



XI ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA QUÍMICA

XI BRAZILIAN MEETING ON CHEMICAL ECOLOGY

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

DENTIFICAÇÃO DE MONOCROTALINA EM ESPÉCIES DO GÊNERO *Crotalária* E SUA AÇÃO ANTAGÔNICA A FITONEMATÓIDES.

Deivid Metzker da Silva¹; Gustavo Dos Santos Cotrim²; Clara Beatriz Hoffmann-Campo³.

Universidade Federal de Santa Catarina; [1deivid.metzker@gmail.com](mailto:deivid.metzker@gmail.com); [2gustavodscotrim@outlook.com](mailto:gustavodscotrim@outlook.com); [3clarabeatriz.campo@embrapa.br](mailto:clarabeatriz.campo@embrapa.br).

PALAVRAS-CHAVE: *C. juncea*; *C. spectabilis*; *C. ochroleuca*; NEMATÓIDES.

RESUMO: As Crotalárias são espécies muito utilizadas como rotação de culturas em sistemas agrícolas, somando-se à benefícios na redução da população de fitonematoides, fixação biológica de nitrogênio e do aumento no conteúdo de matéria orgânica dos solos. Os fitonematoides são causadores das principais doenças nas culturas agrícolas, principalmente à soja, resultando em perdas significativas de produtividade. A monocrotalina (MCT), é um alcaloide pirrolizidínico e tem sido descrito em plantas pertencentes ao gênero *Crotalaria* (Fabales: Fabaceae). É atribuído a este metabólito ação antagonista, na promoção da diminuição e/ou supressão de espécies infectantes de nematoides nos solos. O presente trabalho teve por objetivo determinar à presença de MCT em extrato aquoso de folhas das espécies de *C. juncea*, *C. spectabilis* e *C. ochroleuca*, e correlacionar os resultados obtidos com os apresentados na literatura. Para prospecção de MCT uma abordagem metabolômica alvo foi empregada utilizando UPLC-QToF-MS^E, com ionização electrospray em modo negativo e positivo. Comparações de intensidade média entre as três espécies foram realizadas, com destaque a *C. spectabilis* que apresentou MCT em maior intensidade entre as demais espécies. Extratos aquosos de *C. juncea* apresentaram pico MCT com baixa intensidade e, em *C. ochroleuca*, não se detectou à sua presença nas condições de estudo. Quando consultada à literatura, autores que utilizaram extratos de crotalária de ambas espécies que apresentaram atividade nematicida e/ou nematostática, atribuíram tal efeito ao metabólito monocrotalina. Contudo, em nossa análise à baixa incidência ou ausência deste alcalóide pirrolizidínico nos extratos das espécies *C. juncea* e *C. ochroleuca*, sugere que à ação adversa aos fitonematoides pode não ser atribuída à monocrotalina, sugerindo novas investigações no perfil de metabólitos de plantas do gênero crotalária.

IDENTIFICATION OF MONOCROTALINE IN *Crotalaria* SPECIES AND THEIR ANTAGON ACTION TO PHYTONEMATODES.

KEYWORDS: *C. juncea*; *C. spectabilis*; *C. ochroleuca*; NEMATODES.

ABSTRACT: *Crotalaria* species are widely used as crop rotation in agricultural systems, adding to the benefits of reducing the phytonematodes population, biological nitrogen fixation and the increase in soil organic matter content. Phytonematodes are the main causes of diseases in agricultural crops, especially soybeans, resulting in significant yield losses. Monocrotaline (MCT) is a pyrrolizidine alkaloid and has been described in plants belonging to the genus *Crotalaria* (Fabales: Fabaceae). The metabolite is attributed to antagonistic action, promoting the decrease and/or suppression of infectious species. The present work aimed to determine the presence of MCT in aqueous extract of leaves of *C. juncea*, *C. spectabilis* and *C. ochroleuca* species, and to correlate the results obtained with those presented in the literature. For MCT prospecting a target metabolomics approach was employed using UPLC-QToF-MS^E with negative and positive electrospray ionization. Comparisons of mean intensity between the three species were made, with emphasis on *C. spectabilis* that presented higher intensity MCT among the other species. Aqueous extracts of *C. juncea* showed low intensity MCT peak and, in *C. ochroleuca*, was not detected under the conditions of study. When consulted in the literature, authors who used crotalaria extracts of both species that showed nematicidal and / or nematostatic activity attributed this effect to the monocrotaline metabolite. However, in our analysis the low incidence or absence of this pyrrolizidine alkaloid in the extracts of the species *C. juncea* and *C. ochroleuca* suggests that the adverse action to phytonematodes may not be attributed to monocrotaline, suggesting further investigations in the metabolite profile of plants of this crotalaria genus.