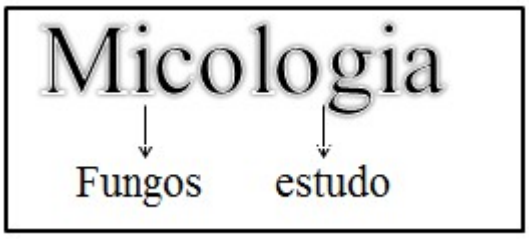
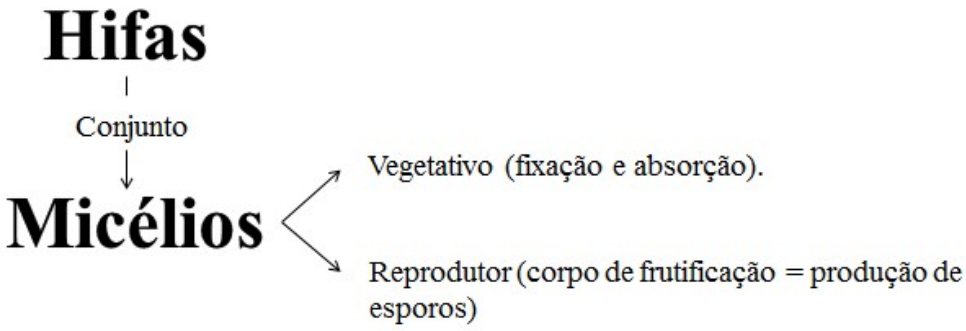
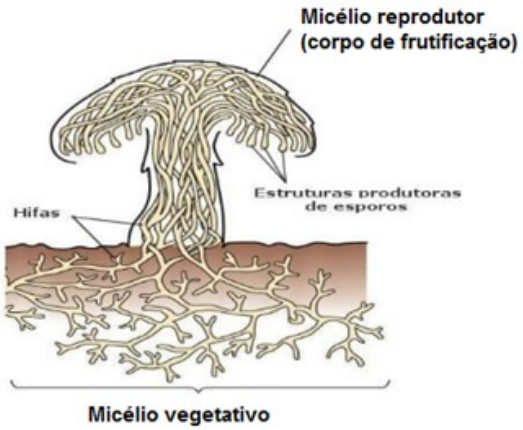
REINO FUNGI



CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- Eucariontes;
- Unicelulares e pluricelulares;
- Heterótrofos (por absorção) aclorofilados. Possuem hifas; filamentos capazes de liberar enzimas digestivas (fazem digestão extracorpórea da matéria orgânica). Os produtos da digestão são absorvidos pelas hifas;
- Substância de reserva: Glicogênio;
- Parede celular quitinosa (polissacarídeos);
- Costumam se desenvolver em locais úmidos, sombreados e sobre matéria orgânica, decompondo-a.





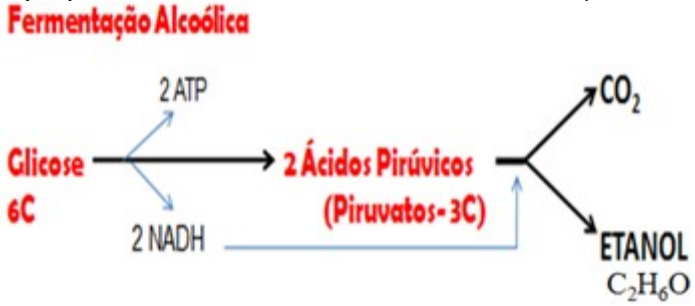
IMPORTÂNCIAS DOS FUNGOS

Decompositores ou saprófitas: Auxiliam na decomposição de restos de plantas e animais mortos, transformando as substâncias nutritivas (orgânicas) em substâncias inorgânicas, as quais serão utilizadas pelos produtores dos ecossistemas, logo, fazem a reciclagem de matéria no ambiente.

FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL ETÍLICO (ETANOL), BEBIDAS ALCOÓLICAS E PÃES.

Saccharomyces cereviseae também conhecido como leveduras, são fungos anaeróbicos facultativos, já que realizam respiração aeróbica em presença de O2 e fermentação na ausência desse gás.

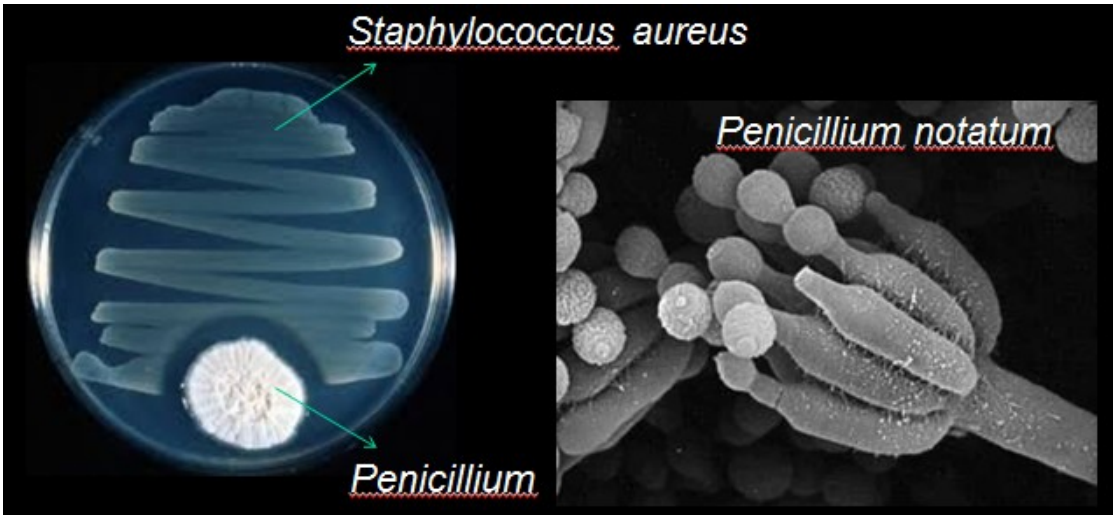
Na fabricação de bebidas alcoólica, o importante é o álcool produzido na fermentação, no preparo do pão é o CO2 (que origina pequenas bolhas na massa e a faz crescer).



O FUNGO *PENICILLIUM NOTATUM* PRODUZ PENICILINA. UM PODEROSO ANTIBIÓTICO.

A descoberta da penicilina se deu de forma acidental, pelo médico e bacteriologista escocês Alexander Fleming, em 1928. Pesquisando substâncias capazes de combater bactérias em feridas, esqueceu seu material de estudo sobre a mesa enquanto saía de férias. Ao retornar, observou que suas culturas de Staphylococcus aureus estavam contaminadas por mofo e que, nos locais onde havia o fungo, existiam halos transparentes em torno deles, indicando que este poderia conter alguma substância bactericida.

Ao estudar as propriedades deste bolor, identificado como pertencente ao gênero Penicillium, Fleming percebeu que ele fornecia uma substância capaz de eliminar diversas bactérias. A substância recebeu o nome de “penicilina”.



FUNGOS USADOS NA ALIMENTAÇÃO

***Agaricus* (Champignon)**

Shiitake - *Lentinus edodes* (Cogumelo-do-sol*)*

A TRUFA É UM FUNGO SUBTERRÂNEO

Algumas das espécies têm sabor e aroma agradáveis, sendo consumidas pelo ser humano há mais de três mil anos. Os tipos mais conhecidos são a trufa branca (*Tuber magnatum*), a trufa negra (*Tuber melanosporum*) e a trufa de verão (*Tuber aestivum*).

Queijo gorgonzola

Queijo Roquefort

FUNGOS VENENOSOS QUE PODEM CAUSAR A MORTE SE CONSUMIDOS.

Psilocybe mexicana

(cogumelo-do-esterco)

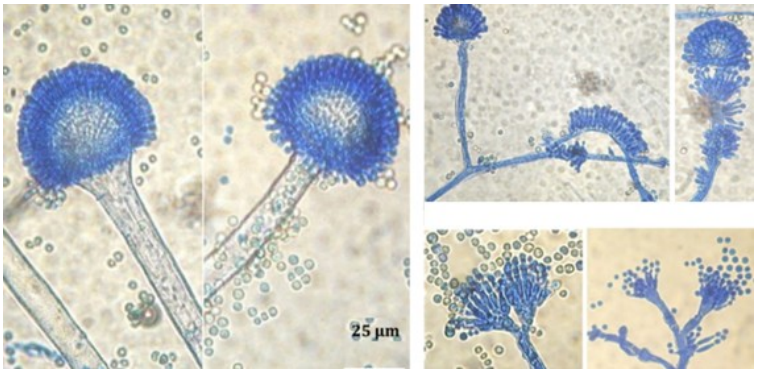
***Amanita muscaria* (cogumelo tóxico)**

***Amanita phalloides*: 50g mata um adulto de 70kg**

FUNGOS QUE PRODUZEM SUBSTÂNCIA ALUCINÓGENA.

Claviceps purpurea (contém o alcalóide ergotamina, utilizado na elaboração do LSD - dietilamida do ácido lisérgico).

Fungos da espécie *Aspergillus flavus* se desenvolvem em grãos diversos, como o amendoim e a soja, liberando toxinas denominadas aflatoxinas, de comprovada ação cancerígena.



MICORRIZAS: fungo + raízes de planta

Nesse s casos, os fungos absorvem água do solo, degradam a matéria orgânica e absorvem os nutrientes liberados, transferindo-os em partes para a planta, que assim cresce mais sadia. A planta, por sua vez, cede ao fungo certos açúcares e aminoácidos de que ele necessita como alimento.

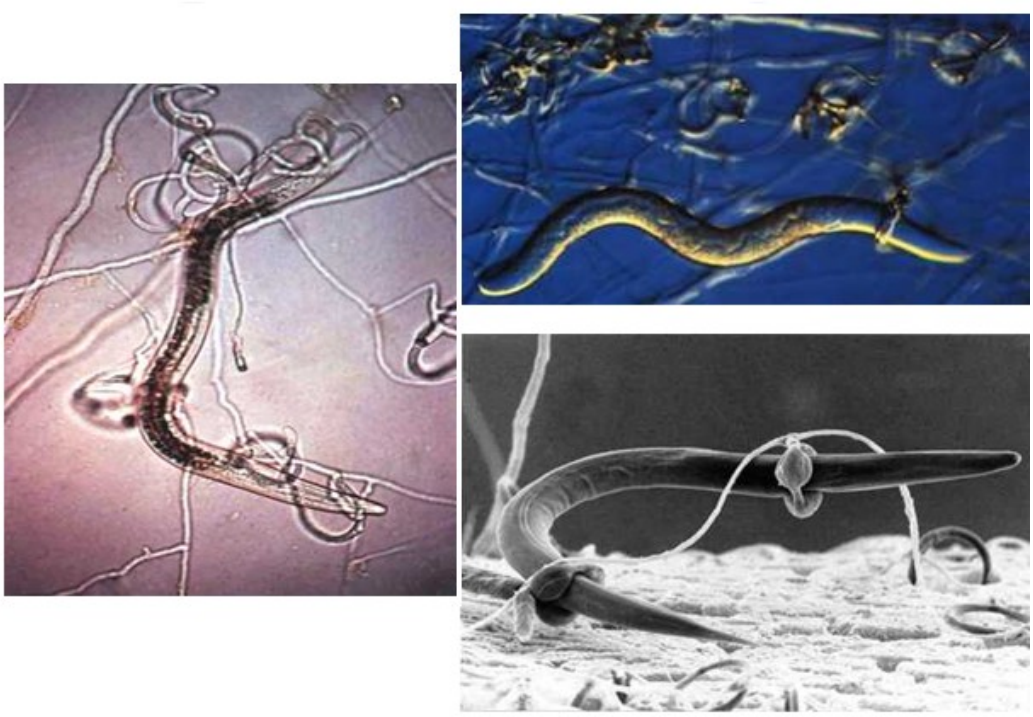
MUTUALÍSTICOS: LÍQUENS: FUNGO + ALGA OU FUNGOS + CIANOBACTÉRIAS

Nos líquens, a alga, que é autótrofa, realiza a fotossíntese e, assim, produz alimento utilizado por ela e pelo fungo. Este, que é heterótrofo, oferece proteção à alga, além de reter sais e umidade, necessário para ambos.

Muitos líquens são bioindicadores de poluição atmosférica por serem sensíveis a ela.

São importantes ecologicamente, sendo os primeiros a colonizar superfícies nuas das rochas, propiciando a sucessão primária.

Predadores: Micrografias eletrônicas de um nematódeo capturado pelo fungo predador *Arthrobotrys oligospora*



Parasitas de plantas: Historicamente antiga (desde 1869), a Ferrugem do Café é uma doença fúngica que se manifesta nas folhas do café. A doença causada por *Hemileia vastatrix* provoca queda precoce das folhas e seca dos ramos, afetando a produção de frutos.

A vassoura-de-bruxa é um fungo parasita principalmente de plantas de cacau. *Moniliophthora perniciosa*, a vassoura-de-bruxa tem esse nome porque deixa os ramos do cacaueiro secos como uma vassoura velha.

EM SERES HUMANO PODE CAUSAR MICOSES:

A micose é uma doença de pele causada por fungos que pode afetar, além da pele, as unhas, couro cabeludo e a virilha.

CANDIDÍASE

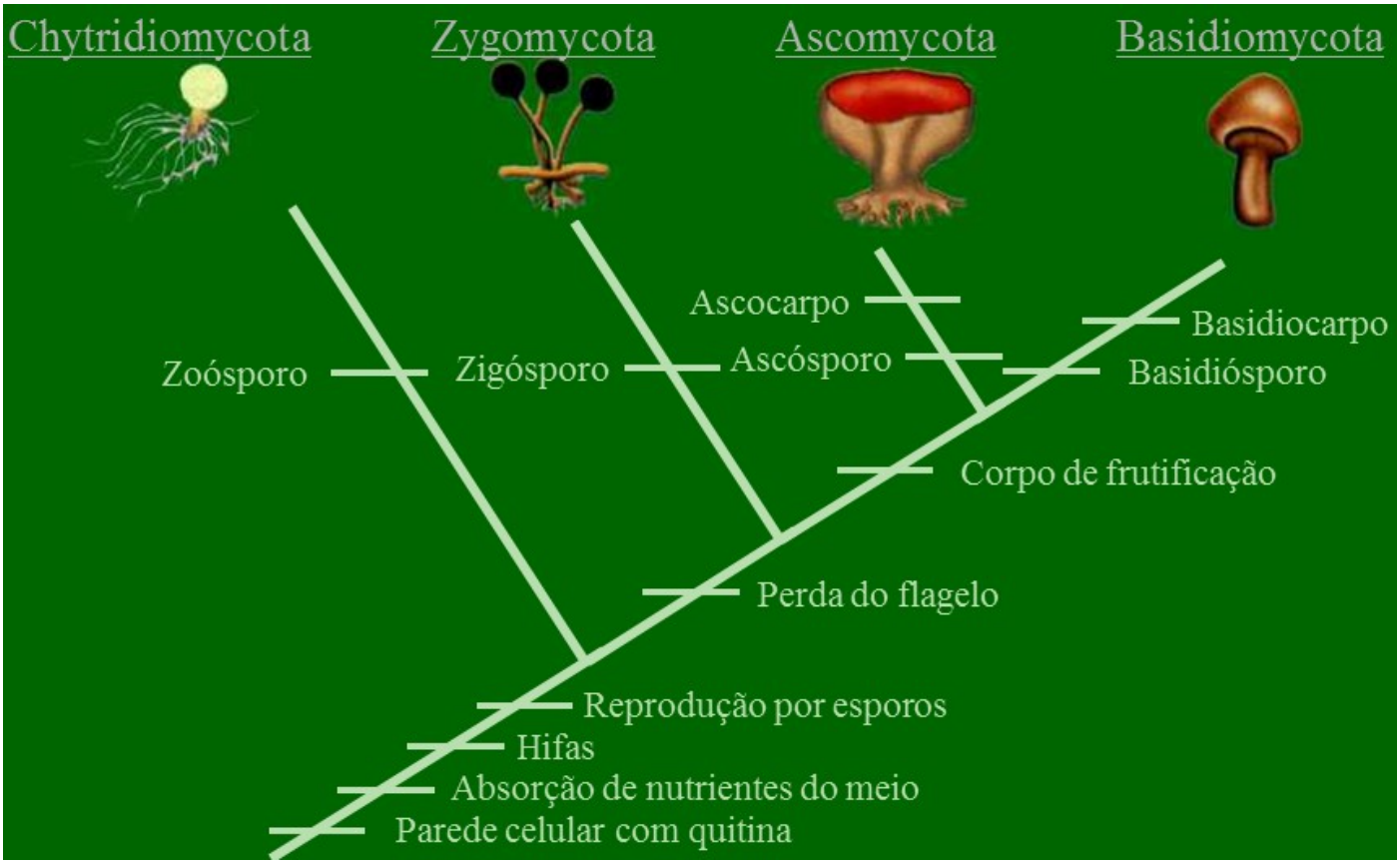
O fungo *Candida albicans* é naturalmente presente no organismo humano na pele, boca, órgão genital ou trato gastrointestinal. Quando encontra-se nos locais habituais e em quantidade normal, não causa problemas. Porém, o fungo é oportunista e quando ocorre alguma alteração no sistema imunológico, passa a se proliferar com maior intensidade causando assim um quadro infeccioso.

A DIVERSIDADE DOS FUNGOS

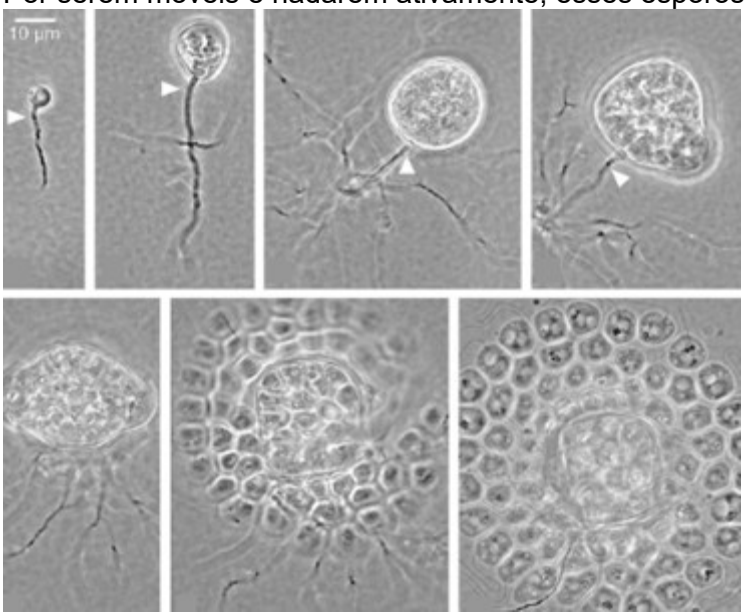
Atualmente são conhecidas cerca de 100.000 espécie de fungos. Mas algumas estimativas apontam para existência de aproximadamente 1,5 milhões de espécies.

Curiosidade: megafungo (Armillaria ostoyae), cujo o micélio estende-se sob o solo abrangendo uma área de cerca de 900 hectares – equivale a área ocupada por 47 estádios do Macacanã. A cor amarela do corpo de frutificação deu a esse fungo o apelido de “cogumelo –mel”.

RELAÇÕES FILOGENÉTICAS



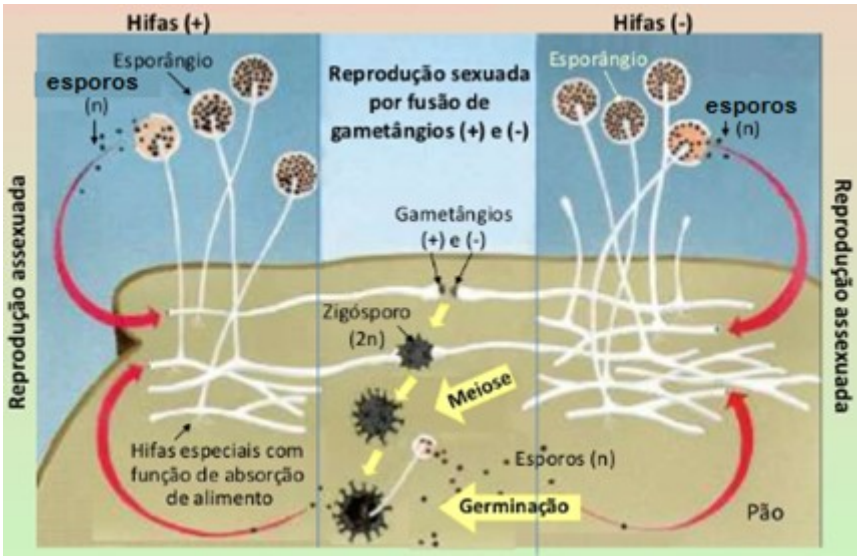
CHYTRIDIOMYCOTA
- Quitridiomicetos ou quitrídios;
- Fungos aquáticos, cujo os esporos são dotados de flagelos, uma adaptação à dispersão em meio líquido. Por serem móveis e nadarem ativamente, esses esporos são chamados zoósporos.



Batrachochytrium dendrobatidis : ataca a pele de anfíbios.

ZYGOMYCOTA

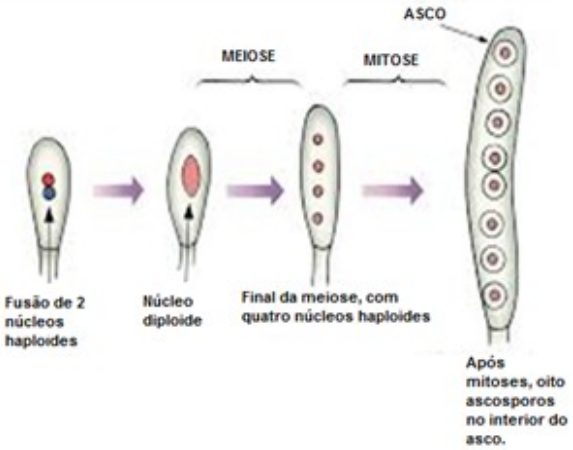
- O bolor preto do pão é um zigomiceto.
Ex.: *Rhizopus stolonifer*



Hifas de micélios distintos crescem uma em direção a outra. A parte terminal dessas hifas é denominado gametângio e possui núcleos n.
Gametângios de micélios diferentes fundem formando núcleos zigóticos diploides – Zigósporo.
O zigósporo fica protegido por uma parede espessa denominada de zigosporângio. Quando em condições ideais, há o rompimento do envoltório e o desenvolvimento do zigósporo.
Ao germinar o zigósporo forma um filamento ereto, cuja a sua extremidade de diferencia em um esporângio. Nele os núcleos diplóides sofrem meiose, seguida de mitoses, formando os esporos haplóides.

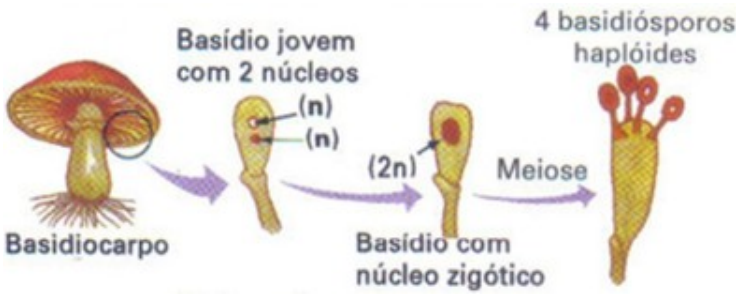
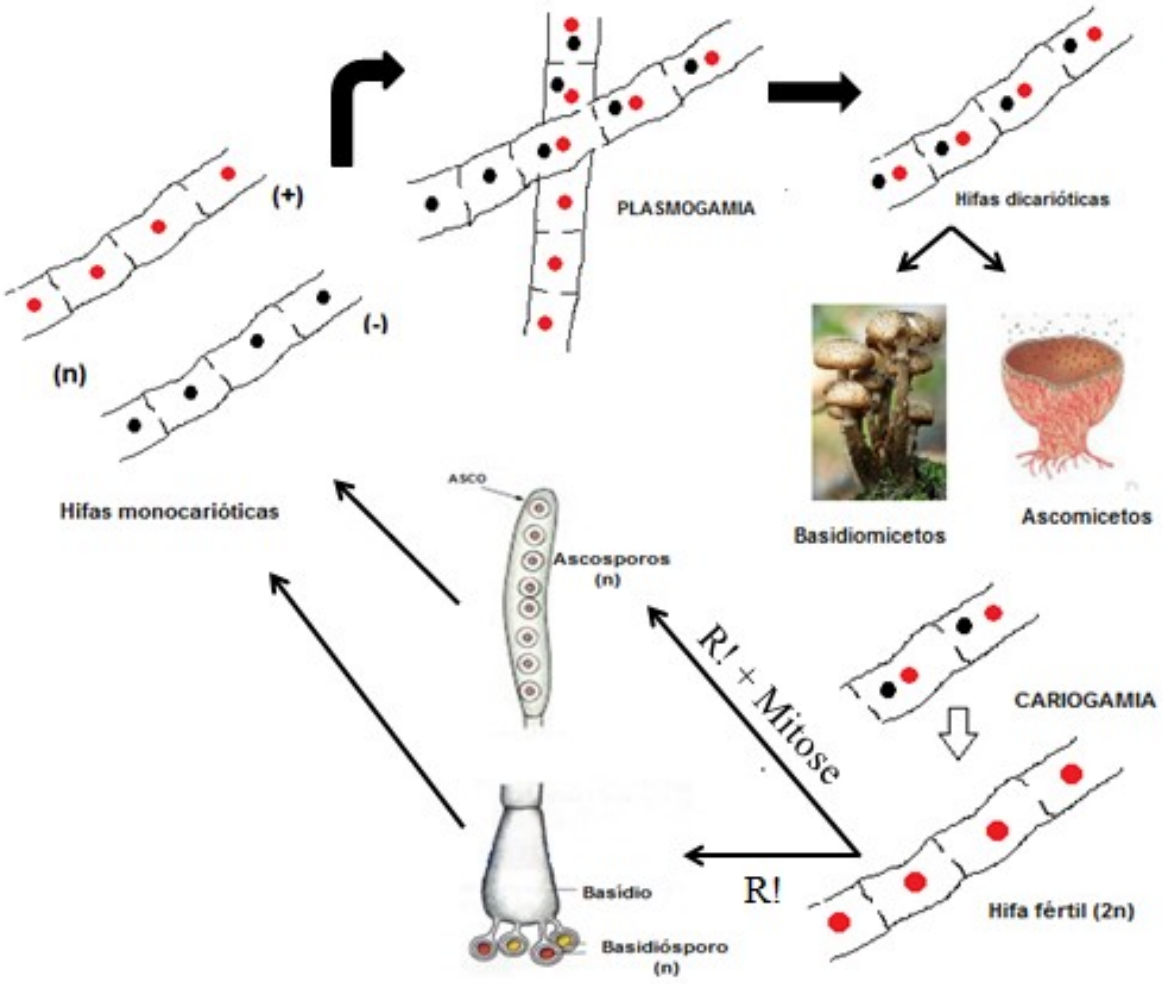
ASCOMYCOTA

Ascocarpos: corpo de frutificação que abrigam os ascos com os ascósporos.



BASIDIOMYCOTA

Basidiocarpos: corpo de frutificação que abrigam os basídios com os basidiósporos.



REPRODUÇÃO SEXUADA