

## EFEITO DOS EXTRATOS VEGETAIS DE CINAMOMO E MAMONA NO CONTROLE *in vitro* DE *Asperisporium caricae*.

**Alessandra Abreu Rodrigues<sup>1</sup>, Lilian Katiany Castello Rabello<sup>1</sup>, Luciana Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Maria Aparecida Fernandes<sup>1</sup>, Antonio Fernando de Souza<sup>1</sup>, Ruimário Inácio Coelho<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo/Produção Vegetal, Alto universitário, s/n, cx 16, Centro, Alegre-ES, alessandra\_abreu78@yahoo.com.br

**Resumo-** A pinta preta do mamoeiro causada pelo fungo *Asperisporium caricae* é considerada como fator limitante para a produção, sendo uma doença amplamente distribuída pelas lavouras. Uma das práticas que são utilizadas como método de controle é a aplicação de agrotóxicos, porém, estes produtos podem causar problemas de intoxicação ao homem e de contaminação ao meio ambiente caso sejam usados indevidamente, assim torna-se de suma importância que pesquisas sejam desenvolvidas com intuito de encontrar meios alternativos para o controle desta doença. Este trabalho objetivou-se avaliar o efeito antagônico de extratos aquosos de *Melia azedarach* L. conhecida como árvore de Santa Bárbara ou cinamomo e de *Ricinus communis* L. denominada popularmente de mamona, aplicados em meio de cultura como método de controle de *A. caricae*. O extrato aquoso de mamona e cinamomo reduziram em 52,95% e 21,58% o micélio de *A. caricae* respectivamente, sendo estatisticamente significativo apenas para *Ricinus communis* L. Conclui-se que a espécie *Ricinus communis* L. apresenta resultados promissores no controle do fungo, porém, novas pesquisas ainda devem ser realizadas em condições de casa de vegetação e a campo.

**Palavras-chave:** *Asperisporium caricae*, *Melia azedarach* L., *Ricinus communis* L., controle alternativo, manejo.

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias.

### Introdução

Muitos problemas têm sido enfrentados pelos produtores de mamão, uma delas encontra-se a pinta preta do mamoeiro, doença foliar causada pelo fungo *Asperisporium caricae*. Este patógeno pode causar perdas irreversíveis para a lavoura, pois danificam as folhas e depreciam os frutos tornando-os impróprios para a comercialização (Liberato, 2002; Ventura et. al. 2004).

Uma das medidas fitossanitárias usadas no controle da doença consta na aplicação de agrotóxicos, porém, tais produtos se forem utilizados inadequadamente podem causar a contaminação de mananciais e de solo, morte de inimigos naturais, intoxicação do homem no campo e de animais, como também intoxicação ao consumidor. Devido a esses problemas, muitas pesquisas são realizadas com plantas antagônicas tendo como objetivo encontrar nessas espécies substâncias que possam ser utilizadas no controle de pragas.

Em relação à mamona, por exemplo, o subproduto da extração do óleo das sementes, conhecido como torta de mamona, se destaca por possuir elevada taxa de proteína bruta e apresentar alta toxicidade sendo frequentemente usado nas lavouras como fertilizante, fungicida e biocontrolador de fitonematóides (Sasser, 1989).

Outra planta que merece destaque é a *Melia azedarach*, a qual está inserida à família Meliaceae, plantas desta família contêm um amplo grupo de substâncias bioativas e que possuem características de efeito biológico, dentre as quais podemos citar azadiractina, meliantrol e salanina. Essas substâncias em conjunto e também a ação isolada de cada uma delas acabam por produzir efeitos distintos e nocivos sobre uma ampla quantidade de fitopatógenos (Moraes, sd).

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar o efeito dos extratos aquosos de *Melia azedarach* L. e *Ricinus communis* L. no controle *in vitro* de *A. caricae*.

### Metodologia

O projeto foi realizado no Laboratório de Fitopatologia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, empregando-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com dois tratamentos e cinco repetições, sendo um terceiro tratamento formado pela testemunha.

Os extratos foram obtidos a partir de folhas de mamona e cinamomo que após serem secas em estufa de circulação de ar a 40°C por 72 horas,

foram trituradas em moinho de facas. Tomou-se um grama destes materiais os quais foram adicionados em 10 mL de água destilada (Gardiano, 2006). A mistura foi mantida no agitador por uma hora e em seguida foram filtradas em gaze e acondicionadas becker. Os fungos usados no trabalho foram cultivados em placas de Petri contendo meio de batata-dextrose-agar (BDA), acondicionadas em estufa a  $27 \pm 1^\circ\text{C}$ , em ausência de luz, durante 15 dias.

Para o crescimento micelial em placas de Petri, alíquotas dos extratos foram adicionadas ao meio BDA (batata+dextrose+agar) fundente vertido em placas de Petri, na proporção de 10%. No centro de cada placa, após a solidificação do meio, foi colocado um disco de micélio fúngico, sendo as placas incubadas à  $22^\circ\text{C}$ . Como testemunha foi utilizada placas com somente BDA. A avaliação foi realizada medindo-se o diâmetro das colônias quando o controle (BDA) atingiu seu desenvolvimento máximo, o que ocorreu em 10 dias. A análise estatística foi realizada utilizando-se o Software SAEG.

## Resultados

Os resultados mostram que o efeito do cinamomo (CIN) e da mamona (MAM) diferiu significativamente entre si. Tanto o CIN quanto a MAM promoveu redução do fungo em relação à testemunha (TEST), porém, apenas a MAM diferiu significativamente da TEST.

**Tabela 01.** Resultados dos efeitos dos extratos de *Melia azedarach* L., cinamomo (CIN) e *Ricinus communis* L., mamona (MAM), no controle de *Asperisporium caricae*, TEST= testemunha.

TRATAMENTOS	DIÂMETRO DO MICÉLIO (cm <sup>2</sup> )
TEST	4,9100 a
CIN	3,8500 a
MAM	2,3100 b

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem, significativamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Discussão

O extrato de CIN não apresentou controle significativo no desenvolvimento do micélio de *Asperisporium caricae*. Estes resultados diferem dos resultados de pesquisas onde o extrato de cinamomo em pó concentrado a 20% inibiu a ação de *Rhizoctonia* spp., *Phoma* spp. e *Cladosporium* spp. e na concentração de 30%, controlou a

incidência de *Rhizoctonia* spp. e *Phoma* spp. (Piveta, 2007).

Comportamento diferente foi observado para o extrato de MAM que apresentou efeito significativo sobre a inibição no desenvolvimento da pinta preta. Em estudos realizados por Ribeiro e Bedendo (1999), extratos aquosos de folhas de mamona mostraram-se altamente eficiente na redução da esporulação do fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, "in vitro", e também inibiu o desenvolvimento micelial em concentrações de 200 a 1000 ppm do extrato em meio de cultura Batata-Dextrose-Ágar (BDA).

## Conclusão

O extrato aquoso de MAM reduz significativamente, (52,95 %) o micélio de *A. caricae*. O extrato de CIN não apresenta efeito significativo sobre o micélio de *A. caricae*. Com base nos resultados conclui-se que *Ricinus communis* L. possui potencial fitopatogênico para o controle de pinta preta na cultura do mamoeiro.

## Referências

- GARDIANO C.G. A atividade nematocida de extratos aquosos e tinturas vegetais sobre *Meloidogyne javanica*. (TREUB, 1885) CHITWOOD, 1949. (Mestrado em Fitopatologia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 79p. 2006.
- LIBERATO, J. R. Controle de doenças causadas por fungos, bactérias e nematóides em mamoeiro. In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R. do; MONTEIRO, A. J. A.; COSTA, H. (eds). Controle de doenças de plantas: fruteiras. Viçosa - Minas Gerais: v. 2,. p. 1023-1170. 2002.
- MORAES A. R. A. NIM (Azadirachta indica A. Juss). IAC. Versão eletrônica. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/Tecnologias/Nim/nim.htm>. Acesso em 20 de mai. 2009.
- PIVETA, G. Qualidade sanitária e fisiológica de sementes de Angico-Vermelho após aplicação de extratos vegetais. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/fitoflorestal/antigos/admin/textos/pdf/21028.pdf>. Acesso em 13 de jun. 2009.
- RIBEIRO, L.F.; BEDENDO, I.P. Efeito inibitório de extratos vegetais sobre *Colletotrichum gloeosporioides* – agente causal da podridão de frutos de mamoeiro. Scientia Agrícola, v. 56, n.4, p. 1267-1271, 1999.

- SASSER, J.N. Plant parasitic nematodes: the Farmers's Hidden Enemy. Raleigh: University Graphics, 115p. 1989.

- VENTURA, J. A.; COSTA, H.; TATAGIBA, J. S. Papaya diseases and integrated control. In: NAQVI, S. A. M. H. (ed.). Diseases of fruits and vegetables – diagnosis and management. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, v. 2, p. 201-268. 2004.