

# Los Mitos del IAPG con el fracking



Ing Eduardo D'Elia<sup>1</sup>

El Instituto Argentino del Petróleo (IAPG) trata de convencer a la población y a los medios de comunicación que existen “mitos” sobre la técnica experimental de extracción de petróleo llamada ‘Fraking’ utilizada en la roca de esquistos como Vaca Muerta (Neuquén) o D-129 (Chubut y Santa Cruz).

El IAPG en lugar de debatir el tema con las ONG que están convencidas de los riesgos que se corre con esta actividad, difunde sus puntos de vista engañosos, gastando miles de pesos en publicidad, sin la posibilidad de derecho a réplica de los que no tienen los recursos de una organización cuyos socios son las poderosas compañías petroleras.

No obstante seguiremos difundiendo la verdad y demostrando que el Fracking, no solo es perjudicial para nuestra población, sino que ni siquiera es necesario para satisfacer nuestras necesidades energéticas.

## Esto dice el IAPG

### *1-¿La estimulación hidráulica puede contaminar los acuíferos de agua potable?*

*El agua subterránea se protege durante la perforación por medio de una combinación de un encamisado de acero protector y cemento, lo cual constituye una práctica muy consolidada. Una vez terminado el encamisado y fraguado el cemento, se corren por dentro de la tubería unos perfiles que permiten visualizar si hay alguna falla de hermeticidad en el pozo.*

## Nada dice el IAPG de esto:

Las decenas de casos de clausuras de pozos ocurridos en las provincias petroleras son moneda corriente, pero también son moneda corriente los desastres ambientales que traen aparejado.

**“Se han clausurado a la empresa Pan American Energy un 45,6% de los pozos que tenía en funcionamiento. A la operadora Oxy Argentina el 46,18 % y a la empresa YPF Repsol a la fecha se le han clausurado el 27,29 % en las dos unidades económicas que tiene; Las Heras y Cañadón Seco, aunque con esta última operadora los controles aún no concluyeron.”<sup>2</sup>**

**“Al igual que en Neuquén, en Santa Cruz se cerraron 42 pozos petroleros por no cumplir con las normas ambientales.” “La evaluación determinó que 42 de ellos debieron ser clausurados y precintados al no presentar la hermeticidad adecuada en sus cañerías, significando un potencial riesgo de contaminación ambiental en especial por desconocerse a qué profundidad están localizadas las roturas.”<sup>3</sup>**

---

<sup>1</sup> Analista en Petróleo y Gas- Ingeniero en Petróleo – Master Ambiental – Master en Energías Renovables

<sup>2</sup> <http://www.opisantacruz.com.ar/2007/Julio/02/diahoy/PAN%20AMERICAN%20ENERGY%20TIENE%20CLAUSURADOS.htm>

<sup>3</sup> [http://w1.lmneuquen.com.ar/06-10-03/n\\_energia7.asp](http://w1.lmneuquen.com.ar/06-10-03/n_energia7.asp)

### **Esto sigue diciendo el IAPG**

*En cuanto a las fisuras que produce la estimulación hidráulica, en la Argentina, la mayoría de las rocas generadoras de hidrocarburos se encuentra a no menos de 2.500 metros bajo la superficie. Los acuíferos para agua de uso doméstico por lo general se encuentran a menos de 300 metros por debajo de la superficie, separados de las formaciones generadoras de hidrocarburos por numerosas formaciones impermeables. No existe ningún trayecto físico entre las formaciones de esquistos y los acuíferos. Por lo tanto, la posibilidad de contacto es casi imposible. De manera que la inyección de agua a alta presión no produce contaminación de acuíferos de agua potable.*

### **Nada dice el IAPG de esto:**

Nada más inexacto que decir que las rocas generadoras de hidrocarburos se encuentran a más de 2.500 metros de profundidad. En la imagen puede observarse la roca generadora de hidrocarburos llamada formación Vaca Muerta aflorando en la superficie. Curiosamente esta imagen pertenece al propio IAPG.<sup>4</sup>



Queda claro que la imagen desmiente que las formaciones de rocas generadoras se encuentran a grandes profundidades.

Paro a su vez, es una decisión temeraria el garantizar a las poblaciones que viven sobre estos yacimientos de roca de esquistos que se fracturarán que la profundidad de la roca generadora (mas de 2.500 metros) hace imposible la comunicación con las formaciones de agua dulce que están a 300 metros.

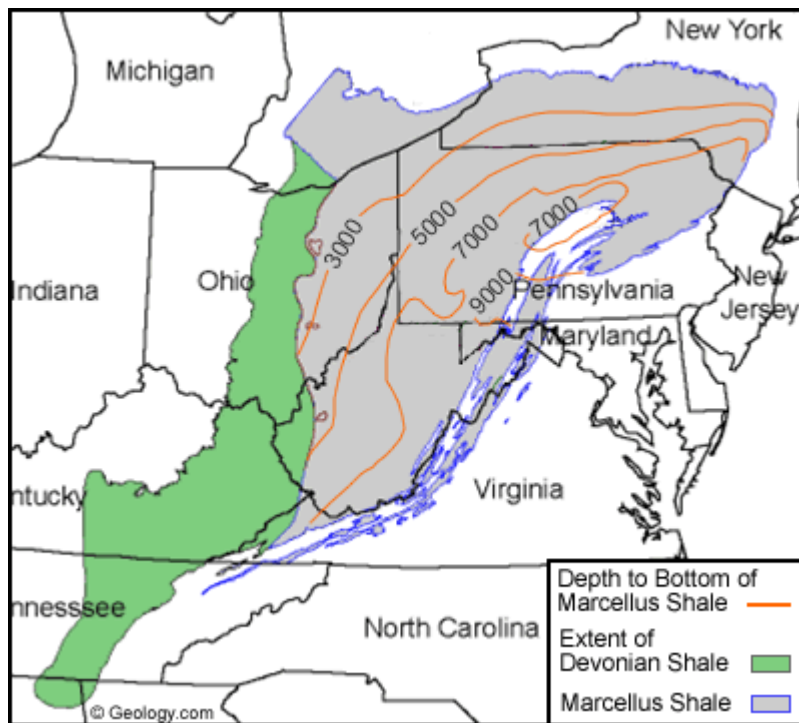
Existen importantísimas formaciones de agua dulce a mayor profundidad, como el acuífero Guaraní, que se encuentra entre los 800 y 1800 metros de profundidad<sup>5</sup>, y que contiene el 20 % del agua dulce de Sudamérica. Sin embargo se quiere explotar debajo de éste la formación denominada Chaco Paranaense.

<sup>4</sup> El Abecé de los Hidrocarburos en los Reservorios No Convencionales – IAPG Ernesto López Anadón [et.al.]. - 1a ed. - Buenos Aires, 2013.

<sup>5</sup> Proyecto para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní - Jorge Néstor Santa Cruz – FMA M/Banco Mundial/OEA

En el estado de Pennsylvania<sup>6</sup> EE.UU., donde se han comprobado impactos a las formaciones de agua dulce<sup>7</sup>, la formación de roca generadora llamada Marcellus, se encuentra a más de 2.500 metros (9.000 pies) de profundidad.

El mapa muestra la profundidad aproximada a la base de la pizarra de Marcellus. Se preparó usando el mapa de Robert Milici y Christopher Swezey añadiendo contornos de profundidad a Marcellus publicados por Wallace de Witt [et al], 1993, Informe del Departamento de Energía de los Estados Unidos: Atlas de las Grandes Obras de Gas Apalaches.



Formacion Marcellus (EEUU) supera los 2700 metros de profundidad (9000 pies)

La profundidad solo modifica el tiempo en que el impacto llegará a las formaciones de agua dulce o a la propia superficie, ya sean de los fluidos de fractura o de los propios hidrocarburos. Esto puede ocurrir cuando se esté explotando el pozo o cuando este se haya abandonado, tal vez varios años después de que los responsables del mismo hayan abandonado el área de extracción.

### Esto sigue diciendo el IAPG

*Vale tener en cuenta que en el mundo, durante el último siglo, se perforaron de manera segura millones de pozos que atravesaron acuíferos, sin inconvenientes significativos. En nuestro país se llevan perforados más de 65000 pozos sin que se haya registrado contaminación de acuíferos.*

No hace falta volver a mencionar las noticias indicadas más arriba sobre los impactos ocasionados en el territorio argentino. Las comunidades de Las Heras, Koloel Kaike, Cañadón Seco, Pico Truncado o Caleta Olivia, por nombrar solo las santacruceñas, tienen acuíferos contaminados con hidrocarburos y altos índices de enfermedades cancerígenas en la población<sup>8</sup>. Hasta el propio gobernador de la provincia, Daniel

<sup>6</sup> <http://geology.com/articles/marcellus-shale.shtml> - Marcellus Shale - Appalachian Basin Natural Gas Play

<sup>7</sup> Dimock Pennsylvania - Documental Gas Land (2010) de Josh Fox

<sup>8</sup> Fuente: SIVER/INC- Ministerio de Salud de la Nación, en base a registros de mortalidad de la DEIS. Argentina, 2013



Román Peralta, reconoció pasivos ambientales del orden de los 3.500 millones de U\$S dejados solo por Repsol YPF.<sup>9</sup>

### Esto dice el IAPG

#### 2- ¿La estimulación hidráulica requiere de grandes cantidades de agua?

-La producción de hidrocarburos no convencionales requiere del uso de importantes cantidades de agua, comparado con el sistema tradicional o convencional. Sin embargo, es significativamente menor respecto de las cantidades requeridas para la generación de energía a partir de otras fuentes o de las utilizadas por otras ramas de la industria y el agro. La estimulación hidráulica de un pozo de hidrocarburos de esquisto, por ejemplo, suele demandar entre 10.000m<sup>3</sup> y 30.000 m<sup>3</sup> de agua, dependiendo de la geología específica y de los requerimientos de dicha estimulación. Esta cantidad se utiliza por pozo, en general, por única vez en la historia de cada pozo. El abastecimiento de agua para esta actividad, además, está estrictamente regulado por las autoridades provinciales.

A modo de ejemplo, se calcula que la explotación intensiva y en plenitud de la Formación Vaca Muerta, que contiene el mayor potencial de gas y petróleo de esquisto, requeriría de menos del 1% del recurso hídrico de Neuquén, frente a un 5% que requiere la población, la industria y el agro de la provincia, y al 94%, que desagua en el mar.

### Nada dice el IAPG de esto:

Es cierto que el consumo de agua es importante, pero que no se confunda con el eje del reclamo ambiental. Este eje no está referido solamente al consumo de agua que puede cuantificarse en litros o metros cúbicos, si se impacta un acuífero, un lago o un río, el agua que perderemos irreversiblemente los habitantes será TODA.



Imágenes de Dimock Pennsylvania - Documental Gas Land (2010) de Josh Fox

### Esto dice el IAPG

#### 3-¿Es cierto que los fluidos utilizados en la estimulación hidráulica contienen cientos de químicos peligrosos que no se dan a conocer al público?

-Los fluidos de estimulación hidráulica, por lo general, están compuestos por un 99,5% de agua y arena, y un 0,5% de productos químicos. Es habitual que cualquier rama de la industria requiera de la utilización de químicos específicos, para distintas funciones. En el caso de la estimulación hidráulica para extraer hidrocarburos de reservorios no convencionales, el fluido contiene entre 3 y 12 aditivos, dependiendo de las características del agua y de la formación que se fractura. Se trata de inhibidores de

<sup>9</sup> [http://www.diariobae.com/diario/2012/05/14/12045-el-pasivo-ambiental-que-dejo-repsol-en-santa-cruz-ascenderia-a-los-u\\$s3.500-millones.html](http://www.diariobae.com/diario/2012/05/14/12045-el-pasivo-ambiental-que-dejo-repsol-en-santa-cruz-ascenderia-a-los-u$s3.500-millones.html)

*crecimiento bacteriano (que impiden que proliferen las bacterias dentro del pozo); gelificantes (permiten que el fluido adquiera consistencia de gel); y reductores de fricción (para que el fluido fluya más eficientemente por dentro del pozo), entre otros. La mayoría de dichos aditivos está presente en aplicaciones comerciales y hogareñas, en general, en concentraciones varias veces más elevadas que en los fluidos de estimulación (ver cuadro). Algunos de ellos pueden resultar tóxicos utilizados en altas concentraciones o ante exposiciones prolongadas. Es por eso que en ninguna fase del proceso el fluido de estimulación hidráulica entra en contacto con el medio ambiente. La información sobre los aditivos químicos que se utilizan en los fluidos de estimulación hidráulica no es secreta ni reservada, y se encuentra a disposición de las autoridades de aplicación y regulatorias. Este es el listado de químicos:*

### **Nada dice el IAPG de esto:**

¿Pueden existir biocidas o inhibidores de crecimiento bacteriano como lo llama el IAPG, inocuo para la salud de los seres vivos?

Si el porcentaje de productos químicos es de solo el 0,5%, significa que para una fractura, que el propio IAPG confirma, de 30.000 m<sup>3</sup>, se requieren 150.000 litros de productos químicos.

Difícilmente en nuestros hogares lleguemos a tener durante la historia de nuestras vidas una cantidad semejante, sin embargo el IAPG dice que en nuestros hogares las concentraciones son varias veces más elevadas.

### **Esto dice el IAPG**

*4-¿La estimulación hidráulica puede activar fallas geológicas y producir terremotos?*

*-Con sensores adecuados, es posible medir las vibraciones que genera la estimulación hidráulica. Estas vibraciones son unas 100.000 veces menores que los niveles perceptibles por los seres humanos y mucho menores aún que las que podrían producir algún daño. En 2011, por ejemplo, se completaron más de 250.000 etapas de estimulación hidráulica en el mundo sin que se informaran eventos sísmicos significativos.*

*A la fecha, y pese a los numerosos estudios científicos, no se probó ninguna vinculación entre eventos sísmicos potencialmente peligrosos o dañinos y proyectos de gas o petróleo de esquisto.*

### **Nada dice el IAPG de esto:**

Esta información es engañosa, ya que no se atribuyen los sismos a la fractura hidráulica sino a los pozos sumideros del agua asociada a los hidrocarburos. Donde existe explotación convencional, el agua salada y altamente contaminada asociada a los hidrocarburos extraídos es inyectada nuevamente a la formación de origen a través de pozos petroleros improductivos. En las regiones donde no existen pozos que puedan usarse como sumideros de estas aguas, se perforan nuevos pozos hasta llegar a formaciones que admitan líquidos y se inyectan grandes volúmenes a grandes presiones. Los resultados están comprobados y estos son algunos ejemplos de ello:



Suspendieron la inyección de 5 pozos para eliminar el agua tras 12 terremotos en la zona. Uno de ellos de magnitud 4,0



Oklahoma: Una de las regiones de mayor producción de fracking. Uno de los terremotos llegó a 5,6 grados



Arkansas: 700 terremotos en solo 6 meses



Lancashire (Inglaterra): Suspensión luego de 2 terremotos. La propia empresa lo atribuyó a sus operaciones.

### Esto dice el IAPG

5-¿Son perjudiciales para el medio ambiente las aguas residuales que se generan por la explotación de recursos no convencionales?

Al finalizar la operación, la porción del fluido de estimulación hidráulica que retorna a la superficie es tratada. Luego, es posible utilizar el agua en recuperación secundaria de hidrocarburos convencionales, en nuevas estimulaciones hidráulicas o puede ser inyectada en pozos sumideros, a las profundidades necesarias para asegurar su confinamiento, y siempre según las regulaciones vigentes. Por lo tanto, no existe daño para el medio ambiente.

### Nada dice el IAPG de esto:

Aquí el IAPG confirma el destino del agua de la fractura a los pozos sumideros que se mencionaron, tanto los impactos reales ocasionados en Argentina a las formaciones de agua dulce (punto 1), como los sismos que se generaron en otros lugares del mundo (punto 5).

No obstante, si las aguas residuales no son perjudiciales para el medioambiente, ¿Por qué no se usan para riego o consumo humano?

No dicen cual es el tratamiento realizado. Solo en el yacimiento Cerro Dragón (Chubut) operado por Panamerican Energy, se generan diariamente más de 320 millones de litros de agua de formación, que es inyectada nuevamente a los pozos sin ningún tratamiento para acondicionar su condición contaminante.