

**Grado en Derecho**

**Facultad de Derecho**

**Universidad de La Laguna**

**Curso 2017/2018**

**Convocatoria: Julio**

# **LA TÉCNICA DEL FRACKING: UN RECORRIDO POR SU NORMATIVA**

**FRACKING: A ROUTE OF ITS REGULATIONS**

Realizado por **María Sara Rodríguez Izquierdo**

Tutorizado por el Profesor **D. Luis Fernando Prieto González**

Departamento: Disciplinas Jurídicas Básicas

Área de conocimiento: Derecho Administrativo

## Agradecimientos

A mi tutor, D. Luis F. Prieto González, por su comprensión y su ayuda en todo momento.

*“El crecimiento económico y protección del medio ambiente no son compatibles. Son los lados opuestos de la misma moneda”.*

-Henry Paulson.

## ABSTRACT

The hydraulic fracturing or fracking, in English, is a technique to extract unconventional hydrocarbons from the subsoil that, in a very summarized way, consists of fracturing the rocks that are in it to extract the hydrocarbons. It is a novel technique that is widespread, especially in the United States, which has been making its way to other countries, even reaching our country. In this work we approach the regulations of this technique in the European Union and, especially, in Spain. This method of hydrocarbon extraction is not without controversy. On the contrary, it has a large number of detractors because it has very negative environmental effects, on the ground, in the water or in the air; that is why we will make a route of them to finish this study and we will see that, even, there are countries that have come to ban the technique because of its negative effects.

## RESUMEN

La fracturación hidráulica o fracking, en inglés, es una técnica para extraer hidrocarburos no convencionales del subsuelo que, de forma muy resumida, consiste en fracturar las rocas que se encuentran en éste para extraer los hidrocarburos. Es una técnica novedosa que está extendida, sobre todo, en Estados Unidos, y que ha ido abriéndose paso hacia otros países llegando, incluso, a nuestro país. En este trabajo abordamos la normativa de dicha técnica en la Unión Europea y, en especial, en España. Este método de extracción de hidrocarburos no está exento de controversia. Al contrario, cuenta con un gran número de detractores por los impactos medioambientales que genera, ya sea en el suelo, en el agua o en el aire; es por ello por lo que haremos un breve recorrido por ellos para terminar este estudio y veremos que, incluso, hay determinados países que han llegado a prohibir la técnica por sus efectos negativos.

## ÍNDICE

I.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
II.	<b>CONCEPTO</b> .....	10
	1. La técnica del fracking o fractura hidráulica.....	10
	2. Evolución histórica del fracking.....	12
	3. La extensión internacional.....	13
III.	<b>LA LEGISLACIÓN EN LA MATERIA</b> .....	16
	1. El marco jurídico europeo.....	17
	2. El marco jurídico español.....	26
	2.1. Regulación jurídica de la técnica.....	26
	2.2. Procedimiento de autorización.....	29
	2.2.1. Permisos de investigación.....	30
	2.2.2. Evaluación de impacto ambiental y evaluación de impacto estratégico.....	33
	2.2.3. Concesiones de explotación.....	34
	3. Breve repaso del conflicto competencial entre Estado y CC.AA. con respecto a la prohibición del fracking.....	37

<b>IV.</b>	<b>EL IMPACTO AMBIENTAL DEL FRACKING.....</b>	<b>39</b>
	1. Excesivo uso de agua.....	39
	2. Contaminación de los acuíferos subterráneos y del subsuelo.....	40
	3. Polución atmosférica.....	41
	4. Riesgo de seísmos.....	41
	5. Otros impactos.....	42
	5.1. La excesiva ocupación del territorio.....	42
	5.2. Contaminación acústica e impactos paisajísticos.....	42
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>43</b>
<b>VI.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>44</b>
	ANEXO I.....	46
	ANEXO II.....	47

## I. INTRODUCCIÓN

El fracking, también conocido como fractura hidráulica, estimulación hidráulica, fracturación hidráulica<sup>1</sup> o hidrofractura, es una técnica que se utiliza para la extracción de hidrocarburos no convencionales, que son *“aquellos que se encuentran atrapados en rocas muy poco permeables, situadas, además, a una gran profundidad, de tal manera que las técnicas usuales de extracción no son viables,”*<sup>2</sup> para luego ser utilizados como fuente de energía, o para la producción de diferentes sustancias tales como detergentes, plásticos, pinturas, combustibles, etc.

Estos hidrocarburos existen mayoritariamente en forma gaseosa, pero también se puede extraer petróleo en zonas más profundas de las habituales con esta técnica. Por ejemplo, en Estados Unidos se encuentra uno de los mayores yacimientos de petróleo extraído mediante la técnica de la fractura hidráulica. *“En poco más de siete años se ha pasado de producir 886.000 barriles por día a los 2,3 millones que ha bombeado en abril de 2017, según el informe de productividad de perforación de la Agencia de la Energía de EEUU (EIA por sus siglas en inglés)”*<sup>3</sup>. Más concretamente, este megayacimiento se encuentra en la cuenca Pérmica, en Texas. Hasta tal punto que se

---

<sup>1</sup> Según Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015) esta expresión “es la que propone el departamento de traductores de la Unión Europea” (pág. 109), en La evaluación de impacto ambiental y la trascendencia del concepto de “acumulación de proyectos” del anexo III de la Directiva 85/337/CEE en relación con la fractura hidráulica: reciente doctrina del TJUE. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 299, 107-130.

<sup>2</sup> Ayllón Díaz-González, J.M. (2015). La política de la Unión Europea referente al “fracking”: ¿El “drill, baby, drill” a la europea?. En I. González Ríos (dir.), *Estudios Jurídicos Hispano-lusos de los servicios en red. (Energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos* (pág. 138). Madrid: Dykinson, S.L.

<sup>3</sup> Nieves, V. (10 de mayo de 2017). La mayor 'fuente' de petróleo de Texas ya produce más crudo que Venezuela entera. *El Economista*. Recuperado de <http://www.economista.es/materias-primas/noticias/8348380/05/17/La-mayor-fuente-de-petroleo-de-Texas-ya-produce-mas-crudo-Venezuela-entera.html>

estima que tiene casi un 30% más que el campo de Ghawar de Arabia Saudí, el mayor yacimiento de petróleo del mundo<sup>4</sup>.

A la vista de lo expuesto, un primer apunte que será necesario realizar es la diferenciación entre hidrocarburos no convencionales e hidrocarburos convencionales<sup>5</sup>. Según la Real Academia de la Lengua, un hidrocarburo es el “compuesto resultante de la combinación del carbono con el hidrógeno”<sup>6</sup>. Ahora bien, lo que diferencia a los hidrocarburos no convencionales de los convencionales es que, estos últimos, son extraídos directamente del subsuelo, en cambio, como dijimos anteriormente, los hidrocarburos no convencionales se extraen directamente de la roca madre que es la capa más profunda del suelo, donde la roca es muy poco permeable. Este hecho es el que ha permitido que los hidrocarburos queden almacenados en ellas.

Una de las principales complicaciones que me encontré a la hora de iniciar el proceso de investigación de este trabajo fue precisamente la existencia de la contraposición de los términos <<hidrocarburos convencionales e hidrocarburos no convencionales>>, ya que no comprendía si se trataban de los mismos recursos o eran recursos con características diferentes. Tal y como indica María del Mar Muñoz Amor y Pilar Navarro Rodríguez (2015) este término de <<hidrocarburo no convencional>> no es muy acertado, ya que *“no convencional no es un rasgo intrínseco del recurso (tanto el gas como el petróleo obtenido son, composicional y genéticamente iguales), sino de las características geológicas del yacimiento donde se ubica, de las condiciones en las que están atrapadas en la roca madre y de la técnica empleada para su extracción”* (pág. 109)<sup>7</sup>. Por tanto, lo no convencional no es el hidrocarburo o el recurso que se extrae en sí, sino otras circunstancias existentes, siendo ambos hidrocarburos, convencionales o no convencionales, exactamente el mismo recurso. Es decir, tanto el petróleo o el gas natural extraído a través de la técnica de la fractura hidráulica será el

---

<sup>4</sup>Jiménez, F. (7 de marzo de 2017). Texas amenaza con convertirse en el principal maná de petróleo del mundo. *El Economista*. Recuperado de <http://www.eleconomista.es/materias-primas/noticias/8201778/03/17/La-joya-texana-del-fracking-amenaza-con-convertirse-en-el-principal-mana-de-petroleo-del-mundo-.html>

<sup>5</sup> Un hidrocarburo convencional puede ser el petróleo o el gas natural.

<sup>6</sup> Real Academia Española [en línea]. [Consulta: 27/07/2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=KJuagFW>

<sup>7</sup> Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015). La evaluación de impacto ambiental y la trascendencia del concepto de “acumulación de proyectos” del anexo III de la Directiva 85/337/CEE en relación con la fractura hidráulica: reciente doctrina del TJUE. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 299, 107-130.



mismo petróleo o el mismo gas natural que se extrae utilizando otras técnicas más extendidas e históricamente utilizadas.

## II. CONCEPTO

El fundamento de este epígrafe es poner de relieve en qué consiste la técnica del fracking o fractura hidráulica y analizar la extensión de este método en el mundo, realizando, además, un breve recorrido por su evolución desde el primer atisbo de aparición de esta técnica hasta la actualidad.

### 1. LA TÉCNICA DEL FRACKING O FRACTURA HIDRÁULICA

La fractura hidráulica se utiliza mayoritariamente para extraer gas esquisto, también denominado gas de lutitas o de pizarra, o como se le conoce en inglés, “shale gas”, en la medida en que las rocas que albergan dichos hidrocarburos *“suelen ser formaciones geológicas compuestas de esquistos<sup>8</sup>. No obstante, el mineral también puede estar atrapado en vetas de carbón, o de hulla o en areniscas de baja permeabilidad. De ahí que junto al gas de esquisto, existan otros recursos energéticos tales como el gas de baja permeabilidad, el gas de capas de carbón, los hidratos de metano, el petróleo de baja permeabilidad, el aceite de esquisto, el esquisto bituminoso o las arenas bituminosas<sup>9</sup>”*. Por tanto, aunque esté más extendido para la extracción del gas de esquisto, también se puede extraer petróleo y otros recursos menos requeridos. Este es el caso, por ejemplo, de Vaca Muerta situada en la cuenca Neuquina, en Argentina, que *“es el segundo país con más recursos de gas de esquisto, y el cuarto en petróleo no convencional<sup>10</sup>”* del mundo.

---

<sup>8</sup> También conocida como roca madre de pizarra o lutitas; pudiendo denominarse el recurso extraído gas de lutitas o de pizarra.

<sup>9</sup> Ayllón Díaz-González, J.M. (2015). La política de la Unión Europea referente al “fracking”: ¿El “drill, baby, drill” a la europea?. En I. González Ríos (dir.), *Estudios Jurídicos Hispano-lusos de los servicios en red. (Energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos* (pág. 138). Madrid: Dykinson, S.L.

<sup>10</sup> Cué, C. (17 de junio de 2015). Vaca Muerta, el sueño del oro negro argentino. *El país*. Recuperado de: [https://elpais.com/internacional/2015/06/14/actualidad/1434286413\\_160142.html](https://elpais.com/internacional/2015/06/14/actualidad/1434286413_160142.html)

En cuanto a la tecnología de extracción, *“el primer paso es realizar un pozo o un sistema de pozos exploratorios distanciado entre 500 y 1000 metros para abarcar mayor superficie en la exploración<sup>11</sup>”,* posteriormente se construirán *“una serie de conductos subterráneos de gran profundidad –por lo general, de más de dos kilómetros-, verticales, primeramente para llegar a la estructura geológica y, a partir de ahí, horizontales, a lo largo de la estructura, para, a través de los cuales inyectar un compuesto líquido a muy alta presión que fracture la estructura geológica en la que el gas natural –o, en su caso, petróleo- se encuentra contenido<sup>12</sup>”.* Esta será la forma en la que se extraerá el gas o petróleo, liberándose y siendo *“reconducido a la superficie a través de estas conducciones, donde es recogido para su aprovechamiento energético<sup>13</sup>”.*

Con respecto al compuesto líquido que se inyecta, también conocido como <<fluido de fracturación>>, está formado por un 98-99% de agua, un 0,5-2% de aditivos químicos<sup>14</sup> y arena. En la página web “fracfocus.org<sup>15</sup>” podemos encontrar detalladamente los aditivos químicos utilizados para desarrollar esta técnica entre los que encontramos, entre otros, ácido clorhídrico, biocidas como glutaraldeído o cloruro de amonio cuaternario, inhibidores corrosivos como metanol, isopropanol o ácido fórmico, o gelificantes como destilado de petróleo o goma de guar. *“Algunos de estos materiales, como la arena, actúan como <<agentes apuntalantes>> que se inyectan después de que la roca se haya fracturado con el fin de mantener abiertas las fracturas recién formadas. Otros ingredientes añadidos realizan una amplia gama de funciones, desde la optimización del flujo de fluido hasta fregar el interior del tubo de drenaje<sup>16</sup>”.*

De una forma más sencilla se puede explicar esta técnica según Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015) argumentando que *“consiste en fracturar*

---

<sup>11</sup> Gutiérrez-Yurrita, P.J. (2016). La ecología hoy, en tiempos del “fracking”. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.), Derecho y Fracking (pág. 284). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>12</sup> Ayllón Díaz-González, J.M. (2015). La política de la Unión Europea referente al “fracking”: ¿El “drill, baby, drill” a la europea?. En I. González Ríos (dir.), *Estudios Jurídicos Hispano-lusos de los servicios en red. (Energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos* (pp. 138 y 139). Madrid: Dykinson, S.L.

<sup>13</sup> Ayllón Díaz-González, J.M. (2015). La política de la Unión Europea referente al “fracking”: ¿El “drill, baby, drill” a la europea?. En I. González Ríos (dir.), *Estudios Jurídicos Hispano-lusos de los servicios en red. (Energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos* (pág. 139). Madrid: Dykinson, S.L.

<sup>14</sup> Se estima que se inyectan hasta 596 productos químicos según el documental Gosland.

<sup>15</sup> <http://fracfocus.org/chemical-use/what-chemicals-are-used>

<sup>16</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pág. 56). Barcelona: Icaria Antrazyt.

*mediante agua a presión mezclada con arena y otros elementos químicos las zonas rocosas del subsuelo en las que están alojadas las reservas de hidrocarburos, produciendo roturas en las mismas que las hacen más permeables<sup>17</sup>” permitiendo así liberar el hidrocarburo y conducirlo hasta la superficie.*

## 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL FRACKING

El primer experimento con la técnica del fracking utilizando agua a presión para fracturar la roca data del año 1947, en el yacimiento de gas Hugoton (Kansas). Posteriormente, en 1949, se aplicó en otros pozos petrolíferos en Oklahoma y Texas, pero no fue hasta 1970 cuando se extendió el uso de esta técnica por toda la industria del petróleo, empleándola, no obstante, en los yacimientos convencionales de gas y petróleo.

George P. Mitchell, en 1991, fue el pionero en utilizarlo para perforar a gran profundidad directamente en la roca, extrayendo hidrocarburos no convencionales en Texas. Fue a partir de este momento cuando se empezó a perfeccionar la técnica, y a hacerse más eficiente con la incorporación al agua de arena y determinados productos químicos de los que ya hemos hecho mención.

La última innovación tecnológica se introdujo en 2007 con las plataformas multipozos, que permiten perforar hasta 16 pozos en la misma superficie. Esto reduce los costes y acelera el proceso de perforación en la medida en que los materiales y la maquinaria se concentran en un mismo lugar.

Para Richard Heinberg (2014) que George Mitchell se empeñara en extraer gas no convencional estuvo en buena medida motivado por la desregulación de los precios del gas hecha por el Gobierno Federal y por los nuevos créditos fiscales federales destinados a promover la explotación de recursos de gas natural no convencionales; pues los convencionales estaban llegando a su límite, lo que amenazaba con una brusca subida de los precios. Fue así cuando se empezaron a ofrecer créditos blandos y

---

<sup>17</sup> Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015). La evaluación de impacto ambiental y la trascendencia del concepto de “acumulación de proyectos” del anexo III de la Directiva 85/337/CEE en relación con la fractura hidráulica: reciente doctrina del TJUE. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 299, 107-130.

deducciones fiscales a las empresas que pusieran en explotación el gas de lutitas y de otras rocas impermeables<sup>18</sup> produciendo así un rápido desarrollo de la técnica por todo Estados Unidos, extendiéndose posteriormente a países latinoamericanos, a Europa o a Australia, entre otros.

### 3. LA EXTENSIÓN INTERNACIONAL

Como ha quedado reflejado en el análisis de la evolución histórica de la fractura hidráulica, el país pionero en la utilización de esta técnica y en el cual está más extendido su uso es en Estados Unidos. Hasta tal punto que puede afirmarse según Terol Gómez, R. (2016) *“el liderazgo mundial de Estados Unidos en el uso y explotación de las tecnologías del fracking, con unas consecuencias de alcance global tanto sobre la economía del país como de la economía mundial, ya que el incremento de la producción de gas shale o gas de lutitas, y también de petróleo, ha permitido alcanzar la autosuficiencia energética a los Estados Unidos. [...] Entre 2007 y 2012 la producción de gas shale aumentó más de un 50 por cien cada año<sup>19</sup>”*.

Este autoabastecimiento energético de Estados Unidos no sólo tiene un impacto en su propia economía, sino también en la economía mundial ya que el aumento de la producción de petróleo ha conseguido, no sólo que Estados Unidos empiece a exportar<sup>20</sup>, sino también ha supuesto una bajada del precio del petróleo a nivel internacional; por ejemplo, en enero de 2016 el precio del barril se situó en 31 dólares, mínimos no recordados desde hace 12 años<sup>21</sup>. Siguiendo en el mismo orden de cosas, se puede señalar que la mayoría de la producción de petróleo no convencional en Estados Unidos se encuentra en el campo Bakken, en Montana y Dakota del Norte y en el campo Eagle Ford en el sur de Texas. *“Juntos producen más del 80% del petróleo de*

---

<sup>18</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pp. 57 y 58). Barcelona: Icaria Antrazyt.

<sup>19</sup> Terol Gómez, R. (2016). Sobre el régimen jurídico de la fracturación hidráulica en Estados Unidos. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pp. 442 y 443). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>20</sup> Para ello fue necesario acabar con la prohibición de exportación de crudo impuesta por el Gobierno federal en 1973.

<sup>21</sup> Terol Gómez, R. Sobre el régimen jurídico de la fracturación hidráulica en Estados Unidos. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pp. 443 y 444). España: Thomson Reuters Aranzadi.

lutitas estadounidense<sup>22</sup>”, según datos de 2014. Sólo en el campo Bakken, “*se estima una recuperación final de alrededor de 3.000 millones de barriles en 2025*”<sup>23</sup>. Tanto es así que el Presidente Donald Trump ya anunció que quiere intensificar el uso de esta técnica, firmando en enero de 2017 “*dos órdenes ejecutivas para avanzar en la construcción de dos oleoductos que habían sido bloqueados por su antecesor, Barack Obama, por preocupaciones sobre su impacto en el medio ambiente*”<sup>24</sup>.

No obstante, no todos los estados de Estados Unidos apuestan por esta técnica que tiene tantos detractores, pues estados como Maryland, Vermont o Nueva York han prohibido su uso<sup>25</sup>.

No obstante todo lo mencionado, incurriríamos en un gran error si pensásemos que el fracking es sólo <<cosa>> de Estados Unidos, ya que a pesar de ser el país donde más extendido está su uso, el fracking ha tenido la relevancia suficiente como para extenderse a otros países, llegando incluso a Europa, determinando “*una importante fractura política en el ámbito europeo*”<sup>26</sup> (López Ramón, F., 2014), en la medida en que países como Francia o Bulgaria<sup>27</sup> han llegado a prohibir la técnica, siendo bien recibida por España, Gran Bretaña, Polonia, Portugal, Estonia, Rumanía o Dinamarca que ya han autorizado exploraciones<sup>28</sup>.

Por otro lado, otros países, como Canadá, China o Argentina también extraen recursos no convencionales a través de la técnica del fracking, llegando incluso en 2014 a ser los únicos países junto con Estados Unidos que llegaron a producir “*un volumen suficiente de gas y petróleo como para comercializarlo*”, según la <<US Energy Information Administration>><sup>29</sup>. En América Latina el fracking también se ha

---

<sup>22</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pág. 68). Barcelona: Icaria Antrazyt.

<sup>23</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pág. 93). Barcelona: Icaria Antrazyt.

<sup>24</sup> Alemania endurece la práctica del Fracking (11-02-2017). Deutsche Welle. Recuperado de <http://www.dw.com/es/alemania-endurece-la-pr%C3%A1ctica-del-fracking/a-37508997>

<sup>25</sup> Sáez, S. (18 de abril de 2017). Radiografía del fracking: una técnica que se resiste a morir. *La marea*. Recuperado de <http://www.lamarea.com/2017/04/18/radiografia-del-fracking-una-tecnica-se-resiste-morir/>

<sup>26</sup> López Ramón, F. (2014). En la polémica del Fracking. *Revista Aranzadi de Derecho ambiental*, 29. 9-18.

<sup>27</sup> Resolución parlamentaria de 18 de enero 2012, en relación con la Resolución de 14 de junio de 2012.

<sup>28</sup> Ayllón Díaz-González, J.M. (2015). La política de la Unión Europea referente al “fracking”: ¿El “drill, baby, drill” a la europea?. En I. González Ríos (dir.), *Estudios Jurídicos Hispano-lusos de los servicios en red. (Energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos* (pág. 143). Madrid: Dykinson, S.L.

<sup>29</sup> El fracking no es sólo cosa de EEUU: varios países se han apuntado ya a la revolución (16 de febrero de 2015). *El economista*. Recuperado de <http://www.economista.es/materias->

extendido, llegando a países como México, Colombia, Uruguay, Chile o la ya mencionada Argentina, donde guarda bajo sus suelos una gran cantidad de shale oil o petróleo en la cuenca neuquina, en la ya mencionada formación de Vaca Muerta.

No obstante, esta extensión del fracking por el mundo no ha estado exenta de debate social, pues esta técnica ha suscitado un gran rechazo en la ciudadanía apoyada por numerosos grupos ecologistas, en la medida en que se trata de un método muy invasivo para con el medio natural, además de crear problemas ambientales de carácter graves e irreversibles, así como problemas de salud que desarrollaremos según vayamos avanzando en la materia.

### III. LA LEGISLACIÓN EN LA MATERIA

Como ya he comentado, el fracking ha suscitado mucha controversia en la ciudadanía, así como oposición en algunos gobiernos por los daños ambientales y de salud que ha suscitado y que se han visto reflejados en territorio estadounidense. Haciendo una mención rápida de estos problemas, -que desarrollaremos con más detenimiento en el último bloque-, podemos mencionar la contaminación de los acuíferos a consecuencia de los compuestos químicos que se utilizan en el fluido de perforación, y que al regresar a la superficie con el recurso que se está extrayendo, puede llegar a filtrarse en dichos acuíferos contaminando el agua que, posteriormente, llega a las casas de los ciudadanos que la consumen o utilizan para el ganado. Según indica Jesús Jordano Fraga (2015) se estima que *“el volumen de agua de retorno (<<flowback>>) recuperado puede variar entre el 25% y el 75% del agua inyectada”*<sup>30</sup> (pág.10); por tanto, se observa que es una cantidad elevada que entraña bastantes riesgos de filtración en otras capas del suelo. Por otro lado, también se critica el elevado volumen de agua que se necesita para llevar a cabo esta técnica, que se estima es entre 9.000 y 20.000 metros cúbicos por pozo, los vertidos ilegales, la liberación de elementos radiactivos, la producción de microterremotos, el ruido o la liberación de metano o sustancias tóxicas al aire<sup>31</sup>.

Por consiguiente, esta técnica llega a Europa con el ejemplo del país norteamericano y con una gran controversia medioambiental <<cargando a sus espaldas>>. No obstante, la Unión Europea no recibió la técnica con recelo pues, como

---

<sup>30</sup> Jordano Fraga, J. (2015). El fracking en el estrado: recogiendo el guante verde arrojado por el Tribunal Constitucional a las comunidades autónomas. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 45-46. 9-34.

<sup>31</sup> Jordano Fraga, J. (2015). El fracking en el estrado: recogiendo el guante verde arrojado por el Tribunal Constitucional a las comunidades autónomas. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 45-46. 9-34.



en Estados Unidos, se está tratando de acabar con la dependencia energética<sup>32</sup>, por lo que se puede afirmar que detrás de esta técnica hay muchos intereses económicos y políticos en juego, que hacen elevar la balanza a favor del fracking. Estos intereses se traducen en la generación de puestos de trabajo, la disminución del desempleo o el incremento potencial del PIB<sup>33</sup>. En cuanto a la dependencia energética, “según la Estrategia Europea de la Seguridad Energética, la UE importa actualmente el 53% de la energía que consume. La dependencia de las importaciones afecta al crudo (casi el 90%), al gas natural (66%) y, en menor medida, a los combustibles sólidos (42%) y al combustible nuclear (40%). Uno de los problemas más acuciantes es la fuerte dependencia de un único suministrador externo, especialmente en el caso del gas. De hecho, seis Estados miembros dependen de Rusia como único suministrador para la totalidad de sus importaciones de gas<sup>34</sup>”. Como consecuencia, la postura de la UE se hace entendible si se consideran los intereses económicos y políticos que hay en juego. Así quedó reflejado en el Consejo Europeo de 20 y 21 de marzo de 2014 donde la UE estimó la conveniencia de “seguir desarrollando fuentes de energía renovables y otras fuentes de energía autóctona<sup>35</sup>”, entre las que se encontraría la fractura hidráulica.

## 1. EL MARCO JURÍDICO EUROPEO

Adentrándonos más en la regulación jurídica del fracking en la Unión Europea parece más preciso hablar de una <<no regulación>>, pues no existe en la actualidad ninguna normativa específica que dicte las bases jurídicas que han de seguirse a la hora de llevar a cabo esta técnica de exploración y extracción no convencional, sino como indica Eva Blasco Hedo, doctora en Derecho por la Universidad de Alicante (2016) “la

---

<sup>32</sup> Actualmente, Europa sostiene una dependencia energética con países de Oriente Medio, Magreb o Rusia.

<sup>33</sup> Jordano Fraga, J. (2015). El fracking en el estrado: recogiendo el guante verde arrojado por el Tribunal Constitucional a las comunidades autónomas. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 45-46. 9-34.

<sup>34</sup> Blasco Hedo, E. (2016). Régimen jurídico y problemática de los residuos derivados de la aplicación del <<fracking>>. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 572). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>35</sup> Fernández de Gatta Sánchez, D. (2015). Unión Europea: relevancia ambiental, éxito en emisiones y debate sobre la fractura hidráulica. En López Ramón, F. *Observatorio de políticas ambientales 2015* (pág. 121). Thomson Reuters Aranzadi.

*Unión ha optado por una postura intermedia entre la permisividad absoluta y su prohibición plena –un dejar hacer a los Estados miembros y que decidan unilateralmente su propia combinación energética-<sup>36</sup>“. Por tanto, cada Estado miembro decidirá unilateralmente la implantación en su territorio de dicha técnica o su prohibición. En este sentido, Francia fue el primer país miembro de la UE que prohibió el fracking mediante la Ley 835/2011, que prohíbe la exploración y explotación de yacimientos de hidrocarburos líquidos y gaseosos mediante la técnica de fractura hidráulica; así como la anulación de cualquier permiso concedido con anterioridad a dicha prohibición. En Alemania, se aprobó una moratoria en el año 2016 que establece que “sólo se seguirán pudiendo hacer perforaciones de prueba con el consentimiento del Estado<sup>37</sup>”, en enero de 2017 entraron en vigor nuevas medidas legales que prohibieron esta técnica en yacimientos no convencionales, según declaraciones de su ministra de Medio Ambiente, Barbara Hendricks, "la fracturación hidráulica no va a jugar en Alemania un papel importante. Hemos conseguido hacer leyes que están de acuerdo con la voluntad de nuestros ciudadanos. La protección de nuestras aguas potables y de nuestro paisaje natural está por encima de los intereses económicos"<sup>38</sup>.*

No obstante esta falta de regulación específica, sí que *“se han de aplicar, desde su planificación hasta su cese, un buen número de normas, [...], principalmente en materia medioambiental<sup>39</sup>”,* pero también otras tantas que, aunque no hagan referencia directa a la fractura hidráulica, han de tenerse en cuenta por versar sobre materia de hidrocarburos, protección del agua, legislación sobre sustancias químicas y riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, actividades relacionadas con el petróleo y el gas mar adentro o normas de protección de la naturaleza. En este sentido podemos destacar:

---

<sup>36</sup> Blasco Hedo, E. (2016). Régimen jurídico y problemática de los residuos derivados de la aplicación del <<fracking>>. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 571). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>37</sup> Alemania prohíbe el <<fracking>> (21 de junio de 2016). *Diario ABC*. Recuperado de [http://www.abc.es/economia/abci-alemania-prohibe-fracking-201606211823\\_noticia.html](http://www.abc.es/economia/abci-alemania-prohibe-fracking-201606211823_noticia.html)

<sup>38</sup> Alemania endurece la práctica del Fracking (11-02-2017). *Deutsche Welle*. Recuperado de <http://www.dw.com/es/alemania-endurece-la-pr%C3%A1ctica-del-fracking/a-37508997>

<sup>39</sup> Fernández de Gatta Sánchez, D. (2015). Unión Europea: relevancia ambiental, éxito en emisiones y debate sobre la fractura hidráulica. En López Ramón, F. *Observatorio de políticas ambientales 2015* (pág. 115). Thomson Reuters Aranzadi.

- **En materia de hidrocarburos** encontramos la Directiva de 30 de mayo de 1994, sobre las condiciones para la concesión y el ejercicio de las autorizaciones de prospección, exploración y producción de hidrocarburos<sup>40</sup>; la Directiva de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas<sup>41</sup>; la Directiva de 19 de noviembre de 2008, relativa a los residuos<sup>42</sup> o las Directivas en materia de equipos de trabajo y sobre seguridad y salud de los trabajadores en las industrias extractivas, de 1992<sup>43</sup>.
- **En referencia a la protección del agua** tendremos que tener en cuenta la Directiva de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas<sup>44</sup>, y la Directiva de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro<sup>45</sup>.
- **En relación con las sustancias químicas** podemos destacar el Reglamento de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y

---

<sup>40</sup> DIRECTIVA 94/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 1994, sobre las condiciones para la concesión y el ejercicio de las autorizaciones de prospección, exploración y producción de hidrocarburos. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A31994L0022>

<sup>41</sup> DIRECTIVA 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-80633>

<sup>42</sup> DIRECTIVA 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82319>

<sup>43</sup> DIRECTIVA 92/91/CEE del Consejo, de 3 de noviembre de 1992, relativa a las disposiciones mínimas destinadas a mejorar la protección en materia de seguridad y de salud de los trabajadores de las industrias extractivas por sondeos (undécima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31992L0091> y DIRECTIVA 92/104/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1992, relativa a las disposiciones mínimas destinadas a mejorar la protección en materia de seguridad y de salud de los trabajadores de las industria extractivas a cielo abierto o subterráneas (duodécima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:31992L0104>

<sup>44</sup> DIRECTIVA 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-82524>

<sup>45</sup> DIRECTIVA 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-82677>

preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos<sup>46</sup>.

- **En cuanto a los riesgos inherentes a los accidentes graves por la utilización de sustancias peligrosas** encontramos la Directiva de 4 de julio de 2012<sup>47</sup>.
- **En materia de actividades relacionadas con el petróleo y el gas mar adentro** resalta la Directiva de 12 de junio de 2013, que se aplica a las operaciones relacionadas con el petróleo y el gas mar adentro, estableciendo un régimen para prevenir accidentes graves<sup>48</sup>.
- **Referente a la protección de la naturaleza**, destacan las Directivas de hábitats naturales de 1992<sup>49</sup> y de conservación de las aves silvestres de 2009<sup>50</sup>.
- Finalmente, **en relación con las normas medioambientales que se aplican de manera específica a las operaciones de exploración y extracción de gas de esquisto mediante fractura hidráulica** destacan la Directiva de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio

---

<sup>46</sup> REGLAMENTO (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n° 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n° 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-82750>

<sup>47</sup> DIRECTIVA 2012/18/UE del parlamento europeo y del consejo de 4 de julio de 2012 relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0001:0037:ES:PDF>

<sup>48</sup> DIRECTIVA 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de junio de 2013, sobre la seguridad de las operaciones relativas al petróleo y al gas mar adentro, y que modifica la Directiva 2004/35/CE. Recuperado de [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2013-81273](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2013-81273)

<sup>49</sup> DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1992-81200>

<sup>50</sup> DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2010-80052>

ambiente<sup>51</sup>, “*que somete a evaluación ambiental, entre otros, a los planes que se elaboren en materia de energía, y, por tanto, también a aquellos que se refieran al gas no convencional*<sup>52</sup>”; y la Directiva de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente<sup>53</sup>, que somete a evaluación de impacto ambiental obligatoria a “*la extracción de petróleo y gas natural con fines comerciales cuando la cantidad extraída sea superior a 500 toneladas por día en el caso del petróleo, [...] y a los yacimientos que extraigan cantidades superiores a 500.000 metros cúbicos al día en el caso del gas*<sup>54</sup>”. Esto ha suscitado muchas críticas, pues en un yacimiento no convencional la cantidad de gas que se extrae es menor, por lo que exime de la obligación de someter a evaluación ambiental este tipo de extracción.

Una vez realizado este recorrido por la normativa más destacada a aplicar en lo referente a la fractura hidráulica, inevitablemente habrá que detenerse en un cuerpo normativo comunitario que sí trata de forma específica la técnica del fracking; este cuerpo normativo es la **Recomendación de la Comisión Europea, de 22 de enero de 2014, relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen**<sup>55</sup>. La publicación de dicha Recomendación aconteció después de que la UE llevase a cabo varios estudios o informes no vinculantes relativos al fracking y a su impacto ambiental.

---

<sup>51</sup> Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32001L0042>

<sup>52</sup> Fernández de Gatta Sánchez, D. (2015). Unión Europea: relevancia ambiental, éxito en emisiones y debate sobre la fractura hidráulica. En López Ramón, F. *Observatorio de políticas ambientales 2015* (pág. 120). Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>53</sup> DIRECTIVA 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-80072>

<sup>54</sup> Fernández de Gatta Sánchez, D. (2015). Unión Europea: relevancia ambiental, éxito en emisiones y debate sobre la fractura hidráulica. En López Ramón, F. *Observatorio de políticas ambientales 2015* (pp. 120 y 121). Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>55</sup> Según la propia Recomendación <<fracturación hidráulica de alto volumen>> es la inyección en un pozo de 1 000 m<sup>3</sup> o más de agua por fase de fracturación, o de 10 000 m<sup>3</sup> o más de agua durante todo el proceso de fracturación. Recuperado de [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246)

Siguiendo lo expuesto por María del Mar Muñoz Amor y Pilar Navarro Rodríguez (2015) destacamos los siguientes estudios:

1. El primer informe fue encargado por el Parlamento Europeo al Instituto del Clima, Medio Ambiente y Energía, traducándose en el estudio *“Repercusiones de la extracción de gas petróleo de esquisto en el medio ambiente y la salud humana<sup>56</sup>”*, que defiende la elaboración de una Directiva marco de la UE reguladora de las actividades mineras. Además, critica el retraso en realizar un análisis público del marco normativo relativo a la extracción de hidrocarburos no convencionales.
2. El segundo informe lo encargó la Comisión Europea al bufete Philippe & Partners que se tradujo en el *“Final report on unconventional gas in Europe<sup>57</sup>”*, que centrándose únicamente en cuatro Estados miembros (Polonia, Francia, Alemania y Suecia), concluyó que no es necesaria una legislación específica sobre esta materia en la UE.
3. El tercer informe fue elaborado por la Comisión de Industria, Investigación y Energía del Parlamento Europeo, denominado *“Proyecto de informe sobre aspectos industriales, energéticos y otros del gas y el aceite de esquisto<sup>58</sup>”*, se centró únicamente en los aspectos económicos del fracking.
4. El último informe realizado fue aprobado por la Comisión de Medio Ambiente del Parlamento, denominándose *“Informe sobre las repercusiones medioambientales de la extracción de gas y petróleo de esquisto<sup>59</sup>”*. Este informe causó mucha controversia entre las asociaciones ecologistas que argumentaban que se defendían los intereses de la industria, ignorando los verdaderos riesgos de la técnica.

---

<sup>56</sup> PARLAMENTO EUROPEO, *“Repercusiones de la extracción de gas petróleo de esquisto en el medio ambiente y la salud humana”* (IP/A/ENVI/ST/2011-07), de 15 de junio de 2011.

<sup>57</sup> COMISIÓN EUROPEA, *“Final report on unconventional gas in Europe”*, elaborado por Philippe & Partners, 2012.

<sup>58</sup> PARLAMENTO EUROPEO, *“Proyecto de informe sobre aspectos industriales, energéticos y otros del gas y el aceite de esquisto”* (2011/2309[INI]), 2012.

<sup>59</sup> PARLAMENTO EUROPEO, *“Informe sobre las repercusiones medioambientales de la extracción de gas y petróleo de esquisto”* (2011/2308[INI]), de 11 de abril de 2012.

No obstante la existencia de estos informes, lo relevante jurídicamente es la Recomendación, que en su apartado primero establece su finalidad y su objeto, estableciendo “los principios mínimos necesarios para apoyar a los Estados miembros que deseen realizar actividades de exploración y producción de hidrocarburos mediante la fracturación hidráulica de alto volumen, garantizando al mismo tiempo la preservación de la salud pública, el clima y el medio ambiente, el uso eficiente de los recursos y la información del público<sup>60</sup>”, animando a los Estados miembros a respetar esas recomendaciones en el caso de que vayan a llevar a cabo alguna exploración o explotación mediante la técnica de la fractura hidráulica. En cuanto a los principios mínimos, muy resumidamente podemos destacar los siguientes:

- “Planificación y evaluación ambiental,
- Evaluación ambiental de proyectos,
- Análisis de riesgos,
- Control de las emisiones de gases de efecto invernadero,
- Minimización del uso de recursos hídricos y de sustancias químicas en el fluido de fractura,
- Control de la sismicidad inducida,
- Exigencias en cuanto a la integridad del pozo e instalaciones auxiliares,
- Obligaciones de suministro de información y de garantía de la participación ciudadana, y
- Seguimiento de las operaciones<sup>61</sup>”.

Hay que tener en cuenta que al movernos en materia energética es muy difícil que exista una regulación conjunta en todos los Estados de la Unión, pues cada Estado mantiene su soberanía en la cuestión en virtud del art. 194.2 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea<sup>62</sup> –en adelante, TFUE–, que expone que las medidas energéticas de la Unión “no afectarán al derecho de un Estado miembro a

---

<sup>60</sup> Recomendación de la Comisión, de 22 de enero de 2014, relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen. Recuperado de [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246)

<sup>61</sup> Rosa Moreno, J. (2016). La evaluación ambiental del <<fracking>>. Apuntes para una regulación sostenible. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 54). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>62</sup> Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea. Versión consolidada. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-Z-2010-70006>

determinar las condiciones de explotación de sus recursos energéticos, sus posibilidades de elegir entre distintas fuentes de energía y la estructura general de su abastecimiento energético, sin perjuicio de la letra c) del apartado 2 del artículo 192” que exige unanimidad del Consejo de la UE a la hora de tomar decisiones que “afecten de forma significativa a la elección por un Estado miembro entre diferentes fuentes de energía y a la estructura general de su abastecimiento energético”<sup>63</sup>.

Sin embargo, esta soberanía si está limitada por la protección de la salud o el medio ambiente, por esto no se entendió muy bien en el ámbito jurídico el por qué se eligió una Recomendación para regular tales principios mínimos y no otra opción legislativa más vinculante para con los Estados miembros<sup>64</sup>. Es por ello que Juan Rosa Moreno, profesor de Derecho Administrativo en la Universidad de Alicante (2016), argumenta que, aunque exista un esfuerzo “*por poner en valor lo establecido en esta Recomendación, lo cierto es que solo indicativamente esboza unos principios mínimos de ayuda a los Estados miembros, siempre y cuando los Estados miembros quieran utilizar dichos principios*”<sup>65</sup>. En la misma línea José Ignacio Cubero Marcos (2014) argumenta que esta opción “*no sólo puede perpetuar el problema en torno a la necesidad de un marco común para la regulación de esta actividad en el seno de la UE, sino también provocar situaciones de <<dumping>> ecológico*”<sup>66</sup> (pág. 182).

No obstante, hay que tener en cuenta que la propia Comisión Europea señala que, aunque no cree necesario “aprobar un paquete legislativo sobre esta materia”, ello no implica dar carta blanca ni a los Estados miembros ni a la industria para hacer lo que estimen conveniente<sup>67</sup>, por tanto, en la propia Recomendación indica que será

---

<sup>63</sup> Ayllón Díaz-González, J.M. (2015). La política de la Unión Europea referente al “fracking”: ¿El “drill, baby, drill” a la europea?. En I. González Ríos (dir.), *Estudios Jurídicos Hispano-lusos de los servicios en red. (Energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos* (pág. 143). Madrid: Dykinson, S.L.

<sup>64</sup> La Recomendación no tiene carácter vinculante en virtud del art. 288 TFUE.

<sup>65</sup> Rosa Moreno, J. (2016). La evaluación ambiental del <<fracking>>. Apuntes para una regulación sostenible. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 53). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>66</sup> Cubero Marcos, J. I. (2014). La obtención de gas esquisto mediante fracturación hidráulica (fracking): un análisis coste-beneficio para un tratamiento regulatorio adecuado. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 43-44. 178-213.

<sup>67</sup> Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015). La evaluación de impacto ambiental y la trascendencia del concepto de “acumulación de proyectos” del anexo III de la Directiva 85/337/CEE en relación con la fractura hidráulica: reciente doctrina del TJUE. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 299, 107-130.



“necesario realizar un seguimiento de la aplicación de la legislación de la Unión y de la presente Recomendación en los Estados miembros<sup>68</sup>”.

De forma resumida, pero entrando un poco más en profundidad en el contenido de la Recomendación, podemos apreciar dos apartados de especial relevancia. Primero el que establece que antes de “conceder una autorización [...], los Estados miembros deben preparar una **evaluación ambiental estratégica** para prevenir, gestionar y reducir los impactos y los riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Esa evaluación debe realizarse sobre la base de los requisitos de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente<sup>69</sup>”; así como el que se refiere a la evaluación ambiental de proyectos, que establece que “los Estados miembros deben adoptar las medidas necesarias para garantizar que se realice una **evaluación de impacto ambiental** sobre la base de los requisitos de la Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente<sup>70</sup>”. Hay que tener en cuenta en esta cuestión el problema que se explicó anteriormente de que únicamente devendrá obligatorio para “yacimientos que extraigan cantidades superiores a 500.000 metros cúbicos al día de gas<sup>71</sup>”. No obstante, en el caso de España, la Ley de Evaluación Ambiental ha intentado resolver este problema estableciendo de forma expresa en su anexo I, grupo 2, que se someterá a evaluación de impacto ambiental ordinaria la fractura hidráulica, por lo tanto, no se tendrán en cuenta estos umbrales que sí tenían que considerarse antes de entrar en vigor dicha ley en 2013.

---

<sup>68</sup> Considerando 10 de la Recomendación de la Comisión, de 22 de enero de 2014, relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen. Recuperado de [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246)

<sup>69</sup> Apartado 3.1 de la Recomendación de la Comisión, de 22 de enero de 2014, relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen. Recuperado de [http://vv/www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246](http://vv/www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246)

<sup>70</sup> Apartado 3.3 de la Recomendación de la Comisión, de 22 de enero de 2014, relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen. Recuperado de [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2014-80246)

<sup>71</sup> Fernández de Gatta Sánchez, D. (2015). Unión Europea: relevancia ambiental, éxito en emisiones y debate sobre la fractura hidráulica. En López Ramón, F. *Observatorio de políticas ambientales 2015* (pp. 120 y 121). Thomson Reuters Aranzadi.

## 2. EL MARCO JURÍDICO ESPAÑOL

### 2.1. REGULACIÓN JURÍDICA DE LA TÉCNICA

Nuestro país ha sido uno de los Estados de la UE que acogió de manera positiva la técnica del fracking. Esta situación no es de extrañar si se tiene en cuenta la creciente demanda que se está suscitando en los últimos años; del mismo modo, como ya lo hicimos en el contexto comunitario, hay que relacionarlo con la fuerte dependencia energética existente, ya que según datos de los últimos años se encuentra por encima de la media de la UE. En virtud de lo expuesto, en primer lugar, haremos mención al Informe de la Unión Energética que publicó en 2015 la Comisión Europea, que señalaba que España se encontraba 17 puntos por encima de la media de la UE<sup>72</sup>; del mismo modo, el Club Español de la Energía presentó el Balance Energético Español en el que destaca que la dependencia energética de España se situó en 2016 en el 72,3%, mientras que la media de la UE se situó en un 53,5%<sup>73</sup>. Por consiguiente, se extraen de esta realidad razones contundentes para incentivar el interés de nuestro país por esta técnica tan controvertida.

En cuanto a las reservas de gas existentes, Luis Burillo Borrego (2016), expone que se calcula que *“en la cuenca Vasco-Cantábrica que incluye Asturias, Cantabria, País Vasco y la parte oriental de Castilla y León, son del orden de 1.086.000 millones de metros cúbicos, lo que podría cubrir la demanda nacional durante unos 30 años<sup>74</sup>”*. Otros medios sitúan el valor de las reservas existentes en suelo español en unos 700.000

---

<sup>72</sup> Barrero F., A. (21 de noviembre de 2015). La UE revela la brutal dependencia energética de España. *Energías Renovables*. Recuperado de <https://www.energias-renovables.com/panorama/la-ue-revela-la-brutal-dependencia-energetica-20151122>

<sup>73</sup> Barrero F., A. (21 de marzo de 2017). La dependencia energética de España, casi 20 puntos por encima de la media UE28. *Energías Renovables*. Recuperado de <https://www.energias-renovables.com/panorama/la-dependencia-energetica-de-espana-sigue-casi-20170321> o Ferrando, F. (24 de marzo de 2017). España, un país resignado irresponsablemente a la dependencia energética. *Blog Diario 20 minutos*. Recuperado de <https://blogs.20minutos.es/la-energia-como-derecho/2017/03/24/espana-un-pais-resignado-irresponsablemente-a-la-dependencia-energetica/>

<sup>74</sup> Burillo Borrego, L. (2016). Deficiencias de la evaluación ambiental para la implantación del <<fracking>> en España. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 305 y 306). España: Thomson Reuters Aranzadi.

millones y en un autoabastecimiento de 70 años<sup>75</sup>, así como el informe de 2013 encargado por la Asociación Española de Compañías de Investigación, Exploración y Producción de Hidrocarburos y Almacenamiento Subterráneo que estimó los mismos datos<sup>76</sup>. Así mismo, según indica Jesús Jordano Fraga (2015), la “Energy Information Administration”, estima que las reservas recuperables en suelo español son de 8,4 billones de gas esquisto y 100 millones de barriles de petróleo, que cubrirían 70 años de consumo. Así mismo, indica que el informe del Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas señala que las áreas que cuentan con más reservas de este tipo de hidrocarburo se encuentran en las cuencas Vasco-Cantábrica, Pirenaica, Ebro, Guadalquivir y Bética (pág. 11)<sup>77</sup>.

España permitió expresamente el uso de esta técnica de fracturación hidráulica en la modificación de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos. Esta modificación fue añadida después de que Cantabria prohibiese la técnica del fracking, después de que tanto el Estado como la propia Comunidad Autónoma hubiesen otorgado, anteriormente, permisos de investigación para dicha actividad<sup>78</sup>. Dicha modificación fue llevada a cabo por la ley 17/2013, de 29 de octubre, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares la que en su considerando segundo expone en su tenor literal lo siguiente:

“Los recursos de hidrocarburos no convencionales están siendo objeto de un intenso debate social durante los últimos meses. Este debate se está produciendo en diferentes países y, España, no es una excepción. Estos recursos despiertan un notable interés por su contribución al autoabastecimiento energético de los países que los explotan y por el desarrollo económico que implican. Sin embargo, su explotación preocupa a la sociedad por su posible impacto ambiental. Con el objetivo de clarificar aspectos jurídicos relacionados con técnicas de exploración y producción de

---

<sup>75</sup> Sáez, S. (18 de abril de 2017). Radiografía del fracking: una técnica que se resiste a morir. *La Marea*. Recuperado de <http://www.lamarea.com/2017/04/18/radiografia-del-fracking-una-tecnica-se-resiste-morir/>

<sup>76</sup> Planelles, M. (14 de marzo de 2017). La burbuja del ‘fracking’ en España se pincha. *Diario El País*. Recuperado de [https://politica.elpais.com/politica/2017/03/12/actualidad/1489327921\\_945088.html](https://politica.elpais.com/politica/2017/03/12/actualidad/1489327921_945088.html)

<sup>77</sup> Jordano Fraga, J. (2015). El fracking en el estrado: recogiendo el guante verde arrojado por el Tribunal Constitucional a las comunidades autónomas. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 45-46. 9-34.

<sup>78</sup> Una vez aprobada la modificación, el Gobierno central interpuso recurso de inconstitucionalidad contra la Ley de Cantabria; cuestión que abordaremos más adelante.

hidrocarburos y de garantizar la unidad de criterio en todo el territorio español, se introduce una disposición relacionada con el régimen jurídico, en particular, se hace explícita la inclusión en el ámbito objetivo de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, de determinadas técnicas habituales en la industria extractiva reconociéndose su carácter básico, en concreto, las técnicas de fracturación hidráulica. Asimismo, con el objeto de evaluar los impactos sobre el medio ambiente de los proyectos que requieren la utilización de técnicas de fracturación hidráulica, se incluye la obligación de someterlos al procedimiento previsto en la Sección 1.ª del Capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. Por tanto, para la autorización de este tipo de proyectos se exigirá una previa declaración de impacto ambiental favorable<sup>79</sup>”.

Esta modificación quedó plasmada en el art. 9.5 de la Ley de Hidrocarburos que establece:

“En el desarrollo de los trabajos a ejecutar en el marco de los títulos señalados en este artículo podrán aplicarse métodos geofísicos y geoquímicos de prospección, perforación de sondeos verticales o desviados con eventual aplicación de técnicas habituales en la industria, entre ellas, la fracturación hidráulica, la estimulación de pozo, así como técnicas de recuperación secundaria y aquéllos otros métodos aéreos, marinos o terrestres que resulten necesarios para su objeto”.

Posteriormente, la mencionada Ley de Hidrocarburos también sufrió otra modificación mediante la Ley 8/2015, de 21 de mayo, en la que se regulan determinadas medidas tributarias y no tributarias en relación con la exploración, investigación y explotación de hidrocarburos, pero ese tema excede del objetivo de este estudio por lo que, ya habiendo plasmado cómo se introdujo la viabilidad del uso de esta técnica en nuestro país, pasaremos a la cuestión de la concesión de autorizaciones para investigar y explotar este tipo de hidrocarburos en suelo español.

---

<sup>79</sup> Considerando II de la Ley 17/2013, de 29 de octubre, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-11332>

## 2.2. PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN

Antes de continuar, hay que poner de relieve una diferencia notable entre la posibilidad de desarrollo de la técnica del fracking en Estados Unidos y en nuestro país. En Estados Unidos los recursos mineros del subsuelo son de propiedad privada, en cambio, en nuestro país, esos recursos son de titularidad estatal. Por consiguiente, en el país norteamericano, el “*propietario del suelo, lo es también del subsuelo y de todo lo que se encuentre en él*<sup>80</sup>”. En consecuencia, después del estudio geológico correspondiente que verifique en qué terrenos existen reservas de hidrocarburos en la roca, el próximo paso será conseguir los arrendamientos de dichos terrenos, ofreciendo al dueño por adelantado un pago por acre<sup>81</sup> (que puede ascender a miles de dólares) y participaciones porcentuales sobre el valor que, posteriormente, obtenga el hidrocarburo extraído<sup>82</sup>.

En España dicha cuestión dista notablemente de la mencionada forma de actuar norteamericana. Lo primero que hay que mencionar es que tanto en nuestro país, como en la mayoría de los Estados de la UE, el título habilitante será el mismo cuando se trate de hidrocarburos convencionales o de hidrocarburos no convencionales; es decir, dicha diferencia no tiene relevancia jurídica alguna, el título habilitante será, en este caso, un título administrativo concesional y el procedimiento administrativo para conseguirlo también será idéntico, sin ninguna especialidad para la fractura hidráulica<sup>83</sup>, a excepción de la necesaria declaración favorable de impacto ambiental.

El procedimiento para conseguir un permiso de extracción comienza con la solicitud de un permiso de investigación ante el órgano competente, que podrá ser estatal o autonómico. Este permiso está supeditado a una declaración positiva de

---

<sup>80</sup> Terol Gómez, R. (2016). Sobre el régimen jurídico de la fracturación hidráulica en Estados Unidos. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pp. 455). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>81</sup> Según la Real Academia Española un acre es una “medida inglesa de superficie equivalente a 40 áreas y 47 centiáreas”. Recuperado de <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=0ahuDC3|0aiE409>

<sup>82</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pp. 58 y 59). Barcelona: Icaria Antrazyt.

<sup>83</sup> Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015). La evaluación de impacto ambiental y la trascendencia del concepto de “acumulación de proyectos” del anexo III de la Directiva 85/337/CEE en relación con la fractura hidráulica: reciente doctrina del TJUE. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 299, 107-130.

impacto de ambiental, que desarrollaremos más adelante, ya que de ser negativa el permiso sería denegado, pues no hay que olvidar que estamos refiriéndonos a una técnica muy invasiva con el medio natural y con la salud de los ciudadanos. Posteriormente, como ya se ha mencionado, el título habilitante para la extracción será una concesión que, únicamente, podrá conceder el Estado, pues ésta excede de las competencias de las Comunidades Autónomas, en virtud del art. 3.2 letra a) de la Ley de Hidrocarburos.

Como consecuencia de lo dicho, pasaremos a hacer un examen más exhaustivo de los títulos mencionados para poder llegar a realizar la actividad de extracción.

### 2.2.1. PERMISOS DE INVESTIGACIÓN

Para comenzar con las peculiaridades del procedimiento de concesión, hay que destacar que el primer título habilitante para el desarrollo de la actividad es el permiso de investigación, que se encuentra regulado en el art. 15 de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos. En el art. 9.2 de dicha Ley se establece que “el permiso de investigación faculta a su titular para investigar, en exclusiva, en la superficie otorgada la existencia de hidrocarburos y de almacenamientos subterráneos para los mismos, en las condiciones establecidas en la normativa vigente y en el plan de investigación previamente aprobado. El otorgamiento de un permiso de investigación confiere al titular el derecho, en exclusiva, a obtener concesiones de explotación, en cualquier momento del plazo de vigencia del permiso, sobre la misma área, previo cumplimiento de las condiciones exigibles”. Por tanto, hay que tener en cuenta que “*un sondeo de investigación no puede considerarse explotación o extracción*<sup>84</sup>”.

La competencia para otorgar estos permisos de investigación, se repartirán entre el Estado y las Comunidades Autónomas. El Estado será competente si la superficie sobre la que se quiera investigar excede del ámbito territorial de la Comunidad

---

<sup>84</sup> Cubero Marcos, J.I. (2015). Derechos de la ciudadanía y mecanismos de intervención ambiental para la obtención de gas no convencional mediante la técnica de fracturación hidráulica (fracking). *Revista española de Derecho Administrativo*, 170. 123-156

Autónoma, o si ocupa parcialmente el mar territorial<sup>85</sup> o la plataforma continental<sup>86</sup>. La Comunidad Autónoma se limitará a su respectivo territorio. *“En cambio, la ley reserva en todo caso al Estado el otorgamiento de las ulteriores concesiones de explotación, como facultad que, aunque ejecutiva, puede fácilmente incardinarse dentro de las bases del régimen minero y energético (art. 149.1.25 CE)<sup>87</sup>”*. Este permiso tendrá una validez de 6 años, prorrogables, excepcionalmente, a petición del interesado, por un plazo de tres años, como bien lo indica el art. 15.1 de la Ley.

El permiso de investigación se solicitará al Ministerio de Industria y Energía o al órgano correspondiente de la Comunidad Autónoma cuando afecte a su ámbito territorial (art. 16.1 LDH). Esta distribución competencial dificulta el averiguar cuántos permisos de investigación se han otorgado para realizar este tipo de actividad, aunque, como explica Germán Valencia Martín (2016) la solicitud del permiso tiene que ir acompañada de un plan de investigación<sup>88</sup> en el que se ha de indicar dicho propósito; no obstante, indica que tal vez no haya sido así siempre. Aun así, con los datos que se disponen actualmente se presume que los primeros permisos datan de 2006, otorgándose de manera creciente en los siguientes años, siendo de 2011 a 2013 los años en que más permisos se concedieron y decayendo en los años 2014 y 2015 en los que no se concedió ningún nuevo permiso, posiblemente, por la ocupación del terreno en donde se estima que existe este tipo de hidrocarburo o, quizás, por la controversia cada vez más arraigada con el uso de esta técnica.

Actualmente, se estima que puede haber en nuestro país una veintena de permisos de investigación orientados al descubrimiento de reservas de <<shale gas>>, la mayoría en la cuenca vasco-cantábrica; además de una decena de solicitudes para que se les conceda el permiso de investigación que están pendientes de resolución. Los

---

<sup>85</sup> A este respecto, arts. 2 y 3 de la Ley 10/1977, de 4 de enero, sobre mar territorial. Artículo segundo. El límite interior del mar territorial viene determinado por la línea de la bajamar escorada y, en su caso, por las líneas de base rectas que sean establecidas por el Gobierno. Artículo tercero. El límite exterior del mar territorial estará determinado por una línea trazada de modo que los puntos que la constituyen se encuentren a una distancia de doce millas náuticas de los puntos más próximos de las líneas de base a que se refiere el artículo anterior. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1977-465>

<sup>86</sup> Superficie situada bajo el mar y ubicada cerca de la costa, que se extiende desde el litoral hasta aquellas profundidades que no superan los doscientos metros. Recuperado de <http://definicion.de/plataforma-continental/>

<sup>87</sup> Valencia Martín, G. (2016). <<Fracking>>: propuesta de una regulación ambientalmente sostenible. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 99). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>88</sup> Así lo indica el art. 16.2 letra c) de la Ley de hidrocarburos.

datos anteriormente citados son únicamente referidos a los permisos otorgados por el Estado, dichas cifras se doblarían o triplicarían si contásemos con los datos de los permisos otorgados y pendientes de resolución de las Comunidades Autónomas<sup>89</sup>.

En el Anexo I se hace referencia al “mapa de posición de permisos de investigación y concesiones de explotación y almacenamiento subterráneo”, actualizado a 31 de diciembre de 2017, que podemos encontrar en la página web del Gobierno<sup>90</sup>, en la que se pueden observar los permisos solicitados, vigentes y suspendidos y las concesiones de explotación y almacenamiento otorgadas; -si bien no hay que olvidar que estos permisos no distinguen entre yacimientos convencionales y no convencionales- lo que dificulta aún más saber qué permiso de investigación o qué concesión está destinada para la técnica de la fractura hidráulica. Así mismo, en el Anexo II se adjunta el listado de permisos de investigación y concesiones existentes actualmente, indicándose a qué empresas se han otorgado. Según Germán Valencia Martín (2016), algunos de los últimos permisos de investigación concedidos son <<Aquiles>> en Aragón y Navarra y <<Cronos>> en Castilla-La Mancha y Castilla y León, otorgados a <<Frontera Energy Corporation, S.L.>>, o <<Leo>> en Castilla-La Mancha y Murcia, otorgado a <<Oil & Gas Capital, S.L.>>. Otorgados por los Reales Decretos 316/2013<sup>91</sup> y 317/2013<sup>92</sup>, de 26 de abril y por el Real Decreto 246/2013, de 5 de abril<sup>93</sup>, respectivamente<sup>94</sup>, (pág. 101).

---

<sup>89</sup> Valencia Martín, G. (2016). <<Fracking>>: propuesta de una regulación ambientalmente sostenible. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 101). España: Thomson Reuters Aranzadi.

<sup>90</sup> Ver <http://www6.mityc.es/aplicaciones/energia/hidrocarburos/petroleo/exploracion2016/mapas/inicio.html>

<sup>91</sup> Ver [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5039](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5039)

<sup>92</sup> Ver [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5040](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5040)

<sup>93</sup> Ver [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-4167](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-4167)

<sup>94</sup> Valencia Martín, G. (2016). <<Fracking>>: propuesta de una regulación ambientalmente sostenible. En Valencia Martín, G. y Rosa Moreno, J. (dir.). *Derecho y Fracking* (pág. 101). España: Thomson Reuters Aranzadi.



## 2.2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y EVALUACIÓN DE IMPACTO ESTRATÉGICO

Como ya se mencionó anteriormente, la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, a través de la modificación establecida por la Ley 17/2013, de 29 de octubre, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares, impuso la obligatoriedad de una evaluación de impacto ambiental satisfactoria para poder llevar a cabo la técnica del fracking. El desarrollo de esta evaluación de impacto ambiental, -en adelante, EIA-, se establece en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental que establece que la finalidad de dicha evaluación es garantizar “en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible<sup>95</sup>”; por lo tanto, lo que trata es de garantizar una armonización legislativa en todo el territorio español a este respecto. Dicha Ley en su anexo I hace mención expresa a la necesidad de evaluación ambiental cuando se pretenda usar la técnica de la fracturación hidráulica, más concretamente, indica que dicha evaluación ha de llevarse a cabo mediante el procedimiento ordinario<sup>96</sup>. Es importante resaltar que la declaración de impacto ambiental, fruto de dicho procedimiento, tendrá carácter preceptivo, por lo que, si tal evaluación decae negativa por razones ambientales o de salubridad, no se podrá llevar a cabo la actividad, por lo tanto, no se otorgará la concesión administrativa que legitime el inicio de la actividad extractiva.

Dentro del procedimiento de evaluación ambiental, encontramos, por un lado, la evaluación de impacto ambiental y, por el otro, la evaluación de impacto estratégica. La evaluación estratégica procede respecto de los planes y programas, en cambio, la evaluación de impacto ambiental procede respecto de los proyectos.

Del mismo modo hay que tener en cuenta que la Recomendación de la Comisión, de 22 de enero de 2014, relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la

---

<sup>95</sup> Art. 1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Recuperado de [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12913](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12913)

<sup>96</sup> En la LEA se distingue el procedimiento de evaluación ambiental ordinario y el simplificado.

fracturación hidráulica de alto volumen, también establece en su apartado 3.1 que antes de “conceder una autorización [...] los Estados miembros deben preparar una **evaluación ambiental estratégica** para prevenir, gestionar y reducir los impactos y los riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Esa evaluación debe realizarse sobre la base de los requisitos de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Además, establece en su apartado 3.3 que “los Estados miembros deben adoptar las medidas necesarias para garantizar que se realice una **evaluación de impacto ambiental** sobre la base de los requisitos de la Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

En cuanto al órgano competente para emitir ambas evaluaciones será el órgano ambiental del Estado y no el de la Comunidad Autónoma. Por otro lado, la legislación permite no admitir desde un principio la solicitud si se presume la inviabilidad por los problemas ambientales o de salud que puede acarrear el desarrollo de la actividad.

### 2.2.3. LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN

La concesión de explotación, según el art. 9.3 de la Ley de hidrocarburos “faculta a su titular para realizar el aprovechamiento de los recursos descubiertos, bien por extracción de los hidrocarburos, bien por la utilización de las estructuras como almacenamiento subterráneo de cualquier tipo de aquéllos, así como proseguir los trabajos de investigación en el área otorgada”. Corresponderá a la Administración General del Estado “otorgar las concesiones de explotación” en virtud de lo establecido en el art. 3.2 letra a) de la citada Ley y la solicitud se interpondrá ante el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con la documentación que establece el art. 25 de la Ley; así mismo, si se quisiese conseguir una prórroga habrá que interponer la solicitud ante el mismo órgano estatal. Además, sigue exponiendo el mencionado artículo 25 que “el titular de una concesión de explotación tendrá derecho a las autorizaciones pertinentes para la construcción y utilización de las instalaciones que sean necesarias para el

desarrollo de su actividad, siempre que se ajusten a la legislación vigente y al plan de explotación previamente aprobado”.

En cuanto a los derechos que otorga dicha concesión, el art. 24.1 de la Ley de hidrocarburos establece que ésta “confiere a sus titulares el derecho a realizar en exclusiva la explotación del yacimiento de hidrocarburos en las áreas otorgadas por un período de treinta años, prorrogable por dos períodos sucesivos de diez”. El mismo artículo en su apartado tercero versa que “los titulares de una concesión de explotación de yacimientos de hidrocarburos podrán vender libremente los hidrocarburos obtenidos”, por tanto, la extracción se hará con fines comerciales. En los anexos I y II se pueden observar las concesiones vigentes actualizadas a fecha 31 de diciembre de 2016 en suelo español.

Para finalizar con el asunto de los trámites necesarios para poder desarrollar la actividad de extracción de hidrocarburos en nuestro país<sup>97</sup>, hay que tener en cuenta que tanto el permiso de investigación como la concesión de explotación son susceptibles de transmisión, es decir, la Ley de hidrocarburos en su art. 11 establece que “la transmisión total o parcial de permisos de investigación y concesiones de explotación, así como los convenios de colaboración que los titulares de los mismos lleven a cabo para el desarrollo de sus actuaciones, estarán sometidos a la autorización de la Administración competente previa acreditación de los requisitos exigidos para ser titular de los mismos”.

Con respecto a las concesiones otorgadas en nuestro país para la extracción de hidrocarburos con fractura hidráulica, la información más actualizada que conseguí exponía que, actualmente, no existe ninguna explotación autorizada en suelo español. En cambio, según algunos medios, si se están sucediendo algunos abandonos de permisos de investigación, siendo ya varias las empresas que habrían abandonado la intención de utilizar la técnica del fracking en nuestro país. A este respecto, hubo cinco compañías que lideraron la utilización de esta técnica en suelo español, llegando incluso

---

<sup>97</sup> Ya que no hay que olvidar que el procedimiento para obtener una concesión de explotación de hidrocarburos convencionales y de hidrocarburos no convencionales es la misma, a excepción de la obligatoriedad de la declaración favorable de impacto ambiental que se exige cuando la técnica escogida para la extracción del hidrocarburo sea la fractura hidráulica, en virtud de lo expuesto en la propia Ley de hidrocarburos y en la Ley de Impacto Ambiental.

a crear un “grupo de presión” llamado Shale Gas España<sup>98</sup>; estas cinco compañías fueron BNK, Heyco, R2 Energy, San León y Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi (SHESA). Según dicho medio, “todas han renunciado ya a esta técnica en España. BNK renunció a sus dos permisos en 2016 y San León —a través de su filial Frontera Energy— hizo lo mismo con los seis que tenía también el pasado año. R2 Energy —con su filial Montero Energy— comunicó a la Comunidad Valenciana —tras la salida del PP de la Generalitat en 2015— que no usaría el fracking en los tres permisos que tenía concedidos allí. Y Heyco estaba asociada con la vasca SHESA”. Además, sigue exponiendo el citado medio, que “la canadiense BNK Petroleum fue la empresa que más lejos llegó en España. Partiendo de sus dos permisos de investigación en el norte de Burgos, en la comarca de Las Merindades, pidió al Gobierno central y al de Castilla y León que le permitiera abrir 12 pozos de exploración en los que utilizaría la fracturación hidráulica para extraer el gas. Pero nunca consiguió los permisos ambientales de estas dos Administraciones. Finalmente, la empresa renunció a sus dos permisos el pasado año. Y ya ha desmantelado toda su estructura en España”<sup>99</sup>.

Como puede observarse, el destino del fracking en nuestro país es aún incierto, aunque a la vista de las últimas informaciones, parece que la presión ciudadana y política están alejando cada vez más el uso de esta controvertida técnica de nuestro país. A este respecto, este mismo año se instó por el Partido Socialista Obrero Español una propuesta no de Ley, apoyada por Ciudadanos y Podemos que pedía al Gobierno la prohibición de esta técnica en todo el territorio español<sup>100</sup>.

---

<sup>98</sup> Este grupo creó una página web llamada [www.shalegasespana.es](http://www.shalegasespana.es) y que aún se puede visitar en Internet.

<sup>99</sup> Planelles, M. (14 de marzo de 2017). La burbuja del ‘fracking’ en España se pincha. *Diario El País*. Recuperado de [https://politica.elpais.com/politica/2017/03/12/actualidad/1489327921\\_945088.html](https://politica.elpais.com/politica/2017/03/12/actualidad/1489327921_945088.html). También en la misma dirección va dirigida la información otorgada por Lamelas, M. (6 de octubre de 2016). Los reyes del ‘fracking’ se retiran de España por la puerta de atrás. *Diario El Confidencial*. Recuperado de [http://www.elconfidencial.com/empresas/2016-10-06/fraking-empresas-abandonan-espana\\_1270917/](http://www.elconfidencial.com/empresas/2016-10-06/fraking-empresas-abandonan-espana_1270917/)

<sup>100</sup> Gregori, J. (14 de febrero de 2017). El Congreso insta al gobierno a prohibir el fracking. *Cadena Ser*. Recuperado de [http://cadenaser.com/ser/2017/02/14/ciencia/1487087896\\_764184.html](http://cadenaser.com/ser/2017/02/14/ciencia/1487087896_764184.html)

### **3. BREVE REPASO DEL CONFLICTO COMPETENCIAL ENTRE ESTADO Y COMUNIDADES AUTÓNOMAS CON RESPECTO A LA PROHIBICIÓN DEL FRACKING**

En España, debido a la distribución territorial basada en las autonomías, se ha suscitado un problema competencial entre el Estado y las Comunidades Autónomas que trataremos de manera muy breve. Este conflicto surgió en la medida en que determinadas Comunidades Autónomas han aprobado leyes que prohíben la técnica del fracking en su territorio. Estas Comunidades Autónomas han sido Cantabria, La Rioja, Navarra y Cataluña.

Más concretamente y, entrando más en detalle en torno a esta cuestión:

- Cantabria prohibió el fracking mediante la Ley 1/2013, de 15 de abril, 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.
- La Rioja lo prohibió mediante la Ley 7/2013, de 21 de junio, por la que se regula la prohibición en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja de la técnica de la fractura hidráulica como técnica de investigación y extracción de gas no convencional.
- Navarra, mediante la Ley Foral 30/2013, de 15 de octubre, por la que se prohíbe en el territorio de la Comunidad Foral de Navarra el uso de la fractura hidráulica como técnica de investigación y extracción de gas no convencional.
- Cataluña, mediante la Ley 2/2014, de 27 de enero, de medidas fiscales, administrativas, financieras y del sector público. La particularidad de la prohibición que se quiso instar en Cataluña fue

que, únicamente, se prohibía cuando la utilización de dicha técnica pudiese “tener efectos negativos sobre las características geológicas, ambientales, paisajísticas o socioeconómicas de la zona, o en relación con otros ámbitos competenciales de la Generalidad<sup>101</sup>”.

En todos los casos el Gobierno interpuso recurso de inconstitucionalidad, siendo los cuatro ya resueltos en la misma dirección, la inconstitucionalidad y la consiguiente derogación de la normativa que prohibía dicha técnica, ya que el TC consideró en todos los casos que dichas leyes autonómicas invadían competencias estatales. Ello es así debido a que el Estado ostenta competencias para regular las bases en materia de régimen minero y energético (art. 149.1.25 CE), así como en materia de ordenación general de la economía (art. 149.1.13 CE) y de protección del medio ambiente (art. 149.1.23 CE). Por tanto, argumenta el TC que una Comunidad Autónoma no puede por sí misma prohibir de manera absoluta el uso de dicha técnica que aparece regulada como válida en la Ley de hidrocarburos, -una Ley estatal- ya que es competencia exclusiva del Estado “*regular la ordenación del sector energético y, dentro de éste, el subsector gasístico*<sup>102</sup>”.

---

<sup>101</sup> Art. 47.10 Decreto Legislativo 1/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de urbanismo.

<sup>102</sup> Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015). La evaluación de impacto ambiental y la trascendencia del concepto de “acumulación de proyectos” del anexo III de la Directiva 85/337/CEE en relación con la fractura hidráulica: reciente doctrina del TJUE. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 299, 107-130.

#### IV. EL IMPACTO AMBIENTAL DEL FRACKING

La cuestión más controvertida que afecta al fracking es el impacto que tiene sobre el medio ambiente y sobre la salud pública. Es por ello por lo que múltiples ONG's, asociaciones medioambientales o la propia población se han manifestado de forma reiterada en contra de esta técnica. Los impactos medioambientales que se le achacan son muchos, entre ellos se encuentran la contaminación de los suelos, el uso excesivo de agua o la contaminación atmosférica.

##### 1. EXCESIVO USO DE AGUA

Como ya se explicó anteriormente, para llevar a cabo esta técnica tiene que inyectarse un fluido para estimular la roca. Dicho fluido está compuesto en su mayoría por agua, tanto es así que “una sola plataforma multipozo puede requerir más de 240 millones de litros<sup>103</sup>”. Como puede apreciarse, tal cantidad de agua se estima demasiado elevada, más aún si tenemos en cuenta que el cambio climático está ocasionando cada vez más sequías e, incluso, que hay muchos países que tienen establecidas restricciones de consumo de agua a su población por la escasez de ésta que experimentan en el país. Por ejemplo, un condado de Nuevo México prohibió el fracking precisamente por este motivo<sup>104</sup>.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el agua después de su uso para la fractura hidráulica es muy difícil de reutilizar por la falta de infraestructuras existentes para depurarlas de los agentes químicos con los que se mezcla. Aun así, podría reutilizarse para una reinyección o, simplemente, ser considerado un residuo más que debe ser depurado. Es en este último caso donde radica el problema.

---

<sup>103</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pág. 108). Barcelona: Icaria Antrazyt.

<sup>104</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pág. 109). Barcelona: Icaria Antrazyt.

## 2. CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS Y DEL SUBSUELO

La problemática con respecto al agua utilizada no acaba aquí, ya que el fluido de fracturación se bombea a la superficie una vez que ya se ha fracturado la roca. No obstante, solo se consigue bombear una parte estimada en un 8%; el restante 92% permanece en las reservas. En este proceso de vuelta, esta agua mezclada con productos químicos puede filtrarse produciendo fugas o vertidos incontrolados, pudiendo llegar hasta los acuíferos subterráneos y desembocar en ríos. Hay que tener en cuenta que la propia fracturación de la roca podría liberar también al subsuelo sustancias contaminantes existentes en éstas que pasarían a formar parte del fluido de retorno.

Esta contaminación de las aguas ha llevado consigo múltiples problemas, sobre todo en Estados Unidos que es donde más extendida está esta técnica. En el documental “Gasland” se cuentan múltiples experiencias personales de personas que viven cerca de algún pozo de extracción y que han visto como el agua de sus viviendas se ha ido contaminando, incluso, llegando a prenderse si se pone en contacto con el fuego. Esto ha conllevado a que muchas personas enfermen por el consumo continuado de esa agua contaminada, incluso llegando a enfermarse sus animales domésticos o ganado, o llegando a perder sus cosechas, ya que *“se han encontrado metales pesados tales como plomo, mercurio, cadmio, cromo, bario y arsénico en suelos cercanos a los sitios de perforación del gas natural<sup>105</sup>”*.

Un informe publicado en 2011 en las Actas de la Academia Nacional de Ciencias muestra que habiéndose extraído muestras de 68 pozos de las inmediaciones de los campos Marcellus y Utica se encontró que éstas estaban contaminadas con metano. Así mismo, otros estudios practicados en Pensilvania y que analizaban 141 pozos que surten de agua potable a la región concluyeron que el 82% de estos estaban contaminados también con metano.

---

<sup>105</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pág. 117). Barcelona: Icaria Antrazyt.



### 3. POLUCIÓN ATMOSFÉRICA

Existe peligro de contaminación del aire si se produce alguna fuga de sustancias contaminantes existentes en el gas liberado o, incluso, en los gases del subsuelo. Tanto así, que se ha señalado que esta técnica puede liberar gases de efecto invernadero, principalmente de metano. También en este punto hay que tener en cuenta las emisiones de los camiones que se utilizan para transportar el agua o las estructuras necesarias para llevar a cabo la fracturación.

Todo ello puede ocasionar una contaminación en el aire que puede llevar consigo que las personas que viven cerca de alguna zona en la que se esté llevando a cabo el fracking puedan contraer diversas enfermedades tales como erupciones de la piel, pérdida de olfato, abatimiento, hemorragias nasales, asma, etc. Un estudio de The Endocrine Disruption Exchange, *“midió más de 44 contaminantes peligrosos en lugares con pozos de fracking<sup>106</sup>”* en Colorado, incluso en lugares situados a un kilómetro de distancia de los pozos.

### 4. RIESGO DE SEÍSMOS

Según Juan Manuel Ayllón Díaz-González (2014) existen suficientes datos para asegurar que la perforación puede producir pequeños microseísmos en la zona, con lo que podría aumentar el número de terremotos. Esto es generado por los movimientos en el suelo que se provocan mediante la fracturación por la presión que se ejerce. Es por ello que la Recomendación de la Comisión Europea establece la necesidad de estudiar el grado de sismicidad del suelo antes de autorizar cualquier extracción de hidrocarburos no convencionales.

---

<sup>106</sup> Heinberg, R. (2014). *Fracking, el bálsamo milagroso* (pág. 116). Barcelona: Icaria Antrazyt.

## 5. OTROS IMPACTOS

**5.1. La excesiva ocupación del territorio:** para que la extracción sea rentable hay que construir mucha cantidad de pozos que acaban ocupando mucha parte del territorio, teniendo además el problema añadido de que este suelo no puede estar destinado a otro uso que no sea el de extracción.

**5.2. Contaminación acústica e impactos paisajísticos:** estas extracciones también pueden causar una degradación severa del paisaje y una contaminación acústica considerable teniendo en cuenta, simplemente, las operaciones diarias como el paso de camiones y maquinaria pesada. Estas conductas pueden afectar a las poblaciones cercanas por la exposición continua al ruido y a la fauna local a través de la degradación del hábitat.

## V. CONCLUSIONES

La Constitución Española establece en su art. 45 que todos tenemos “derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo”. A la vista de dicho mandato constitucional, considero que no podemos seguir dependiendo de unos recursos finitos que algún día se agotarán, además de que no me parece lógico favorecer intereses económicos en detrimento de otros tales como el medio ambiente, ya que como bien dijo George Holland, profesor de filosofía estadounidense, *“cuando la calidad de vida cae para el medio ambiente, cae para el ser humano”*.

Por otro lado, los peligros y los impactos ambientales y paisajísticos de esta técnica son tan elevados, incluso, sin conocer qué efectos puede producir a largo plazo que, a mi juicio, habría que establecer regulaciones basadas en el principio de prudencia y profundizar en la discusión sobre alternativas energéticas sostenibles, como las renovables, invirtiendo más en éstas para cuidar de nuestro planeta y de todos los que vivimos en él.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Cubero Marcos, J.I. (2015). Derechos de la ciudadanía y mecanismos de intervención ambiental mediante la técnica de fracturación hidráulica (fracking). *Revista española de Derecho Administrativo*, 170, 123-156.
- Cubero Marcos, J. I. (2014). La obtención de gas esquisto mediante fracturación hidráulica (fracking): un análisis coste-beneficio para un tratamiento regulatorio adecuado. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 43-44, 178-213.
- González Ríos, I. (Dir.). (2015). *Estudios jurídicos hispano-lusos de los servicios en red: Energía, telecomunicaciones y transportes y su incidencia en los espacios naturales protegidos*. Madrid: Dykinson, S.L.
- Heinberg, R. (2014). *Fracking el bálsamo milagroso: La falsa promesa del fracking hace peligrar nuestro futuro*. Barcelona: Icaria Editorial.
- Jordano Fraga, J. (2015). El fracking en el estrado: recogiendo el guante verde arrojado por el Tribunal Constitucional a las Comunidades Autónomas. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 45-46, 9-34.
- López Ramón, F. (Coord.). (2015). *Observatorio de políticas ambientales 2015*. Navarra: Thomson Reuters Aranzadi.
- López Ramón, F. (Coord.). (2014). *Observatorio de políticas ambientales 2014*. Navarra: Thomson Reuters Aranzadi.
- López Ramón, F. (2014). En la polémica del <<fracking>>. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, 29, 9-18.

- Muñoz Amor, M. del M. y Navarro Rodríguez, P. (2015). La evaluación de impacto ambiental y la trascendencia del concepto de <<acumulación de proyectos>> del anexo III de la directiva 85/337/CEE en relación con la fractura hidráulica: reciente doctrina del TJUE. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 299, 107-130.
- Valencia Martín, G. y Rosa Moreno J. (Dirs.). (2017). *Derecho y Fracking*. Pamplona: Thomson Reuters Aranzadi.

➤ **LEGISLACIÓN:**

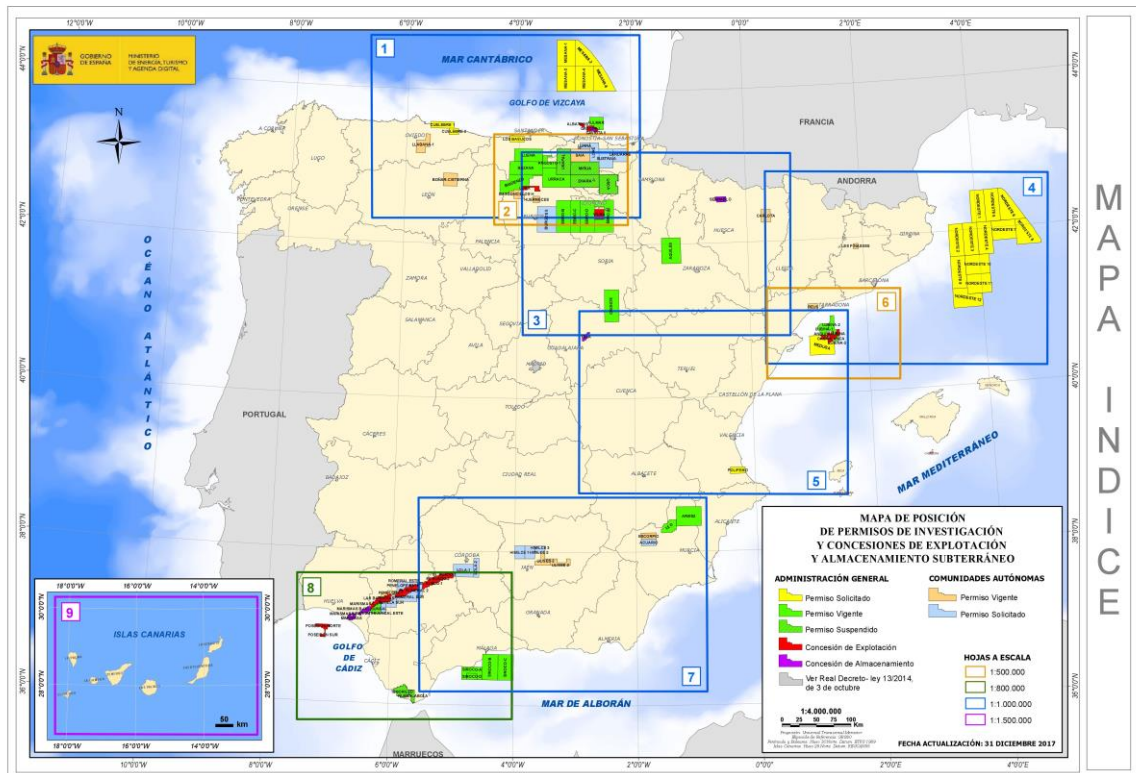
- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos.
- Ley 17/2013, de 29 de octubre, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- Recomendación 2014/70/UE de la Comisión, de 22 de enero de 2014, relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen.

➤ **DOCUMENTALES:**

- Gasland (2010). Escrito y dirigido por Josh Fox.

## ANEXO I

- Mapa de posición de permisos de investigación y concesiones de explotación y almacenamiento subterráneo<sup>107</sup>.



<sup>107</sup> Mapa de posición de permisos de investigación y concesiones de explotación y almacenamiento subterráneo. Recuperado de <http://www6.mityc.es/aplicaciones/energia/hidrocarburos/petroleo/exploracion2017/mapas/inicio.html>

## ANEXO II

- **Listado de permisos de investigación y concesiones existentes actualmente** (según se encuentra recogido en la página web del Gobierno de España)<sup>108</sup>.

PERMISOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES A.G.E.			
Operador	Empresas	Participación %	Permisos
SHESA	SHESA / PETRICHOR / CAMBRIA	44 / 36 / 20	ANGOSTO-1
FRONTERA ENERGY CORPORATION, S.L.	FRONTERA ENERGY CORPORATION, S.L.	100	AQUILES
INVEXTA RECURSOS S.L.	INVEXTA RECURSOS S.L.	100	ARIES2
PETROLEUM	PETROLEUM OIL & GAS España, S.A. / RIPSА / PYRENEES Energy Spain, S.A	50 / 40 / 10	BEZANA
PETROLEUM	PETROLEUM OIL & GAS España, S.A. / RIPSА / PYRENEES Energy Spain, S.A	50 / 40 / 10	BIGUENZO
Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A	Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A / SHESA / Oil & Gas Skills, S.A.	58,80 / 37,70 / 3,51	CAMEROS-2
FRONTERA ENERGY CORPORATION, S.L.	FRONTERA ENERGY CORPORATION, S.L.	100	CRONOS
Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A	Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A / SHESA / Oil & Gas Skills, S.A.	58,80 / 37,70 / 3,51	EBRO-A
Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi S.A.	Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A / SHESA / Oil & Gas Skills, S.A.	58,80 / 37,70 / 3,51	EBRO-B
Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi S.A.	Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A / SHESA / Oil & Gas Skills, S.A.,	58,80 / 37,70 / 3,51	EBRO-C
Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi S.A.	Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A / SHESA / Oil & Gas Skills, S.A.	58,80 / 37,70 / 3,51	EBRO-D
Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi S.A.	Unión Fenosa Gas Exploración y Producción, S.A / SHESA / Oil & Gas Skills, S.A.	58,80 / 37,70 / 3,51	EBRO-E
RIPSA	RIPSA -SHESA	69,23 / 30,77	FULMAR
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	LEO
RIPSA	RIPSA	100	LUBINA-1
RIPSA	RIPSA	100	LUBINA-2
RIPSA	RIPSA	100	LUENA
RIPSA	RIPSA / PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA, S.A.	60 / 40	SIROCO-A
RIPSA	RIPSA / PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA, S.A.	60 / 40	SIROCO-B
RIPSA	RIPSA / PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA, S.A.	60 / 40	SIROCO-C
RIPSA	RIPSA / PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA, S.A.	60 / 40	SIROCO-D
BNK SEDANO HIDROCARBUROS, S.L.U.	BNK SEDANO HIDROCARBUROS, S.L.U.	100	URRACA
PERMISOS DE INVESTIGACIÓN SUSPENDIDOS A.G.E.			
PETROLEUM	PETROLEUM	100	EL JUNCAL
SHESA	SHESA / PETRICHOR / CAMBRIA	44 / 36 / 20	ENARA
SHESA	SHESA / PETRICHOR / CAMBRIA	44 / 36 / 20	USOA
SHESA	SHESA / PETRICHOR / CAMBRIA	44 / 36 / 20	MIRUA
SHESA	SHESA / PETRICHOR / CAMBRIA	44 / 36 / 20	USAPAL
Schuepbach Energy	Schuepbach Energy / Vancast Exploración	85 / 15	TESORILLO
Schuepbach Energy	Schuepbach Energy / Vancast Exploración	85 / 15	RUEDALABOLA

PERMISOS DE INVESTIGACIÓN SOLICITADOS A.G.E.			
Operador	Empresas	Participación %	Permisos
Oil and Gas Capital, S.L.	Oil and Gas Capital, S.L.	100	CUÉLEBRE-1
Oil and Gas Capital, S.L.	Oil and Gas Capital, S.L.	100	CUÉLEBRE-2
PETROLEUM	PETROLEUM OIL & GAS España, S.A.	100	LOS BASUCOS
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 1
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 2
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 3
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 4
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 5
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 6
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 7
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 8
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 9
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 10
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 11
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN SPAIN LTD.	100	NORDESTE 12
Oil and Gas Capital, S.L.	Oil and Gas Capital, S.L.	100	POLIFEMO
RIPSA	RIPSA/CNWL/PETROLEUM OIL&GAS/CEPSA EP	68,67/14,47/9,46/7,39	MEDUSA
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN/SHELL	50/50	MESANA 1
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN/SHELL	50/50	MESANA 2
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN/SHELL	50/50	MESANA 3
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN/SHELL	50/50	MESANA 4
CAPRICORN SPAIN LTD.	CAPRICORN/SHELL	50/50	MESANA 5

<sup>108</sup> Listado de permisos de investigación y concesiones existentes actualmente. Recuperado de <http://www6.mityc.es/aplicaciones/energia/hidrocarburos/petroleo/exploracion2017/mapas/inicio.html>

PERMISOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES CCAA			
Operador	Empresas	Participación %	Permisos
COMPAÑÍA PETROLÍFERA DE SEDANO, S.L.	COMPAÑÍA PETROLÍFERA DE SEDANO, S.L.	100	BASCONCILLOS H
CBM RECURSOS ENERGÉTICOS	CBM RECURSOS ENERGÉTICOS	100	BOÑAR-CISTIerna
PYRINEES ENERGY SPAIN	PYRINEES ENERGY SPAIN	100	CARLOTA
OIL & GAS CAPITAL, SL	OIL & GAS CAPITAL, SL	100	ESCORPIO
COMPAÑÍA PETROLÍFERA DE SEDANO, S.L.	COMPAÑÍA PETROLÍFERA DE SEDANO	100	HUERMECES
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	100	LES PINASSES
OIL & GAS CAPITAL, SL	OIL & GAS CAPITAL, SL	100	PENELOPE
ENAGAS	ENAGAS	100	REUS
SHESA	SHESA	100	SAIA
BNK HIDROCARBUROS S.L.U.	BNK HIDROCARBUROS S.L.U.	100	SEDANO
OIL & GAS CAPITAL, SL	OIL & GAS CAPITAL, SL	100	ULISES-2
OIL & GAS CAPITAL, SL	OIL & GAS CAPITAL, SL	100	ULISES-3
HUNOSA	HUNOSA/VOLTA ENERGY	70/30	LLABANA-1

PERMISOS DE INVESTIGACIÓN SOLICITADOS CCAA			
Operador	Empresas	Participación %	Permisos
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	ACUARIO
EXPLOR. REC. NATU. GEOLÓGICOS, S.A.	EXPLOR. REC. NATU. GEOLÓGICOS, S.A.	100	BURGOS 5
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	HIMILCE 1
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	HIMILCE 2
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	HIMILCE 3
PETROLEUM	PETROLEUM	100	JUNCAL ESTE
SHESA / Petrichor Euskadi	SHESA / Petrichor Euskadi	50 / 50	LANDARRE
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	LOLA 1
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	LOLA 2
SHESA / Petrichor Euskadi	SHESA / Petrichor Euskadi	50 / 50	LORE
SHESA / Petrichor Euskadi	SHESA / Petrichor Euskadi	50 / 50	LURRA
OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	OIL AND GAS CAPITAL, S.L.	100	PENELOPE ESTE
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	100	ROMERAL ESTE
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	100	ROMERAL SUR
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA	100	SEVILLA SUR
SHESA / Petrichor Euskadi	SHESA / Petrichor Euskadi	50 / 50	SUSTRAlA

CONCESIONES DE EXPLOTACIÓN VIGENTES			
Operador	Empresas	Participación %	Permisos
RIPSA	RIPSA / MURPHY	82 / 18	ALBATROS
RIPSA	RIPSA / CNWL	53,85 / 46,15	ANGULA
RIPSA	RIPSA / PETROLEUM / CNWL / CEPSA EP	67,35 / 7,50 / 17,65 / 7,50	CASABLANCA
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	100	EL ROMERAL 1
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	100	EL ROMERAL 2
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	100	EL ROMERAL 3
NUELGAS	NUELGAS	100	EL RUEDO-1
NUELGAS	NUELGAS	100	EL RUEDO-2
NUELGAS	NUELGAS	100	EL RUEDO-3
RIPSA	RIPSA / MURPHY	82 / 18	GAVIOTA I
RIPSA	RIPSA / MURPHY	82 / 18	GAVIOTA II
NUELGAS	NUELGAS	100	LAS BARRERAS
COMPAÑÍA PETROLÍFERA DE SEDANO	COMPAÑÍA PETROLÍFERA DE SEDANO	100	LORA
RIPSA	RIPSA	100	LUBINA
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	100	MARISMAS A
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	100	MARISMAS B-1
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	100	MARISMAS C-1
PETROLEUM	PETROLEUM / NUELGAS / EASTERN	75 / 15 / 10	MARISMAS C-2
RIPSA	PETROLEUM / RIPSA / CEPSA EP / CNWL	17,06 / 72,44 / 7,00 / 3,50	MONTANAZO D
RIPSA	RIPSA	100	POSEIDON NORTE
RIPSA	RIPSA	100	POSEIDON SUR
PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	PETROLEUM OIL & GAS ESPAÑA S.A.	100	REBUJENA
RIPSA	RIPSA / CNWL / CEPSA EP / PETROLEUM	65,42 / 15,58 / 15,00 / 4,00	RODABALLO
UNION FENOSA GAS E&P	UFG E&P/SHESA/OGS	58,79/37,69/3,51	VIURA

CONCESIONES DE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO			
Operador	Empresas	Participación %	Nombre
ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	100	GAVIOTA
Gas Natural Almacenamiento Andalucía, S.A	Gas Natural Almacenamiento Andalucía, S.A	100	MARISMAS
ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	100	SERRABLO
ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	100	YELA
ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U	100	CASTOR *