Resíduos de cobre em méis produzidos no Sudoeste da Bahia, provenientes de atividades agrícolas

Julian Júnio de J. Lacerda (IC)[1]*, José S. dos Santos (PQ)[1], Shaiala A. dos Santos (PG)[1], Gisele B. Rodrigues (IC)[1] , Maria Lúcia P. dos Santos (PQ)[1], julianlacerda@gmail.com

[1] Departamento de Ciências Naturais - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Estrada do Bem Querer km 4, Caixa Postal 95, Vitória da Conquista, Bahia, CEP 45083-900

Palavras Chave: *cafeicultura, fruticultura, metais pesados, mel.*

Introdução

A qualidade do mel está associada a três fatores básicos: a fonte de néctar utilizada pelas abelhas, a contaminação macroscópica do mel (poeira, pedaços de insetos, tecido vegetal etc.) e a contaminação por resíduos de defensivos agrícolas, metais pesados, fumaça e produtos de caráter terapêutico[1]. Com a destruição da vegetação nativa, principalmente com o desmatamento para uso agrícola da terra, exploração de madeira e formação de pastagens, a ocorrência de certas espécies vegetais tem diminuído, tais como: aroeira, angico e cumaru. Desta forma a produção do mel regional está cada vez mais associada ao aproveitamento da florada dos produtos agrícolas.

O cobre é um elemento essencial à nutrição das plantas e é um componente dos fungicidas cúpricos que são utilizados no controle de doenças, como a ferrugem do cafeeiro. Os níveis adequados de cobre em folhas de café estão entre 8 e 10 mg Kg^{-1}, teor muito próximo da concentração máxima de Cu em mel permitida pela legislação brasileira que é de10 mg Kg^{-1}. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar a influência das atividades agrícolas na disponibilização de Cu em méis da região sudoeste do estado da Bahia. Foram estudadas 52 amostras de méis de origem monofloral e polifloral oriundas de três áreas com diferentes ocupações, sendo 24 amostras oriundas de uma área de cafeicultura; 14 amostras de uma área de reserva florestal, e 14 amostras de uma área de fruticultura irrigada.

As amostras foram analisadas por espectrometria de absorção atômica por chama, após extração por ultrassom. Os teores de cinzas (%) e medidas de condutividade elétrica-CE (µS cm^{-1}) foram realizadas em uma solução a 20% de matéria seca de mel a 20ºC, usando um condutivímetro (CAAL Model MCA150) conforme recomendações internacionais (AOAC 1990).

Resultados e Discussão

Os valores médios de concentração de Cd, Cu, Pb e Zn nas amostras estudadas estão apresentados na figura 1. Os teores médios de cinzas dos méis provenientes das áreas de cafeicultura, reserva florestal e fruticultura foram 0,28, 0,20, e 0,34%, respectivamente. O cobre não foi detectado nas amostras oriundas da área de reserva florestal, mas foi detectado nas amostras das áreas ocupadas por cafeicultura e fruticultura irrigada, apresentando valores médios de 2,10 mg Kg^{-1} e 0,48 mg Kg^{-1}, respectivamente. A Figura 2 mostra que a CE apresenta alta correlação com os elementos Na e K nas amostras da área de reserva florestal, mas nas amostras das áreas de cafeicultura apresenta alta correlação apenas com o Cu (0,62), indicando que o íon está disponível nas amostras estudadas, isso se deve provavelmente ao uso do Cu na produção de café[2].

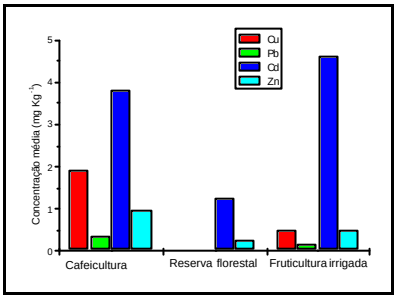

Figura 1. Teores de metais pesados (mg Kg^{-1}) nas amostras de méis das áreas em estudo.

a)

	Na	K	Cu	CE
Na	1,00			
K	0,81	1,00		
Cu	-0,12	-0,13	1,00	
CE	0,18	0,18	0,62	1,00

b)

	Na	K	Cu	CE
Na	1			
K	0,89	1		
Cu	-0,40	-0,31	1	
CE	0,67	0,75	0,05	1

c)

	Na	K	CE
Na	1		
K	0,92	1	
CE	0,89	0,99	1

Figura 2. Matriz de correlação das variáveis estudadas nas amostras de méis, a) cafeicultura; b) fruticultura irrigada; c) reserva florestal.

Conclusões

Os fertilizantes usados na produção agrícola podem ser uma fonte de resíduos de metais pesados no mel, o que sugere aos apicultores além dos cuidados com o armazenamento, um manejo mais adequado das colméias no aproveitamento de floradas agrícolas.

Agradecimentos

UESB e FAPESB

[1] Neto, F. L. de P. e Neto R. M. de A. Documentos do Escritório Técnico de Estudos do Nordeste. **2006**, 50-58.
[2] Santos, J. S. dos; Santos, N. S. dos; Santos, M. L. P. dos; Santos, S. N. dos; Lacerda, J. J. de J. *Journal of Brazilian Chem. Soc*. 2007, no prelo.