

## CONFRONTO *IN VITRO* DE ISOLADOS DE *TRICHODERMA* SPP. COM FUNGOS FILAMENTOSOS

**SOUZA, Karoliny de Almeida<sup>1</sup>; VAZ, Maria Cristina Araújo; ALVES, Gleina Costa  
Silva; PAZ-LIMA, Milton Luiz**

<sup>1</sup>IFGoiano-Campus Urutaí, Lab. de Fitopatologia e Microbiologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO; <sup>2</sup>FAFICH, Lab. Fitopatologia, CEP 75600-000, Goiatuba, GO; <sup>3</sup>IFGoiano-Campus Ceres, Lab. Fitopatologia, CEP 76300-000, CERES, GO; <sup>4</sup>IFGoiano campus Rio Verde, CEP 75901-970, Rio Verde, GO.

**RESUMO:** O fungo pertencente ao gênero *trichoderma* spp. Possui relevante importância econômica para agricultura, pelo seu uso como agente de controle biológico. O objetivo deste trabalho foi avaliar o antagonismo *in vitro* através do confronto de isolados de *trichoderma* spp. Com cinco isolados de fungos filamentosos. Foram estudados 14 isolados de *trichoderma* spp. Combinados com cinco isolados de fungos filamentosos. O delineamento foi em dic com duas repetições. Utilizou-se a escala de bell et al. (1982) para análise da proporção do antagonismo. Os dados foram submetidos ao teste de hipótese anova fatorial e ao teste de tukey. O isolado de *c. Gloeosporioides* (oriundo de pinhão manso) teve seu crescimento pouco inibido pelos isolados de *trichoderma* spp., ao contrário do isolado de *alternaria* sp. (salsa) que foi o isolado filamentoso que mais sofreu antagonismo. O isolado de *trichoderma* oriundos de abacaxi promoveu maior atividade antagonista contra os isolados de fungos fitopatogênicos testados.

**Palavras-chave:** Trichoderma. Confrontamento. Controle biológico. Fungos. Fitopatogênicos.

### INTRODUÇÃO

Microorganismos fitopatogênicos têm coexistido com plantas desde o início da agricultura, causando danos e perdas econômicas. Métodos tradicionais para o controle desses fitopatogênicos tem sido a aplicação de pesticidas químicos e fungicidas, porém o uso dos agrotóxicos tem causado drásticos impactos ambientais. Uma das maneiras mais promissoras de conseguir que se tenha uma redução no uso desses químicos, até uma futura substituição, é a utilização de agentes de controle biológico (HOWELL, 2002; ZIMAND et al., 1996).

Um dos fungos utilizados para controle biológico pertence ao gênero *Trichoderma* sp. Pers. (1794), que tem relevante importância econômica para agricultura, e estes podem ser utilizados no controle de doenças em muitas plantas cultivadas, promovendo crescimento, tal como, induzindo a resistência de plantas a doenças (MOHAMED & HAGGAG, 2006). Vem sendo amplamente utilizado como agente antagonista no controle de uma ampla gama de fungos fitopatogênicos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o antagonismo *in vitro* através do confronto de isolados de *Trichoderma* spp. com cinco isolados de fungos filamentosos.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram realizados no ano de 2014 no Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia do Instituto Federal Goiano Câmpus Urutaí.

Foram estudados 14 isolados de *Trichoderma* spp oriundos de diferentes fontes de hospedeiros, que foram combinados com cinco isolados de fungos filamentosos.

Sendo: *Fusarium solani* – pupunha; *Alternaria* sp. - salsa; *Colletotrichum gloeosporioides* - pinhão manso; *Colletotrichum gloeosporioides* - pupunha; *Aspergillus niger* – feijão-de-porco e de *Bipolaris* sp.- braquiária.

O experimento foi composto por duas repetições, representado por combinações entre os isolados de *Trichoderma* spp e de fungos filamentosos, totalizando um delineamento inteiramente casualizado, representado por 168 placas de Petri.

Utilizou-se a escala de Bell et al. (1982) para análise da proporção do antagonismo. Os dados foram submetidos ao teste de hipótese ANOVA fatorial e ao teste de Tukey para comparação das médias. Os valores das notas quando não apresentaram distribuição normal foram transformados por  $\sqrt{x+10}$ .

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O isolado oriundo de pinhão-manso foi mais agressivo ao crescimento micelial dos

isolados de *Trichoderma*. Os isolados de *Trichoderma* oriundos de araticunzinho e do produto comercial Quality® tiveram maior poder antagonista contra o isolado de *Colletotrichum* oriundo de Pupunha

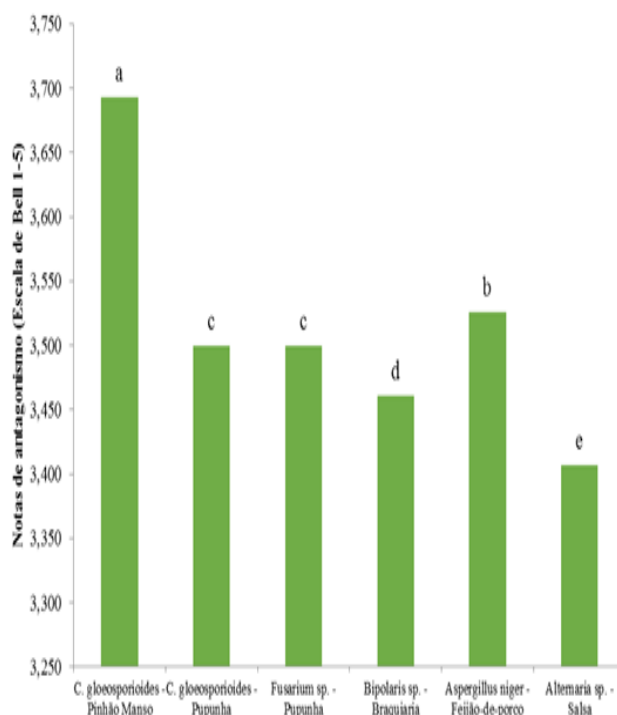
Os isolados de *Fusarium* sp. e *Bipolaris* sp. tiveram seu crescimento fortemente inibido pelos isolados de *Trichoderma* spp.

Os isolados de fungos filamentosos verificou-se que não houve diferença significativa entre *Colletotrichum gloeosporioides* (pinhão-manso), *C. gloeosporioides* (pupunha), *Fusarium* sp. (pupunha), o contrário para os demais.

Já para o isolado de *Bipolaris* sp. oriundo de braquiária, os isolados *Trichoderma* sp. (abacaxi), *Trichoderma* sp. (algodãozinho), *Trichoderma* sp. (eucalipto), *Trichoderma* sp. (guatambu-do-cerrado), apresentaram estatisticamente maior efeito antagonista contra o fungo fitopatogênicos. Para *Aspergillus niger* as combinações apresentaram estatisticamente maiores efeitos antagonistas

A maioria dos isolados de *Trichoderma* spp. expandiram na superfície da placa e nenhuma combinação ou repetição foi classificada pela nota 5.

**Figura 1 - Médias transformadas ( $\sqrt{x+10}$ ) das notas de antagonismo dos fungos filamentosos estudados (valores seguidos de mesma letra no teste Tukey não diferem entre si no teste Tukey a  $P \leq 0,05$ )**



## CONCLUSÃO

Os isolados de *Trichoderma* oriundos de algodãozinho, abacaxi e eucalipto apresentaram maior atividade antagonista contra os isolados de fungos fitopatogênicos testados.

Não houve o melhor isolado de *Trichoderma* spp. com efeito antagonista sobre *Colletotrichum* oriundo de pinhão manso e pupunha.

Para o isolado de *Fusarium* oriundo de pupunha, o melhor isolado de *Trichoderma* sp. com efeito antagônico foi o isolado oriundo de algodãozinho.

Para o isolado de *Bipolaris* oriundo de braquiária, os melhores isolados de *Trichoderma* sp. com efeito antagônico foram os isolados oriundos de abacaxi e eucalipto.

Para o isolado de *Aspergillus niger* oriundo de feijão-de-porco, o melhor isolado de *Trichoderma* sp. com efeito antagônico foi o isolado oriundo de abacaxi.

O isolado *Alternaria* oriundo de salsa foi o mais suscetível ao antagonismo promovido pelos isolados de *Trichoderma* spp.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELL, D.K.; WELLS, H.D.; MARKHAM, C.R. In vitro antagonism of *trichoderma* species against six fungal plant pathogens. **Phytopathology**, v.72, n. 4, p.379-382. 1982.
- HOWELL, C. R. Cotton seedling preemergence damping-off incited by *Rhizopus oryzae* and *Pythium* spp. and its biological control with *Trichoderma* spp. **Phytopathology**, v. 92, n. 2, p.177-180. 2002.
- MOHAMED, H.A.L.A.; HAGGAG, W.M. Biocontrol potential of salinity tolerant mutants of *Trichoderma harzianum* against *Fusarium oxysporum*. **Braz. J. Microbiol.** v.37, n. 2, p. 181-191. 2006.
- ZIMAND, G., ELAD, Y., and CHET, I. Effect of *Trichoderma harzianum* on *Botrytis cinerea* pathogenicity. **Phytopathology**, v. 86, n.11, p. 1255-1260. 1996.