



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	ESPECIAÇÃO QUÍMICA DE ARSÊNIO INORGÂNICO EM ARROZ USANDO ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA COM GERAÇÃO DE HIDRETOS (HG-AAS)
Autor	JÉSSICA CAMILA SILVA DE FRAGA
Orientador	DIRCE POZEBON

ESPECIAÇÃO QUÍMICA DE ARSÊNIO INORGÂNICO EM ARROZ USANDO ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA COM GERAÇÃO DE HIDRETOS (HG-AAS)

APRESENTADOR: JÉSSICA CAMILA SILVA DE FRAGA

ORIENTADOR: DIRCE POZEBON

INSTITUIÇÃO: UFRGS

INTRODUÇÃO:

Cultivado e consumido em todos os continentes, o arroz é considerado um alimento básico de grande parte da população mundial. O Brasil é o oitavo maior produtor mundial de arroz, sendo o primeiro país fora do continente asiático. De toda a demanda nacional de arroz, cerca de 76% é oriunda da região Sul do país, sendo o estado do Rio Grande do Sul responsável por 67% da produção. Comparado com outros cereais, o grão de arroz possui elevadas concentrações de arsênio (As), principalmente na sua forma inorgânica (As_i), que é a mais tóxica do elemento. Assim sendo, este trabalho teve como objetivo desenvolver métodos de determinação de As total (As_t) e As_i ($As(V) + As(III)$) em arroz.

METODOLOGIA:

Amostras de arroz comercial beneficiado foram cominuídas em gral de ágata, sendo posteriormente feita a extração do analito, seguido da sua determinação por geração de hidretos (HG) associada com a espectrometria de absorção atômica (AAS). Para a determinação de As_t , foram pesados 250 mg de amostra e a ela adicionados 1 mL de HNO_3 10% (v/v) e 2 mL de solução de $K_2S_2O_8$ 2% (m/v). Esta mistura foi aquecida em banho maria (80 °C a 90 °C) por 3 h. Em seguida, a mistura foi avolumada a 10 mL, com água, centrifugada e o sobrenadante separado para posterior determinação do As total por HG AAS, utilizando-se $NaBH_4$ 0,75% (m/v) como redutor e HCl 6 M como carregador. Para a determinação do As_i , foram pesados 500 mg de amostra e a ela adicionados 5 mL de HNO_3 0,14 M, sendo a mistura mantida em repouso por 12 horas e em seguida submetida à radiação micro-ondas em forno; 5 minutos a 50 °C, 5 minutos a 75 °C e 30 minutos a 95 °C. A suspensão obtida foi transferida para frasco graduado, o volume completado a 14 mL com HNO_3 0,14 M, a mistura centrifugada e o sobrenadante reservado para posterior determinação do As_i . Para a quantificação do $As(III)$, foi utilizado $NaBH_4$ 0,1% (m/v) como agente redutor e HCl 10 M como carregador. Em alíquota separada do sobrenadante, o $As(V)$ foi previamente reduzido a $As(III)$ - com KI 5% (m/v) + ácido ascórbico 1% (m/v) em HCl 1,2 M - e determinado nas mesmas condições do $As(III)$. O $As(V)$ foi determinado por diferença entre As_i e $As(III)$.

RESULTADOS:

Para avaliar a exatidão dos métodos foram analisados materiais de referência certificados de farinha de arroz, sendo que os resultados obtidos foram concordantes com os certificados, ao nível de confiança de 95%. As metodologias foram aplicadas na análise de 13 amostras de arroz e as concentrações encontradas não excederam os limites estabelecidos pelos órgãos fiscalizadores.