Encontro de Saberes 2015 - XXIII Seminário de Iniciação Científica

OTIMIZAÇÃO DE PROCEDIMENTO ANALÍTICO PARA DETERMINAÇÃO DE OURO USANDO CIANETAÇÃO, CONCENTRAÇÃO EM CARVÃO ATIVADO E DETERMINAÇÃO POR FLUORESCÊNCIA DE RAIO-X

ANNA CECILIA COTTA NADER (Autor), FABIANA APARECIDA LOBO (Orientador), GEORGE ALBERTO DIAS (Co-Autor), GILMARE ANTONIA DA SILVA (Co-Autor), ROBSON JOSE DE CASSIA FRANCO AFONSO (Co-Autor), JÚNIOR OLAIR CHAGAS (Co-Autor), AMANDA DE VASCONCELOS QUARESMA (Co-Autor)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Otimização, ouro, carvão ativado, cianetação

Resumo:

Devido a suas propriedades físicas e químicas, o ouro é considerado um dos metais mais nobres e por isto é extraído em todo o mundo. Porém, por ele se apresentar em baixas concentrações e agregado a muitos outros elementos que constituem os minérios são necessários processos de extração para sua devida separação. Um desses processos é a cianetação em tanques de lixiviação, que é um processo hidrometalúrgico onde o ouro forma um complexo com o cianeto e posteriormente é adsorvido por carvão ativado. Os procedimentos para a cianetação possuem algumas variáveis que podem ou não influenciar diretamente na reação de complexação e adsorção deste metal. Diante disso, surge a necessidade de avaliação de algumas variáveis, como: massa de ouro, massa de cianeto, tempo de agitação e velocidade do sistema, para assim, obter um procedimento eficaz de extração de ouro. Assim, utilizou-se de um planejamento experimental multivariado 24 com triplicata no ponto central com análise de detecção/quantificação por espectrometria por fluorescência de raios X, para a avaliação de quais das variáveis citadas são significativas para o sistema, ou seja, afetam diretamente a concentração de ouro adsorvido. Como resultado da triagem, obteve-se que somente a massa de ouro é significativa ao sistema estudado. Em seguida, esta variável (massa de ouro) foi estudada univariadamente para a obtenção de um ótimo experimental. Assim, concluiu-se que a melhor condição para a adsorção de ouro com carvão ativado é com concentração de ouro relativamente alta, massa de cianeto 0,141 g.L-1, tempo de 1 h. e velocidade de 160 rpm.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2015
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:QUÍMICA