

Sessão 18

Engenharia de Minas

168

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE FLOCULAÇÃO E FLOTAÇÃO NO TRATAMENTO DE ÁGUAS ÁCIDAS DE MINAS DE CARVÃO. *Daniel Oliveira Hilario, Fabiano Nunes Capponi, Daniel Oliveira Hilário, Jorge Rubio Rojas (orient.) (UFRGS).*

O alto volume de efluentes gerados pelas indústrias do setor minero-metalúrgico, bem como a necessidade de preservação dos mananciais vem impulsionando o desenvolvimento de novas tecnologias mais compactas e eficientes para o tratamento de efluentes líquidos. A região carbonífera de Criciúma, atingida pelas águas ácidas de minas, enfrenta problemas de escassez e de poluição dos seus recursos hídricos. O LTM/UFRGS, em parceria com o setor produtivo, a FINEP e o CNPq, vem desenvolvendo tecnologias mais eficientes para separação sólido-líquido de menor custo e maior volume de tratamento e reaproveitamento de águas. Esses sistemas possibilitam o tratamento de águas para reuso com uma ocupação de área superficial menor que os sistemas atuais de tratamento, menor tempo de residência e simplicidade operacional na construção e manutenção. O FADAT representa uma tecnologia (desenvolvida no LTM) de última geração de flotador por ar dissolvido (FAD) de alta taxa de aplicação ou de processamento atingindo até $30 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{h}$ (ou m/h) três vezes superior ao sistema convencional de FAD convencional ($8\text{-}10 \text{ m/h}$). O RGF, reator gerador de flocos de geometria helicoidal, requer um curto tempo de residência para a floculação e gera flocos densos e resistentes às forças de cisalhamento do sistema. Devido à elevada eficiência do processo de floculação e separação sólido-líquido, o RGF apresenta um grande potencial de aplicação como floculador em linha (ou flotador) ou separador, em operações que requerem alta cinética de separação (efluentes volumosos). Resultados obtidos em estudos de bancada apresentaram remoções de até 98% de Fe e Mn, com concentração residual abaixo dos padrões de emissão estipulados pelo CONAMA para efluentes industriais.