

GUÍA DE LOS MAESTROS

ACTIVIDAD: ESCURRE

NOTA: Esta actividad requiere una preparación previa de dos a cuatro días.

Tiempo Sugerido: 100 minutos (dos períodos de 50 minutos)

Objetivo General:

Identificar las características de los diferentes tipos de suelo.

Objetivos Específicos:

- a. Describir las propiedades físicas de diferentes muestras de suelo.
- b. Determinar que el suelo varía en permeabilidad.

Conceptos: Suelo (permeabilidad)

Procesos De La Ciencia: observación

Técnica De Enseñanza: laboratorio

Materiales: (Preparación previa)

Para el maestro:

1 cuchillo o tijera

Para cada subgrupo de cuatro a cinco estudiantes

2 muestras (una de un lugar con vegetación con material orgánico y la

otra de un lugar sin vegetación)

2 envases de refresco "padrino"

2 pedazos de tela de algodón fino o "cheesecloth" (de 4 pulg² aprox.)

2 liguillas

2 frascos de boca ancha (sugerimos un frasco de mayonesa mediano)

1 reloj con segundero

1 regla en centímetros

1 taza de medir

1 lápiz de cera

2 tazas de agua

1 probeta de 100 mL

Trasfondo:

Los **suelos** varían de lugar en lugar. Esto sucede debido a su composición y a las rocas madre del área de las cuales se derivaron. También se debe a muchos otros factores como: el clima, la vida vegetal y animal en el área, el relieve y la capacidad del suelo para retener agua. El ritmo de la cantidad de absorción del agua por el suelo determina la cantidad de escorrentía. La escorrentía se refiere a las corrientes de agua que se forman temporalmente durante un aguacero. En la medida en que el suelo absorbe más agua menos escorrentía hay.

La capacidad del suelo para retener el agua es lo que permite la disponibilidad del agua para las plantas. Aunque algunas plantas requieren poca humedad todas necesitan agua, por lo que el suelo, como medio para retener el agua, juega un papel vital en la vida de las plantas.

Reglas De Seguridad: Indique a los estudiantes que deben lavarse las manos al finalizar la actividad.

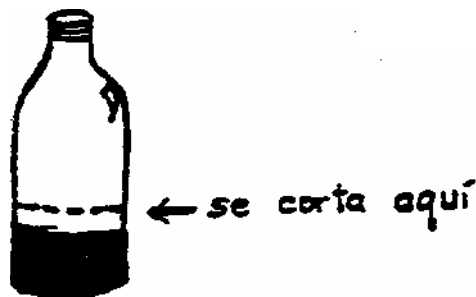
Procedimiento:

Preparación previa:

a. Recoja dos muestras de suelo. Los suelos no deben ser impermeables. Recoja suficiente muestra como para que cada subgrupo tenga 1 taza de cada muestra. Una de las muestras debe provenir de un lugar con vegetación y tener material orgánico. La otra muestra debe provenir de un lugar sin vegetación y erosionado de ser posible. Puede pedir a los estudiantes que traigan las muestras. Explíqueles cómo deben ser las muestras e indíqueles que describan el lugar de donde proviene cada muestra.

b. Las muestras deben estar secas. Si no lo están, puede dejarlas en un horno a 150-200EF por 1-2 horas y luego utilizarlas. También puede ponerlas al sol o dejarlas en un lugar seco por varios días. Indique a los estudiantes que rotulen cada muestra con el lugar de procedencia, por ejemplo, muestra con vegetación (A) y muestra sin vegetación (B).

c. Recorte las botellas de 2L alrededor de cuatro pulgadas desde el fondo del envase según muestra la figura.



1. Discuta la introducción que aparece en la **Guía de los estudiantes**.
2. Divida la clase en subgrupos de cuatro a cinco estudiantes y entréguele los materiales.
3. Indique a los estudiantes que cubran la abertura de la boca de la botella (embudo) con el pedazo de tela y la sujeten con la liguilla. Luego deben rotular cada embudo de acuerdo con la muestra que tienen.
4. Pida a los estudiantes que observen las muestras de suelo y describan sus observaciones en el espacio provisto en la **Guía de los estudiantes**.
5. Los estudiantes deben colocar el embudo preparado sobre el frasco de boca ancha y echarle 1 taza de suelo. En cada embudo (suelo A o suelo B) solo habrá una muestra de suelo.
6. Indique a los estudiantes que le echen 1 taza de agua a cada muestra. Asegúrese de medir el volumen de la taza de agua que utilicen los estudiantes. El estándar de una taza de agua es 250 mL. Si utilizan una taza de medidas de cocina, ya viene calibrada en mL.
7. Indique que observen si alguna de las muestras pierde agua más rápidamente que la otra. Indique que deben hacer una marca en el nivel de agua que hay en cada envase cada minuto.
8. Al cabo de diez minutos, indique a los estudiantes que midan el volumen de agua que ha drenado en el frasco correspondiente de cada muestra y lo resten de la cantidad de agua que echaron a cada muestra.
9. Pida a los estudiantes que anoten estos datos en la guía.
10. Discuta las preguntas de discusión que aparecen en la **Guía de los estudiantes**.

Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:

Los estudiantes de educación especial pueden hacer esta actividad sin dificultad. Asígnele un compañero como tutor de ser necesario.



GUÍA DE LOS ESTUDIANTES
ACTIVIDAD: ESCURRE

Introducción:

)Has jugado con agua y tierra alguna vez? Describe tu experiencia.

En la naturaleza cuando llueve el agua y la tierra se mezclan. ¿Has tenido la oportunidad de observar lo que sucede? En esta actividad tendrás la oportunidad de hacerlo.

Materiales:

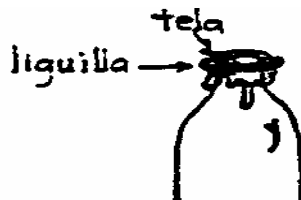
Para cada subgrupo

- 2 muestras de suelo secas e identificadas A y B
- 2 envases de refresco "padrino"
- 2 pedazos de tela de algodón fino o "cheesecloth" (de 4 pulg² aproximadamente)
- 2 liguillas
- 2 frascos de boca ancha
- 1 reloj con segundero
- 1 regla (en centímetros)
- 1 taza de medir
- 1 lápiz de cera
- 2 tazas de agua
- 1 probeta de 100 mL

Reglas De Seguridad: Debes lavarte las manos al finalizar la actividad.

Procedimiento:

1. **Trabajarás** con tres o cuatro compañeros.
2. **Cubre** la boca de cada botella (embudo) con el pedazo de tela y **sujétalo** con la liguilla como ilustra la figura a continuación. **Rotula** cada vaso como **Muestra A** y **Muestra B**.



3. **Observa** las muestras de suelo y **anota** tus observaciones a continuación:

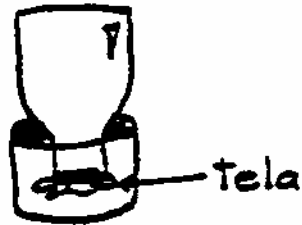
Muestra A

Muestra B

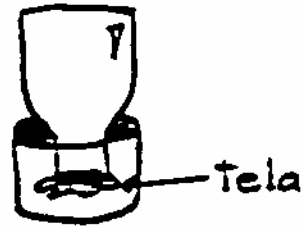
a. Lugar hallado

b.)Cómo es?

4. **Coloca** los embudos sobre los frascos de boca ancha según los ilustra la figura.

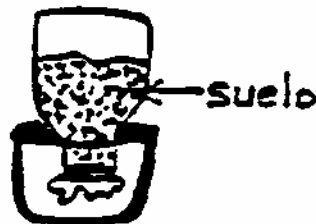


MUESTRA A

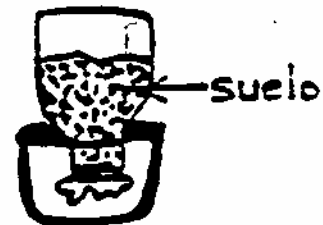


MUESTRA B

5. **Añade** 1 taza de la muestra de suelo A al embudo del frasco A y una taza de la muestra de suelo B al embudo del frasco B como ilustra la figura.



MUESTRA A



MUESTRA B

6. **Échale** al mismo tiempo una taza de agua en cada embudo con suelo. **Toma** el tiempo cada minuto y **haz** una marca en el nivel de agua en cada envase.

7. Al cabo de 10 minutos **mide** el volumen de agua que ha drenado cada muestra y **réstalo** de la cantidad de agua que le echaron a cada muestra. **Anota** los resultados en la siguiente tabla.

--	--

Muestra	Cantidad de mililitros drenados
A	
B	

Preguntas De Discusión:

1.)Cuántos mililitros drenó la muestra A? _____

2.)Cuántos mililitros drenó la muestra B? _____

3.)Cuántos mililitros más drenó una muestra que otra? _____

4.)Dónde está el agua que no pasó por el pedazo de tela?

5.)En cuál de las dos muestras se drenó más rápido el agua?

6. Describe el terreno que drenó más agua.)Dónde se recogió?

7. Describe el terreno que drenó menos agua.)Dónde se recogió?

8.)A qué crees que se deba la diferencia en el drenaje de los suelos?
