

Composição química do óleo essencial de *Cymbopogon densiflorus* (Poaceae) e avaliação do potencial antimicrobiano

Janaína B. Seibert (PG)^{1*}, Ivanildes V. Rodrigues (PG)², Luiz Fernando de M. Teixeira (PQ)¹, Andréa M. do Nascimento (PQ)³, Orlando D. H. dos Santos (PQ)¹, Gustavo H. B. de Souza (PQ)¹.

* jana_seibert@hotmail.com

¹ Departamento de Farmácia, Escola de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto/MG, Brasil.

² Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais e Sintéticos, Departamento de Física e Química, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Riberão Preto, Universidade de São Paulo/SP, Brasil.

³ Departamento de Química, ICEB, Universidade Federal de Ouro Preto/MG, Brasil.

Palavras Chave: *Cymbopogon densiflorus*, óleo essencial, composição química, antimicrobiano.

Introdução

Pertencente à família Poaceae, a espécie *Cymbopogon densiflorus* é utilizada popularmente no tratamento de enfermidades como asma, febre, epilepsia e dores abdominais, bem como, na culinária e na produção de perfumes¹⁻². Estudos sobre o óleo essencial (OE) desta espécie revelaram os monoterpenos como sendo seus principais constituintes, além de apresentarem atividade antifúngica e antimicrobiana²⁻³. O presente estudo teve por objetivo obter e caracterizar quimicamente o óleo essencial dessa espécie, seguido da avaliação do espectro e potencial antimicrobiano.

Resultados e Discussão

O material vegetal (345,8g) foi coletado na cidade de Ouro Preto-MG, Campus Morro do Cruzeiro UFOP. A partir da hidrodestilação das folhas frescas de *C. densiflorus* foi obtido 0,225g de OE (0,065%, m/m), apresentando-se como líquido amarelado, viscoso e com forte odor característico. Seus constituintes foram identificados por CG-EM (QP2010 Shimadzu, coluna DB-5MS) seguido do cálculo do Índice de Kovatz (IK). Nesse processo foram identificados 19 compostos representando 75,87% da composição (Tabela 1). Entre os compostos obtidos predominaram os monoterpenos (74,88%), sendo 73,51% oxigenados e 1,37% derivados hidrocarbônicos. Também foram identificadas pequenas concentrações de sesquiterpenos (0,99%). A avaliação qualitativa da atividade antimicrobiana do OE foi realizada através do ensaio de difusão em disco, utilizando-se cepas de bactérias *Escherichia coli* ATCC25922, *Staphylococcus aureus* ATCC25923, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853, além de levedura *Candida albicans* ATCC14408, avaliada pela primeira vez para essa espécie. Comparando-se com os controles positivo Tetraciclina (*E. coli* e *S. aureus*), Moxifloxacina (*P. aeruginosa*) e Cetoconazol (*C. albicans*) foram observados halos de inibição para

todas as espécies. Posteriormente, essa atividade foi determinada quantitativamente considerando a concentração inibitória mínima (CIM), obtendo-se as concentrações de 3,9µL/mL (*E. coli*), 7,81µL/mL (*S. aureus*), 15,6µL/mL (*P. aeruginosa*) e 0,48µL/mL (*C. albicans*).

Tabela 1. Composição química do OE obtido das folhas de *C. densiflorus*.

Constituinte	IK	% rel	Constituinte	IK	% rel
p-cimeno	1024	0,71	Cis-p-menta-1(7),8-dien-2-ol	1230	16,85
Limoneno	1029	0,36	Cis-carveol	1229	0,55
p-cimeno*	1091	0,30	Carvona	1243	4,99
Trans-p-menta-2,8-dien-1-ol	1122	12,91	Hexanoato de isoamila*	1249	0,43
Cis-p-menta-2,8-dien-1-ol	1137	9,49	Aldeído perilla*	1271	0,65
Trans-p-menta-1(7),8-dien-2-ol*	1189	18,38	Canforoquinona*	1294	0,20
Trans-diidrocarvona	1200	0,26	Butanoato de 2-fenil etila*	1441	0,11
Cis-4-caranona*	1200	5,75	Octanoato de isoamila*	1445	0,66
Verbenona*	1205	0,83	Hexanoato de feniletila*	1642	0,22
Trans-carveol	1216	2,22	Total		75,87

*Constituintes identificados pela primeira vez no OE das folhas dessa espécie.

Conclusões

Neste estudo pôde-se determinar a composição química do OE das folhas de *C. densiflorus*, sendo 10 constituintes relatados pela primeira vez nessa espécie, confirmando a predominância de monoterpenos, possíveis responsáveis pela atividade antimicrobiana, através da interferência na integridade e funcionamento da membrana celular desses microrganismos⁴. Assim, pode-se considerar que este OE apresenta-se com potencial antimicrobiano de amplo espectro.

Agradecimentos

UFOP, CNPq e CAPES.

¹Soenarko, S. *Reinwardtia*, 1977, 9 (3), 225-375.

²Takaisi-Kikuni, N. B.; Tshilanda, D. e Babady, B. *Fitoterapia*, 2000, 71, 69-71.

³Chisowa, E. H. *J. Essent. Oil Res.*, 1997, 9, 469-470.

⁴Greay, S. J. e Hammer, K. A. *Phytochemistry Reviews*, 2011.