

Inibição de acetilcolinesterase por constituintes químicos de *Luffa operculata* Cogn.

Cléia Rocha de Sousa (PG)^{1,2*}, Andreza Maria Lima Pires (PG)¹, Francisco José Queiroz Monte (PQ)¹, Robério Costa da Silva (IC)¹ e Jane Eire Silva Alencar de Menezes (PQ)³ * Cleiarocha2005@yahoo.com

1Depto. de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, CEP 60451-970, Fortaleza, CE, Brasil

2 Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Educação de Crateús, CEP 63700-000, Crateús, CE, Brasil

3 Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Educação de Itapipoca, CEP 62500-000, Itapipoca, CE, Brasil

Palavras Chave: ceramida, acetilcolinesterase, cucurbitacina.

Introdução

Luffa operculata Cogn. (cucurbitacea), conhecida popularmente por cabacinha (Ceará) ou buchinha em outros estados do Norte e Nordeste do Brasil. Sua ocorrência se estende por toda América cisanquina especialmente no Brasil^{1,2}. Constitui uma fonte de cucurbitacinas, triterpenos tetracíclicos altamente oxigenados, metabólitos secundários com importantes propriedades bioativas, conforme registrados na literatura³. A doença de Alzheimer é uma desordem neurológica degenerativa, que acomete milhões de pessoas em todo o mundo. Considerando que os inibidores da acetilcolinesterase (AChE), tomando-se como base à hipótese colinérgica são amplamente utilizados no tratamento da doença⁴, relata-se neste trabalho a avaliação da ação inibidora da AchE por constituintes químicos isolados de *L. Operculata*.

Resultados e Discussão

A fração acetato de etila (589 mg) do extrato etanólico das cascas de *L. operculata* após cromatografia em coluna em gel de sílica forneceu um sólido amorfo branco (**1**, 12 mg) eluído com diclorometano/acetato de etila.

A fração acetato de etila (278,9 mg) do extrato etanólico dos frutos de *L. operculata* foi submetido à análise em aparelho de HPLC- UFCL Shimadzu (fase móvel: ACN:H₂O (45:55); fluxo 1 mL/min; coluna phenomenex - 250x4,6 mm C-18) conduzindo ao isolamento de um constituinte, identificado como sendo a cucurbitacina D (**2**, 49 mg). As estruturas dos compostos foram elucidadas após análise de seus dados espectrais (IV, EM, RMN ¹H e ¹³C) e comparações com dados da literatura^{5,6,7}.

As amostras, ceramida (**1**) e a cucurbitacina D (**2**) foram dissolvidas em solvente apropriado e feitas diluições até um fator de 1 µg/mL e aplicadas em uma placa cromatográfica de alumínio (5,0 µL). Borrifou-se a placa com as soluções de 1µM de ácido 5,5'-ditiobis-[2-nitrobenzóico] (reagente de Ellman, DTNB) e iodeto de acetilcolina (ACTI) 1µM e após 3 minutos borrifou-se a enzima acetilcolinesterase (AChE) 3u/mL; após um tempo de 10 minutos ocorreu o aparecimento de uma coloração amarela contrastando com a zona onde

houve inibição da enzima^{8,9}. Os dados deste teste encontram-se descritos na Tabela 1.

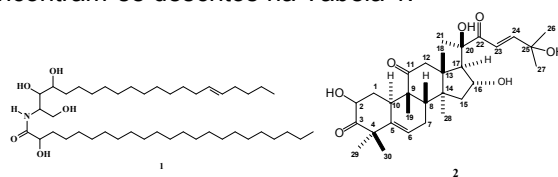


Figura 1. Estruturas dos compostos isolados.

Tabela 1. Dados do teste de inibição de acetilcolinesterase para a espécie *L. operculata*.

Amostras	Halos de inibição (mm)
Ceramida	12,0
Cucurbitacina D	10,0
Fisostigmina (Padrão)	9,0

** Concentração das amostras e padrão = 2 mg/mL

Conclusões

Os dados obtidos (Tabela 1) ressaltam o potencial anticolinesterásico de espécies de *Luffa* como forte candidata a elaboração de drogas naturais que possam vir a auxiliar no tratamento do mal de Alzheimer.

Agradecimentos

CNPq, CAPES e FUNCAP pelo apoio financeiro e bolsas concedidos.

¹Matos, F. J. A. *Rev. Bras. Farm.* **1979**, *60*, 69. ²Sousa, C.R. "Contribuição ao Conhecimento Químico de Plantas do Nordeste: *Luffa operculata*" Dissertação. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. **1999**. ³Matos, F. J. A.; Gottlieb, O. R.; *An. Acad. Bras. Cien.* **1967**, *39*, 245. ⁴Trevisan, M. T. S.; Macedo, F. V. V.; Meent, M.; Rhee, I. K.; Verpoorte R. *Quím. Nova* **2003**, *26*, 301. ⁵Veras, M. L., "Estudo Integrado Químico Farmacológico de *Physalis angulata* e *Acnistus arborescens*". Tese. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, **2006**. ⁶Caputo, R.; Mangoni, L.; Monaco, P.; Palumbo, G. *Phytochemistry*, **1975**, *14*, 809. ⁷Kawahara, N.; Kurata, A.; Hakamatsuka, T.; Sekita, S.; Satake, M. *Chem. Pharm. Bull.* **2004**, *52*, 1018. ⁸Ellman, G. L. *Biochem Pharmacol.* **1961**, *7*, 88. ⁹Rhee I. K.; Meent, M. V.; Ingkaninan K; Verpoorte R. *J Chromatogr A* **2001**, *915*, 217.