DETERMINAÇÃO AUTOMATIZADA DE TANINOS BASEADA EM REAÇÃO DE PRECIPITAÇÃO COM HEMOGLOBINA

Edilene C. Ferreira (PG)¹, Ana Rita A. Nogueira (PQ)²

¹Grupo de Análise Instrumental Aplicada, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP

²Embrapa Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339, CEP 13560-970, São Carlos – SP
e-mail: anarita@cppse.embrapa.br

Taninos, Precipitação com hemoglobina, Análise em fluxo

Métodos analíticos que visam a obtenção de resultados que medem a atividade biológica dos taninos, ou seja, a correlação com o valor nutricional do alimento exploram a principal propriedade antinutricional desses compostos, a formação de complexos insolúveis com proteínas [1].

Esse trabalho consistiu no desenvolvimento de um método automatizado para a determinação de taninos, aliando as vantagens de um sistema de análise em fluxo à obtenção de resultados úteis, do ponto de vista nutricional.

Amostras de folhas e caules de feijão guandu (*Cajanus cajan* [L.] millsp), foram liofilizadas e trituradas em moinho criogênico e o analito foi extraído através da agitação ultrassônica de 0,1 g de amostra com 5,0 ml de solução 50% (v/v) de metanol. Solução 1000 mg l⁻¹ de hemoglobina bovina, preparada em tampão tris/HCl 0.05 mol l⁻¹ (pH 7) foi utilizada como fonte protéica para precipitação dos taninos. A reação entre hemoglobina e o extrato foi proporcionada em linha através da mistura de 875 µl do extrato com 875 µl da solução de hemoglobina em bobina de reação imersa em banho aquecido a 40°C. O precipitado formado foi separado do sobrenadante por um filtro, inserido em linha, e solubilizado em contra fluxo por uma solução 1% (m/v) Dodecil sulfato de sódio. O precipitado dissolvido foi conduzido a um espectrômetro de absorção atômica com chama para a detecção da concentração de ferro. Os teores de ferro determinados nas amostras foram interpolados em uma curva analítica preparada com concentrações crescentes de ácido tânico (200 - 700 mg l⁻¹).

O sistema de análise apresentou boa repetibilidade com desvio padrão relativo inferior a 3,7% (n=10), limite de quantificação igual a 0,12 mg l⁻¹ de ácido tânico, frequência analítica de 30 amostras h⁻¹, tempo de residência de 100s e ausência de efeitos de memória.

A proposta analítica é relativamente simples e pode ser estendida a outros tipos de amostras atentando-se para a escolha do padrão e para o preparo da amostra, parâmetros relevantes na determinação de taninos.

[1] Makkar, H.P.S. "Protein precipitation methods for quantification of tannins: a review" J. Agric. Food. Chem., 37: 1197, 1989.