



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Determinação de cobre em amostras de chia, quinoa e amaranto por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite
Autor	INGRID SCHNEIDER LEANDRO
Orientador	MORGANA BAZZAN DESSUY

DETERMINAÇÃO DE COBRE EM AMOSTRAS DE CHIA, QUINOA E AMARANTO POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA COM FORNO DE GRAFITE

Ingrid Schneider Leandro (IC), Morgana Bazzan Dessuy (PQ)
Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

Sabemos que o cobre é um elemento essencial para o organismo humano, um adulto tem em torno de 100 mg no corpo, sendo o cobre o terceiro elemento de transição em maior quantidade no ser humano, perdendo apenas para o ferro e o zinco (4 e 2 g respectivamente), porém em grandes quantidades pode se tornar tóxico. Por isso se torna de grande importância a determinação do cobre em alimentos, incluindo-se sementes como chia, amaranto, quinoa e etc. Estas sementes tem sido cada vez mais consumidas pela população que opta por uma alimentação mais saudável e rica em nutrientes. No entanto, ainda não há uma legislação que determine o limite máximo permitido de cobre nessas sementes. Desta forma o objetivo desse trabalho foi otimizar um método analítico para quantificação de cobre em amostras de sementes pela técnica de espectrometria de absorção atômica por forno de grafite (GFAAS), após digestão ácida. As amostras de chia, amaranto e quinoa foram, primeiramente, moídas em um micro moinho (IKA A11 basic). Após, foi feita a digestão das amostras em frascos de teflon, para isto foi pesada uma massa de, aproximadamente, 0,25 g de amostra e adicionados 3 mL de ácido nítrico bidestilado e 1 mL de peróxido de hidrogênio, depois foram colocadas no microondas (Multiwave PRO – Anton Paar) e submetidas a um programa de aquecimento. Posteriormente, as amostras foram transferidas, quantitativamente, para falcons de 50 mL e avolumadas para 15 mL empregando água ultra pura. Todas as análises foram realizadas em um espectrômetro de absorção atômica com forno de grafite, sem plataforma, modelo AAS5EA (Analytik Jena), equipado com aquecimento transversal e lâmpada de deutério como corretor de fundo. Como fonte de radiação foi utilizada uma lâmpada de cátodo oco (HCL) de cobre operando com uma corrente de 3 mA, no comprimento de onda de 324,8 nm, com sensibilidade de 100%. As temperaturas de pirólise e atomização foram otimizadas, tanto para o padrão quanto para as amostras digeridas, sendo escolhidas as temperaturas de 800 e 2200 °C, respectivamente, para os experimentos futuros. A curva de calibração foi construída a partir de diluições de uma solução padrão de 50 $\mu\text{g L}^{-1}$, correspondendo a uma faixa de massa de 0,15 a 0,75 ng de cobre. Os valores dos limites de detecção (LOD), de quantificação (LOQ) e a massa característica foram de 52 $\mu\text{g kg}^{-1}$, 168 $\mu\text{g kg}^{-1}$ e 6,6 pg, respectivamente. Para comprovar a exatidão do método um material de referência certificado (CRM) de repolho branco (BCR 679) foi analisado, seguindo o mesmo procedimento empregado para as amostras. Com o método proposto observou-se que as amostras de sementes e o CRM foram completamente decompostos, não havendo formação de precipitado. Todas as amostras apresentaram concentrações de cobre acima do LOQ. A técnica de GF AAS se mostrou adequada para a análise desses materiais, não havendo problemas de interferência espectral. Entretanto, serão realizadas mais investigações quanto ao procedimento de digestão, pois, até o momento, a recuperação do CRM foi de 85%. **Agradecimentos: PROPESQ e CNPq.**

Referências:

Lee, J.D..Química Inorgânica Não Tão Concisa. Edgard Blücher. 1999
Rayner-Canham, G.; Overton, T.. Descriptive Inorganic Chemistry. W.H. Freeman. 2014