

Determinação de Ânions em Amostras de Saliva por Eletroforese Capilar

Fabiane Marangoni Matsumoto¹(PG), José Alberto Fracassi da Silva¹ (PQ)

Grupo de Eletroforese e Microsistemas de Análise – Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas — Caixa Postal 6154, CEP 13083-970 – Campinas, SP. fmarangoni@iqm.unicamp.br

Palavras Chave: Eletroforese Capilar, saliva.

Introdução

A eletroforese capilar (CE) é uma técnica instrumental de análise baseada nas velocidades de migração diferenciais de espécies carregadas em um campo elétrico [1-2].

A saliva humana contém muitos analitos de interesse para a seleção, diagnóstico, e monitoramento [3]. A composição da saliva consiste de 99,4% água, 0,3% proteínas (principalmente enzimas) e 0,3% mucopolissacarídeos e eletrólitos. O pH da saliva coletada de forma não-estimulada está na faixa de 5,6 a 7,0 e aumenta com a estimulação até um máximo de 8,0 [4].

O objetivo do trabalho é avaliar a utilização da eletroforese capilar na determinação de compostos de interesse fisiológico em amostras de saliva, tais como, cloreto, nitrito, nitrato e tiocianato.

Resultados e Discussão

Foi utilizado um equipamento de eletroforese capilar construído no laboratório, munido de uma fonte de alta tensão Spellman CZE2000 e detector C⁴D. O equipamento foi acoplado a um computador através de uma interface NI-USB 6009 (National Instruments).

A Figura 1 ilustra o eletroferograma dos ânions encontrados na saliva. A maior resposta obtida foi para o cloreto.

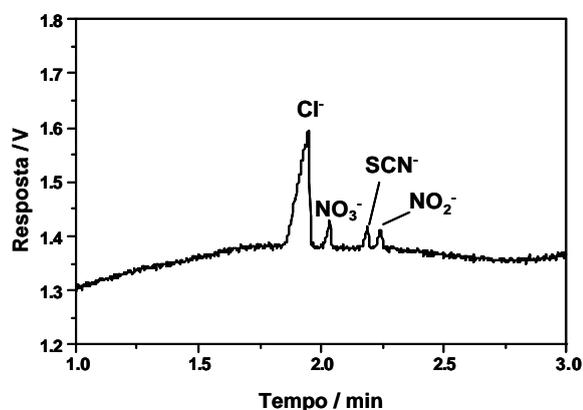


Figura 1. Análise de ânions da saliva, tampão ácido láctico 30 mmol L⁻¹ / histidina 20 mmol L⁻¹, pH 4,0; Injeção hidrodinâmica a 11 kPa por 10 s; Potencial de Separação: 20 kV; C⁴D: 600 kHz, 1,5 V_p.

A tabela 1 ilustra a faixa de concentração dos ânions presentes na saliva. Os maiores valores de concentração foram obtidos para o cloreto.

Tabela 1. Faixa de concentrações dos analitos presentes na saliva.

Ânion	Faixa de Concentração (µmol L ⁻¹)
Cl ⁻	1871,6 - 4206,2
NO ₃ ⁻	7,5 - 84,2
NO ₂ ⁻	29,4 - 379,1
SCN ⁻	54,5 - 264,2

O método desenvolvido vem sendo aplicado na avaliação de doenças relacionadas à saúde bucal e problemas metabólicos ou fisiológicos. A correlação do conteúdo iônico das amostras de saliva com problemas relacionados à saúde bucal é objeto de estudo do nosso grupo de pesquisa.

Conclusões

A CE é uma poderosa ferramenta de separação e, devido à alta resolução obtida, permite a determinação simultânea de diversos íons presentes na saliva.

Os resultados obtidos para a determinação de diversas classes de substâncias em saliva encorajam a exploração desta matriz como alternativa aos métodos invasivos de coleta.

Agradecimentos

Instituto de Química – UNICAMP, FAPESP, CAPES

1. Tavares, M. F. M.; *Quím. Nova* **1997**, *20*, 493; Tavares, M. F. M.; *Quím. Nova* **1996**, *19*, 173.
2. da Silva, J. A. F.; Coltro, W. K. T.; Carrilho, E.; Tavares, M. F. M.; *Quím. Nova* **2007**, *30*, 740.
3. Tanaka, Y.; Naruishi, N.; Nakayama, Y.; Higashi, T.; Wakida, S., *J. Chromatogr. A* **2006**, *1109*, 132.
4. Yonamine, M.; *A saliva como espécime biológico para monitorar o uso de álcool, anfetamina, metanfetamina, cocaína e maconha por motoristas profissionais*, Tese, Faculdade de Ciências Farmacêuticas -USP, São Paulo, **2004**.