

## **POSICIÓN DE GREENPEACE ANTE LA COMISIÓN EUROPEA acerca de la preparación de un marco legal europeo para regular el uso de la**

### **CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO (CCS)**

28 de noviembre de 2007

Greenpeace no apoya la captación y almacenamiento de carbono (CCS) debido a los graves riesgos, así como a las limitaciones e incertidumbres asociadas a esta tecnología. Nos oponemos a que se dé prioridad financiera o política a la CCS en detrimento de las soluciones reales al cambio climático en el sector energético: la promoción de las energías renovables y de la eficiencia energética.

Entre los *riesgos medioambientales* que conlleva la tecnología de CCS destacan (sin limitarse a ellos):

- Las fugas de los depósitos: la emisión lenta y a largo plazo de dióxido de carbono de los lugares de almacenamiento, por ejemplo a través de las fallas y grietas geológicas;
- Las fugas puntuales: escape a gran escala de dióxido de carbono de los lugares de almacenamiento, debido por ejemplo a las grietas en los pozos de inyección, activos o abandonados;
- El escape de dióxido de carbono en las aguas subterráneas poco profundas;
- El desplazamiento de formaciones salinas profundas y la movilización de metales tóxicos y sustancias orgánicas que pueden contaminar los sedimentos suprayacentes y aguas marinas o agua potable;
- La liberación de otros gases y materiales nocivos capturados con la corriente de dióxido de carbono.

Desde un punto de vista medioambiental es inaceptable cualquier fuga. Además, a escala mundial, la fuga de dióxido de carbono de las operaciones de CCS, durante o después de la inyección, puede anular los esfuerzos de mitigación del cambio climático.

El *potencial* final de la CCS (en caso de viabilidad desde el punto de vista comercial) para reducir las emisiones a la atmósfera depende de la fracción de dióxido de carbono capturado, del nivel de aumento de la producción de dióxido de carbono debido al uso de la misma CCS, y de los niveles de fugas producidas durante el transporte y el almacenamiento a largo plazo.

Existe una preocupación adicional en relación con las penalizaciones energéticas asociadas a la CCS, o sea la cantidad de energía adicional requerida para llevar al cabo un mismo proceso si se usa la CCS en comparación a las necesidades energéticas sin CCS; el Informe Especial del IPCC sobre la CCS<sup>1</sup> ofrece unas cifras que oscilan entre el 10 y el 40% dependiendo del tipo de central eléctrica y del proceso empleado. Cada uno de los tres componentes de la CCS (captación, transporte y almacenamiento) requiere un aporte energético adicional.

Además de esto queremos señalar que no debe permitirse en la UE la extracción mejorada de petróleo (EOR, Enhanced Oil Recovery<sup>2</sup> o sea, el almacenamiento de dióxido de carbono en pozos petrolíferos y de gas agotados) debido a un aumento neto de emisiones de carbono durante este proceso. Desde una perspectiva de la cantidad total de dióxido de carbono, la extracción mejorada de petróleo no mitiga las emisiones. En un reciente informe del Consejo de Investigaciones Noruego se estima que la inyección de 1 tonelada de dióxido de carbono permitiría extraer 0,6 toneladas de petróleo, que a su vez generarán 3,2 toneladas de dióxido de carbono.

En vista de estos problemas, Greenpeace no está a favor de la futura obligatoriedad de usar la tecnología de CCS en las nuevas centrales eléctricas. En lugar de acoger esta tecnología específica de reducción de emisiones, exigimos a la Comisión Europea medidas urgentes para atajar el grave problema de las centrales de nueva construcción alimentadas por combustibles fósiles. Cualquier decisión de construcción de una nueva central de carbón aumentará de forma inevitable las emisiones de gases de efecto invernadero, y debe ser considerada incompatible con los compromisos existentes sobre el clima en la Unión Europea.

A continuación exponemos detalladamente nuestra opinión sobre algunos de los potenciales elementos del futuro marco legislativo en materia de la CCS.

### **Almacenamiento oceánico**

Apoyamos plenamente la posición de la UE que prohíbe el almacenamiento de dióxido de carbono en la columna de agua, así como la decisión explícita tomada a este respecto por las Partes del Convenio para la Protección del Medio Marino del Atlántico Nordeste (OSPAR). El almacenamiento oceánico aceleraría la acidificación (reducción del pH) de extensas áreas y resultaría perjudicial para muchos organismos – incluso ecosistemas enteros – cercanos a los lugares de inyección. Es más que probable que el dióxido de carbono almacenado de esta manera vuelva de nuevo a la atmósfera en un tiempo relativamente corto.

En cuanto al almacenamiento en formaciones submarinas, Greenpeace piensa

- 1 Panel Intergubernamental de Cambio Climático de la ONU, *La captación y el Almacenamiento de Dióxido de Carbono*, Informe Especial del IPCC, 2005. Disponible en <http://www.ipcc.ch/ipccreports/special-reports.htm>
- 2 El empleo de dióxido de carbono para el aumento en la extracción de petróleo ha sido practicado por la industria petrolera durante algunos años. El CO<sub>2</sub> es inyectado en la bolsa de petróleo y actúa para aumentar la producción del depósito parcialmente agotado.

que en el borrador de la legislación sobre la CCS se debe reconocer explícitamente el alto nivel de incertidumbre y de dificultades operativas que conlleva la CCS en el entorno marino.

También deben tener en cuenta los marcos legislativos específicos vinculados con la protección de la naturaleza y la biodiversidad en la Unión Europea, en particular las Directivas sobre Aves, Hábitats y Entornos Marinos, y debe evaluar todas las aplicaciones para la exploración y el almacenamiento de CCS en formaciones submarinas para lograr un buen estatus medioambiental en el entorno marino, tal como se define en la Directiva sobre la estrategia marina de la UE (pendiente de adopción). Además, la legislación sobre la CCS debe ser consecuente con las regulaciones de la Convención OSPAR y con el Protocolo de Londres.

Merece la pena destacar en este contexto que el transporte (es decir, la exportación) entre estados miembros que forman parte del Protocolo de Londres, para fines de la CCS en las profundidades submarinas, es actualmente ilegal bajo los términos del Protocolo (Artículo 6). Esta regulación fue incluida en el texto del Protocolo – y aceptada por todas las partes – a causa de muchas buenas razones y sigue siendo parte integral y esencial del éxito del Protocolo en la consecución de sus objetivos.

Como apuntamos anteriormente, desde un punto de vista medioambiental ninguna fuga es tolerable. Esto también es necesario para garantizar la ‘contención permanente’ del dióxido de carbono enterrado en formaciones geológicas submarinas, expresado en las Guías específicas adoptadas recientemente por las Partes del Protocolo de Londres.

A modo de resumen, es vital garantizar que las estipulaciones y fines del Protocolo de Londres no sean socavadas por el desarrollo y/o la implementación de la Directiva sobre CCS de la UE, especialmente porque la eliminación de barreras para fines específicos puede provocar otras consecuencias indeseadas, y posiblemente imprevistas.

Para una explicación de las preocupaciones medioambientales adicionales asociadas con este tema específico.

### **'Listas para la captura'**

Creemos que la adopción de la CCS como solución para la mitigación del cambio climático es insensata, dada la falta de madurez tecnológica de esta materia y las dudas sobre su posible viabilidad comercial. El requisito de construir centrales eléctricas “listas para la captura” de CO<sub>2</sub> pone esperanzas en una tecnología final que puede que no esté a punto a tiempo para la gestión de las emisiones de dióxido de carbono en el sector eléctrico.

Por ello Greenpeace se opone a un requisito vinculante para que las nuevas centrales estén listas para la captura.

## **El proceso de concesión de los permisos**

Greenpeace es partidaria de un mayor papel de la Comisión Europea y del Parlamento Europeo en el proceso de concesión de permisos de almacenamiento geológico. Por ejemplo, si un proyecto no cumple todos los requisitos medioambientales, la Comisión Europea y el Parlamento Europeo deben tener poder para rechazar una propuesta de permiso hasta haberse tomado las medidas oportunas encaminadas al cumplimiento de los requisitos.

Además, en determinados casos, la nube de dióxido de carbono puede cruzar fronteras nacionales (de forma intencionada o accidental). Cuando se da tal posibilidad, el o los Estados Miembros cuyo territorio se vea afectado deben tener también un papel oficial (con poder para rechazar una propuesta) en el proceso de concesión de permisos.

## **Transparencia**

Todos los datos, incluyendo los informes de exploración e inspección, deben estar accesibles al público, en aras de una mayor transparencia, independientemente del interés de algunas compañías por preservar la confidencialidad de los datos. Tanto la autoridad concedente como el público en general deben tener acceso a tales datos en todo momento.

## **Composición de la nube de CO<sub>2</sub>**

La documentación científica indica que la integridad de un lugar de almacenamiento puede verse muy afectada por la presencia de otras sustancias en la nube de dióxido de carbono. Dada la incertidumbre actual que rodea a la composición de la nube sobre la estabilidad del sitio y su infraestructura, será esencial que las corrientes del dióxido de carbono capturado sean de gran pureza (es decir, la mayor pureza técnicamente posible y que pueda ser también transportado e inyectado con gran seguridad).

La composición precisa de una corriente de dióxido de carbono y su variabilidad esperada durante el periodo propuesto de inyección (incluyendo información y concentraciones de impurezas que puedan surgir del proceso de captura y de cualquier sustancia añadida deliberadamente a fin de impedir la corrosión o para mejorar la seguridad durante los procesos de transporte e inyección) deben ser constatadas como parte del proceso de aplicación de un permiso de almacenamiento. Si no se documenta a fondo la composición de la nube y/o contiene tipos y niveles de otras sustancias que modifiquen lo que se entiende como una alta pureza de la nube de dióxido de carbono (como se define arriba), no deberá concederse el permiso.

Además, la pureza de la nube debe ser evaluada continuamente como parte del

proceso de verificación.

### **Permisos de exploración**

La elección del lugar de almacenamiento apropiado es fundamental para determinar la seguridad a largo plazo del almacenamiento geológico, por lo que se debe otorgar tiempo suficiente para completar este proceso. La elección del sitio adecuado puede llevar más de dos años, por lo que no deben expirar tras ese periodo de tiempo los permisos de exploración. Por ejemplo, los datos para los flujos naturales de CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub> en el suelo experimentan cambios estacionales, siendo necesario medir esos flujos durante un periodo de tiempo significativo (de más de dos años) si se quiere obtener una información de fondo exhaustiva.

### **Caracterización y criterios de evaluación**

Creemos que faltan algunos criterios de importancia en los requisitos del borrador de la legislación. En primer lugar, deben incluirse datos de los flujos naturales de CO<sub>2</sub>/ CH<sub>4</sub> en el suelo, como apuntamos anteriormente. También es importante incluir información sobre todos los pozos de la zona de almacenamiento propuesta y formaciones vecinas, que requieren también una evaluación de la distribución final de la columna de dióxido de carbono en la formación del almacenamiento. Además, debe realizarse un plan de llenado antes de conceder un permiso de almacenamiento (especialmente porque los pozos antiguos no están sellados con cemento resistente al dióxido de carbono, con el consiguiente riesgo de fuga).

### **Criterios del plan de vigilancia**

El plan de vigilancia debe cubrir no sólo el periodo de inyección activa, sino también incluir la fase de almacenamiento cuando finaliza la inyección. También debe incluir propuestas para supervisar los impactos de cualquier construcción u otras actividades asociadas al proyecto CCS y un estudio base de las condiciones del depósito y de los sedimentos que lo cubren y la columna de agua con el fin de poder detectar cualquier cambio de importancia durante la inyección y/o el almacenamiento a largo plazo.

La elección de la tecnología de vigilancia es algo muy importante, ya que nos permite obtener la información necesaria sobre el comportamiento del dióxido de carbono en las formaciones geológicas próximas al pozo de inyección. Dependiendo de la formación del almacenamiento y de la cantidad de dióxido de carbono almacenado, la 'proximidad' puede incluir un área a varios kilómetros alrededor del punto de inyección, información que debe incluirse en un programa de vigilancia continua. Para medir el comportamiento de la columna de dióxido de carbono y compararlo con simulaciones es esencial realizar mediciones tridimensionales y otras mediciones geofísicas. También debe definirse un calendario para la vigilancia post-cierre. Dado que el

periodo preciso dependerá de demasiados factores, sería suficiente una aproximación del calendario. Durante cientos de años se debe llevar a cabo una vigilancia post-cierre. El solicitante del permiso debe garantizar la financiación de la vigilancia post-cierre durante ese periodo, en caso contrario no debe otorgarse dicho permiso.

### **Ámbito de responsabilidad**

El operario debe responsabilizarse del almacenamiento durante todo el proceso de vigilancia post-cierre y durante un periodo adicional que servirá como colchón de seguridad. Así, el periodo total de responsabilidad debe durar cientos de años.

### **Armonización entre los estados miembros acerca de los suministros y las penalizaciones financieros**

La experiencia con otras políticas de la UE (por ejemplo el sistema de comercio de emisiones) nos demuestra que la armonización entre los estados miembros es un requisito previo para la creación de un campo de actuación para una implementación comparable. En el caso de dicha legislación, debe establecerse un programa de penalizaciones uniforme en el marco regulador.

Deberá establecerse un fondo segregado a fin de cumplir con todas las categorías de obligatoriedad, incluyendo el coste de la vigilancia, medidas correctivas, y actividades de cierre y de post-cierre.