

141

REMOÇÃO DE ÍONS FE, MN E SULFATO DE ÁGUAS ÁCIDAS RESIDUAIS DA MINERAÇÃO DE CARVÃO. *Deise Calsing, Alberto Afonso Pompeo, Jorge Rubio Rojas (orient.) (UFRGS).*

A drenagem ácida de minas é um dos problemas ambientais mais graves na mineração. Estas águas ácidas são provenientes da oxidação de minerais sulfetados e caracterizam-se pelo elevado índice de metais, íons sulfato e acidez. A região carbonífera de Criciúma-SC enfrenta escassez e poluição de recursos hídricos devido a DAM. O trabalho descreve as atividades experimentais realizadas na estação de tratamento do efluente ácido (SS 16), em São Simão (Criciúma-SC). Empregou-se um novo sistema para reuso da água ácida de uma mina extinta (30 a $200\text{ m}^3\text{h}^{-1}$). O processo consiste na remoção de poluentes por neutralização, precipitação (íons metálicos e sulfato), separação por floculação-flotação. A precipitação dos íons sulfato foi realizada com sais de alumínio e cal, em pH 12, na forma de Etringita. O consumo de cal é 2500 mgL^{-1} para alcançar os níveis necessários de cálcio e pH alcalino. A concentração de íons Al correspondente aoresidual no efluente é a mistura de PAC e Alupan a uma taxa de PAC:Alupan: SO_4^{2-} de 2:1:1. Avaliaram-se parâmetros operacionais (vazão de alimentação e taxa de reciclo) e reagentes na geração de flocos no Reator-Gerador-de-Flocos (RGF[®]), seguido de flotação em uma célula de Flotação-de-Alta-Taxa (FADAT) piloto. O efluente (pH 2, 5 a 3, 3) tem concentrações moderadas de íons Fe, Al, Mn e íons sulfato, aproximadamente 700 mgL^{-1} . Os melhores resultados foram obtidos com 5 mgL^{-1} de Quemifloc (polímero não-iônico), 30 mgL^{-1} de oleato de sódio, taxa de reciclo de 40% , pH 12. As concentrações residuais de íons sulfato foram menores que 250 mgL^{-1} e as remoções de metais e sólidos acima de 90%. A unidade RGF[®]-FADAT ocupa um reduzido espaço e capacidade de tratamento de $13\text{ m}^3\text{m}^{-2}\text{h}^{-1}$ e mostrou um grande potencial para o tratamento da DAM e reuso da água na região. (CNPq).