



### INOCULAÇÃO DE *Sclerotinia sclerotiorum* EM SEMENTES DE CANOLA E SEUS EFEITOS NA QUALIDADE SANITÁRIA E GERMINAÇÃO

**Brenda Tortelli<sup>1\*</sup>, Suelen Cappellaro<sup>2</sup>, Eduarda Maia Passagli<sup>2</sup> Paola Mendes Milanesi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade De Passo Fundo, Passo Fundo, RS.

<sup>2</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim, RS.  
bre.tortelli@hotmail.com

**RESUMO:** A canola vem se destacando como uma das mais importantes culturas utilizadas para produção de óleos no Brasil, no entanto, doenças como podridão branca da haste causada pelo patógeno *Sclerotinia sclerotiorum* diminuem a produção dessa oleaginosa. Com isso, objetivou-se verificar a qualidade sanitária e fisiológica de sementes de canola (híbrido 'Diamond') expostas a *Sclerotinia sclerotiorum* em diferentes tempos (horas), inoculadas por meio da técnica de restrição hídrica. O patógeno foi cultivado em meio batata-dextrose-ágar (BDA) com adição do restritor hídrico manitol (assegurando potencial osmótico de -0,6 MPa). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. As sementes inoculadas com o patógeno foram submetidas a dez tempos diferentes (horas) de inoculação e posteriormente submetidas aos testes de sanidade e germinação. Com a regressão pode-se constatar que as sementes de canola em contato com *S. sclerotiorum* por períodos superiores a 8 horas, apresentam elevados percentuais de colonização, bem como a diminuição da germinação das sementes.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Brassica napus*; Podridão branca; restrição hídrica.

### INTRODUÇÃO

A canola vem se destacando como uma das mais importantes culturas utilizadas para a produção de óleos no Brasil, principalmente no Rio Grande do Sul, apresentando produção de 47,7 mil toneladas no Estado na última safra (CONAB, 2020). Para Freire (2021) a canola é o terceiro grão com maior importância econômica no mundo, o que significa 16% da produção dos óleos vegetais, e fica atrás apenas da palma, que representa 34%, e da soja, que corresponde a 33%.

O cultivo da canola vem se destacando a cada ano no estado do Rio Grande do Sul, pois, apresenta ótimos resultados de produtividade. Porém, algumas condições fitossanitárias, podem permitir a ocorrência de alguns patógenos que diminuem a produtividade da cultura, como é o caso do agente causal da podridão branca da haste, o fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (EMBRAPA, 2009).

Utilizar metodologias de inoculação torna-se importante para a realização de pesquisas que objetivem a avaliação de resistência genética assim como o desenvolvimento de métodos de controle (JUNGES et al., 2015). Nesse contexto, o método escolhido deve assegurar a reprodução e o desenvolvimento da doença (SOUSA et al., 2008). Para Migliorini et al. 2017, o contato direto entre as sementes e a cultura fúngica desenvolvida em meio BDA com o uso do restritor hídrico são os métodos mais eficientes para colonização de sementes.

### OBJETIVO

Avaliar o efeito de diferentes períodos de exposição ao patógeno *Sclerotinia sclerotiorum* sobre a qualidade sanitária e fisiológica de sementes de canola.



### MATERIAL E MÉTODOS

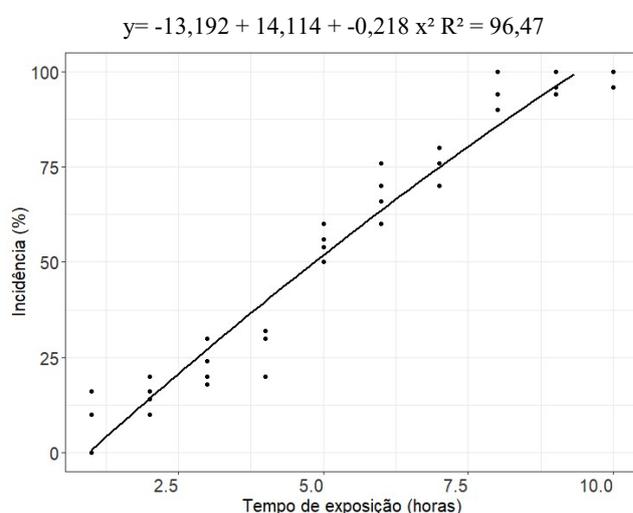
O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim/RS. Para obtenção do inóculo em meio de cultura, foram utilizados escleródios do patógeno.

A inoculação do patógeno em sementes de canola (híbrido Diamond, sem tratamento químico), foi realizada através do restritor hídrico manitol ( $C_6H_{14}O_6$ ) (TORTELLI et al., 2020), em potencial hídrico de -0,6 Mpa, para assegurar eficiência na inoculação. As sementes foram distribuídas sobre o meio BDA + manitol, em camada única, permanecendo sobre o meio em contato direto com o patógeno com diferentes tempos de inoculação (0; 0,5; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 e 10 horas). Para estabelecer os efeitos dos diferentes tempos de exposição das sementes ao patógeno *Sclerotinia sclerotiorum*, foram realizados os testes de sanidade e germinação segundo as regras para análises de sementes (RAS), (BRASIL, 2009b).

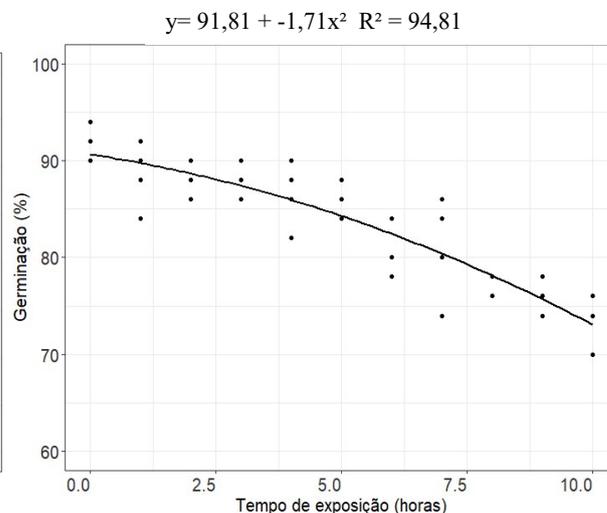
Os ensaios foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições por tratamento. Após, fez-se análise de regressão utilizando o pacote ExpDes do software RStudio (R Core Team, 2019).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sementes que não foram inoculadas com *Sclerotinia sclerotiorum* apresentaram os melhores desempenhos nas variáveis analisadas; as sementes também estavam isentas da incidência do patógeno (Gráfico 1). Tais resultados demonstram a importância da obtenção de sementes de boa qualidade para que assim, obtenha-se um estabelecimento adequado da cultura na lavoura.



**Gráfico 1.** Incidência de *Sclerotinia sclerotiorum* em sementes de canola, híbrido 'Diamond', após diferentes tempos (horas) de exposição a *Sclerotinia sclerotiorum* em meio de cultura BDA contendo o restritor hídrico manitol.



**Gráfico 2.** Germinação (%) de sementes de canola, cv. 'Diamond', após diferentes tempos (horas) de exposição a *Sclerotinia sclerotiorum* em meio de cultura BDA contendo o restritor hídrico manitol (-0,6 MPa).



Do mesmo modo, Venturoso et al. (2015) verificaram que a emergência de plântulas de feijão teve um decréscimo superior a 60% quando as sementes foram inoculadas, por meio de contato com o patógeno *Sclerotinia sclerotiorum*. Tal resultado se deu com um tempo de inoculação de 12 horas, tendo como resultado uma colonização de 40% das sementes.

Os tempos de inoculação 8, 9 e 10 horas apresentaram percentual de infecção maior que 90%, o que resultou em decréscimo na germinação das sementes, apresentando valores de 77; 76 e 73% (Gráfico 2), respectivamente, valores estes inferiores ao exigido pela legislação brasileira para comercialização de sementes de canola que é de 80% (ABRASEM, 2013). Venturoso et al. (2015) explicam que esse patógeno pode causar a morte das sementes antes mesmo delas iniciarem o processo germinativo, o que pode ter relação com a agressividade de *Sclerotinia sclerotiorum*.

## CONCLUSÕES

Sementes de canola em contanto com *Sclerotinia sclerotiorum* por períodos superiores a 8 horas apresentam altos percentuais de colonização e ocasionam a diminuição da germinação das sementes.

## REFERÊNCIAS

ABRASEM - Associação Brasileira de Sementes e Mudanças SCS, **Instrução Normativa nº 45**, de 17 de setembro de 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA, 2009. p. 395.

CONAB - **Companhia Nacional de Abastecimento**: Acompanhamento da safra de grãos brasileira 2019/2020.

FREIRE, L. Canola uma cultura ainda pequena no Brasil mas com importante potencial. **Revista óleos e gorduras**. São Paulo: Stilo, 2021.

MIGLIORINI, P. DORNELES, R. K.; RODRIGUES, F.G.; PAULA, G.; TUNES, M. V. L.; Métodos de inoculação de *Colletotrichum lindemuthianum* em sementes de feijão e danos em plântulas. **Biotemas**, v. 30, n. 1, p. 37-43, 2017.

TORTELLI, B. et al. Treatments for *Sclerotinia sclerotiorum* on Inoculated Bean Seeds and Effects on Health and Physiological Quality, **Journal of Agricultural Studies**, v.8, n. 1, p. 371- 386, 2020.

VENTUROSO, L. R.; BACCHI, L.; GAVASSONI, W. L.; VENTUROSO, L. A. C.; Inoculação de *Sclerotinia sclerotiorum* em sementes de oleaginosas: transmissão e seus efeitos sobre a emergência de plantas. **Ciência Rural**, v. 45, n. 5, p. 788-793, 2015