



FRACKING

¿Qué son los hidrocarburos de lutitas o shale?

Se trata del petróleo y gas natural que se encuentran atrapados en los poros de formaciones rocosas poco permeables denominadas lutitas bituminosas situadas en el subsuelo. Suelen encontrarse a profundidades de entre mil y cinco mil metros.

¿Qué es la fractura hidráulica o fracking?

Debido a la baja permeabilidad de las lutitas, la extracción de los hidrocarburos requiere la utilización de la fracturación hidráulica o fracking. Esta técnica parte de la perforación de un pozo vertical hasta alcanzar la formación que contiene gas o petróleo. Seguidamente, se realizan una serie de perforaciones horizontales en la lutita, que pueden extenderse por varios kilómetros en diversas direcciones. A través de estos pozos horizontales se fractura la roca con la inyección de una mezcla de agua, arena y sustancias químicas a elevada presión que fuerza el flujo y salida de los hidrocarburos de los poros. Pero este flujo disminuye muy pronto, por lo cual es necesario perforar nuevos pozos para mantener la producción de los yacimientos. Por este motivo, la fracturación hidráulica conlleva la ocupación de vastas extensiones de territorio.

Impactos socioambientales del uso de la fracturación hidráulica

- **Disminución de disponibilidad del agua:** La fracturación de un solo pozo requiere entre 9 y 29 millones de litros de agua. El ritmo de explotación anual de 9,000 nuevos pozos en Estados Unidos que se pretende exportar a México supondría un volumen de agua equivalente al necesario para cubrir el consumo doméstico (100lts/pers/año) de entre 1.8 y 7.2 millones de personas en un año. Ello acarrearía la disminución de la cantidad de agua disponible, lo que pondría en peligro los ecosistemas y la realización del derecho humano al agua y a la alimentación. En estados como Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, regiones donde esta actividad ya se está realizando, la disponibilidad de agua es limitada al tratarse de regiones con alto estrés hídrico (donde la demanda es mayor a la disponibilidad).
- **Contaminación de las fuentes de agua:** En Estados Unidos existen más de 1,000 casos documentados de contaminación de fuentes de agua relacionados con el uso de la fracturación hidráulica. Se han identificado 750 tipos diferentes de productos químicos en los fluidos de fracturación analizados, entre ellos sustancias de gran toxicidad como el metanol, benceno, tolueno, etilbenceno y xileno. Además, el agua de desecho conocida como agua de retorno no sólo contiene los químicos y la arena que originalmente se introdujeron, sino también metales pesados, hidrocarburos e incluso materiales radioactivos, como el radón, que se encuentran en el subsuelo. A la fecha, no existe tratamiento efectivo para la misma, dejando el agua inutilizable para otros usos y fuera del ciclo hidrológico. Para su manejo se busca aislarla e inyectarla en pozos letrina, pero no es una solución ya que se ha comprobado que estos pozos filtran y se han contaminado acuíferos enteros (ej. California, EEUU).
- **Impactos sobre la salud:** Los expertos señalan que al menos 25% de las sustancias utilizadas en las distintas mezclas de perforación pueden causar cáncer y mutaciones, 37% afectar al sistema endocrino, 40% provocar alergias y 50% dañar el sistema nervioso. Los pozos de agua potable que abastecen a la población situados en cercanías de las zonas donde se aplica la fracturación hidráulica tienen altos niveles de metano y sustancias cancerígenas y neurotóxicas. Por otro lado, la población que habita cerca de los pozos tiene 66% de probabilidad de padecer cáncer asociado a la contaminación atmosférica. Igualmente, la toxicidad y los riesgos de accidentes asociados a esta actividad repercute en la salud y la vida de las y los trabajadores de la industria.

- **Emisión de gases y su contribución al calentamiento global:** 90% de las emisiones en el proceso de obtención del gas es metano (CH₄), aunque también se emite dióxido de azufre (SO₂), óxido de nitrógeno (NO) y compuestos orgánicos volátiles. Aunque la quema del gas natural emite menos dióxido de carbono (CO₂) que otros hidrocarburos, el proceso completo de su explotación contribuye en mayor medida a la aceleración del cambio climático debido a las fugas de metano producidas durante su extracción. Estas emisiones pueden alcanzar 8% de la producción total de un pozo, es decir, 30% más que en los proyectos de gas convencionales. El metano es un gas de efecto invernadero con un potencial de calentamiento 25 veces superior al CO₂ en el corto plazo, por lo que en 20 años el impacto de la extracción de gas de lutitas sobre el cambio climático puede superar en 20% el del carbón.
- **Otras afectaciones:** Debido al deterioro ambiental que provoca, la explotación del gas de lutitas es incompatible con otras actividades económicas como la ganadería, la agricultura y el turismo. A ello se suma el deterioro de la infraestructura carretera por el impacto de los 250 viajes diarios por pozo de camiones de gran tonelaje, así como la proliferación de sismos que se ha vinculado al efecto que tienen los pozos letrina en las placas tectónicas. Todo ello afecta calidad de vida, salud y tranquilidad de las poblaciones.

Alternativa energética costosa e inviable

La industria gasífera de Estados Unidos ha reconocido que 80% de los pozos fracturados no son económicamente viables. Ello debido a i) tasas de declinación de situadas entre 29% y 52% anual, que hacen necesario seguir invirtiendo grandes sumas de dinero cada año para mantener la producción; ii) baja recuperación de los hidrocarburos presentes en los yacimientos, situada en el caso del gas entre 4.7%-10% frente al 75%-80% de los proyectos convencionales; y, iii) un deficiente rendimiento energético. Mientras los proyectos tradicionales obtienen 20 unidades de energía por cada unidad invertida, los de fracturación hidráulica sólo generan 5. Además, la complejidad de esta técnica sitúa los costos de cada pozo en 20-25 millones de dólares en México. De esta manera, sólo produce ganancias a través de la especulación financiera, las cuales se quedan en pocas manos a costa del futuro de la población y el planeta. Por todas estas razones, la explotación de hidrocarburos mediante esta técnica no es una opción para producir energía de manera sostenible, mientras que su uso desvía recursos que deberían dirigirse a las energías renovables y sostenibles, obstaculizando su desarrollo.

Nuestras demandas

1. México debe prohibir la extracción de hidrocarburos por fracturación hidráulica con base en el principio precautorio, tal como lo han hecho Francia y Bulgaria y numerosos gobiernos regionales y locales alrededor del mundo. Tal es el caso del estado de Nueva York, quien la prohibió en diciembre de 2014 con base en las evidencias existentes sobre los riesgos que representa para la salud.
2. En la planeación e implementación de la política energética, las entidades públicas deben asegurar el respeto y garantía de los derechos humanos y en específico el de los pueblos indígenas y campesinos al manejo de sus tierras, territorios y recursos naturales.
3. El Estado debe garantizar el derecho humano al agua tal como lo establece el artículo 4° constitucional, el PIDESC y la resolución A/RES/64/292 de Naciones Unidas, y no permitir actividades que lo pongan en riesgo. La política energética debe alinearse a estos preceptos.
4. El Estado debe garantizar el derecho al medio ambiente sano, el cual es también reconocido por nuestra Constitución.
5. El Estado debe establecer los cambios legales e institucionales pertinentes para impulsar el desarrollo de energías renovables que asegure el respeto de los derechos humanos y el cuidado del medio ambiente. Igualmente, debe establecer medidas para la reducción del consumo de energía y la eficiencia energética.

