



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Recuperação de Antimônio a partir da Regeneração da Resina de Troca Iônica Empregada na Produção de Cobre
Autor	LAURA KOENIG SCHMITT
Orientador	ALVARO MENEGUZZI

Recuperação de Antimônio a partir da Regeneração da Resina de Troca Iônica Empregada na Produção de Cobre

Bolsista de iniciação científica: Laura Koenig Schmitt

Mestrando: Vicente Vielmo

Orientador: Álvaro Meneguzzi

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O antimônio, elemento químico de símbolo Sb, número atômico 51 e massa atômica igual a 121,75 u, é produzido majoritariamente a partir do minério de estibina (Sb_2S_3) e é amplamente utilizado na indústria, como retardante de chamas em polímeros, agente descolorante em vidros, ligas em baterias de chumbo e eletrônicos. A ampla aplicabilidade, porém, não é proporcional a produção do metal a partir do minério de estibina, fazendo necessária a busca por fontes alternativas de antimônio; por reciclagem e por recuperação do metal de resíduos de processos industriais como a partir da solução formada na regeneração da resina de troca iônica empregada no processo de produção de cobre, objetivo principal desta pesquisa. Na etapa inicial da metodologia realizaram-se ensaios em célula de Hull (unidade miniatura de um sistema de eletrodeposição industrial) para analisar condições favoráveis à formação de um depósito compacto e de boa qualidade de Sb. O material utilizado no ânodo foi Ti-Ru e no cátodo placas de titânio puro e ligas de Ti-Al-V. O eletrólito utilizado foi uma solução HCl 6M e Sb_2O_3 em concentrações distintas, porém semelhantes à solução real encontrada ao fim do processo de regeneração da resina. Foram realizados três ensaios para avaliar o depósito de Sb em condições de temperatura e concentração variáveis e densidade de corrente de 0 a 5 A/dm². Durante os ensaios observou-se a formação de um depósito metálico sobre o cátodo, assim conclui-se que a eletrodeposição de Sb é viável nos ensaios de célula de Hull. Através da análise de FRX, técnica não destrutiva que permite identificar elementos químicos presentes em uma amostra, pode-se verificar que em densidades de corrente intermediária ocorreu melhor depósito de Sb. Em baixas densidades de corrente, por inspeção visual, verificou-se inexistência de depósito e em valores altos o depósito não apresentou boa qualidade.