

Desenvolvimento de novas metodologias de extração de As e Hg em amostras de vegetais, solos e peixes

JULIA CONDE VIEIRA (Autor), ROBERTA ELIANE SANTOS FROES-SILVA (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

vegetais, mercúrio , garimpo

Resumo:

Metodologias modernas de exploração mineral e técnicas rudimentares de extração por garimpo se instalaram na região do Quadrilátero Ferrífero desde o final do século XVII. Essas metodologias têm como consequência o aumento da disponibilidade de arsênio e a inserção de mercúrio (Hg) através da queima de amalgama. O garimpo artesanal com queima de amalgama de Hg ainda é muito comum na região de Antônio Pereira, distrito de Ouro Preto-MG. Neste local se observa uma alta incidência da doença Pênfigo foliáceo e um dos possíveis fatores desencadeadores da doença é a contaminação por mercúrio. É importante a avaliação da biota em locais nos quais a prática de garimpo se faz presente para se evitar ou minimizar a contaminação humana pelo metal. Foram coletadas amostras de couve e alface cultivados e consumidos pela população local, possível fonte de contaminação. Para a extração de mercúrio de folhas de couve foi desenvolvido um método quimiométrico por banho ultrassônico, utilizando testes de adição e recuperação. O planejamento composto central de três variáveis (concentração de ácido nítrico, temperatura do banho e tempo de sonicação) obteve de acordo com a equação gerada pela superfície de resposta, o ponto de máxima de 25% de HNO₃, temperatura de 39°C e tempo de sonicação de 15 minutos. A condição ótima também foi aplicada para a folha de alface, apresentando resultados de extração satisfatórios. O método de extração se mostrou eficiente para vegetais, obtendo-se uma extração de mercúrio em torno de 100% nos estudos de adição e recuperação empregando a condição ótima. As amostras reais coletadas no local apresentaram valores de Hg mais elevados que amostras cultivadas em outras regiões. No solo as concentrações de Hg encontradas foram superiores aos limites estabelecidos pela legislação vigente. Após o rompimento da barragem, não foi possível coletar peixes devido à impedimentos legais locais. Os estudos para As ainda estão sendo realizados.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: QUÍMICA