Guía de observación

Simulación de Inyección de CO_2 en roca porosa

Nombre y apellido de los integrantes del grupo	Curso / división	Fecha

Cómo usar esta guía

- Completá cada sección mientras realizás el experimento. No dejes preguntas para después.
- Anotá exactamente lo que ves, aunque no entiendas por qué ocurre. Las preguntas te ayudarán a interpretarlo.
- Usá los videos del experimento para ayudarte a recordar los detalles.

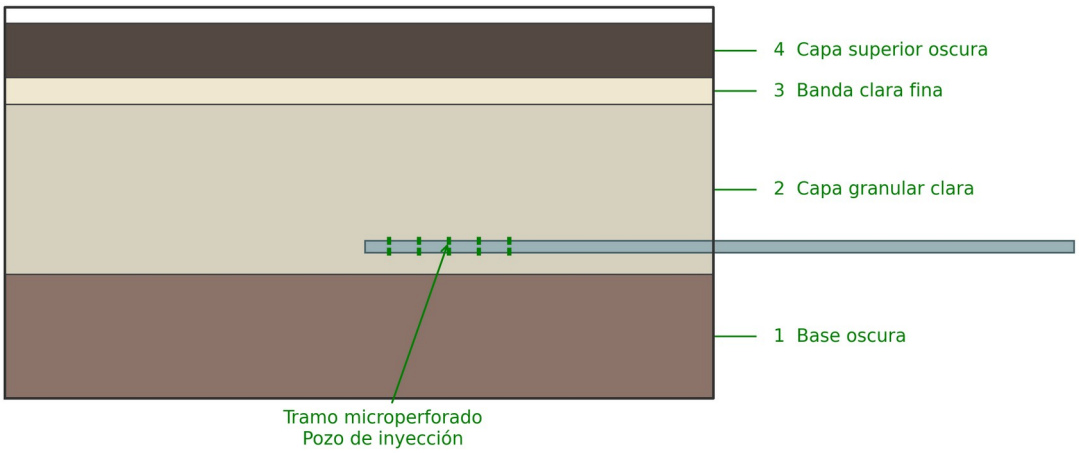


Figura 1. Capas visibles del modelo. Identificar materiales y funciones de las cuatro capas.

SECCIÓN 1. Antes de inyectar - estado inicial

Preguntas iniciales

1. Antes de inyectar, ¿qué aspecto tienen las capas? ¿Se observan zonas húmedas? ¿Qué diferencias visuales hay entre las cuatro capas del modelo?

Identificar el material de cada capa. Observar el tamaño de los granos y su color.

3. Ubicar el tramo microperforado del tubo. ¿En qué capa está? ¿Hacia dónde creen

que se moverán el líquido y las burbujas al salir por las perforaciones?

Mi hipótesis

Antes de inyectar, escribí lo que creés que va a pasar. No hay respuestas incorrectas.

Creo que el CO_2 va a...

El sello va a...

SECCIÓN 2. Durante la inyección - observación en tiempo real

2.1 Registro cronológico: contar el tiempo desde el inicio de la inyección.

Tiempo	10 seg	20 seg	Final
Burbujas: posición y movimiento			
Zona coloreada: forma y expansión			
¿El líquido llegó al sello?			
¿Las burbujas llegaron al sello?			

2.2. ¿Qué se inyecta durante el experimento? ¿Por qué se utiliza soda coloreada?

La soda sale por las microperforaciones del tubo, que representa un pozo de inyección. Observar por separado el líquido coloreado y las burbujas.

2.3. Tachar lo que no corresponde y completar los espacios

i. La zona coloreada crece hacia ARRIBA / ABAJO / LOS COSTADOS. Pueden marcar varias opciones.

ii. ¿Distinguen burbujas? SÍ / NO. Si las ven, indicar dónde aparecen y cómo se desplazan.

2.2 Dibujar el modelo al comenzar y al finalizar la inyección. Señalar el tubo y su tramo microperforado, las capas y el contorno de la zona coloreada.

Inicio (izquierda) y final (derecha), en vista de frente:

SECCIÓN 3. Comportamiento del sello

1. ¿El líquido coloreado o las burbujas llegan a la capa que representa el sello?

Registrá por separado: líquido / burbujas / no se pudo observar.

2. Si llegan al sello, ¿qué sucede con el líquido y con las burbujas?

Si no llegan, registrá que no se pudo evaluar el paso a través del sello.

3. Marcar con una X lo observado. Pueden seleccionar más de una opción.

i. La zona coloreada se expande alrededor del tramo microperforado del tubo.
ii. Se distinguen burbujas dentro de la capa donde se inyecta.
iii. El líquido o las burbujas alcanzan otra capa.
iv. No se distinguen burbujas con claridad.
v. No se pudo observar si el líquido o las burbujas llegaron al sello.

SECCIÓN 4. Estado final - después de dejar de inyectar

4.1. ¿Dónde quedó la zona coloreada al final? ¿Se observan burbujas retenidas? ¿Dónde?

4.2. Comportamiento del sello

¿Se observó paso a través del sello? Líquido / burbujas / no se observó / no se pudo evaluar.
¿Qué observación sostiene tu respuesta?

4.3. ¿En qué zonas apareció primero el color? ¿En qué direcciones creció la zona coloreada y qué forma adquirió?

SECCIÓN 5. Reflexión final

1. ¿Su hipótesis inicial fue correcta? ¿En qué acertaron y en qué no?

Relean lo que escribieron en la Sección 1 antes de responder.

2. Identificar qué capa representa el sello y cuál/es el reservorio. ¿Qué tipos de roca podrían representar estas capas en el subsuelo real?

Pensá en qué características debe tener una roca para almacenar CO2 y cuáles para sellarlo.

3. ¿Por qué es útil poder almacenar CO2 debajo de la tierra? ¿Qué problema ambiental podría ayudar a resolver?

4. ¿Qué representa este experimento y qué aspectos del almacenamiento real no permite observar?