

# **Señales medioambientales de la AEMA 2004**

**Una actualización de la Agencia Europea de  
Medio Ambiente sobre temas específicos**



Portada: EEA  
Diseño: Brandpunkt a/s

**Advertencia legal**

El contenido de esta publicación no refleja necesariamente las opiniones oficiales de la Comisión Europea ni de otras instituciones de las Comunidades Europeas. Ni la Agencia Europea de Medio Ambiente ni ninguna persona o empresa que actúe en nombre de la Agencia será responsable del uso que se pueda dar a la información contenida en el presente documento.

**Reservados todos los derechos**

Ninguna parte de esta publicación se podrá reproducir en forma alguna ni por ningún medio electrónico o mecánico, ya fuere fotocopia, grabación o cualquier sistema de recuperación de información almacenada, sin la autorización por escrito del titular de los derechos de autor.

Existen información sobre la Unión Europea en Internet, a la que se puede acceder a través del servidor de Europa (<http://europa.eu.int>).

Los datos de catalogación figuran al final de esta publicación.

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2004

ISBN 92-9167-665-9  
ISSN 1683-7711

© AEMA, Copenhague, 2004

Agencia Europea de Medio Ambiente  
Kongens Nytorv 6  
DK-1050 Copenhague K  
Dinamarca  
Teléfono: (45) 33 36 71 00  
Fax: (45) 33 36 71 99  
Información: <http://www.eea.eu.int/enquiries>  
<http://www.eea.eu.int>

# Índice

Lista de gráficos .....	iv
Prólogo .....	1
Europa en el 2004: Una perspectiva medioambiental.....	3
Agricultura: El impacto sobre la biodiversidad.....	18
Contaminación del agua: Gestión de los nitratos .....	10
Naturaleza: Maximizando el valor de las zonas protegidas.....	12
Residuos de embalaje: Todavía en aumento .....	14
Energía sostenible: un largo camino por recorrer .....	16
Los transportes: la necesidad de un sistema de precios de costes totales .....	18
La contaminación atmosférica: perjuicios para la salud en las ciudades .....	20
El cambio climático: pruebas crecientes sobre sus impactos .....	22
Fuentes de datos.....	24
Calidad de los datos.....	26
Bibliografía adicional .....	28
Notas.....	30

## Lista de gráficos

Crecimiento de la población .....	5
Consumo energético y producto interior bruto .....	5
Tendencias en el empleo en Europa, Japón y los EE.UU.....	5
Áreas de suelo construido.....	7
Consumo directo de materiales .....	7
Población urbana.....	7
Gasto en desarrollo rural .....	9
Poblaciones de aves.....	9
Área destinada a la agricultura ecológica .....	9
Tierras cultivables en cuencas aguas arriba .....	11
Concentraciones de nitrato en los ríos .....	11
Concentraciones de nitrato en las aguas subterráneas .....	11
Aplicación de la directiva de hábitats.....	13
Capturas de pescado por encima de los límites de seguridad .....	13
Abundancia de zooplancton.....	13
Generación de residuos de embalaje .....	15
Tratamiento de los residuos de embalaje .....	15
Proporción de los residuos de embalaje reciclados.....	15
Progreso previsto en relación con los objetivos del Protocolo de Kyoto .....	17
Consumo total de energía por tipo de combustible .....	17
El peso relativo de las fuentes de energía renovables en el consumo de electricidad .....	17
Crecimiento de los transportes y producto interior bruto .....	19
Emisiones contaminantes de la atmósfera derivadas del transporte .....	19
Avances en las tarifas en función de la distancia para vehículos pesados que circulan por autopista.....	19
Exposición de la población urbana a niveles de contaminación por encima de los umbrales de la UE .....	21
Emisiones de precursores del ozono .....	21
Exposición de la población urbana: variaciones geográficas .....	21
Tendencia observada en la temperatura en Europa .....	23
Variación media en los glaciares europeos.....	23
Cambios registrados en la duración de la estación de crecimiento.....	23

# Prólogo

*Las Señales medioambientales de la AEMA son informes anuales en los que se abordan una amplia gama de cuestiones. Normalmente, contienen en torno a 20–30 páginas de evaluaciones basadas en indicadores y redactadas en un lenguaje no técnico destinado a una amplia audiencia, contando además con gráficos de apoyo al texto. Se traducen a todos los idiomas de la AEMA.*

*Los mensajes principales en el informe de este año subrayan la necesidad de seguir avanzando en la gestión de los impactos medioambientales de la agricultura, el transporte y la energía. Esto puede conseguirse mediante el uso más extendido de instrumentos de mercado que gestionen la demanda e internalicen los costes externos (p.e. en el sector del transporte), mediante una utilización más generalizada de subsidios positivos (p.e. en la agricultura) y mediante el fomento de la innovación (p.e. las energías renovables). Instrumentos similares podrían también servir de ayuda contra las tendencias insostenibles en la generación de residuos de embalaje. Los beneficios que se derivan para el medio ambiente y la salud humana serán multidimensionales, pues obedecen a cuestiones tales como el cambio climático, la contaminación del aire, la biodiversidad y la calidad del agua.*

*Los sucesos más destacables del medio ambiente europeo a lo largo del 2003 estuvieron relacionados con el tiempo y el clima. El verano se cobró alrededor de 35 000 vidas, sobre todo en el sur de Europa. Los niveles de contaminación del ozono fueron especialmente altos, a la vez que se registró una circulación de agua atípicamente baja en el Danubio, el Rin y otros grandes ríos, lo que contrasta manifiestamente con las fuertes inundaciones del verano anterior. Los incendios forestales del verano del 2003 supusieron pérdidas humanas y costaron unos 925 millones de Euros solamente en Portugal. Se estima que alrededor de tres cuartos de las pérdidas económicas en Europa debidas a catástrofes derivan de sucesos relacionados con el tiempo y el clima. Una estimación muy prudente de la factura media anual ronda los 10 billones de Euros y sigue creciendo. Estas cifras sugieren que la gestión de los recursos naturales de Europa es de una importancia cada vez mayor para garantizar la viabilidad del capital social y económico de Europa.*

*En general, los datos medioambientales están mejorando pero siguen siendo inadecuados a la hora de hacer un seguimiento de los cambios. Por ejemplo, los datos relativos a la calidad del agua han de ser más representativos estadísticamente por lo que respecta a las cuencas fluviales, a la vez que se hace necesario reforzar la medición de las micropartículas (PM<sub>2,5</sub>) en relación con la calidad del aire en las zonas urbanas. Los datos sobre residuos son muy desiguales y, por lo general adolecen de problemas de definición si bien los residuos de embalaje están relativamente bien documentados. Los datos sobre los impactos del cambio climático, tal y como se presentan aquí, relativos a la temperatura, glaciares y duración de la estación de floración, son sólidos y se han recopilado de forma científica durante periodos de tiempo largos. La oportunidad de todos estos datos deberá mejorarse.*

*La Agencia Europea de Medio Ambiente trabaja en la mejora de los datos garantizando una cobertura temporal completa de todos los Estados Miembros así como la máxima precisión posible de los datos presentados. La AEMA continúa su labor de mejora de las metodologías de indicadores, centrándose fundamentalmente en el conjunto básico de indicadores ([www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)). Los indicadores se revisarán de manera regular y gradualmente se harán extensivos a temas que no están cubiertos adecuadamente en la actualidad, tales como el uso de recursos, la salud y los productos químicos. Además, para adecuarse de manera más efectiva a las necesidades de los ciudadanos y responsables políticos de toda Europa, la AEMA continuará desarrollando indicadores mejor integrados que combinen los aspectos medioambientales, económicos y sociales además de la dimensión territorial.*

*Professor Jacqueline McGlade  
Directora Ejecutiva*

# Europa en el 2004: Una perspectiva medioambiental

**El Medio Ambiente de Europa** debe considerarse dentro del contexto de los programas socio-económicos que también cuentan con una fuerte dimensión global, tales como el proceso de Lisboa y el desarrollo sostenible. En Marzo del 2000, el Consejo Europeo de Lisboa estableció un nuevo objetivo estratégico <sup>(1)</sup> para Europa. Con posterioridad, en Gotemburgo en Junio del 2001, este objetivo fue complementado con una estrategia para el desarrollo sostenible y la incorporación de una dimensión medioambiental a los objetivos de Lisboa, además del establecimiento de un nuevo enfoque en la formulación de políticas <sup>(2)</sup>.

Los principales obstáculos en los avances en materia de protección medioambiental y de sostenibilidad son la naturaleza compleja, intersectorial, interdisciplinaria e internacional de los problemas y las soluciones. Las carencias de las estructuras institucionales, la inobservancia de los compromisos adquiridos (ver las conclusiones del Consejo Europeo, 25–26 de Mayo del 2004) y la falta de información y comprensión sobre la existencia de soluciones eventuales beneficiosas para todas las partes que permitan conseguir resultados sostenibles no hacen sino reforzar estos obstáculos. Este tipo de soluciones abarcan la competitividad y la innovación, la cohesión social y territorial y la protección y mantenimiento de recursos naturales escasos y ecosistemas valiosos.

La Unión Europea es la segunda economía mundial tras los Estados Unidos, con un vasto conjunto de activos y con un papel principal en la gobernanza a escala global. La agenda económica de Lisboa busca propiciar un mayor crecimiento económico y más y mejores empleos, pero el progreso hacia estos objetivos es ambivalente. El crecimiento económico (en términos de producto interior bruto) en los 15 países más antiguos de la Unión fue del 27 % entre 1990 y 2002, comparado con el 41 % de los Estados Unidos. El crecimiento del empleo en estos Estados Miembros también ha ido por detrás del de los Estados Unidos desde 1990, si bien el crecimiento de la productividad laboral ha estado más próximo.

**La competitividad y la innovación** son condiciones definitorias de un crecimiento que de lugar a resultados sostenibles para la economía europea, su sociedad y su medioambiente. Son un puñado de países y 'super-regiones' los que llevan el peso de la competitividad de Europa, según el Índice Europeo de Competitividad del 2004 (*The European Competitiveness Index 2004*, Robert Huggins Associates, <http://www.hugginsassociates.com>). En el futuro, se espera que las regiones ambiciosas de los nuevos Estados Miembros de la UE adelanten a las menos competitivas de los Estados Miembros más antiguos. A nivel de países, Dinamarca y Luxemburgo encabezan la liga de la competitividad entre los Estados Miembros más veteranos, mientras que Uusimaa en Finlandia y Estocolmo son los primeros en el índice por regiones a la vez que son las únicas regiones de la Unión Europea que aparecen en el índice de competitividad mundial de 2002. Noruega y Suiza también hacen un buen papel. El alcance de la creación de conocimiento y la utilización de capital humano distinguen a los más competitivos de los menos. Muchos de estos países y regiones se comportan relativamente bien en cuestiones medioambientales, lo que indica que los objetivos medioambientales y económicos se pueden alcanzar de manera conjunta. Se espera que la reducción de las desigualdades regionales, meta principal de la política de cohesión de la Unión Europea, favorezca aún más un 'mejor' crecimiento (ver el tercer informe de cohesión de la Comisión Europea, Febrero de 2004).

Un mejor crecimiento significa también una mejora de la productividad de los recursos. Entre 1980 y 2000 se produjo en la Unión Europea un ligero incremento per cápita en el uso de materiales. Durante ese mismo período, el producto interior bruto de Europa (UE-15) creció de forma mucho más notable (un 5 %), indicando una disociación relativa entre el uso de recursos y el crecimiento económico, en parte debido a la innovación tecnológica. Europa está a la cabeza de las innovaciones técnicas medioambientales, como por ejemplo, en materiales y procesos de fabricación más sostenibles, energías renovables y prácticas de tratamiento de residuos. La clave del mantenimiento de los avances es la investigación. La coherencia y selección de los recursos de investigación podrían mejorarse y se podría hacer mucho más por sacar el máximo provecho del potencial de lo que ya existe afrontando las barreras institucionales y políticas al progreso. Es posible también realizar grandes logros mediante el fomento del capital riesgo en nichos de mercado embrionarios.

La ampliación, los cambios demográficos y la globalización son factores impulsores de **los cambios sociales en Europa**. A su vez estos factores ejercen su influencia sobre los patrones de consumo y las decisiones de planificación espacial, y el transporte en particular juega un papel cada vez más central en la economía y la vida de los ciudadanos. La distribución de la riqueza per cápita difiere significativamente entre el este y el oeste de la Unión Europea. La recién ampliada Unión cuenta ahora con un 20 % más de población y un 25 % más de territorio. Aproximadamente tres cuartos de la población viven en tan sólo un 15 % del territorio <sup>(3)</sup>, mientras que cabe esperar que las tendencias en las aglomeraciones urbanas en las regiones industriales del norte de Francia, Alemania, los Países Bajos y Bélgica continúen en el futuro. Se espera un mayor aumento de las presiones sobre las aglomeraciones urbanas de toda Europa puesto que los ciudadanos buscan una mejora de su calidad de vida y se trasladan allí donde las oportunidades laborales son mayores. Estas tendencias generarán más presiones sobre la infraestructura y los servicios urbanos existentes pero también crearán oportunidades para la construcción de ciudades más sostenibles que den cabida a las nuevas aspiraciones sociales, económicas y medioambientales.

En este contexto evolutivo, se espera que la población europea crezca hasta aproximadamente el 2020, antes de estabilizarse y a partir de ahí caer progresivamente. Sin embargo, se estima en unos años, a partir del 2010, el comienzo de la caída de la población en edad de trabajar (aquellos con edades entre 15 y 64) lo que tendrá consecuencias para el mantenimiento del empleo y la innovación. Simultáneamente, se producirá un marcado aumento en el número de personas de 65 años en adelante. Los patrones de demanda en el consumo de la población en estas edades tienden a moverse hacia servicios tales como las actividades sociales y de ocio, incluyendo el turismo, con el consiguiente impacto medioambiental. Así, por ejemplo, el explosivo aumento del transporte aéreo, que constituye la fuente de emisiones de gases de efecto invernadero de mayor crecimiento, refleja en parte estos cambios demográficos.

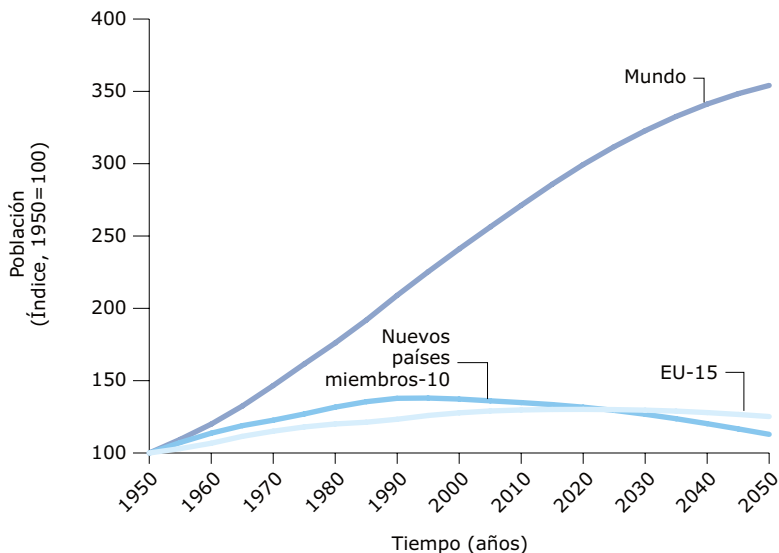
Mientras que el crecimiento de la población de Europa se estabiliza y ésta envejece, el número de viviendas crecerá a un ritmo más rápido. En la Unión Europea, su número creció en un 11 % entre 1990 y 2000 <sup>(4)</sup> y se espera que lo siga haciendo. La mayoría de los nuevos hogares serán pequeños, reflejando los cambios sociales y de estilo de vida tales como el creciente número de personas solteras o divorciadas. Los hogares más pequeños suelen ser menos eficientes ya que requieren más recursos per cápita <sup>(5)</sup> que los hogares más grandes. La tendencia hacia hogares más pequeños hace aumentar igualmente la presión sobre la tierra y actúa como fuerza motriz de la expansión de los terrenos construidos. Se estima que más de un 80 % de los europeos <sup>(6)</sup> vivirán en áreas urbanas en el 2020.

A su vez, la población rural de Europa va en disminución y se espera que esta tendencia, que se ha observado desde hace tiempo, continúe <sup>(7)</sup>. El éxodo rural resulta a menudo en el abandono de tierras agrícolas, tendencia esta que supone una particular amenaza para zonas agrícolas de gran valor natural <sup>(8)</sup>. Las áreas extensamente



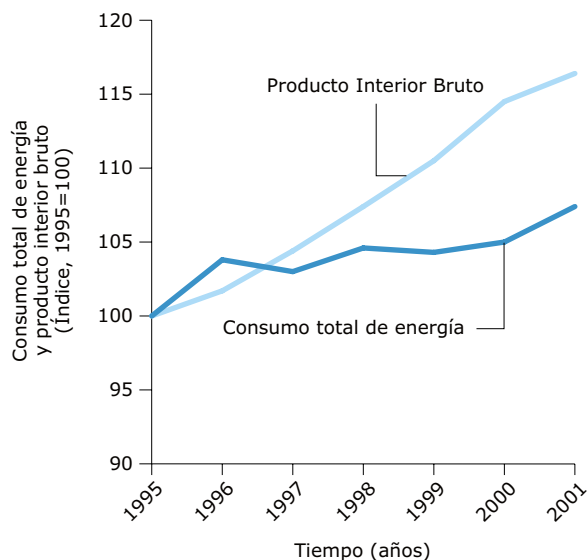
**Crecimiento de la población**

El crecimiento de la población europea se ralentiza a la vez que ésta envejece. Los nuevos 10 países (\*) seguirán esta tendencia; se prevé que su población disminuirá más rápidamente que la UE15 a partir de 2025. Se espera que muchos países tendrán poblaciones en declive no más tarde de 2020. Entre las excepciones figuran el Reino Unido, Francia y los Países Bajos (con aumentos previstos del 4-5 %) e Irlanda, donde las proyecciones prevén un aumento del 12 %. Se espera que aumenten el turismo y las actividades de ocio, pues las personas mayores de hoy gozan de más años de vida activa y sana tras la jubilación que sus predecesores. En la actualidad, el transporte aéreo, claramente impulsado por el turismo, está registrado el incremento más rápido entre todas las modalidades del transporte de pasajeros.



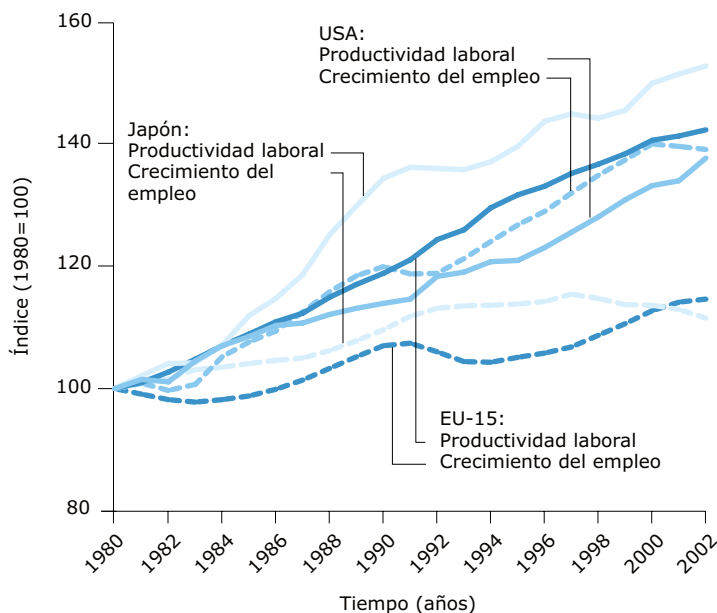
**Consumo energético y producto interior bruto**

El consumo de energía va en aumento pero a un ritmo más lento que el del producto interior bruto (PIB). Entre 1995 y 2001, el consumo energético se incrementó en un 7 % mientras que el PIB lo hizo en un 16 %. Es ampliamente reconocido el potencial existente para el ahorro de energía. En el sector del suministro energético las oportunidades para las mejoras a corto plazo se centran en el cambio a una producción más eficiente basada en el gas natural, y a largo plazo en la mayor utilización de la cogeneración de calor y energía eléctrica y la descentralización de la producción de energía.



**Tendencias en el empleo en Europa, Japón y los EE.UU**

A lo largo de los últimos 20 años, la tasa de crecimiento del empleo en EE.UU ha sido casi tres veces mayor que la de EU-15 y casi cuatro veces la de Japón. Entre 1999 y 2002, el crecimiento del empleo fue superior en EU-15 (3.5 %), comparado con el de EE.UU (1 %) o el de Japón (-2 %). Desde 1980, la productividad laboral en EU-15 ha crecido más que el empleo, al igual que ha ocurrido en Japón. En EE.UU, sin embargo, el crecimiento de la productividad laboral y del empleo han sido similares.



cultivadas y semi-naturales son muy vulnerables a los cambios en la gestión de la tierra como son el cese del pastoreo y las siegas, que contribuyen al mantenimiento de una alta diversidad biológica en dichas áreas. Estas prácticas agrícolas son también a menudo las más marginales y, por tanto, las más vulnerables económicamente a la subida de precios y el aumento de la competencia.

**La gestión del medio ambiente de Europa** y de su capital natural es importante para garantizar la viabilidad a largo plazo de su capital social y económico. Así pues, por ejemplo, las tendencias demográficas y socio-económicas contribuyen a una mayor exposición de la sociedad a los daños relacionados con el tiempo y el clima a través de factores tales como los nuevos desarrollos urbanísticos en áreas vulnerables a inundaciones y otros peligros. Se estima que en Europa unos tres cuartos de las pérdidas económicas causadas por sucesos catastróficos están relacionadas con el clima y el tiempo. Una estimación muy prudente de la factura media anual está en torno a los 10 000 millones de Euros y va en aumento.

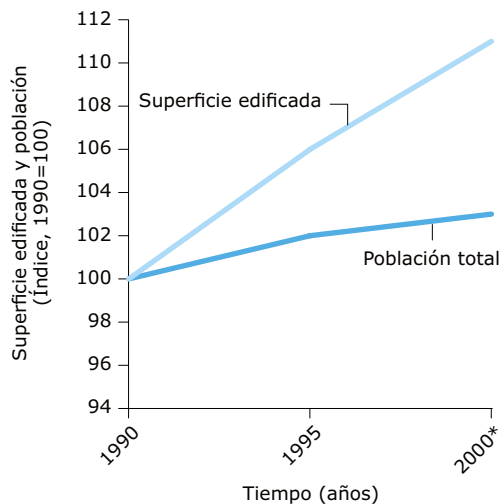
El consumo de energía continúa creciendo, lo que supone una preocupación esencial en el ámbito del impacto climático. En particular, las demandas de electricidad y transporte del sector doméstico aumentan en paralelo con el mayor nivel de vida y el mayor número de hogares más pequeños. La tecnología de terminal de tubo (end-of-pipe) ha reducido la emisión de contaminantes atmosféricos derivados de la producción de energía, pero a la vez que se estrechan las posibilidades de algunas tecnologías clave bajas en carbono, tales como la producción de energía hidroeléctrica a gran escala, se hace necesario explorar otras opciones. Éstas podrían incluir la reducción de la demanda mediante la aplicación de medidas de eficiencia energética para las que existe un gran potencial; la reducción de las barreras y la mejora de los incentivos para la adopción de tecnologías renovables; una reflexión sobre las opciones en el transporte y el incremento de la financiación para la investigación en tecnologías alternativas.

Las tendencias en la generación de residuos, representativas de la intensidad de utilización de los recursos, son insostenibles. Las opciones de tratamiento y eliminación disminuyen al aumentar las cantidades y la preocupación por sus impactos potenciales crece. Las decisiones sobre las ubicaciones de las incineradoras se han convertido en un asunto controvertido en muchos países. La opción de los vertederos a menudo se ve limitada por el espacio además de por temores a la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas. Las herramientas políticas actuales en la lucha contra los residuos son insuficientes y necesitan ser complementadas con estrategias que fomenten un uso más inteligente de los recursos cambiando los patrones de consumo y producción y mediante la innovación.

Los capítulos siguientes profundizan en estos y otros asuntos importantes para el Medio Ambiente y, en particular, en las principales actividades sectoriales causantes del mayor impacto — agricultura, transporte y energía.

**Áreas de suelo construido**

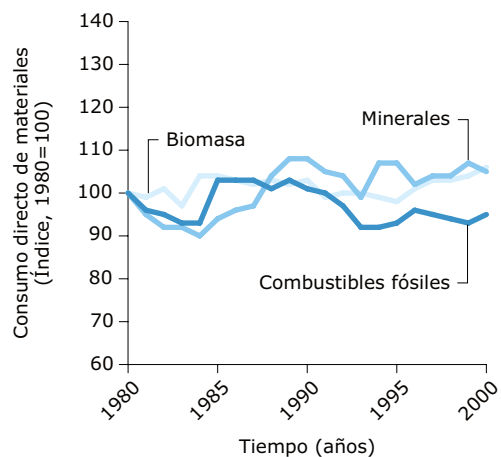
Las zonas construidas se extienden por Europa y crecen mucho más deprisa que la población. La mayoría de las nuevas áreas han sido creadas a costa de tierras agrícolas, pero también invaden terrenos forestales. Es muy posible que otros factores como la disminución del tamaño del hogar medio, que lleva consigo un aumento en el número de viviendas, así como la demanda creciente de carreteras y la despoblación de las zonas rurales, que determina un flujo de entrada de personas a zonas ya urbanizadas, aceleren esta expansión. Las áreas construidas tienen un fuerte impacto sobre la función del suelo: allí donde se ha eliminado la capa arable al construir, una eventual retirada de la superficie construida no conlleva la recuperación del suelo como recurso utilizable, lo cual tiene consecuencias respecto al suelo como recurso para las generaciones futuras.



\* datos de 2000 o último año disponible

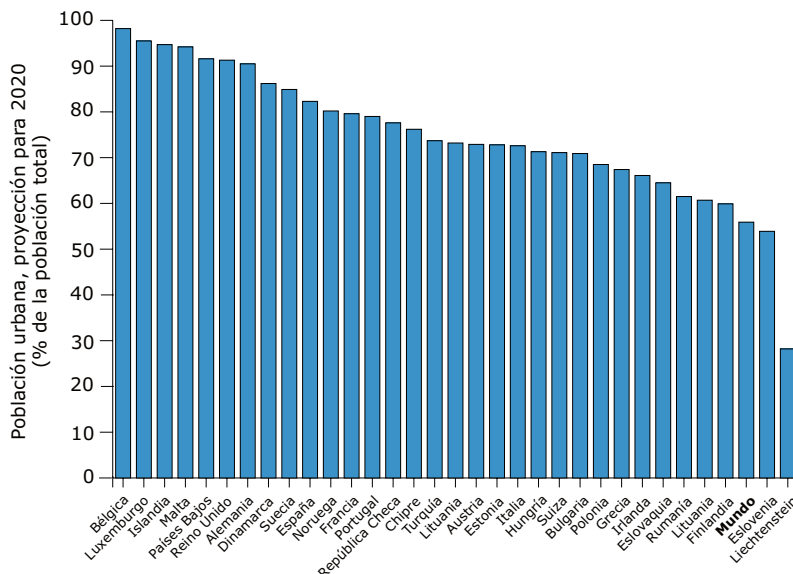
**Consumo directo de materiales**

El consumo directo de materiales (CDM) es una medida de los materiales usados por la economía. Es un indicador del éxito con el que los países EU-15 caminan hacia su objetivo de desasociar la utilización de los recursos del crecimiento económico. El CDM aumentó ligeramente en comparación con los niveles de principios de la década de 1980, hasta aproximadamente 6 mil millones de toneladas en el 2000. Durante la segunda mitad de los 90 la cifra permaneció estable oscilando alrededor de 16 toneladas per cápita. Los materiales que predominan en el CDM son los no renovables: su cuota se mantuvo mas o menos estable en torno al 75 % entre 1980 y 2000. Entre estos materiales, los de la construcción acaparan el porcentaje más elevado, con más de un 40 %.



**Población urbana**

La población urbana va en aumento. Se prevé que un 80 % de los europeos vivirá en áreas urbanas para el 2020, y en siete países la proporción será de un 90 % o más. Las presiones derivadas de un desarrollo urbano extensivo (expansión urbana) están estrechamente ligadas a cuestiones relativas al transporte y el consumo. La expansión urbana puede llevar también a una segregación económica como la que se ve en áreas donde el centro urbano ha sido abandonado y existen extensas zonas residenciales periféricas, a menudo con viviendas de menor calidad. La expansión urbana puede también ejercer presiones sobre las zonas verdes urbanas y del centro, vulnerables ante la fragmentación y la conversión sino se protegen adecuadamente mediante directrices de planificación.



## Agricultura: El impacto sobre la biodiversidad

**Los nuevos Estados Miembros poseen extensiones considerables de hábitats seminaturales y especies asociadas de interés para la conservación, pero muchas de estas áreas se encuentran amenazadas por la intensificación <sup>(10)</sup> o por el abandono de la tierra. El gasto en desarrollo rural actual de los Estados Miembros no está suficientemente dirigido hacia las áreas de mayor diversidad biológica.**

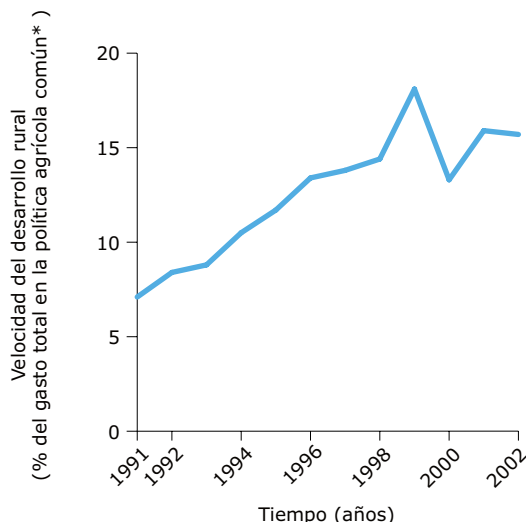
La geografía rural europea ha estado condicionada por la agricultura a lo largo de siglos, y gran parte de la biodiversidad europea depende de alguna manera del suelo agrícola. La agricultura del continente es aún muy diversa, y va desde tierras dedicadas a monocultivos intensivos que suponen una fuerte presión sobre el medio ambiente, a áreas semi-naturales de cultivos extensivos que ejercen una presión mucho más reducida. La protección de las zonas agrícolas de gran valor natural es muy importante para poner freno a la pérdida de biodiversidad. Sin embargo, en el 2003 los emplazamientos designados por los Estados Miembros según la Directiva de Aves y Hábitats <sup>(11)</sup> cubrían menos de un tercio del total de zonas agrícolas de gran valor natural.

La política agrícola común da cuenta de alrededor de un 50 % del presupuesto total de la Unión Europea e influye en cómo los granjeros gestionan sus tierras y ganado. Los subsidios anteriores fomentaban la producción agrícola intensiva al pagar por tonelada de trigo o por cabeza de ganado producida. Desde principios de los 90, no obstante, los regímenes de ayuda directa han asumido protagonismo y se han introducido más medidas de desarrollo rural, entre las que se incluyen importantes disposiciones para el entorno natural tales como los programas agro-medioambientales y el apoyo a las zonas menos favorecidas. Estas medidas contribuyen a la protección de zonas agrícolas de alto valor natural, apoyando así las actividades del programa LIFE (Nature). Se necesita un mayor apoyo a estas áreas ya que el descenso de los precios de los productos agrícolas está llevando a muchos agricultores o bien a incrementar la eficiencia de la producción, lo que conduce a la intensificación y especialización de las granjas, o a abandonar la actividad agrícola. Ambas tendencias tienen consecuencias medioambientales negativas, sobre todo en cuanto a biodiversidad.

La cuota destinada a medidas de desarrollo rural en el presupuesto de la política agrícola común ha aumentado desde 1990, dando cuenta de un 13 % (equivalente a 53 Euros por hectárea) en el período 2000–2002. Según los acuerdos de adhesión, la proporción de gasto en desarrollo rural en los nuevos 10 Estados Miembros es mucho más alta que para los Estados Miembros más antiguos, situándose alrededor de la mitad del gasto total (equivalente a 45 Euros por hectárea) para el período 2004–2006 <sup>(12)</sup>. Aunque el gasto en desarrollo rural es ostensiblemente diferente en términos relativos (13 % y 50 % del total), el gasto en términos absolutos es similar (53 y 45 Euros por hectárea). Además de asumir una mayor proporción del presupuesto agrícola total, es importante que la inversión en desarrollo rural, y en particular los programas agro-medioambientales, estén enfocados hacia las zonas de alta diversidad biológica.

**Gasto en desarrollo rural**

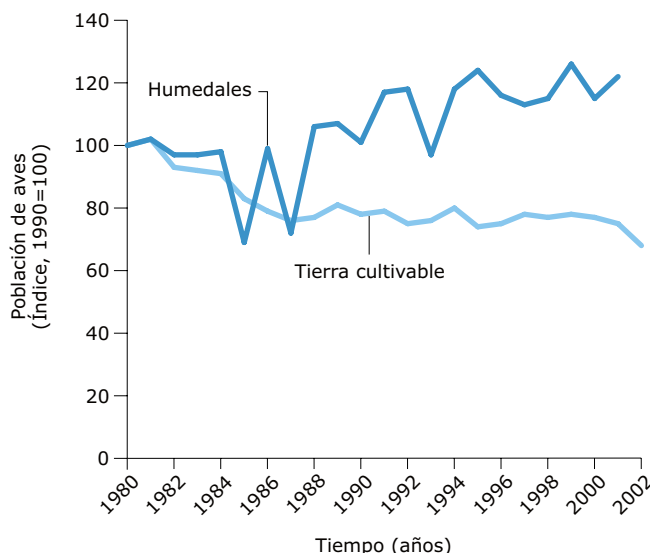
La cuota del presupuesto de desarrollo rural dentro de los gastos de la política agrícola común (CAP) ha ido aumentando lentamente desde 1991: para los países UE-15 era de alrededor del 9 % (22 Euros por hectárea) entre 1991 y 1993, alcanzando un 13 % (53 Euros por hectárea) en 2000-2002. Un 30-40 % de la financiación del desarrollo rural es utilizado para programas agro-medioambientales pero los niveles de gasto varían mucho entre los países. España y Grecia, por ejemplo, invirtieron alrededor de 4 Euros por hectárea en programas agro-medioambientales en 2000-2002 mientras que en Finlandia y Austria la cifra fue de 80 Euros por hectárea. Más de un 70 % de la tierra cultivable en Finlandia y Austria está cubierta por programas agro-medioambientales, mientras que este porcentaje es de sólo un 5 % en España y Grecia.



\* Fondo Europeo de Garantía y de Orientación Agrícolas, incluida la cofinanciación de los Estados Miembros

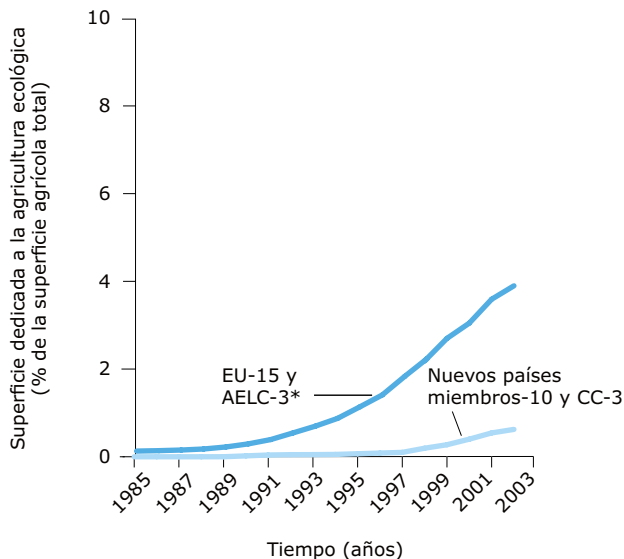
**Poblaciones de aves**

Las poblaciones de aves en las zonas agrícolas se han reducido de forma sustancial en décadas recientes. Los datos comienzan en 1980 pero es probable que una reducción semejante ocurriera también en los 70. Las poblaciones de aves en las zonas agrícolas no han disminuido tanto en los nuevos 10 países y los 3 candidatos como lo han hecho en los países UE-15, sobre todo debido a prácticas agrícolas menos intensivas en Europa central y del este. Las aves de los humedales son migratorias: su número fluctúa generalmente según la temperatura, con menor afluencia durante los años fríos. Este tipo de aves también se ve afectado por la caza y la eutrofización de los humedales.



**Área destinada a la agricultura ecológica**

La agricultura ecológica no necesita fertilizantes químicos ni pesticidas. Se sirve del estiércol animal, la rotación de cosechas y las prácticas agrícolas adecuadas para potenciar la fertilidad del suelo y combatir las plagas y enfermedades de las plantas. La agricultura ecológica produce menos que los sistemas convencionales pero reduce el riesgo de la contaminación del agua debida a nitratos y, generalmente, fomenta la fauna y la flora. El porcentaje de suelo destinado a la agricultura ecológica sigue estando por debajo del 1 % en la mayoría de los nuevos 10 países y los 3 países candidatos, debido al escaso o nulo apoyo estatal y a la baja demanda de consumo de este tipo de productos. En el conjunto de los 31 países de la AEMA, sin embargo, la superficie destinada a la agricultura ecológica ha crecido un 80 % entre 1997 y 2000, desde 2.4 millones hasta 4.4 millones de hectáreas.



\* AELC-4, Suiza no incluida

## Contaminación del agua: Gestión de los nitratos

La contaminación difusa derivada del suelo agrícola sigue siendo la principal fuente de la existencia de nitrato en el agua. Los nitratos dañan el entorno, contribuyendo a la eutrofización de aguas costeras y marinas y a la contaminación del agua potable, especialmente allí donde las aguas subterráneas ya están contaminadas. El éxito de los Estados Miembros a la hora de atajar la contaminación por nitratos ha sido desigual.

La contaminación por nitratos está causada sobre todo por la agricultura. A menos que los fertilizantes y el estiércol sean absorbidos por las cosechas o eliminados en la recogida, el exceso de nitrato puede filtrarse a las aguas subterráneas al igual que a masas de aguas de superficie <sup>(13)</sup>. No obstante, las medidas para la reducción de la contaminación por nitratos pueden ser efectivas. Las mayores mejoras han tenido lugar en Dinamarca, país que lanzó un programa nacional de gestión de los nitratos a finales de los 80. Este programa combinaba el asesoramiento de los agricultores con la asignación de un 'presupuesto' anual de nitrógeno para cada granja, cuyo cumplimiento es supervisado por medio de controles de campo regulares.

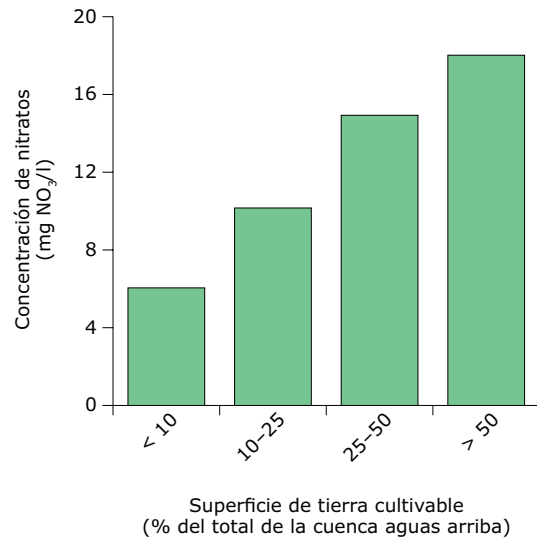
Periodos de tiempo importantes pueden pasar antes de que los cambios en las prácticas agrícolas se vean reflejados en la calidad de las aguas subterráneas, dependiendo del tipo de suelo y de las condiciones hidrogeológicas de los acuíferos y las capas superiores. Como la edad de las aguas subterráneas varía desde décadas a milenios (si bien la edad de las aguas subterráneas extraídas para consumo tiene una media de 40 años), las prácticas actuales están dejando de hecho una herencia de contaminación de las aguas subterráneas para las generaciones venideras. Aproximadamente un tercio de las masas de aguas subterráneas <sup>(14)</sup> exceden actualmente los valores de referencia en las concentraciones de nitrato.

El coste de la reducción del nitrato en la agricultura se sitúa entre 50 y 150 Euros por hectárea por año <sup>(15)</sup>, si bien se estima que es entre 5 y 10 veces más barato que la eliminación de nitrato del agua contaminada. Un estudio del 2002 <sup>(16)</sup> estima que la desnitrificación del agua potable <sup>(17)</sup> del Reino Unido supone un gasto de 19 millones de libras al año, lo que supone un gasto total de 199 millones de libras durante los próximos 20 años para cumplir con la normativa europea de concentración de nitrato en el agua potable <sup>(18)</sup>. Los que pagan casi toda la factura son los consumidores, más que quienes causan la contaminación (es decir, los agricultores).

Las prácticas agrícolas son en la actualidad menos intensivas en los 10 nuevos Estados Miembros de la UE que en los 15 más antiguos. Sin embargo, si en estos nuevos Estados Miembros se pasase a unas prácticas más intensivas, tal y como se prevé, las concentraciones de nitrato en las aguas de superficie y subterráneas podrían verse incrementadas. Una buena aplicación de la directiva sobre nitratos de la Unión Europea, apoyada por medidas adicionales en caso necesario, resultará esencial para evitar la creación en estos países de un problema de contaminación extendido, costoso y duradero en años venideros.

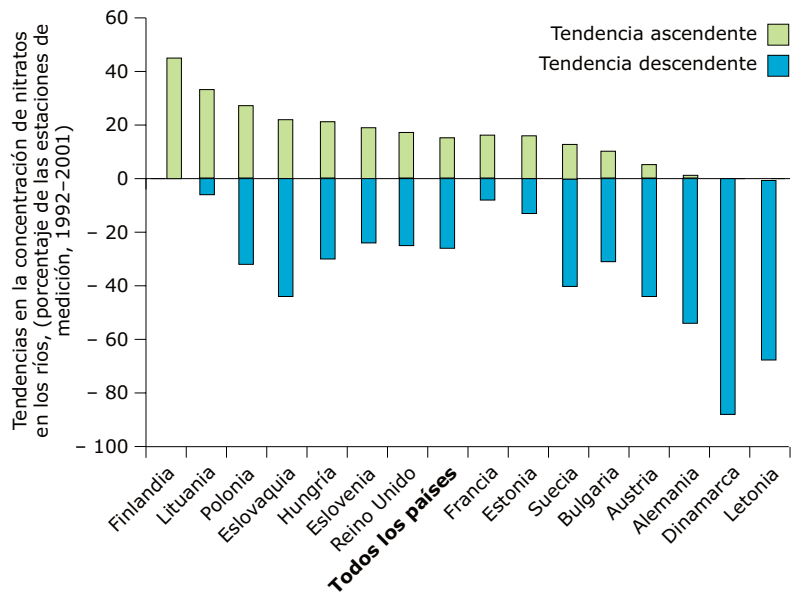
**Tierras cultivables en cuencas aguas arriba**

Las concentraciones de nitrato en los ríos están relacionadas con la proporción de tierras cultivables situadas en cuencas aguas arriba: los niveles más altos se encuentran donde se usan grandes cantidades de fertilizantes nitrogenados y estiércol animal. En el 2001, los niveles de nitrato en los ríos donde la tierra cultivable abarca más de un 50 % del total de la cuenca (aguas arriba) eran tres veces más altos que los de las cuencas donde el suelo cultivable no llegaba al 10 %. Los Estados Miembros tienen que designar las zonas vulnerables al nitrato y aplicar programas de medidas que permitan alcanzar los niveles que fija la directiva de nitratos para la reducción de la contaminación del agua causada o inducida por nitratos de origen agrícola.



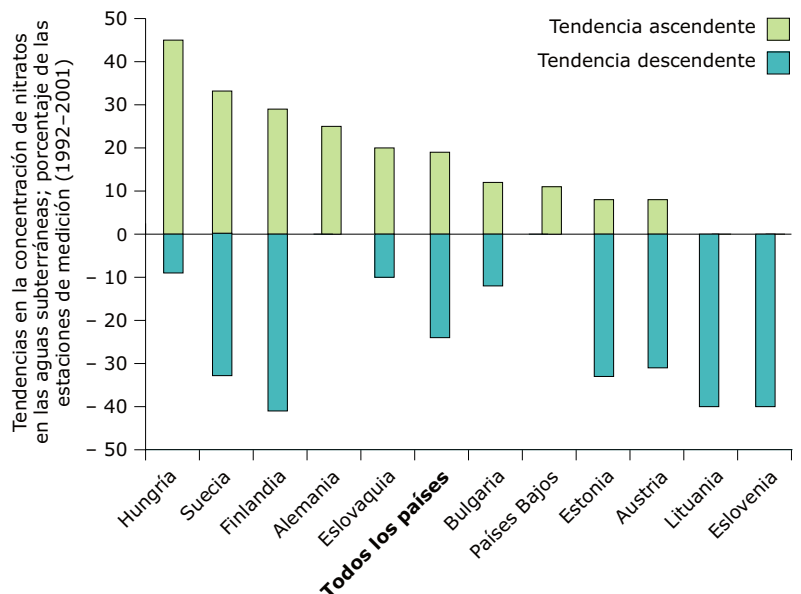
**Concentraciones de nitrato en los ríos**

La contaminación por nitrato de los ríos es más alta en los países EU-15 que en los 10 nuevos estados miembros (aunque es en los países nórdicos donde es más baja). Esto refleja las diferencias en la intensidad y las prácticas agrícolas. En 2000/2001, los ríos de 14 países europeos (de 24 sobre los que había información disponible) superaban la concentración de nitrato que fija la directiva comunitaria sobre calidad del agua potable; cinco de ellos superaban incluso la concentración máxima permitida. En general las concentraciones de nitrato en los ríos están disminuyendo: un 25 % de las estaciones de medición de los ríos europeos registraron un descenso entre 1992 y 2001. Sin embargo, alrededor de un 15 % de las estaciones fluviales de medición mostraron una tendencia hacia el aumento de las concentraciones de nitratos durante el mismo período



**Concentraciones de nitrato en las aguas subterráneas**

La contaminación por nitrato de las aguas subterráneas se muestra estable a nivel europeo. Sin embargo, cuando los datos se desglosan por país, un 24 % (de 142) de las masas de aguas individuales muestran niveles de nitrato en disminución, mientras que otro 19 % muestra concentraciones en aumento. Los incrementos más acusados son los de Hungría, Suecia, Finlandia y Alemania. Los aumentos pueden reflejar el periodo de tiempo entre los cambios en las prácticas agrícolas y sus efectos medibles sobre la calidad de las aguas subterráneas o evidenciar una necesidad de medidas adicionales.



## Naturaleza: Maximizando el valor de las zonas protegidas

La designación de zonas para la protección de especies amenazadas ha sido desde hace tiempo un elemento clave de la política de biodiversidad, pero presiones conflictivas sobre el suelo disponible hacen que ahora resulte más difícil establecer nuevos emplazamientos. El futuro de la protección de la naturaleza pasa por integrar las cuestiones relativas a la biodiversidad en las políticas sectoriales y medioambientales y por la optimización de la utilidad de las zonas protegidas existentes. Hay que hacer más para proteger la biodiversidad marina.

Desde la década de 1970, el número de zonas nacionales se ha incrementado de manera sustancial, toda vez que los distintos países han ido aplicando legislaciones nacionales para la protección de la Naturaleza. Los instrumentos internacionales y comunitarios han hecho que sea obligatorio que los países designen áreas de protección <sup>(19)</sup>.

Como resultado, existen en la actualidad casi 600 categorías diferentes de protección y más de 42 000 zonas individuales protegidas en los 31 Estados Miembros de la AEMA. A finales del 2003, las zonas denominadas como zonas de protección especial al amparo de la Directiva de Aves o propuestas como zonas de interés comunitario según la Directiva de Hábitats cubrían alrededor del 15 % del territorio de la Unión Europea.

Por otro lado, se han designado zonas marinas protegidas en todos los mares regionales y en las costas de muchos países. Sin embargo, siguen existiendo lagunas importantes en cuanto a su protección. Las zonas marinas deben ser protegidas de acuerdo con la riqueza de su biodiversidad, aunque esta protección puede entrar en conflicto con otros usos, incluyendo el transporte marítimo o la pesca. A menudo resulta complicado acordar un nivel adecuado de protección y posteriormente velar por su cumplimiento.

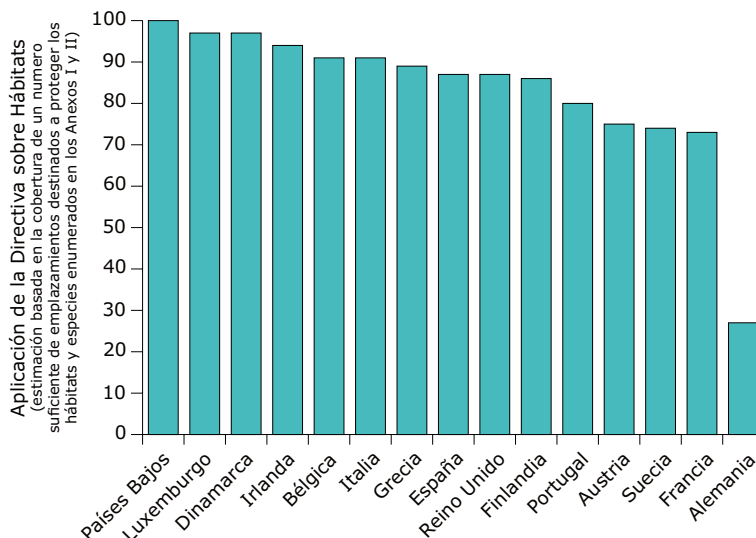
Las zonas protegidas no pueden mantenerse al margen de las comunidades y actividades económicas desarrolladas dentro y alrededor de ellas <sup>(20)</sup>. Para maximizar su valor, las zonas protegidas necesitan ser integradas en usos más amplios del paisaje y estar conectadas con otras zonas de características similares. La conexión entre las zonas garantiza la supervivencia de las especies, que pueden desplazarse en respuesta a alteraciones y cambios climáticos. La red Natura 2000 puede desempeñar un papel en el logro de dicha integración.

El margen actual existente para la designación de nuevas zonas es más reducido ya que la protección de la biodiversidad rivaliza con presiones conflictivas crecientes relativas al suelo disponible. Las políticas deberán, de manera creciente, tratar esta cuestión mediante la optimización del valor de las áreas ya protegidas así como mediante la integración de las preocupaciones relativas a la biodiversidad en las políticas sectoriales (por ejemplo, medidas agro-medioambientales o políticas forestales sostenibles) y otras políticas medioambientales.



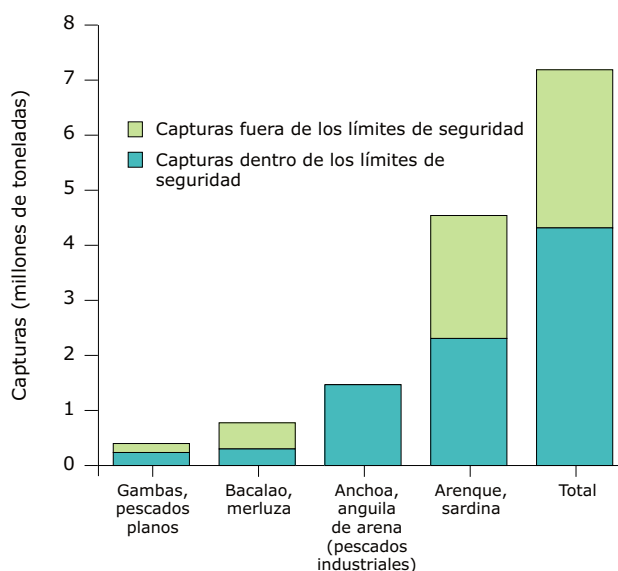
### Aplicación de la directiva de hábitats

En Noviembre de 2003, más del 80 % de los hábitats y especies listados en la directiva comunitaria de hábitats estaban suficientemente <sup>(21)</sup> cubiertos por zonas propuestas por los Estados Miembros. En general, el progreso actual es bueno: los Países Bajos, por ejemplo, han alcanzado el 100 % de suficiencia. Alemania había alcanzado sólo el 27 % en Noviembre de 2003, pero desde entonces se han recibido proyectos de propuestas que, de confirmarse oficialmente, conducirían a doblar el número de sitios e incrementar el nivel de suficiencia. El indicador refleja el progreso en relación con las propuestas de zonas de protección de los hábitats y especies recogidos en la directiva.



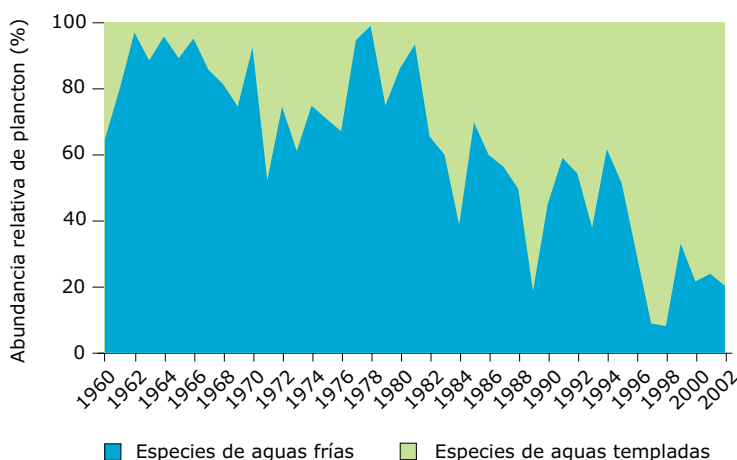
### Capturas de pescado por encima de los límites de seguridad

Un total del 60 % de las capturas de pescado europeas exceden los límites de seguridad, es decir, los niveles por encima de los cuales la biomasa eliminada por la pesca no puede ser repuesta mediante el crecimiento de su población. Las capturas de pescado en alta mar suponen casi dos tercios del total de capturas; aproximadamente la mitad de éstas están por encima de estos umbrales de seguridad. Las capturas industriales de pescado representan el 20 % del total. Los peces desempeñan un papel integral dentro del más amplio entorno marino, que sufre presiones provenientes del transporte marítimo, la contaminación, la eutrofización de las costas y el cambio climático. De continuar las tendencias actuales de la pesca, se llegará probablemente a cambios sustanciales en la totalidad del ecosistema marino.



### Abundancia de zooplancton

La década pasada registró un acusado cambio en la abundancia relativa de zooplancton en el Mar del Norte. El copópodo de aguas templadas *Calanus helgolandicus* ha pasado a ser el doble de abundante que la especie de aguas frías, *Calanus finmarchicus*. Estos datos son ilustrativos de una tendencia general de las poblaciones de zooplancton a desplazarse hacia el norte en respuesta a las condiciones climáticas cambiantes. La composición del ecosistema marino del Mar del Norte ha estado cambiando desde mediados de los 80, una tendencia que afecta de forma directa a las poblaciones de peces y por tanto a la pesca. Las proyecciones indican que el calentamiento terrestre acentuará el cambio en la composición de los ecosistemas marinos y causará la migración de especies de aguas templadas hacia latitudes más altas.



Datos sobre dos especies de copépodo encontradas en el Mar del Norte central  
 aguas templadas: *Calanus helgolandicus*  
 y aguas frías: *Calanus finmarchicus*

## Residuos de embalaje: Todavía en aumento

La prevención ha sido desde hace tiempo la prioridad máxima en la política de residuos de la Unión Europea: sólo donde la generación de residuos es inevitable debería fomentarse el reciclaje y reutilización de los residuos. Sin embargo, Europa apenas ha progresado en la prevención de los residuos de embalaje. Si bien numerosos países han logrado cumplir los objetivos de reciclaje especificados en la Directiva de residuos de embalaje de 1994, la cantidad de residuos de embalaje sigue creciendo.

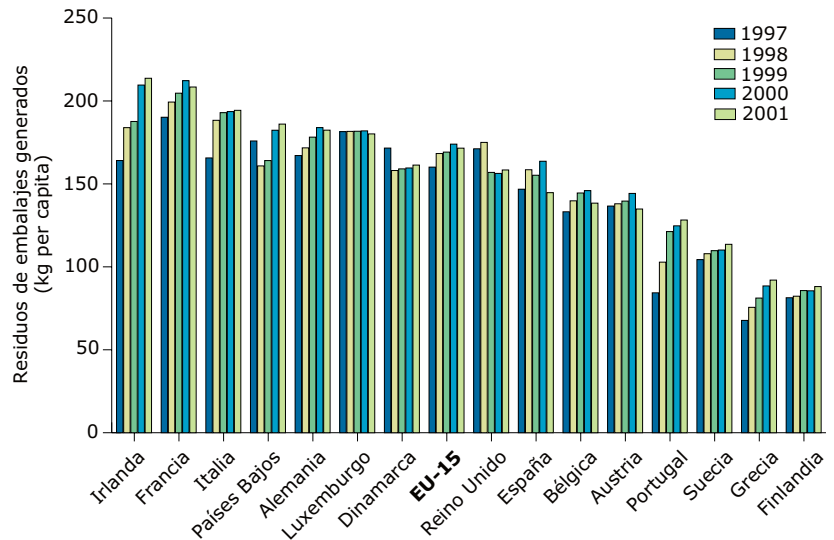
Los datos sugieren que el volumen total de residuos en Europa sigue creciendo. La masa total de residuos se compone de varios flujos. Los más abundantes son los derivados de la construcción y demolición, pero los residuos de embalaje son los mejor documentados en términos de las cantidades producidas y tratadas. La generación de residuos de embalaje está estrechamente ligada al crecimiento económico y a los patrones de consumo. Desde 1997 hasta 2001 la cantidad de residuos de embalaje creció en 10 de los 15 Estados miembros más antiguos, lo que representa un crecimiento neto total del 7 %. Proyecciones todavía preliminares apuntan que es probable que los volúmenes de residuos de embalaje sigan creciendo de manera sustancial en el futuro <sup>(22)</sup>. Parte de este crecimiento sería atribuible al incremento en la generación de residuos de embalaje provenientes de hogares pequeños, pero también a la expansión del mercado único y la consiguiente necesidad de transportar un mayor número de productos envasados. Las cifras del envasado de alimentos también han ido aumentando, a raíz del énfasis en la salud y la seguridad de los alimentos.

La Directiva de Residuos de Embalaje de la Unión Europea (94/62/EC) enfoca de manera general la gestión de los residuos de embalaje a la vez que pone énfasis en el reciclaje y la recuperación al establecer una serie de objetivos para ambos. Un análisis preliminar <sup>(23)</sup> indica que en algunos países (p.e. Italia e Irlanda) la directiva ha tenido un impacto positivo sobre la aplicación de sistemas de gestión de los residuos de embalaje. En determinados países con altas tasas de reciclaje y recuperación (p.e. Dinamarca y Austria) <sup>(24)</sup>, no obstante, la legislación habría tenido un efecto limitado ya que sus sistemas de gestión de residuos ya estaban en funcionamiento antes de que la Directiva entrara en vigor. En general, los países que han aplicado una serie de instrumentos han sido los más efectivos a la hora de cumplir con sus objetivos y metas. La directiva fue revisada en Enero de 2004 pero al no contener objetivos de prevención de residuos sólo puede tener un efecto indirecto sobre la prevención de residuos de embalaje.

La firme apuesta del reciclaje como estrategia para un uso más inteligente de los recursos ha sido puesta en duda recientemente <sup>(25)</sup>, pero el reciclaje es, en la mayoría de los casos, mejor para el medio ambiente que la recuperación de energía o la eliminación. Sin embargo, puesto que el coste del reciclaje aumenta con el porcentaje del material reciclado, es probable que una comparación de costes (excluyendo los externos) de las opciones alternativas limite el campo de acción para fijar objetivos de reciclaje más ambiciosos. El objetivo principal deber ser la generación de menos residuos.

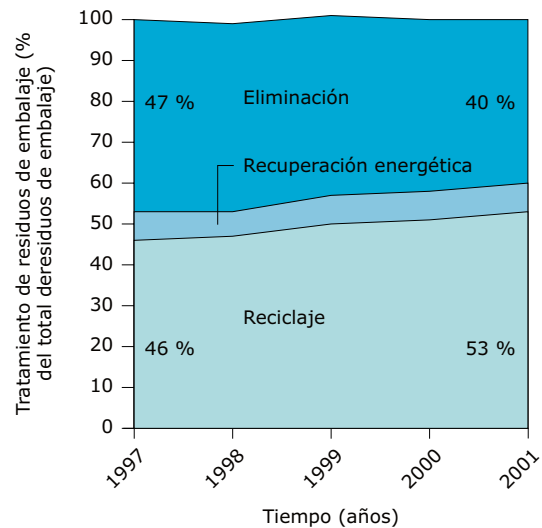
**Generación de residuos de embalaje**

Entre 1997 y 2001 el total de los residuos de embalaje aumentó un 7 % en la UE-15. A lo largo del año 2000-2001 la cantidad total cayó ligeramente, debido sobre todo a un descenso del 12 % en España, pero aún es demasiado pronto para decir si ello indica un cambio en las tendencias al alza que se venían registrando. Las cantidades de residuos de embalaje varían sustancialmente entre los países, muy probablemente debido a diferentes metodologías de cálculo. En particular, en algunos países sólo se incluyen los cuatro elementos clave sobre los cuales los Estados Miembros están obligados a dar información — plástico, cristal, metal y papel. Otros envían datos sobre todos los embalajes, incluyendo la madera, lo que aumenta de manera sustancial el peso total registrado.



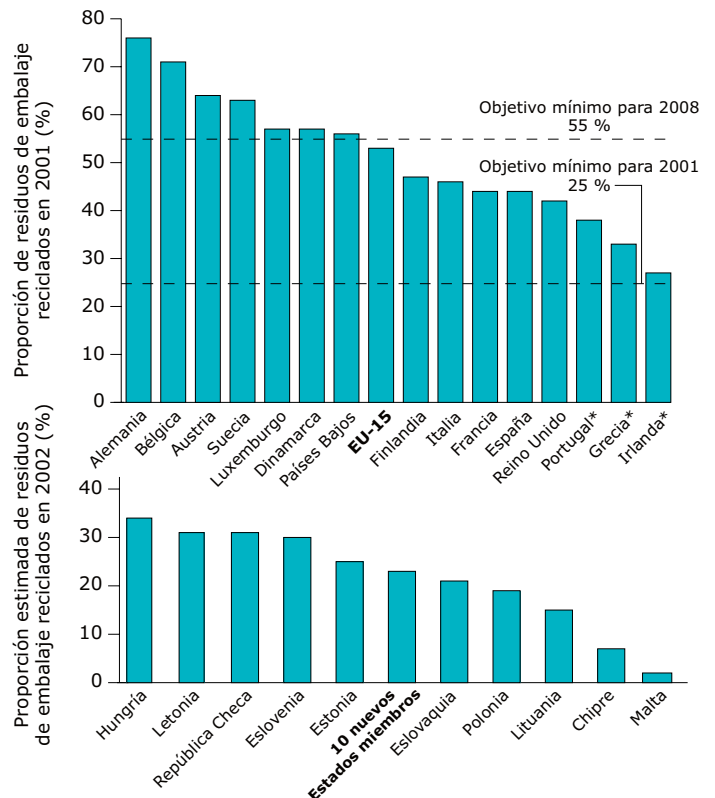
**Tratamiento de los residuos de embalaje**

Una proporción creciente de los residuos de embalaje es recuperada. Las principales vías son el reciclaje y la incineración para la producción de energía. El uso de la incineración está extendido en algunos países como Dinamarca y los Países Bajos, mientras que en otros, como Alemania y Austria se recurre más al reciclaje. La directiva revisada, adoptada en Enero de 2004, restringirá de manera efectiva el campo de acción de la incineración y otros medios de recuperación excepto el reciclaje. En algunos países esto exigirá cambios sustanciales en la recogida y clasificación de residuos. Los objetivos de la directiva han de cumplirse para finales del 2008.



**Proporción de los residuos de embalaje reciclados**

En 2001, todos los Estados Miembros cumplían con el objetivo de reciclar al menos el 25 % de los residuos de embalaje (a Grecia, Irlanda y Portugal se les asignaron objetivos inferiores y plazos de tiempo superiores). La directiva revisada incrementa el objetivo del reciclaje hasta un mínimo de un 55 % de todos los residuos de embalaje. Varios países, en particular los nuevos 10 miembros, tienen aún un largo camino por recorrer hasta alcanzar estos objetivos. Algunos, incluyendo Estonia, Chipre, Lituania, Malta, Polonia y Eslovaquia, además de Irlanda, tendrán que aumentar en más del doble la proporción reciclada en 2002. A los nuevos 10 estados se les han concedido varios años adicionales para alcanzar los objetivos de reciclaje.



\* Ampliación del plazo y objetivos inferiores

## Energía sostenible: un largo camino por recorrer

**El consumo total de energía sigue creciendo rápidamente, lo que hace difícil que Europa alcance sus objetivos sobre cambio climático. Mejor explotadas, tanto la eficiencia energética como las fuentes de energía renovables contribuirían de manera muy importante al establecimiento de un modelo energético más sostenible. Este objetivo requerirá introducir cambios estructurales en toda la economía.**

El consumo total de energía ha venido creciendo desde mediados de los años noventa en los 25 países miembros de la UE, y se espera que esta tendencia continúe. Se prevé que los combustibles fósiles, la principal fuente de las emisiones causantes del efecto invernadero, sigan siendo la principal fuente de energía en Europa durante los próximos 30 años. A pesar de que la energía renovable ha experimentado un cierto crecimiento en términos absolutos, no se espera que su importancia relativa vaya a aumentar de forma significativa. Por su parte, se prevé que la contribución de la energía nuclear disminuya como consecuencia de la moratoria y de las políticas de abandono progresivo aplicadas en diversos países. La transición hacia un modelo energético sostenible exigirá un incremento sustancial del ahorro de energía, de la eficiencia energética y de la producción de energía renovable en todos los sectores.

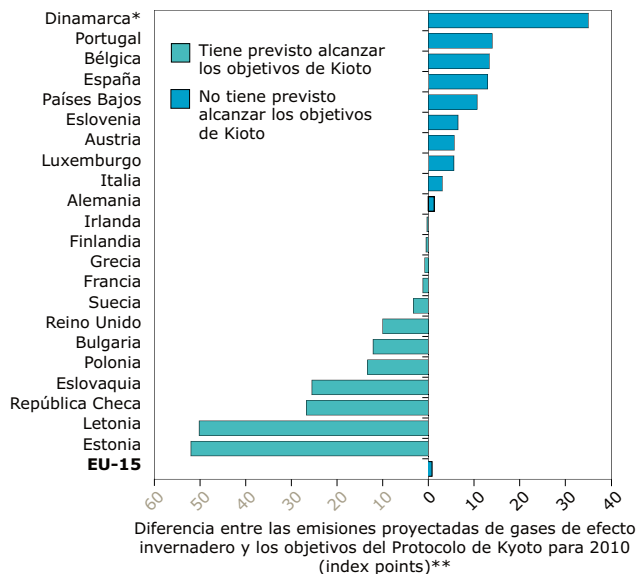
La consecución de los objetivos fijados a escala europea y nacional para 2010 requiere un incremento sustancial de las energías renovables y un mayor apoyo a las mismas. La creación de condiciones favorables a este tipo de energías constituye un requisito esencial para ampliar su cuota de mercado. Para ello es necesario un paquete diversificado de medidas políticas entre las que figuran la fijación de objetivos políticos más allá de 2010 que garanticen las inversiones a largo plazo, la aplicación de planes de apoyo y la 'fijación de precios adecuados', mediante la plena inclusión de los costes externos en los precios energéticos (por ejemplo, eliminando las ayudas perjudiciales para el medioambiente).

Un mayor apoyo a las energías renovables propiciará la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías. La directiva de servicios energéticos propuesta recientemente <sup>(26)</sup> supone un paso más en la dirección adecuada. Su finalidad es reducir el consumo de energía mediante el establecimiento de objetivos vinculantes para los Estados Miembros con el objetivo de ahorrar el 1 % anual de la energía suministrada entre 2006 y 2012 <sup>(27)</sup> <sup>(28)</sup>. Sin embargo, dado que las mejoras en eficiencia energética que se han logrado desde 1991 se pueden contabilizar de cara al objetivo de la Directiva, existe el riesgo de que los Estados Miembros que más han avanzado hasta hoy no se consideren obligados a realizar esfuerzos adicionales a pesar de seguir disponiendo de un potencial explotable para mejorar su eficiencia energética.

Se estima que el potencial actual de mejora de la eficiencia energética en términos rentables es de al menos un 20 % en los 15 Estados Miembros más antiguos de la UE, e incluso mayor en los 10 nuevos. Un potencial que tiene que materializarse para que Europa se aproxime cada vez más a un futuro energético sostenible.

### Progreso previsto en relación con los objetivos del Protocolo de Kyoto

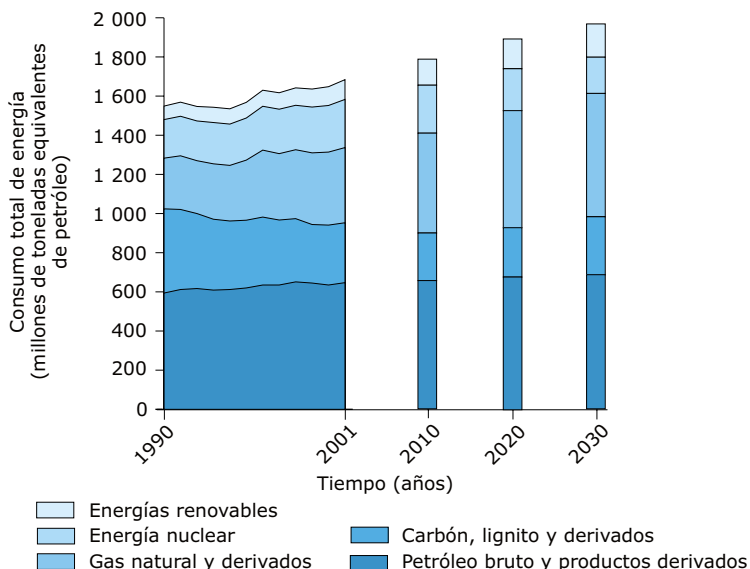
Las previsiones indican que con las políticas internas existentes y previstas, muchos Estados miembros no cumplirán sus objetivos individuales y la UE-15 no podrá alcanzar su objetivo global (de reducción de un 8 %). Los 10 recién incorporados, Eslovenia incluida, calculan que las políticas y medidas nacionales existentes bastarán para cumplir sus objetivos. El sector con el mayor incremento previsto de emisiones en la UE-15 es el del transporte. El programa europeo sobre el cambio climático ha identificado una serie de políticas y medidas comunitarias (29) que, de ser aplicadas en su totalidad, bastarían para alcanzar el objetivo de la UE. Los Estados miembros pueden recurrir asimismo a otros instrumentos previstos en el Protocolo de Kyoto para cumplir sus objetivos (30).



\* Dinamarca ajusta sus datos sobre emisiones para el año 1990 en relación con el mercado de la energía eléctrica. No obstante, en este indicador se presentan los datos de Dinamarca sin ajustar  
 \*\* todos los países deberán proporcionar sus proyecciones actualizadas en 2004 a la Comisión Europea

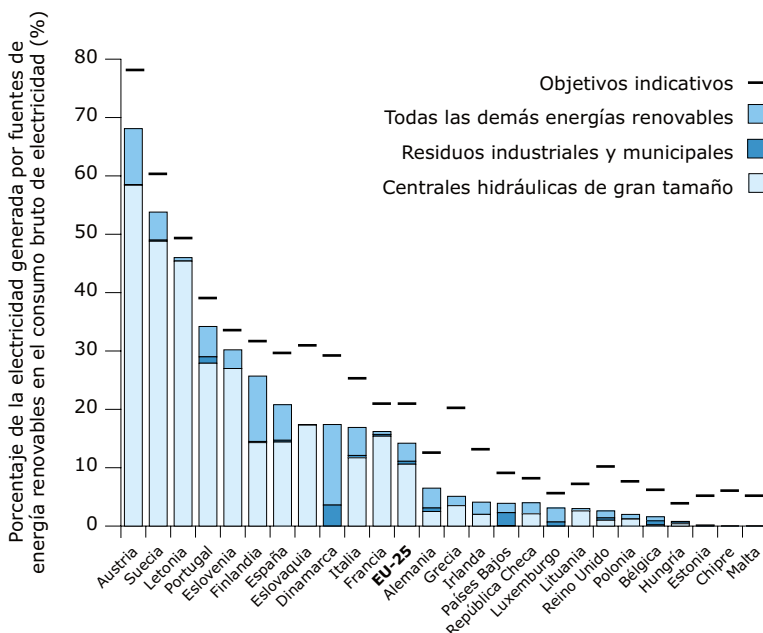
### Consumo total de energía por tipo de combustible

El consumo total de energía en la UE-25 ha venido creciendo desde mediados de los años noventa y se espera que esta tendencia continúe. Los combustibles fósiles representan en la actualidad el 80 % de la energía empleada, y se espera que esta proporción aumente ligeramente en el transcurso de los próximos 30 años. No es previsible que la energía renovable, a pesar de cierto crecimiento experimentado en términos absolutos, incremente significativamente su contribución. Por lo que se refiere a la energía nuclear, es previsible que su importancia relativa disminuya.



### El peso relativo de las fuentes de energía renovables en el consumo de electricidad

El peso relativo de la electricidad proveniente de fuentes renovables en el consumo bruto de electricidad en la UE-25 creció del 12 % en 1990 al 14 % en 2001. Para alcanzar el objetivo indicativo de la UE del 21 % para el año 2010 será necesario un incremento adicional sustancial. La mayor parte (alrededor de un 85 %) de la electricidad producida en la actualidad a través de fuentes renovables procede de las grandes centrales hidráulicas, pero no se prevé un aumento de su contribución debido a factores medioambientales y a la falta de espacios disponibles. En el futuro, el aumento de la electricidad generada por fuentes de energía renovable tendrá que venir de otras fuentes renovables, como la eólica, la biomasa, la solar y las centrales hidráulicas de menor escala.



## Los transportes: la necesidad de un sistema de precios de costes totales

La demanda de transporte, especialmente la del transporte por carretera, está experimentando un rápido crecimiento. Este crecimiento tiene consecuencias en numerosos ámbitos, incluido el del consumo de energía, el cambio climático y la salud humana. La disociación de la demanda de transporte y el crecimiento económico ha sido durante varios años uno de los objetivos principales de la política de transportes de la UE, pero aún no ha dado resultados.

El volumen de tráfico de mercancías está creciendo a una tasa superior a la del crecimiento económico (aproximadamente un 3 % anual, frente a un 2 %, respectivamente, en los 15 Estados miembros más antiguos de la UE) <sup>(31)</sup>. Este hecho refleja en buena medida las pautas paneuropeas de producción y consumo que acompañan a la expansión del mercado interno de la UE. El transporte de pasajeros crece al mismo ritmo que la economía. El transporte aéreo crece a una tasa anual del 6-9 % tanto en los viejos como en los nuevos países miembros de la UE. Al mismo tiempo, la cuota de mercado de ciertos tipos de transporte, como los ferrocarriles o los autobuses, está estancada o aumenta sólo de forma marginal.

Entre las opciones para gestionar los efectos medioambientales del transporte están el ajuste de precios, de forma tal que éstos incorporen plenamente sus costes externos, y la promoción de la innovación a través de una normativa más adecuada y de incentivos financieros. Una adecuación de las políticas de modo que la cuota de mercado de cada tipo de transporte refleje sus efectos medioambientales requeriría establecer un vínculo más estrecho entre los precios que pagan los consumidores y los costes totales, internos y externos, del transporte. Los precios desempeñan un importante papel de orientación de la demanda en las economías de mercado y, en el caso del transporte, tanto el nivel como la estructura de las tarifas son relevantes. Una normativa reguladora de problemas como la contaminación atmosférica (v.gr., las partículas en suspensión) y acústica, junto a incentivos a la inversión, puede hacer que la innovación se oriente en favor de un transporte más limpio, seguro y silencioso, lo que a su vez puede redundar en una reducción de los costes externos.

Existe un claro consenso en que los costes del transporte no incluyen plenamente los costes externos causados por las actividades de este sector, si bien no hay acuerdo sobre qué cantidades concretas deberían pagarse. Contrario a toda expectativa, las tarifas variables para el transporte de mercancías por carretera se redujeron efectivamente entre 1998 y 2001. El elemento variable más importante son los impuestos sobre los combustibles, pero los precios de éstos se han mantenido dentro de unos límites durante más de 20 años. La aplicación de un sistema de precios de costes totales puede contribuir a la reducción de los daños medioambientales de la misma forma que la regulación de los contaminantes atmosféricos ha propiciado una disminución sustancial de las emisiones reguladas.

**Crecimiento de los transportes y producto interior bruto**

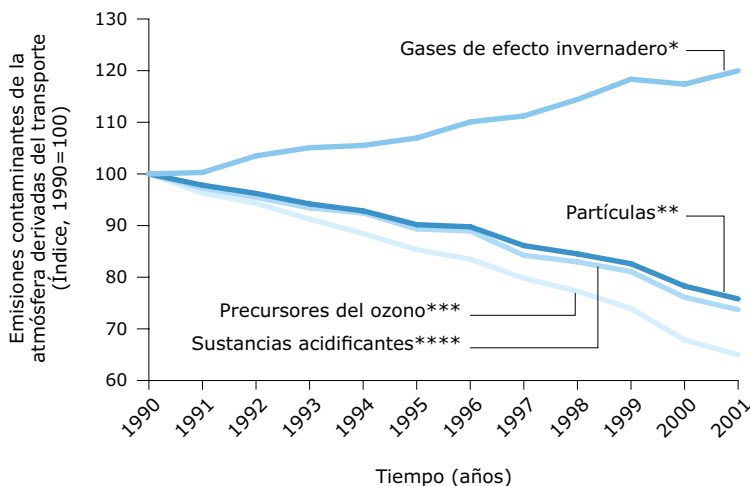
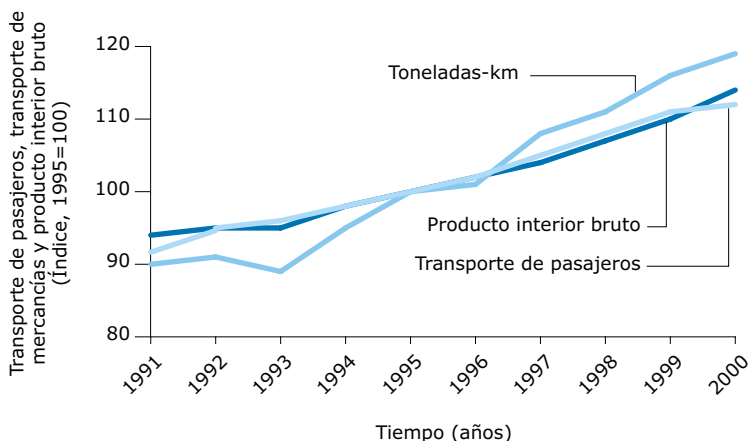
El esfuerzo por desasociar la demanda de transporte del crecimiento económico no ha tenido éxito, ni en el caso del transporte de mercancías ni en el de pasajeros. El transporte de mercancías, que está creciendo a una tasa anual aproximada del 3 %, lo hace más rápidamente que el producto interior bruto (PIB), con una tasa anual de alrededor del 2 %. El transporte de pasajeros está creciendo a una tasa igual a la del PIB. Las razones son complejas, pero están en buena medida relacionadas con factores de índole socioeconómica como la expansión del mercado único de la UE, y el consiguiente aumento del transporte de mercancías. En el caso del transporte de pasajeros, algunas de las razones son el aumento del uso del automóvil en los desplazamientos diarios así como motivos de ocio y de turismo.

**Emisiones contaminantes de la atmósfera derivadas del transporte**

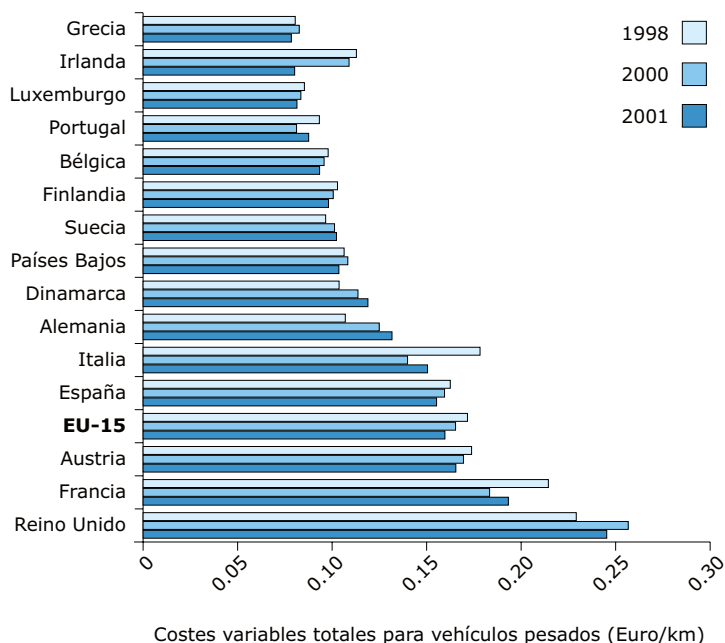
Las emisiones de dióxido de carbono siguen aumentando dado que la demanda de transporte supera los avances en materia de emisiones vinculadas a la energía. La reducción de partículas (24 %), monóxido de carbono (46 %), óxidos de nitrógeno (24 %), compuestos orgánicos volátiles (47 %) y plomo (100 %) obedece, por un lado, a las mejoras en la tecnología de tratamiento de gases exhaustos y, por otro, a los cambios en la composición de los combustibles. Los avances continuarán en cuanto se apliquen normativas más estrictas en los próximos años y los vehículos más antiguos vayan sustituyéndose por otros más modernos. El caso del dióxido de azufre es diferente: aquí, la importante reducción de las emisiones del transporte por carretera (61 %) se ha visto contrarrestada por un incremento similar de las emisiones provocadas por el transporte marítimo internacional, de modo que ha disminuido la exposición de las personas al dióxido de azufre, pero no las emisiones totales.

**Avances en las tarifas en función de la distancia para vehículos pesados que circulan por autopista**

El valor de las tarifas variables para el transporte de bienes por carretera descendió en muchos Estados Miembros de la UE entre 1998 y 2001. En términos globales, las tarifas variables en la UE-15 se redujeron en cerca de un 7 % durante este periodo. Ello es en parte consecuencia de las protestas de las empresas de transporte de mercancías, agricultores y pescadores contra el aumento en el precio de los combustibles ocurridas en septiembre de 2000. El impuesto sobre el diésel sigue siendo el principal instrumento en términos de valor. Además, varios países de la UE, como Alemania, Austria y el Reino Unido, prevén establecer tarifas en función de la distancia, lo que contribuirá a reducir los costes externos netos sobre el medioambiente provocados por el transporte por carretera.



\* O, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> (95 % CO<sub>2</sub>)  
 \*\* PM<sub>10</sub>  
 \*\*\* NO<sub>x</sub>, NMVOCs  
 \*\*\*\* SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>



## La contaminación atmosférica: perjuicios para la salud en las ciudades

Las altas concentraciones de ozono y de partículas finas en superficie están provocando problemas en la salud de las personas en las áreas urbanas. Pese a la reducción de las emisiones, una buena parte de la población urbana europea sigue expuesta a concentraciones de elementos contaminantes que exceden los niveles establecidos para la protección de la salud humana. Se necesitan acciones complementarias para reducir la contaminación, y en especial teniendo en cuenta que los límites y objetivos pueden verse endurecidos en respuesta a la creciente evidencia de perjuicios para la salud incluso en concentraciones por debajo de los valores actuales.

Los contaminantes atmosféricos, el ozono en superficie y las partículas finas están relacionados a través de sus precursores comunes <sup>(32)</sup>, a saber los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y los compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (NMVOCs). La inhalación del ozono y de las partículas tiene efectos perjudiciales para la salud humana. Entre estos efectos se encuentran el agravamiento de condiciones respiratorias como el asma (en el caso de la exposición a corto plazo) y las enfermedades respiratorias y cardiovasculares además de mortalidad prematura (en los casos de exposición a largo plazo) <sup>(33)</sup>. Es muy probable que sus efectos sean aditivos, al menos a corto plazo <sup>(34)</sup>.

Estos efectos sobre la salud están provocados por las altas concentraciones que se registran principalmente en las zonas urbanas de la Europa central, oriental y meridional. Por lo que se refiere a las partículas, existen niveles de concentración elevados durante todo el año, mientras que para el ozono el problema principal se manifiesta sobre todo en los meses de verano. Los niveles de ozono fueron particularmente elevados durante la ola de calor del verano de 2003. Algunas personas son más vulnerables a altas concentraciones de ozono y de partículas finas que otras. Los efectos más graves suelen observarse en niños, personas asmáticas y personas mayores, así como en individuos que hacen ejercicio al aire libre.

A pesar de la reciente reducción de las emisiones tanto de los precursores del ozono como de las partículas finas (en un 30 % y un 36 %, respectivamente, de 1990 a 2001), se calcula que hasta un 45 % de la población europea que reside en las ciudades sigue expuesta a concentraciones de partículas superiores al umbral máximo y hasta un 30 % a concentraciones de ozono por encima de los niveles establecidos para la protección de la salud humana. Las reducciones de emisiones logradas hasta la fecha han obedecido fundamentalmente a la introducción de catalizadores en nuevos automóviles y a la aplicación de la directiva de la UE sobre disolventes, que ha llevado a una reducción de las emisiones derivadas de procesos industriales.

Cada vez existen más pruebas de los efectos perjudiciales que tienen sobre la salud las concentraciones de partículas finas y de ozono en valores inferiores a los actualmente establecidos para la protección de la salud. Las discusiones en curso en el marco del programa de la UE 'Aire Limpio para Europa' <sup>(35)</sup> pueden tener como resultado una revisión y eventual endurecimiento de los límites actuales. Entre las propuestas objeto de debate se encuentra la fijación de objetivos de reducción a largo plazo para el año 2020 tanto de las concentraciones de sustancias contaminantes en el aire como de las emisiones de sustancias contaminantes. También se está considerando la posibilidad de aplicar medidas tecnológicas, estrategias de gestión de la demanda e instrumentos económicos.



### Exposición de la población urbana a niveles de contaminación por encima de los umbrales de la UE

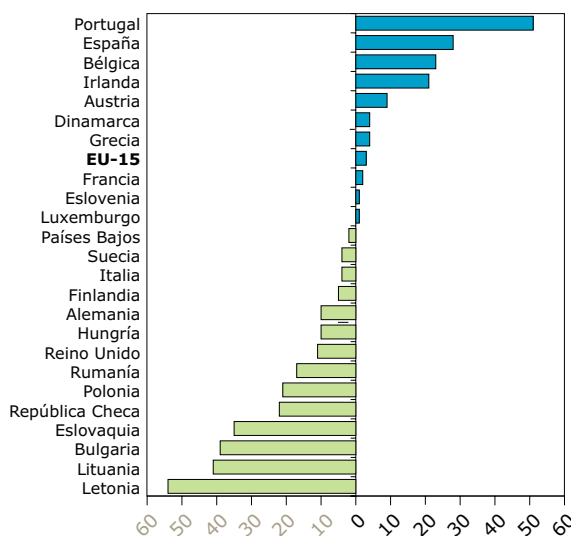
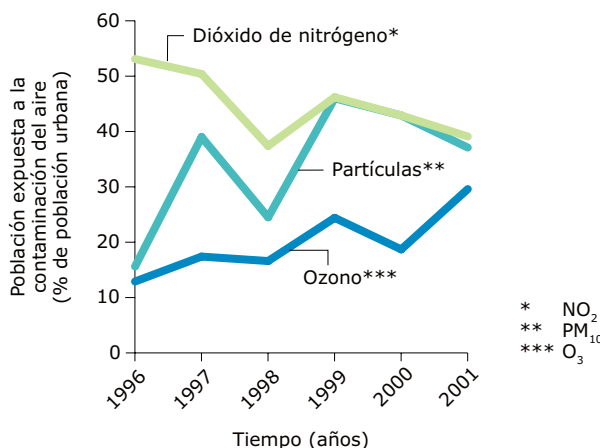
El sistema europeo de información sobre la calidad del aire, Airbase, contiene datos sobre partículas (PM<sub>10</sub>, el porcentaje de partículas con un diámetro igual o inferior a 10 µm), ozono y dióxido de nitrógeno. Entre 1996 y 2001, un 25-45 % de la población urbana estuvo expuesta a concentraciones de partículas superiores al umbral fijado por la UE, y el 20-30 % a concentraciones de ozono por encima del objetivo de ozono de la UE. Durante este mismo período, la población urbana sobre la que pueden hacerse estimaciones relativas a los grados de exposición pasó de 51 a 103 millones de personas. Aunque la fiabilidad de los datos ha mejorado sustancialmente, los datos del periodo 1996-2001 hacen difícil, sin embargo, extraer conclusiones firmes acerca de las tendencias de exposición tanto al ozono como a las partículas.

### Emisiones de precursores del ozono

Entre 1990 y 2001, las emisiones de precursores de ozono en superficie disminuyeron en un 30 % en la UE-15 y en un 43 % en los 10 Estados miembros recientemente incorporados. El transporte por carretera es la principal fuente de generación de precursores del ozono (39 % de las emisiones totales). Otras fuentes claves son la utilización de energía (combustión) y de disolventes en la industria y en los hogares. La reducción de las emisiones se explica básicamente por la introducción de catalizadores en automóviles nuevos (reduciendo así las emisiones de óxidos de nitrógeno) y por la aplicación de la nueva directiva comunitaria sobre disolventes (que limita las emisiones de compuestos orgánicos volátiles distintos del metano derivados de procesos industriales). Algunos países no van por buen camino para cumplir sus objetivos, lo que pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo reducciones sustanciales de las emisiones. Las emisiones de precursores del ozono han aumentado en Chipre y en Turquía, y han disminuido en Estonia, pero debido a la inexistencia de objetivos, estos países no aparecen reflejados en el gráfico.

### Exposición de la población urbana: variaciones geográficas

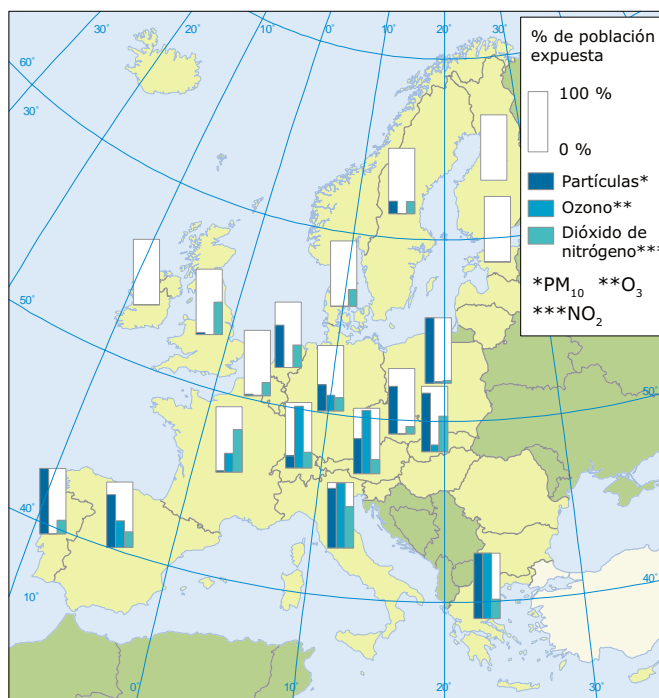
La exposición de las poblaciones urbanas a las concentraciones de contaminantes por encima de los umbrales máximos y de los objetivos depende en gran medida de las condiciones climáticas y varía de unas zonas a otras de Europa. Los límites de ozono se superan principalmente en los países del centro y sur de Europa; en el caso de las partículas (PM<sub>10</sub>), los excesos se registran sobre todo en zonas de Europa con un clima seco o continental, y constituyen un problema menos frecuente en los países húmedos, marítimos, ya que las precipitaciones son la forma más eficaz de eliminar del aire las partículas de aerosol. Las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) que superan el umbral máximo anual se registran casi exclusivamente en las estaciones de control urbanas, especialmente en las situadas en las proximidades de vías con una densidad de tráfico importante.



Diferencia entre las emisiones de precursores\* del ozono y la Directiva sobre Límites de Emisiones Nacionales, o los objetivos del Protocolo de Gotemburgo (Distancia en puntos porcentuales entre las emisiones observadas en el 2001 y las emisiones (teórico-lineales) en el 2001 necesarias para el cumplimiento de los objetivos)

- En 2001 el país está en vías de cumplir sus objetivos
- En 2001 el país no está en vías de cumplir sus objetivos

\* óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (NMVOCs)



## El cambio climático: pruebas crecientes sobre sus impactos

Se prevé que el clima siga cambiando, tanto a nivel mundial como europeo, durante los próximos cien años. Cada día que pasa crece el número de pruebas sobre los efectos del cambio climático en la salud de los seres humanos y la del ecosistema, así como sobre la viabilidad económica. Será imprescindible una reducción sustancial de las emisiones de gases de efecto invernadero para que Europa pueda lograr sus objetivos de emisiones a corto plazo. También es necesario poner en práctica medidas de adaptación para gestionar los efectos negativos del cambio climático.

Una de las prioridades medioambientales clave de la Unión Europea es combatir el cambio climático. La temperatura media ha aumentado en Europa 0.95 °C a lo largo de los últimos cien años, y se prevé que pueda aumentar hasta 6.3 °C para el 2100. Este dato contrasta con el objetivo indicativo de la Unión Europea, que aspira a limitar a 2 °C el incremento a largo plazo de la temperatura mundial. El nivel del mar también ha aumentado (hasta 0.2 metros durante el siglo pasado), y se prevé que siga haciéndolo. Asimismo, pueden apreciarse efectos sobre los glaciares, pues todas las regiones glaciares de Europa salvo una están en retroceso <sup>(36)</sup>.

Entre las consecuencias del cambio climático están las pérdidas económicas resultantes de fenómenos climáticos como las inundaciones, las tormentas y las sequías. En Europa, estas pérdidas han aumentado sustancialmente en los últimos veinte años hasta alcanzar una media anual de diez mil millones de euros durante la década de 1990. El número de catástrofes naturales anuales relacionados con la temperatura y el clima en Europa se duplicó en la década de 1990 en comparación con la década anterior, mientras que acontecimientos de índole no climática, como los terremotos, se mantuvieron constantes. Cuatro de los cinco años en los que se registraron las mayores pérdidas económicas son posteriores a 1997.

Otros de los efectos son el incremento de alrededor de 10 días en la duración media de la estación de crecimiento en Europa durante los últimos veinte años. Sin embargo, las previsiones indican que en algunas zonas este proceso positivo puede verse contrarrestado por un incremento del riesgo de escasez de agua, potencialmente perjudicial para la vegetación. Estos cambios en la duración de la estación de crecimiento podrían requerir medidas de adaptación y cambios en la agricultura y en las estrategias de protección de la naturaleza.

El Protocolo de Kyoto ha fijado un objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los países industrializados para el período 2008–2012 un 5 % inferior a los niveles vigentes en 1990. Un estudio reciente confirma estimaciones previas, según las cuales para mitigar el cambio climático a largo plazo sería necesario reducir las emisiones globales en una proporción mucho mayor <sup>(37)</sup>. Algunos Estados miembros de la Unión Europea han establecido objetivos indicativos para reducir significativamente sus emisiones. Por ejemplo, el Reino Unido y Alemania tienen objetivos de reducción del 60 % y del 30 % (en relación con sus niveles de 1990), que deberían alcanzarse no más tarde de 2050 y 2030, respectivamente.

Aunque Europa y otras regiones reduzcan significativamente sus emisiones de gases de efecto invernadero en el transcurso de las próximas décadas, se prevé que el clima seguirá cambiando durante los próximos siglos. Esto se debe a que los efectos de la aplicación de políticas de reducción de las emisiones no se dejarán sentir sobre las concentraciones de gases de efecto invernadero y, a su vez, sobre el clima, hasta transcurrido un periodo importante de tiempo. En consecuencia, además de reducir las emisiones, cada vez es más necesaria la adaptación al cambio climático, no sólo en los países en desarrollo, que son los más vulnerables, sino también en Europa.

**Tendencia observada en la temperatura en Europa**

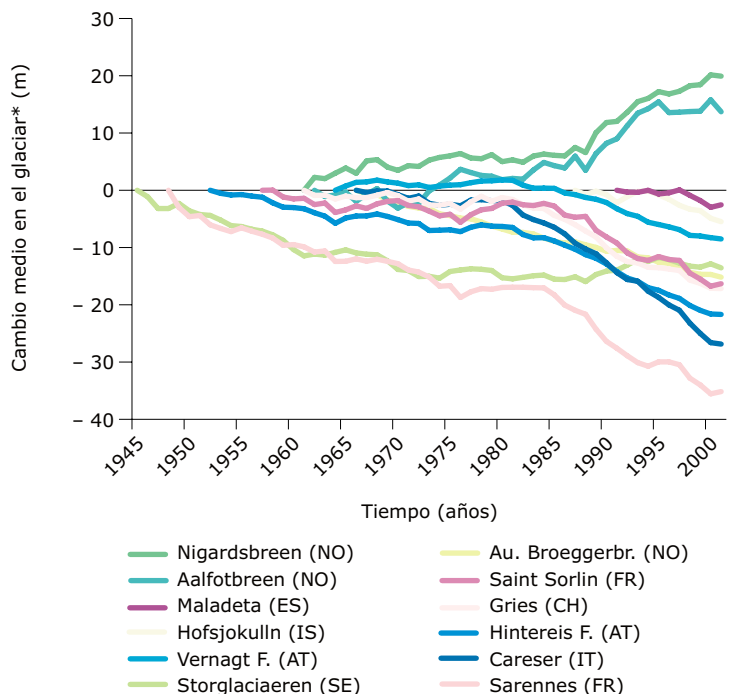
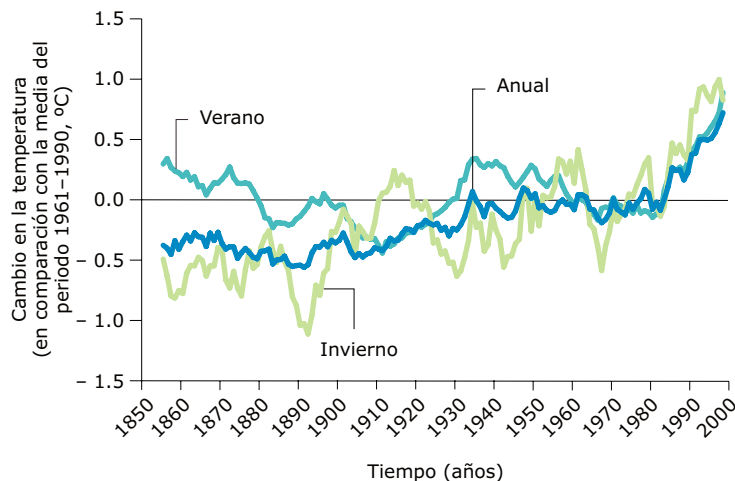
La temperatura media global ha aumentado 0.7 °C (± 0.2) en los últimos cien años. La década de los 1990 ha sido la más cálida de las registradas, y 1998, 2002 y 2003 los años más calurosos. La temperatura media en Europa ha aumentado más que la media mundial, con un incremento de 0.95 °C desde 1900. Es probable que el objetivo de la UE de limitar el incremento de la temperatura del planeta a no más de 2.0 °C por encima de los niveles preindustriales se supere en torno al año 2050. Los efectos del cambio climático a menudo no se determinan por la temperatura media anual, sino por la temperatura estacional. Por ejemplo, el principio y el final de la estación de crecimiento se determinan mediante las temperaturas registradas en primavera y en otoño, mientras que las variaciones de temperatura en invierno son importantes para la tasa de supervivencia de las especies en esta estación.

**Variación media en los glaciares europeos**

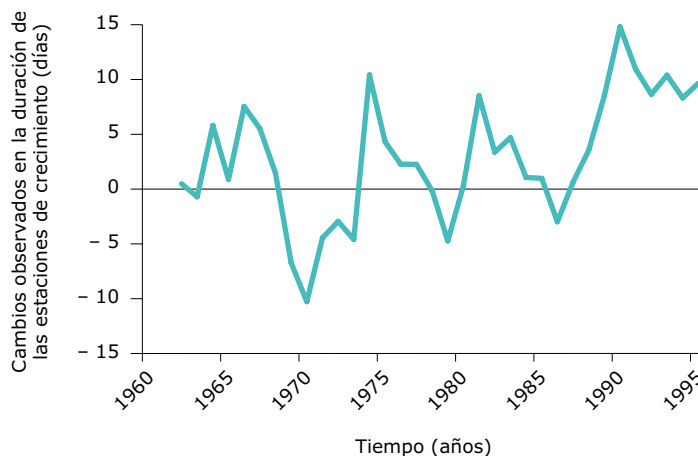
Los glaciares de todas las regiones glaciares europeas, salvo en Noruega, están en retroceso, conforme a la tendencia mundial. Los glaciares costeros de Noruega están aumentando a consecuencia del aumento de nevadas invernales. En el periodo 1850-1970, los glaciares de los Alpes europeos han perdido aproximadamente un tercio de su superficie y la mitad de su volumen. Desde 1980, ha desaparecido otro 20-30 % del hielo restante. El actual retroceso de los glaciares alcanza niveles superiores a los de los últimos 10 000 años. Es probable que este retroceso continúe. En 2050, podrían desaparecer alrededor del 75 % de los glaciares de los Alpes suizos. La extensión helada del mar Ártico también está disminuyendo, a un ritmo de alrededor 0.3 % anual. Esta tendencia se viene registrando desde los últimos 25 años (38).

**Cambios registrados en la duración de la estación de crecimiento**

La duración media anual de la estación de crecimiento en la mayor parte de las zonas de Europa se incrementó en unos 10 días durante los últimos veinte años y seguirá haciéndolo en el futuro. La biomasa verde (agujas y hojas) de la vegetación creció un 12 %, lo que indica un aumento del crecimiento de las plantas. Los efectos positivos del aumento de la temperatura sobre el crecimiento de las plantas pueden verse contrarrestados por un mayor riesgo de escasez de agua que podría dañar la vegetación. Algunos cultivos y tipos de árboles necesitan temperaturas bajas en invierno para estimular la floración en primavera. Estas especies no pueden seguir creciendo en áreas donde las temperaturas invernales devienen excesivamente altas. Los datos no incluyen Francia, Italia, España o Portugal.



\* Balance de masa neta específica (acumulativa): el cambio neto en el volumen del glaciar expresado como la cantidad de agua líquida promediada por la superficie del glaciar (m/año).



## Fuentes de datos

Capítulo	Nombre del indicador en Señales medioambientales de la AEMA 2004	Fuentes de información
Europa en 2004: una perspectiva medioambiental	Crecimiento de la población	Secretariado de las Naciones Unidas, División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales
	Consumo de energía y producto interior bruto	Eurostat
	Tendencias del empleo en Europa, Japón y los EE.UU.	Base de datos macroeconómicos anuales (Ameco), DG ECFIN, Comisión Europea.
	Zona de terrenos edificados	AEM, Corine Land Cover Eurostat
	Consumo directo de materiales	Eurostat
Agricultura: efectos sobre la biodiversidad	Población urbana	Secretariado de las Naciones Unidas, División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales
	Gasto en desarrollo rural	Comisión Europea
	Población de aves	European Bird Census Council (EBCC); Wetlands international, censo internacional de aves acuáticas
Contaminación del agua: la gestión de los nitratos	Área destinada a la agricultura ecológica	Welsh Institute of Rural Affairs
	Tierra cultivable en cuencas aguas arriba	Agencia Europea del Medioambiente (Eurowaternet)
	Concentraciones de nitrato en ríos	Agencia Europea del Medioambiente (Eurowaternet)
La naturaleza: el aprovechamiento del valor de las áreas protegidas	Concentraciones de nitrato en aguas subterráneas	Agencia Europea del Medioambiente (Eurowaternet)
	Aplicación de la directiva de hábitats	Consejo de Europa UNEP/WCMC (World Conservation Monitoring Centre) AEM, CDDA (recopilación de datos originales de la AEM) DG Medioambiente (Directivas sobre hábitats y aves)
	Capturas de pescado por encima de los límites de seguridad	DG Pesca, Comisión Europea
Residuos de embalaje: todavía en aumento	Abundancia de zooplancton	M. Edwards; Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science
	Generación de residuos de embalaje	DG Medioambiente
	Tratamiento de residuos de embalaje	DG Medioambiente
Energía sostenible: un largo camino por recorrer	Proporción de residuos de embalaje reciclados	DG Medioambiente
	Avances previstos en la consecución de los objetivos del Protocolo de Kyoto	UNFCCC DG Medioambiente (EU GHG Monitoring Mechanism)
	Consumo total de energía por tipo de combustible	Eurostat, Comisión Europea para las proyecciones PRIMES
	Peso relativo de las fuentes de energía renovables en el consumo de electricidad	Eurostat, National Technical University of Athens para las proyecciones

<b>Capítulo</b>	<b>Nombre del indicador en Señales medioambientales de la AEMA 2004</b>	<b>Fuentes de información</b>
Transporte: la necesidad de un sistema de precios de costes totales	Crecimiento de los transportes y producto interior bruto	Eurostat, DG TREN, UNECE, Conferencia Europea de Ministros de Transportes (CEMT)
	Emisiones de contaminantes del aire procedentes del transporte	Agencia Europea del Medioambiente, UNFCCC/EMEP
	Avances en las tarifas en función de la distancia para vehículos pesados que circulan por autopistas	DG TREN, Conferencia Europea de Ministros de Transportes
La contaminación atmosférica: perjuicios para la salud en las ciudades	Exposición de la población urbana a niveles de contaminación por encima de los umbrales de la UE	DG Medioambiente (Exchange of Information Decision), Airbase Eurostat
	Emisiones de precursores del ozono	UNECE/CLRTAP/EMEP UNFCCC DG Medioambiente (EU Monitoring Mechanism, NEC Directive) Eurostat
	Exposición de la población urbana: variaciones geográficas	DG Medioambiente (Exchange of Information Decision), Airbase, Eurostat
El cambio climático: pruebas crecientes sobre sus impactos	Tendencia observada de la temperatura en Europa	Unidad de Investigación sobre el Clima, Universidad de East Anglia, Norwich, Reino Unido
	Variación media en los glaciares europeos	Frauenfelder, 2003 (World Glacier Monitoring Service)
	Cambios registrados en la duración de la estación de crecimiento	Menzel, 2002

## Calidad de los datos

Capítulo	Nombre del indicador	Vinculación a la serie central de indicadores (sí/no)/(Nombre)	Cobertura geográfica	Últimos datos	Calidad de los datos
Europa en 2004: una perspectiva medioambiental	Crecimiento de la población	No	AEMA-31	2000 previsión para 2050	★★★
	Consumo de energía y producto interior bruto	Sí Consumo total de energía	UE-25	2000	★★★
	Comparación del crecimiento del empleo y de la productividad laboral en Europa, Japón y América	No	UE-15	2002	★★★
	Zonas de terrenos edificados	Sí Ocupación de territorio	19 países	2000 (o último dato disponible)	★★
	Consumo directo de materias	No	UE-15	2000	★★
	Población urbana	No	AEMA-31	2020 (previsión)	★★★
Agricultura: Efectos sobre la biodiversidad	Gastos en desarrollo rural	No	UE-15	2002	★★★
	Poblaciones de aves	Sí Diversidad de especies	UE-15	2002	★★
	Área destinada a la agricultura ecológica	Sí Área destinada a la agricultura ecológica	AEMA-31	2002	★★★
Contaminación del agua: tratamiento del nitrato	Tierras cultivables en cuencas aguas arriba	Sí Nutrientes en agua dulce	12 países	2001	★★
	Concentraciones de nitrato en los ríos	Sí Nutrientes en agua dulce	24 países	2001	★★
	Concentraciones de nitrato en aguas subterráneas	Sí Nutrientes en agua dulce	24 países	2001	★★
Naturaleza: la maximización del valor de las áreas protegidas	Aplicación de la directiva de hábitats	Sí Zonas designadas	UE-15	2003	★★
	Capturas de pescado por encima de los límites de seguridad	Sí Estado de las poblaciones de peces marinos	UE-15		★★
	Abundancia de zooplancton	No	No aplicable	2002	★★★
Residuos de embalaje: todavía en aumento	Generación de residuos de embalaje	Sí Generación y reciclaje de residuos de embalaje	UE-15	2001	★★
	Tratamiento de residuos de embalaje	Sí Generación y reciclaje de residuos de embalaje	UE-15	2001	★★
	Proporción de residuos de embalaje reciclados	Sí Generación y reciclaje de residuos de embalaje	UE-25	2001 (2002 para los 10 recién incorporados)	★★

Capítulo	Nombre del indicador	Vinculación a la serie central de indicadores (sí/no)/(Nombre)	Cobertura geográfica	Últimos datos	Calidad de los datos	
Energía sostenible: un largo camino por recorrer	Avance previsto respecto a los objetivos fijados en el Protocolo de Kyoto	Sí	Previsiones de las emisiones de gases de efecto invernadero y eliminaciones así como políticas y medidas	22 países	2001 previsión para 2010	★★★
	Consumo total de energía por tipo de combustible	Sí	Consumo total de energía	UE-25	2001 previsión para 2030	★★★
	Peso relativo de las fuentes de energía renovables en el consumo de electricidad	Sí	Electricidad renovable	UE-25	2001	★★★
Transportes: la necesidad de un sistema de precios de costes totales	Crecimiento del transporte y producto interior bruto	Sí	Demanda de transporte de pasajeros, Demanda de transporte de mercancías	UE-15	2000	★★
	Emisiones de contaminantes del aire procedentes del transporte	Sí	Emisiones y eliminaciones de gases de efecto invernadero, Emisiones de sustancias ácidas, Emisiones de precursores de ozono, Emisiones de partículas primarias y de precursores de partículas secundarias	AEMA-31	2001	★★
	Avances en las tarifas en función de la distancia para vehículos pesados que circulan por autopista	Sí	Demanda de transporte de pasajeros, Demanda de transporte de mercancías	UE-15	2001	★★
Contaminación del aire: los perjuicios sobre la salud en las ciudades	Exposición de la población urbana a contaminantes de aire por encima del umbral: Mapa de las diferencias entre países	Sí	Superación de los valores límite de calidad del aire en zonas urbanas	AEMA-31	2001	★★
	Precursores de ozono	Sí	Emisiones de precursores de ozono	UE-25	2001	★★
	Exposición de la población urbana a contaminantes de aire por encima del umbral: Mapa de las diferencias entre países	Sí	Superación de los valores límite de calidad del aire en zonas urbanas	18 países	2001	★★
Cambio climático: pruebas crecientes sobre sus impactos	Tendencia de la temperatura registrada en Europa	Sí	Temperatura global y europea	AEMA-31	1999 (datos disponibles para 2003 pero promediados a lo largo de 5 años)	★★★
	Variación media en los glaciares europeos	No		Países seleccionados	2001	★★★
	Cambios registrados en la duración de la estación de crecimiento	No		Países seleccionados	1995	★★★

Estrellas: ★★★=alta calidad, ★★=calidad media y ★=baja calidad

## Bibliografía adicional

Todos los datos empleados en el presente informe pueden encontrarse en el archivo adjunto en Excel 'Data for Signals 2004', que puede descargarse del directorio de Señales Medioambientales para el 2004 de la AEMA en <http://reports.eea.eu.int/>

Las hojas informativas temáticas pueden descargarse de <http://themes.eea.eu.int/indicators/>

Las definiciones de términos se pueden encontrar en el glosario medioambiental multilingüe de la AEMA: <http://glossary.eea.eu.int/EEAGlossary/>

### Informes de la AEMA

EEA (1999); *Environment in the European Union at the turn of the century*; Environmental assessment report No 2

EEA (2002); *Environmental signals 2002 — Benchmarking the millennium*; Environmental assessment report No 9

EEA (2002); *TERM 2002 — Paving the way for EU enlargement — Indicators of transport and environment integration*; Environmental issue report No 32

EEA (2002); *Greenhouse gas emission trends and projections in Europe*; Environmental issue report No 33

EEA (2003); *Europe's environment: the third assessment*; Environmental assessment report No 10

EEA (2003); *Air pollution by ozone*; Topic report No 3/2003

EEA (2003); *Europe's water: An indicator-based assessment*; Topic report No 1/2003

EEA (2004a); *Air pollution in Europe 1990–2000*; Topic report No 4/2003

EEA (2004b); *Arctic environment: European perspectives, why should Europe care?*; Environmental issue report No 38

EEA (2004c); *Agriculture and the environment in the accession countries — Implications of applying the EU common agricultural policy*; Environmental issue report No 37

EEA (2004d); *Ancillary benefits of the Kyoto protocol*, Technical report No 93

EEA (2004e); *An inventory of biodiversity indicators in Europe 2002*; Technical report No 92

EEA (2004f); *Climate change impacts in Europe: Today and in the future*; EEA, (en imprenta)

EEA (2004g); *EEA strategy 2004–2008*



EEA (2004h); *Greenhouse gas emission trends and projections in Europe*; Environmental issue report No 36

EEA / UNEP (2004i); *High nature value farmland*; EEA report 1/2004

EEA (2004j); *Mapping the impacts of recent natural disasters and technological accidents in Europe*; Environmental issue report No 35

### **Referencias generales de la Comisión Europea**

Comisión Europea (2001); *Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos — VI Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente*; COM (2001) 31 final

Comisión Europea (2001b); *Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible*; COM (2001) 264 final

Comisión Europea (2002); *La estrategia de Lisboa — Hacer realidad el cambio*; COM (2002) 14 final

## Notas

- (1) Convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo capaz de un crecimiento económico sostenible con más y mejores empleos y una mayor cohesión social. Comisión Europea (2002b).
- (2) Toma de decisiones basadas en el conocimiento; mayor implicación de las partes interesadas; más desarrollo del marco legislativo; más análisis a posteriori sobre efectos y eficacia; más evaluación previa (sostenibilidad) de los impactos.
- (3) AEMA (1999); *Environment in the European Union at the turn of the century*; p.72.
- (4) AEMA (2004); p. 24; Background report for the AEMA state of the environment and outlook report in 2005: Consumption and the environment in Europe, trends and futures, AEMA.
- (5) Por ejemplo, las economías de escala significan que un hogar de dos personas utiliza un 20 % menos de energía que dos hogares de una persona. Por consiguiente, la mayoría de los escenarios no muestran reducciones significativas en los próximos 30 años en la contribución de los hogares a las emisiones de CO<sub>2</sub>. Un hogar de dos personas consume probablemente unos 300 litros de agua diarios, mientras que un hogar de una persona, alrededor de 210 litros.
- (6) UE-25.
- (7) Datos de NU: <http://www.unhabitat.org/habredd/trends/europe.html>
- (8) UNEP/AEMA (2004i); *High Nature value farmland*.
- (9) Los 10 nuevos Estados Miembros de la Unión Europea tras la ampliación se mencionan en los gráficos a lo largo de todo el informe como los nuevos 10; los 15 Estados Miembros más antiguos se mencionan como UE-15; la Unión Europea tras la ampliación de 2004, como UE-25. Los países candidatos a la adhesión — Rumania, Bulgaria y Turquía — se mencionan como CC-3. Los países miembros de la AEMA se engloban bajo EEA-31.
- (10) El término 'intensificación agrícola' implica una variedad de procesos, incluyendo la mecanización, el mayor uso de fertilizantes y pesticidas por hectárea, un mayor número de ganado por hectárea, y menos diversidad de cultivos por granja.
- (11) Directivas 79/409/EEC y 92/43/CEE.
- (12) AEMA (2004c); *Agriculture and the environment in the accession countries: Implications of applying the EU common agricultural policy*. Copenhagen.
- (13) La geología subyacente juega también un papel fundamental a la hora de determinar el grado de contaminación de las aguas subterráneas.
- (14) Estrictamente hablando, esto se refiere a las masas de aguas subterráneas para las que existen datos disponibles. Hay datos sobre la mayoría de masas de aguas subterráneas utilizadas para la obtención de agua potable, pero no necesariamente sobre depósitos más profundos y antiguos utilizados menos frecuentemente en el abastecimiento de agua potable. Es probable que éstos también se vean contaminados al filtrarse hacia abajo la contaminación por nitrato.
- (15) *Implementación de la Directiva del Consejo 91/676/CEE sobre la protección de las aguas contra la contaminación causada por los nitratos de origen agrícola. Síntesis a partir de los informes de los Estados Miembros del 2000*. Comisión Europea, Luxemburgo, 2002.
- (16) Pretty, *et al.*, Essex University (2002); citado en AEMA (2003), *Development of storylines for the integrated environmental assessment of water*, tercer borrador.
- (17) (...) Los estándares de la directiva de calidad del agua potable se aplican al agua tratada del grifo del consumidor, no a la masa de agua.
- (18) Este valor total no incluye los costes de la respuesta política, es decir, los costes incurridos en respuesta a la eutrofización a través de mecanismos de seguimiento y de tratamiento [en AEMA (2003); *Development of storylines for the integrated environmental assessment of water*, tercer borrador].
- (19) E.g., Convención Ramsar sobre Humedales, Directivas comunitarias sobre Aves y Hábitats y la red Natura 2000.
- (20) Plan de Acción de Durban, Septiembre 2003.
- (21) 'Suficientemente', en este contexto, se determina mediante un proceso que conlleva la evaluación en seminarios biogeográficos regionales.

- (<sup>22</sup>) AEMA (2003); Preliminary results from macro-econometric modelling (baseline projection); Background study undertaken for the 2005 EEA state of the environment and outlook report.
- (<sup>23</sup>) CTE/WMF (2003); *Evaluation analysis of the implementation of packaging waste policies in five EU countries*, interim report.
- (<sup>24</sup>) Países del estudio: Dinamarca, Austria, Irlanda, Italia y Reino Unido.
- (<sup>25</sup>) Dr Caroline Jackson MEP (Europarlamentaria) en el ASSURRE (Asociación europea a favor de la Gestión Sostenible de Recursos) Conferencia sobre 'Smarter resource use — from strategy to delivery', Bruselas, 6 de Noviembre de 2003.
- (<sup>26</sup>) COM (2003) 739 final.
- (<sup>27</sup>) Cálculos realizados en base al consumo medio de energía de los cinco períodos anuales más recientes previos a la aplicación de la directiva.
- (<sup>28</sup>) La propuesta exige también que los Estados Miembros adopten marcos normativos para favorecer el desarrollo y la aplicación de políticas de eficiencia energética.
- (<sup>29</sup>) Incluidos: el régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero dentro de la UE a partir de 2005; el fomento de la electricidad obtenida a partir de energía renovable; el fomento de la generación conjunta de calor y energía eléctrica (CHP); las mejoras en el rendimiento energético de los edificios y la eficiencia energética en grandes instalaciones industriales; el fomento del uso de electrodomésticos de ahorro de energía; y la reducción de las emisiones medias de dióxido de carbono para los nuevos turismos.
- (<sup>30</sup>) Estos instrumentos son la aplicación conjunta con los países industrializados de la Europa del este; el mecanismo para un desarrollo limpio con los países en desarrollo; y los 'sumideros' de carbono (bosques y suelos). Algunos países han comenzado ya a asignar e invertir considerables recursos financieros en estos proyectos.
- (<sup>31</sup>) Ver informe TERM (2002) *Paving the way for EU enlargement*; y hojas informativas complementarias.
- (<sup>32</sup>) Se entiende por precursores aquellas sustancias químicas que dan lugar a otras sustancias.
- (<sup>33</sup>) HEI (2003); *Revised Analyses of Time-Series Studies of Air Pollution and Health. Health Effects Institute* (HEI). Mayo de 2003. <http://www.healtheffects.org/Pubs/TimeSeries.pdf>; US EPA, (2003); sitio web (folleto sobre PM10) de la United States Environmental Protection Agency (US EPA). <http://www.epa.gov/air/aqtrnd97/brochure/pm10.html>; OMS (2003); *Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide*. Informe sobre un Grupo de Trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Bonn, Alemania. 13-15 de enero de 2003.
- (<sup>34</sup>) <http://www.euro.who.int/document/e79097.pdf>
- (<sup>35</sup>) Grupo de trabajo CAFÉ (2003) sobre partículas. Segundo borrador sobre partículas, Agosto de 2003.
- (<sup>36</sup>) EEA (2004f); *Climate change impacts in Europe: Today and in the future* (en imprenta).
- (<sup>37</sup>) La WGBU (2003) propuso reducir las emisiones globales de CO<sub>2</sub> generadas por combustibles fósiles en un 45-60 % en relación con los niveles de 1990 para el año 2050. [WGBU (2003); *World in transition: Towards sustainable energy systems*, German Advisory Council on Global Change, Berlín].
- (<sup>38</sup>) Los efectos del cambio climático en el ártico y los datos relativos a la superficie helada del mar Ártico proceden de EEA (2004b).

Agencia Europea de Medio Ambiente

**Señales medioambientales de la AEMA 2004**  
**Una actualización de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre**  
**temas específicos**

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas

2004 — 36 pp. — 21 x 29.7 cm

ISBN 92-9167-665-9  
ISSN 1683-7711