

**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**



EXERCÍCIO 1 – CICLO DE DOENÇAS DE PLANTAS

**Erik Yuri Camargo de Barros
Número USP: 9818227
João Gabriel Costa Dearo
Número USP: 9003969**

**Piracicaba – SP
Abril de 2020**

Item 1) O que são doenças monocíclicas e policíclicas?

As doenças monocíclicas são aquelas que possuem apenas um ciclo de infecção por ciclo de colheita da cultura. O ciclo de infecção consiste nos fenômenos nos quais o patógeno produz o seu inóculo, que dissemina e infecta, retornando ao patógenos que continua o ciclo. Assim, as doenças monocíclicas são aquelas as quais esse ciclo ocorre apenas uma vez durante o ciclo da cultura. Desta forma, plantas infectadas em um ciclo não são fontes de inóculo para infecções no mesmo ciclo.


Por outro lado, as doenças policíclicas são aquelas que apresentam mais de um ciclo de infecção por ciclo de colheita da cultura. Ou seja, o patógeno produz inóculos, dissemina e infecta, tornando ao patógeno que dá seguimento ao ciclo, mais de uma vez durante permanência da cultura no campo até sua colheita. Assim, plantas infectadas em um ciclo da cultura servem de inóculo para novas infecções no mesmo ciclo.

Em locais de clima temperado, onde geralmente há apenas um cultivo por ano, devido à fatores climáticos, não é considerado o ciclo de colheita da cultura e sim o ano inteiro.

Item 2) Dê cinco exemplos de doenças monocíclicas e outros cinco exemplos de doenças policíclicas.

Doenças Monocíclicas		
Doença	Agente causal	Cultura
Murcha de fusarium	Fusarium oxysporum f.sp. phaseoli	Feijão
Rizoctoniose	Rhizoctonia solani	Soja, Batata
Tombamento de plântulas	Pythium	Feijão
Fungo pós colheita	Aspergillus spp	Algodão, Arroz, Feijão, Soja, Trigo
Mal-do-pé do trigo	G. graminis var. tritici	Trigo
Doenças Policíclicas		
Doença	Agente causal	Cultura
Mancha Olho-de-rã	Cercospora sojina	Soja

Mancha parda	Septoria Glycines	Soja
Míldio	Peronospora manshurica	Soja
Oídio	Erysiphe diffusa	Soja
Antracnose	Colletotrichum truncatum	Soja

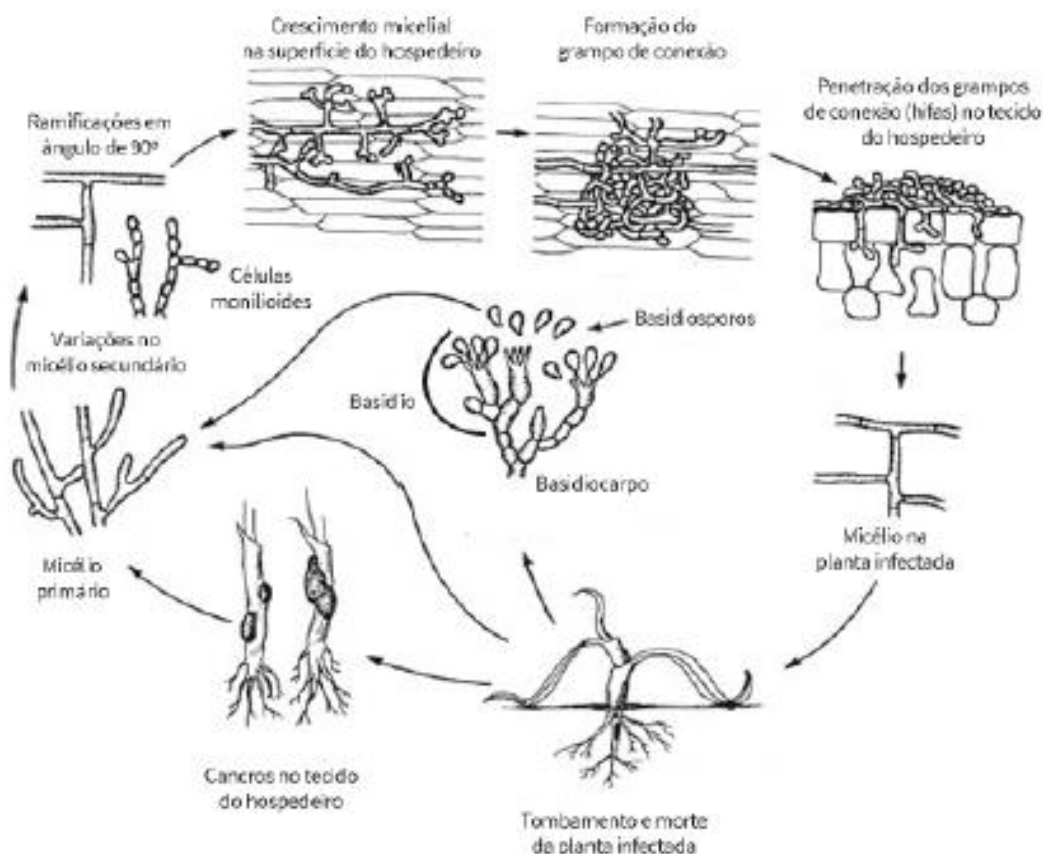
Item 3) Apresentem os ciclos para duas dessas doenças que você citou, uma monocíclica e outra policíclica. 

Doença Monocíclica:

Doença: Rizoctoniose; Agente Causal: **Rhizoctonia solani**

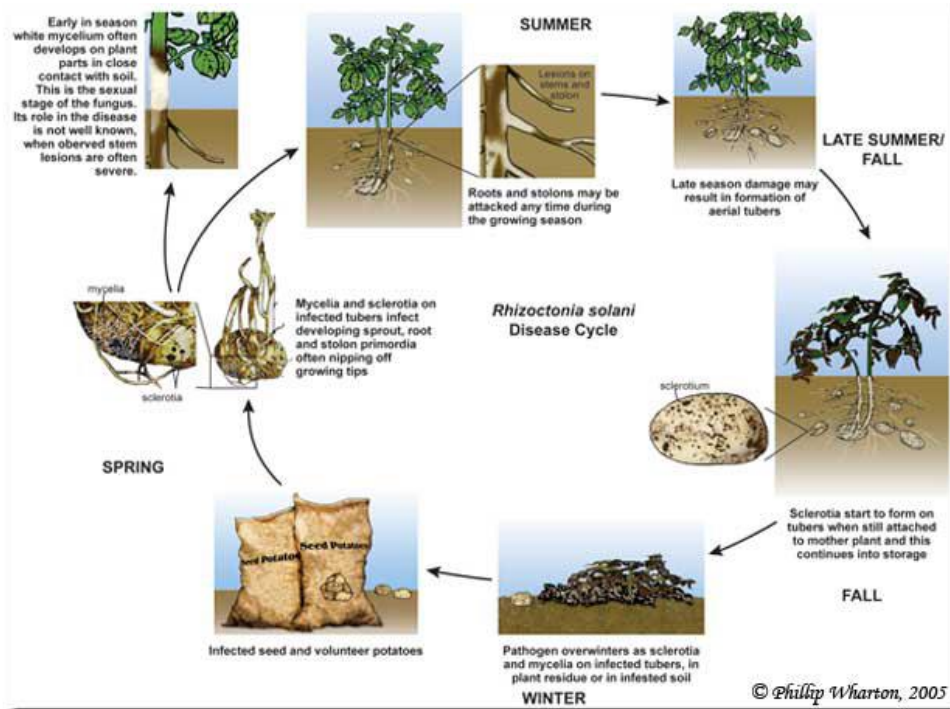
Essa doença afeta inúmeras culturas. Nos restos de cultura, uma estrutura de resistência denominada de escleródios germinam, e dão origem aos micélios. Esse fungo penetra as raízes, através de ferimentos ou entradas naturais. Após isso, a planta demonstra os sintomas da doença, e após a morte da planta e seu contato com o solo, se tem a continuação do ciclo. Na figura 1, se tem mais detalhes do ciclo, e na figura 2, o ciclo representado na cultura da **batata**.

Figura 1. Ciclo da doença



Fonte: Saggin (2017).

Figura 2. Ilustração do Ciclo na cultura da Batata.



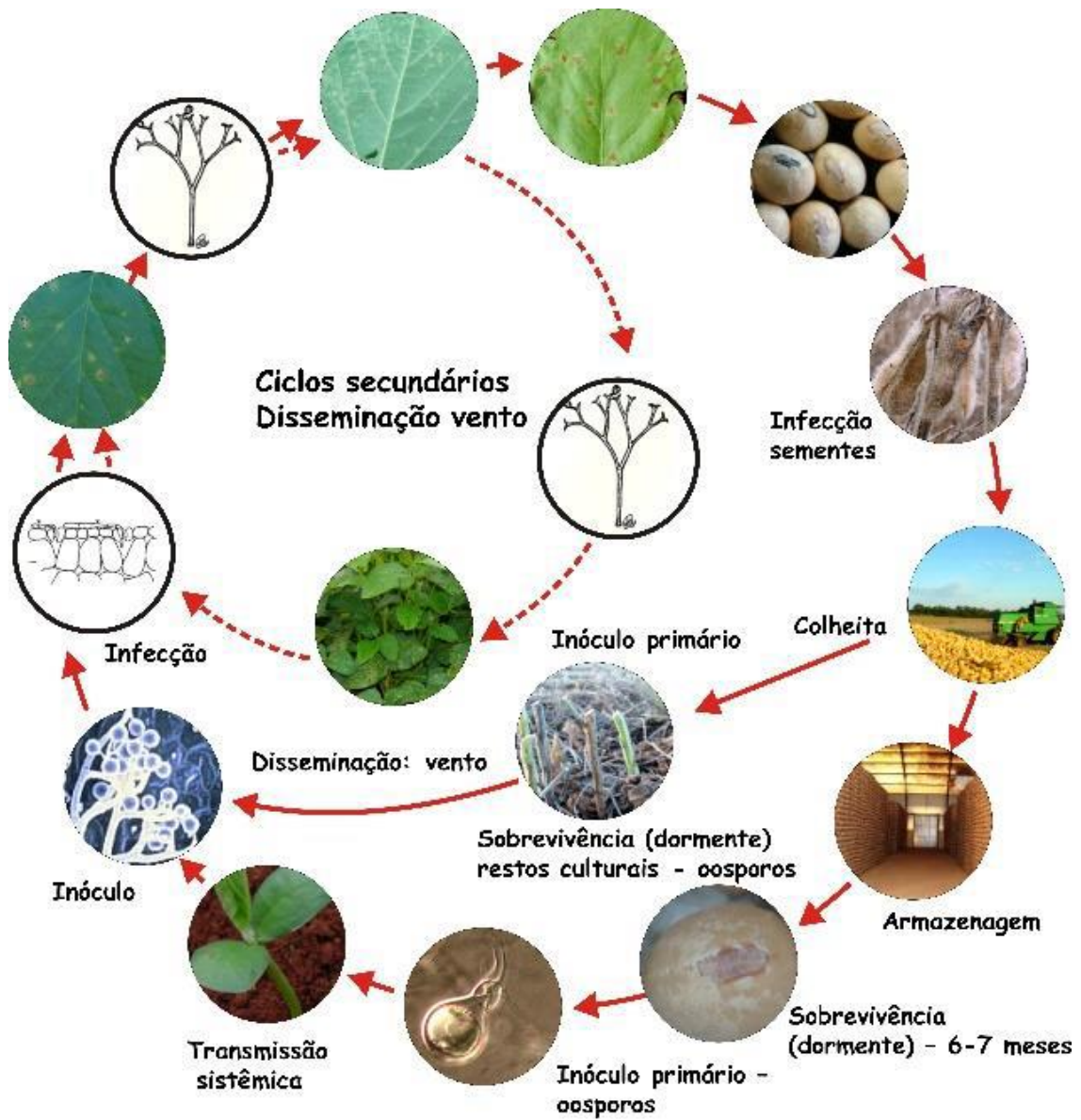
Fonte: Martinez (2009).

Doença Policíclica:

Doença: Míldio; Agente Causal: *Peronospora manshurica*

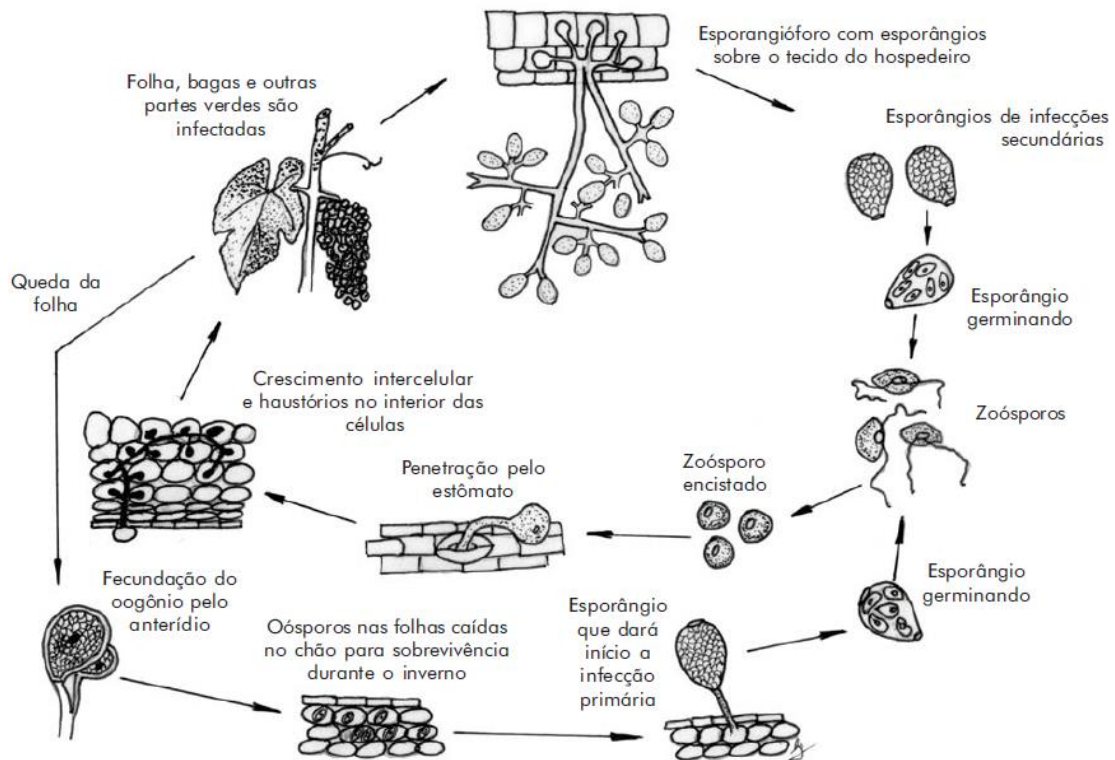
Essa doença quando ocorre na semente da soja, com oósporos em sua superfície, podem germinar e, assim colonizam os cotilédones de forma sistêmica, através do xilema da planta, tendo seus primeiros sintomas no par de folhas unifoliadas. A infecção pode ocorrer quando as sementes saudáveis entram em contato com restos culturais infectados encontrados na superfície do solo e/ou quando as sementes já estão infectadas com os oósporos. Esse fungo nas folhas das plantas, esporulam abundantemente, se tornando uma fonte primária de inóculo. A figura 3 representa o ciclo descrito. Na figura 4, temos uma descrição mais detalhada, com o ciclo do *Míldio na videira*, onde é demonstrado o esporangióforo com esporângios, tendo origem de zoósporos, e assim penetrando nos estômatos da folha.

Figura 3. Ciclo da doença



Fonte: Reis et al., (2015).

Figura 3. Ciclo do Míldio na videira



Fonte: Sônego et al., (2005).

Item 4) Referências

AGROLINK. **Fungo de pós colheita.** Disponível em: https://www.agrolink.com.br/problemas/fungo-de-pos-colheita_2136.html. Acesso em: 30 mar. 2020.

APS, The American Phytopathological Society. **Epidemiologia de Doenças de Plantas: Aspectos Temporais.** 2020. Disponível em: <https://www.apsnet.org/edcenter/disimpactmngmnt/topc/EpidemiologiaPort/Pages/Disease%20Progress.aspx>. Acesso em: 30 mar. 2020.

BELASQUE JUNIOR, José. **EPIDEMIOLOGIA DE DOENÇAS DE PLANTAS.** Piracicaba: Usp, 2020. 79 slides, color. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2017771/mod_resource/content/1/TE%C3%93RICA%20-%20EPIDEMIOLOGIA%20DE%20DOEN%C3%87AS%20DE%20PLANTAS.pdf. Acesso em: 30 mar. 2020.

MARTINEZ, M. S. **Influence of cover crops on the development of some soil-borne plant pathogens.** Swedish University of Agricultural Sciences, p. 1-45, 2009.

REIS, E. M.; ZOLDAN, M. S.; GERMANO, B. C.. **Mecanismos de transmissão de fitopatógenos de sementes para órgãos aéreos.** Passo Fundo, RS Disponível em: <http://www.orsementes.com.br/sistema/anexos/artigos/50/Transmiss%C3>

%A3o%20de%20fitopat%C3%B3genos%20(Silmar).pdf> Acesso em: 31/03/2020.

REIS, Erlei Melo. Mal-do-pé do trigo–ciclo da doença. Disponível em: <http://www.orsementes.com.br/sistema/anexos/artigos/21/Ciclo%20mal-do-p%C3%A9.pdf> . Acesso em: 30 mar. 2020.

SAGGIN, Mateus; LEIRIA, RENAN. **Rhizoctonia solani na linhaça**. Disponível em: <<https://elevagro.com/materiais-didaticos/rhizoctonia-solani-na-linhaca/>>. Data de acesso: 1 de abril de 2020.

SÔNEGO, Olavo R.; GARRIDO, L. da R.; JÚNIOR, Albino G. **Principais doenças fúngicas da videira no Sul do Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005.