

## Opinión

## Petróleo, 'fracking' y agua

Mauricio  
Cabrera  
Galvis\*

La producción de petróleo y gas en yacimientos no convencionales, con la técnica del fracturamiento hidráulico (*Fracking*) tiene riesgos ambientales, sobre todo para el agua de consumo humano, porque la puede acabar o contaminar.

Es muy conocido el video del chorro de agua del lavamanos que se incendia porque viene contaminada con gas. Es un evento real que sucedió en Estados Unidos hace más de 30 años, y la pregunta crucial es cuál es la probabilidad de que se repita con el uso del *fracking* en el país. La respuesta depende de si la industria hoy tiene la tecnología para evitarlo, si existen las normas para controlarlas y si las autoridades tienen la capacidad de hacerlas cumplir.

La Comisión de Expertos recomendó al Gobierno que antes de autorizar está técnica se hicieran proyectos piloto que aporten la informa-

ción necesaria para responder estas preguntas. Dado que la normatividad en Colombia es mucho más estricta que en otros países, los temas críticos son la tecnología disponible y la capacidad institucional para exigir su cumplimiento.

Unos cuantos hechos y datos pueden contribuir a dimensionar los riesgos que puede tener la autorización de usar el *fracking*. El primero es que esta técnica utiliza mucho menos agua que los pozos convencionales y por eso es casi nulo el riesgo de que vaya a disminuir la disponibilidad del líquido para consumo humano.

En Colombia, cada año se usan unos 120 millones de m3 de agua en la producción de petróleo convencional, mientras que el fracturamiento de un pozo no convencional requiere 20.000 m3 por una sola vez. En una campaña súper intensa de *fracking* se podrían perforar unos 200 pozos por año (con una inversión de unos 2.000 millones de dólares), en los que se utilizarían 4 millones de m3 de agua, es decir, menos del 4 por ciento de lo que usa hoy la industria petrolera, con la



En Colombia, cada año se usan unos 120 millones de m3 de agua en la producción de petróleo convencional, mientras que el fracturamiento de un pozo no convencional requiere 20.000 m3 por una sola vez”.

ventaja adicional de que en la etapa de producción no van a requerir más agua. En cuanto al riesgo de contaminación de acuíferos, también hay que decir que con el petróleo convencional ese riesgo ya existe, y que es mucho mayor que con el *fracking*, pero que está bien controlado con la tecnología existente.

Un hecho que no se conoce bien es que Ecopetrol tiene actualmente plantas de trata-

miento de agua de mayor capacidad que cualquier acueducto del país. La razón es que el petróleo sale de los pozos mezclado con agua; mejor dicho, de los pozos sale agua con un poco de petróleo. Por ejemplo, en Rubiales, por cada barril de petróleo salen 90 barriles de agua.

Ecopetrol produce unos 260 millones de barriles de petróleo al año, que salen con 4.000 millones de barriles de agua. Esos son unos 700 millones de m3 de agua que son tratados y purificados para reutilizarla o verterla sin contaminar. Para comparación, el acueducto de una ciudad como Cali trata y utiliza en el año 216 millones de m3 de agua, es decir, menos de la tercera parte.

El riesgo de contaminación es mínimo. En los últimos 4 años, en los 10.000 pozos que opera Ecopetrol ha habido 11 incidentes en los que se han derramado en total 300 barriles de petróleo por año (incluyendo los 500 de Lisama), es decir, 1 por cada millón producido. Son cifras que dan un poco de tranquilidad.

\*Consultor privado  
macabrera99@hotmail.com

## ¡Que vivan los motociclistas!

César  
Caballero R.\*

Las personas que usan motos son una nueva realidad social y económica de la sociedad colombiana. Los números son contundentes: según el Registro Nacional Automotor, de un parque automotor que ya asciende a los 14,4 millones de automotores, 8,3 millones son motos, en decir, el 58 por ciento, y 6,1 millones son vehículos.

Cada año se matriculan cerca de 140 mil nuevos carros, mientras que en el caso de las motos, los números son superiores a las 500 mil. Todos vemos esta nueva realidad que refleja varias cosas. Primero, la constatación del incremento promedio del ingreso de los hogares en los últimos años. No en vano estamos hablando del aumento de nuestra clase media, y ello implica mayor capacidad para adquirir bienes que las personas consideran beneficiosos.

Segundo, la gente quiere tener libertad, y la posibilidad de usar su propio vehículo para establecer sus rutas, realizar actividades económicas, ir a estudiar, trabajar o simplemente salir a pasear. En muchos casos, el primer bien con el cual las personas se sienten propietarios es la moto, y ello tiene impactos muy positivos en el bienestar de los individuos y sus hogares. Pero, como muchas cosas en la vida, también están sus costos, el lado no tan positivo.

El Observatorio Nacional de Seguridad Vial ha venido mostrando que la mayoría de los accidentes de tránsito registrados involucran una moto (56 por ciento), lo cual se corresponde con el peso que tienen en el total del parque automotor. Igual situación ocurre con los comparendos impuestos a nivel nacional, donde 1,7 millones fueron para motos y 1,4 para vehículos en el mismo año.

Esto contradice las quejas de algunos motociclistas que señalan un sesgo en su contra por parte de la Policía, ya que no son respaldados por las cifras: las motos se accidentan en una proporción muy similar a su participación dentro del parque automotor y las multas son impuestas con proporción a los vehículos.

En cambio, los datos de víctimas si muestran una relación de 3 a 1 entre conductores de motos y vehículos fallecidos en accidentes de tránsito. Por eso el título de esta columna: debemos proteger todas las vidas en nuestras vías públicas, y las de los motociclistas hacen parte de ese propósito. Los 8,3 millones de motos son una realidad que no debemos ni desconocer ni intentar restringir. Ya están aquí y, como todo, tienen cosas buenas y malas. Hoy, es uno de los sectores más dinámicos de la economía, generan soluciones nuevas a problemas viejos y son un instrumento de trabajo y recreación.

Por ello, debemos volver a pensar la forma como son reguladas, no solo en la vía, también en la forma como sus comportamientos se modulan y mejoran. Entendamos que las motos son una realidad social mucho más compleja, que unos individuos usando las calles de nuestras ciudades y las vías de nuestros campos. La relación de las personas con su moto, sus necesidades, los usos que les dan, son muy distintas a las de los conductores de carros.

## Crecemos, pero no cambiamos

Camilo  
Herrera  
Mora\*

Si bien el Producto Interno Bruto crece, el país parece que no avanza. La producción hace lo mejor que puede por realizar la tarea de llevar bienes y servicios a las personas, generar empleo, ingresos, exportaciones y rentabilidades, pero los debates institucionales, parecen que 'bailaran' como antes: un *pasito pa'lante y otro pasito pa'tras*.

Dos ejemplos claros de esto son el metro de Bogotá y la Justicia Especial para la Paz (JEP). Enormes proyectos que cambiarán de manera radical la vida de millones de colombianos, pero se enfrentan a un juego de 'ir y venir' que no tiene sentido.

El reciente debate del metro para Bogotá, comenzó en las elecciones de alcalde del 2007, es decir, hace más de 11 años, y a la fecha lo único que se sabe de este megaproyecto es que, posiblemente, será

demandado por uno, porque no se hace de la manera que a ellos les corresponde. Si esto pasa, y no se puede licitar y adjudicar el proyecto, es muy probable que el nuevo alcalde de Bogotá, lo modifique nuevamente y se sigan perdiendo años y recursos, en un tema que no tiene discusión.

Con la JEP sucede algo parecido. Esta se conformó en el Acuerdo del Teatro Colón, se debatió y voto en el Congreso, la revisó la Corte, y ahora es posible que el Presidente objete esa ley, causando un enorme revés en el proceso de paz, en la verdad, la justicia y la reparación a las víctimas.

Ambos casos tienen un componente político muy complejo, debido a que no existen enormes mayorías que apoyen completamente los proyectos, pero esa es la verdad del mundo actual: se acabaron las unanimidades. Hoy, se debe gobernar con un bajo margen de acción presupuestal, con una opinión pública colérica y con un país dividido y polarizado, por la forma en que se deben hacer las

cosas, pero no por las cosas que se deben realizar.

Son instituciones que el país necesita y que nos muestran la capacidad que tenemos de hacer las cosas, de generar desarrollo y de construir un futuro. ¿Qué el metro puede ser mejor de otra manera?, seguramente sí; ¿qué la JEP puede ser diferente?, posiblemente. Pero en ambos casos, se han dado procesos para estar en el punto al que se llegó, porque poner completamente de acuerdo a una sociedad no es posible, y se logran los mínimo acuerdos probables, involucrando de la mejor manera a todos los interesados, lo que causa que al final, algunos no estén completamente a favor del proyecto y deseen acabarlo.

En ninguna familia, se define qué se va a hacer de mercado para cambiar lo que se va a cocinar en el mes, al día siguiente, causando que se deba volver a mercar. En ninguna democracia, se elige un gobernante para destruir lo que hizo el anterior, sino para gobernar.

Es imposible tener el desarrollo que necesitamos si no



Es imposible tener el desarrollo que necesitamos si no consolidamos las instituciones que tenemos y construimos sobre lo construido”.

consolidamos las instituciones que tenemos y construimos sobre lo construido.

Colombia se merece una clase política, de la altura de la de sus empresarios, que en vez de discutir cómo se desarrolla el mercado, compiten por hacerlo cada vez más grande y eficiente, partiendo del conocimiento del pasado y una visión de futuro.

Hay que hacer el metro y mantener la JEP. Punto.

\*Presidente de la Junta Directiva de Raddar / camilohererra@raddar.net

\*Gerente de Cifras y Conceptos  
ccaballero@cifrasyconceptos.com