

Curcubitacinas de *Luffa operculata* Cogn. isoladas através de HPLC. Avaliação de atividades biológicas: antioxidante, acetilcolinesterase e nematecida

Cléia Rocha de Sousa Feitosa (PG)^{1,2*}, Márcia Cleane Soares de Almeida (PG)¹, Raimundo Regivaldo Gomes do Nascimento (PG)¹, Francisco José Queiroz Monte (PQ)¹, Jane Eire Silva Alencar de Menezes (PQ)³, Andreza Maria Lima Pires (PQ)⁴ *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
 4 Universidade Estadual Vale do Acaraú, CEP 62040-370, Sobral, CE, Brasil

Palavras Chave: Curcubitacinas, *Luffa operculata*, HPLC, atividades biológicas.

Introdução

Luffa operculata Cogn. (Cucurbitaceae) é uma planta comum no Nordeste do Brasil onde é conhecida como “cabacinha”¹. Quimicamente, a família Cucurbitaceae é, caracteristicamente, mas não exclusiva, bioprodutora de triterpenos conhecidos como cucurbitacinas, notabilizados por seu extremo sabor amargo, tóxico, purgativo, emético, antifúngico e citotóxico². Relata-se neste trabalho o isolamento de várias cucurbitacinas utilizando a técnica HPLC. Em adição, a atividade biológica dos extratos brutos das diferentes partes da planta, bem como, das substâncias isoladas (cucurbitacinas) foi avaliada com relação à capacidade seqüestradora de radicais livres (método DPPH)³, à atividade anticolinesterásica⁴ e à atividade nematecida.

Resultados e Discussão

A fração acetato de etila (1,15 g) do extrato etanólico dos frutos de *L. operculata* foi submetida à análise cromatográfica em HPLC- Shimadzu LC (fase móvel: ACN:H₂O (45:55); fluxo 1 mL/min; coluna phenomenex – 250 x 4,6 mm C-18) conduzindo ao isolamento de seis constituintes químicos identificados como sendo as cucurbitacinas B (**1**, 9,8 mg, t_R 11,4), D (**2**, 49,0 mg, t_R 6,3) e I (**3**, 8,3 mg, t_R 8,2), as isocucurbitacinas D (**4**, 14,5 mg, t_R 6,8) e seu epímero 3-epi-isocucurbitacina D (**5**, 12,8 mg, t_R 7,3) e arvenina I (**6**, 58,0 mg, t_R 4,9) Figura 1. As estruturas dos compostos foram elucidadas através de análise espectral (IV, EM, RMN ¹H e ¹³C) e comparações com dados da literatura⁵. Os extratos e substâncias isoladas foram submetidos a bioensaios preliminares (antioxidante, antiacetilcolinesterase e nematecida) com resultados registrados na Tabela 1.

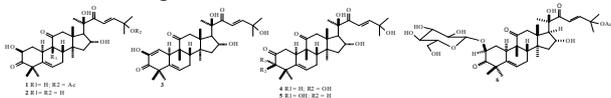


Figura 1. Cucurbitacinas isoladas de *L. operculata*.

Tabela 1. Resultados dos testes biológicos.

Amostras	Ensaio 1: DPPH Antioxidante (Ic ₅₀ mg/mL)	Ensaio 2: AchE (Elmann)	Ensaio 3: Nematecida (<i>Meloidogyne incognita</i>)
Fr. EtOH Frutos	Negativo	-	Não houve solubilidade
Fr. EtOH dos Talos	0,57±0,090	Negativo	Baixa solubilidade (ppt)
Fr. EtOH das Folhas	9,8.10⁻² ±7,2.10⁻³	Negativo	Baixa solubilidade (ppt)
1	< 50%	-	-
2	< 50%	10,0 mm	-
3	< 50%	7,0 mm	-
4	0,47 ±1,9.10⁻³	7,0 mm	-
5	< 50%	7,0 mm	-
6	< 50%	Negativo	-

Padrões: Trolox (**2,6.10⁻³ ±2,3.10⁻⁴**) e Vitamina C (**4,3.10⁻² ±1,9.10⁻²**); Fisostigmina (**9,0 mm**); DMSO 2%; <50% = não foi possível calcular Ic₅₀, porém as amostras apresentaram uma atividade antioxidante fraca.

Conclusões

A técnica HPLC foi bastante útil no isolamento e purificação das substâncias. Os dados obtidos (Tabela 1) ressaltam o potencial anticolinesterásico de *L. operculata* como interessante na elaboração de drogas naturais que possam vir a auxiliar no tratamento do mal de Alzheimer. Dos testes biológicos a atividade anticolinesterásica mostrou resultados importantes.

Agradecimentos

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

¹Sousa, C.R. “Contribuição ao Conhecimento Químico de Plantas do Nordeste: *Luffa operculata*” Dissertação. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. ²Afifi, H. *et al. J. Chem. Ecol.* **1999**, 25, 847. ³Hegazi, A. G.; Hady, F. K. A. *Z. Naturforsch* **2002**, 57c, 395. ⁴Ellman, G. L. *Biochem Pharmacol.* **1961**, 7, 88. ⁵Chen, J. C. *et al.; Nat. Prod. Rep.* **2005**, 22, 386.