



Hablemos del fracking intentando poner en la mesa del debate los pros y contras que presenta el uso de esta tecnología en un contexto mundial marcado fundamentalmente por la caída en la extracción de hidrocarburos como es el petróleo (80%) y el gas (90%), recursos que son los que principalmente sostienen el funcionamiento de nuestra sociedad moderna. En ese contexto global también tenemos que considerar que estamos ante una crisis climática y ecológica muy grave, la cual se agudiza por la mayor explotación, producción y consumo de estos recursos fósiles. En el contexto de México, tendríamos que incluir nuestra dependencia económica que tenemos con el país vecino, cuya beligerancia aumentada por un grupo de psicópatas que lideran ese país nos torna mucho más vulnerables en todos sentidos y en el que se vislumbra un escenario en el futuro con más guerras para apropiarse de los recursos que quedan. Pero somos ciudadanos de un país y un planeta en el que por el bien de todos y las generaciones que vienen requerimos y urgentemente de construir redes de apoyo, educativas, comunitarias, resilientes y solidarias para responder de mejor manera a una sociedad de riesgo global que amenaza la continuidad de nuestra especie. Si bien el fracking no es el único tema que tendríamos que abordar, lo cierto es que esto se conecta con muchos otros temas que ocurren a nivel global y nacional, además de

El fracking no es la opción

Categoría: 188-Educación Ambiental

Publicado: Viernes, 01 Mayo 2026 14:41

Escrito por Patricia Moguel Viveros

que nos permiten cuestionar decisiones políticas que muy probablemente nos llevarán a peores escenarios de no revertirlos ahora. Para ello pregunto: ¿es necesario explotar el gas contenido en el subsuelo de nuestros territorios para abastecer a una población creciente? ¿qué hay del impacto ambiental y social que se tiene con el uso del fracking? ¿Por qué existen 12 países que han prohibido su empleo? ¿El fin justifica los medios aun sabiendo que nuevamente una tecnología pone en riesgo la salud del sistema biofísico del cual en primera y última instancia es lo que sostiene a estas y las generaciones que vienen? Empecemos por lo básico ¿qué es el fracking?

El fracking o método de fracturación hidráulica se basa en perforar primero un pozo vertical (de 3 km) y a partir de ello extender una o varias ramas horizontales para alcanzar una mayor profundidad (hasta 5 km) para así poder extraer el gas no convencional. Las dos propiedades que definen a los hidrocarburos convencionales como no convencionales son el grado de permeabilidad y porosidad que presenta el espacio como las rocas donde yacen los fósiles. En el caso de los convencionales, estos se localizan en espacios que tienen una elevada permeabilidad y porosidad en sus rocas (areniscas y calizas) lo cual permite que su extracción sea más rápida, en mayor cantidad, menor tiempo y por lo mismo más rentable. Esto último se mide por la tasa de retorno energético (TRE), esto es, cuanta energía obtenemos por cada unidad de energía que se invierte. En el caso de los hidrocarburos convencionales estos sostuvieron la TRE más elevada por más de un siglo, siendo aproximadamente de 100 barriles obtenidos por cada unidad de energía invertida en ello. Estos yacimientos prácticamente ya no existen porque fueron sobreexplotados hasta finales del siglo pasado, un petróleo que era de altísima calidad a escasas profundidades y ubicados en lugares accesibles y fáciles de explotar, lo cual los hizo ser los más rentables. En la medida que estos yacimientos se fueron agotando fue necesario la búsqueda de otros que son los que se conocen como los no convencionales, que para su explotación y perforación se requiere de otro tipo de tecnología que es precisamente la que está en el centro del debate conocida como fracking. ¿Cuáles son las características de sus yacimientos? A diferencia de los convencionales, estos tienen un mucho menor grado de permeabilidad y porosidad en sus rocas lo cual dificulta y encarece enormemente su explotación. Esto hace que su TRE sea mucho más baja con una inversión energética promedio de 1 a 3. Pero aquí entramos en el tema de mayor impacto que tenemos con el uso del fracking, ya que

Pálido Punto de Luz

Claroscuros en la educación

ISSN 2594-0597 <https://palido.deluz.com.mx>

El fracking no es la opción

Categoría: 188-Educación Ambiental

Publicado: Viernes, 01 Mayo 2026 14:41

Escrito por Patricia Moguel Viveros

su método consiste en inyectar en el subsuelo agua a alta presión en grandes cantidades, arena, así como químicos para lograr fracturar la roca. Se usan explosivos para perforar la tubería con el objetivo de generar nuevas fracturas en la formación y ampliar las ya existentes. ¿De qué impactos estamos hablando?

En cada perforación que se hace se necesitan unos 200,000 m³ de agua, más 4000 toneladas de productos químicos que corresponden a 500 sustancias altamente contaminantes entre las que figuran: 17 tóxicos para organismos acuáticos, 38 tóxicos agudos, 8 cancerígenos probados, 7 elementos mutagénicos, etc. (ácidos, antioxidantes, biocidas, benceno, xileno, sulfuro de carbono, compuestos de piridina, etc.) Los expertos señalan que la composición del fluido de fracturación es en gran medida desconocida al ser considerada un secreto empresarial y estar exentas de las políticas ambientales en muchos países. Las empresas que fracturan aducen que se puede hacer una buena gestión con estos líquidos ya que una parte importante de éstos retornan a la superficie con lo cual es posible que se recoja y almacene en algún sitio seguro. Sin embargo, hay experiencias en muchos lugares, sobre todo en Estados Unidos, donde existen 500 000 pozos explotados bajo el fracking, en los que se han encontrado algunos acuíferos contaminados debido a que los fluidos tóxicos inyectados permanecen en el subsuelo y migran hacia esos sitios. Por otra parte, el gas no convencional suele estar formado casi en su totalidad por metano y este es el gas de efecto invernadero 23 veces más potente que el propio CO₂, con lo cual contribuye negativamente al cambio climático.

Como se dijo en líneas anteriores, en el análisis de empleo de cualquier tecnología no solo se debe contemplar sus impactos locales, sino los globales a mediano y largo plazo, de la misma manera que se debe incluir en ello los costos que tendrá en la salud humana como social. En Estados Unidos hay organizaciones antifracking que vienen denunciando el aumento de una serie de enfermedades y muy graves en las poblaciones aledañas a los pozos de extracción tales como el cáncer, problemas respiratorios, daños cerebrales, desórdenes neurológicos, hipersensibilidad a químicos como resultado de la contaminación de agua y aire. Si a ello le añadimos los daños que producen los explosivos, los riesgos a la concentración de metano en un área específica y el incremento de sismicidad que se ha reportado, todo apuntaría a que debemos oponernos rotundamente al uso de esta tecnología en México. Como un dato más que hay que decir es que los

Pálido Punto de Luz

Claroscuros en la educación

ISSN 2594-0597 <https://palido.deluz.com.mx>

El fracking no es la opción

Categoría: 188-Educación Ambiental

Publicado: Viernes, 01 Mayo 2026 14:41

Escrito por Patricia Moguel Viveros

sitios de perforación se extienden de 1.5 a 3.5 km² por plataforma, en el que cada una contiene al menos entre 15 y 20 pozos de extracción con una ocupación de dos hectáreas. Y para cerrar este capítulo la mala noticia es que la vida útil de los pozos es muy corta ya que en los dos primeros años se extrae el 80% del gas, abandonando las plataformas en un período no mayor a seis años. Entonces, ¿valió la inversión por parte del Estado con recursos que son nuestros para explotar un insumo que solo nos dará riqueza económica por un tiempo muy corto con altísimos impactos ambientales y sociales?

Cuando uno busca información sobre las ventajas o pros que podemos tener con el fracking encontramos que las que defienden su uso son tanto las empresas que las utilizan como los países que más las explotan, que son Canadá y Estados Unidos, bajo el único criterio que conocen: crecimiento económico. Nuestra Presidenta ha hablado de que esta tecnología ha sido mejorada y por lo mismo hoy podemos tenerla con bajos impactos ambientales. Desconozco si está hablando del uso del nitrógeno en esta técnica, el cual reduce el consumo de químicos y agua aparentemente de manera considerable. Pero igual no se eliminan del todo y el tiempo de vida útil de los pozos sigue siendo el mismo. Como dice una amiga querida hay que esperar a escuchar lo que dicen los expertos, y que consideren los miles de estudios que ya existen y dan soporte a todo lo que se ha mencionado en esta breve descripción sobre los múltiples riesgos del uso del fracking.

Pero hay un hecho que no podemos obviar y son los riesgos enormes que conlleva el uso de esta tecnología en la salud humana, social y ambiental. Y lo más importante, desde mi perspectiva, es que nuevamente se está optando por resolver un problema desde la tecnología, cuando de lo que requerimos es afrontar un problema que tenemos por delante y es ineludible: la transición de una economía basada en los combustibles fósiles, hacia sociedades con baja huella ecológica o impacto ambiental, donde se asuma, y de ya, que debemos relocalizarnos, decrecer y abandonar el pensamiento mágico que ha construido nuestra sociedad capitalista, el cual plantea que podemos crecer y consumir "ad infinitum" en un mundo donde los recursos son finitos y serán cada vez más escasos.

Pálido Punto de Luz

Claroscuros en la educación

ISSN 2594-0597 <https://palido.deluz.com.mx>