



ORGANOGRAFÍA VEGETAL I

¿Sabías que...?

Las hojas del llantén (*plantago major*) remojadas en agua tibia con algo de sal son utilizadas como desinflamantes en caso de heridas inesperadas.



I. DEFINICIÓN

Es la ciencia encargada de estudiar los órganos de las plantas.

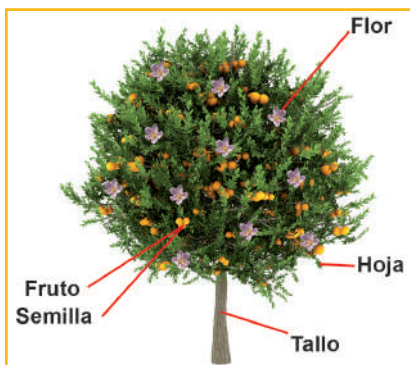
II. DESCRIPCIÓN

1. Órganos vegetativos:

- Raíz: absorción
- Tallo: conducción
- Hoja: transformación

2. Órganos reproductivos:

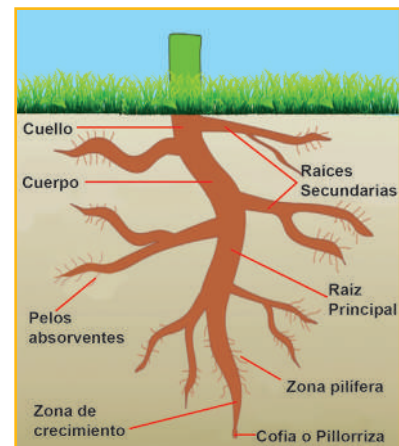
Flor – fruto (semillas) – nueva planta



A. La raíz

- * **Etimología:** viene de la voz griega *rhizo* que significa raíz.
- * **Origen:** del hipocótilo del embrión (radícula).
- * **Propiedades:** geotropismo positivo e hidrotropismo positivo pero fototropismo negativo.

- * **Funciones:** Absorción de nutrientes, fijación de la planta al suelo y reserva de alimentos.



* Partes:

- ◆ Zona meristemática: permite el crecimiento
- ◆ Zona desnuda: sin pelos o vellosidades para el crecimiento
- ◆ Zona pilifera: con pelos o vellosidades que absorben la savia bruta

* Tipos:

- ◆ **Raíz fasciculada:** Carecen de una raíz principal, es decir, todas poseen un espesor similar. Ejemplos: maíz y palmeras.

- ◆ **Raíz napiforme:** en estas también se desarrolla una raíz principal, cuya función es la de almacenar sustancias de reserva. Ejemplos: nabo y zanahoria.



- ◆ **Raíz tuberosa:** estas raíces contienen una estructura fasciculada que, tras la acumulación de las sustancias de reserva, se ensanchan de manera significativa. Ejemplos: yuca y zanahoria.
- ◆ **Adventicias:** este tipo de raíces no se originan de la radícula del embrión y son utilizadas por ciertas especies de plantas para lograr treparse o extenderse a lo largo de la superficie del suelo. Ejemplos: el maíz.
- ◆ **Acuáticas:** estas raíces son propias de las plantas acuáticas y permanecen dentro del agua, flotando sin sujetarse a nada. Ejemplos: lechuga de agua y lenteja de agua.

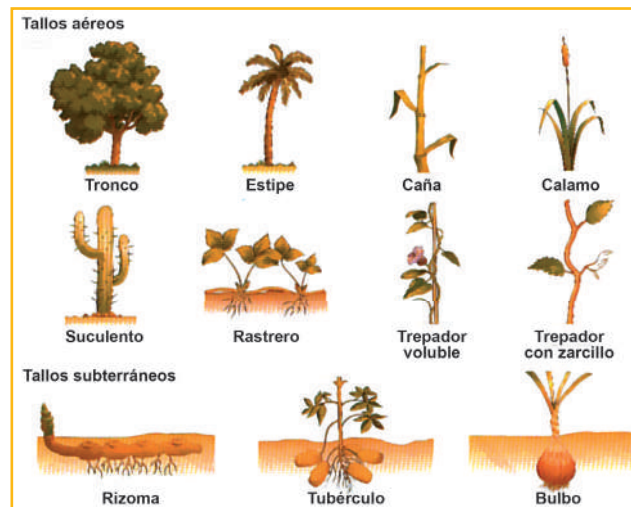
B. El tallo

- * **Etimología:** viene de la voz latina *caulis* que significa «tallo», que a su vez, proviene del griego *thallos* que significa «rama verde».
- * **Origen:** del epicótilo del embrión (plúmula).
- * **Propiedades:** geotropismo negativo, hidrotropismo positivo y fototropismo positivo pero termotropismo positivo.
- * **Funciones:** sostén, conducción, fotosíntesis y reserva o almacén de sustancias.

- * **Partes:** ver el gráfico inferior:

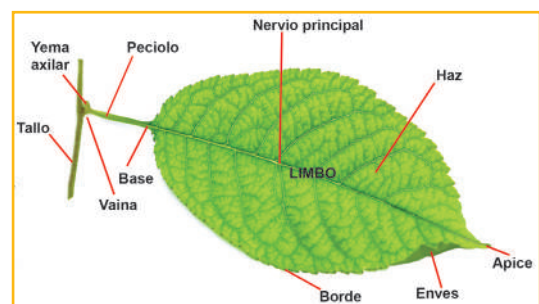


- * **Tipos:** ver en el gráfico inferior:



C. La hoja

- * **Etimología:** viene de la voz latina.
- * **Origen:** de las yemas foliares del tallo.
- * **Propiedades:** fototropismo positivo.
- * **Funciones:** fotosíntesis, respiración y transpiración.
- * **Partes:** ver en el gráfico inferior.



* **Tipos:** ver en el gráfico inferior:



* **Modificaciones:** zarcillos foliares (filamentosas como en algunas enredaderas), espinas foliares (protectoras como en el cactus), brácteas (protectoras como en el girasol), catafilos (reserva como en la cebolla), antófilos (los pétalos y sépalos en las flores).

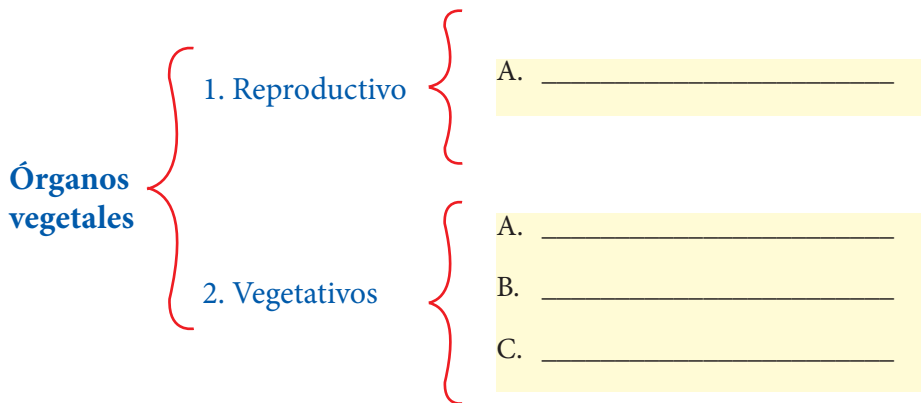
Advertencia pre

- ▶ **La raíz:** es un órgano vegetal que jamás hace fotosíntesis ya que no posee clorofila.
- ▶ **La hoja:** es el principal órgano fotosintético de la planta.

Retroalimentación

- Es el órgano reproductor de la planta superior: _____
- La papa es un tipo de tallo denominado: _____
- Órgano vegetal que absorbe agua y sales minerales: _____
- Cumple la función de transporte en las plantas: _____

Trabajando en clase



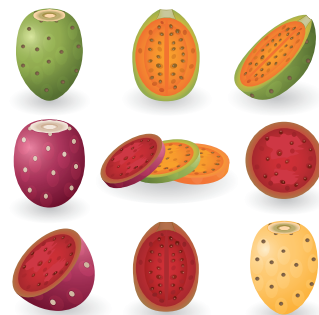
Lectura

La tuna (*Opuntia ficus-indica*)

La tuna es una fruta que se cultiva desde tiempos remotos en nuestro país, encontrándose rastros de ella en textiles de las culturas Huari, Tiahuanaco y Chimú. Su uso en la industria cosmética, farmacéutica y alimentaria hace de la tuna una fruta con enormes propiedades y múltiples usos. Su nombre científico es *Opuntia ficus-indica*, pero comúnmente se le conoce como tuna o nopal en algunos países. Sobre su origen se suscitaron algunas discrepancias, pues muchos suelen señalar a la tuna como una fruta oriunda de México.

Sin embargo, Antonio Brack, estudioso y experto ecologista, señala en su libro *Perú, diez mil años de domesticación*; que la tuna fue cultivada y consumida por los antiguos habitantes del Perú hace más de 2000 años.

Asimismo, se ha comprobado que culturas del Perú prehispánico hacían uso de la cochinilla (*Dactylopius coccus*), insecto que crece en esta planta, para el teñido de sus textiles, llegando a encontrarse la presencia de cochinilla en 47 muestras de 52 textiles examinados que pertenecían a las culturas Tiahuanaco, Chancay, Chimú, Huari e Inca.



La tuna fue llevada por los españoles a Europa y desde allí distribuida a otros países del mundo. Esta gran dispersión geográfica originó muchos tipos con características locales propias.

Completa con información del texto:

1. El nombre científico de la tuna es _____.
2. El libro del ecologista Antonio Brack se llama _____.
3. La _____ es un insecto que crece sobre la planta de tuna.
4. Los _____ llevaron la planta de tuna a Europa.

Verificando el aprendizaje

1. Es el principal órgano fotosintético de la planta:
 - a) Semilla
 - b) Raíz
 - c) Hoja
 - d) Fruto
 - e) Tallo
2. Es el órgano reproductor de la planta:
 - a) Tallo
 - b) Flor
 - c) Fruto
 - d) Savia
 - e) Hoja
3. Órgano vegetal que absorbe savia bruta:
 - a) Hoja
 - b) Fruto
 - c) Semilla
 - d) Raíz
 - e) Flor
4. Ciencia que estudia los órganos de una planta:
 - a) Citología
 - b) Histología
 - c) Organografía
 - d) Genética
 - e) Parasitología
5. Parte de la hoja denominada tallo de la hoja:
 - a) Pecíolo
 - b) Haz
 - c) Envés
 - d) Limbo
 - e) Vaina
6. Las yemas axilares dan origen a las/los:
 - a) Limbo
 - b) Ramas
 - c) Nudos
 - d) Entrenudos
 - e) Pecíolos
7. La raíz posee geotropismo:
 - a) Positivo
 - b) Neutro
 - c) Raro
 - d) Negativo
 - e) Grasa
8. Parte de la planta que también realiza fotosíntesis:
 - a) Embrión
 - b) Raíz
 - c) Esponjoso
 - d) Geotropismo
 - e) Tallo
9. Función del tallo por la cual se transporta la savia bruta y elaborada:
 - a) Conducción
 - b) Respiración
 - c) Sostén
 - d) Reproducción
 - e) Síntesis
10. No es un tipo de raíz:
 - a) Flor
 - b) Fasciculada
 - c) Napiforme
 - d) Acuática
 - e) Adventicia