



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

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

## COMPOSTOS VOLÁTEIS DERIVADOS DE PLANTAS COM EFEITO FUMIGANTE EM *Sitophilus zeamais*.

Camila Soledade de Lira Pimentel<sup>\*</sup>; Suyana Karolyne Lino Rocha; Thiago Henrique Napoleão; Bheatriz Nunes de Lima Albuquerque; Daniela Maria do Amaral Ferraz Navarro.

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Química Fundamental; [camilasoledade\\_24@hotmail.com](mailto:camilasoledade_24@hotmail.com).

**PALAVRAS-CHAVE:** INSETO-PRAGA; TOXICIDADE POR FUMIGAÇÃO; INSETICIDA NATURAL.

**RESUMO:** O milho é um dos cereais mais consumidos em todo mundo. No Brasil, é bastante difundido e cultivado por sua ampla utilização e pela possibilidade de armazenamento por longos períodos, sem causar prejuízos à qualidade dos grãos. Essa qualidade, pode ser afetada por insetos-pragas, sendo o *Sitophilus zeamais* uma das principais. Já que possuem um alto grau de reprodução, completam seu ciclo de desenvolvimento nos grãos, reduzem o peso e a qualidade do milho e podem atacar outras culturas. O controle dessa praga, é feito por inseticidas sintéticos, que causam populações de insetos resistentes e intoxicação dos aplicadores e dos grãos. Inseticidas naturais provenientes de plantas surgem como uma possibilidade para o controle de pragas como *S. zeamais*. O objetivo deste trabalho foi analisar a toxicidade por fumigação, de compostos derivados de plantas. Os compostos utilizados foram: dodecanal, dodecanol,  $\alpha$ -Pino e  $\beta$ -Pino compostos base encontrados em plantas. Para os bioensaios de toxicidade por fumigação foi utilizado recipientes plásticos, onde discos de papel filtro foram dispostos no lado interno da tampa de cada pote (diâmetro: 2,5 cm, altura: 5,5 cm, volume: 24 ml). Em seguida, diluições da solução-estoque de cada composto foram preparadas em etanol e 20  $\mu$ L das soluções-teste foram adicionados ao papel filtro. Após a evaporação do solvente, a tampa foi firmemente colocada no pote, ao qual foram adicionados 20 insetos, formando uma câmara selada. A mortalidade destes insetos foi avaliada após 7 dias. Os ensaios foram realizados em quadruplicata. O dodecanal e o  $\beta$ -Pino mostraram-se mais eficientes, já que as taxas de mortalidade foram: 2.500 ppm (30,4% e 18,9%), 5.000 ppm (70,3% e 55,8%) e 10.000 ppm (92,1% e 76,7%) respectivamente. Em conclusão, os compostos testados apresentam-se como alternativas naturais para controle de *S. zeamais* por apresentarem toxicidade por fumigação.

## VOLATILE COMPOUNDS DERIVED FROM PLANTS WITH FUMIGANT EFFECT ON *Sitophilus zeamais*.

**KEYWORDS:** PEST INSECT; FUMIGATION TOXICITY; NATURAL INSECTICIDE.

**ABSTRACT:** Corn is one of the most consumed cereals in the world. In Brazil, it is widespread and cultivated for its wide use and the possibility of storage for long periods, without causing damage to grain quality. This quality can be affected by insect pests, being *Sitophilus zeamais* one of the main ones. Since they have a high degree of reproduction, they complete their grain development cycle, reduce the weight and quality of maize and can attack other crops. The control of this pest is made by synthetic insecticides, which cause resistant insect populations and intoxication of applicators and grains. Natural insecticides from plants emerge as a possibility for pest control such as *S. zeamais*. The objective of this work was to analyze the fumigation toxicity of compounds derived from plants. The compounds used were: dodecanal, dodecanol,  $\alpha$ -Pinene and  $\beta$ -Pinene base compounds found in plants. For the fumigation toxicity bioassays, plastic containers were used, where filter paper discs were placed on the inner side of the lid of each pot (diameter: 2.5 cm, height: 5.5 cm, volume: 24 ml). Then dilutions of the stock solution of each compound were prepared in ethanol and 20  $\mu$ l of the test solutions were added to the filter paper. After evaporation of the solvent, the lid was firmly placed in the pot, to which 20 insects were added, forming a sealed chamber. Mortality of these insects was evaluated after 7 days. The assays were performed in quadruplicate. Dodecanal and  $\beta$ -Pinene were more efficient, as the mortality rates were: 2,500 ppm (30.4% and 18.9%), 5,000 ppm (70.3% and 55.8%) and 10,000 ppm (92.1% and 76.7%) respectively. In conclusion, the tested compounds are presented as natural alternatives for *S. zeamais* control due to their fumigation toxicity.