

## Validação do método para determinação de adstringência em frutas

Patricia Helena Toniolo da Silva<sup>1</sup>; Edilene Cristina Ferreira<sup>2</sup>; Carla Maira Bossu<sup>3</sup>; Ana Rita Araújo Nogueira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluna de mestrado em Química Analítica, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, patytoniolo@yahoo.com.br;

<sup>2</sup>Pós-doutorado, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP;

<sup>3</sup>Aluna de doutorado em Química Analítica, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

<sup>4</sup>Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Para fins alimentares os taninos são liberados e, devido à sua variada composição química, provocam uma série de interações no meio biológico, dentre elas a complexação com proteínas. Essa é uma das reações mais características, que é perceptível já na mucosa bucal onde estão localizadas proteínas ricas em prolina. Essas enzimas apresentam alta afinidade por taninos devido à habilidade dos resíduos prolil em fornecer sítios de ligações hidrofóbicas que provocam a precipitação de enzimas digestivas e uma sensação adstringente. Tanto na área nutricional como cosmética existe uma crescente demanda pelo desenvolvimento de métodos validados para determinação de taninos. Nesse contexto, o presente trabalho propõe a validação de um método analítico para determinação de taninos baseado na reação entre taninos e gelatina. As determinações são baseadas na medida espectrofotométrica da turbidez produzida pelo complexo tanino-gelatina e a medida é feita de forma automatizada, com a utilização de um sistema de análise por injeção em fluxo. Após validação, o sistema foi aplicado para determinação de taninos em amostras de bananas e caju. O sistema de análise por injeção em fluxo utilizado foi configurado nas seguintes condições: 0,75 mL min<sup>-1</sup> de fluxo de gelatina, 1,5 mL min<sup>-1</sup> de fluxo transportador (água), 200 µL de volume de amostra e 100 cm de bobina reacional. Para análise e calibração, foram utilizadas solução 1.000 mg L<sup>-1</sup> de gelatina, preparada pela dissolução do reagente em água com temperatura aproximada de 60 °C. A reação turbidimétrica foi medida em espectrofotômetro a 410 nm. Para a validação do método, os requisitos seguidos foram: estabilidade, seletividade, limite de detecção e quantificação, linearidade, faixa de trabalho, precisão, exatidão e frequência analítica. As amostras, padrão e a solução de gelatina, se mostraram estáveis em um período de 24 horas. A seletividade foi assegurada por meio das inclinações paralelas das curvas analíticas, com e sem adição de padrão nas amostras. O sistema apresentou linearidade ( $R^2 = 0,994$ ) para a curva analítica na faixa entre 0 e 500 mg L<sup>-1</sup> (faixa de trabalho), boa repetibilidade (precisão) com desvios inferiores a 2,0% (n=10), limite de detecção de 12 mg L<sup>-1</sup> de ácido tânico, limite de quantificação de 40 mg L<sup>-1</sup> de ácido tânico, taxa de recuperação (exatidão) de 90%, após adição de 300 mg L<sup>-1</sup> de ácido tânico na amostra e frequência analítica de 60 amostras por hora. Após validação, o método foi aplicado para predição da concentração de taninos em amostras de frutas. As amostras foram liofilizadas e moídas em um moinho criogênico. Um procedimento de extração em banho ultrassônico foi adotado com a utilização de 250 mg de amostra em 15 mL de solução de acetona 30% (v/v). Para análise, o extrato obtido após 10 min de centrifugação a 2.000 rpm foi diluído com água deionizada 1:1.

**Apoio financeiro:** Fapesp e Capes.

**Área:** Instrumentação

PROCI-2009.00344

SIL

2009

SP-PP-2009.00344

Validação do método para ...

2009

SP-PP-2009.00344



CPPSE-19066-1