

Estudo da composição química e da atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Elyonurus muticus* (Sprengel) Kuntze

Carolina M. Santiago da Silva (IC), Andreza Fabiana Begnami (PG), Adriana S. Santos de Oliveira (IC), Marta C. T. Duarte (PQ), Benicio Pereira (PQ), Glyn M. Figueira (PQ), Vera L. G. Rehder* (PQ).

Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas, CPQBA/UNICAMP – Rua Alexandre Cazelatto, n.999 Bairro Betel, Paulínia – SP, CEP: 13140-000. email: rehder@cpqba.unicamp.br

Palavras Chave: *Elyonurus muticus*, atividade antimicrobiana, capim- cheiroso.

Introdução

Elyonurus muticus (Poaceae) conhecida popularmente como capim-cheiroso é uma das gramíneas mais abundantes na porção centro-meridional do Pantanal matogrossense, que tem como principal característica o solo pobre e os constantes alagamentos. Essa pastagem compõe a principal atividade sócio-econômica da região, a agropecuária, servindo de alimento aos rebanhos na seca, além de ser uma planta bastante aromática e utilizada na indústria de alimentos e de óleos essenciais¹. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo químico e da atividade antimicrobiana do óleo essencial e frações de *E. muticus*.

Resultados e Discussão

A planta fresca utilizada foi cultivada na CPMA (Coleção de Plantas Medicinais e Aromáticas) do CPQBA/UNICAMP, em Paulínia, SP.

O óleo essencial foi obtido a partir de 215g das folhas frescas de *E. muticus* por hidrodestilação em sistema do tipo Clevenger, resultando em 1,17g de óleo essencial (0,54 % de rendimento). O OE foi fracionado em coluna seca utilizando diclorometano como eluente, originando 4 frações (FOE's) que foram analisadas por CCD e CG-EM e os compostos identificados por análise dos espectros de massas e determinação dos índices de retenção, tabela 1.

Tabela 1 – Principais constituintes identificados no OE de *E. muticus* e frações por CG-EM.

Compostos	% relativa				
	OE	F1OE	F2OE	F3OE	F4OE
β-linalol	2,70	-	0,30	17,10	2,10
citronellol	2,20	-	-	-	25,40
β-citral	34,10	1,40	40,30	29,20	0,60
geraniol	3,50	-	-	-	44,70
α-citral	49,00	1,40	56,90	42,30	1,40
Cariofileno E	0,60	7,90	-	-	-

Os componentes majoritários do OE e das F2OE e F3OE foram o α e β citral. O β-linalol foi encontrado em maior concentração na F3OE. A atividade antimicrobiana do OE e FOE's foi avaliada através de ensaios *in vitro* baseados na norma CLSI (2003)², determinando-se a concentração mínima inibitória (MIC) segundo a 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

classificação de Duarte et al.³: forte atividade (MIC ≤ 0,5 mg/mL), moderada atividade (MIC 0,51-1,0 mg/mL) e fraca atividade (MIC ≥ 1,0 mg/mL).

Tabela 2. Valores de MIC obtidos para o óleo essencial e fração 2 do óleo essencial de *E. muticus*

Microrganismo	OE	F2OE
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	*	*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 13388	*	*
<i>Salmonella choleraesuis</i> CCT 4296	*	*
<i>Escherichia coli</i> CCT 0547	*	*
<i>Candida albicans</i> CCT 776	0,15	0,05
<i>Bacillus subtilis</i> CCT 2576	0,50	1,00
<i>Staphylococcus aureus</i> CCT 2740	1,00	*
<i>Enterococcus faecium</i> CCT 5079	*	*
<i>Enterococcus hirae</i> ATCC 10541	*	*
<i>Micrococcus luteus</i> CCT 2692	0,08	0,15
<i>Rhodococcus equi</i> CCT 0541	0,12	0,18

* MIC > 1,0 mg/mL.

Tanto o OE quanto a F2OE apresentaram forte atividade frente *C. albicans*, *M. luteus* e *Rh. equi*, atividade moderada para o *B. subtilis* e baixa atividade para *S. aureus*. A atividade da F2OE frente a *C. albicans* aumentou significativamente quando comparada ao OE, o que pode explicada provavelmente devido ao aumento da concentração do α e β citral e/ou à baixa concentração do β-linalol (0,30%). As demais frações do óleo essencial não apresentaram atividade antimicrobiana nas concentrações testadas.

Conclusões

Os resultados demonstraram o potencial antimicrobiano do óleo essencial de *E. muticus* com forte inibição para os microrganismos *C. albicans*, *M. luteus*, *Rh. Equi*, média para *B. subtilis* e baixa atividade para *S. aureus*.

¹ Di Srafi, L.C. & Hiruma-Lima, C.A. Plantas medicinais na Amazônia e na mata atlântica. 2ª edição. Editora unesp, 2002.

² CLSI - Metodologia dos testes de sensibilidade a agentes antimicrobianos por diluição para bactéria de crescimento aeróbico. Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI norma M7-A6, vol. 23 n°. 2, 6a. ed, 2003.

³ Duarte, M. C. T.; Figueira, G. M.; Sartoratto, A.; Rehder, V. L. G.; Delarmelina, C. Anti-*Candida* activity of Brazilian medicinal plants. J. of Ethnopharmacol. 97: 305-311, 2005.