

# 3



## EL REINO DE LAS PLANTAS

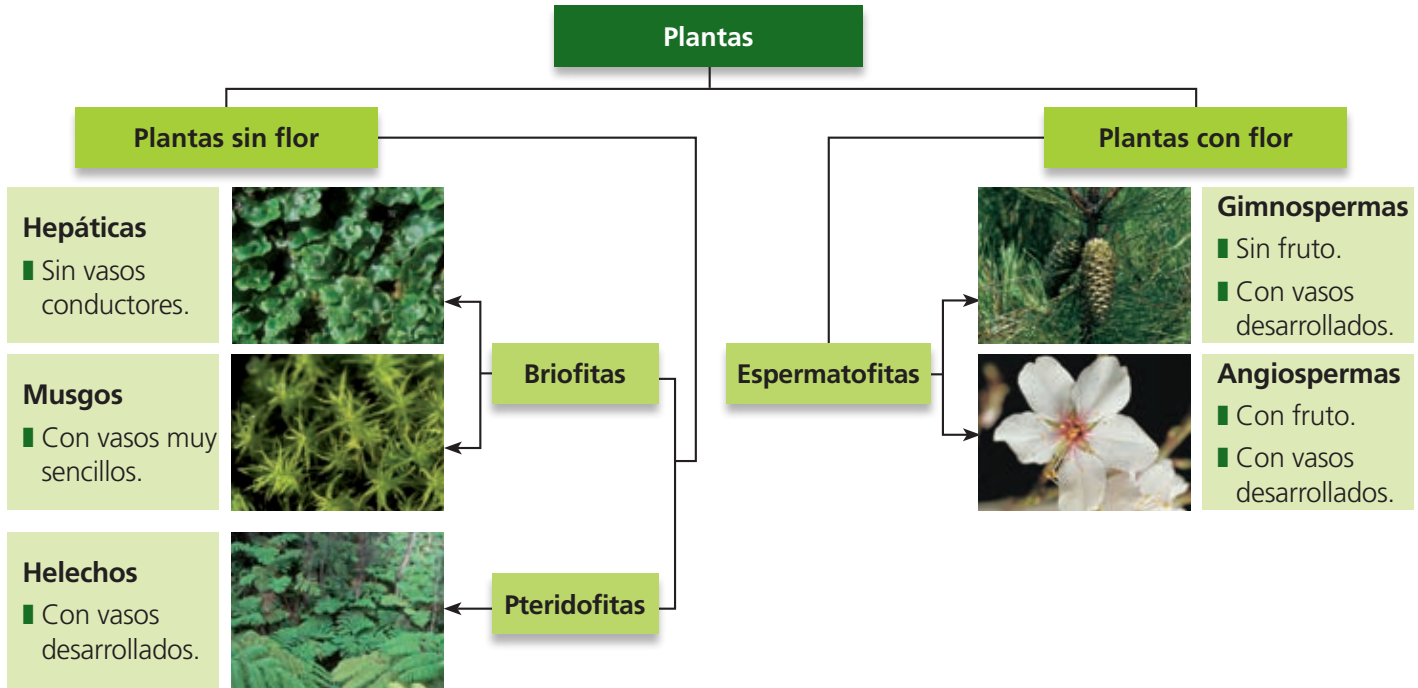
1. Clasificación de las plantas
  2. La raíz
  3. El tallo
  4. La hoja
  5. La flor
  6. Las plantas sin semilla
  7. Las gimnospermas
  8. Las angiospermas
  9. Las plantas y el ser humano
- Evaluación



# 1. CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS

Las plantas son organismos **autótrofos**, pues son capaces de generar materia orgánica para nutrirse a partir de materia inorgánica (agua, sales minerales y dióxido de carbono) que toman del medio, y luz solar. Llevan a cabo esta transformación mediante un proceso llamado **fotosíntesis**.

Las plantas se clasifican según dos criterios: presencia o ausencia de flores, y presencia o ausencia de vasos conductores.



Clasificación de las plantas.

## ACTIVIDADES

1.1. Las claves dicotómicas permiten reconocer y clasificar las especies de seres vivos.

Completa la siguiente clave dicotómica para clasificar a las plantas:

- 1. Plantas con flores ..... pasa al n.º 2
- Plantas sin flores ..... pasa al n.º 3
- 2. Plantas con fruto .....
- Plantas sin fruto .....
- 3. Plantas sin vasos conductores.....
- Plantas con vasos conductores ..... pasa al n.º 4
- 4. Plantas con vasos conductores muy sencillos .....
- Plantas con vasos conductores desarrollados .....

1.2. Ordena las letras, forma los nombres de cuatro grupos de plantas y escríbelos junto a su definición correspondiente:

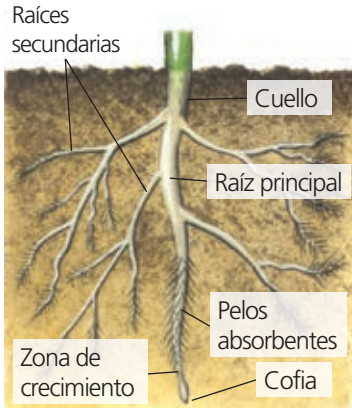
eehsochl presmagoisna mgipresmason ugsmsno

- a) Plantas sin flores con vasos conductores desarrollados:
- b) Plantas sin flores con vasos conductores sencillos:
- c) Plantas con flores, vasos conductores y frutos:
- d) Plantas con flores y vasos conductores, pero sin frutos:

1.3. Responde a las siguientes cuestiones:

¿Qué materia inorgánica toman las plantas del medio?

¿Para qué necesitan las plantas tomar la luz solar?



Morfología de la raíz.

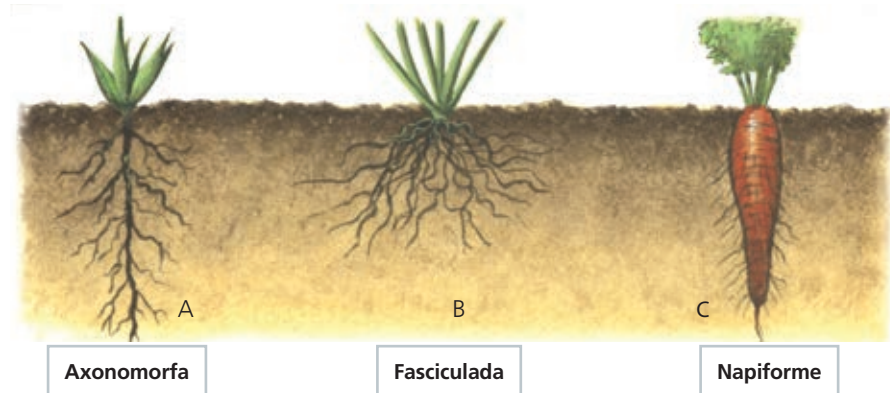
## 2. LA RAÍZ

La **raíz** es la parte de la planta que crece generalmente en el interior de la tierra.

Las funciones de la raíz son las siguientes:

- **Absorber agua y sales minerales.** Estas sustancias forman la savia bruta.
- **Anclar la planta al suelo.**
- **Acumular sustancias de reserva.**

Según su estructura se diferencian tres tipos de raíz:



Axonomorfa

Fasciculada

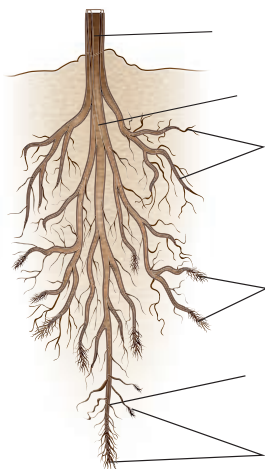
Napiforme

### ACTIVIDADES

**2.1.** Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) La raíz es la parte de la planta que crece generalmente en el interior de la tierra:
- b) La mezcla de agua y sales minerales absorbidas por las raíces recibe el nombre de savia elaborada:
- c) Gracias a las raíces, las plantas se anclan al suelo y mantienen una posición fija:
- d) Algunas plantas almacenan sustancias de reserva en sus raíces:
- e) Una planta puede vivir sin raíces perfectamente:

**2.2.** Coloca el nombre correspondiente a cada una de las partes de la raíz:



**2.3.** Elige entre las opciones posibles, la respuesta correcta:

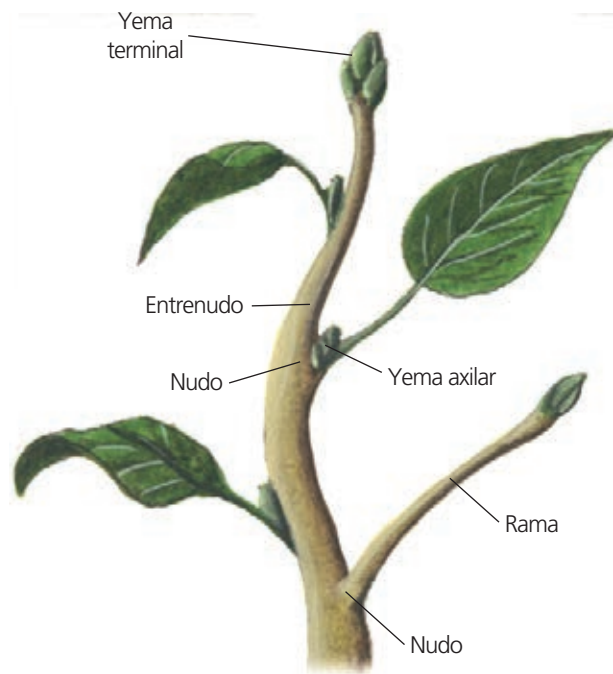
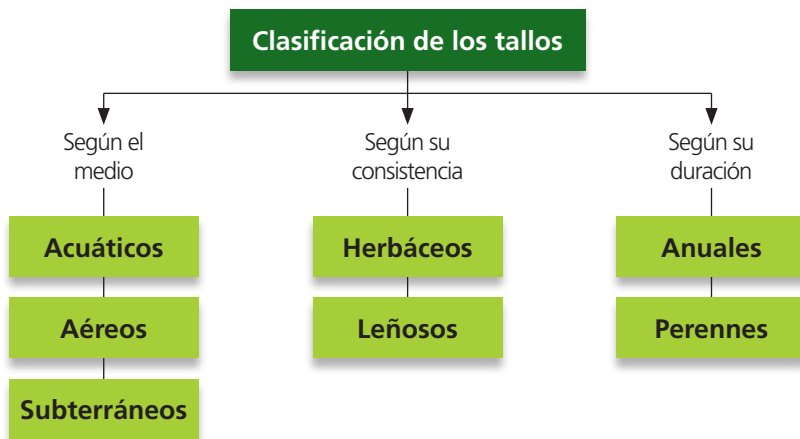
- La savia bruta de las plantas están formada por:
  - a) Agua y azúcar.
  - b) Agua y sales minerales.
  - c) Solo agua.
- Un ejemplo de raíz que acumule sustancias de reserva es la...
  - a) zanahoria.
  - b) patata.
  - c) cebolla.
- El extremo de la raíz que abre paso por la tierra se llama:
  - a) Pelo absorbente.
  - b) Cofia.
  - c) Raíz secundaria.

### 3. EL TALLO

La parte aérea de la planta que la mantiene erguida es el **tallo**. De él surgen las ramas que sostienen las hojas, y las flores, si las hay.

Las funciones del tallo son las siguientes:

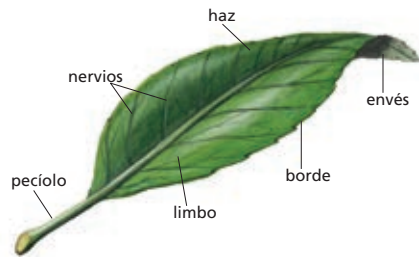
- **Conducción de sustancias.** Conduce la savia bruta de la raíz a las hojas, y la savia elaborada de las hojas al resto de la planta.
- **Sostén de las hojas y las flores:** permite que reciban la mayor cantidad de luz solar posible.



**Morfología del tallo.**

#### ACTIVIDADES

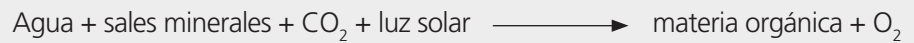
- 3.1.** Elige, de las dos opciones posibles, la palabra que consideres correcta:
- Cuando el tallo de una planta dura menos de un año, se denomina perenne / anual.
  - Los tallos blandos y flexibles son tallos herbáceos / leñosos.
  - Los tallos que crecen por encima del suelo son aéreos / subterráneos.
  - La savia que va desde las hojas al resto de la planta se llama savia bruta / elaborada.
- 3.2.** Dibuja un tallo y nombra sus partes más importantes.
- 3.3.** Une con flechas cada tipo de tallo con el criterio utilizado al clasificarlo:
- |             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| Perenne     | Medio en el que vive la planta. |
| Acuático    |                                 |
| Herbáceo    | Consistencia.                   |
| Leñoso      |                                 |
| Subterráneo | Duración.                       |
| Anual       |                                 |
- 3.4.** Observa el dibujo de la morfología del tallo y relaciona cada definición con una parte del mismo.
- Se encuentra en los extremos del tallo y permite su crecimiento en longitud:
  - Región en la que crecen lateralmente las ramas y las hojas nuevas:
  - Lugar de encuentro de las yemas axilares con el tallo:
  - Fragmento del tallo comprendido entre dos nudos:
- 3.5.** ¿En qué dirección se distribuye la savia bruta? ¿Y la savia elaborada?



Morfología de la hoja.

## 4. LA HOJA

Las hojas son los principales órganos fotosintéticos de las plantas. Las hojas realizan la **fotosíntesis** mediante unos orgánulos llamados **cloroplastos** que se encuentran dentro de sus células. En su interior hay un pigmento de color verde llamado **clorofila**. La clorofila absorbe la luz solar y la hoja utiliza su energía transformando la materia inorgánica de la savia bruta en materia orgánica.



Parte del agua que no se utiliza en la fotosíntesis se expulsa al exterior en forma de vapor. Las hojas la expulsan mediante un mecanismo llamado **transpiración**.

Las plantas toman los gases del medio o los eliminan al medio a través de unos pequeños orificios de las hojas denominados **estomas**.

### ACTIVIDADES

**4.1.** Ordena las letras y forma palabras relacionadas con las hojas. Búscalas en la sopa de letras: *coplalsorot*, *aliforolc*, *seotam*, *bolim*, *roiven*, *lociope*, *hza* y *senve*.

C	W	A	M	R	E	S	T	O	M	A	P
T	L	S	R	I	N	N	B	U	D	E	E
Z	W	O	Q	R	V	H	C	T	J	L	C
C	A	F	R	I	E	R	T	N	C	M	I
E	L	C	R	O	S	V	G	E	K	N	O
C	E	O	U	B	P	O	U	E	S	U	L
I	H	C	R	U	A	L	I	M	B	O	O
Y	I	U	M	O	S	M	A	C	V	J	N
B	E	W	X	C	F	A	U	S	H	I	U
N	R	I	R	T	U	I	B	O	T	Ñ	H
O	G	T	A	R	S	J	L	A	E	O	A
N	E	R	V	I	O	N	R	A	U	E	Z

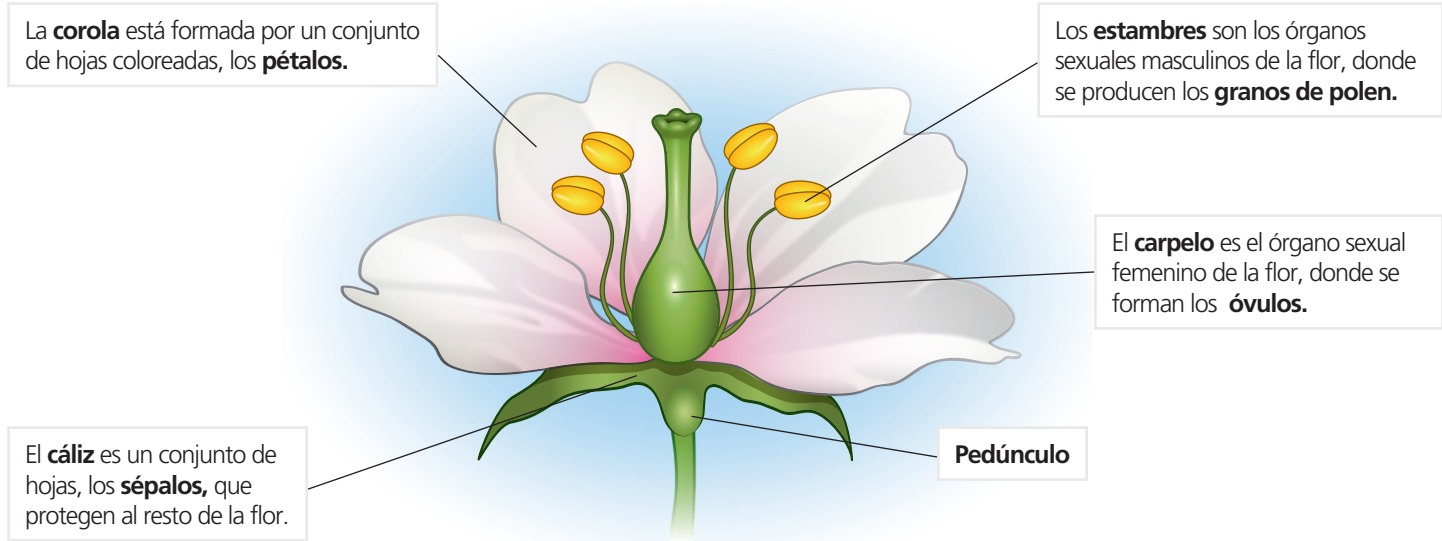
**4.2.** Recoge una hoja de alguna zona cerca a tu instituto o de alguna planta que tengas en casa y realiza un dibujo en el margen, indicando sus partes.

**4.3.** Responde a las siguientes cuestiones.

- ¿A través de qué estructuras realizan las hojas el intercambio de gases con el medio?
- ¿Cómo se llama el proceso por el que las plantas fabrican materia orgánica?
- ¿Cómo se llama el proceso por el que las plantas eliminan el agua que no necesitan?
- ¿Cómo se llama el pigmento que permite que se realice la fotosíntesis?

## 5. LA FLOR

La **flor** contiene los órganos sexuales de las plantas, encargados de la reproducción. La función de las flores es producir **semillas** mediante la reproducción sexual.

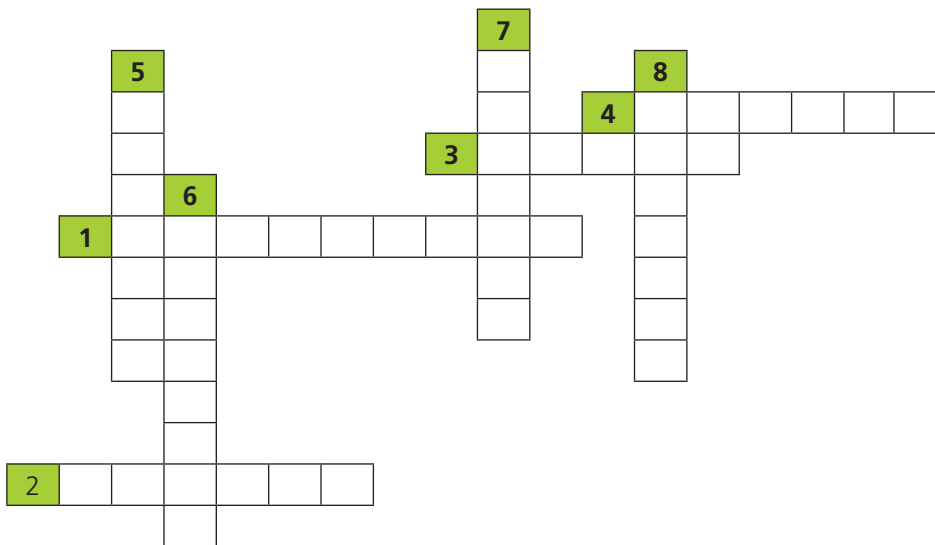


La **polinización** es el proceso mediante el cual los granos de polen deben viajar desde el estambre al carpelo de la misma flor o de otra flor distinta. Puede llevarse a cabo mediante el viento, el agua o los insectos y otros animales.

### ACTIVIDADES

**5.1.** ¿Qué es la polinización? Cita dos seres vivos y dos agentes inertes que ayuden a las flores a realizar la polinización.

**5.2.** Completa el siguiente crucigrama siguiendo las siguientes pistas:



#### HORIZONTALES:

- Unión de la flor con el tallo:
- Conjunto de pétalos:
- Granos masculinos de la flor:
- Tipo de reproducción que realiza la flor:

#### VERTICALES:

- Órgano sexual femenino:
- Órgano sexual masculino:
- Hojas que forman el cáliz:
- Estructura de la flor que da lugar a una nueva planta:



## 6. LAS PLANTAS SIN SEMILLA

Las plantas que no poseen flores no pueden fabricar semillas. Estas plantas se reproducen mediante **esporas**, y son las siguientes:

Briofitas		Pteridofitas
Hepáticas	Musgos	Helechos
		
Carecen de vasos conductores. Necesitan vivir en lugares muy húmedos.	Presentan vasos conductores poco desarrollados. Necesitan vivir en lugares muy húmedos.	Presentan vasos conductores desarrollados. Son plantas que viven en zonas húmedas y sombrías.

### ACTIVIDADES

- 6.1.** Corta la siguiente cadena de palabras y colócalas en su lugar correspondiente:
- ESPORASBRIOFITASHEPATICASMUSGOSPTERIDOFITAS
- Células reproductoras de las plantas sin flores ni semillas:
  - Plantas sin flores, semillas ni vasos conductores desarrollados:
  - Briofitas sin vasos conductores:
  - Briofitas con vasos conductores poco desarrollados:
  - Plantas también conocidas como helechos:
- 6.2.** En la siguiente tabla, escribe una X en las casillas que corresponda:
- |                                       | Hepáticas | Musgos | Helechos |
|---------------------------------------|-----------|--------|----------|
| Se reproducen mediante esporas.       |           |        |          |
| Vasos conductores desarrollados.      |           |        |          |
| Vasos conductores poco desarrollados. |           |        |          |
| Carecen de vasos conductores.         |           |        |          |
- 6.3.** Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
- Los helechos son plantas con vasos conductores y no presentan flores:
  - Todas las plantas pueden fabricar semillas, aunque no posean flores:
  - Al conjunto de las hepáticas y los helechos se les llaman pteridofitas:
  - Los musgos necesitan lugares muy soleados y secos para vivir:
- 6.4.** Indica qué palabra es la adecuada en cada frase.
- Las plantas que no poseen flores no pueden fabricar semillas / esporas.
  - Las briofitas / pteridofitas se dividen en hepáticas y musgos.
  - Las briofitas / pteridofitas no presentan vasos conductores desarrollados.
  - Las briofitas que carecen de vasos conductores se denominan hepáticas / musgos.
  - Las briofitas que presentan vasos conductores poco desarrollados se denominan hepáticas / musgos.



## 7. LAS GIMNOSPERMAS

Las **espermatofitas** son las plantas con flores que se reproducen mediante la formación de semillas. Estas plantas se dividen en gimnospermas y angiospermas.

Las **gimnospermas** son plantas con las siguientes características:

- Presentan vasos conductores.
- Sus flores dan lugar a semillas que no se rodean de un fruto.
- Son plantas leñosas, mayoritariamente árboles.

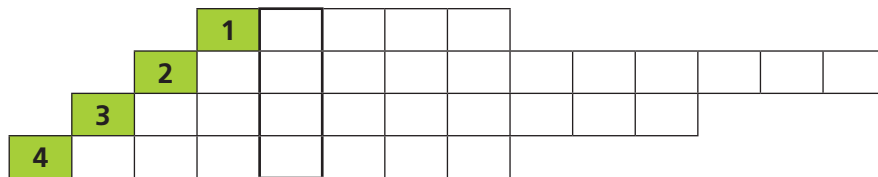
El grupo más representativo de gimnospermas es el de las **coníferas**. Las flores de las coníferas se agrupan en estructuras que se denominan **conos** o **piñas**. Dentro de estas piñas se producen varias semillas, que suelen recibir el nombre de **piñones**.

### ACTIVIDADES

7.1. Completa la siguiente tabla con *SÍ* o *NO*, según si las gimnospermas presentan o no las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS	SÍ / NO
Presentan vasos conductores.	
Presentan flores y frutos.	
Presentan semillas.	
Pueden ser árboles o herbáceas.	
Su grupo más representativo es el de las coníferas.	
Se reproducen mediante esporas.	

7.2. Resuelve el siguiente crucigrama rellenando las palabras horizontales y descubre la palabra secreta:



7.3. Responde a las siguientes preguntas teniendo en cuenta lo que has aprendido hasta ahora:

- a) Según la consistencia de su tallo, ¿cómo son las gimnospermas?
- b) ¿Qué diferencia a las gimnospermas de las briofitas?
- c) ¿Qué diferencia a las gimnospermas de las pteridofitas?
- d) ¿Qué tienen en común las gimnospermas y las angiospermas?



Pino y piñas.

1. Estructura donde se agrupan las flores de las coníferas.
2. Planta con vasos conductores y flores, pero sin frutos.
3. Grupo más representativo de las gimnospermas.
4. Semillas de las coníferas.

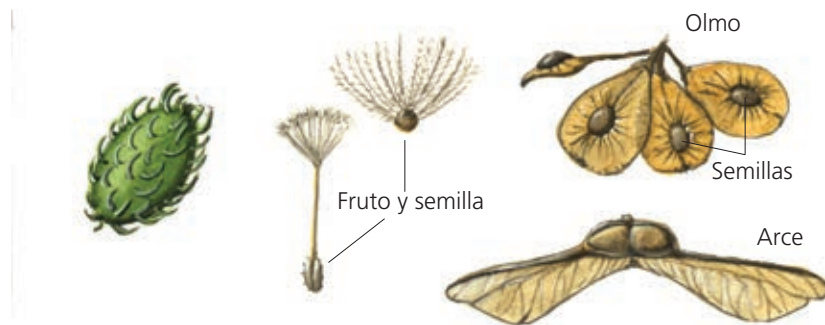
## 8. LAS ANGIOSPERMAS

La mayoría de las plantas que nos rodean son angiospermas.

Las **angiospermas** son plantas con las siguientes características:

- Presentan vasos conductores.
- Poseen flores que originan semillas rodeadas de un fruto. Los frutos, según su textura, pueden clasificarse como secos o carnosos.
- Son plantas herbáceas y leñosas, tanto arbustos como árboles.

El **fruto** es una estructura protectora, que ayuda en la dispersión de las semillas. Presenta colores y olores atrayentes para los animales, que lo dispersan en las heces, o estructuras que facilitan su dispersión por parte de los animales o del viento.



Dispersión de los frutos y las semillas.

### ACTIVIDADES

**8.1.** De la siguiente cadena de letras, elimina las que se indican a continuación y descubre la palabra secreta:

A F C D R U N A S C T D N C E S O C

- a) Primera letra del grupo de plantas con vasos conductores, flores y frutos.
  - b) Primera letra del tipo de fruto que al madurar posee textura blanda y jugosa.
  - c) Primera letra del tipo de fruto que al madurar posee textura dura y sin jugo.
  - d) Primera y última letra del recorrido de la semilla desde que se produce hasta que germina.
- 8.2.** Elige la palabra adecuada para que la frase sea correcta:
- a) La mayoría de las plantas que nos rodean pertenecen a las gimnospermas / angiospermas.
  - b) Las angiospermas son plantas con vasos conductores, flores y frutos / esporas.
  - c) El árbol / fruto es una estructura protectora, que ayuda a la dispersión de las semillas.
  - d) Una manzana es un ejemplo claro de fruto carnoso / seco.
  - e) Las almendras son un ejemplo claro de fruto carnoso / seco.
- 8.3.** Observa la imagen superior y deduce: ¿cómo piensas que se produce la dispersión de las semillas del olmo o del arce?

## 9. LAS PLANTAS Y EL SER HUMANO

Los seres humanos no solo utilizamos las plantas para alimentarnos. Existen otros aspectos que han atraído al ser humano hacia las plantas:

**Alimenticio:** las plantas son una fuente muy importante de nutrientes como azúcares, grasas insaturadas y vitaminas.



**Medicinal:** muchas plantas nos ayudan a prevenir y a curar distintos tipos de enfermedades, como la manzanilla o el aloe vera.



**Ornamental:** por su belleza natural, muchas plantas se usan para adornar y embellecer un lugar.



**Recurso forestal:** algunas plantas se utilizan como materia prima para la construcción o para la industria textil.



**Recurso natural:** numerosos espacios naturales se encuentran protegidos por su belleza o por la singularidad de sus plantas.



**Formaciones artificiales:** el ser humano modifica las plantas en la naturaleza para su conveniencia, como ocurre en las dehesas.



### ACTIVIDADES

**9.1.** Coloca al lado de cada ejemplo una *A* si su principal uso es alimenticio, *M* si es medicinal, *O* si es ornamental, *RF* si es un recurso forestal usado por el ser humano, *RN* si se considera un recurso natural o *FA* si es una formación artificial:

- |            |                     |            |               |
|------------|---------------------|------------|---------------|
| a) Tomate: | b) Manzanilla:      | c) Roble:  | d) Aloe vera: |
| e) Rosa:   | f) Patata:          | g) Dehesa: | h) Encina:    |
| i) Clavel: | j) Parque Nacional: |            |               |

**9.2.** Une con flechas los usos que hacemos los seres humanos de las plantas con su definición:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Alimenticio          | Espacios protegidos por la belleza de sus plantas.      |
| Medicinal            | Plantas que ayudan a curar enfermedades.                |
| Ornamental           | Plantas usadas como adornos de un lugar.                |
| Recurso forestal     | Plantas como fuentes de nutrientes.                     |
| Recurso natural      | Modificación de las plantas en la naturaleza.           |
| Formación artificial | Plantas como fuente de materia prima para la industria. |

**9.3.** Escribe una *N* si la formación vegetal es natural o una *A* si es artificial:

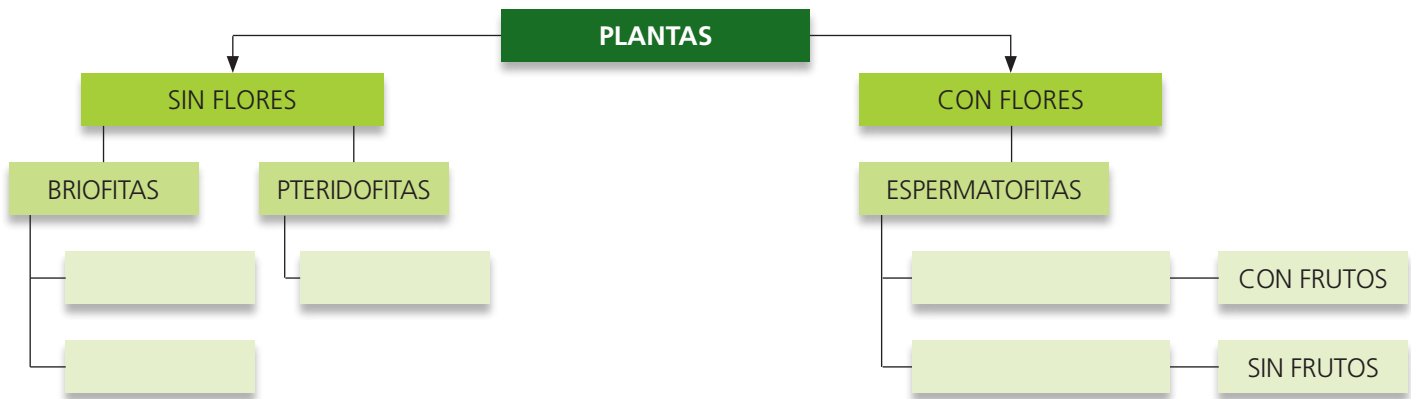
- |             |             |            |
|-------------|-------------|------------|
| a) Bosque:  | b) Pradera: | c) Dehesa: |
| d) Cultivo: | e) Pasto:   |            |

## SOLUCIONES. EVALUACIÓN

1. Indica si las siguientes frases son verdaderas o falsas:

- Las plantas son organismos autótrofos, puesto que producen su propio alimento a partir de materia inorgánica y luz solar.
- Una de las funciones principales de la raíz es ser el sostén de hojas y flores.
- Los tallos, según su consistencia, son anuales o perennes.
- La transpiración de las hojas consiste en expulsar a través de ellas el vapor de agua que no le sirve a la fotosíntesis:
- Todas las plantas tienen flores:

2. Completa el cuadro con los nombres que faltan:



3. Escribe junto a las siguientes afirmaciones una *R* en aquellas referidas a la raíz, una *T* en las referidas al tallo, una *H* en las referidas a la hoja y una *F* en las afirmaciones que se refieran a la flor:

- Su función principal es conectar las diferentes partes de la planta y llevar la savia por su interior:
- Lleva a cabo la reproducción sexual de la planta:
- Se encarga de realizar la fotosíntesis:
- A través de ella se absorben el agua y las sales minerales:

4. Une con flechas las características de la columna de la izquierda con el tipo de planta que le corresponda:

Su grupo más característico son las coníferas

Presentan frutos

Sus semillas no están rodeadas por un fruto

El pino o el abeto son ejemplos de ellas

Pueden ser herbáceas o leñosas

Suponen la mayoría de especies de plantas que conocemos

ANGIOSPERMAS

GIMNOSPERMAS

5. Indica qué utilidad le da el ser humano a las plantas representadas en las imágenes.

