

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN
AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL
Subdirección General de Evaluación Ambiental
Pza. San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID**

ASUNTO

Contestación a consulta sobre alcance de la evaluación de impacto ambiental del proyecto de realización del sondeo de investigación de hidrocarburos “LUENA PROFUNDO-1” en Cantabria.

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN CANTABRIA y RED CAMBERA

EXPONEN:

PRIMERO.- Que hemos recibido de la **Subdirección General de Evaluación Ambiental** la documentación inicial relativa al proyecto de perforación de un sondeo de investigación de hidrocarburos denominado “LUENA PROFUNDO-1”, promovido por REPSOL INVESTIGACIONES PETROLÍFERAS S. A. (RIPSA), como trámite previo a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

SEGUNDO.- La perforación del pozo o sondeo de investigación de hidrocarburos “LUENA PROFUNDO-1” precisa de la utilización de la técnica del fracking como se expresa claramente en la documentación aportada por la empresa REPSOL.

Tanto el listado de productos químicos de la “lechada de estimulación”, la construcción de balsas para el “fluido de retorno”, la maquinaria a utilizar, etc., como los términos que se utilizan para describir el proceso, nos muestran claramente que se va a desarrollar la técnica de la fracturación hidráulica en este caso.

TERCERO.- Que en Cantabria está vigente desde el 26 de abril de 2013, la Ley 1/2013, de 15 de abril (**DOCUMENTO Nº 1**), por la que se regula la prohibición en el territorio de la Comunidad Autónoma de Cantabria de la técnica de fractura hidráulica como técnica de investigación y extracción de gas

no convencional. Esta ley, aprobada en el Parlamento por unanimidad, prohíbe expresamente el uso de la técnica del fracking, como se puede apreciar en el citado texto normativo:

Artículo 1. Prohibición del uso de la fractura hidráulica.

Queda prohibido en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Cantabria el uso de la fractura hidráulica o fracking como técnica que, por medio de la inyección de aditivos químicos, es susceptible de ser utilizada para la investigación y extracción de gas de esquisto o no convencional.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA. *Aplicación a los títulos habilitantes.*

Lo dispuesto en la presente Ley será de aplicación a los permisos y cualquier otro título habilitante de la actividad prohibida en el artículo 1, tanto a los ya concedidos o en tramitación, como a las solicitudes que se formulen a partir de su entrada en vigor.

El breve articulado de la Ley 1/2013 es claro y rotundo: la técnica del fracking está prohibida en todo el territorio de Cantabria para proyectos aprobados, en tramitación o posteriores a su entrada en vigor.

Sin embargo, ni la empresa promotora de este proyecto, REPSOL, ni el Gobierno del Estado y sus Ministerios de Industria y Medio Ambiente, muestran el debido respeto a la población cántabra, a los Ayuntamientos afectados y al propio Parlamento que ha decidido prohibir esta técnica.

El hecho es que, el Real Decreto 1772/2010, de 23 de diciembre, por el que se otorga a la sociedad Repsol Investigaciones Petrolíferas S. A. el permiso de investigación de hidrocarburos denominado “Luenta” es **nulo de Pleno Derecho** conforme establece al art.62.1 de la Ley 30/1992, por transgredir frontalmente la regla contenida en la Ley Cántabra 1/2013, lo que conlleva que, todos los Actos Administrativos ulteriores que traigan causa del citado RD devengan nulos, como es el caso del inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto de realización del sondeo de investigación de hidrocarburos “LUENA PROFUNDO-1” en Cantabria, la ausencia de declaración formal de nulidad no sana al acto de la ilegalidad que le afecta.

En su consecuencia, el órgano al que nos dirigimos debiera **suspender de inmediato este procedimiento e instar/iniciar el de revisión**; las falsas expectativas que genera el Real Decreto 1772/2010, cuyos efectos están infectados de nulidad, pueden generar futuras Responsabilidades Administrativas.

Si por el contrario, y para el supuesto de hacerse caso omiso a lo expuesto anteriormente y en previsión de que se continúe la tramitación de este procedimiento, lo que supondría una vulneración flagrante de Principios contenidos en la Constitución Española y en el resto del Ordenamiento Jurídico, (con las responsabilidades que ello pudiera conllevar), a continuación exponemos un conjunto de alegaciones para argumentar la necesidad de que

la empresa elabore un Estudio de Impacto Ambiental y para que, en su momento, esa Subdirección General de Medio Ambiente tenga en cuenta a la hora de emitir un informe negativo del mismo ante el conjunto de impactos graves que genera la perforación de este pozo o sondeo mediante la técnica del fracking.

Por todo ello, presentamos las siguientes

ALEGACIONES:

PRIMERA.- Este proyecto tiene las características precisas para ser sometido a Evaluación de Impacto Ambiental en virtud del contenido de la documentación recibida y de la legislación vigente.

El Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, señala que deberán ser objeto de Evaluación Ambiental de Proyectos los contemplados en el ANEXO I.

El Artículo 3 del RDL 1/2008 dice:

1. Los proyectos, públicos y privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad comprendida en el anexo I deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta Ley.

En el citado ANEXO I, del RDL 1/2008, se dice:

“Grupo 2. Industria extractiva.

a. Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y normativa complementaria, cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:

- 1. **Explotaciones que se realicen por debajo del nivel freático, tomando como nivel de referencia el más elevado entre las oscilaciones anuales, o que pueden suponer una disminución de la recarga de acuíferos superficiales o profundos.***
- 2. **Explotaciones situadas en espacios naturales protegidos** o en un área que pueda visualizarse desde cualquiera de sus límites establecidos, o que supongan un menoscabo a sus valores naturales.*
- 3. **Explotaciones de sustancias que puedan sufrir alteraciones por oxidación, hidratación, etc., y que induzcan, en límites superiores a los incluidos en las legislaciones vigentes, a acidez, toxicidad u otros parámetros en concentraciones tales que supongan riesgo para la salud humana o el medio ambiente,***

como las menas con sulfuros, explotaciones de combustibles sólidos, **explotaciones que requieran tratamiento por lixiviación in situ y minerales radiactivos.**

b. Minería subterránea en las explotaciones en las que se dé alguna de las circunstancias siguientes:

1. **Que su paragénesis pueda, por oxidación, hidratación o disolución, producir aguas ácidas o alcalinas que den lugar a cambios en el pH o liberen iones metálicos o no metálicos que supongan una alteración del medio natural.**

*En todos los casos se incluyen todas las instalaciones y estructuras necesarias para el tratamiento del mineral, acopios temporales o residuales de estériles de mina o del aprovechamiento mineralúrgico (escombreras, presas y **balsas de agua o de estériles**, plantas de machaqueo o mineralúrgicas, etc.).”*

SEGUNDA.- El Artículo 16 del RDL 1/2008, en la SECCIÓN II. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DEL ANEXO II Y DE PROYECTOS NO INCLUIDOS EN EL ANEXO I QUE PUEDAN AFECTAR DIRECTA O INDIRECTAMENTE A LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000, dice:

Artículo 16. *Solicitud para la determinación de sometimiento o no a evaluación de impacto ambiental.*

1. *La persona física o jurídica, pública o privada, que se proponga realizar un proyecto de los comprendidos en el **anexo II**, o un proyecto no incluido en el anexo I y que pueda **afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000**, solicitará del órgano que determine cada comunidad autónoma que se pronuncie sobre la necesidad o no de que dicho proyecto se someta a evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo III.*

Las cuatro fincas seleccionadas para efectuar la perforación del primer pozo se encuentran dentro del LIC RÍO PAS, en las inmediaciones de varios de sus afluentes y a unos dos kilómetros del cauce principal. Asimismo, las fincas se encuentran a una distancia de unos dos kilómetros del Parque Natural MONTAÑA ORIENTAL, ambos espacios protegidos dentro de la RED NATURA 2000.

En el citado ANEXO II, del RDL 1/2008, se dice:

“Grupo 3. Industria extractiva.

a. **Perforaciones profundas**, con excepción de las perforaciones para investigar la estabilidad de los suelos, en particular:

1. Perforaciones geotérmicas.
2. Perforaciones para el almacenamiento de residuos nucleares.

3. Perforaciones para el abastecimiento de agua.
4. **Perforaciones petrolíferas.**

La perforación de sondeos o pozos para investigar si la extracción del gas puede ser rentable o no, necesariamente, conlleva trabajos de estimulación por fracturación hidráulica que se encuentran recogidos en los anteriores párrafos del RDL 1/2008 (ANEXOS I y II) y, por lo tanto, esos trabajos deberán someterse a Evaluación de Impacto Ambiental.

La perforación del sondeo tiene tal complejidad y repercusiones ambientales, que demanda una completa evaluación de impacto ambiental.

TERCERA.- Pero también el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, aporta elementos a la hora de valorar la Evaluación de Impacto Ambiental para este sondeo o pozo del PI LUENA.

El artículo 2 del Real Decreto Legislativo 1/2001, señala que el dominio público hidráulico lo conforman no solo las aguas superficiales sino también los acuíferos.

Dentro de los objetivos de protección, el artículo 92 bis del último texto legal mencionado, establece de forma expresa para las aguas subterráneas tres objetivos:

- a) ***Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.***
- b) ***Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.***
- c) ***Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.***

El Artículo 98, sobre **limitaciones medioambientales a las autorizaciones y concesiones**, dice:

“Los Organismos de cuenca, en las concesiones y autorizaciones que otorguen, adoptarán las medidas necesarias para hacer compatible el aprovechamiento con el respeto del medio ambiente y garantizar los caudales ecológicos o demandas ambientales previstas en la planificación hidrológica.

En la tramitación de concesiones y autorizaciones que afecten al dominio público hidráulico que pudieran implicar riesgos para el medio ambiente, será preceptiva la presentación de un informe sobre los

posibles efectos nocivos para el medio, del que se dará traslado al órgano ambiental competente para que se pronuncie sobre las medidas correctoras que, a su juicio, deban introducirse como consecuencia del informe presentado. Sin perjuicio de los supuestos en que resulte obligatorio, conforme a lo previsto en la normativa vigente, en los casos en que el Organismo de cuenca presuma la existencia de un riesgo grave para el medio ambiente, someterá igualmente a la consideración del órgano ambiental competente la conveniencia de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.”

Esta actividad tiene una repercusión directa en el sistema hídrico, tanto en el superficial como en el subterráneo en dos ámbitos: en la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por una parte, y en el elevado consumo de agua para realizar la fracturación hidráulica.

Ambos aspectos deber ser tenidos en cuenta a la hora de aplicar la evaluación de impacto ambiental al PI LUENA.

En varios puntos a partir de este momento, vamos a explicar la variedad y complejidad de los impactos asociados a esta técnica de extracción de gas natural que se va a llevar a cabo en esta perforación.

CUARTA.- La extracción no convencional de gas natural en España es una novedad y por lo tanto la legislación aplicable de modo directo o expreso no existe. Las intensas protestas desde hace meses ante la proliferación de permisos de investigación por todo el territorio español ha generado una demanda de rechazo y petición de protección ante los impactos que ha generado en otros países, que se ha visto parcialmente respondida recientemente por el Gobierno del Estado.

El proyecto de **Ley de Evaluación Ambiental**, aprobado por el Gobierno el viernes 1 de marzo de 2013, en parte garantizará que los próximos **proyectos de “fracking” sean sometidos a evaluación de impacto ambiental** para supervisar los procedimientos y evitar excesos y daños ambientales.

Textualmente, el acuerdo del Consejo de Ministros dice lo siguiente:

“CONTROL AMBIENTAL PARA LA FRACTURA HIDRÁULICA

Adicionalmente a estas medidas relativas a los sistemas insulares y extrapeninsulares, el Anteproyecto de Ley incluye medidas para reforzar el seguimiento y control de la investigación de recursos de hidrocarburos no convencionales. Con el objeto de evaluar los impactos sobre el medio ambiente de los proyectos que requieren la utilización de técnicas de fracturación hidráulica, se incluirá la obligación de someterlos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Además, se incluirá la técnica de fracturación hidráulica en el ámbito objetivo de la Ley del Sector de Hidrocarburos, del 7 de octubre de 1998.”

Asimismo, las protestas sociales, el rechazo de diversas instituciones autonómicas y locales, así como diversos estudios técnicos que han resaltado la gravedad de los impactos de la fracturación hidráulica, han llevado a modificar una primera resolución de la Secretaria de Estado de Cambio Climático en el sentido de no exigir el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, como sucedió el 1 de marzo de 2010, para el proyecto de perforar dos pozos de 5.150 y 5.300 metros de profundidad cada uno, en el emplazamiento denominado Enara-16, promovido por la empresa SHESA, en el término municipal de Vitoria.

Este cambio de criterio se ha hecho efectivo recientemente. La Subdirección General de Evaluación Ambiental ha acordado someter a EIA los pozos Enara-9 y Enara-10, lo cual guarda similitud con el pozo que se analiza ahora.

QUINTA.- Informe del Parlamento Europeo

El **Parlamento Europeo** ha estudiado en estos dos últimos años esta actividad extractiva novedosa en Europa, solicitando al menos dos informes que voy a citar a continuación.

El Parlamento Europeo ha publicado un primer documento fechado en junio de 2011 (**DOCUMENTO Nº 2**), a petición de la Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública y Seguridad Alimentaria.

Ver el documento completo en el siguiente enlace:

<http://www.europarl.europa.eu/committees/es/studiesdownload.html?languageDocument=ES&file=66719>

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

“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.

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

SEXTA.- Más recientemente, el 10 de agosto de 2012, se ha publicado por la Comisión Europea de Medio Ambiente el estudio **“Support to the identification of potential risks for the environment and human health arising from hydrocarbons operations involving hydraulic fracturing in Europe”** (*“Contribución a la identificación de posibles riesgos ambientales y para la salud humana derivados de las operaciones de extracción de hidrocarburos mediante fractura hidráulica en Europa”*).

Es un amplio estudio de 292 páginas que se adjunta como **DOCUMENTO N° 3** (en su versión original completa), pero que se ha traducido una parte, el RESUMEN EJECUTIVO, que también se adjunta como **DOCUMENTO N° 4**.

Ver el documento completo en el siguiente enlace:

<http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/fracking%20study.pdf>

Entresacamos algunos párrafos del **“Resumen Ejecutivo”** traducido para que se aprecie el contenido básico del documento completo.

Los autores del estudio reconocen las limitaciones de la revisión de riesgos llevada a cabo, teniendo en cuenta sobre todo la inexistencia de un seguimiento sistemático básico en EEUU (de donde procede la mayor parte de la bibliografía), la falta de datos exhaustivos y centralizados sobre fallos e índices de incidentes en los pozos, y la necesidad de más investigación sobre una serie de posibles impactos, entre los que cabe citar los impactos a largo plazo...

El estudio ha identificado una serie de cuestiones que presentan un riesgo elevado para las personas y para el medio ambiente.

Entre la variedad de factores de riesgo destacamos algunos especialmente significativos:

- *La utilización de un volumen considerablemente mayor de agua y de productos químicos comparado con la extracción convencional de gas.*
- *El reto de cómo garantizar la integridad de los pozos y de otros equipos durante las fases de construcción y funcionamiento y durante toda la*

vida de la planta (plataforma de pozos) tras su cierre y abandono, de manera que se eviten riesgos de contaminación de las aguas superficiales o subterráneas.

- *El reto de cómo garantizar que se eviten vertidos de productos químicos y aguas residuales con potenciales repercusiones ambientales durante la construcción y la vida operativa de la planta (plataforma de pozos).*
- *La necesidad ineludible de transportar equipos, materiales y residuos desde y hasta las instalaciones, lo que supone impactos derivados de la circulación de vehículos que pueden ser mitigados pero no evitados totalmente.*

Sobre la **ocupación del suelo**, el informe señala:

La evidencia recogida sugiere que en zonas sensibles, particularmente en zonas de elevado valor agrícola, natural o cultural, puede no ser posible restaurar completamente los emplazamientos tras la terminación de un pozo y su abandono. Con muchas instalaciones, podría dar lugar a una pérdida significativa o la fragmentación de los servicios o instalaciones recreativas, campos agrícolas valiosos o hábitats naturales.

Con respecto a las **emisiones a la atmósfera**, entre otros aspectos se dice:

- *Las emisiones generadas por gran número de pozos en una zona localizada o en una comarca más amplia podrían tener un impacto potencialmente importante sobre la calidad del aire.*
- *Durante la fase de producción es probable que se generen asimismo fugas de metano y trazas de otros hidrocarburos que pueden aumentar la contaminación local y regional, con posibles impactos negativos para la salud. Con varias instalaciones el riesgo podría ser potencialmente alto, especialmente si llevan a cabo operaciones de refracturación.*

Sobre la **contaminación de las aguas superficiales y subterráneas** realiza un amplio resumen del que destacamos lo siguiente:

- *En los inicios de la construcción de las instalaciones los procesos erosivos y la escorrentía, sobre todo en caso de tormenta, pueden provocar la acumulación de limos en las aguas superficiales y el vertido de contaminantes a los cursos de agua y otras aguas superficiales, así como a los acuíferos subterráneos. Este problema es común a todas las actividades de minería y extracción a gran escala. Sin embargo, **la extracción no convencional de gas conlleva un mayor riesgo porque implica procesos de gran volumen por instalación** y porque los riesgos aumentan con varias instalaciones.*
- *En la fase de producción hay diversos impactos potenciales sobre las aguas subterráneas asociados a un diseño inadecuado o a fallos en el*

revestimiento de los pozos, que podrían provocar la contaminación de los acuíferos. Entre las sustancias que pueden suscitar preocupación y que son de origen natural, se encuentran los metales pesados, el gas natural, fuentes radiactivas naturales (NORM) y material radioactivo natural reforzado técnicamente (TENORM) por las operaciones de perforación.

Este informe también analiza la disponibilidad de los **recursos hídricos** y destacamos el siguiente párrafo:

- *Una parte del agua utilizada no se recupera. Si el consumo de agua es excesivo, el resultado puede ser una merma de la disponibilidad del suministro hídrico público, impactos negativos sobre los hábitats y ecosistemas acuáticos debido a la degradación de las aguas, una reducción en la cantidad y la calidad de las mismas, cambios de temperatura, y procesos erosivos*

Para finalizar con este amplísimo informe, queremos apuntar el resumen de la revisión del **marco jurídico ambiental en la Unión Europea**:

Se identificaron y analizaron un total de 19 normativas relevantes para determinadas fases o para todo el proceso de explotación de gas de esquistos, identificándose una serie de lagunas o posibles insuficiencias en la legislación de la UE, clasificadas de la manera siguiente:

- *Insuficiencias en la legislación de la UE que podrían implicar que no se abordan suficientemente los riesgos para el medio ambiente y la salud humana.*
- *Posibles insuficiencias -incertidumbres en la aplicabilidad de la legislación de la UE: la legislación de la UE aborda de forma insuficiente el potencial de riesgos, en casos donde existe incertidumbre debido a la falta de información en lo que respecta a las características de los proyectos de fractura hidráulica de gran volumen (HVHF).*
- *Posibles insuficiencias-incertidumbres sobre la existencia de requisitos adecuados a nivel nacional: aspectos que dependen en gran medida de la toma de decisiones de los Estados Miembros, sobre los cuales el presente estudio no puede llegar a conclusiones sobre si los riesgos se abordan adecuadamente a nivel de la UE.*

SÉPTIMA.- La actividad de extracción de gas natural mediante Fracturación Hidráulica, también conocida de modo resumido como FRACKING, lleva años desarrollándose en Estados Unidos.

Esta actividad extractiva ha contado en Estados Unidos con unas facilidades legales y unas subvenciones que no han disfrutado otras actividades industriales o mineras, de tal modo que en pocos años la extracción de gas

natural por este método ha alcanzado unas proporciones tales, que ha supuesto modificar el panorama energético de ese país.

A los efectos de estas alegaciones tiene sentido señalar que esta actividad extractiva ha contado con la exención de varias leyes federales fundamentales, como recoge en su página 3 el artículo “**Human and Ecological Risk Assessment: an International Journal**” (**DOCUMENTO N° 5**), que a continuación señalo:

- **Clean Water Act (Ley de Agua limpia)**
- **Clean Air Act (Ley de Aire limpio)**
- **Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Ley de Compensación y Responsabilidad Ambiental)**
- **Resource Conservation and Recovery Act (Ley de Conservación y Recuperación de los Recursos)**
- **Toxic Release Inventory (Inventario de Emisiones Tóxicas)**
- **National Environmental Policy Act (Ley de Política Ambiental)**
- **Safe Drinking Water Act (Ley de Agua Potable)**

Esta exención de leyes fundamentales ha provocado, entre otras consecuencias, que la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency-EPA) no haya intervenido en el control de la citada actividad y hasta la fecha no haya elaborado un documento ambiental sobre la misma.

Tan sólo se dispone de documentos parciales, dos de los cuales incorporo más adelante, sobre la contaminación por fracking en una localidad concreta. El compromiso de la EPA de publicar un informe analizando esta actividad extractiva para finales de 2012, no se llevó a cabo. En su lugar la EPA ha publicado otro informe (“**Study of the Potential Impacts of Hydraulic Fracturing on Drinking Water Resources. Progress Report**”) en diciembre de 2012, en el que señala diversas líneas de investigación, al que me referiré más adelante.

OCTAVA.- La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR), una agencia federal de los EE.UU. del Departamento de Salud y Servicios Humanos Servicios, ha estado trabajando en estrecha colaboración con la EPA y las agencias estatales desde el año 2009 para examinar los efectos potenciales sobre la salud de las aguas subterráneas y el agua contaminados, en Pavillion, en el estado de Wyoming.

Estas investigaciones se han plasmado en el **DOCUMENTO N° 6**, del que hemos traducido una pequeña parte interesante.

Este estudio se inició después de múltiples denuncias de habitantes de dicha localidad por la contaminación del agua en sus viviendas y fue publicado en agosto de 2010. Lo más destacado del mismo es lo siguiente:

Uno.- Recomendaciones para la salud:

- *No utilizar el agua de los pozos para cocinar ni beber, pues existen sustancias en el agua como sodio, magnesio, hierro, selenio, sulfatos y nitratos que podrían causar efectos sobre la salud. Asimismo, en muchos pozos se ha encontrado hidrocarburos, sustancias que no se encuentran en el agua.*
- *La gente cuyos pozos contengan metano deberán tomar precauciones específicas, como utilizar ventilación mientras se ducha; abrir una ventana o puerta o poner en marcha un ventilador; evitar fuego o fuentes de ignición en habitaciones cerradas cuando el grifo esté abierto.*

Dos.- Estas recomendaciones se basan en varios factores:

- *La presencia de sustancias químicas en los pozos de agua potable.*
- *La posibilidad de posterior contaminación.*
- *La falta de información sobre los efectos en la salud de algunos de los compuestos encontrados.*

Tres.- Después de las recomendaciones realiza un plan de trabajo basado en las siguientes actuaciones:

- *Seguir trabajando para proteger la salud de las personas de Pavillion.*
- *Se recomienda hacer un seguimiento de los pozos de agua potable.*
- *Analizar los componentes cuyos efectos sobre la salud se desconocen.*

NOVENA.- Un informe de la propia Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EEUU (DOCUMENTO N° 7) asocia el fracking con la contaminación de las aguas en el estado de Wyoming.

Este informe de la Agencia de Medio Ambiente (EPA), publicado en diciembre de 2011, aporta nuevas evidencias científicas de que la contaminación de las aguas subterráneas está asociada a la fractura hidráulica, y concluye que este proceso de perforación para extracción de gas es el causante de la aparición de contaminantes en la zona centro del estado de Wyoming.

En su informe de 121 páginas, la EPA afirma que con toda probabilidad la contaminación de las aguas detectada en los alrededores de Pavillion

(Wyoming), proviene de filtraciones ascendentes desde los pozos de gas, e implica al menos 10 compuestos utilizados en la fractura hidráulica.

Ver enlace del informe original:

http://www.epa.gov/region8/superfund/wy/pavillion/EPA_ReportOnPavillion_De-c-8-2011.pdf

La información que aportamos está extractada y traducida del artículo de Abrahm Lustgarten y Nicholas Kusnetz, publicado en Prepublica, el 14 Diciembre 2011, que adjuntamos **DOCUMENTO N° 8**.

Según el informe “La explicación de la presencia de compuestos sintéticos como los glicol éteres... y de una combinación de otros compuestos orgánicos es la mezcla directa de los fluidos utilizados en la fractura hidráulica con las aguas subterráneas en el campo de gas de Pavillion. Otras explicaciones alternativas han sido analizadas cuidadosamente”.

Algunas de las conclusiones del informe contradicen asimismo los argumentos utilizados reiteradamente por la industria para asegurar que es seguro el proceso de fracking: “que la presión hidrológica obligaría a los fluidos a bajar, no a subir”; “que los estratos geológicos profundos proporcionan una barrera estanca que evita la fuga de los compuestos químicos hacia la superficie”; y “que los problemas del revestimiento de acero y de cemento de los pozos no tienen nada que ver con el fracking”.

Las primeras quejas de la población de Pavillion sobre contaminación de las aguas se remontan a mediados de la década de los 90, agravándose los problemas hacia 2004. En respuesta a las quejas de varios vecinos de que el agua de sus pozos adquiriría una tonalidad marrón, tras las operaciones de fractura en pozos cercanos, las compañías de gas suministraron a la población agua potable en cisternas durante un cierto tiempo.

La toma de muestras de agua de los pozos de la zona por parte de la EPA se inició en 2008, detectándose la presencia de hidrocarburos y trazas de contaminantes que parecían poder estar relacionados con el fracking. Otra serie de muestreos confirmó en 2010 la existencia de contaminación, y tanto la EPA como los departamentos de salud pública federales advirtieron a la población para que no bebiese agua de sus pozos y para que ventilara las viviendas al llenar la bañera, porque el metano presente en el agua podía provocar una explosión.

Para confirmar estas evidencias, la EPA perforó dos pozos de seguimiento de la calidad del agua a unos 300 metros de profundidad, haciendo públicos en noviembre los datos recogidos, que confirmaban la presencia de altos niveles de productos químicos carcinógenos como el benceno, y de un compuesto denominado 2-Butoxietanol, utilizado en el fracking. No obstante, la Agencia no consideró concluyentes los resultados, y se esforzó en separar la investigación de las aguas subterráneas de Wyoming de la controversia estadounidense sobre la fractura hidráulica, considerando como posibles causas de la

contaminación la agricultura, las perforaciones y las balsas de residuos abandonados por la industria petrolera y gasística.

Por el contrario, en el informe publicado recientemente, la EPA afirma que cierto grado de contaminación de las aguas subterráneas poco profundas de esta zona se debe a los contaminantes procedentes de 33 balsas de residuos abandonadas -sujetas a un programa de descontaminación independiente.

Estas balsas pueden ser el origen de la contaminación que afecta al menos a 42 pozos privados en la zona de Pavillion. **Pero no se puede culpar a las balsas de la contaminación detectada en los pozos de seguimiento a 300 metros de profundidad, según la EPA, que concluye que ésta ha tenido que ser provocada por el fracking.**

Las evidencias encontradas por la EPA en Wyoming no son extrapolables a otras regiones, pues las características geológicas de la zona suponen que los pozos para extracción de gas se fracturan a profundidades menores que muchos de los pozos de otras comarcas.

En la investigación se analizó también el estado del cemento y del revestimiento de los pozos de gas, evidenciándose una soldadura deficiente del cemento en las zonas situadas justamente encima del lugar donde se realizan las operaciones de fractura hidráulica. **La EPA concluye que el relleno de cemento diseñado para proteger las paredes del pozo, haciendo de barrera aislante de los productos químicos para evitar su fuga, había sido debilitado y se había separado de la pared del pozo.**

El informe concluye igualmente que la presión hidrológica de la zona de Pavillion había empujado los fluidos utilizados en el fracking de los estratos geológicos más profundos hacia la superficie, sin que dichos estratos proporcionaran una barrera fiable y suficiente que evitara la fuga de contaminantes hacia arriba.

DÉCIMA.- Como se señala en último informe de la EPA de diciembre de 2012 (*“Study of the Potential Impacts of Hydraulic Fracturing on Drinking Water Resources. Progress Report”*), *“en respuesta a la preocupación popular, la Cámara de Representantes solicitó que la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de Estados Unidos lleve a cabo investigación científica para examinar la relación entre la fractura hidráulica y los recursos de agua potable (USHR, 2009).”*

Este amplio informe de la EPA que se adjunta como **DOCUMENTO N° 9**, del que hemos realizado la traducción al español del EXECUTIVE SUMMARY (**DOCUMENTO N° 10**), *“La EPA ha diseñado el campo de investigación alrededor de cinco fases de la fractura hidráulica del ciclo del agua. Cada fase del ciclo está asociada a una pregunta de investigación primaria:*

- *Adquisición de agua: ¿Cuáles son los impactos posibles de retiradas de gran volumen de agua de aguas superficiales y profundas sobre los recursos de agua potable?*
- *Mezcla de productos químicos: ¿Cuáles son los posibles impactos de los vertidos fluidos superficiales de la fractura hidráulica en o cerca de plataformas de pozos sobre los recursos de agua potable?*
- *Inyección de pozos: ¿Cuáles son los posibles impactos del proceso de inyección y fractura sobre los recursos de agua potable?*
- *Reflujo y agua producida: ¿Cuáles son los posibles impactos del reflujo y agua producida (colectivamente denominada “aguas residuales de fractura hidráulica”) de los vertidos superficiales sobre o cerca de las plataformas de pozos sobre los recursos de agua potable?*
- *Tratamiento de aguas residuales y recogida de desechos: ¿Cuáles son los posibles impactos de un tratamiento inadecuado de los residuos de fractura hidráulica sobre los recursos de agua potable?”*

Que el organismo oficial responsable del medio ambiente en los Estados Unidos, la EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY), no haya emitido todavía un informe sobre las repercusiones del fracking en el medio ambiente y en la salud, después de una decena de años de utilización intensa de esta técnica para extraer gas natural y petróleo, debiera motivar una reflexión de los organismos públicos que con tanta ligereza están autorizando permisos de investigación en todo el territorio español para extraer gas natural con esta técnica.

Que se siga investigando en los cinco ámbitos antes señalados por la propia EPA echa por tierra las certezas sobre la ausencia de impactos del fracking en el medio ambiente y en la salud por parte de las empresas promotoras y de las administraciones que autorizan estos trabajos.

Más adelante, el EXECUTIVE SUMMARY, recoge:

“La EPA ha identificado, supuestamente, productos químicos usados en fluidos de fractura hidráulica desde 2005 hasta 2011 y productos químicos encontrados en reflujo y agua producida. El Apéndice A contiene tablas con más de 1.000 productos químicos identificados. Se están recopilando las propiedades químicas, físicas y toxicológicas de los productos químicos con estructuras químicas conocidas.”

Y precisamente, a los efectos que ahora estamos valorando, la EPA, en el mismo texto citado, ha iniciado una investigación sobre los impactos en el agua, precisamente antes de que se inicie la construcción de pozos para extraer gas natural y controlará cualquier cambio en los siguientes procesos:

“La EPA sigue trabajando con socios de la industria para empezar actividades de investigación en potenciales futuras ubicaciones de casos

prácticos que implica lugares donde la investigación comenzará antes de la construcción de pozos. Esto permitirá a la EPA recoger datos sobre la calidad del agua en la línea de base de la zona. La calidad del agua será monitorizada para detectar cualquier cambio a lo largo del proceso de perforación, inyección de fluidos de fractura, reflujo y producción.”

Esta línea de investigación se ha tenido que abrir debido a las múltiples denuncias de contaminación de aguas subterráneas y superficiales en los Estados Unidos, sin que se hubieran valorado las afecciones al medio acuático de esta actividad extractiva.

UNDÉCIMA.- Aportamos también como **DOCUMENTOS N° 11 y 12**, el texto original y la traducción, del informe titulado **“Transferencia de radiactividad a la superficie mediante el fracking”, redactado por el CRIIARD** (Commission de Recherche et d’Information Indépendantes sur la Radioactivité), traducido como “Comisión de Investigación e Información Independientes sobre la Radiactividad”.

La explotación de gas de la que estamos hablando emplea la fractura hidráulica. Esta técnica consiste en inyectar en un pozo, primero vertical, y luego horizontal, un fluido a alta presión (compuesto de agua y / o aire así como aditivos químicos) de manera que se pueda fracturar la roca inicialmente compacta y poco permeable. Un "agente de sostén" (arena, microbolas de cerámica,...) se inyecta en las fracturas para evitar su cierre, entonces el gas surgido de las fracturas es traído a la superficie por bombeo del fluido de fracturación.

El proceso de extracción puede favorecer la transferencia y concentración de los radionucleidos contenidos en la formación explotada, y en particular del radio 226, cuya actividad volumínica es a menudo elevada en las aguas de origen de las explotaciones.

Por ejemplo, entre 215 muestras de agua procedentes de 7 formaciones petrolíferas importantes, más del 50% tenían la actividad de radio-226 disuelto superior a 3,7 Bq / l, los valores extremos sobrepasaban los 300 Bq/l7. Estos datos se pueden comparar con el valor de referencia para el agua de consumo establecido por el Ministerio de Salud 0,1 Bq / l para la actividad alfa global, a la que contribuye el radio-226.

Este Informe, en el aspecto radiológico, indica que para cada proyecto de concesión, antes de la fase exploratoria, el estudio de impactos debe incluir:

- Una evaluación de las características radioquímicas de la formación a explorar, y también de todas las formaciones atravesadas por las perforaciones antes de llegar allí.
- Un punto cero de la radiactividad de las aguas superficiales y las aguas subterráneas y el radón en el aire ambiente.

- La descripción precisa de las técnicas de rastreo consideradas para el estudio de la perforación.

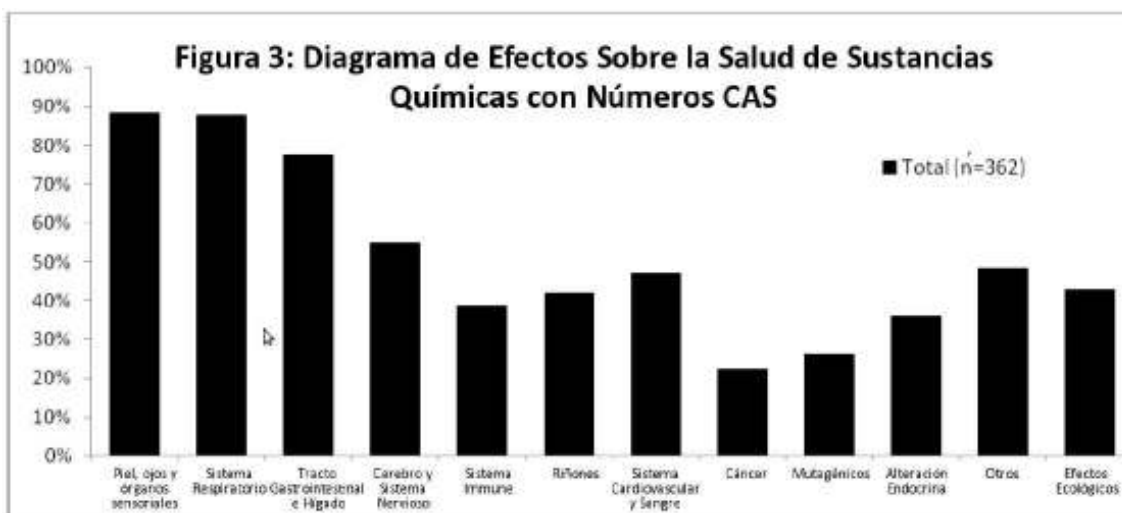
DUODÉCIMA.- En Estados Unidos, el país con más experiencia en esta técnica, la información sobre las sustancias está protegida debido a intereses comerciales. Se sabe que hay centenares de sustancias químicas presentes y que algunas de ellas son reconocidas como cancerígenas, mutágenas y disruptoras endocrinas (alteradoras del sistema hormonal). Por ejemplo se utiliza, benceno, tolueno, etilbenceno o xileno, sustancias identificadas como muy peligrosas para la salud y el medio ambiente con los efectos anteriormente enumerados.

Durante años diferentes organizaciones en EEUU han exigido la divulgación completa de las mezclas y sustancias químicas que se emplean en la perforación y fracturación hidráulica, ya que su no identificación es uno de los principales problemas para realizar la evaluación de riesgos de esta técnica e incluso para aplicar tratamientos médicos en caso de accidentes.

La organización TEDX (Diálogos sobre la Disrupción Endocrina) de Estados Unidos lleva varios años recogiendo información sobre los productos tóxicos utilizados, y ha realizado un análisis de los datos detallando los posibles efectos sobre la salud humana y el medio ambiente. Los resultados del análisis se resumen en el documento “*Operaciones de Gas Natural desde una Perspectiva de Salud Pública*”, publicado en la revista ***Internacional Journal of Human and Ecological Risk Assessment***, al que se ha hecho referencia ya como **DOCUMENTO N° 5**.

El análisis se basa en 362 sustancias claramente identificadas (mediante el número CAS de identificación de sustancias químicas). Los efectos sobre la salud que se han encontrado para las mismas se han clasificado en categorías.

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de estas sustancias que están asociadas con efectos en cada una de las categorías (muchas sustancias químicas tienen efectos sobre la salud en más de una categoría).



Fuente: TEDX

Es destacable que más del 25% de las sustancias pueden causar cáncer y mutaciones, el 37% pueden afectar al sistema endocrino, más del 50% causan daños en el sistema nervioso y casi el 40% provocan alergias (sensibilizantes).

Estas sustancias tóxicas se liberan al aire o al agua (tanto de acuíferos como de superficie) y además de los efectos sobre la salud tienen efectos sobre el medio ambiente. Más del 40% de las sustancias tienen efectos ecológicos, que dañan a la vida acuática y otra fauna.

Los efectos sobre la salud son causados principalmente por el impacto de las emisiones al aire y al agua. Muchos de ellos son efectos a largo plazo de compuestos orgánicos volátiles.

DÉCIMO TERCERA.- Se ha publicado un artículo científico, de la Universidad de Colorado USA, en la revista “**Science on the Total Environment**” (DOCUMENTO N° 13), titulado “**Informe sobre los riesgos para la salud humana de las emisiones al aire procedentes del desarrollo de los recursos de gas natural no convencional**” (Human health risk assessment of air emissions from development of unconventional natural gas resources).

En este informe se han estimado los riesgos para la salud de las exposiciones a las emisiones de aire procedentes del gas no convencional en el condado de Garfield, Colorado.

Dicho informe concluye que **los efectos sobre la salud debido a las emisiones a la atmósfera se han subestimado**. En concreto destacan algunas conclusiones que sintetizamos a continuación:

“Nuestros resultados muestran que el índice de riesgo de no cáncer procedente de las emisiones de aire debidas al desarrollo del gas no convencional es mayor para los residentes que viven más cerca de los pozos.... Este índice de riesgo se debe principalmente a la

*exposición a trimetilbencenos, hidrocarburos alifáticos y xilenos, todos ellos con efectos neurológicos y/o respiratorios. **También calculamos mayor riesgo de cáncer para residentes que viven más cerca de los pozos** comparados con los que viven más lejos. El benceno es la principal sustancia que contribuye al riesgo de cáncer.”*

4.1

“Los efectos subcrónicos sobre la salud, como dolores de cabeza y garganta e irritación de ojos, registrados por los residentes durante las actividades del pozo en el condado de Garfield, son consistentes con los efectos sobre la salud de muchos hidrocarburos evaluados en este análisis. La inhalación de trimetilbenceno y xilenos pueden irritar el sistema respiratorio y las mucosas con efectos desde irritación de ojos, nariz y garganta hasta dificultad para respirar e insuficiencia pulmonar.... La inhalación de trimetilbencenos, xilenos, benceno y alcalinos pueden afectar adversamente al sistema nervioso con efectos desde zumbidos, dolores de cabeza, fatiga a exposiciones menores, hasta adormecimiento de las extremidades, descoordinación, temblores, parálisis temporal de las extremidades y pérdida del conocimiento a exposiciones mayores.”

4.3

“Estos datos muestran que es importante incluir la contaminación del aire en el debate nacional del desarrollo del gas no convencional que, hasta la fecha, se ha centrado en la exposición al agua de los productos químicos de la fracturación hidráulica.”

4.5

“Es necesario una monitorización médica y vigilancia para los efectos sobre la salud relacionados con la contaminación del aire en las poblaciones que viven en áreas cercanas a recursos de gas natural no convencional.”

DÉCIMO CUARTA.- Estudio de casos de impactos ambientales en la extracción de gas en EEUU (DOCUMENTOS N° 14 y 15).

Ver documento original en el siguiente enlace:

<http://www.riverkeeper.org/wp-content/uploads/2010/09/Fractured-Communities-FINAL-September-2010.pdf>

Este informe describe cientos de estudios de caso que demuestran que la extracción de gas, incluyendo la perforación horizontal con alto volumen de fracturamiento hidráulico, se traduce en significativos impactos ambientales adversos. Estos resultados señalan estos impactos: cambios de uso de suelo, construcción de carreteras, la extracción de agua, consolidando inadecuada de la carcasa de los pozos, el exceso de presión, la migración de gas de los pozos abandonados a los pozos nuevos, la incapacidad de las plantas de aguas residuales para tratar el agua del refluo producida, la inyección subterránea de salmuera de las aguas residuales, la erosión inadecuada y controles de los

sedimentos, el tráfico de camiones, estaciones de compresión, así como los accidentes y derrames.

Los estudios en este informe se basan exclusivamente en las investigaciones, hallazgos y las declaraciones de los organismos estatales y federales en la región de Marcellus Shale (Pensilvania, Ohio y Virginia Occidental), el Barnett Shale (Texas), Fayetteville Shale (Luisiana y Arkansas), así como los organismos de los estados del oeste de Wyoming y Colorado.

DÉCIMO QUINTA.- *“Allí donde hay las instalaciones de explotación de petróleo y gas con frecuencia surgen problemas de salud”*; esta afirmación está publicada en la introducción del Informe que se adjunta como **DOCUMENTO Nº 16**, publicado el pasado 18 de octubre por Earthworks, bajo la denominación de Proyecto OGAP (Oil & Gas Accountability Project).

Ver el documento en el siguiente enlace:

<http://www.earthworksaction.org/files/publications/Health-Report-Full-FINAL.pdf>

El Informe incluye el siguiente texto como introducción al mismo:

Para muchas personas que viven en los Estados Unidos esta afirmación refleja una dolorosa realidad que se viene produciendo desde hace tiempo. Ahora que las perforaciones proliferan y llegan a más lugares, dicha afirmación resuena en nuevas comunidades. Según se desprende del creciente número de historias narradas por ciudadanos de todo el país en conferencias organizadas por el mundo académico y las instituciones públicas, se están estableciendo lentamente pero de forma segura conexiones entre los síntomas del estado de salud y las instalaciones de explotación de gas.

El proyecto de estudio sobre salud y ensayos ambientales que se describe en las páginas siguientes se inscribe en el contexto de este proceso crítico. Entre agosto de 2011 y julio de 2012, el proyecto OGAP (Oil & Gas Accountability Project) de Earthworks ha investigado el alcance, los tipos y las posibles causas de los síntomas experimentados por las personas que viven en zonas de Pensilvania en las que existen instalaciones de gas.

Las conclusiones del estudio contrastan fuertemente con las declaraciones—hechas frecuentemente por los representantes de la industria y por los responsables de la formulación de políticas que pretenden expandir las perforaciones—en las que se rechazan las posibles repercusiones para la salud y los casos de personas afectadas se consideran meras “anécdotas personales” e incidentes aislados. A menudo se explica a las personas directamente afectadas que lo que experimentan es un síntoma aleatorio que cabe atribuir a otras fuentes, como el tráfico, los estilos de vida, el historial clínico familiar o los productos de uso doméstico.

Sabemos que el sector del petróleo y el gas emplea sustancias tóxicas perjudiciales para la salud humana. Por ejemplo, de los cerca de 300 compuestos que se usan en la tecnología de la fractura hidráulica utilizada para extraer gas, 65 están incluidos en la lista de sustancias peligrosas del Gobierno Federal y generan un potencial real de efectos negativos para la salud en cualquier zona en la que exista una instalación de explotación de gas. Si bien se han establecido vinculaciones científicas generales en relación con los efectos de la exposición a dichas sustancias, la investigación sobre la relación directa entre los problemas de salud y las actividades de explotación del petróleo y el gas son limitadas y no existe unanimidad en sus conclusiones.

Aunque el conocimiento del impacto de estas prácticas evoluciona con lentitud, la extracción y producción de petróleo y gas aumenta a un ritmo acelerado, lo que permite a la industria hacer uso de tecnologías todavía emergentes sin comprobar primero su seguridad. Las normativas nacionales siguen siendo demasiado laxas y obsoletas para poder prevenir las repercusiones del actual desarrollo energético y los organismos reguladores son a menudo incapaces de ejercer su facultades de supervisión y aplicación de la ley, que son tan necesarias para proteger la calidad del aire y el agua y, por ende, la salud y las comunidades. A las consecuencias de esta situación vienen a sumarse las exenciones especiales previstas en las disposiciones de la legislación nacional básica en materia de medio ambiente, las cuales permiten al sector ocultar información clave y proseguir sus peligrosas prácticas.

El resultado general es que la carga de la prueba sigue recayendo principalmente en las propias personas y comunidades afectadas. Las empresas pueden continuar eludiendo su responsabilidad y quitando importancia a las inquietudes relacionadas con la salud. Los responsables de la adopción de decisiones pueden seguir ignorando la necesidad de reconocer los perjuicios y pedir responsabilidades a las empresas.

Sin embargo, las realidades, como las que se describen en el informe, también pueden documentarse y, cuando están documentadas, nadie puede negarlas. Cuando muchas personas en muchos lugares en los que existen instalaciones de explotación de gas se quejan de los mismos problemas de salud, es evidente que algo va mal. Earthworks considera que cuando se plantean problemas de salud es necesario adoptar medidas para resolverlos y prevenirlos.

DÉCIMO SEXTA. Principio de Precaución.

De todos los estudios e informes anteriores puede deducirse que, como mínimo, existen múltiples incertidumbres, las cuales generan riesgos muy

importantes por su alta probabilidad de ocurrencia y en su caso graves daños al medio ambiente y a la salud.

En la legislación europea actualmente está consolidado el **principio de precaución** o cautela como un principio esencial de las políticas comunitarias. Está recogido en el Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea y con posterioridad en el artículo 191 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea. Este principio fue objeto específico de la Comunicación de la Comisión Europea COM (2000) -1 de 2 de febrero de 2000- mencionándose el derecho a establecer el nivel de protección que se considere adecuado, en particular en lo que se refiere al medio ambiente y la salud humana, según el principio de precaución. De tal manera que no puede alegarse la falta de una certeza científica absoluta como razón para no adoptar medidas preventivas y eficaces, sino más bien al contrario, en respeto del principio “in dubio pro natura”, corresponderá a los promotores e inductores de una actividad aportar las pruebas científicas objetivas sobre la inocuidad de las actividades que quieran realizar.

Junto al principio de precaución, como guía en el desarrollo legislativo, la planificación y la aplicación de nuevas técnicas, el **principio de prevención** se constituye también no solo como un pilar de la protección ambiental sino como fundamento básico para la puesta en marcha de las actividades humanas, según aparece recogido en diferentes cuerpos normativos, con especial mención en la Directiva 2000/60 CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Directiva Marco del Agua) encargada de velar por el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas, evitar su deterioro y promover su recuperación en aquellos lugares donde ya esté dañada; y a la Directiva 96/61 CE del Consejo sobre Prevención y Control Integrados de la Contaminación cuya transposición a la legislación española se produjo a través de la Ley 16/2002 de 1 de julio de prevención y control integrados de la contaminación.

Por todo lo cual y en aplicación del Principio de Precaución, este Proyecto no debería seguir su tramitación

DÉCIMO SÉPTIMA.- Vulnerabilidad del acuífero Puerto del Escudo.

La empresa Repsol solicita el permiso para perforar un pozo mediante la facturación hidráulica en el mismo corazón del **acuífero “PUERTO DEL ESCUDO”** que abastece de agua potable a más de la mitad de la población de Cantabria. Desde 1881, los manantiales de La Molina, en Santiurde de Toranzo, abastecen a la población del Arco de la Bahía de Santander. Estos manantiales en estiaje sólo ofrecen 681 litros/s, cuando la demanda en verano llega a un caudal medio de 1.102 l/s, lo que provoca un déficit de 421 l/s en período de sequía. Cuando hablamos del Arco de la Bahía de Santander, nos referimos a la población de los municipios de Santander, Camargo, Bezana o Piélagos, que concentra un 60% de la población total de Cantabria.

El Acuífero “**016.217 Puerto del Escudo**” tiene una superficie total de 558 km², que se dividen aproximadamente en 414 km² de areniscas, arenas y arcillas

(Acuífero detrítico Weald-Purbeck) de edad cretácica, y en 23 km² de calizas de edad jurásica (Acuífero calcáreo Jurásico), según IGME (1984).

Esta formación está constituida por un amplio sinclinal, siendo la base del mismo las calizas y dolomías del Lías inferior (150 m de espesor), las calizas arcillosas y margas del Lías superior (300m) y las calizas y margas del Dogger (300m). Estos sustratos afloran en superficie en prácticamente todos los bordes del sinclinal con aspecto muy fisurado y karstificado. Estos estratos del Jurásico constituyen el acuífero más importante de la unidad, siendo las zonas más altas del sinclinal la zonas de recarga y las zonas más bajas las de descarga.

Por encima de estas facies se encuentran las facies Purbeck-Weald ocupando en numerosas ocasiones espesores superiores a los 2000 m. En esta capa pueden existir gran cantidad de pequeños acuíferos de poco espesor independientes entre ellos y formados principalmente por la intercalación de diferentes niveles de areniscas, arcillas y margas y calizas.

La recarga de todos estos acuíferos se realiza principalmente por la infiltración del agua de lluvia. Sin embargo, la descarga del acuífero Purbeck-Weald se realiza a través de la gran cantidad de manantiales y arroyos existentes, mientras que la descarga del acuífero Jurásico se realiza fundamentalmente a través de surgencias naturales y el aluvial de los ríos Besaya, Pas, Pisueña y sus afluentes (MOPU, 1984).

El acuífero comprendido en la serie del Jurásico se ha identificado como el más interesante desde el punto de vista de aprovechamiento hidráulico (MOPU, 1984). Este acuífero tiene carácter libre en superficie pero funciona como confinado en el resto, debido principalmente a superposición de los materiales impermeables de las facies Purbeck. La transmisividad de la formación basal del Jurásico presenta una gran variabilidad, aunque más del 52% no supera los 100 m²/día y únicamente el 20% supera los 2000 m²/día. Suponiendo un espesor medio de 150 m para el Lías inferior y un flujo horizontal, esto supondría que más de la mitad del acuífero tendría una conductividad hidráulica de 250 m/día mientras que sólo un quinto tendría una conductividad de 4500 m/día (MOPU, 1984). Se han registrado también más de 35 manantiales con caudales superiores a los 10-15 l/s alimentados por los estratos del acuífero jurásico y la existencia de más de 15 pozos con diferentes usos.

Los manantiales y pozos de mayor entidad han sido utilizados para el suministro de agua potable a Santander y sus alrededores. La circulación entre el acuífero formado por los materiales del Jurásico y el aluvial de los ríos Besaya, Pas y Pisueña puede ser importante en algunas zonas y épocas del año.

El emplazamiento de los diferentes sondeos de exploración quedan ubicados sobre el acuífero detrítico Purbeck-Weald. Existe probada conexión hidráulica entre este acuífero y los ríos de la zona (Pas, Pisueña, Besaya y tributarios de los mismos), tal y como se detalla en el estudio 016 de la Demarcación

Hidrográfica del Cantábrico: *“Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico”* y en otros estudios (MOPU, 1984). Además el mencionado acuífero funciona también de área de recarga por percolación y a través del acuitardo conformado por las margas y calizas margosas del Lías – Dogger, hasta el acuífero carbonatado del Rethiense-Dogger.

El Plan Hidrológico Norte tiene prevista una protección muy estricta de los usos y proyectos del acuífero “Puerto del Escudo” que puedan perjudicar la calidad de sus aguas subterráneas, dado su carácter estratégico de suministro de agua de boca en Cantabria. La CHN tiene prevista la protección de las cabeceras de los arroyos del río Pas y afluentes como zona protegida de tipo “natural”. Además las riberas del Pas, sus cabeceras y tributarios se encuentra catalogadas por sus valores naturales como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC).

El estudio de explotación de este acuífero elaborado por la Confederación Hidrográfica del Norte (CHN) reconoce que “la demanda ha superado los recursos disponibles”, por lo que no se pueden permitir nuevas concesiones de agua. Este acuífero está protegido por imperativo de la legislación europea, para garantizar la cantidad y calidad del agua de abastecimiento, y la protección medioambiental.

Repsol pretende satisfacer las necesidades de agua del pozo de Fracking con pozos de agua subterránea o desde los arroyos de cabecera sin respetar las directrices de la CHN sobre este acuífero de no conceder nuevas explotaciones.

DÉCIMO OCTAVA.- Riesgo Químico

El Documento de Inicio incluye una lista de **compuestos químicos** que se utilizarán como **aditivos en el fluido de fracturación**. Aunque es cierto que este tipo de documento debe procurar que sea todo lo accesible y comprensible posible para la mayor parte de los ciudadanos, ello no es excusa para banalizar las cuestiones técnicas hasta desvirtuar totalmente el principal objeto de la misma: la información veraz y objetiva.

Cuando se omiten datos muy relevantes y sensibles, como es la peligrosidad de esos compuestos químicos, la naturaleza de los mismos o los riesgos que implican, y cuando esos datos son obligados por la normativa de aplicación, están hurtando información de especial relevancia y por tanto de forma premeditada. Y si además, en contraposición, sólo se *“nos informa de determinados usos comunes y cotidianos”* de estas sustancias químicas, todo ello en su conjunto supone una falta total de rigor, sin duda maniquea, con información parcial.

Pero particularmente grave es que esta forma de ofrecer información forma parte de una estrategia evidente: evitar la particular alarma social que de forma

especial causa la utilización de estos aditivos y sin duda una de las cuestiones más controvertidas de esta técnica.

Hubiera sido razonable que se hubiese explicado cuáles son los riesgos de manera objetiva y en los casos de aquellas sustancias que no tienen ningún peligro asociado se haga una matización de su nombre común, lo cual nos hubiese parecido más que correcto. Por ejemplo: cloruro sódico no está clasificado como peligroso y es más conocido como sal común. Pero de ahí, a lo que se ha hecho existe un enorme abismo.

Un símil al caso es que nos estuviésemos refiriendo a un metal pesado tan extremadamente tóxico como el mercurio y en lugar de sus características y sus posibles riesgos, la única información que nos aportaran es *“que a modo de ejemplo podemos decir que se emplea en muchas amalgamas dentales”*.

Llevada esta estrategia de desinformación hasta las últimas consecuencias, el equipo redactor del Documento de Inicio podía incluso haber encontrado demostraciones más singulares que sugieren la *“inocuidad”* de estos compuestos químicos, por ejemplo: que muchos de ellos forman ya parte de nosotros mismos (aunque sea a niveles traza) y están desgraciadamente presente en nuestra propia sangre e incluso en algunos casos y en mayor medida en la propia leche de las madres lactantes, por lo tanto podían terminar concluyendo que *“nacemos y crecemos mamándolos, así que malos no pueden ser”*.

Por otro lado, cuando nos referimos a sustancias peligrosas estamos hablando de sus riesgos y ello va acompañado no sólo de su naturaleza (por ejemplo: tóxico), sino también de su concentración y de cantidades. Por supuesto, también de los efectos acumulativos y sinérgicos cuando en casos como este proyecto hacemos un coctel químico. Nada de todo ello está incorporado o contemplado en el Documento de Inicio. Tan sólo que los aditivos químicos supondrán entre 0,15 y 0,5% del fluido, cuando se reconoce que esta técnica emplea entre el 1,5 y el 2%, pero tampoco se explica o justifica la singularidad del caso.

Para finalizar, toda esta argumentación que se aporta y la documentación que se acompaña tiene como objetivo exponer la inviabilidad ambiental de este proyecto de perforación de un sondeo en los ayuntamientos de Vega de Pas o San Pedro del Romeral.

La persistencia de REPSOL y la política favorable del Ministerio de Industria hacia la extracción del gas natural mediante la técnica del fracking, a costa del medio ambiente, las economías locales y la salud de los habitantes de la Comarcas afectadas, nos empujan a oponernos por todos los medios legales a este proyecto.

DÉCIMO NOVENA: Propuestas a incluir en el EIA

En ese sentido, en previsión de que avancen los trámites administrativos a pesar de lo expuesto, realizamos las siguientes **PROPUESTAS o SUGERENCIAS** para que se tengan en cuenta a la hora de redactar el **Estudio de Impacto Ambiental**:

1.- Descripción y justificación del Proyecto.

Descripción general del Proyecto y exigencias previsibles en el tiempo, en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de residuos vertidos y emisiones de materiales y energía resultante.

- Descripción de todas las infraestructuras para la construcción del sondeo y posterior estimulación de los materiales profundos. Se incluirán las operaciones en la superficie necesaria y requisitos de tecnologías necesarias para el correcto funcionamiento del proceso.
- Técnicas a emplear para la construcción del sondeo.
- Mecanismos de control, durante todo el proceso, de la presión en la cabeza del pozo y en los espacios anulares, con el objetivo de conocer cualquier rotura en la tubería y comprobar el buen estado de las cementaciones.
- Técnica específica de fractura y medidas de control para controlar el desarrollo de fracturas durante el proceso.
- Principales medidas preventivas de un posible “blowout” que se han contemplado en el diseño del pozo.
- Consumo de recursos necesarios. En el caso del agua, estimación total que se necesitará para la explotación prevista (incluyendo todos los horizontes que se barajen) y adecuación dentro de los planes hidrológicos de cuenca. Descripción de las técnicas de reciclaje y depuración de aguas que se van a utilizar.
- Descripción de los aditivos (tanto en la perforación como en la estimulación); para cada uno de los aditivos, el Promotor deberá asegurar que la sustancia está registrada y el uso que se le va a dar a esta sustancia está contemplada en el expediente de registro.
- Para cada uno de los aditivos, el Promotor deberá presentar su ficha de datos de seguridad actualizada según requisitos del Anexo II del Reglamento CE 1907/2006 (REACH), Reglamento sobre el Registro; Autorización y Restricciones de Sustancias Químicas. En el caso que no sea necesaria la presentación de la mencionada ficha de seguridad, el proveedor de la sustancia/mezcla deberá suministrar información indicada conforme al artículo 32 de REACH.
- Implantación de huella isotópica en todos los aditivos químicos.
- Descripción del lodo de perforación. El promotor deberá describir la composición cualitativa y cuantitativa del lodo de perforación, para conocer en qué proporción entrará a formar parte en el caso de que éste sea variable. Descripción detallada de los sistemas para su tratamiento y/o eliminación de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 975/2009, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.

- Plan de Emergencia y Remediación.
- Plan de abandono de las instalaciones y restauración.
- Exigencias previsibles en el tiempo para todas las fases del Proyecto.

2.- Alternativas

Exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la opción cero y justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta sus efectos ambientales.

3.- Inventario y caracterización de los elementos del medio, presentes en el ámbito de estudio.

- Estudio geomecánico de la roca a estimular, de manera que el modelo geomecánico resultante del yacimiento permita conocer al menos su estructura, resistencia de roca, estado, esfuerzos in situ y modelos de fractura.
- Estudio hidrodinámico de los acuíferos que puedan verse afectados directa o indirectamente por el Proyecto, de manera que se establezcan claramente las zonas de carga y descarga y las líneas de flujo.
- Estudio detallado preoperacional sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas que permita determinar su calidad actual, de cara a valorar en el futuro la posible incidencia de la actividad proyectada.
- Estudio de la potencial movilidad de las sustancias tóxicas que puedan desplazarse de los sondeos hacia los acuíferos y hacia el suelo.
- Metodología de monitorización de las aguas subterráneas y superficiales.
- Estudio previo de la calidad del aire a 20 kilómetros alrededor del pozo a explotar. Estudio previo de las condiciones meteorológicas características en el entorno del pozo (20 km), con la finalidad de establecer el régimen de vientos dominantes, nieblas, inversiones térmicas, etc., que permitan detectar los puntos en los que se deberá instalar estaciones de control de calidad del aire.
- Estudio de los flujos de las aguas superficiales, subálveas y subterráneas, que puedan ser susceptibles de contaminación y a su vez afectar a áreas protegidas.
- Caracterización previa de los espacios protegidos, hábitats de interés comunitario y especies de flora y fauna con algún grado de protección en el entorno del Proyecto.

4.- Impactos ambientales significativos y medidas correctoras.

El EIA incluirá una evaluación de los efectos previsibles directos e indirectos del Proyecto sobre la población, fauna, flora, suelo, aire, agua, factores

climáticos, paisaje, bienes materiales y patrimonio cultural y la interacción de esos factores; e incluirá las medidas previstas para reducir, eliminar o compensar esos efectos ambientales.

- Caracterización de emisiones a la atmósfera (tipo y composición, cualitativa y cuantitativa) así como de los contaminantes secundarios asociados (por ejemplo: ozono troposférico), incluyendo emisiones de motores, antorcha, venteo, emisiones fugitivas y difusas. Caracterización de las posibles emisiones fugitivas o difusas de metano y otros gases de efectos invernadero.
- Estudio del ruido que caracterice la situación actual, la situación durante las obras y la situación durante la explotación.
- Identificación y valoración del impacto esperado sobre las aguas, tanto superficiales como subterráneas, originado tanto por el consumo necesario, el lugar de extracción, la contaminación directa o el riesgo de contaminación por las actividades de perforación y estimulación y el debido a accidentes.
- Uso de técnicas de reciclaje y depuración de agua para minimizar su consumo.
- Medidas para asegurar la integridad física del pozo y evitar migración de gas y fluidos a acuíferos. Cementación independiente para cada formación acuífera. Medidas de control de la integridad del pozo en cada fase antes de continuar la perforación.
- Definición y valoración de tipo de fracturación, para evitar posibles riesgos de contaminación.
- Definición y valoración de las principales medidas preventivas de un posible accidente.
- Descripción detallada de los sistemas de tratamiento y/o eliminación de residuos generados.
- Control de estanqueidad en las instalaciones de almacenamiento de lodos de perforación, ripios y aguas de retorno. Valoración de la utilización de tanques para el almacenamiento de los residuos líquidos generados
- Impacto sobre el suelo debido a todas las infraestructuras a construir y a los riesgos de contaminación.
- Impacto sobre la afección al paisaje, teniendo en cuenta su calidad y vulnerabilidad.
- Impacto sobre la biodiversidad y espacios protegidos, tanto directos como indirectos.

5.- Programa de vigilancia ambiental

Para garantizar la detección precoz de posibles afecciones provocadas por el sondeo, tanto en los pequeños acuíferos y manantiales como en los cursos de aguas superficiales, el promotor diseñará, instalará y pondrá en operación una red de control y vigilancia hidrológica. Previamente se realizará un estudio hidrogeológico preoperacional del funcionamiento hidrodinámico de los acuíferos cercanos. La red de control tendrá como mínimo las siguientes características:

- Estudio de salud de la población previo al inicio de la actividad, para poder realizar un seguimiento de la salud de la población de la Comarca. Implantación de un Programa de Vigilancia Epidemiológica.
- Punto de muestreo: situados en las surgencias de agua subterránea, pozos, sondeos, etc. y sobre los cursos de agua superficiales, ríos y arroyos que atraviesan la zona.
- Período de muestreo: desde 15 días antes del comienzo de las actividades de emplazamiento y sistema hídrico de la zona (como mínimo hasta un mes desde el final de las operaciones).
- Frecuencia de muestreo: semanal.
- Parámetros a determinar: Los principales cambios que se puedan producir en la calidad de las aguas, en caso de fugas, serían cambios en el valor del pH debido a la alcalinidad de las bases (hidróxido de potasio, hidróxido de sodio, bicarbonatos y carbonato de sodio) utilizados como aditivos de perforación. Se determinarán los siguientes parámetros:
 - ✓ Medidas “*in situ*”: conductividad eléctrica, total de sólidos disueltos, pH, temperatura, oxígeno disuelto, potencial redox.
 - ✓ Medidos en laboratorio: Na, K, amonio, MG, Ca, sulfatos, cloruros, bromuros, bromatos, bicarbonatos, carbonatos, nitratos, materiales en suspensión, sílice, residuos seco a 180°, C, pH, conductividad a 20° C.
 - ✓ Elementos traza: Be, Al, V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, As, Mo, Cd, Sb, Ba, Hg, Tl, P, Th, U, Sr, Li, Sc, B, Pb.
- Para definir la línea de base hidroquímica se tendrá en cuenta, además de las muestras analizadas en la red a definir, la información hidroquímica aportada por distintos organismos (Confederación Hidrográfica del Cantábrico, Universidad, IGME, etc.).
- Se emitirá un informe sobre esta actividad en cada campaña de muestreo. Una copia del mismo se hará llegar a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, al Ministerio de Industria y al MAGRAMA.

El programa de vigilancia ambiental incluirá la previsión de comunicación a administraciones afectadas e información al público, de cualquier accidente que pudiera afectar a la población, al suelo, a las aguas y a cualquier otro elemento del medio, con una evaluación de los daños causados (incluyendo daños en la integridad del pozo).

Por todo ello, **SOLICITAMOS:**

Que habiendo por presentado este escrito, se sirva admitirlo y, en base a su contenido:

UNO.- Se acuerde **suspender el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental** del proyecto de realización del sondeo de investigación de hidrocarburos LUENA PROFUNDO-1 en Cantabria, promovido por REPSOL INVESTIGACIONES PETROLIFERAS S. A. (RIPSA), y **se inicie la revisión de**

oficio por vicio de nulidad del Real Decreto 1772/2010, del que trae causa este procedimiento.

DOS.- Que en caso de no ser atendido lo anteriormente solicitado, se remita este escrito a la empresa REPSOL para que elabore el **Estudio de Impacto Ambiental**.

TRES.- Que se considere a **Ecologistas en Acción Cantabria** y a **Red Cambera** como partes interesadas en este expediente.

En Torrelavega a 3 de junio de 2.013.

Fdo.:
Ecologistas en Acción Cantabria

Fdo.:
Red Cambera