

Diversas indústrias produzem efluentes contendo metais pesados sob forma dissolvida (simples e complexada), exigindo tecnologias de tratamento eficientes e de baixo custo. O processo convencional de precipitação-sedimentação, aplicado à remoção de íons de metais pesados, não tem se mostrado satisfatório para atender aos padrões de emissão da legislação vigente. O trabalho avalia a remoção-separação de íons Zn, Cu e Ni de um efluente real (RS) por técnicas alternativas, que empregam a sorção dos elementos em diversos materiais, rejeito pirítico, resina de troca iônica catiônica e biomassa seca de macrófito aquático. A eficiência obtida foi elevada (80-100 %) e dependente do pH do meio, da formação de complexos com íons CN-1 e da razão da quantidade sorvente/íons. Ainda, a separação do melhor sólido sorvente (rejeito piritoso) da solução foi testada via floculação com um polímero aniônico seguido de sedimentação ou flotação por ar dissolvido. Ambos os métodos mostraram-se altamente efetivos e com alta cinética de separação. Os resultados são discutidos em função de fenômenos interfaciais (mecanismos de adsorção, potenciais superficiais), de fenômenos de transporte de massa e dos parâmetros operacionais de cada alternativa (pH do meio, concentração dos íons, do floculante e da razão ar/sólidos, na flotação).