

Almacenes de electricidad

El problema energético no ha hecho más que empezar. Pese al fomento del ahorro y la eficiencia, no es realista pensar que el consumo pueda siquiera estabilizarse en los países desarrollados, y mucho menos creer que no va a dispararse en los países emergentes, como China, India y Brasil. Un informe de la Comisión Europea indica que el consumo mundial de energía primaria crecerá un 50% en los próximos 25 años. Y en este período, e incluso antes, el mundo afrontará un profundo empeoramiento de la situación. Por un lado, la mayoría de las centrales nucleares actuales agotarán el plazo teórico inicial de funcionamiento, 40 años, y las más antiguas incluso el plazo aumentado, 60 años, que actualmente se está autorizando en Estados Unidos y en otros países. Por otro lado, es previsible que el petróleo se haya encarecido aún mucho más, ya que el de extracción barata escaseará; incluso aunque aumenten las reservas conocidas, ya que casi todos los yacimientos nuevos serán de más difícil y cara obtención.

Dentro del panorama energético, la generación de electricidad es sólo una parte, pero de enorme trascendencia, ya que es la forma preferida de consumo final para la mayor parte de las necesidades energéticas, excluido el transporte, por su versatilidad y limpieza de uso. En el debate sobre el futuro del abastecimiento eléctrico, en los últimos tiempos se ha reabierto un frente que parecía ya superado, el nuclear. A lomos de los insuficientes, y no obstante inalcanzables, objetivos de reducción de gases de efecto invernadero del protocolo de Kyoto, los vientos favorables a la opción nuclear parecen soplar cada vez más fuertes en todo el mundo desarrollado. Finlandia ya está acometiendo la construcción de otra central y Francia se plantea esta posibilidad abiertamente.

“LA UNIÓN EUROPEA PUSO EN MARCHA EN 2004 UN PROYECTO DE TRES AÑOS DE DURACIÓN, DOTADO CON 4,4 MILLONES DE EUROS Y LLAMADO SUPER3C, PARA DESARROLLAR UN CABLE SUPERCONDUCTOR DE SEGUNDA GENERACIÓN EN EL QUE PARTICIPA UN GRUPO ESPAÑOL DEL INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DEL CSIC EN BARCELONA”

La última cumbre del “Grupo de los 8”, celebrada el pasado julio, trató fundamentalmente de este tema y emitió un comunicado de apoyo al retorno nuclear. Los expertos más cautos reconocen que la nuclear podría ser una opción viable, al menos de manera transitoria, aunque será necesario solucionar los eternos problemas de seguridad, mediante el desarrollo de reactores avanzados, y de gestión de los residuos, mediante un programa de investigación

en su transmutación. Incluso uno de los gurús sagrados del ecologismo (ahora descabalgado), James Lovelock, se ha pronunciado a favor de la energía atómica como la única vía posible, en la actualidad, de atajar el que considera el problema número uno de la humanidad actual, el cambio climático.

Frente al huracán, la mayoría de los ecologistas aún se aferran a su tradicional postura antinuclear, defendiendo que las energías renovables podrían cubrir de sobra la mayor parte del consumo actual y futuro si se invierte adecuadamente en su desarrollo tecnológico. Pero el problema fundamental de estas fuentes, su irregularidad temporal, sigue sin solucionarse. No hace sol o sopla el viento necesariamente en el lugar y el momento en que se necesita. La cuestión es que la electricidad debe ser consumida en el mismo momento en que se genera, ya que de otra forma se pierde o se emplea de forma muy ineficiente (subiendo agua en los embalses para volverla a dejar caer después y recuperar una parte ínfima de la energía eléctrica original). Para garantizar el ajuste entre producción y consumo, la empresa Red Eléctrica de España, que gestiona el sistema eléctrico, controla el proceso respondiendo en tiempo real a las subidas y bajas del consumo, y en este juego de encendidos y apagados las renovables tienen poco que hacer.

La clave para el desarrollo y la implantación masiva de las energías renovables es pues la posibilidad de almacenar la electricidad. Si se pudiera separar el momento de la generación y el del consumo sin que fuera económicamente gravoso ni energéticamente ineficiente, las renovables podrían ser realmente la opción idónea. Y aunque nadie parece acordarse de él, el mecanismo para conseguir almacenar electricidad sin mermas existe. Se trata de los superconductores, materiales que permiten el paso de los electrones sin el más mínimo estorbo. Colocados formando anillos, en ellos podría estar circulando la corriente eléctrica indefinidamente hasta su utilización. El problema es que aún es necesario realizar un enorme trabajo de investigación para solventar todos los problemas tecnológicos que plantea.

A pesar del revuelo que se produjo hace 20 años, cuando se descubrieron los materiales cerámicos superconductores, hoy el tema pasa de puntillas por los medios de comunicación, pero las investigaciones continúan. La Unión Europea, por ejemplo, puso

en marcha en 2004 un proyecto de tres años de duración, dotado con 4,4 millones de euros y llamado SUPER3C, para desarrollar un cable superconductor de segunda generación, en el que participa un grupo español del Instituto de Ciencia de Materiales del CSIC en Barcelona.