



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

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

## SEMIOQUÍMICOS DE JOANINHAS (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) PODEM AFETAR SEU COMPORTAMENTO DE CAMINHAMENTO.

Jennifer Oberber Ferreira<sup>1</sup>; Enggel Beatriz Silva do Carmo<sup>2</sup>; Christian Sherley Araújo da Silva Torres<sup>3</sup>.

Universidade Federal Rural de Pernambuco; <sup>1</sup>[oberberger23@hotmail.com](mailto:oberberger23@hotmail.com); <sup>2</sup>[enggelcarmo@gmail.com](mailto:enggelcarmo@gmail.com); <sup>3</sup>[christian.silva@ufrpe.br](mailto:christian.silva@ufrpe.br).

**PALAVRAS-CHAVE:** ECOLOGIA QUÍMICA; CONTROLE BIOLÓGICO; RASTROS; INTERFERÊNCIA; PREDADORES.

**RESUMO:** Joaninhas são importantes agentes de controle biológico em várias culturas. *Cryptolaemus montrouzieri* e *Tenuisvalvae notata* predam cochonilhas, enquanto *Eriopis connexa* é generalista, mas preda preferencialmente pulgões. Estas espécies podem ser encontradas simultaneamente no mesmo agroecossistema. Assim, esse estudo avaliou a interferência dos rastros dessas joaninhas no seu comportamento de caminhamento. Primeiramente, adultos foram permitidos caminhar em placas de Petri (9 cm Ø) por 24h, antes dos testes. Em seguida, as joaninhas foram expostas aos rastros de fêmeas e machos coespecíficos e heteroespecíficos em arenas parcialmente tratadas (n=40 por tratamento) e seu comportamento gravado pelo ViewPoint™ em intervalos de 10 minutos. Os parâmetros registrados foram distância percorrida (DP), tempo caminhando (TC), velocidade de caminhamento (VC) e número de paradas (NP). No geral, resultados mostraram que rastros de coespecíficos não afetaram o caminhamento das joaninhas (P >0.05), exceto para *E. connexa*, que teve TC alterado pelos rastros de fêmeas coespecíficas (P 0.0350). Rastros de *T. notata* afetaram o caminhamento de *C. montrouzieri*, que teve maior DP (P = 0.0174), TC (P = 0.0014), e NP (P = 0.0493) em áreas com rastros de *T. notata* fêmeas. Em contraste, *T. notata* reduziu o NP (P 0.0038) nas áreas com rastros de *C. montrouzieri* fêmeas. Similarmente, *Eriopis connexa* reduziu o TC (P 0.0068) e NP (P 0.0133) em áreas com rastros de *C. montrouzieri* fêmeas e *T. notata* machos (P 0.0427). Por outro lado, *C. montrouzieri* machos tiveram maior TC (P 0.001) e NS (0.0144) nos rastros de *E. connexa* machos e fêmeas, respectivamente. Portanto, rastros de heteroespecíficos afetam o caminhamento dessas joaninhas, e isso pode levar a dispersão de espécies competidoras como *T. notata* e *C. montrouzieri*, ou predação intraguilida de *C. montrouzieri* sobre *T. notata* e *E. connexa*, o que poderia afetar o controle biológico de cochonilhas e pulgões.

## SEMIOCHEMICALS OF LADYBUGS (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) MAY AFFECT THEIR WALKING BEHAVIOR.

**KEYWORDS:** CHEMICAL ECOLOGY; BIOLOGICAL CONTROL; FOOTPRINTS; INTERFERENCE; PREDATORS.

**ABSTRACT:** Ladybugs are important biological control agents in many crops. *Cryptolaemus montrouzieri* and *Tenuisvalvae notata* prey upon mealybugs, whereas *Eriopis connexa* is a generalist but preys preferentially on aphids. These species could be found simultaneously in the same agroecosystem. Therefore, this study aimed to evaluate the interference of footprints left by these ladybugs in their walking behavior. First, adults were allowed to walk in glass Petri dishes (9 cm Ø) for 24h, prior to tests. Next, ladybugs were exposed to the footprints of conspecific and heterospecific males and females in partially treated arenas (n=40 per treatment) and their behavior recorded by ViewPoint™ at 10 minutes intervals. Registered parameters were walking distance (WD), walking time (WT), walking speed (WS) and number of stops (NS). Overall, results showed that conspecific footprints did not affect the walking behavior of the ladybugs (P >0.05), except for *E. connexa* which had WT affected by footprints of conspecific females (P 0.0350). Footprints left by *T. notata* affected *C. montrouzieri* behavior, which had higher WD (P = 0.0174), WT (P = 0.0014), and NS (P = 0.0493), on areas with footprints of *T. notata* females. On the other hand, *T. notata* females reduced the NS (P 0.0038) on areas with footprints of *C. montrouzieri* females. Similarly, *Eriopis connexa* reduced the WT (P 0.0068) and NS (P 0.0133) on footprints of *C. montrouzieri* females and *T. notata* males (P 0.0427). Conversely, *C. montrouzieri* males had higher WT (P 0.001) and NS (0.0144) on footprints of *E. connexa* females and males, respectively. Therefore, footprints of heterospecifics affect the walking behavior of ladybugs, and this could lead to dispersion of competitive species as *T. notata* and *C. montrouzieri*, or to intraguilid predation of *C. montrouzieri* on *T. notata* and *E. connexa*, which in turn may affect biological control of mealybugs and aphids.