

DESEMPENHO DE COLETORES ANIÔNICOS DE MINERAIS PORTADORES DE FERRO NA CONCENTRAÇÃO DE FELDSPATO POR FLOTAÇÃO

OLIVEIRA, M.F.¹, SILVA, J.C.², MAGALHÃES-FILHO, T.A.³, BERGERMAN, M.G.⁴,
HORTA, D.G.⁵

^{1,2,3,5} Universidade Federal de Alfenas.

⁴ Universidade de São Paulo.

e-mail: foliveira.marcela@gmail.com

RESUMO

Feldspato é um termo aplicado a um grupo de aluminossilicatos combinados com proporções variáveis de potássio, sódio, cálcio entre outros cátions. Na indústria de cerâmica, em específico na fabricação de porcelanato de elevada brancura, o teor de Fe_2O_3 (óxido de ferro) deve ser inferior a 1%. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo reduzir o conteúdo de Fe_2O_3 do minério, rico em feldspato (foiaito), do maciço de Poços de Caldas por meio da técnica de flotação reversa, para atender às especificações exigidas pela indústria de cerâmica. Inicialmente a amostra de minério foi preparada com relação a sua granulometria por meio de processos de britagem, moagem e deslamagem. Em seguida, a amostra foi caracterizada por análise de Fluorescência de Raios-X (FRX), Difração de Raios-X (DRX). O desempenho de diferentes tipos de coletores aniônicos (ácido graxo, sulfonato, sulfato e hidroxamato) de minerais portadores de ferro em diversas dosagens (200, 400 e 600 g/t) foi avaliado em flotação *rougher*. De acordo com os resultados dos ensaios de concentração, o reagente que apresentou o maior desempenho foi o sulfato MDB908 na dosagem de 600 g/t. A redução de Fe_2O_3 nesta condição foi de 3,1% para 1,9%. Os resultados indicaram que o teor desejado de Fe_2O_3 pode ser alcançado com o aumento da dosagem do reagente selecionado e a introdução de etapas de limpeza ("cleaner").

PALAVRAS-CHAVE: flotação; feldspato; foiaito; cerâmica.

ABSTRACT

Feldspar is a term applied to a complex of aluminum silicate which is combined with diverse proportions of potassium, sodium, calcium and other cations. In the ceramics industry, specifically in high whiteness porcelain manufacturing, the percentage of Fe_2O_3 must be less than 1%. In this context, the objective of the present work was to reduce the Fe_2O_3 content of a feldspar ore (foiaite), from the Poços de Caldas massif by means of reverse froth flotation in order to meet the ceramics industry specifications. The performance of different types of iron-bearing minerals anionic collectors (fatty acid, sulfate, sulfonate and hydroxamate) under diverse dosages (200, 400 and 600 g/t) was evaluated by rougher froth flotation. Initially, the ore sample was prepared regarding its particle size by grinding, milling and classifying. Then, the sample was characterized by X-ray Fluorescence (XRF) and X-ray Diffractometry (DRX). According to the results of concentration, the reagent which presented the highest performance was the MDB908 sulfate at a dosage of 600g/t. In this condition, the content of Fe_2O_3 decreased from 3,1% to 1.9%. The results indicated that the intended Fe_2O_3 content can be achieved by increasing the selected reagent's dosage and or introducing cleaning steps.

KEYWORDS: froth flotation; feldspar; foiaite; ceramic.