

## CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA E ATIVIDADE TÓXICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Hyptis suaveolens* (L.) Poiteau (LAMIACEAE)

José Weverton A. Bezerra<sup>1,2\*</sup>, Helen Nogueira de Moraes<sup>2</sup>, Cicero André F. Macedo<sup>2</sup>, Tiago F. Ribeiro<sup>2</sup>, Felicidade C. Rodrigues<sup>2</sup>, Maria I. Rocha<sup>2</sup>, Kleber R. Fidelis<sup>2</sup>, Adrielle R. Costa<sup>2</sup>, Aline Augusti Boligon<sup>3</sup>, Francisco Assis B. da Cunha<sup>2</sup>, João B. T. da Rocha<sup>3</sup>, Luiz M. Barros<sup>2</sup>

1. Laboratório de Botânica Aplicada – LBA - Universidade Regional do Cariri - URCA Crato/CE; \*weverton\_liceu@hotmail.com

2 - Universidade Regional do Cariri - URCA Crato/CE

3. Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria/RS

Palavras Chave: *Bamburral*; *Drosophila melanogaster*; *Artemia salina*.

### Introdução

A espécie *Hyptis suaveolens* (L.) Poiteau (Lamiaceae), conhecida como bamburral, é rica em compostos secundários conhecidos como óleos essenciais (OE), que têm a finalidade de proteger o vegetal contra, principalmente, a herbivoria e em alguns casos comporta-se como tóxico para o ser humano. O vegetal é utilizado pela população para o tratamento de enfermidades e não há estudos enfocando a sua toxicidade.

Os estudos toxicológicos alternativos são realizados frente à *atrópodos* modelo, por serem isentos do comitê de ética, manuseio barato e por terem sequenciamento genético já identificado, é o caso da mosca *Drosophila melanogaster* e o crustáceo *Artemia salina*. Com o exposto, este trabalho objetivou avaliar a toxicidade do OE de *H. suaveolens* bem como caracterizar quimicamente os seus compostos.

### Resultados e Discussão

Para a caracterização química do óleo foi utilizado a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). Já a toxicidade para as moscas foi feita por meio da fumigação do óleo em concentrações variando de 3 a 30,5 µg/mL e realizada as leituras em horários específicos, as significâncias foram feitas por ANOVA de duas vias. Para a toxicidade contra *A. salina* foram utilizadas concentrações de 5 a 1000 µg/mL do OE, para controle positivo foi utilizado o dicromato de potássio (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>), a leitura foi realizada após 24 horas e o cálculo da CL<sub>50</sub> foi obtido por regressão linear, utilizando o programa GraphPad Prism 6, sendo considerado como tóxico quando CL<sub>50</sub> menor que <1000 µg/mL.

Os resultados da cromatografia mostraram um total de 44 componentes no OE com o β-Cariofileno (18,57%), sabineno (15,99%) e o espatulenol (11,09%) como compostos majoritários, a tabela 1 evidencia os dez componentes principais. No teste de fumigação com *D. melanogaster*, todas as concentrações acima de 15,5 µg/mL foram capazes de induzir pelo menos 50% da taxa de mortalidade em um período de 24 horas. Já para as larvas de *A. salina*, o óleo apresentou toxicidade em frente a elas, em que a concentração de 49,72 µg/mL foi responsável pela morte de 50% dos organismos (CL<sub>50</sub> 49,72 µg/mL). Apresentando-se elevada toxicidade em comparação com o controle positivo que teve uma CL<sub>50</sub> 53,05 µg/mL, uma vez que quanto menor o valor CL<sub>50</sub> maior é a toxicidade. Esses efeitos tóxicos podem ser atribuídos aos componentes majoritários do óleo, isolados ou um sinergismo deles. Conforme relatado Di Pasqua, et al, (2006) no seu estudo, os OEs são lipofílicos típico, que pode atravessar a membrana plasmática e afetar as suas estruturas, tais como polissacarídeos, ácidos graxos e

fosfolípidos, danificando as estruturas, e deixando permeável e vulnerável, tais danos podem levar ao vazamento de macromoléculas e lise celular, portanto, a morte dos organismos biológicos.

**Tabela 01.** Principais compostos químicos de *H. suaveolens*

Composto	Porcentagem (%)
β-Cariofileno	18,57
Sabineno	15,99
Espatulenol	11,09
Biciclogermacrene	7,52
4-Tepineol	6,82
Germacreno D	5,21
Limoneno	5,19
Óxido de Cariofileno	3,18
1-8-Cineole	3,04

### Conclusões

O óleo essencial das folhas de *H. suaveolens* apresentou uma variedade nos seus constituintes com três constituintes majoritários. Além disso, o óleo apresentou uma toxicidade elevada significativamente contra os dois modelos testados, não sendo recomendada a utilização do óleo e seus derivados em altas doses, uma vez que, a mesma apresenta uma grande de toxicidade.

### Agradecimentos



DI PASQUA, R., et al. "Changes in membrane fatty acids composition of microbial cells induced by addition of thymol, carvacrol, limonene, cinnamaldehyde, and eugenol in the growing media." *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 54.7 (2006): 2745-2749.