

Estudos sobre separação das éter-aminas da sílica do resíduo da flotação de minério de ferro

SABRINA MAYRA DIAS GONCALVES (Autor), CORNELIO DE FREITAS CARVALHO (DEQUI) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

minério de ferro, éter-amina, sílica, resíduo da flotação de minério de ferro, TANFLOC.

Resumo:

ESTUDOS SOBRE SEPARAÇÃO DAS ÉTER-AMINAS DA SÍLICA DO RESÍDUO DA FLOTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO Sabrina Mayra Dias Gonçalves, José Messias Gomes, Cornelio De Freitas Carvalho. A forma de beneficiamento mais utilizada no processo de concentração de minério de ferro de baixo teor é a técnica de flotação catiônica reversa. Os principais reagentes utilizados são o amido, o depressor dos minerais de ferro, e éter-aminas, coletor dos minerais de quartzo. Estas éter-aminas são descartadas em barragens de rejeitos, implicado em impacto ambiental e custo financeiro para as mineradoras. Este trabalho busca estudar a viabilidade de reciclagem das éter-aminas através de processos físicos e físico-químicos. A fração sólida do resíduo da flotação de minério de ferro foi caracterizada através da análise granulométrica, determinação do teor de sílica (método gravimétrico e espectrofotométrico), classificação do resíduo pela norma NBR 10004 da ABNT. Para os testes de separação de amina da sílica foram testados a centrifugação do resíduo e a utilização do TANFLOC (agente floculante). O teor de éter-amina foi determinado através da espectrofotometria na região do visível, onde foi utilizado o método do Orange II anteriormente desenvolvido no laboratório. Verificou-se que a granulometria predominante no resíduo da flotação de minério de ferro é inferior a 0.037mm. A concentração de sílica encontrada na amostra da água de alimentação do espessador de rejeitos foi de 3,2 mg/L. Este rejeito foi classificado como sendo da classe IIB. A centrifugação, em função da fina granulometria de boa parte do resíduo, não foi eficaz para a separação da sílica da éter-amina. A utilização do TANFLOC no pH=7, proporcionou uma maior floculação da sílica, porém ocorreu também a floculação da éter-amina. No pH=10 a floculação da sílica foi menos efetiva, mas parte da éter-amina também floculou. Assim, para conseguir a separação da éter-amina da sílica, devem ser feitos novos testes substituindo o floculante.

Publicado em:

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