

VIII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS CERÂMICAS PARA APLICAÇÃO EM PROCESSOS DE SEPARAÇÃO

Priscilla Rangel Borges¹, Alexandra Cristina Chaves², Helio de Lucena Lira³

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo avaliar as características estruturais e morfológicas da ZrO₂ 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 uma hora. 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 raio X evidenciou que o pós apresentaram uma fase de ZrO₂ 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. O aumento 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 ZrO₂ 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 one hour. 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 showed a ZrO₂ phase as monoclinic. The analysis of SEM showed that for the three temperatures of calcination the particles are dispersed and uneven. The increasing of temperature of calcination affect the morphology of the particle sand 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 Doutoranda em Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: alexandra@dema.ufcg.edu.br.

³ Engenheira de Materiais, Prof. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: helio@dema.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.