

Sessão 23
Engenharia Ambiental C

217

UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA REMOÇÃO DE CROMO HEXAVALENTE: APLICAÇÃO DA NANOTECNOLOGIA AO TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS. *Gabriela Soter Roxo, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Tradicionalmente, os métodos de tratamento de efluentes líquidos que contém cátions de metais pesados – como os de galvanoplastias, curtumes e tratamentos de superfície – estão baseados na precipitação de espécies mais estáveis contendo estes cátions através da adição de novos reagentes, e o resíduo gerado (lodo) é armazenado e/ou descartado adequadamente. Neste sentido, a busca por um processo que gere um menor volume de lodo residual, utilize a menor quantidade de reagentes possível e permita uma separação rápida das fases é de grande importância econômica e tecnológica. Este trabalho apresenta uma nova proposta de solução deste problema, onde partículas de Fe^0 ou compostos de Fe^{+2} são submetidos ao processo de moagem de alta energia na presença do efluente contendo cromo hexavalente – presente na forma do íon $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$ – que é reduzido a Cr^{+3} na superfície das partículas. O processo de moagem altera a reatividade das partículas pela formação de uma estrutura nanocristalina e, simultaneamente, formação de novas superfícies reativas. Outra vantagem deste processo é a possibilidade do emprego de partículas de ferro oriundas de diversas fontes, inclusive de resíduos sólidos. Neste trabalho, partículas de ferro metálico oriundas de cavacos da usinagem de aço baixo carbono e de lã de aço foram empregadas para a remoção de cromo hexavalente de uma solução. Foram estudadas a influência do pH, concentração e tamanho das partículas de Fe^0 , concentração de íons $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$ na solução, além dos parâmetros de moagem, na cinética do processo de remoção de cromo hexavalente. A determinação quantitativa de cromo foi realizada através de técnicas titulométricas. (Fapergs).