

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”
DEPARTAMENTO DE FITOPATOLOGIA E NEMATOLOGIA



LFN1624 - Doenças das Grandes Culturas
Trabalho 2 - Doenças monocíclicas e policíclicas

Discentes: Douglas Mardegan Colodete
Heloisa Defant
Thiago David de Oliveira

Docente: Prof. Dr. José Belasque Júnior

Piracicaba
2020

Sumário

1) O que são doenças monocíclicas e policíclicas?	1
2) Dê cinco exemplos de doenças monocíclicas e outros cinco exemplos de doenças policíclicas. Os exemplos devem ser, necessariamente, de doenças que ocorrem nas culturas de soja, trigo, arroz, algodoeiro e feijoeiro.	2
3) Apresentem os ciclos para duas dessas doenças que você citou, uma monocíclica e outra policíclica.....	3
4) Referências.....	4

1) O que são doenças monocíclicas e policíclicas?

Conceitualmente, as doenças monocíclicas são aquelas as quais apresentam apenas um ciclo de desenvolvimento (um ciclo de infecção) por ciclo de cultivo do hospedeiro (BERGAMIN FILHO; AMORIM; WILLOCQUET; SAVARY, 2018; APS, 2020). É comum nestas doenças o incremento do inóculo do patógeno e, conseqüentemente, da doença ano após ano de cultivo (APS, 2020).

Em contrapartida, as doenças policíclicas são assim denominadas devido a ocorrência de mais do que um ciclo de infecção por ciclo cultivo do hospedeiro, ou melhor dizendo, do acontecimento de vários ciclos sobrepostos no lapso de tempo em questão (BERGAMIN FILHO; AMORIM; WILLOCQUET; SAVARY, 2018; APS, 2020). Em doenças deste tipo, o aumento do inóculo do patógeno ciclo após ciclo resulta em uma epidemia explosiva (APS, 2020).

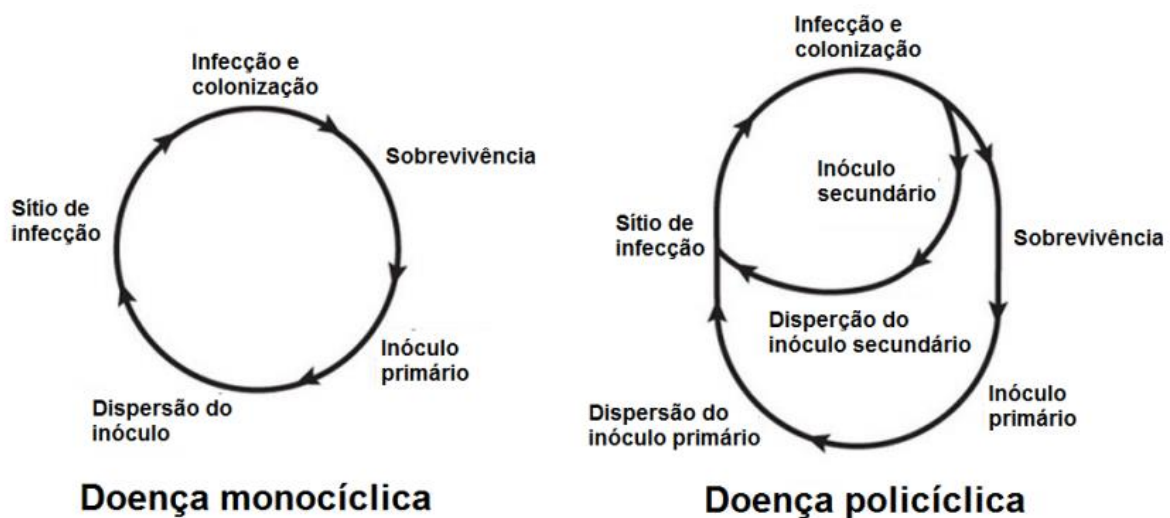


Figura 1. Ciclo de infecção de uma doença monocíclica (à esquerda) e policíclica (à direita). Fonte: Spolti e Valdebenito-Sanhueza (2018).

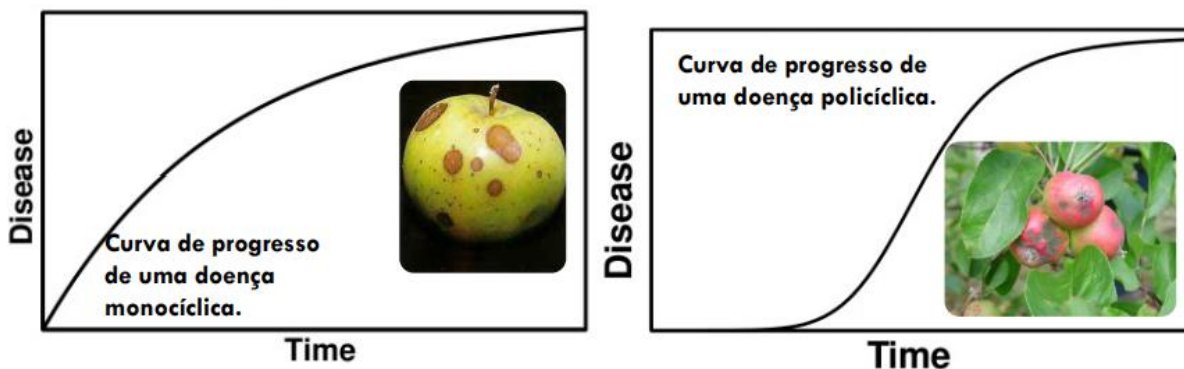


Figura 2. Curva de progresso temporal de doenças monocíclicas (à esquerda) e policíclicas (à direita). Fonte: Spolti e Valdebenito-Sanhueza (2018).

2) Dê cinco exemplos de doenças monocíclicas e outros cinco exemplos de doenças policíclicas. Os exemplos devem ser, necessariamente, de doenças que ocorrem nas culturas de soja, trigo, arroz, algodoeiro e feijoeiro.



Pode-se citar como exemplo de doenças monocíclicas em grandes culturas:

- O mofo branco que ocorre nas culturas da soja, do algodoeiro e do feijoeiro, sendo causado pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (CHITARRA, 2007; GRIGOLLI, 2015; QUINTELA et al., 2005);
- A podridão radicular seca que ocorre em feijoeiro, causada por *Fusarium solani* sp. **phaseoli** (LOBO JUNIOR, 2020);
- A podridão negra das raízes que ocorre em trigo e possui como agente causal o fungo *Gaeumannomyces graminis* var. **tritici** (REIS et al., 2010);
- A podridão do colmo em arroz, causado por *Sclerotium oryzae* (SILVA-LOBO; FILIPPI, 2017);
- O tombamento de plântulas causado por *Rhizoctonia solani* em algodoeiro que também pode atingir as culturas do arroz, do feijoeiro, do milho, da soja e do trigo (CHITARRA, 2014; LOPES; MICHEREFF, 2018).

Em relação às doenças policíclicas em grandes culturas, pode-se citar como exemplos:

- A ferrugem asiática da soja, causada por *Phakopsora pachyrhizi* (PICININI; FERNANDES, 2003);
- A mancha amarela do trigo causada por *Pyrenophora tritici-repentis* (anamorfo *Drechslera tritici-repentis*) (REIS et al., 2010);
- O brusone em arroz e trigo, causado por *Magnaporthe oryzae* (anamorfo *Pyricularia oryzae*) (SILVA-LOBO; FILIPPI, 2017);
- A mancha de alternaria causada em algodão por *Alternaria macrospora* e *Alternaria alternata* (CHITARRA, 2014);
- A ferrugem do feijoeiro, causada por *Uromyces appendiculatus* (WENDLAND et al., 2018).

3) Apresentem os ciclos para duas dessas doenças que você citou, uma monocíclica e outra policíclica.

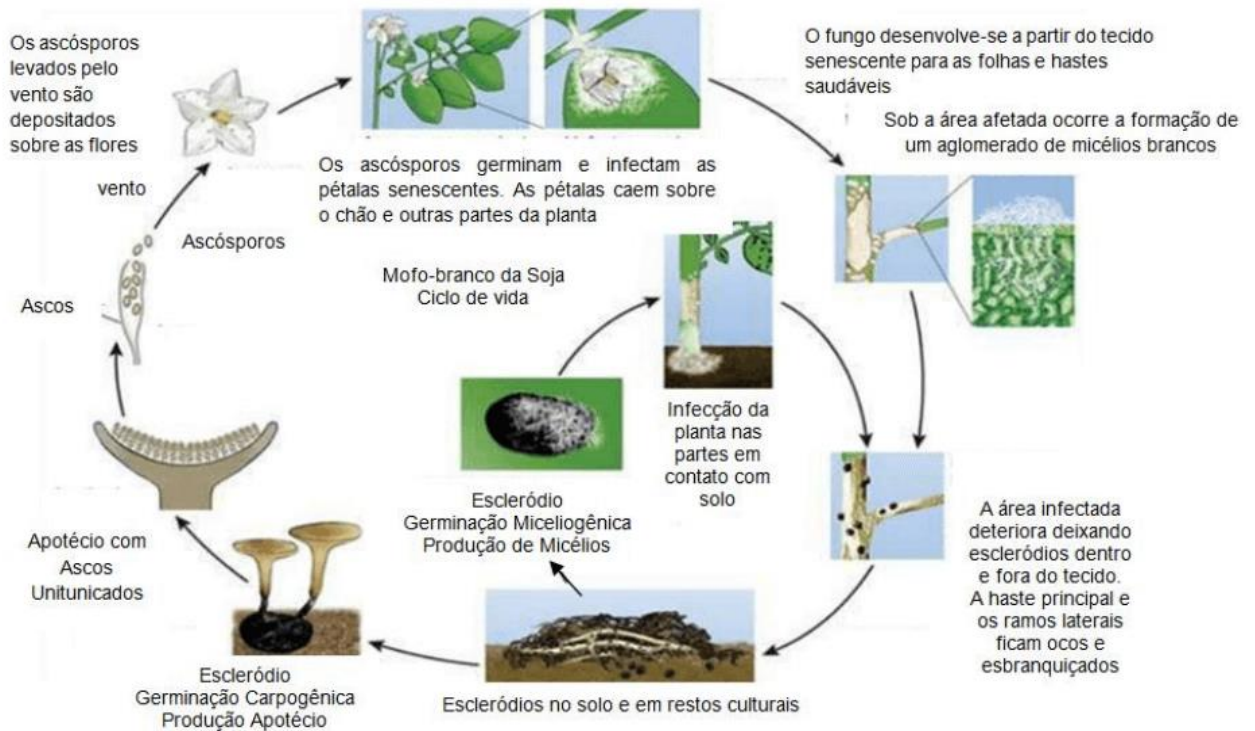


Figura 3. Esquema do ciclo de vida do fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, agente causal do mofo branco da soja. Fonte: Giachini (2013), adaptado de Wharton e Kirk (2007).

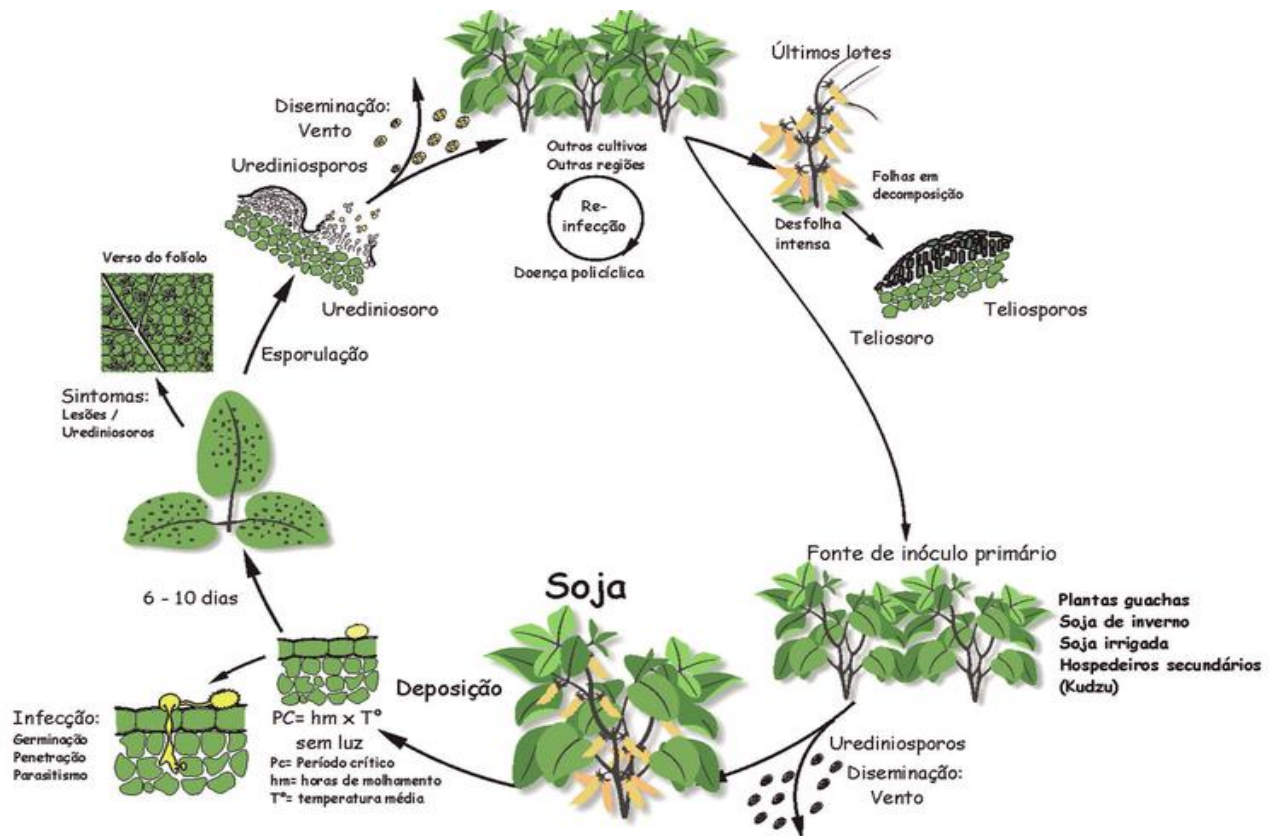


Figura 4. Ciclo biológico da ferrugem asiática da soja causada por *Phakopsora pachyrhizi* Fonte: Reis e Carmona (2005), citado por Reis et al. (2006).

4) Referências

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L.; WILLOCQUET, L.; SAVARY, S. Epidemiologia de doenças de plantas. In: AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. (Org). **Manual de fitopatologia: Princípios e conceitos**. 5. ed. São Paulo: Ceres, 2018. Cap. 5. p. 71-84.

CASELA, C. R.; FERREIRA, A. S. **A cercosporiose na cultura do milho**. Sete Lagoas: Embrapa, 2003.

CHITARRA, L. G. **Mofa branco em algodoeiro**. Campina Grande: Embrapa, 2007.

CHITARRA, L. G. **Identificação e Controle das Principais Doenças do Algodoeiro**. 3. ed. Campina Grande: Embrapa, 2014.

GIACHINI, R. M. **EPIDEMIOLOGIA, CONTROLE QUÍMICO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *Sclerotinia sclerotiorum* EM MATO GROSSO**. 2013. 137 p. Tese (Doutorado em Agricultura Tropical) - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá-MT, 2013.

GRIGOLLI, J. F. J. Manejo de doenças na cultura da soja. In: PITOL, C. et al. **Tecnologia & produção: soja 2014/2015**. Soja 2014/2015. Maracaju: Fundação MS, 2015. Cap. 8. p. 134-156.

LOBO JUNIOR, M. **Doenças fúngicas do solo: importância dos patógenos de solo na cultura do feijoeiro**. Importância dos patógenos de solo na cultura do feijoeiro. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/feijao/arvore/CONT000gvwk5em102wx7ha0g934vg016m2r7.html>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

LOPES, U. P.; MICHEREFF S. J. **Desafios do Manejo de Doenças Radiculares Causadas por Fungos**. 1 ed. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2018.

PICININI, E. C.; FERNANDES, J. M. **Doenças de soja: diagnose, epidemiologia e controle**. Diagnose, epidemiologia e controle. 3. ed. Passo Fundo: Embrapa, 2003. 105 p.

QUINTELA et al. **Manejo fitossanitário do feijoeiro**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa, 2005.

REIS, E. M.; BRESOLIN, A. C. R.; CARMONA, M. 2006. **Doenças da soja I: Ferrugem asiática**. Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo.

REIS, E. M. et al. Manejo integrado de doenças do trigo. In: SANTOS, H. P. dos et al. **Sistemas de produção para cereais de inverno sob plantio direto no sul do Brasil**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2010. Cap. 6. p. 161-206.

SILVA-LOBO, V. C. L.; FILIPPI, M. C. C. **Manual de identificação de doenças da cultura do arroz**. Brasília: Embrapa, 2017.

SILVEIRA, B. R. **Mapeamento de QTL para resistência a *Sporisorium scitamineum* em população bi-parental de cana-de-açúcar**. 2016. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2016.

SPOLTI, P.; VALDEBENITO-SANHUEZA, R. M. M. **SOBREVIVÊNCIA, COMPONENTES EPIDEMIOLÓGICOS EPIDEMIOLÓGICOS E CONTROLE DO INÓCULO INICIAL DA PODRIDÃO OLHO DE BOI**. In: I Workshop sobre a podridão olho de boi, 23 ago. 2018, Vacaria-RS. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1355300/37478345/Sobreviv%2B%C2%ACncia%2C+componentes+epidemiol%2B%C2%A6gicos+e+controle+.pdf/4fb0e75e-627e-16fb-d5d6-3506a42bc9ff>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

THE AMERICAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY (APS). **Epidemiologia de Doenças de Plantas: Aspectos Temporais**. Disponível em: <<https://www.apsnet.org/edcenter/disimpactmngmnt/topc/EpidemiologiaPort/Pages/Disease%20Progress.aspx>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

WENDLAND, A.; LOBO JUNIOR, M.; FARIA, J. C. de. **Manual de identificação das principais doenças do feijoeiro-comum**. Brasília: Embrapa, 2018.

WHARTON, P; KIRK, W. White mold Michigan potato diseases series; MSU Extension bulletin E-2989, 2007.