



El *shale* gas y el *fracking*

Desde hace diez años, la producción de hidrocarburos en México ha disminuido gradualmente, lo que ha ocasionado que dos actividades sean prioritarias en la agenda energética del país: el hallazgo de nuevos yacimientos (incremento de reservas) y el mejoramiento de la producción en yacimientos ya explotados, o comenzar la explotación en yacimientos ya descubiertos (incremento de la producción). La explotación del gas lutita, mejor conocido como *shale gas*, presenta características de las actividades mencionadas. De manera literal, extraer el *shale gas* implica “meterse hasta la cocina”. El *shale gas*, una sustancia inmadura atrapada en la roca generadora, la cocina del petróleo, es de pobre permeabilidad. Hidrocarburo ‘no convencional’, requiere técnicas ‘no convencionales’ para su extracción. A la roca generadora poco permeable es necesario permearla mediante la fracturación hidráulica, conocida como *fracking*, que genera fracturas artificiales alrededor de pozos productores para captar la mayor cantidad posible de gas. Se utilizan fluidos especiales a altas presiones para abrir fracturas en la roca, y arena (apuntalante) para evitar que se cierren.

El *fracking* es un tema polémico y de actualidad en México. La reforma energética aprobada recientemente prevé el inicio de una explotación intensiva del *shale gas*, sobre todo en el norte-noreste del país. Sin embargo, distintas voces señalan al *fracking* como el causante de sismos y de problemas ambientales y sociales. Evidentemente, cualquier actividad humana con fines industriales conlleva riesgos ambientales y sociales inherentes, que deben mitigarse al mínimo, para

lo cual se requiere de todo un aparato de especialistas e infraestructura.

En cuanto a los sismos, en mi opinión, es difícil que el *fracking* los ocasione, al menos en intensidades perceptibles y potencialmente dañinas. Recordemos que la escala sismológica de Richter es logarítmica, y desde el punto de vista energético, la creación artificial de un sismo de magnitud 4, considerando este valor como perceptible, significa la liberación de una gran cantidad de energía. Energía hipotética que se utilizaría de mejor manera y en otra actividad. Es más difícil controlar los procesos en el subsuelo que en la superficie, y para ello la caracterización previa del yacimiento (propiedades, límites, fracturas, fallas, etc.) juega un papel crucial en la planeación segura de operaciones. Aquí surge la necesidad de contar con especialistas en geociencias.

De este tema, bastante amplio, seguramente escucharemos más en los próximos años. Para la emisión de juicios razonables a favor o en contra del *fracking*, es indispensable el análisis de información fidedigna de lugares donde ya se utiliza, y realizar investigación científica que genere conocimiento cuyas respuestas calmen las inquietudes de la sociedad. A los lectores neófitos en este tema, los invito a revisar el artículo de Jessica Jaramillo, incluido en este número de *CiEN-CiAUANL*, una muy buena introducción en el tema. Finalmente, recordemos que la transición hacia energías no fósiles es una necesidad no solamente del país, sino de toda la humanidad, el *shale gas* es sólo un paso intermedio.

* Universidad Autónoma de Nuevo León, FCT.
Contacto: carlos_aguilarmadera@hotmail.com