

Geopolítica del *fracking*

*Impactos y riesgos
ambientales*

La extracción de petróleo y gas de esquisto presenta serios riesgos ambientales y ya ha generado protestas de gran amplitud, pero detrás de las nuevas tecnologías que la hacen posible hay poderosos intereses económicos y políticos. Los hidrocarburos no tradicionales son parte, además, de entramados geopolíticos que tienen a Estados Unidos como principal protagonista. Pese a ello, en los últimos tiempos, países como Francia y Bulgaria han prohibido el *fracking* hasta que se tenga más información sobre los riesgos y varios gobiernos locales de diferentes partes del mundo han tomado decisiones similares. Sin embargo, en América Latina es presentado como una nueva fuente de prosperidad.

VÍCTOR L. BACCHETTA

Se perfora la tierra verticalmente hasta 3.000 o 4.000 metros de profundidad, luego se realizan hasta seis perforaciones horizontales de uno a dos kilómetros de longitud y se inyecta a alta presión una mezcla de hasta 30 millones de litros de agua, centenares de toneladas de arena y decenas de miles de litros de productos químicos no revelados por las empresas para extraer petróleo y/o gas de las grietas generadas en lutitas, rocas impermeables de esquisto o pizarra. Esta es la nueva tecnología denominada fractura hidráulica o *fracking*.

Víctor L. Bacchetta: periodista y editor uruguayo. Desde 1968 ha trabajado en medios de prensa y agencias informativas de Uruguay, Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Perú, España, Estados Unidos y Suecia; se ha especializado en temas de política, medio ambiente, desarrollo y ciencia. Colabora en los semanarios *Voces* y *Brecha*. Fue coordinador, entre otros libros, de *Ciudadanía planetaria. Temas y desafíos del periodismo ambiental* (Federación Internacional de Periodistas Ambientales / Fundación Friedrich Ebert, Montevideo, 2000). Correo electrónico: <vbacchet@yahoo.com.ar>.

Palabras claves: *fracking*, fractura hidráulica, yacimientos no convencionales, yacimiento petrolífero Vaca Muerta, Estados Unidos, América Latina.

A la superficie vuelve hasta 50% del fluido inyectado, junto con el petróleo o metano extraído del esquisto. Una vez separados los hidrocarburos obtenidos, se desecha un efluente tóxico que, además de los componentes originales, contiene elementos radioactivos y otros carcinógenos probados presentes en la roca. Mientras tanto, desde el subsuelo se contaminan tierras fértiles, aguas subterráneas y superficiales, e incluso se han verificado sismos debido a que los fluidos inyectados a alta presión provocan el movimiento de fallas de la corteza terrestre.

En Estados Unidos, donde esta tecnología de extracción de los hidrocarburos no convencionales se aplica desde 1998, vastas áreas rurales en 34 estados de la Unión se han vuelto zonas industriales donde, en cada plataforma, opera una maquinaria estrepitosa, atendida por decenas de camiones con combustible o con agua y los productos químicos utilizados en la operación, que luego son desechados en lagunas al aire libre o reinyectados en el subsuelo. Se sabe que los aditivos incluyen ácidos, bactericidas, estabilizadores de arcilla, inhibidores de corrosión, reticulantes, reductor de fricción, gelificante, controlador de metales, inhibidor de sarro y surfactantes. El Centro Tyndall de la Universidad de Manchester, en el Reino Unido, fue uno de los primeros en investigar los impactos de la extracción de gas de esquisto sobre el medio ambiente¹ y analizó 260 productos químicos usados en el *fracking*. De ese total, 17 fueron considerados tóxicos para organismos acuáticos, 38 tóxicos agudos, ocho cancerígenos probados y otros seis sospechados de serlo, siete elementos mutagénicos y cinco producen efectos sobre la reproducción. Si bien el riesgo depende de la concentración y la exposición de esas sustancias a los seres vivos, las cantidades empleadas –en una plataforma de seis pozos, de 1.000 m³ a 3.500 m³– justifican la máxima precaución y control.

A partir de las informaciones obtenidas de las experiencias estadounidenses, las conclusiones del Centro Tyndall, divulgadas en enero de 2011, fueron las siguientes:

- la evidencia sugiere que la extracción de gas de esquisto conlleva un riesgo significativo de contaminación del suelo y las aguas superficiales;
- mientras no se haya logrado una investigación con suficiente información, el enfoque precautorio es la única acción responsable frente a su desarrollo en el Reino Unido y en Europa;

1. Tyndall Centre for Climate Change Research: «Shale Gas: A Provisional Assessment of Climate Change and Environmental Impacts», Universidad de Manchester, enero de 2011.



- sin un límite significativo en las emisiones globales de gases de efecto invernadero, la explotación del gas de esquisto aumentaría las emisiones netas de carbono;
- para lograr reducciones rápidas de carbono se requiere una mayor inversión en tecnologías limpias de carbono y esto podría demorarse por la explotación del gas de esquisto;
- los requerimientos de agua en la explotación de gas de esquisto pondrían una presión considerable sobre los suministros de agua a escala local en el Reino Unido;
- el riesgo de contaminación de las fuentes de agua por los productos químicos peligrosos utilizados en la extracción puede generar objeciones significativas en el nivel local.

Contra lo que aseguran las empresas y el propio gobierno de EEUU, un estudio de la Universidad de Cornell, publicado en la revista científica *Climatic Change Letters*, estimó que en unos 20 años la explotación de petróleo y gas

Un estudio de la Universidad de Cornell estimó que en unos 20 años la explotación de petróleo y gas no convencional dejará una «huella de carbono» muy superior a la del carbón ■

no convencional dejará una «huella de carbono» muy superior a la del carbón, porque los elementos asociados a su exploración y uso son más difíciles de capturar que el dióxido de carbono, principal gas de «efecto invernadero»².

Otro estudio de Cornell relevó 24 establecimientos rurales en seis estados en donde se registró la contaminación de aire, agua y suelo por exposición a químicos del *fracking*, la muerte de más de 70 animales por ingestión de agua contaminada, deformaciones congénitas en animales (por ejemplo, sin cola) y serios trastornos reproductivos y gastrointestinales. Los científicos advirtieron que los químicos podrían aparecer en productos de carne o leche a partir de esos animales.

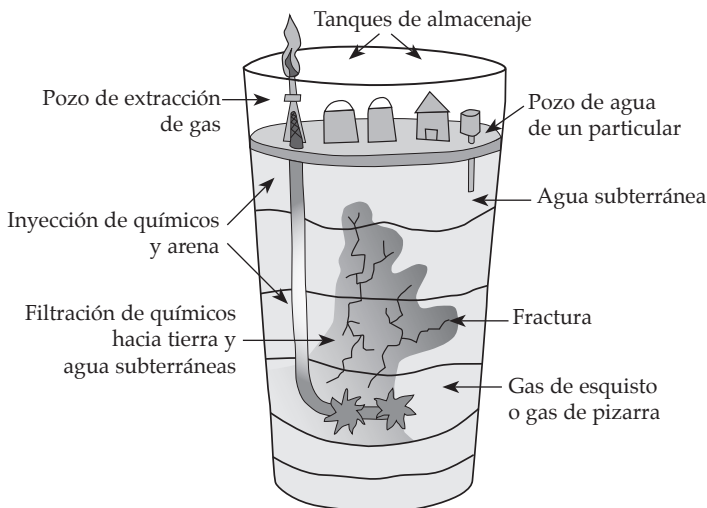
A su vez, *The New York Times* publicó las conclusiones de una investigación sobre 200 perforaciones en Pensilvania, varias de ellas en la Marcellus Shale, la mayor cuenca de esquisto del país. De acuerdo con esa investigación, el

2. Robert W. Howarth, Renee Santoro y Anthony Ingraffea: «Methane and the Greenhouse Gas Footprint of Natural Gas from Shale Formations» en *Climatic Change Letters* vol. 106 N° 1, 14/4/2011.

tratamiento de los efluentes no eliminaba algunos de los tóxicos y luego estos eran descargados en aguas de uso público. De 149 perforaciones, 42 excedían la norma federal del agua potable para la presencia de radio, 41 para el benceno y cuatro para el uranio, a la vez que 128 perforaciones la excedían para una radiación emitida por el radio y el uranio³.

Ilustración

Diagrama del *fracking*



Fuente: V.L. Bacchetta: «¿Fracking en Uruguay? (III)» en *Voces*, 28/6/2012.

■ **La siesta de la EPA**

El plan diseñado por la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA), organismo encargado del control ambiental en EEUU, para estudiar los impactos potenciales de la fractura hidráulica en los recursos de agua potable se inició recién en 2011 y debía concluir a fines de 2012. En el pasado mes de diciembre, la EPA liberó al público solo un adelanto de los trabajos en curso y anunció una postergación de los resultados de su investigación por dos años más.

3. Sierra Crane-Murdoch: «Unpacking Health Hazards in Fracking's Chemical Cocktail» en *High Country News*, <www.hcn.org/issues/43.3/unpacking-health-hazards-in-frackings-chemical-cocktail>, 21/2/11.

Esta institución está trabajando en 19 proyectos de investigación centrados en la tecnología del *fracking* para la extracción de gas de esquisto y otras formaciones geológicas capaces de producir petróleo y gas. Los proyectos se proponen identificar cuáles son los posibles impactos sobre las reservas de agua potable de cinco actividades o componentes del *fracking*, a saber:

- extracción de grandes volúmenes de aguas superficiales y del subsuelo;
- derrames de la mezcla química en las plataformas de operación o cerca de ellas;
- inyección en las perforaciones y los procesos de fractura hidráulica;
- derrames del fluido extraído y efluentes en las plataformas de operación o cerca de ellas;
- tratamiento y disposición inadecuados de los efluentes.

Según palabras de la agencia, la EPA «está comprometida a conducir un estudio con la mejor ciencia disponible, fuentes de información independiente y un proceso transparente con revisión por pares que asegurará la validez y la precisión de los resultados». Y agrega: «En última instancia, se espera que los resultados de este estudio suministren al público y a los tomadores de

decisiones en todos los niveles conocimiento científico de alta calidad»⁴. Lástima que llegará muy tarde.

Según estimaciones públicas, en EEUU se han perforado hasta hoy unos 500.000 pozos para *fracking* a un ritmo promedio de 30.000 por año ■

Según estimaciones públicas, en EEUU se han perforado hasta hoy unos 500.000 pozos para *fracking* a un ritmo promedio de 30.000 por año, con una densidad media de 1,5 a 3,5 plataformas

operativas por kilómetro cuadrado y dos hectáreas de superficie cada una. Según la Administración de Información de Energía (EIA, por sus siglas en inglés), en ese país se extrajeron 8,5 billones de pies cúbicos o TCF (por sus siglas en inglés) de gas, 34,9% del consumo anual estadounidense, en 2011.

El pueblo estadounidense ha sido utilizado como conejillo de Indias en este proceso, sin que a las empresas de ese país les inquieten las consecuencias. Pero es más, con el apoyo del Departamento de Estado y otros organismos,

4. EPA: «Study of the Potential Impacts of Hydraulic Fracturing on Drinking Water Resources: Progress Report», , diciembre de 2012, disponible en: <www.epa.gov/hfstudy/pdfs/hf-report20121214.pdf>.

esas empresas procuran dominar el desarrollo de esa tecnología en el mundo. Primero se llamó Iniciativa Global del Gas de Esquisto y ahora pasó a ser el Programa para el Compromiso Técnico en Gas No Convencional (UGTEP, por sus siglas en inglés).

■ Reflotando la «Guerra Fría»

La expansión internacional de la explotación del gas de esquisto no responde solo a los intereses de las empresas, sino que se ha vuelto un instrumento de la estrategia hegemónica de EEUU a través de su influencia sobre las políticas energéticas de los países. Así lo hace con las ex-repúblicas y aliados de la extinta Unión Soviética como Ucrania, Lituania, Polonia y Bulgaria, para disputar la dependencia económica de estos países del gas provisto por la Federación Rusa. «Apoyamos firmemente la estrategia de independencia energética de Lituania, que incluye el desarrollo regional de la energía nuclear, del gas natural licuado, del petróleo y el gas no convencionales, así como las conexiones de gas y electricidad entre los Estados Bálticos y el resto de la Unión Europea», dijo Hillary Clinton en julio de 2011, de visita en aquel país. Con el mismo fin, la ex-secretaria de Estado visitó varios países de la órbita de Moscú.

La Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (Usaid, por sus siglas en inglés) ha pasado a ocuparse directamente de la ejecución del programa UGTEP. El Observatorio Petrolero Sur (OPSur) dio a conocer recientemente un estudio hecho por la Usaid en el caso de Ucrania que expone el marco normativo bajo el cual EEUU y las empresas buscan desarrollar la explotación de los hidrocarburos no convencionales en el «país anfitrión»⁵.

El informe de la Usaid detalla los cambios normativos recomendados a la ex-república soviética en materia ambiental así como de confección y ejecución de contratos, para minimizar impactos y asegurar la rentabilidad de la explotación. Pero la Usaid no solo se ocupa del marco regulatorio económico, ambiental y fiscal, sino que propone también la estrategia y los mecanismos para gestionar el probable conflicto social y obtener la confianza de la población ucraniana.

«La confianza pública en la habilidad del gobierno y la industria para desarrollar el gas de esquisto de manera sustentable y en beneficio del pueblo de

5. Ver OPSur: «Manual de operaciones: shale gas en Ucrania» en *Observatorio Petrolero Sur*, <www.opsur.org.ar/blog/2013/01/22/manual-de-operaciones-shale-gas-en-ucrania/>, 22/1/2013.

Ucrania es dramáticamente baja. Ucrania no es una excepción. Simplemente, revisando las noticias sobre el desarrollo potencial del gas de esquisto en partes de Europa y Estados Unidos se destaca la falta de confianza con respecto al desarrollo del gas de esquisto y en particular la fractura hidráulica», constata Usaid⁶.

El informe describe minuciosamente las actividades por desarrollar para revertir esa realidad con gobiernos locales, pobladores (propietarios de tierras y comunidades) y ONG. «Una temprana articulación con estos grupos es importante para facilitar el desarrollo», dice Usaid y propone, «modificadas para Ucrania», las recomendaciones elaboradas por el Consejo Nacional del Petróleo de EEUU (NPC, por sus siglas en inglés) para alcanzar «un desarrollo eficiente, sustentable y prudente»⁷.

Diez días después de haberse publicado el informe de la Usaid, el presidente ucraniano, Viktor Yanukóvich, concedió áreas de exploración a Chevron y Shell para realizar trabajos en asociación con la estatal Nadra. A pocos meses de estas concesiones, Ucrania otorgó a ExxonMobil, Shell, omv Petrom (rumana) y Nadra un área gasífera en el mar Negro, en desmedro de la rusa Lukoil, y le dio ingreso a la italiana Eni, asociada con capitales británicos y ucranianos⁸.

■ La ofensiva en el Sur

Tal vez por los malos antecedentes de las intervenciones de la Usaid en la región, la ofensiva del *fracking* en nuestro continente adopta otras formas. Así, se manifestó en una alianza entre American Business Conferences (ABC), las empresas petroleras –Asociación Petroquímica y Química Latinoamericana (APLA)–, los ingenieros –Sociedad de Ingenieros de Petróleo (SPE, por sus siglas en inglés)– y los medios de comunicación especializados del sector, y se promueven reuniones de alto nivel para evaluar la calidad de los yacimientos, el marco normativo y las condiciones de inversión en lo que denominan «mercados emergentes de petróleo y gas no convencional de América del Sur».

ABC lo fundamenta con meridiana claridad: «La revolución del gas de esquisto y petróleo crudo no convencional ha permitido la capitalización en

6. Usaid: «Ukraine Shale Gas Report», 1 de mayo de 2012.

7. *Ibíd.*

8. Euractiv, 22/2/2012; KyvivPost, 4/10/2012; PR Newswire, 28/8/2012; Reuters, 11/5/2012 y 15/8/2012.

masa de nuevas y lucrativas oportunidades no convencionales por parte de empresas energéticas norteamericanas. Por lo tanto, la pregunta es: ¿ahora, hacia dónde?»⁹. El próximo paso fue la conferencia «Cuencas Emergentes de Petróleo y Gas No Convencional - Sudamérica 2013», el 27 y 28 de febrero de este año, en Buenos Aires¹⁰.

Según la convocatoria del evento, el congreso examinaría «el riesgo político y regulador contra las recompensas geológicas para determinar la viabilidad económica de invertir en los siguientes países: Colombia, Brasil, Argentina, Perú, Chile, Ecuador, Paraguay y Uruguay»¹¹. Estos son los países invitados por EEUU a formar parte del Programa UGTEP. De hecho, en estas reuniones, a las que asisten los mayores ejecutivos de las empresas y funcionarios de alto nivel de los gobiernos, se definen los lineamientos de inversión en los países mencionados.

En abril de 2012, la presidenta Cristina Fernández elevó al Congreso una Ley de Soberanía Hidrocarburífera que nacionalizó las acciones de la española Repsol, que este aprobó. Dirigida ahora por Miguel Galuccio, un ex-alto ejecutivo de Schlumberger, la segunda mayor empresa de servicios petroleros del mundo, la estrategia de expansión de YPF está basada en los yacimientos no convencionales. Argentina posee las mayores reservas de la región: 774 TCF.

El principal yacimiento de esquisto argentino se encuentra en las formaciones Vaca Muerta y Los Molles, en Neuquén, con unos 142.000 millones

de pies cúbicos. El 20 de diciembre, Galuccio firmó un acuerdo con Chevron para desarrollar 100 pozos¹² y, ocho días después hizo lo propio con el grupo argentino Bulgheroni por 130 pozos en una superficie de 663 km² en Vaca Muerta. La inversión conjunta es de 1.500 millones de dólares¹³.

El principal yacimiento de esquisto argentino se encuentra en las formaciones Vaca Muerta y Los Molles, en Neuquén, con unos 142.000 millones de pies cúbicos ■

9. ABC: «La frontera no convencional: Propuestas para el desarrollo del petróleo crudo no convencional y del gas de esquisto sudamericanos» en *Cuencas Emergentes de Petróleo y Gas no Convencional - Sudamérica 2013*, <www.espanol.emerging-shale-basins-south-america.com/>, s./f.

10. *Ibíd.*

11. *Ibíd.*

12. «YPF y Chevron firmaron un acuerdo para desarrollar el shale oil en Vaca Muerta» en *Clarín*, 19/12/2012.

13. Fernando Krakowiak: «YPF sumó otro socio para Vaca Muerta» en *Página/12*, 29/12/2012.

Segundo en reservas en la región (681 TCF), México explota un pozo de esquisto desde febrero de 2011. Aunque existe discusión sobre su conveniencia, la estatal Pemex espera operar 6.500 pozos en 50 años. Brasil va más lento: la Agencia Nacional de Petróleo (ANP) estima las reservas en 500 TCF pero, ocupado con los yacimientos de petróleo debajo del mar, la primera cesión de bloques de exploración de gas de esquisto está prevista para diciembre de 2013.

En este contexto, llama poderosamente la atención un pequeño país, con reservas de 21 TCF de gas de esquisto, según las estimaciones de la EIA, que adjudicó tres bloques para actividades de prospección, exploración y explotación que totalizan 23.500 km², 15% de su territorio productivo. En la relación entre reservas potenciales y territorio comprometido, Uruguay lleva por lejos la delantera frente a los restantes países de la región.

■ La discreción uruguaya

La Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (Ancap) de Uruguay informa en su sitio web que ya ha firmado tres contratos para la búsqueda de hidrocarburos en tierra firme: dos de exploración y explotación, con la empresa estadounidense Schuepbach, y el tercero de prospección, con

**En febrero de 2012,
Ancap y Shuepbach
Energy LLC firmaron dos
contratos de exploración y
explotación de hidrocarburos
–tanto convencionales como
no convencionales–** ■

la estatal argentina YPF. Las autoridades uruguayas siguen dando señales ambiguas sobre sus intenciones, pero los contratos no dejan margen de duda sobre sus objetivos, la responsabilidad de las decisiones y sus posibles consecuencias¹⁴.

En febrero de 2012, Ancap y Shuepbach Energy LLC firmaron dos contratos de exploración y explotación de hidrocarburos –tanto convencionales como no convencionales– sobre dos áreas: la primera, de 9.890 km², sobre la cual habían trabajado desde 2009, en el marco de un contrato de prospección; y, la segunda, de 4.000 km². Las áreas afectadas se localizan en los departamentos de Durazno, Tacuarembó, Paysandú y Salto.

14. V.L. Bacchetta: «¿'Fracking' en Uruguay? Otra perla del mismo collar» en *Observatorio Minero del Uruguay*, <www.observatorio-minero-del-uruguay.com/2012/09/%C2%BFfracking-en-uruguay-iv/>, 8/9/2012.

Un mes más tarde, Ancap e YPF firmaron un contrato de prospección de hidrocarburos, por un plazo máximo de dos años, sobre un área de 9.694 km² que cubre parte de los departamentos de Tacuarembó, Salto, Artigas y Rivera. Como es de rigor en estas actividades, este contrato le otorga a YPF, mientras esté vigente, prioridad para obtener un contrato para las dos etapas siguientes dentro del área. Así ocurrió antes con Schuepbach.

En los contratos, queda claro que se buscan hidrocarburos convencionales y no convencionales. Si se procede a extraer el recurso, el plazo del contrato puede llegar hasta 30 años y se crea una empresa entre Ancap y Schuepbach. Todas las decisiones quedan en manos de un Consejo de Administración integrado en partes iguales por ambas empresas. Por el contrato, de no haber acuerdo, la solución del diferendo se traslada a una instancia arbitral internacional.

Las autoridades de Ancap eluden definiciones claras sobre los hidrocarburos no convencionales. A veces, llegan a decir que no están en sus planes, pero hay hechos que lo desmienten. Por lo pronto, si se busca petróleo y gas no convencional no hay otra tecnología que el *fracking*. Y por el contrato firmado con Schuepbach, Ancap ya cedió el poder de decisión nacional. La experiencia del arbitraje internacional favorece a las empresas en desmedro de los gobiernos.

En los últimos días de enero de 2013, un comunicado de YPF sobre una reunión entre los presidentes de Ancap y la empresa argentina arrojó nueva luz. Al referirse a las autoridades uruguayas, expresaba: «Asimismo, manifestaron su vocación en asociarse con YPF para el desarrollo del no convencional en Vaca Muerta y el desarrollo de proyectos conjuntos en campos maduros. Los ejecutivos de Ancap dijeron que será importante que el desarrollo de Shale (petróleo o gas de esquisto) en Argentina sea una ‘verdadera escuela’ para el resto de las petroleras de la región»¹⁵.

■ Reacciones sociales

Las petroleras estadounidenses ExxonMobil, Chevron y Halliburton, las mayores del mundo, han dedicado cientos de millones de dólares a acciones

15. YPF: «Encuentro en la capital uruguaya con Raúl Sendic. Galuccio analizó con el titular de Ancap oportunidades de exploración y producción conjunta», comunicado de prensa, Montevideo, 28/1/13.

de propaganda, *lobbies* y campañas electorales de los partidos en defensa del *fracking*, mientras las organizaciones de ciudadanos creadas a raíz de los impactos sufridos proponen prohibir la tecnología o, al menos, suspender su aplicación hasta poder contar con los estudios necesarios para evaluar sus efectos.

Como consecuencia de una gran movilización social, los estados de Nueva York y Nueva Jersey decidieron una moratoria de las perforaciones hasta contar con normas de control, pero existen fuertes presiones para levantar esas restricciones. En el estado de Ohio, debido a la preocupación por los sismos y la contaminación de acuíferos, se decidió en enero de 2012 una moratoria de tres años. La ciudad de Pittsburgh prohibió en 2010 el *fracking* en la zona urbana.

El 13 de julio de 2011, Francia fue el primer país en prohibir la exploración y explotación del gas de esquisto en todo el territorio, en aplicación de la Carta del Medio Ambiente de 2004 y del principio de precaución y corrección. Inmediatamente, el gobierno francés derogó los títulos de prospección que habían sido concedidos a empresas que solo operaban con el *fracking*. El 14 de junio de 2012, Bulgaria se sumó a la prohibición. En ambos casos, las decisiones fueron consecuencia de amplias movilizaciones sociales de protesta.

En España, la ciudad Valle de Mena, en Burgos, declaró el 5 de julio de 2012 «libre de *fracking*» el municipio debido a la ausencia de información y transparencia sobre las prospecciones que se llevaban a cabo en la zona. En Suiza, el cantón de Friburgo también prohibió el *fracking*. En el Reino Unido, las autoridades parecen haber concluido que esta tecnología es muy controvertida y no conlleva mayores beneficios en término de reducciones de las emisiones de carbono o costos de la energía.

En Canadá, la provincia de Quebec suspendió las perforaciones en 2011. En Australia, el estado de Nueva Gales del Sur prohibió el *fracking* durante 2011. En Sudáfrica, el gobierno suspendió las licencias en la región de Karoo. A fines de 2011, Irlanda del Norte declaró la moratoria. En todos los casos, la decisión estará vigente hasta que se evalúen los impactos. Y las luchas contra el *fracking* persisten en la medida en que las empresas siguen bregando por anular tales decisiones.

En Argentina, el consejo municipal de Cinco Saltos, en la provincia de Río Negro, decidió prohibir la utilización del *fracking* en su territorio, pero la resolución fue vetada por la intendenta local y el gobierno provincial. En Entre Ríos, donde el gobernador Sergio Urribarri e YPF anunciaron en 2012 que iniciarían exploraciones de hidrocarburos no convencionales, existe una creciente movilización y se ha presentado un proyecto legislativo para prohibir el *fracking* en la provincia. Pero se trata de una lucha que recién comienza. ☒

El Cotidiano

REVISTA DE LA REALIDAD MEXICANA

Noviembre-Diciembre de 2012

México, DF

Nº 176

EDUCACIÓN Y VIOLENCIA

EDUCACIÓN: La disputa por la evaluación en México: historia y futuro, **Hugo Aboites Aguilar**. El asesino de Minerva: la batalla por el normalismo rural, **Luis Hernández Navarro**. Educación y trabajo profesional. La problemática mexicana, **Javier Rodríguez Lagunas**. Desigualdad, mercado laboral y educación superior en América Latina, **Abel Pérez Ruiz**. **VIOLENCIA:** Incivilidad y violencia: significados de las relaciones sociales entre estudiantes de educación secundaria, **Juana Ma. Gpe. Mejía Hernández**. Cotidianidad y violencia en reclusorios capitalinos: la construcción imaginaria de género acerca del lesbianismo, **Carlos Mejía Reyes**. El cuerpo como instrumento de violencia entre migrantes tlaxcaltecas, **Cecilia López Pozos**. **ELECCIONES ESTATALES:** El proceso electoral de Jalisco: una sorpresa esperada, **Guillermo Ruiz Morales y Guadalupe Arisbeth Ponce Pérez**. Por los caminos de Guanajuato: la alternancia que resiste, **José Luis Navarro Paredes**. **SITUACIÓN INTERNACIONAL:** La crisis de España: la banca y el euro, **Agustín Cue Mancera**.

El Cotidiano es una publicación de la Universidad Autónoma Metropolitana. Av. San Pablo 180, Edif. K-011, Col. Reynosa Tamaulipas, C.P. 02200, México, DF. Tel. 53 18 93 36. Apartado Postal 32-031, México, 06031, DF. Correo electrónico: <cotid@correo.azc.uam.mx>.