

Terpenóides das folhas de *Stemodia trifoliata* - Scrophulariaceae

Wildson Max Barbosa da Silva (IC), Francisca Simões Cavalcanti (PQ), Otília Deusdênia Loliola Pessoa (PQ), Edilberto Rocha Silveira (PQ)* e-mail: edil@ufc.br

Curso de Pós-Graduação em Química Orgânica, Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, CP 12.200, Fortaleza-CE, 60.021-970, Brasil

Palavras Chave: *Stemodia trifoliata*, Scrophulariaceae, diterpenos.

Introdução

O gênero *Stemodia* (Scrophulariaceae), é representado por cerca de 40 espécies, restritas aos continentes Asiático, Africano e Americano.¹ Poucas plantas deste gênero foram investigadas e os constituintes químicos isolados são ésteres alifáticos, flavonóides, esteróides glicosilados e diterpenos, sendo estes últimos os constituintes químicos mais característicos.¹⁻⁴ Entre os diterpenos isolados de *Stemodia*, destacam-se aqueles com esqueleto tetracíclico raro, denominado estemodano. Estes metabólitos secundários têm apresentado propriedades antiviral e citotóxica, e como consequência, têm sido sujeitos de inúmeras biotransformações, resultando em diterpenóides rearranjados biologicamente ativos.^{5,6} Neste trabalho apresenta-se o isolamento e caracterização dos constituintes químicos do extrato hexânico das folhas de *S. trifoliata*, uma planta anual espontânea.

Resultados e Discussão

S. trifoliata foi coletada no município de Guaramiranga em agosto de 2005 e autenticada pelo Prof. Edson P. Nunes do Departamento de Biologia - UFC. As folhas de *S. trifoliata* (300 g), desidratadas a temperatura ambiente e trituradas, foram submetidas à percolação com hexano, resultando em 11 g de extrato bruto, após destilação do solvente. O extrato resultante foi fracionado em gel de sílica utilizando os solventes hexano, CH₂Cl₂, AcOEt e MeOH. A fração CH₂Cl₂ (2,2 g), após sucessivas colunas cromatográficas em gel de sílica, empregando como eluentes CH₂Cl₂ e AcOEt, puros ou combinados em misturas de polaridade crescente, resultou no isolamento dos compostos **1** (40,7 mg) e **2** (61,2 mg). A fração MeOH (2,4 g) foi cromatografada em gel de sílica usando CH₂Cl₂, CH₂Cl₂:AcOEt 1:1, AcOEt e MeOH. Da fração CH₂Cl₂:AcOEt 1:1 foi isolado o composto **3** (299 mg). As estruturas destes metabólitos secundários foram inequivocamente determinadas com base na análise de seus dados espectrais, especialmente RMN ¹H e ¹³C (1D e 2D) como sendo o triterpeno ácido betulínico (**1**) e os diterpenos 6 α -hidroxi-óxido de manóila (**2**) e um

derivado deste esterificado com o ácido malônico (**3**). Contrariando nossas

expectativas, não foram isolados diterpenos de esqueleto estemodano, entretanto, parecem que estes são produtos rearranjados de diterpenos labdânicos.

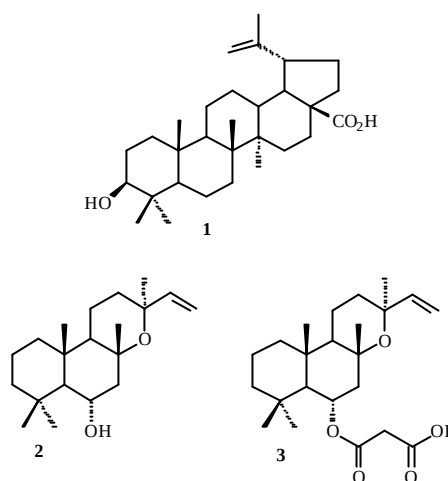


Figura 1. Estruturas dos compostos isolados das folhas de *S. trifoliata*

Conclusões

A prospecção química do extrato hexânico das folhas de *S. trifoliata* resultou no isolamento do triterpeno ácido betulínico (**1**) e de dois diterpenos de esqueleto labdânico (**2** e **3**). Os três compostos estão sendo registrados pela primeira vez no gênero, sendo **3** inédito na literatura.

Agradecimentos

Os autores agradecem as instituições de incentivo e fomento à pesquisa CNPq/CAPES/FUNCAP e PRONEX pelo apoio financeiro dispensado para a realização deste trabalho.

¹ Chamy, M.; Piovano, M.; Garbarino, J. A. e Gambaro, V. *Phytochemistry* **1991**, 30, 1719.

² Hufford, C. D. *J. Nat. Prod.* **1988**, 51, 367.

³ Hufford, C. D.; Oguntimein, B. O.; Muhammad, I. *J. Nat. Prod.* **1992**, 55, 48.

⁴ da Silva, L. L. D.; Nascimento, M.; Silva, H. D. S.; Furlan, M.; Bolzani, V. D. *Planta Med.* **2002**, 68, 1137.

⁵ Martin, G. D. A.; Reynolds, W. F.; Reese, P. B. *Phytochemistry* **2002**, 66, 901.

⁶ Chen, A. R. M.; Ruddock, P. L. D.; Lamm, A. S.; Reynolds, W. F.; Reese, P. B. *Phytochemistry* **2005**, 66, 1898.