

Sessão 16
Engenharia - Materiais B

152

INCORPORAÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO A MEMBRANAS ÍON-SELETIVAS. *Anderson Leonardo Lucchese, Marco Antonio Siqueira Rodrigues, Franco Dani Rico Amado, Carlos Perez Bergmann, Marcio Dias Lima, Andrea Moura Bernardes (orient.) (UFRGS).*

As indústrias galvânicas sempre enfrentaram um grande problema ambiental devido ao volume de efluentes contendo metais pesados. Uma solução para este problema é a utilização da eletrodialise para a purificação destes efluentes. Devido a crescente utilização deste processo, vem sendo estudada a produção de membranas a base de polímeros condutores, que possam competir com as membranas comercializadas, que atualmente são importadas. Em paralelo existem pesquisas sobre nanotubos de carbono (CNT's). Estes materiais possuem excelentes propriedades mecânicas, elétricas e térmicas. Apresentam condutividade elétrica em torno de 5000 S/cm e resistência a ruptura na ordem de 200 Gpa. Tendo em vista estas características, estudou-se a modificação causada por sua incorporação em membranas baseadas em polímeros condutores. Para realização dos ensaios foram feitas membranas com e sem CNT's. As membranas sem CNT's eram compostas por 20% de PANi-TSA (polianilina dopada com ácido tolueno sulfônico) e 80% HIPS (poliestireno de alta densidade). As membranas com CNT's eram compostas por 20% de PANi-TSA, 79, 9% de HIPS e 0, 1% de CNT's. Ambas membranas foram feitas por meio da solubilização em tetracloretileno. Nas membranas foram realizadas curvas de polarização, utilizando-se uma célula de bancada de três compartimentos, cloreto de sódio a 0, 1 mol/L como solução de trabalho e eletrodos de platina. Com o mesmo sistema foram realizados ensaios de transporte iônico de sódio, com aplicação de corrente constante de 10 mA durante três horas. Os resultados mostraram uma diminuição da corrente limite do sistema com CNT's (7, 8 mA) em relação ao sem CNT's (12, 4 mA), e diferenças no transporte iônico de sódio. (Fapergs).