

POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE EXTRATO NATURAL

André Luis Bezerra da Silva Brasilino
EMTI Joaquim Francisco de Sousa Filho

Participantes: Pedro Lucas Rodrigues Santiago; Tainá Martins da Silva; Francisca Thayná Freire Rodrigues.

RESUMO: Os extratos de óleos essenciais apresentam princípios aromáticos secundários resultantes do metabolismo vegetal que evaporam quando expostos ao ar atmosférico, apresentando diversas atividades químicas e biológicas. Os fungos são microrganismos encontrados regularmente no ar atmosférico sendo responsáveis por manifestações alérgicas respiratórias e deterioração da matéria orgânica, presente trabalho tem como objetivo testar a atividade antifúngica frente as cepas fúngicas anemófilas.

Palavra-chave: Fungos anemófilo, Extração de óleo natural, atividade antifúngica.

ANTIFUNGAL POTENTIAL OF NATURAL EXTRACT

ABSTRACT: Extracts of essential oils have secondary aromatic principles resulting from plant metabolism that evaporate when exposed to atmospheric air, presenting various chemical and biological activities. Fungi are microorganisms regularly found in atmospheric air and are responsible for respiratory allergic manifestations and the decay of organic matter. This paper aims to test the antifungal activity against anemophilic fungal strains.

Keyword: Anemophilic fungi, Natural oil extraction, Antifungal activity.

INTRODUÇÃO

Os fungos são organismos heterotróficos, filamentosos e pluricelulares. Eles ocorrem em todo ambiente do planeta e são importantes parasitas, decompositores ou saprófagos. Alguns podem ser patogênicos, devido à produção de toxinas. Enquanto outros desempenham um papel importante na degradação da matéria orgânica. Os fungos que são dispersos através do ar atmosférico são denominados fungos anemófilos. Sendo assim, a microbiota fúngica anemófila pode ser semelhante ou diferente em cada cidade ou região. Os elementos fúngicos que são encontrados no ar atmosférico são os esporos (propágulos). São aeroalérgenos que, quando inalados, podem ser responsáveis por manifestações respiratórias alérgicas, como asma, rinite e deterioração de alimentos, reduzindo seu valor nutricional. Fatores ambientais como temperatura, umidade relativa do ar, índice de precipitação pluviométrica e velocidade e direção dos ventos influenciam diretamente a presença de fungos e esporos no ar (Pereira et al. 2009 e Rodriguez-Amaya et al., 2002).

O *Alecrim pimenta*, é uma planta medicinal da família verbenaceae, característica da vegetação do semi-árido, com origem na região nordeste do Brasil. A espécie apresenta porte arbustivo, com muitas ramificações, podendo atingir até três metros de altura. Possui folhas aromáticas que apresentam óleo essencial rico em timol e carvacrol (LORENZI & MATOS, 2008), monoterpenos responsáveis pela atividade bactericida e fúngica (LEMOS et al., 1990). Destaca-se pela sua utilização na preparação de medicamentos anti-sépticos de uso tópico, possuindo relevantes aplicações em farmácia, medicina, odontologia e saúde pública (MATOS & OLIVEIRA, 1998).

JUSTIFICATIVA

Os fungos filamentosos, também conhecidos como bolores ou mofos, são uma microbiota presentes em todos ambientes, são importantes na área da medicina e nas indústrias, além de serem importantes decompositores, no entanto podem contaminar os alimentos, causando a sua deterioração, reduzindo seu valor nutricional, alterando propriedades organolépticas, alguns gêneros podem liberar microtoxinas, tais como a aflatoxina, ocratoxina A, zearalenona, patulina, fumonisina, tricoteceno e citrinina. (RODRIGUEZ-AMAYA et al., 2002) Esse processo de invasão fúngica pode levar a contaminação de grãos durante o processo de secagem, transporte e armazenamento do produto. (RUPOLLO et al., 2004) . O crescimento de fungos é determinado por vários parâmetros, entre os quais, podemos destacar: o teor de umidade, aeração, temperatura e tempo de armazenamento, sendo os maiores problemas do desenvolvimento de fungos em sementes e grão, com a perda do poder germinativo e de matéria seca, alterando o valor nutricional (LIMA., et al 2004 e MARCIA., et al 1998).

OBJETIVOS

Geral

Este projeto tem como objetivo geral a testar a atividades antifúngica do extrato bruto etanólico da planta *Alecrim pimenta*, no que se refere a contaminação de ambientes e a deterioração de alimentos em processor de armazenamento, secagem ou até mesmo no transporte do mesmo.

Específicos

- ▶ Isolamento de Fungos.
- ▶ Cultivar os fungos filamentosos anemófilos em meios de culturas apropriados;
- ▶ Arquivar os fungos filamentos anemófilos em micotecas;
- ▶ Realizar extração do extrato bruto da planta do gênero *Alecrim pimenta* ;
- ▶ Realizar o teste antifúngico do extrato ;

4. Metodologia

Isolamento de fungos filamentosos anemófilos

Os fungos filamentosos serão isolados do ar, seguindo a metodologia descrita por Mueller, Bills e Foster (2004), Bernardi (2006) e Menezes (2006), com modificações. Esse isolamento será realizado com placas de Petri estéreis, contendo meio de cultura Batata-Dextrose-Ágar (BDA).

Cultivo dos fungos e estocagem :

Os fungos serão cultivados em meio de cultura sólida (Batata-Dextrose-Ágar) e arquivados em micotecas tanto em meio sólido (BDA) como em óleo mineral.

Extração e atividade antifúngica

O extrato bruto etanólico foi preparado a partir da coleta do *Alecrim pimenta* do projeto farmácia viva da Universidade Federal do Ceará, logo em seguida suas folhas foram retiradas e colocadas em um balão volumétrico de 500ml, onde foi adicionado posteriormente 400ml de etanol 96° GL e acondicionado por três dias em local escuro, sendo homogeneizado durante esse período. (CARVALHO, 2001). A atividade antifúngica foi caracterizada em meio sólido, utilizando a técnica de esgotamento (ALVES et al., 2006; GONZALES e MORAES. 2001), com adaptação, preparadas com meio Batata-Dextrose-Ágar (BDA). Posteriormente, foi distribuído cerca de 20ml em placas de petri. Estas placas foram deixadas até solidificação, em seguida foram semeadas com auxílio de swabs estéreis que foram passados nas bancadas da biblioteca. A ação do extrato foi realizado, dividindo a placa de petri em duas partes, em uma foi colocado cepa fúngica

e na outra foi colocado o extrato etanólico, esperando por 72hs para verificando sua ação.
Figura 1 e Figura 2.

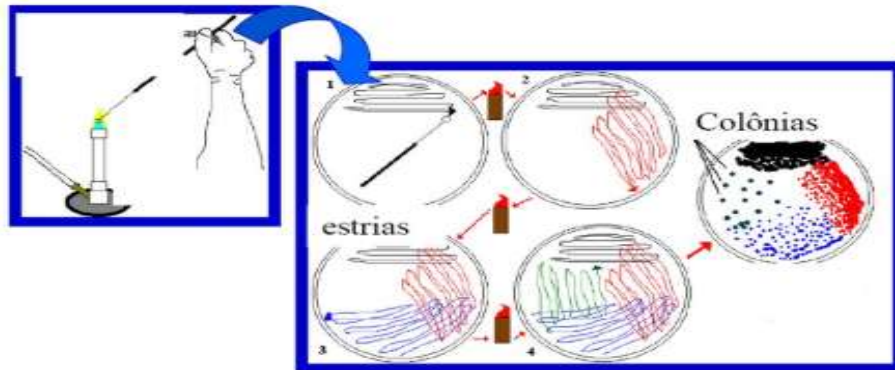


Figura 1: Técnica de esgotamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização do ensaio utilizando o extrato bruto do *Alecrim pimenta*, observou-se que o mesmo apresentou atividade inibitória frente as cepas testadas. Figura 3.



Figura 2: Cepas fúngicas isoladas.



Figura 3: Atividade inibitória

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que o extrato etanólico das folhas do *Alecrim pimenta* pode ser utilizado como meio de limpeza em locais que apresentam cepas fúngicas anemófilas que são responsáveis frequentemente por processos alérgicos respiratórios citados anteriormente. .

REFERÊNCIAS

ALVES PM, LEITE PHAS, PEREIRA JV, PEREIRA LF, PEREIRA MSV, HIGINO JS, LIMA EO. Atividade antifúngica do extrato de *Psidium guajava* Linn.(goiabeira) sobre leveduras do gênero *Candida* da cavidade oral: uma avaliação *in vitro*. *Rev Bras Farmacogn.* 16 (2): 192-196, 2006.

BERNARDI, E. B.; COSTA, E. L. G.; NASCIMENTO, J. S.; Fungos anemófilos e suas relações com fatores abióticos, na praia do Laranjal, Pelotas, RS. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 6, 1, 2006.

Carvalho, JLS. Contribuição ao estudo fitoquímico e analítico de *Nasturtium officinale* R. BR., Brassicaceae. Curitiba. Dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná. 2001.

GONZALES, C.B. MORAES, I.O. Buscando um Bioherbicida Contra *Cyperus* SP (tiririca). *Holos Environment*, 01, 18-27, 2001. Horner WE, Helbling A, Salvaggio JE, Lehrer, SB. Fungal allergens. *Clin. Microbiol Rev* 1995;

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544p

LEMOS, T.L.G., et al. Antimicrobial activity of essential oil of

LIMA, I. P. M.; PORTELLA, J. A.; ARIAS, G. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. In: Comunicado Técnico Embrapa Trigo nº 56, Passo Fundo, 2000. Disponível em . Acesso em: 15 dez. 2004

MARCIA, B. A.; LAZZARI, F. A. Monitoramento de Fungos em milho em grão, grits e fubá. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 18, n. 4, p. 363-367, 1998.

MATOS, F.J.A; OLIVEIRA, F. *Lippia sidoides* Cham. – Farmacognosia, química e farmacologia. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.79, p. 84-87, 1998. Brazilian plants. *Phytotherapy Research*, v.4, p.82-84, 1990.

MUELLER, G. M.; BILLS, G. F.; FOSTER, M. S.; **Biodiversity of Fungi: inventory and monitoring methods**. Elsevier Academic Press, California, USA, 2004.

PEREIRA, E. S.; SARQUIS, M. I. M.; FERREIRA-KEPPLER, R. L.; HAMADA, N.; ALENCAR, Y. B. Filamentous Fungi Associated with Mosquito Larvae (Diptera: Culicidae) in Municipalities of the Brazilian Amazon. **Neotropical Entomology**, 38, 3, 2009.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B.; SABINO, M. Pesquisa em micotoxinas no Brasil: a última década em foco. *Braz. J. Microbiol.*, São Paulo, v. 33, n. 1, p.1-11, 2002.

RUPOLLO, G. et al. Sistemas de armazenamentos hermético e convencional na conservabilidade de grãos de aveia. *Cienc. Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 6, p. 1715-1722, 2004