

## Hidratos de gas

**La extracción y explotación de los hidratos de gas a partir de los sedimentos oceánicos es muy probable que tenga un impacto significativo en los ecosistemas marinos y que de lugar a una degradación irreversible de estos ecosistemas, por lo tanto consideramos que no debería ser contemplada como una opción.**

### i) ¿Qué son los hidratos de gas y cómo funcionan?

El hidrato de gas es un sólido cristalino similar en apariencia al hielo, pero constituido por moléculas de gas (generalmente metano) rodeadas por una malla de moléculas de agua. Básicamente, es hielo que contiene gas. También es conocido como "hielo que arde", ya que prende cuando se le acerca una fuente de calor. Actúa como un enorme reserva de de carbono.

Los hidratos de gas se forman cuando el gas metano procedente de la descomposición de la materia orgánica entra en contacto con el agua a baja temperatura y a gran presión. Pero estas condiciones sólo existen a gran profundidad en los océanos y en ciertas partes de tierra firme, pero siempre a gran profundidad.

Se ha detectado la presencia de este tipo de hidrocarburo en dos tipos de ambiente: bajo el hielo permanente del Ártico y en las islas Shetland del Sur; y en sedimentos marinos de los márgenes continentales, como es el caso de la costa gallega. También suelen aparecer en los bordes de la plataforma continental y en taludes muy empinados, donde resulta muy difícil trabajar.

Los hidratos de gas están generando un creciente interés debido a su potencial energía. Están siendo considerados como una de las fuentes más importantes de recursos energéticos mundiales. Las reservas que se estiman de carbón asociado a estos hidratos son de 104 gigatonnes, lo que significa el doble de carbón que hay en todos los combustibles fósiles que se conocen. Muestra de la creciente importancia de estos hidratos como fuente energética, es el informe publicado por el Departamento de Energía de Estados Unidos, en agosto de 1998, en cuanto a prospección y potencial de estos sólidos.

La estimación de las reservas mundiales de gas contenidas en los hidratos de gas está todavía por investigar. Además, dado que el metano es un gas de efecto invernadero, los hidratos de gas están siendo estudiados por su potencial papel en el cambio climático. Como "gas de efecto invernadero", el metano contenido en el aire es 10 veces más efectivo que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y por tanto provoca un mayor aumento de la temperatura terrestre. Teniendo en cuenta que el metano contenido en los fondos oceánicos en forma de "hidratos" es aproximadamente 3.000 veces el contenido en la atmósfera, la capacidad de los hidratos submarinos como potencial agente provocador del "efecto invernadero" es enorme.

Aunque no ha sido ideado ningún método de extracción comercial, varios países están involucrados en la investigación sobre la posible explotación de hidratos de gas. En la actualidad ya están siendo explotados en yacimientos experimentales de Alaska y Siberia. Además, hay proyectos de investigación en otros puntos del planeta, como el norte de Canadá, Japón o el norte de Noruega. En España, se tiene constancia de que existen grandes bolsas en el mar de Alborán y en el golfo de Cádiz.

## **ii) ¿Pueden mitigar el cambio climático?**

Como "gas de efecto invernadero", el metano contenido en el aire provoca un aumento de la temperatura 10 veces superior que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Si consideramos que el metano contenido en los hidratos de gas de los fondos marinos es aproximadamente 3.000 veces el contenido de la atmósfera, la capacidad de este gas como gas de efecto invernadero es enorme.

Cualquier actuación de mitigación del cambio climático de los hidratos de gas (metano) depende de reemplazar el carbón y el petróleo como fuentes de energía. Una de las tecnologías para disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> de las grandes plantas que funcionan con combustibles fósiles es la captura y almacenamiento de carbono. Esta consiste en recoger el CO<sub>2</sub> que se produce al quemar los combustibles fósiles, transportarlo a una ubicación adecuada e inyectarlo en el subsuelo para evitar que llegue a la atmósfera. Por ubicaciones adecuadas se entienden formaciones geológicas tales como pozos de petróleo y gas agotados, minas de carbón abandonadas o acuíferos. Esta tecnología se lleva a cabo desde hace más de una década en distintos lugares del mundo. En Europa, el proyecto Sleipner, en Noruega, ha permitido almacenar 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> bajo el Mar del Norte desde 1996. En estas condiciones, se podría argumentar que el uso de los hidratos de gas contribuye a la mitigación del cambio climático. Sin embargo, dado el potencial impacto de la extracción y almacenamiento de CO<sub>2</sub> de los hidratos de gas en los fondos marinos, Greenpeace no cree que esta tecnología deba ser considerada.

## **iii) Impactos en el medio marino**

Son varios los impactos asociados a la extracción y explotación de los depósitos de hidratos de gas marinos. Estos incluyen los efectos de poner en marcha las estructuras para eliminar el metano, como las largas tuberías a lo largo del fondo oceánico y de los taludes continentales, lo que produce cambios a gran escala en el fondo oceánico. También una potencial desestabilización de los depósitos podría resultar en deslizamientos de tierra submarinos, tsunamis y liberación de metano a la atmósfera. Además, existen otras sustancias asociadas a estos hidratos de gas, como el sulfuro de hidrógeno, que en caso de vertido podría ocasionar un gran impacto ecológico.

Cualquier sacudida sobre los fondos submarinos, como por ejemplo un terremoto, un descenso brusco del nivel del mar como consecuencia de un fuerte tormenta, puede provocar la liberación de grandes cantidades de gases contenido en el fondo marino en forma de hidratos de gas.

## **iv) Compatibilidad con océanos limpios y saludables**

Está claro que las alteraciones ecológicas que pueden resultar de la explotación de estos recursos sedimentarios pueden conllevar impactos irreversibles sobre la biodiversidad marina y por lo tanto no son sostenibles. Los impactos a gran escala en el fondo marino y en la vida de las profundidades oceánicas hacen que estas operaciones sean totalmente incompatibles con la gestión y explotación de las reservas marinas.

## **v) Posición de Greenpeace sobre la explotación de los hidratos de gas**

1. Los hidratos de gas, como el gas natural, ofrecen una posible mitigación para el cambio climático como combustible de transición, pero será a costa de la degradación del medio ambiente marino. Por lo tanto, Greenpeace no da apoyo a cualquier extracción y explotación de hidratos de gas en el océano.
2. Greenpeace se opone a cualquier tipo de apoyo gubernamental para la explotación de los hidratos de gas.