

Anexo 5.2
Actividad didáctica
Determinación de la biodiversidad en una muestra de suelo
(en una jardinera o área verde de la escuela)





Nombre(s) _____ Grupo: _____

Introducción

El suelo constituye un medio de estudio al alcance tanto de los niñ@s como del docente. “La satisfacción de ver como germina una semilla, la sensación que causa el observar su crecimiento diario, la curiosidad que despierta en los niños y niñas la respuesta diversa de diferentes semillas y plantas en el mismo suelo, y la posibilidad de observar e identificar la diversidad de elementos físicos y biológicos en un área determinada a lo largo de las estaciones del año, ofrecen la posibilidad de observar, medir, registrar, distinguir, diferenciar, analizar, evaluar y concluir, que no en todos los suelos crecen el mismo tipo de plantas, ni existen los mismos organismos”.

El suelo es un tema que puede ubicarse horizontal y transversalmente en buena parte del currículo escolar y brinda la oportunidad de reforzar la labor docente, de tal modo que una estrategia bien elaborada nos permite construir en los niñ@s un conocimiento no memorístico que les permita identificar los elementos que constituyen (al menos en una muestra) algún ecosistema terrestre, y comprender como están relacionados y la función que desempeñan en el, así como los factores que les influyen.

Objetivos

-  Estudiar una muestra de suelo como parte de un ecosistema.
-  Identificar y cuantificar los organismos (riqueza de especies) presentes en dicha muestra.
-  Desarrollar la capacidad de integración de conocimientos para explicar el funcionamiento de un fragmento de un ecosistema.
-  Valorar el entorno natural inmediato.

Materiales y método

- Cinta métrica
- Estacas o palitos de madera de 30 cm de largo
- Cuerda (o estambre) de 8 m
- Cuaderno de notas (bitácora, diario de campo, o cuaderno de protocolo)
- Pala de jardinero chica
- Lupa
- Termómetro
- Brújula

1. Formar equipos de trabajo de 5 personas.
2. Escoger un área que contenga variedad vegetal. Aunque puede ser en un bosque, un parque urbano, campo abierto nos conformaremos simplemente con una jardinera de la escuela.
3. Cada equipo trabajará en una jardinera o área verde distinta.
4. **Describir** brevemente el área de estudio, en el cuaderno de notas. Si hay a la vista animales, plantas, hongos, rocas, basura, caminos, etc.
5. Trazar un cuadrante de 2m x 2m y marcarlo enterrando hasta la mitad las estacas (ver figura 1). Hacer una **representación** del cuadrante en el cuaderno de notas, ubicando el norte (N) en el.
6. Delimitar el cuadrante uniendo la cuerda a cada una de las estacas.
7. Tomar una muestra de suelo con una pala o cuchara de jardinero a una profundidad de 10 cm. (pueden ser dos cucharadas)
8. Ya en el laboratorio, colocar sobre la mesa cubierta con papel bond o periódico, la muestra de suelo y **observar** los organismos que habitan en esas muestras, con ayuda de la lupa.
9. En el cuaderno de notas o diario de campo, hacer los **registros** correspondientes.
10. Si es necesario **colectar** alguna muestra de especímenes (animales, hojas, flores, frutos, etc.)

Observaciones

Este procedimiento se puede realizar en cada una de las estaciones del año con el objeto de hacer un análisis comparativo de la **interacción** de las especies que habitan la muestra a lo largo del tiempo. También se pueden medir algunas variables físicas, como la temperatura, la humedad, etc., para establecer relaciones entre los factores físicos y la presencia o ausencia de organismos (animales, semillas) en el suelo. Y la ubicación del N, es una aproximación a conceptos de geografía y permite que los estudiantes vayan orientándose en el espacio. Si el profesor lo prefiere, se puede trabajar *in situ* en varias zonas.

En cualquier caso es importante la supervisión del docente para guiar a los alumnos así como para evitar accidentes.

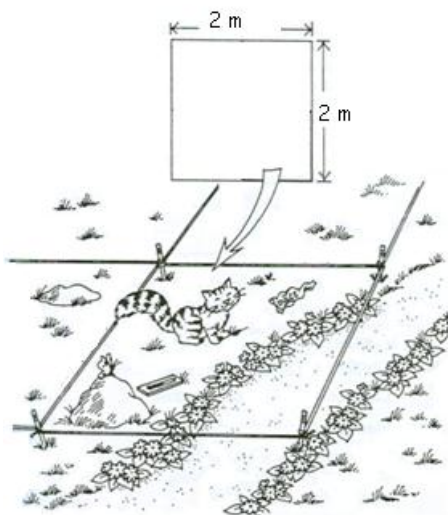


Figura 1. Delimitación del área de estudio

Resultados

En el cuaderno de notas:

- Realizar un plano o mapa de las instalaciones de la escuela.
- Señalar en dicho mapa, el sitio de trabajo.
- Describir del área de estudio: ¿Hay plantas? ¿Hay animales/ hongos? ¿En dónde? ¿Esta limpio o sucio? ¿Esta cercado, o no? ¿Esta cuidado?
- Registrar datos: número de especies y su abundancia.
- Notas de lo observado, incluyendo dibujos y esquemas y/o fotografías.

Análisis de resultados

Con base en los resultados que obtuviste, realiza un análisis del área de estudio.

Aspecto biológico

- ¿Por qué viven esas especies en la muestra de suelo?
- ¿Qué factores condicionan su existencia?
- Si se trabajó en varias zonas o en distintos tiempos, ¿hay diferencias en la diversidad de organismos entre las zonas estudiadas?
- Las muestras analizadas, ¿tienen las mismas condiciones físicas: tipo de suelo, temperatura, humedad?
- ¿Qué piensas que ocurriría si se elimina un componente del medio? Por ejemplo, a las plantas, o al agua.

Aspecto social

- ¿Piensas que hace falta cuidar mejor el área o áreas de estudio, y por lo tanto a la escuela?
- ¿Qué medidas tomarías para cuidar tu entorno?
- ¿Quién debe participar en ésta tarea?

Conclusiones

Referencias

1. Reyes-Sánchez. L. B. 2005. El suelo como recurso para la enseñanza de las ciencias. ***Novedades Educativas***. 175: 62-65.
2. VanCleave, J. 2008. Ecología para niños y jóvenes. Actividades superdivertidas para el aprendizaje de la ciencia. Limusa-Wiley. México.

