



## Fuerte polémica social por la ubicación del cementerio de residuos nucleares de alta actividad

# El ATC

Francisco Castejón

*El Ministerio de Industria tiene intención de poner en funcionamiento durante 60 años un almacén de residuos radiactivos de alta actividad, el ATC, lo que está generando una fuerte conflictividad social. Y es que nadie puede garantizar la seguridad de estos residuos, que generarán peligro durante cientos de miles de años. Por ello, la única estrategia razonable es dejar de producirlos, cerrando las nucleares, para entonces debatir sobre la solución menos mala para su gestión.*

**2**9 de diciembre de 2009: se abriría finalmente el plazo para que los municipios interesados se presentaran para acoger un cementerio nuclear o Almacén Temporal Centralizado (ATC). Se trata de un hecho clave en la historia de la energía nuclear en España puesto que la puesta en marcha de tal instalación puede permitir tanto una prolongación de la vida de las centrales nucleares como un hipotético relanzamiento nuclear.

Esta fecha se había ido retrasando desde 2006 por las protestas vecinales en Peque (Zamora), y por las elecciones locales (2007) y generales (2008). Durante todo este tiempo, los representantes de Enresa (Empresa Nacional de Residuos Radiactivos) fueron haciendo propuestas a diferentes alcaldes dentro y fuera de la AMAC (Asociación de Municipios en Áreas con Centrales Nucleares). Claramente, los responsables del proceso no podían permitirse otro fracaso como el de 2006 y deberían tener ya algunos municipios dispuestos a presentarse. Les interesaba también que hubiera ayuntamientos de dentro y fuera de la AMAC, porque esta asociación se comporta como un *lobby* que al tiempo que favorece a la industria nuclear, trata de conseguir ventajas económicas para sus ayuntamientos,

**Francisco Castejón es físico nuclear y miembro de Ecologistas en Acción**

lo que se contrarrestaría con la existencia de candidatos externos.

Durante 2009 hubo intensas protestas en torno a Yebra (Guadalajara), uno de los pueblos de los que teníamos constancia que se iba a ofrecer como candidato. Estas protestas tuvieron sin duda influencia en los retrasos. Y a la industria nuclear, que desde abril de 2005 paga un canon por la gestión de los residuos, le corre prisa tener disponible el ATC. Por un lado, los residuos vitrificados de Vandellós I (que ya nos cuestan unos 57.000 euros diarios) obligarán a depositar unos 60.000 euros diarios a partir del 1 de enero de 2011 (aunque este dinero se entrega en concepto de depósito y se devolverá cuando vuelvan los residuos a España, previo descuento de los costes de gestión), según el contrato secreto firmado por Enresa y la francesa Cogema (hoy Areva). Por otro lado, la piscina de combustible gastado de Ascó I se satura en 2014, por lo que esta central debería construir un Almacén Transitorio Individual (ATI) para albergar sus residuos.

### Un proceso oscurantista

El proceso ha resultado oscurantista y antidemocrático. Las negociaciones han sido secretas y no se ha producido un verdadero debate sobre la gestión de los residuos. Los candidatos se han presentado tras plenos extraordinarios en los ayuntamientos, a veces cuasi clandestinos,

y sin consultar a sus ciudadanos. Tampoco se contó con las asociaciones ciudadanas o sindicales de las zonas afectadas, ni se tuvo en cuenta la opinión de los pueblos vecinos, sin duda afectados por la instalación, ni de las Comunidades Autónomas que también tienen algo que decir. Se trata de una forma de proceder por parte del Ministerio de Industria que contraviene el convenio de Aarhus firmado por España.

Finalmente se presentaron 14 municipios, aunque uno de ellos se retractó dos días después y otros fueron descartados por defectos de forma o por no cumplir las condiciones requeridas. Como resultado quedan nueve pueblos, correspondientes a 5 Comunidades Autónomas: dos en zonas con centrales nucleares –Ascó en Tarragona y Yebra en Guadalajara– y siete en zonas sin estas instalaciones –Zarra (Valencia), cuyo alcalde está imputado en delitos urbanísticos, Villar de Cañas (Cuenca), Albalá (Cáceres), Torrubia (Soria), Santervás de Campos y Melgar de Arriba (Valladolid) y Congosto de Valdivia (Palencia)–.

En contra de lo que pregonaba el Ministro de Industria y a pesar de las com-



**1 y 5.** Manifestación a mitad de los 90 contra el proyecto de cementerio nuclear de Nombela, Toledo. FOTOS: NACHO PECES.

ATI de Trillo (FOTOS ENRESA):

**2.** Introducción de un elemento combustible en el contenedor

**3.** Manipulación del contenedor

**4.** Almacenamiento de los contenedores en el ATI



pensaciones millonarias ofrecidas, sólo se cuenta con esos ocho municipios que en total suman algo más de cuatro mil habitantes. Cabe preguntarse, si el proyecto es tan bueno y sin riesgos, ¿por qué no ha concurrido alguna gran ciudad? ¿Por qué no hay competición entre muchos municipios para acoger la instalación?

Otro efecto del tipo de proceso seguido son las enormes tensiones políticas que se han producido. Por un lado Barreda, en línea con la política de su gobierno autonómico, se opone firmemente a la construcción del ATC en Castilla-La Mancha. Por otro, Montilla cambia de opinión y se opone a la instalación en Cataluña. Ambos presidentes se dan cuenta de que sus posibilidades de ser reelegidos aumentarán con esta postura, puesto que el ATC concita la oposición de los ciudadanos. El gobierno ve así como las Comunidades Autónomas gobernadas por el PSOE se oponen a sus planes. Por otra parte, ERC e IC anuncian que la instalación del cementerio nuclear en Cataluña sería suficiente para romper el tripartito, lo que constituiría una desastre político para el partido socialista. Sin embargo, el presidente de Castilla y León está dispuesto a aceptar el ATC. Desde el punto de vista político, por tanto, pareciera Castilla y León el territorio con más probabilidades, aunque la convocatoria dé prioridad a las zonas nucleares.

### ¿Qué se puede hacer con los residuos?

No se puede garantizar la seguridad de ninguna instalación durante tan largo plazo, cientos de miles de años, en que los residuos de alta actividad son peligrosos. Tras descartar las soluciones de ciencia ficción, varias son las formas de gestión que se barajan, todas ellas con ventajas e inconvenientes:

- ▶ Almacenes Transitorios Individuales (ATI). Tienen la ventaja de que eliminan los transportes y de que cada zona se queda con los residuos de su central nuclear, lo que resulta menos injusto. Inconvenientes: hay varios emplazamientos con residuos, lo que incrementa el riesgo y el coste.

- ▶ Almacén Temporal Centralizado (ATC). Un único emplazamiento resulta más fácil de vigilar y más barato, pero presenta el inconveniente de los transportes, que aumentan el riesgo, además de la injusticia sobre la zona receptora.

- ▶ Almacén Geológico Profundo (AGP). Proporciona una mejor protección física por ser más difícil la intrusión humana. Pero es más difícil de vigilar el estado de los residuos y los contenedores, sin olvidar el problema de la inestabilidad

de las formaciones geológicas. El AGP se contempla a menudo como la solución final, permanente.

En conjunto, las instalaciones de superficie frente a las enterradas tienen el inconveniente de que son más vulnerables, pero se pueden vigilar mejor los residuos y sus contenedores. Los cementerios nucleares de superficie pueden ser en seco o en piscinas.

- ▶ Otras formas de gestión que se ponen sobre la mesa son la transmutación o el reciclado. Sin embargo la transmutación aún no está disponible a nivel industrial y tampoco está claro que se pueda acabar

así con todos los residuos de alta. Otro grave problema: ambas son técnicas de doble uso, militar y civil. Aun así, constituyen una de las esperanzas de la industria nuclear.

La incertidumbre tecnológica en la gestión de los residuos de alta actividad se traduce en la diversidad de opciones adoptadas por los diferentes países. Por ejemplo, en Finlandia se opta ya por el enterramiento en Olkiluoto, cerca del complejo nuclear en construcción. En EE UU se investigó también el enterramiento en Yucca Mountain, pero se abandonó tras gastar en él 3.000 millones de dólares. En Suecia se ha optado por un ATC en pisci-



### No es el primer intento

La dificultad técnica de la gestión de los residuos de alta actividad se refleja en los variados intentos de construir instalaciones de este tipo, a veces en superficie, otras subterráneas. Hay que retroceder a 1985 para asistir al primer intento. En Aldedávila de la Ribera (Salamanca) la recién constituida Enresa busca un emplazamiento en la zona que se pudiera convertir en un "análogo natural", esto es, una zona del subsuelo donde se pudiera investigar el comportamiento de los radioisótopos. El problema es que esas investigaciones darían lugar casi con toda seguridad a un Almacén Geológico Profundo (AGP). Las fuertes protestas vecinales y la oposición del Gobierno portugués dieron al traste con estos planes.

El segundo intento llegó en 1988 en torno a la central nuclear de Trillo (Guadalajara). Aprovechando esta instalación, se quería construir un ATC, para recoger los residuos de todas las centrales españolas. Este intento fracasa por las protestas populares de la época.

En 1995 Enresa intenta colocar un laboratorio subterráneo en Nombela (Toledo). Se trata de un proyecto similar al de Aldedávila. Nuevamente existe el temor de que el proyecto devenga en AGP. Y de nuevo se producen protestas populares que frenan la instalación y que impulsan la creación de la Coordinadora Antinuclear de la Zona Centro.

En la segunda mitad de los 90, Enresa sigue con la caracterización geológica del territorio español con vistas a la construcción de un AGP. Se identifican en este proceso unas 25 zonas favorables para instalarlo. Cuando se hacen públicas estas zonas, se producen protestas en Los Pedroches (Córdoba), Los Pintanos (Navarra y Zaragoza), Suria y Cardona (Barcelona), Montánchez (Cáceres), Villasandino (Zamora)... Todos estos vaivenes dan lugar a la ponencia del Senado en 1999, en la que se decide que no hay solución técnica admisible y se aplaza la decisión hasta 2010.

Ya en 1999 se registra en Trillo el penúltimo intento de construir un ATC. Dado que la piscina de la central se saturaba, era imprescindible construir un almacén para los residuos de Trillo o cerrar. Los responsables de Enresa siempre declararon que se quería construir un ATI, pero unos años después, el alcalde de Trillo reconoció públicamente que había negociado con Enresa para construir un ATC. En todo caso, las movilizaciones populares y la oposición de toda la sociedad forzaron que en Trillo sólo se construyera un almacén individual.



na. En Francia parece que se opta por un ATC en seco, pero se aplaza la decisión.

En Holanda, se ha elegido un método que sirve de referencia al ATC español: un cementerio en seco denominado HABOG. Pero hay diferencias entre éste y el proyecto español. Para empezar, HABOG se construye tras un amplio y pausado debate social de 20 años, lo que hace innecesarias las compensaciones a la población. Está junto a la nuclear de Borssele, la única que funciona en la actualidad en Holanda, con lo que se evitan los transportes. La cantidad de residuos a depositar en el ATC español es 10 veces superior al caso holandés. Finalmente, en el ATC español se depositarían tres tipos de residuos, a diferencia del holandés: los vidrios de Vandellós I, el grafito radiactivo de esta misma central y el combustible gastado tal cual.

### Efectos del ATC sobre la zona

Las ventajas del ATC para el pueblo que lo acoga se cifran en los impuestos municipales sobre la inversión prevista de 700 millones de euros y en la compensación de 6 millones de euros anuales que recibiría y gestionaría el Ayuntamiento. Se trata de una enorme cantidad de dinero para municipios de unos cientos de habitantes, pero no está claro que vaya a revertir en el desarrollo local. A cambio, este monocultivo económico cercena otras actividades económicas como la agricultura, la ganadería, la apicultura, el turismo rural, la pequeña y mediana empresa...

Para estudiar su posible efecto sobre la economía local se puede ver lo ocurrido en las zonas nucleares, donde las centrales no han sido capaces de generar verdadero desarrollo, como muestra el hecho de que todos los pueblos hayan perdido población. La lluvia de millones no ha sido capaz de generar actividades económicas ni desarrollo alternativo. En

cuanto al empleo, una vez terminada la construcción, quedarán unos 50 puestos de trabajo permanentes, que serían ocupados por técnicos que no procederán de la zona donde se instale el ATC.

Pero, ¿quién paga todo esto? Desde 1984 hasta 2005, la gestión de los residuos y el desmantelamiento se pagaban con cargo al recibo de la electricidad, procediera ésta de térmicas, nucleares o renovables. Era, de hecho, un impuesto más sobre la electricidad que variaba entre el 0,8 y el 1,2%, dependiendo de la recaudación. A partir de entonces, las nucleares pagan un canon por kWh producido. Se puede decir, por tanto, que 4/5 partes del dinero de que dispone Enresa son fondos públicos, pagados por los consumidores.

Los riesgos del ATC están asociados a la peligrosidad de las sustancias que alberga y a la incertidumbre de qué ocurrirá después: el ATC está licenciado para 60 años, pero alberga residuos peligrosos durante cientos de miles de años, por lo que nadie puede decir qué se hará a continuación con estas sustancias.

Se supone que el ATC estará hecho a prueba de terremotos, pero habría que recordar que la central nuclear japonesa de Kashiwazaki, que también lo estaba, sufrió una fuga de 1.300 litros de agua radiactiva por los efectos de un terremoto en julio de 2007. También se dice que el almacén soportaría el choque de un avión *caza*, pero esta resistencia no está clara si lo que se estrella es un avión de pasajeros, algo que después del 11-S no es ciencia-ficción, por no hablar de si lo que impacta es un misil.

Los posibles accidentes en la manipulación de los residuos son otro riesgo, puesto que éstos han de pasar por varias grúas y etapas antes de ser almacenados en los silos. Ese suceso podría llegar a producir una grave contaminación. Otro elemento de riesgo son los transportes: las pruebas

a las que se somete los contenedores son insuficientes para garantizar su seguridad al 100%.

Sobre el papel el riesgo es siempre menor que el real, porque todo se considera de forma ideal. Así, el cementerio nuclear alemán de media y baja actividad de Asse, ubicado en una mina de sal, ha tenido que desalojarse por un error en su construcción, lo que obliga a sus responsables a trasladar 126.000 bidones de residuos.

### Conclusión

En los más de 50 años de historia de la fisión nuclear, no se ha conseguido una forma de gestión de los residuos que asegure que no sean una amenaza para las generaciones futuras. Todas tienen problemas y, por tanto, lo más sensato es dejar de producir estos peligrosos residuos, es decir, proceder al cierre escalonado de las centrales nucleares.

No se puede conseguir un consenso sobre la gestión de los residuos sin este calendario de cierre. No es lo mismo acometer la construcción de un cementerio nuclear sin tener un plan de cierre que teniéndolo. Desde el punto de vista técnico, el calendario de cierre limita la cantidad de residuos a gestionar y dice cuál ha de ser el tamaño del cementerio; y desde el punto de vista social se indica a la sociedad cuántos residuos y cuántos transportes tendrá que soportar.

Los conflictos sociales y políticos que se están produciendo durante el debate sobre el ATC son otro efecto indeseado de la energía nuclear. Lo más sensato para conseguir el necesario consenso social es dejar de producir residuos, procediendo al cierre planificado de las centrales nucleares. Una vez que éste esté establecido, se debe abrir un amplio debate social con participación de expertos y de diversas entidades sociales para identificar la forma de gestión menos mala. ☸



1. Cartel anunciando una marcha contra el ATC en Yebrá  
2. ATC de Borssele, Holanda.  
3. Construcción de la central de Olkiluoto, Finlandia.  
4. Instalaciones en Yucca Mountain, ahora abandonadas.

