o de los recursos que la iniciativa privada decida donar.

1.5 Contaminación de los recursos hídricos

Los recursos hídricos disponibles en la actualidad en España y en la Unión Europea presentan dos graves problemas: la sobreexplotación y la degradación a causa de la contaminación.

Se estima que, en el ámbito de la Unión Europea, se utiliza anualmente alrededor del 17% de los recursos renovables disponibles. La tasa de utilización de dichos recursos se incrementó en un 35% entre 1970 y 1985, tendencia que se prevé continuará en los próximos años. Los datos para España se consideraron en detalle en nuestro anterior Informe, *España 1995*, donde también se pusieron de manifiesto las diferencias entre la situación española, mucho más grave, y la media europea, cuyo origen está en:

- los graves efectos de las sequías;
- los desequilibrios entre la oferta y la demanda permitida entre las diferentes cuencas hidrográficas;
- las tensiones que producen las demandas agrícolas y de generación de energía eléctrica.

A todo esto hay que añadir que los niveles de contaminación son mucho más elevados que la media europea y las intervenciones y concienciación de la población y de las Administraciones sobre el tema son muy inferiores.

La utilización de las aguas subterráneas en el conjunto de la Unión Europea es muy superior a la media española. Un 65% de los europeos se abastece con agua subterránea, por lo que se generan problemas de so-

bre explotación, que también se producen en España: salinización de los acuíferos costeros, disminución del caudal de los ríos y desecación de lagunas, zonas pantanosas y lacustres.

El agua marítima, superficial y subterránea presenta unos niveles muy elevados de contaminación en amplios ámbitos de la geografía europea y española, como consecuencia de la utilización de nitratos y pesticidas en la agricultura y de los vertidos urbanos e industriales mal o insuficientemente depurados. La recuperación y potabilización del agua subterránea exige medidas muy costosas y a largo plazo, difíciles de aplicar en la actualidad. Se estima que la concentración de nitratos y plaguicidas en las aguas subterráneas supera los niveles permitidos en más del 85% del territorio europeo y en más del 75% de la superficie agrícola. La tendencia es a que aumente en el futuro, lo que hace poco probable que, como se señala en la tabla 7, se alcance el objetivo propuesto en la Unión Europea en relación con este problema ambiental.

Las actuaciones, inversiones y exigencias establecidas para la depuración de aguas residuales¹⁰ para principios de siglo se espera que signifiquen una mejora global de la calidad de las aguas superficiales, costeras y, en menor medida, subterráneas. A pesar de ello, el 75% de los ríos europeos siguen, y probablemente seguirán, presentando niveles cada vez más altos de fósforo y de nitratos, derivados de la intensificación de la agricultura, con los consiguientes riesgos de eutrofización. Esta situación se puede repetir en el agua marina de las costas receptoras.

En 1996 han disminuido claramente las tensiones producidas por la sequía relativa de 1995, debido a las abundantes lluvias del otoño-invierno de 1995 y de 1996. En paralelo, también parece haber disminuido la urgencia política por resolver los problemas entre la oferta y la demanda, aunque si-

Tabla 7 – Problemas, objetivos y tendencias en la problemática de la contaminación del agua en la Unión Europea

Ámbito y problemática	Horizonte (Índice 100 en 1985)			Observaciones
	1985	1990	Objetivo 2000	
Plaguicidas en las aguas subterráneas	100	>100	0 (hacia el 2005)	Poco probable que se alcance el objetivo
Nitratos en las aguas subterráneas	100	>100	0	Poco probable que se alcance el objetivo

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de European Environment Agency, *Environment in the European Union 1995*, Luxemburgo, 1995.

¹⁰ Fundación Encuentro. CECS, «El problema del agua y la ordenación del territorio», en *España 1995*, p. 573-576.

guen existiendo déficit puntuales en zonas concretas del territorio español. Tampoco se han adoptado medidas para solventar los problemas de una demanda irracional y sin sentido en áreas con oferta necesariamente restringida, que eviten que se vuelvan a repetir los desfases si la pluviometría vuelve a ser escasa.

La política del nuevo Gobierno ha sido continuar con la práctica de gestionar los problemas del día a día, siguiendo las líneas del anterior Ejecutivo, ya criticadas en nuestro anterior Informe. Las actuaciones se resumen en: presentación de un nuevo Plan Hidrológico para 1998, elaboración de un Libro Blanco del Agua para conocer la demanda esperable, incorporar los resultados del Plan de Regadíos, definir las posibles medidas de ahorro en el consumo, aprovechar la reutilización máxima de las aguas residuales y repercutir el coste de las infraestructuras en los usuarios. Se ha abordado con urgencia abrir un mercado del agua, sin tener en cuenta los resultados producidos antes de la Ley de Aguas de 1985.

1.6 Un ejemplo de mala ordenación territorial y de gestión ineficiente

El agua no deja de ser noticia en España. Sequías e inundaciones se disputan año tras año los titulares de la prensa nacional. Si en 1995 el problema era la sequía, en 1996 las inundaciones volvían a ser uno de los temas de desgraciada y periódica actualidad.

En 1996 la tragedia ocurrió en el Pirineo aragonés. El desbordamiento del barranco del Arás por una «gota fría» originó una tromba de agua que arrasó el 7 de agosto el Camping Las Nieves. El balance: 86 muertos, un desaparecido y cuantiosos daños materiales.

Evidentemente, el camping se encontraba en zona inundable, como demuestra el propio hecho de la tragedia. Sin embargo, los organismos responsables de la delimitación de estas zonas –fundamentalmente la Confederación Hidrográfica del Ebro– no habían considerado que lo fuera y señalan en su defensa que la avenida que se produjo ha correspondido a la de 1.000 años de período de recurrencia. Esto dejaría a salvo su responsabilidad, que está limitada a las avenidas con períodos de recurrencia de 500 años.

Desde el punto de vista administrativo, el camping superó los tres expedientes pertinentes, entre 1985 y 1988, antes de recibir la licencia de apertura. En 1986, el Ayuntamiento de Biescas le concedió la licencia de obras, sin que los riesgos derivados de su localización en un área inundable lo impidieran, como era preceptivo. Desgraciadamente, el camping de Biescas no es el único que se encuentra en esa situación.

Energía e Industrias Aragonesas (EIASA), que entonces gestionaba la red eléctrica, se preocupó –como también es reglamentariamente preceptivo– de que la franja de afección de la línea de alta tensión que discurría por la zona se respetara, lo que obligó a modificar la superficie inicialmente propuesta para ser ocupada por el camping. No tuvo el mismo efecto el informe negativo del Servicio de Conservación del Medio Natural del Gobierno de Aragón, que desestimó el emplazamiento del camping por riesgo de inundación y por motivos de afección al paisaje y recomendaba una localización alternativa.

Lamentablemente, la Confederación Hidrográfica del Ebro no fue tan diligente en sus consideraciones: sólo señaló la obligación de dejar una franja de siete metros entre el barranco y el camping y exigió la construcción de una estación depuradora, que el camping no instaló. La razón aducida era que la corrección hidrológico-forestal realizada en los barrancos de Arás y de Arratiecho era suficiente para dejar restringida el área inundable a la canalización efectuada, ya que se había considerado que el riesgo de inundación del cono primigenio de deyección del Arás era nulo. Con estos informes, incluso Protección Civil excluyó esta área de las zonas peligrosas en 1985.

La corrección hidrológico-forestal, según el informe de la Diputación General de Aragón, se concluyó en 1965, tras la construcción de 42 diques de contención entre los años cuarenta y cincuenta; entre 1980 y 1985 se construyeron dos nuevos diques de contención (en Asó y Yosa) y una canalización final de 1.350 metros, con 72 resaltos disipadores de energía. Estas medidas, junto con la reforestación de las laderas de la margen derecha (Las Nieves), suponían, según el criterio de la Diputación, una seguridad absoluta para el barranco.

La repoblación y un correcto aterrazamiento ayudan a paliar los riesgos de inundación. Sin embargo, los diques de contención tienen una utilidad discutible en zonas torrenciales, ya que quedan colmatados con relativa rapidez y su capacidad de laminación y protección se reduce notablemente. Incluso, en situaciones extraordinarias, pueden dar lugar a que las consecuencias de la inundación sean mucho más graves. Pese a esto, el número de diques sigue aumentando por todas las barranqueras y ramblas de la geografía española.

Si se observa la zona *in situ*, se comprueba que la canalización no servía en caso de avenida extraordinaria. Además, el camping se encontraba sobre uno de los caminos naturales que seguiría la avenida. No obstante, el volumen de lluvia caída el día 7 de agosto no se conoce con seguridad porque el observatorio pluviométrico de Asó registró los 170 l/m² que tiene de capacidad máxima y se desbordó antes de terminar la tormenta. Se desconoce igualmente la influencia que los diques y el puente de Yosa tuvieron en la magnitud de la tragedia.

Las investigaciones en marcha intentarán aclarar todas estas dudas. Sin embargo, no se puede olvidar que una localización defectuosa, resultado de una mala ordenación, planificación, previsión y gestión de las normas vigentes para el territorio, ha sido la causante de 87 muertes.

Además de la legislación de aguas y de protección civil referida a las áreas inundables, la Diputación General de Aragón establece en el artículo 7 de su normativa reguladora de cámpings –Decreto 54/1984– que «no podrán instalarse cámpings en terrenos situados en ramblas, lechos secos o torrentes de ríos y en los susceptibles de ser inundados, así como en aquellos que por cualquier causa resulten peligrosos o poco saludables». Un decreto de 1990 añade que «la apreciación de tales extremos se basará en informes técnicos del órgano administrativo correspondiente».

Quizás el hecho de que el cámping se instalara en un monte de utilidad pública, propiedad del ayuntamiento, pero gestionado por la Comunidad Autónoma, y a iniciativa conjunta del ayuntamiento y del propietario del cámping, a quien se ceden los terrenos durante 30 años, esté relacionado con la rapidez y falta de problemas con que se realizaron las gestiones. Ni la Diputación General de Aragón ni la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio, instancias en las que están representados todos los responsables del área y que dan la preceptiva autorización para la instalación del cámping, pusieron trabas al proyecto tras la lectura de los correspondientes informes, aunque fuese suelo no urbanizable.

2. ¿Qué hacer con los residuos?

La producción de basuras es otro de los problemas ambientales que sufre el planeta. La recogida, tratamiento, reciclaje, eliminación o almacenamiento de los residuos de la población y de la actividad productiva es una preocupación que planea sobre la humanidad. Y es un problema sobre el que, además, no se ha logrado –ni parece que pueda lograrse a corto plazo– una mejora significativa con las medidas propuestas y adoptadas.

La necesidad de una gestión ambiental eficaz de las basuras y de los residuos, sobre todo de los peligrosos, es indiscutible. Los riesgos que estos residuos suponen para la contaminación del suelo, del agua y del aire, su incidencia directa o derivada sobre la salud humana y el gasto económico y ecológico que significan los materiales y recursos implicados –que en gran parte pueden ser reciclados y reutilizados¹¹– justifican el esfuerzo económico y de gestión que este capítulo requiere.

¹¹ A título de ejemplo, podemos señalar las investigaciones sobre la utilización de los cerca de 18 millones de neumáticos que se desechan al año en España en los firmes de carreteras, lo que no sólo es una buena forma de reutilización de estos residuos (un kilómetro de carretera puede absorber unos 2.000 neumáticos gastados), sino que el producto resultante mejora las características finales del firme.

A este respecto, la Comisión Europea, en el informe de 1989, fijaba como primer objetivo la **disminución de la producción de basuras**, sobre todo en lo que se refiere a basuras y residuos peligrosos. Esta meta no puede considerarse ni alcanzada ni alcanzable por ahora. Así, en 1990, los 15 países miembros de la Unión Europea produjeron 910 millones de toneladas de basuras, de las que 22 millones se estimaba que eran residuos peligrosos. La generación de residuos por habitante en el ámbito municipal se ha incrementado y seguirá haciéndolo en el futuro, puesto que la renta y la capacidad de consumo de la población seguirá creciendo. Los datos disponibles (tabla 8) muestran que entre 1985 y 1992 el aumento de los residuos sólidos urbanos en la Unión Europea fue del 31%. En el informe publicado en julio de 1996 se reconocía que se mantenía la tendencia alcista de la generación de residuos y que se estaba llegando ya a cifras totales que empiezan a presentar graves riesgos desde la perspectiva ambiental y de la gestión eficiente de los recursos disponibles.

Una mayor conciencia ciudadana y unas políticas eficientes podrían ayudar a conseguir una reducción de los residuos producidos, verdadera piedra de toque en la racionalización de este proceso. Se debe incidir en

Tabla 8 – Residuos sólidos urbanos e industriales en países de la Unión Europea. En miles de toneladas. 1985-1992

	1985		1992	
	Residuos sólidos urbanos	Residuos industriales	Residuos sólidos urbanos	Residuos industriales (*)
Alemania	19.398	61.400	28.899	127.479
Austria	1.400	–	3.380	–
Bélgica	3.099	8.000	400	27.000
Dinamarca	2.392	2.400	2.377	3.212
España	10.600	5.110	14.256	83.800
Finlandia	2.500	–	3.138	–
Francia	15.014	50.000	27.000	125.000
Grecia	3.010	4.300	3.200	15.204
Holanda	6.510	6.690	7.602	9.549
Irlanda	1.100	1.580	1.106	3.640
Italia	15.057	43.700	20.033	34.660
Luxemburgo	131	135	190	1.440
Portugal	2.240	1.001	3.270	–
Reino Unido	20.093	50.000	20.212	177.000
Suecia	2.650	–	3.198	–
UE 15	105.194	–	138.261	–

(*) Los datos de los residuos industriales corresponden a los siguientes años: 1987, Irlanda; 1990, Alemania, Bélgica, España, Luxemburgo y el Reino Unido; 1993, Dinamarca, Francia, Grecia, Holanda e Italia.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, varios años.

aquellos aspectos que han disparado innecesariamente y de forma muy preocupante la producción de basuras, como el aumento de envases y embalajes, que llegan a representar hasta el 30% del total de la basura producida. En este sentido, la directiva europea elaborada al respecto exige la reducción máxima de estos productos y que, al menos, el 25% de estos materiales se reciclen antes de que acabe el siglo. Pese a estos esfuerzos e iniciativas, la Unión Europea, que pretendía que el volumen de basuras en el año 2000 fuera el de 1985, espera ahora que para dicho año el promedio de basura por habitante en el ámbito municipal llegue a ser un 30% superior al de 1985.

Nuestro país se ha caracterizado por la tardanza en la trasposición de la Directiva sobre Envases y Embalajes aprobada en 1994. Se han sobrepasado los plazos previstos al respecto, pese a que esta regulación puede llegar a ser uno de los elementos más importantes para luchar contra el PVC. Si el anterior Ejecutivo había defendido un proyecto que podemos considerar tibio en este sentido, el actual, en el proyecto de ley que ha enviado al Parlamento, se ha fijado objetivos mucho menos ambiciosos y ha dado marcha atrás, por la oposición de las empresas, en algunos de los aspectos más comprometidos.

El Ministerio de Medio Ambiente pretende que se pueda reciclar el 50% de los casi cinco millones de toneladas de basura compuesta por envases y embalajes que se generan al año en España. Además, aspira a que más de 2,4 millones de toneladas de papel y cartón, 900.000 kilos de vidrio, 763.000 de plástico, 346.000 de materiales féreos, 69.000 de metales no féreos y 27.000 de maderas puedan recogerse de manera selectiva y tener un tratamiento de reciclado específico.

Para facilitar esa recogida selectiva se establece un sistema de cobro por embalaje, que se reintegrará al devolver éste, y que estará en vigor para todos los embalajes en el año 2000; para el resto de productos, a los que no es aplicable el cobro, se propone una recogida selectiva. Se trata de promover la utilización de «cascos retornables», con el fin de evitar la proliferación del plástico. Pero no se actúa específicamente contra el PVC –como demandan las asociaciones ecologistas–, que es el más peligroso componente de los envases y que produce dioxinas altamente tóxicas en su incineración.

La situación óptima es lograr una **recogida selectiva** que permita diferenciar entre las basuras reciclables y reutilizables, la materia orgánica transformable en compost¹², la ambientalmente peligrosa, la incinerable y la valorizable por medios alternativos.

¹² La recogida selectiva de basuras, con la separación de los desechos orgánicos, posibilita la puesta en marcha de plantas de compostaje, que permiten el reciclado ecológico de este tipo de productos.

En cuanto a este aspecto de la recogida selectiva y el reciclado, en el ámbito europeo se han conseguido mejores resultados que en la reducción del volumen total de basuras; se ha incrementado en cerca de un 50% el reciclado de papel, cartón y vidrio. En todo caso, los objetivos de extender e interiorizar el reciclado como proceso económico viable están lejos de poder ser alcanzados de modo generalizado.

En la Unión Europea, la mayor parte de las basuras y residuos se eliminan en vertederos (57% del total), en su mayoría controlados. No obstante, este porcentaje está disminuyendo a causa de la progresiva utilización de incineradoras (23% del total), que no siempre reúnen las garantías necesarias desde el punto de vista de la producción de dioxinas o del tratamiento de las cenizas y residuos finales de la incineración. Pese a las quejas de la Comisión sobre la mala e insuficiente información de que disponen los Estados miembros sobre la problemática de los residuos, la Unión Europea pretende que los vertederos desaparezcan para el año 2002, por el impacto ambiental que generan en la contaminación de suelos, aguas y aire.

En términos generales, la situación relativa de España dista todavía mucho de la media europea y de sus tasas de mejora en la recogida selectiva, reciclaje y valorización de los residuos, a excepción del papel y el cartón (tabla 9). La razón hay que buscarla en los escasos recursos que se dedican

Tabla 9 – Recuperación de papel, cartón y vidrio en la Unión Europea. En porcentaje. 1985-1994

	Papel y cartón		Vidrio	
	1985	1993	1985	1994
Alemania	40	46	36	75
Austria	37	(1) 78	38	(2) 60
Bélgica	14	11	42	67
Dinamarca	31	(3) 36	19	67
España	57	78	13	31
Finlandia	39	(1) 41	21	(1) 36
Francia	34	42	26	48
Grecia	25	30	15	29
Holanda	50	(2) 53	49	77
Irlanda	10	(2) 3	7	31
Italia	38	(2) 47	25	54
Luxemburgo	–	–	–	–
Portugal	37	(3) 41	10	32
Reino Unido	28	32	12	28
Suecia	43	(1) 43	20	(2) 44

Notas: (1) Datos de 1990. (2) Datos de 1991. (3) Datos de 1992.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico 1995*, Madrid, 1996; y de European Environment Agency, *Environment in the European Union 1995*, Luxemburgo, 1995.

Tabla 10 – Destino de los residuos sólidos urbanos. En miles de toneladas. 1985-1994

Tipo de tratamiento	1985	%	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%
Total (1+2+3+4)	10.600	100	12.821	100	13.828	100	14.256	100	14.296	100
1. Compostaje	1.505	14,2	1.898	14,8	1.465	10,6	1.768	12,4	1.713	12,4
2. Incineración (total)	477	4,5	637	5,0	650	4,7	627	4,4	629	4,4
2.1 Con recuperación de energía	–	–	478	3,7	512	3,7	485	3,4	486	3,4
2.2 Sin recuperación de energía	–	–	159	1,3	138	1,0	142	1,0	143	1,0
3. Vertido controlado	3.689	34,8	6.275	48,4	7.052	51,0	8.340	58,5	8.363	58,5
4. Vertido incontrolado	4.929	46,5	4.011	31,3	4.660	33,7	3.521	24,7	3.531	24,7

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico 1995, 1996.*

a la resolución de estos problemas y en la falta de conciencia y presión ciudadana suficiente para que la Administración y los políticos incorporen medidas activas.

Una proporción muy elevada del total de las basuras es trasladada a vertederos. El porcentaje de vertidos controlados ha aumentado considerablemente en los últimos años; como reflejan los datos de la tabla 10, hemos pasado de un 34,8% en 1985 a un 58,5% en 1994. Sin embargo, los niveles de control no siempre pueden considerarse suficientes; el vertedero de La Coruña es un buen ejemplo de este hecho. Comunidades Autónomas y ayuntamientos son los responsables de la gestión del proceso. Pero la Administración Central del Estado no está exenta de culpa, ya que ni siquiera la normativa básica que le compete se encuentre a la altura de las exigencias de un país con un nivel de desarrollo como España.

2.1 Riesgos de la incineración de basuras

La incineración de los residuos no es, por ahora, una solución general válida. Su aplicación sin una cuidadosa selección de los productos que se incineran puede dar lugar a la producción de gases de alta peligrosidad para la salud de los ciudadanos. Éste es el caso, ya comentado, de las dioxinas ligadas a los procesos de fabricación de los plásticos de PVC, de muy alta toxicidad para las personas y que se liberan durante la incineración. Además, la producción de humos y cenizas también encuentra la oposición de la población.

Las incineradoras de basuras sólo son eficaces e inocuas si previamente existe una separación selectiva adecuada de basuras y si se incorporan nuevas tecnologías que eviten la emisión de gases, humos y cenizas peligrosas para la salud. A este respecto, la Unión Europea está preparando

nuevas medidas legales que aseguren que los sistemas de incineración de basuras utilizados puedan considerarse «limpios» desde la perspectiva de los niveles de emisión permitidos.

En el futuro, existe la posibilidad de que las basuras orgánicas no contaminantes se lleguen a quemar en centrales incineradoras ecológicas, con las calderas en los propios edificios o manzanas urbanas; la energía producida se aprovecharía para la calefacción o el agua caliente del edificio. Esto resolvería localmente los problemas de selección –la realizarían los propios residentes–, transporte y eliminación de basuras. Las cenizas se podrían utilizar en la construcción de carreteras, incorporadas en los firmes asfálticos, y se recogerían a la vez que el resto de los productos no incinerables.

No obstante, el principal avance para poder llegar a considerar viable este proceso no es técnico, sino de concienciación ciudadana y administrativa. Por un lado, el ciudadano tendría que ser responsable de su proceso de selección de basuras incinerables; por otro, la Administración debería ser capaz de asegurar el control del proceso y la rápida reacción ante vulneraciones de las reglas aplicables. Ambos aspectos, hoy por hoy, están bastante alejados de la realidad de nuestro país.

2.2 Cuando fallan la planificación y la gestión ambiental

El problema de las basuras es uno de los más graves con los que se enfrenta la sociedad del siglo XXI. Pero empeorará aún más si no se llevan a cabo una planificación y una gestión adecuadas, pues se facilitaría que se produjeran catástrofes de graves consecuencias económicas, sociales y ambientales.

El caso del vertedero de Bens, en La Coruña, donde se venían descargando las basuras de esta ciudad y de otros 16 municipios desde hace 22 años, es un ejemplo claro de procesos que se deben evitar y que, desde luego, no se tendrían que repetir.

La sociedad de finales del siglo XX no se puede permitir el riesgo de que alrededor de un millón de toneladas de basura caigan al mar y desencadenen un proceso de contaminación ambiental de proporciones desconocidas. El desprendimiento de gases y malos olores producidos por las toneladas de basura sin compactar y controlar que han afectado a muchos miles de personas son ya, por desgracia, suficientemente significativos.

El vertedero de Bens nunca se debería haber localizado en su ubicación actual, aunque hay que tener en cuenta que entró en funcionamiento en 1974 y que su carácter de controlado venía a paliar una situación anterior menos positiva desde un punto de vista ambiental. El hecho de estar situado en un terreno en pendiente hacia el mar, la falta de planificación de

una red adecuada de drenaje y una incompleta e incorrecta impermeabilización de las capas de basura han ayudado a agravar la situación. Los movimientos sísmicos de 1996 pueden haber incidido también en la desestabilización del vertedero. A pesar de todo, parece evidente que se habían sobrepasado los niveles de seguridad en su explotación.

Durante la tragedia, como el vertedero almacenaba todo tipo de basuras sin ningún tipo de selección previa y no se podían controlar ni cubrir por los riesgos de desprendimientos, la fermentación dio lugar a numerosos incendios que incrementaron los riesgos de producción de dioxinas y de materias muy contaminantes. Por ejemplo, no era posible saber el número de pilas o de sustancias tóxicas y corrosivas acumuladas que podían acabar en el mar. Y los productos tóxicos de una pila de botón pueden llegar a contaminar 100.000 litros de agua.

Los procesos de fermentación, aerobia o anaerobia, de la basura dan lugar a cambios en el terreno y contribuyen a la precipitación y disolución de sustancias altamente contaminantes. Estos productos han llegado al mar de manera continua y es de esperar que lo sigan haciendo inevitablemente en los próximos meses; se desconoce el efecto ecológico que pueden tener en las aguas marinas, en su flora y en su fauna.

El problema no es sólo que haya muerto una persona, el efecto estético de las basuras «nadando» por las playas y aguas costeras, los olores que han afectado a los habitantes de La Coruña o las personas desplazadas de sus hogares por los riesgos físicos o sanitarios. A todo ello hay que añadir las consecuencias, por ahora desconocidas, que la introducción de fuertes dosis de contaminación pueda provocar en la cadena trófica marina.

Se ha previsto sellar el vertedero y construir un parque y una urbanización en la zona con la ayuda de la Unión Europea. La escollera y diques de contención que ha tenido que levantar la alcaldía de La Coruña para detener la avalancha de basuras hacia el mar han sido más costosos que una adecuada recogida selectiva, reutilización, compostaje y reciclado de los residuos. Ahora, tras el desastre, la alcaldía, con la ayuda de Greenpeace, intenta establecer un plan racional para el tratamiento de sus basuras.

El caso del vertedero de La Coruña y el tipo de gestión desarrollada en él no son una excepción en España. No se puede asegurar que éste sea el caso más inadecuado de gestión, pese a la importancia y gravedad de sus consecuencias.

2.3 El interrogante de los residuos peligrosos y radiactivos

Un porcentaje muy significativo de los residuos corresponde a los catalogados como peligrosos. Dentro de éstos destacan, aunque cuantitativamente no sean muy significativos, los residuos radiactivos.

En 1984 se creó en España la empresa pública ENRESA (Empresa Nacional de Residuos Radiactivos) para gestionar los residuos radiactivos. Se le encargó también mantener bajo control los productos nocivos con una vida media de peligrosidad entre 30 y 3.000 años y desmantelar centrales nucleares. El coste de gestión de estos residuos radiactivos en España hasta el año 2052 se estima que rondará 1,2 billones de pesetas. El transporte del material nuclear y radiactivo supondrá unos 400 millones de pesetas al año. La distribución de la gestión de residuos radiactivos en el período planificado por ENRESA (1985-2052) se recoge en la tabla 11. La financiación se obtiene por dos vías: la factura eléctrica, en la que el 1% se dedica al Fondo para la Gestión de Residuos Radiactivos (unos 24.000 millones/año), y el cobro a industrias y hospitales por la retirada de residuos radiactivos o peligrosos.

Hasta hoy el proceso previsto se ha cumplido sin sobresaltos. No se conocen incidentes significativos, salvo la oposición de algunos municipios en cuyos términos se han iniciado estudios para prever una posible instalación de nuevos vertederos que sustituyan al de El Cabril a medida que éste se vaya colmatando. El vertedero de El Cabril (Córdoba) se creó en 1992 para almacenar residuos radiactivos de media y baja actividad. Tiene capacidad para tratar anualmente unos 2.000 m³ de residuos –alrededor del doble de los que se producen en la actualidad en España– con una vida media peligrosa de unos 30 años. En la actualidad tiene almacenados unos 6.300 m³, lo que representa cerca de la cuarta parte de su capacidad. El 90% de los residuos proceden de centrales nucleares y el 10%, aproximadamente, de hospitales. El coste de mantenimiento de esta instalación es de 1.500 millones de pesetas al año.

Además de la ausencia de incidentes conocidos y de la relativa eficiencia con que el espinoso tema del transporte y almacenamiento de residuos radiactivos y peligrosos se está tratando, hay que señalar que este campo

Tabla 11 – Estimación del volumen de residuos y del presupuesto a gestionar por ENRESA. 1985-2052

Residuos	Volumen de residuos a gestionar (estimando 40 años de vida para las centrales nucleares, incluido el desmantelamiento)	Distribución del presupuesto previsto de gestión hasta el año 2052 (1,2 billones)
De baja y media actividad	203.600 m ³	12%
De alta actividad	11.870 m ³	32%
Almacenamiento intermedio del combustible gastado		12%
Clausura de instalaciones		24%
Investigación y Desarrollo (I+D)		6%
Otros gastos		5%

Fuente: ENRESA.

se ha convertido en uno de los pioneros en materia de Investigación y Desarrollo. Por dos causas: primero, por la incertidumbre, peligrosidad y falta de soluciones prácticas que el problema de la eliminación o almacenamiento de sustancias con un prolongado período de peligrosidad tiene en la actualidad; y, segundo, porque la delicadísima situación de los residuos en los países del este de Europa ha llevado a la propia Unión Europea a establecer programas específicos de ayuda al respecto. Así, programas europeos como PHARE (países del este de Europa) y TACIS (países de la antigua URSS) se están utilizando para que empresas europeas, entre ellas ENRESA, presten ayuda a los países del este de Europa en la gestión de residuos radiactivos.

Como síntesis final de este apartado, señalemos que la disminución de la producción de residuos y basuras en el futuro ha de ligarse a las siguientes líneas de actuación:

- introducir tecnologías productivas limpias, que consuman pocos productos contaminantes y no generen muchos residuos;
- incrementar la duración de los productos;
- incorporar procesos que permitan la reutilización y reciclado de los distintos componentes en la fabricación;
- no utilizar envases y embalajes peligrosos o cuya eliminación pueda suponer riesgos graves (PVC);
- promocionar proyectos concretos de reutilización y reciclado que valoricen los residuos;
- incorporar el etiquetado ecológico desde la perspectiva de la reutilización, reciclado y minimización de residuos no reutilizables;
- prohibir la exportación o depósito de residuos o basuras en los fondos marinos;
- promover una adecuada educación del ciudadano y de las empresas;
- reducir al máximo la producción de residuos peligrosos;
- hacer desaparecer los vertidos, o recurrir a ellos como última solución y siempre que no tengan posibilidades de valorización.

3. Ciudades cada vez más inhabitables

La degradación del medio ambiente urbano conduce a una pérdida de calidad de vida del ciudadano. Los principales problemas ambientales de las ciudades se hallan ligados a las siguientes situaciones:

- Progresiva pérdida de la ciudad para el ciudadano. La ciudad ha dejado de ser un marco de relación y socialización para convertirse en un conjunto de vías para el tráfico y en un centro de transporte, consumo y producción.

— El tráfico y el transporte están en el origen de los principales problemas de la calidad de vida urbana y de su medio ambiente: ruido, contaminación, invasión de espacios peatonales por el automóvil, accidentalidad viaria. Todos estos efectos negativos se intensificarán en el futuro.

— La producción de residuos peligrosos y radiactivos esconde un grave riesgo para la salud de los ciudadanos en el área de influencia donde se generan (industrias, hospitales, centros de investigación, etc.) o en las calles y carreteras por las que se transportan.

— El crecimiento de la ciudad y la especulación y planificación centrada fundamentalmente en el negocio inmobiliario dan lugar, en muchas ocasiones, a un creciente coste de acceso a los equipamientos y servicios públicos (parques, jardines, ambulatorios, etc.), cuyos principales afectados son los niños y ancianos.

— La descoordinación entre las actuaciones de las distintas Administraciones concurrentes en la preservación del medio ambiente y del patrimonio histórico arquitectónico, cultural y natural dificulta una solución adecuada a muchos de los problemas que se plantean en nuestras ciudades. La búsqueda de una mejor calidad de vida de la población está asociada necesariamente a la mejora en las relaciones de las distintas Administraciones.

En estos aspectos, aunque con diferencias muy sensibles entre una y otra ciudad, el medio ambiente urbano europeo sigue su tendencia al empeoramiento de los últimos 20 años. En España la situación y la evolución media de la calidad ambiental de nuestras ciudades es claramente negativa. Por lo general, la situación es mucho más desfavorable que la media europea y con una evidente tendencia a empeorar.

Los problemas ambientales de nuestras ciudades y de la calidad de vida de sus ciudadanos están unidos al asentamiento de la población y a la localización y organización de la producción. Es de esperar que continúe la presión demográfica y social sobre las grandes áreas urbanas a corto y medio plazo, pese a los nuevos desarrollos tecnológicos y productivos, que tienden a favorecer la deslocalización urbana. La deslocalización productiva, fenómeno característico de la industria en la última década, se trasladará al sector terciario, lo que incrementará los problemas de desempleo y marginación en nuestras ciudades.

No hay que olvidar que el fenómeno urbano se expande con la revolución industrial y, fundamentalmente, con la emigración del campo a la ciudad de la población expulsada de la agricultura. Por ello, las mayores ciudades, como México D.F. o Sao Paulo, se encuentran en países poco desarrollados o en vías de desarrollo. En los países desarrollados, los precios del suelo y de la vivienda y el planeamiento urbanístico tienden a equilibrar la expansión urbana. El crecimiento territorial del mundo desarrollado se

estructura en ámbitos más amplios que afectan a lo que se denominan regiones funcionales urbanas¹³.

Las mayores conurbaciones –o continuos urbanos– del futuro se van a formar en los países más poblados de Asia, como China o India, si la emigración del campo a la ciudad reproduce los moldes de los países industrializados. Ciudades como Pekín, Shanghai, Hong-Kong, Bombay, Delhi, Calcuta o Madrás podrían llegar a superar los 100 millones de personas cada una, lo que las convertiría en monstruos ingobernables, con consecuencias ambientales locales y globales muy graves.

Los procesos de deslocalización productiva pueden dar lugar a problemas parecidos en los países desarrollados, transformando las ciudades en guetos de marginación, desempleo e inseguridad ciudadana. Quizás no se esté tan lejos como se piensa de algunos de los modelos catastrofistas –ya el cine o la literatura nos los han anticipado– que presentan a nuestras ciudades como centros de marginación, inseguridad y desempleo, frente a una actividad productiva cada vez más globalizada y deslocalizada. De este modo, en el primer cuarto del siglo XXI, las grandes áreas urbanas podrían pasar de ser centros del desarrollo a cárceles para la población más desfavorecida. En manos de toda la sociedad está evitar llegar a una situación semejante.

3.1 *La contaminación del aire*

En algunas ciudades la contaminación atmosférica alcanza niveles peligrosos, que suponen un riesgo evidente para la salud de sus habitantes y que pueden ser mortales en épocas concretas del año si se conjugan condiciones climáticas y ambientales negativas: inversión térmica, congestión del tráfico, etc.

Se estima que casi las tres cuartas partes de las ciudades mayores de 500.000 habitantes de la Unión Europea superan al menos una vez al año los niveles aceptables de calidad del aire definidos por la Organización Mundial de la Salud. Así, de las 56 ciudades europeas de más de 500.000 habitantes analizadas en 1990, el 84% superaba el nivel de ozono recomendado en verano, el 74% sobrepasaba los niveles de SO₂ y partículas en el aire en invierno y el 26% rebasaba los niveles de óxidos de nitrógeno de manera más o menos puntual. Todo ello está en el origen de los graves problemas respiratorios que padece un número cada vez mayor de las personas que viven en dichos núcleos urbanos.

¹³ Véase Fundación Encuentro.CECS, «Infraestructuras y ciudades», en *España 1994*, p. 501-570.

De forma más continua en el tiempo, el 33% de las ciudades superaban los niveles de plomo recomendados, con los problemas que puede acarrear en relación con la formación de la sangre, lesiones renales y patologías neurológicas o cognitivas; y el 13% excedía los niveles de SO₂. Los niveles de SO₂ y las partículas en el aire, características de las nieblas tóxicas invernales, son un grave riesgo para la salud de los habitantes de ciudades como Atenas, Madrid, etc.

El transporte, especialmente el privado, es una de las causas principales de la contaminación atmosférica urbana. A ello hay que añadir su agresión sonora y la discriminación efectiva que genera en la calidad de vida de las personas cautivas del transporte público (jóvenes, personas que no disponen de vehículo propio y ancianos), que, hoy por hoy, son un porcentaje muy elevado de la población de las ciudades. No deja de ser paradójico que conurbaciones como México D.F. tengan niveles de contaminación insostenibles en determinadas épocas del año, producidos en gran medida por los automóviles, cuando la inmensa mayoría de sus habitantes ni tienen acceso ni lo van a tener nunca al automóvil.

Las otras dos grandes responsables de los niveles de contaminación del aire en las ciudades son la calefacción y las industrias. En la Unión Europea, en los últimos cinco años, se ha conseguido reducir los niveles urbanos de óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles –aunque los datos no son concluyentes–, metales pesados y SO₂, fundamentalmente por el descenso de las emisiones del sector industrial, en parte debido a la crisis económica de principios de los noventa. Respecto al futuro, se espera que se mantenga esta mejora unitaria en las emisiones de las industrias; sin embargo, el incremento del tráfico en automóvil puede modificar la tendencia global, al contrarrestar las señaladas mejoras conseguidas en el ámbito industrial y energético.

3.2 El transporte público: una vía para la mejora ambiental

Los efectos más negativos del transporte, desde el punto de vista ambiental, se concretan en su poder contaminante del aire, en la contaminación acústica derivada de su uso, en el consumo de una ingente y cada vez mayor cantidad de recursos energéticos y en los costes ambientales relacionados con los distintos procesos que hacen posible disponer de dicha energía.

El estudio de la eficiencia energética de los distintos medios y modos de transporte es, por ello, uno de los aspectos fundamentales en el análisis de los efectos ambientales del mismo y a la hora de valorar su importancia en el intento de alcanzar el objetivo del desarrollo sostenible. Para que estos estudios de eficiencia energética de los distintos medios y modos de

transporte sean verdaderamente representativos han de considerarse tanto los consumos energéticos directos –asociados al propio hecho del transporte– como los indirectos –producto de la construcción de las infraestructuras, de los vehículos de transporte, etc.–. Éste es el punto de vista adoptado por Antonio Estevan en su estudio de los costes de los distintos modos de transporte en España¹⁴.

Respecto a los consumos específicos y los costes de explotación del transporte, los resultados, recogidos en la tabla 12, no difieren de los obtenidos por otros estudios. En el transporte de viajeros, el ferrocarril convencional tiene una eficacia energética entre dos y tres veces superior a la del automóvil; es decir, consume menos de la mitad de energía para transportar a la misma cantidad de viajeros. Esta ventaja desaparece cuando nos referimos al ferrocarril de alta velocidad, ya que la relación empeora exponencialmente con el aumento de la velocidad ferroviaria. En el transporte de mercancías, el ferrocarril es mucho más eficiente energéticamente que la carretera.

En el estudio que estamos comentando se añade, además, información sobre otros aspectos fundamentales en el análisis de las relaciones entre el desarrollo sostenible y el transporte como son el consumo unitario de materiales, las emisiones a la atmósfera y la ocupación-afección al suelo (consumo de suelo). Los datos correspondientes, que aparecen en la tabla 13, muestran claramente la mejor eficiencia ambiental global del sistema ferroviario con respecto al aéreo o al viario.

En cuanto a las emisiones a la atmósfera, y considerando transporte por carretera y transporte ferroviario, la relación a favor del tren es de 1 a 3 en el caso del CO₂ y de 1 a 10 respecto a otras emisiones. Si consideramos co-

Tabla 12 – Consumo de energía y coste de explotación de distintos medios de transporte

Medio de transporte	Consumo energía (KEP/100 plazas-km)	Coste explotación (pta./plaza-km)
Autobús	0,8	3,9
Metro	1,1	4,6
Cercanías	1,2	4,7
Largo recorrido	1,3	6,8
Automóvil	2,9	9,1
AVE	3,5	22,6
Avión	4,1	11,5

Nota: KEP = Kilotoneladas equivalentes de petróleo.

Fuente: Estevan, A., «Una primera aproximación a las cuentas del transporte en España, a la luz de la economía ecológica», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, n. 100-101, 1994.

¹⁴ Estevan, A., «Una primera aproximación a las cuentas del transporte en España, a la luz de la economía ecológica», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, n. 100-101, 1994, p. 313-333.

Tabla 13 – Incidencia ambiental unitaria de los distintos modos de transporte

Incidencia ambiental	Sistema viario	Sistema ferroviario	Sistema aéreo
Consumo de materiales (kg/100 unid.tte.)	0,9	0,7	0,2
Emisiones a la atmósfera CO ₂ (kg/100 unid.tte.)	10,7	3,4	14,8
Otras emisiones a la atmósfera (kg/100 unid.tte.)	0,2	0,0	0,1
Superficie de suelo afectada (m ² /100 unid.tte.)	3,1	1,2	1,0

Fuente: Estevan, A., *op. cit.*

che, autobús y tren, salvo en las emisiones de CO₂, donde el autobús obtiene mejores resultados, el tren es el menos contaminante de los tres medios de transporte.

Ya hemos señalado que los grandes niveles de contaminación se producen en las áreas urbanas como consecuencia, fundamentalmente, de la incidencia conjunta del uso del automóvil privado y, en determinadas épocas del año, de la calefacción. Pues bien, la sustitución del transporte en vehículo privado por el tren de cercanías y la del camión por el tren de mercancías entre estos grandes espacios urbanos podría significar a medio plazo una mejora del orden del 10% en los niveles de CO₂. El CO₂, como ya hemos comentado, es uno de los gases que más contribuyen al calentamiento de la Tierra. Cerca de un 30% de las emisiones totales de este gas provienen de la quema de combustibles fósiles de los automóviles y de las centrales eléctricas. En consecuencia, la potenciación del ferrocarril, tanto para el transporte de mercancías como para el transporte de personas, puede tener una incidencia clara en la mejora ambiental y en la calidad de vida de nuestras ciudades.

Respecto a los automóviles, Greenpeace ha presentado en 1996 su prototipo de vehículo SMILE, de bajo consumo: 3,3 l/100 km a 90 km/h y 3,7 l/100 km a 120 km/h. De hecho, prácticamente todos los fabricantes tienen un prototipo con consumos por debajo de los 4 l/100 km, que minimizan emisiones y se acercan a las restricciones establecidas por la Unión Europea (tabla 14).

Además de la disminución de las emisiones de CO₂, la reducción del consumo de los automóviles tendría beneficiosos efectos respecto a otras emisiones igualmente perjudiciales: la emisión de monóxido de carbono –CO– es tóxica, está asociada a problemas cardíacos y en concentraciones superiores al 0,3% produce la muerte; algunos de los hidrocarburos y de las partículas emitidas son cancerígenas; los óxidos de nitrógeno y los de azufre, emitidos por los motores Diesel, están relacionados con la lluvia ácida y su afección a la flora, fauna y arquitectura.

Tabla 14 – Límites de emisiones de los automóviles aprobados por la Unión Europea

Emisión (gramos por km)	Tipo combustible	1996	2000	2005
Monóxido de carbono	Gasolina	2,72	2,30	1,00
	Gasóleo	2,10	0,64	0,50
Hidrocarburos	Gasolina	0,67	0,20	0,10
	Gasóleo	0,20	0,06	0,05
Óxidos de nitrógeno	Gasolina	0,30	0,15	0,08
	Gasóleo	0,60	0,50	0,25
Partículas	Gasolina	–	–	–
	Gasóleo	0,10	0,05	0,025

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de Unión Europea.

La implantación de filtros de cerámica en los tubos de escape de los motores Diesel, la modificación del contenido en azufre de los gasóleos y otras reformas en estudio, junto con la presión derivada de la normativa de la Unión Europea y de Estados Unidos sobre los fabricantes de automóviles, contribuyen a que se construyan automóviles que contaminan cada vez menos. Pero, ¿qué sucede si el número de vehículos aumenta en mayor medida que la reducción de emisiones contaminantes?, ¿y si los vehículos no se mantienen en condiciones y los estándares no se cumplen? La respuesta es, desgraciadamente, un incremento de la ya muy grave contaminación ambiental de nuestras ciudades.

Se ha de replantear, por tanto, el papel del transporte público y del privado en estas áreas. A este respecto, hay que destacar la importancia de la planificación espacial para minimizar las necesidades de transporte, crear una red de transporte público que dé respuesta a las necesidades de los ciudadanos y diseñar espacios donde la mayor parte de los desplazamientos cotidianos puedan realizarse andando.

4. Una sociedad cada día más consciente

La preocupación ecologista es tan antigua como la humanidad, simplemente porque ésta forma parte inseparable de la dinámica del planeta Tierra. Sin embargo, la relación entre las personas y el medio ambiente ha sido históricamente una relación desigual. Las posibilidades que la humanidad tenía de cambiar el planeta eran relativamente reducidas; los efectos globales podían considerarse limitados, pese a las grandes afecciones que la caza, la roturación de los campos o las consecuencias de las guerras tenían sobre el territorio.

Con el desarrollo de la sociedad industrial la capacidad del hombre para transformar y degradar el planeta empezó a crecer de forma exponencial.

La sociedad de consumo ha llevado esta capacidad de agresión y degradación a niveles inaceptables. El planeta no sobreviviría si los niveles de consumo del mundo desarrollado se generalizasen a toda la humanidad.

Ante esta situación, en la década de los sesenta empiezan a producirse las primeras señales de alarma provenientes del campo científico. La irrupción de los *hippies* a finales de dicha década y la conciencia pacifista surgida a raíz de la guerra de Vietnam en los círculos universitarios favorecieron las investigaciones y preocupaciones por los problemas ambientales. Los países desarrollados empezaron a tomar conciencia de la situación. Asimismo, los organismos supranacionales, Naciones Unidas o la actual Unión Europea, comenzaron a tratar estos temas, tanto desde el campo científico como desde el administrativo. Surgen también entonces las primeras asociaciones ecologistas. La preocupación trascendió posteriormente a los medios de comunicación. Finalmente, cuando la población ha ido teniendo conciencia del problema ambiental, los políticos y los Gobiernos han empezado a tomar en serio los problemas ecológicos. Han iniciado programas ambientales para paliar la situación, aunque siempre matizados por la incidencia de los mismos en el sector productivo y por las presiones de empresarios y beneficiados directos de los procesos degradantes del medio ambiente.

Sin embargo, esta evolución presenta zonas de luz y de sombra. No todas las asociaciones ecologistas –de crecimiento exponencial en países como España¹⁵– utilizan con criterios estrictamente profesionales la defensa del medio ambiente y los recursos y subvenciones que obtienen. Por suerte, ésta no es la situación de las asociaciones más antiguas, con mayor implantación y que llevan a cabo campañas de defensa de la naturaleza y de los intereses generales claramente contrastadas, como Greenpeace, WWF/Adena, AEDE-NAT, CODA... y otras muchas de ámbito regional o local.

Los Estados y la sociedad no poseen una información detallada ni un seguimiento exacto de muchos de los procesos degradantes de nuestro entorno. Los rasgos que definen en este ámbito el contexto español son los siguientes:

- Es reciente –como ya hemos señalado– tanto la preocupación por estos procesos como la existencia de bancos de datos al respecto.
- La información dista mucho de ser homogénea o fiable, ya que los responsables de estas cuestiones tienden a «maquillar» los datos que demuestren una incorrecta o mala gestión ambiental. A esto se une la habitual utilización política y social de los problemas ambientales.

¹⁵ Según los datos elaborados por el CECS a partir del Registro de Asociaciones de 1994, el número de asociaciones inscritas en los epígrafes «Defensa de los animales y de las plantas» y «Defensa del medio ambiente» era de 2.215 y 3.050, respectivamente (Fundación Encuentro. CECS, *España 1994*, p. 78).

— El origen científico de muchas de las denuncias y su transmisión a la población han creado un estado genérico de preocupación, pero no han paliado el desconocimiento real de los problemas, de sus magnitudes y sus soluciones. Es significativa a este respecto la inconsciencia con la que una gran parte de la población española trabaja, consume y vive cotidianamente en el marco de constantes y crecientes agresiones al medio ambiente: coche, generación de basura, consumo de productos altamente contaminantes, despilfarro de agua, etc.

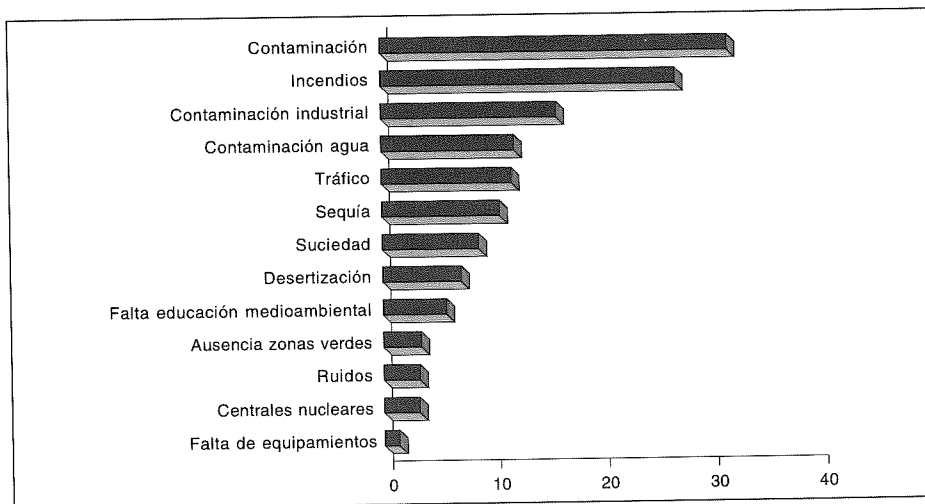
En este marco, hay que destacar como aspecto muy positivo la actuación de científicos y miembros de las asociaciones internacionales dedicadas a la prevención, concienciación y corrección de los desequilibrios ambientales, medios de comunicación, algunos Estados y, sobre todo, las asociaciones ecologistas.

Greenpeace y WWF/Adena han cumplido 25 años en 1996; AEDENAT lleva 10 años funcionando. Greenpeace empezó su actividad el 15 de septiembre de 1971 con la salida de un pesquero dispuesto a evitar una prueba nuclear de Estados Unidos en Amchitka. En 1996, Greenpeace tiene más de 60 oficinas en 33 países distintos, una flota de seis barcos para sus campañas de oposición a las agresiones ambientales, más de 800 trabajadores y cerca de tres millones de socios. Las otras organizaciones nacieron con distintos fines y actuaciones, pero han ido, igualmente, consolidando su posición y aumentando el número de sus socios y de sus intervenciones en el campo de la defensa de la biodiversidad, la lucha contra la degradación y contaminación de la atmósfera, el combate frente a la urbanización y la producción que olvida los intereses generales, etc. El aumento de la preocupación por la dimensión local se ha manifestado en la creación de organizaciones ecologistas defensoras de un determinado espacio ambiental, de una determinada problemática o de un enfoque concreto.

En prácticamente todos los casos, el mejor apoyo a las acciones y el aspecto más importante para la culminación con éxito de las campañas ha sido el sacrificio de los miembros de estas asociaciones, la repercusión y amplificación que de las mismas realizan los medios de comunicación y la explicación a la población del problema y de sus alternativas. Esta sucesión de cometidos ha hecho posible lograr el apoyo social para modificar las decisiones políticas o económicas que estaban en el origen del problema.

De esta forma, la población ha ido adquiriendo conciencia de un proceso del que todavía desconoce su magnitud exacta y sobre el que su opinión es meramente circunstancial, como se demuestra —según el Estudio 2.209 del CIS sobre ecología y medio ambiente— por lo genérico de las respuestas más frecuentes a la pregunta por los problemas ambientales más importantes en España y por el lugar preponderante que ocupan los incendios (gráfico 2).

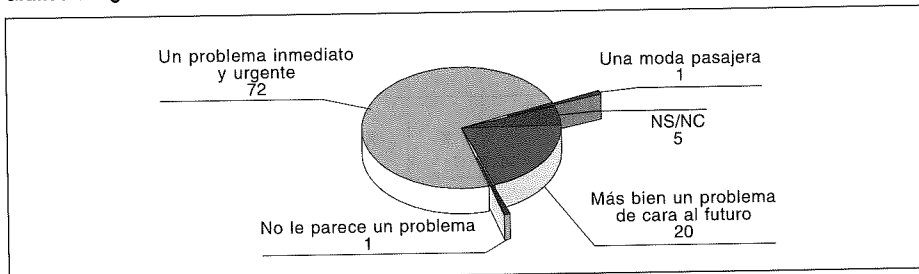
Gráfico 2 – Problemas ambientales más importantes en España. En porcentaje. 1996



Fuente: CIS, *Datos de opinión*, n. 6, 1996.

También, poco a poco, esta misma población observa las consecuencias ambientales sobre el entorno que le rodea y adquiere una noción mucho más directa del problema: la contaminación de las ciudades, la degradación del medio que ha conocido toda su vida, la contaminación de las costas y del agua en que se baña, etc. Todos ellos son, junto a otros, aspectos que tienden a hacerla más consciente de los problemas ambientales. A este respecto, es destacable que, según el citado estudio del CIS, más de un 70% de los españoles consideran la conservación del medio ambiente un problema inmediato y urgente (gráfico 3). Sin embargo, la investigación, la información y la lucha contra los procesos concretos de contaminación y degradación del entorno han de ser tareas de todos, por lo que hay que valorar muy positivamente la labor que las asociaciones ecologistas realizan al respecto.

Gráfico 3 – ¿Para Vd. la conservación del medio ambiente es? En porcentaje. 1996



Fuente: Elaboración Fundación Ecuentero CECS a partir de CIS, *Datos de opinión*, n. 6, 1996.

Cuadro 1 – Los grandes problemas ambientales en la Unión Europea

Problemática ambiental	Medidas, actuaciones u objetivos definidos	Directivas, regulaciones o decisiones de la Unión Europea	Sectores implicados					Otros
			Industria	Energía	Transporte	Agricultura	Turismo	
Cambio climático	Control y limitación de emisión de gases	D 93/389	X	X	X	X		X
	Promoción de las energías renovables: programa ALTENER	D 93/500		X				X
	Mejora de la eficiencia energética: programas PACE y SAVE	D 91/565 93/76	X	X	X			X
	Etiquetado energético	92/75	X					
	Estándares de energía para productos comerciales	92/42	X					
Agujero de ozono	Regulación de la producción y emisión de halones, clorofluorocarbonados, etc.	R 3.093/94 D 95/107	X					X
Lluvia ácida	Control de la emisión de contaminantes por los vehículos automóviles	70/220 88/77 77/537 92/55			X			
	Emisiones de las grandes plantas industriales y de las centrales térmicas	88/609	X	X				
	Calidad del aire: componentes orgánicos volátiles, dióxido de nitrógeno, humos y dióxido de azufre y ozono	82/884 94/63 85/203 80/779 92/72	X	X	X			X
Pérdida de ecosistemas de interés y de biodiversidad	Protección de aves y de sus hábitats	79/409	X	X	X	X	X	X
	Restricción del comercio con especies en peligro de extinción	R 3.626/82	X				X	X
	Regulación de la agricultura ambientalmente sensible	R 2.328/91 R 2.078/92				X		
	Regulación de la conservación de hábitats y especies	92/43	X	X	X	X	X	X
	Programa LIFE de financiación de actuaciones ambientales	R 1.973/92	X	X	X	X	X	X

Sigue Cuadro 1 – Los grandes problemas ambientales en la Unión Europea

Problemática ambiental	Medidas, actuaciones u objetivos definidos	Directivas, regulaciones o decisiones de la Unión Europea	Sectores implicados					Otros
			Industria	Energía	Transporte	Agricultura	Turismo	
Degradación de la calidad del suelo	Objetivos recogidos en la Carta Europea de los Suelos	UNECE 1977						
	Limitación de las concentraciones de metales pesados en residuos agrícolas y suelos	86/278						
Gestión de los recursos hídricos	Aguas superficiales para abastecimiento humano	75/440 79/869	X			X		X
	Condiciones para la potabilidad de las aguas	80/778	X			X		X
	Condiciones de las aguas de baño	76/160	X				X	X
	Regulación del tratamiento de las aguas residuales urbanas	91/271	X				X	X
	Regulaciones sobre aguas subterráneas	80/68	X			X		X
	Regulación de las sustancias peligrosas en el agua	76/464	X			X		
	Estándares de calidad del agua para la supervivencia de peces de agua dulce	78/659	X			X		X
	Estándares de calidad para las aguas de moluscos y crustáceos	79/923				X		X
	Problemática de la contaminación por nitratos provenientes de la agricultura	91/676				X		X
	Regulación de la ecogestión y de la auditoría hídrica	R 1.836/93	X	X			X	X
Programa LIFE para la financiación de actuaciones sobre los recursos hídricos	R 1.973/92	X	X	X	X	X	X	
Dificultades para la gestión de las basuras	Directiva marco sobre el tratamiento y gestión de las basuras	75/442	X					X
	Tratamiento de residuos peligrosos	91/689	X					

Sigue Cuadro 1 – Los grandes problemas ambientales en la Unión Europea

Problemática ambiental	Medidas, actuaciones u objetivos definidos	Directivas, regulaciones o decisiones de la Unión Europea	Sectores implicados					Otros
			Industria	Energía	Transporte	Agricultura	Turismo	
Dificultades para la gestión de las basuras	Regulación de los embarques y transportes marítimos de basuras	R 259/93	X		X			X
	Eliminación de policlorobifenilos (PVC), trifenilos (PVT) (Prohibida su comercialización y utilización)	76/403	X	X				X
	Gestión de los aceites residuales	75/439	X	X				
	Regulación y limitación de envases y embalajes	94/62	X					X
	Regulación de las incineradoras de basuras municipales	89/369 89/429	X	X				
	Regulación de las incineradoras de residuos peligrosos	94/67	X					
	Regulación de la ecogestión y de la auditoría de basuras	R 1.836/93	X	X			X	X
	Programa LIFE para la financiación de actuaciones sobre la gestión de basuras	R 1.973/92	X	X	X	X	X	X
Medio ambiente urbano	Calidad del aire: componentes orgánicos volátiles, dióxido de nitrógeno, humos y dióxido de azufre y ozono	82/884 94/63 85/203 80/779 92/72	X	X	X			X
	Control de la emisión de contaminantes por los vehículos automóviles	70/220 88/77 77/537 92/55			X			
	Producción de dioxinas en las incineradoras de basuras municipales	89/369 89/429	X	X				
	Ruido generado por automóviles	70/157	X		X			

Sigue Cuadro 1 – Los grandes problemas ambientales en la Unión Europea

Problemática ambiental	Medidas, actuaciones u objetivos definidos	Directivas, regulaciones o decisiones de la Unión Europea	Sectores implicados					Otros
			Industria	Energía	Transporte	Agricultura	Turismo	
Medio ambiente urbano	Evaluación de impacto ambiental de las transformaciones urbanas	85/337	X	X	X	X	X	X
	Financiación de programas: LIFE, iniciativa URBAN (Fondos Estructurales) y estos mismos fondos	R 1.973/92 R 2.082/93 R 2.083/93	X		X	X	X	X

Nota: R: Regulación. D: Decisión. El resto de los casos son directivas.

Fuente: Elaboración Fundación Encuentro. CECS a partir de European Environment Agency, *Environment in the European Union 1995*, Luxemburgo, 1995.