

## Teste de repelência de óleos essenciais sobre *Callosobruchus maculatus*

**Deyse S. Santos (IC)<sup>1</sup>, Priscila S. Silva (IC)<sup>1</sup>, Lucas B. Santos (IC)<sup>1</sup>, Helen T.S. Sá (IC)<sup>1</sup>, Antonia M.N.M. Guerra (PQ)<sup>1\*</sup>**

Universidade Federal do Oeste da Bahia, <sup>1</sup>Centro Multidisciplinar de Barra, CEP 47100-000, Barra, Bahia, Brasil.

\*E-mail: [mirianagronoma@hotmail.com](mailto:mirianagronoma@hotmail.com)

Palavras chave: *Cymbopogon citratus*, *Melissa officinalis*, *Plectranthus amboinicus*.

### Abstract

The essential oils of the species *Cymbopogon citratus* and *Melissa officinalis* and the ethanolic extract of *Plectranthus amboinicus* presented a repellent effect and insecticidal potential, causing mortalities above 50% and Repellency Indices (RI) of approximately 100% on *Callosobruchus maculatus*, used to control this pest during storage.

### Introdução

As espécies *Cymbopogon citratus*, *Melissa officinalis* e *Plectranthus amboinicus* são utilizadas empiricamente por apresentarem propriedades terapêuticas. Muitas dessas propriedades são atribuídas a presença de óleos essenciais que podem também ser usados para diversas finalidades [1]. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito repelente dos óleos essenciais de plantas medicinais, como método de controle do bruchídio *Callosobruchus maculatus* (F.).

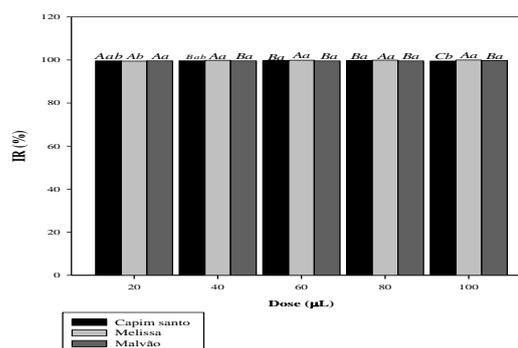
### Material e Métodos

Os óleos essenciais foram obtidos em extração por arraste de vapor utilizando o aparelho de extração tipo Clevenger. O extrato etanólico foi obtido a partir da maceração de 100g de folhas e imersão em 200 mL de etanol 70%, e após 48h foi realizada a filtragem. Utilizaram-se placas de Petri (90mm) contendo discos de papel filtro divididos ao meio, sendo os óleos essenciais/extrato etanólico aplicados em uma das metades e na outra aplicou-se apenas água destilada como controle. Foram liberados 10 insetos adultos não sexados, registrando, após 24h a sua distribuição. Para o estudo de repelência foram utilizadas as doses de 20, 40, 60, 80 e 100µL. Nos ensaios de mortalidade, utilizou-se um tempo fixo de 24h para a avaliação, e avaliou-se a variação nas doses sobre a mortalidade dos insetos. Seguiu-se a mesma metodologia de aplicação dos óleos essenciais/extrato sobre discos de papel filtro nas placas de Petri. Adotaram-se as doses de 0, 20, 40, 60, 80 e 100µL. Os testes foram realizados em uma temperatura ambiente de  $27 \pm 2$  °C e uma umidade relativa do ar de  $70 \pm 5$ %. Foram estimadas as doses letais para 30, 50, 70 e 90% dos insetos para cada espécie. Seguiu-se um esquema fatorial com seis repetições num delineamento inteiramente casualizado.

### Resultados e Discussão

As espécies avaliadas neste estudo apresentaram efeito repelente e potencial inseticida, causando mortalidades acima de 50% e Índices de Repelência (IR) de aproximadamente 100% sobre o *C. maculatus*. O óleo essencial de *M. officinalis* o foi mais eficiente nas doses superiores a 40µL ocasionando maior IR. Os

óleos essenciais de *C. citratus* e *M. officinalis* ocasionaram mortalidades superiores a 70%. Observou-se que os óleos essenciais apresentaram toxicidade aguda tóxica para os gorgulhos *C. maculatus*: *C. citratus* (DL<sub>50</sub> = 13,67µL), *M. officinalis* (DL<sub>50</sub> = 13,28µL) e *P. amboinicus* (DL<sub>50</sub> = 12,89µL).



**Figura 1.** Índice de Repelência (IR) de adultos de *C. maculatus* (F.) submetidos a exposição aos óleos essenciais de *Cymbopogon citratus* e *Melissa officinalis* e extrato etanólico de *Plectranthus amboinicus* nas doses de 20, 40, 60, 80 e 100 µL ao longo de 24h de exposição. Os símbolos representam as médias de seis repetições a cada dose avaliada. Houve interação entre espécie e dose, de modo que as letras maiúsculas comparam entre si as espécies em cada dose e as letras minúsculas comparam as doses para cada espécie de acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**Tabela 1.** Mortalidade de adultos de *Callosobruchus maculatus* (F.) submetidos a exposição aos óleos essenciais de *Cymbopogon citratus* e *Melissa officinalis* e extrato etanólico *Plectranthus amboinicus* após 24h de exposição.

Tratamentos**	Mortalidade (%)
Capim-santo ( <i>C. citratus</i> )	70,83a
Erva cidreira/Melissa ( <i>M. officinalis</i> )	71,38a
Malvão ( <i>P. amboinicus</i> )	53,05b
DMS	5,84
CV (%)	15,96

\*\* ou \*  $P \leq 0,01$  ou  $0,05$ : significativo a 1% ou 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste-F. ns: não significativo; DMS: diferença mínima significativa. Médias na coluna seguidas de mesma letra minúscula são estatisticamente iguais de acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### Conclusões

Os óleos essenciais e o extrato etanólico das plantas estudadas apresentaram toxicidade ao gorgulho-do-feijão, podendo dessa forma, serem utilizados no controle desta praga durante o armazenamento.

### Referência

[1] J.M. Bandeira, F.F. Barbosa, L.M.P. Barbosa, I.C.S. Rodrigues, M.A. Bacarin, J.A. Peters, E.J.B. Braga, Rev. Bras. Pl. Med. 13 (2011) 157.