

## Las treinta centrales eléctricas más contaminantes de Europa

### Información básica

El cambio climático es una realidad. A lo largo del siglo XX la temperatura media global se ha incrementado en 0,6°C. Europa se está calentando un 40% más rápido que el resto de los países del mundo juntos: la temperatura media en Europa ha subido un 0,95°C. La principal causa del calentamiento global es la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, en especial el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). El CO<sub>2</sub> es el responsable de más del 80% del total de gases de efecto invernadero.

#### Los impactos del clima azotan Europa

Tormentas, inundaciones, olas de calor, sequías — los impactos del cambio climático — están azotando Europa cada vez con más fuerza y con mucha más frecuencia.

El número medio de desastres relacionados con el clima en Europa se ha multiplicado por dos durante los años noventa, si los comparamos con la década anterior. A lo largo de los últimos años, la cantidad de inundaciones importantes de Europa se ha incrementado de una a 15 al año. Las tormentas que azotaron Europa en 1999 y las inundaciones de 2002 han costado, cada una, 13 mil millones de euros.

Se cree que el verano del 2003 en Europa ha sido el más caluroso de los últimos 500 años. El calor extraordinario y la sequía afectaron a la agricultura, la navegación interior y la producción de electricidad. Enormes zonas de bosques que cubrían un total del 5% de la superficie de Portugal han sido destruidas, suponiendo pérdidas de mil millones de euros. En total, la ola de calor del 2003 ha causado pérdidas estimadas en 10 mil millones de euros. Y lo más importante, todo esto ha supuesto la muerte de unas 40.000 personas. Las causas comunes de muerte incluyeron

enfermedades respiratorias y cardiovasculares, así como golpes de calor y deshidratación.

Globalmente, el cambio climático se ha saldado con casi 160.000 muertes al año, y parece que este número va en aumento como resultado de la falta de suministro de alimentos y agua. Otros problemas de salud relacionados con el cambio climático incluyen un aumento de las enfermedades transmitidas por insectos, incremento de los índices de cáncer de piel y alimentos contaminados y problemas de salud relacionados con las inundaciones.

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), el cambio climático también está cambiando el medio natural de Europa. Ocho de cada nueve glaciares de Europa están retrocediendo. La reducción de los glaciares de los Alpes Europeos está alcanzando niveles no registrados en los últimos 5.000 años. En 2050, el 75% de los glaciares de los Alpes Suizos habrán desaparecido. La capa de nieve anual del



**Agios Dimitrios, Grecia, la central de energía más sucia de Europa**

©WWF Grecia/Zisis KARABERIS

Hemisferio norte ha disminuido un 10% desde 1966. Entre 1978 y 2003, el hielo del mar Ártico se ha derretido en más del 7%. El espesor del hielo

del mar Ártico, entre los periodos de 1958 a 1976 y 1993 a 1997, se ha derretido una media del 40%.

La cantidad y presencia de especies marinas de aguas templadas han aumentado en el Mar del Norte a lo largo de las últimas décadas. Durante los últimos 30 años, ha habido un desplazamiento dirección norte del zooplancton hasta 1.000 km. El cambio climático a lo largo de las últimas tres décadas ha dado como resultado la disminución de las poblaciones terrestres de especies de plantas en el sur y norte de Europa.

### **Las emisiones de CO<sub>2</sub> en Europa**

Según la AEMA, las emisiones de CO<sub>2</sub> en la UE15 se han incrementado un 3,4% desde 1990. Entre los años 2002 y 2003 las emisiones de CO<sub>2</sub> de las UE15, que representa más del 80% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero de los UE15, han aumentado unas 59 millones de toneladas (1,8%). El aumento de las emisiones en 2003 ha sido sobre todo causado por un aumento en la producción de energía generada con carbón.

Los estados miembros de la UE15 se han comprometido reducir un 8% los niveles de emisión de gases de efecto invernadero entre el 2008 y el 2012 bajo el Protocolo de Kyoto. De acuerdo con las proyecciones de la EEA, los países de la UE15 disminuirán sus emisiones de gases de efecto invernadero sólo un 7,7% por debajo de los niveles de 1990 hasta el 2010, basados en las políticas y medidas domésticas existentes que ya se están implementando y políticas y medidas adicionales actualmente planeadas.



**Frimmersdorf, Alemania, la segunda central de carbón más sucia de Europa**

©WWF Alemania/Andrew KERR

El objetivo de reducir un 8% sólo se podrá alcanzar si los estados miembros planean y ponen

en marcha medidas adicionales, o si diversos países disminuyen las emisiones en niveles superiores a lo acordado. Esto se debe al hecho de que algunos países están muy lejos de alcanzar sus objetivos nacionales de reducción. Las proyecciones de la AEMA demuestran que en estos momentos

Dinamarca, Italia, Portugal y España no están haciendo los ajustes necesarios.

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) recomienda que las reducciones globales de las emisiones de CO<sub>2</sub> sean de un 60 a un 80% con el fin de estabilizar las concentraciones de carbono en la atmósfera a su nivel actual. Europa debe garantizar drásticas reducciones de las emisiones necesarios para tratar de resolver el problema del cambio climático - alcanzando sus propios objetivos y fortaleciendo su papel en el liderazgo global.

### **Emisiones del sector eléctrico en Europa**

El sector que más contribuye con las emisiones humanas de CO<sub>2</sub> es el de la energía. Ese sector produce el 37% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub> y el 39% de Europa. La mayor parte de las emisiones del sector eléctrico de la UE proviene del carbón (72%), seguido por el gas (18%) y petróleo (10%). El carbón es el combustible fósil más rico en carbono y quemarlo genera un 70% más CO<sub>2</sub> por unidad de energía producida que el gas natural.

Las siete mayores empresas eléctricas de Europa han sido responsables del 75% de la generación de energía en Europa. Estas son, en orden decreciente: EDF, E.ON, RWE, Vattenfall, Enel, Electrabel, Endesa.

De los 21 mayores emisores de CO<sub>2</sub> del sector eléctrico europeo, siete han sido responsables del 70% de las emisiones. En orden decreciente, son: RWE, Enel, Vattenfall, E.ON, Endesa, EDF, y Electrabel. Según PwC, RWE, el mayor emisor, ha emitido dos tercios más que Enel, el segundo mayor emisor (datos de 2002).

Los próximos 20 años ofrecen una oportunidad histórica para que Europa reduzca drásticamente el nivel de las emisiones en el sector de la energía. A lo largo de este periodo, la mayoría de las centrales de carbón más sucias serán cerradas. Si son sustituidas por nuevas centrales de carbón, el continente seguirá encerrado en altos niveles de

contaminación por CO<sub>2</sub> durante muchas décadas. Sin embargo, si las actuales centrales de carbón son sustituidas por alternativas limpias, Europa podría liderar el mundo hacia una economía baja en carbón y la Tierra podría evitar los peligrosos impactos de un cambio climático brusco.

**La solución:  
un comercio de emisión más fuerte**

El Comercio Europeo de Emisiones es una Directiva que regula las emisiones industriales de CO<sub>2</sub> en la UE25. La primera fase se desarrolla entre 2005 y 2007, la segunda fase entre 2008 y 2012, coincidiendo con el primer periodo comprometido por el Protocolo de Kyoto.



**Aboño, en España, es la tercera central de carbón más sucia del continente**

©WWF España/José Honorio Gamazo

Casi la mitad (46%) de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la UE están cubiertas por la Directiva. Está dirigido a grandes instalaciones individuales de consumo de energía en sectores económicos definidos: principalmente producción eléctrica, metales, materiales de construcción y papel. Al ser un mecanismo basado en el mercado, el Comercio de Emisiones garantiza que las emisiones se reduzcan de la forma más eficiente en cuanto al coste, ejerciendo un control efectivo sobre el tope de los valores de las emisiones.

Cada país de la UE debe desarrollar un Plan Nacional de Asignación (PNA) que limite y reparta la cantidad total de emisiones permitidas asignadas a las instalaciones individuales cubiertas por la Directiva. Según la Comisión Europea, la asignación de permisos deberá seguir la línea de los compromisos de Kyoto asumidos por los estados miembros.

Al final de un año, cada planta deberá reunir permisos suficientes para cubrir sus emisiones de CO<sub>2</sub> en aquel año. Su no cumplimiento generará en multas – 40 euros por tonelada de CO<sub>2</sub> en el primer periodo, y 100 euros en el 2008-2012. Asimismo, el déficit deberá ser compensado en el año siguiente. WWF/Adena está luchando por límites más estrictos de las emisiones de CO<sub>2</sub> de los Planes Nacionales de Asignación revisados para el año 2006. Sólo límites más severos forzarán la sustitución de centrales sucias de carbón por combustibles más limpios o energías renovables.

**Escenarios para el futuro**

“Las treinta centrales eléctricas más contaminantes de Europa” contiene tres escenarios sobre el futuro de la generación de energía. Son:

**1.- Sustituir carbón por carbón:** el escenario Carbón 2010/20/30 asume que todas las unidades de centrales de energía que alcanzan el final de su vida técnica útil sean sustituidas por una planta moderna con el mismo combustible. Para las nuevas centrales de energía a base de hulla se ha asumido una eficiencia media del 45% y para las nuevas centrales de energía a base de lignito se ha asumido una eficiencia media del 43%. Para las centrales de petróleo se han asumido nuevas centrales con una eficiencia del 47%. Se supone que las centrales de petróleo actuales serán sustituidas por centrales de carbón.

Año Base Calculado	2010	2020	2030
Millones de toneladas de CO <sub>2</sub>			
364	357	328	315
Comparado al año base calculado			
	-1,9%	-9,9%	-13,5%

**2.- Sustituir carbón por gas:** El escenario Gas 2010/20/30 asume que todas las unidades de centrales de energía después de su vida técnica útil se sustituyan por nuevas y altamente eficientes centrales de ciclo combinado con gas, con un nivel de emisiones de 365 gramos de CO<sub>2</sub> por kilovatio hora. Se deberán obtener los significativos ahorros de emisiones que se señalan a continuación:

Año Base Calculado	2010	2020	2030
Millones de toneladas de CO <sub>2</sub>			
364	334	232	190
Comparado al año base calculado			
	-8,2%	-36,3%	-47,8%

**3.- Sustituir carbón por renovables:** El escenario Renovables 2010/20/30 asume que todas las centrales que acaben su vida útil técnica sean sustituidas por instalaciones generadoras de electricidad por energías renovables, libres de emisiones de CO<sub>2</sub>. Esto llevaría a los siguientes ahorros drásticos de emisiones:

Año Base Calculado	2010	2020	2030
Millones de toneladas de CO <sub>2</sub>			
364	317	163	97
Comparado al año base calculado			
	-12,9%	-55,2%	-73,4%

Un Comercio de Emisiones más fuerte en la segunda fase estimularía las inversiones en gas y renovables y llevaría el sector de la electricidad por un camino bajo en consumo de carbón.

**Detener las emisiones, no almacenarlas**

Cualquier acercamiento responsable al cambio climático debe estar basado en la rápida reducción de la contaminación atmosférica provocada por los gases de efecto invernadero en su fuente de origen. WWF/Adena apoya las políticas que creen en las energías renovables limpias, en la eficiencia de la energía y en la conservación de la energía como las últimas soluciones para el cambio climático. Sin embargo, se está produciendo un debate sobre la captura y almacenamiento de carbono como una forma teórica de “descarbonizar” los combustibles fósiles.

WWF/Adena tiene preocupaciones serias sobre la captura de carbono e insta a los gobiernos e industria a solucionar las cuestiones clave antes de dar la luz verde. La prisa para utilizar la captura de carbono por parte de accionistas interesados como una medida de “coste efectivo” para combatir el cambio climático no refleja una reducción real de los costes. Dependiendo de la localización, las tecnologías y los combustibles utilizados para la captura de carbón podrían causar un aumento

estimado de los costes de la generación de electricidad de un 40 a un 80% comparado a los combustibles quemados sin su captura. El aumento del coste refleja el aumento de la demanda de energía que resulta de la captura del carbono, el coste de la tecnología de la captura y el coste del transporte a lugares apropiados para el almacenamiento. Los costes potenciales para almacenar, tales como el control y la verificación para garantizar la permanencia del carbono almacenado, añadiría costes adicionales en el tope del aumento anteriormente mencionado.



**Los aerogeneradores son una alternativa limpia al carbón**

©WWF Int./Chris Martin BAHN

Otro coste no considerado es el coste de sustitución al no valorar la eficiencia energética y las opciones de energías renovables, que vendrían a ser comparativamente más baratas que las tecnologías de captura con combustible fósil.

**Contactos**

- Mar Asunción, Responsable del Programa de Cambio Climático de WWF/Adena. Tel. 91 354 0578; email: [clima@wwf.es](mailto:clima@wwf.es)

- Sonia Cervelló, Comunicación WWF/Adena. Tel. 91 354 0578; email [scervello@wwf.es](mailto:scervello@wwf.es)

Más información sobre la campaña WWF/Adena ¡Cambia de Energía! en:  
<http://www.wwf.es/cambioclimatico/cambioclimatico.php>