



INFLUÊNCIA DA SINTERIZAÇÃO NA OBTENÇÃO DE MEMBRANAS DE FIBRA OCA DE ALUMINA.

Rayssa de Almeida Ávila¹, Vanessa da Nobrega Medeiros²

RESUMO

Um dos maiores desafios dos tempo atuais se trata da preservação do meio ambiente, fato que só é possível se conservar as fontes hídricas naturais. Uma maneira eficiente para tratamento de efluentes é com a utilização de membranas, que são barreiras utilizadas para separar duas fases, considerando que não necessitam do uso de produtos químicos, operam à temperatura ambiente, são relativamente simples, fácil de utilizar e de limpar. As membranas podem ser produzidas por diversas técnicas e utilizando diferentes materiais. Atualmente as membranas cerâmicas mais utilizadas no processo de separação de misturas são de Alumina (Al_2O_3) devido as suas propriedades químicas e físicas. Os fatores que determinam a efetividade de um processo de separação por membrana é o grau de separação atingido no processo e o tempo de vida da membrana utilizado, que estão relacionados com as propriedades dos materiais que compõe as membranas. O presente trabalho tem como objetivo a produção de membranas de fibra oca de Alumina por meio da técnica de inversão de fases, com variações de temperatura de sinterização, composição e parâmetros de síntese para verificar a eficiência das membranas. Sendo as membranas com 56% de Alumina, com air gap de 5cm e temperatura de sinterização de 1500°C as possíveis candidatas a ser utilizada em tratamento de efluentes.

Palavras-chave: Separação, membrana de fibra oca, alumina.

¹Graduanda em Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: rayssaavila@hotmail.com

²Pesquisadora Dr^a Vanessa da Nobrega Medeiros, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: vanismedeiros@gmail.com



INFLUENCE OF SYNTERIZATION IN OBTAINING ALUMINA HOLLOW FIBER MEMBRANES.

ABSTRACT

One of the biggest challenges of the present time is the preservation of the environment, a fact that it is only possible to conserve natural water sources. An efficient way to treat effluents is the use of membranes, which are barriers used to separate two phases, considering that they do not require the use of chemicals, operate at room temperature, are relatively simple, easy to use and clean. Membranes can be produced by various techniques and using different materials. Currently the most widely used ceramic membranes in the mixture separation process are Alumina (Al_2O_3) due to their chemical and physical properties. The factors that determine the effectiveness of a membrane separation process are the degree of separation achieved in the process and the lifetime of the membrane used, which are related to the properties of the materials that make up the membranes. The present work has as objective the production of Alumina hollow fiber membranes by phase inversion technique, with variations of sintering temperature, composition and synthesis parameters to verify the membrane efficiency. The membranes with 56% Alumina, with air gap of 5cm and sintering temperature of 1500°C are the possible candidates to be used in effluent treatment.

Keywords: Separation, hollow fiber membrane, alumina.