

Identificação de hernandulcina no óleo essencial de *Phyla dulcis* da Guatemala, por CG-EM.

Juan Francisco Pérez Sabino^{1,2} (PQ)*, Max Mérida Reyes¹ (IC), Maria Cristina H.P. Lima² (PQ), Antonio Jorge Ribeiro da Silva² (PQ). *e-mail: fpsabino@yahoo.com

¹ Escuela de Química, Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia, USAC, Edif. T-12, Ciudad universitaria Z. 12, Guatemala

² Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais, CCS – Bloco H, Ilha do Fundão – Rio de Janeiro – RJ, 21941-590

Palavras Chave: Guatemala, hernandulcina, óleo essencial, *Phyla dulcis*, sesquiterpenóides, CG-EM.

Introdução

Phyla dulcis (Verbenaceae), cresce em solos de bosques, margens de pântanos, ou em pastos, desde o nível do mar até 1800 m, desde Guatemala, México e Honduras Britânica até a Colômbia^{1,2}. *P. dulcis* é uma planta perene, não maior de 40 cm, de folhas muito aromáticas. A raiz tem sabor de licor, sendo conhecida como “orozú” na América Central². *P. dulcis* é usada no tratamento de tosse, bronquite e retenção urinária. Resultados sobre a composição do óleo essencial (OE) de *P. dulcis* feitos no México e no Porto Rico, têm apresentado uma major proporção de monoterpenóides no México e de sesquiterpenóides no Porto Rico¹. A hernandulcina é uma substância 1000 vezes mais doce que a sacarose. Em *P. dulcis* de Porto Rico, a planta apresentou uma alta proporção de sesquiterpenóides (79%), sendo os principais a (+)-hernandulcina (36%) e a (-)-epi-hernandulcina (22%)¹. Em outro estudo feito no México a hernandulcina foi encontrada em *P. dulcis* em quantidades traço (40 ppm peso/peso seco)¹. O objetivo deste estudo foi determinar a hernandulcina no OE de *P. dulcis* de uma população da Guatemala.

Resultados e Discussão

Em estudos prévios do OE de *P. dulcis* da Guatemala, a hernandulcina não foi identificada³. Folhas de *P. dulcis* foram coletadas em dezembro de 2004 em um cultivo da Universidade de San Carlos da Guatemala; O rendimento de extração do OE por hidrodestilação foi 0,82%. O óleo foi analisado por CG-EM e CG-DIC, para identificação e quantificação dos componentes, usando uma coluna capilar com fase estacionária de fenilmetilsilicone (HP5) de 25 m, 0.2 mm d.i., rampa de 60-240°C, a 3°C.min⁻¹. A identificação foi feita pelos espectros de massas e utilizando padrões externos. O OE apresentou 6-metil-5-hepten-2-ona como componente principal (16,8%) seguido de 3-metil-2-ciclohexen-1-ona (13,3%), (E)-cariofileno (11,6%), α -bisabolol (7,8%), (E,E)- α -farneseno (6,7%) e α -copaeno (5,4%). A hernandulcina, não foi identificada nestas análises, sendo que a 6-metil-5-hepten-2-ona e a 3-metil-2-ciclohexen-1-ona, encontradas em relação de áreas de 1,26,

correspondem aos produtos da degradação térmica. Após, o óleo essencial foi analisado por CG-EM utilizando uma menor temperatura do injetor (220°C), com as outras condições analíticas invariáveis, tendo sido encontrada a hernandulcina, identificada pelo espectro de massas. Os principais íons já descritos para a fragmentação da substância foram obtidos, com exceção do pico de íon molecular. Os picos da eliminação de água em 218 m/z, sua posterior fragmentação (137m/z), e outros picos importantes da substância (153, 110, 95, 82 e 69 m/z), foram observados. A hernandulcina foi encontrada em 10,9%, entanto que a 6-metil-5-hepten-2-ona, e a 3-metil-2-ciclohexen-1-ona apresentaram percentagens de 12,3 e 4,2% (Tabela 1), com uma relação de áreas de 2,93.

Tabela 1. Percentagem de hernandulcina e produtos de degradação no óleo essencial de *P. dulcis* da Guatemala.

Substância	t ret. (min)	% área
6-metil-5-hepten-2-ona	6,562	12,3
3-metil-2-ciclohexen-1-ona	8,943	4,2
hernandulcina	41,385	10,9

Conclusões

Os resultados mostram que a hernandulcina não pode ser quantificada diretamente no óleo essencial por CG-FID ou CG-EM, já que a degradação térmica da molécula ocorre em diferentes extensões, sendo necessário o isolamento da substância. Novos estudos são sugeridos para quantificar a hernandulcina em *P. dulcis* da Guatemala, visto o potencial da substância como adoçante.

Agradecimentos

NPPN-UFRJ, CNPq, DIGI-USAC.

¹ SoutoBachiller, F., Echeverría, M., Cárdenas-Gonzalez, O., Acuña, M., Meléndez, P., Romero, L. Phytochemistry, **1999**, 44, 1077

² Standley, P; Steyermark. Flora of Guatemala, part IX. Fieldiana: Botany, USA, **1970**. Vol 24. Part IX, 1 and 2.

³ Pérez Sabino, J.F., Mérida, M., Farfán, C., Hollanda, M.C., da Silva, A.J. 31 RASBQ, Águas de Lindóia, 2008.