

Composição química e efeito fumigante do óleo essencial de *Lychnophora ericoides* (Mart.) sobre o ácaro rajado *Tetranychus urticae*

Daniel P. Pavarini¹ (IC), Mario H. F. A. Dal Pogetto² (PG), Edson L. L. Baldin^{2*} (PQ), Norberto P. Lopes¹ (PQ). E-mail: elbaldin@fca.unesp.br

¹FCFRP/USP – Departamento de Física e Química, Av. do Café s/nº, CEP 14040-903, Ribeirão Preto-SP.,

²FCA/UNESP – Departamento de Produção Vegetal / Defesa Fitossanitária, C.P. 237, CEP 18603-970, Botucatu-SP.

Palavras Chave: *Lychnophora ericoides*, Asteraceae, CG-EM, Atividade acaricida, Tetranychidae, Controle Alternativo.

Introdução

Constituintes fitoquímicos presentes em vegetais constituem uma das alternativas mais eficientes para o controle de pragas na agricultura¹. Dentre os compostos conhecidos, destacam-se o piretro, a nicotina, a rotenona e a azadiractina, muito utilizada nos dias de hoje². Asteráceas como as do gênero *Lychnophora*, também têm revelado bioatividade contra diversos invertebrados³, despertando o interesse no isolamento das substâncias ativas. Nesse sentido, a presente pesquisa teve por objetivo determinar a composição química do óleo essencial de *L. ericoides* e observar o efeito fumigante deste sobre populações do ácaro-rajado *Tetranychus urticae*.

Resultados e Discussão

O óleo foi obtido (rendimento de 0,17%) a partir das folhas frescas de *L. ericoides*, que foram submetidas a hidrodestilação por 4h, utilizando um aparelho tipo Clevenger modificado para obtenção dos óleos. Os óleos foram separados da água, secos com Na_2SO_4 anidro e armazenados em frascos selados, sob baixa temperatura antes da análise química, por cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas (CG-EM), e de serem usados nos experimentos. O óleo essencial, do qual foram identificados 11 compostos (44,02% monoterpenos e 2,05% sesquiterpenos), de *L. ericoides* apresentou uma coloração amarelada. Metabólitos secundários do vegetal, os monoterpenos podem causar interferência tóxica nas funções bioquímicas e fisiológicas de herbívoros⁴.

O ensaio foi realizado em esquema fatorial 6 x 3 (6 concentrações do óleo e 3 períodos de avaliação), com 5 repetições. Os tratamentos foram compostos por 0, 2, 4, 6, 8 e 10 μL de óleo essencial de *L. ericoides*/L de ar e as avaliações realizadas 24, 48 e 72 horas após a aplicação. A toxicidade, ao ácaro rajado *T. urticae*, provenientes de criação-estoque sobre folhas de *Phaseolus vulgaris* mantida na FCA/UNESP-Botucatu, foi significativamente maior após 48 e 72h da aplicação, comparativamente a 24h

31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

(Tabela 1), o que se verifica pelo número de ácaros mortos após 72h de exposição (6,8 ácaros mortos/repetição) que, na concentração de 10 $\mu\text{L}/\text{L}$ de ar, diferiu significativamente dos demais períodos de avaliação. Nas demais concentrações,

a mortalidade foi estatisticamente igual nos dois maiores períodos de exposição dos ácaros ao óleo essencial, diferindo da mortalidade obtida após 24h. Não houve mortalidade significativa dos indivíduos em função das diferentes concentrações de óleo após 24h da aplicação.

Tempo	24h	48h	72h
DL_{50}	35,23	14,55	8,01
I.C. (95%)	(24,64 – 45,83)	(7,24 – 21,85)	(5,04 – 10,99)

Tabela 1. Concentração letal média (CL_{50}) calculada em função da mortalidade de ácaros expostos à ação fumigante do óleo essencial de *L. ericoides*.

Concentração ($\mu\text{L}/\text{L}$ de ar)	Nº de ácaros mortos por repetição		
	24h	48h	72h
0	0,6 ± 0,40 aA	2,0 ± 0,45 aAB	2,2 ± 0,58 aB
2	0,4 ± 0,24 aA	3,4 ± 0,68 abB	2,6 ± 0,37 aB
4	1,8 ± 0,73 aA	2,4 ± 0,51 abAB	3,8 ± 0,68 abB
6	0,8 ± 0,20 aA	3,2 ± 0,37 abB	4,6 ± 0,66 abB
8	1,6 ± 0,68 aA	4,8 ± 0,97 bB	5,8 ± 0,68 bB
10	1,4 ± 0,24 aA	2,8 ± 0,80 abA	6,8 ± 0,58 bB

Tabela 2. Ação fumigante ($M \pm EP$) do óleo essencial de *L. ericoides* sobre *T. urticae*.

Conclusões

Concluímos com esse estudo que a composição, majoritária de monoterpenos, do óleo essencial das folhas de indivíduos de uma mesma população de *Lychnophora ericoides* apresenta ação acaricida

sobre *Tetranychus urticae*. Esta ação varia conforme a concentração do óleo no ambiente e o tempo de exposição ao mesmo.

¹ Castiglioni, E.; Vendramin, J.D.; Tamai, M.A. *Agrociência* **2002**, 6, 75.

² Roel, A.R. *Rev. Intern. Desenv. Loc.* **2001**, 1, 43.

³ Takeara, R; Albuquerque, S.; Lopes, N. P.; Lopes, J. L. C. *Phytomedicine* **2003**, 10, 490.

⁴Dunkel, F. V.; Sears, L. J.; *J. Stor. Prod. Res.* **1998**, 34, 307.