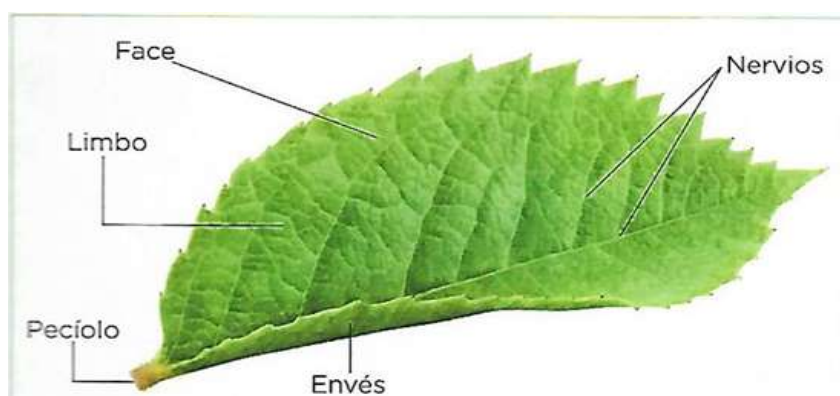
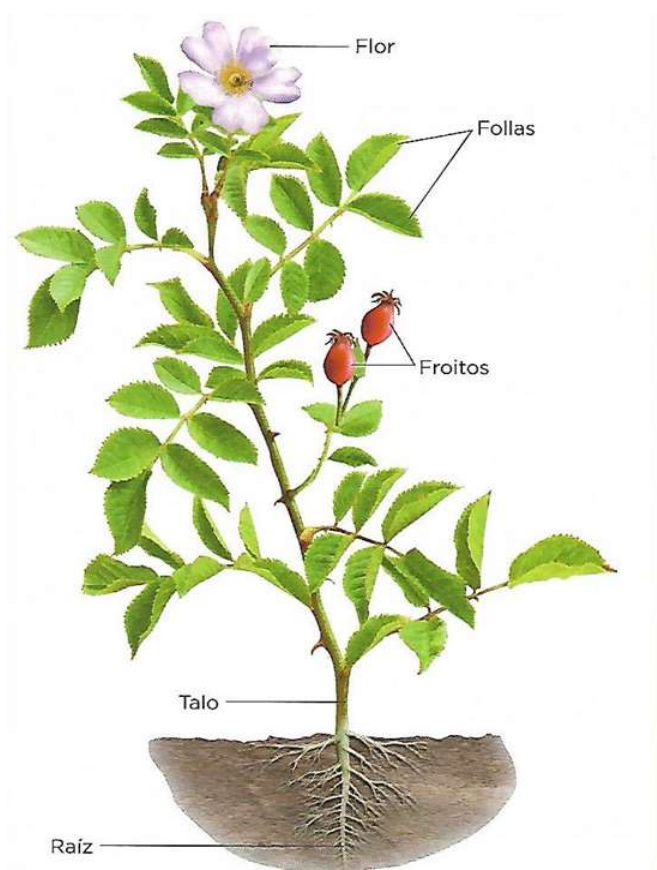


TEMA 8: REINO DAS PLANTAS

8.1. CARACTERÍSTICAS XERAIS DAS PLANTAS

Son organismos pluricelulares eucariotas. Posúen células eucariotas vexetais que se caracterizan por ter cloroplastos e parede celular. As plantas máis complexas teñen órganos: raíz, talo, follas e flores.

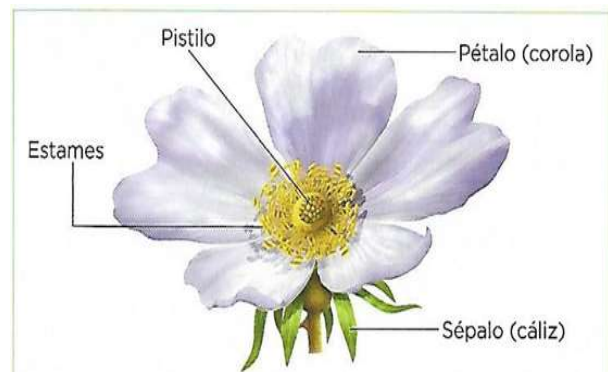
- **Raíz:** prolongación que medra cara o interior da terra fixando a planta ao solo. A raíz posúe numerosas e finas prolongacións, os pelos absorbentes, por onde as plantas absorben auga e sales minerais disoltos nelas.
- **Talo:** no seu interior hai conductos polos que circulan substancias e comunican a raíz coas follas. Mantén a planta erguida e ademais, sostén as follas, as flores e os froitos.
- **Follas:** son de cor verde porque posúen un pigmento, a clorofila, capaz de captar a enerxía luminosa do sol e utilízala para transformar a materia inorgánica en orgánica (fotosíntese). As follas teñen formas diferentes. Toda folla ten dúas partes:
 - Limbo: parte ensanchada e plana. Nela aprécianse os nervios das plantas.
 - Pecíolo: parte que une o limbo co talo. A cara superior é a face, e a cara inferior é o envés.



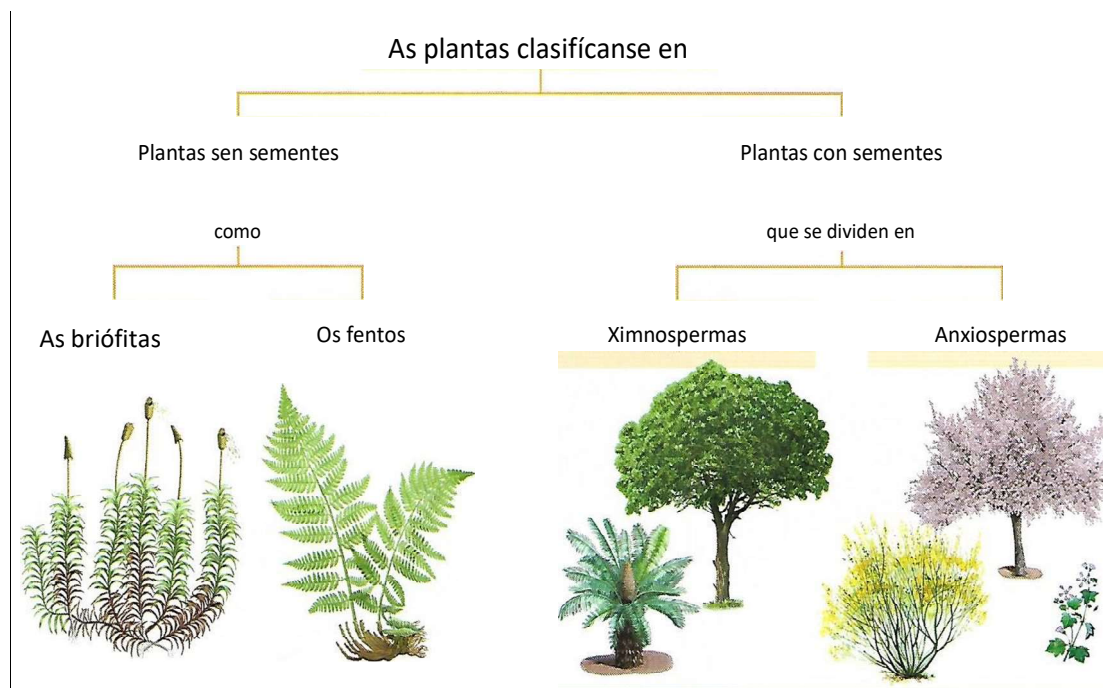
- **Flores:** son os órganos reprodutores da planta. Nunha flor distínguense dúas partes:

- Parte non reprodutora: a corola (os pétalos) e o cáliz (sépalos).

- Parte reprodutora: os estames, gametos masculinos, e o pistilo, gametos femininos.



8.2. A CLASIFICACIÓN DAS PLANTAS



PLANTAS SEN SEMENTES:

As plantas sen sementes

As plantas sen sementes, como os mofos, os fentos e outras plantas similares, son moito menos abundantes que as espermatófitas. Polas súas características, só poden vivir en lugares moi húmidos.

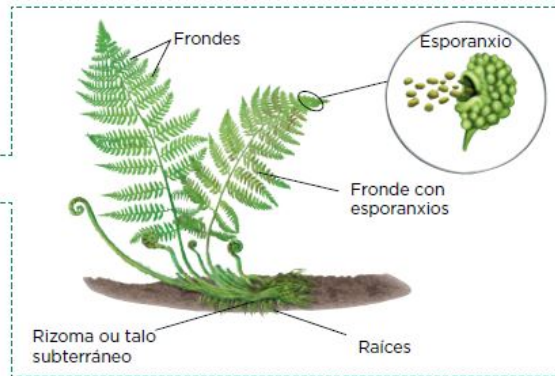
As briófitas

- Non teñen órganos, é dicir, non teñen verdadeiras raíces, nin talo, nin follas.
- Teñen rizoides, uns filamentos cos que se suxeitan ao solo.
- Absorben a auga e as substancias minerais que necesitan a través de toda a superficie do seu corpo.
- Poden reproducirse de diferentes formas: mediante gametos, mediante esporas xeradas en esporanxios, ou a partir de fragmentos do seu corpo.



Os fentos

- Teñen raíces, talo e follas.
- O talo é subterráneo e denomínase rizoma, del saen as follas chamadas frondes.
- Poden reproducirse de diferentes formas: mediante gametos ou mediante esporas xeradas en esporanxios que se desenvolven nas frondes.



PLANTAS CON SEMENTES:

As plantas con sementes



8.3. PLANTAS INVASORAS, AUTÓCTONAS E FORÁNEAS

- **Plantas autóctonas:** as plantas típicas dunha zona determinada ou propias dun lugar. Por exemplo,
- **Plantas foráneas:** plantas non autóctonas, é dicir, especies doutras rexións que se introducen por motivos económicos, ornamentais, etc. e que poden ocasionar graves problemas ambientais. Por exemplo,
- **Plantas invasoras:** son as plantas foráneas que compiten coas autóctonas e chegan a desprazalas. Por exemplo,

8.4. AS FUNCIÓNS VITAIS DAS PLANTAS

1. Función de nutrición: pode resumirse en catro procesos:

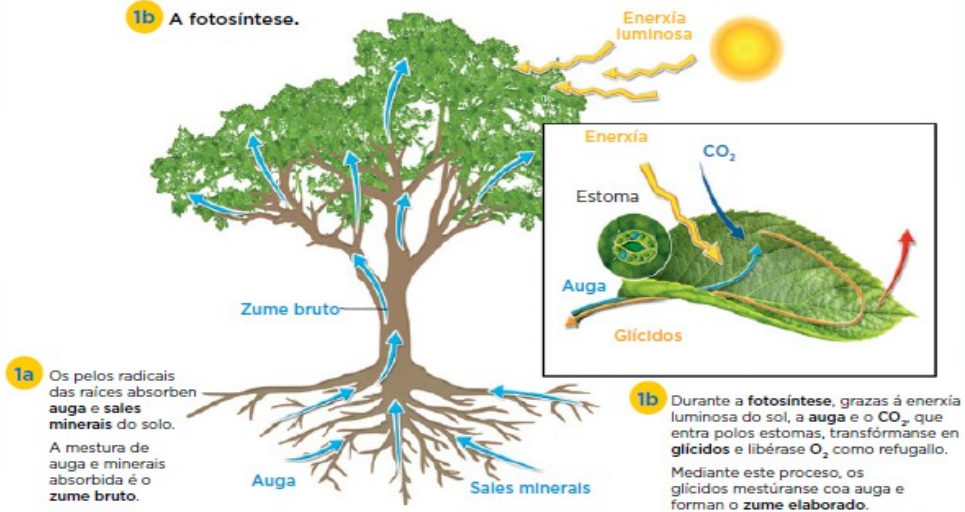
- 1 A obtención de nutrientes.
- 2 A respiración.
- 3 A distribución de substancias.
- 4 A expulsión de refugallos.

1 A obtención de nutrientes

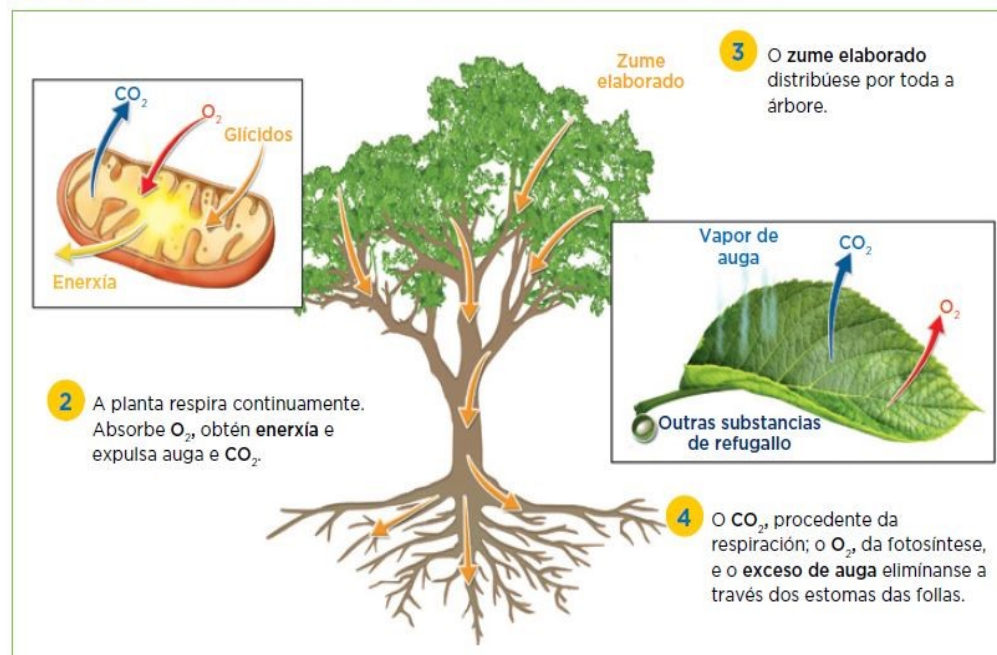
Na obtención de nutrientes poden distinguirse dúas etapas:

1a A absorción de auga e sales minerais pola raíz.

1b A fotosíntese.



2 3 4 A respiración, a distribución e a expulsión de substancias



2. Función de relación.

As plantas **reaccionan, de forma coordinada, ante estímulos** como a luz, a temperatura, a gravidade, a humidade, etc.

As reaccións máis frecuentes das plantas son os **tropismos, as nastias e os cambios nos procesos vitais**.

Os tropismos

Son respostas das plantas que consisten en orientar o seu crecemento cara ao estímulo (positivo) ou en sentido oposto (negativo). Por exemplo:

- **Fototropismo:** prodúcese como resposta á luz.
- **Gravitropismo:** producido como resposta á gravidade.
- **Hidrotropismo:** prodúcese como resposta á presenza de auga.
- **Tigmotropismo:** é unha resposta ao contacto.

IDEA CLAVE

Tropismo: crecemento orientado cara ao estímulo ou en sentido contrario.

Fototropismo

Os talos da planta crecen cara á luz.

Gravitropismo

As raíces crecen cara a abaixo atraídas pola forza da gravidade.



As nastias

Son respostas pasaxeiras das plantas que consisten en movementos rápidos dalgúns partes. Por exemplo:

- **Fotonastias:** son respostas á luz.
- **Tigmonastias:** son respostas ao contacto.

IDEA CLAVE

Nastia: respostas rápidas e pasaxeiras.

A mosca pousase sobre as follas e estas péchanse e atrápana.



Un exemplo de **tigmonastia**.

Cambios nos procesos vitais

Algunhas plantas modifican algúns dos seus procesos vitais como resposta a certos estímulos. Por exemplo, os cambios estacionais de moitas plantas en resposta ás variacións na temperatura, a luminosidade ou a duración do día e da noite.

IDEA CLAVE

Cambios nos procesos vitais como resposta a determinados estímulos.



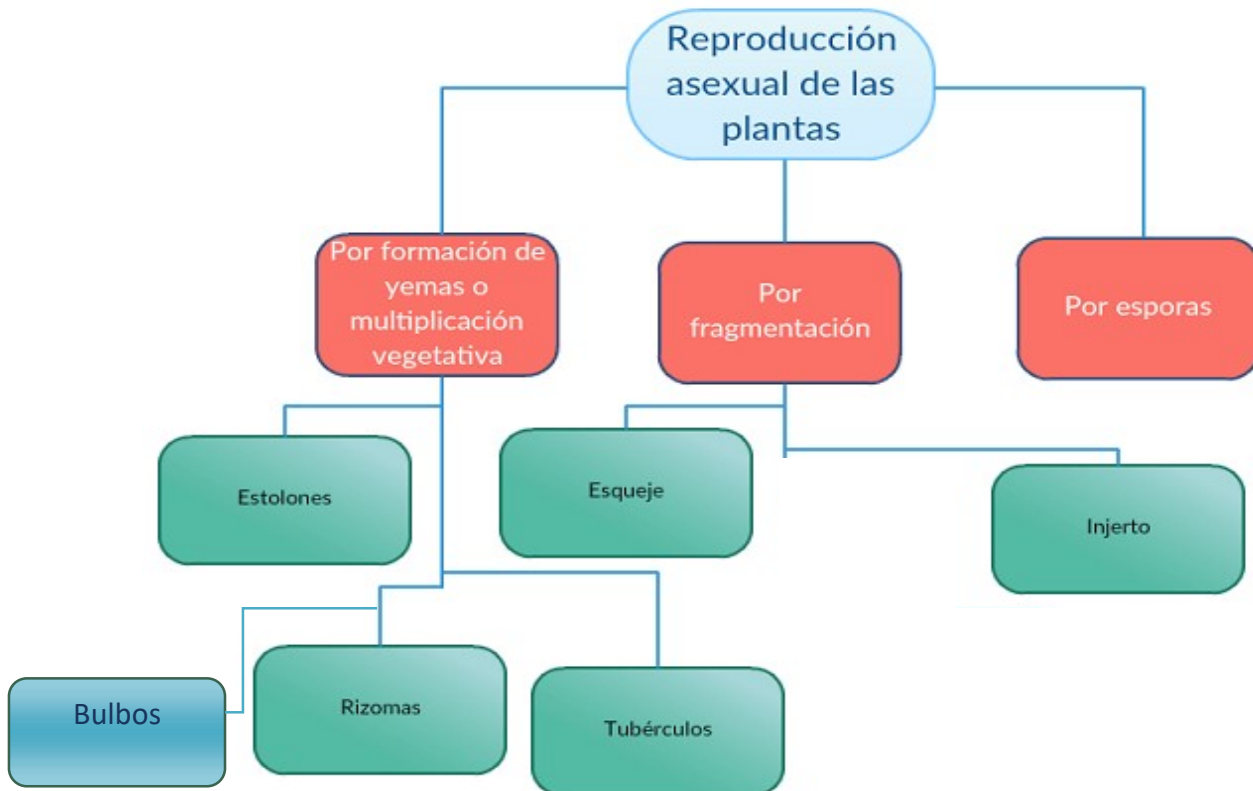
Un exemplo de cambio estacional son as árbores de folla caduca.

3. Función de reprodución.

A función de reprodución permite producir novos seres vivos a partir doutro preexistente. Todos os organismos son capaces de formar outros semellantes a eles e, en consecuencia, asegurar a perpetuación das especies ao longo do tempo. As plantas poden ter dous tipos de reprodución: asexual e sexual.

- **Reproducción asexual:** intervén un só proxenitor a partir do cal se forman novos individuos idénticos a el.
- **Reproducción sexual:** interveñen dous proxenitores, un macho e unha femia. Cada un achega unha célula sexual ou gameto. Estes únense para dar lugar a un novo individuo con características de ambos proxenitores.

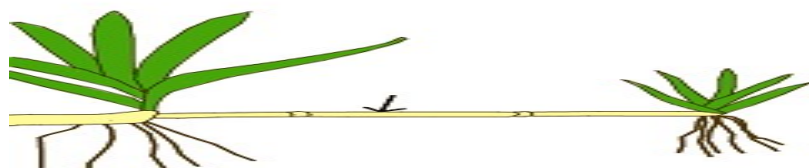
A. REPRODUCCIÓN ASEXUAL



Existen tres tipos de reproducción asexual:

1) **Por formación de xemas ou multiplicación vexetativa:** na raíz, follas ou talos, fórmanse un grupo de células (xemas) que se desprenden e dan lugar a unha nova planta. Pode realizarse por catro métodos:

a) **Estolóns:** as novas plantas aparecen a partir de talos aéreos paralelos ao solo (estolóns) en cuxo extremo hai unha xema que dá lugar a outra planta. Por exemplo, o trevo, os amorodos.



- b) Rizomas:** os rizomas son talos subterráneos que crecen de forma horizontal e teñen varias xemas das que surxen raíces e talos verticais orixinando novas plantas. Por exemplo, os cereais.



- c) Tubérculos:** talos subterráneos modificados e engrosados onde se almacenan substancias de reserva alimenticias, como a pataca.

- d) Bulbos:** talos subterráneos modificados e engrosados que absorben nutrientes pero non os almacenan. Por exemplo, a cebola ou o allo.



PATACA (tubérculo)

CEBOLA (bulbo)

2) **Por fragmentación:** é dividir en partes un organismo e de cada parte é capaz de rexenerar un novo organismo. Hai dous métodos:

- a) **Esgallos:** é un fragmento do talo dunha planta que se corta e enterra. Esta técnica é moi utilizada en xardinería, como por exemplo, cos xeraniumos.
- b) **Inxerto:** é a introdución do talo dunha planta dentro do talo doutra planta da mesma ou distinta especie. Os dous talos quedan unidos e crecen como un único organismo.



3) **Por esporulación:** a nova planta orixínase a partir de esporas que son células reprodutoras formadas nuns órganos chamados esporanxios. Por exemplo, as plantas sen sementes (fentos e briófitas).



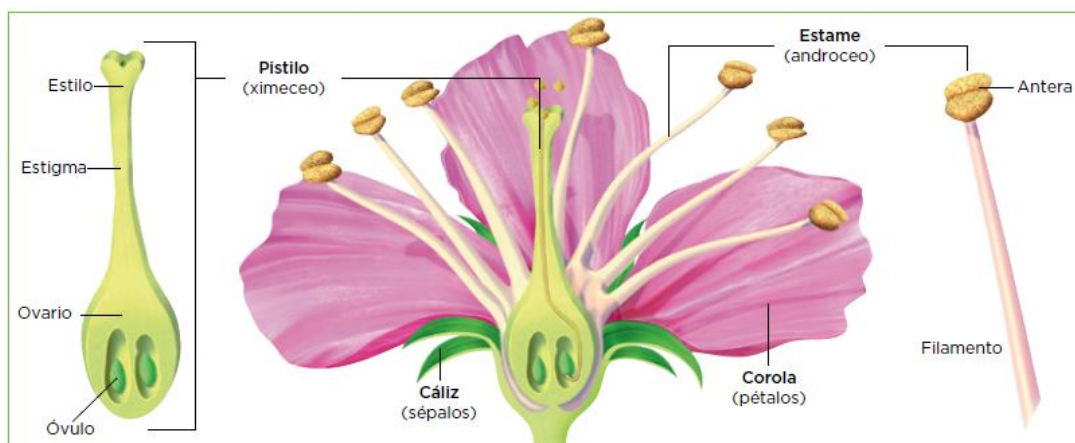
B. REPRODUCCIÓN SEXUAL

O proceso de **reproducción sexual** nas plantas con sementes consta de varias etapas:

- 1 A formación dos gametos.
- 2 A polinización.
- 3 A fecundación.
- 4 A formación da semente e do froito.
- 5 A dispersión das sementes.
- 6 A xerminación da semente.

1 A formación dos gametos: a flor

A flor é unha estrutura formada por follas modificadas, que contén os órganos reprodutores da planta, nos que se producen os gametos.



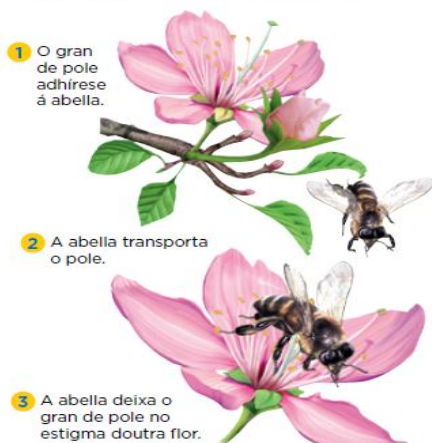
2 A polinización

A polinización é o transporte dos grans de pole desde as anteras ata o estigma do pistilo da mesma flor (autopolinización) ou doutra flor doutra planta da mesma especie (polinización cruzada).

Dependendo de como se transportan os grans de pole, a polinización cruzada pode ser:

- **Entomógama**, cando os grans de pole son transportados por insectos.

Así sucede a polinización entomógama



- **Anemógama**, cando os grans de pole son transportados polo vento.

Así sucede a polinización anemógama

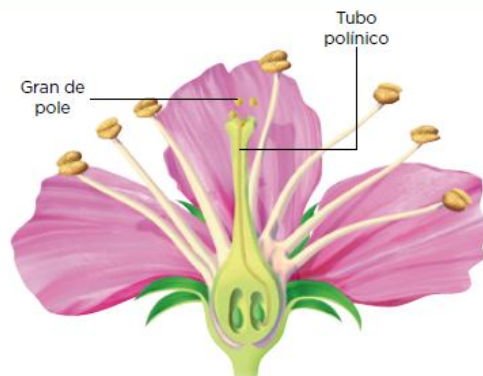


3 A fecundación

A fecundación é a unión do gameto masculino e do gameto feminino para formar o cigoto.

Así se produce a fecundación

- 1 Despois da polinización fórmase o tubo polínico.
- 2 Os gametos masculinos descenden polo tubo polínico ata o ovario.
- 3 Os gametos masculino e feminino fusiónanse; é dicir, prodúcese a fecundación e fórmase o cigoto.



4 A formación da semente e do froito

O cigoto desenvólvese e fórmase a semente.

Se a planta é anxiosperma, ao redor da semente fórmase o froito.

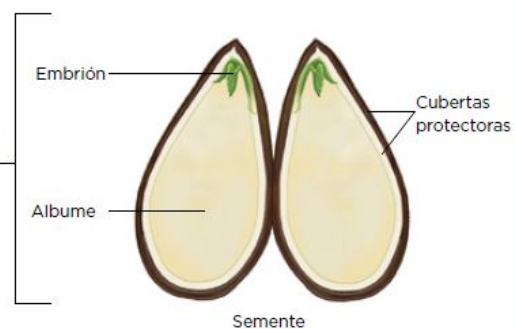
- 1 A flor vai murchando.



- 2 O cigoto desenvólvese e as paredes do ovario engrósanse.



- 3 Fórmase o froito que encerra a semente.



5 A dispersión e a xerminación das sementes

A dispersión da semente ou do froito permítelle á planta colonizar novos lugares. Pode levarse a cabo de diferentes formas:

Por propulsión



Castiñeiro

Polos animais



Melocotón

Mexacán

Polo vento



Herba dos amores

Pola auga



Coco

Cando a semente cae ao solo e as condicións ambientais son favorables (se hai unha temperatura e humidade adecuadas) prodúcese a **xerminación**.

- 1 A xerminación iníciase cando a semente absorbe auga, o que provoca que as súas envolturas rompan; é dicir, a semente ábrese e o embrión empeza o seu desenvolvemento orixinando unha nova planta.
- 2 Nas primeiras etapas, a nova planta nútrese de reservas almacenadas nos cotiledóns e no alume, ata que é capaz de realizar a fotosíntese e comeza a fabricar os seus propios nutrientes.

