

OS FUNGOS



- Pelczar vol. 1, capítulo 10, pags. 258-271, 1996.
- Manual de Fitopatologia v. 1, cap. 8, 2011.

Fungos - Roteiro da aula

1. Histórico
2. Importância
3. Características gerais
4. Morfologia
5. Ciclo de vida

1. HISTÓRICO

Antes do microscópio —————> “cogumelos”

Micologia: Gr. *Mykes* = cogumelo; *logos* = estudo

Conotação mística:

- Egípcios – fermentação = presente do Deus Osiris (panificação)
- Gregos e Romanos – fermentação = presente dos deuses Dionísio e Baco (Dionísia e Bacanália) – festivais do vinho
- Romanos: cogumelos e trufas —————> associados a raios enviados à Terra por Júpiter
- Cogumelos alucinógenos usados em rituais religiosos pelas civilizações pré-colombianas da América Central e México



Guatemala – 1000 A.C.



“Fairy rings”

Bruxas e fadas

Gigantesca
colônia fúngica



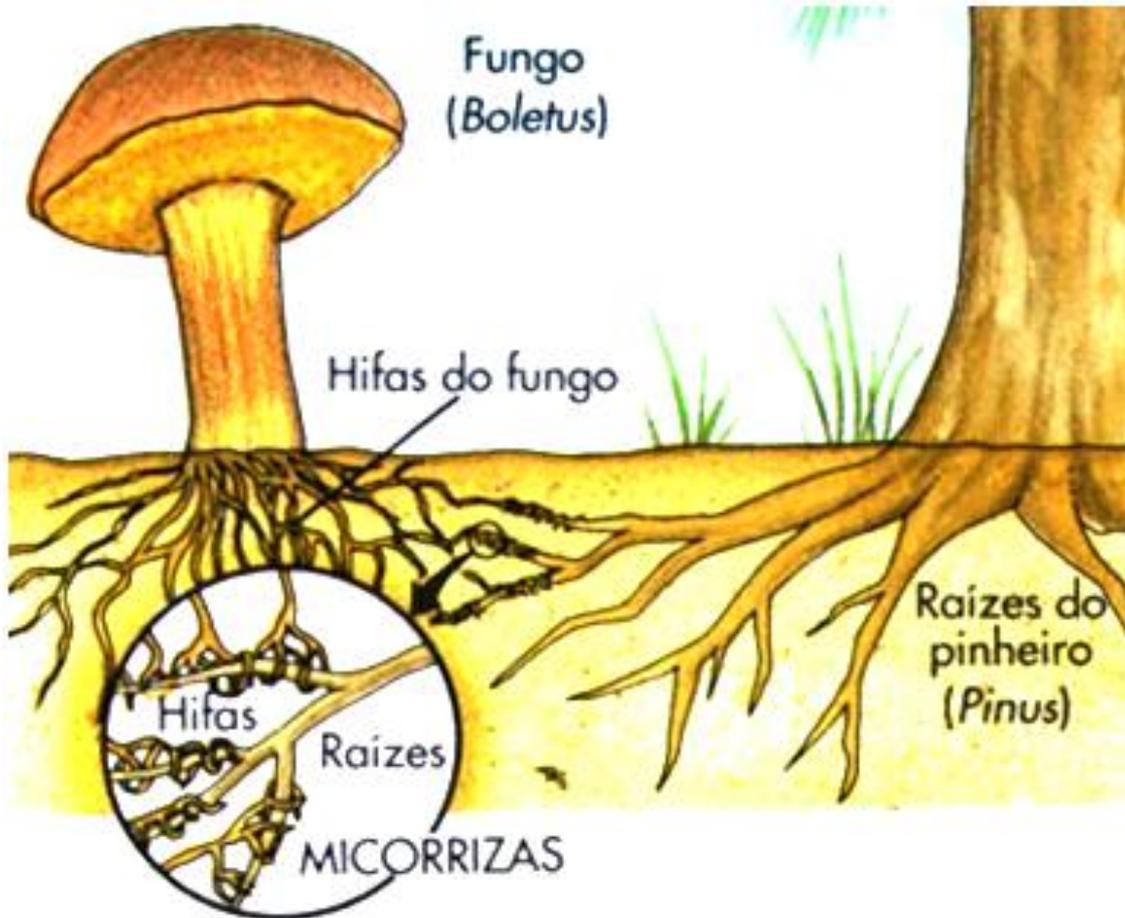
2. IMPORTÂNCIA DOS FUNGOS

- ✓ Cerca de 100.000 espécies descritas
- ✓ Decomposição da matéria orgânica

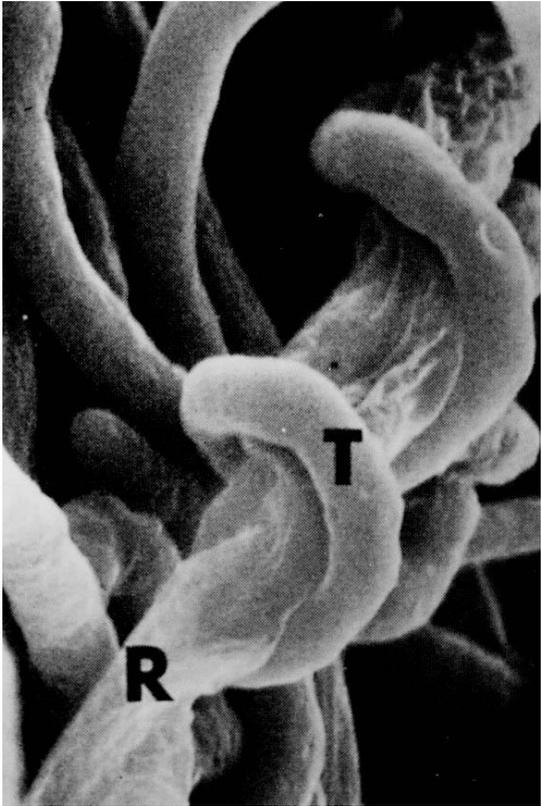
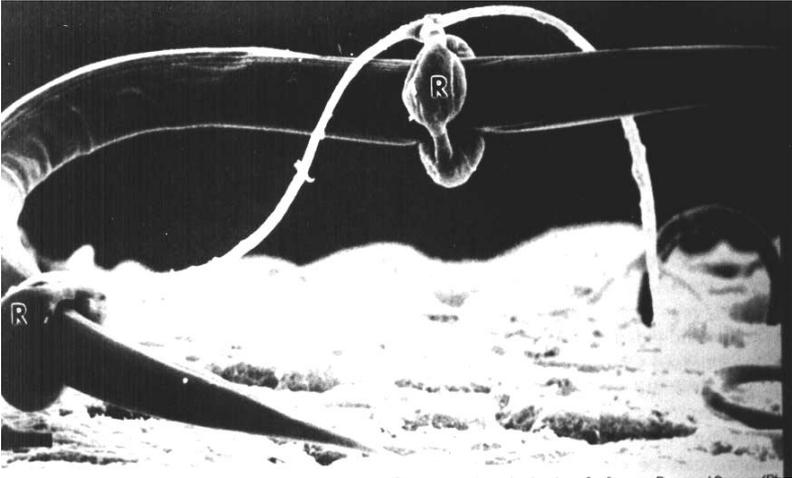


✓ Micorrizas

Mais de 90% das plantas
Melhora absorção de fósforo



✓ **Controle biológico:** *Beauveria*, *Metharhizium*, *Cordyceps*, *Arthrobotrys*, *Trichoderma*



✓ Fermentação alcoólica (álcool, bebidas, panificação)



Saccharomyces cerevisiae



✓ **Alimentos:** cogumelos comestíveis

Champignon: *Agaricus bisporus*

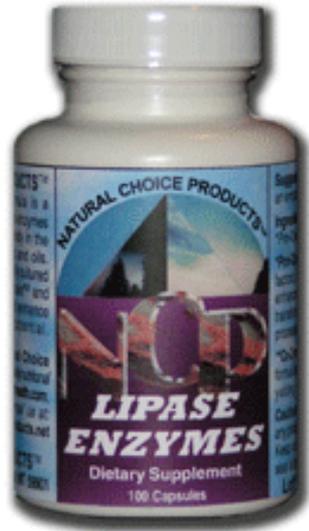
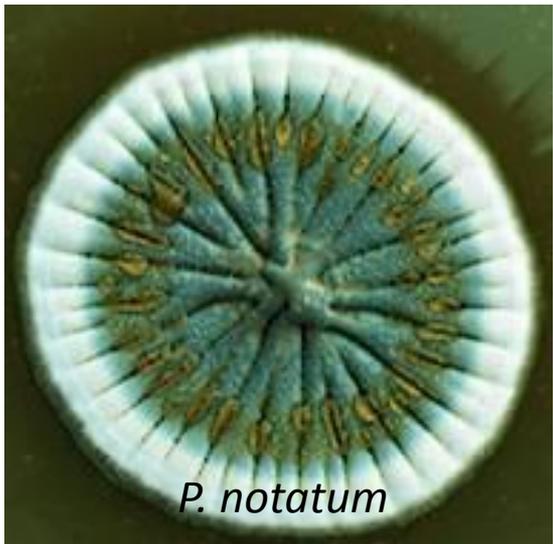
Shiitake: *Lentinula edodes*

Cogumelo do sol: *A. blazei*

Boletus, Pleurotus, Flamullina



✓ Produção de substâncias úteis: medicamentos, ác. orgânicos, hormônios vegetais (ex: ác. Cítrico da Coca-Cola é produzido por uma espécie de *Aspergillus*)



Floratil

A blue and yellow graphic with text and arrows. The text reads "The Natural solution to Diarrhea". There are two large blue arrows pointing towards the text. A small logo of a person is in the top right corner.

✓ **Maturação de queijos:** Roquefort, gorgonzola, camembert



- **Biodegradação (descontaminação dos solos e das águas)**



***Penicillium,
Trametes,
Psilocybe, etc.***

✓ Doenças em seres humanos

Micoses, pé de atleta



Infecções mais agressivas em indivíduos imunodeprimidos (órgãos internos)

✓ Doenças em plantas



LFN 0424 – FITOPATOLOGIA

LFN 0425 – PATOLOGIA FLORESTAL

✓ Micotoxinas em alimentos (*Fusarium*, *Aspergillus*)



✓ Deterioração de alimentos armazenados



✓ Fungos venenosos e alucinógenos



Amanita muscaria



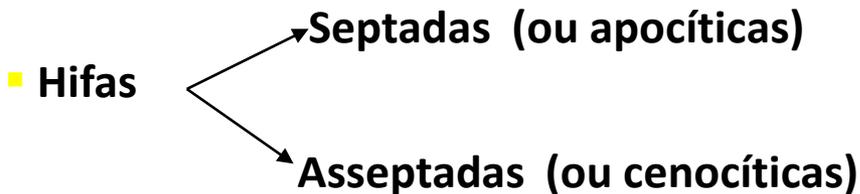
Coprinus sp.



Psilocybe sp.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS FUNGOS

- Organismos eucariotos
- Heterotróficos
- Com parede celular (algumas exceções)
- Parede celular: β -glucanas e quitina (β -glucanas e celulose nos oomicetos)
- Nutrição: digestão externa (enzimas) seguida de absorção
- Não móveis (algumas exceções)
- Carboidrato de reserva: glicogênio
- Geralmente filamentosos (existem unicelulares)
- Talo somático: filamentoso (hifas)
leveduriforme: leveduras



- Talo reprodutivo: grande variedade de formas (classificação) → esporos
- Podem ser saprófitas, parasitas ou simbiotes

4. MORFOLOGIA

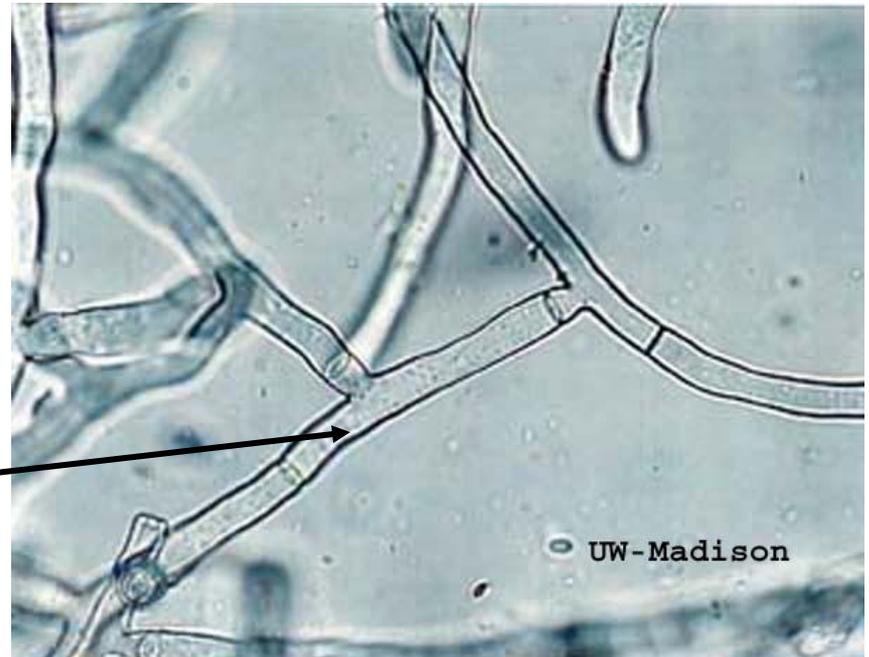
TALO SOMÁTICO:

a) Leveduriforme (unicelular)
Ex: Leveduras



b) Filamentoso (multicelular)

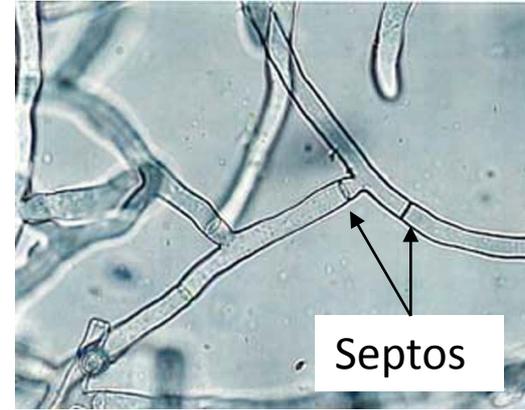
HIFAS



HIFAS

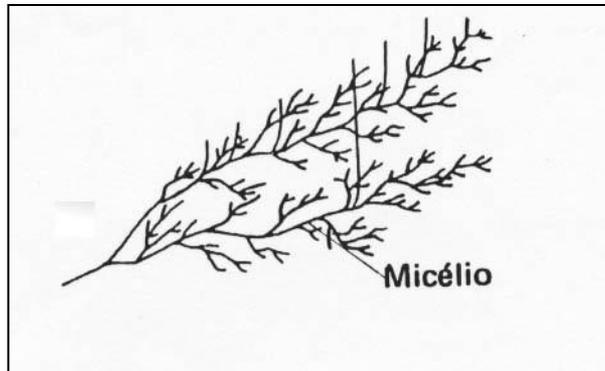


Não septadas



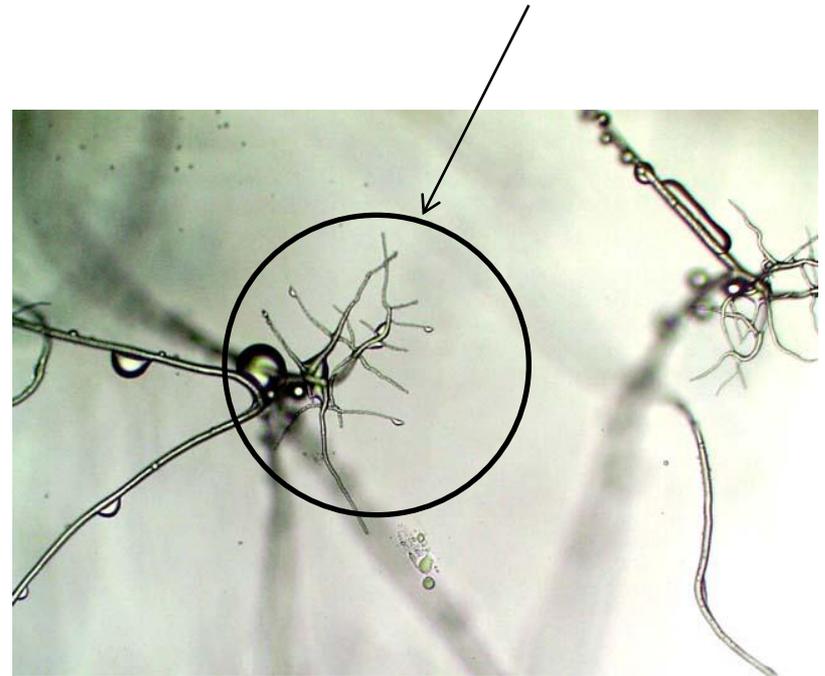
Septadas

MICÉLIO = conjunto de hifas

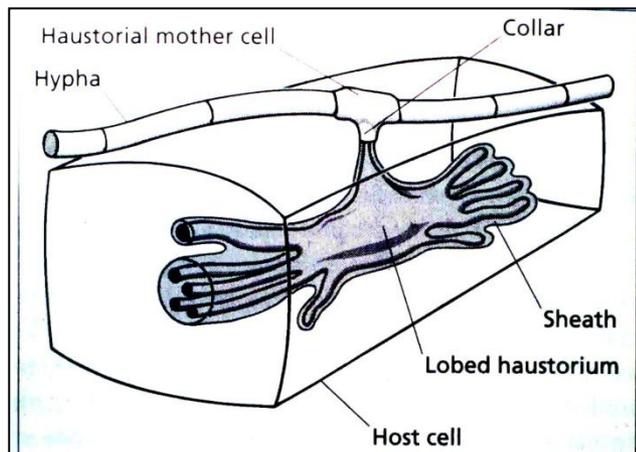


Estruturas especializadas da hifa:

Rizóides: fixação e absorção

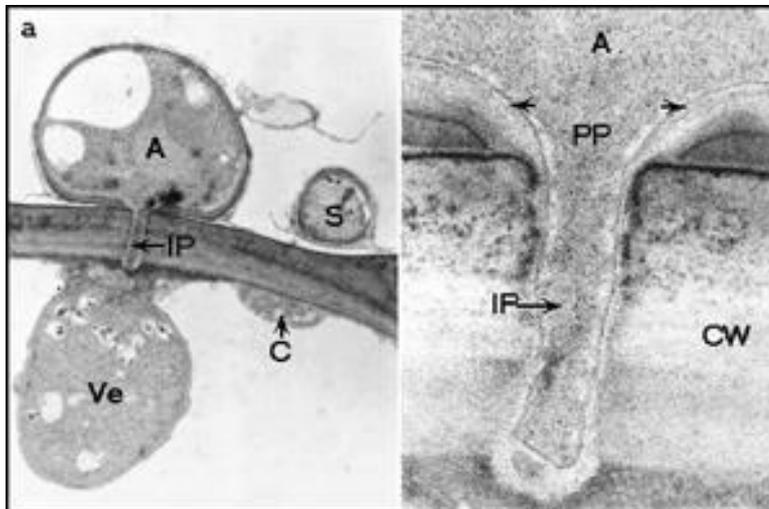
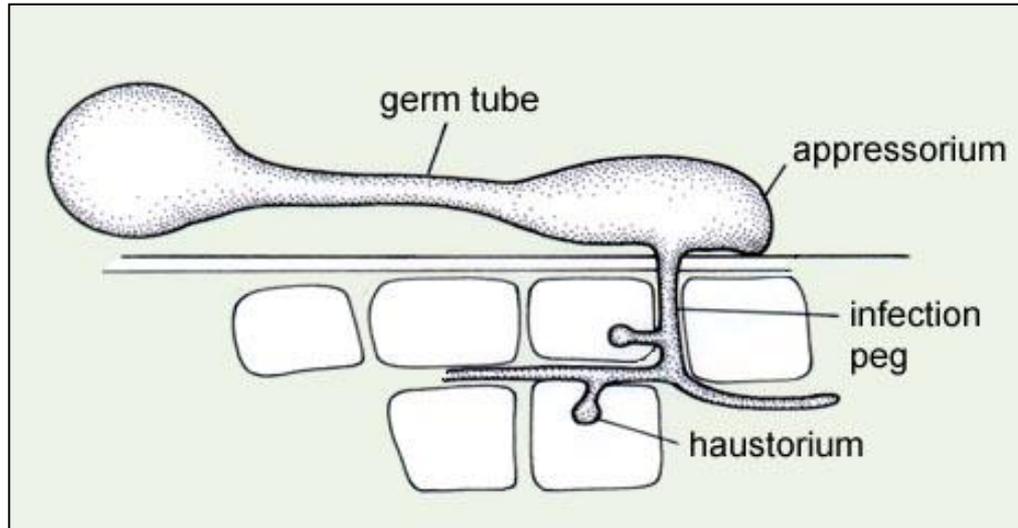


Haustório: absorção intracelular



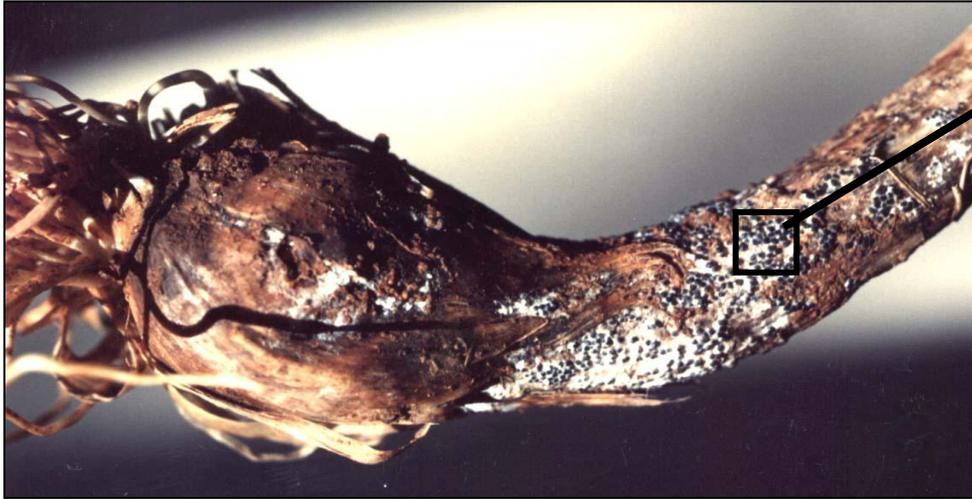
Estruturas especializadas da hifa:

Apressório: adesão e penetração

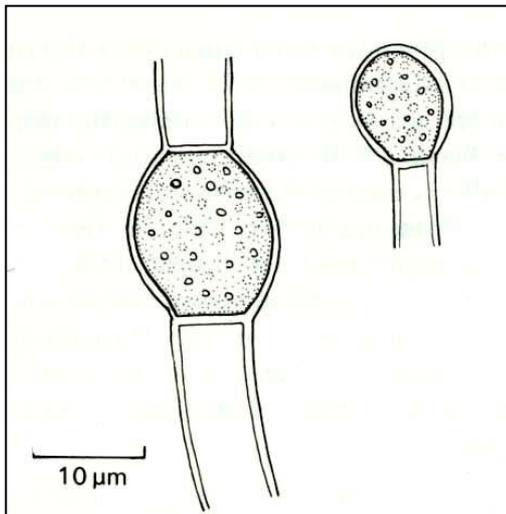


Estruturas especializadas da hifa:

Escleródios: sobrevivência



Clamidósporo: sobrevivência



Estruturas reprodutivas

Estruturas reprodutivas produzem os esporos e podem ser formadas diretamente no micélio ou dentro de corpos de frutificação...

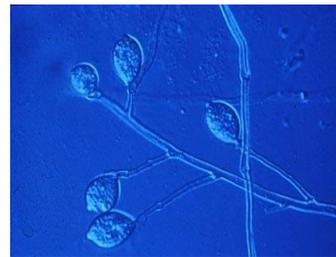
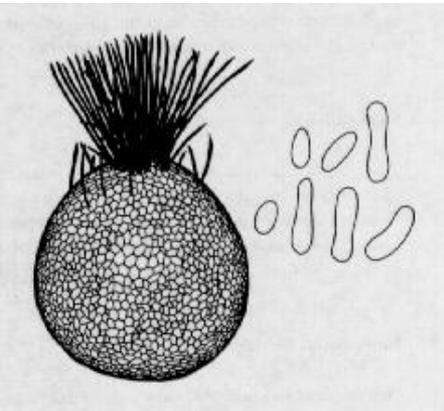


Basidiocarpos
(cogumelos)



peritécio

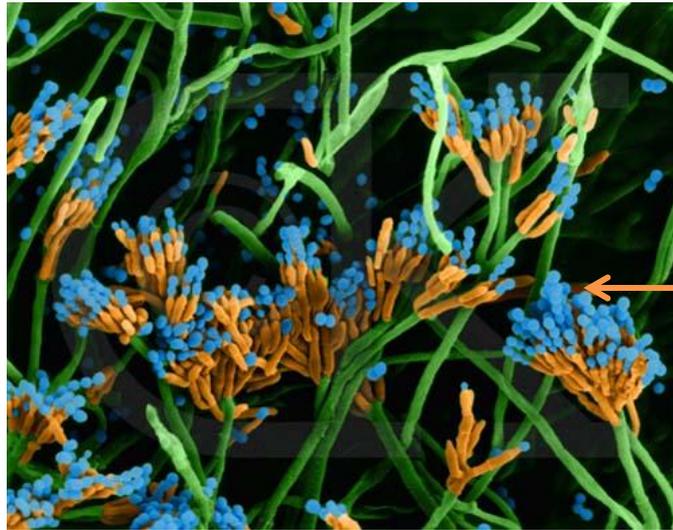
picnídios



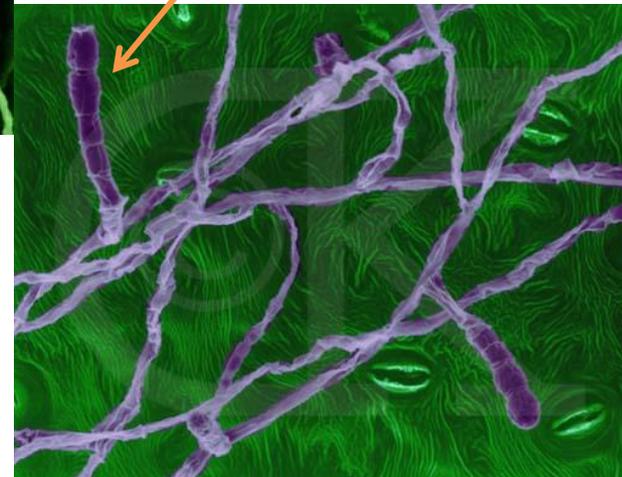
esporângios

Esporos também
podem ser produzidos diretamente no micélio ao
invés de dentro de corpos de frutificação (depende da espécie)

PENICILLIUM



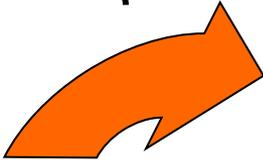
esporos



oídio

5. CICLO DE VIDA

Fase assexuada
ou anamórfica
ou imperfeita



GERMINAÇÃO

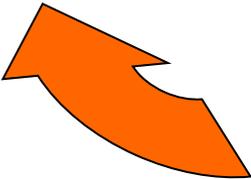


ESPOROS ASSEXUADOS
(Reprodução rápida / Clones)



REPRODUÇÃO
ASSEXUADA

Mitose



MICÉLIO
(crescimento somático)

Desafio microbiológico III

É possível um fungo causar doença em planta sem parasitá-la? Explique.

VÍDEOS

O maior ser vivo do planeta

Formigas zumbis