

Feromônio sexual de *Hedypathes betulinus* (Coleoptera: Cerambycidae): Identificação e Síntese.

Diogo M. Vidal (IC)*, Marcy G. Fonseca (PG) e Paulo H. G. Zarbin (PQ).

diogo@quimica.ufpr.br

Laboratório de Semioquímicos, Departamento de Química, Universidade Federal do Paraná, CP-19081 CEP:81531-990, Curitiba/PR.

Palavras Chave: *Hedypathes betulinus*, Feromônio sexual, Ecologia Química.

Introdução

Hedypathes betulinus (Klug, 1825) (Coleoptera: Cerambycidae) (Fig.1A) é a principal praga da erva mate, *Ilex paraguariensis*, da região Sul do Brasil. As larvas constroem galerias no sentido longitudinal dos troncos e galhos da planta, causando mortalidade e queda na produção¹ (Fig.1B). Devido as características deste inseto, o uso de feromônio para monitoramento é bastante promissor. O objetivo deste trabalho foi identificar e desenvolver a síntese do feromônio de *H. betulinus*.



A

B

Figura 1: (A) *H. betulinus* adulto (B) Dano causado pela larva de *H. betulinus*.

Resultados e Discussão

Análises em cromatografia gasosa (CG) dos voláteis obtidos de machos e fêmeas mostraram a existência de três compostos macho-específicos, nas proporções de 62:13:1 (Fig.2). Esses compostos foram identificados como sendo a geranilacetona (A) e os respectivos álcool (B) e acetato (C), através de CG-MS e micro-derivatizações.

A partir da redução da função cetona da geranilacetona empregando-se LiAlH_4 , obteve-se o álcool racêmico (B) em 90% de rendimento. O composto majoritário racêmico (C), foi obtido através da acetilação deste álcool com Ac_2O e Py com um rendimento de 85%. Estes compostos foram testados individualmente e em combinações binárias e ternárias, utilizando-se olfátometro em "Y".

Os compostos enantiomericamente puros estão sendo preparados por resolução enzimática do álcool racêmico (B), empregando CAL-B (lipase de *Candida antarctica*, Novozym 435), observando-se bons rendimentos químicos. Entretanto, ainda não foi possível atribuir o excesso enantiomérico obtido em função da dificuldade encontrada até o momento para a resolução dos isômeros em coluna quiral.

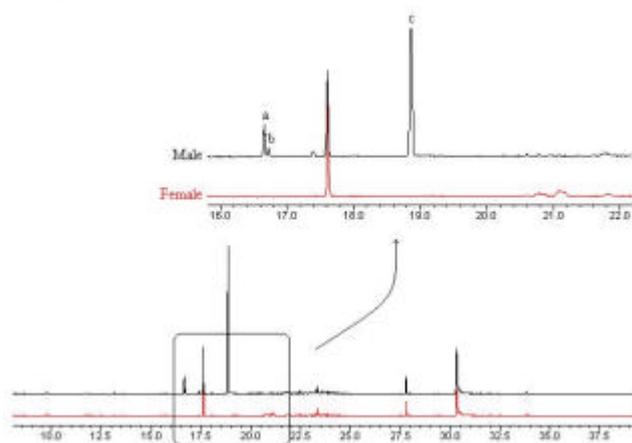


Figura 2. Análises em CG de voláteis obtidos de machos e fêmeas de adultos de *H. betulinus*, mostrando três compostos macho-específicos (picos A-C).

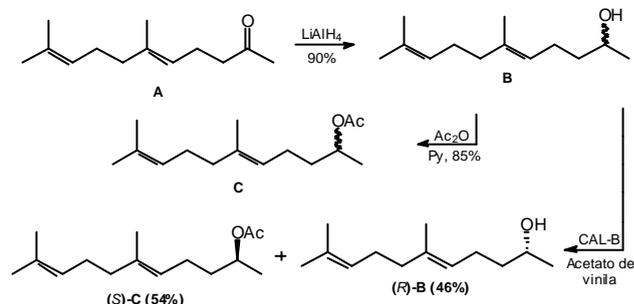


Figura 3. Rota sintética para os componentes do feromônio sexual de *H. b betulinus*.

Conclusões

A preparação dos componentes do feromônio sexual de *H. betulinus* deu-se com sucesso e bons rendimentos. Estudos estão sendo realizados para estabelecer a configuração absoluta dos produtos naturais, e assim avaliar a atividade biológica dos enantiômeros puros em laboratório e campo.

Agradecimentos

CNPQ, Fundação Araucária, Empresa Vier.

¹ Cassanello, A. M. L. 1993: Ciclo de vida e aspectos morfológicos de *Hedypathes betulinus* (Klug, 1825) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae), broca-da-erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.