

Terpenóides isolados do caule de *Xylopia laevigata* (Mart.) R.E. Fries (Annonaceae)

Emmanoel Vilaça Costa^{1,*} (PQ), Dayanne M. Silva¹ (IC), Lívia M. Dutra¹ (IC), Paulo Cesar de L. Nogueira¹ (PQ), Valéria R. de S. Moraes¹ (PQ), Mayara E. Vendramin² (PG), Andersson Barison² (PQ) e Ana Paula do N. Prata³ (PQ). emmanoelvilaca@yahoo.com.br

¹LABORGANICS (Laboratório de Pesquisa em Química Orgânica de Sergipe), Depto de Química, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, SE. ²Lab. de Ressonância Magnética Nuclear, Depto de Química, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR. ³Lab. de Sistemática Vegetal, Depto de Biologia, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, SE.

Palavras-Chaves: Annonaceae, *Xylopia laevigata*, sesquiterpeno, diterpeno, caule.

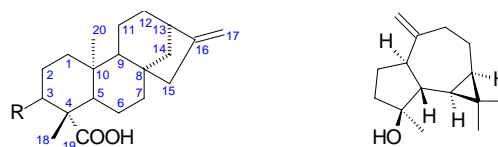
Introdução

Xylopia L. pertence a família Annonaceae e inclui cerca de 150 espécies entre árvores e arvoretas aromáticas das quais 40 espécies são encontradas na América Tropical.¹ Quimicamente, caracteriza-se pela presença de alcalóides e terpenóides com importantes propriedades biológicas.² No Estado de Sergipe ocorrem cinco espécies, sendo as mais representativas *Xylopia laevigata* e *X. frutescens*. Destas apenas *X. laevigata* não possui estudos fitoquímicos e/ou biológicos. É uma arvoreta de 4 m de altura amplamente encontrada em área remanescente de Mata Atlântica. Visando o potencial químico e biológico das anonáceas de Sergipe, o presente trabalho descreve pela primeira vez o estudo fitoquímico do caule de *X. laevigata*.

Resultados e Discussão

O caule de *X. laevigata* coletado na Serra de Itabaiana, Sergipe foi seco em estufa de ar-circulante e posteriormente moído. O material foi submetido à extração à temperatura ambiente (percolação) utilizando inicialmente hexano e posteriormente metanol. Os extratos foram concentrados em um evaporador rotativo à temperatura de 50°C, rendendo os extratos hexânico (EH) e metanólico (EM). Uma parte de EH (5g) foi submetida ao fracionamento cromatográfico em uma coluna cromatográfica (CC) de sílica gel rendendo 133 frações que foram reagrupadas em 24 grupos de frações (GF). A lavagem de uma parte de GF-14 com AcOEt e posterior recristalização em CHCl₃:AcOEt 1:1 rendeu a substância **1** (90,0 mg) (Figura 1). Sucessivas CC em sílica gel e cromatografia em camada delgada preparativa (CCDP) de GF-10 rendeu as substâncias **2** (76,4 mg) e **3** (17,6 mg) (Figura 1). Pela análise de RMN de ¹H e ¹³C (CDCl₃, 400 MHz) da substância **3** observou-se concordâncias quando comparado com os dados espectrais do sesquiterpeno espatulenol. Pela análise do espectro de RMN de ¹³C de **1** (CDCl₃ + gotas de CD₃OD, 100 MHz) observou-se a presença de 20 carbonos indicando se tratar de um

provável diterpeno. Os sinais em δ 180,8, 155,7, 103,1, 24,0 e 15,7 indicaram a natureza caurânica da molécula, atribuídos a C-19, C-17, C-16, C-18 e C-20, respectivamente. Comparações com os dados da literatura sugeriram um derivado do ácido caurânico devido a presença de um carbono carbionólico em δ 78,1 atribuído à presença de um grupo OH substituído em C-3 conforme às análises dos mapas de contorno gHSQC e gHMBC. Com base nos dados de RMN de ¹H e ¹³C 1D/2D, e comparação com os dados da literatura³ permitiu-nos identificar **1** como sendo o diterpeno ácido *ent*-3 β -hidroxi-16-cauren-19-óico. Pela análise de RMN de ¹³C da substância **2** (CDCl₃, 100 MHz) observou-se características comuns quando comparado com os dados espectrais da substância **1**, diferenciando de **1** pela ausência do sinal em δ 78,1. Comparação com os dados da literatura³ permitiu-nos identificar **2** como sendo o diterpeno derivado do ácido caurenóico ácido *ent*-16-cauren-19-óico.



(1) R = OH: Ácido *ent*-3 β -hidroxi-16-cauren-19-óico (3) Espatulenol
(2) R = H: Ácido *ent*-16-cauren-19-óico

Figura 1. Substâncias isoladas do caule de *X. laevigata*.

Conclusões

Este é o primeiro registro do estudo fitoquímico de *X. laevigata*. A presença dos diterpenos caurânicos em *X. laevigata*, em particular do ácido caurenóico (**1**) sugerem que essas substâncias podem ser marcadores quimiotaxonômicos do gênero, uma vez que sua ocorrência é bastante comum nas espécies que compõem o gênero.

Agradecimentos

FAPITEC/SE (Editais 07/2009 e 10/2009) e CNPq.

¹Maas, P. J. M., et al. *Rodriguésia* **2007**, 58, 617.

²Melo, A. C., et al. *Fitoterapia* **2001**, 72, 40.

³Lunnon, M.W; MacMillan, J. J. *Chem. Soc. Perkin Trans. 1* **1977**, 2308.