

## Síntese de dois novos derivados a partir do lupeol isolado de *Ruellia incompta* L. (Acanthaceae)

Paulo N. Bandeira<sup>1</sup>(PQ), Rita de Cássia S. Pereira<sup>1</sup>(IC), Hécio S. dos Santos<sup>1</sup>(PQ), Maria Rose Jane R. Albuquerque<sup>1</sup>(PQ), Raimundo Braz-Filho<sup>2</sup>(PQ).

<sup>1</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú, <sup>2</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense  
Bandeirapn@yahoo.com.br

Palavras Chave: Síntese, derivados, lupeol, caracterização.

### Introdução

Triterpenos pentaciclicos são representantes de uma classe de substâncias, caracterizada por apresentarem uma grande variedade de atividades farmacológicas, o lupeol e seus ésteres apresentam propriedades medicinais, tais como atividade antiartrite e anti-inflamatória<sup>1, 2, 3</sup>. O lupeol é obtido de plantas de modo relativamente fácil e em quantidade expressiva, viabilizando diversos estudos e obtenções de novos derivados com potencial farmacológico maior do que o composto de partida.

Este trabalho traz como objetivo a síntese de novos derivados do lupeol e estudo de atividade bacteriológico e citotóxico.

O trabalho envolveu inicialmente o isolamento do lupeol da espécie *Ruellia incompta* L. (Acanthaceae) por meio de cromatografia em coluna usando-se como agente de separação a sílica gel. O lupeol e os derivados foram caracterizados por meio das técnicas espectroscópicas: Infravermelho, RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C (1D e 2D) em comparação com dados da literatura.

### Resultados e Discussão

O derivado 3-O-carboximaleinato de lupeol (1) foi obtido a partir da reação do lupeol (0,12 mmol) com anidrido maleico (0,6 mmol) em diclorometano sob refluxo e agitação por 16 horas. O derivado 3-O-carboxisuccinato de lupeol (2) foi obtido a partir da reação do lupeol (0,12 mmol) com anidrido succínico (0,6 mmol) na presença de quantidade catalítica de Dimetilaminopiridina (DMAP) em diclorometano sob refluxo e agitação por 16 horas. As misturas reacionais de (1) e (2) foram submetidas à purificação em coluna cromatográfica de sílica gel e eluída na mistura hexano:acetato (1:1), obtendo-se um rendimento médio de 30%.

Os espectros na região do infravermelho de (1) e (2) figura 1 apresentaram bandas de estiramento em  $\nu_{cm^{-1}} = 2945,7$  e  $2939,1$  respectivamente de hidroxila (OH) de ácido e bandas de estiramento em  $\nu_{cm^{-1}} = 1732,5$  e  $1728,5$  características de C=O. Para ambos os derivados, os espectros de RMN de <sup>13</sup>C revelaram um conjunto de sinais em  $\delta_c 17,7 - 55,7$  ppm compatíveis com

esqueleto triterpeno. Além de sinais em  $\delta_c 109,4$  e  $151,1$  ppm de Csp<sup>2</sup> do esqueleto triterpênico, o espectro de (1) mostrou ainda sinais em  $\delta_c 129,7$  e  $137,7$  ppm de Csp<sup>2</sup>. Os espectros revelaram ainda sinais em  $\delta_c 165,0$  e  $168,2$  ppm para (1) e  $172,0$  e  $178,1$  ppm para (2) características de C=O de éster e ácido respectivamente, além da mudança observada no deslocamento do C-3 de  $\delta_c 75,0$  ppm no lupeol para  $\delta_c 85,4$  ppm e  $\delta_c 81,8$  ppm em (1) e (2) respectivamente. Os espectros de RMN de <sup>1</sup>H de ambos os derivados revelaram um conjunto de sinais na região de  $\delta_H 0,79 - 2,38$  ppm de hidrogênios do esqueleto triterpênico, além de sinais em  $\delta_H 4,58 - 6,50$  ppm características de hidrogênios de Csp<sup>2</sup> não aromáticos. O derivado 1 apresenta-se na forma *cis* e *trans*.

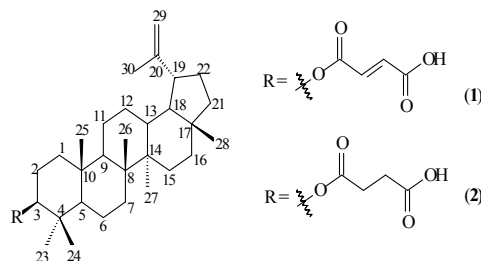


Fig.1. Estruturas químicas de 1 e 2

### Conclusões

Este trabalho abre perspectivas para a síntese de uma série de novos derivados e que poderão ser alvo de vários estudos farmacológicos.

### Agradecimentos

CNPq pelo apoio financeiro e ao CENAUREM pela realização dos espectros de RMN.

<sup>1</sup>Mahato, S. B.; Sen, S. *Phytochemistry*, **1997**, *44*, 1185.

<sup>2</sup>Tanachatchairatana, T.; Brenner, J.B.; Chokchaisiri, R e Suksamrarn, A. *Chem. Pharm. Bull.*, 2008, *56*, 194.

<sup>3</sup>Aragão, G. F.; Carneiro, L.M.V.; Junior, A.P.F.; Vieira, L.C.; Bandeira, P. N.; Lemos T. L. G.; Viana, G. S. B. *Pharmacology Biochem. and Behav.* **2006**, *85*, 827.

