

**Extrato de cancorosa (*Maytenus ilicifolia*) não inibe *Trichoderma* sp.**  
*Maytenus ilicifolia* extract does not inhibit *Trichoderma* sp.

BRAND, Simone. UFSM/CCR/DFS, monebrand@yahoo.com.br; MANZONI, Clarice. UFSM/CCR/DFS, claricegm@hotmail.com; JUNGES, Emanuele. UFSM/CCR/DFS, manujunges@hotmail.com; DURIGON, Miria. UFSM/CCR/DFS, mdurigon@yahoo.com.br; MILANESI, Paola. UFSM/CCR/DFS, paolamm@mail.ufsm.br; BLUME, Elena. UFSM/CCR/DFS, eblume@smail.ufsm.br; MUNIZ, Marlove. UFSM/CCR/DFS, marlove@smail.ufsm.br.

**Resumo:** *Trichoderma* spp. é um fungo antagonista a várias espécies de fitopatógenos e vários são os produtos comercializados para a produção de mudas e tratamento de sementes. Os extratos vegetais podem apresentar ação fungitóxica direta, atuar como indutores de resistência e bioestimuladores. O objetivo deste trabalho foi avaliar, *in vitro*, o efeito do extrato vegetal de cancorosa (*Maytenus ilicifolia*) sobre *Trichoderma* sp. Às 24h, todas as concentrações, com exceção de 10%, inibiram o crescimento de *Trichoderma* sp. Às 48, todas as concentrações inibiram o crescimento. Às 72h, nas concentrações de 5 e 10%, o crescimento foi igual ao da testemunha, sendo que nas demais houve inibição. Entretanto, às 96h, não ocorreu estímulo e nem inibição do crescimento de *Trichoderma* sp. O extrato aquoso de cancorosa não apresenta efeito fungitóxico significativo sobre *Trichoderma* sp., pois apenas inibiu seu crescimento nas primeiras horas, indicando o potencial de utilização dos dois métodos de controle associados.

**Palavras-chave:** extrato vegetal, cancorosa, antagonista

**Abstract:** *Trichoderma* spp. a fungus antagonistic to several species of pathogens and several are the products commercialized for the production of seedlings and treatment of seeds. Plant extracts can present direct fungitoxic activity, act as resistance inducers and biostimulators. The objective of this work was to evaluate, *in vitro*, the effect of the aqueous extract of “cancorosa” (*Maytenus ilicifolia*) on *Trichoderma* sp. At 24h, all concentrations, with tue exception of 10%, inhibited the growth of *Trichoderma* sp. At 48h, all concentrations inhibited the growth. At 72h, in the concentrations of 5 and 10%, the growth was equal to the one of the control, with inhibition at the others. However, at 96h, neither stimulus nor inhibition of the growth of *Trichoderma* sp. occurred. The aqueous extract of “cancorosa” does not present significant fungitoxic effect on *Trichoderma* sp., since it only inhibited its growth in the first hours, indicating the potential of use of the two methods of control associated.

**Key words:** plant extract, “cancorosa”, antagonist

## Introdução

Apesar da disponibilidade de diversos produtos a base de agentes de biocontrole e técnicas alternativas para o controle de doenças de plantas, como a utilização de extratos vegetais, sua utilização ainda é restrita no Brasil, muitas vezes por não se conhecer seu efeito no controle de fitopatógenos. Entretanto, o uso de agentes de controle biológico e extratos vegetais para a proteção de plantas vem aumentando consideravelmente, principalmente pela demanda crescente da sociedade por produtos isentos de agrotóxicos, obtidos com a mínima degradação dos recursos naturais (STADNICK & TALAMINI, 2004). Neste sentido, destaca-se a importância do extrato

de *Maytenus ilicifolia*, uma vez que apresenta comprovada ação fungitóxica (MILANESI *et al.*, 2006).

*Trichoderma* spp. é um importante fungo saprófita habitante do solo e várias espécies são antagonistas a outros fungos e bactérias, incluindo fitopatógenos (MELO, 1996). Diversos produtos à base de *Trichoderma* têm sido comercializados no Brasil para uso em substrato de produção de mudas e tratamento de sementes. A produção do antagonista é realizada em grãos de arroz, após a transferência do inóculo para os grãos, são necessários trinta dias para a obtenção do produto final, passando pelas fases de incubação, secagem e empacotamento (CEJAS *et al.*, 2000).

Esses microrganismos são atóxicos ao homem e aos animais e de custo acessível. Alguns, podem persistir no solo ou nas plantas, podendo dispensar reaplicações. Além dos já conhecidos efeitos de *Trichoderma* spp. no controle de patógenos de plantas, certas linhagens podem ter efeito estimulando diretamente no crescimento e no florescimento de plantas hortícolas (BAKER, 1989 *apud* FARIA, 2003).

Atualmente uma das alternativas pesquisadas envolve o uso de extratos vegetais, buscando explorar suas propriedades fungitóxicas. Trabalhos desenvolvidos com extrato bruto ou óleo essencial, obtidos a partir de plantas medicinais, têm indicado o potencial dos mesmos no controle de fitopatógenos, tanto por sua ação fungitóxica direta quanto pela indução de resistência, indicando a presença de compostos com características de elicitores (BALBI-PEÑA *et al.*, 2006).

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar, *in vitro*, o efeito do extrato vegetal de cancorosa (*Maytenus ilicifolia*) sobre *Trichoderma* sp., uma vez que podem vir a ser usados em associação.

## **Material e métodos**

O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia do Departamento de Defesa Fitossanitária da Universidade Federal de Santa Maria. Para o preparo dos extratos aquosos, as plantas foram coletadas, acondicionadas em sacos de papel e secas em estufa a temperatura de 40°C. Após, foram trituradas e armazenadas em caixas gerbox. Para preparo dos extratos utilizaram-se 10g de pó em 90 mL de água destilada, permanecendo em repouso por 10 minutos, para extração dos princípios ativos, sendo os líquidos resultantes filtrados. Concomitantemente, realizou-se o preparo do meio BDA, ao qual foram adicionados os extratos nas concentrações de 0, 5, 10, 15, 20, 25 e 30%.

Após, foram autoclavados a 120° e uma atm por 30 minutos. Um disco de 12 mm de diâmetro contendo micélio de *Trichoderma* sp., isolado de solo de estufa, foi repicado para as placas de Petri (quatro repetições por concentração) contendo meio BDA com os respectivos extratos, essas vedadas com filme plástico, e incubadas a 25°C e fotoperíodo de 12 horas. As avaliações foram realizadas através de medições diárias, com paquímetro digital, do diâmetro das colônias (média de duas medidas diametralmente opostas, previamente marcadas no fundo das placas), às 24, 48, 72 e 96h após a transferência para as placas. Para o cálculo do percentual de inibição foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Inibição (\%)} = \left( \frac{\text{Crescimento micelial na concentração} \times 100}{\text{Crescimento micelial na testemunha}} \right) - 100$$

### Resultados e discussão

Às 24h, a concentração de 10%, apresentou pequeno estímulo no crescimento de *Trichoderma* sp. As demais concentrações, no mesmo tempo, promoveram inibição que variou de 8,30% a 29,50%, nas concentrações de 5 e 30%, respectivamente. No tempo de 48h, todas as concentrações inibiram o crescimento (TABELA 1).

TABELA 1 – Inibição (%) de crescimento de *Trichoderma* sp., em meio de cultura contendo extrato aquoso de cancorosa, nas concentrações de 5, 10, 15, 20, 25 e 30%, sob diferentes tempos de incubação. Santa Maria – RS, 2007.

Concentração do extrato (%)	24 h	48 h	72 h	96 h
5	8,30	26,22	0,00	0,00
10	+1,37	30,89	0,00	0,00
15	8,62	27,26	1,20	0,00
20	15,83	19,18	7,26	0,00
25	28,01	22,82	10,17	0,00
30	29,50	24,26	7,14	0,00

+: indica que houve estímulo ao crescimento do fungo.

Às 72h, as concentrações de 5 e 10% apresentaram crescimento igual ao da testemunha. Nas demais concentrações, houve estímulo, sendo o maior observado na concentração de 25% (10,17%). Entretanto, às 96h, não ocorreu estímulo e nem inibição do crescimento de *Trichoderma* sp., quando comparado os tratamentos com a testemunha e nem entre os tratamentos. Deve-se considerar que o extrato de cancorosa foi adicionado ao meio de cultura antes da autoclavagem, fato este que pode ter afetado

algumas propriedades. Inibição de 52,6% no crescimento micelial de *Fusarium solani*, com a utilização do extrato de cancorosa, na concentração de 5%, foi observada por MILANESI *et al.* (2006), comprovando seu potencial fungistático e/ou fungitóxico.

Dessa forma, pode-se concluir que o extrato aquoso de cancorosa não apresenta efeito fungitóxico significativo sobre *Trichoderma* sp., pois apenas inibiu seu crescimento nas primeiras horas, tendo posteriormente seu crescimento se igualado à testemunha, indicando o potencial de utilização dos dois produtos associados, uma vez que é comprovado o efeito fungitóxico desse extrato e de *Trichoderma* sp no controle de patógenos.

### Referências bibliográficas

- BALBI-PEÑA, M. I.; BECKER, A.; STANGARLIN, J. R.; FRANZENER, G.; LOPES, M. C.; SCHWAN-ESTRADA, K. R. F. Controle de *Alternaria solani* em tomateiro por extratos de *Curcuma longa* e curcumina - II. Avaliação *in vivo*. Fitopatologia Brasileira, v.31, n.4, 2006.
- CEJAS, A.; LARREA, O. F.; DÍAZ, R.; NIEVES, C.; FUENTES, R. Conservación de preparados líquidos de *Trichoderma harzianum* cepa A34. Fitossanidad, v. 4, n. 3-4, p. 73-76, 2000.
- FARIA, A. Y. K.; ALBUQUERQUE, M. C. de F. E.; NETO, D. C. Qualidade fisiológica de sementes de algodoeiro submetidas a tratamentos químico e biológico. Revista Brasileira de Sementes, v. 25, n. 1, 2003.
- MELO, I. S. *Trichoderma* e *Gliocladium* como bioprotetores de plantas. Revisão Anual de Patologia de Plantas, v. 4, p. 261-295, 1996.
- MILANESI, P.; BRAND, S. C.; MANZONI, C. G.; WEBER, M. N. D. & BLUME, E. Proteção de plantas 1 – Extratos vegetais aquosos no controle de *Fusarium solani*. Informe Técnico, nº 09/2006.
- STADNICK, M.J. & TALAMINI, V. (Eds.) Manejo Ecológico de Doenças de Plantas. Florianópolis SC. CCA/UFSC, p. 143-157, 2004.