

Triterpenoides e Atividade Citotóxica de *Plectranthus grandis* (Cramer)

Elayne B. Ferreira¹(PG), Lusivania S. Rodrigues^{1*}(IC), Leandro B. Lima¹ (PG), Leticia V. C. Lotufo¹ (PQ), Maria Goretti V. Silva¹ (PQ), lusivania_sr@hotmail.com

¹Universidade Federal do Ceará

Palavras Chave: *Plectranthus grandis*, triterpenos, lupeol, alfa-amirina, beta-amirina, citotóxica.

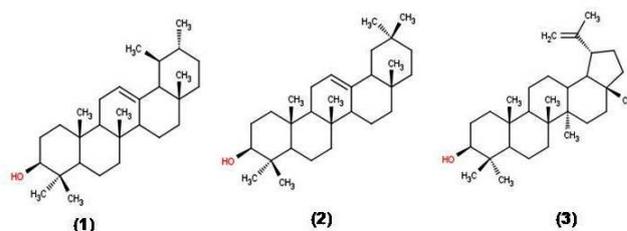
Introdução

Plectranthus grandis (Cramer) Willense é uma planta aromática conhecida popularmente como boldo grande e é usada pelo povo em substituição a *P. barbatus*, para problemas gástricos. O levantamento bibliográfico revelou poucos relatos sobre a constituição química da planta, porém o gênero *Plectranthus* apresenta capacidade biossintética para produzir uma diversidade de metabólitos secundários, destacando-se entre estes os diterpenos, inclusive alguns com propriedades biológicas comprovadas¹⁻³. Estudos relatam o efeito protetor de dois diterpenos isolados de *P. grandis* em nosso laboratório, (3β -hidroxi-3-deoxo barbatusina e barbatusina), contra lesões gástricas tendo-se observado reduções de até 96%⁴. Este trabalho reporta a atividade citotóxica do extrato etanólico das folhas de *Plectranthus grandis* e o isolamento e elucidação estrutural de três triterpenos sendo esses, inéditos na espécie.

Resultados e Discussão

O material botânico utilizado para o estudo químico de *P. grandis* foi coletado no Horto de Plantas Medicinais Francisco José de Abreu Matos da Universidade Federal do Ceará e a certificação botânica foi realizada no Herbário Prisco Bezerra - UFC. As folhas (6,2 kg) foram secas (425 g) e submetidas a extração em temperatura ambiente com etanol (56 g). O extrato foi submetido a coluna cromatográfica gravitacional usando gel de sílica como fase estacionária e hexano, CH₂Cl₂, AcOEt e MeOH como eluentes. As frações hexânica e diclorometânica foram reunidas e submetidas a extração em fase sólida utilizando C₁₈ como fase estacionária e hexano, AcOEt e MeOH, como eluentes. Em seguida, a fração hexânica foi submetida a uma cromatografia em camada delgada preparativa usando gel de sílica como fase estacionária obtendo como resultado um sólido branco, solúvel em diclorometano, permitindo identificar através de dados de RMN ¹H e ¹³C, uma mistura de dois triterpenos, α -amirina (1) e β -amirina (2) com uma faixa de fusão de 189-192 °C. A fração hexano: AcOEt (80:20) obtida da extração em fase sólida também através de cromatografia em coluna gravitacional sobre gel de sílica resultou em 34,6 mg sólido amorfo de cor branca, com faixa de fusão de 212-214 °C, solúvel em diclorometano. Os dados de RMN ¹H e ¹³C, uni- e bidimensionais permitiram identificar este composto como o Lupeol (3), fig 1.

Figura 1. Triterpenoides isolados das folhas de *Plectranthus grandis*.



A citotoxicidade do extrato etanólico de *Plectranthus grandis* foi avaliada pelo método do MTT para linhagem de células tumorais de MDA-MB435 (mama - humano), HCT-8 (cólon - humano); e SF-295 (Glioblastoma – Humana). O ensaio produziu resultados moderados, reportados na tabela 1.

Tabela 1. Percentual de inibição do crescimento celular (IC%) do extrato etanólico de *Plectranthus grandis* em três linhagens tumorais

Amostra	SF-295	DPR	MDA-435	DPR	HCT-8	DPR
	IC% (média)		IC% (média)		IC% (média)	
Extrato etanólico de <i>P. grandis</i> (10mg/ml)	30,77%	1,59%	23,46%	3,18%	38,47%	5,87%

Conclusões

O extrato etanólico das folhas de *Plectranthus grandis* mostrou-se moderadamente citotóxico frente as linhagens tumorais testadas. A barbatusina e os triterpenos aqui relatados podem ser responsáveis, pela atividade observada. Três triterpenoides inéditos na espécie, que apresentam atividade antiinflamatória e antitumoral, foram isolados e identificados no material estudado, confirmando que *P. grandis* tem potencial na produção de compostos bioativos.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, FUNCAP, FAPESP

¹ Matos, F. J. A.; Plantas Medicinais, 2000, 2ª Ed., Fortaleza: EdUFC.

² Marques, C. G.; Rijo, P.; Simões, M. F.; Duarte, A.; Rodriguez, B. *Phytomedicine*. 2006, 13, 267.

³ Abdel-Mogib, M.; Albar, H. A.; Batterjee, S. M. *Molecules*. 2002, 7, p. 271, 2002.

⁴ Albuquerque, R. L.; Silva, M. G. V.; Rao, V. S.; Santos, A. F.; Andrade, G. M.; Silva, A. R. A.; Souza, C. M.; Morais, S. M.; Rodrigues, P. A. *J. Ethnopharmacol.*, 2010, 127, 725.