

Potencial inseticida do óleo essencial de *Citrus sinensis* e *Citrus aurantium* sobre a mosca-branca

Nicolle C. Ribeiro¹ (PG), Flávia S. Born¹ (PG), Priscilla S. Botelho¹ (IC), Marcílio M. Moraes¹ (PG), Cláudio P. A. Júnior² (FM) e Cláudio A. G da Câmara¹ (PQ)*

Laboratório de Produtos Naturais Bioativos, Depto. de Química – UFRPE, R. Dom Manoel de Medeiros, s/n, 52171-900, Recife-PE, camara@dq.ufrpe.br, ²Colégio Decisão Master, R. Estrada do Arraial, 3612, 5207-0230, Recife-PE.

Palavras Chave: Óleo essencial, laranja pêra, laranja lima, atividade inseticida, *Bemisia tabaci*

Introdução

A mosca-branca, espécie *Bemisia tabaci* é considerada uma das principais pragas de culturas como hortaliças, fruteiras e ornamentais. O biótipo B dessa espécie destaca-se por provocar anomalias fisiológicas em curcubitáceas e adquirir resistência a inseticidas sintéticos prematuramente. Estratégias de controle com produtos naturais, como alternativa aos inseticidas convencionais estão sendo adotadas para reduzir as perdas de culturas de importância econômica. Diante disso, o uso de óleos essenciais (OE) tem sido promissor no controle desse artrópode¹. A literatura relata a ação antimicrobiana e inseticida das espécies botânicas do gênero *Citrus*. Porém, poucos relatos são encontrados na literatura para o controle da mosca-branca utilizando OE, e nenhum com óleo de *Citrus*. Dessa forma, objetivou-se avaliar neste trabalho, a ação inseticida do OE da casca das espécies *C. sinensis* e *C. aurantium* sobre *B. tabaci*, comparando o estudo com um inseticida natural, o eugenol.

Resultados e Discussão

Frutos maduros de *C. sinensis* (laranja pêra) e *C. aurantium* (laranja lima) foram coletados em Santana do Mundaú - AL e o eugenol adquirido pela Sigma Aldrich. Os OE foram obtidos das cascas através da técnica de hidrodestilação (aparelho tipo Cleavenger) e analisados por CG/EM. Os rendimentos foram: 0,42 e 0,37%, para laranja pêra e laranja lima, respectivamente. As substâncias foram identificadas pela comparação dos índices de retenção calculados² com os disponíveis na literatura³. A composição química desses óleos foi investigada pelo nosso grupo de pesquisa⁴. A classe predominante observada foi monoterpeno (99,4% para laranja pêra e 94,6% para laranja lima). O limoneno foi o constituinte majoritário nos dois óleos (>75%). O método de fumigação usado na realização dos bioensaios foi o descrito por Aslan *et al.*¹ com modificações. As concentrações testadas variaram de 0,04 a 9,5 µL/L de ar. Foram analisados os parâmetros de mortalidade e oviposição com 24 horas após a montagem dos testes. Os dados de mortalidade de *B. tabaci*, para cada óleo testado foram ajustados pela fórmula de Abbott's. A CL₅₀ foi calculada através do programa POLO PC. Os dados

de oviposição foram submetidos à transformação ($\sqrt{x+0,5}$). Na tabela 1 são mostrados os dados de toxicidade dos óleos sobre *B. tabaci*. Como esperado, o eugenol foi mais tóxico comparados com os óleos testados.

Tabela 1. Atividade inseticida de óleos essenciais das espécies do gênero *Citrus* e do eugenol sobre *B. tabaci* biótipo B.

Óleo essencial	Inclinação ± EPM	χ^2 (GL)	CL ₅₀ (µL/L ar)	RT ₅₀
Eugenol	1,96±0,32	9,37 (4)	0,20a (0,022-0,34)	-
<i>C. sinensis</i>	4,87±0,59	5,22 (3)	3,80b (2,46-4,65)	0,05* (0,01-0,17)
<i>C. aurantium</i>	8,60±1,34	3,24 (3)	5,80b (4,43-6,50)	0,03* (0,01-0,09)

RT = Razão de Toxicidade calculado pelo método de Robertson e Preisler; Coluna seguida de mesma letra não difere estatisticamente entre si (p=0,05).

Apesar das CL₅₀ estimadas para os óleos de *Citrus* terem sido diferentes, não houve diferença estatística entre elas devido a sobreposição dos intervalos de confiança (Tabela 1). Para os dados de oviposição, as concentrações mínimas de óleo testado que promoveram a diminuição na oviposição foram de 3,5 e 7,0 µL/L de para laranja lima e laranja pêra, respectivamente. O perfil químico desses óleos se mostrou semelhante, variando apenas nos percentuais dos constituintes químicos. Esses dados sugerem que essa diferença na quantidade dos constituintes químicos, não interferiu significativamente na resposta da mosca-branca quando submetida aos vapores dos óleos testados.

Conclusões

Esse método alternativo pode ser aplicado com as várias estratégias para o manejo integrado de mosca branca.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa.

¹Aslan, İ., *et al.*, 2004, 19, 167. ²Adams, R.P., *Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectroscopy*, 4th ed. Allured Publishing Corporation, Illinois, 2007, 804p. ³Van den Dool, H., Kratz, P.D.J. *J. Chromatogr.* 1963, 11, 463. ⁴Neves, I. A., *et al.* *Atividade fumigante do óleo essencial de sete espécies de Citrus (Rutaceae)* contra o ácaro rajado In: 32^oRASBQ, Fortaleza, CE. 2009.