

## Fractura hidráulica para extraer gas natural (*fracking*)

### 1. ¿Qué es el "fracking"? ¿Cómo funciona?

La técnica para extraer gas natural de yacimientos no convencionales se denomina fracking. Se trata de explotar el gas acumulado en los poros y fisuras de ciertas rocas sedimentarias estratificadas de grano fino o muy fino, generalmente arcillosas o margosas, cuya poca permeabilidad impide la migración del metano a grandes bolsas de hidrocarburos. Para ello es necesario realizar cientos de pozos ocupando amplias áreas (la separación entre ellos ronda entre 0,6 a 2 km) e inyectar en ellos millones de litros de agua cargados con un cóctel químico y tóxico para extraerlo.

### 2. ¿Cuáles son los principales problemas de la fractura hidráulica?

Este proceso conlleva una serie de impactos ambientales, algunos de los cuales aún no están plenamente caracterizados o comprendidos, entre ellos contaminación de las aguas subterráneas, contaminación atmosférica, emisión de gases de efecto invernadero (metano), terremotos (sismicidad inducida), contaminación acústica e impactos paisajísticos. Además de estos impactos, también se debe tener en cuenta los relacionados con el tráfico de camiones para transportar el gas extraído, el consumo de agua y la ocupación del territorio.

#### Agua:

- El proceso de fractura hidráulica consume enormes cantidades de agua. Se ha calculado que se requieren entre 9.000 y 29.000 metros cúbicos de agua para las operaciones de un solo pozo. Esto podría causar problemas con la sostenibilidad de los recursos hídricos incluso en países de clima templado, y aumentar la presión del consumo de suministros en las zonas más áridas.
- Se sabe muy poco de los peligros ambientales asociados con los productos químicos que se añaden a los fluidos usados para fracturar la roca, productos que equivalen a un 2% del volumen de esos fluidos. De hecho, en EE.UU. (el país con más experiencia hasta ahora, aunque muy reciente, con estas técnicas), esos productos están exentos de la regulación federal y/o la información sobre ellos está protegida debido a intereses comerciales. Se sabe que hay al menos 260 sustancias químicas presentes en alrededor de 197 productos, y algunos de ellos se sabe que son tóxicos, cancerígenos o mutagénicos. Estos productos pueden contaminar el agua debido a fallos en la integridad del pozo y a la migración de contaminantes a través del subsuelo.
- Entre un 15% y un 80% del fluido que se inyecta para la fractura vuelve a la superficie como agua de retorno, y el resto se queda bajo tierra, conteniendo aditivos de la fractura y sus productos de transformación. Entre las sustancias disueltas a partir de la formación rocosa, donde está el gas durante el proceso de fractura, se encuentran metales pesados, hidrocarburos y elementos naturales radiactivos.
- No se puede descartar una posible contaminación de los acuíferos subterráneos y de las aguas superficiales debido a las operaciones de la fractura hidráulica y a la disposición de las aguas residuales, ya sea a través de una planta de tratamiento de agua o directamente a las aguas superficiales. Estos productos químicos pueden, por lo tanto, ser vertidos en los acuíferos y fuentes de aguas subterráneas que alimentan los suministros públicos de agua potable. Incluso pequeñas cantidades de hidrocarburos cancerígenos son perjudiciales para los

seres humanos. En algunos casos, estas aguas residuales son mínimamente procesadas antes de ser vertidas a las aguas que alimentan los suministros públicos, y a veces son retenidas en los estanques que más tarde pueden verter estos productos químicos al medio ambiente.

#### **Contaminación atmosférica:**

- Se ha registrado benceno, un potente agente cancerígeno, en el vapor que sale de la "pozos de evaporación", donde a menudo se almacenan las aguas residuales del fracking. Las fugas en los pozos de gas y en las tuberías también pueden contribuir a la contaminación del aire y a aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero. El gran número de vehículos que se necesitan (cada plataforma de pozos requiere entre 4.300 y 6.600 viajes en camión para el transporte de maquinaria, limpieza, etc.) y las operaciones de la propia planta también pueden causar una contaminación atmosférica significativa si tenemos en cuenta los gases ácidos, hidrocarburos y partículas finas.

#### **Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI):**

- Es crucial conocer y cuantificar las fugas de metano a la atmósfera y cuestiona ya a la industria del fracking que asegura que son inferiores al 2%. Sin embargo, un reciente estudio de la NOAA<sup>1</sup> (National Oceanic and Atmospheric Administration) y de la Universidad de Colorado, en Boulder, determina que en el área conocida como la cuenca Denver-Julesburg (EE.UU) las fugas son del 4%, sin incluir las pérdidas adicionales en el sistema de tuberías y distribución. Esto es más del doble de lo anunciado. Cabe recordar que el metano tiene una capacidad como gas de efecto invernadero 25 veces superior al dióxido de carbono.

- Los promotores del fracking defienden que el uso de este gas permitiría ser más independientes energéticamente y disminuir la quema de carbón. Sin embargo, los expertos determinan que, a menos que las tasas de fuga de metano extraído, por esta técnica, se pueda mantener por debajo del 2%, la sustitución de este gas por el carbón no es un medio eficaz para reducir la magnitud del cambio climático en el futuro (Según el estudio estadounidense del año 2011, de Tom Wigley, del Centro para la Investigación Atmosférica -NCAR-). Otro motivo más para descartar la explotación este tipo de gas y apostar por las energías renovables.

#### **Contaminación acústica e impactos paisajísticos**

- Las operaciones de perforación pueden causar una degradación severa del paisaje (intensa ocupación del territorio) y contaminación acústica simplemente como resultado de las operaciones diarias (paso de camiones y transportes). Estas pueden afectar a las poblaciones cercanas y a la fauna local a través de la degradación del hábitat.

### **3. ¿Greenpeace se opone a todo el gas natural?**

La cuestión de fondo es ¿para qué queremos más gas? Por mucho gas que pudiésemos encontrar en España con el fracking (aún por evaluar) los recursos energéticos que tenemos en abundancia son las energías renovables. Estas son tecnologías que ya tenemos y con un sector empresarial y tecnológico dispuesto a aprovecharlas. Puesto que estudios como el "Renovables 100%" de Greenpeace demuestran que podemos alcanzar un sistema energético totalmente basado en renovables, es absurdo acometer una nueva búsqueda de otros combustibles fósiles con potenciales graves impactos para el planeta. Además, se corre el riesgo de desviar los recursos y los esfuerzos que deberían ir hacia las energías renovables y a la eficiencia energética.

Los promotores del fracking prometen importantes ventajas incluso para el medio ambiente. Pero detrás se esconde una cuestión puramente económica, de la que ya existen denuncias por especulación al estar creándose una burbuja con la que hacer negocio.

Aunque el "fracking" tuviera éxito, lo único que se produciría es prolongar la dependencia de los combustibles fósiles, que son limitados e incompatibles con el clima. Cuanto más combustible fósil quememos, mayor serán los efectos del cambio climático.

---

<sup>1</sup> <http://www.nature.com/news/air-sampling-reveals-high-emissions-from-gas-field-1.9982>