

Toxicidade de extratos etanólicos de espécies vegetais para o *Callosobruchus maculatus*

Hélen T.S. Sá (IC)¹, Deyse S. Santos (IC)¹, Priscila S. Silva (IC)¹, Lucas B. Santos (IC)¹, Antônia M.N.M. Guerra (PQ)^{1*}

Universidade Federal do Oeste da Bahia, ¹Centro Multidisciplinar da Barra, CEP 47100-000, Barra, Bahia, Brasil.

*E-mail: mirianagronoma@hotmail.com

Palavras chave: feijão-caupi, inseto-praga, toxicidade.

Abstract

This work was carried out at the Federal University of the West of Bahia Barra campus, with the objective of studying the toxicity of ethanolic extracts of botanical insecticides, on adult mortality of *Callosobruchus maculatus*, by means of time response assays in cowpea. The ethanolic extract was obtained from the crushed seeds of the species *Caesalpinia pyramidalis* (Catinga de Porco) on the adults of *C. maculatus*. Lethal times were estimated for 30, 50, 70 and 90% cumulative adult mortality for each concentration. Concentrations of 0, 50, 70, 100, 150, 180 and 200 mg/L were used, which were obtained by weighing and the others by dilution. Insect mortality was evaluated after 24h and extended to 120h after assembly of the bioassays that were conducted in a completely randomized design with four replicates. Mortality occurred in the first 24 hours of exposure, however, the concentration of 180mg/L was the most efficient where mortality was higher than 80%, at the end of 72h exposure the population was completely exterminated and this concentration caused greater Mortality in shorter periods of exposure. The lethal concentration that caused mortality of 50% of the population was $LC_{50} = 17.6$ mg/L. In this way, it is possible to recommend the ethanol extract of *Caesalpinia pyramidalis* at 180 mg/L for alternative use in the control of *C. maculatus* during storage.

Introdução

Típico produto da alimentação brasileira, o feijão, é cultivado por pequenos e grandes produtores em todas as regiões do país. Dentre as pragas que atingem os grãos de feijão-caupi destaca-se o *Callosobruchus maculatus* (*Vigna unguiculata* (L.)), durante o armazenamento. Estudos têm sido conduzidos em vários países, a fim de identificar compostos vegetais que possam ser utilizados no combate a pragas, o objetivo desse trabalho foi estudar a toxicidade de extratos etanólicos de inseticidas botânicos, sobre a mortalidade de adultos de *C. maculatus*.

Material e Métodos

A espécie foi avaliada em ensaios de tempo resposta, utilizando concentrações variando o tempo de exposição utilizando os tempos letais para 30, 50, 70 e 90% dos adultos em relação a cada concentração

identificada como tóxica. Para o extrato etanólico de *C. pyramidalis*, foram utilizados 200g de sementes trituradas e imersas em etanol 70%. Após 48h foi realizada a filtragem, obtendo-se 8,1g de extrato bruto. As concentrações utilizadas foram de 0, 50, 70, 100, 150, 180 e 200 mg/L, a qual foi obtida por pesagem e as demais por diluição. As unidades experimentais foram constituídas por placas de Petri, em cada uma foram acondicionados 50 insetos adultos não sexados e logo após devidamente vedada. As placas foram mantidas na B.O.D., a mortalidade dos insetos foi avaliada após 24h e se estendendo até 120h após a montagem dos bioensaios que foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições para cada tratamento e os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e ajustados modelos matemáticos.

Resultados e Discussão

Constatou-se que a partir da concentração de 70 mg/L mortalidades superiores a 80% e que se obteve mortalidade de 90% da população na concentração de 85,15 mg/L, e que concentrações superiores a estas não ocasionaram maiores incrementos. A concentração letal de que ocasionou mortalidade de 50% da população foi $CL_{50} = 17,6$ mg/L. Para avaliação do efeito de concentração tempo resposta, constatou-se efeito de cada concentração isoladamente, e que todas as concentrações apresentaram mortalidade nas primeiras 24h de exposição dos insetos, sendo que a concentração de 180mg/L foi a mais eficiente, alcançando mortalidades próximas a 80%. Em seguida, tivemos que a concentração de 150 mg/L ocasionou nas primeiras 24h aproximadamente 50% de mortalidade. Todas as concentrações apresentaram comportamento crescente na mortalidade acumulado ao longo do tempo de exposição, no entanto, a concentração de 180 mg/L após 72h de exposição promoveu a completa eliminação da população. No mesmo período de 72h de exposição, as concentrações de 150 e 200mg/L provocaram mais de 80% da mortalidade acumulada na população de adultos de *C. maculatus*. Foram estimados os tempos letais para as diferentes mortalidades acumuladas, e observamos que para a concentração de 180 mg/L o menor TL_{50} , sendo que este foi de 12,2h, e sendo ainda o menos para as concentrações avaliadas. É possível afirmar que entre todas as concentrações avaliadas, a de 180 mg/L foi a mais eficiente e que provocou os maiores índices de mortalidades em menor extensão de tempo. Com isso,

podemos aferir que a taxa de oviposição e por consequência, a perpetuação do *C. maculatus* será afetada, onde espera-se menores picos de eclosão populacional em virtude da maior eficiência de controle sobre a população.

Conclusões

Em todas as concentrações avaliadas ocorreram mortalidade nas primeiras 24h de exposição, entretanto, a concentração de 180mg/L foi a mais eficiente onde foram verificadas mortalidades superiores a 80%, ao final de 72h de exposição a população foi completamente exterminada e esta concentração ocasionou maiores mortalidades em menores extensões de períodos de exposição. A concentração letal de que ocasionou mortalidade de 50% da população foi $CL_{50} = 17,6$ mg/L. Podendo desta forma, recomendar o extrato etanólico de *C.pyramidalis* na concentração de 180 mg/L para o uso ternativos no controle de *C.maculatus* durante o armazenamento.