

Efeito da temperatura e do fotoperíodo no desenvolvimento micelial de *Sclerotium cepivorum*, agente causal da podridão branca do alho e da cebola

Leandro Luiz Marcuzzo¹, Andrey Xavier¹

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

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

Data de chegada: 11/08/2016. Aceito para publicação em: 28/01/2017.

10.1590/0100-5405/167785

A podridão branca, causada por *Sclerotium cepivorum* Berk. é uma das mais importantes doenças de solo do alho (*Allium sativum* L.) e da cebola (*Allium cepa* L.). A doença é conhecida há muito tempo em algumas áreas produtoras no sul e sudeste do Brasil, causando grandes perdas em lavouras instaladas em locais altamente infestados pelo patógeno e sob condições ambientais favoráveis (Reis & Oliveira, Identificação e manejo da podridão-branca do alho e da cebola. Brasília: Embrapa hortaliças, comunicado técnico 91, 6 p. 2013). Os sintomas da doença podem ser observados na parte aérea dessas culturas pelo subdesenvolvimento, amarelecimento e morte das folhas mais velhas e também da planta, bem como a podridão dos bulbos. As raízes também apodrecem de modo que as plantas sejam facilmente arrancadas do solo. Em ambiente úmido, os bulbos e a região do caule próximo ao solo ficam recobertos por abundante micélio branco onde são produzidas de forma aglomerada estruturas de resistência conhecidas como escleródios. A morte de plantas pode ocorrer em reboleiras ou em grandes áreas dependendo do grau de infestação e após a colheita, os bulbos doentes podem mumificar ou apodrecer. Pesquisas relacionadas à podridão branca 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, consequentemente, prescrever medidas eficientes para o seu controle. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar em condições *in vitro* a influência da temperatura e do fotoperíodo no desenvolvimento micelial de *S. cepivorum*. O trabalho foi realizado no Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia do Instituto Federal

Catarinense - IFC/Campus Rio do Sul, sendo o experimento conduzido em delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições em cada tratamento. O inóculo de *S. cepivorum* foi obtido a partir de micélio e escleródios armazenado na geladeira ($\pm 4^{\circ}\text{C}$) em placas de Petri contendo meio de cultura BDA (Batata-Dextrose-Ágar). Discos de micélio com 9 mm de diâmetro foram removidos dessas placas e inoculados no centro de placas de Petri com 8 cm de diâmetro contendo meio de cultura BDA e incubados em câmara de germinação do tipo B.O.D. (Demanda Biológica de Oxigênio) a uma temperatura de 25°C e fotoperíodo de 12 horas durante sete dias para crescimento do micélio e obtenção do inóculo. Após isso, discos de micélio desse crescimento foram transferidos para placas de Petri contendo meio de cultura BDA e incubados nas temperaturas de 5, 10, 15, 20, 25, e 30°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) e fotoperíodo de 12 horas. Diariamente era feito a avaliação do crescimento micelial do fungo com auxílio de um paquímetro nos diâmetros opostos de cada tratamento, até que um deles apresentasse crescimento em toda a superfície do meio nas placas de Petri. Isto ocorreu aos seis dias de incubação nas placas incubadas a temperatura de 20°C . A partir da obtenção da temperatura ótima de desenvolvimento, repetiu-se o ensaio seguindo a mesma metodologia de inoculação, incubando-se a temperatura ideal com fotoperíodos variáveis de 0, 6, 12, 18 e 24 horas, a fim de avaliar o fotoperíodo favorável ao desenvolvimento micelial. Verificou-se que a temperatura influenciou no crescimento micelial, tendo apresentado melhor desenvolvimento entre as temperaturas de 15° e 20°C (Figura 1A). Utilizando a equação gerada pela curva ($y = -0,045x^2 + 1,588x - 6,032$, $R^2 = 0,973$) (Figura 1A),

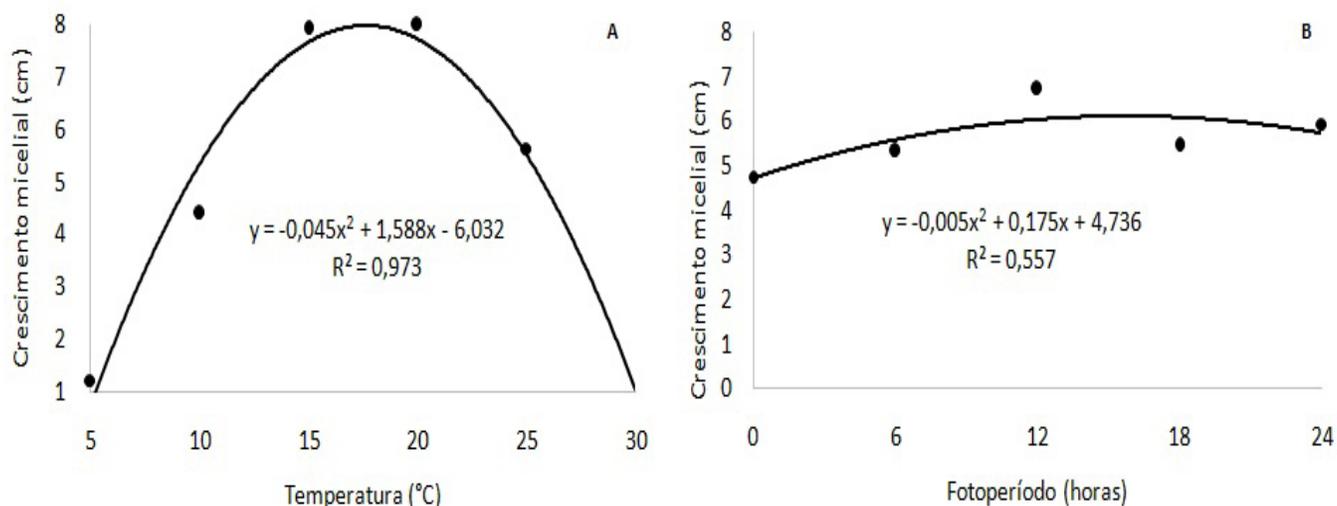


Figura 1. Curva de crescimento micelial (cm) *in vitro* de *S. cepivorum* em diferentes temperaturas (A) e fotoperíodos (B). IFC/Campus Rio do Sul, 2016.

obtem-se a temperatura ideal de 18°C para o crescimento micelial de *S. cepivorum*. Leite et al. (Summa Phytopathologica, v.26, n.2, p.81-84, 2000) destacaram que a temperatura ótima para o desenvolvimento do micélio de *Sclerotinia sclerotiorum* situa-se na faixa próxima aos 18°C, reforçando a tese que temperaturas mais baixas são ideais para o desenvolvimento de fungos que produzem escleródio. Temperaturas extremas não são favoráveis ao desenvolvimento micelial do fungo, pois a 30°C observou-se (Figura 1A) a inibição do crescimento micelial, enquanto que a 5°C quase não houve desenvolvimento da colônia (1,24 cm). Em relação ao crescimento micelial em diferentes fotoperíodos, observa-se a formação de uma linha polinomial (Figura 1B) e através

da equação $y=-0,0056x^2+0,1756x+4,7366$ ($R^2=0,5578$) verificou-se que o fotoperíodo mais favorável ao desenvolvimento é de 12 horas de luz com um crescimento micelial de 6,71 cm quando comparado a zero horas de luz que obteve um crescimento de 4,75 cm. Mediante a isso, *S. cepivorum* tem seu desenvolvimento favorecido por dias nublados e temperaturas amenas. As informações obtidas em relação à temperatura e o fotoperíodo no crescimento micelial de *S. cepivorum* permitem um maior conhecimento da biologia do agente causal da podridão branca do alho e da cebola, auxiliando no entendimento da epidemiologia e suporte para manejo da doença no campo.