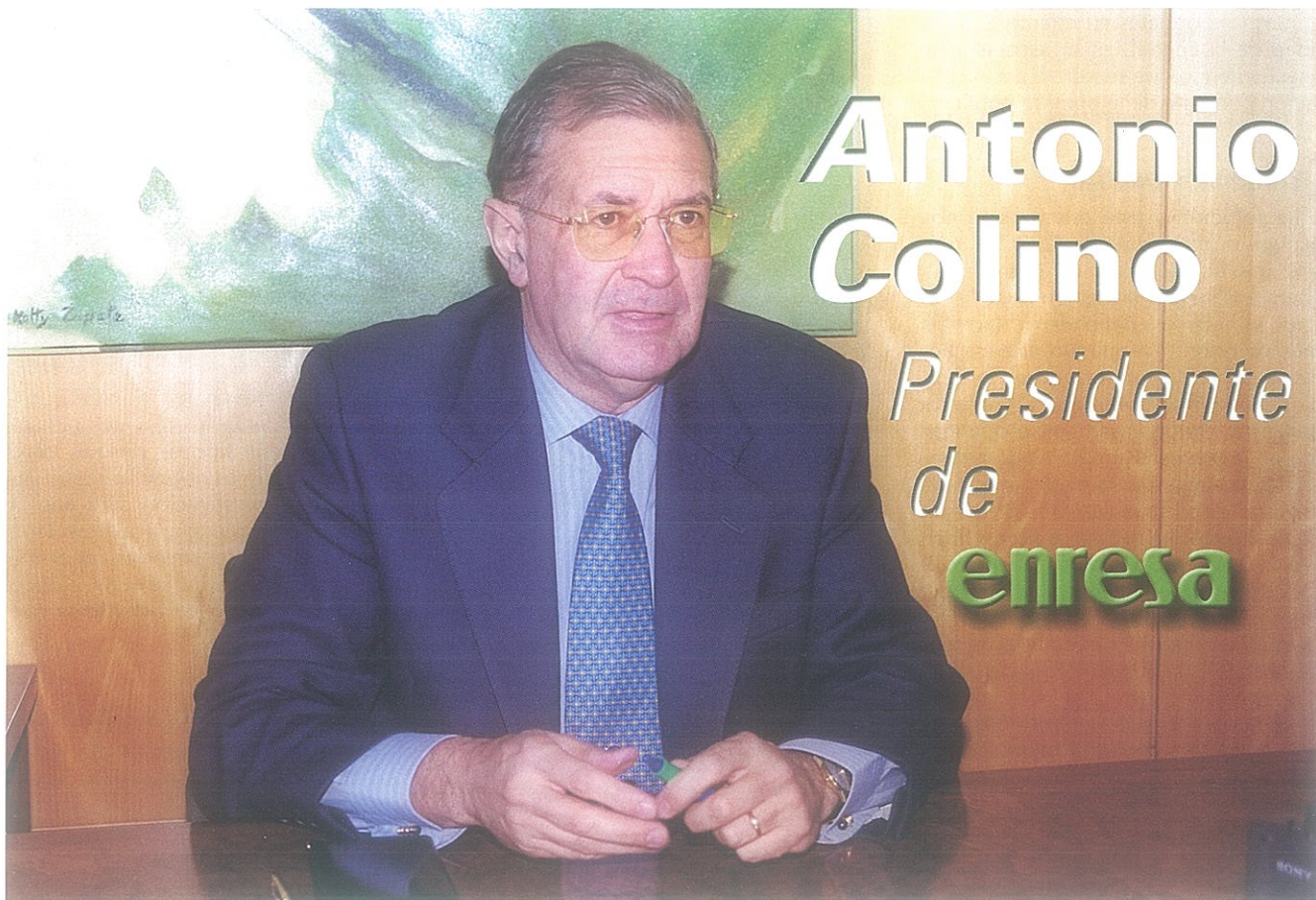




La gestión del combustible gastado es una parte fundamental del ciclo del combustible nuclear, no sólo por su importancia como desarrollo tecnológico, sino por la influencia que tiene en la opinión pública.

Para hablar de la situación actual de la gestión de los residuos radiactivos y de su influencia en la definición de políticas energéticas de futuro viene a nuestras páginas Antonio Colino, Presidente de ENRESA.

Nuestro entrevistado de este número es un profesional sobradamente conocido, no sólo en el sector nuclear español sino en el internacional. Con una amplia experiencia en proyectos nucleares, Antonio Colino asumió la presidencia ejecutiva de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos en diciembre de 1996. Es también consejero del CIEMAT y asesor para temas de energía nuclear del Organismo Internacional de Energía Atómica perteneciente a la ONU (OIEA), y de la Comisión de la Unión Europea. Ha sido además Presidente de la Asociación Internacional para la Gestión Segura de los Materiales Radiactivos (EDRAM).

Los residuos y la energía nuclear

El análisis de la situación en que se encuentra la gestión de los residuos radiactivos y del combustible gastado va unido al desarrollo de la energía nuclear, aunque no es fácil definir cuál de estos aspectos tiene mayor influencia.

Para Antonio Colino, "el futuro de la energía nuclear y, por tanto, la construcción de nuevas centrales, depende de muy distintas variables como pueden ser los costes de construcción y de operación, la rentabilidad, la seguridad y la demanda energética. Pero, además de estos factores, todos ellos imprescindibles para la continuación de esta energía en el futuro, sabemos que el mayor problema de este tipo de instalaciones energéticas es la gestión de los residuos radiactivos y, muy especialmente, del combustible gastado. En definitiva, las centrales nucleares tendrán que ser seguras, económicamente rentables y fiables, pero, por encima de todo, han de establecer una correctísima gestión de sus residuos radiactivos pues, al margen de ser uno de los

puntos primordiales en cuanto a seguridad de la central, es su aspecto más negativo en lo que se refiere a su aceptación por parte de la opinión pública.

La opinión pública

La solución a este dilema que nos expone el presidente de ENRESA, que une inexorablemente el futuro de la energía nuclear y la gestión de los residuos radiactivos, depende de factores muy diversos. "La opinión pública tiene un papel muy destacado en la definición de políticas energéticas, pero no debemos olvidar la influencia que tendrá en la sociedad un aumento sustancial de la demanda. Es evidente que seguimos dependiendo del petróleo como fuente energética, aunque hace treinta años que hablamos de su posible agotamiento. En Europa, el 50% de la energía es importada, y en España lo es el 75%, una energía procedente fundamentalmente de petróleo y gas.

"Recordemos que el establecimiento de las actuales centrales nucleares europeas se decidió cuando en las crisis petrolíferas de 1973 y 1979 los grandes líderes políticos se percataron de que Europa nunca sería una potencia económica si debía importar su energía. La realidad nos muestra que para que la opinión pública se mueva ante una mayor necesidad energética, son los políticos los que han de mostrar esa necesidad. Por lo tanto, la construcción de nuevas centrales nucleares se decidirá en función de una mayor demanda de energía que no podrá suministrarse a partir de las agotadas fuentes energéticas tradicionales.

"Por otro lado, están también en la mente de todos los aspectos medioambientales, que tanto interés generan en la actualidad. Desde hace 20 años se están celebrando las llamadas "Conferences of the Parts", como fue la de Kyoto, donde se habla de lluvias ácidas, efecto invernadero y capa de ozono. En estas reuniones se marcan objetivos de reducción de gases de efecto invernadero necesarios para mantener el equilibrio en la naturaleza. Sin embargo, esos objetivos no se cumplen, y una de las razones es que mientras las fuentes energéticas sean primordialmente el petróleo o el carbón será muy difícil reducir la emisión de gases. En estos momentos, muchos responsables de política energética ya reconocen que la energía nuclear sería un factor muy positivo para reducir las emisiones, aunque no se expresa de forma abierta. Creo que



el factor medioambiental será fundamental en decisiones sobre el futuro energético".

Los residuos del futuro

Para el presidente de Enresa, los caminos no están cerrados, especialmente si tenemos en cuenta los avances producidos por la ciencia en las últimas décadas. "En el supuesto de que se decida apostar por la energía nuclear, ya existen planes de creación de centrales de nueva generación, más económicas, fiables y con altos rendimientos. Pero, en paralelo, como decía antes, hay que resolver el problema de los residuos radiactivos y esto sólo se conseguirá mediante la investigación en el tratamiento de los mismos.

"La misma construcción de las centrales generará fondos para que se pueda seguir investigando y yo soy de la opinión de que si esa investigación evoluciona de forma continua y rigurosa, el combustible gastado no se considerará como residuo radiactivo. Hay que tener en cuenta que en la actualidad no sabemos cómo sacar partido a toda la energía que se concentra en el combustible gastado que tenemos almacenado en las piscinas de las centrales, pero gracias a la investigación y no a muy largo plazo nuestros descendientes conseguirán extraer todo lo aprovechable del combustible gastado".

El almacenamiento temporal

Los avances de la tecnología en la gestión de los residuos deja una puerta abierta a su utilización en el futuro. Por ello, parece claro que la solución más adecuada es el almacenamiento tem-

poral, que permita continuar con el desarrollo tecnológico. En este sentido, Antonio Colino afirma que "ésta es una de las cuestiones que nos están haciendo pensar a todos. Por eso se contempla en los diseños que los almacenamientos definitivos sean reversibles y recuperables, porque se podría dar la situación de almacenar hoy todos los residuos en un AGP y, por ejemplo, dentro de 50 años conocer perfectamente el uso que se puede dar a esa radiactividad almacenada.

"Yo estoy convencido de que nuestros nietos tratarán los residuos radiactivos sin ningún tipo de riesgos, pero para conseguirlo es necesario seguir invirtiendo en investigación para que la ciencia y la tecnología avancen. Para ello, lo que hay que hacer es, mediante la información, comunicar al público estos desarrollos y los beneficios que esto conlleva."

Situación actual en España

"En nuestro país, hoy en día, tenemos almacenado el combustible gastado en las piscinas de las centrales nucleares. Se ha aumentado la capacidad de almacenamiento de esas piscinas de modo que las centrales nucleares españolas hasta, aproximadamente, el año 2020 no tendrán problemas para almacenar su combustible gastado, fecha que coincide además, con el fin de la vida comercial de la mayoría de ellas. El caso de Trillo es especial porque al ser su diseño físico distinto al del resto de las centrales no se ha podido aumentar significativamente la capacidad de su piscina y lo que se está haciendo es construir un edificio exterior para almacenar únicamente el combustible gastado de esa central hasta el final de su operación.

"Por otra parte, en España nos encontramos con otro hecho, y es la devolución de residuos derivados del combustible español enviado al extranjero para su reproceso. Parte de este combustible reprocesado tendrá que volver a España a partir del 2010 y, naturalmente, habrá que guardarlos en algún almacén temporal. Por eso, el Quinto Plan General de Residuos Radiactivos indica que se necesita un almacén temporal centralizado al que se pueda llevar el combustible gastado y residuos de alta actividad que proceda de cualquier central nuclear española o del extranjero (entendiendo únicamente aquellos residuos de origen español que se enviaron fuera para su reprocesamiento)."



Antonio Colino, Matilde Pelegrí y Ricardo Manso (Vocal de la Comisión de Publicaciones) durante la entrevista.

La tecnología

Teniendo en cuenta estos planteamientos, nos interesa conocer cuál es la situación de los avances tecnológicos en materia de almacenamiento de residuos radiactivos. A este respecto, el presidente de Enresa afirma que "en todos los países se está avanzando mucho en tecnología para la gestión final de los residuos radiactivos, una tecno-

logía que hasta ahora se basaba mucho en las características físico-químicas, y sísmicas de la roca hospedante, que puede ser granito, arcilla o sal.

"Sin embargo, la tecnología de los contenedores en los que guardamos el combustible que va a ir luego dentro de la roca hospedante y las materiales aislantes que los envuelven han mejorado tanto, que cada vez son menos

importantes las características de dicha roca.

Pero no estamos en una situación de angustia por falta de tiempo. Así, será posible solucionar el problema de la gestión temporal del combustible gastado mediante un almacenamiento temporal centralizado (ATC) o individual (ATI). Además, en España, tenemos la tecnología de los contenedores de doble uso, fabricados por ENSA y con todo ello, conseguimos un margen amplio de tiempo que nos permita tomar decisiones acertadas en el momento oportuno."

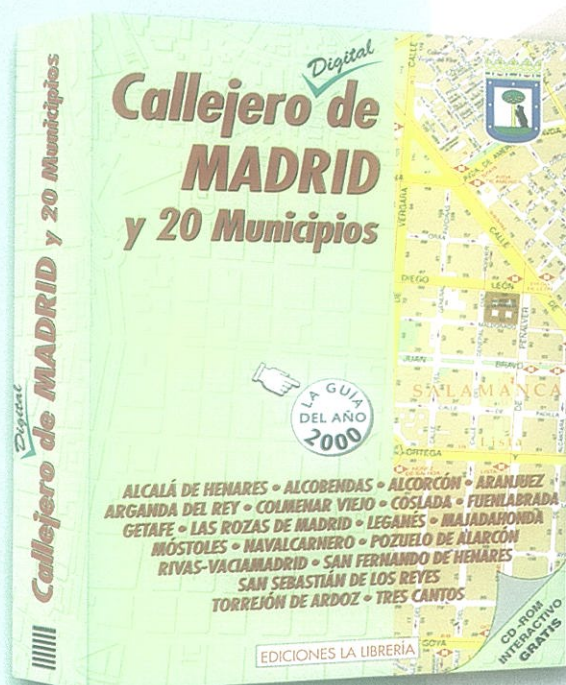
La tecnología española de diseño y construcción de contenedores es reconocida en el mundo tecnológico internacional. Así lo confirma el presidente de Enresa. "Cabe utilizar contenedores de un sólo uso (para almacenamiento), otros que son para transporte y otros de "doble uso" (almacenamiento y transporte a la vez). Estos últimos, que fabrica ENSA en España, son perfectamente exportables a otros países. De hecho, hay conversaciones con varios países, que podrían utilizar este desarrollo tecnológico español."



LA LIBRERÍA
Librería Editorial



SENDA MULTIMEDIA



**Nuevo callejero actualizado
de Madrid + CD Interactivo GRATIS
Por sólo 3.250 pesetas**



www.callejerodemadrid.com

EDICIONES LA LIBRERÍA • C/ Mayor, 80 - 28013 MADRID • Tel.: 91 541 71 70 - Fax: 91 559 42 49
SENDA MULTIMEDIA • C/ Isla de Saipán, 47 - 28035 MADRID • Tel.: 91 373 47 50 - Fax: 91 316 91 77