

RESIDUOS NUCLEARES

El funcionamiento de los reactores nucleares produce una serie de **residuos** que, bien por ser radiactivos, bien por el hecho de haber estado con los elementos radiactivos, deben ser sometidos a tratamientos especiales con el propósito de que las radiaciones que emiten no afecten a las personas ni al medio ambiente.

Los **residuos radiactivos** se clasifican en:

- **Residuos gaseosos y líquidos**, que proceden de centrales nucleares.
- **Residuos sólidos de baja y mediana actividad**, producidos en las centrales y otras instalaciones como, por ejemplo los hospitales.
- **Residuos sólidos de alta actividad**, procedentes del combustible nuclear.

- Los **residuos gaseosos**, como el aire de la ventilación de recintos potencialmente contaminantes, se someten a un proceso de filtraje y retención hasta que la actividad haya disminuido en grado suficiente para permitir la evacuación a la atmósfera.
- Los **residuos líquidos** son filtrados y los **fangos** obtenidos reciben el

mismo tratamiento que los residuos sólidos. La parte líquida libre de partículas sólidas es depurada y vuelve a incorporarse al proceso. Algunos países tienen leyes que permiten el vertido de residuos al exterior con un estricto control por parte de la Administración.

- Todos los **residuos sólidos de baja y mediana actividad** como filtros, guantes, ropa y herramientas contaminadas, junto con los fangos de los residuos líquidos, son mezclados con una masa de hormigón y puestos en bidones de acero de doble pared cerrados herméticamente, que se guardan en la propia central. Después son depositados de manera definitiva en un lugar adecuado fuera de la central.
- Los **residuos sólidos de alta actividad** son elementos altamente radiactivos producidos por la fisión. Se hallan dentro de las barras de combustible y sólo salen del reactor cuando se extrae el combustible gastado. Se guardan

- durante unos meses en una piscina de hormigón, en la misma central, para amortiguar su actividad y permitir una manipulación más fácil.

Al cabo de un tiempo se introducen en unos contenedores especiales, con paredes de acero y blindados con gruesas placas de plomo, que son enviados hacia plantas de reelaboración, con la intención de recuperar el combustible no fisionado (uranio y plutonio). El resto, formado por residuos líquidos radiactivos concentrados, se coloca en depósitos subterráneos de doble pared para poder ser refrigerado.

El sistema más recomendado para eliminar estos residuos altamente radiactivos es calcinarlos y convertirlos en polvo fino que se mezcla con cristal

fundido y se colocan en un recipiente de acero inoxidable. Finalmente los recipientes se guardan de forma definitiva en minas profundas situadas en zonas geológicamente estables.

ENRESA (Empresa Nacional de Residuos S. A.) gestiona los residuos radiactivos en todo el territorio español. Los de baja y mediana actividad se almacenan en las instalaciones de El Cabril (Andalucía). Los de alta actividad están depositados, provisionalmente, en contenedores y en las piscinas de las centrales, en espera de trasladarlos a un almacén definitivo.