

## Atividade antifúngica de *Hyptis martiusii* Benth contra fungos pós-colheita de uva

Uiliane Soares Dos Santos<sup>1</sup>; Rafaela Ribeiro dos Santos<sup>2</sup>; Jackson Rafael de Sá Carvalho<sup>3</sup>; Evelyn Sophia Silva Costa<sup>4</sup>; Lenaldo Muniz de Oliveira<sup>5</sup>; Ana Valéria Vieira De Souza<sup>6</sup>; Pedro Martins Ribeiro Júnior<sup>7</sup>; Edna Santos de Barros<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Mestranda em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade de Feira de Santana (UEFS), Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Feira de Santana, BA. CEP: 44036-900. uilianesoares@hotmail.com; <sup>2,3,4</sup> Graduandos em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Pernambuco (UPE), Rodovia BR 203, Km 2, s/n, Vila Eduardo, Petrolina, PE. CEP: 56328-903. rafamarcia@hotmail.com; rafael\_carvalho@hotmail.com; evelyn.sophia@hotmail.com; <sup>5</sup> Prof. Dr. Universidade de Feira de Santana (UEFS), Departamento de agronomia, lenaldo.uefs@gmail.com; <sup>6,7,8</sup> EMBRAPA Semiárido. Rodovia BR-428, Km 152, s/n, Zona Rural, Petrolina, PE. CEP: 56302-970. ana.souza@embrapa.br; pedro.ribeiro@embrapa.br; edna.barros@embrapa.br.

**Palavras chave:** Plantas medicinais, cidreira-do-campo, fitopatógenos, extratos vegetais.

### Introdução

A viticultura tem uma significativa contribuição para o crescimento do agronegócio brasileiro de frutas. O Submédio do Vale do São Francisco é o principal centro produtor e exportador de uvas de mesa no Brasil, participando com 93% do que se produz na região Nordeste (IBGE, 2010). Entretanto a videira está sujeita a diversos problemas fitossanitários, entre os quais, doenças causadas por fungos pós-colheita. Estes são importantes agentes de doenças, os quais são responsáveis por 80 a 90% do total das perdas pós-colheitas causadas por agentes microbianos (OLIVEIRA et al., 2006). Um dos enfoques da agricultura moderna é o controle alternativo de doenças, o qual inclui o uso de subprodutos de plantas medicinais, como por exemplo, o uso de extratos vegetais com atividade antimicrobiana. A espécie *Hyptis martiusii* Benth, também conhecida como cidreira-do-campo, é amplamente utilizada na medicina popular para cura de algumas doenças e destaca-se por apresentar elevada atividade citotóxica e antimicrobiana (AGRA et al., 2008; ARAÚJO et al., 2006). Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a atividade antifúngica do extrato metanólico de *Hyptis martiusii* contra os fungos pós-colheita da videira *Aspergillus niger*, *Lasiodiplodia theobromae* e *Cladosporium herbarum*.

### Material e Métodos

As folhas de *H. martiusii* foram coletadas na Unidade Experimental Horto Florestal da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Bahia e foram secas em temperatura ambiente durante 7 dias. Para a obtenção do extrato metanólico, as folhas após secas foram pulverizadas em moinho de facas. O material pulverizado foi submetido à extração, três vezes consecutivas, por maceração com metanol em recipientes de vidro. Os extratos brutos foram concentrados em evaporador rotatório, sob pressão reduzida, em temperaturas de 40-42°C. O teste de crescimento micelial foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da EMBRAPA Semiárido, foram utilizados discos de 5 mm de diâmetro contendo estruturas de *L. theobromae*, *A. niger* e *C. herbarum*, os quais foram depositados no centro de placas de Petri contendo meio de cultura BDA (batata, dextrose e ágar) e o extrato metanólico ressuspenso em 3 mL de metanol, em diferentes concentrações (125, 250, 500 e 1000 µg/L). Foi utilizada também uma testemunha apenas com o metanol (dose "0") e uma testemunha apenas com o meio de cultura BDA. Após incubação à temperatura ambiente por 2, 15 e 30 dias, para cada fungo respectivamente, foi medido o diâmetro das colônias. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as suas médias comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

O extrato das folhas de *H. martiusii* apresentou um maior percentual de inibição na concentração de 500 µg/L para os fungos *L. theobromae* e *A. niger*, em que, obtiveram percentuais de 59,2 e 80,9% de inibição, respectivamente (Figura 1A e B). Para o fungo *C. herbarum* não houve diferença estatística significativa entre as concentrações de 500 e 1000 µg/L e estas apresentaram percentual de inibição de aproximadamente 33,5 e 32,5 %, respectivamente (figura 1C), diferindo dos demais tratamentos. Observou-se também que o metanol apresentou um efeito negativo no crescimento dos fungos, pois a dose "0" (testemunha apenas com o metanol que foi utilizado para a dissolução do extrato para todas as doses) apresentou crescimento inferior para todos os fungos em relação à testemunha absoluta (apenas meio de cultura).

Martins et al. (2011) constatou que o extrato aquoso de *Hyptis crenata* a 40% apresenta efeitos fungicidas in vitro sobre o crescimento do fungo fitopatogênico *Aspergillus niger* em sementes de pepino. O gênero *Hyptis* apresenta plantas com o metabolismo especial de elevada variabilidade e suas espécies são detentoras de diversos metabólitos que apresentam importante ação antimicrobiana (FALCÃO e MENEZES, 2003).

Os extratos vegetais são, normalmente, misturas complexas constituídas por diversas classes de produtos naturais e diferentes grupos funcionais, são compostos extremamente importantes nos estudos farmacológicos, químicos e agrônômicos, por possuírem fitocompostos que podem interagir de forma a aumentar ou diminuir determinada atividade (BARRETO JUNIOR et al., 2005). No presente estudo o extrato da espécie de *H. martiusii* apresentou atividade significativa frente aos três fungos pós-colheita de uva testados.

Mais estudos in vitro devem ser realizados para avaliar o efeito do extrato de *Hyptis martiusii* contra outros fungos pós-colheita da uva e, posteriormente, avaliar o efeito deste extrato na aplicação in vivo na conservação pós-colheita de frutos de videira.

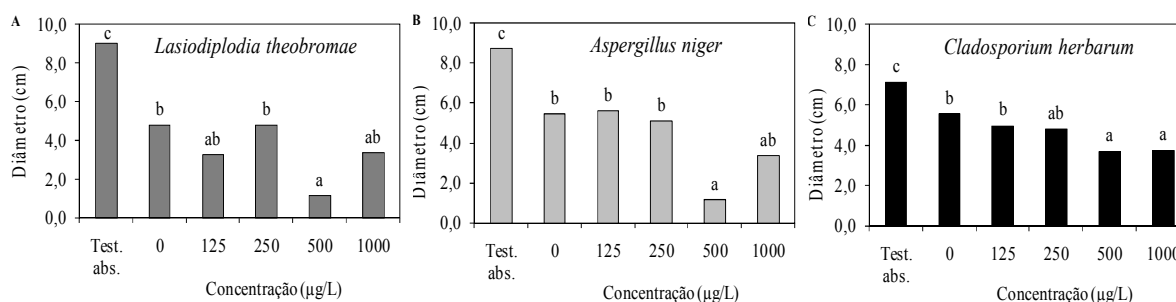


Figura 1. Efeito do extrato de *Hyptis martiusii* no crescimento micelial de *Lasiodiplodia theobromae* (A), *Aspergillus niger* (B) e *Cladosporium herbarum* (C). Tratamentos: Test. Abs. (testemunha absoluta: apenas meio de cultura) e doses do extrato (0 a 1000 µg de extrato dissolvidos em metanol por litro de meio de cultura). Médias com mesma letra não difere entre si pelo teste Tukey (P ≤ 0,05).

## Conclusão

O extrato metanólico de *Hyptis martiusii* Benth apresentou atividade antifúngica in vitro contra os fitopatogênicos pós-colheita de uva *Lasiodiplodia theobromae*, *Aspergillus niger* e *Cladosporium herbarum*, porém estudos mais elaborados são necessários, como a realização de testes in vivo.

## Referências

AGRA, M. F. et al. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, p. 472-508, 2008.

ARAÚJO, E. C. C. et al. Insecticidal activity and chemical composition of volatile oils from *Hyptis martiusii* Benth. **Journal of Agricultural Food Chemistry**, v. 51, p. 3760-3762, 2003.

BARRETO JUNIOR, A. G. et al. Cromatografia de troca-iônica aplicada ao isolamento da fração ácida do óleo de copaíba (*Copa iferamultijuga*) e da sacaca (*Croton cajucara*). **Revista Química Nova**, v. 28, n. 4, p. 719-722. 2005.

COUTINHO, H. D. M. et al. In vitro anti-staphylococcal activity of *Hyptis martiusii* Benth against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: MRSA strains. **Revista brasileira de farmacognosia**, v. 18, p. 670-675, 2008.

FALCÃO, D. Q; MENEZES, F. S. Revisão etnofarmacológica, farmacológica e química do gênero *Hyptis*. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 84, n. 3, p. 69-74, 2003.

IBGE. **Produção agrícola do País 2012**: informações sobre culturas permanentes. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

OLIVEIRA, S. M. A. et al. **Patologia pós colheita**: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 855 p., 2006.