

Estudo Químico e Avaliação da Atividade Biológica de Méis de *Apis mellifera* Produzidos no Estado do Ceará.

Marília G. G. Menezes^{1*}, Maria C. T. C. Liberato², Glemilson M. Aguiar¹, Marina M. O. Silva³, Francisca T. R. Pinto¹.

1. Estudante de IC do Curso de Química Licenciatura Plena da Universidade Estadual do Ceará - UECE; *mariliaggm@yahoo.com.br
2. Professor e Pesquisador do Curso de Química Licenciatura Plena da Universidade Estadual do Ceará – UECE
3. Estudante do Mestrado de Engenharia e Ciência de Materiais da Universidade Federal do Ceará - UFC

Palavras Chave: Mel, Atividade Biológica, Ceará.

Introdução

O mel é uma substância viscosa natural, elaborado a partir do néctar e outras exsudações naturais das plantas que são coletadas, processadas e armazenadas pelas abelhas (CRANE, 1983). Na Região Nordeste do Brasil, o estado do Ceará destaca-se pelo elevado potencial apícola, apresentando um produto de boa qualidade, muito valorizado pelo mercado (SODRÉ et.al, 2007), além de não ter sido detectada neles a presença de metais pesados (LIBERATO et al., 2013). Dentre as substâncias funcionais existentes no mel, o grupo mais estudado é o da família dos antioxidantes. Vários efeitos preventivos contra diferentes doenças estão relacionados ao consumo dessas substâncias (MEDA et al, 2005). Compostos fenólicos ocorrem em ampla quantidade na natureza e estão relacionados com funções antioxidantes. Dentre os fenóis destacam-se os flavonoides (GIADA e MANCINI, 2006). Apesar de muito apreciado, o mel é um produto de fácil adulteração com açúcares ou xaropes, tornando-se importante a verificação de sua qualidade. Portanto, estudos químicos que visem buscar maiores conhecimentos sobre os méis do estado do Ceará, são considerados relevantes. O objetivo desse trabalho foi contribuir para o conhecimento do potencial do mel do estado do Ceará, buscando popularizar o seu consumo e seus benefícios à saúde humana.

Resultados e Discussão

Resultados das análises físico-químicas.

A variação nos teores de proteínas obtidos (0,9 mL a 2,8mL) deve-se a diversidade de floração dos méis, e encontram-se dentro dos limites permitidos pela Legislação Brasileira (0,6 mL a 3,0 mL) (BRASIL, 2000). Os resultados da Reação de Lugol foram satisfatórios, pois nenhum dos méis apresentou adulteração. Quanto à prova de Fiehe, valores de HMF um pouco mais elevados podem estar relacionados com a condição climática segundo Dayrell e Vital (1991).

Tabela 1. Resultados da Inibição de Acetilcolinesterase

Méis do Ceará	Inibição de Acetilcolinesterase (IA)
Padrão Fisostigmina	0,9 mm
Horizonte CE - Malva branca	0,8 mm
Limoeiro do Norte CE - Heterofloral	0,9 mm
Pacajus CE - Heterofloral	0,9 mm
Cascavel CE - Vassourinha	0,6 mm
Canindé CE – Bamburral	0,9 mm
Chorozinho CE - Heterofloral	0,9mm

Quanto aos resultados obtidos em relação à Inibição da Acetilcolinesterase (IA), usando-se o método de Rhee et al. (2001), a maioria dos méis apresentou valores de IA iguais ao do padrão fisostigmina, com 0,9 mm. Liberato et

al. (2011), ao analisar 22 amostras de méis de locais diferentes do Ceará observou que a estação climática bem como a floração influíam nos valores de inibição da acetilcolinesterase.

Tabela 2. Teor de fenóis, flavonoides e RSA

Local de Origem do Mel	Fenóis Totais (mg EAG/100g)	Flavonoides (mg EQ/100g)	RSA (mg/mL) (IC50)
Horizonte – CE (malva branca)	45,83 ± 0,38	4,38 ± 0,38	32,55 ± 0,51
Limoeiro do Norte – CE (silvestre)	40,43 ± 0,15	3,99 ± 0,41	36,74 ± 0,53
Pacajus – CE (silvestre)	43,21 ± 0,88	3,21 ± 0,45	36,72 ± 0,49
Cascavel – CE (vassourinha)	30,15 ± 0,56	5,16 ± 0,37	33,77 ± 1,42
Canindé – CE (bamburral)	48,30 ± 0,15	9,07 ± 0,13	30,38 ± 0,39
Chorozinho – CE (silvestre)	56,30 ± 0,87	4,77 ± 0,94	30,61 ± 0,29

Os resultados expressos na Tabela 2, indicam que os méis de Canindé CE – bamburral e Chorozinho CE – (heterofloral) destacam-se em seus teores de fenóis totais, flavonoides e atividade antioxidante, em relação aos demais méis analisados.

Conclusões

Os resultados indicam que os méis analisados apresentam boa qualidade e valores expressivos de teores de compostos bioativos. Os resultados são concordantes entre si e com relatos da literatura. O estudo viabiliza novas formas de utilização do mel, através de suas propriedades terapêuticas e atividade antioxidantes, qualificando-o como um alimento funcional.

Agradecimentos

À FUNCAP.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa 11.** 20 de outubro de 2000, Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Diário Oficial, Brasília, 20/10/2000, Seção 001, p.16-17.
 CRANE, E. **O Livro do Mel.** Editora Nobel; São Paulo, Brasil; 225 pp. 1983.
 DAYRREL e VITAL, DAYRELL, I. O.; VITAL, N. C. Comparação entre dois métodos oficiais para determinação de hidroximetilfurfural (HMF) em mel brasileiro. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 11, n. 1, p. 137-141, 1991.
 GIADA, M. de L. R.; MANCINI, J. F. Importância dos Compostos Fenólicos da Dieta na Promoção da Saúde Humana. **Public UEPG Biology Health Science**, v. 12, n. 4, p. 7-15, 2006.
 LIBERATO et al. Phenolic content and antioxidant and antiacetylcholinesterase properties of honeys from different floral origins **Journal of Medicinal Foods**, v. 14, n. 6, p. 658-63. 2011
 LIBERATO et al. Physicochemical properties and mineral and protein content of honey samples from Ceará State, Northeastern Brazil. **Food Sci. Technol**, v. 33, n.1, p. 38-46. 2013
 RHEE et al. Screening for acetylcholinesterase inhibitors from Amarylidaceae using silica gel thin-layer chromatography in combination with bioactivity staining. **Journal of Chromatography A**, v. 915, p. 217-223, 2001.