



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

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

APRENDIZAGEM E MEMÓRIA DE *Diachasmimorpha longicaudata* A ODORES DE FRUTOS

Patricia Daniela da Silva Pires¹; Josué Sant'Ana²; Luiza Rodrigues Redaelli³; Geluse Medrado Caldasso⁴.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ¹patidpires@gmail.com; ²josue.santana@ufrgs.br; ³luredael@ufrgs.br; ⁴gelusecaldasso@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE BIOLÓGICO; PARASITOIDE; MOSCA-DAS-FRUTAS; VOLÁTEIS DE PLANTAS.

RESUMO: As moscas tefritídeos são as principais pragas em frutíferas. Seu inimigo natural, *Diachasmimorpha longicaudata* (Hymenoptera: Braconidae), frequentemente parasita larvas dentro de uma variedade de hospedeiros de frutos e essas preferências podem ser influenciadas por comportamento inato ou experiência anterior. Estudos tentaram entender como a experiência anterior influencia o comportamento de aprendizagem e a memória de *D. longicaudata*. Avaliamos a influência da exposição prévia a substratos artificiais feitos de água destilada e ágar (controle), água destilada e polpa de goiaba vermelha (*Psidium guajava*), var. Paluma ou água destilada e polpa de maçã (*Malus domestica*), var. Red delicious na aprendizagem e na memória de *D. longicaudata*. As fêmeas de *D. longicaudata* com três dias de idade foram expostas (24, 48 ou 72 horas) a cada um dos substratos artificiais. A memória foi avaliada em intervalos de 1, 12, 24 e 48 horas após o condicionamento. As fêmeas foram submetidas a um olfátometro de dupla escolha para odores de goiaba infestada vs. maçã infestada. As fêmeas inatas não mostraram preferência entre os frutos. *Diachasmimorpha longicaudata* submetida a substrato de goiaba por 24 horas, modificou sua resposta, sendo mais atraída por voláteis de goiaba infestados por até 24 horas. Em relação à polpa da maçã, *D. longicaudata* foi atraída por esse substrato, por até 12 horas, apenas com 48 horas de experiência. Concluímos que as fêmeas de *D. longicaudata* apresentam plasticidade de aprendizado e memória associadas ao tipo e duração do estímulo.

LEARNING AND MEMORY OF *Diachasmimorpha longicaudata* TO FRUIT ODORS

KEYWORDS: BIOLOGIC CONTROL; PARASITOID; FRUIT FLIES; PLANT VOLATILES.

ABSTRACT : Tephritid flies are leading pests in fruit crops. Its natural enemy, *Diachasmimorpha longicaudata* (Hymenoptera: Braconidae), often parasite larvae within a range of fruit hosts and these preferences may be influenced by innate behavior or previous experience. Studies have attempted to understand how previous experience influences *D. longicaudata* learning behavior and memory. We evaluate the influence of prior exposure to artificial substrate made of distilled water and agar (control), distilled water and red guava (*Psidium guajava*) pulp, var. Paluma or distilled water and apple steel (*Malus domestica*) pulp, var. Red delicious on *D. longicaudata* learning and memory. Three-day-old *D. longicaudata* females were exposed (24, 48 or 72 hours) to each of the artificial substrates. Memory was evaluated at intervals of 1, 12, 24 and 48 hours after conditioning. Females were submitted to a double choice olfactometer to odors of infested guava vs. infested apple. Females experienced in the control substrate showed no preference between fruits. *Diachasmimorpha longicaudata* submitted to guava substrate for 24-hour, modified their response, being more attracted to infested guava volatiles for up to 24 hours. Regarding to the apple pulp, *D. longicaudata* was attracted to this substrate, for up to 12 hours, only with 48-hour experience. We concluded that *D. longicaudata* females have learning and memory plasticity associated to type and stimulus duration.