

# EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA ENERGÍA

**H**ay cambio climático. No hay más que leer los periódicos: Alaska y Siberia desheladas, Groenlandia perdiendo hielo, emisiones de metano desde las tundras árticas, el nivel del mar subiendo, primaveras adelantadas, otoños retrasados, bosques arrasados por escarabajos que no mueren de frío, los glaciares españoles desaparecidos, etc. etc.

El clima oscila constantemente, y a finales del primer milenio la temperatura media del planeta subió unos 0.4°C en 200 años, casi como ha hecho en estos últimos 140 años, en los que ha subido 0.6°C. La tendencia, sin embargo, de los últimos 2000 años ha sido lentamente decreciente, y entre los años 1060 y 1860 la temperatura media del planeta decreció 0.4°C. ¿Que distingue la subida de hoy de la de hace 1000 años? El aumento gigantesco de la cantidad de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Hoy estamos en las 400 ppm (partes por millón), una cifra que no se había alcanzado en la Tierra en los últimos 14 millones de años, y al ritmo de emisiones actuales la concentración a mediados de siglo será de 600 ppm, y a finales de siglo, 900 ppm. Esta última cifra solo se había alcanzado en la Tierra hace 300 millones de años, en el Carbonífero, cuando la Tierra estaba cubierta de hielo desde los Polos hasta las líneas de los trópicos, pero en estos la temperatura era de unos 60°C.


Una concentración de 600 ppm implicaría una subida de temperatura de 4°C y la destrucción de nuestra cultura. Una concentración de 900 ppm, una subida de temperatura de 6°C y la destrucción del 90% de las especies vivas.

La subida de la concentración de CO<sub>2</sub> deriva de la emisión acelerada de este gas como consecuencia de la quema de carbón y sobre todo petróleo a un ritmo unas 10 veces superior a su absorción por las plantas y el agua de los océanos. La idea es muy sencilla: Como cuando engordamos comemos más de lo que quemamos, hoy quemamos más de lo que el sistema puede absorber. Debemos parar, y tenemos la respuesta para ello en nuestras manos. No necesitamos el petróleo para nada, a salvo de para satisfacer el ansia de poder de unos pocos individuos

en el mundo, que controlando este recurso, controlan a los seres humanos. Necesitamos energía, por supuesto. Los seres vivos se definen como máquinas automáticas que buscan energía para existir y reproducirse. La energía del petróleo es la misma que la que capturan las plantas a través de la fotosíntesis. Pero la fotosíntesis es poco eficiente, y necesita de suelo y nutrientes. La fotosíntesis proporciona energía para 500 millones de personas en condiciones miserables. La vida de 6500 millones de personas en la actualidad es posible porque estamos gastando en una hora lo que la fotosíntesis precisó 15 horas para generar.

Hoy tenemos otra posibilidad adicional a la fotosíntesis: Las células fotovoltaicas son, hoy, 9 veces más eficientes que la esta fotosíntesis. De hecho, toda la energía que utilizamos los españoles, electricidad, transporte, procesos industriales, se puede conseguir con 15.000 km<sup>2</sup> de celdas fotovoltaicas. Estas son caras, pero hay otras muchas cosas también muy caras en nuestro país.

Una solución al problema del clima, y una solución que nos independiza de la esclavitud de importar toda nuestra energía, y que generaría una inmensa cantidad de trabajo es cambiar a lo largo de 20 años de paradigma energético: Substituir nuestra dependencia del petróleo y del carbón por una mezcla adecuada de celdas fotovoltaicas, centrales y placas solares térmicas, molinos de viento y soja para fabricar biodiesel. En España tenemos luz del sol suficiente para que esas cuatro cosas nos proporcionen toda la energía que hoy nos suministran petróleo, carbón y uranio.

Debemos exigir a nuestros gestores públicos que el dinero que prestamos a los diversos estados del país nos sea devuelto en una parte en forma de energía solar de alguno de estos tipos. Es nuestro deber hacerlo. 

Antonio Ruiz de Elvira  
Catedrático de Física de la Universidad de Alcalá de Henares y  
ex-presidente de Amigos de la Tierra