

Estudo da atividade antimicrobiana e da composição química do óleo essencial de *Cymbopogon winterianus* (Poaceae)

Sabrina de F. C. de Lima (IC)¹, Nara Oshiro (PG)², Renata Pascon (PQ)², Marcelo A. Vallim (PQ)², João Henrique G. Lago (PQ)², Patricia Sartorelli (PQ)², Waldemar Alves Ribeiro Filho (PQ)^{1,*}.

* E-mail: waldemar.ribeiro@unifesp.br

¹ Faculdade de Tecnologia de Praia Grande – FATEC, Praça 19 de janeiro, 144, Praia Grande – SP.

² Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, Diadema – SP.

Palavras Chave: *Cymbopogon winterianus*, óleo essencial, atividade antimicrobiana, composição química.

Introdução

Cymbopogon winterianus (capim-citronela) é uma espécie da família Poaceae, utilizada na medicina popular como anti-inflamatório, antirreumático e repelente de insetos¹. O capim-citronela, ou simplesmente citronela, é uma planta típica de regiões temperadas e tropicais, formada por folhas longas com aproximadamente um metro de altura que por maceração libera forte odor de eucaliptolímão². Com relação à composição química, tem sido relatada a presença majoritária de citrionelal, citrionelol e geraniol³⁻⁴. Neste estudo, foi realizada a análise da composição química do óleo essencial obtido das folhas frescas dessa espécie, seguido da avaliação do potencial antimicrobiano.

Resultados e Discussão

O material vegetal (272 g) foi coletado em Praia Grande-SP (24°00'18.1"S e 46°24'44.0"W). A destilação por arraste de vapor das folhas frescas permitiu obter um líquido esverdeado, pouco viscoso e com forte odor. O rendimento calculado em porcentagem mássica (% m/m) foi de 0,35%. Os constituintes do óleo essencial foram analisados por CG-DIC-EM. Vinte e oito compostos foram detectados e a comparação de seus espectros de massa com a literatura⁵, permitiu a identificação de quatro compostos, entre eles os dois majoritários: citrionelal e citrionelol (Tabela 1).

Tabela 1. Compostos identificados no óleo essencial obtido das folhas de *C. winterianus*.

Constituintes	Tempo de retenção (min)	% relativa
limoneno	22,9	2,46
citrionelal	29,9	45,33
citrionelol	33,6	18,21
neral	34,2	0,32
Total		66,32

A avaliação da atividade antimicrobiana do óleo foi realizada através do ensaio de difusão em disco, utilizando-se cepas das bactérias *Serratia*

marcescens e *Staphylococcus epidermidis*, além das leveduras *Candida krusei*, *Candida parapsilosis* e *Saccharomyces cerevisiae*. Os halos de inibição foram medidos e comparados com os controles positivos Cloranfenicol (bactérias) e Higromicina B (leveduras), observando-se atividades significativas para o óleo frente às três leveduras testadas (Tabela 2).

Tabela 2. Resultado do teste de difusão em disco.

Espécie	Fonte	C. Positivo (cm)	C. Negativo DMSO 40% (cm)	C. negativo água estéril (cm)	Citrionela (cm)	
					R1	R2
<i>Serratia marcescens</i>	CBMAI 469	2,1	-	-	-	-
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	CBMAI 604	2,5	-	-	-	-
<i>Candida krusei</i>	Isolado clínico 9602	3,5	-	-	≥ 2,8	≥ 2,6
<i>Candida parapsilosis</i>	Isolado clínico 68	3,0	-	-	≥ 2,5	≥ 2,5
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	BY4742	2,3	-	-	2,5	2,1

Conclusões

Neste trabalho apresentamos a composição química do óleo essencial das folhas de *C. winterianus* verificando-se a predominância de monoterpenos. O óleo essencial não apresentou atividade frente às bactérias estudadas. Entretanto, mostrou-se efetivo quanto à inibição das leveduras *C. krusei*, *C. parapsilosis* e *S. cerevisiae*, demonstrando excelente ação inibitória, o que sugere que seja realizado futuramente o ensaio de determinação da Concentração Inibitória Mínima.

Agradecimentos

CAPES, CNPq e FAPESP.

¹ ALVES, L. F. Produção de fitoterápicos no Brasil: história, problemas e perspectivas. *Revista Virtual de Química*, **2013**, v.5, n.3, pp. 451-453.

² LORENZI, H. e MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. São Paulo: *Nova Odessa, Instituto Plantarum*, **2008**, 2ª edição.

³ KAKARAPARTHA, P. S. et al. Variation in the essential oil content and composition of Citronella (*Cymbopogon winterianus* Jowitt.) in relation to time of harvest and weather conditions. *Industrial Crops and Products*, **61** (2014), pp.240–248.

⁴ PINHEIRO, P. F. et al. Insecticidal activity of citronella grass essential oil on *Frankliniella schultzei* and *Myzus persicae*. *Ciênc. agrotec.* [online]. **2013**, vol.37, n.2, pp.138-144.

⁵ ADAMS, R. P. Identification of essential components by gas chromatography / mass spectroscopy. Illinois: *Allured Business Media*, **2009**, 4th edition.