

GUÍA DE LOS MAESTROS

ACTIVIDAD: ¿POR DÓNDE LE ENTRA EL AGUA A LAS PLANTAS?

Tiempo Sugerido: 100 minutos (2 períodos de 50 minutos) y 15 minutos diariamente, por 5 días

Procesos De La Ciencia: observación, comunicación, formulación de inferencias, experimentación

Objetivo General:

Identificar la raíz y el tallo como las estructuras que las plantas poseen para obtener y transportar el agua.

Técnica De Enseñanza: trabajo en grupos

Materiales: (Preparación previa)

Para el maestro:

1 cuchillo

Para cada subgrupo de tres a cuatro estudiantes

2 cebollines (puede usar plantas de duende)

3 vasos con agua

1 lápiz de cera o marcador

Objetivo Específico:

Identificar la raíz como la estructura que tienen las plantas para obtener el agua.

Conceptos: Estructura-Función (transporte, raíz)

Trasfondo:

Las **plantas** absorben el agua a través de los pelos radiculares de las raíces. Junto con el agua entran minerales que le sirven de nutrientes y son transportados al resto de la planta a través del tallo.

Los **tallos** además, en la mayoría de las plantas sostienen las hojas y las otras partes que crecen sobre el suelo.

En el tallo, en las raíces y en las hojas hay dos tipos de tejido de transporte: el **xilema** y el **floema**. El xilema es el tejido que transporta el agua y el floema es el tejido que transporta el alimento. El movimiento del agua en general es hacia arriba mientras que el alimento se transporta en todas las direcciones por el floema a las partes de la planta. A estos sistemas (xilema y floema) se les llama **tejidos vasculares**.

Existen diferentes tipos de tallo: **leñosos** y **herbáceos**. Los tallos herbáceos por lo regular son blandos, verdes y jugosos. La mayor parte de las plantas con tallos herbáceos viven sólo un año. Los tallos leñosos son duros con una cubierta externa llamada corteza.

Las plantas con tallo leñoso regularmente son árboles o arbustos que viven durante muchos años. Este tallo leñoso es el que nos provee la madera para diversos usos. A pesar de que existen diferentes tipos de tallo, la función básica es la misma.

Procedimiento:

Preparación previa:

a. Consiga los cebollines en el supermercado. De no ser posible conseguirlos, puede utilizar plantas de duende.

b. Corte las raíces de uno de los dos cebollines que distribuirá a cada subgrupo. Haga el corte de tal modo que no quede ninguna raíz. Para asegurarse, corte parte del tallo. Corte el otro cebollín cerca de la mitad y conserve ambas partes (Una parte tendrá el tallo y la raíz. La otra parte tendrá las hojas.). Prepare los cebollines para cada subgrupo.

1. Los estudiantes tendrán el siguiente diseño experimental para observar la importancia de la raíz:

Tres vasos plásticos con la misma cantidad de agua. En un vaso tendrán el tallo con la raíz, en el segundo vaso tendrán el tallo sin la raíz y en el tercer vaso tendrán las hojas solamente.

2. Discuta con los estudiantes la introducción que aparece en la **Guía de los estudiantes**.

3. Divida la clase en subgrupos de tres a cuatro estudiantes.

4. Distribuya los materiales a los grupos de trabajo.

5. Trabaje con los estudiantes el procedimientos de sus Guías.

- a. En la instrucción #3, discuta las observaciones que cada subgrupo hizo.
 - b. En la instrucción #4 dirija a los estudiantes para que se den cuenta que deben medir las plantas antes de colocarlas en los vasos.
 - c. En la instrucción #9, es sumamente importante que discuta las predicciones para que puedan más tarde establecer una comparación.
6. Permita que los estudiantes contesten las preguntas de discusión. Discútalas.
 7. Asigne a los estudiantes la lectura de la página 63 del libro de tercer grado, **Investiguemos en Ciencia**. Discútalas al otro día.

Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:

1. Si el estudiante tiene retraso mental leve, asígnele un compañero dentro del subgrupo para que le dé las instrucciones. Indíquele que debe darle las instrucciones de frente y repetírselas varias veces. El mismo compañero debe anotar las observaciones que el estudiante mencione, ya que la mayoría de los estudiantes con este impedimento se les dificulta la lectura y la escritura.
2. Si es un estudiante ciego parcial, le puede dar las instrucciones escritas en letras grandes y negras o un estudiante dentro del subgrupo puede explicarle. También puede anotar las observaciones que el estudiante exprese.
3. Si es ciego total, puede realizar la actividad guiado por un compañero. El compañero debe dejar que el estudiante con el impedimento sea el que realice la parte concreta de la actividad. También debe expresar oralmente sus observaciones para que el estudiante luego pueda llegar a descubrir el concepto que se quiere enseñar a través de la actividad.
4. Si tiene un estudiante sordo, puede darle las instrucciones mediante dibujos.

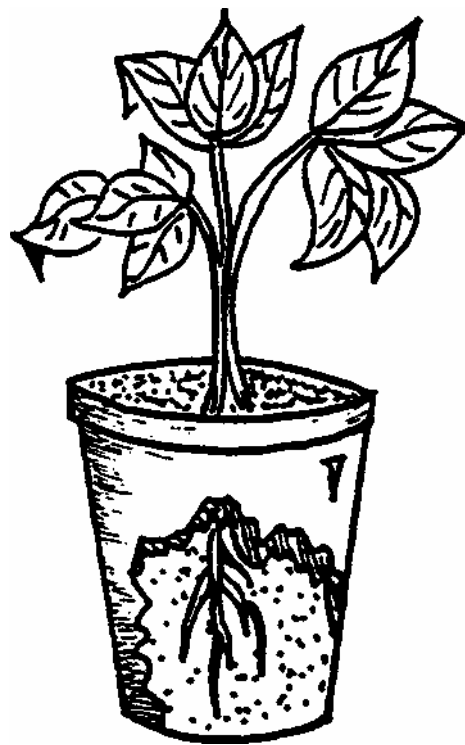
Cree conciencia en los estudiantes de que hay un compañero sordo en el salón. Informe a los estudiantes que deben hablarle de frente, de esta manera, si el estudiante domina la labiolectura podrá entender mejor. Exhorte a los estudiantes para que no hablen todos a la vez.

GUÍA DE LOS ESTUDIANTES

ACTIVIDAD: ¿POR DÓNDE LE ENTRA EL AGUA A LAS PLANTAS?

Introducción:

Una planta tiene hojas, tallo y raíces. ¿Conoces la función de cada una de estas partes? ¿Crees que son importantes para la planta? ¿Qué función tiene la raíz? Vamos a trabajar con la raíz y descubramos su importancia.



Materiales:

Para cada subgrupo
2 plantas
3 vasos con agua
1 lápiz de cera o marcador

Procedimiento:

1. **Trabajarás** con un grupo de compañeros. La maestra les entregará varios materiales.

2. **Rotula** los tres vasos: uno con la letra A, otro con la letra B y otro con la letra C.

3. **Observa** las plantas que te entregó tu maestra o maestro. **Describe**las.

4. Durante esta actividad, **investigarás** si estas plantas o partes de plantas crecerán.

)Qué tenemos que hacer para asegurarnos de que crecieron?

5. **Coloca** un poco de agua en cada vaso. Puede ser cerca de 1 centímetro. **Marca** el nivel de agua en cada vaso. Asegúrate de que la cantidad de agua en los vasos sea la misma.

6. **Coloca** la planta con raíces en el vaso con agua rotulado con la letra A.

7. **Coloca** la planta sin raíces en el vaso con agua rotulado con la letra B.

8. **Coloca** las hojas de la planta dentro del recipiente rotulado con la letra C.

9. **Haz** una predicción de cuál o cuáles crecerán. **Marca** una **X** al lado de tu predicción.

A - crecerá _____ no crecerá _____

B - crecerá _____ no crecerá _____

C - crecerá _____ no crecerá _____

10. **Coloca** los tres vasos, uno al lado del otro, en un lugar fresco y claro del salón pero que no reciban la luz directa del Sol.

11. **Observa** las plantas diariamente durante cinco días. **Anota** tus observaciones en la Tabla de datos.

Tabla: Observaciones de las plantas

Observaciones						
Vaso	Planta	día 1	día 2	día 3	día 4	día 5
A	con raíces					
B	sin raíces					
C	hojas					

Preguntas De Discusión:

1.)Qué sucedió a la planta en el vaso A?

2.)Qué sucedió a la planta en el vaso B?

3.)Qué sucedió a la planta en el vaso C?

4.)Cambió el nivel de agua en alguno de los vasos? Sí _____ No _____

)En cuál? A _____ B _____ C _____

Explica tu respuesta.

5.)Cuál de las plantas o partes de las plantas creció?)Cómo lo sabes?

6.)Por qué crees que esa parte de la planta creció?

7. Basándote en la actividad,)qué función tienen las raíces de las plantas?

8.)Es necesaria el agua para el crecimiento de las plantas? Explica tu respuesta.

Asignación:

Lee en el libro **Investiguemos en Ciencias** de tercer grado la lectura, **Las raíces**

(pág.63).

