FLOTAÇÃO ANIÔNICA INVERSA DE MINÉRIO DE FERRO

CAROLINE MATOS CAPPUZZO (Autor), ROSA MALENA FERNANDES LIMA (Orientador), PAOLA SUZANE MOREIRA GONCALVES (Co-Autor)

No Quadrilátero Ferrífero brasileiro, a flotação catiônica inversa de minérios de ferro é largamente utilizada para concentrar a fração pellet feed (-0,15mm). Pelo fato da flotação catiônica ser pouco tolerante a finos (-10 µm), normalmente efetua-se uma deslamagem prévia do minério, que acarreta em perdas acentuadas de valiosos. Na flotação aniônica inversa de minério de ferro, o quartzo é ativado por íons Ca2+ e os minerais de ferro são deprimidos e coletados no fundo da célula. Esta rota tem sido estudada desde os anos 60 para minérios de granulometria fina. Neste trabalho estão apresentados os resultados de estudos fundamentais (microflotação e determinação de potencial zeta), efetuados com os minerais quartzo e hematita, visando a separação seletiva entre os mesmos na flotação inversa aniônica, usando íons Ca2+ como ativador do quartzo, oleato de sódio como coletor e amido de milho como depressor dos minerais de ferro. Observou-se que a máxima flotabilidade do quartzo ativado foi obtida em pH 11, com dosagem de oleato de sódio de 50mg/L. Após o condicionamento de ambos minerais com amido de milho (1mg/L) verificou-se a possibilidade de separação seletiva entre os mesmos, pois a adsorção de íons de Ca2+ e amido sobre a superfície da hematita impedem a adsorção de espécies de oleato de sódio sobre a mesma. Caso inverso ocorre com o quartzo: após determinações de potencial zeta de ambos os minerais, verificou-se aumento dos valores de potencial zeta tanto do quartzo quanto da hematita, condicionados com oleato de sódio. O contrário ocorreu quando os minerais foram condicionados com cloreto de cálcio. Quando os minerais foram condicionados com os três reagentes, cloreto de cálcio, amido de milho e oleato de sódio, houve diminuição mais acentuada dos valores de potencial zeta da hematita quando comparado ao do quartzo, criando uma condição favorável para a separação efetiva entre os dois minerais.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto

ISSN: 21763410