

## **Avaliação de fungitoxicidade do extrato de alho no controle *in vitro* da antracnose**

**Lucas Brenno dos Santos e Silva<sup>1</sup> (lucasbrenno.lb@gmail.com), Jéssyca Gonçalves Duarte<sup>1</sup>, Lorraine Cristina Polloni<sup>1</sup>, Andressa Alves Clemente<sup>1</sup>, Andressa Giovannini Costa<sup>1</sup>, Ana Carolina Silva Siquieroli<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Agrárias, UFU, Monte Carmelo, Minas Gerais; <sup>2</sup>Instituto de Biotecnologia, UFU, Monte Carmelo, Minas Gerais.

**RESUMO:** Considerando o uso elevado de fungicidas a fim de controlar o fungo *Colletotrichum* sp., este trabalho objetivou buscar no extrato de alho uma forma rápida e sustentável para combater a antracnose. O experimento foi realizado em condições de laboratório, com delineamento inteiramente ao acaso, sendo quatro tratamentos em triplicatas, utilizando soluções com 75%, 50%, 25% e 0% de extrato aquoso de alho. As soluções foram adicionadas em meio BDA (batata-dextrose-ágar) com temperatura aproximada de 40° a 45° C, formando um meio fundente. No centro de cada placa foi disposto um inóculo do fungo proveniente de culturas com crescimento ativo do isolado de *Colletotrichum* sp. Foi mensurado o diâmetro médio das colônias com o auxílio de uma régua milimetrada, em três avaliações com intervalos de 48 horas. Os resultados demonstraram uma inibição no crescimento micelial do fungo em todos os tratamentos, demonstrando efeito fungitóxico e possibilitando sua utilização em programas de controle da antracnose.

**Palavras-chave:** *Allium* sp., antracnose, *Colletotrichum* sp.

### **INTRODUÇÃO**

A sociedade tem buscado por alimentos saudáveis e com menor aplicação de agrotóxicos a fim de encontrar frutos vistosos que não tragam malefícios a longo prazo (NEGREIROS et al. 2013).

A antracnose, doença causada pelo fungo *Colletotrichum* sp., ocasiona manchas e deformações em frutos e legumes o que prejudica a aceitação do produto no mercado. Devido a este fato, produtores se adequaram a um sistema de cultivo com base em agroquímicos para suprir a necessidade de produção e a demanda a ele imposta, o que fez com que os níveis de resíduos nos alimentos aumentassem.

Buscando utilizar métodos mais sustentáveis de produção tem-se encontrado nas crenças e na medicina popular o efeito fungicida de *Allium* sp. No entanto, torna-se necessário avaliar o potencial antimicrobiano e fitopatogênico desse extrato (ALVES et al. 2008).

## MATERIAL E MÉTODOS

Para extrair o princípio ativo do alho e torná-lo um extrato com propriedades antifúngicas utilizou-se a metodologia citada por ALVES et al. (2008). Para o extrato, denominado bioalho (BOTELHO et al., 2009), foram utilizadas 200g do bulbo de alho já descascado. O material foi macerado e triturado com liquidificador industrial, no qual foi adicionado 1 litro de água destilada. Posteriormente, a solução foi filtrada em papel filtro e armazenado em erlenmeyer, por ser termosensível (BRAND et al. 2010).

O experimento foi realizado no Laboratório de Genética, Bioquímica/Biotecnologia, UFU, campus Monte Carmelo, com delineamento inteiramente ao acaso, sendo quatro tratamentos em triplicatas. O extrato de alho foi adicionado ao meio BDA (batata-dextrose-ágar) fundido (temperatura aproximada de 45°C) em proporções de 75%, 50%, 25% e 0%. Os meios de cultura nas diferentes concentrações do extrato de alho foram vertidos em placas de Petri de 9 cm de diâmetro, utilizando-se de 20 mL por placa. No centro de cada placa foi disposto um inóculo do fungo retirado de culturas com crescimento ativo do isolado de *Colletotrichum* sp. As placas foram mantidas em temperatura de 25±2°C, sob fotoperíodo de 12 horas claro e 12 horas escuro, durante 6 dias. Foi mensurado o diâmetro médio das colônias com o auxílio de uma régua milimetrada, em três avaliações com intervalos de 48 horas.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ( $p \leq 0,05$ ). As médias foram comparadas pelo teste Tukey ( $p \leq 0,05$ ), utilizando-se o programa estatístico SISVAR 5.3.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O efeito do extrato de alho sobre *Colletotrichum* sp. demonstrou eficiência em todas as concentrações analisadas. Houve uma inibição total do crescimento micelial do fungo, mesmo na menor concentração avaliada (25% de extrato) (Tabela 1).

Tabela 1- Diâmetro médio micelial de *Colletotrichum* sp. em diferentes concentrações de extrato de alho após seis dias de inoculação.

Tratamentos	Média do diâmetro micelial (cm)
75%	0,00 a
50%	0,00 a
25%	0,00 a
0%	63,59 b

\* Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey, a 5% de significância.

O controle do crescimento micelial de *Colletotrichum* sp. com uso de extrato de alho gerou resultados semelhantes aos de ALVES et al. (2008) que avaliou a eficiência do extrato de alho no controle da antracnose em pimentão, verificando inibição relativa do desenvolvimento do micélio do fungo, diretamente proporcional às concentrações utilizadas. Os autores também observaram controle efetivo do agente causal da antracnose mesmo nas menores concentrações utilizadas.

A inibição do crescimento micelial de *Colletotrichum* sp. pode ser observada a partir do segundo dia de avaliação (Figura 1).

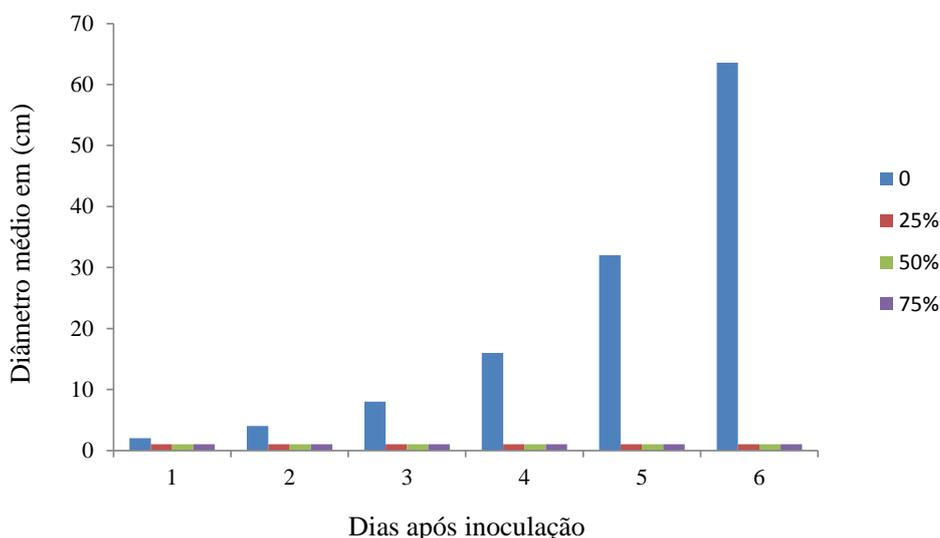


Figura 1- Diâmetro médio micelial de *Colletotrichum* sp. em função dos dias de inoculação com extrato de alho.

## CONCLUSÕES

O extrato de alho mostrou-se eficiente no controle de *Colletotrichum* sp. apresentando características desejáveis para fomentar formulações orgânicas e possibilitando sua utilização em programas de controle da antracnose.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro ao projeto (EDITAL 17/2013 APQ-00426-14), ao Grupo de Estudos em Melhoramento Genético de Hortaliças (GEN-HORT) e aos integrantes do Laboratório de Genética, Bioquímica/Biotecnologia (LAGEB-UFU).

## REFERÊNCIAS

- ALVES, K.F.et al. **Controle alternativo da antracnose do pimentão com extratos vegetais:** Eficiência de extratos vegetais brutos no controle da antracnose em frutos de pimentão. 2008. 47 p. Defesa de mestrado (Pós- Graduação em Fitopatologia)- UFRP, Universidade Federal Rural de Pernambuco, [S.l.], 2008. 1. Disponível em: <<http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/6576>>. Acesso em: 08 ago. 2018.
- BOTELHO, R.V. et al. Efeito do extrato de alho na quebra de dormência de gemas de videira e no controle in vitro do agente causal da antracnose. **Revista brasileira de Fruticultura**, v. 31, n. 1, p. 96-102, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v31n1/v31n1a15>>. Acesso em: 09 ago. 2018.
- BRAND.S.C.et al. Extratos de alho e alecrim na indução de *faseolina* em feijoeiro e fungitoxicidade sobre *Colletotrichum lindemuthianum*. **Ciência Rural**, v. 40, n. 9, p. 1881-1887, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v40n9/a715cr2265.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2018.
- NEGREIROS, R.J.Z. et al. Controle da antracnose na pós-colheita de bananas -‘PRATA’ com produtos alternativos aos agrotóxicos convencionais. **Revista brasileira de Fruticultura**, v. 35, n. 1, p. 51-58, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v35n1/07.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2018.