

Dirección General de Industria
C/ Hernán Cortés 39
39003 SANTANDER

D....., en representación de ECOLOGISTAS EN ACCIÓN CANTABRIA,
Doña..... en representación de “15M Cabezón de la Sal” y
D....., en representación de “15M Santander”,

EXPONEN:

Que hemos tenido conocimiento de la publicación el BOE, de fecha 4 de julio de 2011, del otorgamiento del Permiso de Investigación de hidrocarburos “ARQUETU” a la empresa TROFAGÁS HIDROCARBUROS SL.

Que no estando de acuerdo con dicho otorgamiento, presentamos recurso contra el mismo en base a las siguientes

ALEGACIONES:

PRIMERA.- Otorgamiento con deficiente e incompleta información sobre los trabajos a realizar.

La documentación que obra en el expediente es muy escasa, poco concreta e insuficiente para obtener datos del programa de trabajos a realizar, en especial los referidos a la perforación de los cuatro pozos previstos, así como a la tecnología de “estimulación por fractura” para obtener el gas natural.

En el ANEJO C-1, página 2 del mismo, se señala lo siguiente:

La perforación de pozos/sondeos siempre considerará:

- *Planificación y diseño de trabajos de perforación.*
- *Estudios de impacto ambiental asociados, si se requiriesen.*
- *Ejecución del pozo de exploración, con realización de diagráfias y toma de muestras en situ.*
- *...///...*

Aunque en el citado ANEJO C-1 se precisa en parte esa necesidad, no aparece en ninguna parte del expediente; llama la atención, que la empresa no considera que deba aportar Estudios de Impacto Ambiental,... tan sólo “**si se requiriesen**”, algo que no ha hecho esa Dirección General de Industria.

En el ANEJO C-2, donde se plasman las MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL, PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL Y PLAN DE RESTAURACIÓN, éstas ocupan tan sólo once hojas.

En este ANEJO C-2 se recogen muy sintéticamente las posibles afecciones al medio ambiente en las tres fases de la perforación de un sondeo exploratorio. Resulta muy escasa la descripción de dichas afecciones, pero lo que más llama la atención es la ausencia de descripción de los propios trabajos de ejecución o construcción del pozo y del método de fractura hidráulica para liberar los hidrocarburos del subsuelo, precisamente los trabajos que conllevan unos mayores impactos ambientales y para la salud de las personas, como más adelante podremos exponer.

En el PLAN DE CONTINGENCIA MEDIOAMBIENTAL se señala, de modo incomprensiblemente sucinto, algunas medidas contra fugas y derrames, o contra incendios.

Es conveniente señalar que en una sola hoja se recogen las medidas *“encaminadas a prever y a corregir los posibles riesgos medioambientales que puedan surgir...”*

Calificar hechos de la gravedad de incendios, fugas, derrames, erupciones, emisiones de gases (*“tóxicos”*) a la atmósfera, contaminación de aguas subterráneas,... como de **“posibles”**, es del todo temerario e irresponsable.

Contemplar la construcción de balsas y cunetas perimetrales para posibles derrames, pruebas de estanqueidad del pozo, equipos de prevención, detectores de la presencia de gases tóxicos, sistemas de depuración,... sin especificar cómo y cuándo se realizarán, son una muestra más de la exigua, incompleta e incierta documentación presentada por la empresa TROFAGÁS HIDROCARBUROS SL.

El PLAN DE RESTAURACIÓN no ocupa ni siquiera una hoja escrita en toda la documentación.

SEGUNDA.- Otorgamiento sin evaluación de impacto ambiental

Independientemente de que la concesión de explotación para la extracción de hidrocarburos, en el caso de que prosperara este Permiso de Investigación, deberá contener previamente una evaluación de impacto ambiental, no ése el único momento en que se deba realizar.

La enumeración de los impactos que la propia empresa TROFAGÁS HIDROCARBUROS SL expone en el ANEJO C-2, página 4, para las tres fases de perforación de los cuatro sondeos exploratorios, tienen tal gravedad y repercusiones ambientales, que demandan una completa evaluación de impacto ambiental desde el inicio del expediente, pues los trabajos de perforación de los pozos están previstos desde el segundo año del Permiso de Investigación solicitado y otorgado.

Se demanda un procedimiento de evaluación de impacto ambiental para sopesar los impactos negativos e irreversibles que la construcción de los cuatro pozos para la exploración de hidrocarburos va a generar en los años 2º, 4º, 5º y 6º, previstos en la solicitud y otorgamiento del Permiso de Investigación ARQUETU.

A continuación detallamos los aspectos más sobresalientes de “**SHALE GAS: A PROVISIONAL ASSESSMENT OF CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL IMPACTS**” (“Gas de esquisto: evaluación preliminar de sus impactos ambientales y sobre el cambio climático”), **informe preparado al respecto en enero de 2011 por el Tyndall Centre for Climate Research.**

El **Tyndall Centre para la investigación del cambio climático** (<http://www.tyndall.ac.uk/>), es una organización del Reino Unido formada por las Universidades de Oxford, Cambridge, Newcastle, Manchester, Sussex, East Anglia y Southampton.

Según este INFORME, que se adjunta como **DOC. 01 y 02**, los problemas ambientales que produce este tipo de explotaciones de hidrocarburos son muy diversos, como se puede apreciar a continuación. Un resumen de este INFORME ha sido publicado en la revista Panoramas, **DOC. 03**, de fecha 1/7/2011, extraído del Observatorio Petróleo Sur. El artículo aparece en la página del Observatorio, en este enlace:

<http://opsur.wordpress.com/2011/07/01/shale-gas-hacia-la-conquista-de-la-nueva-frontera-extractiva/>

“Composición de las sustancias químicas:

De acuerdo a la poca información que ha tomado estado público, si bien la composición del fluido utilizado para realizar las fracturas varía de acuerdo a la formación que se pretende explotar, por lo general se encuentra compuesto en un 98% de agua y arena, y un 2% de aditivos químicos, entre los que se encuentran:

- **Ácido:** limpia la perforación previamente a la inyección del fluido para la realización de las fracturas.
- **Bactericida / biocida:** inhibe el crecimiento de organismos que podrían producir gases que contaminen el gas metano, y reducir la capacidad del fluido de transportar el agente de apuntalamiento.
- **Estabilizador de arcilla:** previene el bloqueo y la reducción de la permeabilidad de poros por formaciones arcillosas.
- **Inhibidor de corrosión:** reduce la formación de óxido en las tuberías de acero, los encamisados de los pozos, etc.
- **Reticulante:** la combinación de esters de fosfato con metales produce un agente reticulante que permite aumentar la viscosidad del fluido, y por lo tanto, transportar más agente de apuntalamiento en las fracturas.
- **Reductor de fricción:** reduce la fricción y permite que los fluidos fracturantes sean inyectados en dosis y presiones óptimas.

- **Agente gelificante:** incrementa la viscosidad del fluido, permitiendo un mayor transporte de agente de apuntalamiento.
- **Controlador de metal:** previene la precipitación de óxidos de metal que podrían degradar los materiales utilizados.
- **Inhibidor de sarro:** previene la precipitación de carbonatos y sulfatos (carbonato de calcio, sulfato de calcio, sulfato de bario), que podrían degradar los materiales utilizados.
- **Surfactante:** reduce la tensión superficial del líquido de fractura, y por lo tanto ayuda a la recuperación del mismo.

Según el informe del **Tyndall Centre**, la poca información suministrada por las operadoras permite, aún así, certificar que numerosas sustancias han sido clasificadas por organismos de control europeos como de “inmediata atención” debido a sus efectos potenciales sobre la salud y el ambiente. En particular, 17 han sido clasificadas como tóxicas para organismos acuáticos, 38 son tóxicos agudos, 8 son cancerígenos probados y otras 6 están sospechadas de serlo, 7 son elementos mutagénicos, y 5 producen efectos sobre la reproducción. Si bien el nivel de riesgo asociado al uso de estas sustancias depende de su concentración y de la forma en que se exponga a los seres vivos y al ambiente durante su utilización, las enormes cantidades que deben emplearse –para una plataforma de 6 pozos oscilarían entre los 1.000 y los 3.500 m³ de químicos-, serían, por sí mismas, motivo de máxima precaución y control.

Impactos ambientales y en la salud

Al margen de la contaminación que pudiera producirse en un pozo singular, los impactos por la explotación de yacimientos de “shale gas” deben considerarse como un todo que involucra -además de los procesos descritos previamente-, el movimiento de vehículos, la utilización y contaminación de enormes cantidades de agua, la contaminación auditiva y el deterioro del paisaje. Estos impactos acumulativos deben sopesarse, a su vez, con el hecho de que el desarrollo del “shale gas” a una escala suficiente como para producir volúmenes significativos, implica multiplicar exponencialmente la cantidad de pozos. La investigación del **Tyndall Centre** estima que para mantener un ritmo de producción equivalente al 10% del consumo del Reino Unido durante 20 años, deberían realizarse alrededor de 2.500-3.000 perforaciones horizontales, en un área que podría alcanzar los 400 km², y utilizarse 113 millones de toneladas de agua.

Según el informe, los riesgos e impactos pueden agruparse de acuerdo a:

- La contaminación de agua subterránea por acción de los fluidos utilizados para las fracturas, a raíz de roturas en los encamisados o filtraciones;
- La contaminación de la tierra y agua superficial (y potencialmente aguas subterráneas), debido a derrames de los compuestos utilizados

en las fracturas, y de las aguas contaminadas que regresan a la superficie una vez concluido el proceso;

- El sobreconsumo y agotamiento de fuentes de agua;*
- El tratamiento de las aguas residuales;*
- Los impactos sobre la tierra y el paisaje;*
- Los impactos derivados de la etapa de construcción de las locaciones, como pueden ser la contaminación sonora durante la perforación de los pozos, el venteo de gases no aprovechables, e impactos por el tráfico de vehículos”.*

Tanto la composición química de las sustancias que se añaden al agua y a la arena para producir la fractura de la roca, como los impactos al medio ambiente y a la salud descritos en el **INFORME TYNDALL CENTRE**, deberían hacer reflexionar a esa Dirección General de Industria y anular el Permiso de Investigación otorgado, pues todos esos efectos se producen con la perforación de un solo pozo, como está previsto realizar en el segundo año de vigencia del mismo.

TERCERA.- Informe del Parlamento Europeo

No sólo instituciones universitarias, aunque de reconocido prestigio científico como **TYNDALL CENTRE**, sino también políticas, como el **Parlamento Europeo** han estudiado recientemente este asunto.

El Parlamento Europeo ha elaborado un documento, **DOC. 04 y 05**, a petición de la Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública y Seguridad Alimentaria.

En el mismo se emiten unas conclusiones que son muy relevantes para este caso. Reproduzco una parte solo del resumen del documento traducido:

“Impacto del petróleo y gas de pizarra sobre el medio ambiente y la salud humana.

RESUMEN EJECUTIVO

RECOMENDACIONES

- No hay ninguna Directiva global para una ley Europea de Minas. Un análisis detallado, exhaustivo y accesible públicamente del marco regulatorio acerca de la extracción del gas de pizarra y el petróleo de rocas duras no está disponible y debería ser desarrollado.*
- En el marco de un Análisis de Ciclo de Vida (ACV), una buena herramienta para evaluar los beneficios globales para la sociedad y sus ciudadanos podría ser un minucioso análisis coste/beneficios. Debería ser desarrollada una aproximación armonizada para ser aplicada en toda la UE27, basada en qué autoridades responsables pueden realizar sus evaluaciones ACV y debatirlas con la ciudadanía.*
- Debería ser evaluado si el uso de productos químicos tóxicos debería, en general, ser prohibido. Por lo menos, **todos los productos químicos***

utilizados deberían ser revelados públicamente, el número de productos químicos permitidos debería ser restringido y su uso debería ser monitorizado. Las estadísticas sobre las cantidades inyectadas y el número de proyectos deberían ser recopilados a nivel Europeo.

- *Las autoridades regionales deberían ser reforzadas para tomar decisiones sobre proyectos que impliquen fractura hidráulica. La participación pública y las evaluaciones ACV deberían ser obligatorias para tomar estas decisiones.*

.../...

Impactos Medioambientales

Un impacto inevitable de la extracción del gas de pizarra y el petróleo de piedras duras es la alta ocupación del terreno debido a las plataformas de perforación, aparcamientos y áreas de maniobras para camiones, equipamiento, procesado del gas e instalaciones de transporte, así como carreteras de acceso.

Posibles impactos graves son las emisiones a la atmósfera de contaminantes, contaminación de aguas subterráneas debidas a caudales de fluidos o gases provocados por escapes o vertidos, fugas del líquido de fracturación, y descargas no controladas de aguas residuales.

*Los fluidos para la fractura contienen sustancias peligrosas, y el flujo que se obtiene después de la fractura contiene además **metales pesados y materiales radiactivos** procedentes del yacimiento. La experiencia de los Estados Unidos nos enseña que se producen muchos accidentes, los cuales pueden ser dañinos para el medio ambiente y para la salud humana.*

*Las violaciones de requisitos legales documentadas ascienden a un 1-2% de todos los permisos de perforación. Muchos de estos accidentes son debidos a tratamientos incorrectos o equipos con fugas. Además, **la contaminación de aguas por el metano**, en casos extremos lleva a la **explosión de edificios residenciales**, y **el cloruro de potasio lleva a la salinización de aguas potables**, como ha sido recogido en las cercanías de pozos de gas. Estos impactos se multiplican ya que las formaciones de pizarras se explotan con una alta densidad de hasta seis plataformas por km².*

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Las emisiones no deseadas de metano de los procesos de fractura hidráulica pueden tener un impacto inmenso en el balance de gases de efecto invernadero. Evaluaciones existentes dan un rango de 18 a 23 g de gases CO₂-equivalentes por MJ para el desarrollo y producción de gas natural no convencional. Las emisiones debidas a la intrusión del metano en los acuíferos todavía no ha sido evaluada. Sin embargo, las emisiones específicas de cada proyecto podrían variar en un factor de hasta diez, dependiendo de la producción del metano en el pozo en cuestión.

.../...

Conclusiones

En unos tiempos en que la sostenibilidad es la clave de futuras operaciones, se puede cuestionar si la inyección subterránea de productos químicos tóxicos debería ser permitida, o si debería ser prohibida, ya que tal práctica podría restringir o excluir cualquier uso posterior de la capa contaminada (p. ej. para propósitos geotérmicos), ya que los efectos a largo plazo no han sido investigados.

En un área activa de extracción de gas de pizarra, se inyectan sobre 0,1-0,5 litros de productos químicos por metro cuadrado. Esto cobra más importancia, ya que los yacimientos potenciales de gas de pizarra son demasiado pequeños para tener un impacto sustancial en la situación del suministro del gas Europeo.

Los privilegios actuales para la exploración y extracción de petróleo y gas deberían ser reevaluados en vista del hecho de que los riesgos y cargas medioambientales no son compensadas por su correspondiente beneficio potencial ya que la producción específica de gas es muy baja

CUARTA.- Con anterioridad hemos señalado un resumen del citado informe **TYNDALL CENTRE** de una publicación americana, pero ahora queremos recoger las principales conclusiones del mismo, cuyo contenido se puede leer en los **DOC. 01 y 02** ya citados.

“Principales conclusiones: general

Evidencias a partir de la experiencia de EEUU sugieren que la extracción de gas de pizarra comporta un riesgo significativo de contaminación de agua subterránea y de superficie y, hasta que la base de estas evidencias se desarrolle, una aproximación preventiva a su desarrollo en Reino Unido y Europa es la única acción responsable. La profundidad de la extracción de gas de pizarra origina importantes desafíos en la identificación concluyente de vías de contaminación de agua subterránea por químicos utilizados en el proceso de extracción. Un análisis de estas sustancias sugiere que muchas tienen propiedades tóxicas, carcinógenas o peligrosas. Existe un considerable número de casos en EEUU que sugieren que se ha producido contaminación de aguas subterráneas y de superficie en diferentes situaciones. Esto ha inducido a la Agencia de Protección Ambiental de EEUU a lanzar un programa de investigación para mejorar la comprensión de este riesgo (los primeros resultados serán publicados a finales de 2012). También se han tomado acciones a nivel estatal: por ejemplo, el 11 de Diciembre de 2010, el Gobernador del Estado de Nueva York, dictó una Orden Ejecutiva requiriendo una revisión y análisis más exhaustivos del uso masivo de fractura hidráulica en el yacimiento Marcellus y la paralización de la explotación al menos hasta el 1 de Julio de 2011. El análisis realizado en este informe demuestra claramente que los riesgos asociados con el impacto acumulativo de los pozos necesarios para

proporcionar cualquier contribución significativa a las necesidades energéticas del Reino Unido no pueden ser descartados, a pesar de lo bajos que pudieran llegar a ser a nivel de un pozo individual. Dada la necesidad de los estados miembros de la Unión Europea de aplicar el principio de precaución, la explotación de gas de pizarra debería ser retrasada al menos hasta que la Agencia de Protección Ambiental de EEUU publique sus resultados y, dependiendo de los mismos, quizás durante más tiempo.

.../...

Sin un tope significativo de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, la explotación de gas de pizarra probablemente incrementará las emisiones netas de carbono. En un mundo hambriento de energía, donde el crecimiento del PIB continúa dominando las agendas políticas y sin una restricción severa y efectiva sobre las emisiones de carbono, la explotación de un recurso adicional de combustible fósil probablemente incrementará el consumo de energía y las emisiones asociadas.

Esto reducirá aún más cualquier pequeña posibilidad de mantener cambios globales de la temperatura a 2°C o menos y, de esa manera, incrementará el riesgo de entrar en un periodo de “cambio climático peligroso”. Si el consumo de gas de pizarra fuera igual al utilizado en los escenarios globales los incrementos asociados resultarían en concentraciones atmosféricas de 3-11 ppmv de CO₂ en 2050.

Reducciones rápidas de carbono requieren una mayor inversión en tecnologías libres de carbono y esto se podría retrasar por la extracción del gas de pizarra. La inversión requerida para explotar el gas de pizarra será substancial. En relación a la reducción de las emisiones de carbono, la inversión sería mucho más efectiva si se hiciera en tecnologías que realmente fueran libres (o muy bajas) de carbono. Si el dinero se invierte en gas de pizarra entonces hay un riesgo real de que esto pudiera retrasar el desarrollo y despliegue de tales tecnologías.

Principales conclusiones: específicas para Reino Unido (RU)

El agua requerida para la extracción del gas de pizarra podría poner una presión considerable en los suministros locales a nivel local en el Reino Unido. La extracción de gas de pizarra requiere grandes volúmenes de agua. Dado que los recursos de agua en muchas partes del Reino Unido ya están bajo presión, esta demanda de agua podría traer problemas adicionales significativos al nivel local.

La explotación de gas de pizarra en Reino Unido es probable que origine diferentes desafíos adicionales. El riesgo de contaminación de acuíferos por químicos peligrosos involucrados en la extracción es probable que sea fuente significativa de objeciones locales. Además, Reino Unido está densamente poblado y consecuentemente cualquier pozo asociado con la extracción de gas de pizarra estará relativamente cerca de centros de

población. La proximidad de tales extracciones originará distintas preocupaciones locales, por ejemplo: la perforación requerirá varios meses si no años de actividad en superficie que potencialmente conllevará contaminación acústica intrusiva; los altos niveles de movimientos de camiones durante la construcción de un pozo tendrá un importante impacto en las ya concurridas carreteras; y la considerable demanda de uso de tierra de la extracción de gas de pizarra pondrá mayor presión en un recurso ya escaso”.

QUINTA.- Artículo científico “METHANE CONTAMINATION OF DRINKING WATER ACCOMPANYING GAS-WELL DRILLING AND HYDRAULIC FRACTURING” (CONTAMINACIÓN POR METANO DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO ASOCIADA A LA PERFORACIÓN DE POZOS DE GAS Y LA FRACTURACIÓN HIDRÁULICA) (DOC. 06)

De este artículo científico, aceptado el 14 de abril de 2011, publicado en la prestigiosa revista científica **PROCEEDINGS OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES” (PNAS)**, hemos realizado una traducción de los aspectos más relevantes que acompañamos como **DOC. 07**. Para ilustrar lo más destacado del mismo, hemos escogido algunos párrafos de mayor interés:

Página 1, párrafo 1

Los incrementos en la extracción de gas natural están siendo impelidos por el aumento de la demanda de energía, la exigencia de combustibles más limpios y la economía del uso de la energía.

La perforación dirigida y las tecnologías de fracturación hidráulica están permitiendo la extracción extendida del gas natural de las pizarras ricas en materia orgánica en estados Unidos y en otros lugares. Junto con los beneficios de tal extracción están los intereses públicos relativos a la contaminación del agua para consumo humano como consecuencia de la perforación y de la fracturación hidráulica, ubicuos pero carentes de fundamento científico. En este artículo, evaluamos los impactos potenciales asociados a la perforación de pozos de gas y de la fracturación en sistemas de agua subterránea poco profunda de las formaciones Catskill y Lockhaven que cubren Marcellus Shale en Pensilvania y el grupo Genesee que cubre la pizarra Utica en New York. Nuestros resultados evidencian la contaminación con metano de los sistemas de agua poco profunda en al menos tres áreas de la región y sugieren que existen importantes riesgos ambientales a nivel mundial asociados a la exploración de de gas a partir de pizarras.

Página 1 párrafo 2

La perforación a partir de pizarras ricas en materia orgánica, típicamente del Devónico superior y del Ordovícico, en Pensilvania, New York y en otros lugares de la cuenca de los Apalaches, se está extendiendo rápidamente aumentando los impactos sobre los recursos de agua. Sólo en el condado de Susquehanna, en Pensilvania, se han incrementado

los permisos aprobados en la formación Marcellus en 27 veces entre 2007 y 2009.

Los motivos de preocupación sobre los impactos de los recursos de aguas subterráneas se basa en:

- (i) el flujo de fluidos (agua y gas) y en su descarga en los acuíferos poco profundos debido a la alta presión de los fluidos inyectados para la fracturación en los pozos de gas;
- (ii) la toxicidad y radioactividad del agua producida a partir de la mezcla de los fluidos de la fracturación y de las formaciones de agua salina profundas que pueden liberarse al medio ambiente;
- (iii) la explosión potencial y el riesgo de asfixia del gas natural; y
- (iv) el gran número de pozos privados en áreas rurales, localizados sobre aguas subterráneas poco profundas para usos domésticos y agrícolas, sólo más de un millón de pozos en Pensilvania, que no están ni regulados ni analizados.

En este estudio analizamos el agua subterránea de 68 pozos privados de 36 a 190 m de profundidad en el norte de Pensilvania (la formación Catskill y Lockhaven) y New York (formación Genesee) y que incluyen medidas de sales disueltas, isótopos de agua (^{18}O y ^2H), e isótopos y constituyentes disueltos (carbono, boro y radio). De los 68 pozos, 60 fueron también analizados para concentraciones de gas disuelto de metano e hidrocarburos de cadena larga y para niveles de isótopos de carbono e hidrógeno de metano. Aunque el metano disuelto en el agua para consumo humano no está normalmente clasificado como un peligro para la salud por ingestión, es un asfixiante en espacios cerrados y un peligro de fuego y de explosión. Este estudio busca evaluar el impacto potencial de las perforaciones de gas y de la fracturación hidráulica en la calidad del agua poco profunda comparando áreas que están siendo comúnmente explotadas para gas (definidas como activas si existen uno o más pozos de gas en 1 Km), con las que no están asociadas con las perforaciones de gas (definidas como no activas si no hay pozos de gas en 1 Km) muchas de las cuales son candidatas para perforaciones en un futuro cercana.

Resultados y Discusión

Página 2, 1ª columna, líneas 1-12

Se detectaron concentraciones de metano en 51 de los 60 pozos de agua para consumo humano (85%) a lo largo de toda la región, independientemente de las operaciones de la industria del gas, pero las concentraciones fueron sustancialmente más altas en los más cercanos a los pozos de gas natural (figura 3). Las concentraciones medias de metano fueron 17 veces más altas (19,2 mg CH_4 /L) en pozos poco profundos de las áreas activas de perforación y extracción que en los pozos de áreas no activas (1,1 mg CH_4 /L de media; $p < 0,05$; fig 3 y tabla 1). La concentración media de metano en el agua subterránea poco profunda de las áreas activas de perforación está dentro del nivel definido como de acción (10-28 mg/L) para mitigación de peligro recomendado por la US Office of the Interior y el valor máximo

observado de 64 mg/L está muy por encima de este nivel de riesgo (figura3)

Líneas 12- 18

Las actividades de fracturación en Marcellus implican la inyección de aproximadamente de 13 a 19 millones de litros de agua por pozo a presiones de más de 69.000 kPa. La mayoría de esta agua de fracturación se queda en el subsuelo y podría, en principio, desplazar las formaciones de agua profunda hacia arriba dentro de los acuíferos poco profundos. Estas formaciones de agua profunda a menudo tienen altas concentraciones de sólidos disueltos >250.000 mg/L, trazas de elementos tóxicos, y materiales radiactivos, presentes de manera natural con actividades tan altas como 16.000 picocuries por litro de radón 226 en comparación con el agua Standard para consumo humano de 5 picocuries por litro de radón.

Página 4, 2ª columna, párrafo 2º, líneas 9-16

Consecuentemente, la alta concentración de metano... en el agua subterránea poco profunda de las áreas activas reflejaría el transporte de una fuente de metano profundo asociado con las actividades de perforación y de fracturación hidráulica. En contraste, el bajo nivel de migración de metano a los acuíferos subterráneos superficiales, como se observa en las áreas no activas, es probablemente un fenómeno natural.

En todo este documento hay dos aspectos que conviene resaltar:

Uno.- Aunque la presencia de metano en el agua para consumo humano es un fenómeno natural, la contaminación del agua con metano en las aguas cercanas a los pozos donde se hace fracking es 17 veces mayor de media, por encima del nivel de seguridad según la legislación de USA, y en uno de ellos es de 60 veces más de lo normal. (Tabla 1 y figura 3 son muy interesantes). No se conoce con exactitud el mecanismo por el cual el metano migra desde las zonas de fracking y por eso, de momento, no se puede predecir cual será el nivel de contaminación por metano de una zona concreta.

Dos.- Aunque no hubiese contaminación por metano o por cualquiera de las sustancias que se utilizan para el fracking, el propio proceso de fracturación inyecta tal cantidad de agua (entre 13 y 19 millones de litros de agua por pozo) y a tal presión que podría desplazar a zonas superficiales agua profunda y por ello contiene materiales radiactivos a unas concentraciones 3.200 veces superiores al agua que bebemos, que es agua superficial.

SEXTA.- Artículo científico **METHANE AND THE GREENHOUSE-GAS FOOTPRINT OF NATURAL GAS FROM SHALE FORMATIONS (METANO Y HUELLA DE GASES INVERNADERO DE GAS NATURAL PROCEDENTE DE FORMACIONES DE PIZARRA) (DOC. 08)**

De este artículo científico, aceptado el 13 de marzo de 2011 en la revista "CLIMATIC CHANGE", hemos realizado una traducción de los aspectos más relevantes que acompañamos como **DOC. 09**. Para ilustrar lo más destacado del mismo, hemos escogido algunos párrafos de mayor interés:

Hoja 1, párrafo 1 (completo):

“Resumen. Evaluamos la huella de gas invernadero del gas natural obtenido por fracturación hidráulica de las formaciones de pizarra, concentrándonos en las emisiones de metano. El gas natural está compuesto principalmente de metano, y del 3,6% al 7,9% del metano de las producciones de gas pizarra escapan a la atmósfera a través de los respiraderos y grietas durante la vida de un pozo. Estas emisiones de metano son al menos el 30%, o quizás más del doble, mayores que las del gas convencional. Las emisiones más altas a partir del gas pizarra se producen en el momento en que los pozos son fracturados hidráulicamente - cuando el metano escapa de los fluidos que vuelven en el flujo de retroceso - y durante la perforación que sigue a la fracturación. El metano es un gas invernadero poderoso con un potencial de calentamiento global bastante mayor que el del dióxido de carbono, particularmente durante el horizonte de tiempo de las primeras décadas tras la emisión. El metano contribuye sustancialmente a la huella de gas invernadero del gas pizarra en escala de tiempo más cortas, dominándolo en un horizonte de tiempo 20 años. La huella del gas pizarra es mayor que la del gas convencional o el petróleo cuando es visto sobre cualquier horizonte de tiempo pero principalmente durante 20 años. Comparado con el carbón, la huella del gas pizarra es por lo menos un 20% mayor y quizás más del doble mayor en un horizonte de 20 años y comparable cuando se compara durante 100 años”.

Página 10, punto 8 completo

“8. Conclusiones e implicaciones

La huella GHG del gas pizarra es significativamente mayor que las del gas convencional, debido a las emisiones de metano con los fluidos del flujo de retroceso y a las provenientes de la perforación de los pozos durante la finalización del pozo. La producción rutinaria y las emisiones de metano corriente abajo también son grandes, pero son las mismas para el gas convencional y el gas pizarra. Nuestras estimaciones para estas emisiones rutinarias están dentro del rango de las publicadas por la mayoría de otros inventarios de publicaciones revisadas. A pesar de este amplio acuerdo, la incertidumbre en la magnitud de las emisiones por fuga es grande. Dada la importancia del metano en el calentamiento global, estas emisiones merecen mucho mayor estudio que en el pasado. Instamos tanto medidas más directas y estimaciones refinadas para cuantificar mejor lo perdido y lo no estimado para el gas.

La gran huella GHG del gas pizarra debilita la lógica de su utilización como un combustible puente durante las próximas décadas, si la meta es reducir el calentamiento global. No tenemos la intención de que nuestro estudio sea utilizado para justificar el uso continuado del carbón o el petróleo, sino para demostrar que sustituir el gas pizarra por estos otros combustibles fósiles puede no tener el efecto deseado para mitigar el cambio climático.

Finalmente consideramos que los mercados del comercio del carbón infravaloran actualmente las consecuencias del calentamiento invernal del metano, al centrarse en un horizonte de 100 años y al utilizar potenciales de calentamiento global para el metano anticuados. Esto debería ser corregido y la huella GHG total del gas no convencional debería ser utilizada para planificar energías alternativas futuras que consideraran adecuadamente el cambio climático global”.

SÉPTIMA.- Acuerdo de la Asamblea francesa

El pasado 11 de Mayo de 2011, la Asamblea Nacional francesa aprobó una proposición de ley sobre los permisos exclusivos de investigación de hidrocarburos, su exploración y su explotación en el territorio nacional, acordando la **PROHIBICIÓN DE LA FRACTURACIÓN HIDRÁULICA**.

Se adjunta como **DOC. 10** el texto de la página web de la Asamblea Nacional francesa, con algunos titulares y párrafos traducidos.

OCTAVA.- Sentencias del TSJC que anulan Permisos de Investigación por carecer de evaluación de impacto ambiental y por realizarse en zonas de especial protección.

Sentencia del PI María (DOC. 11), de fecha 27 de marzo de 2001.

“SÉPTIMO: La armonización entre los intereses económicos derivados de la explotación y aprovechamiento de los recursos mineros, por un parte, y la protección medioambiental, por otra parte, ha sido analizada por la Sentencia del Tribunal Constitucional 64/198 que entre sus pronunciamientos señala lo siguiente”:

“El art. 45 CE dispone:

1º. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2º. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

3º. Para los que violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la Ley fije, se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.

Este artículo se incluye entre los principios rectores de la política social y económica (Cap. III, Tit. I, relativo a derechos y deberes fundamentales), cuyo reconocimiento, respeto y protección informan la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos (art. 53.3 CE).

.../...

El art. 45 recoge la preocupación ecológica surgida en las últimas décadas en amplios sectores de opinión que ha plasmado también en documentos internacionales. En su virtud no puede considerarse como objetivo primordial y excluyente la explotación al máximo de los recursos naturales, el aumento de la producción a toda costa, sino que se ha de armonizar la "utilización racional" de esos recursos con la protección de la naturaleza, todo ello para el mejor desarrollo de la persona y para asegurar una mejor calidad de vida. Estas consideraciones son aplicables a las industrias extractivas como cualquier otro sector económico y supone, en consecuencia, que no es aceptable la postura del representante del Gobierno, repetida frecuentemente a lo largo de sus alegaciones, de que exista una prioridad absoluta del fomento de la reproducción minera frente a la protección del medio ambiente. Recuérdese también que la "calidad de la vida" que cita el art. 45 y uno de cuyos elementos es la obtención de un medio ambiente adecuado para promoverla está proclamada en el preámbulo de la Constitución y recogida en algún otro artículo como el 129.1. Sin embargo, debe advertirse que la Constitución impone asimismo "el deber de atender al desarrollo de todos los sectores económicos" (art. 130.1), deber al que hace referencia el art. 55.1 Estatuto de Cataluña. Ese desarrollo es igualmente necesario para lograr aquella mejora. La conclusión que se deduce del examen de los preceptos constitucionales lleva a la necesidad de compaginar en la forma que en cada caso decida el legislador competente la protección de ambos bienes constitucionales: el medio ambiente y el desarrollo económico."

.../...

OCTAVO: El problema que se plantea en el supuesto de autos es que, con carácter previo y con anterioridad a que se hayan desarrollado las tareas propias de una explotación minera generadoras de daños medioambientales a los que alude el perito en su informe, la normativa urbanística municipal y más concretamente las Normas Subsidiarias de Entrambasaguas clasifican el suelo sobre el que se ubica el permiso de explotación como "Suelo no Urbanizable de Especial Protección Forestal", lo que, de conformidad con el art. 12 del Texto Refundido de la

Ley del Suelo de 1992, impediría y vetaría ya de antemano cualquier tipo de usos que fueran contrarios o incompatibles con dicho destino forestal.

.../...

NOVENO: Dicha jurisprudencia es rotunda a la hora de denegar la licencia municipal de actividad minera sobre dichos suelos no urbanizables de especial protección, pero cabe plantearse si también puede denegarse el permiso de investigación con base a dicha clasificación del suelo, problema éste que fue abordado por la Sentencia de esta Sala de fecha 6 de junio de 1992, que literalmente transcribimos,...

SEXTO: .../... “el otorgamiento del permiso solicitado, tras analizarlo simplemente bajo la óptica del cumplimiento de las disposiciones estrictamente mineras, hay que afirmar que tal criterio es insostenible. La autoridad minera no invade competencias ajenas cuando se somete a preceptos no estrictamente propios de la legislación minera, pero que contienen reglas y principios en que se manifiesta el interés público, al que la Administración sí debe someterse.

“OCTAVO: La Administración demandada parece olvidar, por otra parte, que la concesión de los permisos de investigación, cuya finalidad legal es la de poner de manifiestos recursos de la Sección C) con vistas a un aprovechamiento posterior de los mismos, no puede desvincularse de modo alguno del terreno sobre el que la investigación se interesa, no sólo por su sumisión al ordenamiento jurídico, considerado como unidad indivisible, sino también por la evidente conexión entre las competencias mineras y las urbanísticas, en el sentido de que el interés público de la minería ha de llevarse a cabo procurando su armonía con el resto de los intereses generales respecto de los cuales es susceptible de entrar en colisión.”

DÉCIMO: .../... “en todo caso, se produciría un quebrantamiento de la tutela que el planeamiento ha querido dispensar a esa clase de suelo ya que, tanto la extensión de la superficie afectada como la previsión de la apertura de zanjas, calicatas y la realización de sondeos pueden afectar negativamente a la configuración del indicado suelo.”

DÉCIMOPRIMERO: .../... “La especial protección que se reserva para determinada clase de suelo sólo podrá ser garantizada obviando toda posibilidad de perturbación de la misma, sin que resulta suficiente la apelación al ulterior control municipal que, eventualmente, podría impedir la realización de los trabajos, puesto que cabría la posibilidad material del inicio de tales tareas sin la preceptiva solicitud de la licencia o, también es posible, una errónea interpretación de que el otorgamiento del permiso de investigación excluía la posibilidad de controles procedentes de otras Administraciones.”

DÉCIMO: .../... “ya que es en el momento en que se decide si va a otorgarse o denegarse un permiso de investigación, para realizar los estudios y trabajos encaminados a poner de manifiesto si existen recursos minerales susceptibles de explotación, cuando debe resolverse si los intereses mineros son o no prevalentes a los agrícolas o de otra clase que puedan existir en los terrenos a los que el permiso ha de referirse.”

.../...

“... al oponerse a la indicada solicitud del permiso de investigación, invocó los daños que, a su juicio, la explotación causaría a la agricultura, a la caza y, en definitiva, a la ecología y al medio ambiente (escrito fechado el 8 de julio de 1.974). La cuestión de la prevalencia de los intereses mineros, pues, fue decidida al otorgar la Administración el Permiso de Investigación,...”

Se anexan también otras dos Sentencias del TSJC: PI JORGE (**DOC. 12**) y PI ELENA (**DOC 13**), ambas de fecha 5 de diciembre de 2001, con similares argumentos para anular permisos de investigación otorgados por la Consejería de Industria del Gobierno de Cantabria.

En los tres casos de las sentencias citadas, es preciso señalar que se refieren a Permisos de Investigación minera para explorar piedra caliza, con unos movimientos de tierras leves, comparados con un pozo para extraer gas natural por el método fracking, unos sondeos de pocos metros de profundidad y sin utilizar las ingentes cantidades de agua y productos químicos que sí se utilizan para realizar los trabajos de perforación de un pozo de las características ya citadas, con una profundidad de unos 2 km y después con unas tuberías horizontales, a partir del punto más profundo, que pueden alcanzar los 1,2 km.

Los mayores impactos en la construcción de estos pozos abundan en la necesidad de evaluarlos mediante un procedimiento completo de **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**.

Asimismo, se debe contemplar que los terrenos otorgados en el Permiso de Investigación incluyen varios espacios protegidos, como simplemente se enumera en la documentación aportada por la empresa TROFOGÁS HIDROCARBUROS SL.

Por último, gran parte del territorio afectado por el citado Permiso de Investigación tiene diferentes calificaciones de protección forestal, paisajística, agropecuaria, etc., que pone en cuestión este otorgamiento sin tener en cuenta la calificación urbanística de los mismos.

Por todo ello, **SOLICITAMOS:**

Que sea anulado el Permiso de Investigación de Hidrocarburos nº 1 ARQUETU que se ha otorgado a la empresa TROFAGÁS HIDROCARBUROS SL.

Que se considere a Ecologistas en Acción Cantabria, a la asociación “15M de Cabezón de la Sal” y a la asociación “15M de Santander” como parte interesada en el expediente y se nos notifiquen cuantas resoluciones se adopten en el mismo.

En Santander a 1 de agosto de 2.011.