

# COMBUSTIBLE NUCLEAR

*El dióxido de uranio se comprime en forma de pastillas, las cuales son sinterizadas y colocadas dentro de tubos de zircaloy (aleación de zirconio). Los tubos llenos de pastillas de dióxido de uranio forman el combustible nuclear que utilizan los reactores.*



El uranio ya enriquecido aún se encuentra en estado gaseoso, por lo que aún no es posible obtener un beneficio energético de él debido a que en este estado no es posible utilizarlo dentro de un reactor.

El hexafluoruro de uranio gaseoso es enviado a otra instalación, la planta de fabricación de combustible, donde se le hace pasar por una nueva reacción química con la finalidad de devolverlo a dióxido de uranio (UO<sub>2</sub>). Posteriormente, el UO<sub>2</sub> (en forma de un polvo negro) se comprime a presiones muy altas y se introduce en un horno, como la cerámica.

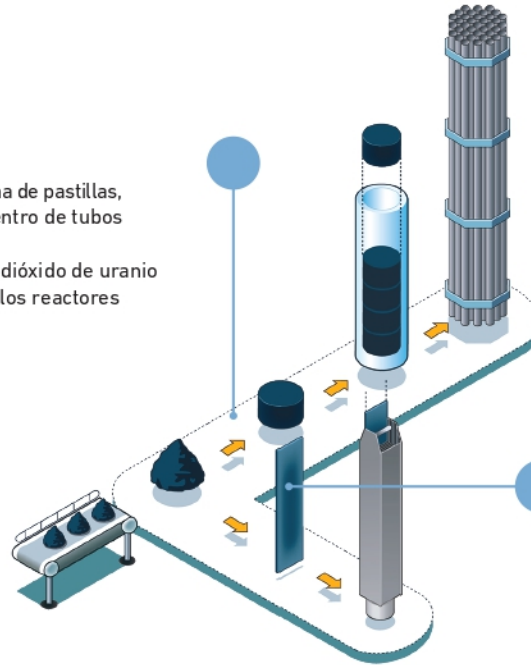
A este proceso lo llamamos sinterización. Una vez sinterizado, el uranio enriquecido queda en forma de pastillas cilíndricas de 8–15 mm de diámetro y de 11–15 mm de espesor, es decir, aproximadamente del tamaño de la goma de un lápiz. No obstante su tamaño, ¡una sola pastilla de UO<sub>2</sub> tiene la misma capacidad energética que 476.96 litros de petróleo, una tonelada de carbón o 481.38 metros cúbicos de gas natural.

# Ciclo Del Combustible Nuclear: Fabricación del Combustible

## Fabricación de combustible

El dióxido de uranio es comprimido en forma de pastillas, las cuales son sinterizadas y colocadas dentro de tubos de zircaloy (aleación de zirconio).

Un haz de 37 vainas llenas de pastillas de dióxido de uranio forma el combustible nuclear que utilizan los reactores de potencia.



## Dióxido de uranio

El uranio es laminado entre 2 planchuelas de aluminio, conformando una placa.

Un conjunto de placas paralelas forma el combustible nuclear que utilizan los reactores de investigación.

Las pastillas de uranio son colocadas en columnas dentro de tubos fabricados con diversas aleaciones de metales como circonio, hierro y cromo. Los tubos son ligeramente más gruesos que las pastillas, y son de longitudes de aproximadamente 4 metros. Luego, los tubos son agrupados en conjuntos cuadrados (17×17 tubos, 18×18 tubos, etc.) y se mantienen fijos por medio de soldaduras muy especiales. Este conjunto es llamado ensamble de combustible, y en esta forma ya se puede introducir en el reactor.