

Características físico-químicas de amostras de mel de *Melipona asilvai* (Hymenoptera: Apidae)¹

Physico-chemical characteristics of samples of stingless bee *Melipona asilvai*
(Hymenoptera: Apidae) honey

Bruno de Almeida Souza² Carlos Alfredo Lopes de Carvalho³ Geni da Silva Sodré⁴
Luis Carlos Marchini⁵

- NOTA -

RESUMO

Análises de amostras de mel da abelha *Melipona asilvai* provenientes dos municípios de Itaberaba e Tucano, região semi-árida do Estado da Bahia, foram realizadas com o objetivo de contribuir para o conhecimento das características físico-químicas desse produto. A maioria dos parâmetros físico-químicos apresentou valores adequados para o consumo humano, o que possibilita a exploração desse produto pelas comunidades rurais da região semi-árida da Bahia. Contudo, o teor de umidade elevado é um aspecto que merece uma maior atenção por parte do produtor, que deverá ter cuidado com a higiene na manipulação do mel durante a coleta e no processo de armazenamento.

Palavras-chave: abelha sem ferrão, *Meliponina*, *Meliponicultura*.

ABSTRACT

Honey samples of the *Melipona asilvai* stingless bee collected in the Itaberaba and Tucano counties, semi-arid region of the State of Bahia, Brazil, were analyzed with the objective of contributing for the knowledge of the characteristics physical-chemical of that product. Most of the physical-chemical parameters showed values adequated for the human consumption, facilitating the exploration of that product by rural communities of the semi-arid area of Bahia. However, the high humidity values is an aspect that deserves a greater attention by the part of producers, who should have concern with hygiene cares when manipulating the honey during the collection and the storage processes.

Key words: stingless bees, *Meliponina*, *Meliponiculture*.

O mel das abelhas sem ferrão é um produto que tem apresentado uma demanda crescente de mercado, obtendo preços mais elevados que o das abelhas do gênero *Apis* em diferentes regiões do Brasil. Entretanto, ainda existem poucos estudos sobre as características físico-químicas, que possibilitem definir padrões de qualidade para a sua comercialização (KERR et al., 1996).

Estudos iniciais sobre a composição físico-química do mel são conhecidos para as espécies das subtribos Trigonina (*Tetragonisca angustula*, *Plebeia droryana* e *Cephalotrigona capitata*) e Meliponina (*Melipona quadrifasciata* e *M. scutellarisi*) (MARCHINI et al., 1998; RODRIGUES et al., 1998; ALMEIDA, 2002). No semi-árido do Estado da Bahia, *M. asilvai* é uma das espécies de meliponíneos comumente encontrada nas comunidades rurais, sendo criadas em cortiços para a exploração de mel. Apesar da importância dessa espécie, faltam estudos sobre a caracterização do mel, subsidiando ações que definam parâmetros de qualidade e estratégias de comercialização.

Este trabalho teve como objetivo determinar as características físico-químicas de amostras de mel de *M. asilvai* provenientes da região semi-árida do Estado da Bahia, contribuindo para o conhecimento das características do mel e fornecendo subsídios para a sua exploração racional.

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Cruz das Almas, BA.

²Engenheiro Agrônomo, Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), UFBA.

³Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Adjunto, Departamento de Fitotecnia, Escola de Agronomia, UFBA, CP 118, 44380-000, Cruz das Almas, BA. Autor para correspondência.

⁴Engenheiro Agrônomo, Doutorando, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), 13418-900, Piracicaba, SP.

⁵Engenheiro Agrônomo, PhD, Professor, Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, ESALQ/USP.

Onze amostras de mel de *M. asilvai* foram obtidas de colônias provenientes dos municípios de Tucano (10°58'S / 38°47'W, altitude 200 metros) e Itaberaba (12°32'S / 40°18'W, altitude 280 metros), região semi-árida do Estado da Bahia, nos meses de abril e maio de 2002.

A análise da umidade foi realizada nos meliponários e as dos demais parâmetros foram determinadas no Laboratório de Insetos Úteis da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, Piracicaba-SP. Os parâmetros analisados foram: Umidade (%), Hidroximetilfurfural (HMF) (mg.kg⁻¹), Cor, Açúcares totais (%), Açúcares redutores (%), Sacarose (%), Viscosidade (mPa.s), Condutividade elétrica (mS), pH, Acidez (meq.kg⁻¹) e Índice de formol (mL.kg⁻¹). As determinações foram baseadas nas metodologias utilizadas por SODRÉ (2000).

Os valores obtidos para os parâmetros analisados nas amostras de mel de *M. asilvai* (Tabela 1) foram variados, sendo que alguns parâmetros apresentaram valores semelhantes aos encontrados nos méis de *A. mellifera* e de outras espécies de meliponíneos. A alta variabilidade nos parâmetros físico-químicos entre os méis de diferentes espécies de meliponíneos deixa claro que a definição de padrões para o mel dessas abelhas deve ser por espécie.

A legislação brasileira (BRASIL, 2000) define os padrões para o mel de abelhas melíferas, estabelecendo os requisitos mínimos de qualidade que o mel destinado ao consumo humano deve possuir.

Tabela 1 - Parâmetros físico-químicos de amostras de méis de *Melipona asilvai* (Hymenoptera: Apidae: Meliponina).

Parâmetros	n	Variação	Média ± desvio padrão
Umidade (%)	11	26,80 - 32,00	29,49 ± 1,46
HMF ¹ (mg.kg ⁻¹)	10	0,52 - 7,93	2,44 ± 2,17
AT ² (%)	11	67,72 - 84,99	73,84 ± 5,03
AR ³ (%)	11	66,00 - 76,20	68,89 ± 3,11
Sacarose (%)	11	1,13 - 8,35	4,70 ± 2,49
Viscosidade (mPa.s)	11	36,00 - 168,00	66,55 ± 37,87
Condutividade (μS)	11	287,50 - 525,00	362,86 ± 69,36
pH	11	3,14 - 3,40	3,27 ± 0,09
Acidez (meq.kg ⁻¹)	11	21,50 - 80,50	41,64 ± 16,75
Índice de formol (mL.kg ⁻¹)	11	3,50 - 10,00	5,27 ± 1,99

¹ HMF - hidroximetilfurfural; ² AT - açúcares totais; ³ AR - açúcares redutores.

Baseando-se nesses padrões, observa-se que, para a maioria dos parâmetros determinados a partir das amostras de mel de *M. asilvai*, os valores médios apresentados na Tabela 1 encontram-se dentro da faixa estabelecida nesta legislação, exceto para a umidade e o pH. Segundo a legislação brasileira, a umidade máxima do mel deve ser de 20% e o pH deve variar entre 3,3 e 4,6.

As amostras de mel de *M. asilvai* apresentaram valores adequados para o consumo humano, o que possibilita a exploração desse produto pelas comunidades rurais da região semi-árida da Bahia. O baixo valor de pH e a elevada acidez encontrada no mel de *M. asilvai* são fatores potenciais para a promoção de uma maior vida útil do produto, uma vez que são condições desfavoráveis ao desenvolvimento microbiano. Contudo, o teor de umidade elevado merece maior cuidado na manipulação do mel durante a coleta e no processo de armazenamento, evitando a sua contaminação por microrganismos que causam a depreciação do produto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. de. **Espécies de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) e tipificação dos méis por elas produzidos em área de cerrado do município de Pirassununga, Estado de São Paulo**. 2002. 103f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Instrução Normativa 11, de 20 de outubro de 2000, Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Capturado em 11 jul. 2003. Online. Disponível na Internet <http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/anexo_intrnorm11.htm>.

KERR, W.E.; CARVALHO, G.A.; NASCIMENTO, V.A. **Abelha urucu: biologia, manejo e conservação**. Belo Horizonte : Acangaú, 1996. 144p.

MARCHINI, L.C. et al. Características físico-químicas de amostras de méis da abelha urucu (*Melipona scutellaris*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 12., 1998, Salvador, BA. **Anais...** Salvador, BA : CBA, 1998. p.203.

RODRIGUES, A.C.L.; MARCHINI, L.C.; CARVALHO, C.A. L. de. Análises de mel de *Apis mellifera* L., 1758 e *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1811) coletado em Piracicaba-SP. **Rev de Agricultura**, Piracicaba, v.73, n.3, p.255-262, 1998.

SODRÉ, G. da S. **Características físico-químicas e análises polínicas de amostras de méis de *Apis mellifera* L. 1758 (Hymenoptera: Apidae) da região litoral norte do Estado da Bahia**. 2000. 83f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.