

EMISIONES DE CO₂, CENTRALES NUCLEARES Y BACTERIAS

La preocupación creciente por el agotamiento de los combustibles fósiles y por el efecto que tiene su uso (por la consiguiente producción de CO₂) en el clima del planeta hace que las innovaciones en fuentes energéticas sean de gran interés y actualidad. Según informa el *New York Times* (16 de febrero de 2010), el gobierno de Barack Obama acaba de aprobar más de 800.000 millones de dólares en garantías de la Reserva Federal para construir dos centrales nucleares en el estado de Georgia. Tras muchos años en los que los proyectos de nuevas centrales nucleares estuvieron detenidos, esto podría ser un primer paso hacia el relanzamiento de la energía nuclear como fuente energética en EEUU. Esta medida es, sin duda, una opción concreta del gobierno Obama en la controversia de la energía atómica, en la que su indudable ventaja como energía "limpia", que no genera gases de efecto invernadero, tiene como contrapeso no sólo la puerta que abre a usos militares del combustible nuclear (los casos de Irán y Corea del Norte parecen mostrarlo sobradamente), sino también su carácter de energía "sucia", que implica considerables riesgos de contaminación y accidente y produce basura radiactiva de larga duración, cuyo almacenamiento plantea costos muy elevados y otros problemas prácticos difíciles.

Mientras tanto, en la tecnología de producción de biocombustibles parece estar experimentando avances importantes. Según informa Jeff Tollefson en *Nature* (28 de enero de 2010), la empresa biotecnológica californiana LS9 ha desarrollado con investigadores de la Universidad de California en Berkeley una cepa modificada de *Escherichia coli* que es capaz de producir gasoil directamente a partir de azúcares o de hemicelulosa, uno de los componentes de la fibra vegetal. La cepa podría modificarse para producir otros hidrocarburos y productos químicos orgánicos y para que pudiera usar como materia prima otros materiales celulósicos. Según informa la nota de *Nature*, durante el año 2008 LS9 tuvo problemas de financiación, ya que la crisis económica por un lado y



Central térmica en Helsinki (Foto: Unspoken geography en Flickr)

la caída de los precios del petróleo por otro hacían que sus proyectos de tecnología para producción de biocombustibles no suscitaban interés. Pero, finalmente, en el 2009 la petrolera Chevron se interesó en financiar los proyectos de LS9 y la empresa planea ahora abrir una planta de demostración comercial este mismo año.

El uso ya relativamente generalizado del etanol producido a partir de caña de azúcar y las innovaciones de desarrollo reciente, como estas bacterias capaces de producir hidrocarburos, parecen proveer una base tecnológica más que suficiente para la producción masiva, a partir de la energía solar, de energía química, o sea, combustibles, usables a escala industrial. Aunque el uso de esos combustibles generaría emisiones de CO₂, éstas habrían sido de entrada compensadas por la captación del CO₂ atmosférico que tendría lugar en los procesos biosintéticos en los que se producirían la celulosa o los azúcares, materia prima para la producción de biocombustible.

La cuestión es si esas innovaciones y el uso masivo del suelo agrícola que implicaría su uso industrial son compatibles con otros usos del suelo, que van desde la producción de alimentos hasta la construcción de viviendas o infraestructuras de transporte. Y, por otra



parte, si las innovaciones serían económicamente viables para que sean adoptadas. Las técnicas que se adoptan son las que comparativamente producen una mayor rentabilidad, y mientras el carbón y el petróleo sigan siendo más baratos que otras fuentes energéticas, la sociedad seguirá usándolos. A pesar de los mercados de emisiones de CO₂, que ya funcionan desde la pasada década, en el primer quinquenio del presente siglo, las emisiones mundiales de CO₂

aumentaron anualmente mucho más rápido que durante el siglo XX¹. Como es sabido, la conferencia sobre el clima de las Naciones Unidas que se celebró en Copenhague el pasado diciembre no llegó a ningún acuerdo vinculante para restringir las emisiones de CO₂.

José A. Tapia

Institute for Social Research, University of Michigan

¹ Quadrelli, R., Peterson, S. (2007). The energy-climate challenge: Recent trends in CO₂ emissions from fuel combustion. *Energy Policy* 35: 5938-5952

UNA LEY DE PRIORIDADES “CIBELES”

Hace casi una década, los jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Europea acordaron poner freno al declive de la biodiversidad para 2010 y recuperar los hábitats y sistemas naturales a través de la *Meta 2010*. Durante este año, que coincide en parte con la presidencia española de la Unión Europea, debe analizarse y evaluarse de manera crítica la aplicación de la *Meta 2010*. Así, del 26 al 27 de enero se celebró en Madrid la conferencia *Meta y visión post-2010 en materia de biodiversidad. El papel de las áreas protegidas y de las Redes Ecológicas en Europa*², organizada por el Gobierno de España, en cooperación con el Consejo de Europa y la Comisión Europea.

La Conferencia se estructuró en cuatro sesiones plenarios y cinco talleres de trabajo, con participación de más de 500 delegados de toda Europa, de los cuales, 200 representaban a administraciones públicas, nacionales y regionales, 50 al mundo de la investigación científica, 60 al mundo de la empresa, 140 a organizaciones no gubernamentales y asociaciones profesionales y 60 a organizaciones internacionales. El resultado final es un documento titulado *Prioridades de Cibeles: para la pérdida de biodiversidad en Europa*³, que será la base para las propuestas que España, que ocupa la presidencia de la Unión Europea, presentará al resto de los estados miembros como punto de partida para establecer la posición de la Unión Europea en el debate global de adopción de una *Meta post-2010* en materia de biodiversidad. Hasta ahora, los esfuerzos realizados para frenar su pérdida no han sido suficientes, ya que sólo se encuentran en un estado favorable de conservación el 17% de las especies y tipos de hábitat de interés para la preservación en Europa. Por ello, *Cibeles* marca 10 actuaciones prioritarias:

- Incorporar los objetivos y metas para la biodiversidad



Un ecosistema frágil. Parque natural en Algarve, Portugal.
Foto: María P. Martín

como parte de la Estrategia de la Unión Europea para el 2020, que reemplazará a las Estrategias de Gotemburgo y de Lisboa y que debe asegurar un desarrollo sostenible.

- Asegurar el pago por servicios de los ecosistemas.
- Profundizar en la integración de la biodiversidad en las políticas agrícolas, pesqueras, de energía, de transporte y de desarrollo.
- Aplicar plenamente las Directivas de Aves y de Hábitats de la Unión Europea y completar el establecimiento de las Redes Natura 2000 y Esmeralda.
- Preservar el medio marino.
- Tomar urgentemente medidas concretas, tanto en el ámbito de la UE como en el paneuropeo, para abordar eficazmente los problemas de deforestación y degradación de bosques, suelos y recursos hídricos, y de la introducción de especies exóticas invasoras.
- Apoyar el establecimiento y gestión de espacios protegidos y redes ecológicas en terceros países.