

## Desenvolvimento de metodologia para determinação de cátions em chá de folhas de coca (*Erythroxylum coca*) por eletroforese capilar.

André R. Fukushima (PG), Virgínia M. Carvalho (PG), Daniel R. Oliveira (TC), Aline Klassen (PG), Tatiana S. Fukuji (PG), Alice A. M. Chasin (PQ), Marina F.M. Tavares (PQ)\*

\*mfmtavar@iq.usp.br

Instituto de Química, Universidade de São Paulo, C.P. 26077, 05508-000, São Paulo, SP.

Palavras Chave: Cátions, eletroforese capilar, chá de coca .

### Introdução

A ingestão de chá de coca (*Erythroxylum coca*) é comum em alguns países da América do Sul, como Colômbia, Bolívia e Peru. No entanto, poucas informações a respeito de sua composição, em relação às características nutritivas e toxicológicas, podem ser encontradas considerando esta forma de consumo<sup>1</sup>.

Alguns micronutrientes presentes na matriz, como cátions, podem ser monitorados por diversas técnicas descritas na literatura, como a espectrometria atômica, eletroquímica e a técnica de separação eletroforese capilar. Esta última se baseia na separação por diferença de mobilidade dos compostos iônicos após a aplicação de um campo elétrico<sup>2</sup>. A detecção mais empregada para a quantificação de analitos que absorvem na região do UV é de forma direta, entretanto, alguns analitos que não absorvem nesta região precisam ser derivatizados, ou detectados de forma indireta por adição de um cromóforo ao eletrólito de corrida.

Neste trabalho foi realizada a otimização de um método para a separação e determinação de alguns cátions presentes no chá de coca, constituintes das folhas, tais como, potássio, amônio, cálcio, magnésio por eletroforese capilar em solução livre (CZE) com detecção indireta.

### Resultados e Discussão

O sistema para a separação dos íons foi composto de um equipamento de eletroforese capilar P/ACE™ System MDQ da Beckman Coulter, e um capilar de sílica fundida de 50 cm x 50 µm d.i. (40 cm de comprimento até a janela de detecção).

As condições de análise foram: injeção hidrodinâmica de 0,5 psi/4s, tensão de 15 kV, temperatura de 25 °C e detecção indireta em 214 nm.

O eletrólito de corrida era composto de 5 mmol/L imidazol (cromóforo), 6 mmol/L HIBA (ácido hidroxibutírico), 5 mmol/L éter coroa a pH 4.6.

Com relação aos parâmetros analíticos, foram estudadas algumas figuras de mérito como, linearidade (0,25 – 25 mg/L,  $r^2 > 0,99$ ), limite de detecção (faixa de 1,9 - 3,1 mg/L) e quantificação (faixa de 5,8 – 9,4 mg/L).

Amostras de chá de coca (Coca Nasa) foram obtidas no comércio da Bolívia, sendo informado no rótulo os seguintes micronutrientes por saquinho: sódio (0,39 mg, potássio 2,15 mg, cálcio 1,02 mg, magnésio 0,24 mg), teores confirmados pelo método proposto. A Figura 1 apresenta um eletroferograma típico da amostra de chá de coca.

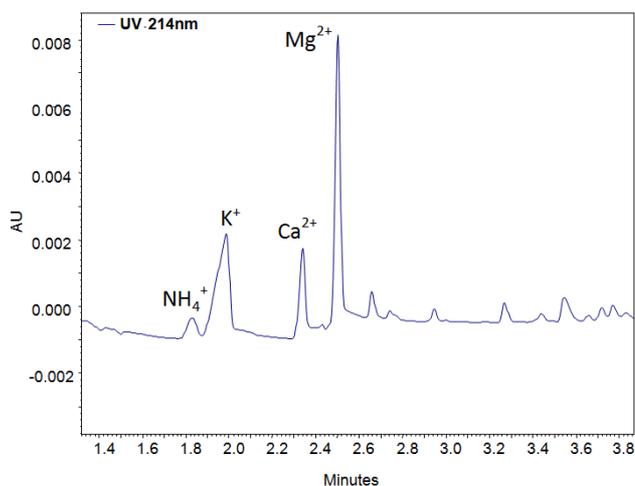


Figura 1. Eletroferograma do chá de coca da separação dos íons nas condições otimizadas.

### Conclusões

O método apresentou-se adequado para a análise de chá de folhas de coca no conteúdo de cátions inorgânicos, com parâmetros de desempenho satisfatórios.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESP, CNPq e CAPES pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Jenkis A. J., Llosa, T.; Montoya, I.; Cone, E.J.; *Forensic Sci. Int.* **1996**, *77*, 179-189.

<sup>2</sup> Tavares, M. F.M.; *Quim. Nova.* **1996**, *19*, 173.