

# 1

## Els éssers vius

**E**N EL MÉS PROFUND D'ÀFRICA, ARRIBA L'ÈPOCA SECA, ELS ÉSSERS VIUS PATIXEN PER LA FALTA D'AIGUA. CADA UN UTILITZARÀ ELS SEUS «SUPERPODERS» PER A SOBREVUIRE...



M'estic posant nerviosa! S'asseca la bassa.

Olore l'aigua. Cap al sud queden basses. Nosaltres emigrem perquè tenim potes.

I nosaltres?



Què els passa als animal? Jo estic bé.

Psit! Que no saben que arribem a l'aigua que hi ha davall de la terra amb les nostres arrels. Escolta, girafa..., t'importaria...? Són les meues fulles.

Jo estic supersecl!

MENTRESTANT... A L'AIGUA DE LA BASSA QUASI SECA...

... FINS I TOT ELS ÉSSERS MÉS DIMINUTS HAN DE SER SUPER...VIVENTS!



Ai, ai, ail Si no plou prompte, ja no hi haurà aigua i jo no podré respirar.

A veure, els de dalt, deixeu-me un poc d'aigua!



Nosaltres aguantem amb poca. Veritat, Coc?

Que simples que són aquests bacteris!

Hi ha cinc grans grups d'èssers vius, anomenats regnes. Cada un té unes característiques que li permeten sobreviure en condicions diverses.

### Et proposem un repte

T'atreuixes a estudiar les característiques dels éssers vius i inventar una història en la qual aquests siguin els protagonistes?

#### Per a superar el repte... investigue i apren

Com són els éssers vius

Les funcions vitals

Els cinc regnes d'èssers vius

El regne dels animals

Els vertebrats i els invertebrats

El regne de les plantes

La nutrició de les plantes

La relació de les plantes

La reproducció de les plantes

#### Per a demostrar que l'he superat... faig un còmic

Pas 1

Aprenem com fer un còmic.

Pas 2

Triem cinc éssers vius com a protagonistes del nostre còmic.

Pas 3

Inventem la història del còmic.

Pas 4

Dibuixem les vinyetes del còmic.

Pas 5

Pintem i escrivim els textos del còmic i els donem als companys i companyes i a la família perquè els lligin.



# Com som els éssers vius

Tots els éssers vius del planeta compartim dues característiques comunes: **estem formats per cèl·lules i realitzem les tres funcions vitals** de nutrició, relació i reproducció.

## Estem formats per cèl·lules

Els éssers vius som molt variats. Des dels microbis diminuts fins als grans arbres o animals, estem formats per **cèl·lules**.

Una **cèl·lula** és la part més xicoteta d'un ésser viu capaç de fer les funcions vitals.

### Treballa amb la imatge

- Dibuixa en el quadern una cèl·lula pareguda a la de la imatge. Anomena'n les parts.
- Investiga sobre un altre tipus de cèl·lula diferent al de la imatge i dibuixa'l en el quadern.

### Com són les cèl·lules

Les cèl·lules són molt xicotetes. Per a observar-les, es necessiten microscopis òptics o electrònics. N'hi ha de formes molt variades, però totes tenen en comú les estructures assenyalades en la imatge.

El **material genètic** controla l'activitat cel·lular. En la majoria de les cèl·lules es troba a l'interior d'un orgànel anomenat **nucli**. En els bacteris, aquest material es troba en una zona del citoplasma.

El **citoplasma** és un líquid en el qual floten els orgànuls.

La **membrana** recobreix la cèl·lula, i a través seu entren i ixen substàncies.

Els **orgànuls** són parts de la cèl·lula encarregades de fabricar substàncies, obtenir energia, emmagatzemar nutrients...



[anayaeducacion.es](http://anayaeducacion.es) Consulta els recursos «Com buscar informació en la xarxa» i «L'ús del microscopi» en «Recursos per a cada unitat» del banc de recursos.



## Cèl·lules i nivells d'organització

El nombre de cèl·lules d'un ésser viu i com s'organitzen entre si varien d'uns organismes a altres. Segons això, hi ha éssers **unicel·lulars** i **pluricel·lulars**.

### Els éssers unicel·lulars


Estan formats per una sola cèl·lula que fa les funcions vitals. Els bacteris i els altres microorganismes que estudiarem són éssers unicel·lulars.

### Els éssers pluricel·lulars

Estan formats per moltes cèl·lules, que unes vegades formen teixits i d'altres, no.

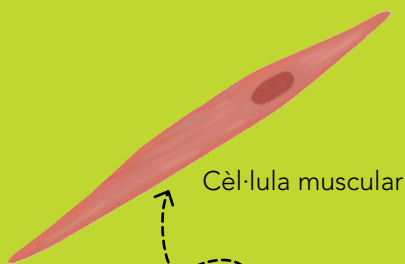
Els éssers pluricel·lulars més complexos organitzen les seues cèl·lules en **teixits, òrgans, aparells i sistemes**.

**Comprén, pensa...**

-  1-2-4 Què passaria en una cèl·lula si perdera la membrana? I si es destruïra el seu nucli? Raona les respostes.
- Explica la relació entre:
  - Les cèl·lules i els teixits.
  - Els teixits i els òrgans.
- Explica en què es diferencien els éssers unicel·lulars i els éssers pluricel·lulars.

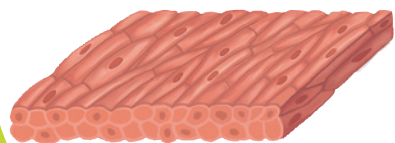
### Els teixits

Són conjunts de cèl·lules similars especialitzades a fer una funció. Per exemple, el teixit muscular està format per cèl·lules capaces d'allargar-se i de contraure's per a produir moviments.



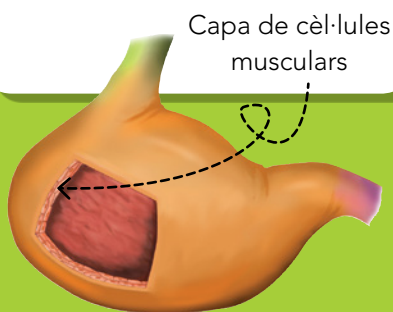
Cèl·lula muscular

Teixit muscular, format per cèl·lules allargades



### Els òrgans

Són parts del cos compostes per teixits diferents i que fan una funció concreta.



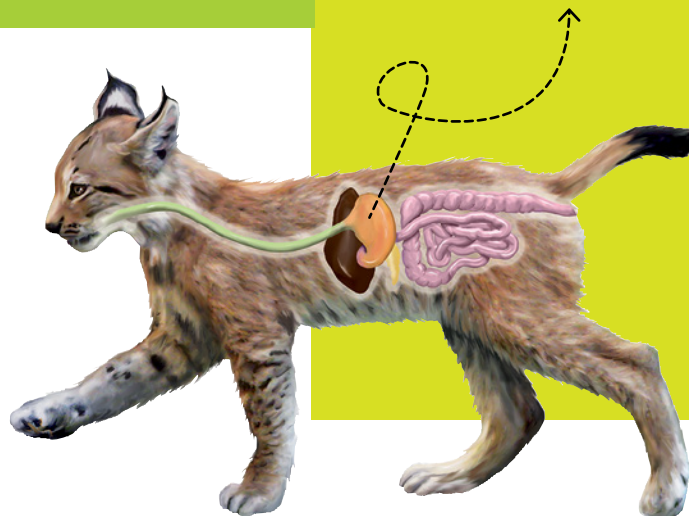
Capa de cèl·lules musculars

L'estómac és un òrgan format per diferents teixits, entre els quals es troba el muscular.

### Els aparells i sistemes

Són conjunts d'òrgans que treballen de forma coordinada per a executar una funció.

L'aparell digestiu està format per diferents òrgans, entre els quals es troba l'estómac.





# Les funcions vitals

Els éssers vius utilitzem diverses estratègies per a dur a terme les funcions de **nutrició, relació i reproducció**.

## Fem la funció de nutrició

La **funció de nutrició** consisteix a obtenir els nutrients que necessitem per a viure, respirar, utilitzar les substàncies al nostre cos i expulsar els rebuïts que produïm.

La funció de nutrició es realitza en quatre etapes:

### Obtenim nutrients

Els nutrients són les substàncies que prenem els éssers vius i que són útils per a les nostres cèl·lules. Segons la forma d'obtenir els nutrients, la nutrició pot ser **autòtrofa** o **heteròtrofa**.

### Respirem

Quasi tots els éssers vius respirem prenent oxigen de l'aire o de l'aigua.

### Utilitzem les substàncies que prenem

A l'interior de les nostres cèl·lules, utilitzem els nutrients i l'oxigen per a créixer, per a reparar-nos i per a obtenir energia.

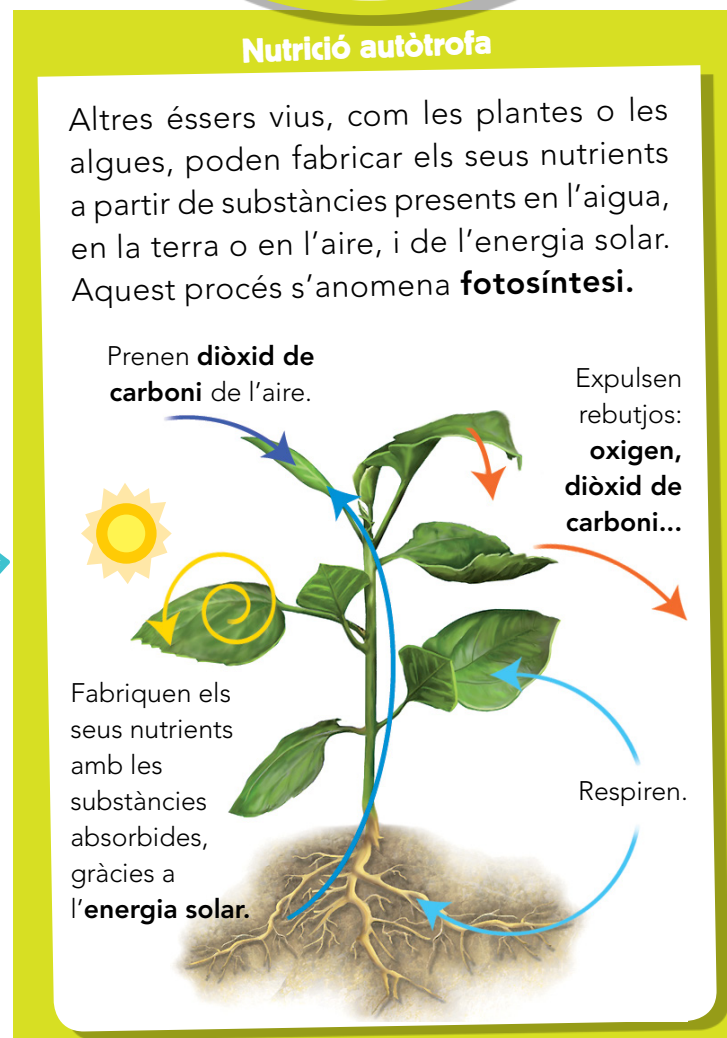
### Expulsem els rebuïts

Després d'utilitzar els nutrients i l'oxigen, les cèl·lules produïxen substàncies de rebuït que s'han d'expulsar a l'exterior dels nostres cossos.

### Treballa amb la imatge 1

Observa les imatges i respon.

- Com expulsa els rebuïts la planta? Quins gasos expulsa?
- Com expulsa els rebuïts l'au? Quins gasos expulsa?
- Quina diferència hi ha entre els gasos expulsats per la planta i els que expulsa l'au?



## Fem la funció de relació

Mitjançant la **funció de relació** podem sentir les coses que passen dins i fora del nostre cos i reaccionar-hi.

Alguns éssers vius, com els animals, ho fan mitjançant els òrgans dels sentits, un sistema nerviós i un aparell locomotor. Altres éssers vius, com les plantes, simplement creixen o modifiquen el seu cos com a resposta a algun canvi.

## Ens reproduïm

La **funció de reproducció** ens permet tindre descendents en l'etapa adulta.

Els éssers vius poden tindre un o dos d'aquests tipus de reproducció: asexual o sexual.

**Treballa amb la imatge 2**

- a Descriu en el quadern com fa la funció de reproducció una hidra.
- b Què són els gàmetes? En quin tipus de reproducció intervenen?



**Reproducció asexual**

Un **sol ésser viu** és capaç de produir un o molts descendents **idèntics** a ell.


L'hidra produïx un descendent a partir d'un lateral del seu cos.


**Reproducció sexual**

**Dos éssers vius**, un de sexe femení i un de sexe masculí, aporten cèl·lules especialitzades, anomenades **gàmetes**, que, en unir-se, donaran lloc a un o diversos descendents **semblants** a ells.

Per exemple, els cormorans, com totes les aus, es reproduïxen sexualment.

### Comprén, pensa...

- 1 Quines diferències aprecies entre la funció de relació que tenen els animals i la que realitzen les plantes?
- 2 Explica com fan la funció de nutrició les plantes.
- 3  **L'espill** Si compares la reproducció sexual amb la reproducció asexual, quina creus que és més fàcil de realitzar? Explica els avantatges i els inconvenients de cada una. Raona la resposta.

**1 2 3 4 5** 

**Aprenem com fer un còmic.**

Formeu grups de 3 o 4 integrants per a organitzar el treball d'aquesta tasca. Aconseguiu alguns còmics per a agafar algunes idees que podreu aplicar en el vostre. Fixeu-vos en els dibuixos, en les bafarades que acompanyen el text, en com es desenvolupa la història que contem, etc.

# Els cinc regnes d'éssers vius

Els éssers vius es diferencien els uns dels altres per les cèl·lules que tenen, per l'organització dels seus cossos i per com realitzen les funcions vitals:

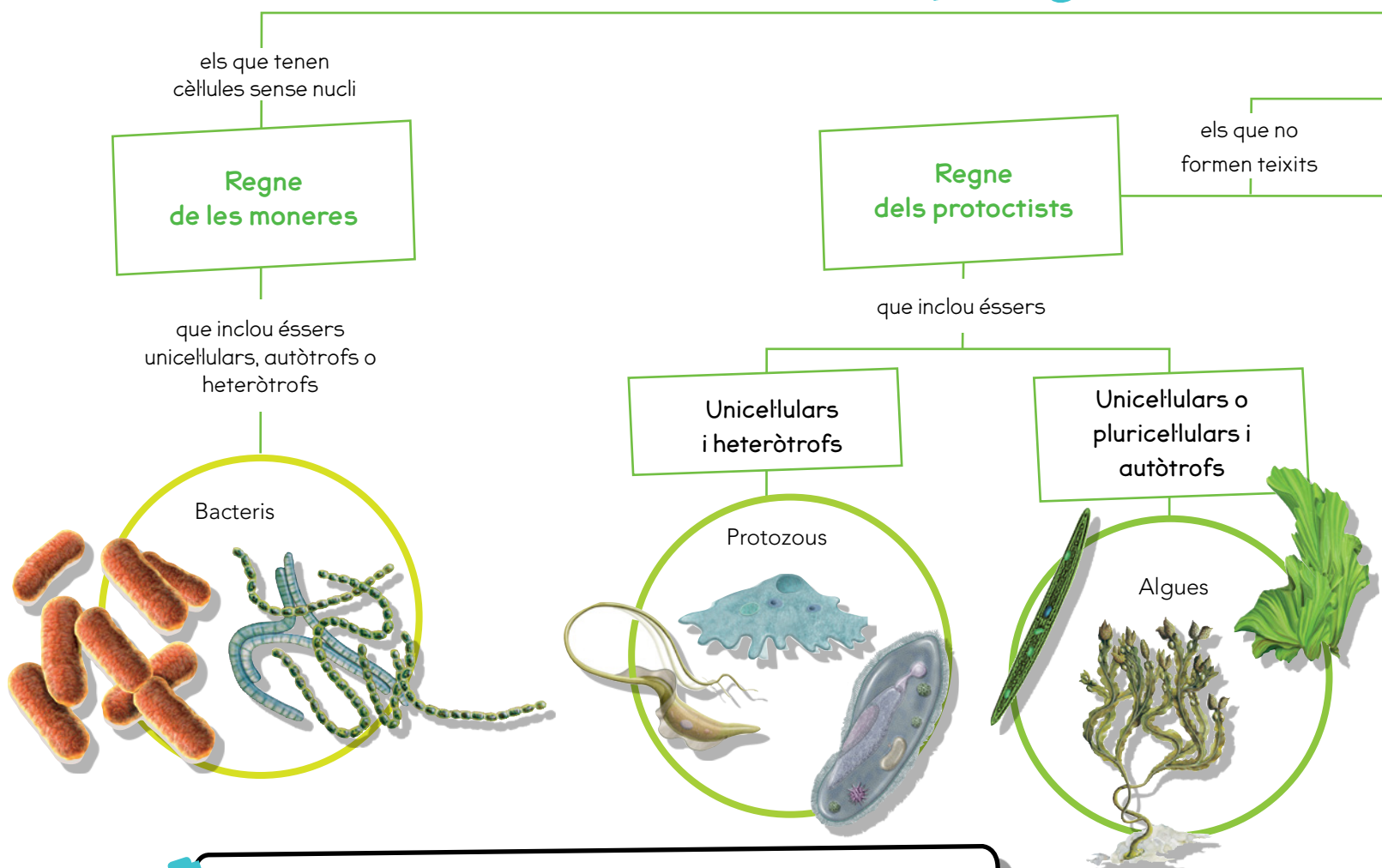
- **El tipus de cèl·lules.** En els éssers molt senzills, el material genètic està dispers al citoplasma cel·lular. En la resta d'éssers, el material genètic està dins del nucli de la cèl·lula.
- **El nombre de cèl·lules.** Els organismes poden ser unicel·lulars i pluricel·lulars. Els cossos pluricel·lulars poden estar formats o no per teixits.
- **La manera com fan les funcions vitals.** De vegades, la nutrició es autòtrofa; altres vegades, heteròtrofa. Hi ha éssers amb reproducció asexual, sexual o que alternen l'una amb l'altra.

Tenint en compte aquests criteris, els éssers vius es poden classificar en cinc **regnes**: moneres, protocists, fongs, plantes i animals.

## Treballa amb la imatge

A partir de la informació continguda en l'esquema d'aquestes pàgines:

- Anomena els éssers vius que tenen cèl·lules amb nucli, no formen teixits, són heteròtrofs i unicel·lulars.
- Cita els regnes que tenen éssers vius autòtrofs.
- Cita els regnes que tenen éssers vius unicel·lulars.



[anayaeducacion.es](http://anayaeducacion.es) Consulta en «Recursos per a cada unitat» les presentacions «El regne de les moneres», «El regne dels protocists» i «El regne dels fongs» per a conèixer més sobre aquests regnes d'éssers vius.



### Comprén, pensa...



Triem cinc éssers vius com a protagonistes del nostre còmic.

Ara que ja coneixeu les principals característiques dels éssers vius de cada regne, trieu-ne un de cada. Doneu un nom a cada ésser viu i feu esbossos que els representen i en els quals imaginem el seu estat d'ànim: feliços, preocupats, espantats, tranquils.

Després, trieu l'ambient en què es desenvoluparà el còmic. Per exemple, en un bosc, en un desert, en un medi aquàtic, etc.

- 1 Digues a quins regnes pertanyen aquests éssers vius: Bacteris, orangutans, paramecis, algues unicel·lulars, roses, cloïsses, hidres, roures, granotes, truites, xampinyons, llevats (rents), floridures (florits) i ceps (vinyes).
- 2 Escriu els aspectes en els quals ens fixem per a fer la classificació dels éssers vius.
- 3 Inventa una classificació d'éssers vius formant dos grups segons aquest criteri: els que realitzen nutrició autòtrofa i els que realitzen nutrició heteròtrofa. Hi ha algun regne que pugui estar a la vegada en els dos grups que has format?
- 4 Inventa ara una classificació d'éssers vius formant grups segons aquest criteri: els éssers vius unicel·lulars i els éssers vius pluricel·lulars. Explica què observes en fer aquesta classificació.

## Els éssers vius es classifiquen

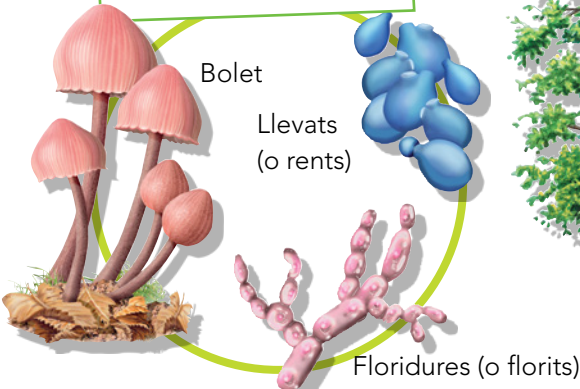
Els que tenen cèl·lules amb nucli

Els que formen teixits

### Regne dels fongs

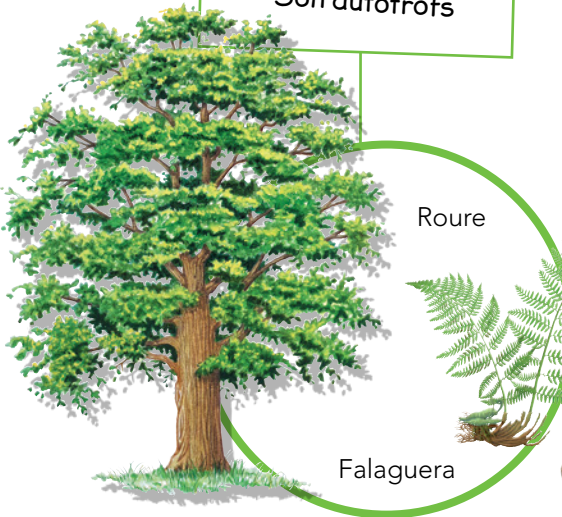
que inclou éssers heteròtrofs que descomponen la matèria

N'hi ha de pluricel·lulars, d'unicel·lulars i de microscòpics.



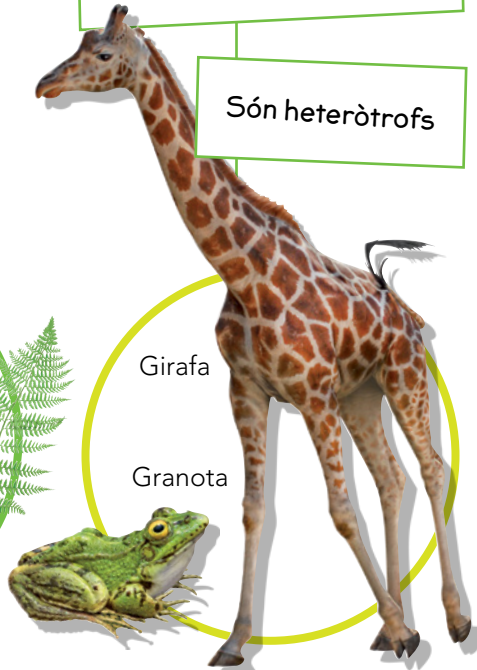
### Regne de les plantes

Són autòtrofs



### Regne dels animals

Són heteròtrofs



## Així són els animals

El **regne dels animals** inclou els éssers vius pluricel·lulars i amb teixits, que a més a més tenen **nutrició heteròtrofa**.

La majoria dels animals tenen una **organització corporal complexa** amb òrgans i aparells amb els quals realitzen les funcions vitals.

### Com realitzen la nutrició

Hi ha animals **herbívors**, que s'alimenten només de plantes; **carnívors**, que s'alimenten només d'animals; i **omnívors**, que s'alimenten tant d'animals com de plantes.

La majoria tenen un **aparell digestiu** per a digerir els aliments i un **aparell circulatori** per a transportar els nutrients i els rebuïjos.

Els animals que prenen oxigen de l'aigua ho fan mitjançant uns òrgans anomenats **brànquies**; els que prenen l'oxigen de l'aire tenen **pulmons** o uns tubs fins anomenats **tràquees**.

L'excreció dels rebuïjos la fan mitjançant **teixits, òrgans o aparells excretors**.

### Com es relacionen

Quasi tots els animals tenen **òrgans dels sentits**, generalment al cap, i un **sistema nerviós** que controla el funcionament del cos. La majoria poden desplaçar-se, i per això tenen **òrgans de locomoció** i un **sistema muscular** ben desenvolupats.

### Com es reproduïxen

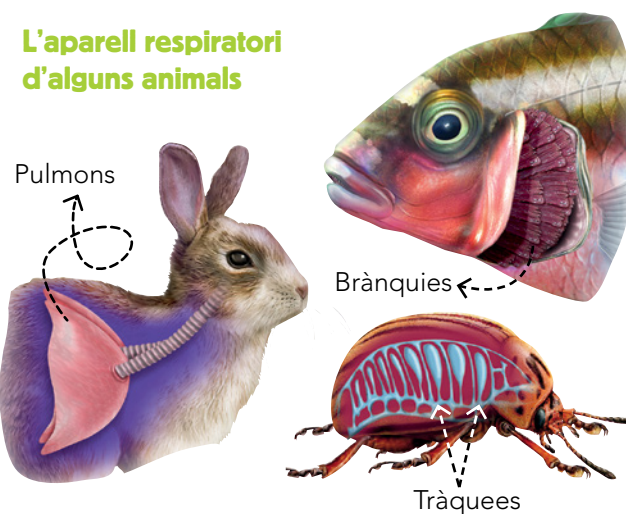
Els animals es reproduïxen **sexualment**, encara que alguns també es poden reproduir de forma asexual.

Segons com naixen, es poden classificar en **ovípars**, si es desenvolupen a l'interior d'un ou que pon la mare; o **vivípars**, si naixen del ventre de la mare.

### L'aparell digestiu d'alguns animals



### L'aparell respiratori d'alguns animals



### Tipus d'animals segons la forma de naixer

Vivípars



Ovípars



## Com es classifiquen els animals

Els animals es classifiquen en dos grans grups: els **vertebrats** i els **invertebrats**.

### Els vertebrats

Els animals vertebrats tenen un **esquelet intern amb columna vertebral**. A més a més, al seu cos es distingixen:

- Un **cap** amb un **crani**, que protegeix el cervell. Al cap es troben molts dels òrgans dels sentits.
- Un **tronc**, que pot tindre o no una **cua** i del qual ixen, quasi sempre, **quatre extremitats**.

Hi ha cinc tipus de vertebrats: **peixos**, **amfibis**, **rèptils**, **aus** i **mamífers**.

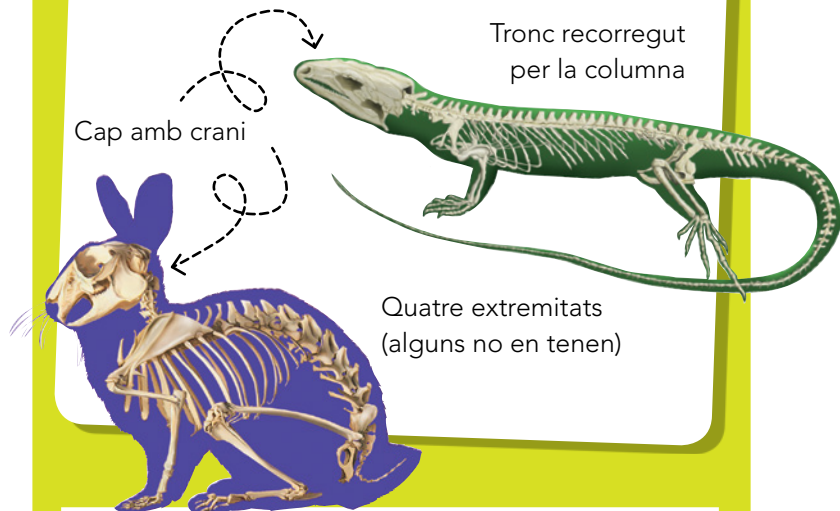
### Els invertebrats

Els invertebrats **no tenen esquelet intern ni columna vertebral**. Algunes característiques destacables són:

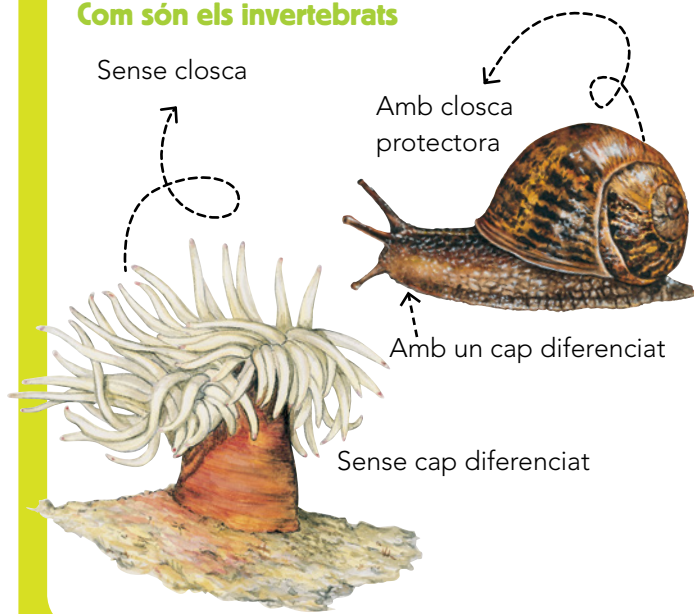
- Molts no tenen parts dures. Uns altres tenen algun tipus de **closca o exosquelet** que recobrix el seu cos.
- Alguns tenen un cap diferenciat i uns altres, no.
- Tots **són ovípars**.

Alguns dels més coneguts són els **cnidaris**, els **cucs**, els **equinoderms**, els **mol·luscos** o els **artròpodes**.

### L'esquelet dels vertebrats



### Com són els invertebrats



### Comprén, pensa...

- 1 Anomena tres tipus d'òrgans que utilitzen els animals per a respirar.
- 2 Dibuixa el perfil d'un animal vertebrat qualsevol; per exemple, un cocodril, un colom, un peix... Traça'n l'esquelet i escriu-hi aquests noms: cap, tronc, extremitats, columna vertebral, crani.



### Inventem la història del còmic.

- Inventeu una història curta en la qual els personatges de cada regne «pensen», observen, senten, busquen, viatgen, s'amaguen, tinguen descendents o els crien. Dividiu aquesta història en quatre o cinc episodis, que seran les vinyetes del còmic.



# Els vertebrats i els invertebrats

## Peixos

- Animals aquàtics.
- Prenen oxigen de l'aigua.
- Cos cobert d'escates.
- Extremitats transformades en aletes.
- Són ovípars.

Rajada

Lluç de riu



## Amfibis

- Animals terrestres, però han de viure prop de l'aigua.
- Prenen oxigen de l'aigua i de l'aire.
- Pell molt fina.
- Ovípars.

Granota

Salamandra gegant



## Rèptils

- Animals terrestres o aquàtics. Prenen oxigen de l'aire.
- Cos cobert d'escates i, de vegades, d'una closca.
- Quatre potes, excepte les serps.
- Ovípars.

Tortuga

Serp

Sargantana



## Els vertebrats

### Aus

- Animals terrestres.
- Prenen oxigen de l'aire.
- Cos cobert de **plomes**.
- Les extremitats davanteres són **ales** amb les quals, quasi totes, volen. Les de darrere són potes cobertes d'escates.
- Ovípars.

Teuladins

Estruç



### Mamífers

- Animals terrestres o aquàtics.
- Prenen oxigen de l'aire.
- Cos sovint cobert de pèl.
- Extremitats diverses segons la seua locomoció (potes, ales o aletes).
- Quasi tots són vivípars.
- Les mares alleten les cries amb la llet que produeixen les seues mamelles.

Rata penada

Gos

Lleó marí

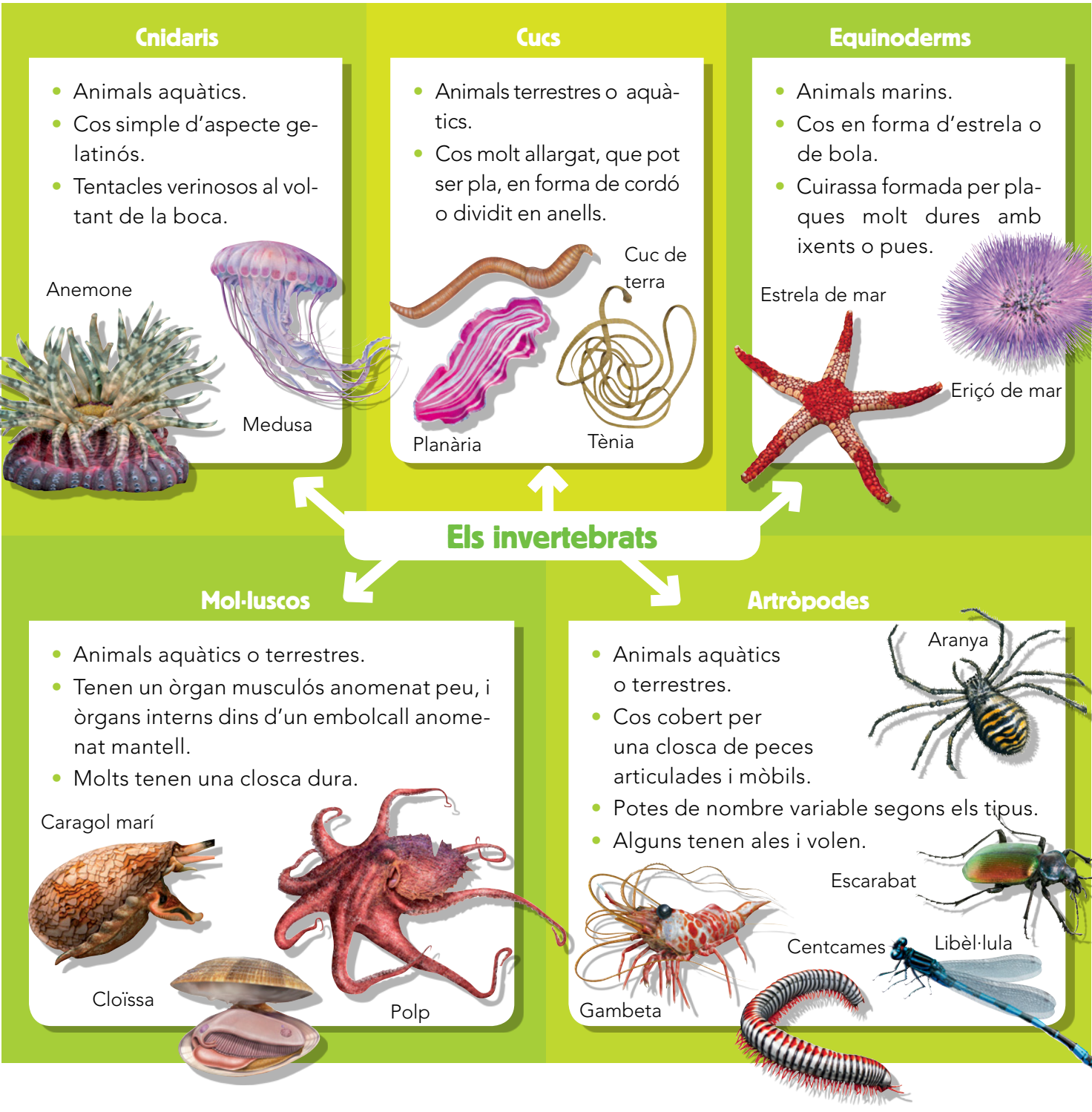


## Comprén, pensa...

1 Compara aquestes parelles de vertebrats i indica una semblança i una diferència que hi trobes:

Dofí-auró Granota-tortuga marina

2 Classifica aquests animals vertebrats: salmó, granota, balena, orada, lleó, tucà, tord, caiman, girafa, dragó, llobarro, voltor, ximpanzé.



3 Compara aquestes parelles d'invertebrats i destaca una semblança i una diferència que hi trobes:  
Eriçó de mar-caragol      Polp-medusa

4 Classifica aquests animals invertebrats: cuc de terra, libèl·lula, medusa, caragol, nècora, llimac, hidra, llamàntol, grill, sèpia, ostra, pagellida, mosca.

# El regne de les plantes

**El regne de les plantes** inclou els éssers vius pluricel·lulars, amb teixits i amb nutrició autòtrofa.

## Com són les plantes

Aquests organismes, majoritàriament, són terrestres, viuen fixos al sòl, tenen parts de color verd i les seues cèl·lules estan organitzades en forma de teixits.

En quasi tots els casos, els teixits formen òrgans especialitzats com les **fulles**, les **arrels**, les **tiges** i els **vasos conductors**.

L'excepció són les moltes i altres plantes similars, que tenen teixits però no tenen òrgans.

### L'arrel

L'arrel és subterrània i subjecta la planta a terra.

Absorbix del sòl aigua i sals minerals; de vegades servix també com a magatzem de substàncies nutritives.

### La tija

La tija normalment sobreix del sòl i sosté la part aèria de la planta. Pot estar ramificada o no. A més a més, pot ser prima, verda i flexible, o grossa i llenyosa; si és així, s'anomena tronc.

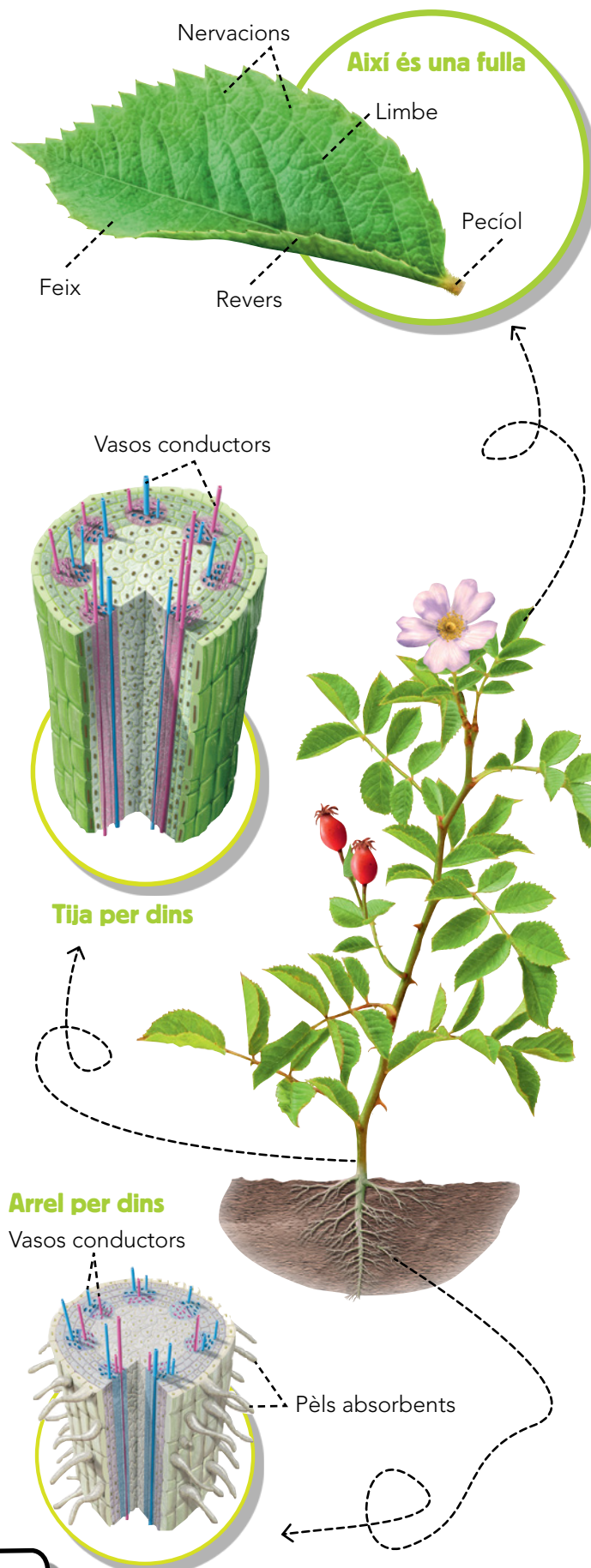
### Les fulles

Generalment, les fulles són verdes, tenen forma de làmina fina i estan travessades per nervacions. Són els òrgans que capten la llum del sol i el diòxid de carboni.

### Els vasos conductors

Els vasos conductors són canals amb forma de tub, que recorren l'interior de l'arrel, de la tija, de les branques i de les nervacions de les fulles.

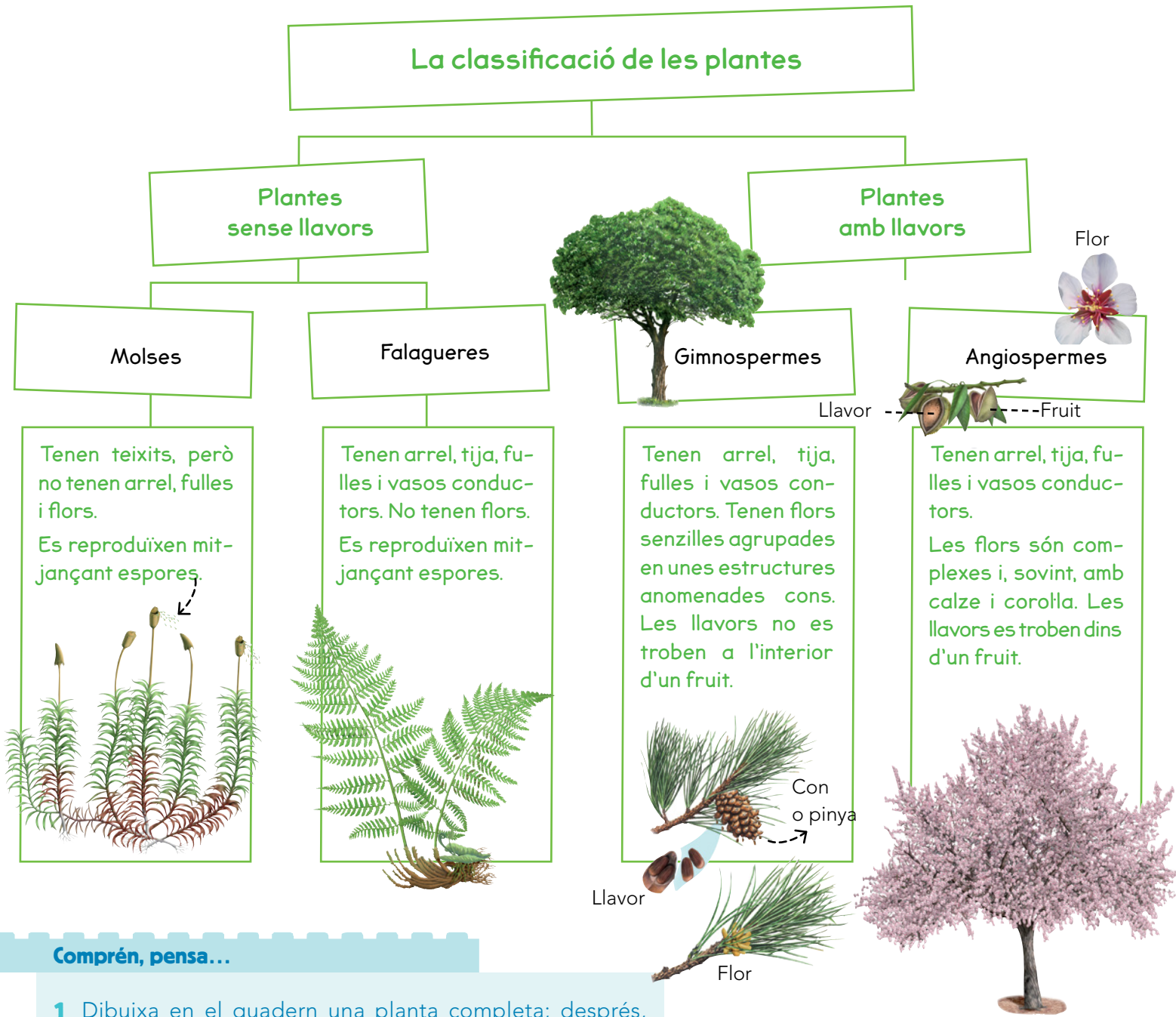
Per l'interior circulen aigua i altres substàncies.







# La classificació de les plantes

A més de l'arrel, la tija i les fulles, les plantes poden tindre **flors, fruits i llavors**. La classificació de les plantes es fa segons que tinguen o no aquests òrgans.



### Comprèn, pensa...

- 1 Dibuixa en el quadern una planta completa; després, anomena'n les parts i escriu la funció que fa cada una d'aquestes parts.
- 2 Classifica aquestes plantes segons la forma de reproducció: roure, pi, molsa, falaguera. Justifica la resposta.
- 3  Imagineu que veieu un arbre i en desconeixeu el nom. Com que és l'època de la tardor, no te fulles i tampoc fruits, encara que estan a terra. Què faríeu per a classificar i arribar a saber el nom de l'arbre?

**1 2 3 4 5** 

**Dibuixem les vinyetes del còmic.**

Ara que ja teniu els dibuixos dels vostres personatges i la història que viuran, comenceu a dibuixar el còmic amb un llapis, deixant buits per als textos.

# La nutrició en les plantes

Les plantes tenen **nutrició autòtrofa**; és a dir, fabriquen nutrients a partir de substàncies que prenen del medi, els distribuïxen per totes les cèl·lules, respiren i expulsen els residus que produïxen.

## Absorbixen aigua i sals minerals

L'arrel absorbeix aigua i sals minerals de la terra. La mescla de les dues substàncies forma la **saba bruta**, que arriba a les fulles pels vasos conductors. Les fulles tenen uns porus diminuts anomenats estomes, pels quals entren i ixen gasos. A través d'aquests, absorbixen diòxid de carboni de l'aire.

## Fan la fotosíntesi

La **fotosíntesi** és el procés mitjançant el qual la planta utilitza les substàncies que absorbeix i l'energia de la llum del sol per a fabricar nutrients.

La fotosíntesi té lloc a les cèl·lules de les fulles i de les tiges verdes, gràcies a un pigment verd anomenat **clorofil·la**. La clorofil·la capta l'energia solar i transforma el diòxid de carboni i la saba bruta en **hidrats de carboni**, que són els nutrients.

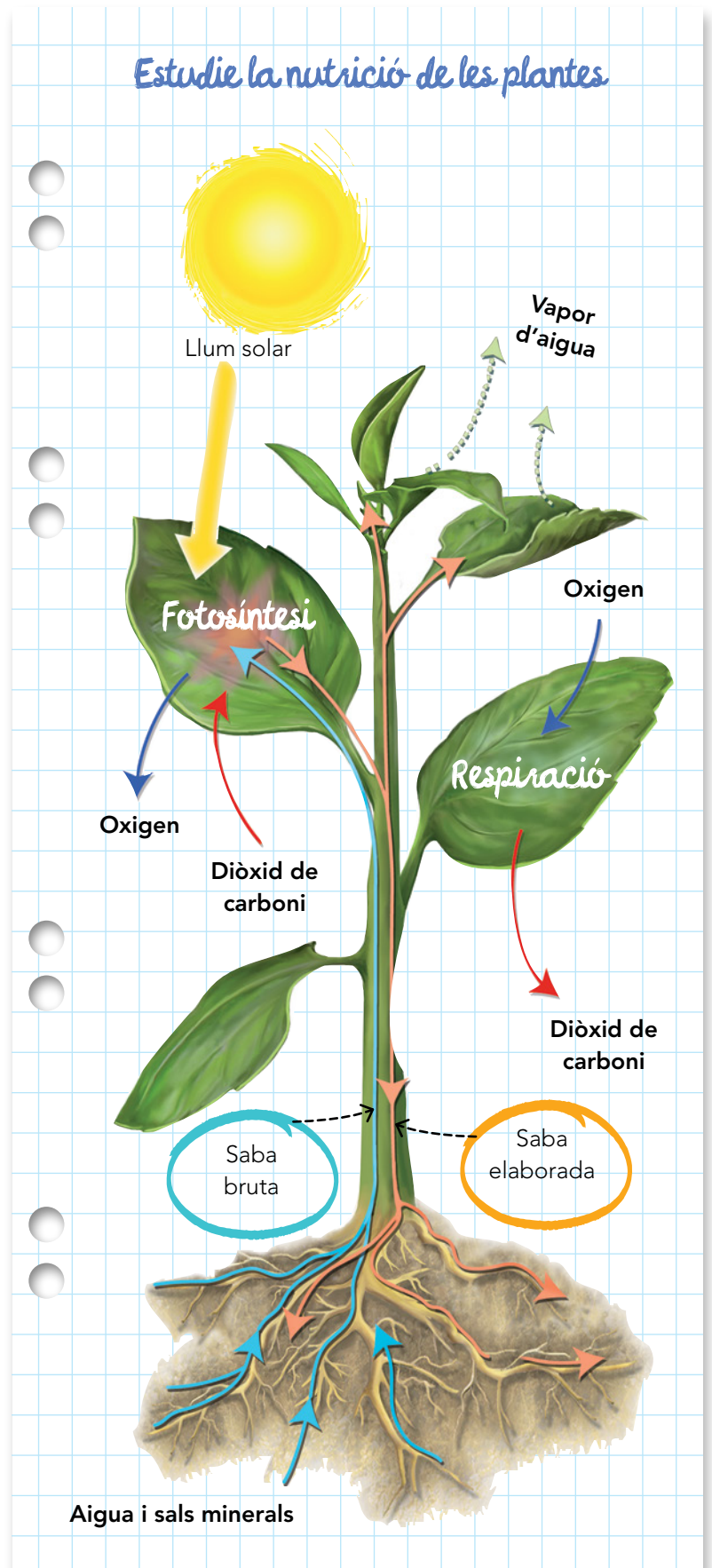
Els hidrats de carboni, mesclats amb aigua, formen la **saba elaborada**, que es distribuïx per tota la planta. En el procés de la fotosíntesi es **produïx oxigen** com a gas de rebuig.

## Respiren

Les plantes respiren contínuament. Prenen oxigen de l'aire per a utilitzar els hidrats de carboni i obtenir energia. En el procés de la respiració, **el gas de rebuig és el diòxid de carboni**.

## Eliminen rebuïjos

Les plantes expulsen del seu organisme els rebuïjos de l'activitat que fan: l'oxigen de la fotosíntesi, el diòxid de carboni de la respiració, l'excés d'aigua en forma de vapor...



## La importància de la fotosíntesi

Les plantes, gràcies a la fotosíntesi, són essencials per a la vida al nostre planeta:

- Quasi tot l'**oxigen de l'atmosfera** s'ha originat per milions d'anys de fotosíntesi al planeta.
- La fotosíntesi **manté el nivell de diòxid de carboni** a l'atmosfera, ja que permet reduir el que produeixen les indústries, els motors dels vehicles i els animals.
- La fotosíntesi produeix, a més a més, tot l'**aliment** disponible al planeta.
- Les plantes s'utilitzen com a **recurs**. Per exemple, la fusta s'usa com a material de construcció, com a combustible, per fabricar paper, etc.

### Comprén, pensa...

- 1 Descriu de què estan compostes la saba bruta i la saba elaborada. Quina diferència hi ha entre ambdues sabses?
- 2 Quins beneficis aporten a les persones, i a la resta d'éssers vius, les plantes dels parcs i dels jardins de les nostres ciutats? Explica-ho.
- 3 A més de les plantes, existixen altres éssers vius que fan la fotosíntesi? Digues quins i intenta explicar com la realitzen.



## Zona ciència

### Com podem observar el despreniment de l'oxigen durant la fotosíntesi?

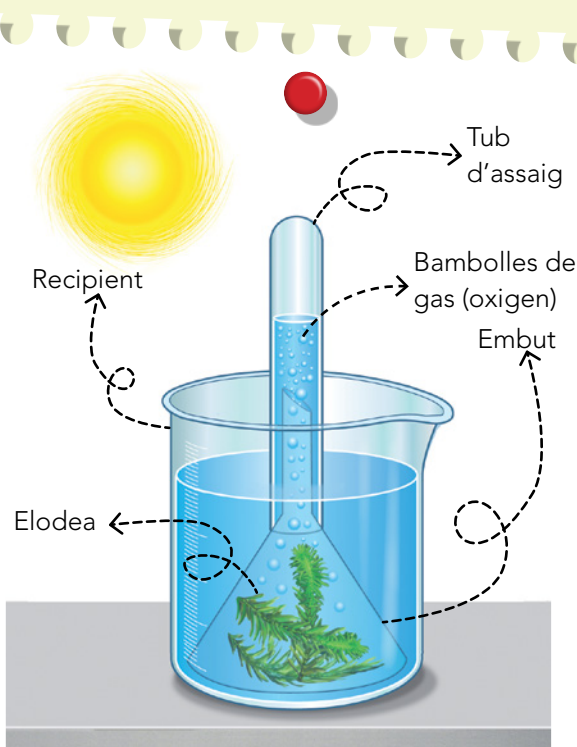
#### Materials que necessites

- Una planta aquàtica, per exemple, l'elodea;
- Un recipient de vidre amb aigua;
- Un embut transparent.
- Un tub d'assaig.

#### Què has de fer?

- Talla la planta a trossets i introduïx-los en un embut.
- Col·loca l'embut boca avall dins del recipient amb aigua.
- Ompli el tub d'assaig amb aigua. Tapa l'embocadura amb el dit i, anant alerta, introduïx-lo en l'embocadura de l'embut. El teu muntatge ha de quedar com el de la imatge.
- Situa la planta en un lloc ben il·luminat i deixa-la mitja hora. Passat aquest temps, observaràs que, de la planta,

ixen bombolles diminutes de gas que pugen per l'embut i queden arreplegades al fons del tub. Es tracta de l'oxigen que es desprèn durant la fotosíntesi.





# La relació de les plantes

Encara que les plantes no tenen òrgans dels sentits ni aparell locomotor, duen a terme la funció de relació: són capaces de reaccionar als canvis de l'entorn.

Les plantes reaccionen creixent en direcció a la llum o a la gravetat; poden modificar els seus cicles vitals durant les estacions de l'any i, algunes, es poden moure pel contacte.

## Així reaccionen les plantes a alguns estímuls

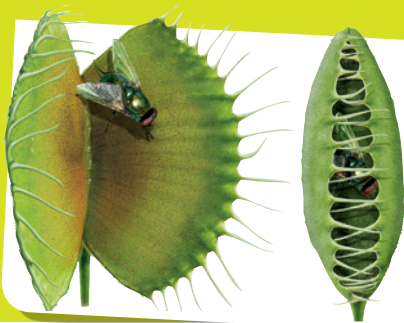
L'obertura i el tancament de les flors segons si és de dia o de nit són un exemple de la resposta a la llum.



Les plantes enfiladisses s'enrosquen a un objecte que els serveix de suport per a créixer.



Algunes plantes carnívores tanquen les fulles ràpidament quan un insecte les toca.



Primavera

Les variacions de la temperatura, la lluminositat o la durada del dia o de la nit influeixen en els cicles vitals de moltes plantes.



Estiu




Tardor



Hivern

### Comprén, pensa...

- 1 Observa com canvia l'arbre de la imatge durant les estacions de l'any. Descriu els canvis i relaciona'ls amb les condicions ambientals (temperatura, lluminositat, etc.).
- 2  **Pense, m'interessa, investigue** Inventa un experiment per a demostrar que una planta «busca la llum» que li permet realitzar la fotosíntesi. Explica quin material necessaries per a fer-lo i els passos que seguiries.

# La reproducció de les plantes

Les plantes es reproduïxen i tenen descendents. La seua reproducció pot ser **asexual** o **sexual**.

## La reproducció asexual de les plantes

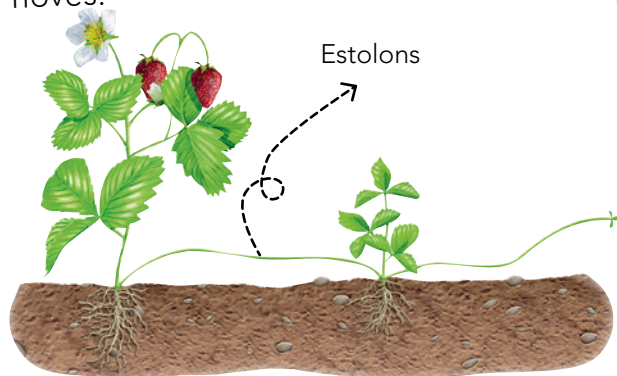
En la reproducció asexual, una part de la planta se separa de la planta principal, es desenvolupa i forma plantetes noves, que són idèntiques a la progenitora. Algunes plantes es reproduïxen asexualment mitjançant **estolons**, **bulbs** o **tubèrculs**; d'altres, a través d'**espores**.

### Comprén, pensa...

- 1 Què són els bulbs i els tubèrculs? Anomena dues plantes que es poden reproduir mitjançant bulbs i dues més que es poden reproduir per mitjà de tubèrculs.
- 2 Fes una llista amb els noms de deu plantes comestibles i digues en cada cas si el que ens mengem són les fulles, les tiges, les flors, les llavors o els fruits.

### Estolons

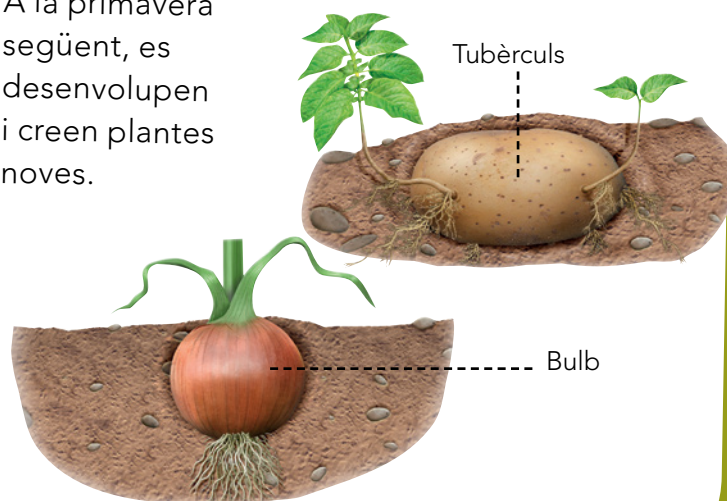
Les maduixes tenen branques anomenades estolons, que creixen prop de terra i que poden arrelar i crear plantes noves.



### Bulbs i tubèrculs

La ceba i la creïlla formen tiges especials, els bulbs i els tubèrculs, que aguanten vius l'hivern quan la planta mare es mustia.

A la primavera següent, es desenvolupen i creen plantes noves.



### Espores



### Espores

Les molses i les falgueres produïxen espores que són cèl·lules cobertes per un clafoll. Les espores formen plantes noves en caure a la terra humida.



Pintem i escrivim els textos del còmic.

Pinteu els dibuixos i escriviu-hi els textos. Reviseu l'ortografia i la presentació del vostre treball.

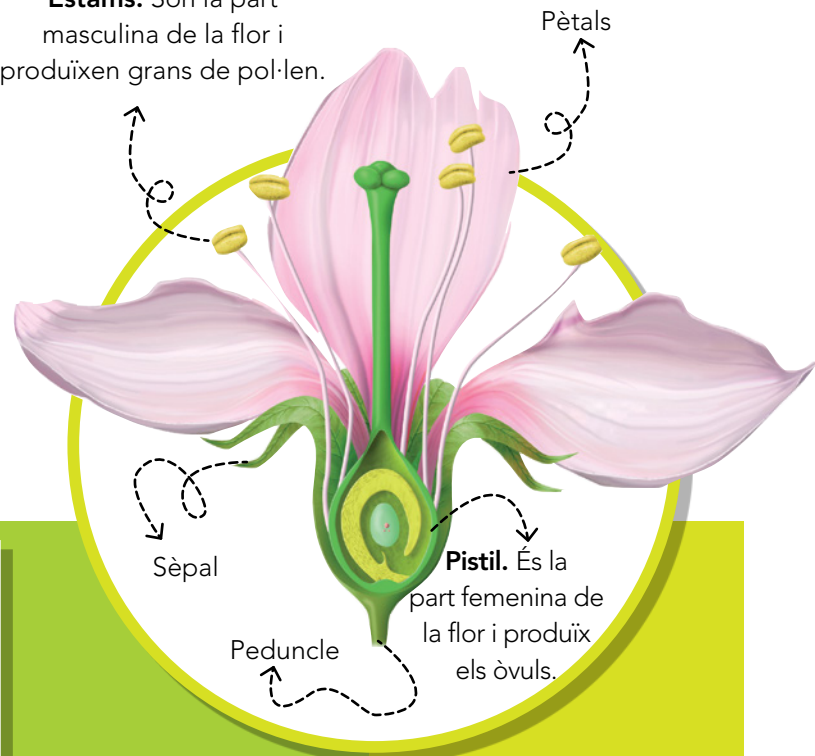
## La reproducció sexual de les plantes

Per a fer la **reproducció sexual**, les plantes disposen de gàmetes femenins (òvuls) i masculins (grans de pol·len), que s'unixen per a formar una planta nova.

En la majoria de les plantes, els gàmetes s'originen als **estams** i als **pistils** de les seues flors.

Quan a la flor s'unixen els òvuls i els grans de pol·len, es desenvolupen les **llavors**, que solen estar tancades en una estructura anomenada **fruit**.

**Estams.** Són la part masculina de la flor i produïxen grans de pol·len.



### 1 Pol·linització

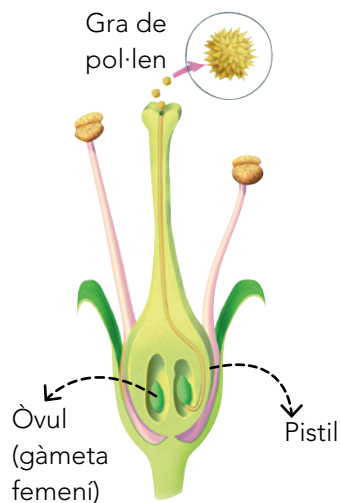
Les flors atrauen els insectes i el pol·len s'hi queda adherit. Així arriba el pol·len a altres flors.

El pol·len pot viatjar també a través del vent o de l'aigua.



### 2 Fecundació

El gra de pol·len entra fins a l'òvul, que està situat a l'interior del pistil. Els dos gàmetes s'unixen.



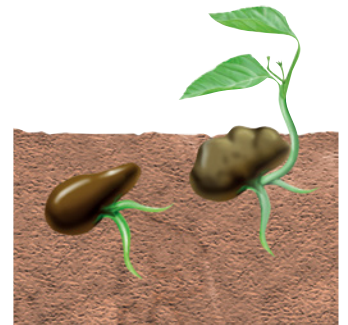
### 3 Formació de la llavor i del fruit

El pistil es transforma en fruit i l'òvul, en llavor.



### 4 Germinació

Quan les llavors cauen a terra i germinen, s'origina una planta nova.



**Exposem els nostres còmics**

Ensenyeu als companys i companyes i a les vostres famílies els còmics que heu fet.



**Repte aconseguit!**

### Treballa amb la imatge

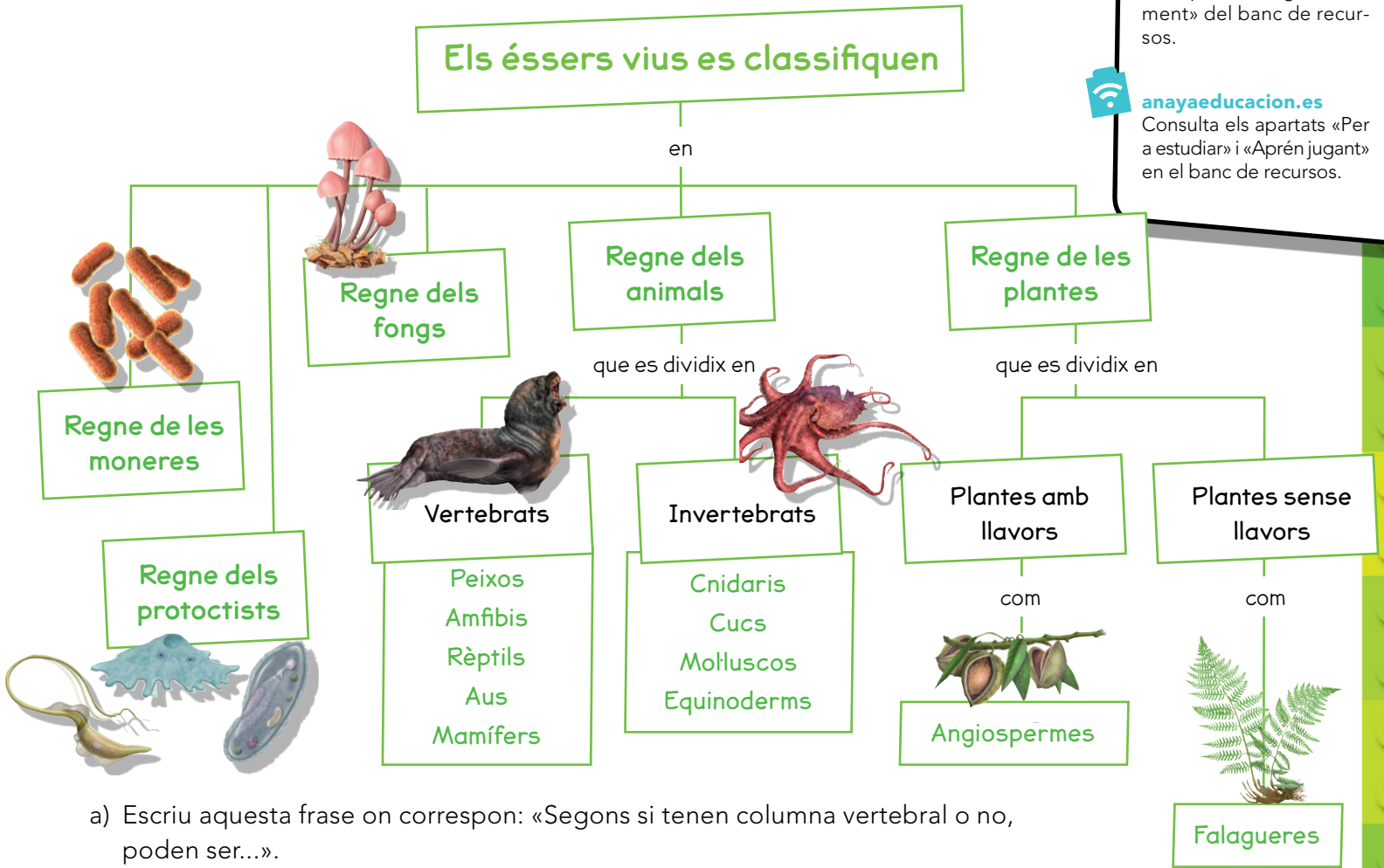
Observa les imatges de la reproducció d'una poma.

- a Quines parts de la flor es perden en formar-se el fruit?
- b Quina part de la flor queda i s'engrossix?
- c Digues què sosté la poma a l'arbre. Què sostenia anteriorment?



# Organitze la ment

1 Copia aquest esquema en el quadern i fes les activitats.



[anayaeducacion.es](http://anayaeducacion.es)  
Disposes d'una versió imprimible d'aquesta pàgina en l'apartat «Organitze la ment» del banc de recursos.

[anayaeducacion.es](http://anayaeducacion.es)  
Consulta els apartats «Per a estudiar» i «Aprèn jugant» en el banc de recursos.

- Escriu aquesta frase on correspon: «Segons si tenen columna vertebral o no, poden ser...».
- Inclou en els requadres aquestes paraules: artròpodes, molses i gimnospermes.
- Escriu una P en els regnes en els quals hi haja éssers vius pluricel·lulars i una U en els quals hi haja éssers unicel·lulars.

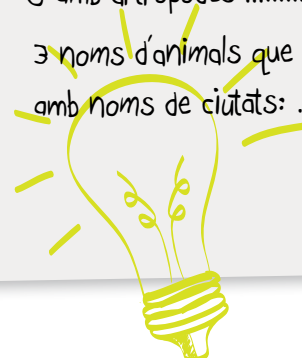


## Col·lecció paraules

2 Escriu en el quadern:

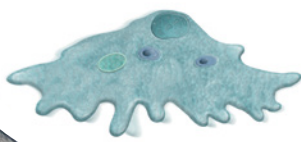
- Tres termes relacionats amb les plantes que comencen per la lletra e.
- Cinc paraules relacionades amb la fotosíntesi.
- Tres paraules relacionades amb les característiques de les aus.
- Tres noms de mol·luscos.
- Cinc noms d'artròpodes.
- Tres noms d'animals que s'utilitzen com a noms propis o noms de lloc; per exemple, Lleó.

- Termes relacionats amb plantes: .....
- 5 amb fotosíntesi:.....
- 3 amb aus: .....
- 3 amb mol·luscos: .....
- 5 amb artròpodes:.....
- 3 noms d'animals que es corresponen amb noms de ciutats: .....

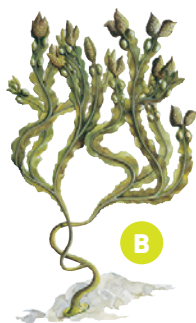


# Què he après

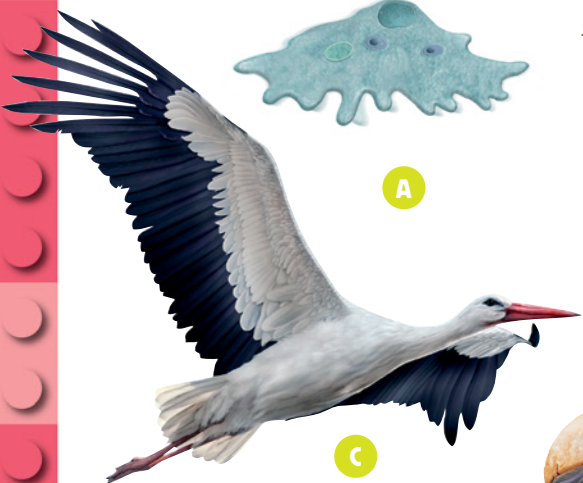
- 1 Organitza de més a menys complexitat: cèl·lula, aparell, òrgan, teixit.
- 2 Anomena cèl·lules, teixits, sistemes i aparells que intervenen en la funció de relació dels animals.
- 3 Fixa't en les imatges d'aquests éssers vius i respon les qüestions en una taula.



A



B



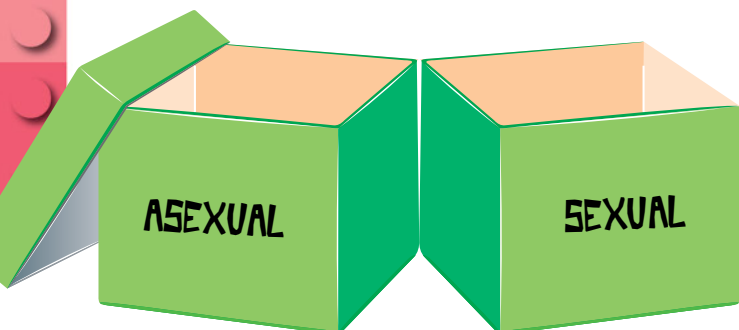
C




D

- Tenen teixits?
  - Tenen òrgans?
  - Quin tipus de nutrició tenen?
  - Quines formes de reproducció tenen?
  - A quins regnes pertanyen?
- 4 Agrupa aquestes paraules segons si estan relacionades amb la reproducció sexual o asexual dels éssers vius. Quines d'aquestes paraules es referixen exclusivament a les plantes?

Espermatozoides, gàmetes, espores, òvuls, ovaris, estams, pol·len, bulb, tubèrcul, llavor.



- 5 Escribe tres semblances i tres diferències que hi ha entre un caragol i una sargantana.
- 6 Diem que una truita, una granota, una tortuga marina i una balena són animals aquàtics. Però tenen moltes diferències entre si. Pensa i respon:
  - a) A quin grup pertany cada un dels animals citats?
  - b) Quins òrgans utilitzen per a respirar?
  - c) Usen els mateixos òrgans per a respirar un cullerot i una granota adulta?
- 7 Explica d'on prenen les plantes terrestres el diòxid de carboni per a fer la fotosíntesi i l'oxigen per a respirar. I les plantes aquàtiques?
- 8 Investiga i explica aquesta frase: «La fotosíntesi produeix tot l'aliment disponible al planeta».
- 9 La maduixa es pot reproduir sexualment i asexualment. Quins òrgans utilitza en cada forma de reproducció? Com seran les plantes filla de la maduixa, si aquesta es reproduïx asexualment?
- 10  Observa aquesta imatge en la qual es veu una persona curant una au ferida.



Imagina que et trobes una au ferida. Explica què sentiries. I si fores la persona que la cura?

# Com ho he après

## DOSSIER D'APRENTATGE 1



[anayaeducacion.es](http://anayaeducacion.es)

Per a fer el teu dossier pots guardar activitats, curiositats, imatges, anècdotes o opinions relacionades amb l'estudi de cada unitat. Trobaràs orientacions sobre com l'has de fer i la versió imprimible d'aquesta pàgina en l'apartat «Dossier d'aprenentatge» en el banc de recursos.

- 1 Avalua en el quadern els aprenentatges que has aconseguit en aquesta unitat.

Què he après que abans desconeixia sobre els animals	Què he après que abans desconeixia sobre les plantes

- 2 Anota en el dossier d'aprenentatge com t'has sentit. Avalua't escrivint: bé, regular, malament.

Durant l'estudi d'aquesta unitat.	
Durant les explicacions a classe.	
Treballant amb els companys i companyes.	
Durant les observacions d'éssers vius i en la realització d'experiments.	
Fent els treballs d'investigació.	
Hi ha alguna cosa que t'haja produït tristesa o alegria?	
Anota-ho.	

- 3 Demana a un company o companya que t'avalue de l'1 al 10 en aquests aspectes:

- Atenció a classe
- Participació a classe
- Ganes d'aprendre
- Gust pel que has après en aquesta unitat

- Estàs d'acord amb la valoració que ha fet el teu company o companya?
- Indica quin aspecte és el millor valorat. Per què creus que és així?
- Escriu un compromís per a millorar algun dels aspectes que t'han avaluat.



[anayaeducacion.es](http://anayaeducacion.es)

Descobrix i compartix en família.

