

Atividade antioxidante, fenólicos totais e toxicidade do óleo essencial e extratos de *Lippia grandis* Schauer

Evelyn Ivana T. Damasceno^{1*}(PG), Joyce Kelly R. da Silva² (PG), Pergentino José C. de Sousa³ (PQ), Eloísa Helena A. Andrade⁴ (PQ), José Guilherme S. Maia⁴ (PQ). evelyn_damasceno@yahoo.com.br; gmaia@ufpa

¹ Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

² Programa de pós-graduação em Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

³ Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

⁴ Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

Palavras Chave: *Lippia grandis*, Verbenaceae, óleo essencial, atividade antioxidante, fenólicos totais, toxicidade

Introdução

Lippia grandis Schauer é um arbusto, conhecido como erva-do-marajó, com ocorrência em cerrados e campos naturais da Amazônia¹. Um espécime foi coletado na Serra de Carajás, município de Parauapebas (PA). De suas folhas e ramos finos foram obtidos os extratos metanólico (**EMLg**) e aquoso (**EALg**) (Sohxlet, t = 3 h), e seu óleo essencial (**OLg**) (Clevenger, t = 2,5 h).

Amostras de **OLg** e **EMLg** foram testadas quanto a atividade antioxidante (DPPH, TEAC e no sistema β -caroteno/ácido linoleico^{2,3}) e fenólicos totais (Folin-Ciocalteu⁴).

A toxicidade de **OLg** e **EMLg** foi determinada pelo bioensaio com larvas de *Artemia salina*. No extrato **EALg** a toxicidade aguda foi obtida usando-se camundongos (40) que receberam por via oral doses entre 1000 a 5000 mg/kg. A determinação da DL₅₀ foi feita por interpolação semi-logarítmica.

A análise sensorial foi realizada utilizando-se a escala hedônica em minipizzas com orégano e folhas de *L. grandis* na forma de pó, separadamente. A avaliação foi feita por 30 provadores não treinados, entre 19 a 50 anos.

Resultados e Discussão

O óleo essencial (**OLg**) foi analisado por CG e CG/EM apresentando-se rico em timol (45,8%), p-cimeno (14,3%), γ -terpineno (10,5%) e carvacrol (9,9%) (**Fig. 1**).

O óleo essencial (**OLg**) e o extrato MeOH (**EMLg**) apresentaram capacidade de seqüestro de radicais. No método DPPH os valores para CE₅₀, determinados por regressão linear ($P < 0,05$) foram de $20,4 \pm 0,8$ e $19,7 \pm 1,2 \mu\text{g.mL}^{-1}$, respectivamente. Na reação com o ABTS a capacidade antioxidante em equivalente Trolox foi 131,1 mg TE/g no **OLg** e 241,3 mg TE/g no **EMLg**. O teor de fenólicos totais para **EMLg** foi de $761,4 \pm 0,2$ mg EAG/g.

No sistema β -caroteno/ácido linoleico, as amostras inibiram a peroxidação lipídica. Devido à sua baixa polaridade o óleo apresentou maior inibição (**OLg**, 42,5 %) que o extrato (**EMLg**, 22,9%).

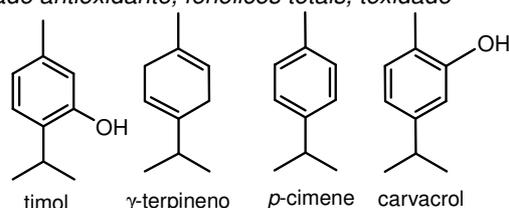


Fig 1. Principais componentes do óleo essencial (**OLg**).

A toxicidade frente às larvas de *A. salina* (CL₅₀), é alta para **OLg** ($7,6 \mu\text{g.mL}^{-1}$) e moderada para **EMLg** ($121,6 \mu\text{g.mL}^{-1}$). O extrato aquoso apresentou uma toxicidade aguda muito baixa, com valor da DL₅₀ acima de 5000 mg/kg, não houve morte e nenhuma alteração no comportamento dos animais usados no experimento.

Na análise sensorial o percentual de aceitação dos produtos foi igual a 77,3% para o orégano e 78,0% para *L. grandis*. As amostras de *L. grandis* apresentaram elevados índices de aceitação sensorial, similar ao orégano, apresentando na escala hedônica aceitação entre *gostei moderadamente* e *gostei muito*.

Conclusões

O óleo essencial de *L. grandis* apresenta na sua composição mais de 50% de compostos fenólicos (timol e carvacrol). O óleo e o extrato metanólico apresentaram alta atividade antioxidante frente à metodologia empregada (DPPH, TEAC, β -caroteno / ácido linoleico), corroborado pela presença de compostos fenólicos no teste Folin-Ciocalteu.

O teste de análise sensorial apresentou ótimo índice de aceitação, confirmando a possibilidade da aplicação de *Lippia grandis* na indústria alimentícia, como nova alternativa de condimento.

Agradecimentos

Ao MCT/PPBio, CNPq e CAPES pelo suporte financeiro.

¹ MAIA et al. *J. Flavour Fragrance*. **2003**, 18,417-420.

² RE, R. et al. *Free Radic. Biol. Med.* **1999**, 26: 1231-1237.

³ EMINAGAOGLU, O. et al. *Food Chem.* **2007**, 100: 339-343.

⁴ SINGLETON V. L. & ROSSI, J. A. **1965**. *Am. J. Enol.Vitic.*, 16: 144-158.