

junio 2008

Posición de Greenpeace sobre la Directiva relativa el Almacenamiento Geológico del dióxido de Carbono.

Introducción

El 23 de enero de 2008, la Comisión Europea presentó nueva legislación mediante la que se crea el marco regulatorio para el almacenamiento geológico del CO₂.

En términos generales, Greenpeace no apoya la tecnología de captura y almacenamiento del carbono (CAC) que esta Directiva tiene por objeto permitir, debido a los riesgos sustanciales y a las incertidumbres acerca de la efectividad, seguridad, consumo energético, confianza e impactos ambientales de la CAC. Actualmente se dispone de suficientes soluciones energéticas alternativas, basadas en el uso de energías renovables y en la eficiencia energética, que permitirían alcanzar los objetivos de reducción de emisiones marcados por la UE. Dichas tecnologías no acarrear los riesgos que comporta la CAC ni dejan abierta la posibilidad de traspasar la carga de la contaminación climática actual a futuras generaciones. Por todo lo anterior, solicitamos a las instituciones de la UE que reconsideren urgentemente sus tentativas de apoyo a la CAC y, en su lugar, acuerden redirigir sus esfuerzos al soporte integral al desarrollo de verdaderas soluciones energéticas sostenibles.

Regular la captura y almacenamiento de carbono en el marco de la UE es prematuro

La intención del borrador de Directiva presentado es contribuir al despliegue de la CAC como una opción para mitigar el cambio climático y eliminar las barreras legales que limitan su uso. Greenpeace considera que regular la captura y almacenamiento de carbono a esta escala es prematuro. Como se ha puesto de manifiesto en un artículo científico reciente¹, todavía hay muchas cuestiones sin respuesta en relación con la seguridad, compatibilidad social, ecológica y económica de los usos de la CAC.

La tecnología de captura de carbono no ha sido aplicada nunca a escala industrial y las operaciones de captura y almacenamiento todavía están en fase de demostración en cualquier parte del mundo. El almacenamiento seguro y permanente de CO₂ no puede ser garantizado hoy en día y las técnicas necesarias para llevar a cabo la adecuada caracterización y control de los emplazamientos son limitadas. No hay una metodología estandarizada que prescriba cómo debe ser caracterizado un emplazamiento, no existen protocolos de estándares ni diseños de red establecidos para las operaciones de control y seguimiento ni para los escapes, ni existen estudios sistemáticos acerca de la probabilidad y la magnitud de una liberación de CO₂ a través de una muestra de sistemas geológicos de almacenamiento.

El mundo no dispone de experiencia en relación con el almacenamiento intencionado de ningún elemento por largo tiempo, por lo que ni decir cabe que tampoco de CO₂; el proyecto más antiguo que existe de este tipo de almacenamientos -Sleipner en Noruega- tiene sólo una antigüedad de doce

¹ Viebahn, P, et al., 2007. Comparison of carbon capture and storage with renewable energy technologies regarding structural, economic and ecological aspects in Germany, International Journal of Greenhouse Gas Control, vol 1, pt 1, 2007, pp 1221-133.

años. La falta de experiencia práctica en relación con la CAC se ha suplido mediante ejercicios de modelización que asumen estimaciones de capacidades, costes, caracterización de emplazamientos y otros factores que pueden no confirmarse en la realidad. El informe sobre CAC del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), de 2005, reconoce que son necesarias mejores estimaciones de los ratios de fuga, mejores datos sobre costes, así como mejores intervenciones y actuaciones de corrección.

A la luz de las sustanciales lagunas acerca de las posibilidades de llevar a cabo el almacenamiento seguro del carbono, Greenpeace considera que la autorización y regulación de proyectos de almacenamiento geológico a gran escala es prematuro y, dado que no se espera que la tecnología CAC alcance viabilidad técnica hasta 2030, lo que parece más prudente es **esperar a que se acredite que es posible el almacenamiento profundo del carbono antes de empezar a regularlo.**

Elementos fundamentales del borrador de Directiva relativa al Almacenamiento Geológico del dióxido de Carbono

- El objetivo del almacenamiento geológico debe ser cero fugas

Según establece el artículo 4 de la propuesta de Directiva, las formaciones geológicas pueden ser seleccionadas como un emplazamiento para el almacenamiento si bajo las condiciones propuestas no existe riesgo **significativo** de fugas, ni se prevé que pueda generar impactos **significativos** en el medio ambiente y la salud. Si el objetivo del almacenamiento geológico es secuestrar de forma permanente el CO₂ del medio ambiente, no puede permitirse que haya fugas ya que, incluso los porcentajes de fuga más insignificantes podrían minar cualquier presunto beneficio del sistema de CAC y poner en riesgo grave la salud de las personas y el medio ambiente. Por ejemplo, un índice de fuga del 1% o del 0,01% por año implicaría la pérdida del 50% de la cantidad de CO₂ inyectada en 70 y 7000 años, respectivamente².

- *El poder de veto sobre las solicitudes de permisos debería estar garantizado a las instituciones relevantes y a los Gobiernos*

El artículo 10 del borrador de Directiva otorga un papel limitado a la Comisión Europea en relación con la revisión de las solicitudes de permisos, en las que sólo puede emitir una opinión no vinculante. Este proceso debería modificarse para asegurar que sólo los lugares más adecuados sean aprobados como emplazamientos de almacenamiento. La Comisión Europea, así como el Parlamento y los Estados Miembros (cuyo territorio vaya a ser atravesado por corrientes de CO₂ a nivel nacional e internacional) deben tener la autoridad para revisar y, en su caso, denegar las solicitudes de permisos en relación con el almacenamiento geológico del CO₂.

En particular, si existe la posibilidad de que el CO₂ de un país sea transportado a otro, entonces, los Estados Miembros implicados cuyo territorio será atravesado deben tener un papel oficial -que incluya el poder para denegar la autorización- en el proceso de obtención de los permisos necesarios.

- *Sólo deberían considerarse para su almacenamiento las corrientes puras de CO₂*

El artículo 12 establece que las corrientes de CO₂ destinadas a su depósito en formaciones geológicas deben consistir, principalmente, en dióxido de carbono, terminología que carece de las especificidades cuantitativas necesarias para asegurar el control de calidad que es

² Arthur W. Wells, Richard W. Hammack, Garret A. Veloski, J. Rodney Diehl, Brian R. Strazisar, Henry Rauch, Thomas H. Wilson, and Curt M. White, Monitoring, mitigation, and verification at sequestration sites; SEQUIRE technologies and the challenge for geophysical detection (in Carbon sequestration/EOR) The Leading Edge (Tulsa, OK) (October 2006), 25(10):1264-1270.

indispensable en una corriente de carbono que va a ser secuestrada. Los riesgos derivados de los proyectos de almacenamiento a largo plazo tienden a aumentar notablemente si se almacenan, junto con el CO₂, cantidades sustanciales de impurezas, sobretodo de sulfuro de hidrógeno y SO_x. Las tecnologías establecidas, aplicadas antes o después de la combustión, son capaces de purificar las corrientes de CO₂ hasta superar el 99,9%, como confirma el informe acerca de CAC emitido por el IPCC. Por lo tanto, sólo deberían considerarse para su almacenamiento geológico las corrientes consistentes en CO₂ puro.

➤ *Debería asegurarse el control y seguimiento continuo*

El artículo 18 permite que el control y seguimiento de los emplazamientos de almacenamiento cese mediante la transferencia del operador a la autoridad competente. Esto es motivo de preocupación porque, si cesan las operaciones de control y seguimiento, cualquier fuga o irregularidad que suceda en el emplazamiento puede pasar desapercibida. Dada la necesidad de asegurar que el CO₂ depositado en formaciones geológicas está contenido, no deberían permitirse ceses de los controles a corto plazo, ni siquiera en casos de almacenamientos clausurados en los que el propietario haya transferido la titularidad a la autoridad competente.

➤ *Son necesarias medidas adicionales para asegurar la seguridad financiera*

En el artículo 19 debería establecerse una reserva segregada de fondos para asegurar que cualquier contingencia derivada de las operaciones asociadas al almacenamiento geológico quedará cubierta (control y seguimiento, medidas correctoras, clausura y post-clausura de las actividades).

➤ *Un requerimiento como el de “capture ready” (listas para capturar) no protegerá el clima*

En el artículo 32, una enmienda propuesta a la Directiva 2001/80/CE requiere que todas las nuevas centrales de combustión con capacidad superior a 300 MW estén “listas para capturar”. Instituir este requerimiento hará poco para asegurar que las emisiones de CO₂ derivadas de estas centrales térmicas disminuyan, ya que implica suponer que una tecnología todavía no probada estará disponible en algún momento futuro para disminuir el impacto en el clima derivado de los combustibles fósiles intensivos en carbono.

Los científicos expertos en clima advierten que para evitar los peores efectos del cambio climático, las emisiones globales de gases de efecto invernadero deben llegar a su punto cumbre en el año 2015 y, de allí, empezar a reducirse hasta, al menos, el 50% para el año 2050, tomando como referencia los valores de 1990. Hasta 2030³ no serán técnicamente viables las primeras plantas con tecnología CAC, a escala industrial, e incluso entonces el IPCC no espera que la CAC alcance viabilidad comercial hasta, al menos, la segunda mitad de este siglo⁴. Esto significa que las centrales térmicas, incluso las listas para capturar, no estarán dispuestas para capturar sus emisiones hasta 2050 como muy pronto. Y si la CAC no llega a ser viable estas centrales van a contaminar hasta el día de su cierre.

El peligro real de estas centrales “listas para capturar” es que parece que las promesas de adaptarse difícilmente van a cumplirse. La adaptación de las centrales es muy cara y puede acarrear pérdidas de eficiencia tan elevadas como para acarrear la inviabilidad económica de la central⁵. Además, incluso en el caso de que una planta sea capaz técnicamente de ser transformada en un futuro, no hay garantía alguna de que habrá lugares aptos para el almacenamiento, accesibles, seguros y próximos a la central. En este sentido, hay que recordar

3 World Business Council for Sustainable Development, 2006 “Facts and Trends – Carbon Capture and Storage”, 2006. <http://www.wbcsd.org/web/publications/facts&trends-ccs.pdf>.

4 Rubin, E et al., 2005. Technical Summary in IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage, B.Metz et al., Editors. 2005, Cambridge University Press: Cambridge, U.K.

5 Massachusetts Institute of Technology (MIT), 2007. The Future of Coal, MIT, Boston 2007, <http://web.mit.edu/coal/The_Future_of_Coal.pdf>.

que todo indica que el transporte de CO₂ a distancias superiores a 100 Km va a ser prohibitivamente caro⁶.

- La caracterización de lugares y los criterios de control y seguimiento son inadecuados y deben reforzarse

Los anexos I y II contienen los criterios potenciales para la caracterización de emplazamientos y el control y seguimiento de las formaciones geológicas. Estos criterios son deficientes en varios aspectos esenciales. Primero, en un intento de no ser muy prescriptivos, los criterios relacionados en los anexos son vagos y demasiado amplios. No está claro lo que significan las remisiones del anexo I a la colección de datos que cubran estudios geoquímicos y geomecánicos entre otros. Segundo, la permisividad respecto de la derogación de uno o más de los criterios del anexo I o las referencias al “uso apropiado” en el anexo II pueden permitir modificar -o incluso ignorar- los criterios para la caracterización de emplazamientos y su control. Lo adecuado sería establecer un listado detallado de criterios que los Estados Miembros estén obligados a adoptar y que les vinculen. En tercer lugar, los criterios no son demasiado extensos en cuanto a la necesidad de caracterizar las condiciones químicas, biológicas y ecológicas del medio ambiente de la superficie y de los alrededores del emplazamiento propuesto. Las consideraciones referentes a estos aspectos deberían constituir una parte integrante del proceso de selección de emplazamientos, ya que pueden derivarse consecuencias, no sólo del desarrollo del emplazamiento, de las inyecciones, del almacenamiento o de fugas, sino también de las técnicas de control y seguimiento requeridas para verificar si el almacenamiento está funcionando como era de esperar.

CAC en el Sistema de Comercio de Emisiones

Las enmiendas propuestas a la Directiva 2003/87/CE se dirigen a incluir por completo la CAC en el Sistema de Comercio de Emisiones (ETS) de la UE desde 2013. Lo anterior es precipitado dado el hecho de que la tecnología CAC, en la actualidad, no es factible técnicamente y todavía menos viable comercialmente.

La tecnología CAC no permite evitar la creación de emisiones de CO₂ sino que únicamente ofrece la posibilidad de transferir las emisiones de una ubicación a otra. Esto deja la puerta abierta a la posibilidad de que, de algún modo, dichas emisiones retornen a la atmósfera. La ausencia de adecuadas tecnologías de control y seguimiento, así como de verificación de fugas constituye una amenaza al objetivo del ETS, sobretodo si se produce una fuga sustancial en algún emplazamiento de almacenamiento ubicado en territorio de la UE.

Para evitar impactos y prevenir fugas se requiere una cuidadosa selección de los emplazamientos, una efectiva regulación de los descuidos, un programa apropiado de control y seguimiento que ofrezca avisos tempranos acerca del mal funcionamiento del almacenamiento, así como métodos de anticipación y corrección para detener o controlar las liberaciones de CO₂ que se produzcan. Estas tecnologías y herramientas no existen en la actualidad, por lo que, incluso si los almacenamientos geológicos avanzasen, no habría modo de garantizar el adecuado control de las fugas en caso de ocurrir. No existen estimaciones de costes de las actuaciones de reparación y pese a que hay métodos que han sido utilizados en otras aplicaciones, deben ser testados con almacenes geológicos de carbono.

Por todo lo anterior, parece imprudente la inclusión de todos los proyectos de almacenamiento geológico del carbono en el ETS. Una política más prudente sería la de esperar a un mayor desarrollo de la CAC para luego reconsiderar su inclusión en el ETS o, como alternativa a esta solución, la comisión podría también acordar permitir la CAC mediante un estudio particularizado proyecto a proyecto en el que se determinase en cada caso si el almacenamiento profundo queda probado.

⁶ CSIRO submission to the Australian Parliamentary House of Representatives Inquiry in Geosequestration Technology, August 2006.