

## 4. La revolución energética ya ha llegado... pero no donde se esperaba

Una revolución energética está en marcha. Es una revolución hecha posible gracias a la combinación de desarrollo tecnológico, esfuerzo de pequeñas y medianas empresas, aumento de la demanda por la industrialización del mundo en desarrollo y ciertas-limitadas-ayudas estatales. Su impacto se está notando ya en países tan distantes como Qatar y Polonia, aunque es en Estados Unidos donde ya ha empezado a transformar toda la economía. Pronto llegará a Argentina o a China. Incluso en España el Gobierno de Zapatero concedió discretamente 400.000 hectáreas a empresas estadounidenses para que traten de desarrollarla.

Pero no es una revolución de las energías renovables. Al contrario: lo es del petróleo y del gas natural.

La clave de esta transformación es la llamada 'fracturación hidráulica' o, como se la conoce en inglés coloquialmente

'fracking' o 'fracing'. Es un sistema que ya se practicaba desde los años cuarenta, pero que sólo en la última década se ha desarrollado lo suficiente como para ser aplicado de forma masiva, primero en gas natural y luego en petróleo.

La clave de esta técnica es que permite explotar yacimientos que de otra forma no eran económicos. Con el 'fracking' se perfora roca más densa de lo habitual. Normalmente, esas formaciones no permitían que el petróleo fluyera, pero ahora se inyecta agua con un gel—formado de arcilla, arena y hasta 400 productos químicos—que rompe esa roca a 3.000 o 4.000 metros de profundidad, causando grietas de varios cientos de metros.

Las burbujas de gas y petróleo, entonces, quedan libres y, por la diferencia de presión, entran en la tubería por la que ha salido el gel. Así es como se obtienen el 'gas de esquisto' y el 'petróleo de esquisto', en referencia a las forma-



ciones en que se encuentran. También son llamados gas y petróleo ‘no convencionales’ porque se obtienen por un método diferente al habitual.

## ¿El fin de la OPEP?

Las consecuencias del ‘fracking’ son todavía difíciles de prever, pero pueden significar el final del oligopolio de la OPEP y de algunos grandes productores de gas como Rusia y Argelia. “Si el gas de esquisto despega, el mundo de la energía no volverá ser el mismo”, dice Tom Gjelten en el número de enero/febrero de ‘World Affairs Journal’, la publicación del World Affairs Institute. En la misma

publicación, Amy Jaffe, directora del Foro de la Energía de la Universidad de Rice, en Texas, va más lejos: el gas de esquisto “es un equalizador”.

Efectivamente, el gas ‘no convencional’ está en todo el mundo, desde China hasta Alemania. Según el informe ‘World Energy Outlook’, de la Agencia Internacional de la Energía, todas las regiones del mundo tienen reservas significativas de esta fuente de energía, de la que existen depósitos suficientes a día de hoy para satisfacer la demanda mundial de gas durante 75 años. Sin embargo, las reservas siguen creciendo, hasta el punto de que en EEUU el precio del gas natural ha caído un 75% en siete

años. Así es como Estados Unidos, que era un importador 'crónico' de gas natural, se convertirá en un exportador neto en 2021, según datos del Departamento de Energía de ese país, que ya es el primer productor mundial de gas natural.

Es un cambio dramático de las reglas del juego. Países como Rusia se han encontrado con que su gran baza política, la energía, está perdiendo peso. No es casual en este sentido que el país europeo que más haya avanzado en el desarrollo de gas no convencional sea Polonia. Otros productores se han tenido que adaptar. Qatar, por ejemplo, ha abandonado sus planes de exportar su gas por gasoductos y en vez de eso ha construido grandes centrales para convertir en líquido el gas y embarcarlo en navíos, que pueden dirigirlo rápidamente allá donde haya demanda. Aún así, el FMI ha mostrado su preocupación ante el impacto que un eventual desplome del precio del gas puede tener en países con sistemas económicos e institucionales débiles, como Argelia.

Pero la transformación ha llegado también al petróleo, aunque más lentamente. En 2011, por primera vez en medio siglo, EEUU fue exportador neto de derivados del petróleo. Eso se debe a la explosión del 'petróleo no convencional' en estados como Dakota del Norte, Texas y, dentro de poco, incluso en territorios sin tradición en esta fuente de energía, como Ohio y Nueva York. La combinación de un precio de los carburantes alto, una creciente regulación del consumo y las secuelas de la crisis de

---

*Por ahora, el 80% del crudo de esquisto se concentra en dos países: Estados Unidos y Venezuela*

---

2007-2009, con su masivo desempleo y caída de las rentas, se han sumado al 'fracking' para hacer que EEUU tenga en este momento su nivel más bajo de importación de petróleo desde 2003. El 45% del crudo estadounidense procede del exterior, nada menos que 12 puntos por debajo del récord, que fue alcanzado en 2008. Sólo el año pasado, EEUU recortó sus importaciones en un 10%: un millón de barriles diarios.

El 'fracking', sin embargo, no es perfecto. Por un lado, las reservas petroleras no están tan repartidas como las del gas, y por ahora casi el 80% del crudo de esquisto se concentra en EEUU y Venezuela. Pero, además, hay consideraciones medioambientales y técnicas:

1) Emisiones. El petróleo ha caído en desgracia debido al cambio climático, y además el 'fracking' produce metano, un gas mucho más grave para el calentamiento de la Tierra que el dióxido de carbono del petróleo y el gas;

2) Agua. Es el factor medioambiental clave, y del que menos se habla. Cada pozo de estas características, para gas o petróleo, necesita alrededor de 13.000 toneladas de agua para realizar la 'fracturación hidráulica';

3) Contaminación de acuíferos. Es una cuestión controvertida y que ha provocado una brutal polémica. Al inyectar 400 productos químicos a tres o cuatro kilómetros bajo tierra ¿existe el peligro de que éstos contaminen reservas de agua potable? La industria lo niega y, a pesar de la polémica, no hay pruebas concluyentes de que sea así. En todo caso, el 'fracking' es una tecnología muy ubicua. Sólo en EEUU hay 13.000 pozos de este tipo. Algunos, están a un par de metro de viviendas, escuelas o centros comerciales, ya que su visibilidad es mínima. Con cifras tan altas, parece inevitable que se produzcan algunos accidentes;

4) Infraestructuras. Este aumento de la producción necesita gasoductos y oleoductos. Delo contrario, se forman cuellos de botella. El petróleo Brent, de referencia en Europa, y el West Texas Intermediate (WTI), solían ir de forma paralela. Ahora, se han despegado. El Brent sube, mientras que en WTI tiende a mantenerse estable. La clave es que la producción de crudo en Canadá y EEUU está aumentando tanto que no hay oleoductos para transportarla. Debido a ello, ese petróleo debe moverse en camión o en tren, y las refinerías pagan menos por él. Es un caso patente de ineficiencia.

En todo caso, estos son problemas menores. Justo en 2012 el mundo en vías de desarrollo consumirá, por primera vez, más crudo que el mundo desarrollado. El desarrollo del petróleo no convencional puede suponer un freno drástico a la subida imparable del precio

del barril. Y el gas no convencional ya se ha convertido en un agente de cambio. Si hasta ahora el precio del petróleo y el gas iban de la mano, el segundo se ha desconectado del primero y, en palabras del economista jefe para Energía de JP Morgan, Colin Fenton, "ya existe un mercado mundial del gas natural". Algo más que notable si se tiene en cuenta la dificultad de transporte de esa fuente energética. Así pues, la revolución energética ya ha llegado.

## Referencias

### Historia del desarrollo del fracking:

<http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703712504576232582990089002.html>

### Declaraciones de Colin Fenton:

<http://www.thecorner.eu/2012/03/long-read-jp-morgans-colin-fenton-ii-oil-price-130-barrel-2014/>

### Artículo del World Affairs Journal:

<http://www.worldaffairsjournal.org/article/dash-gas-golden-age-energy-game-changer>

### Estimaciones sobre el futuro de la producción de gas y petróleo en EEUU:

<http://www.ogj.com/articles/print/vol-110/issue-2/general-interest/special-report-us/us-on-brink.html>

### Informe del FMI sobre el 'decoupling' del gas natural y del petróleo y sus implicaciones para Argelia:

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp11143.pdf>