

## Avaliação da composição mineral em morangos comercializados na região Sudoeste da Bahia por ICP OES utilizando digestão com ácido diluído

Berlane G. Santos<sup>1\*</sup>, Jéssica P. Ribeiro<sup>1</sup>, Cleber G. Novaes<sup>2</sup>, Ivana L. S. Romão<sup>3</sup>, Valfredo A. Lemos<sup>2</sup>, Márcio J. S. dos Santos<sup>2</sup>

1. Estudante de IC da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus de Jequié; \*berlanegsantos@gmail.com

2. Pesquisador do Depto. de Química e Exatas, Laboratório de Química Analítica, UESB Jequié/BA.

3. Estudante do Mestrado em Química – PGQUI, UESB, Campus de Jequié.

Palavras Chave: *Nutrientes, morango, ICP OES.*

### Introdução

As frutas desempenham um papel muito importante na alimentação. São fontes naturais de nutrientes, vitaminas e sais minerais, além de fornecerem fibras e outros nutrientes que contribuem para a prevenção de doenças. Uma das frutas muito apreciada é o morango. O morangueiro é uma planta perene, rasteira, herbácea pertencente à família Rosaceae e do gênero *Fragaria*. Dentre as propriedades do morango, destacam-se a sua ação antioxidante, a capacidade de reduzir a suscetibilidade a infecções, o seu efeito diurético e sua atividade anti-inflamatória<sup>1</sup>. Além disso, o morango possui compostos fenólicos que agem como antioxidantes naturais. Apresentam ainda minerais essenciais para o organismo humano, por isso devem ser obtidos naturalmente através dos alimentos. Dentre os minerais, encontram-se o cálcio, potássio, magnésio, manganês, ferro, zinco e cobre<sup>2</sup>. O presente trabalho visou a quantificação de nutrientes em morangos comercializados no município de Jequié, na região Sudoeste da Bahia.

### Resultados e Discussão

As análises foram realizadas utilizando a espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). Os parâmetros estabelecidos estão listados na Tabela 1.

Tabela 1. Condições de operação do espectrômetro de emissão.

Parâmetros	Condição
Potência de RF (W)	1300
Vista	Axial
Nebulizador	Fluxo cruzado ( <i>Cross Flow</i> )
Câmara de nebulização	Duplo passo (Tipo Scott)
Vazão de argônio do plasma	12,0 L min <sup>-1</sup>
Vazão de nebulização	0,80 L min <sup>-1</sup>
Vazão de argônio auxiliar	0,70 L min <sup>-1</sup>
Vazão de amostragem	1,50 mL min <sup>-1</sup>

As amostras, coletadas em feiras e supermercados do município de Jequié-BA, foram provenientes de duas regiões distintas, Espírito Santo - ES e região da Chapada Diamantina - BA. A digestão das amostras foi realizada utilizando ácido nítrico 4,0 mol/L com tempo de aquecimento em estufa de 4 horas utilizando sistema de

decomposição sob pressão, a uma temperatura de 160 °C. Para a validação do método de digestão foi realizado um teste de recuperação dos analitos fazendo adições de 0,50 e 1,00 mg/L, em triplicata. A digestão usando ácido nítrico diluído torna o método menos dispendioso, mantendo ainda a eficiência no processo de digestão. Posteriormente foi feita a determinação de Ca, Co, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na e Zn nas amostras de morango. Verificou-se que os elementos Ca, K e Mg apresentaram as maiores concentrações e Co, Zn e Mn as menores. As concentrações dos elementos nas amostras da região da Chapada Diamantina foram relativamente maiores do que as do Espírito Santo. Novas amostras serão analisadas nos meses de abril e maio e os resultados serão apresentados em conjunto.

### Conclusões

Através do uso de solução diluída de ácido nítrico foram obtidos resultados satisfatórios. Além disso, a técnica de ICP OES demonstrou ser muito útil na quantificação das espécies estudadas nas amostras de morango.

### Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e Laboratório de Química Analítica (LQA).

1 - QUINATO, E. E.; DEGÁSPARI, C. H.; VILELA, R. M.: Aspectos nutricionais e funcionais do Morango - Universidade Tuiuti do Paraná - Curitiba - PR

2 - ROCHA, D. A.; ABREU, C. M. P. de; CORRÊA, A. D.; SANTOS, C. D. dos; FONSECA, E. W. N. da; Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 30, n. 4, p. 1124-1128, Dezembro 2008.