



FOTO: Archivo Particular

# ¿FRACKING A LO QUE DÉ?

En Colombia, la palabra “fracking” enciende discusiones. Se habla con miedo, con rabia o con desconfianza, pero casi nunca con la calma que exige un asunto energético de semejante tamaño. Sin embargo, en un país que depende cada vez más de decisiones urgentes para sostener su abastecimiento, no deberíamos dar el debate con pasiones ni quedarnos atrapados en los mitos de siempre. El fracturamiento hidráulico consiste en inyectar fluidos a alta presión para abrir rocas compactas y liberar el gas y el petróleo atrapados a gran profundidad.

Los beneficios económicos y de soberanía

energética son innegables. Como bien documentaron Richard Middleton y su equipo en la revista *Applied Energy*, la revolución de los no convencionales transformó radicalmente la economía y las emisiones de potencias como Estados Unidos. Para Colombia, el panorama hoy es prometedor, las investigaciones recopiladas por Sharel Charry y Aníbal Pérez recuerdan que solo en zonas como el Valle Medio del Magdalena y el Catatumbo yacen decenas de trillones de pies cúbicos de gas esperando ser aprovechados. Dejar ese recurso enterrado mientras contemplamos la costosa opción de importar gas de naciones vecinas es un contrasentido social y fiscal gigantesco.

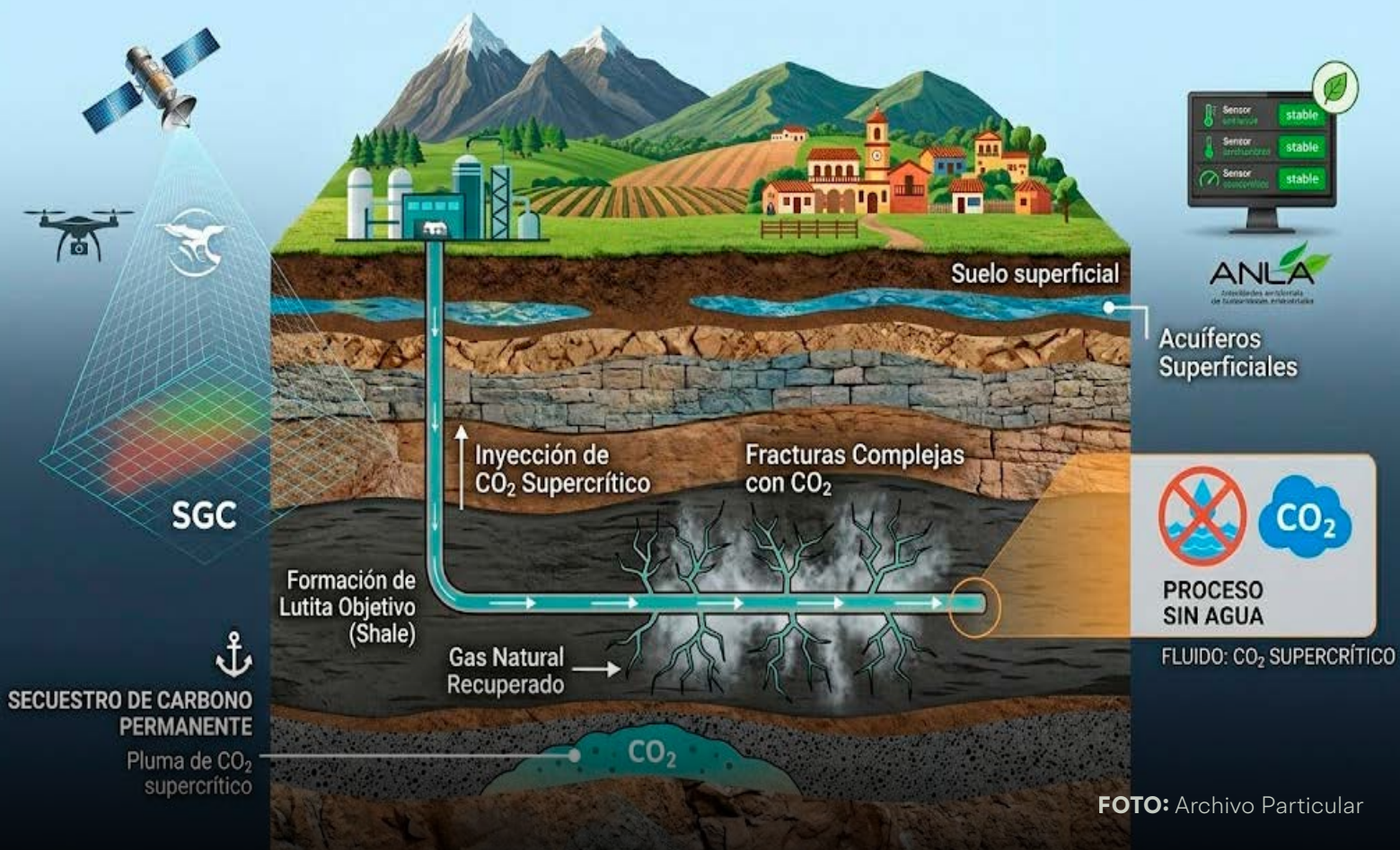


FOTO: Archivo Particular

Ahora bien, la piedra en el zapato siempre ha sido el agua. La preocupación de la ciudadanía por el consumo hídrico y el riesgo para los acuíferos locales es legítima y respetable. **Pero la ciencia no se ha quedado congelada en el tiempo. Hoy la apuesta de la industria moderna es el “fracking sin agua”, centrado en la utilización de dióxido de carbono líquido y supercrítico.** Un exhaustivo análisis publicado por Yuan Xiu Sun en *Petroleum Science* revela las bondades de este método, al someter el CO<sub>2</sub> a presiones y temperaturas específicas, este adquiere propiedades únicas, es tan denso como un líquido, pero fluye con la baja viscosidad de un gas.

**Eso cambia las reglas del juego por completo.**

**Experimentos liderados por Jianfeng Yang en *Scientific Reports* demuestran que el CO<sub>2</sub> supercrítico penetra mejor los microporos, fracturando la roca con presiones mucho menores y generando redes de grietas más complejas, interconectadas y eficientes. Lo más interesante de esta evolución es que no se compete por el agua vital de las comunidades, no se generan lodos contaminantes en la superficie y se evita por completo el hinchamiento de las arcillas subterráneas que tanto daña los pozos.** Además, gran parte de ese CO<sub>2</sub> inyectado se queda retenido de forma geológica permanente allá abajo, ayudando, paradójicamente, a mitigar el cambio climático mediante el secuestro definitivo de carbono.

Claramente, esto no significa firmar un cheque en blanco ni ignorar los riesgos. Como advierte el investigador José Julián Carvajal Escudero en su reciente análisis de 2026, todo desarrollo energético acarrea huellas ecológicas inevitables que exigen un enfoque integral, basado estrictamente en la evidencia científica. **El éxito no depende solo del gas, sino de la robustez de nuestras instituciones. Colombia necesita un Servicio Geológico Colombiano transformado, que logre superar esa histórica deficiencia de proveer información técnica a escalas macro, puesto que casi siempre maneja información a una escala de detalle muy poco precisa para la toma de decisiones locales. Necesitamos mapas con precisión milimétrica.** Al mismo tiempo,

las autoridades ambientales del país deben despolitizarse y fortalecerse, convirtiéndose en los garantes rigurosos, técnicos, transparentes e implacables de la mitigación de cada uno de los impactos ambientales.

El camino inteligente para nuestra golpeada economía no es la prohibición temerosa, sino la adopción decidida de tecnología de vanguardia combinada con la exigencia de un control soberano impecable. **El fracking tecnológico con CO2 nos ofrece hoy una oportunidad de oro para encender con fuerza los motores del desarrollo nacional, protegiendo el empleo sin secar nuestros campos ni arriesgar el agua. Miremos al futuro con los ojos de la ciencia.**



**JUAN**

**SEBASTIÁN**

**OTERO**