

# LABORATORIO DE VERTEDERO CON FUGAS

## Objetivos

- o Comparar los métodos de construcción de vertederos, pasados y presentes.
- o Entender cómo se construye un vertedero moderno correctamente.
- o Entender por qué son necesarias las normas para la construcción de vertederos y cuáles son las posibles consecuencias ambientales asociadas a un mal diseño de vertederos.

## Día 1

Construye tres modelos de vertedero según las siguientes instrucciones.

### *Modelo 1. Vertedero a cielo abierto*

1. Vierte cinco centímetros de agua clara en un tarro de cristal. (Esto representa las aguas subterráneas).
2. Añade una taza de grava o guijarros al agua.
3. Cubre los guijarros con dos centímetros y medio de tierra.
4. Coloca trozos de una esponja de color rojo sobre la grava.
5. Vierte una taza de agua sobre los trozos de la esponja. (Esto representa las precipitaciones).
6. Cubre el tarro con un envoltorio de plástico y asegúralo con una banda elástica.

### *Modelo 2. Vertedero mal diseñado*

1. Vierte cinco centímetros de agua en un tarro de cristal.
2. Suspende un trozo de estopilla en el tarro, a unos cinco centímetros por encima de la línea de agua. Asegura la estopilla con una banda elástica.
3. Coloca media taza de grava o guijarros en el revestimiento de estopa.
4. Coloca los trozos de la esponja de color rojo sobre la grava.
5. Cubre los trozos de la esponja con dos centímetros y medio de tierra.
6. Vierte una taza de agua sobre la tierra.
7. Cubre el tarro con un envoltorio de plástico y asegúralo con una banda elástica.

### *Modelo 3. Vertedero bien diseñado*

1. Vierte cinco centímetros de agua en un tarro de cristal.
2. Suspende una bolsa de plástico de un sándwich o una bolsa para congelador en el tarro, a unos cinco centímetros por encima de la línea de agua. Asegura la bolsa con una banda elástica.
3. Coloca media taza de grava o guijarros en el revestimiento de plástico.
4. Coloca los trozos de la esponja de color rojo sobre la grava.
5. Cubre los trozos de la esponja con dos centímetros y medio de tierra.
6. Vierte una taza de agua sobre la tierra.
7. Cubre el tarro con un envoltorio de plástico y asegúralo con una banda elástica.

## Día 2

1. Observa las aguas subterráneas de cada modelo. ¿Qué cambios se han producido en el color y la claridad de las aguas subterráneas durante la noche?

Modelo 1: Vertedero a cielo abierto

Modelo 2: Vertedero mal diseñado

Modelo 3: Vertedero bien diseñado

2. Dibuja un diagrama de un vertedero moderno (construido correctamente) o describe cómo se construye un vertedero moderno.

## Preguntas posteriores al laboratorio de vertedero con fugas

1. Basándote en los cambios de color y claridad, ¿qué modelo tiene la mayor contaminación de aguas subterráneas por lixiviados? ¿Por qué?
2. ¿Qué modelo tiene menos indicios de contaminación de aguas subterráneas por lixiviados? ¿Por qué?
3. ¿Qué diferencias hay entre el modelo del vertedero a cielo abierto y el modelo del vertedero mal diseñado?
4. ¿Qué diferencias hay entre el modelo del vertedero mal diseñado y el modelo del vertedero bien diseñado?
5. Además de la preocupación por la contaminación de las aguas subterráneas, ¿qué otros problemas podrían surgir si se botan residuos sobre el suelo en vertederos a cielo abierto?



6. ¿Por qué los nuevos vertederos sanitarios deben tener un revestimiento impermeable de roca, arcilla o plástico?

7. ¿Por qué crees que los residuos se compactan antes de depositarlos en un vertedero?

8. ¿Se te ocurre algún material que no deba depositarse en un vertedero? ¿Por qué?

9. ¿Qué efectos puede tener la escorrentía de las lluvias intensas (aguas pluviales) en los vertederos?