



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

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

## EXTRATOS LARVAIS COESPECÍFICOS E ALOESPECÍFICOS PODEM SER USADOS COMO ESTRATÉGIA DE CONTROLE DE MOSQUITOS.

Gabriel Bezerra Faierstein<sup>1</sup>; Andréa Karla Lemos da Silva Sena<sup>1</sup>; Amanda Carolina da Silva Benigno<sup>1</sup>; Maiara Santos de Menezes<sup>1</sup>; Walter Soares Leal<sup>2</sup>; Rosângela Maria Rodrigues Barbosa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Aggeu Magalhães; [gabriel.bezerra@cpqam.fiocruz.com](mailto:gabriel.bezerra@cpqam.fiocruz.com). <sup>2</sup>University Of California Davis.

**PALAVRAS-CHAVE:** CONTROLE DE VETORES; *Aedes aegypti*; OVIPOSIÇÃO.

**RESUMO:** Uma das estratégias do manejo integrado de mosquitos é de atrair fêmeas grávidas para estimular a deposição de ovos em armadilhas contendo biolarvicidas que eliminam a prole, objetivando seu controle populacional. Normalmente, o grande desafio dessa abordagem é o desenvolvimento de uma atração que estimula a oviposição combinado a toxina sem efeito dissuasor. O biolarvicida *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) cumpre o último critério, mas é necessário o desenvolvimento de iscas para otimizar o desempenho das armadilhas. Neste estudo, avaliamos extratos das formas imaturas dos mosquitos como estimulantes de oviposição. Ovos, larvas de 4<sup>o</sup> estágio e pupas de *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e *Culex quinquefasciatus* foram utilizadas para produção de extratos. Os bioensaios foram realizados utilizando gaiolas nas quais 2 recipientes de oviposição (teste versus controle) foram colocados como fontes de escolha. Utilizamos a equivalência de 0.33 larva ou pupa/ml e de 1 ovo/ml para produção dos extratos. Grupos de 30 fêmeas grávidas foram utilizadas em cada repetição (N=12) durante 7 dias. Observamos que *A. aegypti*, *A. albopictus* e *C. quinquefasciatus* depositaram significativamente mais ovos em recipientes com extratos de larvas do 4<sup>o</sup> estágio da mesma espécie ou de espécies diferentes. Extratos de larvas liofilizadas foram estimulativas mesmo após um mês de liofilização. Testando concentrações de 0,1 a 1 larva-equivalente por mililitro, a atividade de oviposição aumentou gradativamente à medida que a dose foi mais concentrada. Os resultados apontam eficiência na utilização de extratos larvais e para potencializar a coleta de ovos. Estudos relacionados ao isolamento e identificação dos compostos estimulativos à oviposição que estão presentes no corpo das larvas podem gerar produtos que otimizem o desempenho de armadilhas para vigilância e controle entomológico.

## SPECIFIC AND ALLOSPECIFIC LARVAE EXTRACTS MAY BE USED AS A MOSQUITO CONTROL STRATEGY.

**KEYWORDS:** VECTOR CONTROL; *Aedes aegypti*; OVIPOSITION.

**ABSTRACT:** One of the strategies for integrated mosquito management is to attract gravid females to stimulate egg laying in traps containing biolarvicide that eliminate offspring for population control. Usually, the great challenge of this approach is the development of an attraction that stimulates oviposition combined with toxin without deterrent effect. Biolarvicide *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) meets the last criterion, but the development of baits is required to optimize trap performance. In this study, we evaluated extracts of immature forms of mosquitoes as oviposition stimulants. Eggs, 4th stage larvae and pupae of *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* and *Culex quinquefasciatus* were used for extract production. The bioassays were performed using cages in which 2 oviposition containers (test versus control) were placed as sources of choice. We used the equivalence of 0.33 larva or pupa/ml and 1 egg/ml for production of immature extracts. Groups of 30 gravid females were used at each repetition (N = 12) for 7 days. We observed that *A. aegypti*, *A. albopictus* and *C. quinquefasciatus* laid significantly more eggs in containers with 4th stage larvae extract of the same or different species. Lyophilized larval extracts were stimulatory even after one month of freeze drying. Testing concentrations of 0.1 to 1 larva-equivalent per milliliter, oviposition activity gradually increased as the dose was more concentrated. The results show efficiency in the use of larval extracts and to enhance egg collection. Studies related to the isolation and identification of oviposition stimulating compounds that are present in the larval body can generate products that optimize the performance of entomological surveillance and control traps.