

Botánica de Bulbos

Descripción: Los bulbos son plantas que crecen a partir de una masa subterránea de tejidos de almacenamiento de alimentos. La capacidad de almacenamiento de un bulbo es una adaptación especial para la supervivencia.

Nivel de Grado: 3-6

Objetivos:

Los estudiantes van a:

- Aprender sobre los bulbos.
- Aprender las diferentes partes de un bulbo y lo que hacen.
- Explorar las partes del bulbo a través de la disección.

Tiempo para Completar la Actividad: 30 Minutos a 1 Hora

Materiales:

- Bulbos (cebolla y/o bulbos de flores de primavera)
- Un cuchillo
- Tabla de cortar
- Bolsas de plástico
- Toallas de papel
- Papel
- Lápices

Información de Contexto

Los jardineros usan vagamente la palabra bulbo para describir las plantas que crecen a partir de una masa subterránea de tejidos de almacenamiento de alimentos. Los bulbos almacenan suficiente alimento para permitirles crecer y florecer sin nutrientes adicionales durante el primer año. Para ayudar a los estudiantes a relacionarse con este concepto, díales que el tejido de almacenamiento es como la lonchera del bulbo: ¡una gran lonchera llena de suficiente comida para toda la temporada de crecimiento!

Un bulbo verdadero es un tallo modificado que contiene una planta en miniatura completa que incluye partes embrionarias de hojas, tallos y flores rodeadas de escamas carnosas (proporcionan alimento para la planta joven) y un plato basal (produce raíces). Algunos bulbos verdaderos, llamados bulbos tunicados, también están rodeados por una capa protectora delgada llamada túnica que protege las escamas del bulbo para que no se sequen y les permite almacenarse fuera del suelo durante un tiempo prolongado. Los tulipanes, los narcisos y las cebollas son bulbos tunicados. Si corta un bulbo por la mitad horizontalmente, verá aros formados por las escamas, y si está mirando uno cerca del momento de la siembra, la planta pequeña estará lo suficientemente desarrollada para que pueda verla en el centro (una cebolla que se deja en el refrigerador por mucho tiempo es un buen ejemplo).

Algunas otras plantas que consideramos bulbos no se consideran bulbos verdaderos desde el punto de vista botánico porque no contienen las partes mencionadas anteriormente y se denominan con mayor precisión estructuras "similares a bulbos". Estas incluyen cormos, tubérculos y rizomas. Por ejemplo, un azafrán es botánicamente un cormo. Un



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.

como se diferencia de un bulbo porque almacena la mayor parte de su alimento en un plato basal agrandado en lugar de en sus escamas. Los tubérculos, como las dalias y las begonias, se diferencian de los bulbos verdaderos porque sus nuevos tallos y raíces crecen a partir de "ojos" en su superficie, mientras que los rizomas son tallos subterráneos horizontales que producen brotes y raíces. Ejemplos de rizomas incluyen iris, alcatraces y cannas. Para un botánico, las distinciones entre estos órganos de almacenamiento son muy importantes y pueden proveer información para la clasificación científica y ofrecer pistas sobre el origen y la evolución de las plantas. Sin embargo, los jardineros se acercan a las plantas en un sentido más práctico. Debido a que la mayoría de las plantas con capacidad de almacenamiento subterráneo se basan en instrucciones de plantación similares, los jardineros generalmente las agrupan como bulbos.

Sentando las Bases

Pregunte a los estudiantes, ¿Qué es un bulbo? (*Plantas que crecen a partir de una masa subterránea de tejidos de almacenamiento de alimentos. Esta masa también se llama bulbo*). ¿Conocen alguna planta común que crezca a partir de bulbos? (*Los ejemplos incluyen tulipanes, jonquiles, narcisos blancos de papel, cebollas*).

Exploración

1. Presente a los estudiantes los bulbos utilizando los detalles provistos en la Información de contexto. Hable acerca de su capacidad única para almacenar suficiente energía para producir hojas y flores para la próxima temporada de crecimiento.
2. Muestre a los estudiantes bulbos de ejemplo. Si es posible, tenga varios tipos de bulbos (cebolla, tulipanes, jonquiles, jacintos y narcisos blancos de papel) para que puedan comparar y notar similitudes y diferencias. Primero, pídeles que describan cómo se ve cada uno desde el exterior. Indíqueles que hagan un dibujo de cada tipo de bulbo de muestra que tengan disponible.
3. En la pizarra de tiza o pizarra de borrado en seco, dibuje un contorno de las partes de un bulbo. Hable sobre las diferentes partes y lo que hacen (vea la información de contexto).
4. Corte los bulbos de muestra por la mitad (puede usar cebollas de la tienda de comestibles o bulbos de flores de primavera si están disponibles). Coloque los bulbos en bolsas de plástico* y luego dé a los estudiantes la oportunidad de ver los bulbos cortados. Es mejor tener suficientes bulbos para que los estudiantes puedan tener los suyos propios o compartirlos en un grupo pequeño.

***Nota:** la mayoría de los bulbos son venenosos si se comen en grandes cantidades (incluso las cebollas son dañinas si se consumen en grandes cantidades) y pueden causar irritación de la piel en algunas personas. Por eso se recomienda colocarlos en una bolsa de plástico. Otra opción es que los estudiantes usen guantes mientras manipulan los bulbos.

5. Pida a los estudiantes que dibujen el interior de los bulbos y luego rotulen las distintas partes. Según la madurez del bulbo y las condiciones a las que haya estado expuesto, es posible que puedan ver claramente las hojas y las flores jóvenes o no. Si no ven hojas o flores en este lote de bulbos, intente encontrar algunos bulbos más maduros para que puedan ver un ejemplo.

Haciendo Conexiones

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.

Pregunte a los estudiantes si todas las plantas tienen la capacidad de almacenar suficiente alimento para una temporada de crecimiento. *(No.)* ¿Cuáles son algunos de los beneficios para una planta con esta capacidad de almacenamiento de alimentos? *(Esta es una adaptación para la supervivencia porque tienen suficiente comida almacenada para sobrevivir al menos una temporada con malas condiciones ambientales).*

Ramificación

Ciencias – Como los estudiantes descubrieron en la lección de botánica, las raíces del bulbo crecen desde el plato basal y los brotes crecen por encima del plato basal. Entonces, ¿importa qué extremo está hacia arriba al plantarlos? Pídeles a los estudiantes que formulen una hipótesis sobre cuál creen que es el mejor método para plantar un bulbo y luego, como clase, planten algunos bulbos mirando hacia diferentes direcciones. Observen los bulbos durante varias semanas y lleven un diario del crecimiento. Después de varias semanas, comparen los resultados y saquen una conclusión sobre la hipótesis. Los estudiantes deben encontrar que los bulbos plantados al revés usan mucha energía para crecer alrededor del bulbo y hacia arriba, por lo que es posible que no sobrevivan y/o florezcan.

Matemáticas – Planten varios bulbos en macetas (ya sea planten narcisos blancos de papel o sigan las instrucciones para forzar los bulbos que se proporcionan en la Información de contexto). Midan las plantas diariamente a medida que crecen (medida métrica e inglesa) y luego registren los datos en un gráfico. Discutan los patrones de crecimiento observados.

Inglés – Lean el libro "A Flower Grows" (Una flor crece) de Ken Robbins (Dial Books, New York, NY;1990) que detalla el crecimiento de un bulbo de amarilis. Plante una amarilis en el salón de clases y compare el crecimiento observado con el libro.

Arte – Utilizando catálogos de plantas antiguos, hagan una rueda de colores utilizando imágenes de flores de bulbo. Discutan los conceptos de colores primarios, secundarios y complementarios.

Historia – Lean sobre la "tulipomanía", un período de tiempo en Holanda cuando los bulbos de tulipán eran tan populares que se comercializaban en el mercado a precios extremos, lo que eventualmente llevó a una crisis económica. Analicen los efectos de la oferta y la demanda sobre los precios. Introduzca los conceptos de comercio de mercados, especulación e inflación.

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.