

## Avaliação de O.E. de *Pimenta rosa* frente a fungos *Sclerotium rolfsii*

RODRIGO RIBEIRO ROCHA, GERALDO HUMBERTO SILVA, ANA CAROLINA DE OLIVEIRA MORAES

ODS 02

Pesquisa

### Introdução

Pimenta-rosa (*Schinus terebinthifolius*) é uma espécie nativa do Brasil cujos frutos produzem um óleo essencial (OEPR) rico em mono e sesquiterpenos. Esse óleo apresenta atividade antifúngica contra diversos fitopatógenos, como *Colletotrichum* spp. e *Botrytis cinerea*, incluindo *C. truncatum*, causador da antracnose na soja. Uma alternativa para prevenir essas doenças é o tratamento pré-plantio de sementes; no entanto, óleos essenciais concentrados podem apresentar fitotoxicidade, prejudicando a germinação. Assim, formulações como emulsões, que reduzem o tamanho das partículas e aumentam a estabilidade, podem minimizar esse efeito.

### Objetivos

Este estudo teve como objetivo extrair e caracterizar o OEPR, formular nanoemulsões estáveis e avaliar seu efeito sobre o crescimento do fungo fitopatogênico *Sclerotium rolfsii*.

### Material e Métodos

O óleo essencial de pimenta-rosa (OEPR) foi extraído por hidrodestilação em aparelho de Clevenger, utilizando 60 g de sementes e 350 mL de água destilada, com aquecimento por 50 min após o início da destilação. O óleo obtido foi separado e armazenado sob refrigeração.

A nanoemulsão foi preparada com 1,5 g de OEPR, 3,0 g de mistura emulsificante (HLB 12,7; Tween 80, Span 20 e Chremophor 40) e 32,5 g de água, totalizando 37 mL (NEOEPR). O preparo foi realizado em Ultra-Turrax (10 min a 15.000 rpm) e caracterizado por DLS ZetaSizer Pro Malvern. Nos testes biológicos, a NE foi incorporada ao meio BDA em concentrações de 250 a 5000  $\mu$ L, autoclavado e vertido em placas de Petri. Após a solidificação, os fungos foram inoculados para avaliação da atividade antifúngica.

### Apoio Financeiro

### Resultados

A análise por CG-EM do óleo essencial de pimenta-rosa mostrou predominância de monoterpenos, especialmente  $\alpha$ -pineno (22,5%), D-limoneno (19,3%),  $\beta$ -pineno (8,2%) Entre os sesquiterpenos, destaca-se o germacreno D (26,8%).

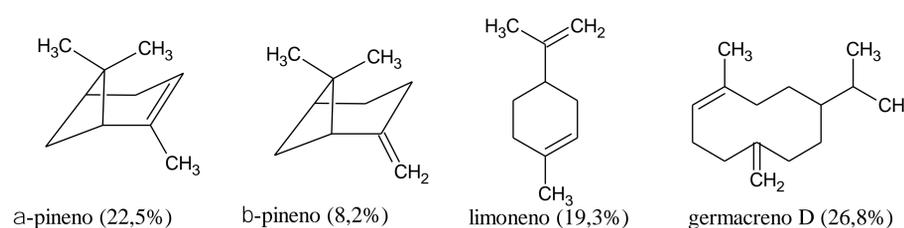


Figura 1 – Perfil químico do OEPR por CG-EM.

A partir do OEPR foi preparada a nanoemulsão, caracterizada por espalhamento dinâmico de luz (DLS), apresentando tamanho médio de partícula de 220,5 nm, PDI de 0,2985, potencial zeta de -17,65 mV e condutividade de 0,091 mS/cm, resultados que indicam estabilidade coloidal moderada. A NEOEPR foi avaliada quanto à atividade antifúngica frente a *Sclerotium rolfsii*, porém em todas as placas houve crescimento fúngico e formação de escleródios, sem sinais de inibição, não sendo considerada ativa

### Conclusões

Embora a nanoemulsão apresente propriedades físico-químicas adequadas, nas concentrações testadas ela não inibiu *Sclerotium rolfsii*. Recomenda-se novos ensaios com otimização da formulação e ampliação do intervalo de doses, incluindo testes com outros fitopatógenos (p.ex., *Rhizoctonia solani*, *Fusarium* spp., *Colletotrichum* spp.), para reavaliar o potencial antifúngico da NEOEPR.

### Bibliografia

CARNEIRO, M. J.; PINHEIRO, G. P.; BASEGGIO, A. M.; MARÓSTICA-JÚNIOR, M. R.; SAWAYA, A. C. H. F. Chemical composition and antioxidant activity of essential oil from male and female *Schinus terebinthifolius*. *Pharmacognosy Research*, v. 15, n. 3, p. 484-491, 2023. DOI: 10.5530/pres.15.3.050. phcogres.com

CARVALHO, J. A. M.; PINHEIRO, P. F.; MARQUES, C. S.; BASTOS, L. R.; BERNARDES, P. C. Composição química e avaliação da atividade antimicrobiana do óleo de pimenta-rosa (*Schinus terebinthifolius*). *Blucher Chemical Engineering Proceedings*, v. 4, n. 1, p. 59-63, 2017. V SEQUFES - V Semana da Engenharia Química da Universidade Federal do Espírito Santo. DOI: 10.5151/SEQUFES2016-014.