



**ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS
SOBRE PATÓGENOS ALIMENTARES**

**Polyana de F. CARDOSO¹; Giuliana M. CASTORANI², Luana A. FIGUEIREDO³, Dalilla C.
REZENDE⁴, Sandra Maria O. M. Veiga⁵**

RESUMO

Alguns condimentos, utilizados como temperos e agentes flavorizantes, por possuírem atividade antimicrobiana, vêm despertando o interesse da indústria alimentícia, pois seus óleos essenciais podem ser usados como alternativa ou em conjunto aos aditivos químicos na conservação de alimentos. Este estudo avaliou a atividade antimicrobiana in vitro dos óleos essenciais de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), de manjerição (*Ocimum basilicum*) e de pimenta-preta (*Piper nigrum*) frente aos patógenos alimentares *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Pseudomonas aeruginosa* e *Bacillus cereus*. Utilizou-se do método de difusão em ágar para determinar a atividade antimicrobiana, avaliando concentrações de 0,5 a 4% de cada óleo essencial. Todos os ensaios foram conduzidos em triplicata e com três tempos de repetição. Para o óleo essencial de manjerição, os halos de inibição encontrados foram: *S.aureus* nas concentrações de 2,5% a 4%; *E.coli* de 0,5 a 4%; *B. cereus* de 1,5 a 4%; e *Salmonella* sp de 1 a 4%. Em relação ao óleo de alecrim, os halos foram detectados para o *B. cereus* nas concentrações de 2,5 a 4%. Quanto ao óleo de pimenta-preta, obtiveram-se halos de inibição para *Salmonella* sp, nas concentrações de 3,5 e 4%. Nenhum dos óleos testados inibiu a *P. aeruginosa*. Diante do exposto, observou-se que o óleo essencial de manjerição possui um grande potencial para ser empregado como conservante na indústria de alimentos, pois inibiu a grande maioria dos patógenos alimentares testados.

Palavras-chave:

Óleos essenciais; Atividade antimicrobiana; Conservante.

1. INTRODUÇÃO

Os óleos essenciais (OE) são compostos líquidos, naturais, complexos (BAKKALI et al., 2008), voláteis, e normalmente incolores ou levemente amarelados, porém alguns possuem azulenos na sua composição os quais lhe conferem uma coloração azulada (ALVES, 2010). Contudo, podem se solidificar em temperaturas baixas (ANDREI; COMUNE, 2005).

Atualmente, em virtude da grande demanda da população por alimentos seguros e eficazes no combate a micro-organismos, os óleos essenciais de condimentos podem ser empregados na indústria alimentícia como alternativa aos conservantes sintéticos artificiais, os quais possuem alto potencial carcinogênico. Frente a isso, eles podem auxiliar na redução do sal ou do açúcar que são usados na conservação de alimentos. Além disso, os óleos essenciais podem ser utilizados em indústrias

1 IFSULDEMINAS – pdf.cardoso@hotmail.com

2 UNIFAL-MG – giuliana.castorini@hotmail.com

3 UNIFAL-MG – lua.29am@gmail.com

4 IFSULDEMINAS – dalilla.rezende@ifsuldeminas.edu.br

5 UNIFAL-MG – smveiga@gmail.com



farmacêuticas e cosméticas.

O Brasil é um grande produtor de OE, porém possui baixos investimentos por parte do governo, o que influencia no padrão de qualidade dos óleos. De acordo com a COMTRADE (*United Nations Commodity Trade Statistics Database*), os maiores consumidores de OE no mundo são os EUA (40%), a União Europeia - UE (30%), sendo a França o país líder em importações e o Japão (7%), ao lado do Reino Unido, Alemanha, Suíça, Irlanda, China, Cingapura e Espanha (COMTRADE, 2005).

Os micro-organismos e suas toxinas podem ocasionar toxinfecções alimentares, quando os alimentos não são bem sanificados ou conservados. Essas doenças representam graves problemas de saúde pública, pois constituem importantes causas de morbidade e mortalidade em todo mundo, principalmente para grupos populacionais mais vulneráveis (convalescentes, idosos, crianças, grávidas e imunocomprometidos). As consequências são ampliadas a nível mundial, pelo aumento da mobilidade das populações e globalização do comércio alimentar (IN FOOD QUALITY, s/d).

Este estudo objetivou avaliar a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), de manjerição (*Ocimum basilicum*) e de pimenta-preta (*Piper nigrum*) sobre patógenos alimentares.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Microbiologia de Alimentos do Departamento de Alimentos e Medicamentos da Universidade Federal de Alfenas. Os óleos essenciais foram adquiridos da empresa FERQUIMA Indústria e Comércio Ltda.

De acordo com NCCLS (2003), foi empregado o método de difusão em ágar para avaliar a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), de manjerição (*Ocimum basilicum*) e de pimenta-preta (*Piper nigrum*) sobre patógenos alimentares: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Pseudomonas aeruginosa* e *Bacillus cereus*. Os óleos essenciais foram utilizados nas concentrações de 0,5 a 4%. Todos os ensaios foram conduzidos em triplicata e com três tempos de repetições.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com os estudos realizados pelo método de difusão em ágar, em relação ao óleo essencial de manjerição, obtiveram-se halos de inibição para *S.aureus* nas concentrações de 2,5% a 4%; *E.coli*



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

ISSN 2319-0124

de ,5 a 4%; *B. cereus* de 1,5 a 4%; e para *Salmonella* sp de 1 a 4%. Sobre o óleo de alecrim, obtiveram-se halos de inibição para *B. cereus* nas concentrações de 2,5 a 4%. Quanto ao óleo de pimenta-preta, obtiveram-se halos de inibição para *Salmonella* sp nas concentrações de 3,5 e 4%. E nenhum dos óleos testados inibiu a *P. aeruginosa*.

Com isso, observa-se que o óleo essencial de manjerição possui um grande potencial para inibição de diversos patógenos alimentares e para ser empregado como conservante na indústria de alimentos.

4. CONCLUSÕES

O óleo essencial de manjerição possui um grande potencial para ser empregado como conservante na indústria de alimentos, pois inibiu todos os micro-organismos testados, com exceção da *P. aeruginosa*.

Os óleos essenciais de alecrim e pimenta-preta apresentaram baixo potencial para a inibição dos micro-organismos estudados.

AGRADECIMENTOS

À UNIFAL-MG e ao IFSULDEMINAS.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. S. **Avaliação da atividade antimicrobiana entre óleos essenciais obtidos de folhas de manjerição, pimenta de macaco e tomilho sobre patógenos veiculados por alimentos.** 2010. 71f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.
- ANDREI, P.; COMUNE, A. P. Aromaterapia e suas aplicações. **Centro Universitário S. Camilo**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 57-68, out./dez. 2005.
- BAKKALI, F.; AVERBECK, S.; AVERBECK, D.; IDAOMAR, M. **Biological effects of essential oils: a review.** Food and Chemical Toxicology, v. 46, n. 2, p. 446-475, 2008.
- COMTRADE - United Nations Commodity Trade Statistics Database. **Trade of goods, US\$, HS 1992, 33 essential oils, perfumes, cosmetics, toiletries.** 2005. Disponível em: <http://data.un.org/Data.aspx?d=ComTrade&f=_11Code%3a34>. Acesso em: 24 maio 2016.
- IN FOOD QUALITY. **Os microrganismos e os alimentos.** 25p. s/d. Disponível em: <http://www.epralima.com/infoodquality/Material_de_formacao_pt/Manuais/3_Os_Microrganismo_s_e_os_Alimentos.pdf>. Acesso em: 24 maio 2016.
- NCCLS - Clinical and Laboratory Standards Institute. **Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests: Approved Standard.** 8. ed. Wayne: NCCLS, 2003.