

150

CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS CERÂMICAS POR ANÁLISE DE MICROGRAFIAS DE MEV.

Rodrigo S. Costa, Marisa Dacanal, Sérgio J. de Luca, Maria Augusta de Luca. (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFGRS).

A microfiltração por membranas está sendo cada vez mais usada em processos específicos de separação. As membranas utilizadas para este fim são normalmente compostas por materiais poliméricos. Recentemente, porém, muito trabalho tem sido dedicado ao desenvolvimento de membranas inorgânicas, incluindo membranas cerâmicas; tais materiais apresentam além de altas permeabilidades, altas resistências ao ataque químico e à temperatura, tornando possível a sua esterilização e reutilização. Os métodos de caracterização de membranas porosas podem ser divididos em dois tipos principais: os relacionados à estrutura e os relacionados à permeação. Existe uma multiplicidade de técnicas para a caracterização dos tamanhos de poros de membranas, porém a vantagem de caracterização por imagens de MEV é, além de fornecer os dados para a análise, proporcionar ao analista uma visualização das características estruturais. O objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização de uma membrana de sílica preparada pelo sistema sol-gel, através da análise computacional das imagens obtidas no microscópio eletrônico de varredura. As membranas foram preparadas pela hidrólise do silicato de etila em meio ácido. O sol resultante foi vazado em recipiente plástico até a gelificação e posteriormente sofreu tratamento térmico. As amostras foram observadas em MEV e as imagens foram analisadas utilizando o programa UTHSCSA Image Tool com a aplicação de um modelo de poros cilíndricos. Foram avaliadas a porosidade, a distribuição do tamanho de poros e a distribuição total do fator de forma dos poros. A análise mostrou que os géis obtidos poderão vir a ser utilizados em processos de microfiltração.