



Trabalho 2 - Ciclo de doenças de plantas

Alunos:

Claudio Dias da Silva Junior – 9326646

Gabriel Ramos Ferreira – 9851479

Pedro José Catto - 9326591

Item 1) O que são doenças monocíclicas e policíclicas?

R: Doenças monocíclicas são aquelas que durante um ciclo da cultura completam apenas um ciclo completo, sendo assim, um ciclo da doença em um ciclo do hospedeiro. Já doenças policíclicas são aquelas que realizam mais de um ciclo durante um ciclo do hospedeiro. Quando se diz ciclo do hospedeiro, refere-se um ciclo da cultura (plantio a colheita). O ciclo completo da doença vai da infecção até a produção de novo inoculo, no caso de monocíclicas o inoculo produzido causará infecção no próximo ciclo do hospedeiro, já no caso de policíclicas, ocorre à produção de inoculo e nova infecção mais de uma vez durante um mesmo ciclo do hospedeiro.

Item 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 (10 exemplos com os nomes das doenças, seus agentes causais e culturas em que ocorrem).

R:



Doença	Agente causal	Cultura	Ciclo
Ferrugem asiática	<i>Phakopsora pachyrhizi</i>	Soja	Policíclica
Mofo branco	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Soja	Monocíclica
Nanismo amarelo da cevada	<i>Barley yellow dwarf virus–BYDV</i>	Trigo	Policíclica
Estria bacteriana	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>undulosa</i>	Trigo	Monocíclica
Brusone	<i>Magnaporthe oryzae</i> (<i>Pyricularia oryzae</i>)	Arroz	Policíclica
Queima das bainhas	<i>Thanatephorus cucumeris</i> (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Arroz	Monocíclica
Ramulose	<i>Glomerella gossypii</i> (<i>Colletotrichum gossypii</i>) var. <i>cephalosporioides</i>	Algodoeiro	Policíclica
Murcha de Verticillium	<i>Verticillium dahliae</i>	Algodoeiro	Monocíclica
Mosaico dourado	<i>Bean gold mosaic virus–BGMV</i>	Feijoeiro	Policíclica
Crestamento bacteriano	<i>Xanthomonas axonopodis</i>	Feijoeiro	Monocíclica



comum	<i>pv. phaseoli</i> e <i>X. fuscans</i> subsp. <i>Fuscans</i>		
-------	--	--	--

Item 3) Apresentem os ciclos para duas dessas doenças que você citou, uma monocíclica e outra policíclica. (2 ciclos com detalhes como: nomes das estruturas, formas de disseminação, partes do hospedeiro, como nos ciclos vistos nos links listados acima...podem ser desenhos feitos pelos alunos ou imagens disponíveis na internet, livros, dentre outros materiais. Citem a origem da imagem, se dos próprios autores ou a fonte da qual a imagem foi obtida.

Ciclo da doença mofo branco na soja

O mofo branco na soja é uma doença causada pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* que provoca manchas aquosas que evoluem para coloração castanho-clara e logo desenvolvem um grande número de micélios brancos e densos. O fungo é capaz de infectar qualquer parte da planta, porém as infecções iniciam-se com frequência a partir das pétalas caídas nas axilas das folhas e dos ramos laterais. Ocasionalmente, nas folhas, podem ser observados sintomas de murcha e seca. Em poucos dias, o micélio transforma-se em massa negra e rígida, o esclerócio, que é a forma de resistência do fungo. Os esclerócios variam em tamanho, e podem ser formados tanto na superfície quanto no interior da haste e das vagens infectadas.

A fase mais vulnerável da planta vai do estágio da floração plena ao início da formação das vagens. Alta umidade relativa do ar e temperaturas amenas favorece o desenvolvimento da doença. Esclerócios caídos ao solo, sob alta umidade e temperaturas entre 10 ° C e 21 ° C germinam e desenvolvem apotécios na superfície do solo. Estes produzem ascósporos que são liberados ao ar e são responsáveis pela infecção das plantas. A transmissão por semente pode ocorrer tanto por meio do micélio dormente (interno) quanto de esclerócios misturados às sementes. Uma vez introduzido na área, o patógeno é de difícil erradicação.

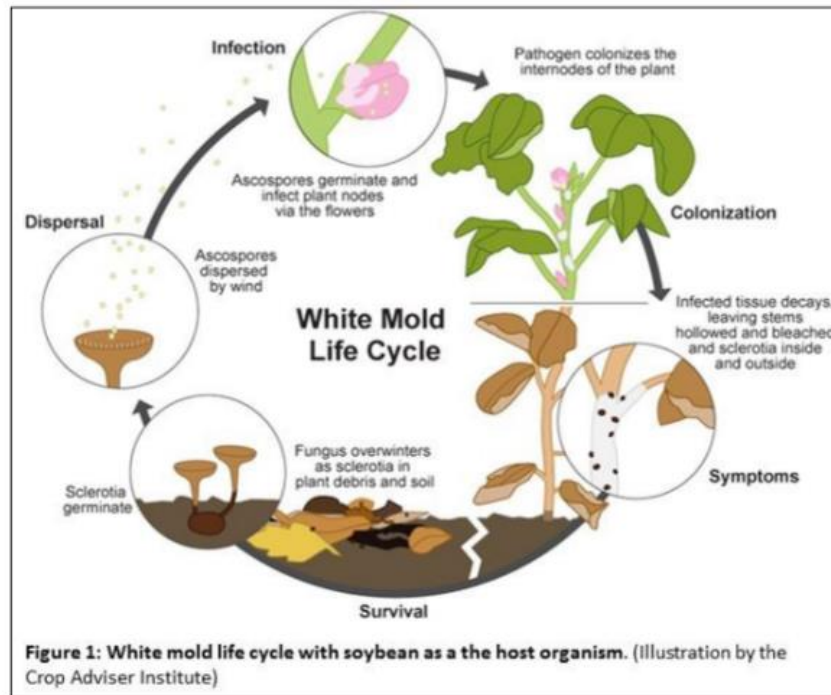


Figura 1 – Ciclo do mofo branco na soja. MOELLERS, 2016.

Ciclo da brusone no arroz

A brusone é uma doença causada pelo fungo *Magnaporthe oryzae* (*Pyricularia oryzae*) em plantas de arroz. A doença inicia seu ciclo ao entrar na lavoura através de sementes infectadas, através de restos culturais infectados ou através de inóculos trazidos pelo ventotende a se manifestar de forma mais significativa na fase vegetativa, entre 20 e 40 dias de plantio (entre V2 e V5) e na fase reprodutiva logo após a emissão dos cachos (entre R2 e R4) que são os momentos em que a planta está mais vulnerável à doença.

Assim que chega à lavoura, o esporo se adere à superfície do tecido e começa a germinar, iniciando a formação do apressório e das hifas de infecção para a penetração na epiderme do hospedeiro. Uma vez instalado, o patógeno cria suas estruturas de reprodução (esporângios), rompe a superfície vegetal e inicia sua esporulação, reiniciando o ciclo de infecção.

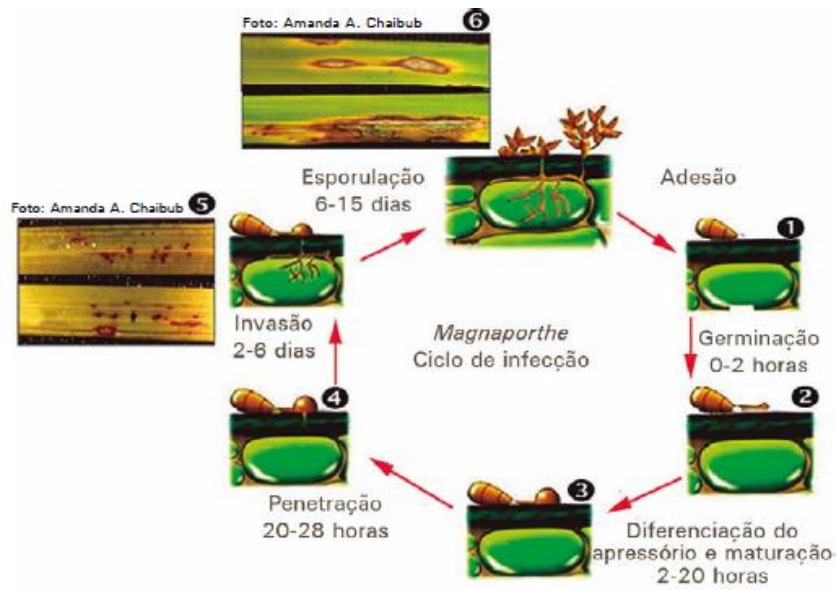


Figura 2 - Ciclo secundário da brusone na planta de arroz. FILIPPI et. al., 2015.

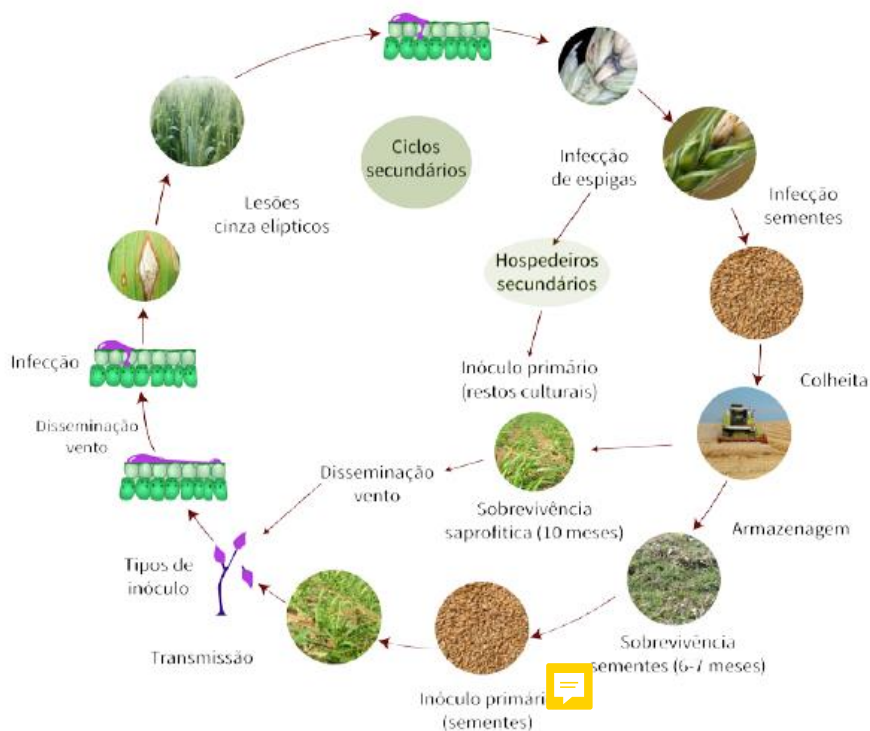


Figura 3 – Ilustração do ciclo completo da brusone na cultura do trigo. DEBORTOLI, 2016.

Item 4) Referências

APS (USA). Epidemiologia de Doenças de Plantas. *In*: American Phytopathological Society. [S. l.], 2015. Disponível em:

<https://www.apsnet.org/edcenter/disimpactmngmnt/topc/EpidemiologiaPort/Pages/Disease%20Progress.aspx>. Acesso em: 31 mar. 2020.

BEDENDO, I.P.; Prabhu A. S. Doenças do Arroz. *In*: AMORIM, L. *et al.* Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino - MG: Editoria Agronômica Ceres, 2016. v. 2, cap. 12, p. 87-100.

CIA, E.; GALBIERI, R. Doenças do Algodoeiro. *In*: AMORIM, L. *et al.* Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino - MG: Editoria Agronômica Ceres, 2016. v. 2, cap. 8, p. 47-62.

DEBORTOLI, M. Brusone em trigo. *In*: ELEVAGRO. Materiais técnicos. [S. l.], 28 out. 2016. Disponível em: <https://elevagro.com/materiais-didaticos/brusone-em-trigo/>. Acesso em: 30 mar. 2020.

FILIPPI, M. C. C. de. *et al.* Brusone no arroz. 1a edição. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 26 p. ISBN 978-85-7035-520-1. E-book.

GODOY, C. V. *et al.* Doenças da Soja. *In*: AMORIM, L. *et al.* Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino - MG: Editoria Agronômica Ceres, 2016. v. 2, cap. 64, p. 657-676.

MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS DE SOJA 5ª EDIÇÃO. Londrina, PR: EMBRAPA, 2014-2014. ISSN 1516-781X. Anual. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105942/1/Doc256-OL.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

MOELLERS, T. C. Genome-wide association and epistasis studies of *Sclerotinia sclerotiorum* resistance in soybean. Iowa State University Ames, Iowa, Iowa, p. 1-111, 2016. Disponível em: <https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6046&context=etd>. Acesso em: 30 mar. 2020.

REIS, E. M.; CASA R. T. Doenças do Trigo. *In*: AMORIM, L. *et al.* Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino - MG: Editoria Agronômica Ceres, 2016. v. 2, cap. 72, p. 737-744.

WENDLAND, A. *et al.* Doenças do Feijoeiro. *In*: AMORIM, L. *et al.* Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino - MG: Editoria Agronômica Ceres, 2016. v. 2, cap. 39, p. 383-396.