



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Determinação sequencial de Cd e Cr em amostras de tanino por espectrometria de absorção atômica de alta resolução com fonte contínua e forno de grafite utilizando análise direta de sólidos
Autor	TATIANE PRETTO
Orientador	MARIA GORETI RODRIGUES VALE

Título: Determinação sequencial de Cd e Cr em amostras de tanino por espectrometria de absorção atômica de alta resolução com fonte contínua e forno de grafite utilizando análise direta de sólidos

Nome: Tatiane Pretto

Orientador(a): Maria Goreti Rodrigues Vale

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os taninos são uma classe de compostos polifenólicos encontrados na casca, madeira e sementes de algumas espécies de árvores [1]. A capacidade de inibir atividades bacteriana, torna esses compostos, adequados para aplicação medicinal e farmacêutica [2]. Além disso, os taninos podem ser usados na produção de vinhos (tanino enológico), melhorando sua cor e estabilidade frente a oxidação [2]. O monitoramento de metais potencialmente tóxicos presentes em taninos e o uso de métodos analíticos rápidos e confiáveis são necessários para um controle eficaz e um aumento do número de amostras analisadas por tempo. No presente trabalho foi investigada a viabilidade da determinação sequencial de Cd e Cr em amostras de tanino utilizando a análise direta por espectrometria de absorção atômica de alta resolução com fonte contínua e forno de grafite (SS-HR-CS GF AAS). As medidas foram realizadas em um equipamento de HR-CS GF AAS (Analytik Jena AG), com tubo de grafite e aquecimento transversal. Foram utilizadas as linhas analíticas de 228,802 nm para Cd e 357,869 nm para Cr. Oito amostras de taninos foram moídas em um moinho criogênico e pesadas (0,02-0,25 mg) em plataformas de grafite pirolítico, utilizando-se uma microbalança (Sartorius). A transferência das amostras para o atomizador foi realizada usando um módulo amostrador mecânico de sólidos. Para estabelecer os parâmetros instrumentais do programa de aquecimento foram realizadas curvas de pirólise e atomização com a amostra tanino de pinheiro. Temperatura de pirólise de 400 °C e de atomização de 1500 °C foram utilizadas para determinação de Cd; nenhuma perda de Cr foi observada nestas temperaturas. Após a atomização do Cd, o comprimento de onda foi trocado e o Cr foi atomizado em 2500 °C. Foram realizados estudos com diferentes modificadores químicos, porém não foi necessário o uso dos mesmos. A calibração foi realizada utilizando padrões aquosos. Também foi investigada a linearidade de resposta, avaliando-se o valor de absorvância em relação à massa de amostra analisada. A precisão do método foi verificada pelo coeficiente de variação (CV) das oito amostras analisadas (n=6). Valores de CV inferiores a 15% foram encontrados, valores que podem ser considerados adequados para análise direta. Os parâmetros de mérito determinados foram: massa característica de (0,31 pg e 2,2 pg) e limites de detecção de 0,5 $\mu\text{g kg}^{-1}$ e 17 $\mu\text{g kg}^{-1}$ para Cd e Cr, respectivamente. A exatidão foi verificada pela análise de três materiais de referência certificados: chá, nó de pinheiro e ramos de arbustos. Os resultados obtidos foram estatisticamente iguais aos valores certificados a um nível de 95% de confiança. O método desenvolvido mostrou-se sensível, exato, preciso e aplicável para análises de rotina.

Referências

- [1] Belgacem, M. N. and Gandini, A., 2011. Monomers, Polymers and Composites from Renewable Resources, Elsevier, Amsterdam.
- [2] Hemingway, R.W., Laks, P.E., Branham, S.J., 1992. Plant Polyphenols: Synthesis, Properties, Significance. Springer US.