

007

**NOVAS TÉCNICAS DE FLOTAÇÃO DE PARTÍCULAS FINAS E ULTRAFINAS DE MINÉRIOS.** *Elves Matiolo, Fabiano Capponi e Jorge Rubio.* (LTM-DEMIN-UFRGS).

O esgotamento dos depósitos minerais de alto teor e o crescente aumento dos rejeitos de mineração torna necessário o desenvolvimento de novas tecnologias eficientes para otimizar o tratamento de minérios complexos e/ou de baixo teor. Esses minérios geralmente resultam no manuseio e processamento de partículas finas e ultrafinas, de difícil recuperação. Devido à propriedades inerentes dessas partículas (pequena massa, superfície elevada e alta energia superficial) a flotação apresenta baixa eficiência, alto consumo de reagentes, não seletividade do coletor, estabilização excessiva da espuma, arraste hidrodinâmico e recobrimento das partículas do mineral de valor por finos de ganga. Neste contexto, este trabalho objetiva o estudo e aprimoramento de técnicas não convencionais de flotação, como flotação com óleos emulsificados, condicionamento em alta intensidade (CAI), injeção de diferentes tamanhos de bolhas, e combinação destas, para aumento na recuperação de um minério de cobre. A amostra empregada foi proveniente da empresa Codelco, Divisão Chuquicamata (Chile), maior produtora de cobre do mundo. Ensaios realizados no Laboratório de Tecnologia Mineral e Ambiental (LTM) apresentaram aumentos de cerca de 3% na recuperação de cobre em comparação com o ensaio padrão de flotação primária da Divisão. Esse aumento representaria uma produção de 54.000 toneladas a mais de cobre por ano. Também foi observado aumento na cinética de flotação, diminuição do teor de ferro nos concentrados, aumento na recuperação de molibdênio, aumento na recuperação real e diminuição do grau de arraste. O sucesso da fase de estudos laboratoriais garantiu ao LTM a possibilidade de estudar essas técnicas em escala piloto na própria usina da Divisão Chuquicamata. Com a comprovação dos resultados nesta escala, as melhores técnicas deverão ser implantadas na usina.