



MICROBIOLOGIA GERAL - 2021.2

Apostila - Capítulo 3

Características Gerais dos Fungos e dos Organismos Semelhantes a Fungos (OSF)

Prof. Robinson Severo

Momento Tira Dúvidas

Classificação dos Seres Vivos em Três Domínios ou Super-reinos 3

Domínio	Reino	Filos (Divisões), Classes ou Grupos
Archaeobacteria ou Archaea	Crenarchaeota	Grupo das Termoacidófilas
	Euryarchaeota	Grupo das Halófilas e Metanogênicas
	Korarchaeota	Alguns microrg. primaveras quentes
Eubacteria ou Bacteria	Indisponível no momento	Filos Proteobacteria, Firmicutes, e Actinobacteria, Cyanobacteria
Eucarya ou Eucariota	Reino Fungi	Filos Blastocladiomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Glomeromycota, Basidiomycota, Ascomycota; e o Grupo Mitospórico
	Reino Protozoa	Classes Myxogastrea e Phytomyxea
	Reino Chromista (Stramenopila)	Classe dos Oomycetes
	Reino Animalia	Filo Nematoda (nematóides)
	Reino Protista	Filo Mastigophora (protozoários)
	Reino Plantae	Plantas (briófitas até as angiospermas)
Vírus (não é considerado um ser vivo)		

Ampliado de Woese et al. (1990), adaptado de Kirk et al. (2008).

DOMÍNIO OU SUPER-REINO EUKARYA

Reino
Fungi

Filos

Zygomycota

Ascomycota

Basidiomycota

Blastoclamidomycota

Glomeromycota

Chytridiomycota

Grupo mitospórico

Reino
Chromista

Classe

Oomycetes

Reino
Protozoa

Classes *Myxogastrea*
e *Phytomyxea*

Fungos verdadeiros

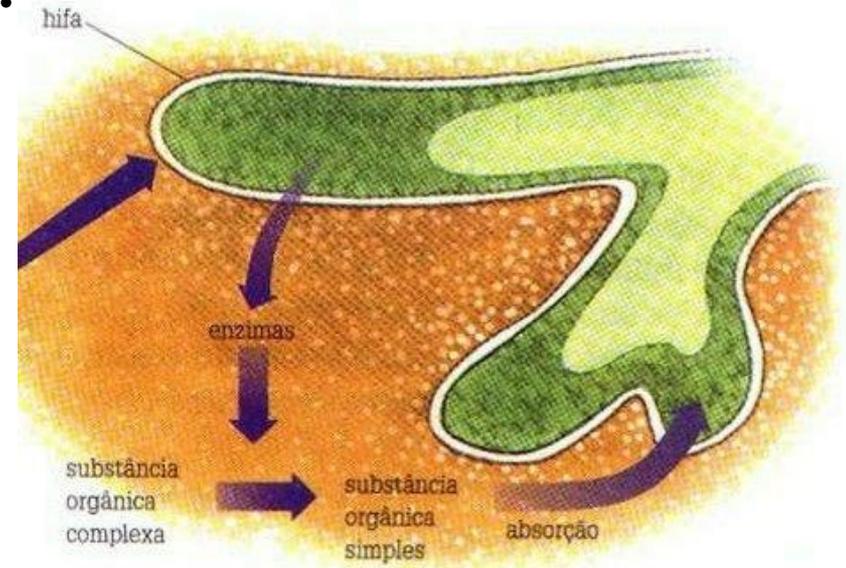
OSFs

Amorim et al. (2018).

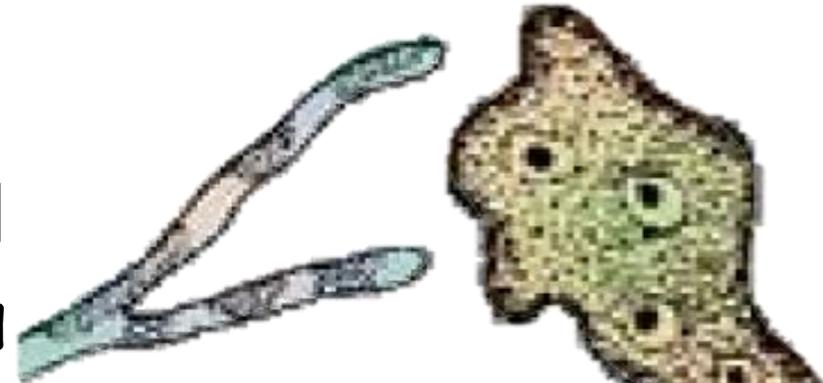
Características dos Fungos e OSFs

- Organismos eucariotos.

- Quimioheterotróficos.



- Talo (corpo) micelial (fungos) e micelial ou plasmodial (OSFs).



Talo micelial

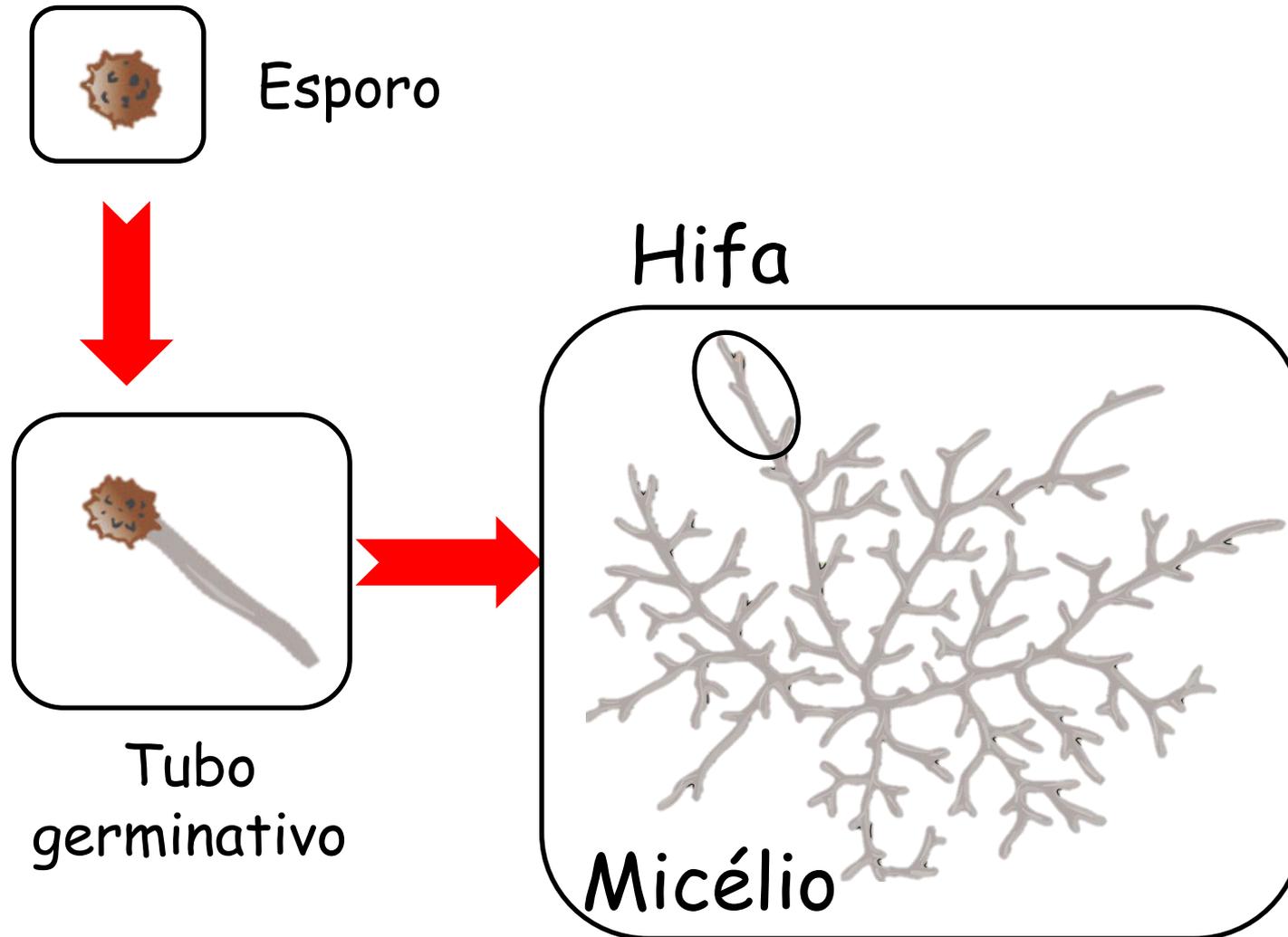
Talo plasmodial

- **Crescimento das hifas:** meio sólido (homogêneo) e meio líquido (circular).
- **Fontes de carboidratos:** dependentes.
- **Vitaminas e proteínas:** não dependentes.
- **Substância de reserva:** glicogênio.



- **Temperatura:** 10-40 °C (faixa)/25-30 °C (ótima).
- **Oxigênio:** aeróbicos (maioria), anaeróbicos facultativos e obrigatórios.
- **Luz:** indução da formação estruturas reprodutivas e orientação da descarga de esporos.
- **pH:** 4,0-7,0 (faixa); 6,0 (ótimo).

Crescimento Fúngico

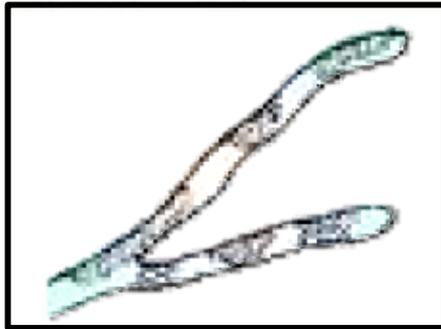


Diferenças entre Fungos e OSFs

Fungos

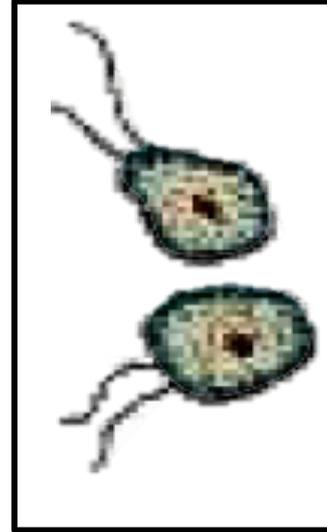


Esporos não flagelados

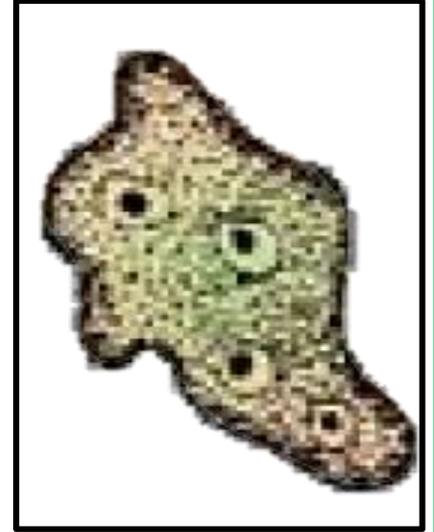


Talo micelial

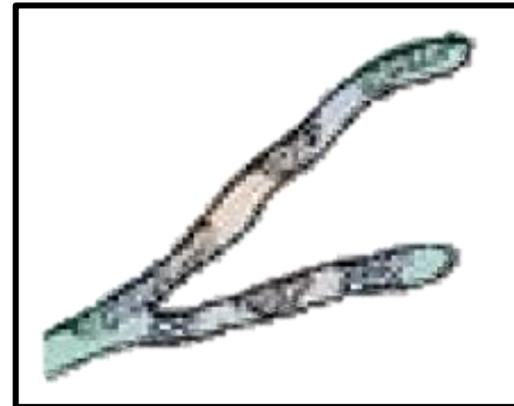
OSFs



Esporos flagelados



Talo plasmodial

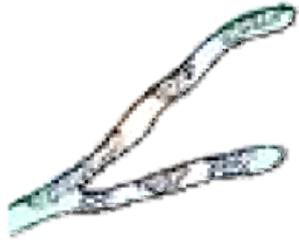


Talo micelial

Constituição da Parede Celular

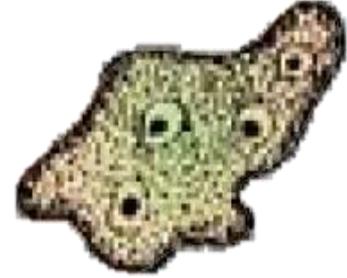
Fungos

OSFs



Quitina

+
 β -glucanas



Glicoproteínas

+
 α -glucanas

Classes
Myxogastrea e
Phytomyxa



Celulose

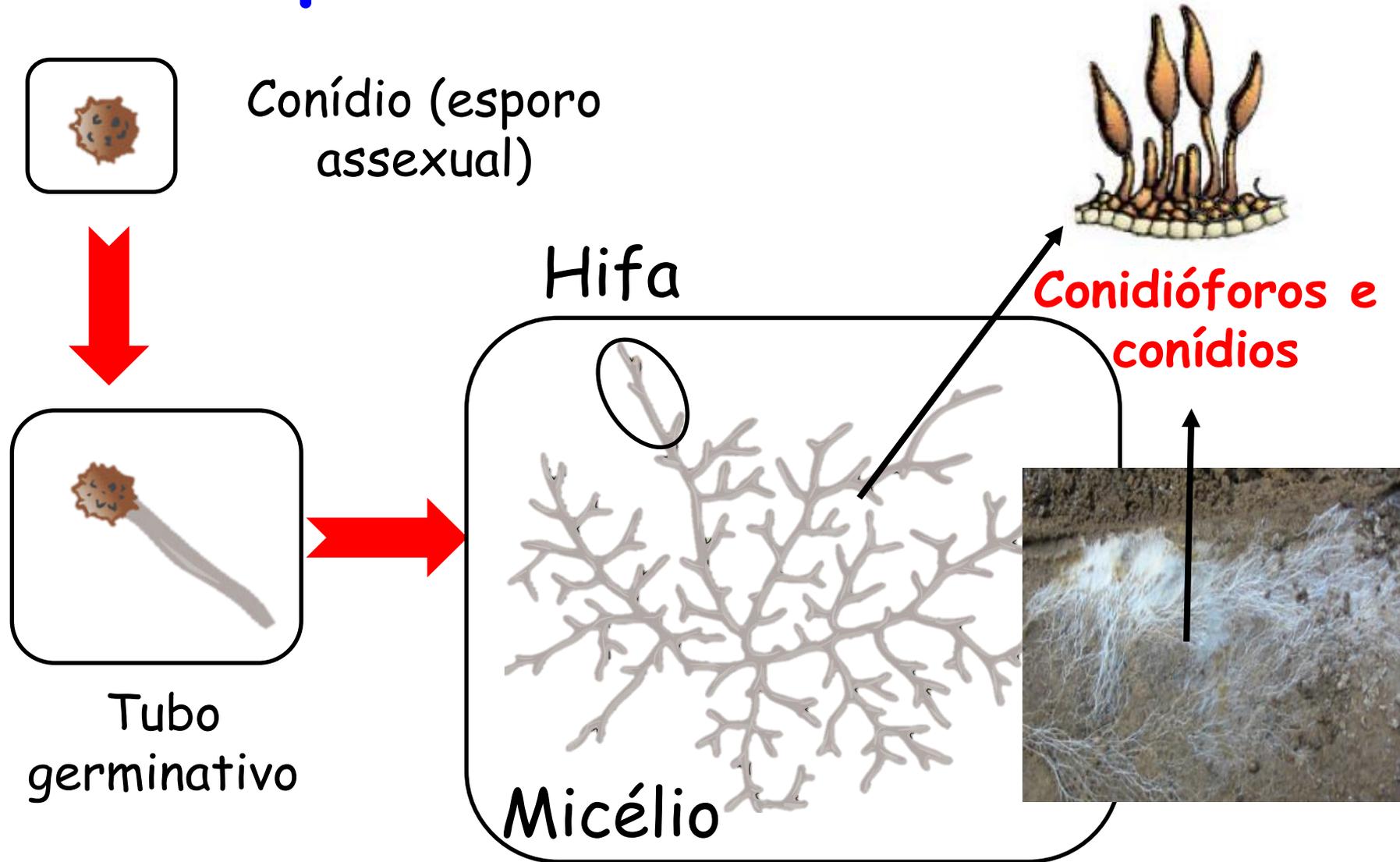
+
 β -glucanas

Classe
Oomycetes

Ciclo de Vida: fase assexual
(estrut. veget. e reprod.
assexuais) e fase sexual
(estrut. veget. e reprod.
sexuais)

Fase Assexual

Estruturas Vegetativas e Reprodutivas Assexuais



Estruturas Vegetativas Especializadas e Suas Funções

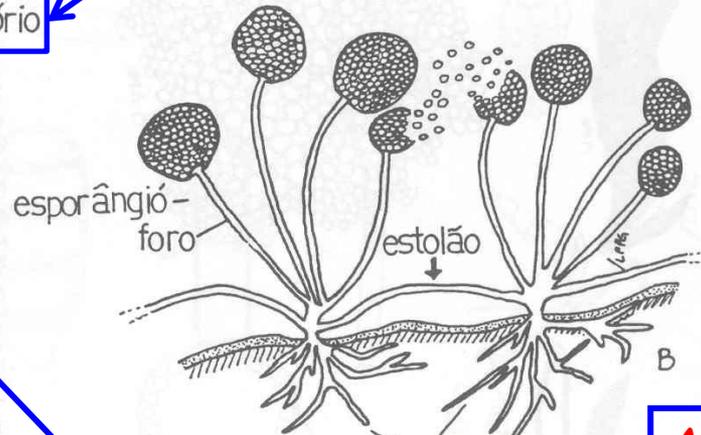
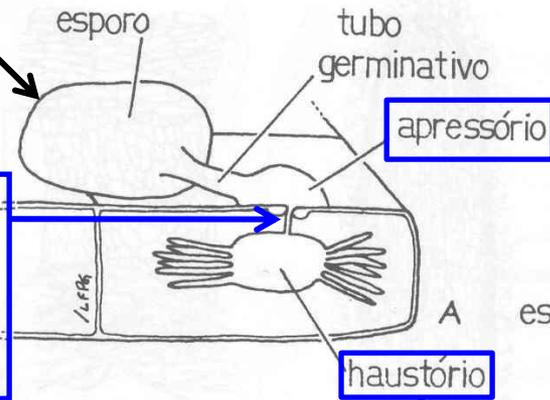
Hifas Modificadas

17

Infecção por penetração mecânica

Aderência à superfície do hospedeiro para facilitar a penetração do fungo

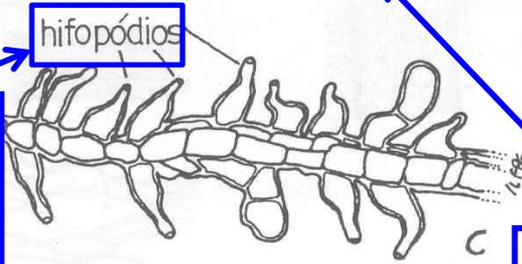
Grampo de infecção: penetração no hospedeiro



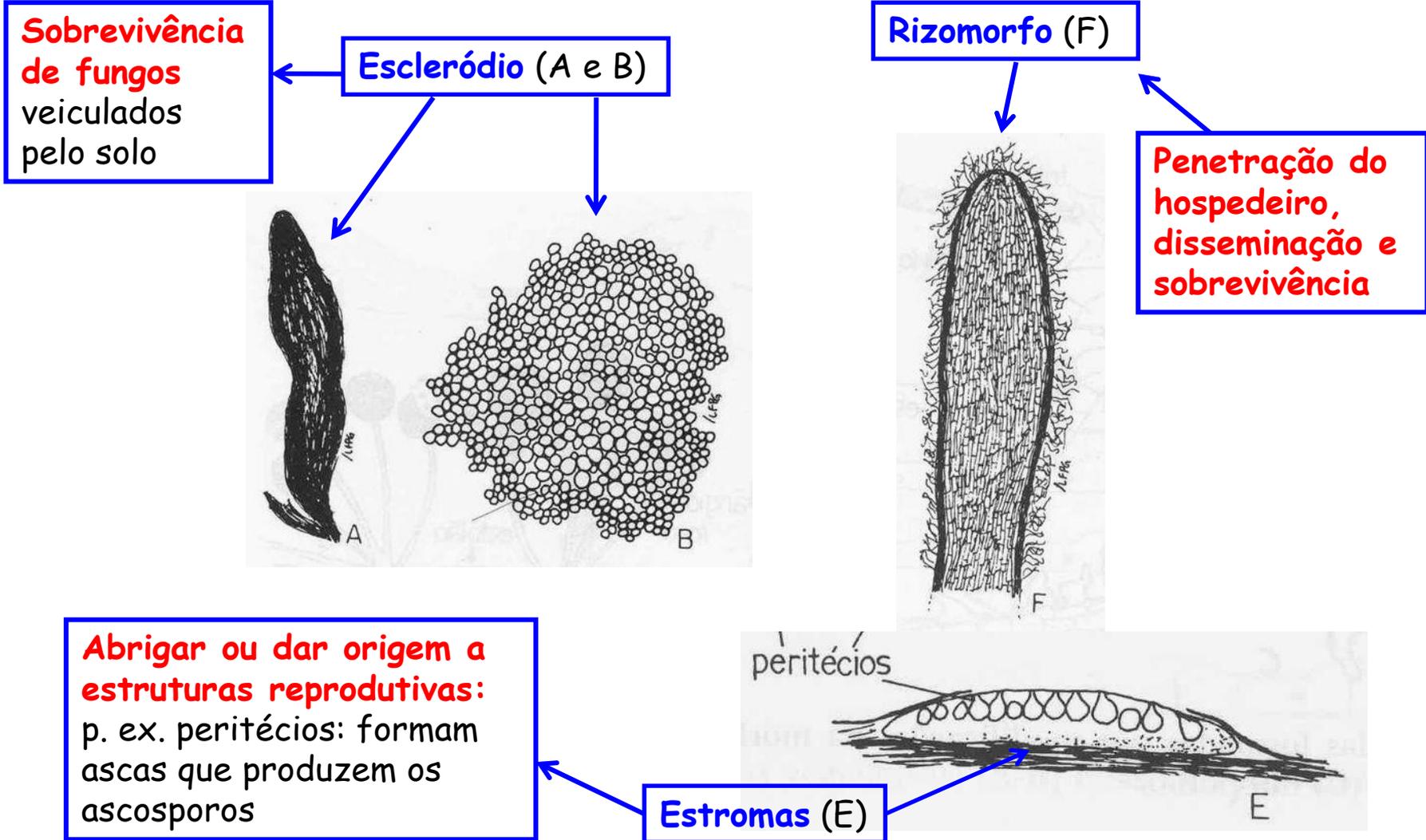
Ancoragem do fungo no substrato e absorção de nutrientes

Absorção de nutrientes a partir do citoplasma da célula do hospedeiro (endomycorrizas; arbusculos)

Absorção de nutrientes do substrato (zigomicetos e quitridiomicetos)

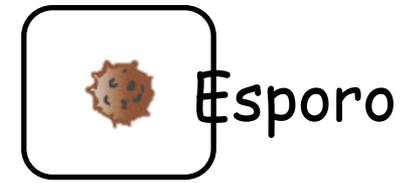


Hifas Agregadas

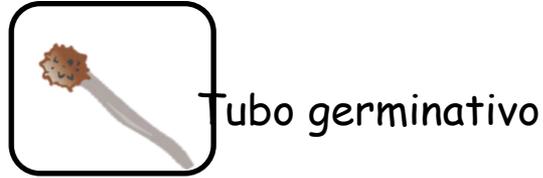


Fase Sexual

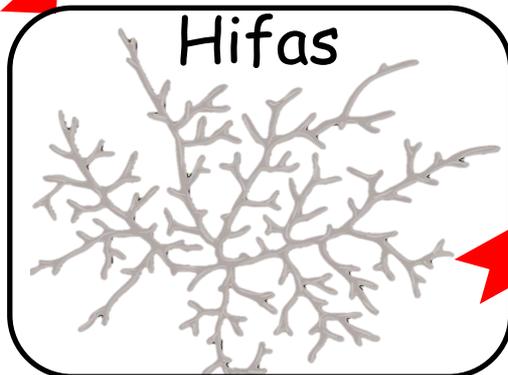
Estruturas Vegetativas e Reprodutivas Sexuais



Esporo



Tubo germinativo



Hifas

Micélio

Basidiomas

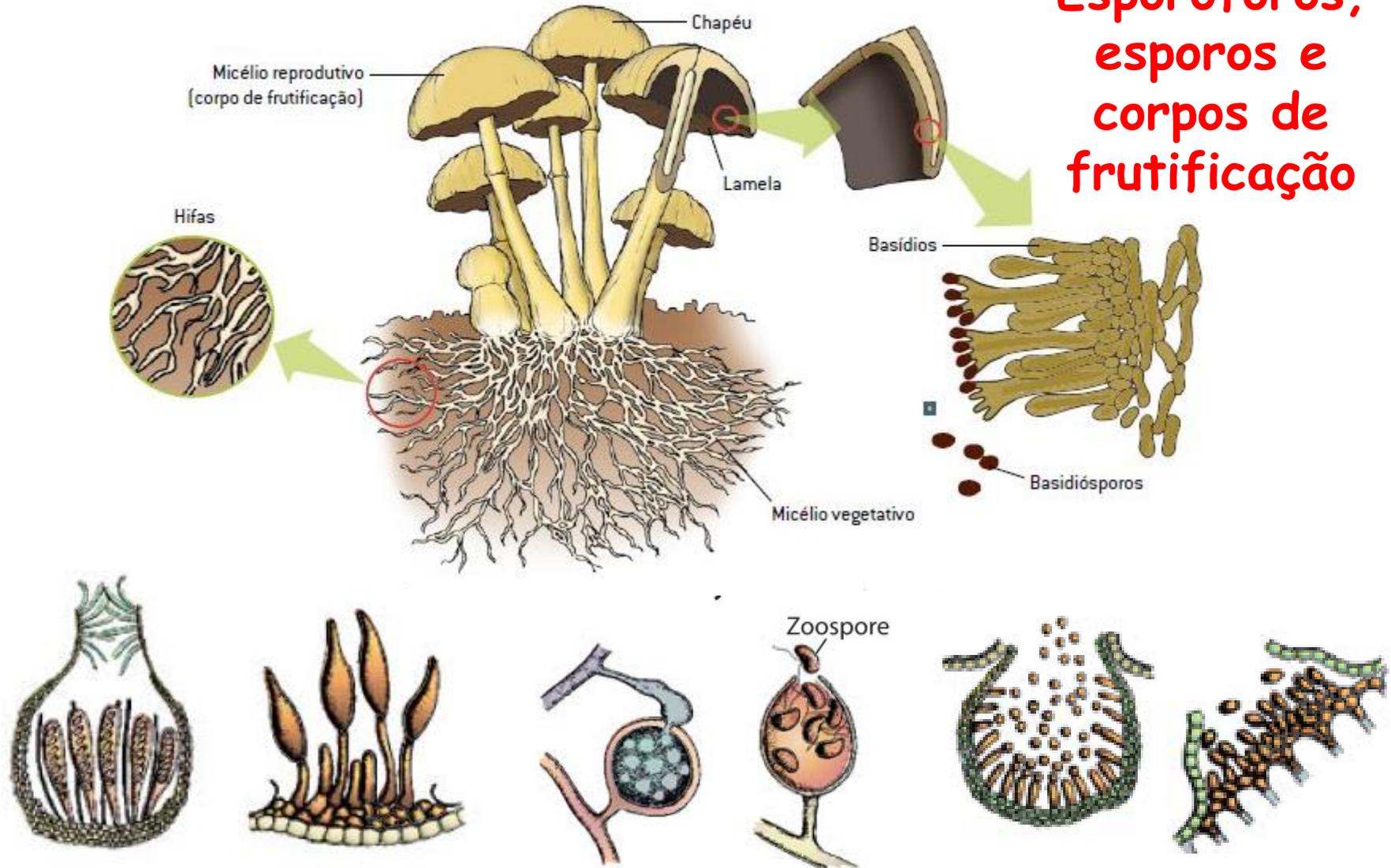


Corpo de frutificação: basidioma ou basidiocarpo.

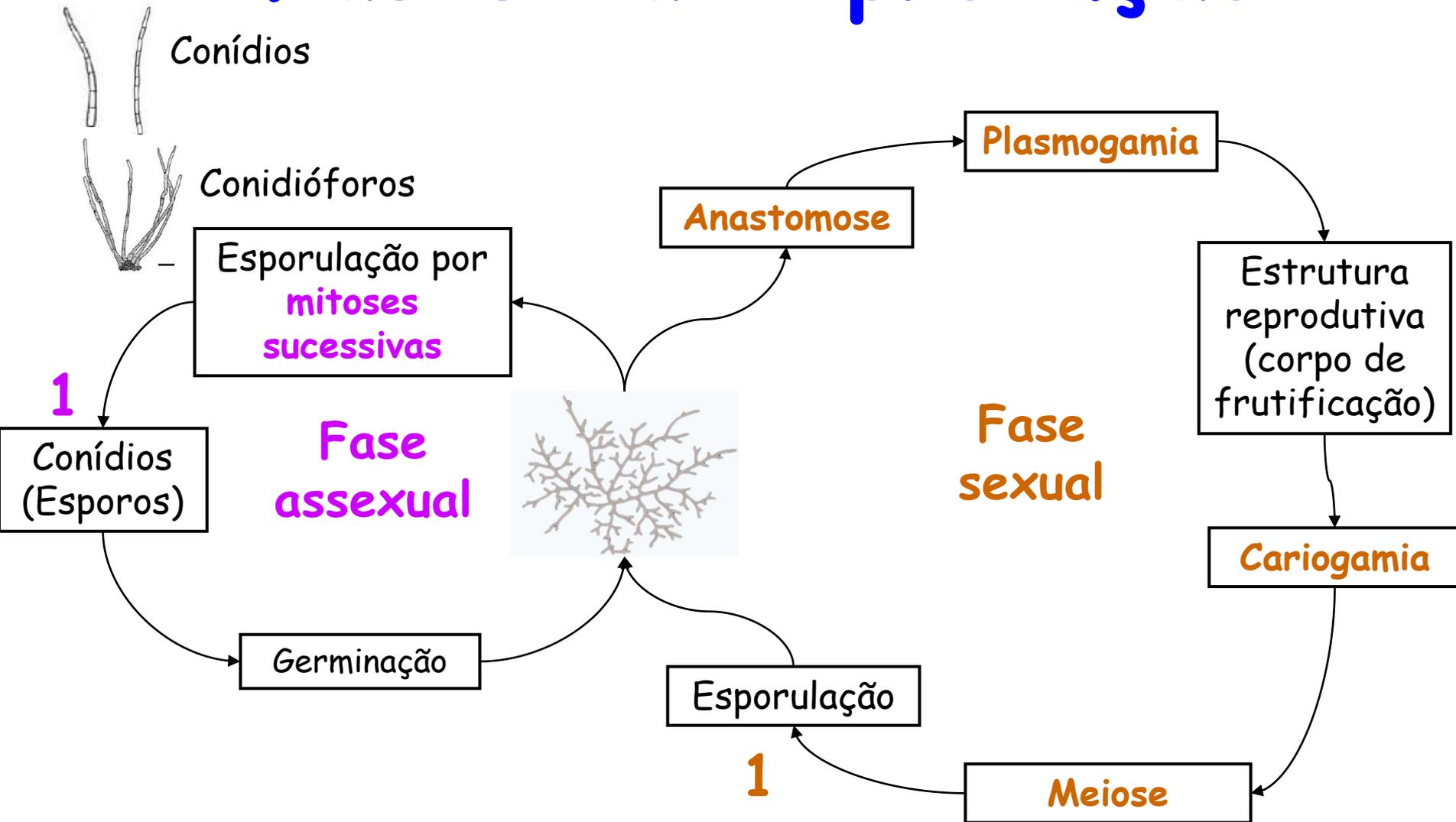


Diversidade de Estruturas Reprodutivas

Esporóforos, esporos e corpos de frutificação



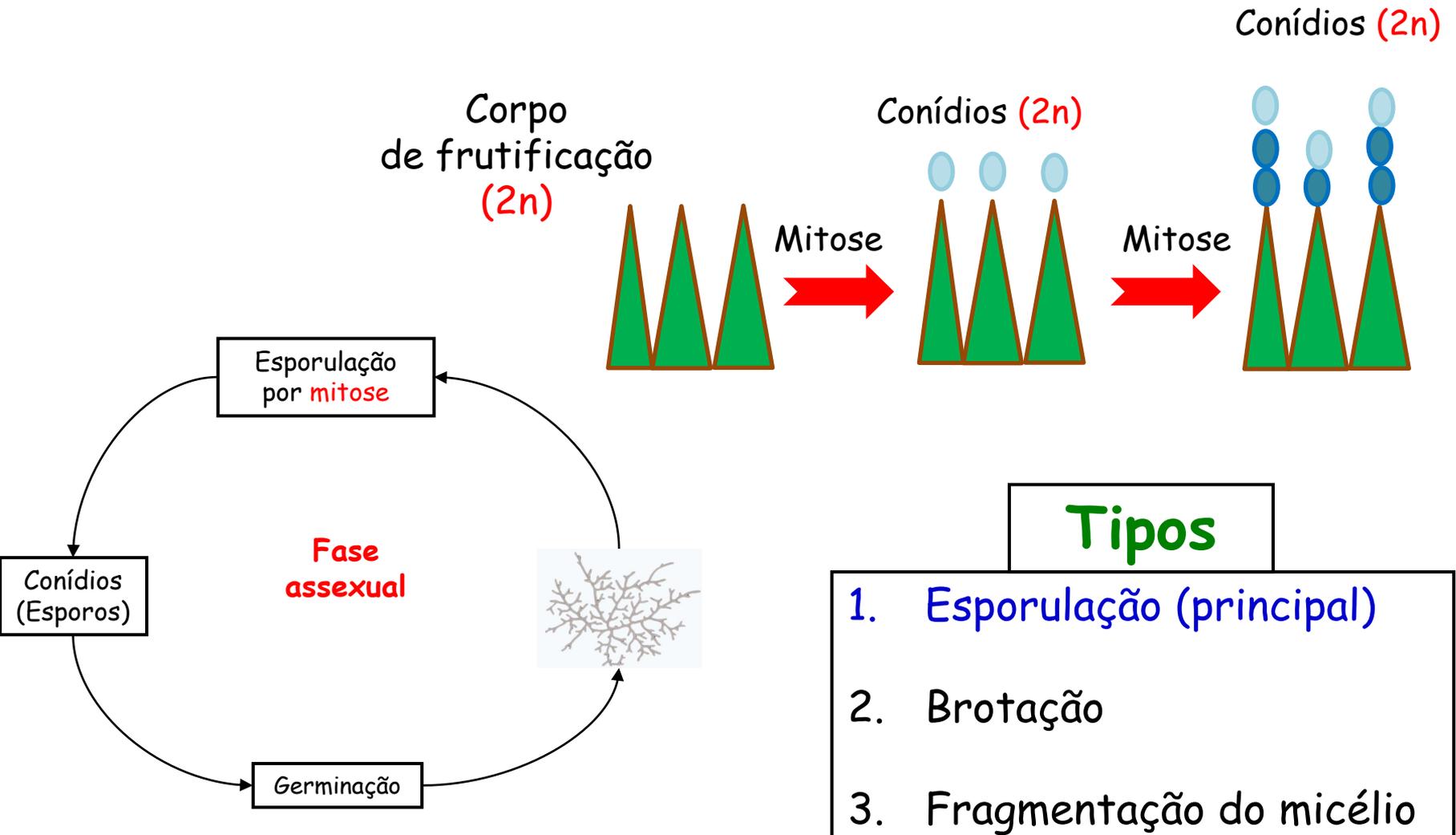
Fases da Reprodução 22



Reprodução Assexuada

Etapas da Reprodução Assexuada

24



Tipos de Reprodução Assexuada

25

Tipos

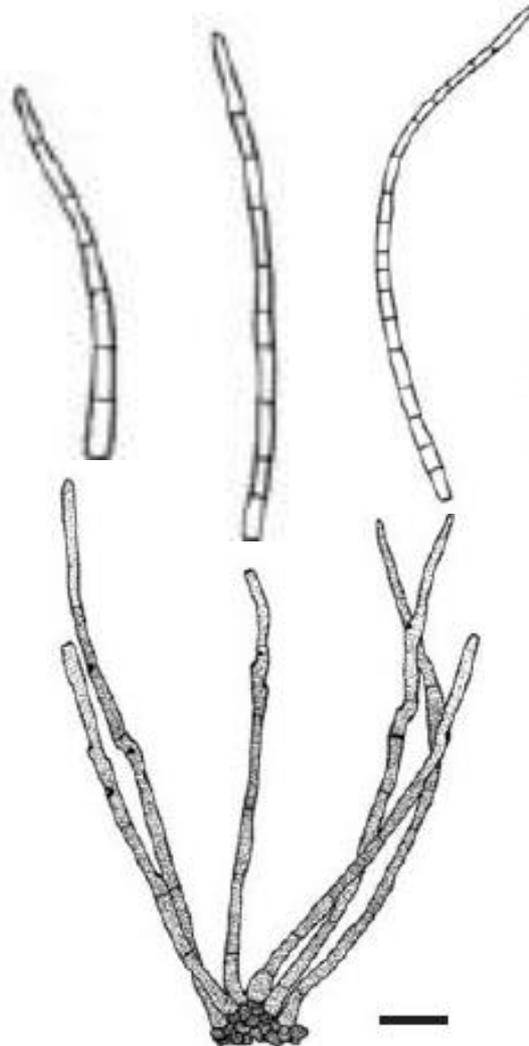
1. Esporulação (principal)

2. Brotação

3. Fragmentação do micélio



Cercospora spp.



Conídios (2n)



Mitose

Corpo de frutificação
Conidióforo (2n)

Tipos de Reprodução Assexuada

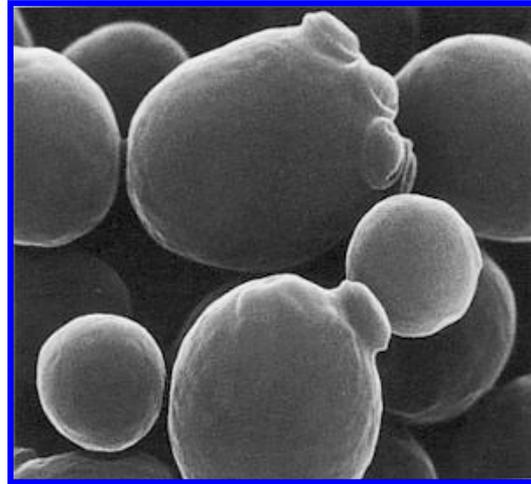
26

Tipos

1. Esporulação (principal)

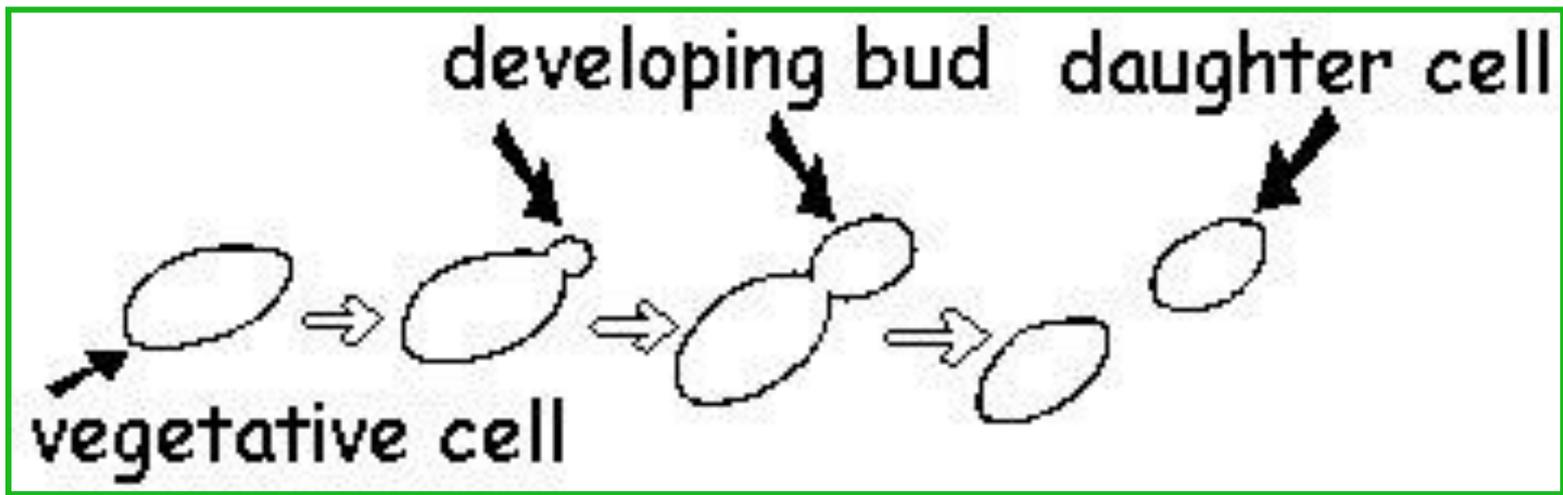
2. Brotação

3. Fragmentação do micélio



Produção
blastoconídios
*Sacharomyces
cerevisiae*

de
de



Tipos de Reprodução Assexuada

27

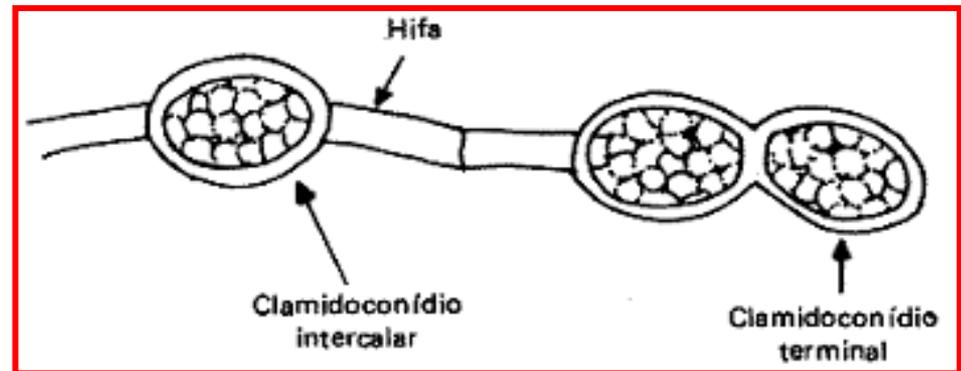
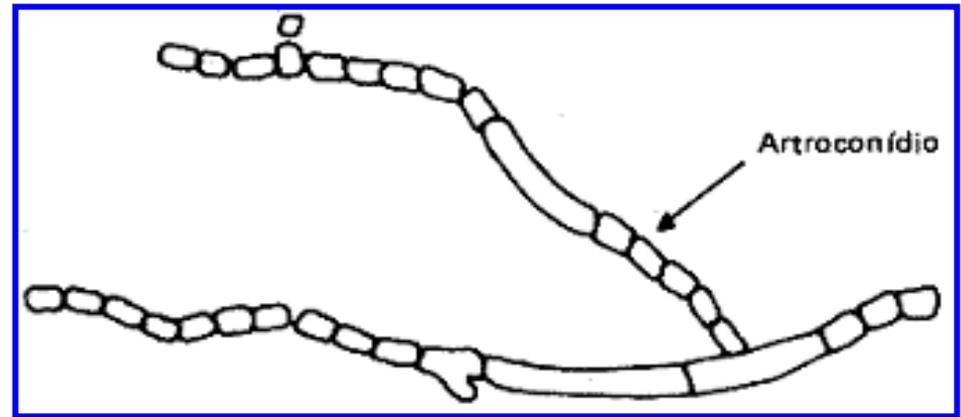
Tipos

1. Esporulação (principal)
2. Brotação

3. Fragmentação do micélio

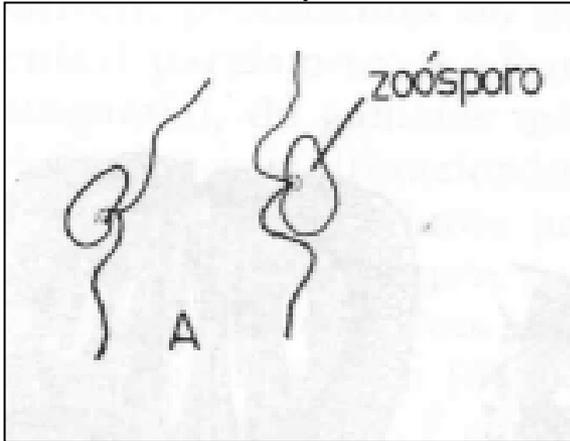
Tipos de conídios produzidos por fragmentação do micélio: (A)

artroconídios, (B) clamidósporos ou clamidoconídios.

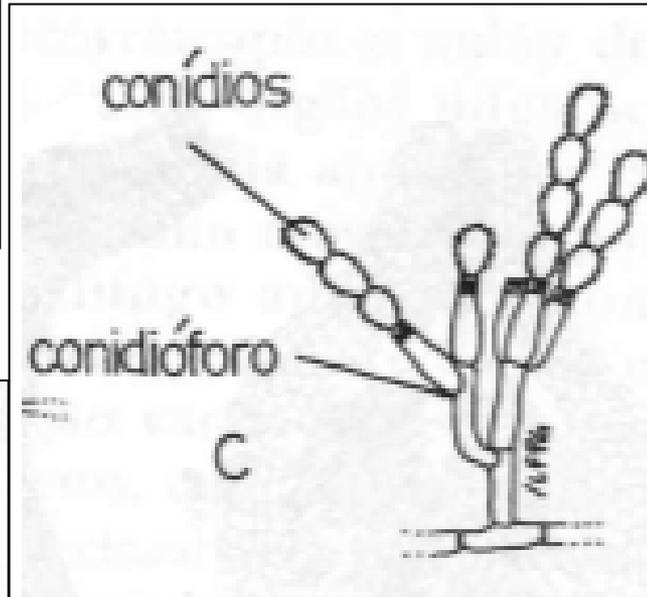


Principais Tipos de Esporos Assexuais

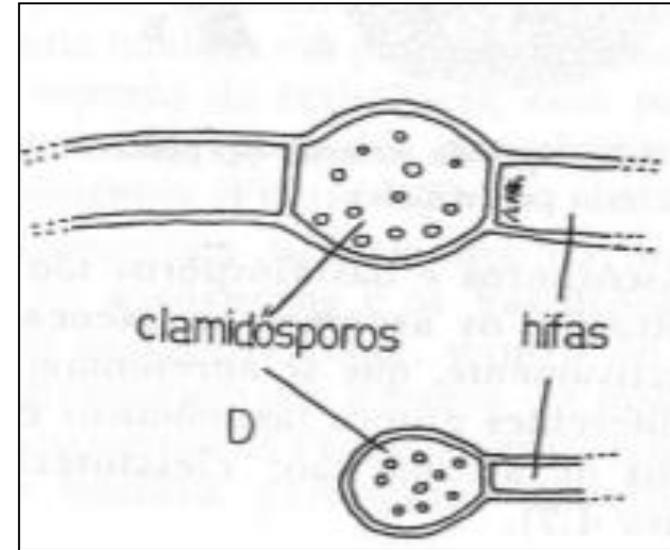
Zoósporos



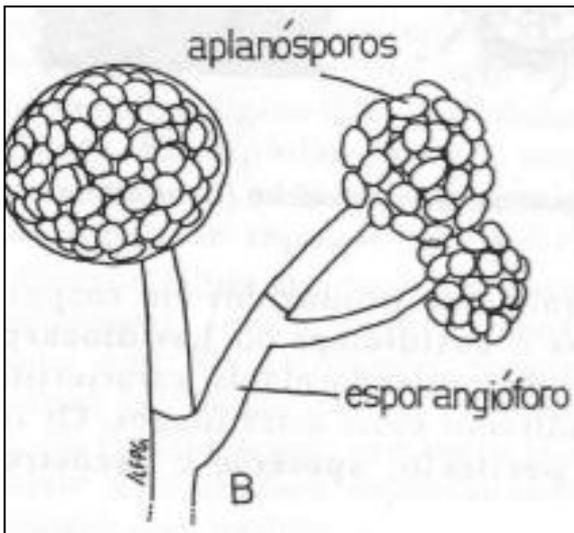
Conídios



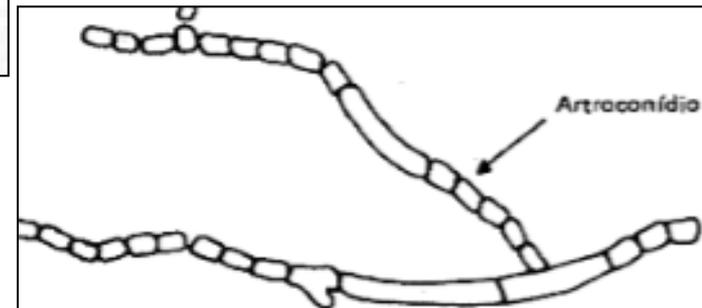
Clamidoconídios



Aplanósporos

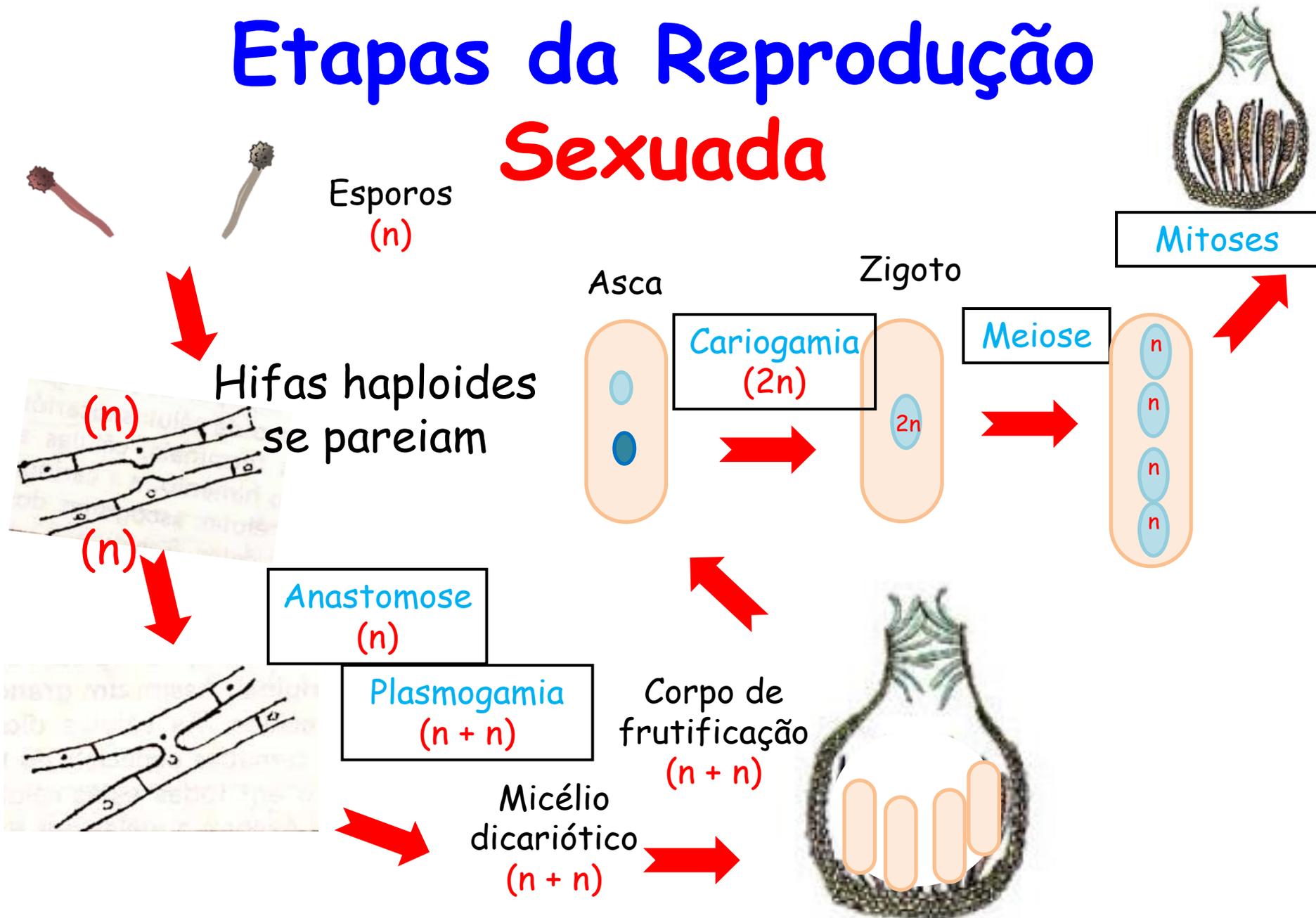


Artroconídios



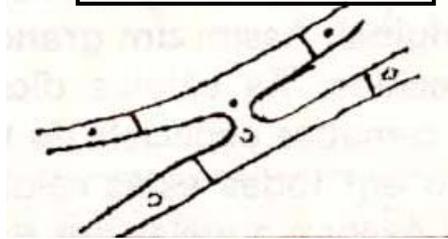
Reprodução Sexuada

Etapas da Reprodução Sexual



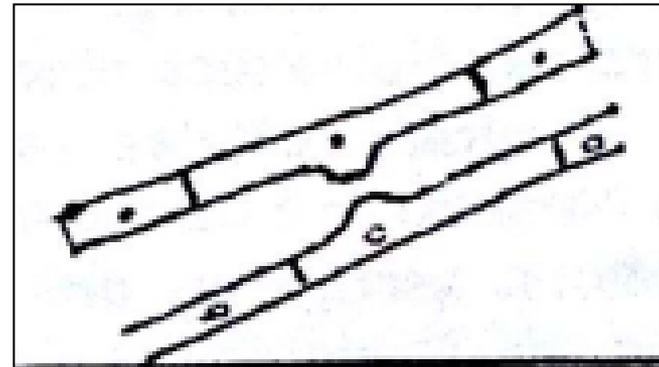
Tipos de Reprodução **Sexuada** 31

Plasmogamia

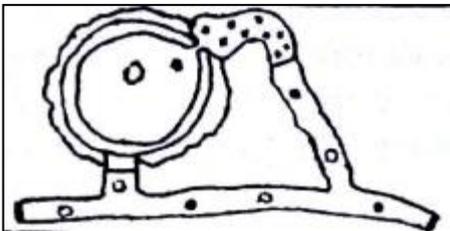


Tipos de plasmogamia

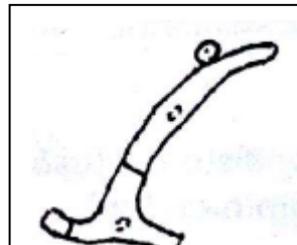
Somatogamia
(principal)



Contato de gametângios



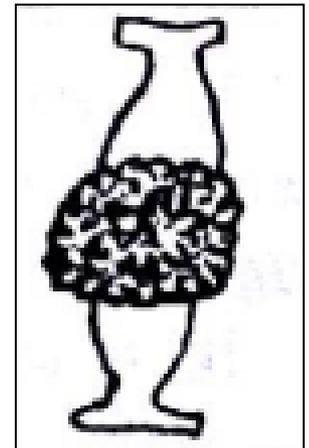
Espermatização



Conjugação planogamética

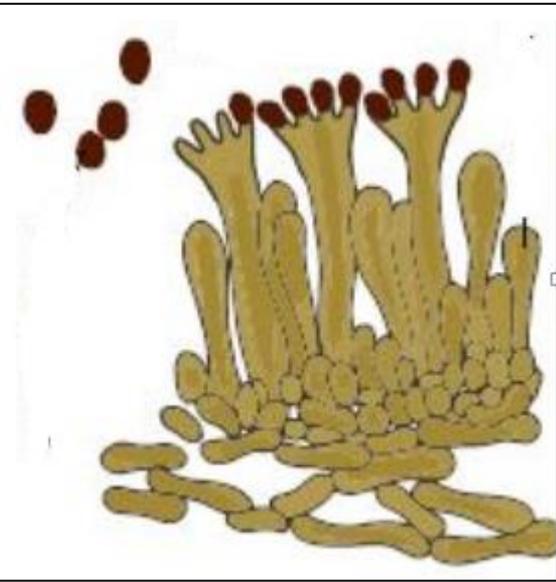


Conjugação de gametângios

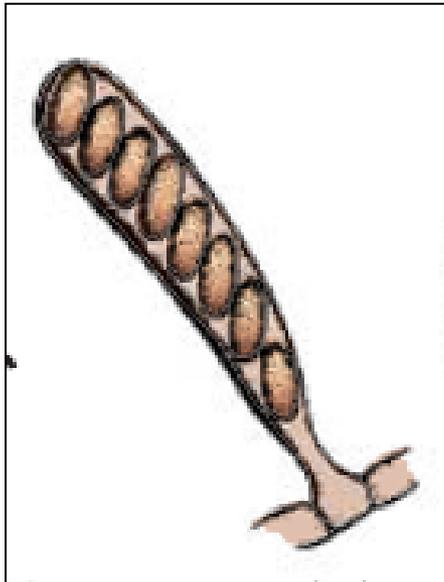


Principais Tipos de Esporos Sexuais

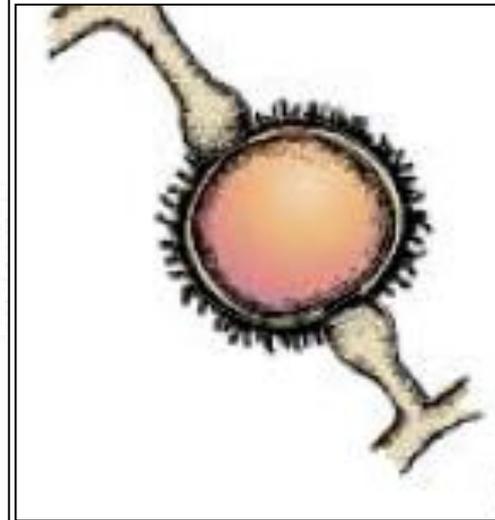
Basidiósporos



Ascósporos



Zigósporo



Oósporo



Literatura consultada

- AGRIOS, G. N. Plant pathology. 5th ed. Saint Paul: Elsevier, 2005.
- AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de fitopatologia - princípios e conceitos. Ouro Fino: Ceres, 2018.
- MENEZES, M.; OLIVEIRA, S. M. A. Fungos fitopatogênicos. Recife: UFRPE, 1993.