Encontro de Saberes 2017 - XXV Seminário de Iniciação Científica

Lixiviação alcalina de minérios de zinco

TASSO MACHADO MENDES SOUZA (Autor), Versiane Albis Leão (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Lixiviação alcalina; Minério de Zinco; Willemita

Resumo:

Este trabalho teve como principal objetivo realizar ensaios de lixiviação de um minério de zinco em diferentes temperaturas e concentrações, bem como verificar o consumo de hidróxido de sódio. Estudos de caracterização do minério mostraram que este é composto majoritariamente pelas fases minerais: willemita, dolomita, quartzo e hematita. Os resultados dos ensaios de lixiviação indicam a extração 66% do zinco presente no minério de zinco a 90°C e 10% de sólido em polpa, utilizando-se uma solução com 10mol/L de NaOH. Neste caso, é verificado um consumo de NaOH da ordem de grandeza de 400kg/tonelada de minério. As caracterizações dos resíduos de lixiviação indicam que durante a lixiviação alcalina, ocorre a lixiviação do carbonato de magnésio presente na dolomita enquanto o carbonato de cálcio permanece praticamente não lixiviado. Entretanto, a concentrações de cálcio e magnésio no licor de lixiviação são menores do que 2mg/L e isso se deve à precipitação do magnésio como hidróxido de magnésio (brucita). O teor de magnésio encontrado é de 8,5%. Para o caso de lixiviação de todo o magnésio, o consumo de soda esperado é de 280kg/ton de minério. Desta forma, o alto consumo de NaOH medido indica a lixiviação parcial do zinco e praticamente total da dolomita. Com o objetivo de diminuir o consumo de NaOH na etapa de lixiviação, o minério foi calcinado. Neste caso, a extração de zinco manteve-se na ordem de 60%, mas com consumo menor, da ordem de 120kg/ton de minério. Este consumo foi consideravelmente menor, todavia acima do estequiométrico ainda.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2017
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA DE MATERIAIS E METALÚRGICA