

Hielo combustible, ¿será la fuente de energía del futuro?

El denominado "hielo combustible" que se extrae del fondo marino podría convertirse en la gran fuente de energía del futuro. Según investigadores, si se perfeccionan las técnicas de extracción se podrían asegurar mil años de consumo energético mundial.

Aunque para muchos resulte novedoso, hace décadas que numerosos países llevan a cabo investigaciones en esta materia, que combina moléculas de agua y gas natural y que se encuentra en zonas marinas de gran profundidad y también en diversos suelos helados (permafrost *) como las tundras.

China es uno de los países que está desarrollando la tecnología para obtenerlo. El año pasado sus autoridades anunciaron como un gran éxito una primera extracción conseguida en las aguas cercanas a la ciudad de Hong Kong, a 1.266 metros de profundidad. Según informaron distintos medios del país, durante ocho días se extrajeron 8.350 metros cúbicos diarios de esta posible fuente energética.

Se considera que su extracción puede suponer una auténtica revolución energética, pues las autoridades del país calculan que solo en China podrían existir reservas de hielo combustible equivalentes a 80.000 toneladas de petróleo, lo que resultaría suficiente para alimentar todas las necesidades energéticas de esa nación durante prácticamente dos décadas.

Qué es el hielo combustible

Fue descubierto por primera vez en la antigua Unión Soviética en los años 60. Y se trata de una fuente de energía que tiene el aspecto del hielo que le da nombre, pero al ser fundido o despresurizado genera agua por un lado y gas natural por otro. Es producido por las excreciones de bacterias que viven en medios tan difíciles para la vida como las profundidades abisales o el llamado permafrost (que es el suelo permanentemente helado). Existen, asimismo, diferentes tipos de hielo combustible. Las autoridades chinas por ejemplo, están trabajando con el hidrato de metano, uno de los más abundantes.

Tiene aspecto de hielo pero al ser despresurizado o fundido genera agua por un lado y gas natural por otro

Esta estructura es estable a muy bajas temperaturas y a altísimas presiones. En condiciones normales de temperatura y presión se descompone liberando metano, el gas natural común, y agua. Un metro cúbico de hielo combustible equivale a nada menos que 164 metros cúbicos de gas natural.

"Parecen cristales de hielo, pero cuando miras más de cerca, a nivel molecular, se ven las

moléculas de metano encerradas dentro de las moléculas de agua”, explicaba Praven Linga, profesor del Departamento de Ingeniería Química y Biomolecular de la Universidad Nacional de Singapur en declaraciones a la **cadena británica BBC**.

Imagen: Permafrost, capa de suelo permanentemente congelado pero no permanentemente cubierto de hielo o nieve de las regiones muy frías o periglaciares, como la tundra.

China y Japón, dos países con alto consumo energético y escasos de yacimientos de hidrocarburos, han sido las naciones más interesadas en desarrollar un posible uso comercial de esta fuente de energía. Otros países líderes en la exploración del hielo combustible son India y Corea del Sur, que tampoco tienen reservas propias de petróleo. Mientras Estados Unidos y Canadá también son activos en este sentido, el foco de sus exploraciones ha sido en los hidratos de metano bajo el permafrost en el norte de Alaska y Canadá.

Algunas discrepancias

No obstante, existen muchas dudas y temores por parte de la comunidad internacional por los posibles daños medioambientales que podría entrañar su extracción. El problema es que el metano es altamente explosivo, por lo que su extracción podría provocar grandes riesgos. En este caso el peligro potencial es que el metano se escape, porque eso podría tener consecuencias graves para el calentamiento global, ya que se trata de un gas con un impacto potencial sobre el cambio climático mucho más elevado que el dióxido de carbono. Sin embargo, China argumenta que la generación de energía mediante la combustión de hidrato de metano produce un 20% menos de emisiones contaminantes que el petróleo y un 40% menos que el carbón, materia que sigue siendo dominante en el sector energético de dicho país.

El problema es que el metano es altamente explosivo, por lo que su extracción podría provocar grandes riesgos

Por su parte, Lin Boquiang, director del Centro para Economía Energética de la Universidad de Xiamen de China, aseguraba en una entrevista publicada por la agencia EFE, que el hielo combustible “es una fuente de energía bastante limpia y se encuentra en grandes cantidades”. Argumentaba así que “si China logra aplicarla nos va a aportar mucho, aunque el problema es desarrollar la tecnología necesaria”.

Un metro cúbico de esta sustancia libera cerca de 160 metros cúbicos de gas. Esto quiere decir que es un combustible de gran intensidad energética.

El inconveniente sin embargo es que extraer este gas es extremadamente difícil y es un proceso que consume mucha energía.

Las reservas

El gigante chino cree que si se perfeccionan las técnicas de extracción y de obtención de energía, algo que podría tardar entre 10 y 30 años, habría reservas para asegurar mil años de consumo energético global. Existen grandes yacimientos bajo todos los océanos del globo, sobre todo en

los bordes de las plataformas continentales, como la gran bolsa que se extiende por 8.000 kilómetros en el fondo del Océano Pacífico, y que se sitúa entre Centroamérica y Hawaii.

“Si bien es cierto que el éxito de China es un avance importante, es solo un paso en un largo camino”, indicaba asimismo en sus declaraciones el profesor Praven Linga.

Según afirmaba, “es la primera vez que los índices de producción son realmente prometedores”. Aunque añadía “se cree que recién para 2025, como muy temprano, podremos considerar realistas las opciones comerciales”.