



Toxicidade por fumigação dos óleos essenciais de *Amyris balsamifera* e *Cinnamomum camphora* sobre *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera: Chrysomelidae) em grãos de feijão-caupi

Mariano Oscar Anibal Ibanez Rojas^{1,2,3}, Douglas R. S. Barbosa,^{1,2,3} Elizabeth Lorena Ramos Cabral^{2,3}, Ana Caroline Santos de Sousa^{2,3}, Giovana Lopes da Silva^{1,2,3}, Herus Pablo Firmino^{1,2,3}.

¹Instituto Federal do Maranhão – IFMA Campus Codó - Maranhão, Brazil

²Grupo de Ações em Recursos Sustentáveis Agroambientais (GARSA), Maranhão, Brazil

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

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

O inseto-praga o caruncho-do-feijão, *Callosobruchus maculatus* (Fabr.) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), é a praga mais importante e destrutiva do Feijão-Caupi *Vigna unguiculata* (L.) Walp. (Fabaceae) (1) que ataca no campo, na pré-colheita dos grãos, sendo intensa no armazenamento, proporcionando perdas quantitativas e qualitativas (2,3). Os danos provados pelo inseto afetam a qualidade dos grãos, tornando-os sendo impróprios para consumo e reduzindo seu valor comercial (4,5). No controle de *C. maculatus*, se usam produtos químicos principalmente fosfina (PH3) empregada pelo baixo custo, efetividade e fácil manejo. Os efeitos negativos desse inseticida sobressaem aos seus efeitos positivos (5). Devido aos problemas proporcionados pelo uso quase exclusivo do fumigante fosfina para o controle de pragas de grãos armazenados, o presente trabalho foi desenvolvido visando ofertar um método de fumigação sustentável e eficiente para o manejo de *C. maculatus* em grãos de feijão-caupi armazenados. O experimento foi realizado no Laboratório Multidisciplinar do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Codó, sob condições controladas em B.O.D tendo utilizado óleos essenciais (OE'S) de *Amyris balsamifera* e *Cinnamomum camphora* adquiridos na FERQUIMA LTDA. Os insetos de *C. maculatus* foram criados por várias gerações em duas etapas em grãos de feijão-caupi (*V. unguiculata*) em potes de plástico de 250 mL com tampa perfurada e recoberta com tecido voil. Para realizar o teste de toxicidade por fumigação foram utilizados potes plásticos cilíndricos transparentes de 80 mL de volume com tampa munida internamente de um disco de papel filtro e um tecido fino transparente (*voil*) entre a câmara e tampa, visando evitar o contato dos insetos com o OE's. As concentrações utilizadas dos OE's de *A. balsamifera* foram: 187,5; 250; 625; 750 e 1000 µL/L e *C. camphori*: 62,5; 93,75; 250; 312,5 e 375 µL/L. Para cada concentração, foram utilizadas 4 repetições, com 10 fêmeas adultas de *C. maculatus* com idade de 0 a 48 h. Após 48 h de confinamento a mortalidade dos insetos foi avaliada. A toxicidade por fumigação foi determinada calculando-se as concentrações letais CL₅₀ e CL₉₅. As concentrações letais CL₅₀ por fumigação para os óleos essenciais de *A. balsamifera* e *C. camphora* foram de 336,13 e 112,28 µl/L, respectivamente. Devido a não sobreposição dos intervalos de confiança nessa concentração letal, infere-se que o óleo essencial de *C. camphora* foi 2,99 mais tóxico que *A. balsamifera*. Para a CL₉₅, houve sobreposição dos intervalos de confiança, portanto, não havendo diferença na toxicidade dos dois óleos essenciais nessa concentração. As concentrações CL₉₅ foram de 1099 e 587,25 µl/L para os óleos de *A. balsamifera* e *C. camphora*, respectivamente. Desse modo, o óleo de *C. camphora* demonstra potencial como fumigante para o manejo de *C. maculatus* em ambiente de armazenamento de grãos de caupi, podendo ser testado em média ou larga escala.



1. Lopes, et. al., Journal of Stored Products Research 2018, 76, 111–115.
2. Barreto, et. al., Pesquisa Agropecuária Brasileira, 2000, v.35, 455-462.
3. Vales et al., Journal of Stored Products Research ,2014, 58, 29–38,
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.

Agradecimentos: IFMA, CAPES, CNPq, ENTOMOL, GARSA