



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

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

## O PAPEL DOS VOLÁTEIS DO HOSPEDEIRO NO COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE *Ceratitis capitata*

*Claudinete dos Santos Silva; Raphael de Farias Tavares; Maxdouglas dos Santos; Nathaly Costa de Aquino;  
Jenny Christine Gomes dos Santos; Ruth Rufino do Nascimento*

Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas (Federal University of Alagoas, Brazil). \* [claudinete.silva7@gmail.com](mailto:claudinete.silva7@gmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** SEMIOQUÍMICOS; CAIROMÔNIOS; MOSCA DO MEDITERRÂNEO.

**RESUMO:** *C. capitata* é a espécie mais invasiva de moscas das frutas de importância econômica devido a sua capacidade de desenvolver-se em diversos frutos hospedeiros ao redor do mundo. Os danos causados aos frutos de importância comercial são decorrentes da oviposição realizada pelas fêmeas após o acasalamento, o que inviabiliza a comercialização de frutas frescas, gerando maiores prejuízos aos fruticultores. A aplicação de pesticidas é a principal metodologia empregada no combate as diversas espécies de moscas das frutas, entretanto, o uso indiscriminado dessas substâncias tem causado prejuízos ao meio ambiente e ao homem. Assim, o desenvolvimento de técnicas que reduzam os riscos de contaminação e que sejam economicamente viáveis devem ser implementadas com o objetivo de diminuir o crescimento populacional desta espécie. O uso de compostos orgânicos voláteis (COV's), liberados por frutos hospedeiros, tem surgido como método alternativo as práticas usuais de controle de moscas das frutas, uma vez que, tais substâncias podem ser empregadas como atraentes para fêmeas ou modificadores da performance sexual de machos. Desta forma, o presente estudo objetivou: (I) avaliar a atração de fêmeas para formulações contendo compostos voláteis comuns ao feromônio sexual de machos de *C. capitata* e seu fruto hospedeiro, goiaba; (II) determinar se a exposição de machos de *C. capitata* a formulações contendo voláteis comuns ao feromônio sexual e o fruto hospedeiro goiaba aumenta a performance sexual de machos virgens. Os resultados demonstraram que as fêmeas foram atraídas para formulações dos compostos individuais  $\alpha$ -copaeno,  $\beta$ -cariofileno, (*R*)-(+)-limoneno e octanoato de etila. Além disso, essas fêmeas foram igualmente atraídas para misturas de dois e cinco componentes quando comparadas com o extrato do hospedeiro goiaba. Os machos expostos ao componente  $\beta$ -cariofileno apresentaram número médio de acasalamento superior aos machos não expostos, evidenciando que este composto contribui para o aumento da performance sexual de machos virgens desta espécie.

## THE ROLE OF THE HOST VOLATILES IN THE REPRODUCTIVE BEHAVIOR OF *Ceratitis capitata*

**Keywords:** SEMIOCHEMICALS; KAIROMONES; MEDITERRANEAN FRUIT FLY

**ABSTRACT:** *Ceratitis capitata* is the most invasive species of fruit flies of economic importance, due to its capacity to develop in several host fruits around the world. The damages caused to fruits are related to mated females oviposition, making the commerce of fresh fruits unviable and thus causing major losses to fruit producers. The use of pesticides is being the main methodology used to control several species of fruit flies, however, the indiscriminate use of these substances is causing a series of damages to environment and man. Therefore, the development of techniques which are environmental safe and economic viable should be implemented aiming to diminish the population growth of this species. The use of Volatile Organic Compounds (VOCs), released by host fruits, have emerged as an alternative strategy to control fruit flies species since these substances can be used as attractants for mated females or enhancer of sexual performance in males. Thus, the present study aimed: (I) to evaluate the attraction of females to formulations containing volatile compounds common to sex pheromone of *C. capitata* males and its host fruit, guava; (II) to determine if the exposition of virgin males to formulations containing volatile compounds common to sex pheromone of *C. capitata* males and its host fruit, guava increase the performance sexual of these males. The results demonstrated that females were attracted to individual formulations of  $\alpha$ -copaene,  $\beta$ -caryophyllene, (*R*)-(+)-limonene and ethyl octanoate. In addition, these females were as much attracted to formulations containing mixtures of two and five components as they were attracted to guava extract. Males exposed to  $\beta$ -caryophyllene copulated more than non-exposed males, showing that this compound contributes to increase the sexual performance of virgin males of this species.