

289

REMOÇÃO DE ÍONS SULFATO DE ÁGUAS DE DRENAGEM ÁCIDA DE CARVÃO POR PRECIPITAÇÃO QUÍMICA. *Ana Claudia Soares, Denise Goulart Nunes, Jorge Rubio Rojas (orient.)*
(Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

A drenagem ácida de minas (DAM) é um problema ambiental sério que pode ocorrer próximo a minerações de carvão e polimetálicos sulfetados. Os minerais sulfetados sofrem oxidação, quando expostos à água, oxigênio e bactérias, dando origem a DAM. Esta é um efluente caracterizado por elevada acidez e altas concentrações de metais, tais como Al, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn e sulfatos. Em elevada concentração na água, o sulfato pode causar gosto amargo, provocar diarreia e desidratação tanto ao homem quanto a animais. Problemas de corrosão em encanamentos também estão relacionados aos altos níveis de sulfato na água. Devido aos grandes volumes de estéril descartados na atividade mineira, a possibilidade de geração de DAM é grande e, portanto, medidas preventivas são preferidas quando a deposição do estéril ainda está sendo planejada. As técnicas geralmente empregadas para remoção de sulfato muitas vezes são economicamente inviáveis ou tecnicamente deficientes, impedindo seu uso em grande escala. Sendo assim, é necessário o desenvolvimento de técnicas avançadas para tratamento de DAM objetivando seu possível reúso, como água de processo, pois esta fonte difusa de poluição pode comprometer seriamente a qualidade dos recursos hídricos da região de ocorrência. O presente trabalho objetiva estudar a remoção de íons sulfatos em solução sintética, DAM natural e DAM neutralizada com cal. Para tanto, foi desenvolvida e aplicada uma técnica de precipitação química, na forma de Etringita ($\text{Ca}_6\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{OH})_{12}\cdot 26\text{H}_2\text{O}$), para soluções de concentração inicial de sulfatos superior a 1500 mgL⁻¹. Após otimização do processo, foram alcançadas remoções superiores a 97% de íons sulfato, em meio básico, empregando sais de Al e de Ca. Os resultados são discutidos em termos dos parâmetros envolvidos na reação química para a remoção de íons sulfato, dos insumos, dos custos gerais e principalmente do potencial desta nova técnica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).