

TEMA 8. AS PLANTAS

1. O REINO DAS PLANTAS

1.1. Como son as plantas?

As **plantas** son seres vivos do **reino vexetal**.

Teñen estas características:

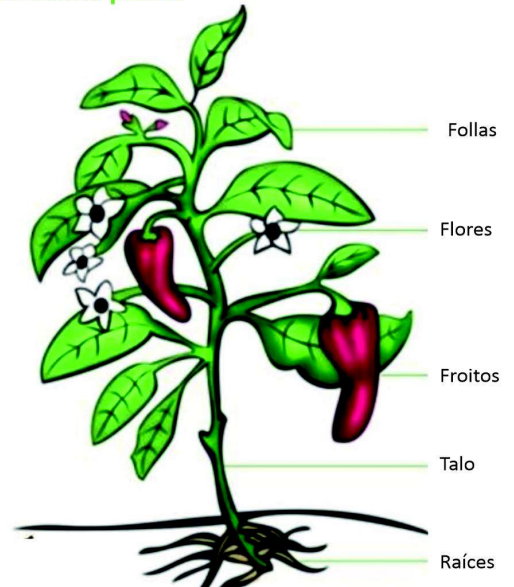
- Son **pluricelulares** (teñen moitas células).
- Son **eucariotas** (as súas células teñen núcleo).
- As súas células teñen:
 - **parede celular** (capa que as protexe)
 - **cloroplastos** (estruturas que fan a fotosíntese)

Hai plantas **sinxelas**, como os **musgos**, que non teñen órganos.

Hai plantas máis complexas que si teñen órganos: raíz, talo, follas e flores.

Exemplo: coma no caso dos animais, cada órgano ten a súa función.

Partes dunha planta



Partes da planta

A raíz

A **raíz** fixa a planta ao chan.

As súas funcións son:

- suxeitar a planta
- absorber **auga**
- absorber **sales minerais**

A raíz medra cara ao interior da terra.

Exemplo: funciona como unha “pallíña”, porque absorbe auga do solo.

O talo

O **talo** mantén a planta dereita.

As súas funcións son:

- soste as follas
- soste as flores
- soste os froitos
- transportar substancias

No seu interior hai condutos polos que circulan substancias.

Exemplo: o talo funciona como unha “estrada” por onde viaxa o alimento.

As follas

As **follas** fabrican o alimento da planta.

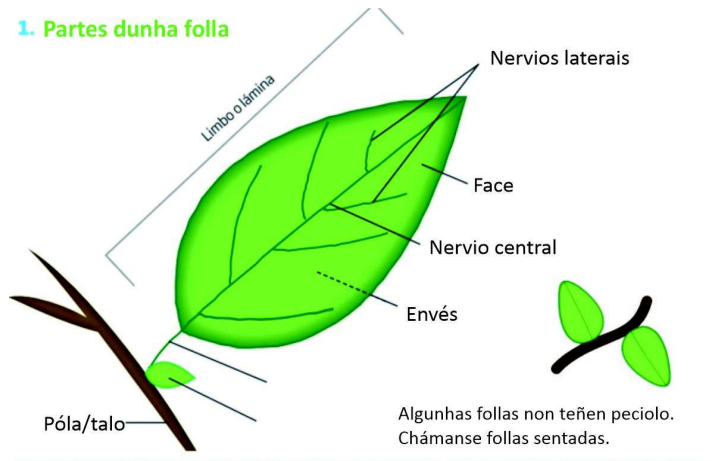
Nas follas faise a **fotosíntese**.

As partes principais da folla son:

- **limbo**: parte ancha e plana
- **pecíolo**: une a folla ao talo

No limbo hai dúas caras:

- **face**: parte superior
- **envés**: parte inferior



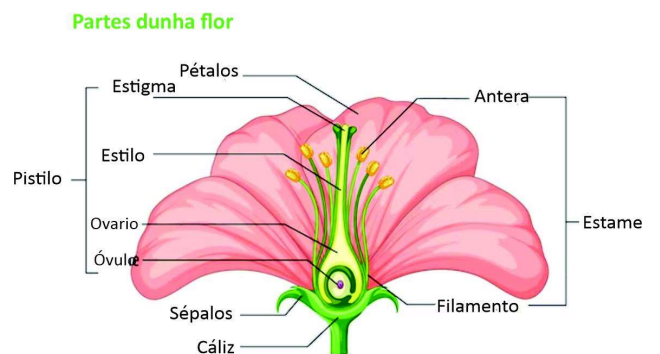
As flores

As **flores** son os órganos reprodutores da planta.

Na flor están as partes que permiten formar novas plantas.

As máis importantes son:

- **estames**: producen os gametos masculinos
- **pistilo**: produce os gametos femininos
- **corola**
- **cáliz**



1.2. As funcións vitais das plantas

As plantas realizan as tres funcións vitais:

- **nutrición**
- **relación**
- **reproducción**

Nutrición

As plantas son **autótrofas**. Isto significa que fabrican o seu propio alimento mediante a **fotosíntese**.

Relación

As plantas non se desprazan.

Viven fixas ao chan, pero reaccionan a estímulos como:

- a luz
- a temperatura
- a humidade
- o contacto

Reproducción

As plantas poden ter dous tipos de reprodución:

- **sexual**

- **asexual**

Na **reproducción sexual**, únense gametos e fórmase unha semente.

Na **reproducción asexual**, a planta forma descendentes:

- a partir de **esporas**
 - a partir de **fragmentos** do seu corpo
-

2. A NUTRICIÓN NAS PLANTAS

2.1. Como obteñen os nutrientes?

As plantas obteñen nutrientes en tres pasos:

1. Absorben **auga e sales minerais**
2. Absorben **CO₂** (dióxido de carbono)
3. Fan a **fotosíntese**

Absorción de auga e sales minerais

As plantas absorben do solo:

- auga
- sales minerais

Fano a través dos **pelos radicais**, que están na raíz. A mestura de auga e sales minerais chámase **zume bruto**.

A fotosíntese

O **CO₂** entra sobre todo polos **estomas**. Os **estomas** son poros moi pequenos que están no **envés** das follas.

Nos **cloroplastos**, e coa luz do Sol, a planta fai a **fotosíntese**.

Na fotosíntese:

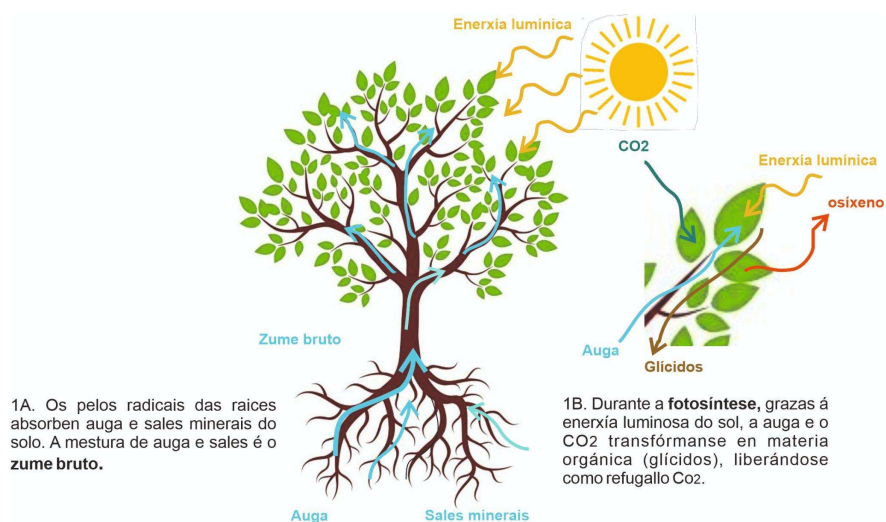
- a planta usa **auga**
- usa **CO₂**
- usa **luz**

E fabrica:

- **materia orgánica** (alimento)
- **osíxeno**

O alimento producido forma o **zume elaborado**.

Exemplo: a fotosíntese é como unha “cociña”. A planta usa ingredientes (auga, CO₂ e luz) e fabrica alimento.



2.2. A respiración

As plantas tamén **respiran**. Respiran todo o tempo. Na respiración:

- absorben **osíxeno**
- usan ese osíxeno para obter enerxía
- expulsan **CO₂**

Isto ocorre nas **mitocondrias**.

Importante:

- na **fotosíntese** fabrican alimento
- na **respiración** obteñen enerxía dese alimento

2.3. A distribución das substancias

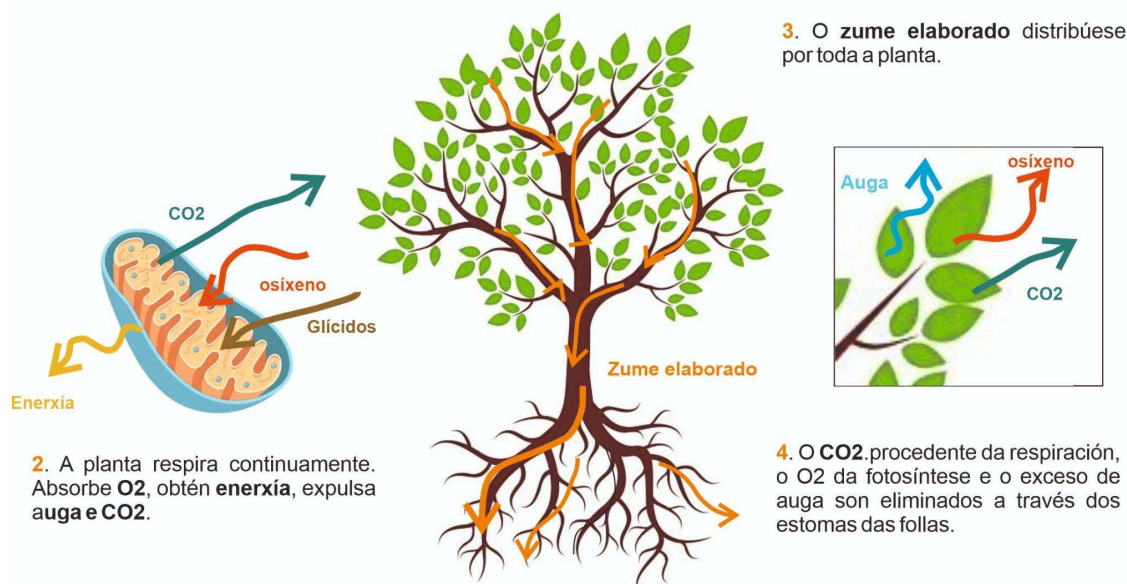
As substancias móvense pola planta a través dos **vasos condutores**.

Son tubos que están en:

- talos
- pólas
- nervios das follas

Hai dous tipos:

- uns levan o **zume bruto** desde a raíz
- outros reparten o **zume elaborado** por toda a planta



2.4. A expulsión dos refugallos

As plantas tamén expulsan substancias de refugallo.

Elimínanas de varias formas:

- polos **estomas** expulsan:
 - osíxeno

- CO₂
- vapor de auga
- polas follas vellas eliminan outras substancias cando caen
- algunhas plantas expulsan:
 - **látex**
 - **resina**

Estas substancias axudan a protexer a planta cando ten feridas.

3. A RELACIÓN NAS PLANTAS

As plantas tamén **responden ao que pasa ao seu redor**. As súas respostas adoitan ser **lentas**, pero existen.

Reaccionan a:

- luz
- humidade
- temperatura
- contacto
- substancias

3.1. Como reaccionan as plantas?

As plantas **captan estímulos e responden**. As respostas máis frecuentes son:

- **tropismos**
- **nastias**
- cambios nos procesos vitais

Os tropismos

Os **tropismos** son cambios no crecemento da planta.

A planta medra:

- cara ao estímulo
- ou en sentido contrario

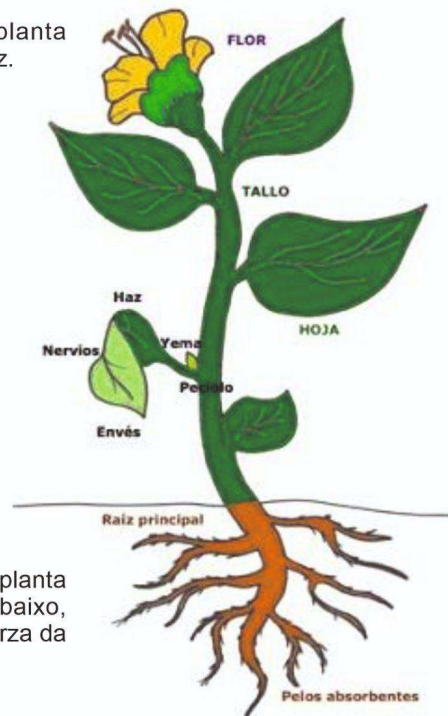
Tipos:

- **fototropismo**: resposta á luz
Exemplo: o talo medra cara á luz.
- **gravitropismo**: resposta á gravidade
Exemplo: a raíz medra cara abaixo.
- **hidrotropismo**: resposta á auga
Exemplo: a raíz medra cara onde hai humidade.
- **tigmotropismo**: resposta ao contacto
Exemplo: as plantas trepadoras enrólase ao tocar un soporte.

Fototropismo e gravitropismo

Fototropismo

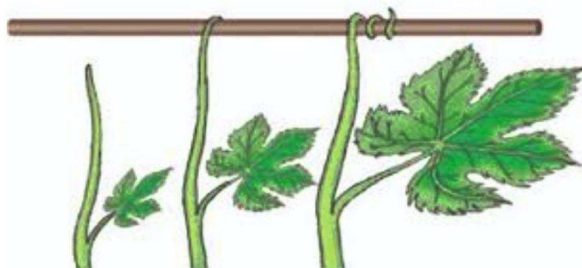
Os talos da planta crecen cara a luz.



Gravitropismo

As raíces da planta crecen cara abaixo, atraídas pola forza da gravidade

Tigmotropismo



Tigmotropismo

As plantas trepadoras adhírense a un obxecto que lles serve de soporte para crecer.

As nastias

As nastias son **movementos rápidos da planta**.

Adoitan ser reversibles.

Tipos:

- **fotonastias**: resposta á luz
Exemplo: flores que se abren de día e se pechan de noite.
- **tigmonastias**: resposta ao contacto
Exemplo: a mimosa dobra as follas cando a tocan.

Fotonastia

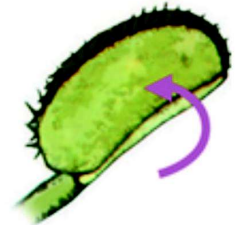
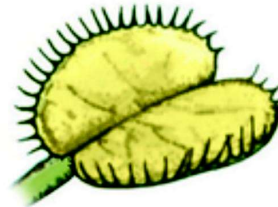
NOITE



DIA



Tigmonastia



Cando un insecto pousa sobre as follas, a planta capta o estímulo e pecha, deixando dentro ó insecto.

Cambios nos procesos vitais

Algunhas plantas cambian os seus procesos segundo o ambiente.

Exemplos:

- florecen en primavera
- os froitos maduran no verán
- perden as follas no outono

Isto depende de:

- temperatura
- luz
- duración do día

Cambios estacionais dunha árbore de folla caduca



Primaveira grazas ao aumento da temperatura e á duración dos días, comeza o crecemento das follas.

Verán: a maior temperatura e o incremento nas horas de luz provocan a maduración dos froitos.

Outono: co acurtamento dos días a árbore detén o crecemento das súas follas, que empezan a caer.

Inverno a baixada das temperaturas provoca o repouso absoluto da árbore.

4. A REPRODUCCIÓN SEXUAL NAS PLANTAS CON SEMENTE

A reprodución sexual das plantas con semente ten **varias fases**:

1. **formación dos gametos**
2. **polinización**
3. **fecundación**
4. **formación da semente e do froito**
5. **dispersión**
6. **xerminación**

4.1. A flor: formación dos gametos

A **flor** é o órgano reprodutor da planta. É unha estrutura formada por follas modificadas.

As partes da flor son:

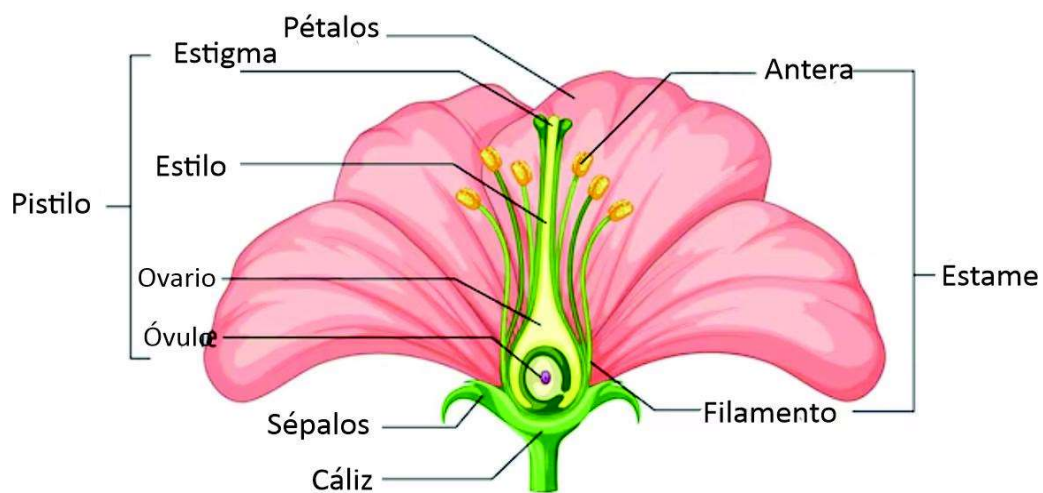
- **cáliz**
Ten **sépalos**. Protexe a flor.
- **corola**
Ten **pétalos**. Atrai animais.
- **androceo**
É a parte masculina. Ten os **estames**.
- **xineceo** ou **pistilo**
É a parte feminina.

No pistilo hai:

- **ovario**
- **estilo**
- **estigma**

No ovario fórmanse os **óvulos**.

Partes dunha flor



4.2. A polinización

A **polinización** é o transporte do pole.

O pole vai:

- desde a **antera**
- ata o **estigma**

Pode ser:

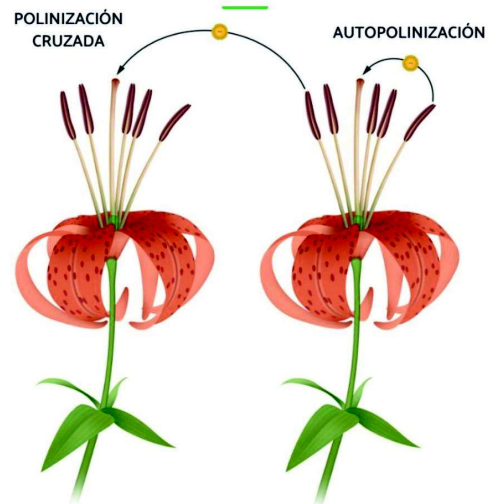
- **autopolinización**: na mesma flor
- **polinización cruzada**: noutra flor da mesma especie

Tipos:

- **anemógama**: o pole vai co vento
- **entomógama**: o pole vai cos insectos

Exemplo: as abellas levan pole dunha flor a outra sen decatarse.

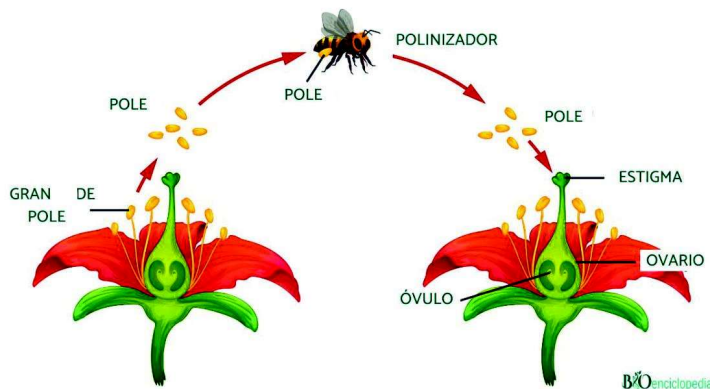
Autopolinización e polinización cruzada



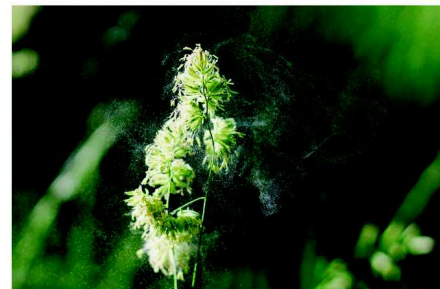
O pole procedente dos estames cae sobre o pistilo doutra flor.

O pole procedente dos estames cae sobre o pistilo da mesma flor.

Polinizacións entomófila e anemófila



Entomófila. Os grans de pole quedan pegados á abella, que os transporta ata o estigma doutra flor.



Anemófila. O pole é transportado polo vento, dunha flor a outra.

4.3. A fecundación

A **fecundación** é a unión do gameto masculino e feminino.

Pasos:

1. o pole chega ao estigma
2. fórmase o **tubo polínico**
3. o gameto masculino baixa polo tubo
4. chega ao óvulo
5. únense os gametos
6. fórmase o **cigoto**

4.4. A semente e o froito

A semente

Do cigoto fórmase a **semente**.

Ten tres partes:

- **embrión**: futura planta
- **albume**: reserva de alimento
- **cubertas protectoras**: protección

O froito

O **froito** fórmase arredor da semente.

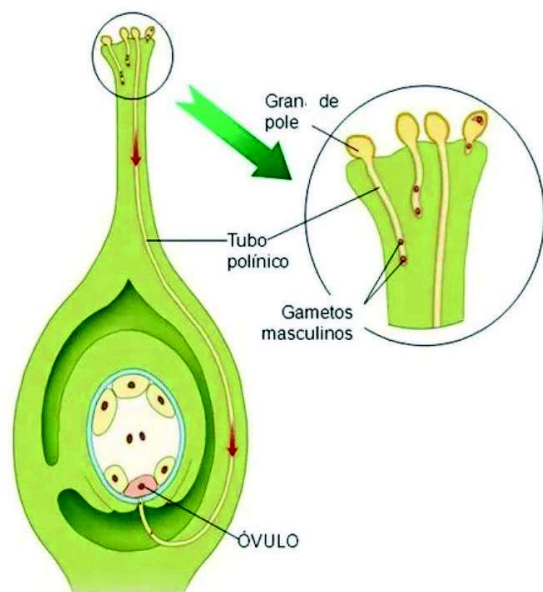
A súa función é:

- protexer a semente
- axudar á súa dispersión

Hai dous tipos:

- **carnosos** (mazá)
- **secos** (noz)

A fecundación



4.5. Dispersión e xerminación

A **dispersión** permite que as sementes cheguen a outros lugares.

Pode facerse por:

- vento
- animais
- auga

A **xerminación** ocorre cando a semente cae ao chan e ten:

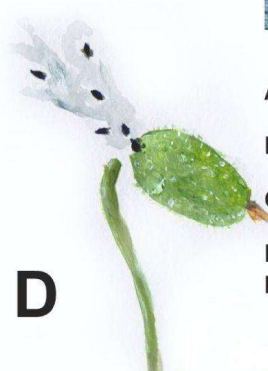
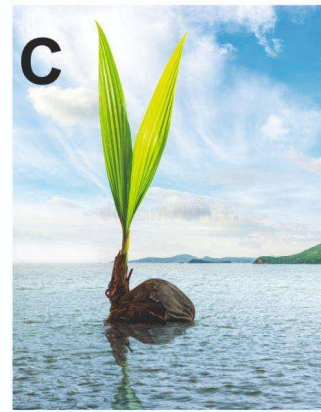
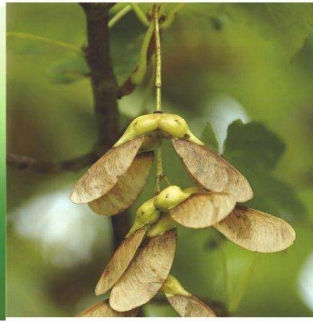
- auga
- temperatura axeitada

Entón:

1. a semente absorbe auga
2. ábrese
3. o embrión comeza a medrar
4. nace unha nova planta

Ao principio, a nova planta aliméntase das reservas da semente. Despois, fai a **fotosíntese** e fabrica o seu propio alimento.

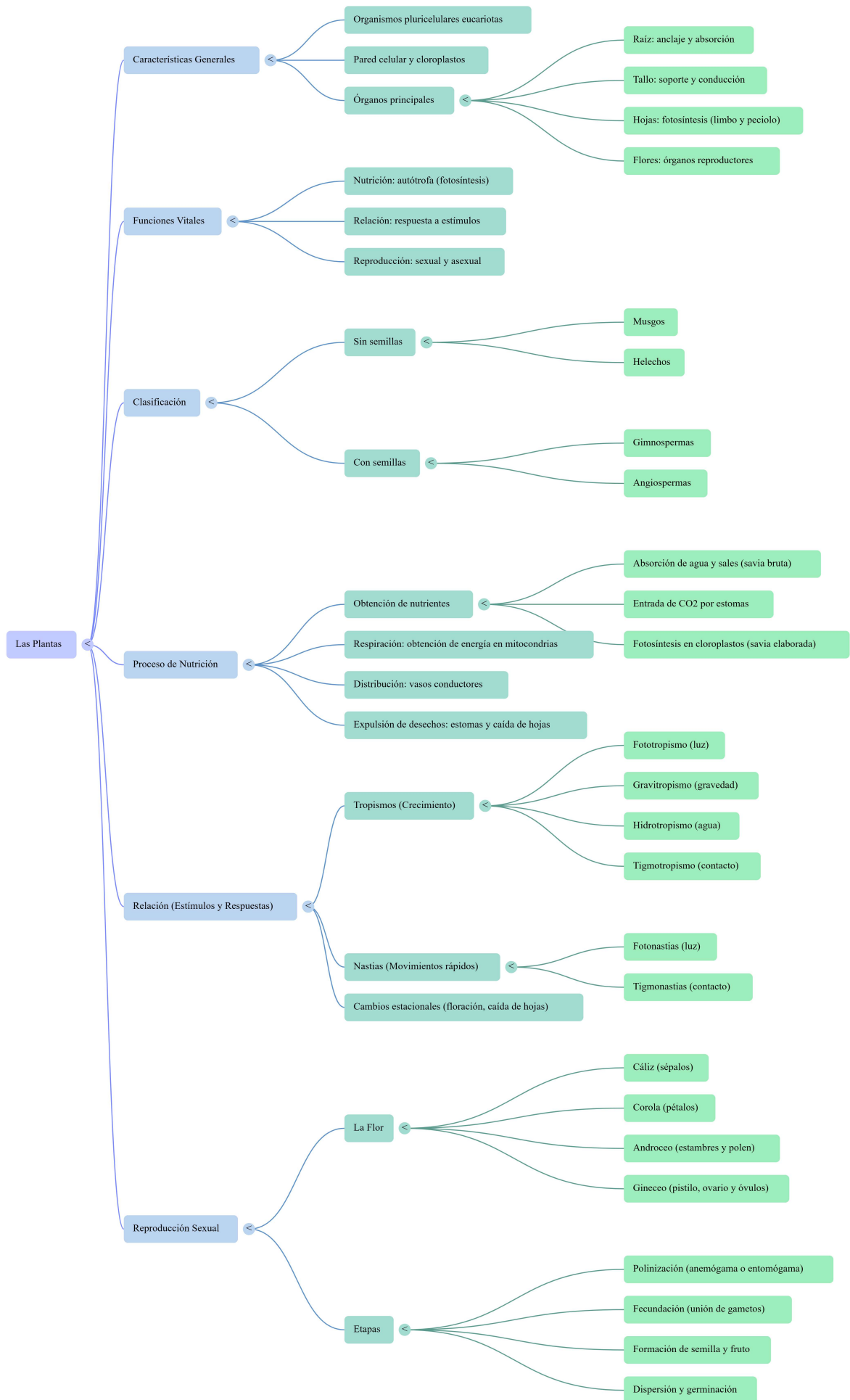
Formas de dispersión de froitos e sementes



- A. Dispersión polo vento.
- B. Dispersión por animais.
- C. Dispersión por auga.
- D. Dispersión por propulsión.

RESUMO FINAL (Esquema de repaso)

- **Plantas**
 - seres vivos pluricelulares e eucariotas
 - teñen parede celular e cloroplastos
- **Partes**
 - **raíz** → fixa e absorbe
 - **talo** → sostén e transporta
 - **follas** → fan a fotosíntese
 - **flores** → reprodución
- **Funcións vitais**
 - **nutrición**
 - absorben auga e sales
 - absorben CO₂
 - fan fotosíntese
 - respiran
 - **relación**
 - responden a estímulos
 - tropismos
 - nastias
 - **reproducción**
 - sexual
 - asexual
- **Nutrición**
 - **zume bruto** → auga + sales
 - **fotosíntese** → fabrica alimento
 - **zume elaborado** → alimento producido
 - **vasos condutores** → transporte
- **Relación**
 - **tropismos** → crecemento
 - **nastias** → movementos rápidos
 - cambios estacionais
- **Reproducción sexual**
 - flor
 - polinización
 - fecundación
 - semente
 - froito
 - dispersión
 - xerminación



El Ciclo Vital de las Plantas: Nutrición, Relación y Vida

