



XI ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA QUÍMICA XI BRAZILIAN MEETING ON CHEMICAL ECOLOGY

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

IDENTIFICAÇÃO E SÍNTESE DO FEROMÔNIO DE AGREGAÇÃO DO GORGULHO DA BAUNILHA, *Montella* sp. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE).

Rândilla Regis Cordeiro dos Santos¹; Jéssica Jordão²; Carla Fernanda Favaro²; Paulo Henrique Gorgatti Zarbin¹.

¹Universidade Federal do Paraná; randillacordeiro@gmail.com; pzarbin@gmail.com; ²Universidade Estadual de Santa Cruz; ijordao@outlook.com; carlaffavaro@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: CURCULIONIDAE; FEROMÔNIO DE AGREGAÇÃO; MICRODERIVATIZAÇÃO.

RESUMO: Besouros do gênero *Montella*, (Coleoptera: Curculionidae) são relatados na literatura como importantes polinizadores de orquídeas e contribuem para o sucesso reprodutivo dessas plantas. No Estado da Bahia, *Montella* sp. é uma praga que ataca a cultura da Baunilha (*Vanilla Planifolia*). Devido à periodicidade e intensidade do ataque, *Montella* sp. tem causado redução da produção e grandes perdas econômicas. Até o momento, não há inseticidas registrados ou técnicas de controle eficientes para esse gorgulho. Assim, este trabalho tem como objetivo extrair, identificar e sintetizar o feromônio produzido por *Montella* sp., a fim de fornecer um método para monitorar e/ou controlar esta praga. Para isso, os insetos foram coletados, separados por sexo, criados em gaiolas plásticas, sob condições ambientais de temperatura, umidade e fotoperíodo. Os compostos voláteis liberados por machos e fêmeas foram coletados pelo processo de aeração e extraídos com hexano. Os extratos foram analisados por CG-DIC, e a comparação dos cromatogramas mostrou dois compostos macho-específicos. A análise por CG-EM e IVTF sugeriu as estruturas como dois acetatos insaturados de cadeia longa. As posições das ligações duplas foram atribuídas através da derivatização do extrato com MTAD. As estruturas propostas foram confirmadas após a obtenção dos componentes dos feromônios sintéticos através de rotas de sete e oito etapas. Experimentos de laboratório e de campo estão sendo realizados com os compostos sintéticos. As estruturas dos componentes dos feromônios de *Montella* sp. são incomuns para as espécies de Curculionidae e se assemelham aos feromônios identificados para Lepidoptera.

IDENTIFICATION AND SYNTHESIS OF THE AGGREGATION PHEROMONES OF THE VANILLA WEEVIL, *Montella* sp. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE).

KEYWORDS: CURCULIONIDAE; AGGREGATION PHEROMONE; MICRODERIVATIZATION.

ABSTRACT: Beetles of the genus *Montella* (Coleoptera: Curculionidae) are found in the literature as important orchid pollinators and contribute to the reproductive success of these plants. In Bahia State, Brazil, *Montella* sp. is a pest which attacks Vanilla culture (*Vanilla Planifolia*). Due to the periodicity and intensity of the attack, *Montella* sp. has caused reduction of productivity and large economic losses. So far, there are no registered insecticides or efficient control techniques for this weevil. Thus, this work aims to extract, identify and synthesize the pheromone produced by *Montella* sp., in order to provide a method for monitoring and/or controlling this pest. For this, the insects were collected, separated by sex, reared in plastic cages under ambient conditions of temperature, humidity and photoperiod. The volatile compounds released by males and females were collected by the aeration process and extracted with hexane. The extracts were then analyzed by GC-FID, and the comparison of the chromatograms showed two male specific compounds. GC-MS and FTIR analysis suggested the structures are two long chain unsaturated acetates. The positions of the double bonds were assigned by performing derivatization of the extract with MTAD. The proposed structures were confirmed after obtaining the synthetic pheromone components through a seven steps and an eight steps routes. Laboratory and field experiments are being performed with the synthetic compounds. The structures of the pheromone components of *Montella* sp. are unusual to Curculionidae species and resemble pheromones identified for Lepidoptera.