

Avaliação da capacidade antioxidante do extrato etanólico da geoprópolis de *Melipona flavolineata* (abelha sem ferrão)

Júlio da S. Félix (IC)¹, Joyce Kelly R. da Silva² (PG), Evelyn Ivana T Damasceno³ (PG) Mara Sílvia P. Arruda (PQ)², José Guilherme S. Maia¹ (PQ). Julio_felix2002@yahoo.com.br

¹Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

²Programas de pós-graduação em Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

³Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Pará, Belém, PA
Palavras Chave: *Melipona flavolineata*, geoprópolis, atividade antioxidante, polifenóis totais, DPPH.

Introdução

A Amazônia abriga grande diversidade de espécies *Melipona*¹. A maioria das espécies nidifica em ocos de árvores vivas. *M. flavolineata*, conhecida popularmente como “uruçu amarela”, ocorre na região nordeste do Pará e produz mel de excelente qualidade. A geoprópolis, um dos produtos naturais produzidos por estas abelhas, tem reputação medicinal pelas atividades antimicrobiana, antiinflamatória e antiproliferativa de doenças do coração, diabetes e câncer². Apresenta composição química derivada de polifenóis, terpenóides, esteróides e aminoácidos, além possuir potencial antioxidante.

O extrato etanólico bruto do geoprópolis (EEGP) de *M. flavolineata* foi obtido em Soxhlet e submetido a partição líquido-líquido com acetato de etila e diclorometano, obtendo-se as fases EEGP-FD e EEGP-FA, respectivamente, além da hidroalcoólica, EEGP-FHA.

O índice de polifenóis totais (PT) foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu³, construindo a curva de calibração com ácido gálico em concentrações de 0,5 a 10 (mg. L⁻¹). A uma alíquota de 500 µL das amostras foram adicionados 250 µL de Folin Ciocalteu e 1250 µL de Na₂CO₃ (75 g.L⁻¹). Após 30 min a absorbância foi medida a 760 nm. A capacidade antioxidativa das amostras foi avaliada pela técnica de seqüestro de radical DPPH, estável em solução alcoólica que sofre descoloração do violeta ao amarelo na presença de antioxidantes⁴. Foram adicionados 1950 µL de DPPH (60 µM) a alíquotas de 50 µL das amostras, a absorbância foi monitorada a 517 nm até valor constante. O branco foi lido com MeOH e as análises foram feitas em triplicata.

Resultados e Discussão

Os índices de polifenóis para as amostras, expressos em mg EAG/ g foram 124,7 ± 2,6 para EEGP, 116,2 ± 9,9 para EEGP-FD, 182,0 ± 4,9 para EEGP-FA e 304,0 ± 8,6 para EEGP-FHA. No método do DPPH, o tempo de reação foi em média 1h. O valor da concentração efetiva para reduzir a concentração do DPPH a 50% (CE₅₀) foi

determinado por regressão linear ($P < 0,05$). A tabela 1 exhibe os valores de concentração e de inibição utilizados.

Tabela 1. Inibição do DPPH* (%) e valores de CE₅₀ para as amostras (µg. mL⁻¹).

Amostras	Concentração	Inibição	CE ₅₀
EEGP	12,5	71,5 ± 7,5	8,3 ± 0,9
	6,3	42,0 ± 3,9	
	3,1	25,2 ± 3,6	
	1,6	10,2 ± 2,6	
EEGP-FD	20,0	67,4 ± 8,9	13,4 ± 2,5
	10,0	25,9 ± 1,4	
	5,0	19,4 ± 4,1	
	40,0	80,3 ± 5,4	
EEGP-FA	10,0	37,7 ± 5,5	22,1 ± 0,6
	5,0	12,8 ± 2,4	
	12,5	90,0 ± 0,4	
	6,3	51,9 ± 5,1	
EEGP-FHA	3,1	21,2 ± 7,2	6,4 ± 0,7
	1,6	6,3 ± 1,9	
	10,0	94,7 ± 2,3	
	2,5	30,8 ± 1,1	
TROLOX	1,3	17,6 ± 1,5	4,9 ± 0,1
	8,4	73,8 ± 2,8	
	4,2	63,0 ± 2,5	
	2,1	35,2 ± 1,3	
BHA	4,2	63,0 ± 2,5	3,6 ± 0,1
	2,1	35,2 ± 1,3	

Média ± desvio padrão

Conclusões

Observou-se uma capacidade antioxidante significativa em todas as amostras, com destaque para a fase hidroalcoólica que se mostrou apenas duas vezes menos ativa que os padrões antioxidantes utilizados (Trolox e BHA).

Agradecimentos

Ao Programa de Biodiversidade (PPBio) do MCT.

¹ GHISALBERTIE. 1979. *Bee World* 60: 59-84

² BURDOCK G.A. 1998. *Food & chem. Toxicology*, 36: 347-363.

³ SINGLETON V. L. & ROSSI, J. A. 1965. *Am. J. Enol.Vitic.*, 16: 144-158.

⁴ BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M.E. & BERSSET, C. 1995, *LWT - Food Science and Technology*, 28 (1):25-30.