



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

Atualizado em 05/04/2015

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

FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

1. CHYTRIDEOS

2. CICLO DAS RELAÇÕES PATÓGENO - HOSPEDEIRO

3. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

CHYTRÍDEOS

- Chytrídeos - Organismos pertencentes ao Domínio *Eukarya*, Superreino *Opisthokonta*, Reino *Fungi*, Subreino *Incertae sedis*, Filo *Chytridiomycota*, eucarióticos, unicelulares, aclorofilados, crista mitocondrial plana, heterotróficos (nutrição adsortiva), com reprodução assexual e sexual, constituído de parede celular com presença de quitina ou quitasina, e com presença de zoosporos com flagelo posterior, em forma de chicote, sem mastigonema

HIFA VEGETATIVA OU SOMÁTICA

- Hifa cenocítica

HIFA REPRODUTIVA = DIFERENCIAÇÃO DA HIFA SOMÁTICA

- Zoosporângioforo

CORPOS DE FRUTIFICAÇÃO

- Zoosporângio

TIPOS DE ESPOROS

- Reprodução Assexual: Zoosporo

- Reprodução Sexual: Anterídio (gametângio masculino) e Oogônio (gametângio feminino) = Oosporo

CICLO DAS RELAÇÕES PATÓGENO – HOSPEDEIRO

Série de fases ou eventos envolvidos no processo doença.

INÓCULO - FONTE DE INÓCULO

- Tipo
- Quantidade
- Função do Inóculo

DISSEMINAÇÃO

- Liberação de Propágulos

- Ativa - Mecanismo de Ejeção, Mecanismo de Turgidez Celular, Descarga
- Passiva - Liberação por Impacto, Respingos, Vento, Higroscopia

- Dispersão de Propágulos

Curtas e Longas Distâncias

- Ar
- Vento
- Água
- Ser Humano
- Insetos

- Deposição de Propágulos

- Sedimentação
- Impacto
- Turbulência

INFECÇÃO

- Germinação

Esporos dependentes - Dormência Constitutiva ou Exógena

Esporos independentes

Quociente Respiratório (Relação entre o Gás Carbônico desprendido e o Oxigênio utilizado nas oxidações) = 0,6-0,7 - Dormência

Quociente Respiratório (Relação entre o Gás Carbônico desprendido e o Oxigênio utilizado nas oxidações) = 1,0 - Germinação

- Pré-Penetração

- Penetração

Aberturas Naturais - Estômatos, Hidatódios, Estigmas Florais, Lenticelas

Ferimentos

Diretas

- Estabelecimento de Relações Parasitárias

COLONIZAÇÃO

- Micélio

- Externo - Ectoparasitas (com Haustórios)
- Interno - Endoparasitas - Intracelular ou Intercelular

- Seletividade

- Células Vivas
- Tecido dos Vasos Condutores
- Folhas Novas ou Velhas
- Frutos Novos
- Plântulas
- Radicelas

- Ação

- Enzimática - Celulases, Enzimas Pectinolíticas, Hemicelulases, Lignases, Proteinases, outras (decompondo Celulose, Hemicelulose, Pectinas, Ligninas, Proteínas, Carbohidratos, Lipídeos)
- Por Ácidos - Produção de ácido Fusárico, Oxálico e outros.
- Por Toxinas - Produção de ácido Shiquimico (Fenóis)

- Sintomas

- Classificação

- Biotrófico - Parasitas Obrigatórios
- Hemibiotrófico - Parasitas Facultativos
- Necrotrófico - Saprófitas

REPRODUÇÃO

No início ou logo após a colonização, após a morte da célula ou da planta

- Assexual - Mitose

- Função:

Mais vezes

Em número maior

- Sexual - Estruturas (Gametângios) com carga genética diferente, plasmogamia (Somatogamia, Espermatização, Conjugação - micélio dicariótico e heterocariótico), cariogamia e meiose

- Função:

Poucas vezes

Não muito para a disseminação

Esporos mais resistentes

Estruturas de Resistência

Evolução

Trocas Genéticas

Estirpes e Raças

- Parassexual - Formação do micélio heterocariótico, Cariogamia (Micélio diplóide heterozigoto), Mitose (Permuta - *Crossing over* mitótico), Haploidização (Aneuploidia - um dos núcleos é eliminado)

- Função:

Sempre que necessário

Alternativa de Sexo

Estirpes e Raças

SOBREVIVÊNCIA

- Estruturas de Sobrevivência

- Clamidosporo - *Fusarium* sp. - 15 anos
- Escleródio (Microescleródios) - *Botrytis* sp. - 15 anos, *Rhizoctonia* sp. - 5 anos;
Sclerotium sp. - 10 anos
- Rizomorfa - *Armillaria* sp. - 5 anos

- Estruturas de Resistência

- Teliosporo
- Ascocarpo
- Zigosporo
- Oosporo

- **Atividades Saprofíticas**

Decomposição de Matéria Orgânica

- **Micélio Dormente em Restos de Cultura**

- **Parasitismo em Hospedeiros Intermediários ou Alternativos**

- Infectando Plantas ou suas partes e Sementes
- Infestando Plantas ou suas partes e Sementes

- **Vetores**

EXTERIORIZAÇÃO

- Estômato
- Nervuras foliares
- Qualquer parte da Planta

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>