

SEGUIR SECTORES

# 'Cusiana y Cupiagua son buenos ejemplos de fracturamiento'

Martin Rylance, asesor de BP, dice que preocupación por el 'fracking' no debe ser en redes sociales.



Martin Rylance, asesor de la petrolera británica BP para fracturación hidráulica y estimulación, recalca que entre un pozo horizontal y un acuífero de agua potable hay entre dos y tres kilómetros. Foto: Claudia Rubio. EL TIEMPO.

RELACIONADOS: PETRÓLEO | PETRÓLEO EN COLOMBIA | FRACKING | FRACTURACIÓN HIDRÁULICA

Per: **Ómar G. Ahumada Rojas** | 22 de agosto 2019, 05:28 a.m.

En medio del debate sobre la línea que dará el Gobierno para la implementación de los pilotos de investigación de la tecnología del 'fracking' o fracturamiento horizontal de la roca generadora de hidrocarburos, paso que está pendiente del fallo del Consejo de Estado sobre la regulación técnica que expidió el Ministerio de Minas y Energía, la industria petrolera sigue avanzando en su preparación técnica para esa actividad.

Como parte de ello, recientemente **Ecopetrol** trajo al país al experto Martin Rylance, asesor global de la petrolera británica **BP** para fracturación hidráulica y estimulación, quien dialogó con EL TIEMPO sobre los aspectos relevantes para que el país entre de la mejor manera al 'fracking'.

### Temas relacionados

- ECOPETROL** 20:34 **Ecopetrol** identificó 4.700 pozos para 'fracking' en EE. UU.
- ECOPETROL** 16:01 **Ecopetrol** entra a las grandes ligas del 'fracking'
- FRACKING** 08:36 **Jim Ratcliffe**, el 'rey del fracking' que patrocina el equipo de Egan

### ¿Cuáles deben ser los puntos claves en los pilotos de evaluación?

La parte social. Hay que involucrar a la comunidad dando la información, porque hay mucha desinformación. Esa es la verdad. La gente está muy preocupada por los acuíferos, y cuando usted mira una revista, en la ilustración se ve muy cerca el fracturamiento del acuífero, pero entre un pozo de fracturamiento y los acuíferos hay de 2 a 3 kilómetros de distancia. Pero si en superficie hay algún derrame, esto sí podría ir hasta el acuífero. Entonces es superimportante que la locación tenga doble protección de derrames.

### ¿Cuáles son las prácticas más seguras para manejar residuos de producción?

Cuando el agua está regresando puede tocar las formaciones de shale que tienen radiactividades naturales y algunos metales. Normalmente, en Estados Unidos hay pozos dedicados para reinyectar profundamente. En Oklahoma no hay historia de terremotos por 200 o 300 años, y cuando inyectamos más y más agua en los pozos viejos, limitados, empezaron algunos sismos. Por eso, en Estados Unidos hay limitaciones para el tamaño de cada pozo, y ahora se están perforando más pozos de reinyección, distribuyendo en extensiones mayores.

### ¿Cuál es la diferencia del 'fracking' en EE. UU., en Argentina y en Colombia?

Depende de si se está interesado en gas, pero **Ecopetrol** tiene acá interés en líquidos. Lo segundo es cuánto cuesta perforar. En Estados Unidos hay puntos dulces, que es cuando a dos o tres kilómetros de profundidad se demora seis días u ocho para perforar. Pero 60 días no es un punto dulce. Si es muy rápido y fácil, es buenísimo porque el costo del pozo es bajo y tienes la oportunidad para recuperar la inversión. En un pozo vertical, si estoy fracturando, normalmente se tienen como 10.000 metros cuadrados de superficie de fracturamiento. Pero en uno horizontal con todas las fracturas tengo millones de pies cuadrados, y por eso hay suficiente gas o petróleo, porque tengo suficiente superficie de área para que fluyan.

(Le puede interesar: [Consejo de Estado pide nueva comisión de expertos sobre 'fracking'](#))

### ¿Es cierto que se use para consumo humano agua de acuíferos a 1,5 kilómetros de profundidad?

No. Todos los acuíferos que conozco en el mundo están entre 200 y 400 metros de profundidad, y a menos de un kilómetro de profundidad, definitivamente. Cuanta mayor profundidad, más sales y metales. Entonces sí puede haber agua, pero esta no es potable porque es salina, con 100.000 partes por millón de sal, y no es fresca, como si lo es el agua lluvia, que pasa hasta recargar los acuíferos.

### En Colombia, las normas prohíben fracturar a menos de un kilómetro de una falla geológica. ¿Es una buena distancia?

Si en BP tenemos varias regulaciones. Si cruzamos una falla en el pozo horizontal, entonces a 150 kilómetros a cada lado no tocamos ni fracturamos porque no queremos activarla. En Estados Unidos, ahora se utiliza un sistema de señales, como un semáforo, y cuando hay un nivel alto se deja de fracturar. Estos niveles están buenos, pero en Inglaterra hay un nivel más sensible, pero es ridículo si la vibración es como cuando pasa un camión en la calle. Aquí, cuando fracturamos con BP en los campos Cusiana y Cupiagua, siempre estuvimos mirando los otros pozos y los sistemas de sismografía para no generar ese riesgo.

### ¿Cómo fue la experiencia en esos campos y en qué se diferencian del fracturamiento horizontal o fracking?

Cusiana y Cupiagua son buenos ejemplos de que si usted fractura con cuidado y si se miran todos los aspectos con un proceso organizado y tiene buena eficiencia, no hay problemas, no hay derrames, no hay accidentes, no hay terremotos ni problemas de integridad de los pozos porque se les pone buena cimentación. Para mí, haciendo lo mismo con los no convencionales, en completo respeto del ambiente, no hay ningún problema. El problema es cuando hay silencio y las compañías están haciendo cosas y no informan, porque hay incertidumbre y la gente quiere saber los detalles. La gente tiene derecho a preocuparse, pero son otras cosas diferentes a las que están en las redes sociales, como la integridad del pozo y el uso del agua fresca. Como se necesita agua fresca, se requiere reutilizar tanto como sea posible.

**“ Todos los acuíferos que conozco en el mundo están entre 200 y 400 metros de profundidad, y a menos de un kilómetro, definitivamente. ”**

### ¿Cuánta agua fresca consume una operación de 'fracking'?

Por ejemplo, en Estados Unidos es de 0,5 por ciento del agua fresca que se consume a diario, frente a un 20 por ciento que lo es en la industria o en otros sectores. Pero es muy visible, y mirando los tanques la gente se asombra y dice: 'Mira toda esta agua'. En realidad es un porcentaje muy pequeño.

### ¿Qué nivel de integridad deben tener los pozos verticales y horizontales?

No se quiere que haya cosas pasando hasta el ambiente. Entonces tenemos mínimo dos tuberías, con cemento, seguido de hierro, otra vez cemento y otra vez hierro, dos o tres veces. Esto debe garantizarse probando la presión por la vida que tenga el pozo. Y después de la vida del pozo vamos a abandonarlo y cada país tiene regulaciones de cuántos cuántos tapones se necesita para cada pozo que se abandona. No hay presión cuando se termina el yacimiento pero es importante tener la integridad.

### ¿Cómo han avanzado las tecnologías para el 'fracking' para reducir más los riesgos?

Cuando estábamos comenzando, el primer pozo tomaba 60 días y el último, 10 o 15 días, y es un avance muy rápido. Lo que más está impactando ahora es la modernización de la tecnología y las tecnologías de la información y las comunicaciones, utilizando data. Tengo 56 años, 35 de estos en petróleo, y el movimiento de la ciencia y la tecnología va muy rápido. Ya se están utilizando drones con sensores para mirar qué cosas hay cerca de los pozos y chequeando pozos en Estados Unidos. Cada año voy a Estados Unidos a una conferencia sobre fracturamiento y hay mayores cosas que la nanotecnología. El petróleo es viejo y por mucho tiempo estuvo cerrado y fue lento para aprender. Pero en los últimos 10 años ha acelerado y estamos involucrando la aplicación de tecnología que lo está cambiando muchísimo. **Ecopetrol** es una compañía que está al frente en eso. Tiene gente interesada en ir cambiando la manera de trabajar para llevarla hacia un nuevo tipo de petróleo y hay muchas compañías en el mundo que no están en esta vía.

### ¿La moratoria es más una consecuencia de tipo geopolítico, como el caso de Rusia, que no quiere perder mercado de gas?

Hacemos mucho fracturamiento en Rusia, pero convencional, y tenemos 100.000 millones de barriles de petróleo convencional. Estamos fracturando en no convencionales en Estados Unidos porque no hay nada más en territorio continental. Entonces, el área con más valor es el Permian (a la que llegó **Ecopetrol** en el reciente acuerdo con Occidental) porque tiene una mejor roca y tiene tanto que se pone un taladro por un año, trabajando en niveles diferentes en una misma zona. Cada año hay más fracturamiento y cuando el petróleo es bajo fracturamos los pozos viejos y no perforamos en los nuevos. Entonces cada año necesitamos, eso sí, más carros o más electricidad. Es un viaje para tener más gas y es más eficiente para el ambiente. Por ejemplo, en Arabia Saudita, sí tienen tanto petróleo ¿por qué están fracturando en no convencionales? Es por gas, ya que están quemando un millón de barriles diariamente para electricidad. Ellos quieren vender ese millón de barriles y utilizar el gas, que es mejor para el ambiente y para el bolsillo también. Entonces se necesita una buena razón y el problema en Colombia es que la relación entre reservas y producción es grave.

### ¿Qué consejo les daría a las partes involucradas en el país para que se trabaje de manera armónica?

Sin duda alguna, involucrar a las autoridades y la comunidad. En el sector petrolero no hacemos esto bien. Tenemos una muy buena información, que es libre, pero no sabemos cómo comunicar bien. Entonces necesitamos minimizar el impacto en la comunidad, pero también involucrándola en lo que estamos haciendo y mostrándoles, porque ellos piensan que tenemos secretos.

Es muy difícil manejar de una buena manera eso. En Siberia es fácil porque no hay gente, pero en Europa no hay fracturamiento de no convencionales porque hay gente cada kilómetro y no hay espacio.

### ¿Cuál es el piso de precio del barril de crudo para que sea rentable una operación de 'fracking' en no convencional sea rentable?

Depende porque hay una diferencia por cada país. Por ejemplo, para los saudíes está 5 y 10 dólares por cada barril porque cada barril allá se vende más. Pero el costo de levantamiento y el costo de terminación son muy altos. A medida que se invierte más dinero y más tecnología, hay menos ganancias. Una cosa es tener 1.000 millones de barriles y recuperar el 50 por ciento y otra tener 10.000 millones de barriles pero se recuperar solo el 5 por ciento.

ÓMAR G. AHUMADA ROJAS  
Subeditor de Economía y Negocios de EL TIEMPO  
En Twitter: [@omaraht](#)

Descarga la app El Tiempo. Con ella puedes escoger los temas de tu interés y recibir notificaciones de las últimas noticias. Conócela [aquí](#)

### Plaza de las Américas un icono comercial y referente ambiental



El Centro Comercial se ubica en el Top 5 de ventas y mayor afluencia de visitantes en Colombia.

**Punto del día** | **Lo más visto**

- 06:37 A.M. **JESÚS SANTICRICH**  
Interpol publica circular roja contra Jesús Santicrich
- 06:37 A.M. **BRAGE**  
¿Qué representa la Azacozá y por qué es tan grave el incendio que la consume?
- 06:31 A.M. **CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS**  
Una entrada esmeralda está adelantado a quienes vapean en EE. UU.
- 06:28 A.M. **RODOLFO ELÍAS**  
Duro veredicto de Tribunal a la Fiscalía por prima de 'Rodolfo Elías'
- 06:26 A.M. **COLOMBIANOS EN EL EX.**  
Joven hallada muerta en México pretendía viajar a Colombia esta semana

### Is water unavailable or costly in your installation?



**BOLETINES EL TIEMPO**

Estás a un clic de recibir a diario la mejor información en tu correo. ¡Inscríbete!

Nombre:

Correo electrónico:

Acepto los términos y condiciones, el uso de privacidad y la Política de datos de navegación.

VER MÁS BOLETINES > **INSCRIBIRSE**



**Nueva Pulsar Edición Especial**  
Diseño deportivo inspirado en las motocicletas de los expertos del stunt a nivel mundial.

Pulsar Colombia [Regístrate >](#)

## Descubre noticias para ti

- AMAZONAS** 10:51 A.M.  
Precios del coto amazónico riesgos sobre regiones como el Amazonas
- CITY** 09:58 A.M.  
Desplazo de edificio ocupado de manera irregular por desplazados
- FALCÓN GARCÍA** 09:47 A.M.  
La llegada de Falcon a Turquía 'tomará unos días más'
- EMPRENDIMIENTO** 09:47 A.M.  
El negocio detrás de la cultura

## Empodera tu conocimiento

- SANTICRICH** 06:49 A.M.  
Interpol publicó en su página web la circular roja contra Santicrich
- CAMPEÑA** 06:20 A.M.  
Colombia renaciente, el partido que avaleó 5.600 candidatos
- EXTRADICIÓN** 06:20 A.M.  
Corte avala extradición de colombiano que roba hospitales en Europa
- EMPLERO** 06:20 A.M.  
Busca empleo, estas son las 75.812 vacantes que el Estado le ofrece

## Nuestro Mundo

COLOMBIA | INTERNACIONAL | BOGOTÁ | MEDELLÍN | CALI | BARRANQUILLA

- BARRANQUILLA** 09:01 A.M.  
Nuevas restricciones al puerto de Barranquilla  
Unos 10 mil millones de pesos se han invertido este año en dragados. E...
- BEUDO** 09:00 A.M.  
¿Sabe qué tipo de trabajador es usted? Avenigüelo con este test
- INCENDIOS FORESTALES** 08:10 A.M.  
Alerta por incendios forestales en Medellín: hubo 7 en un solo día
- PEREIRA** 08:01 A.M.  
La sobreviviente a dos cánceres que quiere ser alcaldesa de Pereira  
En sus 50 años de vida, Adriana López Giraldo ha superado un osteosarc...
- ARMADA NACIONAL** 08:10 A.M.  
Armada habla sobre escándalo por compra de millonario barco a China

## Horóscopo

Encuentra acá todos los signos del zodiaco. Tenemos para ti consejos de amor, finanzas y muchas cosas más.



## Crucigrama

Por a grueba tus conocimientos con el crucigrama de EL TIEMPO



TE PUEDE GUSTAR

- Foto de Shakira sin maquillaje**  
cetrifera los rostros  
Montage | News Life
- Despiden de las barreras del idioma gracias a este increíble...**  
Alonso Torres
- El tractor instantáneo es un éxito rotundo en nuestro país, L...**  
Danteo Torres

