

UNITAT 1 DESCOBRIM ELS ÉSSERS VIUS

1 Què és un ésser viu?

Distingim éssers vius

Els éssers vius es distingixen de la matèria inerta perquè realitzen les funcions vitals. A més, tots els éssers vius estan formats per unes estructures diminutes denominades cèl·lules.

Les funcions vital

Les funcions vitals són les activitats que realitzen els éssers vius i que els diferencien de les coses no vives

Tots els éssers vius realitzen tres funcions vitals comunes: la **nutrició**, la **relació** i la **reproducció**.

La funció de nutrició

La **funció de nutrició** permet als éssers vius prendre substàncies de l'entorn i utilitzar-les per a obtenir energia, créixer i reparar el seu cos. També els servix per a expulsar les substàncies de rebuig.

Segons la manera de nodrir-se o, el que és el mateix, d'obtenir energia i materials, els éssers vius poden ser: **heteròtrofs** o **autòtrofs**.

La funció de relació

La **funció de relació** permet als éssers vius **captar informació** de l'entorn i **reaccionar** davant d'aquesta.

La funció de reproducció

La **funció de reproducció** permet als éssers vius produir nous éssers vius (descendents) amb característiques iguals o molt semblants a les seues.

Hi ha dos tipus de reproducció: la reproducció **asexual** i la **sexual**.

2 De què estem fets els éssers vius?

Tots els éssers vius, ja siga un gat, una mosca, una planta, una alga, un bolet, etc., estan formats per cèl·lules

Una **cèl·lula** és una estructura de mida molt xicoteta capaç de realitzar les tres funcions vitals.

Com són les cèl·lules

Les cèl·lules són tan **xicotetes** que no es poden veure a simple vista. Per a veure-les, és necessari utilitzar un instrument anomenat microscopi.

Gràcies a les observacions fetes amb microscopis, sabem que totes les cèl·lules tenen:

- La **membrana**: és una capa que separa l'interior de la cèl·lula de l'exterior.
- **L'interior cel·lular**: en aquest es troben milers de substàncies i estructures xicotetes flotant en un líquid espès anomenat **citoplasma**.

Encara que totes les cèl·lules tenen aquesta estructura en comú, no són totes iguals. Algunes són molt senzilles i xicotetes, mentre que unes altres són més grans i tenen més estructures dins. **A més, no totes tenen la mateixa forma.**

Quantes cèl·lules tenim?

El nombre de cèl·lules varia d'uns éssers vius a uns altres:

Éssers vius amb una sola cèl·lula

Són els que estan formats per una sola cèl·lula que realitza les tres funcions vitals. Per exemple, els bacteris i els protozous.

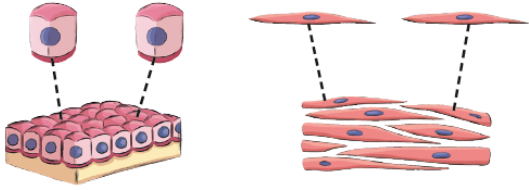
Éssers vius amb més d'una cèl·lula

Altres éssers vius estan formats per més d'una cèl·lula. Alguns, com els animals o les plantes, tenen milions de cèl·lules de diferents tipus.

En els éssers vius més complexos, les cèl·lules s'agrupen formant estructures anomenades teixits. Els **teixits**, al seu torn, s'agrupen formant **òrgans**, i aquests es combinen per a formar **aparells** i **sistemes**.

Teixits, òrgans, aparells i sistemes

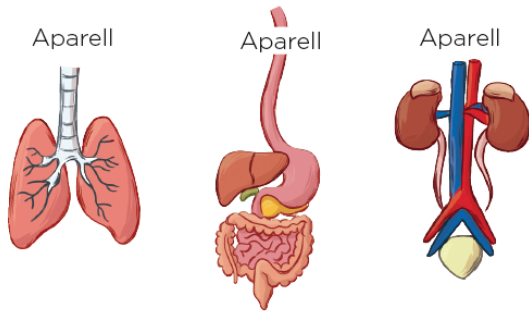
Les **cèl·lules** s'agrupen formant **teixits**



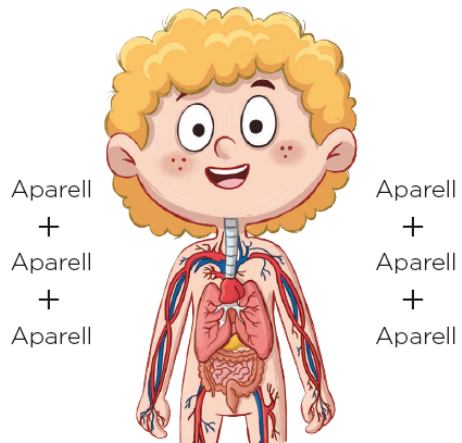
Els teixits s'agrupen formant **òrgans**



Els òrgans s'agrupen formant **aparells i sistemes**



El conjunt d'aparells i sistemes formen **l'organisme**



3 Hem de classificar els éssers vius

Quins tipus d'éssers vius existixen?

A simple vista, podem diferenciar fàcilment diferents tipus d'éssers vius com una mosca, un arbre i un ésser humà. Però, **per a classificar els éssers vius d'una manera científica**, necessitem fixar-nos no sols en el seu aspecte, sinó en altres característiques. Hi ha diferents classificacions científiques dels éssers vius. Una de les més utilitzades és la que els agrupa en **cinc regnes** diferents segons la complexitat i la manera d'alimentar-se.



4 Com són les plantes?

El regne de les plantes està format per éssers vius que tenen moltes cèl·lules complexes. Totes tenen nutrició autòtrofa, realitzen la fotosíntesi.

La majoria de les plantes viuen fixes al sòl en medis terrestres. També podem trobar plantes en ambients aquàtics com els rius, els llacs i fins i tot el mar

Com són les plantes?

Les plantes tenen formes molt variades, des d'un arbre gegantesc fins a una molsa diminuta. Totes tenen diferents tipus de cèl·lules que formen teixits que, al seu torn, formen òrgans amb funcions diferents. Són els següents:

Arrel:

És la part subterrània de la planta. Subjecta la planta al sòl i absorbeix l'aigua i les sals minerals.

Tija:

És la part que sosté les fulles i manté dreta la planta. Sovint, té ramificacions.

S'encarreguen de la funció de nutrició, ja que realitzen la fotosíntesi. Són verdes i tenen formes molt diverses, encara que la majoria són planes:

Fulles



Quants tipus de plantes hi ha?

Hi ha molts tipus de plantes diferents. La classificació més habitual té en compte si produïxen flors i llavors per a reproduir-se o no en produïxen.

Plantes amb flors cridaneres les llavors de les quals sí que es troben a l'interior d'un fruit, com la rosella, la cabeçuda, la pomera, etc.

Poden ser plantes amb flors poc cridaneres, les llavors de les quals no es troben a l'interior d'un fruit, com, per exemple, el pi...

Com les molses i les falagueres, que viuen en llocs humits i ombrívols.



5. Com es nodrixen les plantes?

La nutrició en les plantes

La plantes són éssers vius autòtrofs, ja que fabriquen els seus nutrients mitjançant la fotosíntesi. També obtenen un nutrient especial, l'oxigen, en un altre procés que s'anomena respiració.

La nutrició de les plantes pas a pas

Les arrels absorbixen aigua i sals minerals, i formen la saba bruta. Aquesta es transporta a les fulles. ①

A les fulles, la llum del sol s'utilitza per a mesclar la saba bruta amb el diòxid de carboni (un gas de l'aire) i formar nutrients. Aquest procés és la fotosíntesi, i s'hi allibera oxigen. ②

Els nutrients que s'han format a les fulles es mesclen amb aigua per a generar la saba elaborada, que circula per tota la planta. ③

En la respiració, que es realitza tant de dia com de nit, les plantes prenen oxigen de l'aire i, juntament amb els nutrients, produeixen energia. En aquest procés s'allibera diòxid de carboni. ④

6 Com es reproduïxen les plantes?

La funció de reproducció en les plantes

La reproducció asexual

En la reproducció asexual, una part de la planta (normalment la tija) pot desenvolupar una nova planta idèntica a la seua progenitora.

La reproducció sexual

Moltes plantes utilitzen les flors per a la reproducció sexual.

Quan els grans de pol·len arriben al pistil, s'unixen als òvuls i formen les llavors.

Al mateix temps, el pistil canvia d'aspecte i de grandària, i forma el fruit.

Quan el fruit s'obri, les llavors arriben al sòl i poden formar plantes noves.

7 Com es relacionen les plantes?

La funció de relació en les plantes

Les plantes viuen fixes al sòl, no es poden moure i no tenen òrgans dels sentits com els dels animals. Així i tot, poden percebre els canvis del seu entorn i reaccionar davant d'aquests. D'aquesta manera realitzen la funció de relació. Alguns exemples en són els següents:

