

Terpenos Liberados por Rainhas Virgens de *Melipona quadrifasciata* (Hymenoptera: Apidae, Meliponini).

Adriana Pianaro¹ (PG), Cristiano Menezes² (PG), Vera Lúcia Imperatriz-Fonseca² (PQ), Anita Jocelyne Marsaioli^{1,*} (PQ).

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

²Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 14040-901, Ribeirão Preto - SP, Brasil.

Palavras Chave: *Melipona quadrifasciata*, rainhas, terpenos, geraniol, nerol.

Introdução

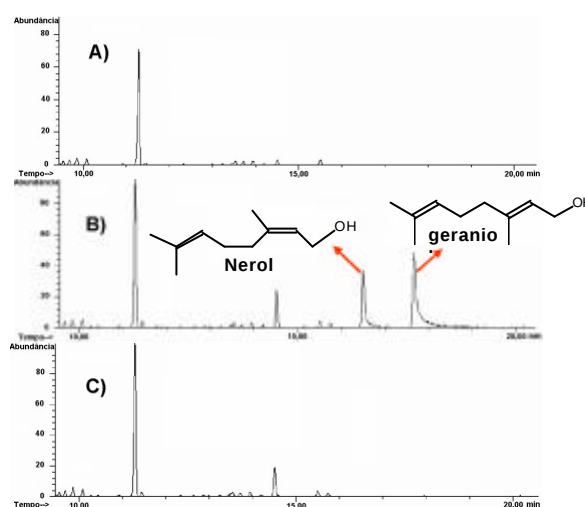
Os meliponíneos ou abelhas indígenas sem ferrão são abelhas eusociais e que ocorrem em regiões tropicais, as quais são divididas em duas tribos: Trigonini e Meliponini.^{1, 2} O modo de acasalamento das rainhas da tribo Meliponini levanta várias questões que ainda não foram respondidas. Sabe-se que as rainhas virgens atrativas inflam seus abdômes e não acasalam dentro de seus ninhos, mas durante vôos nupciais ou em arenas experimentais com machos solitários.³ As rainhas virgens atrativas de *Melipona quadrifasciata* liberam um cheiro característico após inflarem seus abdômes, o qual é perceptível para os humanos. Por isso, o objetivo deste trabalho foi identificar os compostos responsáveis pelo cheiro das rainhas de *M. quadrifasciata* através da análise dos voláteis de rainhas virgens infladas (2 a 3 dias de idade) e de rainhas virgens normais (1 dia de idade) por CG-EM e verificar a importância destes compostos no acasalamento e na escolha das rainhas de *M. quadrifasciata*.

Resultados e Discussão

Os compostos voláteis das rainhas virgens de *M. quadrifasciata* (10 rainhas infladas e 6 rainhas normais) foram coletados por *headspace* dinâmico usando Porapak Q. Após 30 minutos de exposição, os compostos voláteis foram extraídos da resina com acetato de etila bidestilado (2 mL), concentrados e analisados por CG-EM. Os compostos voláteis das rainhas virgens infladas são uma mistura de nerol e geraniol (2:3), enquanto o extrato das rainhas virgens normais não apresentou nenhum composto (Figuras 1A, 1B e 1C).

A origem destes terpenos foi investigada por análises de CG-EM dos extratos das cabeças e abdômes das rainhas virgens infladas. As análises revelaram que o nerol e o geraniol estavam presentes nos extratos dos abdômes juntamente com ácido nerólico, ácido geraniólico, acetato de nerila, acetato de geranila, hidroxigeraniol, farnesol-isômero 1,

farnesol-isômero 2, ácido tetradecanóico, acetato de hexadecila, hexadecanol, acetato de farnesila e nonadecanol. Estas substâncias não foram



observadas nos extratos das cabeças.

Figura 1. Cromatogramas de íons: (A) branco; (B) compostos voláteis das rainhas virgens infladas; e (C) compostos voláteis das rainhas virgens normais de *Melipona quadrifasciata*.

Conclusões

Conclui-se que as rainhas virgens infladas de *M. quadrifasciata* liberam de glândulas do abdome, possivelmente da glândula de Dufour, uma mistura de nerol e geraniol (2:3), os quais não são produzidos pelas rainhas virgens normais. Ensaio biológico para descobrir como estes compostos agem na seleção das rainhas de *M. quadrifasciata* e se atuam como feromônios de alarme e sexual serão realizados em breve.

Agradecimentos

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

¹ Nogueira-Neto, P. *Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão*. São Paulo: Editora Nogueirapis, p. 446, 1997.

² Nascimento, V. A. et al. *Genet. Mol. Biol.* **2000**, 23, 79.

