



XI ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA QUÍMICA XI BRAZILIAN MEETING ON CHEMICAL ECOLOGY

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

POTENCIALIDADE DAS PLANTAS ANONÁCEAS COMO PRODUTORAS DE BIOINSETICIDAS PARA O CONTROLE DE PRAGAS AGRÍCOLAS.

Roseane Cristina Predes Trindade¹; Eurico Eduardo Pinto de Lemos²; Irinaldo Diniz Basílio Junior³.

Universidade Federal de Alagoas; [1roseane.predes@uol.com.br](mailto:roseane.predes@uol.com.br); [2eurico@ceca.ufal.br](mailto:eurico@ceca.ufal.br); [3irinaldodiniz@gmail.com](mailto:irinaldodiniz@gmail.com).

PALAVRAS-CHAVE: INSETICIDA NATURAL; EXTRATO VEGETAL; INSETICIDAS DE PLANTAS; ANNONA.

RESUMO: A utilização de plantas com ação inseticida, tem aumentado muito no mundo, devido a presença de compostos ativos biodegradáveis e menos tóxicos a mamíferos, ao ambiente e ser potencialmente mais adequados para o manejo de pragas. A família Annonaceae é uma das mais promissoras neste campo por possuir compostos naturais com ação inseticida já comprovada para várias pragas agrícolas e, pela presença das acetogeninas, substâncias bioativas que atuam nas mitocôndrias, inibindo a NADH, causando a morte dos insetos. Várias espécies dessa família têm sido estudadas, principalmente a graviola (*Annona muricata* L.) e a pinha (*Annona squamosa* L.) por serem fruteiras com produção comercial já estabelecida no Brasil. Diferentes partes de plantas dessa família já foram testadas contra pragas, como folhas, raízes, cascas, ramos, mas foi nas sementes que se encontrou maior diversidade e concentração de princípios ativos de interesse, e ainda são facilmente disponibilizadas como material de descarte no processamento industrial da polpa. Extratos aquosos, orgânicos e também formulações oriundas de sementes já foram testadas com grande sucesso no controle de insetos das ordens Lepidoptera, Coleoptera e Hemiptera. Algumas dificuldades da utilização no campo de extratos vegetais são a padronização química do princípio ativo, controle de qualidade, dificuldade de registro, aplicação prática e persistência no campo que geralmente é muito baixa demandando uma maior quantidade de aplicações, necessitando, desta forma, de estudos com formulações mais adequadas para aplicação no campo. O desenvolvimento de uma formulação microencapsulada pode facilitar a aplicação do extrato no campo, uma vez que o princípio ativo do produto fica protegido em pequenas gotículas envolvidas por um fino filme de uma matriz, melhorando a sua estabilidade e eficácia pela liberação mais lenta aumentando a persistência no ambiente. Assim, investimentos são necessários em novas tecnologias para a inserção definitiva e segura desses produtos vegetais no mercado, como estudos sobre os mecanismos de ação, fitotoxicidade, seletividade a insetos benéficos, real segurança a mamíferos e outros vertebrados.

POTENTIALITY OF ANONACEOUS PLANT PRODUCTS AS BIOINSECTICIDES FOR AGRICULTURAL PEST CONTROL.

KEYWORDS: NATURAL INSECTICIDE; VEGETABLE EXTRACT; PLANTS OF INSECTICIDE; ANNONA.

ABSTRACT: The use of insecticidal plants has increased greatly worldwide due to the presence of biodegradable active compounds that are less toxic to mammals and the environment and are potentially more suitable for pest management. The Annonaceae family is one of the most promising in this field for having natural compounds with proven insecticidal action for various agricultural pests and, by the presence of acetogenins, bioactive substances that act on mitochondria, inhibiting NADH, causing the death of insects. Several species of this family have been studied, especially the soursop (*Annona muricata* L.) and sugar apple (*Annona squamosa* L.) because they are fruit trees with commercial production already established in Brazil. Different parts of plants of the Annonaceae family have already been tested for their biological action against pests, such as leaves, roots, bark, branches, but it was the seeds that found the greatest diversity and concentration of active ingredients of interest. In addition to being the parts with the highest toxic activity, seeds are readily available as waste material for industrial pulp processing. Aqueous, ethanolic and hexanic extracts and also seed formulations of these species have already been successfully tested in the control of some insect species of Lepidoptera, Coleoptera and Hemiptera. Some difficulties for the field use of plant extracts are: chemical standardization of the active ingredients, quality control, difficulty of legal registration, practical application and persistence in the field, which is generally very low requiring a larger number of applications, thus requiring studies to find formulations best suited for field application. The development of a microencapsulated formulation could facilitate the application of the extract in the field, as the active ingredient is protected in small droplets surrounded by a thin matrix film, improving its stability and effectiveness by slower release increasing persistence in the environment. Therefore, investments are needed in new technologies for the definitive and safe insertion of these plant products in the market, such as studies on mechanisms of action, phytotoxicity, selectivity to beneficial insects, real safety to mammals and other vertebrates.