

CIENCIAS DE LA AGRICULTURA

TÍTULO: Rompiendo la barrera: Cómo las Semillas surgen del suelo.

(<http://www.ctaitc.org>)

TEMA: Ciencia

GRADOS: 5-8. Diversos factores pueden ser más complicados para estudiantes mayores.

MATERIAL (ES): Tarro de cristal grande, toallas de papel húmedas, dos semillas de palomitas de maíz, dos semillas de leguminosas y cuaderno o diario.

OBJETIVOS: Los estudiantes deben:

- Reconocer las diferencias en las raíces, hojas y tallos.
- Entender que los tallos, hojas y sistemas de raíces varían de una planta a otra.
- Conocer las características de las plantas a través de la observación y experimentación científica.

DESCRIPCIÓN GENERAL

INTRODUCCIÓN: No hay dos seres humanos o animales que sean exactamente iguales. Las diferencias están en el pelo, color de los ojos, en la forma de la nariz, las orejas, etc. Del mismo modo, las plantas tienen rasgos distintivos que se observan en las diferencias de las semillas, raíces, tallos, hojas, frutos, tamaño, forma y tiempo de vida.

Cada tipo de planta tiene un ciclo de vida. Las semillas brotan; las plantas maduran y producen flores. Después de la fertilización, se forma una semilla, completando el ciclo de vida.

ANTECEDENTES: La humedad, el oxígeno, y el calor son esenciales para el proceso de la germinación de una semilla.

Diferentes tipos de semillas requieren diferentes grados de humedad, oxígeno y calor. Las semillas de una planta tropical pueden brotar en pocos días, en presencia de calor y agua. Otras semillas permanecen latentes en el suelo durante varios meses antes de que germinen. Algunas semillas no germinarán a menos que la capa protectora que los rodea se rompa. Otras requieren periodos de bajas temperaturas antes de que puedan germinar.

Cuando las semillas están latentes, pierden agua y se deshidratan. Una vez que comienza la germinación, estas requieren grandes cantidades de agua del suelo para sostener su crecimiento. El agua permite que la semilla convierta la energía almacenada en alimento para la planta que está naciendo.

Una vez que se haya completado la germinación, la planta tendrá hojas y raíces para recoger de la tierra el agua y los minerales necesarios para mantenerse con vida.

Las hojas de la planta son capaces de convertir el dióxido de carbono del aire en azúcares. La planta convierte estos azúcares en almidones y los almacena en sus raíces. Algunas plantas almacenan más almidones en sus raíces que otras. Estas plantas se han convertido en nuestros principales cultivos. Algunos de estos tubérculos son: nabos, chirivía, rábanos, zanahorias, betabel, cebollas y papas. Estos son particularmente útiles porque se mantienen mejor por más tiempo que la mayoría de las verduras.

VOCABULARIO: Semilla, raíz, raíz primaria, tallo, hojas, germinación.

PROCEDIMIENTO:

Los estudiantes cubrirán los lados y el fondo de un frasco de vidrio con una toalla de papel húmeda.

La primera toalla se mantiene firmemente contra las paredes y el centro del frasco, se rellena con toallas húmedas. Los estudiantes deben asegurarse de que todas las toallas estén mojadas y que haya una pequeña cantidad de agua en el fondo del frasco.

Dos semillas de frijol, dos semillas de palomitas de maíz y dos semillas de chicharos deberán ser introducidos entre el vidrio y la toalla que lo cubre.

En la libreta los estudiantes deberán registrar:

- La fecha en la que las semillas se introdujeron al frasco.
- La fecha en la que las semillas germinaron.
- La fecha en la que las primeras hojas aparecieron.

Los alumnos podrán identificar y señalar las diferencias en la forma en que las plantas germinan y crecen.

Los estudiantes también deberán observar y registrar las diferencias en las raíces, las hojas y los tallos. Pueden tomar fotografías o hacer dibujos para incluir en el cuaderno.