



EFEITO TOXICO DO MACERADO DA FLOR DE *Crotalaria micans* Link SOBRE ABELHAS OPERARIA AFRICANIZADAS.

Jose Maria do Nascimento¹, Whalamys Lourenco de Araujo², Maria da Gloria Borba Borges³,
Maria Elidiana Lucas de Andrade⁴, Jose da Silva Sousa⁵

¹ Graduando do Curso de Agronomia – CCTA Pombal – PB ; Mestrando em Horticultura Tropical UFCG Pombal - PB; Mestranda em Sistemas Agroindustriais do CCTA UFCG Pombal - PB; ⁴ Aluna do curso de agronomia do CCTA UFCG Pombal PB; ⁵ Mestrando em Sistemas Agroindustriais do CCTA UFCG Pombal - PB

Resumo - Mais de 600 espécies do gênero *Crotalaria* são encontradas em diversas regiões do mundo, sendo a maioria tóxica por serem ricas em alcaloides pirrolizidínicos que são as principais toxinas derivadas de plantas, que acometem humanos e animais, onde diversos casos de intoxicação por ingestão dessas plantas são comumente relatados. Objetivou-se avaliar a concentração de macerado de *Crotalaria micans* na toxicidade de abelhas apis. O experimento foi realizado no Laboratório de Entomologia da UFCG, Campus de Pombal - PB. As coletas das flores de *C. micans* foram efetuadas nas proximidades da UFCG. O pó das flores foi pesado em três frações diferentes (0,1%, 0,25%, e 0,50%) e adicionado ao “candi” e água, colocadas em pequenas tampas de plástico com uma telinha de arame coberto, para evitar que o inseto se afogasse quando a dieta estivesse líquida. As abelhas controle permaneceram vivas até os (25 dias atingindo uma média estatística de 19 dias) e para as tratadas com 0,25%, 0,50% e 1,0% respectivamente apresentaram mortalidades aos 11, 11 e 06 dias. A análise mostrou efeito toxico do macerado em abelhas apis, necessitando de mais estudos para um melhor detalhamento da toxicidade.

Palavras chave - toxicidade, apis, macerado, alcaloides.

INTRODUÇÃO

No Brasil existem mais de 40 espécies de *Crotalaria*, sendo umas mais, outras menos tóxicas. Há relatos de que o princípio tóxico desta planta se concentra mais nas flores e nas sementes.

A toxicidade do pólen e do néctar para as abelhas é um fenômeno distribuído ao redor do mundo, porém é pouco compreendido. Em algumas regiões as abelhas podem encontrar plantas que provoquem a morte das crias e abelhas adultas (PEREIRA et al., 2004). A escassez do alimento natural obtido das floradas no período seco, principalmente na Região Nordeste,

leva as abelhas a visitar outras espécies de plantas que floram nesse período, porém algumas dessas espécies exercem efeito tóxico aos animais e conseqüentemente aos polinizadores, causando sua morte, diminuindo as colônias e pondo em riscos as atividades apícolas (ROCHA NETO et. al. 2011).

Tendo em vista a escassez da flora no nordeste em épocas secas, do conhecimento *C. micans* como planta tóxica para animais, e a observação de visitas constantes de abelhas a esta planta, fez-se necessário estudar o efeito tóxico do macerado de flores e *C. micans* L. sobre abelhas operaria africanizadas em laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Entomologia da UFCG, Campus de Pombal - PB. As coletas das flores de *C. micans*, levadas para o laboratório para secagem em por 48 horas foram trituradas e peneiradas em três malhas finas de nylon, se acondicionados em tubos plásticos e devidamente etiquetados. O pó das flores foi pesado em três frações diferentes (0,1%, 0,25%, e 0,50%) e adicionado ao "candi" e água, colocadas em pequenas tampas de plástico com uma telinha de arame coberto, para evitar que o inseto se afogasse quando a dieta estivesse líquida.

As operárias foram selecionadas no favo de cria (recém emergidas), sendo assim definidas pelo tamanho e coloração mais clara. Em seguida distribuídas em conjunto de 20 insetos por caixa de madeira medindo 11 cm de comprimento por 11 de largura e 7 cm de altura e orifícios nas laterais fechados com tela de nylon para ventilação, previamente forradas com papel filtro e com tampas de vidro. Distribuídas em três repetições e o controle, perfazendo 12 caixas e 240 abelhas operárias, foram acondicionadas em B. O. D com temperatura ajustada a 32 °C e umidade de 70%.

As coletas de dados foram efetuadas através da contagem de abelhas operárias mortas após cada 24 horas, anotados em planilhas e colocados no programa PRISMA 3.0 que efetuou a estatística e a construção dos gráficos.

O resultado da análise estatística foi obtido na comparação entre as concentrações do tratamento e do grupo controle no experimento de ingestão macerado de flores. Para análises dos dados utilizou-se o teste não paramétrico Log Rank Test, na comparação das curvas de sobrevivência.

RESULTADO E DISCUSSÕES

O resultado da análise estatística obtida na comparação entre as concentrações do tratamento e do grupo controle no experimento de ingestão macerado de flores do Guizo de cascavel pode ser observado na Fig. (1).

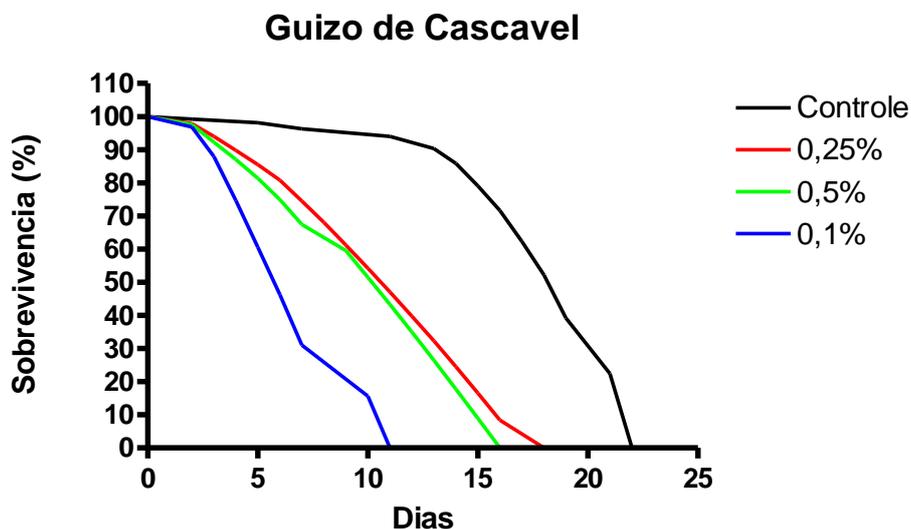


Figura 1: Curvas de sobrevivência calculada pelo teste não-paramétrico Log Rank Test conforme a concentração do macerado de flores de *Crotalaria micans*. Pombal - PB. 2011.

Guizo de cascavel

0,25% e controle	0,50% e controle	1% e controle
$X^2 = 423,4$	$X^2 = 517,9$	$X^2 = 580,0$
Df = 1	Df = 1	Df = 1
$P < 0.0001$	$P < 0.0001$	$P < 0.0001$
Significativo	Significativo	Significativo
Md. Controle = 19 dias	Md. Controle = 19 dias	Md. Controle = 19 dias
Md. Trat. = 11 dias	Md. Trat. = 11 dias	Md. Trat. = 06 dias

Md. = Mediana

As abelhas controle permaneceram vivas até os (25 dias atingindo uma média estatística de 19 dias) e para as tratadas com 0,25%, 0,50% e 1,0% respectivamente apresentaram mortalidades aos 11, 11 e 06 dias.

Mesquita et al (2008) avaliando a toxicidade de flores de jurema branca (*Mimosa verrucosa* Benth) e jurema malíça (*Pithecolobium dumosum*), não recomendam as flores dessas plantas como fonte protéica para abelhas, pois se mostraram tóxicas para estes insetos.

A análise dos dados mostrou diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos e o controle, por isso, sugerindo efeito tóxico do macerado de obtido a partir de flores do guizo de cascavel para operárias de *Apis mellifera*.

Já Silva et. al (2010) não encontrou diferenças significativas para toxicidade de abelhas *Apis mellifera* africanizadas utilizando pólen de *Mimosa tenuiflora* na dieta das abelhas em condições controladas. Portanto seria necessário estudar o pólen e o necta do pinhão-roxo, para avaliar a sua toxicidade mais detalhadamente, com relação às abelhas, visto que são esses componentes florais que elas levam para as colmeias e que podem envenenar suas crias. Maracajá et al (2006) e Moura (2006) em seus trabalhos realizados com favela e maniçoba respectivamente, observaram que os tratamentos nas concentrações de 0,25%, obtiveram a média estatística de mortalidade de 15 dias sobre as operárias de *Apis mellifera*, semelhantes com estes resultados.

CONCLUSÕES

As abelhas controle permaneceram vivas até os 25 dias, atingindo uma média estatística de 19 dias e para as tratadas com 0,25%, 0,50% e 1,00% respectivamente apresentaram mortalidades aos 11, 11 e 06 dias, sugerindo efeito tóxico do macerado as operárias de *Apis mellifera*. As abelhas apresentaram mortalidades em todas as concentrações utilizadas no ensaio.

REFERÊNCIAS

MARACAJÁ, P. B. ; MALASPINA, O. . Efeito de flores de *Mimosa hostilis* benth. Sobre operárias de *Apis mellifera* em laboratório. In: ENCONTRO SOBRE ABELHAS, 2006, **Paineis**. Ribeirão Preto : USP, 2006.

MESQUITA. L. X. ; MARACAJÁ, P. B. ; FREITAS, R. S.; SAKAMOTO, S. M.; MEDEIROS, C. D., AROUCHA, E. M. M. Toxicidade de flores de Leguminosae *Mimosoideae* fornecidas artificialmente em condições controladas para Abelhas. In: Congresso Brasileiro de Zootectecnia. **Anais...** João Pessoa, PB. 2008.

MOURA, A. M. N. ; COSTA, COSTA, Y. C. S. ; MALASPINA, O. ; OLIVEIRA, A. M. DE ; LINHARES, P. C. F. ; MARACAJÁ, P. B. Efeito do pó de flor seca de *Manihot glaziovii* Mull.

sobre operárias de abelhas africanizadas *Apis mellifera* em condições controladas. . In: Encontro de Pesquisa e Extensão da UERN, 2006, Mossoró. **Anais** do ENCOPE. Mossoró - RN: UERN, v.1. 2006.

PEREIRA, F. M. ; FREITAS, B. M. ; ALVES, J. E. CAMARGO, R. C. R. ; LOPES, M. T. R. ; VIEIRA NETO, J. M.; ROCHA, R. S. **Flora Apícola no Nordeste**. Embrapa, Documento 104. Teresina-PI. 2004.

ROCHA NETO, J.T.; LEITE, D. T.; MARACAJÁ, P. B.; PEREIRA FILHO, R.R.; SILVA, D. S.O. Toxicidade de flores de *jatropha gossypifolia* L. a abelha africanizada em condições controladas. **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil) v.6, n.2, p. 64 - 68 abril/junho de 2011.

SILVA, C. V. ; MESQUITA, L. X. ; MARACAJÁ, P. B. ; SOTO-BLANCO, B. Toxicity of *Mimosa tenuiflora* pollen to Africanized honey bees (*Apis mellifera* L.). **Acta Scientiae Veterinariae** . v. 38, n. 2, p.161 - 163. 2010.