



Aspecto microbiológico de amostras de méis comercializado na cidade de Sousa, Paraíba, Brasil

Roberta de Oliveira Sousa Wanderley¹*; Paulo Alves Wanderley²; Manoel Barbosa Dantas²;
Damião Junior Gomes²; Patrício Borges Maracá¹; Rosilene Agra da Silva¹

¹ Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil; ² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, IFPB Campus Sousa. *autor correspondente robertawanderley864@gmail.com

RESUMO: Existem fatores que podem gerar a contaminação microbiana do mel antes, durante e após a colheita. A ligação entre mel e características microbiológicas está relacionada a preocupação direta com a qualidade e a segurança deste alimento. Os microrganismos de importância são inicialmente leveduras, fungos filamentosos e bactérias formadoras de esporos. O objetivo deste presente trabalho foi analisar a qualidade microbiológica de amostras de méis de abelhas *Apis mellifera* comercializados na cidade de Sousa PB, avaliando a presença de possíveis contaminantes microbiológicos. Para este estudo foram analisadas oito amostras de méis, obtidas diretamente no comércio local da cidade de Sousa-PB. As análises microbiológicas de *Salmonella* spp, *Coliformes* a 35 °C e 45 °C, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Bolores e leveduras*, foram realizadas em triplicatas no laboratório de microbiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba Campus – Sousa. As amostras analisadas obtiveram resultados negativos para os contaminantes microbiológicos avaliados não oferecendo risco de intoxicações alimentares, esses resultados corroboram com outros autores que analisando méis de diferentes cidades brasileiras também não encontraram contaminações microbiológicas para méis de *Apis mellifera*. Portanto podemos concluir que as amostras de méis analisadas expressam resultados satisfatórios para alimento de consumo humano com uma boa qualidade microbiológica, constatando a ausência de coliformes a 35 e 45 °C, *Salmonella* spp. e baixa contagem de fungos filamentosos e leveduras.

PALAVRAS-CHAVE: Contaminantes alimentares, mel, qualidade, microrganismos.

INTRODUÇÃO

O mel é considerado um alimento e, para ser consumido como tal, deve ter seus parâmetros de qualidade e identidade inalterados. Alterações são modificações que o mel ou qualquer alimento pode sofrer sem que exista intencionalidade lucrativa. Geralmente são defeitos de armazenamento e de manipulação. Estas modificações podem recair sobre três pontos principais: fermentação, perdas de cor e sabor (SERRANO et al., 2004)

A ligação entre mel e características microbiológicas está relacionada a preocupação direta com a qualidade e a segurança deste alimento. Os microrganismos de importância são inicialmente leveduras, fungos filamentosos e bactérias formadoras de esporos. Estes microrganismos quando presentes podem provocar a deterioração do produto, produção de enzimas, toxinas, conversão metabólica do alimento, dentre outros fatores que podem ser prejudiciais a saúde humana. (SILVA et al., 2008).

Existem fatores que podem gerar contaminação microbiana do mel antes, durante e após a colheita. As fontes visitadas primariamente pelas abelhas são variadas e de difícil controle, exemplos claros são os diversos tipos de pólen, pó, ar, solo e néctar. São considerados fontes secundárias os manipuladores, a contaminação cruzada, equipamentos e instalações. Elas podem ser controladas por meio da utilização das Boas Práticas Apícolas (BPAs). No segundo caso, a contaminação se relaciona com a manipulação incorreta do mel durante o beneficiamento, o uso de materiais mal higienizados, locais inapropriados pela incidência do vento, presença de insetos e

permanência de animais domésticos e de estimação (SNOWDON; CLIVER, 1996; SILVA et al., 2008).

Após a colheita, o mel continua sofrendo modificações físico-químicas, microbiológicas e sensoriais e o objetivo deste presente trabalho, foi analisar a qualidade microbiológica de amostras de méis de abelhas *Apis mellifera* comercializados na cidade de Sousa PB, avaliando a presença de possíveis contaminantes microbiológicos que possam comprometer a utilização deste produto para consumo humano.

MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo foram analisadas oito amostras de méis, obtidas diretamente no comércio local da cidade de Sousa-PB, adquiridas em embalagens de polietileno de 500g, Todas as amostras foram identificadas, transportadas e armazenadas sob o abrigo de luz e temperatura ambiente, até o momento das análises.

As análises microbiológicas avaliadas foram; *Samonella* spp, *Coliformes* a 35°C e 45°C, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Bolores e leveduras*, todas foram realizadas em triplicatas no laboratório de microbiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba Campus – Sousa segundo os métodos descritos por (SILVA, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises microbiológicas realizadas para mel de abelha visam a complementação a outros parâmetros, bem como expressa claramente a preocupação com a qualidade dos alimentos que estão sendo ofertados ao consumo humano direto sem maiores fiscalizações. Os resultados das análises estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Análises Microbiológicas realizadas em amostras de mel comercializado na cidade de Sousa PB

Amostras	Parâmetros			
	<i>Samonella</i> spp/25g	<i>Staphylococcus</i> coagulase positiva UFC/g	<i>Bolores e Leveduras</i> UFC/g	<i>Coliformes</i> a 35°C e a 45°C NMP/g
M ₁	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0
M ₂	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0
M ₃	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0
M ₄	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0
M ₅	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0
M ₆	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0
M ₇	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0
M ₈	Ausente	< 10 ¹	< 10 ¹	< 3,0

O microrganismo *Salmonella* spp. é uma bactéria patogênica, infecções causadas por esse tipo de bactérias são consideradas mundialmente as mais importantes causas de doenças transmitidas por alimentos Germano, (2001) Todas as amostras analisadas estão livres de presença de *Salmonella* spp. resultados semelhantes também foram diagnosticados por Santos & Oliveira (2013) que analisando méis da região do Ceará também diagnosticaram a ausência deste microrganismo em méis de *A. mellifera*.

Podemos observar que os Bolores e leveduras apresentaram contagens todos de < 10,0 UFC g-1 senso assim desejável, pois de acordo com Denardi et al. (2005), contagens acima de >100 UFC g-1 pode levar à fermentação do produto que tenham umidade superior a 18%.

Parâmetros microbiológicos constata a ausência em 0,1g para contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva UFC/g, os resultados encontrados para coliformes em todas as amostras também expressam resultado negativo, não sendo necessário a realização para análise de *Escherichia coli* (EC). A presença destes micro-organismos estão relacionadas a contaminação externa mediante a

manipulação durante todo processamento, ocasionando problemas para a qualidade final do produto em questão Snowdon; Cliver (1996). Esses resultados são semelhantes aos obtidos por Silva et al. (2008), Schlabititz et al. (2010), Lieven et al. (2009) que também não detectaram bactérias do grupo coliformes em méis de abelhas *melliferas* analisadas em diversas cidades brasileiras.

CONCLUSÕES

As amostras de méis analisadas expressam resultados satisfatórios, uma vez que foi constatando a ausência de coliformes a 35 e 45 °C, *Salmonella* spp. e baixa contagem de fungos filamentosos e leveduras, estando portanto com valores desejáveis para alimentos com uma boa qualidade microbiológica.

REFERÊNCIAS

- DENARDI, C. A. S., NISHIMOTO, E. J., BALIAN, S. C., TELLES, E. O. Avaliação da atividade de água e da contaminação por bolores e leveduras em mel comercializado na cidade de São Paulo-SP, Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz** 64: 219-222.
- GERMANO, P. M. L, GERMA, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo: Varela; 2001.
- LIEVEN, M., CORREIA, K. R., FLOR, T. L., FORTUNA, J. L. Avaliação da qualidade microbiológica do mel comercializado no extremo sul da Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública** 33: 544-552
- SANTOS, D. C., OLIVEIRA, E. N. A., Características físico-químicas e microbiológicas de méis de *Apis mellifera* L. provenientes de diferentes entrepostos. **Revista Comunicata Scientiae** 4(1): 67-74, 2013
- SCHLABITZ, C., SILVA, S. A. F., SOUZA, C. F. V. Avaliação de parâmetros físico-químicos e microbiológicos em mel. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. 4: 80-90, 2010.
- SERRANO, R.B; VILLANUEVA, M. T. O.; MARQUINA, A. D.. LA MIEL. Edulcorante natural por excelência I. Origen, clasificación y propiedades. *Alimentaria*, 1, 25-28. 2004.
- SILVA, M. B. L.; CHAVES, J. B. P.; MESSAGE, G.; GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. L. Qualidade microbiológica de méis produzidos por pequenos apicultores e de méis de entrepostos registrados no Serviço de Inspeção Federal no Estado de Minas Gerais. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v.19, n. 4, p. 417-420, 2008.
- SILVA, N. et al. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2007
- SNOWDON, J. A.; CLIVER, D. O. Microorganisms in honey. **International Journal Food of Microbiology**, v.31, p.1-26, 1996.