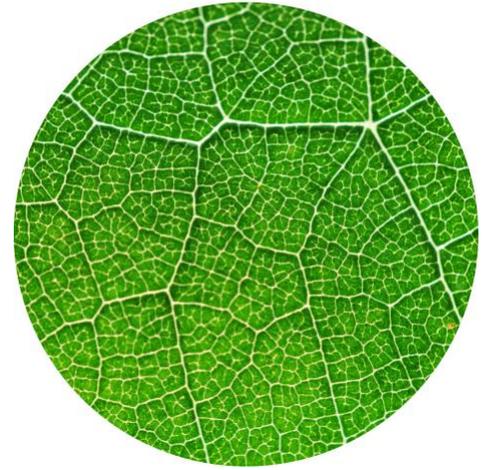


La Fotosíntesis Maneja el Mundo

Descripción: La fotosíntesis es un proceso químico que tiene lugar en las plantas que utiliza la energía de la luz para fabricar carbohidratos. Proporciona el 'combustible' que todos los organismos necesitan para vivir.



Nivel de Grado: 5-8

Objetivos:

Los estudiantes van a:

- Aprender sobre los ingredientes básicos necesarios para el proceso de la fotosíntesis
- Descubrir los productos finales de la fotosíntesis
- Comprender la importancia de la fotosíntesis para toda la vida en la tierra

Tiempo para Completar la Actividad: 45-60 Minutos

Materiales

- Folleto [Desconcertado por la fotosíntesis](#)
- Tarjetitas blancas (fichas)
- Bolas de hilo

Información de Contexto

Las plantas fabrican su propio alimento durante el proceso de fotosíntesis. Usando la energía de la luz, las plantas pueden convertir el agua y el dióxido de carbono en la glucosa de azúcar simple rica en energía. Este azúcar es la fuente de alimento utilizada por la mayoría de las plantas y, en última instancia, por todos los demás consumidores. Este proceso también da como resultado la liberación de oxígeno en el aire. Sin la fotosíntesis, no se reemplazaría suficiente oxígeno en el medio ambiente para sustentar la vida en la Tierra.

Sumérjense más en la fotosíntesis leyendo [Fotosíntesis 101](#) .

Sentando las Bases

Pida a los estudiantes que enumeren algunas de las cosas básicas que todos los organismos necesitan para vivir y crecer. Explique que toda vida necesita algún tipo de energía para alimentar sus cuerpos y que los animales obtienen esa energía a través de sus alimentos. Las plantas también están vivas y necesitan energía para vivir y crecer. ¿De dónde viene su energía?

Utilicen la hoja de trabajo [Desconcertado por la Fotosíntesis](#) como guía para explicar la fotosíntesis. Use la información de contexto para adaptar los detalles de la fotosíntesis para que se ajusten a los niveles de conocimiento y habilidad de sus estudiantes.

Inicie la indagación pidiéndoles a los estudiantes que reflexionen: ¿Por qué la fotosíntesis es tan importante para la vida en la Tierra?

Exploración

1. Para explorar la importancia de la fotosíntesis, como clase, trabajen para crear una red alimentaria tridimensional para su

KidsGardening is a nonprofit educational organization. Support provided by sponsors and donors is critical to our ability to provide free garden-based resources for parents and educators. All gifts are tax-deductible.

ecosistema local. Comiencen recordando a los estudiantes que una red alimenticia es una combinación de todas las cadenas alimenticias en un ecosistema y que todas las cadenas alimenticias deben incluir productores, organismos que elaboran sus propios alimentos y consumidores, organismos que comen otros organismos.

2. Distribuya una tarjetita blanca (también llamada ficha) a cada estudiante. Recorra el salón y pida a cada estudiante que nombre un organismo diferente que vive en su entorno local y luego pídale que escriban ese nombre en el frente de su tarjeta. En el reverso de la tarjeta, pídale que escriban una lista de lo que come ese organismo (es posible que necesiten o no usar materiales de la lista de recursos para descubrir su respuesta). Puede adaptar esta actividad para los estudiantes más jóvenes o si tiene un tiempo limitado, puede escribir los nombres y la información antes para los estudiantes. Dado que es probable que los estudiantes enumeren animales más grandes, intente alentar a algunos estudiantes a elegir animales más pequeños (incluidos los insectos) y plantas en su área (productores), o es posible que deba agregarlos usted.
3. Haga que los estudiantes se sienten en un círculo con sus tarjetas frente a ellos con el nombre del organismo hacia afuera y, usando una bola de lana o hilo, comiencen a conectar su red alimenticia. Comience dando a los estudiantes con depredadores ápice (un consumidor que no es devorado por ningún otro organismo, como lobos, osos pardos o águilas) una bola de hilo, pídale que la sujeten por el extremo y luego pídale que busquen a otro estudiante. que representa una de sus fuentes de alimentos y que les lance su bola de hilo. Continúe hasta que todos estén conectados y hasta que cada 'cadena' alimenticia haya aterrizado en una planta/especie productora.
4. Luego, párese en el medio del círculo y pida a los estudiantes que terminaron con las bolas de hilo que se las entreguen. Pida a los estudiantes que adivinen lo que una bola representa. La respuesta es el sol. Tire de los hilos y pida a alguien que siente el tirón, que tire de su hilo. Continúe hasta que todos los estudiantes puedan sentir el tirón. El mensaje: todos dependemos de la energía solar y la capacidad de las plantas para convertir la energía solar en alimento para vivir.

Haciendo Conexiones

Complete la actividad desafiando a los estudiantes a encontrar una forma de expresar esta lección de manera creativa. Algunas plataformas sugeridas incluyen: un artículo de periódico, una obra de arte, un poema, o tal vez incluso a través de una canción o un rap.

Ramificación

Completen el plan de lección [Que haya luz](#) para explorar más a fondo la importancia de la luz para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Enlace a los Estándares

5 - Materia y Energía en Organismos y Ecosistemas

5-PS3-1. Usen modelos para describir que la energía en la comida de los animales (usada para la reparación corporal, el crecimiento, el movimiento y para mantener el calor corporal) alguna vez fue energía del sol.

5-LS1-1. Apoyen el argumento de que las plantas obtienen los materiales que necesitan para crecer principalmente del aire y el agua.

KidsGardening is a nonprofit educational organization. Support provided by sponsors and donors is critical to our ability to provide free garden-based resources for parents and educators. All gifts are tax-deductible.

5-LS2-1. Desarrollen un modelo para describir el movimiento de la materia entre plantas, animales, descomponedores y el medio ambiente.

MS - Materia y Energía en Organismos y Ecosistemas

MS-LS1-6. Construyan una explicación científica basada en la evidencia del papel de la fotosíntesis en el ciclo de la materia y flujo de energía hacia y desde los organismos.

MS-LS1-7. Desarrollen un modelo para describir cómo se reorganizan los alimentos a través de reacciones químicas que forman moléculas nuevas que apoyan el crecimiento y/o liberan energía a medida que esta materia se mueve a través de un organismo.

HS. Materia y Energía en Organismos y Ecosistemas

HS-LS1-5. Usen un modelo para ilustrar cómo la fotosíntesis transforma la energía de la luz en energía química almacenada.

KidsGardening is a nonprofit educational organization. Support provided by sponsors and donors is critical to our ability to provide free garden-based resources for parents and educators. All gifts are tax-deductible.