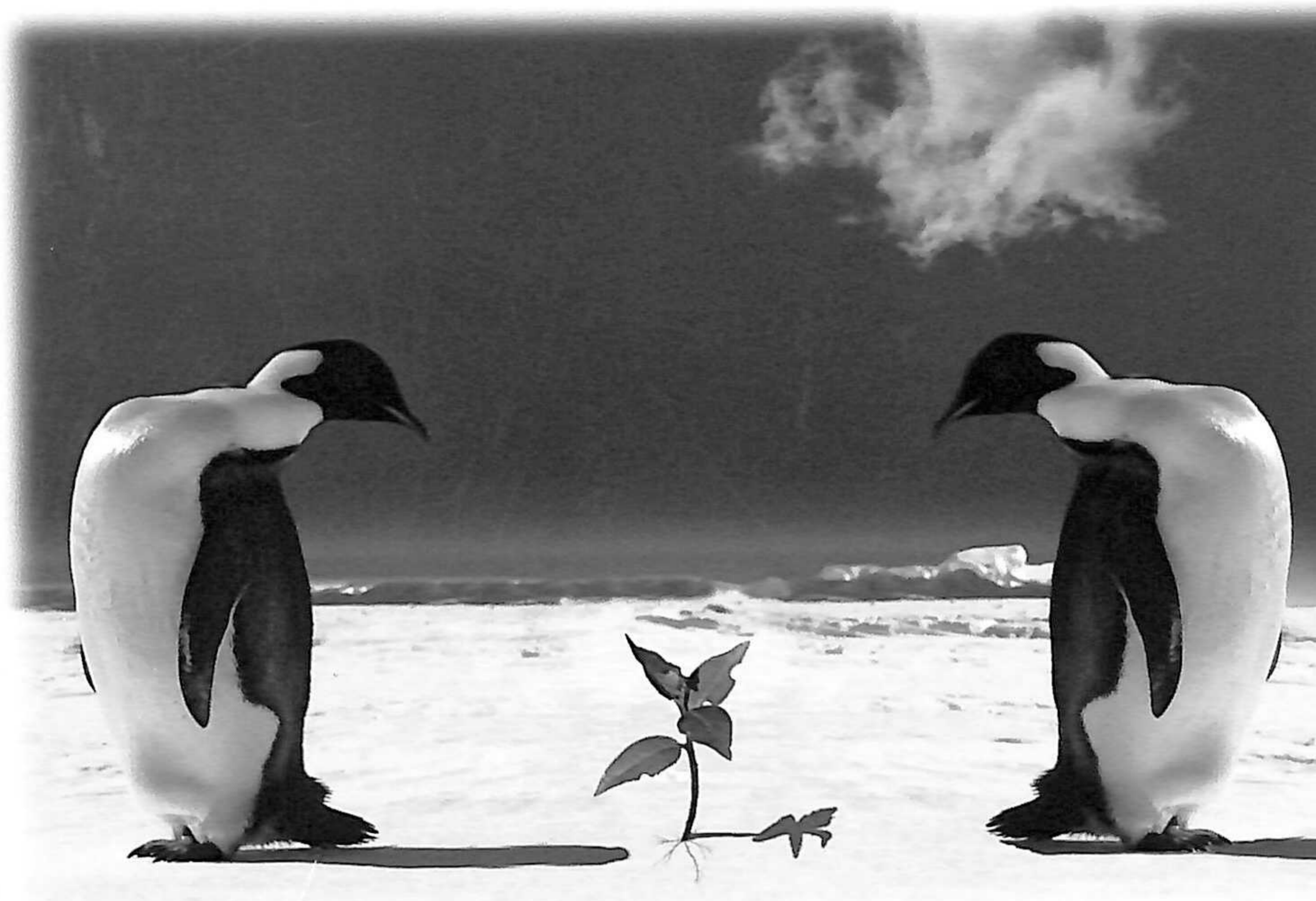


S.UE(DL)  
F(235)

# La lucha contra el cambio climático

La Unión Europea lidera el camino



Comisión Europea

**La lucha contra el cambio climático**  
La Unión Europea lidera el camino

*Serie Europa en movimiento*

2008 — 24 pp. — 16,2 x 22,9 cm

Este folleto y otras explicaciones breves y claras sobre la Unión Europea pueden encontrarse en: [ec.europa.eu/publications](http://ec.europa.eu/publications)

Comisión Europea  
Dirección General de Comunicación  
Publicaciones  
B-1049 Bruxelles

Texto original finalizado en septiembre de 2007

Ilustración de la portada: © Shutterstock

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2008

ISBN 978-92-79-06059-5

© Comunidades Europeas, 2008  
Reproducción autorizada

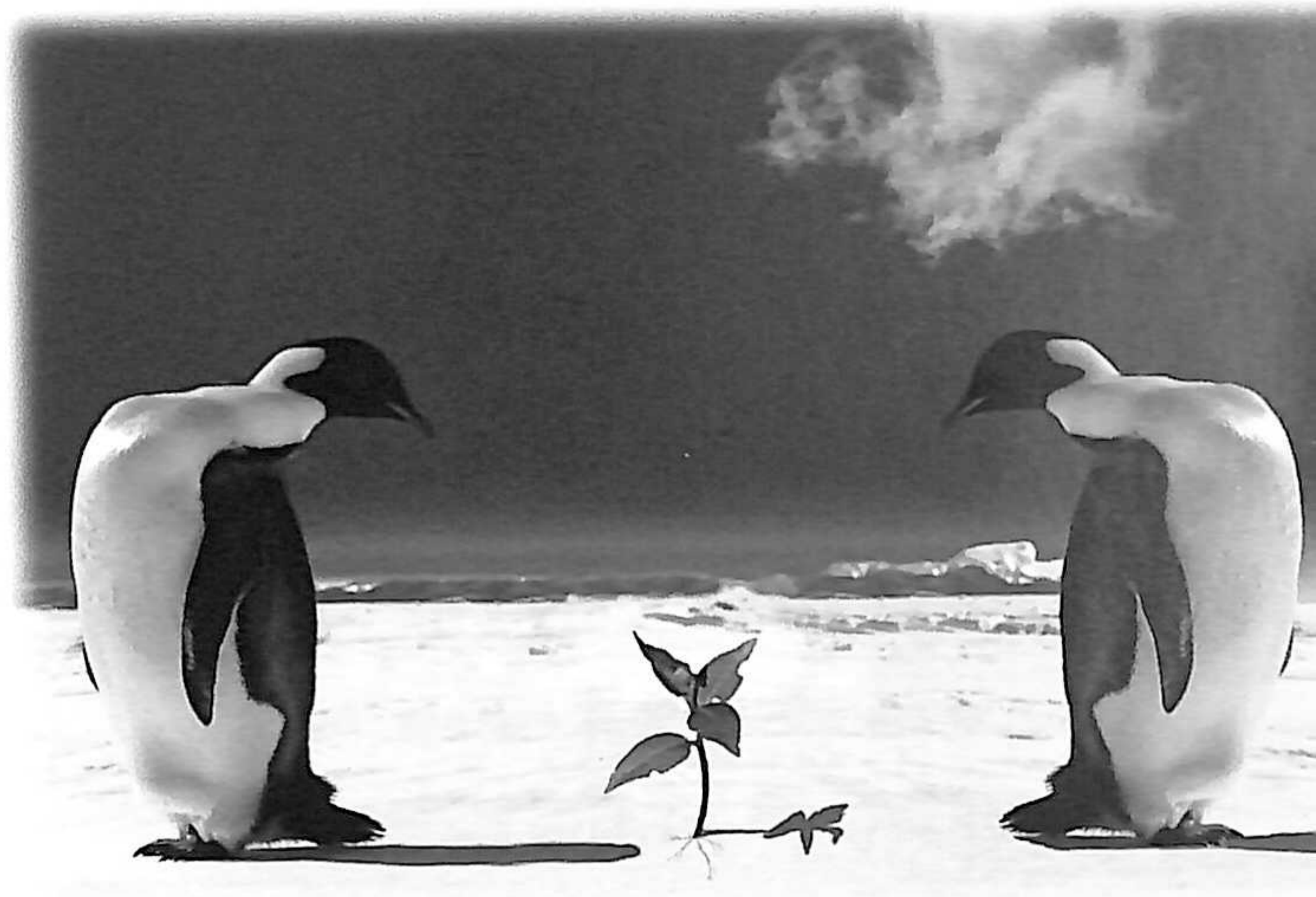
*Printed in Belgium*

IMPRESO EN PAPEL BLANQUEADO SIN CLORO

**SE PROHIBE**  
Subrayar y/o marginar este libro,  
en caso de devolverlo subrayado,  
**SE COBRARA SU VALOR**

# La lucha contra el cambio climático

La Unión Europea lidera el camino



# Índice

La amenaza y el desafío	3
El camino que hay que seguir: una respuesta integrada	5
Partiendo de nuestros logros	10
La contribución de la política energética	13
El papel de la tecnología	21
<i>Reducción de la huella de carbono</i>	22
Otras fuentes de información	24

S.UE(DL)  
F(235)

# La amenaza y el desafío

El cambio climático constituye una de las mayores amenazas que penden sobre el planeta. Si el aumento de la temperatura terrestre supera en más de 2 °C los niveles preindustriales, probablemente el cambio climático sea irreversible y posiblemente las consecuencias a largo plazo sean enormes. Las zonas bajas de la Tierra, que incluyen grandes porciones de numerosos países europeos, podrían acabar desapareciendo bajo los crecientes niveles del mar. Además, en muchas zonas del mundo no habría agua dulce suficiente para seguir viviendo. Aumentaría la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos que causan daños físicos y económicos. Las economías podrían entrar en declive debido al coste que supondría afrontar climas diferentes.

A lo largo de 10 000 años, hasta la Revolución industrial, la temperatura media de la Tierra se mantuvo sumamente estable. Desde 1850, fecha a partir de la cual empezó a medirse la temperatura con precisión sistemática, el aumento ha sido de 0,76 °C. Si no se toman medidas, es probable que durante este siglo la temperatura aumente entre 1,8 °C y 4 °C más, incluso 6,4 °C más, según un panel internacional de científicos convocado por las Naciones Unidas. Ya está en marcha la carrera para evitar que el mundo alcance lo que se considera el punto sin retorno: un aumento de 2 °C. Si en torno a 2020, como muy tarde, no se han estabilizado las emisiones mundiales y antes de 2050 no se han reducido aproximadamente a la mitad de los niveles de 1990, lo más probable es que no se logre el objetivo.

*Si siguen aumentando los fenómenos climatológicos extremos, no solo Venecia tendrá que mejorar sus defensas en caso de inundación.*

BIBLIOTECA CENTRAL (Obsequio) a. 10.00



© Belga

47.H.C. S-n (2018<sup>3</sup>)

## ***¿Por qué está cambiando el clima?***

La atmósfera contiene vapor de agua, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros gases de origen natural que dejan pasar la luz del sol, pero que absorben el calor que a su vez irradia la Tierra. Este proceso natural, llamado «efecto invernadero», mantiene la temperatura terrestre a un nivel que permite que haya vida. Sin él, la temperatura media global sería de - 18 °C y, por tanto, insostenible.

Sin embargo, actividades humanas como el uso intensivo de combustibles fósiles o la destrucción de bosques para su transformación en superficie agrícola están haciendo que aumenten en la atmósfera los niveles de dióxido de carbono y otros gases que retienen el calor. La incorporación de estos gases de «efecto invernadero» está potenciando el efecto invernadero natural, calentando la Tierra y dando lugar al cambio climático.

La solución está en reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en particular el dióxido de carbono. Esto significa utilizar mejor los recursos naturales. Los combustibles fósiles —el petróleo, el gas y el carbón destinados a producir electricidad y utilizados en la calefacción, la refrigeración y el transporte— son fuentes importantes de emisión de gases de efecto invernadero, por lo que es necesario utilizarlos en menor medida y de manera más eficiente. Al mismo tiempo, es importante evitar el paso del dióxido de carbono a la atmósfera; por ejemplo, «capturándolo» a medida que se produce y almacenándolo a continuación bajo tierra, en yacimientos agotados de gas o minas de sal.

Asimismo, resulta esencial para combatir el cambio climático invertir la tendencia a la deforestación, en particular la desaparición de las selvas tropicales, que actúan como «sumideros» que absorben el dióxido de carbono. Los bosques absorben dióxido de carbono mientras crecen, pero lo emiten durante la tala.

Aunque hay otros elementos que contribuyen al calentamiento global, como el metano que se desprende de la eliminación de residuos en los vertederos o las emisiones originadas por la utilización excesiva de fertilizantes, el uso de combustibles fósiles y la deforestación son los principales culpables.

# El camino que hay que seguir: una respuesta integrada

Para la Unión Europea (UE), el camino que hay que seguir consiste en una política integrada de energía y cambio climático, puesto que el uso intensivo de combustibles fósiles es una de las causas principales de dicho cambio. Los líderes de la UE respaldaron esta política en marzo de 2007, lo que demuestra que Europa ostenta el liderazgo mundial en la lucha contra el cambio climático, al tiempo que prepara el camino para reforzar la seguridad del suministro e incrementar la competitividad.

Una política integrada de energía y cambio climático implica la puesta en marcha de una nueva revolución industrial para cambiar la manera en que producimos y utilizamos la energía, así como los tipos de energía que utilizamos. El objetivo es dar paso a una economía respetuosa con el clima, basada en una combinación de tecnologías y fuentes energéticas con bajos niveles de emisión de carbono.

Para que el calentamiento global no supere los 2 °C, habrá que poner fin al

aumento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero en un plazo de diez o quince años y, antes de 2050, reducir dichas emisiones aproximadamente a la mitad de los niveles de 1990. La UE está intentando llegar a un nuevo acuerdo mundial para alcanzar estos objetivos. Como primera medida, considera que, antes de 2020, los países industrializados deberían reducir de manera colectiva sus emisiones de gases de efecto invernadero hasta un 30 % por debajo de los niveles de 1990. Los países en desarrollo, como China y la India, también tendrán que empezar a limitar el crecimiento de sus emisiones.

A fin de subrayar su determinación y mostrar a sus socios un ejemplo a seguir, la UE ha acordado reducir de aquí a 2020 sus emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 20 %, independientemente de lo que hagan otros países. Su plan es lograr dicha reducción a través de acciones previstas en la nueva política integrada de energía y cambio climático, combinadas con medidas que ya están en marcha.



*La combustión de carbón para producir electricidad es especialmente dañina para el clima.*

Los líderes de la UE han decidido lo siguiente:

- ahorrar el 20 % de consumo de energía previsto para 2020, a través de la mejora de la eficiencia energética;
- aumentar hasta el 20 % la cuota de energía renovable en el consumo global de energía, es decir, prácticamente triplicar el nivel actual de aquí a 2020;
- incrementar diez veces —hasta el 10 % como mínimo— la cuota correspondiente a los biocombustibles en el consumo global de gasolina y gasoil de aquí a 2020, siempre y cuando los biocombustibles de «segunda generación» sostenibles, procedentes de cosechas no alimentarias, estén disponibles en el mercado;
- desarrollar y promover tecnologías con bajos niveles de emisión o emisión cero, incluida la captura y el almacenamiento de carbono —es decir, impedir la entrada de CO<sub>2</sub> en la atmósfera, capturándolo y almacenándolo bajo tierra, en yacimientos agotados de gas o en minas de sal—, de manera que puedan contribuir en gran medida a reducir las emisiones de aquí a 2020;
- mejorar la integración de los mercados energéticos de la UE, tendiendo al establecimiento de unos mercados europeos de la electricidad y el gas más competitivos;
- mejorar la integración de la política energética de la UE con otras políticas, no solo la medioambiental, sino también la comercial, la agraria y la de investigación;
- reforzar la cooperación internacional: si la UE puede adoptar un enfoque común con respecto a la energía y expresarlo con una sola voz, también puede encabezar el debate mundial.

El punto de partida es un plan de acción energético trienal (2007-2009) para Europa, cuyo objetivo es colocar a la UE —y a sus ciudadanos— en el camino adecuado para combinar la lucha contra el cambio climático con un suministro energético más seguro y un crecimiento económico permanente.

*El tren es más rápido y más limpio: reducir las emisiones de los vehículos es esencial para luchar contra el cambio climático.*





## ***La opinión de los científicos***

A lo largo de los últimos 150 años, la temperatura media mundial ha aumentado prácticamente en 0,8 °C. El ritmo de calentamiento en Europa —donde el aumento de la temperatura ha sido de 1 °C aproximadamente— es superior al de la media mundial. De los doce años más cálidos registrados en el mundo desde que se dispone de valores fiables, es decir, desde 1850, once han tenido lugar entre 1995 y 2006. El impacto del aumento de las temperaturas puede observarse en la actualidad en el deshielo del Ártico y los Alpes, los patrones de lluvia y nieve, las sequías y olas de calor y la intensidad de los ciclones tropicales.

Muchos expertos creen que, para evitar que el cambio climático tenga consecuencias irreversibles, el calentamiento global no debe superar en más de 2 °C la temperatura preindustrial. Ahora bien, los científicos también coinciden en que, si no se toman nuevas medidas, la temperatura media mundial podría superar en 6 °C los niveles actuales en el transcurso del presente siglo.

Entre 1970 y 2004, el incremento mundial de las emisiones de efecto invernadero fue del 70 %. En el sector del suministro energético, el incremento fue del 145 %; en el del transporte, del 120 %; y en el sector industrial, del 65 %. Un 40 % de dicho incremento fue consecuencia tanto de la reducida capacidad de los bosques para «atrapar» las emisiones de dióxido de carbono como de los cambios en el uso de la tierra.

El foro internacional responsable de evaluar los datos científicos del cambio climático y sus consecuencias es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), creado en 1988. Dicho Grupo, que surge de una iniciativa conjunta del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial, evalúa la información científica, técnica y socioeconómica pertinente para comprender el riesgo del cambio climático causado por la acción del hombre. En la elaboración de sus evaluaciones participan centenares de destacados expertos de todo el mundo. Desde 1990, el IPCC ha publicado cuatro informes de evaluación, el más reciente en 2007. Su convencimiento de que los gases de efecto invernadero son culpables del cambio climático ha ido creciendo con cada informe.

## *En aras de las futuras generaciones*

Es probable que la lucha contra el cambio climático implique cambios significativos de nuestro estilo de vida, pero eso no significa que tengamos que sacrificar nuestro nivel de vida. Los cambios son perfectamente compatibles con las prioridades de la UE en materia de empleo y crecimiento, así como con el desarrollo sostenible.

El coste de esta acción será muy limitado y, en cualquier caso, muy inferior al coste de los daños que causará el cambio climático si no se toman medidas. Si los países desarrollados están

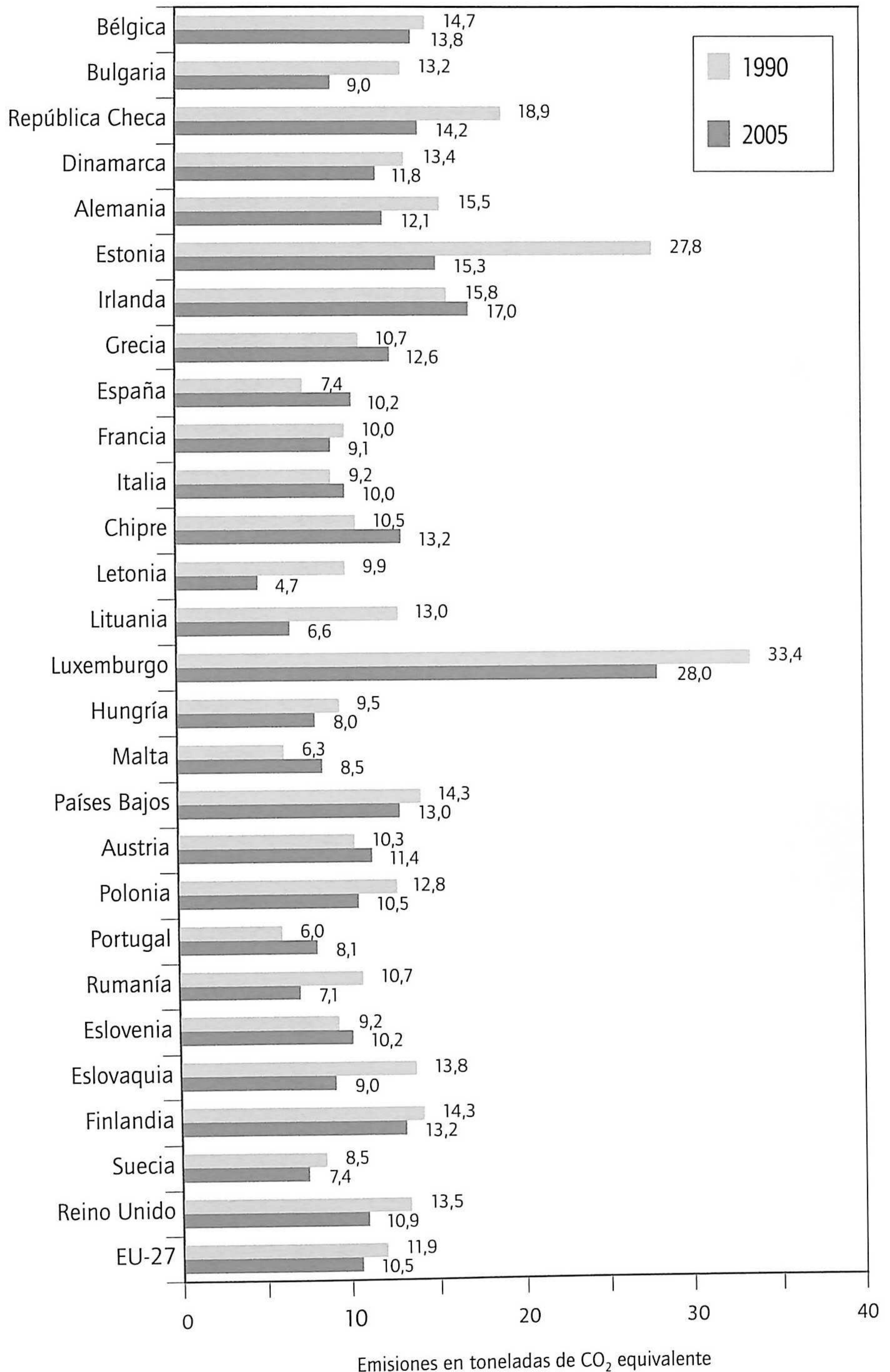
de acuerdo en disminuir sus emisiones colectivas en un 30 % de aquí a 2020, la reducción del crecimiento económico anual no alcanzará el 0,2 %.

Sería el pequeño precio a pagar para evitar los costes potenciales del cambio climático a largo plazo; además, este precio no tiene en cuenta el valor de otras ventajas, como la reducción de la contaminación atmosférica, la seguridad del suministro energético a precios previsibles y la mejora de la competitividad a través de la innovación. En la práctica, lo más probable es que estas ventajas compensen con creces el coste económico de la reducción de emisiones.



*Si no se toman medidas ya, las vacaciones de esquí podrían convertirse en cosa del pasado para las futuras generaciones.*

*Emisión de gases de efecto invernadero por persona en los países de la Unión Europea, 1990 y 2005*



# Partiendo de nuestros logros

Para combatir el cambio climático, la UE no parte de cero, sino que ha ido reforzando progresivamente sus medidas destinadas a incrementar la eficiencia energética, limitar las emisiones procedentes de fábricas y automóviles y fomentar el ahorro energético durante varios años. Las normas sobre el reciclado y la restricción del uso de vertederos también están contribuyendo a disminuir la cantidad de carbono que emite la UE, es decir, su huella de carbono. El VII Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico es el más reciente de una serie de programas de investigación de la UE que ponen énfasis creciente en el medio ambiente, en la energía limpia y con bajos niveles de emisión de carbono y en el cambio climático.

Por encima de todo, la UE está inmersa en un programa destinado a reducir las emisiones en un 8 % de aquí a 2012. Se ha comprometido a lograr este objetivo en el contexto del llamado «Protocolo de Kyoto» de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

## *El Protocolo de Kyoto*

El Protocolo de Kyoto se adoptó en 1997. En él se estableció el objetivo de

que el mundo desarrollado en su conjunto redujese sus emisiones de gases de efecto invernadero en una media del 5,2 % entre 1990 y 2012. Los quince países que eran miembros de la UE en aquel momento quisieron ir más lejos y se comprometieron colectivamente a reducir sus emisiones hasta en un 8 %. El Protocolo también estableció mecanismos flexibles de mercado, como el comercio de los derechos de emisión, para ayudar a los países industrializados a cumplir sus compromisos de reducción al menor coste y fomentar la inversión en proyectos de energía limpia en países desarrollados y economías en transición.

A pesar de que ni los Estados Unidos ni Australia han ratificado el Protocolo y, por tanto, no están contribuyendo formalmente al objetivo, la UE ha seguido adoptando medidas concretas para lograr sus objetivos de emisión, que tienen en cuenta el nivel de desarrollo económico e industrial de cada Estado miembro. La mayoría de los países que se han adherido a la UE desde 2004 negociaron objetivos individuales en el marco del Protocolo de Kyoto cuando todavía no habían entrado a formar parte de la Unión.

## *Cumplimiento de los objetivos*

El programa para ayudar a la UE y a sus Estados miembros a cumplir sus objetivos de emisión con arreglo al Protocolo de Kyoto es el Programa Europeo sobre el Cambio Climático (PECC). El PECC, gestionado por la Comisión Europea, ya ha permitido el desarrollo de unas cuarenta políticas y medidas europeas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Estas medidas complementan las adoptadas por los distintos países de la UE a nivel local. Las medidas de la UE incluyen normas sobre energía en el ámbito de la construcción, así como legislación para restringir el uso de determinados gases industriales cuyo impacto en el calentamiento global es muy elevado. Por el momento, la acción más importante llevada a cabo en el marco del PECC es el régimen de

la UE para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (véase el recuadro de la página 12).

La UE ha conseguido romper el vínculo entre crecimiento económico y emisiones de gases de efecto invernadero. Entre 1990 y 2005, mientras la economía de la UE crecía, las emisiones globales de sus veintisiete Estados miembros disminuían en un 7,9 %. En el caso de los quince Estados miembros más antiguos (EU-15), el descenso de las emisiones fue del 1,5 %. Si bien esta cifra es alentadora, todavía son necesarios muchos esfuerzos para que estos quince países alcancen su objetivo de reducción del 8 % antes de 2012. Las previsiones más recientes sobre emisiones futuras muestran que puede cumplirse este objetivo siempre y cuando los países de la UE pongan efectivamente en marcha todas las acciones previstas.

*La instalación de turbinas eólicas se convertirá en algo cada vez más habitual en el futuro.*



## ***Un mecanismo innovador***

La base de la estrategia de la UE para combatir el cambio climático es su régimen para el comercio de derechos de emisión, que se puso en marcha en enero de 2005. Fue el primer sistema internacional de comercio de emisiones de CO<sub>2</sub> y se ha convertido en el principal impulsor de la rápida expansión del comercio de carbono en el mundo. El comercio de derechos de emisión ayuda a garantizar la reducción de emisiones al menor coste.

El régimen de la UE para el comercio de derechos de emisión rige en la actualidad en 10 500 instalaciones de los sectores energético e industrial, que, colectivamente, son responsables de cerca de la mitad de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la UE. El régimen consiste en aplicar un coste a las emisiones de carbono de las instalaciones y, de este modo, incentivar permanentemente a las empresas participantes para que minimicen en lo posible sus emisiones.

De conformidad con este régimen, las autoridades nacionales de cada país de la UE conceden un número determinado de derechos de emisión a cada instalación. El tope o límite del número total de derechos genera la escasez necesaria para que el mercado funcione. Las empresas que mantienen sus emisiones por debajo del nivel de sus derechos pueden vender los derechos que no necesiten. Las empresas que tengan dificultades para mantenerse al nivel de sus derechos pueden elegir entre adoptar medidas para reducir sus propias emisiones (por ejemplo, invirtiendo en tecnología más eficiente o utilizando fuentes energéticas con niveles inferiores de emisión de carbono) o comprar en el mercado los derechos adicionales que necesiten —pagando efectivamente a otra empresa por reducir emisiones en su nombre—.

Las empresas que se rigen por el régimen de la UE para el comercio de derechos de emisión también pueden utilizar los créditos generados mediante el desarrollo de proyectos que ahorran emisiones en países que no forman parte de la UE. Este sistema se rige por el mecanismo para un desarrollo limpio y el instrumento de aplicación conjunta del Protocolo de Kyoto. La demanda de estos créditos es un fuerte incentivo para invertir en ideas destinadas a reducir las emisiones en otros países.

No obstante, las instalaciones de los sectores energético e industrial no son las únicas culpables del aumento del nivel de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Por ello, la Comisión Europea ha propuesto que, a partir de 2011, el régimen de la UE para el comercio de derechos de emisión también se aplique a las emisiones procedentes de la aviación, en rápido crecimiento. Además, se está llevando a cabo una revisión del régimen, que puede dar lugar a la inclusión de nuevos sectores y nuevos gases.

# La contribución de la política energética

Las emisiones de gases de efecto invernadero proceden en gran medida del uso y la producción de energía, por lo que la política energética es esencial para cumplir los objetivos de la lucha contra el cambio climático. La acción conjunta en materia de energía no es nada nuevo; la UE dispone de un marco político energético único desde hace muchos años. Tampoco es nueva la respuesta conjunta de la UE ante una crisis energética; la UE cuenta, por ejemplo, con una política coordinada en materia de reservas estratégicas de petróleo y productos petrolíferos, como consecuencia de la crisis en el suministro que tuvo lugar a principios de la década de 1970.

Ante las cada vez más serias advertencias de los científicos acerca del impacto del cambio climático, la UE ha reconocido la urgente necesidad de agrupar varias tendencias en una única política integrada de energía y cambio climático para Europa. Esta política proporcionará suministros energéticos competitivos, sostenibles y seguros e, integrada con buenas prácticas medioambientales, reducirá las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero.

Los elementos clave de la política energética de la UE para conseguir estos objetivos son:

- el incremento de la eficiencia de los mercados de la electricidad y el gas;
- la diversificación;
- una ambiciosa política de energía renovable;
- un comportamiento energético inteligente;
- la cooperación internacional.

## *El incremento de la eficiencia de los mercados de la electricidad y el gas*

Las decisiones que tomamos como consumidores tienen un impacto real en las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del uso y la producción de energía. Prácticamente todos los consumidores de la UE tienen ya libertad para contratar el gas y la electricidad con cualquier proveedor, incluso con algunos especializados en energía renovable. Los mercados eficientes están logrando que la energía sea más asequible y ayudando a eliminar barreras para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, al tiempo que contribuyen a preservar la ventaja competitiva de la industria de la UE. Sin embargo, todavía es posible seguir mejorando para garantizar que todo el mundo salga ganando, que las nuevas empresas de este ámbito no se vean desfavorecidas y que la electricidad y el gas fluyan libremente por las fronteras de la UE. El comercio transfronterizo es vital para que los mercados sean lo más competitivos posible.

*Los créditos de emisiones pueden utilizarse para invertir en esta tecnología alternativa para la fabricación de ladrillos en la India, respetuosa con el clima.*



© World Bank photo/CDCF India carbon finance project VSBK

## La diversificación

El incremento de la seguridad del suministro consiste en no depender de una única forma de energía ni de un puñado de países proveedores que no forman parte de la UE. Se trata de producir más energía en el seno de la UE y, cuando sea necesario, asegurarse el suministro procedente de otras regiones estables del mundo. Se trata, además, de llegar a un acuerdo para compartir las existencias en épocas de crisis, ya que el nivel de dependencia de las importaciones en la UE varía considerablemente de un país a otro.

Alrededor del 80 % de la energía que consume la UE procede de combustibles fósiles —petróleo, gas natural y carbón—, todos ellos importantes fuentes de emisión de CO<sub>2</sub>. La tecnología está ayudando a reducir dichas emisiones y, antes de que finalice la próxima década aproximadamente, la tecnología «limpia» del carbón debería estar operativa. No obstante, el combustible fósil es un recurso finito y, hacia mediados del presente siglo, su nivel de agotamiento estará muy avanzado. Reducir el uso de combustibles fósiles contribuye, por tanto, a aumentar la seguridad energética de la UE y a frenar el cambio climático.

Por otro lado, los recursos propios de combustibles fósiles de la UE se están

agotando a un ritmo mayor que los del mundo en su conjunto. La UE depende cada vez más de las importaciones y, por tanto, cada día es más vulnerable a los impactos del suministro y de los precios. Para 2030, la dependencia del petróleo importado podría llegar a ser del 93 %, y la del gas importado, del 84 %, si no se controla el consumo energético ni se modifica la combinación de combustibles. En la actualidad, la UE obtiene aproximadamente el 50 % del gas que consume de tan solo tres fuentes: Rusia, Noruega y Argelia. En 2005, el nivel global de dependencia de la energía importada en la UE era del 52,3 %.

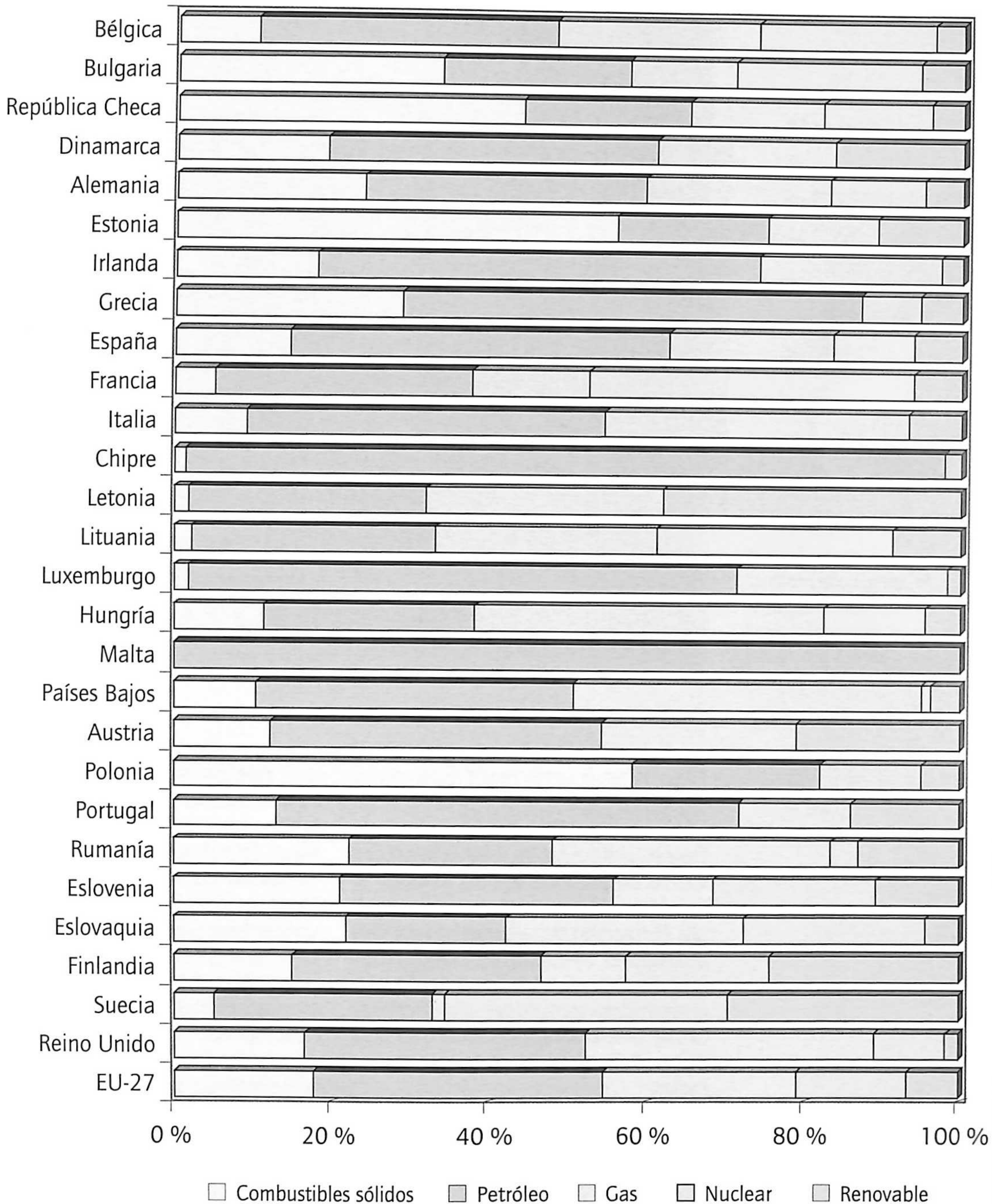
La diversificación hacia un mayor uso de energía local requiere un uso más intensivo de tecnologías con bajos niveles de emisión de carbono o emisión cero, basadas en fuentes de energía renovable, como la energía eólica, solar, hidráulica o la biomasa, puesto que la UE dispone de pocos recursos propios de combustibles fósiles. A la larga, es probable que el hidrógeno también entre en la combinación. Algunos países de la UE utilizarán asimismo energía nuclear como parte de esta combinación energética. En el futuro inmediato, esta energía procederá de la fisión nuclear, ya que no es probable que la tecnología de fusión esté disponible antes de la segunda mitad del presente siglo.

*Berlín no es más que una de las diversas ciudades de la Unión Europea que utilizan autobuses propulsados con hidrógeno con ayuda de fondos de la Unión.*





## Consumo de energía por tipo de combustible, 2005



Fuente: Eurostat.



*Si no utilizamos la energía de manera más inteligente, seguirá produciéndose el deshielo de los glaciares.*

### ***Una ambiciosa política de energía renovable***

Desde la década de 1990, la UE ha venido desarrollando y fomentando el uso y la producción de energía renovable. El fomento de la energía renovable desplaza el consumo de combustibles fósiles, diversifica el uso de fuentes energéticas y contribuye a incrementar la seguridad del suministro. Asimismo, desarrolla nuevas industrias y tecnologías.

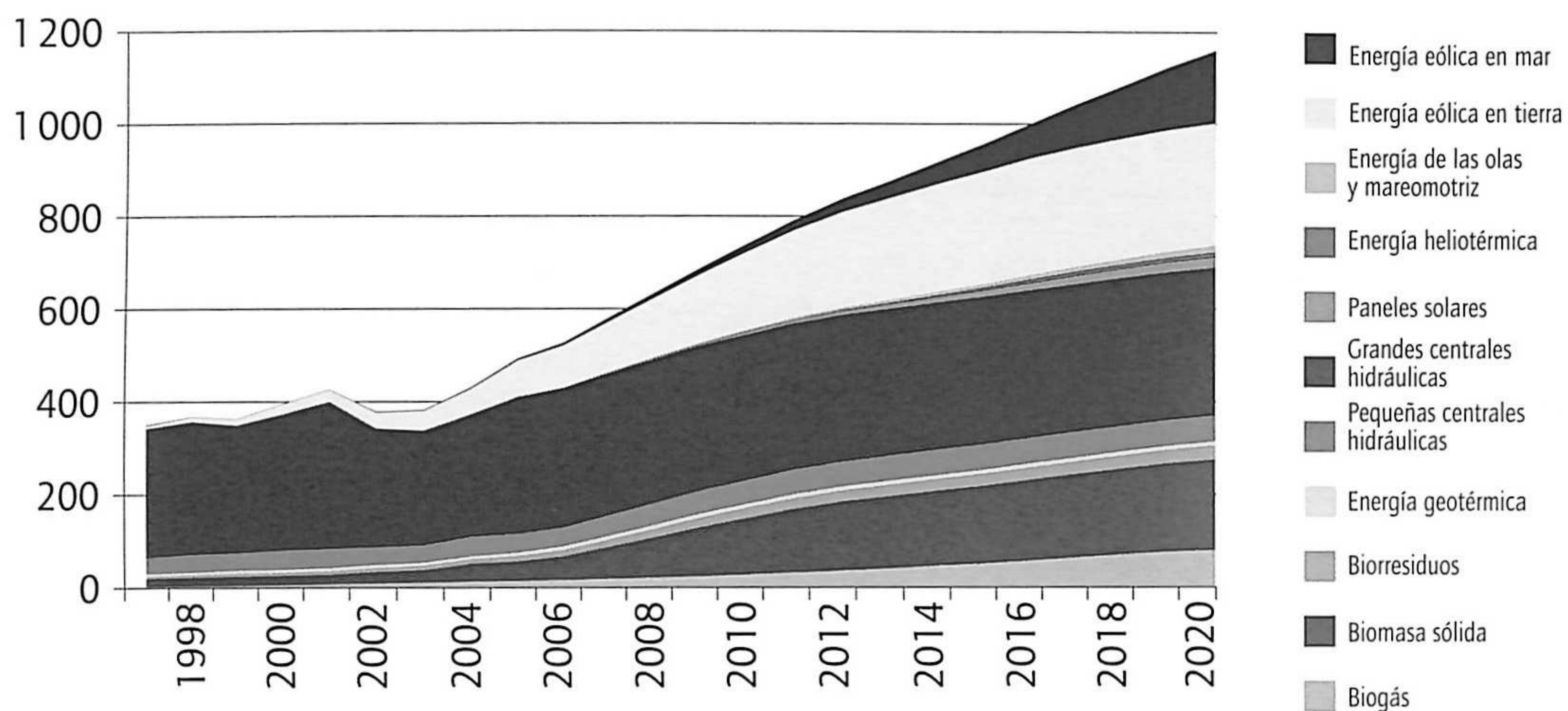
Los países de la UE acordaron en primer lugar un objetivo indicativo del 12 % de suministro energético procedente de fuentes renovables para 2010. Para lograrlo, se adoptaron nuevas leyes

que establecían objetivos nacionales en materia de electricidad renovable y biocombustibles en el transporte, a fin de impulsar el nivel de la energía renovable en los Estados miembros. Además, se animó al sector privado a realizar las inversiones necesarias.

En 2007, los líderes de la UE acordaron adoptar medidas aún más estrictas, estableciendo como objetivo nacional vinculante, de aquí a 2020, un 20 % de la energía procedente de fuentes renovables. Además, se estableció también como nuevo objetivo vinculante para 2020 un 10 % del combustible para transporte procedente de biocombustibles. El resultado será un aumento espectacular de la energía renovable.

## Expectativas de crecimiento del uso de fuentes de energía renovable en la Unión Europea

Producción anual de energía en TW/h



Todas las cifras a partir de 2004 son previsiones.

Fuente: Comisión Europea.

Aumentará el uso de la biomasa (madera), el biogás y los biorresiduos en las centrales eléctricas. Lo mismo ocurrirá con la cogeneración, donde el vapor generado en la producción de electricidad, en lugar de desaprovecharse, se utilizará, por ejemplo, en los sistemas de calefacción urbana. Asimismo, aumentará el uso de las calderas de biomasa en los edificios, en particular a la hora de sustituir los sistemas de calefacción por agua, eléctricos o de petróleo. Se espera también que

aumente la extracción de calor de la tierra (fuentes geotérmicas), así como el uso de la energía solar. Lo más probable es que el mayor crecimiento de producción de energía proceda de la generación eólica, mediante la instalación de nuevas turbinas, cada vez más eficaces. El esperado crecimiento de los biocombustibles en el transporte dotará a este sector en rápida expansión de los medios para disminuir sus emisiones de CO<sub>2</sub>.

## ***Una nueva función para la agricultura***

En la actualidad, en el transporte, los biocombustibles procedentes de cultivos agrícolas son los únicos sustitutos de la gasolina y el gasoil disponibles a gran escala. El fomento del uso de biocombustibles ayuda a reducir las emisiones y permite disponer de una mayor variedad de combustibles. Los biocombustibles pueden proceder de diversos cultivos existentes en la UE, como el trigo y las semillas oleaginosas. También pueden proceder de otros cultivos, como la caña de azúcar, o ser importados de terceros países.

La UE dispone de suficiente potencial agrícola para producir biocombustibles. En un futuro próximo, estos procederán de una variedad mucho mayor de productos agrícolas y forestales, así como de residuos orgánicos, y no solo de cultivos que también se destinan a la alimentación humana y animal. Tanto si los biocombustibles se producen en la UE como fuera de ella, es necesario garantizar la sostenibilidad de su producción, es decir, velar por que no conduzca a la deforestación o a la pérdida de biodiversidad, ni merme la producción de alimentos.

## ***Un comportamiento inteligente en materia de energía***

La manera más sencilla de aumentar la seguridad del suministro y ayudar a combatir el cambio climático es disminuir la demanda de energía, lo que significa utilizarla de manera más eficiente para que su desaprovechamiento sea menor. Esto se puede conseguir bien mediante el uso de tecnologías que ahorren energía, bien modificando nuestro comportamiento, o combinando ambas posibilidades. Por encima

de todo, ahorrar energía también es importante desde el punto de vista económico: el objetivo de la UE de utilizar de aquí a 2020 un 20 % menos de la energía que se utilizaría si no se tomaran medidas reducirá en 100 000 millones de euros el gasto anual.

Este objetivo puede parecer difícil de alcanzar, pero, en la práctica, todavía queda mucho margen para utilizar la energía de manera mucho más eficaz, a veces con poco esfuerzo. Por ejemplo, el etiquetado energético, las normas mínimas de eficiencia y los acuerdos

voluntarios por parte de los fabricantes de aparatos domésticos ya han reducido el consumo de energía de un nuevo frigorífico o congelador medio en prácticamente el 50 % desde 1990. Por lo que respecta a otros aparatos, como lavadoras o lavaplatos, se han conseguido ahorros que superan el 25 %. El programa internacional «Energy Star» orienta sobre los equipos de oficina e informáticos que menos energía consumen.

El transporte es un ámbito que ofrece un enorme potencial de eficiencia energética sin explotar, por lo que la UE está trabajando con los sectores del automóvil y el combustible para que esto cambie y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de los vehículos. La UE también está trabajando en torno a las infraestructuras y políticas para reducir la congestión del tráfico, ya que en los atascos se derrocha combustible.

Los edificios representan el 40 % de las necesidades energéticas de la UE. El endurecimiento de las normas para edificios y sus sistemas de calefacción y agua caliente reducirá la cantidad de energía que estos utilizan, así como las emisiones procedentes de sistemas poco económicos de calefacción y refrigeración. Además, los estudios ayudarán a encontrar nuevos y mejores materiales de aislamiento. Este tipo de medidas pueden reducir el consumo de energía de los edificios en un 28 % de aquí a 2020, lo que supone un ahorro superior al 10 % en el consumo total de energía de la UE.

Los aparatos poco eficientes desperdician un montón de energía. Por ello, la UE, a través de la imposición del etiquetado energético obligatorio y el establecimiento de requisitos mínimos de rendimiento está impulsando el uso de aparatos aún más eficientes.

*Verifíquese que se explica el consumo de energía; la etiqueta energética roja, amarilla y verde de la Unión Europea está para ayudar.*



*Las bombillas de bajo consumo son más baratas a largo plazo.*



Incrementar el uso de iluminación eficiente en nuestras calles, oficinas y hogares es relativamente fácil de lograr, y es probable que, antes del final de esta década, entren en vigor nuevas normas de la UE en este ámbito. Utilizar bombillas de bajo consumo en lugar de bombillas estándar, por ejemplo, reduce el consumo de energía en más del 75 %. El precio de la bombilla es mayor, pero el coste inferior de las facturas de electricidad compensa con creces el gasto inicial.

Muchos de nosotros utilizamos la energía de manera innecesaria, sin ser conscientes del despilfarro que causamos. Si los vehículos y los hogares dispusieran de aparatos más sofisticados de medición que nos informaran de nuestro consumo, en el futuro podríamos utilizar la energía de manera más inteligente. No obstante, es necesario un cambio en nuestro comportamiento. La campaña europea de energía sostenible de la UE ofrece algunos ejemplos pioneros.

### ***Cooperación internacional***

La dependencia de las importaciones acabará disminuyendo, pero, por el momento, sigue siendo una realidad. Por ello, las buenas relaciones con los países productores de energía y con los países por los que atraviesa la energía constituyen una prioridad. Esto significa cooperar con países del este y del sur: Rusia, los países de Europa del Este que comparten frontera con la UE, así como los países situados en Asia Central, en el Mar Caspio, en el Mar Negro y en torno al Mediterráneo.

Cooperar con otros países consumidores, ya sean industrializados o en desarrollo, también es importante para establecer medidas conjuntas destinadas a reducir los gases de efecto invernadero, utilizar la energía de manera más eficiente y desarrollar tecnologías de energía renovable y con bajos niveles de emisión, en particular la captura y el almacenamiento de carbono. La investigación desempeñará un papel importante en la difusión de tecnologías energéticas asequibles y limpias.

# El papel de la tecnología

Si bien poner freno al uso de combustibles fósiles puede implicar vivir de manera diferente en el futuro, ello no significa que tengamos que sacrificar nuestro nivel de vida, ni ahora ni en el futuro. La tecnología puede contribuir en gran medida a hacer un uso más eficiente de la energía en nuestra vida cotidiana, en la industria, en el transporte y en el desarrollo sostenible.

Ser la primera en el mundo en el ámbito de la ecoinnovación y la energía sostenible proporciona a la industria de la UE las ventajas de ser pionera y genera empleo y crecimiento. La industria europea ya ocupa una posición muy buena, al contar con alrededor de un tercio del mercado mundial de los sistemas energéticos sostenibles y las ecoindustrias. Las empresas europeas son líderes en sostenibilidad en prácticamente un 75 % de los principales sectores industriales; además, las ecoindustrias y los sistemas y servicios energéticos sostenibles proporcionan cientos de miles de puestos de trabajo.

## ***Fomento de la innovación limpia***

El programa de acción sobre tecnología medioambiental de la UE incluye una serie de acciones destinadas a promover la ecoinnovación y la adopción de tecnologías medioambientales. Dicho programa promueve la investigación y el desarrollo, moviliza fondos y mejora las condiciones del mercado. En el contexto del VII Programa Marco de la Unión Europea para 2007-2013 sobre

financiación para la investigación y el desarrollo tecnológico, un porcentaje significativo de los fondos se destina a investigar la tecnología energética con bajos niveles de emisión de carbono o emisión cero. El programa de competitividad e innovación de la UE también destina fondos a la investigación en materia de energía y al fomento del ahorro energético. Incluye el subprograma «Energía Inteligente-Europa».

Una gran parte de estos fondos irá a parar a proyectos que, directa o indirectamente, abordan el cambio climático, entre otros: el desarrollo de células de hidrógeno y de combustible, de las que tendremos que depender cada día más para la obtención de energía, a medida que disminuye el uso de combustibles fósiles; la captura y el almacenamiento de CO<sub>2</sub>; la eficiencia energética; el transporte limpio y eficiente; y los materiales respetuosos con el medio ambiente.

Por otro lado, la UE contribuye a difundir las mejores prácticas y ofrece una plataforma a los principales científicos para que intercambien conocimientos. Estas actividades incluyen un plan estratégico de tecnología energética para ayudar a la UE a liderar el camino, dando un giro completo a nuestro enfoque de cara al suministro, la producción y la distribución de energía. Incluyen, asimismo, plataformas de tecnología, como la plataforma europea de tecnología basada en células de hidrógeno y de combustible.

## Reducción de la huella de carbono

Reducir la huella de carbono de la UE no consiste únicamente en que los responsables políticos tomen decisiones remotas y la industria realice grandes inversiones. Se trata también de contribuir individualmente y de mantenerse informados. Con pequeños cambios pueden obtenerse grandes logros.

### En su casa

El 70 % de la energía utilizada en los hogares de la UE se destina a calentar la casa, y el 14 %, a calentar el agua. Adoptando las siguientes medidas, puede disminuir las emisiones y, a menudo, ahorrar dinero al mismo tiempo.

- **Reduzca la temperatura** de la calefacción central simplemente 1 °C; baje un poco más el termostato cuando no esté en casa y por la noche, para reducir la factura hasta en un 25 %.
- **Aísle las tuberías** de la calefacción central y las cavidades de la pared. Las pérdidas de calor a través de las paredes, el tejado y el piso en general suponen más del 70 % de la pérdida global de calor. Aproveche las reformas para mejorar el rendimiento energético de su hogar.
- **Coloque el frigorífico** lejos del fogón y del calentador de agua para no tener que intensificar su funcionamiento a causa del calor. No deje que se congele el frigorífico; deje que se enfríen los alimentos antes de meterlos en la nevera.
- **Apague las luces.** Apagar cinco luces en los pasillos y habitaciones de su hogar cuando no las necesite puede suponer un ahorro de unos 60 euros anuales. Utilizar bombillas de bajo consumo también puede suponer un ahorro de hasta 60 euros anuales.
- **Piense antes de utilizar un aparato.** Utilice la lavadora o el lavaplatos únicamente cuando estén llenos, plantéese qué ciclo de lavado va a utilizar y utilice la secadora solo cuando sea absolutamente necesario. Cuando prepare una taza de té o café, caliente únicamente la cantidad de agua que necesite. Si evitamos hervir un litro de agua innecesario cada día, la energía ahorrada podría alimentar un tercio del alumbrado urbano de Europa.
- **No deje los aparatos en modo «reserva».** Apague completamente los aparatos eléctricos domésticos, el ordenador, el módem, etc., y no los deje en modo «reserva». Puede ahorrar hasta 100 euros anuales. Apague también el ordenador en la oficina. Desenchufe el cargador del teléfono móvil cuando no lo esté utilizando.
- **Cierre el grifo** mientras se cepilla los dientes y dúchese en lugar de bañarse. Una ducha estándar consume hasta cuatro veces menos de energía que un baño.
- **Separe para reciclar.** Reciclar una lata de aluminio ahorra el 90 % de la energía necesaria para fabricar una nueva. Recicle los residuos orgánicos como abono. Reduzca los residuos utilizando menos productos y embalajes de usar y tirar y compre de manera inteligente: fabricar una botella de litro y medio requiere menos energía que fabricar tres de medio litro y genera menos residuos.
- **Pásese a la electricidad «verde».** Puede costar un poco más, pero la demanda genera oferta y, cuanto mayor es la oferta, más probable será que bajen los costes como resultado de las economías de escala.

### En su coche

Conducir siendo respetuosos con el medio ambiente puede disminuir el consumo de combustible en un 5 %. Algunos ejemplos:

- **Arranque con el motor frío.** Calentar el motor consume más combustible. A continuación, salga sin utilizar el acelerador y cambie a marchas más largas lo antes posible. Las marchas más largas son las que menos combustible consumen.
- **Compruebe la presión de los neumáticos.** Si la pérdida es de 0,5 bares, el coche consumirá un 2,5 % más de combustible.



- **Utilice aceites de baja viscosidad para el motor.** Los mejores aceites pueden reducir el consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> en más del 2,5 %.
- **Retire el portaequipajes del techo del vehículo.** Los portaequipajes, incluso vacíos, pueden incrementar el consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> hasta un 10 %.
- **Disminuya la velocidad.** Conducir a más de 120 km por hora consume un 30 % más de combustible por kilómetro que conducir a 80 km por hora. Mantenga, además, una velocidad constante y consumirá menos combustible.

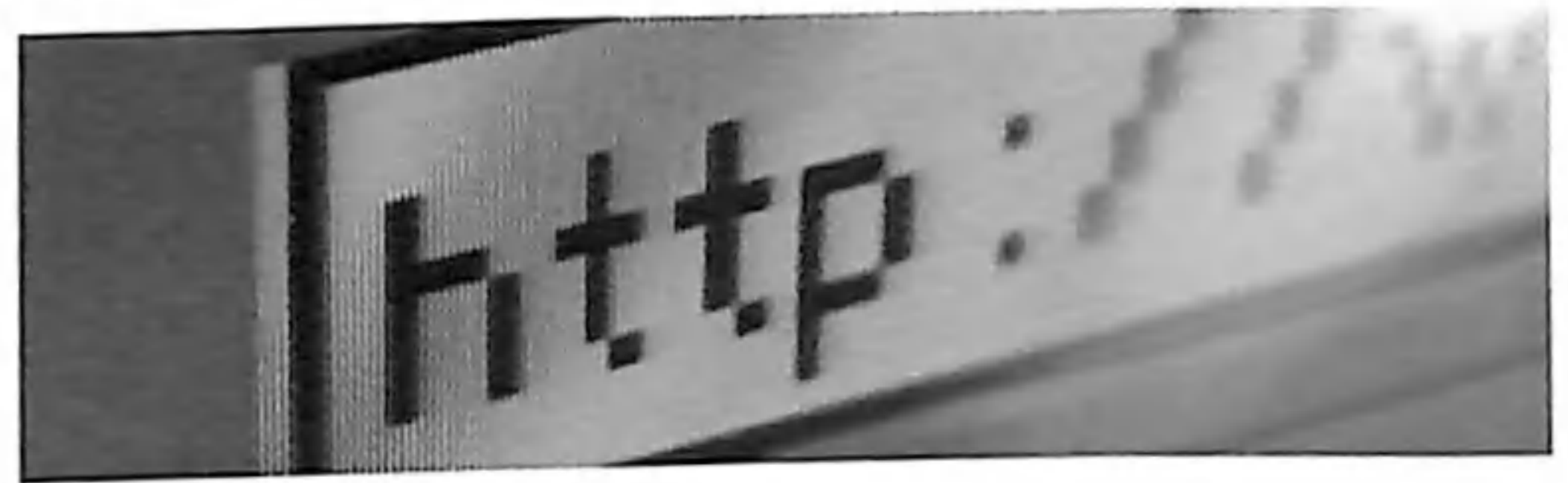
### *En cualquier otro sitio*

- **Viaje en tren.** Una persona que viaja en tren emite dos tercios menos de dióxido de carbono que otra que viaja sola en coche.
- **Utilice alternativas al avión.** Volar es la fuente mundial de emisiones de CO<sub>2</sub> que más deprisa crece. Si vuela, acuérdesese de «compensar» sus emisiones de carbono a través de una organización que invierta su pequeña contribución en energía renovable o en plantar árboles.
- **Desplácese en bicicleta o a pie, recurra al uso compartido del coche, utilice el transporte público y «teletrabaje».**
- **Compre de manera inteligente.** Elija aparatos que lleven la etiqueta de eficiencia energética, productos con poco embalaje y reciclables, alimentos locales y de temporada, y vehículos que consuman poco combustible y presenten los niveles más bajos de emisión de CO<sub>2</sub> por kilómetro.



*Derrochar agua es derrochar energía.*

# Otras fuentes de información



Energía para un mundo que está cambiando:  
[ec.europa.eu/energy/energy\\_policy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm)

Cambio climático:  
[ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm)



«La acción de la UE contra el cambio climático. A la cabeza de la respuesta mundial hasta 2020 y más allá» (folleto):  
[ec.europa.eu/environment/climat/pdf/bali/post\\_2012\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/bali/post_2012_es.pdf)

Campaña «Energía sostenible para Europa»:  
[www.sustenergy.org](http://www.sustenergy.org)

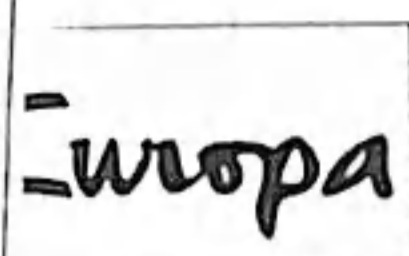
Más información de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre el cambio climático:  
[eea.europa.eu/themes/climate](http://eea.europa.eu/themes/climate)

## La Unión Europea



-  Estados miembros de la Unión Europea
-  Países candidatos

## Más información sobre la Unión Europea



### En línea

Encontrará más información en todas las lenguas oficiales de la Unión Europea en el servidor Europa: <http://europa.eu>

### Visítenos

En Europa hay cientos de Centros de Documentación Europea. En la siguiente dirección podrá encontrar el más cercano a usted: [http://ec.europa.eu/europedirect/visit\\_us/edc/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/europedirect/visit_us/edc/index_es.htm)

### Llámenos o escribanos

Europe Direct es un servicio que le ayudará a encontrar respuestas a sus preguntas sobre la Unión Europea. Puede acceder a este servicio llamando al número de teléfono gratuito 00 800 6 7 8 9 10 11 o al número de pago (32-2) 299 96 96 si llama desde fuera de la Unión Europea. También puede enviar sus preguntas por correo electrónico desde la siguiente página: <http://ec.europa.eu/europedirect/>

### Lea sobre Europa

Las publicaciones sobre la Unión Europea están solo a un clic en el sitio web EU Bookshop: <http://bookshop.europa.eu>

Para obtener más información y conocer las publicaciones sobre la Unión Europea, diríjase

#### REPRESENTACIONES DE LA COMISIÓN EUROPEA

##### Representación en España

Paseo de la Castellana, 46  
E-28046 Madrid  
Tel. (34) 914 23 80 00  
Fax (34) 915 76 03 87 (Dirección)  
(34) 914 23 80 18 (Documentación)  
Internet: <http://ec.europa.eu/spain>  
E-mail: eu-es-docu@ec.europa.eu

##### Representación en Barcelona

Passeig de Gràcia, 90, 1.ª planta  
E-08008 Barcelona  
Tel. (34) 934 67 73 80  
Fax (34) 934 67 73 81  
Internet: <http://ec.europa.eu/spain>  
E-mail: burbar@ec.europa.eu

#### OFICINAS DEL PARLAMENTO EUROPEO

##### Oficina en España

Paseo de la Castellana, 46  
E-28046 Madrid  
Tel. (34) 914 36 47 47  
Fax (34) 915 77 13 65 (Dirección)  
(34) 915 78 31 71 (Documentación)  
Internet: <http://www.europarl.es>  
E-mail: epmadrid@europarl.europa.eu

##### Oficina en Barcelona

Passeig de Gràcia, 90, 1.ª planta  
E-08008 Barcelona  
Tel. (34) 932 72 20 44  
Fax (34) 932 72 20 45  
Internet: <http://www.europarl.es>  
E-mail: epbarcelona@europarl.europa.eu

Existen representaciones de la Comisión Europea y oficinas del Parlamento Europeo en todos los países de la Unión Europea. Existen también delegaciones de la Comisión Europea en otros países del mundo.

ES



Cada vez son más las voces a nivel internacional que coinciden en afirmar que el planeta se dirige hacia un cambio climático irreversible a menos que se tomen medidas rápidamente. La Unión Europea ya ha dado una respuesta contundente, en forma de política integrada de energía y cambio climático, de compromiso para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20 % como mínimo de aquí a 2020 y de promesa para llevar la iniciativa en las negociaciones internacionales destinadas a establecer objetivos aún más ambiciosos. Todo ello contribuirá a evitar que las temperaturas mundiales aumenten más de 2 °C, el nivel que los científicos consideran, cada vez con mayor convencimiento, el punto sin retorno. Para lograr este objetivo, debemos utilizar recursos energéticos más sostenibles y tomarnos más en serio el cambio hacia un uso más frecuente de formas de energía renovable, la captura y el almacenamiento de dióxido de carbono, así como la inversión de la tendencia a la deforestación. Ello puede implicar un cambio en nuestro estilo de vida, pero no tiene por qué poner en peligro nuestro nivel de vida ni el de futuras generaciones.



Oficina de Publicaciones  
*Publications.europa.eu*

**Biblioteca Central  
USAC**

