

## ¿En España, NO reducimos el CO2 medioambiental ?

España es el país europeo que más ha incrementado sus emisiones de CO2 en los últimos 25 años, concretamente en 235 millones de toneladas (Tm), algo más del triple en 2005 que en 1970.

variación 1970/2005 en miles de Tm de CO2 emitidas		
España	234.876	215%
Italia	166.987	58%
Grecia	71.258	295%
Portugal	48.814	359%
Irlanda	23.247	122%
Noruega	27.896	111%
Suiza	1.694	4%
Bélgica	-22.884	-18%
Francia	-46.435	-11%
Suecia	-43.696	-47%
UK	-92.873	-15%
Alemania	-228.525	-23%
Turquía	205.839	488%
total europa	627.869	18%
Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC)		

Según datos del CDIAC-USA en el mismo periodo la media europea sólo subió un 18% y países más industrializados como Alemania (fv), Francia (nucleares) y Reino Unido han conseguido reducir espectacularmente sus emisiones. [tabla de la izquierda]

Estamos al nivel de Turquía en términos absolutos y los únicos que han crecido más deprisa, aunque sean más pequeños son Grecia y Portugal.

Con todo, parece justo reconocer que nuestro crecimiento industrial ha ido por delante del europeo en esos años. En este sentido, para poder compararnos con países de diferente tamaño hemos de tener en cuenta su Producto Interior Bruto.

La realidad es que proporcionalmente consumimos algo menos de energía que los estados pioneros en la protección medioambiental, según datos extraídos del banco de datos de la IEA-WB de la ONU. [tabla de la derecha]

Si contaminamos cada vez más pero no gastamos más, significa que nuestros procesos son más sucios. España usa sistemas menos eficientes desde el punto de vista medioambiental comparados con el promedio europeo

Consumo de Energía por cada \$ de PIB	
	año 2005
España	123
Italia	114
Grecia	95
Portugal	129
Irlanda	97
Noruega	146
Suiza	104
Bélgica	171
Francia	148
Suecia	181
UK	124
Alemania	137
Turquía	152
total europa	166
Toneladas equivalentes de petróleo/\$	
International Energy Agency	
World Bank (IEA-WB)	
United Nations Statistics Division	

Al fin y al cabo el coste de las cuotas de CO2 impuestas por Kyoto es barato<sup>1</sup>. Rechazamos lo nuclear y entorpecemos lo fotovoltaico, y estos son los resultados.

Un vistazo a la situación internacional nos ilustra sobre las zonas más contaminadoras. El cuadro ilustra la variación de los últimos 25 años.

variación 1970/2005 en miles de Tm de CO2 emitidas		
	dif 05-70	inc05/70
Golfo Pérsico	798.516	709%
China	5.033.186	625%
India	1.209.527	624%
Africa	829.708	345%
Resto Asia	3.153.011	302%
Resto América	1.159.950	155%
USA	1.560.097	37%
Europa	627.869	18%
antigua urss	2.175.477	?
todo el mundo	16.557.523	153%
Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC)		
España	234.876	215%
Alemania	-228.525	-23%
Japón	489.306	66%

En cabeza de velocidad de aumento de emisiones de contaminantes están los países árabes que las han multiplicado por 8. Razón, nadan en petróleo y su conciencia ecológica es inexistente.

Les siguen en velocidad La China y la India, causantes de un tercio de las emisiones mundiales. Se entiende la causa; su prioridad absoluta es el

crecimiento. La progresión contaminante de China es terrorífica.

A continuación se encuentran las zonas teóricamente emergentes como África y resto de Asia, con aumentos del 300%. No contaminan más rápidamente porque no son capaces de crecer lo suficiente.

Los países desarrollados muestran crecimientos bastante menores. La razón que lo explica es triple:

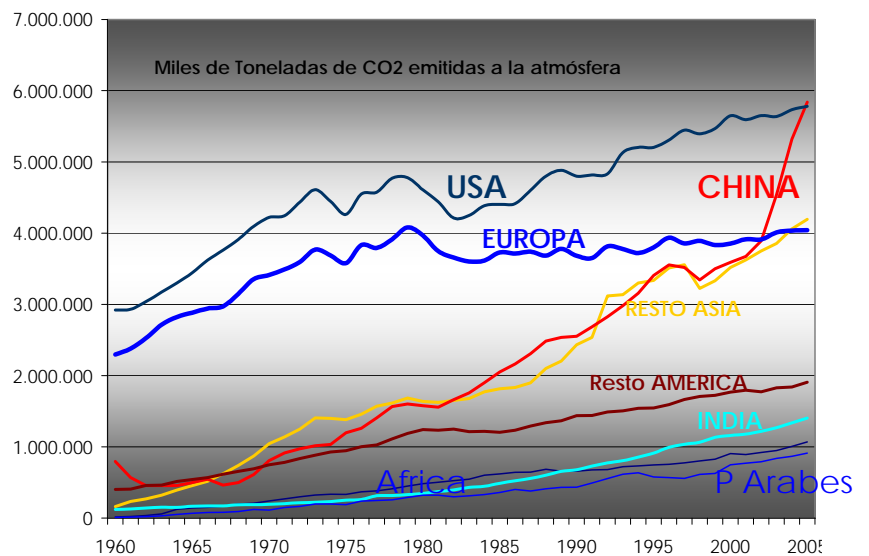
1. Están mucho más arriba.
2. Son ricos y pueden permitirse pensar en el ahorro de CO2.
3. Utilizan alta tecnología más eficiente y por tanto menos contaminante.

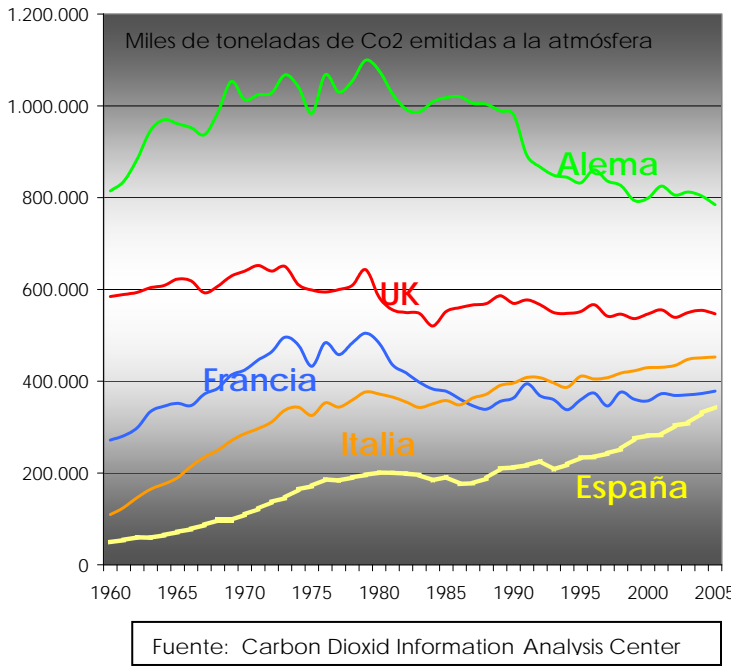
Los Estados Unidos no se han integrado aún

en la lucha. Un 37% de aumento en el país más rico del mundo es excesivo. Ahora se lanzan de lleno a lo fotovoltaico, habrá que esperar.

El ejemplo de Europa es nítido. Hay un núcleo duro que sí está reduciendo sus emisiones. El triángulo Alemania, Francia, Reino Unido, está demostrando al mundo que se puede.

La manera de hacerlo ha de ser: Sensibilización y Tecnología.





## ¿Qué lugar ocupa España?

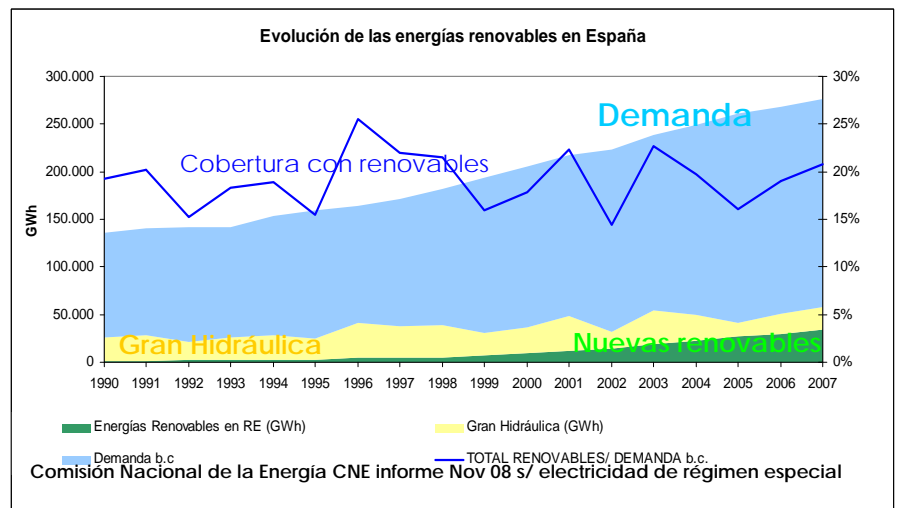
El desinterés medioambiental de España la sitúa como la peor del mundo desarrollado. Casi casi al nivel de África. "Como si nos regalaran el CO<sub>2</sub>"<sup>2</sup>.

España envió al aire en 2005 345 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> y crecimiento desde entonces parece imparable. Estas son las cifras aportadas por organismos de prestigio dependientes de Naciones Unidas.

## ¿Qué nos pasa?

Hemos paralizado el programa nuclear y eso no ayuda a la reducción de CO<sub>2</sub>.

Pero sí que hemos incorporado las Energías renovables. Un 20,7% de la energía consumida en 2007 en nuestro país ha salido de energías renovables.



Nos pasa... que el crecimiento de las renovables no ha superado al crecimiento del consumo, de modo que volvemos a estar igual que hace 15 años. En 1990 la hidráulica sola sostenía el 19,5% de la demanda y no había eólica ni fotovoltaica.

El resto del crecimiento está nutriéndose con nuevas centrales térmicas, menos contaminantes que las de carbón aunque más que las solares.

Nos pasa... que el impulso que damos a las renovables es muy tibio. Pasa... que no gestionamos bien nuestra energía. Pasa... que nuestras líneas no tienen capacidad para absorber más energía fotovoltaica distribuida. Pasa... que el sistema eléctrico invierte poco en redes de distribución y en tecnología de información.

**Un ejemplo lo aclarará.** Estamos en la sala de control nacional de la Red Eléctrica Española (ficticia), Tenemos una demanda<sup>3</sup> de 40 GW (un GW es un millar de kW) y la producción está equilibrada, hoy amanece con mucho viento. Nadie lo esperaba y nuestros molinos están produciendo 10 GW, el doble de lo normal. Bien, nos sobran 5GW, podemos parar alguna central ¿Qué foco de CO2 paramos para absorber ese sobrante?

Tecnología	Potencia	Emisión de CO2 en millones de Toneladas al año
Nucleares	6 Gw	0
Renovables	15 Gw	0
Carbón <sup>4</sup>	5 GW	45
Gas <sup>5</sup>	15 GW	45
<b>Total producido</b>	<b>41 GW</b>	<b>90</b>
Exportación	1 GW	
Consumo nacional	40 GW	

Para reducir las emisiones de CO2 deberíamos parar las centrales de Carbón. Si lo hiciéramos dejaríamos de emitir 5.130 Toneladas cada hora. En un año serían 45 millones de toneladas de CO2 menos. Habríamos reducido a la mitad las emisiones por electricidad y un enorme 13% del total incluyendo automoción.

Estamos con el teléfono en la mano para dar la orden cuando vemos en el tablero de control que suceden dos cosas. Las exportaciones aumentan en 2 Gw y las centrales de gas reducen 3 Gw su producción. Hacemos un rápido cálculo y el ahorro anual se ha quedado en 9 millones. Las chimeneas de Carbón siguen a tope y echando 45. Hemos desperdiciado 36 millones de Toneladas de CO2

¿Qué ha sucedido?

Que en la práctica criterios más pragmáticos se imponen a los ecológicos. No existe ese teléfono, las decisiones las toman las compañías según sus legítimos intereses. Primero han facturado en la exportación todo el excedente posible. Luego, han parado el Gas que ahorra más euros, hay que importarlo y es más flexible en sus paros y arrancadas.

No se ha parado el carbón porque es el kilovatio más barato y porque estas centrales son lentas en volver a producir. Si el viento cayera de golpe y volvieran a hacer falta, tardarían en arrancar.

El carbón no sólo produce CO2, que al fin y al cabo no es contaminante ni el principal gas de invernadero, sino otro<sup>6</sup> tipo de contaminantes más nocivos de los que el gas está libre.

La tonelada de CO2 está demasiado barata y al regular la electricidad no se piensa en el CO2, sino en el precio del kWh. Habría que ser muy altruista para no hacerlo así.

**Otro ejemplo**, esta vez de Micro. Alguien tiene un terreno, pequeño, del tamaño de una piscina olímpica. Sabe que las plantas fotovoltaicas son buen negocio, tiene el dinero, está decidido y quiere invertir. Le caben 100 kW, que perdonarán 100 Tm de CO2 (de carbón, o 30 si es gas), sólo es un grano de arena pero con muchos se hace una playa.

Pero al final no ha podido ser. Después de miles de trámites resulta que La red de distribución "no es capaz de administrar esa energía". Habría que ir a conectar a 10 Km, y todo a cargo de nuestro inversor, que lógicamente abandona. Se pierde ese granito de arena y así se pierde toda la playa, porque esta situación se repite por toda España.

¿Que qué nos pasa? Pasa que falta sensibilidad en nuestro ministerio y ganas de arreglarlo y se deja campar a su aire a las grandes eléctricas.

Está muy reciente la nueva **regulación fotovoltaica** que parece vaya a ser la solución. Pues bien, aparte de haber llevado los precios a un nivel razonable lo que es loable, esta modernísima regulación establece un límite al total fotovoltaico que se puede instalar en España. Y lo ha fijado en 367 MW cada año. El total fotovoltaico autorizado cada año es menos de un 1% de la demanda nacional. Como el consumo eléctrico crece cada año un 2 o un 3%. En realidad estamos retrocediendo, perdiendo representación.

Es el parto de los montes. Sólo se pueden hacer 3.670 de estas mini plantas fotovoltaicas de 100 kW al año. Si se repartiesen como la población. En la provincia de Salamanca tocarían 20. En Zaragoza unas 60, en toda Cataluña no más de 500. Con esta ley el ministerio coarta el crecimiento y condena a la industria fotovoltaica a la inanición.

Y no es por falta de empuje de la industria ni de inversores. Sólo en Castilla y León hay solicitudes por 3 veces el cupo total de España.

Parece que se implanta este bloqueo para evitar fraudes como algunos que ha habido. ¿Es que no sabemos evitar el fraude sin bloquear el desarrollo ecológico de nuestra energía? ¿Es que vamos a tirar por tierra una industria en la que aún somos los segundos del mundo después de Alemania? No vale decir ¿es que no tenemos dinero para financiar las primas? Esas primas sólo representan un 5% del déficit tarifario y se pagarán a lo largo de los próximos 15 años. Si no por el CO2 hagámoslo por los empleos

En todo esto ni siquiera hemos tocado el tema del colapso que se que se añade al problema base creado por toda la serie de inversores que no pudieron acogerse a la legislación anterior, y que forman cola ante el ministerio para acogerse a la actual, bloqueando la entrada de los nuevos empresarios.

¿Qué nos pasa?

Deberíamos acabar con una nota de optimismo, pero es difícil encontrarlo. Sólo nos queda confiar en que el Señor MINistro Sebastián reconsidere su decisión.

Salamanca, 10 de enero de 2009

## Bibliografía y Referencias

- Marland, G., T.A. Boden, and R. J. Andres. 2008. Global, Regional, and National Fossil Fuel CO2 Emissions (Data as of October 2008)
- Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC)  
United Nations Environment Programme
- International Energy Agency - World Bank (IEA-WB)  
United Nations Statistics Division
- Comisión Nacional de la Energía, CNE
- B.O.E. RD 1578/08 RD 661/07 L38/1992
- <http://geodata.grid.unep.ch/results.php>
- <http://cdiac.ornl.gov>
- [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org)
- [/www.europeanclimateexchange.com/](http://www.europeanclimateexchange.com/)
- [www.ree.es](http://www.ree.es)
- [www.cne.es](http://www.cne.es)

## Notas al pié

---

<sup>1</sup> Aproximadamente 27 € por tonelada de CO2 según subasta de la ECX al 31/8/08

<sup>2</sup> Realmente es regalado. El coste resultante por kWh producido con carbón es de 27 €/TMC02 x 0,001026 TMC02/kWh = 2,8 céntimos por kWh. Menos del 0,2 % del precio de venta.

<sup>3</sup> La página web de la Red Eléctrica Española proporciona datos en tiempo real del consumo y producción de energía eléctrica Española.

---

<sup>4</sup> En la combustión del carbón para producir un kWh en una central convencional, se producen 1,026 kg de CO<sub>2</sub>, que en ausencia de otras instalaciones se vierten a la atmósfera.

<sup>5</sup> En la combustión del gas natural para producir un kWh en una central convencional, se producen 350 gramos de CO<sub>2</sub>, que en ausencia de otras instalaciones se vierten a la atmósfera. Tres veces menos que con carbón

<sup>6</sup> En la combustión del carbón necesario para generar un kWh de electricidad se producen además de 1026 gramo de CO<sub>2</sub> ( dióxido de carbono), 290 de NO (óxido nitroso)y 190 de SO<sub>2</sub>(dióxido de azufre)