Encontro de Saberes 2015 - XXIII Seminário de Iniciação Científica

BIOLIXIVIAÇÃO DE UM CONCENTRADO CALCOPIRÍTICO POR SULFOLOBUS ACIDOCALDARIUS NA PRESENÇA DE ÍONS CLORETO.

GUILHERME BOGAS PATTO (Autor), VERSIANE ALBIS LEAO (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

A calcopirita é o sulfeto de cobre mais abundante, sendo o processo de extração do metal a partir desse minério realizado principalmente via processos pirometalúrgicos. Rotas hidrometalúrgicas, que oferecem melhores condições ambientais e econômicas têm sido desenvolvidas e investigadas, porém devido a passivação do mineral, a lixiviação da calcopirita apresenta cinética lenta e baixa extração, oferecendo, portanto baixa recuperação do metal. A biohidrometalurgia, utiliza micro-organismos para auxiliar no processo de dissolução dos sulfetos metálicos e nos últimos anos tem ganhado cada vez mais espaço. Como a passivação da calcopirita diminui com a temperatura, pesquisadores se interessaram em usar árqueas termófilas extremas para aumentar a taxa de dissolução da calcopirita. Além disso, segundo a literatura um aumento na lixiviação da calcopirita pode ser alcançado através da utilização de íons cloreto, devido a mudanças nas características da superfície da calcopirita e dos produtos da reação. Neste trabalho, foi estudada a influência da adição de 0,25mol/L, 0,50mol/L e 1,0mol/L de cloreto de sódio em pH 1,50 na biolixiviação da calcopirita utilizando micro-organismos termófilos extremos. Os resultados de extração de cobre indicaram que o cloreto tem um efeito positivo no sistema de biolixiviação sendo possível alcançar 100% de extração na condição de 1,0mol/L de NaCl. Quanto foi obtido na ausência? Resultados da caracterização dos resíduos por difratometria de raios-X revelaram picos de jarosita e enxofre elementar no sistema onde foi alcançado 100% de extração de cobre. Por outro lado, resíduos dos ensaios contendo apenas micro-organismo na ausência de cloreto de sódio, e também o resíduo do ensaio na ausência de ambos (micro-organismo e cloreto), mostraram picos relacionados apenas à calcopirita. Logo, a baixa extração nestes sistemas não foi ocasionado pela presença de jarosita ou enxofre elementar.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2015
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA DE MATERIAIS E METALÚRGICA