

02-025

Espumas cerâmicas de zircônia com estruturas hierárquicas produzidas pelo processo sol-gel

Alves-Rosa, M.A.A.(1); Santilli, C.V.(1); Martins, L. (1); Pulcinelli, S.H.(1)
(1) IQ/UNESP

Este trabalho objetiva desenvolver novas rotas de preparação de espumas cerâmicas a base de zircônia com distribuição hierárquica de tamanho de poros visando estabelecer parâmetros de processo que determinam as propriedades microestruturais adequadas para aplicações em catálise heterogênea. Neste processo um sol aquoso de zircônio sulfatado é emulsionado pela mistura do surfactante PluronicF-127 $(C_2H_4O)_{106}(C_3H_6O)_{70}(C_2H_4O)_{106}$ e da fase apolar decahidronaftaleno-DHN. Após a gelatinização, envelhecimento, secagem e tratamento térmico obteve-se a espuma cerâmica. As cerâmicas apresentaram porosidades de 89% com 60% de fase apolar, e área de superfície acima de $100\text{m}^2\text{g}^{-1}$. As amostras preparadas com quantidade de fase apolar acima de 30% apresentaram duas famílias de macroporos com tamanho médio de 77 e $2\text{ }\mu\text{m}$, e uma família de mesoporos em torno de 4nm. Os resultados evidenciam que a utilização de emulsões associadas ao processo sol-gel é uma rota promissora de preparação de espumas cerâmicas com distribuição hierárquica de poros e elevada porosidade.