

## Las treinta centrales eléctricas más contaminantes de Europa

### Método de recogida y análisis de información

WWF/Adena ha encargado al Oeko Institute la recogida y análisis de datos en los 25 países de la UE en relación a las emisiones absolutas y relativas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de las centrales eléctricas de Europa. Utilizando esos datos, WWF/Adena ha creado una tabla de clasificación para definir las treinta centrales eléctricas más contaminantes de Europa, las más sucias (o las más ineficientes) de las 30 mayores centrales de electricidad que contaminan el clima de Europa.

#### 1. Fuentes de datos

Los cálculos de las emisiones y los diferentes escenarios de emisión (véase más abajo) están basados en los datos obtenidos de las siguientes fuentes:

El punto de partida para todos los análisis son los datos suministrados por el Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes (EPER) <http://europa.eu.int/comm/environment/ipcc/eper/>. Ese registro contiene informaciones sobre las emisiones de dióxido de carbono en el año de 2001 en los 15 países de la UE. Sólo se han visto reflejadas aquellas centrales eléctricas que suministren electricidad para uso público.

Para los nuevos Estados Miembros de la Unión Europea, la base de datos CoalPower5 de la Agencia Internacional para la Energía ha construido la base para el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Esta base de datos incluye los datos relativos al consumo de petróleo y de la calidad del petróleo del cual se pueden derivan las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Los datos de las emisiones de CO<sub>2</sub> han sido combinados con los datos de la capacidad eléctrica neta y la eficiencia media anual de las centrales eléctricas o de las respectivas unidades generadoras. Estos datos adicionales provienen de varias fuentes, en particular de la información de las empresas y de estadísticas nacionales e internacionales.

Un tercer conjunto de datos contiene informaciones de las fechas de puesta en servicio y de las últimas medidas de modificación diferenciadas por unidades de centrales eléctricas. Estos datos están disponibles en Platts ([www.platts.com](http://www.platts.com)), en la Agencia Internacional para la Energía (AIE) y las compañías operadoras.

#### 2. Metodología de clasificación

Para definir las treinta centrales eléctricas más contaminantes se han seguido dos etapas. En resumen, la clasificación final está basada en la eficiencia de las treinta mayores centrales emisoras de CO<sub>2</sub> de Europa.

##### 2.1. Emisiones absolutas

En primer lugar, el Oeko Institute ha identificado el valor absoluto de las emisiones de CO<sub>2</sub> de las centrales eléctricas europeas, utilizando las bases de datos anteriormente mencionadas. Cuando ha sido

necesario, el total de emisiones de CO<sub>2</sub> de las diferentes bases de datos han sido ajustadas para la producción de electricidad de las centrales en un año típico.

Después, WWF/Adena ha clasificado las centrales eléctricas europeas según el total de CO<sub>2</sub> que emiten, lo que nos llevó a la clasificación de las 30 mayores centrales emisoras de CO<sub>2</sub>.

## ***2.2. Emisiones relativas***

En segundo lugar, el Oeko Institute utilizó los datos sobre eficiencia de las centrales eléctricas para calcular las emisiones relativas (gramos de CO<sub>2</sub> por kilovatio hora) de las treinta mayores centrales eléctricas emisoras.

WWF/Adena utilizó esos datos para clasificar las centrales eléctricas, colocando la que más emite por kilovatio hora a la cabeza de la tabla de clasificación, siendo la menos eficiente de las treinta mayores centrales eléctricas emisoras en los 25UE.

## **3. Escenarios de Sustitución**

Las fechas de puesta en servicio y modificaciones de las distintas unidades generadoras han sido utilizadas para derivar una proyección hasta el final de su vida técnica útil.

Dado que la producción de electricidad de un año típico no cambiará a lo largo de los próximos 30 años, y una vez que la sustitución de unidades generadoras caducadas no incluye un cambio de localidad, los escenarios ilustrativos han sido desarrollados para diferentes estrategias de sustitución.

El Oeko Institute ha calculado las emisiones absolutas de CO<sub>2</sub> de una planta eléctrica para distintos periodos de tiempo (2010, 2020 y 2030) haciendo una estimación de la mezcla de unidades generadoras antiguas y nuevas, teniendo en cuenta los niveles de emisiones de las unidades generadoras actuales y los niveles de emisión de las nuevas unidades generadoras tras su sustitución.

Se han identificado las emisiones de CO<sub>2</sub> del año base, con las cuales se pueden comparar los escenarios de sustitución. Las emisiones del año base representan los valores típicos o normales de las emisiones absolutas de CO<sub>2</sub> de una planta eléctrica, basados en la capacidad de producción de electricidad de la planta.

### ***3.1. Sustituir carbón por carbón***

Para los escenarios Carbón 2010/20/30 el Oeko Institute ha asumido que todas las unidades de centrales eléctricas que alcancen el final de su vida técnica útil se sustituirán por centrales modernas con el mismo combustible. Para las nuevas centrales eléctricas de hulla se ha asumido una eficiencia media de 45% y para las nuevas centrales de lignito una eficiencia media de 43%. Para las centrales eléctricas de petróleo se han asumido nuevas centrales con una eficiencia del 47%. Se ha asumido que las actuales centrales de petróleo podrán ser sustituidas por centrales de carbón.

### ***3.2. Sustituir carbón por gas***

Para los escenarios Gas 2010/20/30, el Oeko Institute ha asumido que todas las centrales, al finalizar su vida técnica útil, sean sustituidas por una central eléctrica de ciclo combinado de gas, nueva y altamente eficiente, con un nivel de emisiones de 365 gramos de CO<sub>2</sub> por kilovatio hora.

### ***3.3. Sustituir carbón por energía limpia***

Para las proyecciones Renovables 2010/20/30 el Oeko Institute ha previsto que todas las unidades que agoten su vida técnica útil se sustituyan por instalaciones de generación de electricidad de energías renovables, libres de emisiones de CO<sub>2</sub>.