

# (ID - 63) - SUBSTÂNCIAS DE PLANTAS COMO FONTE DE INSUMOS AGRÍCOLAS MENOS POLUENTES – PLANTAS DA AMAZÔNIA.

Maria Lucia Saito<sup>1</sup>, Murilo Fazolin<sup>2</sup>, Luiz A. S. Melo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Meio Ambiente - Laboratório de Produtos Naturais.

<sup>2</sup> Embrapa Acre, <sup>3</sup> Embrapa Meio Ambiente - Laboratório de Entomologia.

## Resumo

As plantas são fontes excelentes de moléculas que podem ser utilizadas no controle de pragas da agricultura, com menor prejuízo aos animais úteis e na qualidade do meio ambiente. Para o estudo de substâncias de plantas visando o controle de insetos, são avaliadas as atividades tóxica ou inseticida, inibidoras de alimentação, repelente, atraente e esterilizante. Essas últimas atividades permitem controlar a população da praga, sem causar desequilíbrio ecológico. Neste trabalho, o objetivo é encontrar espécies de plantas que tenham chance de serem utilizadas para o controle de alguns insetos-pragas da agricultura. Utilizamos nesta etapa, *Spodoptera frugiperda* e *Anticarsia gemmatalis*, pragas do milho e da soja, respectivamente, para os bioensaios. Foram avaliados extratos etanólicos de caules e folhas de 9 espécies escolhidas por prospecção, e 3 dessas espécies apresentaram resultados promissores para o controle das lagartas das duas pragas. Nas próximas etapas serão produzidas quantidades maiores dos extratos, para separação e identificação do princípio ativo.

## Introdução

As atividades agrícolas freqüentemente demandam insumos para controlar pragas tais como insetos, microorganismos e plantas invasoras, que podem prejudicar o cultivo. Os dados obtidos sobre consumo de agrotóxicos no Brasil são bastante preocupantes, quando se pensa na qualidade do meio ambiente, pois muitos desses insumos acabam contaminando o solo, a água e intoxicando animais e outros organismos não-alvos.

Com a preocupação de proteger o nosso ambiente, pesquisas em métodos alternativos de controle de pragas vêm sendo conduzidas há algumas décadas, como o controle biológico, plantio direto, uso de extratos de plantas e outras práticas agrícolas que utilizem formas menos poluidoras para controlar essas pragas.

Estudos da composição de plantas tem identificado milhares de moléculas que têm demonstrado atividade biológica. Algumas delas, já comprovadamente eficientes para controle de pragas da agricultura.

Para o controle de insetos fitófagos, a procura é direcionada a substâncias com atividade **tóxica** ao inseto, atividade **deterrente** ou antialimentar, repelente, atraente e esterilizante. Os quatro últimos tipos de substâncias são utilizados em situações que não se pretende exterminar com os insetos, e sim controlar sua população para não ocasionar desequilíbrio ecológico.

O Brasil, por ter uma flora rica e um clima propício para o desenvolvimento de insetos, é bastante procurado pelos fitoquímicos do mundo todo, em busca das substâncias bioativas.

O objetivo deste trabalho é selecionar algumas plantas da região Amazônica, que tenham potencial para serem utilizados para o controle de insetos. A primeira etapa para essa seleção, é a triagem biológica com ensaios de atividade dos extratos das plantas nos insetos escolhidos. Quando identificadas atividades interessantes, os extratos serão fracionados para a identificação do princípio ativo, que pode ser mais que um.

## **Metodologia**

As espécies vegetais foram escolhidas entre as mais promissoras, após trabalho de prospecção pela Embrapa Acre e coletadas com localização georeferenciada. Os materiais estão sendo identificados e serão depositadas exsicatas em herbário oficial. Até o momento estão sendo trabalhadas espécies dos gêneros *Guettarda*, *Hymenaea*, *Antonia*, *Palicourea*, *Borreria*, *Esenbeckia*, *Vismia*, *Costus* e *Pipper*. Dessas espécies foram preparados extratos de caules e folhas separadamente, pelo método da percolação, utilizando etanol como líquido extrator.

Para os bioensaios, foram utilizadas lagartas de insetos provenientes da criação do laboratório de Entomologia da Embrapa Meio Ambiente, criadas em condições controladas. Para o ensaio de toxicologia foram utilizadas lagartas do 3º. instar, administrando durante 48 horas, dietas com 3 µl de extratos, e após esse período, acompanhamento do desenvolvimento até a fase adulta; o n.º. de repetições para cada extrato foi de 50, e os resultados da mortalidade foram corrigidos com a fórmula de Abbott (Abbott, 1925). Para o ensaio de deterrência foram empregadas lagartas no 5º. instar utilizando a metodologia e a equação para cálculo do índice de inibição alimentar apresentada por Simmonds (Simmonds et al, 1989).

## **Resultados**

Das espécies de plantas avaliadas quanto a atividade tóxica, o extrato de folhas de *Esenbeckia* sp apresentou atividade bastante promissora, com aproximadamente 50% de mortalidade, e o extrato de caule de *Vismia* apresentou o segundo melhor resultado. Essas duas espécies apresentaram índices considerados promissores também para a atividade de inibição da alimentação, juntamente com a espécie do gênero *Guettarda*.

## **Considerações finais**

Nas etapas seguintes, serão elaboradas quantidades maiores de extratos, para separar e identificar o(s) princípio(s) ativo(s), através da técnica de partição líquido-líquido ou cromatografia, monitorado pelos bioensaios em cada etapa do processo de separação.

## **Referências Bibliográficas**

- ABBOTT, W.S. Journal of Economic Entomology. v.18, p.265-267, 1925.  
SIMMONDS, et al. The antifeedant activity of clerodane diterpenoids from *Teucrium*. Phytochemistry, v. 28, n. 4, p. 1069-1071, 1989.