

La formación del suelo



Trabaja con tus compañeros

1. Salgan del salón y den una mirada a los alrededores.



Contesten las siguientes preguntas:

- ⚡ ¿Cómo es el terreno de esta región: plano, ondulado, en ladera?
- ⚡ ¿En esta región hay llanuras, valles o lomas?
- ⚡ ¿Todo el terreno de esta región está cubierto por vegetación, o hay lugares sin capa vegetal?

2. Analicen el suelo de la escuela. Para ello necesitan tres frascos de vidrio vacíos, limpios, con tapa, y marcados 1, 2 y 3; una jarra con agua limpia y una hoja de papel periódico grande. Salgan a los alrededores de la escuela y tomen muestras de suelo de tres lugares distintos. Coloquen cada muestra en un frasco diferente.

3. En la escuela, extiendan sobre el piso la hoja de papel periódico y vacíen sobre ella la muestra de suelo del frasco 1.



Observen cuidadosamente y respondan las siguientes preguntas:

- ⚡ ¿Cómo se siente el suelo cuando lo frotan entre las manos?
 - ⚡ ¿Contiene muchas piedritas?
 - ⚡ ¿Tiene muchos granos de arena?
 - ⚡ ¿De qué color es el suelo?
 - ⚡ ¿Tiene pedacitos de raíces, hojas o palitos?
 - ⚡ ¿Qué animalitos tiene?
 - ⚡ ¿Se pueden hacer bolas con el suelo cuando está húmedo?
4. Regresen la muestra de suelo 1 al frasco 1 y agreguen abundante agua limpia. Tapen bien el frasco y agiten fuertemente durante un buen rato.

Repitan las actividades 3 y 4 con las muestras de los frascos 2 y 3, y dejen los tres frascos en un lugar donde no estorben, para utilizarlos mas adelante, cuando se indique en la cartilla.

5. Lee con atención.



Trabaja en tu cuaderno

La formación del suelo

El suelo se forma por la acción de la temperatura, el agua, el viento y los organismos sobre las rocas de la superficie de la Tierra durante miles de años.

Algunas rocas se fracturan al ser arrastradas por los ríos o por la presión ejercida por raíces de árboles; también se parten en pequeñas partículas por la acción del agua sobre los diferentes minerales que las componen.

Los fragmentos de roca que se acumulan tienen diferente tamaño. Las piedrecitas de mayor tamaño se denominan **gravas**, las de menor tamaño, **arena**; las partículas más pequeñas (casi polvo), **arcillas**, y las partículas intermedias entre arenas y arcillas, **limo**.

Cuando el suelo es arenoso el agua pasa muy rápidamente y no es retenida, por eso los agricultores deben regarlo más. Si el suelo es arcilloso, retiene los fertilizantes y el agua, pero se encharca mucho y se compacta siendo pesado para trabajar.

Además de las partículas de roca, el suelo contiene **materia orgánica** proveniente de la descomposición de restos de vegetales y animales, pequeños seres vivos como hongos, líquenes, bacterias, babosas, caracoles, etcétera. Esta parte del suelo se denomina **humus**.

Un suelo bueno para la agricultura debe contener una buena mezcla de arena, arcilla, materia orgánica y seres vivos.

6. Completa un cuadro como el siguiente en tu cuaderno de ciencias, donde incluyas los componentes vivos y los componentes no vivos que son mencionados en el texto anterior.

Suelo	
Componentes vivos	Componentes no vivos



1. A continuación elaboren humus utilizando materia orgánica de las basuras que salen de la cocina.

¿Qué necesitan?

- ⚡ Desechos vegetales de la cocina como cáscaras de frutas, cáscaras de papa y sobras de legumbres.
- ⚡ Lombrices para acelerar el proceso.
- ⚡ Tierra negra.
- ⚡ Una caja de madera o de plástico. Si no es posible, una matera grande.



¿Cómo hacerlo?

- ⚡ Coloquen una capa de tierra negra en el fondo de la caja o la matera.
- ⚡ Encima coloquen las lombrices.
- ⚡ Por último, los desechos vegetales.
- ⚡ Mantengan húmedo el contenido de la caja o la matera.

2. Observen al cabo de los días qué sucedió dentro de la caja o la matera.

3. Contesten las siguientes preguntas:

- ⚡ ¿Por qué es importante mantener la caja húmeda?
- ⚡ ¿Cuál es la función que desempeñan las lombrices?
- ⚡ ¿Qué pasó con los desechos vegetales?
- ⚡ ¿Para qué pueden utilizar este humus?



Presenta tu trabajo a la profesora

1. Tomen los frascos con suelo y agua que habían dejado listos en la actividad 4 de la Guía 21A, sin agitarlos.



Trabaja en grupo

2. Observen cómo están separados los componentes del suelo en cada frasco, y contesten las siguientes preguntas en el cuaderno de ciencias:

- ⚡ ¿En qué parte se depositan las piedras y la arena gruesa?
- ⚡ ¿En qué parte se deposita la arena fina?
- ⚡ ¿En qué parte se deposita la arcilla?
- ⚡ ¿En qué parte se observan raicillas y pajitas?
- ⚡ ¿Por qué se dispondrán en este orden?

3. Tomen una muestra de suelo seco. Desmoronen las partículas y pásenlas por una malla (o colador).

- ⚡ ¿Cuáles partículas pasaron primero, las gruesas, las finas o las muy finas?
- ⚡ ¿Cuáles pasaron luego? ¿Cuáles se quedaron o pasaron con dificultad?

4. Completa en tu cuaderno de ciencias el siguiente cuadro con información de la muestra de suelo seco de la actividad anterior.

Características de la muestra de suelo	
Color	
Consistencia (blando, duro, suelto)	
Tamaño de fragmentos (arena, limo, arcilla)	
Presencia de restos de animales y vegetales	



Presenta tu trabajo
al profesor

5. Lee con atención el siguiente texto:

La **erosión** es la pérdida del suelo por causa del agua o del viento.

Cuando el suelo está cubierto por vegetación, se previene la erosión pues las raíces de las plantas son como cuerdas que amarran los trozos de tierra que forman el suelo.

La materia orgánica en descomposición que forma parte del suelo, se llama humus.

El humus es muy importante porque:

- ⚡ Ayuda al suelo a retener el agua.
- ⚡ Facilita la circulación del aire en el suelo.
- ⚡ Favorece la multiplicación de organismos vivos, esenciales en el suelo.
- ⚡ Ayuda al suelo a almacenar nutrientes para las plantas.



Gran Cañon, Estados Unidos.

1. Investiga con los cultivadores de tu región:



Trabaja solo



- ⚡ ¿En qué tipo de suelo se cultiva? Pregunta si el suelo es arenoso, arcilloso o con suficiente humus.
- ⚡ ¿El agua penetra fácilmente cuando llueve?
- ⚡ ¿Qué hacen los agricultores para que el suelo no se empobrezca?



Trabaja con tus compañeros
y el profesor

Escribe las respuestas dadas por el agricultor en tu cuaderno de ciencias.

2. Organiza con tus compañeros y el profesor la forma en la que pueden elaborar más humus para ser utilizado en la huerta escolar. Si no hay una huerta escolar decidan en qué otro lugar de la escuela o de la vereda o región pueden hacer uso del humus elaborado.

3. Identifica lugares erosionados en tu región o vereda haciendo un recorrido cerca al lugar donde vives. Describe cómo son esos lugares y cómo pudiste identificarlos.

⚡ Haz un dibujo en tu cuaderno sobre uno de esos lugares y coloca el nombre del lugar.

⚡ Investiga qué otros lugares hay en otras regiones de Colombia donde haya erosión o zonas desérticas. Averigua si estos lugares eran zonas fértiles antes, y si es posible, hace cuánto tiempo están cómo son ahora.



Paisaje cercano a Villa de Leyva, Boyacá.

