

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Caracterização química de óleos essenciais e de extratos fúngicos com propriedades bioativas

Mayara S. Caetano¹ (mayara.caetano@ufv.br); Liliâne E. Visotto¹ (lvisotto@ufv.br); Márcio S. Soares² (marciossoares@ufv.br); Vinícius G. Nasser³ (vinicius.nasser@ufv.br); Brena R. M. Ikehara² (brena.rodriques@ufv.br); Natália R. Almeida¹ (natalia.r.almeida@ufv.br)

¹Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde - UFV- Campus Rio Paranaíba; ²Instituto de Ciências Exatas - UFV- Campus Rio Paranaíba; ³Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação - UFV- Campus Rio Paranaíba

Área Temática: Fitossanidade

Palavras-chave: metabólitos; atividade antimicrobiana; manejo integrado de pragas (MIP); CG-MS

Introdução

O Brasil é um dos países que lideram o consumo de pesticidas e seu uso excessivo pode resultar risco à saúde humana e ao meio ambiente, além do aumento da resistência de pragas. Portanto, a busca por alternativas de controle de pragas, como compostos naturais de origem vegetal e microbiana tem sido uma área de grande interesse da agricultura sustentável. Estudos prévios demonstram que óleos essenciais de canela, capim-limão, cravo, alecrim e metabólitos de fungos endofíticos isolados de *Aldama robusta*, possuem propriedades bioativas eficazes e podem ser futuramente incorporados ao MIP. No entanto, é necessário a elucidação dos princípios ativos constituintes desses materiais biológicos.

Objetivos

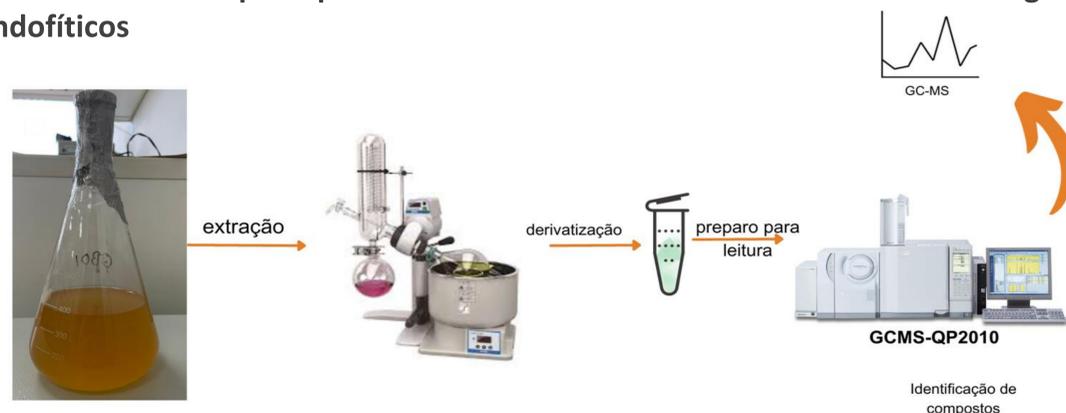
O estudo objetivou identificar os constituintes químicos de óleos essenciais extraídos de plantas e de extratos brutos de fungos endofíticos que apresentaram atividade biológica contra pragas agrícolas.

Material e Métodos

1. Análise dos principais constituintes dos óleos essenciais



2. Análise dos principais metabólitos dos extratos obtidos de fungos endofíticos



Apoio financeiro



Resultados e Discussão

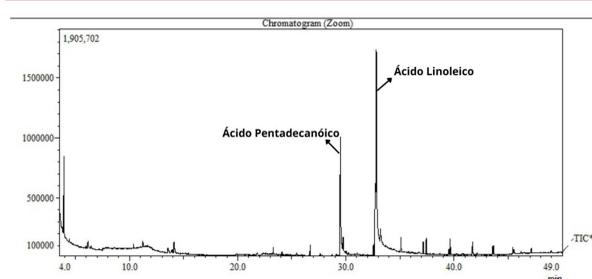


Figura 1- Espectro de massas dos extratos brutos de fungos.

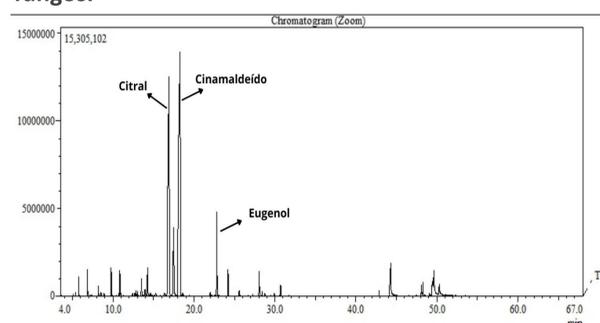


Figura 2- Espectro de massas dos óleos essenciais.

Os compostos identificados nas análises cromatográficas incluem 13 terpenos e terpenoides, encontrados nos óleos essenciais, além do ácido linoleico e ácido palmítico presente nos extratos fúngicos. Essas substâncias demonstraram eficácia no controle de microrganismos por meio de mecanismos de ação semelhantes que afetam principalmente as membranas celulares, causando danos irreversíveis, alterações na estabilidade e permeabilidade, inibição de processos vitais, e até mesmo a inibição da divisão celular em fungos. Essas descobertas destacam o potencial desses compostos como agentes antimicrobianos e a importância de compreender seus mecanismos de ação.

Conclusões

Os compostos identificados apresentam mecanismos de ação análogos e agem danificando irreversivelmente as células dos microrganismos, e sua ação sinérgica reforça sua eficácia. Os resultados apresentam implicações significativas para o desenvolvimento de métodos de controle mais sustentáveis, com potencial para melhorar a segurança alimentar e a preservação do meio ambiente. No entanto, são necessárias mais pesquisas para entender completamente seus mecanismos de ação específicos e sua toxicidade para garantir sua eficácia e segurança em diversas aplicações.

Bibliografia

LENGAI, G.M.; MUTHOMI, J.W.; MBEGA, E.R. Phytochemical activity and role of botanical pesticides in pest management for sustainable agricultural crop production. *Scientific African*, v. 7, e00239, 2020.

HUANG, C. B.; GEORGE, B.; EBERSOLE, J. L. Antimicrobial activity of n-6, n-7 and n-9 fatty acids and their esters for oral microorganisms. *Archives of Oral Biology*, v. 55, n. 8, p. 555–560, ago. 2010. Acesso em: 24 mar. 2020.

Agradecimentos

