

# El dilema de la energía nuclear

El encarecimiento del petróleo y la necesidad de reducir emisiones para mitigar el cambio climático han reabierto el debate sobre la conveniencia de la energía nuclear



El debate sobre la conveniencia de incorporar la alternativa nuclear dentro de las tecnologías que no emiten CO<sub>2</sub> como estrategia contra el cambio climático crece en la Unión Europea. Mientras algunos expertos la defienden, otros mantienen una firme oposición. ¿Dónde están las limitaciones y las ventajas? En líneas generales, los grandes problemas asociados a la energía nuclear son tres: los costes, el peligro de la proliferación de material susceptible de ser usado para construir armas nucleares y los residuos radiactivos.

## ALTOS COSTES DE CONSTRUCCIÓN

Se calcula que la construcción de una central de gas de unos 1.000 megavatios supone al menos 400 millones de dólares y un año de construcción. Una central nuclear de la misma potencia precisa cinco años y entre 1.500 y 2.000 millones de dólares, es decir, hasta cinco veces más. Pero si su construcción se retrasa, por problemas técnicos o por la oposición popular, el presupuesto se dispara. Un ejemplo se halla en el reactor Sizewell B, la planta nuclear más moderna del Reino Unido, con una potencia de 1.200 megavatios. Se empezó a construir en 1987, tardó ocho años en ponerse en marcha y el presupuesto inicial de 3.300 millones de dólares se incrementó en más de una tercera parte. Cuando el Gobierno británico revisó el proyecto en 2002, calculó que si se incluían todas las inversiones realizadas, el precio de cada kilovatio/hora era de 6 céntimos de libra esterlina (9 céntimos de euro), es decir, el triple que el coste de la electricidad generada por las centrales de gas, lo que repercute en la factura del consumidor.

De cualquier forma, los expertos afirman que con un diseño unificado para todas las plantas, tal como se ha hecho en Francia, con unas 59 centrales, los costes bajan. Es precisamente en este

país vecino donde la energía nuclear es más rentable: en 2003, el coste de cada kilovatio era de 3,5 céntimos de euro aproximadamente. En España, por el contrario, las plantas son de diferentes diseños: seis continúan en funcionamiento y dos están cerradas.

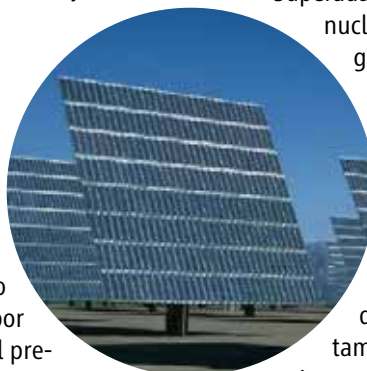
## MANTENIMIENTO Y COMBUSTIBLE

Superada la construcción, el mantenimiento de una planta nuclear es barato si se compara con las centrales de gas, petróleo o carbón. Además, el uranio está distribuido de forma homogénea por todo el mundo y se augura que su precio se mantendrá estable. Sin embargo, **los detractores mantienen que si se trata de conseguir combustible barato, la energía solar es gratis.** El problema de las placas solares es su coste, en parte porque se necesita fabricarlas con un silicio de alta pureza difícil de obtener. Claro que la energía nuclear también requiere enormes inversiones. Se podría decir, entonces, que en este punto empatan.

Otro aspecto que se maneja en el debate es el suelo requerido. Según datos del Foro Nuclear de la Industria Española, para producir 1.000 megavatios de potencia, una central nuclear necesita entre uno y cuatro kilómetros cuadrados, frente a los 20-50 kilómetros cuadrados que necesita la energía solar y los 50-150 kilómetros cuadrados que precisa la energía eólica.

## ACCIDENTES IMPROBABLES, COSTES SIN CUBRIR

El gran obstáculo que debe superar la energía nuclear, dicen los expertos, es la percepción social de que es una tecnología insegura. Sin embargo, argumentan sus defensores, con unas instalaciones adecuadas, la probabilidad de accidente es muy remota. El ocurrido en la planta nuclear en Three Mile Island (EE.UU) en





## EL AUTÉNTICO TALÓN DE AQUILES DE LA ENERGÍA NUCLEAR ESTÁ EN SUS RESIDUOS

1979, explican, no tuvo consecuencias porque los mecanismos de seguridad funcionaron. En Chernobil, sin embargo, la planta no cumplía los estándares de seguridad exigibles.

Aun así, si se diera ese riesgo improbable, ¿quién respondería frente a él? Mientras todos los negocios tienen un seguro para cubrir daños a terceros, no hay ninguna aseguradora que quiera hacerse cargo del accidente de una planta nuclear. Para salvar este escollo, en los Estados Unidos las empresas han puesto un fondo de 10.000 millones de dólares, según informa un artículo de la revista Nature. Esta cantidad, frente a un caso como Chernobil, sería insuficiente para cubrir los gastos, así que el coste extra lo acabaría asumiendo el Gobierno. Es, en esencia, un seguro-subsidación, como señala un informe de la Universidad de Harvard.

### RESIDUOS Y PROLIFERACIÓN NUCLEAR

El auténtico talón de Aquiles de la energía nuclear está en el residuo radiactivo, altamente contaminante y que podría ser usado en armas, lo que plantea importantes retos de seguridad. Es la razón por la que el enriquecimiento de uranio está controlado internacionalmente por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). En la actualidad, los residuos se encuentran en instalaciones temporales, en las llamadas piscinas de enfriamiento. Para el futuro, la opción más viable es el almacenamiento geológico profundo, que implica construir laboratorios-almacén a profundidades de hasta 800 metros para confinar de forma segura un material cuya radiactividad se extenderá durante cientos de miles de años.

La construcción de un laboratorio así necesita grandes inversiones. Los más optimistas dicen que quizá en unos años se habrá hallado la forma de evitar los residuos. Pero la cautela advierte a muchos de que es mejor no dejar a las generaciones futuras un problema que no se sabe manejar en la actualidad. ◀

### LA ENERGÍA, UN PROBLEMA SOCIAL

Para algunos expertos, el debate de la energía nuclear es una falsa disyuntiva. Optar o no por ella no solucionará el problema real, que es la continua demanda de energía de una sociedad que debería optar por estimular el ahorro energético

En este aspecto, los consumidores pueden ayudar renunciando, por ejemplo, a coches desmesuradamente potentes o intentando no tener encendidos todos los aparatos eléctricos a la vez. Las políticas de ahorro energético, como las subvenciones para la compra de electrodomésticos de bajo consumo o las campañas del Gobierno japonés, que anima a los ejecutivos a quitarse traje y corbata para reducir el gasto en aire acondicionado, se engloban también en esa línea.

La cifras, sin embargo, no son optimistas y se requerirá un gran esfuerzo por parte del conjunto de la sociedad. En España, según el Foro Nuclear, el consumo energético fue en 1990 de 88 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) y ocho años después creció hasta las 114 Mtep. En cambio, la producción interna de energía fue en 1998 de 32 Mtep, lo que convierte a España en un país muy dependiente de la importación de energía. El aumento de aparatos de consumo y del número de hogares pronostica que, de no poner medidas, el gasto energético seguirá creciendo.