



**Toxicidade por contato dos óleos essenciais de *Amyris balsamifera* e *Cinnamomum camphora* sobre *C. maculatus* (Coleoptera: Chrysomelidae) em grãos de feijão-Caupi**

Mariano Oscar Anibal Ibanez Rojas<sup>1,2,3</sup>, Douglas Rafael e Silva Barbosa,<sup>1,2,3</sup> Elizabeth Lorena Ramos Cabral<sup>2,3</sup>, Ana Caroline Santos de Sousa<sup>2,3</sup>, Giovana Lopes da Silva<sup>1,2,3</sup>, Herus Pablo Firmino<sup>1,2,3</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Federal do Maranhão – IFMA Campus Codó - Maranhão, Brazil

<sup>2</sup>Grupo de Ações em Recursos Sustentáveis Agroambientais (GARSA), Maranhão, Brazil

<sup>3</sup>Entomologia agrícola do Leste Maranhense (ENTOMOL), Maranhão, Brazil  
rmariano@acad.ifma.edu.br

Palavras-chave: óleos essenciais; insetos de grãos armazenados; inseticidas botânicos

O Brasil é o terceiro entre os maiores produtores mundiais do feijão-Caupi *Vigna unguiculata* (L.) Walp. (Fabaceae) (1,2). É atacado pelo caruncho-do-feijão *Callosobruchus maculatus* (Fabr.) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), no campo e pré-colheita dos grãos, e no armazenamento perdendo em quantidade e qualidade (3), tornando os grãos impróprios para consumo e reduzindo o valor comercial (4,5). O controle desse inseto é realizado comumente com inseticidas químicos sintéticos, os quais devido ao uso frequente podem selecionar populações resistentes de insetos. Desse modo, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de fornecer uma alternativa de controle sustentável e eficiente sobre *C. maculatus*. Para tal, fez-se um experimento no Laboratório Multidisciplinar do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Codó, sob condições controladas em B.O.D usando óleos essenciais (OE's) de *Amyris balsamifera* e *Cinnamomum camphora* adquiridos na empresa FERQUIMA LTDA. A toxicidade foi feita por contato, usando-se 20 g de feijão-caupi infestados com 10 fêmeas adultas de *C. maculatus* com idade de 0 a 48 h, e condicionadas em recipientes de plástico de 250 mL de volume, preparados apropriadamente para trocas gasosas com o exterior e para evitar a fuga dos insetos. Os OE's foram adicionados diretamente aos grãos e agitados manualmente por dois minutos. As concentrações utilizadas dos OE's de *A. balsamifera* foram de: 1; 5; 10; e 15 µL, e *C. camphora* foram de: 10; 15; 20; e 30 µL, com 4 repetições para cada concentração totalizando. Após 48 h de confinamento, foi avaliada a mortalidade dos insetos. Com os dados de mortalidade foram determinadas concentrações letais (CL<sub>50</sub> e CL<sub>95</sub>) e razão de toxicidade. Os OE's *A. balsamifera* e *C. camphora* apresentaram concentrações letais CL<sub>50</sub> e CL<sub>95</sub> de 1,58 e 16,74 µL/20g e 17,29 e 38,79 µL/20g, respectivamente. O óleo essencial de *A. balsamifera* mostrou-se mais tóxico que o óleo de *C. camphora* para a CL<sub>50</sub>, com uma razão de toxicidade (RT<sub>50</sub>) de 10,94 vezes. Na concentração letal CL<sub>95</sub>, observou-se que não houve diferença significativa quanto a toxicidade dos OE's. Com base nos resultados apresentados, conclui-se que o óleo essencial de *A. balsamifera* é mais tóxico para *C. maculatus* do que o óleo de *C. camphora*, considerando as concentrações letais CL<sub>50</sub> e a razão de toxicidade (RT<sub>50</sub>). Esses óleos essenciais demonstram importância no controle sustentável do inseto *C. maculatus*, em especial *A. balsamifera*, pois sua alta toxicidade por contato pode ser explorada para desenvolver métodos de controle de pragas mais eficientes e menos prejudiciais ao meio ambiente, minimizando o uso de produtos químicos sintéticos.

1. Mota, N. L. Dissertação de mestrado, Campos dos Goytacazes, RJ. 2022. 109f.

2. Lopes, et. al., Journal of Stored Products Research 2018, 76, 111–115.

3. Barreto, et. al., Pesquisa Agropecuária Brasileira, 2000, v.35, 455-462.

4. Oliveira et al., Tese de doutorado Feira de Santana, Ba. 2014. 114.f.

5. Silva et al., Nativa, 2020, v.8, n.4, 450-455.



**11º Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais - SBOE**  
Campinas-SP  
8 a 10 de novembro de 2023

**ISBN**  
978-65-88904-09-1

Agradecimentos: IFMA, CAPES, CNPq, ENTOMOL, GARSa