

# EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DE *ASCLEPIAS CURASSAVICA* L. SOBRE O DESENVOLVIMENTO E SOBREVIVÊNCIA DE LAGARTAS

Danilo Augusto Toledo Costa <sup>1</sup>; Ana Rita Ribeiro Sarno <sup>2</sup>; Felipe Augusto Fonseca dos Santos <sup>3</sup>; Liliana Auxiliadora Avelar Pereira Pasin <sup>4</sup>

Agência de fomento - FAPEMIG

<sup>(1)</sup> Graduação em Ciências Biológicas, Laboratório de Biotecnologia/Botânica, Centro Universitário de Itajubá- Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá, Itajubá.

<sup>(2)</sup> Graduação em Ciências Biológicas, Laboratório de Biotecnologia/Botânica, Centro Universitário de Itajubá - Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá, Itajubá, MG,

<sup>(3)</sup> Professor Doutor, Laboratório de Química, Centro Universitário de Itajubá- Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá, Itajubá/MG,

<sup>(4)</sup> Professor Doutor, Núcleo de Pesquisa Institucional (NUPI), Centro Universitário de Itajubá- Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá, Itajubá/MG

## RESUMO

O controle biológico realizado por extratos vegetais vem sendo cada vez mais estudado, pois apresenta uma eficácia similar, aos efeitos que os inseticidas sintéticos causam as pragas, além disso, os extratos vegetais são menos poluentes e viáveis economicamente. A planta *Asclepias curassavica* L. possui um metabolito secundário denominado glicosídeo cardiotóxico o que a caracteriza como uma planta tóxica, com grande potencial para utilização no controle de lagartas. Desta forma, este trabalho objetivou verificar a efetividade do extrato de *A. curassavica* L. no controle da lagartas. O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado contendo cinco lagartas por parcela e três repetições por tratamento. Os tratamentos foram constituídos de uma mistura de álcool e água (1/10), o extrato da espécie estudada diluído em álcool 99% e água destilada e apenas água destilada (controle). Foi avaliado a variável, porcentagem de sobrevivência das lagartas. Verificou-se que após a aplicação do extrato de *A. curassavica*, a porcentagem de sobrevivência das lagartas foi de 0%, no tratamento constituído da mistura de água de álcool observou-se 86,6% de sobrevivência, já no tratamento constituído apenas de água obteve-se 100% de sobrevivência. Verificou-se que nas condições do ensaio experimental realizado, o extrato de *Asclepias curassavica* se mostrou efetivo no controle de lagartas.

**Palavra- chave:** Controle biológico. *Asclepias curassavica* L; oficial de sala.

## INTRODUÇÃO

A incidência de insetos-praga pode levar à perda de um grande número de mudas por morte ou deformações, além de reduzir a resistência das plantas às doenças.

Entre as graves consequências do uso desses produtos estão os impactos ambientais, a contaminação de alimentos, a intoxicação humana ocasionada pela ingestão de alimentos contaminados e pelo manuseio incorreto desses produtos (MIRANDA et al., 2007).

Embora os inseticidas químicos sejam atualmente usados com relativo sucesso na agricultura, os graves problemas relacionados ao seu uso, têm incentivado o desenvolvimento de métodos alternativos de controle.

Nesse contexto, uma alternativa que vem sendo retomada para o controle de pragas é o uso de metabólitos secundários presentes em algumas plantas, as quais são chamadas de “plantas inseticidas”. Esses metabólitos secundários agem, por exemplo, na defesa da planta contra diversos patógenos e pragas e na atração ou repulsão diante de outros organismos (MELLO e SILVA-FILHO, 2002),

A *Asclepias curassavica* L (Asclepiadaceae), é uma planta tóxica, conhecida popularmente como paina de sapo, oficial de sala e erva de rato falsa, que tem como seu princípio ativo um glicosídeo cardiotoxico conhecido também glicosídeo asclepiadina, esse metabólito, quando ministrado em pequenas quantidades pode ter fins terapêuticos, entretanto, quando ministrado em excesso pode causar problemas cardíacos dificultando o processo de respiração levando a morte (TOKARNIA et al, 2000). Desta forma, acredita-se que o extrato quando ministrado em quantidades corretas poder ter grande eficácia no combate a lagartas.

Entretanto, são escassos os estudos sobre o potencial inseticida para a grande maioria das espécies, o que implica na necessidade do desenvolvimento de pesquisas para a descoberta de novas alternativas, Sendo assim, este trabalho objetivou verificar a efetividade do extrato de *A. curassavica* L. no controle de lagartas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido nos laboratórios de Química e Biotecnologia do Centro Universitário de Itajubá (FEPI), Itajubá – MG. Para avaliação do efeito do extrato em lagartas, as folhas de *A. curassavica* L. foram secas em estufa por 48h a 30°C e em seguida trituradas com o auxílio de um liquidificador. Dez (10) g do pó obtido foi adicionado a 100 ml de solução de etanol (EtOH) a 70%, com agitação e fervura em banho-maria por 10 minutos. Após resfriamento adicionou-se 100 ml de

água destilada e 20 gotas de  $\text{Pb}(\text{AcO})_2$  (acetato de chumbo) a 10% sob forte agitação. O extrato foi submetido a decantação e posteriormente foi mantido em repouso. A extração foi realizada com clorofórmio após filtração em um funil de separação, a evaporação do solvente foi realizada mantendo a solução em banho-maria até obtenção do precipitado (ROBBERS et al., 1997)

O precipitado obtido foi diluído em álcool 99 %, em seguida adicionou-se água destilada, na proporção de 1:10. Após obtenção o extrato diluído em álcool foi acondicionado em um pulverizador manual, para posterior pulverização.

O ensaio experimental foi realizado em delineamento inteiramente casualizado contendo 5 lagartas por parcela e 3 repetições por tratamento. Os tratamentos foram constituídos de uma mistura de álcool e água na proporção de 1:10, o extrato de *A. curassavica* diluído em álcool 99%, na concentração de  $10 \text{ mg.mL}^{-1}$  e apenas água destilada, constituindo o tratamento controle. As dosagens testadas foram determinadas em função dos dados obtidos em testes anteriores.

Após preparação do extrato, e demais tratamentos, realizou-se a pulverização diretamente sobre as lagartas previamente acondicionadas em recipientes de vidro, sendo alimentadas com folhas de espécies arbóreas. Realizou-se três pulverizações e avaliou-se a variável, porcentagem de sobrevivência das lagartas, durante 8 dias após a última pulverização.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas avaliações efetuadas nas parcelas controle (pulverizadas somente com água), observou-se 100% de sobrevivência das lagartas, no tratamento constituído da mistura de água de álcool. Observou-se 86,6% de sobrevivência, quando se aplicou o extrato de *A. curassavica* diluído em álcool 99% e, na concentração de  $10 \text{ mg.mL}^{-1}$ , todas as lagartas morreram. A mortalidade das lagartas foi observada dois dias após a realização das pulverizações

Resultados semelhantes, foram verificados por Prates et al. (2003), utilizando extrato aquoso de folhas de nim, os autores verificaram um percentual de 100% mortalidade de lagartas de *Spodoptera*, quando utilizou-se a concentração de  $10 \text{ mg mL}^{-1}$ . Góes et al. (2003) também verificaram alta mortalidade de lagartas de *S. frugiperda* quanto se utilizou o extrato de nim. Neste ensaio verificou-se alta

efetividade do extrato de *A. curassavica*, já que acarretou a morte de 100% das lagartas, devido ao contato direto do extrato alcoólico da planta e o corpo da lagarta.

## CONCLUSÕES

De acordo com os dados obtidos, nas condições em que o experimento foi realizado, verificou-se que o extrato alcoólico de *A. curassavica* foi efetivo no controle de lagartas. O uso do extrato de *A. curassavica* pode se constituir em uma opção para o manejo integrado de pragas e associado a outras práticas, pode contribuir para a redução de doses e aplicações de inseticidas químicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GÓES, J.B., NERI, D.K.P.; CHAVES, J.W.N.; MARACAJÁ, P.B. Efeito de extratos vegetais no controle de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). *Caatinga* v.16, 2003. p. 47-49.

MELLO, M.O.; SILVA-FILHO, M.C. Plant-insect interactions: an evolutionary arms race between two distinct defense mechanisms. *Brazilian Journal of Plant Physiology*, v.14, 2002. p.71-81.

MIRANDA A.C, MOREIRA JC, CARVALHO R, PERES F. Neoliberalismo uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Cien Saude Colet*; v.12, n.1, 2007. p.7-14.

PRATES, H.T., VIANA P.A.; WAQUIL, J.M. Atividade de extrato aquoso de folhas de nim (*Azadirachta indica*) sobre *Spodoptera frugiperda*. *Pesq. Agropec. Bras.* v.38, 2003. p.437-439.

ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V. E. *Farmacognosia e farmacobiotechnologia*. São Paulo: Premier, 1997. 327p

TOKARNIA C.H.; DÖBEREINER J. ; PEIXOTO P.V. *Plantas Tóxicas do Brasil*. Editora Helianthus, Rio de Janeiro. 2000. 320 p.