

Atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Myrrhinium atropurpureum* contra *Salmonella enteritidis* e *Staphylococcus aureus*

Graziele Elenine Diedrich¹ (IC), Claudia Majolo¹ (PQ), Miriam Ines Marchi¹ (PQ), Eduardo Miranda Ethur^{1*} (PQ). eduardome@univates.br

¹Centro Universitário UNIVATES - Rua Avelino Tallini, 171 - Bairro Universitário – CEP 95900-000 - Lajeado – RS - Brasil

Palavras Chave: Doenças transmitidas por alimentos, óleo essencial, atividade antimicrobiana, *Myrrhinium atropurpureum*, *Salmonella enteritidis*, *Staphylococcus aureus*.

Introdução

As doenças transmitidas por alimentos (DTAs) são definidas como qualquer doença infecciosa ou de natureza tóxica causada pelo consumo de alimentos ou água contaminados por bactérias, vírus, parasitas, toxinas, príons, agrotóxicos, produtos químicos e metais pesados. A maioria das DTAs, no entanto, são de origem microbiana.¹ Uma das possibilidades para a redução ou eliminação de patógenos de origem alimentar, possivelmente em combinação com métodos já existentes, é o uso de óleos essenciais como aditivo antimicrobiano.² *Myrrhinium atropurpureum* Schott (carrapato, pau-ferro) é uma planta popularmente utilizada para o tratamento de várias doenças, tais como: distúrbios intestinais, dor de cabeça e infecções.³

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana do óleo essencial de *M. atropurpureum* frente aos micro-organismos *Staphylococcus aureus* e *Salmonella enteritidis*, alguns dos principais causadores de DTAs.

Resultados e Discussão

As folhas de *M. atropurpureum* foram coletadas no município de Canudos do Vale/RS. O óleo essencial foi obtido por hidrodestilação utilizando um aparelho tipo Clevenger, com rendimento médio de 0,66%. Os constituintes dos óleos essenciais foram identificados por CG-EM juntamente com a determinação do índice de retenção de Kovats.^{4,5} Ao todo, foram separados 19 compostos, sendo 9 monoterpenos e 8 sesquiterpenos. Os compostos encontrados em maior quantidade foram o α -pineno (7,78%), 1,8-cineol (37,37%) e terpinoleno (19,18%). Outros estudos apresentaram resultados diferentes em relação à composição química do óleo essencial.^{3,6,7}

Para a avaliação da atividade antimicrobiana e da Concentração Inibitória Mínima (CIM), foram empregadas linhagens padrão ATCC (American Type Culture Collection) de *S. aureus* (ATCC 25923)

e *S. enteritidis* (ATCC 13076), conforme as normas descritas pelo *Clinical and Laboratory Standards Institute*.⁸ O óleo essencial apresentou ação bacteriostática frente a *S. aureus* (10 mg.mL⁻¹) e ação bactericida para *S. enteritidis* (20 mg.mL⁻¹).

Rotman et al.³ observaram, por difusão em disco, uma CIM de 490 mg.mL⁻¹, frente a *S. aureus* mas contra bactérias Gram-negativas o óleo não teve atividade. No presente estudo observou-se a atividade do óleo frente a *S. enteritidis* (Gram-negativa), possivelmente devido aos componentes majoritários, que conseguem romper a membrana destas bactérias. O óleo estudado por Rotman possuía 75,8% de α -pineno, 1,4% de 1,8-cineol e 0,5% de terpinoleno (entre outros); contra 7,78% de α -pineno, 37,4% de 1,8-cineol e 19,2% de terpinoleno, encontrados na planta estudada.

Conclusões

Foram observadas diferenças, quali- e quantitativas, na composição química do óleo essencial de *M. atropurpureum*, quando comparado com outras publicações. O óleo essencial apresentou atividade bacteriostática para *S. aureus* e atividade bactericida para *S. enteritidis*.

Agradecimentos

Ao Centro Universitário UNIVATES, pelo apoio financeiro para a execução deste trabalho.

¹ http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_dta.pdf

² Burt, S. *Int J Food Microbiol.* **2004**, 94, 223.

³ Rotman, A.; Ahumada, O.; Demo, M.S.; Oliva, M.M.; Turina, A.V.; Lopez, M.L.; Zygadlo, J. *Flavour Fragr. J.* **2003**, 18, 211.

⁴ Van Den Dool, H.; Kratz, P.D. *J. Chromatogr.* **1963**, 11, 463.

⁵ Adams, R.P. *Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Quadrupole Mass Spectroscopy.* **2001**. Allured Publishing Corporation, Illinois, 456p.

⁶ Limberger, R.P.; Moreno, P.R.H.; Farias, F.M.; Sobral, M.; Henriques, A.T. *J. Essent. oil Res.* **2001**, 13, 47.

⁷ Victório, C.P.; Moreira, C.B.; Souza, M.C.; Sato, A.; Arruda, R.C.O. *Nat. Prod. Commun.* **2011**, 6, 1045.

⁸ http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/biblioteca/clsi_OPASM7_A6.pdf