

Alcalóides do Veneno da Formiga Lava-pé *Solenopsis saevissima* F. Smith: Presença de uma Intercasta Ergatóide?

Adriana Pianaro¹ (PG), Eduardo Gonçalves Paterson Fox² (PG), Odair Correa Bueno² (PQ), Mário Sérgio Palma² (PQ), Anita Jocelyne Marsaioli^{1,*} (PQ).

¹Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, 13084-862, Campinas-SP, Brasil. *E-mail: anita@iqm.unicamp.br.

²Centro de Estudos de Insetos Sociais, Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 13506-900, Rio Claro-SP, Brasil.

Palavras Chave: *Solenopsis saevissima*, formigas, alcalóides, rainha, operária.

Introdução

As formigas do gênero *Solenopsis* são conhecidas como “formigas de fogo” devido ao efeito ardido de suas picadas. O veneno injetado demonstra propriedades tóxicas, necróticas, hemolíticas e antibióticas, sendo geralmente uma mistura complexa de 2-metil-6-alkilpiperidinas com traços de proteína.^{1,2,3} Estas piperidinas foram batizadas por MacConnell et al.⁴ de solenopsinas.^{3,4,5} A abundância relativa de solenopsinas no veneno em algumas espécies de *Solenopsis* é diferente entre as castas.^{3,6} O veneno da espécie *Solenopsis saevissima* foi pouquíssimo estudado e os alcalóides do veneno de diferentes castas nunca foram comparados, por isso o objetivo deste trabalho foi analisar o veneno de operárias e rainhas de uma mesma colônia de *S. saevissima*.

Resultados e Discussão

As formigas *S. saevissima* foram coletadas de uma colônia retirada de Pedro do Rio, RJ. O veneno foi retirado de sacos de veneno de três indivíduos de cada casta. Os extratos em acetato de etila foram analisados por CG-EM (pentadecano - padrão interno). Os alcalóides do veneno foram identificados pela comparação de seus espectros de massa com a biblioteca Wiley 275 do equipamento e com a literatura.^{5,7}

As análises dos extratos do veneno de *S. saevissima* revelaram que as operárias produzem principalmente *trans*-2-metil-6-undecilpiperidina (94,81%, Figura 1), enquanto *cis*-2-metil-6-undecilpiperidina é o composto majoritário do veneno das rainhas (79,53%, Figura 2). Porém, recentemente encontramos operárias que possuem proporções de alcalóides iguais àsquelas identificadas para as rainhas. Sabe-se que pode existir uma intercasta em formigas, denominada de “fêmeas ergatóides”, a qual apresenta características de morfologia e padrão de solenopsinas intermediárias entre operárias e rainhas, isto já foi observado em *S. invicta*.⁸ Acreditamos que o mesmo pode estar ocorrendo em *S. saevissima*.

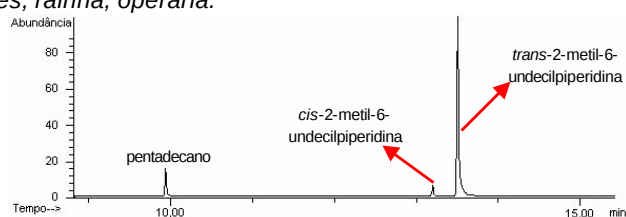
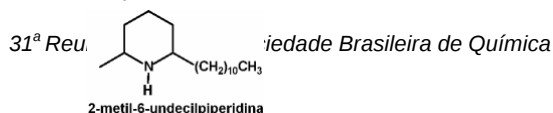


Figura 1. Cromatograma de íons do veneno das operárias de *S. saevissima*.

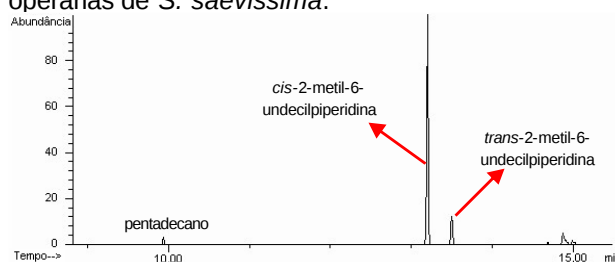


Figura 2. Cromatograma de íons do veneno das rainhas de *S. saevissima*.

Conclusões e Perspectivas

A abundância e as configurações relativas das solenopsinas do veneno de *S. saevissima* podem diferenciar operárias e rainhas e apontaram a existência de operárias ergatóides, o que será confirmado através de análises morfológicas externas e dos ovários.

Agradecimentos

Agradecemos a Capes e a FAPESP pelas bolsas de doutorado concedidas e ao Instituto de Química da UNICAMP pelo apoio financeiro.

¹ Attygalle, A. B.; Morgan, E. D. *Chem. Soc. Rev.* **1984**, 13, 245.

² Jones, T. H. et al. *Tetrahedron* **1982**, 38, 1949.

³ Leclercq, S. et al. *Tetrahedron* **1994**, 50, 8465.

⁴ McConnell, J. G. et al. *Tetrahedron* **1971**, 26, 1129.

⁵ Leclercq, S. et al. *Naturwissenschaften* **1996**, 83, 222.

⁶ Torres, J. A. et al. *Sociobiology* **2001**, 37, 579.

⁷ Brand, J. M. et al. *Toxicon* **1972**, 10, 259.

⁸ Glancey, B. M. et al. *Florida Entomol.* **1980**, 63, 346.