



Una central nuclear es una instalación industrial en la que se genera electricidad a partir de una reacción nuclear en la vasija de un reactor, que es el componente principal de la central. En él se aloja el combustible nuclear, habitualmente uranio, y cuenta con sistemas que permiten iniciar, mantener y detener, de forma controlada, la reacción nuclear.

El funcionamiento de una central nuclear sigue un proceso similar al de una central térmica convencional, en la que la energía térmica se obtiene mediante la combustión de combustibles fósiles. Sin embargo, en un reactor nuclear se obtiene a través de las reacciones de fisión nuclear en cadena de los átomos de uranio del combustible nuclear. Podemos dividir el proceso en dos fases: generación de calor para producir vapor y enfriamiento del circuito.

El proceso se inicia en el reactor nuclear, donde se realiza la fisión del uranio para producir una gran cantidad de energía que calienta el agua que circula por los generadores de vapor. El vapor que se produce pasa por las tuberías hasta la turbina y la hace girar, produciendo energía mecánica que se transforma en electricidad por medio de un alternador. Finalmente, pasa a un transformador que la prepara para su distribución en la red eléctrica.

Por otra parte, el vapor de la turbina se envía al condensador para enfriarlo y convertirlo en agua líquida que regresa a los generadores de vapor, para empezar nuevamente el proceso dentro del edificio de contención. Se necesita tomar agua fría de un embalse, un río o el mar, para crear un sistema de refrigeración que permita realizar esta acción. El agua de refrigeración que se calienta al pasar por el condensador se envía a la torre de refrigeración, donde parte de esta agua se libera a la atmósfera en forma de vapor.

En conclusión, la energía térmica liberada en la reacción nuclear se utiliza para calentar agua hasta convertirla en vapor a alta presión. Este vapor hace girar una turbina que genera energía que posteriormente se transforma en electricidad.

La energía nuclear es una fuente libre de CO<sub>2</sub> y una pieza esencial en la lucha contra el cambio climático. Es, además, una fuente siempre disponible capaz de suministrar grandes cantidades de electricidad sin contaminar la atmósfera.