

Selección y caracterización de áreas y estructuras geológicas susceptibles de constituir emplazamientos de almacenamiento geológico de CO₂

<i>Jefe de Proyecto:</i>	García Lobón, J. L.
<i>Equipo de Trabajo:</i>	Gabaldón, V. (Panel de Expertos); Berrezueta, E. R. (Procesos físico-químicos CO ₂ -roca); Laín, L. (Peligrosidad geológica); Marín, C. (Modelación geológica 3D); Martínez, R. (Sondeos); Mejías, M. (Hidrogeología de la Formación sello); Rubio, F. (Coordinador de Geofísica. Cartografías 3D)
<i>Fecha Inicio:</i>	19/02/2009
<i>Final previsto:</i>	30/06/2012
<i>Palabras clave:</i>	CO ₂ , modelización geológica 3D, almacenamiento geológico
<i>Área Geográfica:</i>	No regionalizable

Resumen:

Objetivos:

El objetivo es la identificación, a escala 1:50.000, de áreas con estructuras geológicas capaces de almacenar, en condiciones de seguridad, y en un contexto socio-económico aceptable, un volumen de CO₂ suficiente para reducir significativamente las emisiones de dióxido de carbono de origen antropogénico.

Ello implica la caracterización geológica y petrofísica en 3D de las áreas seleccionadas y la estimación de la capacidad de almacenamiento.

Para llevar a cabo el objetivo general se ejecutarán los siguientes trabajos de investigación:

- Establecimiento de los criterios geológicos y socioeconómicos aplicables a la selección de áreas favorables para el almacenamiento geológico de CO₂.
- Análisis de la información geológica y geofísica existente para la identificación de estructuras geológicas favorables para el almacenamiento geológico de CO₂.
- Caracterización petrofísica de las potenciales formaciones almacén y sello mediante sondeos cortos, su testificación y estudio de muestras.
- Análisis regional de hidrogeología profunda para su extrapolación a las áreas seleccionadas.
- Análisis de riesgos, procesos activos y peligrosidad geológica aplicable a las áreas seleccionadas.
- Modelización geológica 3D y bases de datos asociadas de los emplazamientos de almacenamiento seleccionados.

Actividades más destacadas:

Las actividades más destacadas dentro de este proyecto son:

1. Constitución de un panel de expertos con las siguientes funciones:
 - Establecer criterios de favorabilidad de áreas geográfico-geológicas susceptibles de constituir almacenes geológicos de CO₂.
 - Asesorar al equipo de trabajo en el diseño metodológico aplicable a la priorización de áreas seleccionadas como potenciales almacenes de CO₂.
 - Evaluar el proceso de selección de áreas favorables para el potencial almacenamiento geológico de CO₂.
2. Recopilación y análisis de la información geofísica, con especial atención a líneas sísmicas y registros de sondeos profundos, y tratamiento de la misma (vectorización, control de calidad). Interpretación de resultados.
3. Estudios geológicos regionales y locales para la identificación, caracterización y catalogación de áreas y estructuras geológicas susceptibles de constituir potenciales emplazamientos de almacenamiento geológico de CO₂, mediante revisión de la información geológica y geofísica existente, con eventuales trabajos de campo.
4. Realización de sondeos cortos con recuperación de testigo continuo para la caracterización petrofísica de las potenciales formaciones almacén y sello. Estudios de porosidad y permeabilidad in situ y en laboratorio.

5. Estudios hidrogeológicos básicos de carácter regional en cada una de las áreas seleccionadas como potenciales almacenes geológicos de CO₂.
6. Estudios de peligrosidad geológica y análisis de riesgo en las áreas seleccionadas como potenciales emplazamientos de almacenamiento geológico de CO₂.
7. Investigación de procesos físico-químicos derivados de la interacción del CO₂ inyectado con la roca almacén. Ensayos analíticos convencionales y cámara hiperbárica.
8. Selección de áreas potenciales emplazamientos de almacenamiento geológico de CO₂, mediante la integración de la información generada en cada una de las actividades 2 a 6 y la aplicación de los criterios definidos en el Panel de Expertos.
9. Caracterización de un emplazamiento de almacenamiento mediante el estudio integrado de investigación geológica del subsuelo en un área previa-

mente seleccionada para la puesta a punto de la metodología de trabajo de investigación geológica del subsuelo para la caracterización de almacenes geológicos de CO₂. Desarrollo metodológico para la modelación 3D geométrica y matemática de los emplazamientos de almacenamiento, y para la simulación de la inyección de CO₂ en el subsuelo. Bases de datos, equipamiento informático y analítico. Formación profesional específica.

Resultados alcanzados hasta la fecha:

Preparación de los pliegos de condiciones para las Asistencias Técnicas correspondientes a las actividades 2, 3, 4 y 5.

Adjudicación de los concursos correspondientes a las Asistencias Técnicas anteriores (2 a 5: finales Abril 2009). Inicio de los trabajos contemplados en actividades 2 a 5: Mayo 2009.

Más información: jl.garcia@igme.es