

028

FLOTAÇÃO NÃO-CONVENCIONAL DE MINÉRIOS DE FOSFATO. *Meise Pricila de Paiva, Fabiano Capponi, Jorge Rubio Rojas (orient.) (UFRGS).*

O fósforo é essencial para a vida vegetal e animal, e juntamente com o nitrogênio e o potássio é indispensável na composição de fertilizantes usados na agricultura. Em 2002, o consumo nacional de fertilizantes foi de 16 milhões toneladas. A obtenção de fósforo se dá a partir do beneficiamento de rocha fosfática contendo apatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3$) como principal mineral de minério e hematita (Fe_2O_3) e quartzo (SiO_2) como principais impurezas. A concentração é feita principalmente pelo processo de flotação, sendo que atualmente, a produção de concentrados fosfáticos a partir de partículas ultrafinas ($< 40 \mu\text{m}$ – “lamas”) que até pouco tempo eram descartadas, representa de 11 a 13% da produção nacional. Este trabalho teve por objetivo a aplicação de três técnicas não convencionais de flotação para obtenção de concentrados com maiores teores e maiores recuperações de apatita com minério fosfático de Araxá, MG. Foram avaliadas a flotação com condicionamento prévio em alta intensidade (CAI); a flotação com injeção de microbolhas (30-70 micrômetros), ambas com o objetivo de aumento de recuperação metalúrgica de P_2O_5 ; e em coluna modificada de três produtos (C3P-LTM) para a obtenção de concentrados mais ricos. O CAI proporcionou aumento na recuperação metalúrgica de P_2O_5 de até 2, 6% e com a injeção de microbolhas, o incremento foi de 2, 7%. Com a C3P foi possível a obtenção de concentrados com teor de até 37% de P_2O_5 , 2, 5% de Fe_2O_3 e 1% de SiO_2 (valores de 33%, 7% e 2, 5% respectivamente para a coluna convencional). O aumento na recuperação obtido com o CAI e com a injeção de microbolhas é explicado pela otimização da captura de partículas por bolhas, e o aumento de teor obtido com a C3P é explicado pela lavagem otimizada e a separação seletiva do material drenado da espuma (CNPq-UFRGS). (PIBIC).