

B I O L O G Í A

Germinación de Semillas



PRINCIPIA
centro de ciencia

En las plantas, el resultado de la polinización y fecundación es la formación de la semilla. Por tanto, la semilla es el resultado de la reproducción sexual en las plantas, al igual que el huevo o cigoto en los animales.

A partir de ella se formará la futura planta.

Dentro de cada semilla hay una planta embrionaria y reservas de nutrientes. La semilla absorbe el agua circundante y luego ocurre la germinación, al emerger la raíz. Empieza a desarrollarse el tallo, aparecen los cotiledones y se forma un árbol en miniatura llamado plántula.

Una vez germinada, la primera parte de la plántula que emerge es la radícula (raíz, en la planta adulta). Entre sus funciones está la de sujeción de la planta, absorción de nutrientes y agua, etc. Según su grosor se dividen en raíces primarias (las más gruesas), secundarias (las que se salen de la primaria). En las puntas de las raíces están los pelos radiculares, que es la zona activa de absorción y crecimiento.

A continuación aparece la parte aérea, el hipocolito o tallo que sostiene las ramas o tallos secundarios en la planta, de las cuales salen las hojas. El tallo permite a su través el transporte de las sustancias.

Aparecen luego las "hojas" de las semillas, los cotiledones y finalmente se forman las hojas que son una de las partes más importantes de los vegetales puesto que se encargan de la función clorofílica (las hojas absorben el dióxido de carbono y captan la luz para elaborar sus alimentos y realizar otras funciones vitales) y la respiración.

ANTES DE LA VISITA

- ¿Cómo se reproducen las plantas? ¿Todas lo hacen de la misma forma?

- Haz una lista de alimentos que sean o contengan semillas. ¿Cómo es su valor nutritivo?

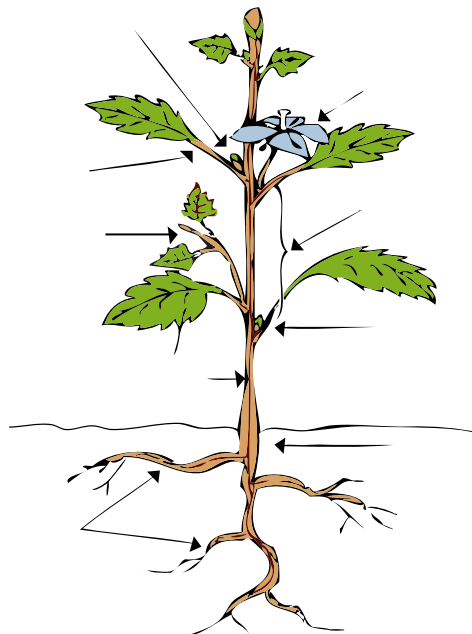
- ¿Cómo se puede hacer germinar una semilla? _____
- ¿De qué factores depende la germinación de una semilla?

- ¿Hacia dónde crecen las plantas? ¿Por qué?

- El reino vegetal comprende más de 400.000 especies que habitan desde la helada tundra ártica hasta los exuberantes bosques o selvas lluviosas tropicales. ¿Qué criterios de clasificación se pueden usar?

- ¿Qué diferencia hay entre una plántula y una planta?

- Escribe en el siguiente dibujo los nombres de las partes de esta planta:

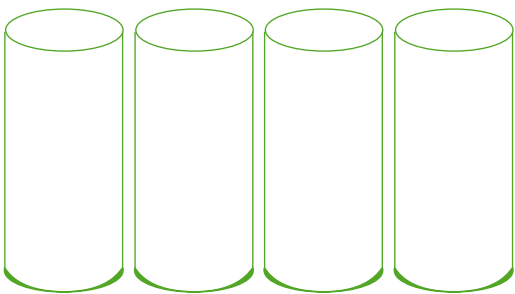




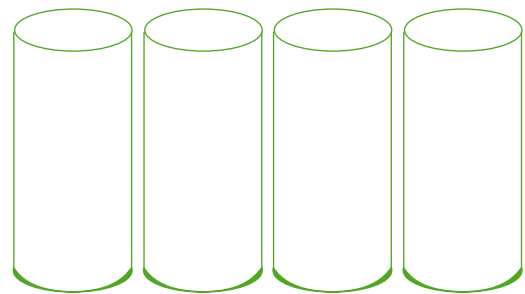
DURANTE LA VISITA

- Acércate al módulo y dibuja en los siguientes tubos de ensayo la plántula en sus diferentes fases del crecimiento:

Tipo 1



Tipo 2



- ¿De qué son las semillas que aparecen en el módulo? Dibújalas.

- Infórmate qué sustancia es la que sirve de soporte para la plántula.

DESPUÉS DE LA VISITA

- En el dibujo que realizaste durante la visita, escribe los nombres de las diferentes partes de la planta.
- Busca información sobre las semillas que han germinado en el módulo (a qué especie pertenecen, qué variedades existen...)

- ¿Germinarían mejor si estuviesen expuestas a la luz del sol en lugar de estar dentro del museo? ¿Por qué?

- ¿Qué factores influyen en la germinación de una semilla?

- Si las patatas viejas se almacenan en un lugar oscuro comienzan a brotar al poco tiempo, ¿a qué crees que es debido?

- Las plántulas después de un tiempo de crecimiento sobre el soporte necesitan ser transplantadas a tierra, ¿por qué?



- ¿Sabes lo que son los cultivos hidropónicos?

- ¿Por qué los maceteros tienen agujeros en su parte inferior?

- ¿En qué consisten el geotropismo, hidrotropismo y fototropismo en plantas? Idea experiencias sencillas que lo pongan de manifiesto.

- Realiza la siguiente experiencia: coge una caja de cartón y dentro de ella construye una especie de laberinto. En un extremo de la caja realiza un agujero y en el otro coloca una semilla que esté germinando sobre tierra húmeda. Cierra la caja con la tapa, colócala en un lugar soleado de modo que entre la luz por el agujero. Espera unos días y ve observando lo que le ocurre a la planta y explícalo.

CURIOSIDADES

Un banco de germoplasma es una colección de material vegetal vivo, en forma de semillas y esporas. Juega un papel esencial en la conservación de la flora y de los recursos fitogenéticos silvestres, consiguiendo mantener por tiempo prácticamente indefinido, su patrimonio genético.

Es a su vez un complemento en posibles operaciones de siembra y regeneración de poblaciones naturales.

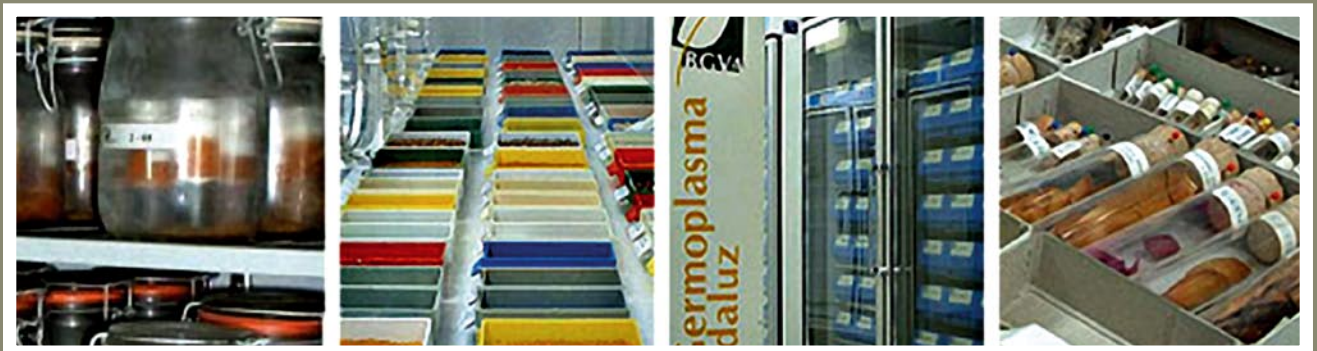
Andalucía posee una flora de gran riqueza y se estima la existencia de unos 4.000 taxones entre especies y subespecies, lo que representa más del 60% de la flora de la Península Ibérica e Islas Baleares.

El banco de Germoplasma andaluz se encuentra en el Jardín Botánico de Córdoba y contiene en la actualidad unas 2.000 accesiones correspondientes a unas 900 especies andaluzas.

La viabilidad de las semillas es el período de tiempo durante el cual las semillas conservan su capacidad para germinar:

El caso más extremo es el de las semillas de *Nelumbo nucifera* encontradas en Manchuria con una antigüedad de unos 250 a 400 años. En el extremo opuesto tenemos las que no sobreviven más que algunos días o meses, como es el caso de las semillas de arce (*Acer*), sauces (*Salix*) y chopos (*Populus*). En general, la vida media de una semilla se sitúa entre 5 y 25 años.

Para alargar más tiempo la vida de una semilla debe conservarse en las siguientes condiciones: mantenerla seca (dentro de unos límites), temperaturas bajas y, reducir al mínimo la presencia de oxígeno en el medio de conservación.



Banco de germoplasma de Andalucía

