

## Atividade de um óleo vegetal e seu éster metílico (FAME) sobre larvas de *Culex quinquefasciatus*

RIBEIRO NETO, JA<sup>1</sup>; ALVES, S.N<sup>2</sup>; SANTOS LIMA, L.A.R<sup>2</sup>

### RESUMO

*O grande desafio em programas de controle de pragas envolvendo o uso de compostos químicos é a seleção de linhagens resistentes. Dentre as consequências do desenvolvimento da resistência estão a aplicação mais frequente de inseticidas, aumento na dosagem do produto, e substituição por um outro composto, geralmente mais caro e mais tóxico. A evolução da resistência compromete os princípios do manejo integrado de pragas (MIP) em vista da maior contaminação ambiental com pesticidas, destruição de inimigos naturais e elevação nos custos de controle da praga. Desta forma, o manejo da resistência de pragas a produtos químicos se constitui um importante componente do MIP e vice-versa. Atualmente, cada vez mais chama a atenção o fato de surgirem linhagens resistentes de mosquitos, principalmente do *Culex quinquefasciatus* frente a diferentes classes de inseticidas químicos como organofosforados e piretróides, o que torna essas classes de inseticidas impróprias para o controle desse inseto.*

**Palavras-chave:** Compostos Naturais, *Culex quinquefasciatus*, Inseticida Natural.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São João Del Rei – Departamento de Biotecnologia, CEP 35.501-296, Divinópolis – MG E-mail: (responsável pelo contato e correções)

<sup>2</sup> Universidade Federal de São João Del Rei – Departamento de Bioquímica, CEP 35.501-296, Divinópolis – MG

### INTRODUÇÃO

*Cerca de 150 espécies de culicídeos, dentre eles o *Culex quinquefasciatus*, são responsáveis por transmitir diversas doenças ao homem e indiretamente, causar mais morbidade e morte que qualquer outro grupo de organismos<sup>1</sup>.*

O combate a esses insetos é feito pelo uso de inseticidas químicos, para os quais a cada dia são relatados novos relatos de resistência em todo o mundo<sup>2</sup>. Para se minimizar a resistência em insetos, a ação larvicida/inseticida de diversos compostos naturais veem sendo pesquisados no mundo como no caso da cafeína<sup>3</sup> e das frações éster metil de ácidos graxos (FAMEs)<sup>4</sup>.

O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar a ação larvicida de um óleo vegetal comercial e do FAME obtido deste óleo após transesterificação sobre as larvas de *C. quinquefasciatus* e analisar seu potencial de ação no controle populacional desta espécie.

### MATERIAL E MÉTODOS

O óleo vegetal comercial foi comprado em um supermercado do município de Divinópolis-MG. O FAME foi obtido pelo processo de transesterificação que consiste na

hidrólise básica dos triglicerídeos e posterior esterificação com ácido sulfúrico em metanol (2% v/v). O óleo vegetal comercial e o FAME tiveram sua ação avaliada sobre as larvas de *C. quinquefasciatus*. Foram feitas soluções com concentrações iniciais de 124,5 mg/L e 116,0 mg/L para óleo e o FAME, respectivamente. Da fração inicial, procedeu-se a confecção de duas outras concentrações, cada uma 10 vezes mais diluída que a anterior. Para os testes de concentrações utilizou-se 60 larvas de 3º e 4º instar de *C. quinquefasciatus* divididas em 20 larvas por recipientes plásticos. O mesmo número de larvas foram utilizadas no grupo controle, expondo estas em solução de 1% de DMSO em água desclorada. As larvas foram obtidas de criação semi-natural no *Campus* Centro-Oeste da Universidade Federal de São João del-Rei, sendo observadas periodicamente até a metamorfose completa. Os testes seguiram o protocolo da Organização Mundial de Saúde (Vect. Biol. Con, 81:1, 1981).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mortalidade encontrada foi determinada em 35% para o FAME em sua maior dose, enquanto para o óleo,

a mortalidade ficou em apenas 8,3%. O cálculo de DL50 foi feito para ambas as amostras, utilizando-se o programa "Probit" (aplicativo do MS-DOS de uso livre) e estimando em 478,21 mg/L para o FAME, entretanto para o óleo, não foi possível calcular um valor de DL<sub>50</sub>.

## CONCLUSÕES

O FAME apresentou um potencial para a utilização deste como larvicida natural no controle das larvas de *C. quinquefasciatus*.

## REFERÊNCIAS

- (1) HARBACH, R.E. The Culicidae (Diptera): a review of taxonomy, classification and phylogeny. *Zootaxa*, v.1668, p.591-638, 2007.
- (2) PAIVA, M.H.S. **Monitoramento do gene, que codifica a esterase, envolvido na resistência a inseticidas organofosforados em populações naturais de *Aedes aegypti* do Brasil.** Dissertação de Mestrado. Fundação Oswaldo Cruz Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, Brasil, 2006.
- (3) RIBEIRO NETO, J.A.; TEIXEIRA, J.L.; JÚNIOR, P.J.G.; ALVES, S.N. Susceptibilidade das formas imaturas de *Culex quinquefasciatus* expostas a diferentes concentrações de cafeína e pó de guaraná (*Paullinea cupana*). *Veredas Favip*, v.5, p.66-74, 2012.

- (4) KANNATHASAN, K.; SENTHILKUMAR, A.; MANIVANCHAGAM, C.; VENKATESALU, V. Differential larvicidal efficacy of four species of *Vitex* against *Culex quinquefasciatus* larvae. **Parasitol Res**, v.101, p.1721-1723, 2008.