

1.- EL REGNE DE LES PLANTES.

1.- El regne de les plantes.

Característiques comunes:

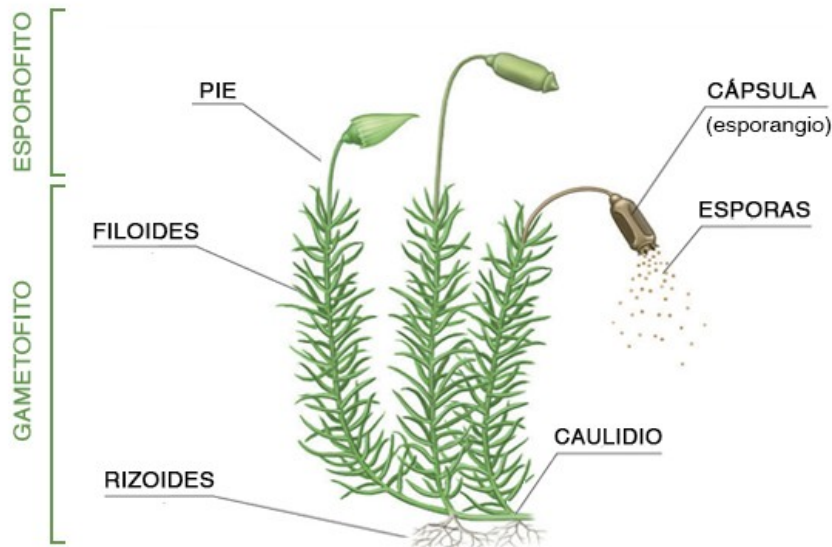
- Són pluricel·lulars.
- Formades per cèl·lules eucariotes vegetals, amb paret cel·lular i cloroplasts.
- Nutrició autòtrofa.
- No es poden desplaçar, viuen fixos al sòl.

Es classifiquen en dos grans grups:

Plantes sense llavors:

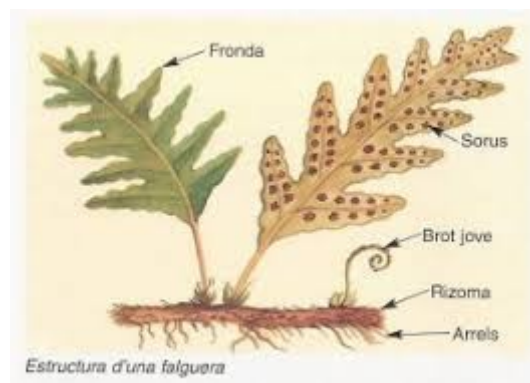
Molses i hepàtiques:

- No tenen teixits conductors, totes les cèl·lules absorbeixen aigua i sals minerals.
- No tenen òrgans com arrel, tija o fulles, tenen rizoides, cauloides i fil·loides.
- Viuen a llocs humits, són de mida petita.



Falgueres:

- Tenen teixits conductors.
- La tija és subterrània i es diu rizoma, les fulles són grans anomenades frondes i l'arrel es desenvolupa al llarg del rizoma.



Plantes amb llavors:

Gimnospermes:

- Tenen les llavors dins unes estructures anomenades pinyes.
- Les coníferes: pins, avets, xiprers pertanyen a aquest grup.

Angiospermes:

- Tenen les llavors tancades dins un fruit.
- Alzines, pomeres, tulipes...

Importància de les plantes a la biosfera:

- Grans productores d'oxigen.
- Eviten l'erosió del sòl, el retenen amb les seves arrels.
- Absorbeixen diòxid de carboni de l'atmosfera.
- Són la base de les cadenes alimentàries.

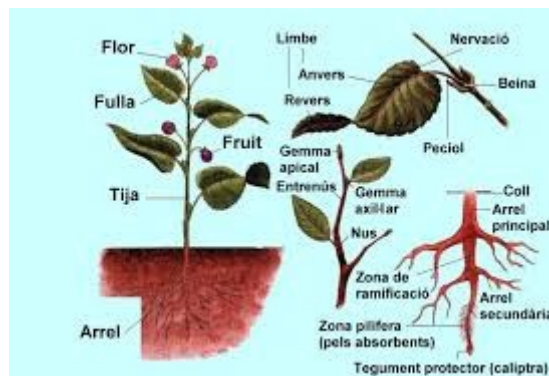
2.- Els òrgans vegetals.

L'arrel.

Funcions:

- Absorbir aigua i sals minerals del sòl.
- Fixar la planta al terreny.
- Acumular substàncies de reserva (remolatxa i pastanaga).

Parts: pèls absorbents per on s'absorbeix l'aigua i sals minerals, arrel secundària i arrel principal on hi ha la caliptra a la punta per on creix l'arrel.



La tija.

Funcions:

- Serveix de suport a la resta de la planta i la manté recta.
- Transporta la saba bruta i la saba elaborada a través dels teixits conductors.
- Acumula substàncies de reserva (patata).

Parts: Té unes protuberàncies petites anomenades nusos, en aquests punts es troben les zones de creixement anomenades gemmes axil·lars i el creixement en longitud es fa per les gemmes terminals o apicals.

Les fulles.

Tenen forma laminada i són de color verd a causa de la clorofil·la, s'hi du a terme la fotosíntesi.

Parts:

- Pecíol: uneix el limbe amb la tija.
- Beina: zona del pecíol que entra en contacte amb la tija.
- Limbe: part ampla i llisa de la fulla.
- Anvers: part superior de la fulla.
- revers: part inferior de la fulla.
- Nirvis: vasos conductors que distribueixen substàncies.
- Àpex: punta de la fulla.

3.- La nutrició de les plantes.

Les plantes tenen nutrició autòtrofa, es fabriquen el seu propi aliment.

Absorció: agafen del sòl aigua i sals minerals (saba bruta) a través dels pèls absorbents.

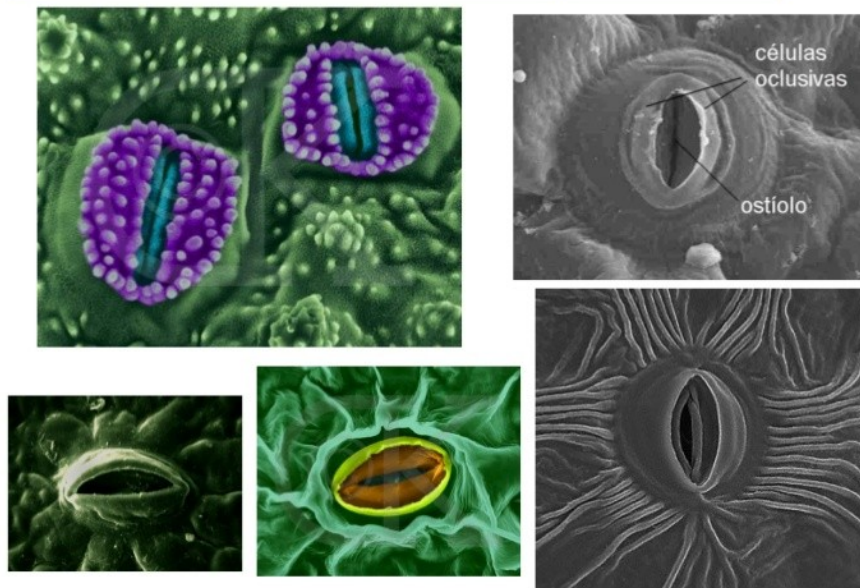
Transport: la saba bruta puja pels vasos llenyosos(conjunt de vasos llenyosos es diu xilema) fins a les fulles. La saba elaborada es distribueix pels vasos liberians (conjunt de vasos liberians es diu floema).

Fotosíntesi: té lloc als cloroplasts de les cèl·lules de les fulles, a partir de la saba bruta, el diòxid de carboni i la llum solar i la planta produeix matèria orgànica (saba elaborada) i oxigen.

Respiració cel·lular: té lloc als mitocondris, s'obté energia a partir de les substàncies orgàniques i es produeix diòxid de carboni i vapor d'aigua.

Intercanvi: entrada i sortida de gasos a través dels estomes de les fulles. Estan formats per dues cèl·lules en forma de ronyó.

ELS ESTOMES vistos amb microscopi electrònic



4.- La funció de relació de les plantes.

Els moviments més importants que fa una planta com a resposta als estímuls són:

Tropismes: respostes que generen canvis permanents en el creixement de la planta.

- Fototropismes: les tiges creixen cap a la llum, l'arrel en sentit contrari.
- Geotropisme: les arrels creixen cap al centre de la terra, i les tiges contra direcció.
- Hidrotropisme: les arrels creixen cap a l'aigua.
- Tigmotropisme: respostes davant contactes físics.

Nàsties: són respostes temporals, quan acaba l'estímul tornen a la posició temporal.

- Fotonàsties: moviments de les plantes segons el llum que hi ha.
- Quimionàsties: resposta a la presència de determinades substàncies químiques com l'aigua.
- Termonàsties: es produeixen quan hi ha canvis de temperatura.
- Sismonàsties: són moviments ràpids que fan les plantes davant un estímul tàctil.

5.- La reproducció de les plantes.

Asexual: intervé un sol progenitor, els nous individus són idèntics a ell.

Sexual: intervenen dos òrgans reproductors, un masculí i un femení, cada un produeix una gàmeta i els descendents tenen característiques similars als progenitors.

Reproducció vegetativa:

- Estolons: són tiges fines que creixen paral·leles al sòl, que treuen arrels i desenvolupen una nova planta. Maduixa i menta.
- Tubercles: són tiges subterrànies que emmagatzemen nutrients. Patata, moniato.

- Bulbs: tiges subterrànies embolicades per fulles carnosos que tenen funció d'emmagatzemar nutrients. Cebes, alls.
- Rizomes: tiges subterrànies a partir de les quals poden desenvolupar-se noves plantes. Polls i roures.

Reproducció de plantes sense llavors:

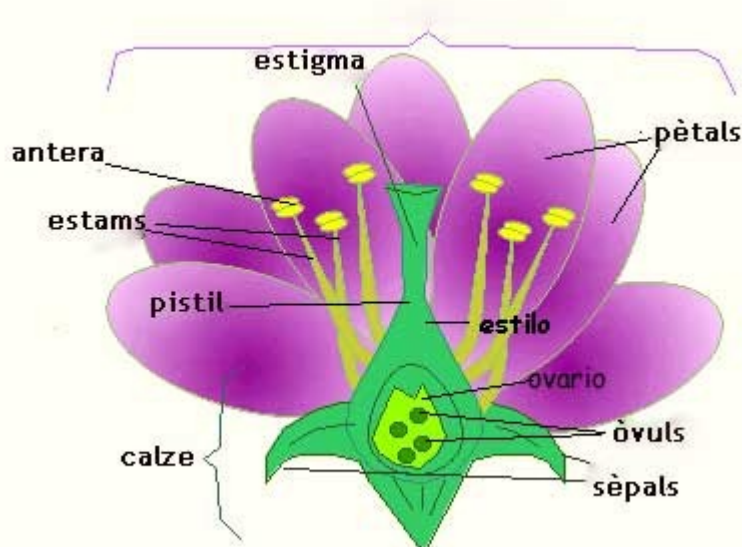
Quan s'uneixen el gàmeta masculí i femení formen unes estructures que donen lloc a les espores.

- Reproducció de molses i hepàtiques: tenen les espores dins una càpsula que quan són madures la càpsula s'obri i les espores són dispersades pel vent, germinaran i donen lloc a un nou organisme.
- Reproducció de falgueres: les espores es produeixen a l'interior dels sorus, on hi ha els esporangis que produeixen espores, quan maduren els esporangis s'obrin per dispersar les espores.

6.- Reproducció sexual de plantes amb llavors.

Els òrgans reproductors es troben a la flor. Consta de les següents parts:

- **Embolcall de la flor:** cobreix i protegeix els òrgans reproductors, formada per:
 - Corol·la: formada per un conjunt de pètals, de colors vistosos.
 - Calze: format per sèpals, fulles verdes.
 - Peduncle: part que uneix la flor a la tija.
- **Òrgans reproductors:** encarregats de produir gàmetes.
 - Estams: formats per un filament que sosté l'antera on hi ha els grans de pol·len.
 - Pistil: la part superior és l'estigma, el coll es denomina estil i la base és l'ovari on hi ha els òvuls.



Pol·linització: transport dels grans de pol·len des de les anteres d'una flor fins a l'estigma d'una altra. Es pot fer de dues maneres:

- Pel vent: el pol·len es dispersa a l'atzar.
- Per animals: el pol·len queda aferrat al cos de l'animal que el du a la flor següent.

Quan el gra de pol·len arriba a l'estigma, baixa, desenvolupa el tub pol·línic i arriba a l'ovari on hi ha l'òvul, es produeix la **fecundació**.

L'òvul fecundat es transforma en llavor, l'ovari en fruit. La llavor està formada per tres parts:

- **Embrió:** es desenvoluparà la nova planta.
- **Albumen:** reserva de nutrients.
- **Coberta protectora:** protegeix la llavor fins al moment de la germinació.

Dispersió: quan la llavor cau a terra és allunyada de la planta mare pel vent o animals.

Germinació: quan la llavor troba les condicions adequades, creix una petita arrel anomenada radícula i els cotiledons que proporcionen nutrients necessaris pel creixement.

