

104-026

AVALIAÇÃO MICROESTRUTURAL E DESEMPENHO DE SUPORTES CERÂMICOS TUBULARES A BASE DE Al_2O_3/ZrO_2 PARA MICROFILTRAÇÃO

Queiroga, J.A.(1); Ciminelli, V.S.T.(1); Vasconcelos, W.L.(1); Souza, D.F.(1);

Universidade Federal de Minas Gerais(1); Universidade Federal de Minas Gerais(2); Universidade Federal de Minas Gerais(3); Universidade Federal de Minas Gerais(4);

Na tecnologia de separação as cerâmicas constituem um importante grupo de materiais devido às mesmas apresentarem propriedades essenciais, tais como inércia química e resistência a altas temperaturas e pressões. A microestrutura das membranas tem sido bastante investigada em diferentes estágios de processamento, porém a microestrutura dos suportes que compõem as membranas é pouco difundida. Este trabalho consistiu na confecção de suportes tubulares de Al_2O_3/ZrO_2 pelo processo de colagem. Foram utilizadas três temperaturas de sinterização (1100 °C, 1300 °C, 1500 °C), objetivando mostrar a influência dessas temperaturas nas propriedades dos suportes. Foi feito o ensaio de difração de raios X e o resultado mostrou a Al_2O_3 como fase majoritária. Os resultados de microscopia eletrônica de varredura e de porosimetria de intrusão de Hg mostraram poros com tamanhos na faixa de 0,06 μm a 2 μm e porosidade de 11% a 48%. As medidas de fluxo de água através dos suportes foram realizadas em um sistema de fluxo tangencial, onde o volume do permeado (L) transportado através do suporte em 1 min, foi coletado a cada 5 min. O fluxo de água (L/m².h), foi determinado para as pressões de 1, 2 e 3 bar. O fluxo de água foi determinado dividindo-se o volume de permeado pela área da membrana e o tempo de amostragem. Os suportes produzidos apresentaram o valor máximo de permeabilidade hidráulica igual a 39,1 L/(m².h.bar), indicando seu potencial para aplicações em processos de microfiltração.