

263

**RECUPERAÇÃO DE METAIS PRESENTES EM BATERIAS DE NIMH ATRAVÉS DO PROCESSO DE ELETRODIÁLISE.** *Priscila Macedo Moura, Daniel Assumpção Bertuol, Marco Antônio Siqueira Rodrigues, Franco Dani Rico Amado, Carolina Conter Elgert, Martin Bischoff, Andrea Moura Bernardes (orient.) (UFRGS).*

As baterias de NiMH têm vantagens eletroquímicas e ambientais sobre as baterias de NiCd. Nos últimos dez anos elas atingiram um vasto mercado consumidor, gerando uma grande quantidade de baterias a serem recicladas. A reciclagem pode trazer vantagens como redução das ameaças ao meio ambiente associada com o valor econômico que metais como Zn, Al, Ni e terras raras representam. Uma análise química dos eletrodos deste tipo de bateria mostrou que existe uma grande concentração de terras raras e Co no eletrodo negativo, e o positivo é composto basicamente por Ni, Zn e Co. No processo de reciclagem os eletrodos destas baterias foram lixiviados com uma solução de  $H_2SO_4$  2M. A recuperação dos metais da solução lixiviada foi feita por processo de eletrodiálise. Eletrodiálise é um processo de separação por membranas onde membranas íon seletivas e uma diferença de potencial são usados para separar íons presentes em uma solução aquosa. A força responsável pelo transporte dos íons no processo é o potencial elétrico aplicado entre o anodo e o catodo. Os eletrodos utilizados nos experimentos foram de Titânio revestido com  $TiO_2/RuO_2$ . Diferentes membranas catiônicas foram utilizadas neste trabalho: membranas comerciais (NAFION 450, IONAC 3470) e as membranas MTE e MCE que foram sintetizadas em nosso laboratório. A membrana aniônica usada foi Selemion AMV. Os experimentos de eletrodiálise foram feitos usando uma célula de três compartimentos com 250mL de volume. A solução lixiviada de baterias foi colocada no compartimento intermediário; nos compartimentos extremos empregou-se uma solução de  $H_2SO_4$  0, 1M. Todos os experimentos foram realizados com agitação mecânica e densidade de corrente de  $10mA.cm^{-2}$ . As soluções utilizadas na eletrodiálise foram analisadas por espectrofotometria de absorção atômica. Os resultados obtidos mostram que o processo de eletrodiálise é eficiente na recuperação de metais existentes em baterias usadas. (PIBIC).