

Supplementary Material for RADKA BŘÍZOVÁ, ADRIANA L. MENDONÇA, LUCIE VANÍČKOVÁ, ALANA L. MENDONÇA, CARLOS EDUARDO DA SILVA, ALEŠ TOMČALA, BEATRIZ AGUIAR JORDÃO PARANHOS, VANESSA SIMÕES DIAS, IARA SORDI JOACHIM-BRAVO, MICHAL HOSKOVEC, BLANKA KALINOVÁ AND RUTH R. DO NASCIMENTO—Pheromone Analyses of the *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae) Cryptic Species Complex. Florida Entomologist 96(3) (September, 2013) at <http://purl.fcla.edu/fcla/entomologist/browse>

Corresponding author: Dr. Lucie Vaníčková, Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Avenida Lourival de Melo Mota, s/n, Tabuleiro, 57072-970, Maceió, AL, Brazil
E-mail: luci.vanickova@gmail.com

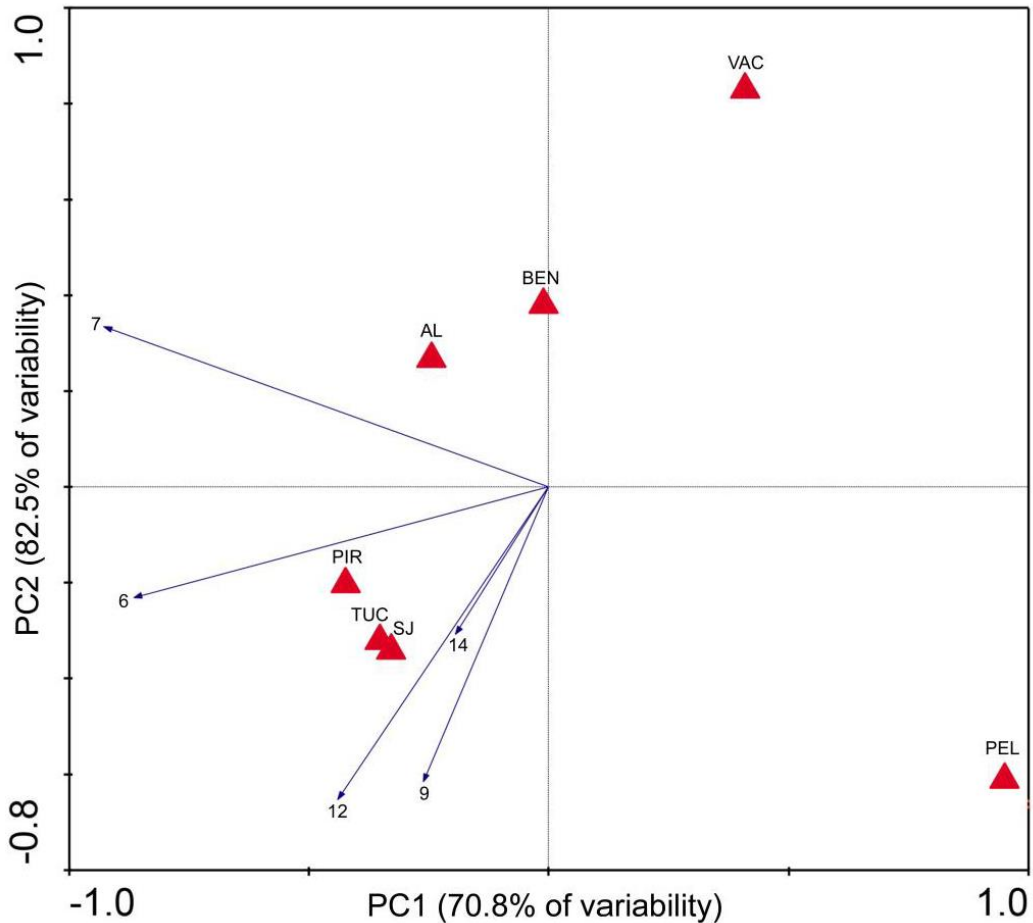
ABSTRACT

The South American fruit fly *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae) cryptic species complex is presently one of the most studied pest models in terms of speciation and population mating compatibility. The improvement of pest-control techniques has strongly relied on successful implementation of laboratory strains into wild populations. Pheromone communication plays an important role in the mating process in the South American fruit fly. Therefore, the main goal of the present study was to investigate the pheromone composition of 7 different populations, originating from geographically distant locations in Brazil and Argentina. Fourteen volatile compounds were identified in calling male emanations by GC×GC/TOF-MS and the data obtained were subsequently analyzed by multivariate statistics. The pheromone composition varied both quantitatively and qualitatively among the studied populations. These results will serve as the basis for further electrophysiological analyses.

RESUMO

O complexo de espécies crípticas *Anastrepha fraterculus* é, hoje em dia, um dos modelos de insetos-praga mais estudados no que se refere a especiação e compatibilidade populacional. O aperfeiçoamento das técnicas empregadas no controle de insetos-praga é fundamentada no sucesso na introdução de populações de laboratório entre as populações selvagens, em condições de campo. A comunicação mediada por feromônios, desempenha uma importante função no processo de acasalamento da mosca-das-frutas Sul Americana. Deste modo, o principal objetivo do presente estudo foi investigar a composição do feromônio de 7 populações diferentes de *A. fraterculus*, oriundas de regiões brasileiras geograficamente distintas e da Argentina. 14 compostos, provenientes de misturas liberadas por machos em chamamento, foram identificados por cromatografia

gasosa bidimensional acoplada a detector time-of-flight e espectrometria de massas e os dados obtidos foram subsequentemente submetidos a análises estatísticas multivariada. A composição do feromônio variou qualitativamente e quantitativamente entre as populações estudadas. Estes resultados irão servir para futuras análises eletrofisiológicas.



Suppl. Fig. 1. The results of the multivariate redundant analysis (RDA) of the 5 antennal (EAD) active compounds of the sex pheromone of the males of *A. fraterculus* from the seven different populations (triangles: AL – Alagoas, SJ – São Joaquim, PEL – Pelotas, VAC – Vacaria, BEN – Bento Gonçalves, PIR – Piracicaba, TUC – Tucúman). The vertical dashed line separates the Bento Gonçalves, Alagoas, São Joaquim, Piracicaba and Tucúman populations from the Pelotas and Vacaria populations. The horizontal line separates the Vacaria, Bento Gonçalves and Alagoas, populations from the Pelotas, Piracicaba, São Joaquim and Tucúman populations. The arrows represent the 5 EAD compounds that are characteristic for the respective populations. The compounds are numbered according to Table 1.