

XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Crescimento Micelial de *Colletotrichum* sp. Isolado de Sumaumeira em diferentes regimes de luz e Meio de Cultura⁽¹⁾

Ruth Linda Benchimol⁽²⁾; Ana Karoliny Alves Santos⁽³⁾; Thaís dos Santos Palmeira⁽⁴⁾; Cássia Cristina Chaves Pinheiro⁽⁵⁾; Carina Melo da Silva⁽⁶⁾; Noemi Vianna Martins Leão⁽⁷⁾.

(1) Trabalho executado com os recursos da Embrapa Amazônia Oriental.

(2) Pesquisadora do Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA (ruth.benchimol@embrapa.br); (3) Graduanda em Agronomia; Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, (karolinyalves.ufra@gmail.com); (4) Eng. Florestal; Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, (thaispalmeira04@gmail.com); (5) Graduanda em Agronomia; Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, (cassiapinheiro002@gmail.com); (6) Doutora em Agronomia; Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, (carinamelosilva@hotmail.com); (7) Pesquisadora do Laboratório de Sementes Florestais da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA, (Noemi.leao@embrapa.br)

RESUMO: A planta da sumaumeira (*Ceiba pentandra*), pertencente à família Bombacaceae, é mundialmente conhecida por suas múltiplas utilidades e qualidade da madeira. No entanto, essa cultura pode ser atacada, na fase de viveiro, por fitopatógenos que prejudicam o desenvolvimento e a qualidade das mudas. Objetivou-se avaliar o efeito da luminosidade e de diferentes meios de cultura no crescimento micelial *in vitro* de *Colletotrichum* sp., patógeno isolado de folhas de mudas de sumaumeira. Foram testados os meios de cultura BDA, Extrato de Malte e V8, em placas de Petri, no centro das quais foram colocados discos de micélio do patógeno, sendo mantidas à temperatura de 25±2 °C, sob os regimes de luminosidade claro contínuo, escuro contínuo e alternado (12 horas claro/ 12 horas escuro). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x3, com cinco repetições. Foi avaliado o diâmetro das colônias e calculado o Índice de Velocidade de Crescimento Micelial (IVCM) do patógeno. O maior IVCM do patógeno foi observado no meio V8, sob regime claro contínuo, quando comparados aos demais tratamentos, sendo estas condições as mais indicadas para futuros estudos que envolvam o cultivo de *Colletotrichum* sp.

Termos de indexação: Luminosidade, *Ceiba pentandra*, Sumaúma.

INTRODUÇÃO

A Sumaumeira (*Ceiba pentandra* (L) Gaerth.), pertencente à família Bombacaceae, é mundialmente conhecida por suas múltiplas utilidades e qualidade, em razão de suas características físico mecânicas, da disponibilidade e da trabalhabilidade. Devido à alta qualidade da sua madeira para a indústria de laminados, a sumaumeira tem sido intensivamente explorada ao longo das últimas décadas. No Brasil, a madeira da sumaumeira é utilizada para a confecção de compensados, móveis e batentes de portas e janelas. (PAES et al., 2010).

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Dentre as doenças que atacam a sumaúma tem-se o fungo do gênero *colletotrichum* sp., que pode se manifestar em locais como sementes e folhas, prejudicando assim a germinação e desenvolvimento da Sumaúma (PITTA *et al.*, 1990; PIZZINATO *et al.*, 1996). Sendo este fungo associado ao clima quente e alta umidade, tendo sua ocorrência aumentada na época chuvosa. (KUROZAWA & PAVAN, 1997).

O gênero *Colletotrichum* compreende inúmeras espécies, entre saprófitas e fitopatogênicas, sendo estas responsáveis pela antracnose, doença que causa danos consideráveis em um grande número de culturas (SANTOS *et al.*, 2005).

A dificuldade em conseguir isolados esporulantes, ou mesmo padronizar condições ideais para a esporulação de fungos fitopatogênicos, é um dos principais problemas enfrentados por grupos de pesquisa que visam à identificação de cultivares resistentes (CRUZ *et al.*, 2009). Sabe-se que a composição do meio de cultura, a temperatura e a luminosidade determinam a quantidade e qualidade do crescimento micelial e esporulação dos fitopatógenos (DHINGRA; SINCLAIR 1995).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes regimes de luminosidade e meios de cultura no crescimento micelial de *Colletotrichum* sp. isolado de folhas de Sumaúma.

MATERIAL E MÉTODOS

O isolado de *Colletotrichum* sp. utilizado neste estudo foi obtido de amostras foliares de mudas de sumaúmeira cultivadas no viveiro de espécies florestais da Embrapa Amazônia Oriental, no qual estas tinham manchas de coloração escura e desuniforme que se espalhavam por toda a folha e apresentavam sintomas característicos de uma doença chamada antracnose. As amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Fitopatologia da mesma Instituição para isolamento e cultivo do patógeno. No processo de isolamento, pequenos fragmentos de tecido foliar doente foram esterilizados (álcool a 70% durante 30 segundos, seguido de Hipoclorito de Sódio a 2%, durante um minuto) e plaqueados em meio de AA (Ágar-Água). Após três dias de incubação à temperatura de 24 °C e fotoperíodo de 12h claro/12h escuro, o micélio do patógeno foi repicado para o meio de cultura BDA (Batata-Dextrose-Ágar), para multiplicação do mesmo.

Discos de micélio do patógeno ($\varnothing = 5$ mm) foram repicados para placas de Petri contendo os meios BDA (200 g de batata cozida, 20 g de dextrose, 20 g de ágar e 1000 mL de água destilada), Extrato de Malte (20 g de extrato de malte, 20 g de ágar e 1000 mL água destilada) e V8 (100 mL de suco V8, 20 g de CaCO_3 , 20 g de ágar, 900 mL de água destilada). As placas foram incubadas em câmaras de armazenamento do tipo BOD sob temperatura constante de $25 \pm 2^\circ\text{C}$ e em diferentes regimes de luminosidade: escuro contínuo, claro contínuo e alternado (12 h claro/12 h escuro).

As avaliações foram feitas medindo-se o diâmetro das colônias diariamente durante oito dias. Os dados foram utilizados no cálculo do Índice de Velocidade de Crescimento Micelial (IVCM) do patógeno, descrita por Oliveira (1991), onde o IVCM foi calculado de acordo com $\text{IVCM} = \Sigma (D - D_a)/N$, sendo D= diâmetro médio atual da colônia; D_a = diâmetro médio da colônia no dia anterior e N= número de dias após a inoculação.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso, com cinco repetições, em arranjo fatorial 3x3. A análise estatística de variância foi feita pelo teste F ($p\text{-valor} \leq 0.05$) e as médias de crescimento foram comparadas pelo teste de Scott-Knott ($p\text{-valor} \leq 0.05$).

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O crescimento micelial de *Colletotrichum* sp. foi observado em todos os meios de cultura testados. E houve interação entre os meios de cultura e os regimes de luminosidade (Tabela 1). O meio de cultura V8 no regime de luz contínua resultou em maior IVCM do patógeno, apresentando-se superior aos demais tratamentos. Os meios BDA e Extrato de Malte não apresentaram diferença estatística significativa entre si nos regimes de luminosidade claro e escuro, no entanto no regime de luminosidade alternado (12 h claro/12 h escuro) em meio de Extrato de Malte, o patógeno apresentou maior IVCM. De acordo com Hanada et al. (2002), a luz age como foto-inibidor do crescimento micelial, o que pode explicar porque esses tratamentos apresentaram valor inferior quando avaliados no regime de luminosidade escuro. Esses resultados podem estar relacionados à atividade microbiana que é regulada, além das condições nutricionais, pela temperatura, disponibilidade de água e outros fatores, como concentração de prótons e suprimento de oxigênio (GOMES; PENA, 2016).

Tabela 1 - Crescimento micelial de *Colletotrichum* sp. (mm), isolado de sumaumeira, em diferentes meios de cultura, sob três regimes de luminosidade.

Regime de Luminosidade ¹	Meio de Cultura ²		
	BDA	MALTE	V8
Claro contínuo	27,24 bB	29,00bB	43,06 aA
Escuro contínuo	26,2 bB	26,01 bB	31,42 aA
Alternado (12 h/12 h)	27,56 bB	32,39 aA	32,29 aA

CV = 24,73

¹Médias de três repetições por tratamento. Médias seguidas das mesmas letras minúsculas (linhas) e maiúsculas (colunas) não diferiram estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

²BDA = Batata-dextrose-ágar; MALTE = Extrato de malte-Ágar-; V8 = Suco de V8- CaCO₃-ágar.

Para Oliveira et al. (2010), as variações nos resultados podem estar relacionadas ao aproveitamento do patógeno em relação aos meios de cultura utilizados, assim como a necessidade de luz para o crescimento e esporulação de fungos é muito variável, até mesmo entre isolados da mesma espécie.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

CONCLUSÕES

O crescimento micelial do fungo *Colletotrichum* sp., isolado de sumaumeira, é favorecido pelo meio de cultura V8, independente do regime de luz.

REFERÊNCIAS

CRUZ, M. F. A.; PRESTES, A. M.; MACIEL, J. L. N. Esporulação de *Pyricularia grisea* em diferentes meios de cultura e regimes de luz. **Ciência Rural**, v.39, p.1562-1564, 2009.

DHINGRA, O. D.; SINCLAIR, J. B. **Basic Plant Pathology Methods**. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida.1995.

GOMES, E. M. C.; PENA, R. C. M. Isolamento, caracterização morfológica e avaliação do crescimento micelial e esporulação em diferentes meios de cultura de cepas do fungo *Quambalaria* sp. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 6, n. 4, p. 59-63, 2016.

HANADA, R. E.; GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J. C. R. Esporulação de *Mycosphaerella fijiensis* em diferentes meios decultura. **Fitopatologia Brasileira**. n 27, p. 170-173. 2002.

KUROZAWA, C.; PAVAN, M. A. Doenças das curcubitáceas. In: KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, v.29, p.325-337: Doenças das plantas cultivadas. 1997.

OLIVEIRA, J.A. **Efeito do tombamento fungicida em sementes no controle de tombamento de plântulas de pepino (*Cucu-mis sativas* L.) e pimentão (*Capsicum annanum* L.)**. Dissertação (Mestrado em Fitossanidade) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras. 111f. 1991.

OLIVEIRA, J.; ALEXANDRE, E.R.; SILVA, E.K.C.; SILVA, R.L.X.; OLIVEIRA, S.M.A. Estudos do crescimento micelial sobre isolados de *Lasiodiplodia theobromae*. In: Jornada de ensino, pesquisa e extensão, 5., 2010, Recife. **Resumos**. Recife: UFRPE, p.3-3. 2010.

PAES J.B.; FONSECA, C.M.B.; LIMA, C.R.; SOUZA, A.D. Eficiência do óleo de candeia na melhoria da resistência da madeira de sumaúma a cupins. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 2, p. 217-225, 2010.

PITTA, G. B. P.; CARDOSO, R. M. G.; CARDOSO, E. J. B. N. **Doenças das plantas ornamentais**, São Paulo: Instituto Brasileiro do Livro Científico, 186p. 1990.

PIZZINATTO, M. A.; BOVI, M. L. A.; CONSOLINI, F.; SPIERING, S. H. Ocorrência de doença em pupunheira (*Bactris gasipaes*) no Estado de São Paulo. **Summa Phytopathologica**, v.22, n.1, p.53, 1996.

SANTOS, J. dos; REY, M. dos S.; ROSSETO, E.A.; PIEROBOM, C.R. Crescimento e esporulação de três raças de *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. & Magn.) sob quatro condições de luminosidade. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 11, n. 4, p.493-495, 2005.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO

