

Engenharia de Minas

102

NOVAS TÉCNICAS DE TRATAMENTO DE PARTÍCULAS FINAS E ULTRAFINAS DE MINÉRIOS.

Fabiano Nunes Capponi, Jorge Rubio (LTM-PPGEM-DEMIN-UFRGS).

O beneficiamento de partículas finas ($F < 75 \mu\text{m}$) (UF) e ultrafinas (UF) de mineração

maiores problemas da mineração atual, em especial onde se usa o processo de flotação em alguma etapa do tratamento. Diversos fenômenos estão relacionados com a redução da cinética de flotação destas frações, dentre eles: a baixa probabilidade de colisão e adesão entre bolha e partícula, dificuldade de superar a barreira energética entre elas, arraste mecânico, baixa seletividade e adsorção dos reagentes. Estima-se que 1/3 da produção mundial de fosfatos, 1/6 da de cobre, 1/5 de tungstênio, 1/10 da produção americana de ferro, junto com milhões de toneladas de outros materiais são perdidas nestas frações. Isto acontece, devido às plantas concentradoras de minérios atuais, não serem projetadas visando à recuperação das partículas F-UF e não têm seus parâmetros operacionais e construtivos otimizados para tal. Estudos realizados no LTM mostram que a agregação físico-química e física das frações F-UF, via condicionamento em alta intensidade (CAI) e otimização da distribuição do tamanho de bolhas, com sistemas adequados de injeção de bolhas médias (100-600 μm) e pequenas (

se como técnicas de alto potencial para recuperação destas partículas. O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados preliminares do estudo de recuperação de finos via CAI e com o uso de bolhas de distintos tamanhos, geradas por depressurização de soluções saturadas em água e com o uso de “nozzles” (constritores de fluxo). O estudo foi feito com minérios (modelos) selecionados. (CNPq-DEMIN-UFRGS).