



## 5.- Energías y mercados energéticos

# La energía nuclear, otra vez en el candilero

Francisco Castejón

2006 está siendo un año clave para el futuro de la energía nuclear en España y en todo el mundo. En nuestro país se ha producido la concurrencia de varios acontecimientos: El cierre de la central nuclear de Zorita (Guadalajara) el pasado día 30 de abril da alas a los antinucleares que, al menos, hemos librado a las poblaciones y al medio ambiente del peligro de mantener esta antigualla en funcionamiento. El vigésimo aniversario del accidente de Chernobyl, que se cumplió el 26 de abril de 2006, vuelve a poner de actualidad, tanto en España como en el resto del mundo, uno de los aspectos indeseables de la energía nuclear, el peligro de accidentes, aunque improbables, son de consecuencias tan terribles que aconsejan el dejar de usar esta fuente de energía. Los intentos de diversas instancias, entre las que cabe contar a la OIEA (Organismo Internacional de la Energía Atómica, dependiente de Naciones Unidas) por quitarle importancia al accidente quedaron desmentidos por numerosas voces de expertos, especialmente de Bielorrusia, Ucrania y Rusia que nuevamente aportaron cifras y datos de lo terrible que fue tal accidente. En España, la puesta en marcha de la Mesa de Diálogo sobre Energía Nuclear, promovida por el Gobierno <sup>1/</sup>, y la apertura del proceso de búsqueda de un emplazamiento para el almacén de residuos radiactivos de alta actividad en superficie (conocido como ATC, Almacén Transitorio Centralizado), han conferido a los temas nucleares una gran actualidad en varios ámbitos. El asunto del ATC, como se verá, va a estar de actualidad en los próximos meses, poniendo de relieve los problemas que conlleva la gestión de estas sustancias, otro de los graves inconvenientes de la energía nuclear.

Ante la situación actual de reapertura del debate sobre energía nuclear, es necesario considerar tres temas claves distintos, pero relacionados entre sí: 1) La posible

---

<sup>1/</sup> La Mesa de Diálogo sobre la Energía Nuclear, de la que ha formado parte el autor de este artículo, celebró su última sesión el pasado día 17 de mayo. Contaba con representantes de organizaciones ecologistas y sindicales, de los Ministerios de Industria, Medio Ambiente, Educación y Ciencia, de los Grupos Parlamentarios del Senado y el Congreso, del CSN, de Red Eléctrica Española, de ENRESA, y de la industria nuclear que estaba sobre representada, de tal forma que el carácter global de la mesa era claramente desequilibrado hacia el lado pronuclear. La mesa fue promovida por Rodríguez Zapatero, tras una interpelación en el Debate sobre el Estado de la Nación a cargo de Joan Herrera, parlamentario de IU-IC-IV.

apertura de nuevas centrales nucleares; 2) La vida de las existentes y 3) La gestión de los residuos de alta actividad.

En España, la ofensiva de los pronucleares en el momento en que el gobierno del PSOE debería plantearse cumplir su promesa electoral de cierre escalonado de las centrales nucleares, así como la división interna de dicho partido, son elementos básicos para definir el futuro de esta fuente de energía en nuestro país.

El panorama internacional, sobre todo en la UE, tiene otros muchos elementos, de índole ambiental económica y política. Las amenazas de Rusia basadas en el suministro de gas natural junto con el cumplimiento del protocolo de Kyoto se usan permanentemente de coartada para un relanzamiento nuclear. Existen tres países claves, por su peso en la UE, cuyas políticas energéticas hay que mirar muy de cerca: Inglaterra, Francia y Alemania.

En todo caso hay que tener en cuenta tres niveles del debate nuclear, cada cual con su importancia y su influencia sobre los otros. Los debates en las elites del poder político, en los medios de comunicación y en la opinión pública). Todos los agentes que intervienen en los diferentes ámbitos de debate tratan, finalmente, de influir sobre la opinión pública.

Según una encuesta del OIEA y el Eurobarómetro de 2005, ésta varía de unos países a otros. Pero globalmente se puede tachar de antinuclear. La reciente encuesta del OIEA realizada en 18 países que refleja que el 60 % de la población se opone a la construcción de nuevas centrales nucleares. Y sólo 1 de cada 10 cambió de opinión cuando se insistió en el beneficio de las nucleares para evitar el cambio climático. Sólo tres países de la Unión Europea fueron incluidos en la encuesta, de ellos, en Alemania sólo el 22% se manifestó a favor de construir nuevas centrales, en Francia el 25% y en Inglaterra el 33%. El Eurobarómetro realizado por la Comisión Europea entre octubre y noviembre de 2005 sobre la opinión de la población europea sobre la energía pone de manifiesto la gran oposición con que cuenta la elegía nuclear. En una de las preguntas de la encuesta se pidió a los entrevistados que dieran dos opciones de política energética para reducir la dependencia energética europea del exterior. Sólo el 12% de la población de la Unión Europea está a favor de la expansión de esta fuente de energía para reducir la dependencia energética, frente a un 48% que está a favor del desarrollo de la energía solar y el 41% que se manifiesta a favor de nuevas técnicas energéticas como el carbón limpio o el hidrógeno. En España el porcentaje de población favorable a la construcción de nuevas nucleares en se reduce al 4%, el 50% de la población apuesta por el desarrollo de la energía solar y la segunda opción energética favorecida es la eólica con el 28%. Las nuevas tecnologías energéticas son apoyadas por el 27%. Sólo entre las poblaciones de Grecia, Chipre y Malta, con el 2% de apoyos, la energía nuclear cuenta con menos adeptos que en España. Asimismo, sólo el 4% de la población de Dinamarca muestra su apoyo a la energía nuclear. Y en España, además, según el CIS, más del 90% juzga que las nucleares son *peligrosas*: *extremadamente peligrosas* 27,7%, *muy peligrosas* 46,0%, *algo peligrosas* 17,9%). La orientación de la opinión pública será clave en las decisiones que se to-

men, por el posible coste político que esto pudiera tener. Existe por un lado el debate mediático, en el que los pronucleares están rampantes y las voces ecologistas tienen problemas para dejarse oír. En España, la Mesa de Diálogo sobre Energía Nuclear ha escenificado un debate de nivel intermedio y, a pesar de estar desequilibrada hacia el lado pronuclear, las posturas antinucleares han aparecido brillantemente. Es obvio que las decisiones finales se tomarán en el tercer ámbito, en el político. En nuestro país, tenemos un debate intenso en el seno del PSOE, influido, sin duda por la opinión pública y los medios en tanto que el PSOE esté en el gobierno, y que sobre él influyen los otros dos niveles de debate y, cómo no, la opinión pública.

## **La posible apertura de nuevas centrales nucleares**

La situación en Europa y en el mundo es compleja y depende de múltiples factores. La geopolítica y el garantizar la independencia energética son elementos de mucho peso y, además, en la Unión Europea hay que tener en cuenta el cumplimiento del compromiso de Kyoto. Las amenazas de Rusia basadas en su poder sobre el suministro de gas han dado alas a los que sostienen que las nucleares garantizan el suministro energético, puesto que en los actuales parámetros, todavía no supone un problema del precio del uranio, aunque en el futuro sí lo será. Éste es precisamente uno de los puntos débiles de un hipotético despegue nuclear a gran escala, el uranio barato que hay en el mundo da para 4 o 5 décadas al actual ritmo de consumo, y para unos 120 años si sumamos las reservas de uranio más caro.

Tony Blair en Inglaterra ha lanzado las declaraciones de la necesidad de nuevas centrales nucleares en Inglaterra. Pero, y esto se ha comentado menos, se ha encontrado con un informe muy desfavorable de la Comisión de Sostenibilidad del Gobierno. Angela Merkel en Alemania mantiene un perfil bajo, pero no ha movido ni una letra del acuerdo alcanzado por Los Verdes y el SPD con la industria nuclear para proceder al cierre escalonado de sus centrales nucleares. Si bien es verdad que las presiones que su gobierno sufre son fortísimas para que cambie el acuerdo y, en particular, la actitud de Putin no ayuda mucho a los opositores a la energía nuclear. Francia sigue en su línea pronuclear y realizando investigaciones para los reactores del futuro, llamados de Cuarta Generación, que no estarán listos para verter kilowattios-hora a la red hasta 2040. Se hablaba de un nuevo proyecto de central nuclear, pero no parece que a corto plazo se construya, puesto que en el momento actual, Francia es excedentaria de energía nuclear.

El único país europeo que se ha planteado seriamente la construcción de una central nueva es Finlandia. Ha buscado mecanismos de financiación, que por cierto están siendo investigados por la Comisión Europea por posible vulneración de la Competencia, y emplazamiento en Oukiloto. Se trataría de un reactor de 1200 MW de modelo francés. Pero el trámite ya lleva año medio de retraso, sin que haya siquiera empezado la construcción. Todo el complejo proceso burocrático necesario antes de siquiera poner una piedra es una muestra de las dificultades para relanzar la energía nuclear.

Los perfiles energéticos que India y China van a adoptar no son muy diferentes a los de los países del Primer Mundo. Se trata de la apuesta por todas las fuentes de energía, incluidas las renovables y la nuclear. Por ejemplo, China es el principal importador del mundo de paneles solares, pero de momento no se ha lanzado a la construcción de nuevas plantas, aunque ya lo ha anunciado. Y EE UU no parece que vaya a construir cien nuevas centrales, según declaró Bush hace un par de años. Su gobierno ha lanzado una serie de medidas para favorecer la energía nuclear las cuales han dado paso al anuncio de la construcción de seis reactores.

La subida del petróleo y su escasez futura es un argumento muy usado, pero lo es de forma oportunista. Sólo una pequeña fracción de la electricidad procede del petróleo y su mayor parte se destina al transporte, que se nutre de tal materia prima en un 95%. Una sensata preocupación por el aumento del consumo del llamado oro negro, por su escasez, por sus altos precios y por sus impactos ambientales, debería llevar a tomar medidas para reducir el transporte privado por carretera. Sin embargo nada de esto ocurre.

Como se ha dicho, el cambio climático es el otro gran argumento, puesto que las centrales nucleares emiten muchos menos gases de invernadero que las térmicas. Sin embargo, cabe decir que los problemas que conlleva el uso de las nucleares las invalidan como alternativa.

A pesar de las manifestaciones de los representantes de la industria nuclear, es muy improbable que en los próximos 10 ó 15 años aparezca algún proyecto de nueva central en España. Hay que recordar que la moratoria ya se acabó con la Ley del Sector Eléctrico de 1994 y que éste se liberalizó con la Ley de 1997. Varios son los principales argumentos que los agentes pronucleares usan para promover la apertura de nuevas nucleares. En el marco legal actual cualquier inversor podría lanzarse a la aventura de abrir nuevas nucleares, a pesar de lo cual, nadie lo hace.

También se esgrime la necesidad de independencia energética para apostar por las nucleares. Sin embargo, todo el uranio consumido en España se importa y se enriquece en el extranjero. Además, el uranio terminará por agotarse en un horizonte de unos 100 años (contando las reservas caras y difíciles de extraer) al actual ritmo de consumo, en que sólo el 6% de la energía mundial es de origen nuclear.

Un argumento más potente para la opción nuclear es la escasez de gas, la subida de sus precios (que siguen a los del petróleo) y que sí se usa para producir electricidad. Sin embargo, quizá porque estamos asistiendo a la expansión de las centrales de gas en ciclo combinado con la oposición del ecologismo, los portavoces de las eléctricas españolas tienen buen cuidado de no usar argumentos del estilo de que el gas es caro, se acabará o aumenta nuestra dependencia energética.

Para prescindir de las nucleares, todavía existe en nuestro país un gran potencial para el ahorro y la eficiencia energéticos /2. Asimismo, las fuentes renovables deberían experimentar un rápido desarrollo para suplir una parte de la energía que se consu-

---

2/ Ecologistas en Acción ha elaborado un informe según el cual se puede llegar a un ahorro de electricidad del 35% en el horizonte de 2015. Las nucleares aportaron un 20% de electricidad en 2005.

me. No es que sea fácil, pero es muy importante cambiar nuestro modelo energético, prescindiendo de las nucleares y de los combustibles fósiles de forma gradual. En todo caso, es necesario tener disponibles las tecnologías energéticas admisibles para la sociedad en el futuro.

Si son ventajosas, según la industria nuclear, y no existen impedimentos legales para abrir nuevas centrales, ¿por qué no existen nuevos proyectos de centrales en España? Las que siguen son, a mi entender, las principales razones.

Como se ha dicho, la opinión pública está muy en contra. En un sistema democrático donde se celebran elecciones de vez en cuando, este hecho no debería ignorarse, si se quiere conseguir el poder. Por otra parte, las elevadas inversiones necesarias para construir una central, del orden de 3000 millones de euros, son disuasorias, sobre todo cuando existen otros nichos de inversión menos arriesgados como los ciclos combinados. La subida del petróleo, en contra de lo que se dice, opera en contra de la construcción de nuevas nucleares. Por un lado se encarece el proceso de construcción (la maquinaria pesada se sigue moviendo con derivados del petróleo y el cemento se fabrica mediante la combustión) y, por otro lado, una coyuntura con el petróleo caro puede llevar a una economía débil con altos tipos de interés, lo que todavía convertiría en más onerosa la construcción. El hecho de que el gobierno se haya animado a internalizar los costes del desmantelamiento y de la gestión de los residuos (por lo menos hasta 2070) también influye en desanimar a la industria nuclear. Las mayores exigencias de seguridad que aparecerán si se reforma el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) tenderán a encarecer la construcción. Finalmente, las reticencias del Gobierno a cambiar el actual marco normativo por uno que garantice las inversiones (quién iba a decir que los paladines del mercado libre iban a defender una seguridad normativa que viciara el mercado de generación de electricidad) son otro gran obstáculo.

La industria nuclear incide en España en el replanteamiento del parón nuclear más para conseguir el alargamiento de la vida de las plantas en funcionamiento que un verdadero relanzamiento de esta fuente de energía. No creo, por tanto, que debamos preocuparnos mucho por las amenazas de la construcción de nuevas plantas en nuestro país.

## **La vida de las nucleares existentes**

Esta aspiración de la industria nuclear mundial de ampliar al máximo la vida de las plantas existentes no es extraña, puesto que, una vez amortizadas, las centrales dan grandes beneficios a sus explotadores. La ampliación de la vida tiene, por un lado, el problema de la generación de más residuos y, por otro, el hecho de que la seguridad de las plantas se degrada según pasan los años (y es que la edad tampoco perdona a la tecnología).

En el marco actual español, la posibilidad legal de cerrar una central, sin que medie una decisión política, estriba únicamente en que el CSN decrete que la planta no está en condiciones de operar. Y aún así, ésta decisión sólo se tomaría si media-

ra un accidente irreparable o si los operadores de la central hicieran caso omiso de las modificaciones técnicas previamente prescritas por el CSN, bien por su alto precio o por un desprecio, cada vez más extendido, de la cultura de seguridad.

Si, como es de desear, no ocurre ningún accidente severo, sólo nos queda aspirar a una decisión política sobre la vida de las centrales nucleares. El PSOE se atrevió a poner en su programa electoral que procedería al cierre escalonado de las nucleares en la medida que su aportación eléctrica pudiera sustituirse por otras fuentes. Creo que en las sesiones de la Mesa quedó demostrado que esto es posible. Pero ¿qué calendario de cierre se puede exigir? Necesariamente éste deberá establecerse mediante la negociación, desde posiciones más o menos firmes, del gobierno con la industria nuclear. El acuerdo final deberá ser impuesto a una industria nuclear reticente al cierre de las centrales. No hay que olvidar que el cierre de las existentes con la certeza de que no se van abrir más en el futuro equivale a la muerte cierta de la industria nuclear, por lo que es de esperar una intensa presión de los sectores pronucleares sobre todos los ámbitos (presión que ya se está produciendo, por cierto).

Creo que una vida útil de 30 años podría ser aceptable por todas las partes (podríamos estimar que la central se amortiza en 25 años y se dejan 5 más de vida extendida). Esta propuesta se podría completar con un esquema de financiación en que parte de los beneficios que produciría la central a partir de los 25 años fueran dedicados al desarrollo de las renovables, de tal manera que se incentivaría el cambio de actividad por parte de los propietarios de las plantas. Este calendario implicaría el cierre inmediato de Garoña (Burgos), que cumplió 30 años en 2001, y la clausura del resto de centrales a lo largo de la próxima década, acabando en 2019.

La principal baza para presionar en este sentido es el problema de la gestión de los residuos radiactivos, del que se hablará a continuación. La consecución de un compromiso del cierre escalonado por el PSOE tendría un gran peso internacional, en este momento de debate abierto en el seno de la UE.

## **La gestión de los residuos de alta actividad**

Este es un problema grave de la energía nuclear que ningún país del mundo tiene resuelto de forma satisfactoria. Existen diversas estrategias que varían de unos países a otros. En Holanda se ha procedido a construir un Almacén Transitorio Centralizado (ATC) muy similar al que se quiere construir en España. En EE UU han tenido unas experiencias ruinosas con el emplazamiento de Yucca Mountain donde se han detectado fraudes científicos y se han alcanzado pérdidas de cinco mil millones de dólares. En algunos países del mundo, como EE UU, Inglaterra, China, Rusia y Francia, se realiza el reproceso de residuos para extraerles el plutonio para hacer bombas atómicas y otros isótopos útiles para la industria civil y militar. En Finlandia se va a construir un almacén en seco cerca de Oukiloto y en Suecia se habla de la construcción de una piscina donde se depositen todos sus residuos de alta.

En España, tras varios cambios de planes /3, ENRESA ha optado por la construcción de un Almacén Transitorio Centralizado (ATC), donde se depositarán los residuos procedentes de todas las nucleares españolas hasta 2070, y ha conseguido el apoyo del Ministerio de Industria y de los grupos políticos, si bien IU-IC-IV se ha desmarcado en tanto no se ponga sobre la mesa un calendario de cierre de las nucleares. No hay noticias definidas sobre el emplazamiento, pero los indicios más razonables indican que puede ser una zona con central nuclear y más bien en el centro de la península. De esta forma se minimizan los transportes y es más fácil conseguir la aceptación de los alcaldes y de los vecinos. Por cierto que para conseguir esta aceptación los fondos que ENRESA otorgue serán de suma importancia: se ha hablado de 12 millones al año, pero lo más seguro es que la contrapartida real sea la construcción de un centro de investigación adosado al ATC. El emplazamiento más probable para el ATC es Guadalajara, en torno al emplazamiento de la central recién parada de Zorita, pero también cuenta con algunas probabilidades Vandellós I (Tarragona) puesto que podría albergar sus propios residuos y los de las otras tres centrales de Tarragona: Ascó I y II y Vandellós II. La búsqueda del emplazamiento se pretende que sea transparente, participativa y democrática, siguiendo una metodología internacional conocida como "COWAM", en la que deben participar todos los agentes sociales interesados, incluidos los grupos ecologistas. Sin embargo, nos consta que en el seno de la AMAC /4 se están produciendo ya todo tipo de movimientos.

La instalación de este cementerio nuclear puede tener un cierto coste político para el PSOE en la medida en que no cuente con el consenso de los alcaldes de la zona, de los vecinos, de los partidos políticos y del Gobierno de la Comunidad Autónoma donde se quiera instalar. Ya hay varios gobiernos regionales o parlamentos que se han posicionado en contra de albergar el ATC en sus territorio: El gobierno de Castilla-La Mancha, el Parlamento Aragonés, el Parlamento Vasco, y quizá lo haga también el Parlamento Gallego. Estos posicionamientos no tienen valor ejecutivo pero sí político: Demostrar que no existe consenso social ni político sobre la gestión de residuos. Además, el PSOE de Guadalajara aprobó una resolución en contra de la instalación del ATC en su provincia. El PP de Castilla-La Mancha podría sumarse a una campaña anti-ATC en dicha comunidad de forma interesada, simplemente para hacer que la instalación de dicho cementerio tenga un alto coste para el gobierno, especialmente en una comunidad en que gana el PSOE sistemáticamente.

El Ministerio de Industria aspira a tener definido un emplazamiento para el mes de octubre de este año. De esta forma tendría tiempo de salvar las elecciones locales de 2007 y se podría empezar la construcción en 2008, tras las elecciones gene-

---

3/ Se empezó hablando del llamado Almacén Geológico Profundo en los 80, pero se desechó por los conflictos sociales que ocasionó. Se pasó a las actividades de "re-racking" de las piscinas de residuos de las centrales, lo que permitía aumentar la capacidad de almacenamiento. Y finalmente se ha optado por la construcción de Almacenes Transitorios Individuales de Trillo y Zorita, en Guadalajara.

4/ AMAC: Asociación de Municipios Afectados por Centrales nucleares, que agrupa a la práctica totalidad de los Ayuntamientos cuyo término municipal está a menos de 10 km de una central y que sirve para defender los intereses de estos municipios. Resulta una asociación de índole más bien pronuclear.

rales, y tener listo el ATC para recibir los residuos de alta de la central de Vandellós I (Tarragona) que se almacenan en Francia y que han de volver en 2010.

La posición del ecologismo frente a estas sustancias, que son tóxicas durante cientos de miles de años y para las que no existe solución satisfactoria, es oponerse a toda forma de gestión en tanto no contemos con un calendario admisible de cierre de las nucleares. El ATC puede ser una pieza clave para la consecución del calendario de cierre. Si el gobierno aspira a conseguir un consenso social para la gestión de los residuos, ha de comprometerse primero al cierre escalonado de las nucleares.

La posición del ecologismo sobre los residuos ha sido muy eficaz hasta el momento, pero se hace imprescindible un debate interno para ver cual es la forma de gestión que se considera menos mala. La asunción de una forma de gestión tras conseguir un calendario de cierre de las centrales, tiene varios riesgos: no poder usar el argumento de los residuos con la misma contundencia para oponernos a un hipotético relanzamiento nuclear o para presionar para el cierre, y no conseguir suficientes garantías de que se va a cumplir el calendario. Pero este tipo de problemas los vamos a encontrar con cualquier compromiso político. La validez de lo que se consiga dependerá de que se haya acordado en un consenso de amplio espectro político y en una negociación con la industria nuclear.

---

**Francisco Castejón** es responsable de campañas antinucleares de Ecologistas en Acción.

---