

Propuesta frente al Fracking  
Lucía Vásquez Celis M.Sc  
Enero 2020

Hay posiciones encontradas frente al fracking, defensores y detractores, a nivel global y en Colombia, se vive una coyuntura alrededor que pone la temática como prioritaria. Unos dicen que la práctica es segura y de gran potencial económico, otros que se contaminan acuíferos, se afecta la biodiversidad, se liberan gases de efecto invernadero y se generan más terremotos

Los defensores, argumentan que la técnica no tiene mayores riesgos que cualquier otra tecnología utilizada por la industria y coinciden en señalar los beneficios económicos que podrían derivarse de las vastas cantidades de hidrocarburos previamente inaccesibles, que esta nueva técnica permite extraer, entre los defensores, se arguye:

La Shale Gas España, la plataforma de las empresas interesadas en explotar el *frackin*, que a través de sus portavoces reitera una y otra vez que el fracking «*es seguro*» y que «*sus riesgos son conocidos y se pueden gestionar*», sin mencionar dichos riesgo.

El American Petroleum Institute (API), siempre ha defendido el fracking. En 2017 frente al Proyecto de Ley Young que prohibía el fracking en Florida, expresó su disconformidad con esta medida con el argumento de que "no se ha probado científicamente" que este método de extracción "contamine las aguas subterráneas" y advirtió de que la prohibición del "fracking" podría significar un revés para la producción de energía y dañar, por ende, la economía estatal.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos, sostiene que luego de estudios realizados durante seis años, “ *no existe indicio de que el fracking tenga un impacto sistémico sobre el agua*”. Sin embargo, investigaciones realizada por la misma EPA evidencian impactos negativos derivados del fracking, entre otros<sup>1</sup>:

- ✓ En 1987 la EPA publicó un informe que evidenciaba la migración de los fluidos utilizados en la fracturación hidráulica en un pozo de Virginia Occidental. Se descubrió que el pozo, explotado por la empresa Kaiser Exploration and Mining Company, tenía fracturas inducidas que posibilitaron la contaminación de los acuíferos cercanos. El American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo) aceptó que la fracturación hidráulica había causado la contaminación subterránea, y la EPA tomó el caso como un ejemplo de los riesgos creados por esta técnica.
- ✓ Un posterior estudio de la EPA realizado en 2004 en pozos de gas metano en mantos carboníferos (metano contenido en las capas de carbón) concluyó que el

---

<sup>1</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Fracturaci%C3%B3n\\_hidr%C3%A1ulica](https://es.wikipedia.org/wiki/Fracturaci%C3%B3n_hidr%C3%A1ulica)

proceso era seguro en estos casos, y no siguió investigando debido a que "no existía evidencia inequívoca" de riesgos de contaminación, y a que los fluidos no eran necesariamente peligrosos ni eran capaces de migrar a capas más profundas. El informe de EPA sí encontró ciertas incertidumbres en el proceso por el que los fluidos utilizados en la fractura migran a través de las rocas, y recomendó específicamente no utilizar diésel como componente de los fluidos en pozos de gas metano en mantos carboníferos, debido a su potencial como fuente de contaminación por benceno; en respuesta a este requerimiento, las compañías de gas acordaron dejar de utilizar el diésel en este tipo específico de pozos. Uno de los autores del informe de 2004 de la EPA hizo hincapié en que el estudio se ceñía únicamente a pozos de gas metano en mantos carboníferos.

- ✓ En el 2009, después de que se produjera una explosión en esta localidad de Pensilvania el 1 de enero de 2009, la EPA, realizó una investigación estatal, la cual reveló que la compañía Cabot Oil & Gas «había permitido que el gas migrara a las reservas de agua de la ciudad». Se encontraron niveles inaceptables en los pozos de arsénico, bario, ftalatos, compuestos glicolados, manganeso, fenol, metano y sodio. En abril de 2010, el estado de Pensilvania prohibió a Cabot Oil & Gas que siguiera realizando actividades de extracción en todo el estado hasta que se hiciera cargo de la contaminación en el agua potable de 14 hogares en la localidad de Dimock, debida a la actividad de sus pozos.<sup>103</sup> Se le pidió asimismo a la empresa gasística que compensara financieramente a los residentes afectados y proporcionara un suministro alternativo de agua potable hasta que se instalaran sistemas de mitigación de la contaminación en los pozos afectados.
- ✓ Las quejas en la calidad del agua de los residentes cercanos a un campo de pozos en la localidad de Pavillion (Wyoming) en 2012 provocaron una investigación llevada a cabo por la EPA, en la cual se señaló la detección de metano y otros componentes químicos utilizados en el *fracking*, algunos de ellos con niveles peligrosos.<sup>104</sup> Un borrador del informe afirmaba que el impacto en el agua local podía explicarse por el fracking. El informe indicaba que la contaminación encontrada en los acuíferos de Pavillion es "típicamente imposible o muy costosa de mitigar o corregir."

La Comisión Europea emitió el 24 de enero de 2014 unas recomendaciones a los países miembros que deseen explorar y producir hidrocarburos no convencionales utilizando la fracturación hidráulica para garantizar la protección adecuada del medio ambiente.

la Royal Society británica afirmó, en 2012, que los riesgos eran manejables "*siempre y cuando se implementen las mejores prácticas operacionales*".

Por su parte, en Colombia, la ministra de Minas, María Fernanda Suárez, asegura que el fracking se puede hacer de manera responsable y que mediante esta técnica, Colombia podría aumentar sus reservas de gas y petróleo en 19 y 8 años respectivamente.

Los detractores de esta tecnología que en su mayoría son investigadores independientes, a través de estudios in situ y de análisis sustentados en información secundaria, señalan efectos negativos, tales como contaminación de aguas subterráneas, escasez de agua,

afectación sísmica, liberación de partículas y/o gases nocivos para la salud y de efecto invernadero, afectación de la biodiversidad y posibles secuelas en la salud humana.

Algunos de los estudios que sustentan su oposición al fracking son:

Un estudio llevado a cabo por el MIT en 2011 encontró evidencias de la migración del gas natural (metano) hacia acuíferos en algunas zonas, seguramente debidas a prácticas defectuosas, como malos sellados de los conductos o la utilización de cemento de baja calidad.

Estudios realizados también en 2011 por el Departamento de Salud Pública de la Universidad de Colorado y la Universidad de Duke también apuntaron a contaminación por metano procedente de los procesos de fracturación hidráulica.<sup>6364</sup> y afirman que la contaminación de los acuíferos por metano tiene efectos adversos sobre la calidad del agua, y en algunos casos extremos puede llegar a causar una explosión.

Los investigadores de la Universidad de Duke quienes en dos estudios, analizaron 141 pozos de agua cercanos a puntos de extracción de gas mediante ‘fracking’ concluyendo que la concentración de gas metano en el agua de consumo humano era seis veces mayor de lo normal y la de etano llegaba a ser hasta 23 veces superior en los pozos situados a un kilómetro de la prospección y que el metano y etano encontrado procede de los pozos de fracking tras analizarse los isotopos de ambos gases. Los investigadores, además, realizaron análisis isotópicos de los átomos de carbono para comprobar la procedencia de los gases encontrados. *"Los datos sobre el metano, el propano y el etano y las nuevas evidencias obtenidas de los isótopos de los hidrocarburos y del helio sugieren que las perforaciones han afectado al agua de algunas viviendas cercanas"*, aseguro un investigador del departamento de ciencias ambientales de la Universidad de Duke (EEUU).

Por su parte, un informe publicado en UK en 2011 determinó el fracking como causa probable de los temblores sentidos por la población de la zona, durante las prácticas de fracturación hidráulica. De manera concordante con dicho informe, un estudio realizado en 2015 por un equipo de geólogos y sismólogos de la Universidad Metodista del Sur de Texas y del Servicio Geológico de los Estados Unidos, demostró que la inyección de grandes volúmenes de aguas residuales combinada con la extracción de salmuera del subsuelo en los pozos de gas agotados era la causa más probable de los 27 terremotos que entre diciembre de 2013 y la primavera de 2014 sintió la población de Azle, en Texas, donde jamás habían tenido relación alguna con los temblores de tierra.

En un informe de la Universidad de Cornell, se asegura que esta técnica aumenta la concentración de gases invernadero, inclusive en mayor medida que el carbón.<sup>66</sup> El metano calienta el clima 80 veces más que la misma cantidad de dióxido de carbono durante los primeros 20 años luego de su liberación en la atmósfera.

En el año 2007 la Physicians for Social Responsibility y el Concerned Health Professionals of New York presentó un compendio de las posibles consecuencias del fracking y en la recopilación realizada en el 2016 refuerza los resultados de los primeros. La compilación presentada afirma que de 685 estudios controlados entre 2009 y 2015 los resultados indican que:

1. Sobre el estado del agua, el 69% presentó potenciales y concretos peligros.

2. En referencia al aire, el 87% de las muestras evidenció niveles de contaminación muy altos.
3. Respecto de la salud, 84% de las muestras presento un riesgo real o potencial. Danielle Filson -vocera del grupo de investigadores- aclaró que los estudios se realizaron con información procedente de todo Estados Unidos.

Un estudio llevado a cabo en Garfield County (Colorado, Estados Unidos) y publicado en la revista *Endocrinology* sugirió que las operaciones de perforación de gas natural utilizan sustancias que pueden resultar en una elevada actividad de disruptores endocrinos (alteradores del equilibrio hormonal relacionados con la infertilidad y el cáncer) en el agua superficial y los acuíferos afectados.

La Agencia Federal para las Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, notifico que se encontraron metano, arsénico y otros químicos orgánicos en 27 pozos en agua particulares, ubicados en Dymock, Pennsylvania. El reporte indica que se detectaron en niveles lo suficientemente altos como para dañar la salud humana.

En el informe '¿Somos aptos para el 'fracking'?', lanzado por seis organizaciones del Reino Unido, entre ellas algunas tan importantes como la Fundación Nacional para los Lugares de Interés Histórico o de Belleza Natural (NT, por sus siglas en inglés) y la Sociedad Real para la Protección de las Aves (RSPB), se señala "*Hemos descubierto que hay algunos riesgos potenciales serios para el medio ambiente asociados al 'fracking'*", comentó a la BBC News Harry Huyton, jefe de energía y cambio climático. Entre los impactos que el 'fracking' podría tener sobre la fauna, el estudio evoca el riesgo asociado al uso de grandes cantidades de agua, lo que podría conducir a una contaminación accidental, así como a la construcción de la infraestructura requerida para la industria, lo que generaría un conjunto de pozos en todo el paisaje.<sup>2</sup>

Algunos geólogos, opinan que la productividad de los pozos explotados mediante fracturación hidráulica están inflados y minimizan el impacto que tendrá sobre la producción la significativa reducción en la productividad de los pozos que tiene lugar después del primer o segundo año de operación.

Por su parte, en abril de 2018 un grupo de 2000 médicos colombianos de diferentes especialidades dirigieron una carta al entonces presidente Juan Manuel Santos, en la que presentaron estudios que relacionan la salud pública y el fracking. Luego de efectuar una revisión sistemática de la literatura, los galenos concluyeron que la evidencia médica soportada en más de 700 grupos de investigación revela que esta técnica es un problema de salud pública. Según Camilo Prieto y Estéfany Grajales: "Los principales problemas se relacionan con el incremento de las enfermedades respiratorias, **disrupciones endocrinas** y aumento de la incidencia de partos pretérmino".

## **Frente Al Fracking Principio De Precaución**

---

<sup>2</sup> <https://actualidad.rt.com/actualidad/view/122303-fracking-danar-vida-silvestre-reino-unido>

Aunque, el fracking es un proceso que generaría puestos de trabajo, gas natural, petróleo e ingentes ganancias, por lo cual es protegido por las empresas y apoyado por el gobierno nacional, dada que la lista de los efectos secundarios nocivos del 'fracking' se está ampliando como resultado de estudios científicos independientes sobre el tema, en los cuales se reiteran posibles efectos ambientales, de salud y de seguridad, considero como ciudadana colombiana y como profesional de las ciencias naturales, que ante la duda razonable suscitada por las diferentes posturas inconclusas, lo más oportuno es el Principio de Precaución y por ende una Declaración de la Moratoria sobre dicha técnica.

*“El Principio de Precaución se encuentra consagrado en el Derecho Interno e Internacional como un principio rector y proteccionista del medio ambiente, que tiene por fin orientar la conducta de todo agente a prevenir o evitar daños, graves e irreversibles, al medio ambiente; aún y cuando (I) dichos daños no se encuentren en etapa de consumación o amenaza sino en una etapa, si se quiere, previa a esta última y distinta, considerada como de riesgo o peligro de daño, y (II) no exista certeza científica absoluta sobre su ocurrencia”<sup>3</sup>.*

---

<sup>3</sup> Lora, Kesie, Karem Ivette 2011. El Principio de Precaución en la Legislación Ambiental Colombiana