

Teor de sinefrina em folhas e frutos verdes de laranja-azeda (*Citrus aurantium* L., Rutaceae).

Elisa R. Larentis (IC), Marcelo D. Arbo (PG), Ana L. Aboy (PQ), Renata P. Limberger (PQ)*

Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas - UFRGS. Av. Ipiranga, 2752. 90.610-000. Porto Alegre (RS)

*e-mail: renata@farmacia.ufrgs.br

Palavras Chave: sinefrina, *Citrus aurantium*, laranja-azeda.

Introdução

Sinefrina (SIN) é uma amina simpatomimética obtida de frutos imaturos de *C. aurantium*, popularmente conhecido como laranja-azeda, laranja verde e laranja de Sevilha. Devido a sua semelhança estrutural e farmacológica com efedrina e fenilpropanolamina tem sido utilizada em fórmulas para emagrecer e suplementos alimentares.

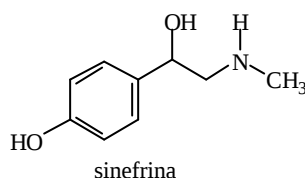


Figura 1. Estrutura da amina elusiva sinefrina (SIN).

Este trabalho descreve o doseamento de SIN em extratos de folhas e frutos verdes de laranja-azeda (*C. aurantium* L.), coletados em diferentes localidades da região metropolitana de Porto Alegre, entre dez/2003 e jan/2006.

Resultados e Discussão

Para o doseamento, frutos verdes frescos foram triturados, macerados em solução hidroalcoólica ou metanol e centrifugados. Para cada espécie foram tomadas 2 a 3 amostras independentes para a obtenção de soluções extrativas (SE). As SE foram analisadas por CLAE/UV, em triplicata. A quantidade de SIN foi calculada com base na equação da reta, utilizando a média das áreas dos picos referentes a diferentes concentrações de SIN. A metodologia analítica foi validada segundo recomendações da NBR 17025, ANVISA e INMETRO. Os teores de SIN obtidos estão apresentados na Tabela 1.

Os teores de SIN encontrados estão dentro dos valores relatados na literatura para frutos imaturos de *C. aurantium* de origem asiática, os quais estão compreendidos entre 0,01 a 0,2 g% de SIN¹⁻³.

Foi verificada a presença de SIN nas diferentes partes do fruto, justificando o seu uso como farmacógeno, e a presença de quantidades próximas de SIN nas folhas da laranja-azeda, constituindo-se estas, em fontes alternativas para obtenção desta amina, uma vez que podem ser acessíveis em maiores quantidades e estão disponíveis o ano inteiro.

Tabela 1. Doseamento de SIN em frutos verdes de laranja-azeda (*C. aurantium*).

Parte planta (data coleta)	Teor de SIN ± DP	DPR
Fruto inteiro (dez/03-jan/04) ^a	0,050 ± 0,012 g%	24,0 %
Fruto inteiro (dez/05) ^b	0,048 ± 0,002 g%	4,16 %
Folhas (jan/06) ^b	0,032 ± 0,002 g%	6,25 %
Fruto inteiro (jan/06) ^b	0,042 ± 0,004 g%	9,52 %
Casca ou flavedo (jan/06) ^b	0,055 ± 0,002 g%	3,63 %
Mesocarpo ou polpa (jan/06) ^b	0,021 ± 0,001 g%	4,76 %
Pericarpo ou albedo (jan/06) ^b	0,030 ± 0,001 g%	3,33 %

* DP: desvio-padrão; DPR: desvio-padrão relativo; ^arepresenta a média das determinações de amostras de 3 procedências diferentes, extraídas e analisadas em triplicata; ^brepresenta a média das determinações de 2 a 3 amostras independentes, realizadas em triplicata.

Cabe ressaltar que, apesar da promessa de segurança e eficácia por parte da indústria de suplementos alimentícios, recentes estudos toxicológicos⁴ sugerem cautela no uso de doses elevadas de suplementos a base de SIN e *C. aurantium*.

Conclusões

Os resultados demonstram a presença de SIN em folhas e frutos de laranja-azeda coletados em diferentes localidades na região metropolitana de Porto Alegre, em teores que variam de 0.02 – 0.05 g %. As folhas constituem fontes alternativas para obtenção desta amina.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pelo suporte financeiro.

¹ Avula, B.; Upparapalli, S.K.; Navarrete, A.; Khan, I.A. *J. AOAC Intern.*, **2005**, 88, 1593.

² Hosoda, K.; Noguchi, M.; Kanaya, T.; Higuchi, M. *J. Pharm. Soc. Japan*, **1991**, 111, 188.

³ Ohta, I.; Mizunuma, S.; Yasuda, T.; Ohsawa, K. *J. Pharm. Soc. Japan*, **1994**, 114, 33.

⁴ Bouchard, N.C.; Howland, M.A.; Greller, H.A.; Hoffman, R.S.; Nelson, L.S. *Mayo Clin. Proc.*, **2005**, 80, 541.