

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA E ANTIOXIDANTE DE DERIVADOS DOS ÁCIDOS BETULÍNICO E OLEANÓLICO

Maria de Lourdes e Silva¹(PQ), Jorge M. David² (PQ), Juceni P. David¹(PQ), Lidércia Cavalcanti R. C, e Silva¹(PG), Pedro S. Reis² (PG), Rafael dos S. Borges (IC)¹, lurdinha@ufba.br.

¹Faculdade de Farmácia, ²Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia Rua Barão de Geremoabo, S/N, Campus de Ondina, 41810-290-Salvador, Ba.

Palavras Chave: ac. oleanólico, ac. Betulínico e atividade antioxidante

Introdução

Os ácidos oleanólico (**1**) e betulínico (**2**) são triterpenos de ocorrência comum em diversos vegetais. Eles possuem diversas atividades biológicas, inclusive no tratamento de câncer de pele. Além disso, estes triterpenos bem como seus derivados podem ser empregados como antioxidantes e podem ser utilizados para proteção de cosméticos, drogas e alimentos contra a decomposição oxidativa pela ação da luz, temperatura e umidade¹. Atualmente existe um grande interesse no estudo dos antioxidantes devido, principalmente, às descobertas sobre os efeitos benéficos e maléficos dos radicais livres no organismo. O excesso de radicais livres pode apresentar efeitos prejudiciais, tais como a peroxidação dos lipídios da membrana, agressão às proteínas dos tecidos dentre outros. O excesso de radicais livres no organismo é combatido por antioxidantes produzidos pelo corpo ou absorvidos da dieta.

Este trabalho tem como objetivo obter derivados esterificados dos ácidos oleanólico(**1**) e betulínico(**2**) e submetê-los a testes antioxidantes e de letalidade de *Artemia salina*.

Resultados e Discussão

Os dois triterpenos foram isolados a partir do extrato metanólico das partes aéreas de *Eriope blanchetti* (Benth.) R. Harley (Lamiaceae), através de técnicas cromatográficas e recristalização. A identificação dos ácidos oleanólico e betulínico foi realizada através de análise dos dados espectrométricos de RMN ¹H e ¹³C e comparação com dados da literatura². A partir deles foram preparados os derivados esterificados **1a-1d** e **2a-2d** (Fig. 1). Os derivados foram identificados por IV, EM-APCI e RMN de ¹H.

Todos os derivados foram submetidos a testes de avaliação antioxidante empregando-se DPPH (Tab 1) e atividade citotóxica (Letalidade *Artemia Salina*), utilizando-se protocolo descrito anteriormente² Das substâncias testadas somente os ácidos 3β-3-clorobenzoil oleanólico (**1b**) e 3β-butanoil betulínico(**2d**) apresentaram atividade citotóxica considerável na concentração de 250 ppm.

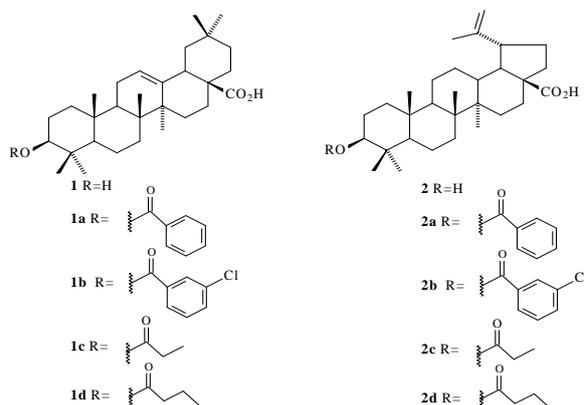


Fig. 1 – Derivados esterificados do ácido oleanólico (**1**) e betulínico (**2**)

Tabela 1. Avaliação antioxidante utilizando-se DPPH

Derivado	IC ₅₀ ±RSD % (mg/mL)
Ácido 3β-(3-clorobenzoil)oleanólico (1b)	1444 ± 2
Ácido 3β-(3-clorobenzoil)betulínico (2b)	23,4 ± 0,9
Ácido 3β-propanoil oleanólico (1c)	44,6 ± 0,7
Controle positivo: Quercetina	9,3 ± 1,4

Conclusões

Neste trabalho foram obtidos oito derivados esterificados a partir dos ácidos oleanólico e betulínico. Dentre eles, os compostos **1b** e **2b** são novos. Nenhuma das substâncias testadas possui atividade citotóxica considerável. Os ácidos **2b** e **1c** apresentaram atividade antioxidante considerável quando comparada a quercetina.

Agradecimentos

À FASPEB, CNPq e IMSEAR pelas bolsas e financiamentos, ao CENAUREM (UFC) pelo registro de espectros de RMN.

¹Aken, C. ; Chien, C. H. betulinic acid derivatives as hiv-1 antivirais. Trends in Molecular Medicine. **2005**. v. 11, nº 1, ⁴David, J. P.;Silva, E. F.; de Moura, D. L. Lignanas e Triterpenos do extrato citotóxico de *Eriope blanchetii* Química Nova. **2001**. v .24, nº 6, São Paulo Nov/dec.