



PIBIC/CNPq/UFPG-2013

DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS CERÂMICAS PARA APLICAÇÃO EM PROCESSOS DE SEPARAÇÃO. PARTE II- ESTUDO DA DEPOSIÇÃO DE RESINA EM SUPORTE CERÂMICO E CARACTERIZAÇÃO DAS MEMBRANAS PRODUZIDAS.

Priscilla Rangel Borges¹, Helio de Lucena Lira²

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo avaliar as características estruturais e morfológicas da ZrO_2 obtida pelo método dos precursores poliméricos e depositada em suporte cerâmico. Para isso foi estudado o pó de zircônia que foi calcinado nas temperaturas de 700, 800 e 900 °C por duas horas. Estes pós obtidos foram caracterizados por análise térmica, difração de raios-X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e infravermelho (IV). Já para as membranas cerâmicas que foram submetidas aos ensaios de imersão com resina foi caracterizada por MEV. A análise de difração de raios-X evidenciou que o pós apresentaram uma fase de ZrO_2 na forma monoclinica. A análise de microscopia eletrônica de varredura (MEV) dos pós mostrou que para as três temperaturas utilizadas as partículas ainda se apresentam dispersas e não uniformes. Os aumentos da temperatura de calcinação afetaram a morfologia das partículas, tornando-as menos dispersas.

Palavras-chave: membranas cerâmicas, método Pechini e zircônia

DEVELOPMENT OF CERAMIC MEMBRANES FOR USE IN SEPARATION PROCESSES

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the structural and morphological characteristics of ZrO_2 obtained by the polymeric precursor method and deposited in ceramic substrates. For this study the zirconium powder was calcined at temperatures of 700, 800 and 900 ° C for two hours. These powders were characterized by thermal analysis, X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM) and infrared (IR). To the ceramic membrane submitted to immersion in the resin it was characterized by MEV. The analysis of X-ray diffraction showed that the powders present a monoclinic ZrO_2 phase . The analysis of MEV showed that for the three temperatures of calcination the particles are dispersed and non-uniform. The increasing of calcination temperature affect the morphology of the particles and it becomes less dispersed.

Keywords: ceramic membranes, zirconium and Pechini method

¹ Aluna do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: priscilla_rb@hotmail.com.

² Engenheira de Materiais, Prof. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: helio@dema.ufpg.edu.br *Autor para correspondências.