

Acción de la UE contra el cambio climático



Investigación y desarrollo para luchar contra el cambio climático

aire

Europe Direct es un servicio destinado a ayudarle
a encontrar respuestas a las preguntas
que pueda plantearse sobre la Unión Europea

Número de teléfono gratuito (*):
00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Algunos operadores de telefonía móvil no autorizan el acceso
a los números 00 800 o cobran por este acceso.

Puede obtenerse información sobre la Unión Europea a través del servidor Europa en la siguiente dirección de Internet: <http://ec.europa.eu>.

Al final de la obra figura una ficha bibliográfica.

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

ISBN 978-92-79-09348-7

doi 10.2779/51428

© Comunidades Europeas, 2008

Reproducción autorizada, con indicación de la fuente bibliográfica

Printed in Belgium



Impreso en papel reciclado que ha obtenido la etiqueta ecológica europea para papel gráfico
(<http://ec.europa.eu/ecolabel>)

La información contenida en este folleto tiene vigencia desde el mes de noviembre de 2007.

Acción de la UE contra el cambio climático

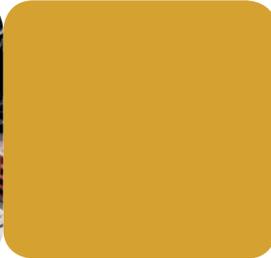


Investigación y desarrollo para luchar contra el cambio climático

Investigación y desarrollo: un componente vital en la lucha contra el cambio climático	p. 5
Prioridades de I+D de la UE	p. 6
Cooperación internacional	p. 9
Puesta en marcha de nuevas tecnologías	p. 10
Limpio, inteligente, competitivo: Plan de Acción de Tecnologías Medioambientales (cuadro)	p. 11
Proyectos de investigación financiados por la UE	p. 12
Conexión de los modelos con las necesidades políticas	p. 12
Evaluación del impacto y de los costes del cambio climático	p. 13
Lecciones del hielo: EPICA	p. 14
Sistemas energéticos más sostenibles	p. 15
Coordinación y armonización de los sistemas de observación de la Tierra	p. 16
Cooperación internacional	p. 18



Investigación y desarrollo: un componente vital en la lucha contra el cambio climático



El cambio climático es un problema de una complejidad y magnitud gigantescas. No obstante, gracias a la investigación, cada vez sabemos más sobre los elementos que inducen este fenómeno, así como sobre las opciones que tenemos para reducir sus efectos. Mediante la investigación, conocemos las causas, las manifestaciones y los efectos del cambio del clima. Nuestros conocimientos están ampliándose rápidamente y, con ello, se está reduciendo la incertidumbre.

La investigación, combinada con el análisis económico, nos ha permitido identificar las medidas con la mejor relación efectividad-coste para mitigar el cambio climático. Además, no hay que olvidar que la investigación tecnológica es esencial para poder crear una sociedad baja en carbono en el futuro: gracias a la investigación, se van mejorando las tecnologías inocuas para el clima ya existentes y se diseñan las del futuro.

La investigación nos permite, además, predecir los cambios relacionados con el clima, tanto en el ámbito internacional, como regional y local, y tomar las medidas pertinentes para adaptarnos.

La Unión Europea (UE) lleva financiando programas de investigación sobre el cambio climático y el desarrollo tecnológico (I+D) desde los años 80 del siglo pasado. Todos estos estudios han ayudado a formular objetivos políticos realistas. El principal instrumento de la UE de financiación de I+D en Europa es el Programa Marco plurianual, que reúne a científicos procedentes de los 27 Estados miembros y está abierto a terceros países.

Dado que, en la mayoría de los casos, los proyectos sólo están parcialmente financiados por la UE, los programas de I+D movilizan también fondos nacionales. Estos programas marcan las prioridades de investigación de la UE entre las comunidades científicas nacionales y el sector privado, y fomentan nuevas actividades de investigación.

Prioridades de I+D de la UE

En términos generales, los proyectos de investigación sobre cambio climático financiados por la UE se centran en las siguientes prioridades:

- *Entender, controlar y predecir el cambio climático y sus efectos.*
- *Crear herramientas para analizar la efectividad, los costes y los beneficios de las distintas alternativas políticas destinadas a mitigar el cambio climático y adaptarse a sus efectos.*
- *Mejorar, probar y poner en marcha tecnologías inocuas para el clima ya existentes y diseñar las tecnologías del futuro.*



Mediante el VI Programa Marco de Investigación y Desarrollo, que cubrió el periodo comprendido entre 2002 y 2006, la UE destinó más de 2.000 millones de euros a programas de investigación que directa o indirectamente trataban el cambio climático. Además, invirtió otros 1.200 millones en investigación nuclear.

Dada la apremiante urgencia de afrontar el reto climático, cuyas manifestaciones no paran de multiplicarse, la UE ha aumentado considerablemente la partida de fondos destinada a la investigación sobre el clima del VII Programa Marco (7PM) para 2007-2013 hasta 9.000 millones de euros. El presupuesto total del 7PM asciende a 51.500 millones de euros.

La investigación no sólo servirá de fundamento de la acción política europea, sino también de iniciativas internacionales dentro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kioto.

La investigación sobre el clima dentro del 7PM gira en torno a cuatro áreas temáticas fundamentales:

Medio ambiente (presupuesto total: 1.890 millones EUR)

El objetivo de las actividades englobadas en el epígrafe “medio ambiente” es ampliar los conocimientos sobre el cambio climático y nuestra capacidad para hacer frente a este fenómeno y adaptarnos. Esto implica:

- Reforzar nuestra capacidad para predecir la evolución del sistema climático de la Tierra.
- Incrementar la precisión de la información climática local y regional mediante el “downscaling” (regionalización) de las técnicas de modelización y su aplicación a zonas más pequeñas.
- Integrar las dimensiones física y socioeconómica del cambio climático para cuantificar mejor sus efectos y, así, diseñar estrategias de respuesta más efectivas para Europa y el mundo en general.
- Evaluar los cambios que provoca el clima en el ciclo hidrológico, en los fenómenos climatológicos extremos y en la salud del ser humano.

- Diseñar estrategias de adaptación eficaces, sobre todo para los países y regiones más vulnerables del mundo. Esto ayudará a subsanar las lagunas de conocimiento, contribuyendo así a los objetivos del Libro Verde de la Comisión Europea de junio de 2007¹ sobre adaptación al cambio climático.

Energía (presupuesto total: 2.350 millones EUR)

Las actividades en este campo están centradas en el desarrollo de una energía más sostenible desde el punto de vista ambiental, con el fin de hacer frente a los apremiantes retos de la seguridad de abastecimiento y el cambio climático. Esto implica:



- Mejorar la eficiencia en todo el sistema energético.
- Acelerar el crecimiento de la cuota de las energías renovables en la matriz energética.
- “Descarbonizar” la generación de energía y, a largo plazo, lograr una importante “descarbonización” de los transportes.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

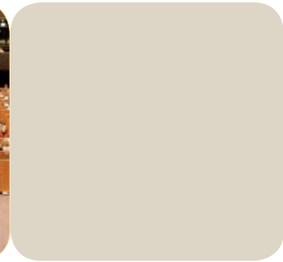
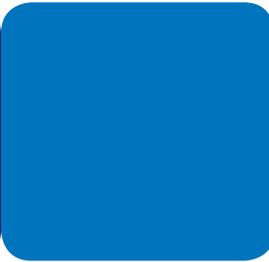
Transporte (presupuesto total: 4.160 millones EUR)

El objetivo de las actividades en este ámbito es impulsar el desarrollo de sistemas de transporte “más verdes” y “más inteligentes” en Europa, con el fin último de rebajar las emisiones de gases de efecto invernadero. Entre las actividades más importantes se incluyen:

- Hacer más ecológico el transporte aéreo: desarrollo de tecnologías para reducir el impacto medioambiental de la aviación con el fin de rebajar a la mitad la emisión de dióxido de carbono (CO₂) y disminuir en un 80% las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx). El trabajo de investigación en este aspecto se centrará, entre otros, en los siguientes campos: motores y combustibles alternativos, nuevas estructuras y diseños de aeronaves, operaciones en los aeropuertos y gestión del tráfico.

1) Adaptación al cambio climático en Europa: opciones de actuación para la UE. Libro Verde. COM(2007) 354 final

- Hacer más ecológico el transporte de superficie: desarrollo de tecnologías y conocimientos para reducir la contaminación del aire (incluidos los gases de efecto invernadero), el agua y el suelo. Esto incluye:
 - Desarrollo de cadenas cinemáticas y motores limpios y eficientes, incluidas tecnologías híbridas.
 - Uso de combustibles alternativos para el transporte, en particular hidrógeno y pilas de combustible.
 - Diseño de estrategias de final de vida útil para vehículos y buques.
 - Rentabilidad y eficiencia energética.



Vigilancia Global del Medio Ambiente y la Seguridad (GMES) (presupuesto total: 1.430 millones EUR)

Las actividades enmarcadas en este ámbito se centrarán en el seguimiento del cambio climático mediante la observación de la Tierra por satélite. Esto implica:

- Desarrollar sistemas de alerta rápida y de control por satélite adecuados, que sirvan también para la seguridad pública.
- Impulsar el desarrollo de servicios operativos GMES que permitan a los responsables políticos prever mejor o mitigar las situaciones de crisis y ayuden en la gestión del medio ambiente, la seguridad y las catástrofes naturales.
- Ampliar los conocimientos sobre el estado y la evolución del uso sostenible de los recursos renovables, los humedales, la desertización, la cubierta terrestre, la utilización del suelo, el abastecimiento de alimentos, el sector agropecuario y la pesca, los sumideros y existencias de carbono, los procesos y química atmosféricos y el estado de los mares.

Asimismo, el 7PM incluye una partida de 2.700 millones de euros entre 2007 y 2011 para investigar la fusión y fisión nucleares y la protección radiológica.

Otras actividades y programas también destinarán fondos al cambio climático. Por ejemplo, el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea va a reforzar su apoyo a las políticas de cambio climático de la UE. Además, hay en marcha un programa marco para la innovación y la competitividad, dotado de un presupuesto de 3.600 millones de euros entre 2007-2013, destinado a promover la innovación en la industria.

Cooperación internacional

La cooperación internacional es una parte inherente a los programas marco de investigación y desarrollo de la UE. Con el VI Programa Marco, se destinaron 600 millones de euros a programas para que científicos procedentes de terceros países pudieran participar en proyectos de investigación financiados por la UE y a proyectos destinados a establecer una cooperación internacional en ciertos ámbitos. Previsiblemente, en el VII Programa Marco, se incrementará esta partida.



La CMNUCC y el Protocolo de Kioto recomiendan explícitamente la realización de actividades de investigación internacionales sobre el cambio climático. Ambos acuerdos exhortan a las partes firmantes a promover y cooperar en investigaciones de carácter científico, tecnológico, técnico, socioeconómico, etc, así como en procedimientos de observación sistemática y creación de archivos de datos.

Así pues, los científicos europeos que trabajan en la investigación del cambio climático cooperan activamente con sus homólogos de terceros países y divulgan los resultados de los proyectos de investigación realizados en Europa.

Estos resultados también son incorporados a las tareas del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), que reúne a más de 1000 científicos de todo el mundo y se encarga de evaluar y sintetizar los conocimientos existentes sobre el cambio climático, sus causas y efectos y las medidas de respuesta. Muchos investigadores europeos contribuyen directamente a la labor del IPCC con su investigación, sus conocimientos y la revisión colegiada de otros estudios. En reconocimiento del valor de este trabajo y de la amenaza que supone el cambio climático para la seguridad mundial, el IPCC fue coganador del premio Nobel de la Paz en 2007, año en el que publicó su Cuarto Informe de Evaluación.

Puesta en marcha de nuevas tecnologías

No basta con desarrollar tecnologías inocuas para el clima para alcanzar los cambios que requieren nuestros sistemas energéticos y economías para limitar el cambio climático: también es preciso usarlas. Los estudios nos indican que para conseguir crear y poner en marcha tecnologías de baja emisión de carbono es necesario un doble esfuerzo, que combine “impulso tecnológico” mediante I+D y “demanda de mercado” mediante incentivos y un marco legislativo adecuado.



Los instrumentos basados en el mercado juegan un papel esencial en la creación de demanda. Por ejemplo, el régimen de comercio de derechos de emisión, por el cual la UE ha establecido un tope de emisiones de CO₂ que afecta a unas 10 500 instalaciones de gran consumo energético de la UE, sirve para fomentar el uso de tecnologías más ecológicas. Los Estados miembros también utilizan otros instrumentos basados en el mercado, como los certificados ecológicos y los incentivos fiscales a las energías renovables.

Gracias a la investigación y a las políticas de creación de mercado para la energía eólica, sobre todo en Alemania, España y Dinamarca, esta energía ha aumentado un factor de 100 en los últimos 20 años al tiempo que los costes de producción se han rebajado un 80%.

Teniendo en cuenta todos los costes (incluidos los de inversión, explotación y mantenimiento), la generación de energía eólica en la UE cuesta 4-6 céntimos de euro/kWh en sitios con muy buena velocidad de viento y unos 6-8,5 céntimos de euro/kWh en sitios con velocidades de viento bajas. Dichas cifras corresponden a 2006, cuando el coste al por mayor de la electricidad producida en centrales eléctricas convencionales era de 3 céntimos de euro/kWh.

Dadas las recientes subidas en el precio de la electricidad, la energía eólica se acerca al umbral de rentabilidad en algunas zonas donde la velocidad media de los vientos es elevada. Las empresas europeas dominan el mercado internacional de aerogeneradores, un mercado valorado en unos 18 000 millones de euros que crece a un ritmo superior al 30% anual.

Otras fuentes de energía renovables y tecnologías de baja emisión de carbono podrían empezar a utilizarse ya a gran escala si se pusieran en marcha las políticas pertinentes. Las energías renovables, las técnicas de captura y almacenamiento de carbono y la fisión nuclear ayudarían a descarbonizar la generación de electricidad y a reducir el uso de combustibles fósiles para producir energía. Asimismo, existen tecnologías que permiten mejorar

la eficiencia energética de los edificios, centrales eléctricas y vehículos. También hay técnicas de gestión de bosques y suelo agrícola que pueden potenciar su función de sumideros naturales.

Al mismo tiempo, seguir investigando es crucial para poder desarrollar tecnologías que permitan reducir las emisiones a medio y largo plazo. El hidrógeno y las pilas de combustible son tecnologías especialmente prometedoras.

Limpio, inteligente, competitivo: Plan de Acción de Tecnologías Medioambientales

El Plan de Acción de Tecnologías Medioambientales (ETAP)², lanzado en 2004, está contribuyendo a desarrollar y promover el uso de ecotecnologías en la UE, incluidas tecnologías inocuas para el clima. Las ecoindustrias de la UE incluyen sectores como el control de la contaminación atmosférica, la gestión de las aguas residuales, el reciclado y las tecnologías de baja emisión de carbono e inocuas para el clima.

ETAP refleja la convicción de que promover el uso de las tecnologías medioambientales, tanto de las que ya existen como de las que se están introduciendo en el mercado, puede no sólo traer beneficios medioambientales sino también potenciar la competitividad y el crecimiento económico de Europa.

En los últimos años, las ecoindustrias se han convertido en una fuerza prominente en la economía de la UE. En estos momentos, representan en torno al 2,1% del producto interior bruto de la UE y generan unos 3,5 millones de puestos de trabajo, de los cuales unos tres cuartos corresponden a los sectores de gestión del agua y de los residuos y el resto a otras áreas, como el control de la contaminación atmosférica, la rehabilitación del suelo, las energías renovables y el reciclado. Europa cuenta con una fuerte posición en este campo, ya que representa en torno a un tercio del mercado mundial de las ecoindustrias.

El sector de la energía eólica, por ejemplo, debe gran parte de su éxito a los proyectos de investigación y desarrollo financiados por la UE, un triunfo que debería emularse en otros campos. En 2013, gracias al ETAP se habrán canalizado más de 12 millones de euros hacia proyectos de ecoinnovación mediante el 6PM, el 7PM y otros programas de financiación de la UE.

ETAP ha identificado 25 acciones para superar las barreras – entre ellas, obstáculos económicos, reglamentos y normas desfavorables, investigación mal orientada, falta de capital riesgo o ausencia de demanda de mercado – que ralentizan el desarrollo y la introducción de ecotecnologías. Los Estados miembros de la UE están intentando acabar con estos obstáculos mediante “hojas de ruta” de ecoinnovación. Estas hojas de ruta ofrecen, además, una base para intercambiar aquellas prácticas más prometedoras, que podrían tener un potente efecto multiplicador en toda la UE.

Ciertas medidas, como la contratación ecológica y la normalización orientada al rendimiento, estimulan la demanda de tecnologías medioambientales. Estas políticas deben centrarse a corto plazo en aquellos sectores capaces de generar grandes beneficios medioambientales de forma rápida y sencilla, en especial, la construcción, los alimentos y bebidas y el transporte privado, que juntos representan entre el 70 y el 80% de todos los impactos medioambientales.

²) <http://ec.europa.eu/environment/etap>

Proyectos de investigación financiados por la UE

A continuación se incluyen algunos proyectos de investigación financiados por la UE dentro del VI Programa Marco (2002-2006) que todavía están en marcha.

Conexión de los modelos con las necesidades políticas

En los últimos años, el desarrollo de modelos climáticos a gran escala ha dejado de ser prioritario, y ahora lo más importante es ajustar dichos modelos a las necesidades políticas. Algunos proyectos financiados por la UE están sirviendo de ayuda en la toma de decisiones al proporcionar a los responsables una base científica sólida, acompañada de una estimación del margen de incertidumbre.

Predicciones climáticas del futuro - ENSEMBLES (2004-2009)

Este proyecto, al que la UE destina 15 millones de euros, está dirigido por el Reino Unido y cuenta con la participación de 70 instituciones procedentes de la UE, Suiza, Australia y Estados Unidos. Su objetivo es crear y poner en marcha un sistema de predicción para el cambio climático, con el uso simultáneo de varios modelos, y cuantificar y reducir la incertidumbre en la representación de los circuitos de retroalimentación del sistema terrestre. (El concepto de "circuitos de retroalimentación" se refiere a las interconexiones entre los distintos elementos del sistema terrestre).

www.ensembles-eu.org

Fuentes y sumideros de carbono - CARBOEUROPE (2004-2009)

El objetivo de este proyecto es entender y cuantificar el balance de carbono terrestre entre la absorción y la emisión de CO₂ a la atmósfera en Europa y su margen de incertidumbre a escala local, regional y continental. Con un presupuesto de 16,3 millones de euros aportados por la UE y otros 16 millones aportados por gobiernos nacionales, CARBOEUROPE agrupa a 61 centros de 17 países europeos.

www.carboeurope.org



Evaluación del impacto y de los costes del cambio climático

La UE está consiguiendo reunir bajo su patronazgo conocimientos teóricos, observaciones, resultados experimentales y nuevas herramientas. Gracias a ello, cada vez se sabe más sobre los efectos medioambientales y socioeconómicos del cambio climático, así como sobre el impacto y los costes de las políticas de mitigación y adaptación.

Agua y cambio climático – WATCH (2007-2011)

El objetivo del proyecto WATCH es analizar, cuantificar y predecir los componentes del ciclo hidrológico mundial, actual y futuro, y el estado de los recursos hídricos asociados. Asimismo, pretende determinar la vulnerabilidad de los recursos hídricos relacionados con los principales sectores económicos y sociales. Con una financiación de 10 millones de euros provenientes de la UE, WATCH aglutina instituciones hidrológicas y comunidades relacionadas con el agua y el clima, agrupando a 25 socios procedentes de 14 países europeos y de la India, China, Sudáfrica, Brasil e Israel.

Emisiones de los transportes e impacto sobre el clima - QUANTIFY (2005-2010)

Este proyecto, en el que participan 15 países europeos y Estados Unidos, tiene como fin cuantificar la contribución del transporte al cambio climático, al agotamiento de la capa de ozono y a los cambios en la composición atmosférica. De este modo, se están evaluando, por un lado, el impacto de cada uno de los medios de transporte (tierra, mar y aire) sobre el clima y, por otro, las emisiones de gases de efecto invernadero de larga vida, como el dióxido de carbono y el óxido nitroso, y las de precursores del ozono y partículas. QUANTIFY también analiza los efectos de las nubes lineales provocadas por las emisiones de los barcos, conocidas como estelas de barcos. La UE financia este proyecto con 8 millones de euros.

<http://www.pa.op.dlr.de/quantify/>

Estrategias de adaptación y mitigación - ADAM (2006-2009)

El objetivo del proyecto ADAM es evaluar los costes y la efectividad de las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático, con el fin último de lograr la transición hacia un mundo con una temperatura media no superior en más de 2 °C a la de la era preindustrial. Con 12,9 millones de euros aportados por la UE, el proyecto también tiene como objetivo elaborar una cartera de estrategias de largo plazo para mitigar el cambio climático y adaptarnos. ADAM agrupa a 26 socios procedentes de 12 países europeos, China y la India.

<http://www.adamproject.eu/>

Observación de la Tierra - DAMOCLES (2005-2009)

El objetivo de este proyecto es realizar una observación y una evaluación de la capa de hielo del mar Ártico y de su reducción debido al calentamiento del planeta. DAMOCLES estudia las interacciones más importantes entre el océano, la atmósfera y la cubierta de hielo del Ártico, contribuyendo así al Año Polar Internacional (2007-2008). La UE aporta 16,5 millones de euros al proyecto, en el que participan 12 Estados miembros de la UE, además de Rusia y Belarús.

<http://www.damocles-eu.org/>

Fuentes y sumideros de carbono - CARBOOCEAN (2005-2009)

Los océanos son un sumidero fundamental de CO₂ y cualquier cambio en su capacidad (debido al cambio climático o a otros factores) podría tener graves consecuencias. El objetivo de CARBOOCEAN es hacer una evaluación exhaustiva de las fuentes y sumideros marinos de carbono. El proyecto agrupa a 35 socios de 16 países y recibe 14,5 millones de euros de la UE.

<http://www.carboocean.org>

Lecciones del hielo: EPICA

Las capas de hielo polar son un archivo único y muy valioso de los cambios acontecidos a lo largo de la historia en el clima y la composición de la atmósfera. Las microscópicas burbujas de aire atrapadas en el hielo nos dan pistas sobre la composición que presentaba la atmósfera hace miles de años. Además, la relación entre los niveles de CO₂ atmosférico que contienen las burbujas y la temperatura a la que se formó el hielo nos indica el alcance del efecto invernadero en esa época.

EPICA, proyecto desarrollado entre 1996 y 2005, fue una ambiciosa iniciativa europea de escala multinacional cuyo objetivo era extraer mediante perforación testigos de hielo profundos en la Antártida. EPICA fue un proyecto conjunto de la Comisión Europea y de la Fundación Europea para la Ciencia al que la UE destinó 8,5 millones de euros.

El fin último de EPICA era ayudar a predecir con más precisión cómo puede responder el clima mundial ante el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero generados por el hombre. El proyecto elaboró el registro más antiguo de cambios climáticos pasados que existe (800.000 años), creó un registro con los niveles de CO₂ de la atmósfera de los últimos 650.000 años y documentó el carácter excepcional de los niveles actuales.



Sistemas energéticos más sostenibles

El camino hacia unos sistemas energéticos más sostenibles pasa por una producción mucho mayor de energía limpia y renovable, así como por mejoras en la eficiencia energética, desde la producción hasta el uso final. Un sistema energético más sostenible dará lugar a unas menores emisiones de gases de efecto invernadero, un aire más limpio, una mayor seguridad en el abastecimiento energético y una menor vulnerabilidad a las fluctuaciones del precio del crudo.

Energía solar fotovoltaica - CRYSTAL CLEAR (2004-2008)

El objetivo principal de este proyecto, que reúne a 16 socios, es producir módulos fotovoltaicos de silicio cristalino de bajo coste (en torno a 1 euro por vatio) y, al tiempo, mejorar su perfil medioambiental. CRYSTAL CLEAR recibe 16 millones de euros de la UE.

www.ipcrystalclear.info

Biocombustibles - RENEW (2004-2008)

Formado por 31 socios y con una aportación de 10 millones de euros por parte de la UE, el proyecto tiene como fin desarrollar y evaluar tecnologías de procesamiento para la síntesis de combustibles líquidos a partir de biomasa. El objetivo es producir combustibles rentables y de calidad que puedan utilizarse en los motores de combustión actuales y futuros.

www.renew-fuel.com

Almacenamiento geológico de dióxido de carbono - CO2SINK (2004-2008)

Con una aportación de 8,7 millones de euros por parte de la UE, CO2SINK estudia el almacenamiento geológico de CO₂ en un acuífero salino situado debajo de un antiguo depósito de gas natural. Si finalmente se determina que el lugar es seguro, se inyectarán 60 000 toneladas de CO₂. Los efectos de la inyección y las reacciones del CO₂ serán vigilados mediante técnicas especiales.

www.co2sink.org

Almacenamiento de hidrógeno - NESSHY (2006-2010)

El objetivo de este proyecto, al que la UE destina 7,5 millones de euros, es crear materiales y métodos nuevos para almacenar hidrógeno como portador de energía en aplicaciones móviles y fijas. Participan 22 socios procedentes de 12 países europeos y de Estados Unidos.

www.nesshy.net

Pilas de combustible - FURIM (2004-2008)

El proyecto FURIM agrupa a 12 empresas e institutos europeos y su fin es seguir desarrollando la tecnología de pilas de combustible, en concreto, la de membranas poliméricas que funcionan con una temperatura superior a los 150 °C. Con ello se impulsará la comercialización de pilas de combustible para aplicaciones estacionarias. La UE financia este proyecto con 4 millones de euros.

www.furim.com

Herramientas analíticas, modelos y bases de datos desarrollados con ayuda de la UE

PRIMES – un modelo a gran escala de los sistemas energéticos de los Estados miembros de la UE que permite predecir, construir simulaciones y analizar el impacto de una gran variedad de políticas energéticas, medioambientales y tecnológicas.

POLES – un modelo de simulación mundial para el sector energético que permite hacer pronósticos regionales a largo plazo de la demanda, la oferta y los precios, analizar los efectos de los sistemas de comercio de emisiones y los costes de las políticas de reducción de CO₂ y crear diferentes escenarios de mejora de las tecnologías.

GEM-E3 – un modelo que proporciona detalles sobre la situación macroeconómica de los países de la UE o de otras regiones del mundo y su conexión con el medio ambiente y los sistemas energéticos. GEM-E3 permite hacer una evaluación sistemática de las políticas contra el cambio climático.

NEMESIS – un modelo econométrico macrosectorial para los países de la UE que sirve para evaluar los efectos de las políticas económicas, medioambientales y de I+D a corto y medio plazo.

MURE – una base de datos de políticas y medidas para el uso racional de la energía y las energías renovables en la UE que permite además hacer evaluaciones previas.

GREEN-X – un conjunto de herramientas, incluida una base de datos, que permite calcular el potencial y los costes de las tecnologías y fuentes de energía inocuas para el clima, y las reducciones conseguidas mediante ellas en los gases de efecto invernadero.

Coordinación y armonización de los sistemas de observación de la Tierra

En los centros de observación espacial, meteorológica, atmosférica, oceánica y terrestre, los científicos europeos vigilan de forma permanente los efectos de las actividades humanas sobre la atmósfera y el agua del planeta, y controlan los cambios en la utilización del suelo y los ecosistemas. Este continuo control está ayudando a crear la base científica necesaria para diseñar políticas adecuadas. La UE ha acumulado una gran experiencia en el diseño, la producción y la aplicación de herramientas de observación de la Tierra.

Sistema Global de Sistemas de Observación de la Tierra - GEOSS (2005-2015)

Como parte del Grupo de Observación de la Tierra, la UE está trabajando en el innovador proyecto GEOSS (Sistema de Sistemas de Observación de la Tierra), que fue puesto en marcha por 50 países y 40 organizaciones científicas e internacionales en febrero de 2005. El GEOSS reunirá información sobre el estado del medio ambiente mundial y la pondrá a disposición del público.

http://ec.europa.eu/research/environment/geo/article_2450_en.htm#4



Vigilancia Global del Medio Ambiente y la Seguridad - GMES (2002-2008)

GMES (Vigilancia Global del Medio Ambiente y la Seguridad) es un programa conjunto de la UE y la Agencia Espacial Europea cuyo fin es recopilar datos medioambientales y datos relacionados con la seguridad, y poner en contacto a los proveedores de información con los usuarios.

www.gmes.info

Observación oceánica - MERSEA (2004-2008)

El objetivo de este proyecto es crear un sistema europeo para observar y predecir la física, la biogeoquímica y los ecosistemas de los océanos, tanto a escala mundial como regional. Dicho sistema será el componente oceánico del futuro sistema GMES.

www.mersea.eu.org

Observación espacial

La UE ha llevado a cabo toda una serie de misiones espaciales que han creado una capacidad de observación permanente y continua del sistema terrestre, incluido el cambio climático y sus efectos. El Centro Común de Investigación de la Comisión Europea está creando métodos de análisis de datos para extraer la información de estas observaciones espaciales y ayudar así a que las agencias espaciales puedan realizar la aportación necesaria a la ciencia del clima.

Observación atmosférica – Centro mundial de datos sobre aerosoles

El Centro mundial de datos sobre aerosoles está dirigido por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea y es uno de los seis centros mundiales creados en el marco del programa de Vigilancia Global de la Atmósfera de la Organización Meteorológica Mundial.

<http://rea.ei.jrc.it/netshare/wilson/WDCA/17>



Cooperación internacional

El cambio climático es un problema que afecta a todo el planeta y, por ello, la cooperación internacional siempre ha sido prioritaria en todos los programas marco de investigación de la UE.

Cambio climático y monzones africanos - AMMA (2005-2009)

Con una aportación de 13 millones de euros por parte de la UE, AMMA tiene como fin reforzar los sistemas de vigilancia medioambiental regional en África y potenciar la capacidad para predecir el impacto del cambio climático en la variabilidad de los monzones del África Occidental.

www.amma-eu.org

Cooperación Europa/América del Sur en el cambio climático - CLARIS (2004-2007)

El objetivo de este proyecto es promover la transferencia de conocimientos y experiencia sobre modelización del sistema terrestre entre Europa y América del Sur, y crear bases de datos de clima de alta calidad para Sudamérica. La UE aporta 500 000 euros a este proyecto.

www.claris-eu.org

Ecosistema amazónico - PAN-AMAZONIA (2004-2007)

Con una aportación de 400 000 euros por parte de la UE, el proyecto PAN-AMAZONIA tiene como objetivo fortalecer la cooperación entre Europa y sus socios latinoamericanos al objeto de generar recursos humanos y técnicas capaces de comprender y observar el papel del ecosistema amazónico en el cambio climático y la biodiversidad.

www.geog.ox.ac.uk/research/projects/panamazonia

Cambios en la composición atmosférica - EUCAARI (2007-2010)

Todavía no se conocen con exactitud los efectos de los aerosoles, tanto naturales como artificiales, en la atmósfera, así como en la nubosidad y las propiedades de las nubes, lo cual complica la predicción del cambio climático. El propósito del proyecto EUCAARI, que recibe 10 millones de euros de la UE, es reducir sustancialmente dicha incertidumbre. En él participan 48 socios procedentes de 17 países europeos, así como de la India, China, Sudáfrica, Brasil e Israel.

www.atm.helsinki.fi/eucaari

Comisión Europea

Acción de la UE contra el cambio climático
Investigación y desarrollo para luchar contra el cambio climático

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas

2008 – 16 p. – 21 x 21 cm

ISBN 978-92-79-09348-7

doi 10.2779/51428

Esta publicación puede conseguirse gratuitamente hasta agotar las existencias pidiéndola a la siguiente dirección:

Comisión Europea

Dirección General de Medio Ambiente

Centro de información (BU9 – 0/11)

B-1049 Bruselas

<http://www.bookshop.europa.eu>

Créditos fotografías:

Portada: Etanol-Cortesía DOE-NREL y W.Gretz; Photodisc; CE; Hans Oerter (EPICA); Photodisc

P. 2: Photodisc

P. 3: CE; Photodisc

P. 4: Photodisc

P. 5: CE; Photodisc

P. 6: Photodisc

P. 7: Photodisc; Digital Vision

P. 8: CE

P. 9: Photodisc

P. 10: Photodisc; CE; Digital Vision

P. 12: Photodisc

P. 14: Photodisc; EPICA

P. 16: Photodisc

P. 18: Digital Vision

P. 19: Photodisc; Digital Vision

P. 20: Photodisc

