

Determinação da composição mineral de amostras de leite bovino, de cabra e extrato de soja após digestão ácida por ICP OES

Elane S. da Boa Morte¹ (PG)*, Letícia M. Costa² (PQ), Maria das Graças A. Korn¹ (PQ) e Joaquim A. Nóbrega³ (PQ) *ela_san@hotmail.com

¹NQA-PRONEX/GPQA/Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, Campus Universitário de Ondina, Salvador, Bahia, Brazil, CEP 40170-280

²Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas-ICEx, Universidade Federal de Minas Gerais

³Grupo de Análise Instrumental Aplicada, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP

Palavras Chave: composição mineral, leite, ICP OES

Introdução

O leite bovino é um dos alimentos mais importantes para a nutrição humana, atendendo a quase totalidade das necessidades diárias de proteínas e sais minerais. Porém, o extrato de soja e o leite de cabra vêm se tornando parte da dieta nutricional, por serem uma alternativa ao leite bovino. O primeiro atende aos indivíduos com intolerância à lactose e o segundo apresenta maior digestibilidade do que o leite bovino¹. A complexidade dessas matrizes dificulta a quantificação direta dos minerais. Os procedimentos de digestão ácida são comumente empregados para a determinação de minerais fortemente ligados à matriz orgânica. A digestão ácida empregando forno de microondas é utilizada para a quantificação de espécies inorgânicas e o uso de aquecimento condutivo pode ser uma alternativa a este procedimento². Este trabalho se propõe a determinar a composição mineral de amostras de leite bovino, de cabra e extrato de soja por ICP OES após digestão ácida utilizando aquecimento condutivo.

Resultados e Discussão

Procedimento de digestão empregando placa aquecedora:

- * 2,0 mL de HNO₃ + 3,0 mL H₂SO₄ + 5,0 mL de leite bovino, de cabra ou de soja;
- * Aquecimento durante 50 min;
- * Adição de 10,0 mL H₂O₂;
- * Aquecimento até redução de volume (5 mL);
- * Diluição do digerido para 20,0 mL com água deionizada;
- * Quantificação por ICP OES.

Tabela 1 Concentração de Ca, K, Fe e Zn em amostras sólidas de leite bovino, de cabra e extrato de soja.

	Ca (%)	K (%)	Na (%)	P (%)
Cabra	0,79 ± 0,03	1,38 ± 0,06	0,22±0,05	1,08±0,05
Soja	0,79 ± 0,05	1,47 ± 0,05	0,62±0,02	0,90±0,05
Bovino	0,83 ± 0,02	1,10 ± 0,02	0,37± 0,02	1,03 ±0,02

28^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

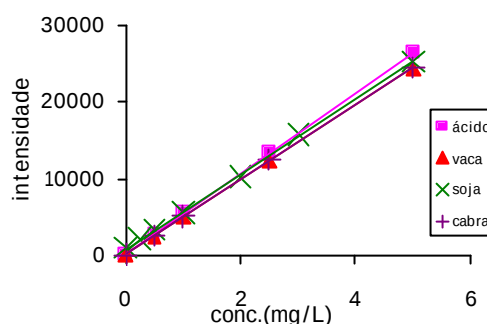


Figura 1. Curvas de calibração para Cu em meio ácido e no meio dos digeridos de leite.

Estudos sobre o efeito da matriz na determinação dos constituintes inorgânicos foram realizados construindo-se curvas de calibração em meio ácido e nas amostras. A comparação entre os coeficientes angulares das curvas analíticas em meio ácido e os coeficientes das curvas em meio das amostras indicou não haver efeito detectável de matriz, uma vez que esses não diferiram significativamente (para um nível de 95 % de confiança), conforme Figura 1. A Tabela 1 mostra que os teores de P são similares nos leites bovino e de cabra. Os teores de Ca são similares nos três tipos de leite e os teores de K e Na são distintos.

Conclusões

- * a matriz não interfere na quantificação dos constituintes inorgânicos estudados;
- * as amostras de leite bovino, de cabra e o extrato de soja apresentam teores de nutrientes diferentes.

Agradecimentos

CNPq, FAPESB, PRONEX, FINEP, CAPES

¹<http://vegetarianismo.blogs.sapo.pt/arquivo/127073.html> - acesso em 03.01.05

² Santos, M.D.; Pedroso, M. M.; Costa, L. M.; Nogueira, A. R. A; Nóbrega, J.A., *Talanta*. **2005**, 65, 505.

