

Estudo comparativo de extratos metanólicos de frutos de Mangostin e Pitaia com a Mangiferina e suas associações: atividade antioxidante e anticolinesterásica.

Erica C. Fernandes*, Wanda P. Almeida.

Resumo

O projeto consiste em um estudo realizado com os frutos Mangostin (*Garcinia mangostana*) e Pitaia (*Hylocereus* sp.) afim de encontrar novas moléculas de importância farmacêutica para a Doença de Alzheimer. Realizou-se uma comparação com a mangiferina, composto natural bioativo que foi originalmente isolado das folhas de Manga (*Mangifera indica* L.), o qual possui atividade biológica bastante ampla. Sabe-se pela literatura que estes frutos são ricos em xantonas e que a mangiferina é composta pelo C-glicosídeo da xantona noratriol¹, portanto, este estudo leva em consideração estas semelhanças estruturais para encontrar atividades farmacológicas em produtos naturais.

Palavras-chave:

Doença de Alzheimer, Pitaia, Mangostin.

Introdução

A Doença de Alzheimer (DA) é uma patologia multifatorial, apresentando alterações em diversos processos bioquímicos, tais como diminuição da transmissão colinérgica² levando ao déficit da acetilcolina (ACh), neurotransmissor associado às funções cognitiva e motora, e alterações na transmissão glutamérgica, resultando em excitotoxicidade e geração de espécies reativas de oxigênio (ROS)³. A contribuição de antioxidantes de origem natural para o retardo do avanço da doença vem sendo cada vez mais consolidada, deste modo, o projeto tem como objetivo encontrar novas fontes de tratamento para a doença, identificando propriedades de interesse nas frutas Pitaia e Mangostin e no composto mangiferina. Realizou-se o estudo tanto da atividade antioxidante quanto da anticolinesterásica - atividade de inibição da enzima que degrada a ACh. Além disso, estudou a atividade destes extratos associados entre si.

Resultados e Discussão

Os extratos metanólicos do pericarpo de Mangostin, da polpa e da casca da Pitaia foram obtidos com a maceração das frutas, adição de metanol, agitação por 1 hora à 60°C e posterior filtração. A mangiferina foi dissolvida em DMSO, para os testes.



Figura 1. *Garcinia mangostana* (Mangostin) à esquerda e *Hylocereus costaricensis* (Pitaia de polpa vermelha) à direita.

Os extratos e a solução de mangiferina foram avaliados pelo método que emprega o 2,2-difenil-2-picrilhidrazil (DPPH) usando o procedimento descrito por Campos Júnior e colaboradores em uma adaptação de Brand-Williams e colaboradores, expondo o resultado em porcentagem de sequestro de radicais livres (%SRL). E a medida da atividade da AChE foi realizada pelo método de Ellman, com resultado em porcentagem de

inibição da acetilcolinesterase (%AChE). A tabela a seguir demonstra os principais resultados obtidos.

Tabela 1. Resultados mais significativos dos testes realizados.

Extrato	Concentração	%SRL	%AChE
Mangiferina	0,25 mM	81	84
Pericarpo de Mangostin	5 mg/mL	70	87
Polpa de Pitaia	25 mg/mL	91	-
Casca de Pitaia	25 mg/mL	64	-
Associação Mangostin e Polpa de Pitaia	25mg/mL : 37,5mg/mL	87	72
Associação Mangostin e Casca de Pitaia	25mg/mL : 37,5mg/mL	-	82

Conclusões

Os resultados obtidos foram promissores. As atividades antioxidantes dos frutos foram comprovadas e o Mangostin demonstrou também possuir atividade anticolinesterásica, podendo ser um candidato para estudos no tratamento complementar da DA. Além disso, é interessante observar que as associações realizadas com os extratos demonstram diferentes atividades farmacológicas, o qual se deve à complexidade destes compostos naturais que poderão ser mais estudados futuramente.

Agradecimentos

CNPq – PIBIC pela bolsa de iniciação científica.

¹ Aritomi, M.; Kawasaki, T. A new xanthone C-glucoside, position isomer of mangiferin, from *Anemarrhena asphodeloides* Bunge. *Tetrahedron Lett.*, **1969**, *12*, 941-944.

² (a) Dong Z., Fu A.L., Prevention of age-related memory deficit in transgenic mice by human choline acetyltransferase, *Eur. J. Pharmacol.*, **2012**, *683*, 174-178; (b) Fu, A.L., Huang, S.J., Sun, M.J., Complementary remedy of aged-related learning and memory deficits via exogenous choline acetyltransferase, *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **2005**, *336*, 268-273.

³ Bonda, D. J.; Wang, X.; Perry, G.; Nunomura, A.; Tabaton, M.; Zhu, X.; Smith, M. A. Oxidative stress in Alzheimer disease: a possibility for prevention. *Neuropharmacology* **2010**, *59*, 290-294.