

Determinação de alcalóides em extratos de *Esenbeckia leiocarpa* utilizando eletroforese capilar

Melina Heller¹ (PG)*, Heros Horst² (PG), Moacir G. Pizzolatti² (PQ), Danielle Fontana Pereira³ (PG), Gustavo A. Micke¹ (PQ)

¹ Laboratório de Eletroforese Capilar (LabEC), Departamento de Química

² Laboratório de Química de Produtos Naturais, Departamento de Química

³ Departamento de Bioquímica,

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Trindade - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-970

*melinakheller@gmail.com

Palavras Chave: alcalóides, eletroforese capilar de zona.

Introdução

As espécies vegetais são consideradas como uma fonte rica em metabólitos secundários com amplo potencial terapêutico. A espécie *Esenbeckia leiocarpa*, popularmente conhecida como guarantã pertence à família Rutaceae e é encontrada na região Centro-Oeste do Brasil. Os principais constituintes da espécie são alcalóides indólicos, uma classe de substâncias com uma ampla gama de atividades farmacológicas tais como: antiinflamatória, antibacteriana, analgésica e estimulante, além de depressor do sistema nervoso central¹. O fracionamento da fração alcaloídica obtida do extrato etanólico das cascas foi fracionada por cromatografia em coluna e resultou no isolamento do alcalóide indólico dihidrocorinanteol (DHC), o qual foi identificado por técnicas espectroscópicas de RMN ¹H e ¹³C. O objetivo do presente trabalho foi o desenvolvimento de uma metodologia analítica para quantificar os alcalóides presentes na fração rica em alcalóide (FRA) a partir do padrão isolado DHC.

Resultados e Discussão

As análises eletroforéticas foram conduzidas em um equipamento de eletroforese capilar da marca Agilent Technologies (HP^{3D}CE) com detector DAD. Foi utilizado um capilar de sílica fundida com revestimento externo de poliacrilato (48,5 cm x 50 µm D.I. x 375 µm D. E.). As condições instrumentais foram: injeção hidrodinâmica (50 mbar/3 s), tensão de 30 kV, temperatura do capilar: 25°C, detecção direta em 215 nm.

Embora a estrutura molecular dos alcalóides apresentem algumas diferenças, a maioria possui um nitrogênio básico ligado a um heterociclo, o que lhes confere um pKa acima de 6². Portanto, devido às suas propriedades básicas, as moléculas encontram-se protonadas em solução aquosa desde que o pH da solução seja menor do que o pKa derivado pela equação de Henderson Hasselbach. Então, optou-se por utilizar como componentes do eletrólito de corrida tris (hidroximetil) aminometano (TRIS) e ácido 2-hidroxiisobutírico (HIBA), para que no pH resultante (4,5), os alcalóides se encontrassem ionizados possibilitando detectá-los diretamente na forma de cátions. Com o método

desenvolvido, partiu-se para a análise quantitativa dos compostos detectados (Fig. 1). Uma solução estoque de DHC na concentração de 1000 mg L⁻¹ foi utilizada para a construção da curva de calibração que mostrou-se linear na faixa de aplicação avaliada (10 a 60 mg L⁻¹), com bom coeficiente de determinação (R² = 0,9986). A amostra foi preparada pela dissolução da fração rica em alcalóides (10,7 mg) em 10,0 mL de metanol e, posteriormente, diluída cinco vezes antes da injeção no equipamento de EC. Benzilamina na concentração 130 mg L⁻¹ foi utilizado como padrão interno

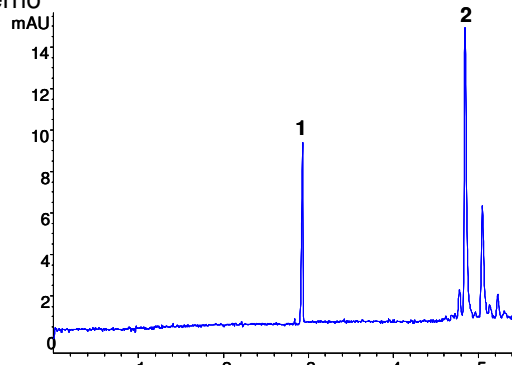


Figura 1. Eletroferograma da fração rica em alcalóides. Eletrólito de corrida: 50 mmol L⁻¹ HIBA e 40 mmol L⁻¹ TRIS. λ = 215 nm. 1) benzilamina (PI), 2) DHC.

O teor de DHC encontrado na amostra, através do método desenvolvido, foi de 23,85% para o pico majoritário (pico identificado como 2 na Fig.1)

Conclusões

Os resultados, especialmente pelo curto tempo de análise e pelo simples preparo da amostra, mostraram a aplicabilidade da eletroforese capilar na determinação de alcalóides em extratos vegetais.

Agradecimentos

CAPES, CNPQ, FAPESC, Farma Service Bioextract LTDA.

¹Andrade, T. et al. *Bioorg. Med. Chem.* **2005**, *13*, 4092.

²Unger, M. *Journal of Chromatography A* **1998**, *807*, 81.