

Els fongs són organismes eucariòtics, generalment pluricel·lulars, i en la seva major part tenen el cos format per una densa xarxa d'estructures tubulars, anomenades hifes, que constitueixen en conjunt allò que coneixem com a miceli. L'organització miceliar és característica i exclusiva dels fongs. A través de les hifes es desplaça lliurement per tot l'organisme el contingut dels citoplasmes, incloent-hi els nuclis.

Als fongs, antigament classificats dins el regne vegetal, els manca la clorofil·la. Són, per tant, heteròtrofs com els animals, i s'alimenten de substàncies en descomposició o de material orgànic present en el sòl. Malgrat això, les seves característiques reproductores els fan més semblants als vegetals, ja que produeixen espores que utilitzen per dispersar-se amb l'ajut del vent.

Els fongs terrestres tenen una funció ecològica important pel fet que contribueixen a la formació de sòl fèrtil, mentre que en canvi els paràsits poden provocar greus danys quan infecten plantes o animals. La micologia és la ciència dedicada a l'estudi dels fongs. Dins d'aquest regne s'estudien els fongs unicel·lulars i els pluricel·lulars, i també els líquens, ja que la seva especial naturalesa d'organismes simbiòtics entre algues i fongs no justifica la creació d'un regne independent per a ells.

GRUPS PRINCIPALS:

Sota el nom general de fongs, queden incloses formes molt diverses. Algunes, com els mixomicets, no arriben al nivell cel·lular, mentre que altres, com els anomenats vulgarment bolets, és a dir, el cos fructífer d'un fong, assoleixen una notable complexitat. Poden viure en el sòl, sobre plantes o animals, com a simbiòtics de vegetals superiors o d'algues formant líquens, o com a paràsits.

Una classificació generalment acceptada en distingeix cinc grups, amb la categoria sistemàtica de fílum; mixomicets, ficomicets, basidomicets, fongs imperfectes i ascomicets, que són els que estudiarem i observarem al microscopi òptic.

La principal característica diferenciadora d'aquests fongs és la presència d'una estructura en forma de sac, anomenada asc, a l'interior de la qual es desenvolupen les espores, generalment quatre o vuit. Aquest tipus d'espores es produeixen en el curs de la reproducció sexual del fong, mentre que, si es reproduïx asexualment, reben el nom de conidis i apareixen agrupades en forma de cadenes a l'extrem de les hifes.

Els ascomicets poden ser microscòpics o macroscòpics, i moltes espècies tenen una gran importància comercial. Entre els primers, un dels més coneguts és el *Penicillium*, un gènere que inclou espècies generadores de floridures a sobre dels fruiters, que de vegades provoquen podridures, però que en altres casos produeixen substàncies de gran valor medicinal, com és el cas de la penicil·lina. Aquest antibiòtic s'extreu de diverses espècies d'aquest gènere, per exemple del *P. notatum*. La floridura de la tomata que hem observat al microscopi pertany a aquests tipus de fongs.

Altres fongs d'importància econòmica són els oïdis (*Oidium*) que causen danys als cereals i altres plantes conreades. Una altra espècie, el sègol banyut (*Claviceps purpurea*) causa grans mals en els cereals, i el gra infectat pot provocar greus intoxicacions. Els llevats pertanyen també a aquest grup i tenen una gran importància, ja que constitueixen el factor que fa possible la fermentació alcohòlica per a l'obtenció de begudes alcohòliques, productes de fleca i vitamines. Entre els ascomicets macroscòpics n'hi ha que són comestibles, com les tòfones, de cos fructífer gruixut, que creixen enterrades en el sòl i viuen com a simbiòtics de diferents arbres. La seva carn és excel·lent, i és utilitzada com a condiment de molts plats. La cassoleta bruna també pertany a aquest últim grup.

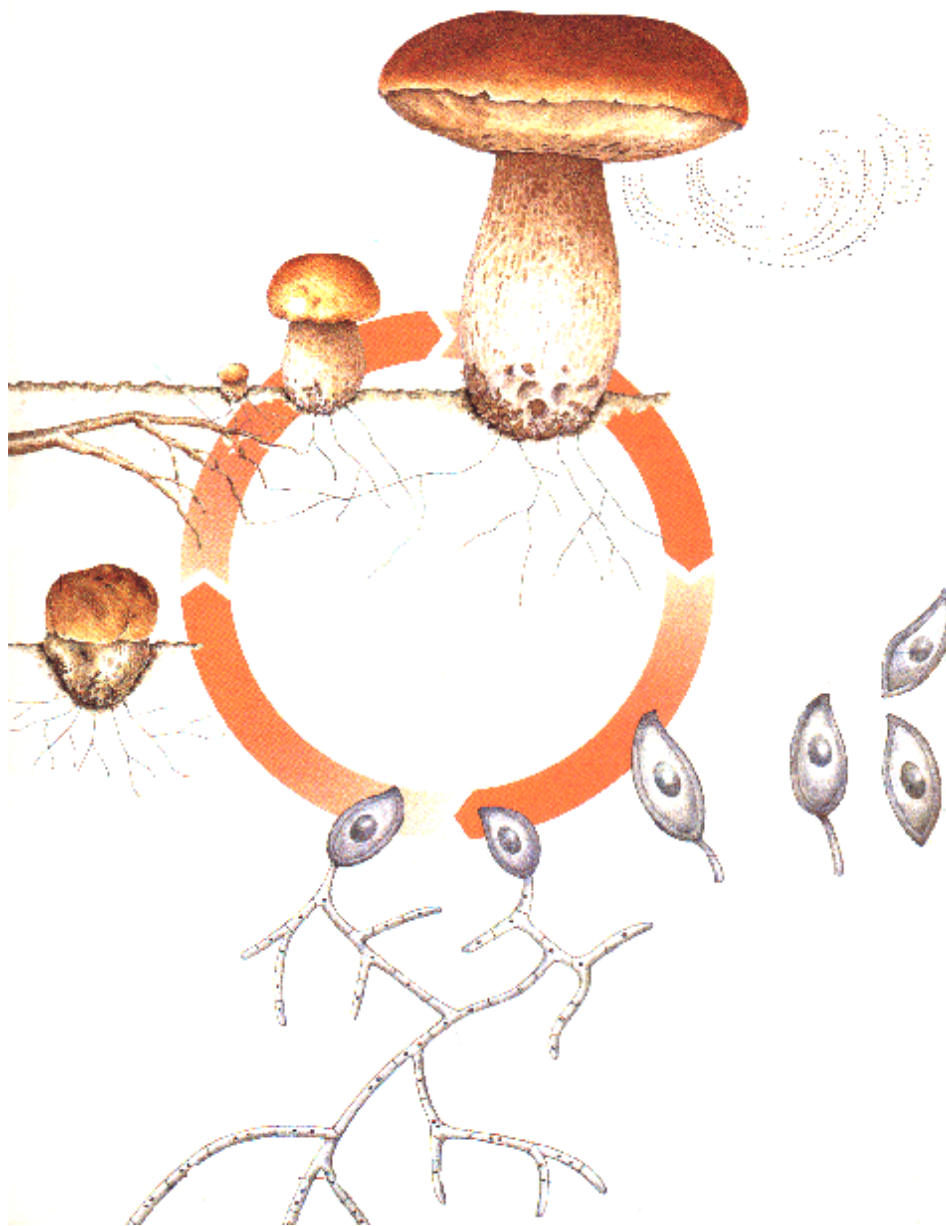
És important adonar-se'n de que els bolets que es veuen créixer en els parcs, boscos i vores dels camins constitueixen només els cossos fructífers dels fongs superiors. La funció d'aquests cossos fructífers és la de

disseminar espores per permetre al fong establir noves colònies. En el subsòl, a l'interior de la fusta o en altres substrats orgànics està el cos principal del fong, compostat de filaments anomenats hifes, que conformen una tela ramificada coneguda amb el nom de miceli. Aquest últim s'expandeix a través del substrat escollit, absorbint nutrients. Pot créixer durant molts anys dins del substrat, però quan les condicions ambientals són favorables els cossos fructífers apareixen a la superfície. Cada cos fructífer es disposa en el lloc adequat, germinarà i creixerà fins formar un nou miceli.

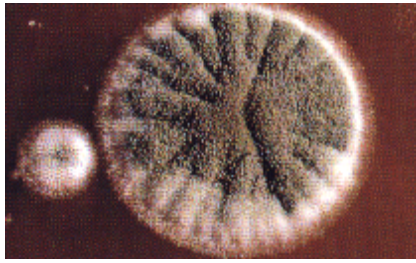
Cicle vital dels fongs:

Els filaments microscòpics en forma de fils denominats hifes entraran en contacte amb l'arrel d'un arbre per formar un bolet, en una relació que beneficiarà a ambdues parts, el fong i l'arbre.

El primer subministra fòsfor i altres minerals essencials, així com aigua; a canvi, l'arbre subministra hidrats de carboni que permeten al fong créixer i, en alguns casos, reproduir-se.

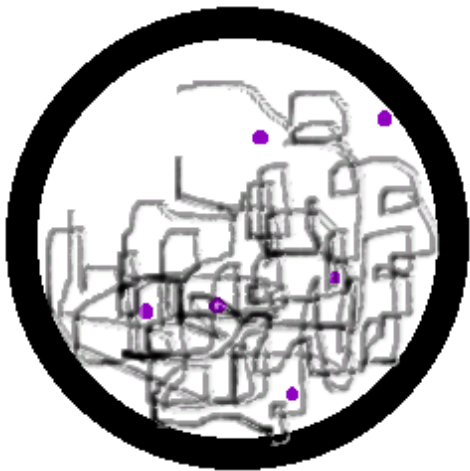


1. FLORIDURA D'UNA TOMATA:



La primera observació feta va ser la de la floridura de tomata. Vam agafar una mica d'aquest fong i el vam estendre amb unes pinces pel portaobjectes per tal que la preparació es pogués observar més nítidament. Després li vam posar una mica d'aigua i li vam col·locar el cobreobjectes damunt.

La imatge que vam obtenir a 400x va ser la següent:

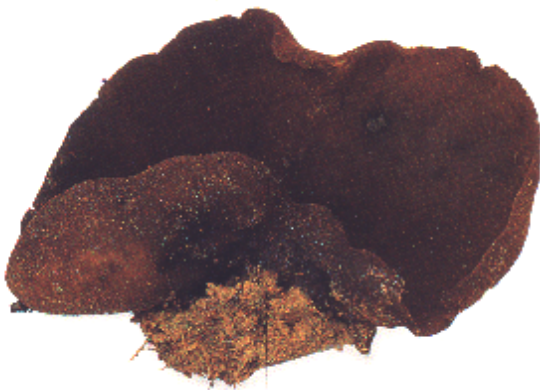


Filaments o hifes

(formant el miceli)

esporas morades

PSEUDOTEIXITS DES LA CASSOLETA BRUNA:



Primerament en vam fer uns talls molt fins amb l'ajut d'unes pinces i un bisturí. Llavors en vam seleccionar els millors i els vam col·locar en un portaobjectes amb una gota d'aigua i el cobreobjectes al damunt. En aquesta observació vam poder veure les hifes amb 8 esporas cadascuna i en vam prendre les mides.

(40X) (400X)

0'01 mm

0'01 mm

0'3 mm

Per prendre les mides vam utilitzar la regleta que hi ha dins un dels oculars del microscopi i ho vam anotar en nanòmetres. Per canviar d'unitats vam fer servir la següent operació:

Mida en nanòmetres = num. Divisions x 0'1 = mida en mm.

Augments de l'objectiu

diseminació de les espores:

Les espores d'aquest cos fructífer carnós es generaran en uns tubs que pengen de la part inferior del barret. Les espores madures es desprendran dels tubs i les corrents d'aire les dispersaran. Si s'asseuen en algun lloc favorable, germinaran i produiran una tela subterrània anomenada miceli.

diseminació de les espores:

Les espores d'aquest cos fructífer carnós es generaran en uns tubs que pengen de la part inferior del barret. Les espores madures es desprendran dels tubs i les corrents d'aire les dispersaran. Si s'asseuen en algun lloc favorable, germinaran i produiran una tela subterrània anomenada miceli.

Fructificació:

Quan l'època és adequada –això es, per els bolets, just després de que els arbres estiguin recoberts de fulles, que la temperatura del sòl hagi incrementat i que hagi plogut suficient– els cossos fructífers apareixeran a nivell del terra. Si les condicions atmosfèriques perduren humides i els cossos fructífers eviten l'atac dels insectes, arribaran a la seva mida completa en dos setmanes. Durant la fructificació, els cossos fructífers disseminen milers de milions d'espores abans de descomposar-se o de que algú els agafi.

germinació:

En nombrosos fongs, els sos micelis de signes oposats necessiten fusionar-se abans de que puguin produir espores sexuals. Els micelis fusionats continuen absorbint nutrients per el fong, però quan les condicions són favorables en termes de temperatura i humitat, té lloc un procés sexual, es produeixen les estructures fructíferes i el cos fructífer es desenvolupa.

Les corrents d'aire s'emporten les espores

Cos fructífer

Hifes del fong unides a l'arrel de l'arbre

Cos fructífer que emergeix del terra

Filament hifal que creix a partir de l'espore

Fusió de dos micelis de signe oposat



Hifes amb 8 espores

