

***Minthostachys setosa* (Briq.) Epling comparação da atividade antimicrobiana do óleo essencial na fase líquida com a fase vapor**

Delia Manuela Luno Pinto<sup>1</sup>, Gabriela Corrêa Leite<sup>2</sup>, Lima, Paulo RH moreno<sup>3</sup>, Telma Kaneko<sup>3</sup>, Marcos Aurélio A. Pereira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Católica de Santa María – Arequipa- Peru;

<sup>2</sup>Universidade Paulista, UNIP - São Paulo - Brasil

<sup>3</sup>Universidade de São Paulo, USP – São Paulo - Brasil

marcosalper@oleoessencial.com.br

Palavras-chave: atividade antimicrobiana, fase vapor, fase líquida, pulegona, muña

O óleo essencial, produto do metabolismo secundário das plantas é utilizado há milênios por várias civilizações, tanto no meio da culinária como no ramo da medicina e para aromatizar ambientes. *Minthostachys setosa* (Briq.) Epling, originária da região dos andes desde a Venezuela até a Argentina, popularmente conhecida como “muña” (1), era utilizada pelos Incas para ajudar na preservação das batatas em função de sua atividade antimicrobiana. O óleo essencial da muña foi extraído por arraste a vapor e sua composição química analisada por cromatografia a gás acoplada com espectrômetro de massas (CG-EM-Shimadzu-QP5000), usando coluna capilar DB-5 (30m x 0,25mm x 0,25mm), hélio como gás de arraste (1,0 mL/min.), injetor a 220°C, e a programação de temperatura foi de 60 a 240°C a 3°C/min (tempo total de análise 80 minutos). A identificação dos componentes do óleo foi baseada na comparação entre o índice de retenção e o espectro de massas, com amostras autênticas e dados retirados da literatura (2). A avaliação da atividade antimicrobiana foi feita pelos métodos de microdiluição e da placa invertida frente a *Candida albicans*, ATCC 10231 e *Staphylococcus aureus*, ATCC 6538. No método da microdiluição (3) se utiliza o óleo essencial na fase líquida e se determina a porcentagem de inibição de crescimento dos microrganismos através da leitura da absorbância em  $\lambda=630$  nm, em leitor de microplacas. No método da placa invertida adaptado (4 e 5) o óleo essencial é volatilizado dentro de placa de Petri na presença dos microrganismos testado e o percentual de inibição é determinado pela contagem do número de colônias em relação ao controle. A análise cromatográfica indicou como majoritários os compostos pulegona (28,6%), mentona (12,6%) e iso-mentona (11,0%). Os resultados da atividade antimicrobiana na fase vapor e fase líquida (microdiluição), indicaram que a concentração inibitória mínima (CIM) frente *Candida albicans* foi de 0,7 µg/mL e para *Staphylococcus aureus* de 0,4 µg/mL. Para a fase vapor (placa invertida) o CIM para *Candida albicans* foi de 0,4 µg/mL e *Staphylococcus aureus* de 0,4 µg/mL. Comparando os resultados entre as fases vapor e líquida, verificou que para *S. aureus* não houve diferença entre os resultados, porém para *C. albicans* a atividade na fase vapor foi mais efetiva, inibindo o crescimento do microrganismo com uma dose 40% menor em relação a fase líquida. Os resultados obtidos corroboram com literatura (6 e 7) que indicam uma possível viabilidade do uso de vapores de óleos essenciais na redução da contagem microbiana em ambientes e locais de difícil acesso pela fase líquida.

1. Ulloa C. Rev. Botánica Económica de Los Andes Centrales. P. 313-328, 2006

2. Adams, R. P. Ident. of ess. oils by ion trap mass spect.. New York: Academic Press, 1995.

3. Lima, M. E. L.; et all.. Pharmacologyonline, v. 3, p. 589-593, 2006

4. Laird, K., Phillips, C. Letters in Applied Microbiology V.54, p. 169–174, 2011

5. Tyagi, A. K., Malik, A.. Complementary & alternative medicine, V. 10 (65), 2010

6. Bueno, J. Natural volatiles & Essential Oils, V.2 (2) p. 16-29, 2015

7. Moreno, P. R. H.; et. all. The Journal of Essential Oil Research, v. 21, p. 190-192, 2009

Agradecimentos: UNIP (ICS-Fac. de Farmácia), USP (Lab. Prod. Naturais – IQ)