

ATIVIDADE INSETICIDA DO EXTRATO DE FOLHAS DE *PIPER HISPIDUM* H.B.K. SOBRE *HYPOTHENEMUS HAMPEI* FERRARI

Maurício Reginaldo Alves dos Santos¹; **Andrina Guimarães Silva**¹; Renato Abreu Lima¹; Cléberson de Freitas Fernandes¹; Daniella Karine de Souza Lima¹; Aline Roberta Polli²; César Augusto Domingues Teixeira¹; Valdir Alves Facundo².

¹Embrapa Rondônia, BR 364, km 5,5, C. Postal, 406, 78900-970, Porto Velho-RO, e-mail: mauricio@cpafro.embrapa.br; ²Departamento de Química da Universidade Federal de Rondônia, BR 364, km 9,5, 78900-000, Porto Velho-RO.

ABSTRACT - Insecticidal activity of the leaf extract of *Piper hispidum* H.B.K. on *Hypothenemus hampei* Ferrari.

The objective of this work was to evaluate the effect of leaf extract of *Piper hispidum* on *Hypothenemus hampei* mortality. Leaves were placed in erlenmeyer with acetone for seven days and evaporated. The extract was diluted in acetone to dilutions of 5.0; 1.0; 0.5; 0.1 and 0.02 mg.mL⁻¹. The insecticidal tests had been carried out using applications with exposition in contaminated surface and topic application, in Petri dishes. It was used ten insects in each plate, in four repetitions, in a randomized delineation, and the mortality rate was evaluated during the 48 hours after exposure to the extract. After 48 hours application in contaminated surface results in 5% of mortality in the control, whereas 100; 95; 80; 65 and 50% were observed at the oil dilutions of 5.0 to 0.02 mg.mL⁻¹. Topical application results in 20% of mortality in the control and 65; 60; 60; 25 and 25% at the dilutions. These results pointed out to the insecticidal potential of *S. terebinthifolius* extract against *H. Hampei*.

Keywords: natural insecticide, “broca-do-café”, Piperaceae.

Palavras-chave: inseticida natural, broca-do-café, Piperaceae.

INTRODUÇÃO

O Estado de Rondônia é o maior produtor de café da região Norte, respondendo por cerca de 80% da produção, sendo o segundo maior produtor de café Robusta do país, superado apenas pelo Espírito Santo (Santos, 2002).

A broca-do-café (*Hypothenemus hampei*), é considerada uma das mais importantes pragas das regiões produtoras de café no mundo, atacando os frutos em qualquer estágio de maturação, desde verdes até maduros e secos, podendo ocasionar perda total da produção (Muner et al., 2000).

O gênero *Piper* inclui um grande número de espécies, que se caracterizam pela produção de compostos secundários de grande interesse nas indústrias farmacêuticas e de inseticidas (Alencar et al., 1971).

Considerando a necessidade de utilização de métodos ambientalmente viáveis de controle de pragas da agricultura, este trabalho teve por objetivo avaliar o potencial inseticida do extrato de folhas de *P. hispidum* sobre a broca-do-café.

MATERIAL E MÉTODOS

Folhas de *P. hispidum* foram coletadas na Universidade Federal de Rondônia, em Porto Velho, e conduzidas ao Departamento de Química da Universidade Federal de Rondônia, onde o material foi submetido à extração com acetona, durante sete dias, seguindo-se a evaporação em rotoevaporador. No Laboratório de Entomologia da Embrapa Rondônia, o extrato foi diluído em acetona, nas diluições de 5,0; 1,0; 0,5; 0,1 e 0,02 mg.mL⁻¹. No teste de superfície contaminada, adicionou-se 1,0 mL destas soluções a placas de Petri de 9,0 cm de diâmetro, contendo papel de filtro; como controle, utilizou-se 1,0 mL de acetona. Após a evaporação da acetona, foram colocados os insetos (oriundos da criação estoque da Embrapa Rondônia), avaliando-se sua mortalidade durante as 48 horas seguintes. Para avaliação da ação tóxica, os insetos foram mergulhados nas mesmas diluições por um minuto e, em seguida, colocados em placas de Petri com papel de filtro. Nestes experimentos, foram utilizados dez insetos por repetição, em quatro repetições, em delineamento inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na aplicação por exposição em superfície contaminada, o extrato de folhas de *P. hispidum* mostrou-se efetivo na indução da mortalidade dos insetos adultos de *H. hampei*. Na Figura 1 pode-se observar que a mortalidade atingiu 100% na concentração de 5,0 mg.mL⁻¹, seguida de 95, 80, 65 e 50% nas concentrações de 1,0; 0,5; 0,1 e 0,02 mg.mL⁻¹, respectivamente. No tratamento controle, a mortalidade foi de 5%.

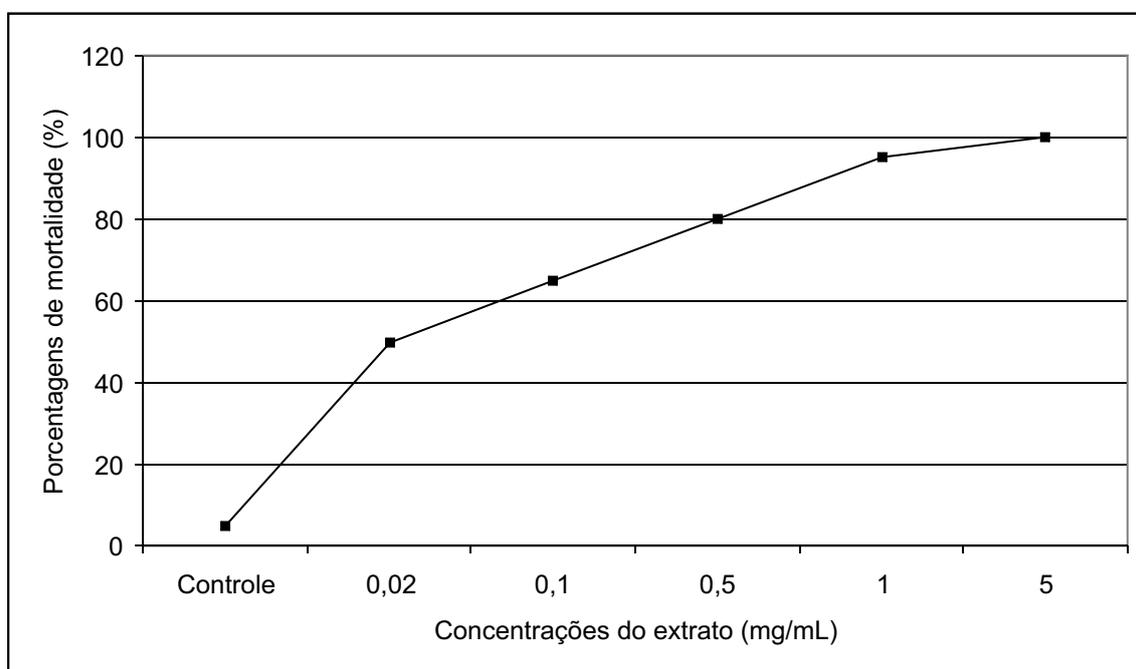


Fig. 1. Porcentagens de mortalidade (%) de insetos adultos de *H. hampei* submetidos ao extrato de folhas de *P. hispidum* em diferentes concentrações, por exposição a superfície contaminada, após 48 horas. Embrapa Rondônia, 2006.

Almeida et al. (2005), utilizando extrato de flores, folhas, frutos e caules secos de oito espécies vegetais sobre insetos adultos de *Callosobruchus maculatus*, 48 horas após a aplicação direta, constataram a eficiência dos extratos de *Anona squamosa*, *Piper nigrum*, *Calopogonium caeruleum* e *Azadiracta indica*, na concentração de $3,0 \text{ mg.mL}^{-1}$, que provocou 95% de mortalidade dos insetos.

Por outro lado, constatou-se que, na aplicação tópica (Fig. 2), os valores foram inferiores aos obtidos na exposição a superfície contaminada. As porcentagens de mortalidade obtidas foram de 65, 60, 60, 25 e 25%, respectivamente, para as concentrações do extrato de 5,0; 1,0; 0,5; 0,1 e $0,02 \text{ mg.mL}^{-1}$, enquanto que, no controle, ocorreu 20% de mortalidade.

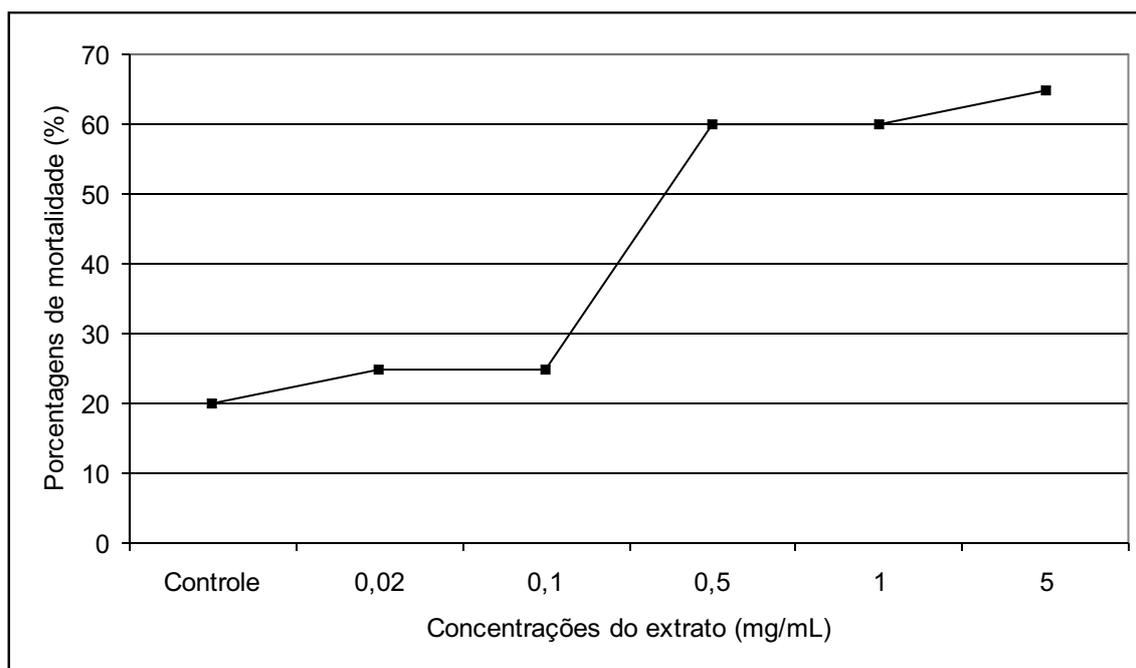


Fig. 2. Porcentagens de mortalidade (%) de insetos adultos de *H. hampei* submetidos ao extrato de folhas de *P. hispidum* em diferentes concentrações, por aplicação tópica, após 48 horas. Embrapa Rondônia, 2006.

Estrela et al. (2006), avaliando a toxicidade de óleos essenciais de folhas de *Piper hispidinervum* C. DC. e *Piper aduncum* L. nas concentrações de 30,0; 20,0; 10,0; 7,5; 5,0; 2,5 e 1,0 % em superfície (papel-filtro) e 30,0; 20,0; 10,0; 7,5; 5,0 e 2,5 por aplicação tópica sobre *Sitophilus zeamais*, constataram que concentrações acima de 20% provocam 100% de mortalidade deste inseto, demonstrando que essas duas espécies de piperáceas possuem efeito inseticida.

Os resultados obtidos nestes experimentos demonstram o efeito inseticida do extrato de folhas de *P. hispidum* sobre a broca-do-café em condições de laboratório. Entretanto, seu efeito deve ser estudado a campo para comprovar seu potencial de utilização nessa condição.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, R. et al. Óleos essenciais de plantas brasileiras. **Acta Amazônica**, v. 1, n. 3, p. 41-43, 1971.

ALMEIDA, F. A. C. et al. Efeitos de extratos alcoólicos de plantas sobre o caruncho do feijão *Vigna* (*Callosobruchus maculatus*). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 9, n. 4, 2005.

ESTRELA, J. L. V. et al. Toxicidade de óleos essenciais de *Piper aduncum* e *Piper hispidinervum* em *Sitophilus zeamais*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, p. 217-222, 2006.

MUNER, L. H. et al. **Programa de manejo da broca-do-café no estado do Espírito Santo**. Vitória: EMCAPER, 2000. 6 p. (Emcaper. Documentos).

SANTOS, J. C. F. Cultura do café em Rondônia. **Revista do Cafeicultor**, v. 4, 25 p. 2002.