



ITER: ¿el futuro de la energía?

Juan Carlos Ramírez Larizbeascoa.
Parlamentario andino por el Perú.

La generación de energía ha sido una de las mayores preocupaciones del hombre desde tiempos inmemoriales. Por desgracia, durante siglos, muchas de las fuentes de energía que optó por utilizar produjeron efectos negativos en el planeta, tales como el cambio climático y la contaminación a diferentes niveles. Si bien hoy existen alternativas «más limpias», aún no se ha desarrollado una que pueda sostener el desarrollo a la escala que se requiere.

Esto, sin embargo, podría cambiar en unos años; y, aunque parezca increíble, será producto de un esfuerzo internacional sin precedentes. En efecto, gracias a la colaboración de 35 países¹ que han aportado recursos financieros y científicos, pronto se hará realidad el proyecto ITER (siglas en inglés de Reactor Termonuclear Experimental Internacional), el mayor reactor de fusión de la historia y uno de los más ambiciosos proyectos de energía que tiene el mundo en la actualidad.

ITER es el paso experimental previo a las plantas de energía de fusión del mañana. Se trata de un dispositivo de fusión magnética llamado *tokamak* —actualmente en construcción en el sur de Francia— que fue diseñado para testear la viabilidad de este tipo de energía a gran escala; y, si la hoja de ruta de la European Fusion Development Agreement (EFDA) avanza según lo planificado, se espera que se pueda llevar electricidad de fusión a la red para el año 2050.

Pero ¿qué es la fusión? La fusión, según se explica en el sitio web de ITER, es la reacción nuclear que se produce en el sol y las estrellas, en la que los núcleos de hidrógeno chocan, se fusionan en átomos de helio más pesados y liberan enormes cantidades de energía en el proceso. Pero lo más interesante es que genera una fuente de energía segura y prácticamente ilimitada; además, no emite carbono². Sin embargo, producirla no es sencillo, se requiere crear condiciones extremas para que las reacciones en el interior del *tokamak* ocurran; la temperatura, por ejemplo, debe alcanzar los 150 millones de grados centígrados, es decir, diez veces la temperatura del núcleo del sol.

Aun así, se calcula que el costo promedio por kilovatio de electricidad será similar al de los reactores de fisión actuales.

Y aquí cabe aclarar que la fusión y la fisión son conceptos totalmente diferentes, aunque ambos implican reacciones nucleares. La fisión —expone también la web de ITER— utiliza varias toneladas de combustible radiactivo para generar energía mediante la división («fisión») de los núcleos atómicos en una reacción en cadena. La fusión, en cambio, no es una reacción en cadena y todo el sistema contiene unos pocos kilogramos de combustible radiactivo (tritio), de los cuales solo unos gramos reaccionan.

Por otro lado, la fusión no presenta ningún riesgo de proliferación nuclear, a diferencia de los materiales fisionables como el uranio y el plutonio utilizados en los reactores de fisión. Además, no hay materiales enriquecidos en un reactor como el ITER que puedan explotarse para fabricar armas nucleares.

Otro punto a favor es que los reactores de fusión no producirán desechos nucleares de alta actividad o larga duración y el objetivo del programa de investigación en curso es que el material del reactor sea reciclable en menos de 100 años.

Por los motivos expuestos, la energía de fusión nuclear podría convertirse en una de las opciones más prometedoras para solucionar el problema de la generación de energía, que ha retado al hombre por siglos. En vista de ello, es imperativo que los países de la región Andina se mantengan atentos a los avances de este proyecto que, en determinado momento, podría cambiar las reglas de juego del desarrollo y su sustentabilidad.

Fuente:

• ITER. (s. f.). *Reactor Termonuclear Experimental Internacional*. Tomado de: www.iter.org

Referencias:

- ¹ Estados Unidos, la Unión Europea, Rusia, China, Japón, Corea e India.
- ² El dióxido de carbono es uno de los principales gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático.

Las opiniones personales expresadas en este artículo, no comprometen ni identifican la postura institucional del Parlamento Andino.

