

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

## Determinação de cromo em própolis de *Apis melifera*, *Scaptotrigona sp* e *Friseomelitta varia*

Lana P. B. Pereira<sup>1,\*</sup>(PG), Patrícia O. Nunes<sup>1</sup>(PG), Giorgio C. Venturieri<sup>2</sup>(PQ), Kelly G. Fernandes Dantas<sup>1</sup>(PQ), Heronides A. Dantas Filho<sup>1</sup>(PQ)

\*[lane\\_jef@yahoo.com.br](mailto:lane_jef@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Química, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará, Belém-PA.

<sup>2</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA.

Palavras Chave: Cromo, Própolis, GF AAS

### Introdução

A própolis é um material resinoso complexo, produzido pelas abelhas a partir de exsudatos extraídos de brotos e botões florais de diversas plantas, misturados a ceras e secreções salivares das abelhas. A própolis tem sido utilizada no tratamento de muitas doenças na medicina popular. Devido as suas propriedades, tem também amplas aplicações nas indústrias alimentícias e de cosméticos.<sup>1</sup> Estudos apontam que a própolis ou seus derivados, apresenta toxicidade contra as células cancerígenas e as atividades antioxidante, antiinflamatória, hepatoprotetora, imunoestimulante e antibiótica.<sup>1,2</sup> A determinação de baixas concentrações de cromo é relevante considerando-se os efeitos fisiológicos desse elemento. O Cr possui um papel importante no metabolismo da glicose, controlam os níveis de colesterol no sangue, porém concentrações elevadas são letais, principalmente do metal na forma mais oxidada. Na legislação brasileira, segundo o Decreto 55871, o teor máximo permitido de Cr em alimentos é de 0,1 mg/kg no produto pronto para consumo.<sup>3</sup> O objetivo deste trabalho é determinar a quantidade de Cr presente em amostras de própolis de diferentes espécies de abelhas do Estado do Pará, através da espectrometria de absorção atômica em forno de grafite (GF AAS).

### Resultados e Discussão

As amostras de própolis utilizadas foram obtidas em diferentes cidades do Estado do Pará. As amostras foram pulverizadas em moinho criogênico. Uma massa de aproximadamente 0,25 g de cada amostra foi pesada em triplicata e adicionados 4 mL de HNO<sub>3</sub> concentrado e 4 mL de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, e em seguida digerida em forno de micro-ondas com cavidade. Após a digestão, as amostras foram diluídas para 14 mL. Uma alíquota do digerido foi diluída até acidez final de 0,2% (v/v) e então Cr foi determinado nos digeridos por GF AAS. As temperaturas de pirólise e atomização obtidas experimentalmente para 12 µg/L Cr foram 1200 °C

e 2600 °C respectivamente. As concentrações de cromo nas amostras estudadas estão apresentadas na tabela 1.

**Tabela 1.** Concentração de Cr em amostras de própolis de diferentes espécies de abelhas do Estado do Pará

Amostras	Concentração (µg/g)
P1	13,3 ± 0,8
P2	5,5 ± 0,6
P3	9,8 ± 0,6
P4	16,1 ± 1
P5	17,5 ± 0,6
P6	17,5 ± 1,8
P7	10,6 ± 0,6
P8	9,6 ± 0,7
P9	9,2 ± 1,3
P10	9,7 ± 0,6
P11	10,2 ± 1,3
P12	23,5 ± 1,8
P13	6 ± 0,6
P14	6,4 ± 0,6
P15	11,9 ± 0
P16	9,6 ± 0
P17	12,3 ± 0,5

A amostra que apresentou a maior concentração de Cr foi P12. Os valores obtidos para Cr nas amostras variaram com a localidade e o apiário. Isto pode ser devido ao clima de cada região, o tipo de vegetação e a disponibilidade do elemento no solo do local da coleta. Os limites de detecção e quantificação de cromo foram de 0,32 e 1,07 µg g<sup>-1</sup> respectivamente. As recuperações obtidas variaram 87,5 – 111,1%.

### Conclusões

O estudo proposto foi importante para avaliar os teores de cromo em própolis de diferentes cidades do Estado do Pará.

### Agradecimentos

CAPES, CNPQ (REPENSA), FADESPA

<sup>1</sup>Torres, R. N. S.; Lopes, J. A. D.; Neto J. M. M. e Citó, A. M. G. L. *Quim. Nova*. **2008**, *31*, 479-485.

<sup>2</sup>Funare, C. S. e Ferro, V. O. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* **2006**, *26*, 171-178.

<sup>3</sup>Quináia, S. P. e Nóbrega, J. A. *Quim. Nova*. **2000**, *23*, 185-190.