

33º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

TOXICIDADE DE INSETICIDAS BOTÂNICOS POLARES AO BICHO MINEIRO DO CAFÉ

HVV Tomé (Estudante de Agronomia), MD Moreira (Professor e Pesquisador), MC Picanço (Professor e Pesquisador Email:picanco@ufv.br), RB Queiroz (Estudante de Agronomia), TVS Galdino (Estudante de Agronomia), RR Pereira (Estudante de Agronomia) - Laboratório de Manejo Integrado de Pragas-Departamento de Biologia Animal-UFV, Viçosa, MG.

O bicho mineiro do cafeeiro, *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae), é a principal praga de café *Coffea arabica* no Brasil, sendo também importante praga desta cultura em alguns países da América Central e do leste africano. Os danos são causados pelas as larvas do bicho mineiro que ao se alimentarem do parênquima da folha formam as minas. Nas regiões produtoras de café do Brasil, geralmente esse inseto, produz de 8 a 12 gerações por ano (Gallo., D, Manual de entomologia agrícola 2002). O bicho mineiro causa prejuízos na produção, no rendimento do café produzido e na longevidade do cafeeiro. Têm-se verificado reduções de 30 a 80% na produtividade dos cafeeiros devido ao ataque do bicho mineiro. Seu ataque provoca a redução da área fotossintética devido as minas e também devido a senescência precoce das folhas. O controle desse inseto tem sido realizado em larga escala por meio de produtos químicos. Em função de problemas como a resistência de insetos a inseticidas sintéticos, ressurgência e erupção de pragas, o desenvolvimento da agricultura orgânica, o rápido aumento do custo de síntese de novos produtos e a crescente dificuldade de se descobrir novas classes de praguicidas tem se buscado alternativas na exploração dos produtos naturais. A utilização de produtos naturais no controle de pragas apresenta vantagens como baixa persistência no ambiente, controle rápido da praga e baixa toxicidade ao homem e inimigos naturais. Portanto, pesquisas que objetivem selecionar plantas com ação no controle de pragas e identificar as substâncias responsáveis são necessárias uma vez que diversas espécies vegetais tem se extinguido sem que possam posteriormente ser estudadas. Com isso, o objetivo deste estudo é selecionar e identificar plantas com potencial de uso no controle do bicho mineiro do café. As plantas selecionadas para estudo foram Maspa *Clavija weberbaueri* Mez. (Theophrastaceae), Azeitona brava *Eugenia* sp. (Myrtaceae), Bawa curu upirau *Piper augustum* Rudge (Piperaceae), Mentrasto *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae), Pata de vaca *Bauhinia variegata* L. (Caesalpinioideae) e Espatódea *Spathodea campanulata* P. Beauv. (Bignoniaceae). A quantidade coletada variou de 71,5 a 3.248,7 gramas de acordo com sua abundância e facilidade de acesso. O material vegetal in natura foi pesado, picado em fragmentos de 1 a 2 cm e acondicionado em erlemeyers para extração. Foi adicionado etanol 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). Os insetos utilizados para os testes foram de segundo de *L. coffeella* obtidos através de coletas de folhas 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

Verificou-se pelo teste de Scoott-knott que os dados de mortalidade para os extratos alcoólicos nenhum dos extratos teve a mortalidade semelhante à testemunha. As mortalidades entre os extratos também não diferiram entre si, sendo que as mortalidades para esses extratos foram todas acima de 80% para todos os extratos. Entre as espécies estudadas a única que se tem relato de ação inseticida é o mentrasto (Moreira., M.D Toxicity of leaf extracts of *Ageratum conyzoides* to Lepidoptera pests of horticultural crops). Biological Agriculture And Horticulture, 2004). Segundo esse mesmo autor, isso é devido a compostos como flavonóides e a cumarina presentes no extrato vegetal. Os flavonóides possuem anel catecólico que aparentemente é responsável pela atividade tóxica a insetos sendo que esta atividade varia de acordo com a estrutura química destes compostos. Assim espera-se uma grande variação na atividade destes compostos visto representarem um grupo de substâncias com grande diversidade estrutural. A atividade inseticida da cumarina, na concentração ou dose dos miligramas, ainda é baixa quando comparado aos diversos inseticidas sintéticos existentes no mercado. Devido a baixa toxicidade em mamíferos, especialmente humanos, o estudo de modificações estruturais que visem elevar a atividade inseticida deste composto pode contribuir para seu emprego como agente inseticida e não apenas rodenticida como tem sido utilizada. Entretanto outros compostos são esperados de serem descobertos em plantas com potencial mais elevado para uso como pesticidas. Portanto, todas as essas espécies vegetais testadas tem um potencial de uso no controle do bicho mineiro do cafeeiro *Leucoptera coffeella*. Dentre elas a mais promissora é *Ageratum conyzoides*, não só pela mortalidade elevada que causa, mas por ser uma planta espontânea presentes nas lavouras de café e sua baixa toxicidade a mamíferos. Dos extratos testados neste trabalho, apenas *S campanulata* não apresenta efeito inseticida sobre *L. coffeella*. Os extratos de *A. conyzoides*, *Eugenia* sp. e *B. variegata* apresentam efeito inseticida sobre o *L. coffeella*, com mortalidades maiores que 80%. Dentre estas espécies a mais promissora é a *A. conyzoides*, que causa 100% de mortalidade em *L. coffeella*.

Mortalidades ao bicho mineiro devido ao efeito inseticida de seis extratos vegetais etanólicos

Nome comum	Espécies vegetal	Mortalidade (%)*
	Testemunha	26,67 ± 8,82 B
Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	93,33 ± 6,67 A
Azeitona brava.	<i>Eugenia</i> sp.	93,33 ± 6,67 A
Bawa curu upirau	<i>Piper augustum</i>	93,33 ± 3,33 A
Espatódea	<i>Spathodea campanulata</i>	96,67 ± 3,33 A
Mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i>	100,00 ± 0,00 A
Maspa	<i>Clavija weberbaueri</i>	100,00 ± 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.

Média \pm erro padrão da mortalidade (%) de lagartas de bicho mineiro do cafeeiro *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville) (Lepidoptera: Lyonetiidae) 12 horas após aplicação tópica do extrato alcoólico de seis espécies vegetais. $25 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, U.R.= $75 \pm 5\%$ e fotofase de 12 horas.

Portanto, conclui-se que os extratos vegetais de *A. conyzoides*, *Eugenia* sp. e *B. variegata* apresentam efeito inseticida sobre o *L. coffeella*, com mortalidades maiores que 80%