



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



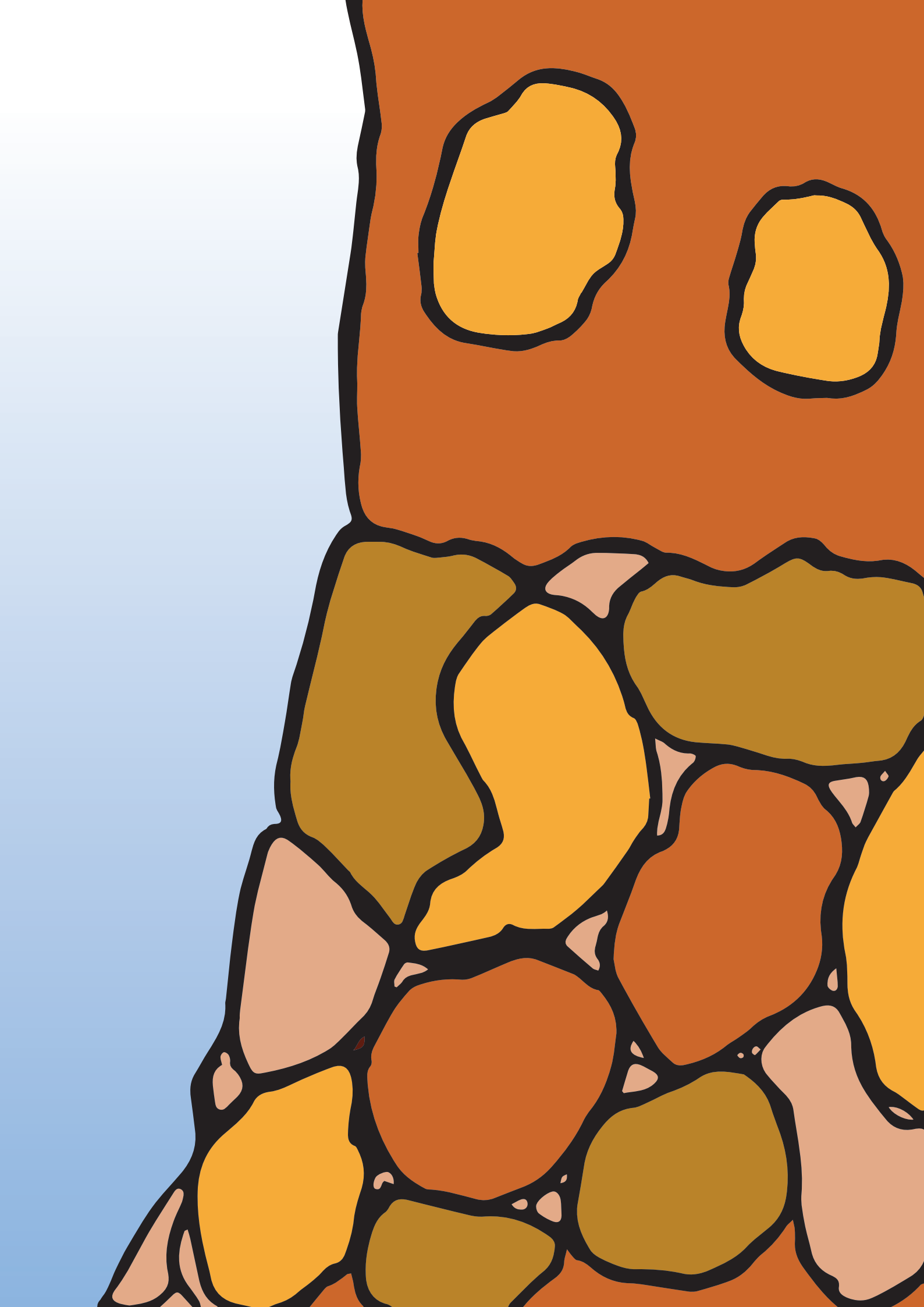
Día Mundial
del Suelo

Experimentos con suelos **PARA NIÑOS**

***¡CELEBREMOS LOS SUELOS
Y EMPRENDAMOS UN VIAJE
PARA DESCUBRIR EL SUELO
BAJO NUESTROS PIES!***



**ALIANZA MUNDIAL
POR EL SUELO**



**EL SUELO ES VITAL PARA LA VIDA EN EL PLANETA:
ES CAPAZ DE MANTENER LA VIDA DE LAS PLANTAS
Y LOS ÁRBOLES AL PROPORCIONARLES NUTRIENTES,
AGUA Y MINERALES.**

**ES EL HOGAR DE MILLONES DE INSECTOS, BACTERIAS
Y PEQUEÑOS ANIMALES.**

No es ningún secreto que los niños y el suelo van de la mano. Por lo general, a los niños les encanta encontrar un terrizo, y hacer barro y cavar o revolcarse en él. Si bien es posible que se diviertan jugando en él, es posible que se sorprendan al descubrir que el suelo es la base de la vida y el crecimiento.

Enseñar a los niños por qué **“El cuidado del Planeta comienza en el Suelo”** es uno de los principales objetivos de la campaña de comunicación del Día mundial del Suelo 2017.



Día Mundial
del Suelo

Este libro de actividades SoilLAB está diseñado para dar a los niños una percepción del suelo. Profesionales, líderes juveniles y docentes pueden apoyar el aprendizaje de los niños ofreciéndoles oportunidades para: aprender a manejar una variedad de herramientas de manera segura; encontrar criaturas, plantas y objetos en su entorno natural y en situaciones de la vida real; emprender experimentos prácticos; y trabajar con una variedad de materiales. Los niños aprenderán que sin suelo no seríamos capaces de cultivar alimentos u otras plantas útiles, apoyar el ganado o tener materiales para construir refugio. Los suelos saludables también almacenan y filtran el agua, reciclan los nutrientes y nos ayudan a lidiar con los efectos negativos del cambio climático al almacenar grandes cantidades de carbono.

**¡CELEBREMOS LOS SUELOS Y DEDIQUEMOS UN DÍA
A DESCUBRIR EL SUELO BAJO NUESTROS PIES!**

Consejos para usar el Libro de actividades SoilLAB con su grupo

1. INVESTIGAR: Alentar a los niños a aprender cómo una capa tan delgada de la superficie de la Tierra puede soportar toda la vida en el planeta, y qué riesgos corremos al no cuidar los suelos.

2. SELECCIONAR: Se anima a los participantes a seleccionar las actividades que mejor se adapten a sus necesidades, intereses y cultura.

3. ACTUAR: Dejar suficiente tiempo para que el grupo lleve a cabo las actividades. Apoyarlos y guiarlos a través del proceso. Fomentar la exploración, observación, investigación, resolución de problemas, predicción y toma de decisiones al emprender las actividades.

4. DISCUTIR: Hacer que los participantes presenten el resultado de sus actividades al resto del grupo. ¿Se nota algún cambio de actitud? Animar a los participantes a descubrir y probar cosas por sí mismos en lugar de que siempre se les expliquen las cosas. Discutir con ellos sobre cómo sus actividades diarias dependen del suelo y lo afectan, al mismo tiempo impactando nuestras vidas. Los niños necesitan ser alentados.

5. CELEBRAR: ¡Organice su propia celebración para el Día mundial del suelo el 5 de diciembre! Invite a familias, amigos, periodistas y líderes comunitarios a participar en la celebración.

6. COMPARTIR: Compartir historias, videos, fotos, dibujos, ideas y sugerencias con nosotros: world-soil-day@fao.org

Edades

To help you and your group pick the most appropriate activities, the experiments selected should be suitable for 6 to 15 year olds. However, please note that this range is only indicative. You may find that an experiment listed at one level is suitable for another age group in your particular circumstances. As teachers and youth leaders you should use your judgement and experience to develop an appropriate curriculum for your group or class. This could incorporate additional activities not listed in the SoilLAB Activity Book but which allow you to achieve all the educational requirements.

Consejo de precaución

Estimados Maestros / Líderes / Profesionales,

el Libro de actividades SoilLAB lo apoya en la realización de actividades educativas. Sin embargo, como implementará estas actividades en diferentes contextos y entornos, depende de usted asegurarse de que las actividades que elija sean apropiadas y seguras. Por favor planee y emprenda actividades cuidadosamente con el apoyo de uno o más adultos para asegurar que los participantes estén seguros, especialmente cuando estén cerca del agua o del fuego. Al explorar los suelos, recuerde tratar a la naturaleza con respeto, minimizar el impacto y llevarse toda la basura consigo. Considere las precauciones generales y evalúe cuidadosamente qué otros asuntos de seguridad deben tenerse en cuenta antes de emprender cualquier actividad.

NOTAS



**¡LOS SUELOS
SON MUY
PROFUNDOS!**

Muestreo del suelo y crear un perfil del suelo. Los procesos clave que forman el suelo incluyen meteorización de rocas, acumulación de materia orgánica y transporte hacia abajo, soluciones de sales y oxidación de minerales. Debido a que ocurren muy lentamente y generalmente siguen la dirección de la gravedad, los suelos están compuestos de diferentes capas llamadas horizontes. ¡Descubra cómo los horizontes del suelo se acomodan en un perfil de suelo y cree el suyo!

1

CAVAR UNA O MÁS FOSAS EN EL SUELO EN DIFERENTES LOCALIZACIONES Y USOS DEL SUELO. TOMAR MUESTRAS A DIFERENTES PROFUNDIDADES.

2

Nombre del suelo	Horizonte
A	0"
	12"
B	24"
	36"
C	48"
	60"
	72"



DESCARGAR E IMPRIMIR LAS FICHAS DE PERFIL DEL SUELO O DIBUJE SU DISEÑO EN UNA FICHA.

MATERIALES

Cinta adhesiva de doble cara

Pala

4

Nombre del suelo	Horizonte
A	0"
	12"
B	24"
	36"
C	48"
	60"
	72"

PEGAR LA MUESTRA DEL SUELO CORRESPONDIENTE A CADA PROFUNDIDAD DE ACUERDO CON SU OBSERVACIÓN EN LA FOSA DEL SUELO A SU FICHA DE PERFIL DEL SUELO. DESPUÉS DE COMPLETAR SU TARJETA DE PERFIL DE SUELO, INVESTIGAR Y DISCUTIR CON SUS COMPAÑEROS DE CLASE LAS POSIBLES RAZONES PARA LOS DIFERENTES HORIZONTES DEL SUELO.

3

Nombre del suelo	Horizonte
A	0"
	12"
B	24"
	36"
C	48"
	60"
	72"

FIJAR UNA CINTA ADHESIVA DE DOBLE CARA A LA FICHA.

NOTAS

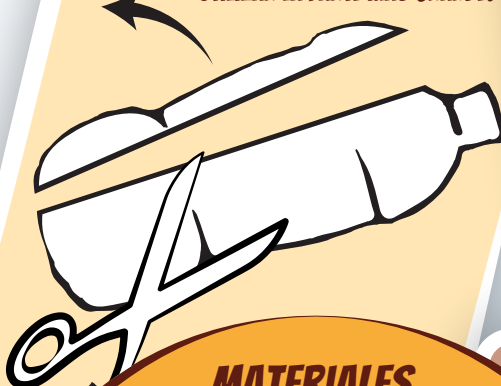


**¡LOS SUELOS
PUEDEN
DEGRADARSE!**

Erosión hídrica del suelo. El agua y el viento pueden causar la erosión del suelo y transportar grandes cantidades del mismo. Aunque es un proceso natural, las actividades humanas pueden acelerar este proceso y causar una grave degradación del suelo. Dependiendo de las diferentes propiedades del suelo, como la textura (distribución del tamaño de partícula) y el contenido de materia orgánica del suelo, los suelos pueden ser más o menos resistentes a la erosión. ¡Experimente con suelos bajo tres usos de la tierra diferentes para descubrir cuán fuerte puede ser la erosión del suelo!

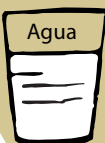
1

**CORTAR TRES BOTELLAS DE
PLÁSTICO HORIZONTALMENTE.
UTILIZAR LA PARTE MÁS GRANDE.**



MATERIALES

Muestras de suelo
bajo tres usos de la tierra
diferentes (suelo desnudo,
suelo bajo hierba, suelo de
un campo de cultivo).



Agua



Tres vasos
de precipitados
de 1,000 ml



Balanza

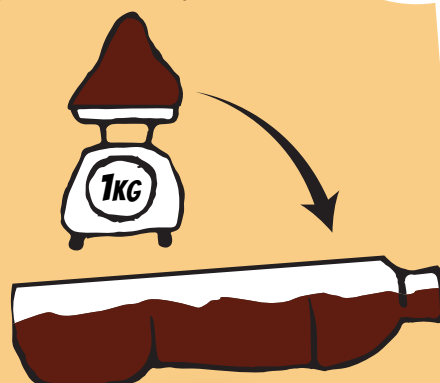
Una probeta
transparente
de 100 ml
y tres de 1.000 ml

Tres
botellas
de plástico



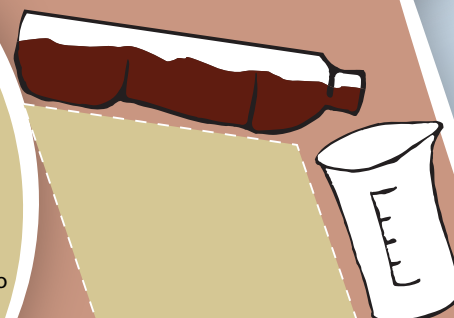
2

**PESAR 1 KG DE CADA UNO DE
SUELOS Y PONER EN LAS BOTELLAS
DE PLÁSTICO CORTADAS.**



3

**COLOCAR TRES VASOS DE PRECIPITADO
DEBAJO DE LAS BOTELLAS DE PLÁSTICO
PARA CAPTURAR EL AGUA.**



4

**VERTER 100 ML DE AGUA
LENTAMENTE EN CADA
BOTELLA, MANTENIENDO LA
BOTELLA INCLINADA.
REALIZAR ESTE PASO DIEZ
VECES CONSECUTIVAMENTE.**



**COMPARAR LA CLARIDAD
Y EL VOLUMEN DEL AGUA
QUE SALIÓ EN LAS
PROBETAS.
¿QUÉ SUELO ES EL MÁS
RESISTENTE A LA
EROSIÓN POR AGUA?**



NOTAS



Retención del Agua en el Suelo. Esto ayuda a que las plantas crezcan incluso cuando no llueve por un largo periodo de tiempo. Debido a la interacción entre las moléculas de agua y las partículas del suelo, la distribución del tamaño de las partículas de los suelos o la textura del suelo es uno de los dos principales factores que afectan a la capacidad de retención de agua de los suelos. El agua también es retenida por la materia orgánica del suelo. Los suelos compactados o aquellos pobres en materia orgánica pueden contener menos agua. ¡Ponga a prueba con sus compañeros de clase qué componente de los suelos puede contener la mayor cantidad de agua!

**¿EL SUELO PUEDE
RETENER TREMENDAS
CANTIDADES
DE AGUA!**

1

**PESAR 50G DE CADA
COMPONENTE
DEL SUELO.**



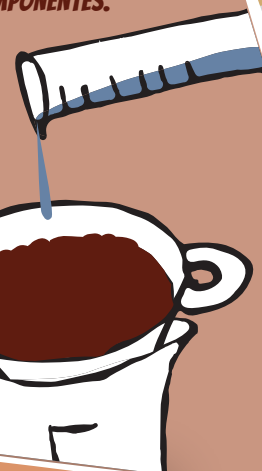
2

**FIJAR UN EMBUDO CON UN
FILTRO DE CAFÉ Y COLOCAR
SOBRE EL TARRO.**



3

**LENTAMENTE,
PASAR 50 ML DE AGUA
SOBRE LOS COMPONENTES.**



4

ESPERAR 5 MINUTOS.



**COMPROBAR CUÁNTA
AGUA PASA A TRAVÉS DE
LOS COMPONENTES DEL
SUELO USANDO PROBETAS.**



MATERIALES

5 componentes del suelo
distintos: grava, arena, limo,
arcilla, y para medir materia
orgánica usar abono de
maceta



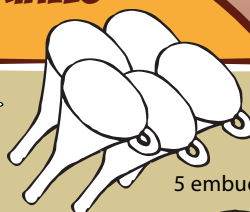
1 o más
probetas
de 50 ml



5 vasos
de precipitados
(o tarros)



Balanza



5 embudos



5 filtros de café

NOTAS



**¡HASTA
EL 50% DEL SUELO
ESTÁ FORMADO
POR AIRE!**

Aire en el Suelo. Hasta el 50% del suelo está compuesto por diversos gases, o sencillamente, ¡aire! Entre estos gases, el oxígeno juega un papel crucial para permitir que las raíces de las plantas y los animales del suelo respiren. Ciertas bacterias del suelo pueden usar diferentes gases como el dióxido de carbono o el gas nitrógeno en sus metabolismos. Los gases del suelo pueden prevalecer dentro de la red de suelos porosos. Cuando el suelo se compacta o se llena de agua, hay menos espacio para el aire del suelo.

1

**HUMEDECER EL SUELO
LIGERAMENTE Y PREPARAR
VARIOS TERRONES DE SUELO DE
TAMAÑO SIMILAR CON LAS
MANOS.**

2

**PULVERIZAR LOS TERRONES Y
ESPERAR 2 MINUTOS.**

MATERIALES



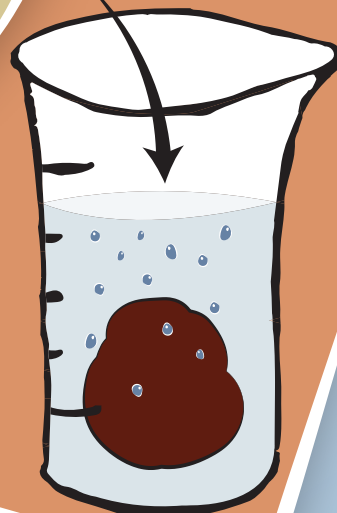
4

**COMPARAR LA
GENERACIÓN DE
BURBUJAS ENTRE LOS
DIFERENTES TERRONES.
¿DÓNDE PUEDE VER LA MAYOR
CANTIDAD DE AIRE? ¿QUÉ
PUEDE SIGNIFICAR ESTO PARA
LAS PLANTAS Y ANIMALES QUE
VIVEN EN EL SUELO?**



3

**COLOCAR LOS TERRONES EN
DIVERSOS TARROS LLENOS
DE AGUA.
OBSERVAR LAS BURBUJAS.**

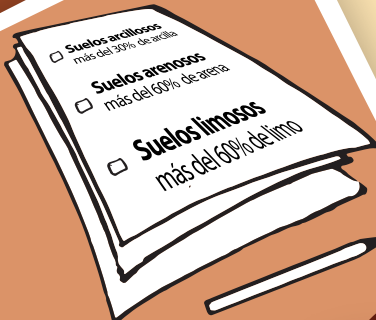


NOTAS

**LOS SUELOS
ESTÁN COMPUESTOS
POR PARTICULAS DE
DISTINTO TAMAÑO**

Separar el suelo y estimar la textura del suelo. Los suelos están compuestos de partículas de diferentes tamaños. Las partículas más pequeñas se conocen como "arcilla", el "limo" de tamaño mediano y las más grandes "arena". La textura del suelo define qué porcentaje del suelo total representa cada una de estas clases de tamaño de partículas. La textura es la propiedad física más importante del suelo y define la mayoría de las funciones clave de los suelos, especialmente en relación con la porosidad, infiltración y retención de agua, así como la resistencia a la erosión.

6



**CLASIFICAR LA TEXTURA DE SU SUELO:
¡CONSULTAR CON LOS COMPAÑEROS
DE CLASES, QUÉ SUELOS TIENEN
QUÉ PROPIEDADES Y CUALES
SON MÁS ADECUADOS
PARA DIFERENTES USOS!**

5



**CALCULAR EL
PORCENTAJE DE
ARENA, LIMO Y
ARCILLA MIDIENDO LA
PROFUNDIDAD DE
CADA MARCA.
LA DIFERENCIA ENTRE
LA MARCA MÁS ALTA
Y LA DEL LIMO
REPRESENTA LA
FRACCIÓN DE ARCILLA.**

1



**LLENAR A LA MITAD
CADA TARRO DE SUELO.
MOJAR EL SUELO HASTA
UNA CONSISTENCIA DE
BARRO Y GOLPEAR EL
TARRO PARA QUE EL
SUELO SE ASIENTE.**

MATERIALES



2

**MARCAR EL NIVEL
DE SUELO EN
CADA TARRO.
AGREGAR UNA
CUCHARADA DE
DESCALCIFICA-
DOR.**



3

**AGREGAR AGUA SUFICIENTE
PARA RELLENAR COMPLETAMENTE
EL TARRO Y AGITAR
ENÉRGICAMENTE LAS
MEZCLAS DE
AGUA-SUELO.**



4



**DEJAR QUE EL SUELO SE
ASIENTE POR 40 SEGUNDOS Y
MARCAR EL NIVEL DEL SUELO EN EL
TARRO PARA IDENTIFICAR LA PORCIÓN
DE ARENA. DEJAR QUE EL SUELO SE
ASIENTE DURANTE 6 HORAS Y MARCAR
EL NIVEL DEL SUELO EN EL TARRO. LA
DIFERENCIA ENTRE ESTA MARCA Y LA
MARCA DE ARENA REPRESENTA LA
PORCIÓN DE LIMO.**

Arcilla

Limo

Arena

NOTAS



**¡LAS LOMBRICES
SON UNO DE LOS
MEJORES AMIGOS
DEL SUELO!**

Bioturbación por lombrices en el suelo. Se alimentan de materia orgánica, por lo que regulan su fragmentación y descomposición. De esta forma, las lombrices de tierra también ayudan a reciclar los nutrientes, de los cuales muchos habitantes del suelo se benefician. A través de su actividad, la estructura del suelo se afloja, por lo que el transporte de aire y agua se ve influenciado positivamente. También contribuyen a la agregación del suelo, dando a los suelos más estabilidad y resistencia contra la erosión. ¡Aprecia por ti mismo lo que las lombrices pueden hacer!

6

ORGANIZAR LAS FOTOS EN UNA SECUENCIA DE TIEMPO Y EXPLORAR LAS DIFERENCIAS ENTRE EL INICIO Y EL FINAL. ¿QUÉ PUEDE VER? ¿CUÁL CREE QUE ES EL PAPEL BENEFICIOSO QUE LAS LOMBRICES JUEGAN Y CÓMO ES VISIBLE EN SU EXPERIMENTO?



5

HACER FOTOS DEL LATERAL Y LA PARTE SUPERIOR DEL ENVASE AL MENOS UNA VEZ AL DÍA. TAMBIÉN SE PUEDEN GRABAR VÍDEOS ALGUNOS DÍAS.



1

HACER ALGUNOS AGUJEROS EN LOS 5 CENTÍMETROS SUPERIORES DEL CONTENEDOR PARA PERMITIR EL INTERCAMBIO DE AIRE. HUMEDECER LOS SUELOS. APILAR LOS DIFERENTES SUELOS DE COLOR EN CAPAS, MEZCLÁNDOLAS TAN POCO COMO SEA POSIBLE. MANTENER POR DEBAJO DE LOS AGUJEROS.

MATERIALES



2-4 suelos con diferentes colores. Evite usar turba o arena ya que puede dañar las lombrices.



20-30 lombrices



Agua de grifo



Un recipiente de plástico transparente de 10-30 litros con tapa.



Suficientes hojas muertas y residuos de plantas para cubrir completamente la superficie del contenedor

2

CUBRIR LA SUPERFICIE CON LAS HOJAS MUERTAS Y RESIDUOS DE LA PLANTA.



3

COLOCAR LAS 20-30 TORMENTAS DE TIERRA EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CUBIERTA VEGETAL.



4

CERRAR EL ENVASE CON LA TAPA Y MANTENER EL ENVASE EN UN LUGAR FRESCO HASTA UN MES. VERIFIQUE QUE EL SUELO NO SE SECA.





Día Mundial
del Suelo



ALIANZA MUNDIAL
POR EL SUELO

La Alianza Mundial por el Suelo (AMS) se estableció en diciembre de 2012 como una sólida asociación interactiva para promover la gestión sostenible del suelo y garantizar suelos saludables y productivos para un mundo con seguridad alimentaria, así como para apoyar otros servicios ecosistémicos esenciales. La sensibilización, fomento, desarrollo de políticas y desarrollo de capacidades en los suelos, así como la implementación pertinente en campo se encuentran entre las principales actividades de la AMS.

Gracias por el apoyo financiero de



Comisión
Europea



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands