

Digestão alcalina de tecido vegetal em forno de micro-ondas para determinação de silício: uma alternativa aos métodos convencionais

Raquel Cardoso Machado¹; Tatiane Rosane Verhalen²; Carla Maíra Bossu³; Ana Rita de Araujo Nogueira⁴; Gilberto Batista de Souza⁵

¹Aluna de mestrado em Química, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, raquelcm.quim@gmail.com;

²Aluna de mestrado em Química, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

³Aluna de doutorado em Química, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

⁴Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

⁵Analista, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

O uso de forno micro-ondas no desenvolvimento de novas metodologias para o preparo de amostras favorece a diminuição do tempo de digestão, minimiza os riscos de contaminação e de volatilização das espécies de interesse, contribuindo para que o método seja o mais reprodutível possível. A digestão de amostras em meio alcalino é uma forma alternativa de preparo de amostras em relação ao procedimento de preparo convencional (digestão que faz uso de ácidos inorgânicos) e ela contribui para a melhoria do desempenho das técnicas espectroanalíticas, podendo promover a obtenção de melhores resultados. Neste trabalho propõe-se um método de preparo de amostra de tecido vegetal, uma espécie de forrageira – *Braquiária brizantha* cv Marandu – utilizando a digestão alcalina em forno micro-ondas com sistema fechado para determinação de silício por espectrofotometria. A amostra empregada no estudo foi seca, moída e homogeneizada, de modo que 90 % do material possui granulometria menor que 280 µm. O método proposto consistiu em pesar 0,100 g de amostra e digeri-los em uma mistura de 6 mL de NaOH 25 % (v/v) e 2 mL de H₂O₂ (mm⁻¹) utilizando um forno de micro-ondas. A comprovação da exatidão foi realizada a partir da comparação com o método convencional, que para determinar silício em tecido vegetal, faz uso de um autoclave para preparar a amostra [1]. Os resultados espectrofotométricos obtidos para o método proposto apresentaram boa linearidade, limites de detecção e quantificação de 0,154 µg L⁻¹ e 0,513 µg L⁻¹, respectivamente e desvio-padrão relativo igual a 3,78%, sendo esses valores inferiores aos obtidos para o método convencional (limites de detecção e quantificação de 0,159 µg L⁻¹ e 0,531 µg L⁻¹, respectivamente e desvio-padrão relativo igual a 5,41%). As médias e os desvios-padrão foram analisados pelo teste *t* e observou-se não haver diferença significativa entre os dois métodos em um nível de 95 % de confiança.

[1] KORNDÖRFER, G. H.; PEREIRA, H.S.; NOLLA, A. **Análise de silício: solo, planta e fertilizante**. 1. ed. Uberlândia, 2004.

Apoio financeiro: Embrapa (02.11.05.015.00.01) e CAPES.

Área: Qualidade de Produtos Agropecuários.