

Atividade anticolinesterásica do extrato hexânico e constituintes isolados de galhos de *Maytenus gonoclada* (Celastraceae)

Fernanda Lopes Ferreira^{1*} (IC), Fernando C. Silva¹ (PG), William S. T. Sallum² (IC), Lucienir P. Duarte¹ (PQ), Jacqueline A. Takahashi², Grácia D. F. Silva¹ (PQ), Sidney A. Vieira Filho³ (PQ).
**felopesferreira@hotmail.com*

1. Núcleo de Estudo de Plantas Mediciniais, Departamento de Química da UFMG.

2. Laboratório de Biotecnologia e Bioensaios, Departamento de Química da UFMG.

3. Departamento de Farmácia da UFOP.

Palavras Chave: atividade anticolinesterásica, triterpenos pentacíclicos, *Maytenus gonoclada*, Celastraceae.

Introdução

A doença de Alzheimer é uma doença degenerativa que atinge, aproximadamente, 20 milhões de pessoas no mundo¹. Uma mudança observada no cérebro dessas pessoas é a diminuição de neurotransmissores cerebrais, como por exemplo, a acetilcolina. Os níveis de acetilcolina podem diminuir em cerca de 90%, provocando deficiências relativas à memória, à capacidade intelectual, à coordenação motora etc. A enzima acetilcolinesterase está envolvida na hidrólise metabólica de acetilcolina, desta forma o uso de inibidores da acetilcolinesterase tem sido o tratamento para a doença².

Os fármacos inibidores da acetilcolinesterase são onerosos e provocam diversos efeitos adversos³. Portanto, torna-se interessante o desenvolvimento de inibidores alternativos para o tratamento da doença de Alzheimer, como a utilização de plantas medicinais.

Este trabalho relata a avaliação da atividade anticolinesterásica do extrato hexânico de galhos de *Maytenus gonoclada* (A1), mistura de 3,11-dioxofriedelano (A2) e 3,16-dioxofriedelano (A3), 3-oxofriedelano (A4), 3 β -hidroxifriedelano (A5), 3-oxo-12 α -hidroxifriedelano (A6), β -sitosterol (A7), ácido oléico (A8) e ácido palmítico (A9). O método de bioautografia é um método simples e rápido utilizado para detecção de inibidores da enzima acetilcolinesterase. Por este método pode-se selecionar e direcionar o isolamento de inibidores encontrados em extratos de plantas.

Resultados e Discussão

O extrato hexânico de galhos de *Maytenus gonoclada* foi obtido em aparelho de Soxhlet e o fracionamento de parte do extrato levou ao isolamento dos triterpenos pentacíclicos A4, A5, A6 e de uma mistura de A2 e A3, de um esteroide A7 e de dois ácidos graxos A8 e A9 (Figura 1). Para avaliação da atividade anticolinesterásica utilizou-se o método de bioautografia. Volumes de 5 μ L e 40 μ L das amostras em clorofórmio (20 μ g/ μ L)

foram aplicados sobre placas de sílica gel GF₂₅₄ (2,5 x 5,0 cm) e eluídas em n-hexano/clorofórmio (1:9 v/v). Após secagem, as cromatoplasmas foram borrifadas com a solução de acetilcolinesterase e incubadas a 37 °C. Após 20 minutos, uma solução de acetato de α -naftila e sal de Fast Blue B foram pulverizadas nas cromatoplasmas. O aparecimento de um halo branco⁴ indica a inibição da enzima. Não foram observados halos de inibição nas cromatoplasmas em que foram aplicados volumes de 5 μ L de amostras. Quando o volume aplicado foi de 40 μ L observou-se a presença de halo de inibição apenas para o composto 3 β -hidroxifriedelano.

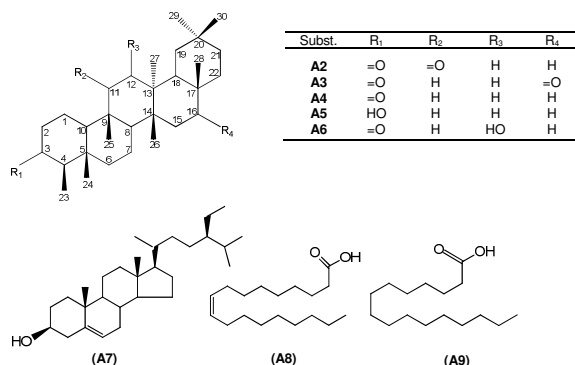


Figura 1. Estrutura química das substâncias avaliadas.

Conclusões

O triterpeno 3 β -hidroxifriedelano isolado de galhos de *Maytenus gonoclada* apresentou atividade anticolinesterásica de forma moderada, de acordo com o método de bioautografia.

Agradecimentos

CNPq, CAPES e FAPEMIG

¹ Cisse, M. e Mucke, L. *Nature* **2009**, 457, 1090.

² Di Giovanni, S.; Borloz, A.; Urbain, A.; Marston, A.; Hostettmann, K.; Carrupt, P. A. e Reist, M. *Europ. J. Pharm. Sci.* **2008**, 33, 109.

³ Yang, Z.; Zhang, X.; Duan, D.; Song, Z.; Yang, M. e Li, S. *J. Sep. Sci.* **2009**, 32, 3257.

⁴ Rhee, I.; Meent, M.; Ingkaninan, K. e Verpoorte, R. *J. Chrom.* **2001**, 915, 217.