

## Atividade inseticida do óleo essencial de *Citrus limon* e *Citrus sinensis* x *C. reticulata* sobre a mosca-branca

Nicolle C. Ribeiro (PG), Flávia S. Born (PG), Ivelton J. M. Dias (PG), Priscilla S. Botelho (IC), Marcílio M. Moraes (PG) e Cláudio A. G da Câmara (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

Palavras Chave: Óleo essencial, limão siciliano, tangerina murcot, atividade inseticida, *Bemisia tabaci*.

### Introdução

As culturas de interesse agrônômico sofrem com grandes infestações de mosca-branca, espécie *Bemisia tabaci* biótipo B. Por isso, várias estratégias de controle têm sido adotadas para minimizar as perdas agrícolas. Visando uma alternativa aos inseticidas sintéticos, o uso de produtos de origem vegetal, como os óleos essenciais (OE), tem apresentado resultados promissores no controle desse artrópode<sup>1</sup>. Contudo, espécies botânicas do gênero *Citrus*, família das Rutaceae, destacam-se por apresentar ação antimicrobiana e inseticida. Devido a poucos estudos abordados na literatura para o controle da mosca-branca e ausência de relatos da utilização de OE de *Citrus* para o controle de *B. tabaci*, objetivou-se avaliar neste trabalho, a ação inseticida do OE da casca das espécies *C. limon* e *C. sinensis* x *C. reticulata* sobre *B. tabaci* biótipo B, comparando o estudo com um inseticida natural, o eugenol.

### Resultados e Discussão

Frutos maduros de *C. limon* (limão siciliano) e *C. sinensis* x *reticulata* (tangerina murcot) 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: 0,85 e 1,37%, para limão siciliano e tangerina murcot, respectivamente. As substâncias foram identificadas pela comparação dos índices de retenção calculados<sup>2</sup> com os disponíveis na literatura<sup>3</sup>. A composição química desses óleos foi investigada pelo nosso grupo de pesquisa<sup>4</sup>. A classe predominante observada foi monoterpene (87,6% para limão siciliano e 96,9% para tangerina murcot). O limoneno foi o constituinte majoritário nos dois óleos (> 80%). O método de fumigação usado na realização dos bioensaios foi o descrito por Aslan *et al.*<sup>1</sup> com modificações. As concentrações testadas variaram de 0,04 a 9,0 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 CL<sub>50</sub> 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 dos óleos de *Citrus* e eugenol sobre *B. tabaci*.

Óleo essencial	Inclinação o± EPM	$\chi^2$ (GL)	CL <sub>50</sub> (µL/L ar) (IC 95%)	RT <sub>50</sub>
Eugenol	1,96±0,32	9,37 (4)	0,20a (0,022-0,34)	-
Limão siciliano	3,87±0,69	4,18 (3)	1,77b (0,63-2,44)	0,11 (0,03-0,40)
Tangerina murcot	7,62±1,16	3,80 (3)	5,39c (3,99-6,10)	0,03 (0,01-0,10)

EPM = Erro Padrão Médio, IC = Intervalo de confiança à 95% de probabilidade para o coeficiente angular, RT = Razão de Toxicidade calculado pelo método de Robertson e Preisler, Coluna seguida de mesma letra não difere estatisticamente entre si (p=0,05).

O OE de limão siciliano foi 3 vezes mais tóxico do que tangerina murcot. Para os dados de oviposição, as concentrações mínimas de óleo testado que promoveram a diminuição na oviposição foram de 3,0 e 3,7 µL/L de para tangerina murcot e limão siciliano, respectivamente. O perfil químico desses óleos se mostrou semelhantes, variando apenas nos percentuais de seus constituintes<sup>4</sup>. Provavelmente, essa diferença quantitativa na composição desses óleos justifique a diferença de resposta do inseto para esses óleos.

### Conclusões

Os óleos da casca de limão siciliano e tangerina murcot apresentaram atividade inseticida. Esses óleos, em especial o do limão siciliano tem potencial para ser usado no controle de *B. tabaci*.

### Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa.

<sup>1</sup>Aslan, İ., *et al.* 2004, 19, 167.

<sup>2</sup>Van den Dool, H., Kratz, P.D.J. *J. Chromatogr.* 1963, 11, 463.

<sup>3</sup>Adams, R.P., *Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectroscopy*, 4th ed. Allured Publishing Corporation, Illinois, 2007, 804p.

<sup>4</sup>Neves, I. A., *et al.* Atividade fumigante do óleo essencial de sete espécies de *Citrus* (Rutaceae) contra o ácaro rajado In: 32º RASBQ, Fortaleza, CE. 2009.