

## Efeito *in vitro* da temperatura e do fotoperíodo na formação de escleródios de *Botrytis squamosa*

Leandro Luiz Marcuzzo<sup>1</sup> , Jaine Berkembrock<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal Catarinense – IFC/Campus Rio do Sul, CP 441, 89.163-356, Rio do Sul, SC, Brasil

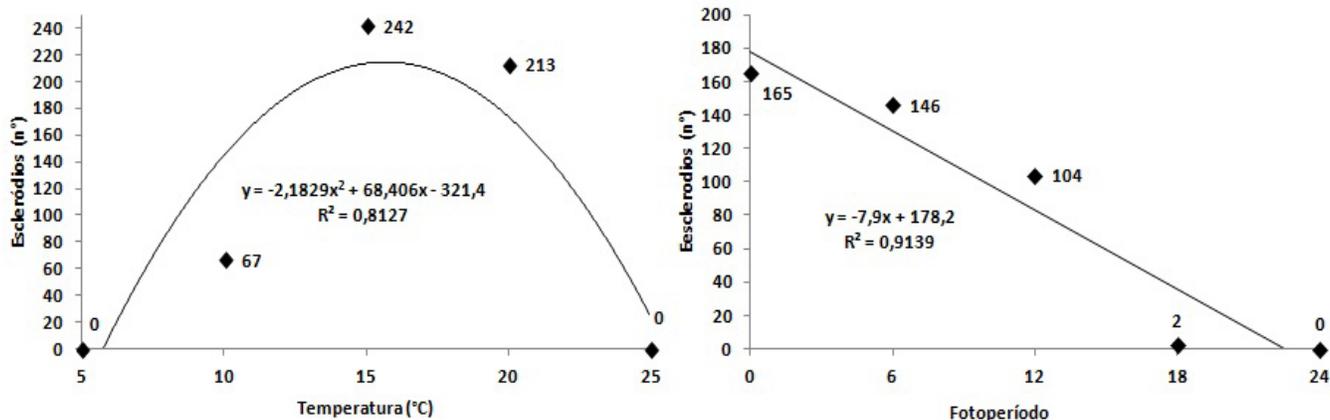
Autor para correspondência: Leandro Luiz Marcuzzo (leandro.marcuzzo@ifc-riodosul.edu.br)

Data de chegada: 01/09/2014. Aceito para publicação em: 04/10/2021

10.1590/0100-5405/185328

*Botrytis squamosa* Walker é o agente etiológico da queima das pontas das folhas da cebola, a principal doença foliar na fase de plântula. Esta doença ocorre em regiões de clima temperado, onde são frequentes os períodos de temperaturas amenas ( $\leq 22^{\circ}\text{C}$ ) e alta umidade relativa do ar ( $\geq 90\%$ ) (4). A doença se manifesta nas folhas por meio de manchas esbranquiçadas, dispostas inicialmente de forma isolada e não esporulante. O sintoma característico de maior dano na planta é a queima foliar, ocorrendo do ápice para a base da folha, onde ocorre intensa esporulação (3). Entre as fontes primárias de inóculo do patógeno estão os escleródios. Trabalhos ligados a epidemiologia mostram a importância do conhecimento do inóculo primário necessitando o conhecimento das condições ambientais necessárias para a formação do inóculo, já que pesquisas relacionadas à queima das pontas no Brasil ainda são escassas. Para tanto, o conhecimento da biologia do patógeno é de grande importância para compreender o desenvolvimento da doença no campo e o seu manejo. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar *in vitro* o efeito da temperatura e do fotoperíodo na formação de escleródios de *B. squamosa*. O trabalho foi realizado no Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia do Instituto Federal Catarinense - IFC/Campus Rio do Sul. O experimento foi conduzido em delineamento de tratamentos inteiramente casualizado com cinco repetições. Foi utilizado um isolado de *B. squamosa* obtido de conídios coletados sobre o tecido foliar lesionado de mudas de cebola e multiplicado por sete dias a  $20^{\circ}\text{C}$  e no escuro, em placas de Petri contendo meio de cultura de batata-dextrose-água (BDA). Após esse

período, os conídios foram removidos do micélio através de lavagem com água esterilizada e pulverizados com um borrifador manual, 2 ml de suspensão de  $10^5$  conídios/mL em placas de Petri de vidro (90 x 15 mm) contendo 20 ml de água destilada e duas gramas de fragmentos, em torno de 1,5 cm de comprimento de folha secas de cebola previamente esterilizados em autoclave a  $121^{\circ}\text{C}$  por 25 minutos (2). Logo após a inoculação, as placas foram incubadas em câmaras de crescimento do tipo B.O.D (Demanda biológica de oxigênio) nas temperaturas de 5, 10, 15, 20, 25, e  $30^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ) no escuro por um período de 15 dias. A partir da identificação da temperatura ótima de formação de escleródio, repetiu-se o ensaio seguindo a mesma metodologia acima, incubando-se na temperatura de  $16^{\circ}\text{C}$  e nos fotoperíodos de 0, 6, 12, 18 e 24 horas, a fim de identificar o fotoperíodo mais favorável a formação dos escleródios. A quantificação dos escleródios foi feita após a retirada dos fragmentos da placa de Petri e colocados em recipiente de vidro (tipo conserva) de 300 ml com tampa rosqueável contendo metade de seu volume com água de torneira. Após sucessivas agitações manuais os fragmentos dilaceraram-se e os escleródios separados dos fragmentos. Em seguida, escleródios e fragmentos foram colocados em peneira metálica e com água corrente esfregou-se com o dedo para retirada de fragmentos que ainda poderiam estar aderidos ao escleródio. Os escleródios foram retirados da peneira com auxílio de uma pinça e contados. Verificou-se que a temperatura influenciou na formação dos escleródios, tendo apresentado maior número na faixa térmica de 15 e  $20^{\circ}\text{C}$  (Figura 1A), com uma média de 242 e



**Figura 1.** Relação entre o número de escleródios formados *in vitro* de *Botrytis squamosa* e diferentes temperaturas (A) e fotoperíodos (B). IFC/ Campus Rio do Sul, 2017.

213 escleródios respectivamente. Utilizando a equação gerada pela curva ( $y = -2,182x^2 + 68,40x - 321,4$ ,  $R^2 = 0,812$ ) (Figura 1A) obteve-se a temperatura ótima de 16°C para a formação de escleródios de *B. squamosa*. A temperatura para a formação de escleródio no presente trabalho foi inferior a 18°C relatada por Ellerborg & Lorbeer (1). Em relação ao efeito de diferentes fotoperíodos, observou-se a resposta linear negativa (Figura 1B), representada pela equação  $y = -7,9x + 178,2$  ( $R^2 = 0,913$ ), verificou-se que a condição mais favorável à formação de escleródios foi no escuro com 165 escleródios. Sob fotoperíodo de 24 horas não houve formação de escleródio. As informações obtidas em relação à temperatura e fotoperíodo na formação de escleródios de *B. squamosa* permitem um maior conhecimento da biologia do agente causal da queima das folhas da cebola, auxiliando no entendimento da epidemiologia e suporte para manejo da doença no campo. Os resultados obtidos servirão de suporte na elaboração de um sistema de previsão da doença ou da produção de inóculo do patógeno.

## REFERÊNCIAS

1. Ellerbrock, L.A.; Lorbeer, J.W. Survival sclerotia and conidia of *Botrytis squamosa*. **Phytopathology**, St. Paul, v.67, n.2, p.219-225, 1977.
2. Marcuzzo, L.L.; Nascimento, A.; Kotkoski, B. Technique for inducing *Botrytis squamosa* sclerotium formation *in vitro*. **Summa Phytopathologica**, Botucatu, v.43, n.3, p.251, 2017.
3. Tófoli, J.G.; Ferrari, J.T.; Domingues, R.J.; Nogueira, E.M.C. *Botrytis* sp. em espécies hortícolas: hospedeiros, sintomas e manejo. **Biológico**, São Paulo, v.73, n.1, p.11-20, 2011.
4. Wordell Filho, J.A.; Boff, P. Queima acizentada – *Botrytis squamosa* Walker. In: Wordell Filho, J.A.; Rowe, E.; Gonçalves, P.A.S.; Debarba, J.F.; Boff, P.; Thomazelli, L.F. **Manejo Fitossanitário na cultura da cebola**. Florianópolis: EPAGRI, 2006. p.19-30