

Determinação de ácido oxálico e rutina em amostra de gengibre (*Zingiber officinale*) por eletroforese capilar de zona

Clecia Andrade Santos* (IC), Jeisivânia de Souza Teles (IC), Paula Souza Narita (IC), Chrismarty Pedroza Santos (IC) e Ana Paula Gebelein Gervasio (PQ) *cleciaandrade1@hotmail.com

Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Alberto Carvalho, Departamento de Química. Av. Vereador Olímpio Grande s/n, 49500-000 Itabaiana, SE

Palavras Chave: ácido oxálico, gengibre, eletroforese capilar de zona

Introdução

O gengibre é uma planta herbácea da família das *Zingiberaceae*. Suas propriedades medicinais são amplamente discutidas¹. Sua utilização vai desde o preparo de sucos até medicamentos. Está presente no gengibre o óleo essencial que contém canfeno, felandreno, zingibereno e zingerona. O presente trabalho teve como objetivo identificar e quantificar ácido oxálico e rutina em amostra de gengibre por Eletroforese Capilar de Zona (CZE) com detecção UV.

Resultados e Discussão

Um sistema eletroforético de modo caseiro com detector UV a 214nm e uma fonte de alta tensão fora utilizado em todos os experimentos. A separação fora obtida em um capilar de sílica fundida de 58cm de comprimento total (21cm até o detector) com diâmetro interno de 75µm e 375µm externo. Os parâmetros inerentes ao sistema eletroforético tais como corrente e diferença de potencial aplicada, natureza, concentração, pH, condutividade das soluções tampão e metodologias de preparo de amostras foram avaliados. A solução de separação estabelecida fora de 100mmol L⁻¹ de H₃BO₃ pH 10,00 com 0,50mmol L⁻¹ de CTAB como inversor de fluxo. As soluções estoque de ácido oxálico em meio aquoso. A partir das alíquotas das soluções estoque foram preparadas todas as soluções utilizadas para preparar a curva analítica de calibração. Prepararam-se soluções contendo entre 2,22x10⁻³ e 2,20x10⁻²mol L⁻¹ de ácido oxálico, entre 1,20x10⁻⁵ e 2,40x10⁻⁴mol L⁻¹ de rutina. A limpeza e o condicionamento do capilar foram obtidos utilizando bomba peristáltica bombeando soluções de 1mol L⁻¹ de HCl (5min), 0,1mol L⁻¹ de NaOH (15min) e solução tampão (30min) a 0,1ml min⁻¹. Com todos os parâmetros estabelecidos, a injeção hidrodinâmica fora obtida por gravidade mantendo-se o frasco a 4,5cm por 15s. A amostra do gengibre fora adquirida no mercado municipal de Aracaju- SE. Para o preparo das amostras, inicialmente lavaram-se os gengibres com água da torneira e com água destilada, pesaram-se 100,00g da amostra. Posteriormente retirara-se o extrato com auxílio de um multiprocessador, em seguida as amostras foram filtradas em peneira de cozinha, em

seguida em compressas de gaze 100% algodão (fio estéril), isento de impurezas, com densidade 11fios cm⁻². Depois, o suco ainda era filtrado em algodão, e posteriormente em papel de filtro quantitativo. A partir do extrato, 0,50ml foram diluídos em 5,00ml de água destilada. O teor de ácido oxálico determinado na amostra de gengibre fora 4.388,86mg100g⁻¹. O teste de recuperação fora 99,95% (n=3). E o teor de rutina na amostra fora de 31,26mg100g⁻¹. O teste de recuperação fora de 99,90% (n=3). O limite de detecção e quantificação para o ácido oxálico foram 1,13x10⁻⁴ e 3,70x10⁻⁴ mol L⁻¹ e para rutina foram 8,0x10⁻⁷molL⁻¹ e 3,00x10⁻⁶mol L⁻¹, respectivamente.

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que o método de análise empregado para quantificar o ácido oxálico e a rutina em amostra de gengibre mostrou-se eficaz. Os coeficientes de correlação para as curvas analíticas de calibração, empregadas na quantificação das espécies foram de R= 0,9619 para ácido oxálico e R=0,9998 para rutina. O desvio padrão relativo fora menor que 10% (n=3) para altura de sinal e <5% (n=3) para tempo de migração.

Agradecimentos

UFS, COPES, CNPq, FAPITEC

¹Ali, B.H.; Blunden, G.; Tanira, M.O.; Nemmar, A. *Food and Chem. Toxicol.* **2008**, 46, 409.