Imprimir

Un nuevo estudio sobre la industria del fracking en Estados Unidos revela que el uso del agua para la explotación de gas y petróleo aumenta a medida que envejecen los pozos y se desarrolla la tecnología horizontal.

El pico del petróleo convencional ocurrido en 2006 y el previsible pico del gas convencional en la próxima década han impulsado en los últimos años la explotación de los hidrocarburos no convencionales. Se trata principalmente de petróleo y gas de esquisto (shale oil y shale gas) contenidos en rocas sedimentarias, básicamente lutitas muy compactadas y laminadas. No son combustibles sustancialmente distintos de los convencionales; las diferencias radican en el tipo de formación geológica en la que se encuentran (menos permeable que los convencionales) y el tipo de tecnología requerida para su explotación.

La fractura hidráulica (fracking), es la técnica más conocida y utilizada a nivel mundial para la explotación de estos hidrocarburos. Para aquellos lectores que aún no saben de qué se trata, diremos brevemente que la tecnología de la fractura hidráulica consiste en inyectar un fluido a alta presión directamente hacia la roca subterránea, con el fin de fracturarla de manera que el hidrocarburo pueda fluir hacia la boca del pozo. El fluido, llamado “fluido de fracturación”, está constituido por agua mezclada con arena y químicos que le dan las propiedades adecuadas para el trabajo en el yacimiento.

Esta tecnología ha sido puesta en debate en todo el mundo por sus riesgos y cada año que pasa se acumulan más pruebas en su contra. Entre los impactos más comúnmente denunciados se destaca el uso excesivo de agua y su contaminación, tanto superficial como subterránea. Las aguas residuales generadas a partir de la fracturación hidráulica están compuestas por una mezcla del agua inyectada y agua de formación de alta salinidad que fluye hacia fuera del pozo después de la fractura. Las sales, los elementos tóxicos, la materia orgánica y el material radiactivo presente en esa agua residual presentan riesgos de contaminación para los ecosistemas y poblaciones locales, ya sea por derrames o mal manejo. De manera que el problema no es solo los grandes volúmenes de agua que se requieren para la fractura, sino que esta es devuelta con una carga tóxica que no solo la hace imposible de utilizar sino que obliga a una disposición final segura.

Todo puede ser peor

Un estudio reciente ([i]) ha venido a traer nuevas malas noticias para la industria de los no convencionales al hacer un balance global del uso del agua a lo largo de 10 años en las principales cuencas no convencionales de EEUU. El estudio concluye que la intensidad del uso del agua por unidad de energía producida es creciente en el tiempo, que ha aumentado sostenidamente en los últimos diez años y que el consumo de agua para satisfacer su explotación podría aumentar hasta 50 veces para el 2030.

La tasa de declive de la producción de la fracturación hidráulica es más alta que la de la producción convencional y esta puede caer de 20 a 50% de la producción total después del primer año, lo que hace que los pozos se vuelvan poco rentables en un corto tiempo. Para paliar estas limitaciones, el fracking ha recurrido a la tecnología de perforación horizontal (un pozo vertical con posteriores ramificaciones horizontales) de manera de aumentar la producción de gas y petróleo. Esto ha llevado a que entre 2007 y 2016, la producción de gas de esquisto se haya multiplicado por ocho en los Estados Unidos. Pero la intensificación del proceso de fracturación hidráulica mediante la perforación horizontal, sumado a la presión por los declives de la producción, también ha traído como resultado un mayor uso del agua.

En cada una de las seis regiones estudiadas en el informe mencionado, el uso del agua por pozo ha aumentado. La región de Marcellus (Pensilvania y Virginia Occidental) tuvo el menor incremento en el uso del agua (20%), desde un promedio de 23,400 m3 por pozo en 2011 a 27,950 m3 por pozo en 2016, mientras que la Cuenca del Pérmico (Texas y Nuevo México) tuvo el mayor incremento en el uso de agua (770%), de 4900 m3 por pozo en 2011 hasta 42,500 m3 por pozo en 2016.

En todos los casos, la generación de aguas residuales también aumentó, tanto en la producción de gas como en la de petróleo. En la región de Eagle Ford hubo un 610% de aumento de agua residual en la sección de petróleo (de 2400 m3 por pozo en 2011 a 16.900

m3 por pozo en 2015) y un aumento de 1440% en la sección que contiene gas (de 1340 m3 por pozo en 2011 a 20,700 m3 por pozo en 2015).

De esta manera, la intensidad del uso del agua para la fracturación hidráulica por unidad de energía obtenida ha aumentado. En las regiones productoras de gas, la intensidad del uso del agua (durante los primeros 12 meses de producción) varía de 7 litros / gigajoule (GJ) (Haynesville) a 21 litros / GJ (Marcellus) en 2011 y creció a entre 13.5 litros / GJ (Haynesville) y 33 litros / GJ (Pérmico) en 2016. Las regiones petroleras no convencionales también tienen intensidades crecientes de uso del agua, aumentando de 11 litros / GJ (Pérmico) en 2011 a entre 28 litros / GJ (Bakken y Pérmico) en 2016 y 50 litros / GJ (Eagle Ford) en 2015.

Vale la pena anotar que 1 Gj de energía es aproximadamente el contenido energético de unos 25 litros de petróleo. Esto quiere decir que, por ejemplo, en la cuenca de Eagle Ford en 2015 fueron necesarios 2 litros de agua por cada litro de petróleo producido (o su equivalente en gas).

Pero las predicciones a futuro del estudio que venimos comentando son más preocupantes aún. Los autores estimaron la cantidad de agua que requerirá la futura producción de hidrocarburos no convencionales en Estados Unidos. El documento proyecta que el uso de agua y el volumen de agua residual podrían aumentar hasta 50 veces en las regiones productoras de gas no convencional y hasta 20 veces en regiones petroleras no convencionales a 2030.

Seguramente el uso y la contaminación del agua sea una de las mayores preocupaciones, máxime en un mundo que se enfrenta a la amenaza del cambio climático, una de cuyas principales consecuencias es el estrés hídrico. Es la irónica paradoja por la que nos conducirá el fracking: iremos gastando cada vez más agua para sostener un creciente consumo de combustibles fósiles que, cambio climático mediante, nos dejará cada vez con menos agua.

Gerardo Honty es analista de CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social)

Fuente: https://www.alainet.org/es/articulo/195006