



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENTOMOLOGIA E FITOPATOLOGIA
ÁREA DE FITOPATOLOGIA
IB 237 (PATOLOGIA FLORESTAL)

Atualizado em 25/04/2014

Prof. Associado, Dr. Paulo Sergio Torres Brioso (<http://lattes.cnpq.br/8099996221105627>)

FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

1. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA
 2. HISTÓRICO
 3. DEFINIÇÃO
 4. TERMINOLOGIA E PRINCIPAIS ESTRUTURAS FÚNGICAS
 5. ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS COMPONENTES CELULARES FÚNGICOS
 6. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
-

1. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

- Aspectos Benéficos dos Fungos - Agricultura (Controle Biológico, Decompositores de Matéria Orgânica, Micorrizas), Indústria (Alimentar, Farmacêutica), Genética.
- Aspectos Maléficos dos Fungos - Alucinógenos, Substâncias Cancerígenas (Micotoxinas), Doenças (Animal, Plantas e Ser Humano).

2. HISTÓRICO

- 1588 - G. D. Porta - Observação sobre Esporos de Cogumelos
- 1675/1679 - Marcello Malpighi - Desenhou esporos de Fungos.
- 1874 - Robert Hartig - Associação de apodrecimento de árvores com estruturas fúngicas (Armillaria spp. - <http://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/armillaria/armillaria.htm>)

Brasil

- Agesilau Antonio Bitancourt (1927) - Doenças de Citros e Eucalipto

- S. C. Arruda (1943) – Doenças do Eucalipto
- J. Joffily (1944) – Ferrugem do Eucalipto ([Link](#))
- Verlande Duarte Silveira (1944) – Fungos em geral
- A. P. Viegas (1944) – Fungos do Brasil (*Ascomycota*)
- J. Abrahão (1948) – *Botrytis cinerea* em Eucalipto
- **Luíza Cardoso May (1962)** - Doenças de Pinus
- Charles S. Hodges (Projeto BRA-45: FAO X IBAMA - antigo IBDF) - Doenças florestais em geral (Eucalipto e Pinus) (1970)

3. DEFINIÇÃO

REINOS – *Fungi* (**Fungos e Chytrideos**); *Rhizaria*, *Straminipila*

Taxonomicamente, os Fungos e Chytrideos são classificados em Domínio, Superreino, Reino, Subreino, Filo, Subfilo, Classe, Subclasse, Ordem, Família, Gênero e Espécie.

- Fungos - Organismos pertencentes ao Domínio *Eukarya*, Superreino *Opisthokonta*, Reino *Fungi*, Subreino *Dicarya* eucarióticos, unicelulares ou filamentosos, aclorofilados, crista mitocondrial plana, heterotróficos (nutrição adsortiva), com reprodução assexual e sexual, constituído de parede celular com presença de quitina ou quitasina, e com ausência de flagelos em todos os estádios de seu ciclo de vida.

No Brasil, em plantas, temos registrado cerca de **6903** fungos ([Link](#))

4. TERMINOLOGIA E PRINCIPAIS ESTRUTURAS FÚNGICAS (VIDE TABELA NO [LINK](#))

Hifa Vegetativa ou Somática

- APRESSÓRIO
- CENOCÍTICO
- CLAMIDOSPORO
- DICARIÓTICO
- ESCLERÓDIO (MICROESCLERÓDIOS)
- GRAMPO DE CONEXÃO

- HAUSTÓRIO
- HIFA - VEGETATIVA (SOMÁTICA) OU REPRODUTIVA
- MICÉLIO
- RIZÓIDE
- RIZOMORFA
- SEPTO

HIFA REPRODUTIVA = Diferenciação da Hifa Somática

- FUNGOS ANAMÓRFICOS

- CONIDIÓFORO

- FILO BASIDIOMYCOTA

- BASÍDIA
- HIFA RECEPTIVA E ESPERMÁCEO
- PRO-BASÍDIA

- FILO ASCOMYCOTA

- ASCAS - UNITUNICADAS OU BITUNICADAS
- HIFAS ASCÓGENAS
- PARÁFISES
- PSEUDOPARÁFISES

- FILO *INCERTAE SEDIS* (SUBFILO MUCOROMYCOTINA e ENTOMOPHTHOROMYCOTINA)

- ESPORÂNGIOFORO (Exemplo: *Rhizopus sp.* em fruto de Jaqueira)

CORPOS DE FRUTIFICAÇÃO

- FUNGOS ANAMÓRFICOS

- CONIDIOMA –
 - ACÈRVULO (CONIDIOMA ACERVULAR) (Exemplo: *Colletotrichum gloeosporioides* – [Link](#))
 - PICNÍDIO (CONIDIOMA PICNIDIAL)
 - ESPORODÓQUIO (CONIDIOMA ESPORODOQUIAL)
 - SINÊMIO (CONIDIOMA SINEMÁTICO)
- ESTROMA (CONIDIOMA ESTROMÁTICO)

- FILO BASIDIOMYCOTA

- BASIDIOCARPO – [Ganoderma sp.](#) em Ingá
 - PÍCNIO (ESPERMÁCIA),
 - ÉCIO,
 - URÉDIA (UREDINIOSSORO) - (Exemplo: [Puccinia psidii em Eucalyptus spp.](#)),
 - TÉLIA (TELIOSSORO)
- (Exemplificado: *Prospodium bicolor* X Ferrugem do Ipê Roxo - [Link](#))

- FILO ASCOMYCOTA

- ASCOCARPO –
 - APOTÉCIO – *Sclerotinia sclerotiorum*
 - CLEISTOTÉCIO,
 - PERITÉCIO - *Ceratocystis fimbriata*
- ASCOSTROMA

- **FILO** *INCERTAE SEDIS** (**SUBFILO** MUCOROMYCOTINA e
ENTOMOPHTHOROMYCOTINA)

Denominado anteriormente como *Zycomycota

- ESPORÂNGIO

TIPOS DE ESPOROS

- ESPORO

- FUNGOS ANAMÓRFICOS

- CONÍDIO

- FILO *BASIDIOMYCOTA*

- BASIDIOSPORO
 - PICNIOSPORO
 - ECIOSPORO
 - UREDINIOSPORO
 - TELIOSPORO

(Exemplificado: *Prospodium bicolor* X Ferrugem do Ipê Amarelo - [Link](#))

- FILO *ASCOMYCOTA*

- ASCOSPORO

- **FILO** *INCERTAE SEDIS** (**SUBFILO** MUCOROMYCOTINA e
ENTOMOPHTHOROMYCOTINA)

Denominado anteriormente como *Zycomycota

- ESPORÂNGIOSPORO
- ZIGOSPORO

5. ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS COMPONENTES CELULARES FÚNGICOS

- APARELHO DE GOLGI
- MEMBRANA CELULAR
- MEMBRANA NUCLEAR
- MITOCÔNDRIA
- NÚCLEO
- NUCLÉOLO
- PAREDE CELULAR
- PORO GERMINATIVO
- PROTOPLASTO
- RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO
- RIBOSSOMAS
- SUBSTÂNCIAS DE RESERVA - GLICOGÊNIO, ÓLEO, OUTROS
- VACÚOLO

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

A lista bibliográfica para estudo dos tópicos acima listados pode ser acessada no endereço eletrônico <http://www.fito2009.com/fitop/fitopbiblio.htm> ou <http://www.fito2009.com/fitop/fitoppat.htm> ou <http://sites.google.com/site/paulobrioso>