

010

ESTUDO DE TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO DE METAIS A PARTIR DE UM RESÍDUO INDUSTRIAL E SUA REUTILIZAÇÃO COMO MATÉRIA PRIMA. *Cristiane Flores da Silva, Liliana A. Féris, Erwin F. Tochtrop, Ester S. Rieder (orient.)* (Engenharia Ambiental, ULBRA).

Este estudo visa o desenvolvimento de tecnologias para a recuperação de matéria prima a partir de um resíduo produzido por um processo de catálise de uma planta petroquímica. O resíduo, constituído principalmente de alumínio e titânio, é descartado pela indústria em conjunto com resíduos orgânicos. Neste estágio, os metais são precipitados como hidróxidos e óxidos, produzindo uma pasta como produto final do processo de tratamento de resíduos pela indústria. Esta pasta, atualmente, é estocada em tanques de decantação na indústria. O material como se apresenta não apresenta valor comercial, uma vez que contém, além de alumínio e titânio, contaminantes tais como a sílica, magnésio, cálcio e ferro. Entretanto, por conter teores atrativos de alumínio e titânio, sua recuperação torna-se economicamente valiosa. Técnicas hidrometalúrgicas foram usadas neste estudo para segregar e recuperar estes metais. A pasta foi lixiviada em soluções de ácido clorídrico, HCl, de várias concentrações (2, 4, 9 e 22 % m/v) em condições controladas de tempo, temperatura e agitação. Resultados mostraram que é possível obter a remoção seletiva de alumínio e/ou titânio pelo ajuste das condições de lixiviação. Soluções contendo até 10% de HCl lixiviam o alumínio com eficiência, porém não lixiviam o titânio do resíduo. A remoção de titânio do resíduo mostrou ser diretamente proporcional a concentração do ácido na solução, enquanto que a remoção do alumínio é comparativamente menos afetada pela concentração da solução. Este comportamento distinto entre os dois metais, permite a remoção seletiva dos mesmos a partir do resíduo pela técnica de lixiviação. Após este processo, a solução contendo os íons foi neutralizada com hidróxido de amônio, NH₄OH, para a remoção destes como hidróxidos. A remoção dos íons foi completa ao atingir a neutralização. Visando tornar o processo economicamente viável à indústria, estudos de aproveitamento máximo da solução lixiviante em um sistema de bateladas está em andamento, bem como das condições operacionais em um sistema piloto. O processo otimizado tornará o processo de polimerização da indústria ambientalmente correto.