

Despliegue de la Nueva Generación de Reactores Nucleares más Sostenibles

Fuente: Boletín de Sostenibilidad Ambiental de Iberdrola

El debate en torno a las energías nucleares divide a políticos y ciudadanos al respecto de su implementación en el marco de un *mix* energético más eficiente y sostenible. Las energías nucleares presentan un largo historial de conflictos sociopolíticos. La energía nuclear es una de las soluciones propuestas en la lucha contra el cambio climático dadas sus nulas emisiones de gases de efecto invernadero.

En este contexto, países como Francia apuestan, dada su experiencia en el desarrollo e implementación de tecnología nuclear, por nuevas generaciones de reactores nucleares más seguros y con menores niveles de impacto ambiental y que presentan como activo medioambiental sus nulas emisiones de gases de efecto invernadero.

Los reactores nucleares EPR (*European Pressurized Reactor*, Reactor de Agua a Presión Europeo) o US-EPR (para el diseño específico de Estados Unidos) representan una tercera generación de reactores de agua a presión (PWR). Estos nuevos diseños han sido desarrollados principalmente por **Areva NP** y **Electricité de France** (EDF) en Francia, y **Siemens AG** en Alemania.

Se espera que en 2012 esté operativo en Francia el reactor *EPR Flamanville 3*, el primero de este tipo en aquel país y segundo en el Mundo. Las mejoras asociadas a la tecnología EPR ayudan a la reducción de la emisión al medio ambiente de residuos químicos y nucleares en al menos un 30% por kWh generado durante la fase de operación frente a centrales convencionales (excluyendo los niveles de tritio y carbono 14 que



son equivalentes a los de las centrales nucleares convencionales).

En comparación con las series de reactores de 1.450 MW en funcionamiento, el consumo de combustible nuclear se reduce en un 17% debido a un uso de ensamblajes más eficientes y de una mayor eficiencia en turbinas. Estas mejoras junto con tiempos de apagados por recarga del orden de dos a tres veces más cortos, permiten aumentar la producción anual en una 36% respecto de los actuales reactores.

Los reactores nucleares EPR tienen una potencia de hasta 1.600 MW. Se trata de la nueva generación que viene a sustituir a los anteriores reactores tipo PWR que terminan su vida útil en Francia hacia 2020. Las plantas del tipo EPR se caracterizan por un menor consumo de combustible a cambio de una mayor capacidad de generación de electricidad a lo largo de hasta 60 años de vida operativa prevista.

El diseño del ERP dispone de más medidas de protección activas y pasivas para hacer frente a potenciales accidentes: cuatro sistemas de enfriamiento independientes, capaz

cada uno de ellos de enfriar el reactor después de un apagado; sistema de contención de fugas entorno al reactor, un contenedor extra y un área de enfriamiento por si se produjera una fuga de núcleo fundido del reactor y dos capas de muro de hormigón con un grosor total de 2,6 metros, diseñadas para soportar el impacto de aviones o sobrepresiones internas.

Además de las plantas francesas, también se está construyendo una planta piloto de este tipo en Finlandia, la *Olkiluoto 3*, a 150 kilómetros de Helsinki, otro de los países que ha elegido la energía nuclear como alternativa efectiva. Se prevé que estará completada en 2011, con un par de años de retraso respecto a la fecha inicial. El coste económico podría alcanzar los 1.500 millones de euros, menos de la mitad de lo que costará el modelo francés. Además existe interés por construir reactores en otros lugares como China (dos reactores más previstos en Guangdong) y los Emiratos Árabes Unidos, que desean tener operativos diversos reactores antes del 2020 aunque aún no se ha escogido el modelo.