



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

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL INSETICIDA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Melaleuca leucadendra* SOBRE A *Plutella xylostella*.

Rodrigo Bastos dos Santos¹; Marcílio Martins de Moraes²; Cláudio Augusto Gomes da Camara³.

Universidade Federal Rural de Pernambuco; ¹rodrigobastos@live.com; ²marciliomartins14@yahoo.com.br; ³claudio_agc@hotmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: Brassicas; ÓLEOS ESSENCIAIS; (E)-NEROLIDOL.

RESUMO: A *Plutella xylostella* é uma das mais importantes pragas de interesse agrícola, seus danos podem causar a perda total da lavoura. Atualmente, seu controle tem sido realizado por meio de inseticidas sintéticos, altamente tóxicos, e que por meio do seu uso contínuo, cada vez em maior quantidade, tem promovido o surgimento de populações resistentes. Estudos de produtos derivados de matrizes vegetais, como os óleos essenciais (OEs) de baixa toxicidade a organismos não-alvos e ao meio ambiente, desperta interesse de pesquisadores como fonte alternativa aos inseticidas sintéticos. *Melaleuca leucadendra*, tem como característica a alta produção de óleos essenciais, relatado como antimicrobiano, fungicida e acaricida, surge como uma candidata para o controle da praga. Os OEs obtidos das folhas e frutos de *M. leucadendra*, por meio da técnica de hidrodestilação, apresentaram rendimento de 0,30%±0,02 e 0,18%±0,01, respectivamente. Análise por CG-EM dos OEs revelou predominância do sesquiterpeno (*E*)-nerolidol tanto nas folhas (95,49%±1,32) quanto nos frutos (92,06%±0,45). O potencial inseticida sobre a *P. xylostella* dos OEs das folhas e frutos de *M. leucadendra* e do (*E*)-nerolidol isolado por cromatografia em coluna, foi realizado através dos bioensaios de toxicidade larvídica e embriocida. Os OEs das folhas (CL₅₀ = 0,17 mg/mL), frutos (CL₅₀ = 0,15 mg/mL) e o (*E*)-nerolidol (CL₅₀ = 0,18 mg/mL) revelaram toxicidades estatisticamente iguais às larvas de *P. xylostella*. Por outro lado, os OEs dos Fruto (CL₅₀ = 0,28 mg/mL) e das Folhas (CL₅₀ = 0,23 mg/mL) foram mais tóxicos aos ovos de *P. xylostella* do que o (*E*)-nerolidol (CL₅₀ = 0,66 mg/mL). Comparando os resultados obtidos para os OEs e o (*E*)-nerolidol com o inseticida comercial Azamax[®], verifica-se que tanto os OEs quanto o (*E*)-nerolidol apresentaram maior toxicidade as larvas e ovos de *P. xylostella* do que o Azamax[®] (larvas-CL₅₀ = 2,75 mg/mL; ovos-CL₅₀ = 2,57 mg/mL).

INVESTIGATION OF THE INSECTICIDE POTENTIAL OF *Melaleuca leucadendra* ESSENTIAL OILS ON *Plutella xylostella*.

KEYWORDS: Brassicas; ESSENTIAL OILS; (E)-NEROLIDOL.

ABSTRACT: *Plutella xylostella* is one of the most important pests of agricultural interest, its damage can cause total crop loss. Currently, their control has been carried out by highly toxic synthetic insecticides, and through their continuous use has promoted the emergence of resistant populations. Studies of products derived from plant matrices, such as essential oils (OEs) show low toxicity to non-target organisms and the environment, awake interest of researchers as an alternative source to synthetic insecticides. *Melaleuca leucadendra*, characterized by the high production of essential oils, are reported as antimicrobial, fungicide and acaricide, and emerges as a candidate for pest control. The OEs obtained from leaves and fruits of *M. leucadendra* by hydrodistillation showed yielded of the 0.30±0.02% and 0.18±0.01%, respectively. GC-MS analysis of the OEs revealed a predominance of the sesquiterpene (*E*)-nerolidol in both leaves (95,49%±1,32) and fruits(92,06%±0,45). The insecticide potential on *P. xylostella* of the OEs and (*E*)-nerolidol isolated by column chromatography was performed by larvicidal and embryocidal toxicity bioassays. Leaf OEs (LC₅₀ = 0,17 mg/mL), fruits (LC₅₀ = 0,15 mg/mL) and (*E*)-nerolidol (LC₅₀ = 0,18 mg/mL) revealed similar toxicities to *P. xylostella* larvae. On the other hand, OEs of the fruit (LC₅₀ = 0.28 mg/mL) and leaves (LC₅₀ = 0.23 mg/mL) were more toxic to eggs of *P. xylostella* than (*E*)-nerolidol (LC₅₀ = 0.66 mg/mL). Comparing the results obtained for OEs and (*E*)-nerolidol with the commercial insecticide Azamax[®], it was observed that both OEs and (*E*)-nerolidol showed higher toxicity to larvae and eggs of *P. xylostella* than Azamax[®] (LC₅₀-larvas = 2.75 mg/mL; LC₅₀-eggs = 2.57 mg/mL).