



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Desenvolvimento e otimização de métodos analíticos para a determinação elementar e balanço de massa em palha, bagaço de cana-de-açúcar e seus produtos via HR-CS AAS
Autor	AGATA LUANA GATELLI DA SILVA
Orientador	MARIA GORETI RODRIGUES VALE

Ágata Luana Gatelli da Silva (IC), Maria Goreti R. Vale (PQ)

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

A biomassa é uma importante matéria-prima para a produção de energia renovável. Porém, os produtos gerados a partir de processos termoquímicos e bioquímicos, podem apresentar metais a nível de traço e ultra-traço em sua composição que podem ser nocivos ao meio ambiente e à saúde pública. Assim, foi desenvolvido um método analítico para a determinação de Al e Pb em diferentes amostras de biomassa, utilizando análise direta combinada com a espectrometria de absorção atômica de alta resolução com fonte contínua em forno de grafite (HR-CS GF AAS). Para as medidas, foram preparadas soluções de modificador químico e solução-padrão multielementar de Al e Pb. Para a análise da biomassa, diferentes amostras foram avaliadas, sendo elas: acácia negra; capim-elefante e bagaço-de-cana, além de um material de referência certificado (NIST 1575). A determinação dos analitos foi realizada utilizando as linhas analíticas de 216,883 nm e 216,984 nm para o Al e 217,000 nm para o Pb. Para as análises, otimizou-se a quantidade de modificador químico e o programa de temperatura do forno de grafite. Duas faixas de concentração foram empregadas para a quantificação. Para a faixa de menor concentração, foram avaliados os seguintes intervalos de massa: 2,5 a 20 ng para o Al e 50 a 300 pg para o Pb. Para a faixa de maior concentração, foram avaliadas as massas de 0,2 a 1,4 µg para o Al e de 5 a 25 ng para o Pb. Para a avaliação do método, foram estimados os parâmetros de mérito sendo estes comparados com os valores da literatura. A partir do estudo proposto, foi possível observar a potencialidade em quantificar Pb e Al em amostras de biomassa vegetal satisfatoriamente, em diferentes faixas de concentração.