

Palabras que cuentan: uranio enriquecido

[Cayetano López](#)

El uranio natural contiene dos isótopos, el U238, con una abundancia del 99,3%, y el U235 con una del 0,7%. Sólo éste es fisible, es decir, se rompe cuando un neutrón incide sobre él dando como resultado otros núcleos más pequeños, energía y más neutrones. Si el número resultante de éstos es suficientemente alto, entonces se pueden generar nuevas reacciones de fisión en otros núcleos de U235 próximos, y si el proceso continúa por sí mismo de forma indefinida estamos ante una reacción en cadena. Para que ésta se produzca, es necesario aumentar la proporción de átomos de U235, es lo que se llama enriquecimiento. En uso civil, para una planta nuclear el enriquecimiento debe llegar hasta conseguir una proporción del orden del 4% de U235. Para usos militares debe ser del 90%, para que la propagación de la reacción sea más rápida y la generación de energía más explosiva. Las técnicas de enriquecimiento son básicamente dos: difusión y centrifugación. La primera consiste en el paso forzado de un gas con uranio por membranas porosas. La segunda es un método más complejo pero más eficaz, y consume menos energía. El compuesto de uranio se introduce en centrifugas, tubos que giran alrededor de uno de sus extremos a varias decenas de miles de revoluciones por minuto.

El uranio natural contiene dos isótopos, el U238, con una abundancia del 99,3%, y el U235 con una del 0,7%. Sólo éste es fisible, es decir, se rompe cuando un neutrón incide sobre él dando como resultado otros núcleos más pequeños, energía y más neutrones. Si el número resultante de éstos es suficientemente alto, entonces se pueden generar nuevas reacciones de fisión en otros núcleos de U235 próximos, y si el proceso continúa por sí mismo de forma indefinida estamos ante una reacción en cadena. Para que ésta se produzca, es necesario aumentar la proporción de átomos de U235, es lo que se llama enriquecimiento. En uso civil, para una planta nuclear el enriquecimiento debe llegar hasta conseguir una proporción del orden del 4% de U235. Para usos militares debe ser del 90%, para que la propagación de la reacción sea más rápida y la generación de energía más explosiva. Las técnicas de enriquecimiento son básicamente dos: difusión y centrifugación. La primera consiste en el paso forzado de un gas con uranio por membranas porosas. La segunda es un método más complejo pero más eficaz, y consume menos energía. El compuesto de uranio se introduce en centrifugas, tubos que giran alrededor de uno de sus extremos a varias decenas de miles de revoluciones por minuto.

Cayetano López es director general adjunto del CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas).

Fecha de creación

29 agosto, 2007