

TOXICIDADE DE EXTRATOS HEXÂNICOS SOBRE A BROCA DO CAFÉ NO CONTEXTO DA PRODUÇÃO INTEGRADA

RM Pereira (Estudante de Agronomia), MD Moreira (Professor e Pesquisador), MC Picanço (Professor e Pesquisador, E-mail: picanco@ufv.br, GA Silva (Engenheiro Agrônomo), NR Silva (Estudante de Agronomia), JS Benevenuto (Estudante de Agronomia) Laboratório de Manejo Integrado de Pragas, Depto de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa.

A broca do café, *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Scolytidae) é considerada praga-chave da cultura do cafeeiro, atacando frutos de café em qualquer estágio de maturação, de verdes até maduros (cerejas) ou secos. Suas injúrias consistem na perfuração dos frutos pelos adultos formando galerias nas sementes, onde colocam seus ovos. Segundo (Batista, Ciências de la Agricultura, 1987) o ataque da broca do café leva a perdas quantitativas, e qualitativas. As perdas quantitativas, ou danos diretos, são ocasionadas pela queda dos frutos imaturos atacados pela broca do café, pela destruição das sementes e por sementes que se quebram no beneficiamento por estarem broqueadas. Por outro lado, as perdas qualitativas, ou dano indireto, decorrem de sementes broqueadas que mesmo quando não se quebram no beneficiamento, contribuem para a redução na qualidade da bebida. O controle da broca do café tem sido, tradicionalmente, feito pelo uso de inseticidas sintéticos. Apesar deste sistema ser predominante no Brasil, sua adoção acarreta problemas econômicos, sociais e ambientais. Além disso, o aumento da resistência, ressurgência e erupção de pragas a pesticidas orgânicos sintéticos, os problemas advindos do uso indiscriminado de produtos aliado ao desenvolvimento da agricultura orgânica, aumentou-se o interesse pelos produtos naturais. Agravantes adicionais a este quadro e que alavancam o interesse por produtos de origem natural são o rápido aumento do custo de síntese de novos produtos e a crescente dificuldade de se descobrir novas classes de praguicidas. Assim também, no contexto da produção integrada do café é preciso que se produza café com redução do uso de produtos tóxicos ao homem, e se busque produtos alternativos para controlar a broca do café. Em consideração a isso este trabalho teve por objetivos estudar a toxicidade de inseticidas botânicos a broca do café *H. hampei*. Folhas das plantas *Clavija weberbaueri*, *Piper augustum*, *Bauhinia variegata*, *Eugenia* sp. e *Ageratum conyzoides* foram submetidas a extração hexânica e adultos de *H. hampei* foram colocados em tubos de vidros com estes extratos. Para isso folhas das plantas de *Maspica C. weberbaueri* Mez. (Theophrastaceae), *Azeitona brava Eugenia* sp. (Myrtaceae), *Bawa curu upirau P. augustum* Rudge (Piperaceae), *Mentrasto A. conyzoides* L. (Asteraceae), *Pata de vaca B. variegata* L. (Caesalpinioideae) e *Espatódea Spathodea campanulata* P. Beauv. (Bignoniaceae) após serem picadas adicionadas hexano em erlemeyers em quantidade suficiente para a imersão completa do material vegetal. A cada 2 dias o solvente contendo o extrato foi removido e concentrado em evaporador rotativo a baixa pressão e temperatura reduzida (<50°C). A extração por hexano foi realizada durante 20 dias. Após este período o hexano foi completamente removido sendo adicionado etanol. Os extratos resultantes foram pesados e armazenados sob refrigeração a ultra baixa temperatura para uso posterior nos testes biológicos. Adultos de *H. hampei* foram obtidos através de coletas de frutos brocados colhidos em lavouras atacadas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com três repetições. Cada parcela experimental constituiu-se de um tubo de vidro (raio = 1,1 cm por 8,2 cm de comprimento). A concentração utilizada foi de 4,45 mg/cm² dos extratos. Após a evaporação do solvente a cada tubo foi adicionado 10 insetos com auxílio de um pincel. Após quatro

horas avaliou-se o número de indivíduos vivos e mortos. Os tratamentos foram compostos pelos extratos e pela testemunha. A testemunha foi tratada apenas com 1mL dos respectivos solventes. Os dados de mortalidade dos insetos nos extratos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a $p < 0,05$.

Resultado e Conclusões

Não houve diferenças significativas sobre a mortalidade de adultos da broca do cafeeiro entre os extratos hexânicos às 12 horas após a aplicação. Já 24 e 48 horas após a aplicação os extratos hexânicos que apresentaram efeito inseticida a adultos da broca do café foram *C. weberbaueri*, *P. augustum*, *B. variegata*, *Eugenia sp.* e *A. conyzoides*. Sendo que o extrato hexânico de *Spathodea campanulata* não apresentou efeito inseticida aos adultos da broca do café (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Média \pm erro padrão da mortalidade (%) de adultos da broca do café *H. hampei* 24 horas após aplicação tópica dos extratos hexânicos de seis espécies vegetais. 25 (0,5°C, U.R.= 75 \pm 5% e fotofase de 12 horas.

Nome comum	Espécies vegetais	Mortalidade (%)*
Testemunha		0,00 \pm 0,00 B
Espatodea	<i>Spathodea campanulata</i>	23,33 \pm 18,56 B
Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	56,67 \pm 12,02 A
Maspa	<i>Clavija weberbaueri</i>	60,00 \pm 26,46 A
Azeitona brava	<i>Eugenia sp.</i>	66,67 \pm 33,33 A
Bawa curu upirau	<i>Piper augustum</i>	90,00 \pm 10,00 A
Mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i>	96,67 \pm 3,33 A

*As médias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a $p < 0,05$.

Tabela 2. Média \pm erro padrão da mortalidade (%) de adultos da broca do café *H. hampei* 48 horas após aplicação tópica dos extratos hexânicos de seis espécies vegetais. 25 (0,5°C, U.R.= 75 \pm 5% e fotofase de 12 horas.

Nome comum	Espécies vegetais	Mortalidade (%)*
Testemunha		20,00 \pm 10,00B
Espatodea	<i>Spathodea campanulata</i>	46,67 \pm 13,33 B
Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	73,34 \pm 14,53A
Maspa	<i>Clavija weberbaueri</i>	80,00 \pm 20,00A
Azeitona brava	<i>Eugenia sp.</i>	83,34 \pm 16,67 A
Mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i>	100,00 \pm 0,00 A
Bawa curu upirau	<i>Piper augustum</i>	100,00 \pm 0,00 A

* As médias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Portanto, como o extrato hexânico contém as substâncias de baixa polaridade conclui-se que os extratos hexânicos de *C. weberbaueri*, *P. augustum*, *B. variegata*, *Eugenia sp.* e *A. conyzoides* contém substâncias apolares com ação inseticida a broca do cafeeiro. Conclui-se então que estes extratos botânicos podem ser usados pelos cafeicultores em agricultura orgânica para controle da broca do café ou ainda tais moléculas com ação inseticida podem ser identificadas e usadas no controle deste inseto-praga ou mesmo servirem como moléculas modelo para síntese de novos inseticidas.