

Background

Información previa

Soil is more complex than most people realize. Healthy soil consists of the following elements:

El suelo es más complejo de lo que la mayoría de las personas piensan. Un suelo sano se compone de los siguientes elementos:

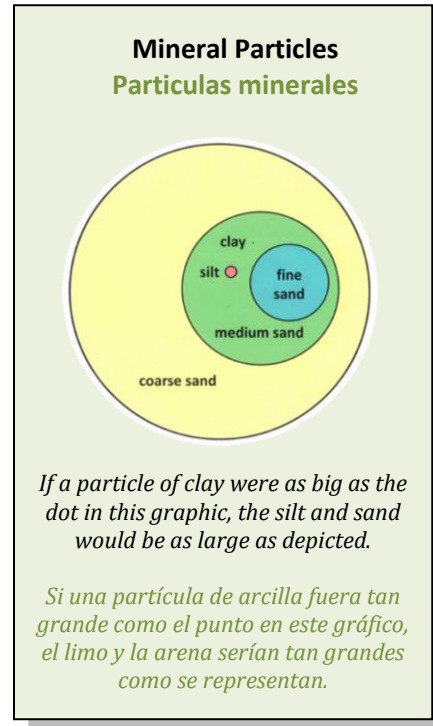
- Mineral particles — sand, silt, or clay
Partículas minerales: arena, limo o arcilla.
- Organic matter — decomposing plants, animal matter and droppings
Materia orgánica: plantas en descomposición, materia animal y excremento.
- Small organisms — worms and insects and microorganisms, such as bacteria and fungi
Organismos pequeños: gusanos e insectos y microorganismos, como bacterias y hongos.
- The space between mineral particles (pore space).
El espacio entre las partículas minerales (espacio poroso).

This investigation explores the *three types of mineral particles in soils: sand, silt, and clay*. These minerals differ in size and composition. Sand has the largest particles; silt has much smaller ones; clay particles are so small they must be seen with a powerful electron microscope.

Esta investigación explora los tres tipos de partículas minerales en los suelos: arena, limo y arcilla. Estos minerales difieren en tamaño y composición. La arena tiene las partículas más grandes; las del limo son mucho más pequeñas; las partículas de arcilla son tan pequeñas que se deben mirar con un microscopio electrónico potente.

Soils have different *textures* according to the proportions of sand, silt, or clay particles in the soil. In the following activity, you will determine the textural characteristics of sand, clay, silt. From the information you gather, you will estimate the mineral composition of a soil sample from your school grounds.

Los suelos tienen distintas *texturas* según las proporciones de partículas de arena, limo o arcilla del suelo. En la siguiente actividad, determinarás las características de textura de la arena, la arcilla y el limo. A partir de la información que recabes, estimarás la composición mineral de una muestra de suelo de tu predio escolar.



Soil Texture Investigation
Investigación de texturas de suelos

Materials

Materiales

- Samples of sand, clay, silt, and school soil
Muestras de arena, arcilla y suelo del predio escolar
- Spray bottle of water or dropper
Botella de agua con atomizador o cuentagotas
- 3 spoons
3 cucharas

Procedure

Procedimiento

*Each person in your team can do each of the following steps. One person should record the answers.
Cada persona de tu equipo puede seguir cada uno de los pasos a continuación. Una persona debería registrar las respuestas.*

1. Put 3 teaspoons of your first soil sample, sand, into your palm.
Pon 3 cucharadas de té de tu primera muestra de suelo, arena, en la palma de la mano.
2. Moisten the soil sample with the spray bottle or dropper. Your sample should be moist, not wet. Knead it to break up lumps. It is the proper consistency when it is moldable, like moist putty. If it is too wet, add more sand. If it is too dry, add more water.
Humedece la muestra de suelo con el atomizador o el cuentagotas. Tu muestra debería quedar húmeda, no mojada. Amásala para deshacer los grumos. La consistencia adecuada se alcanza cuando la muestra queda moldeable, como masilla húmeda. Si está demasiado mojada, añade más arena. Si está demasiado seca, añade más agua.
3. Use this sample to answer the questions in **Texture Test Chart**. Write your answers in the appropriate column.
Utiliza esta muestra para contestar las preguntas en el **cuadro de prueba de texturas**. Escribe tus respuestas en la columna adecuada.
4. Put 3 teaspoons of clay in your palm. Follow steps 2-3 with the clay sample.
Pon 3 cucharaditas de arcilla en la palma de tu mano. Sigue los pasos 2 y 3 con la muestra de arcilla.
5. Repeat the procedure with 3 teaspoons of silt and then with your school soil sample.
Repite el procedimiento con 3 cucharaditas de limo y luego con la muestra de suelo del predio escolar.
6. After all the samples have been tested, answer the **Discussion Questions**.
Luego de haber hecho las pruebas con todas las muestras, responde las **preguntas para comentar**.

Texture Test Chart
Cuadro de prueba de texturas

Using your soil sample, answer the following questions. Answer yes or no in the column for your sample. Basándote en tu muestra de suelo, responde las siguientes preguntas. Contesta "sí" o "no" en la columna correspondiente a tu muestra.	Sand Arena	Clay Arcilla	Silt Limo	School Soil Suelo del predio escolar
a. Can you form a ball? ¿Puedes formar una pelota?				
b. Does it stay a ball when squeezed? ¿La forma de la pelota se mantiene al apretarla?				
c. Can you form a ball and then roll the ball into a snake? ¿Puedes formar una pelota y luego hacerla rodar hasta darle la forma de una serpiente?				
d. Can you form a ring with the snake shape? ¿Puedes formar un anillo con la forma de serpiente?				
e. Does your sample feel gritty? ¿Tu muestra es grumosa?				
f. Does your sample feel like flour or powder? ¿Tu muestra es como harina o polvo?				
g. Does your sample feel sticky? ¿Tu muestra es pegajosa?				
h. What color is the sample? ¿De qué color es la muestra?				

Discussion Questions

Preguntas para comentar

1. From the Background paragraph and your Texture Test results, describe two characteristics of sand.
Teniendo en cuenta el párrafo de información previa y los resultados de tu prueba de texturas, describe dos características de la arena.

2. From the Background paragraph and your Texture Test results, describe two characteristics of moist clay.
Teniendo en cuenta el párrafo de información previa y los resultados de tu prueba de texturas, describe dos características de la arcilla húmeda.

3. How was the school soil sample similar or different than the sand and silt characteristics?
¿En qué se asemejaba o diferenciaba la muestra de suelo del predio escolar de las características de la arena o el limo?

4. Using the information you gathered, how would you classify the school soil—as sand, silt, clay, silty clay, sandy clay, or loam? (*Loam* is about equal portions of sand and silt with a little bit of clay.)
Empleando la información que recabaste, ¿cómo clasificarías el suelo del predio escolar: como arenoso, limoso, arcilloso, arcilloso limoso, arcilloso arenoso o franco? (El suelo *franco* contiene aproximadamente las mismas proporciones de arena y limo con un poquito de arcilla.)