

UTILIZAÇÃO DO REJEITO DA MINERAÇÃO DE CARVÃO NA REDUÇÃO DE CROMO (VI)

Pesquisador(es): MUNARO, Sabrina; MENEZES, Jean Carlo Salomé dos Santos; SOARES, Petrick Anderson

Curso: Engenharia Sanitária e Ambiental

Área: Ciências da Vida

Resumo: A pirita é o principal resíduo da mineração de carvão, sua má disposição contribui para a formação da drenagem ácida de minas (DAM) que pode ser prejudicial quando alcança corpos hídricos. Regulamentações ambientais rigorosas pediram alternativas para lidar com problemas de processamento de minério. Em sua composição a pirita possui grandes quantidades de bissulfeto de ferro, apresentando potencial de aproveitamento do rejeito como fonte de ferro para redução de Cr (VI) para o Cr (III), sendo o objetivo do presente trabalho. Adsorção nos resíduos de mineração de carvão foram avaliados e constatou-se que a pirita possui alto potencial de adsorção. Foi estudados o efeito do pH da solução, da dosagem de pirita, da presença de ácido cítrico (CIT), bem como, o reuso de pirita na taxa de redução de cromo (VI) para o cromo (III). Concentrações mais elevadas de pirita resultaram em aumento na taxa de redução de Cr (VI), ainda verificou-se que a melhor taxa de reação aconteceu em pH 3. Em soluções com 35 mg Cr⁶⁺/L observou-se um melhor desempenho reacional com razão molar de 1:3 (Cr⁶⁺:CIT). Sendo submetida ao reuso (8 ciclos), a pirita perdeu eficiência, mas manteve-se constante, atingindo 50% de redução de Cr (VI). Como forma de contornar a redução da eficiência após os ciclos consecutivos, a pirita pode ser utilizada empacotada em coluna filtrante, uma vez que apresentou alta eficiência na redução do cromo (VI), podendo ser uma opção no tratamento de águas residuárias.

Palavras-chave: Pirita. Oxxiredução. Cromo hexavalente.

E-mails: smunaro26@gmail.com

petrick.soares@unoesc.edu.br