

68º CONGRESSO BRASILEIRO DE CERÂMICA

SÍNTESE E ESTUDO REOLÓGICO DA PSEUDOBOEMITA (PB) OBTIDA POR SOL-GEL

C.M. Langervisch¹; L.F.G. Setz¹; R. M. Peres², P. M. de Oliveira²; A.H. Munhoz Jr²

¹ Universidade Federal do ABC, Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Av. dos Estados, 5001 - Bloco A - Santo André - SP, Brasil.

² Universidade Presbiteriana Mackenzie, Departamento de Engenharia de Materiais, Rua da Consolação, 930 - Prédio 6 - São Paulo - SP, Brasil.

RESUMO

Os compostos de alumínio vem sendo cada vez mais difundidos nos estudos *in vitro* de veículos para sistemas de liberação e administração de fármacos (*drug delivery*). Neste âmbito, existem diversas aplicações para o uso de oxihidróxido de alumínio sintético em gel, chamada pseudoboemita (PB), devido sua alta capacidade de absorção e alta área de superfície específica. O objetivo deste trabalho busca entender o comportamento e propriedades de fluxo da PB sintetizada por meio das avaliações reológicas, sendo um importante parâmetro para o controle e qualidade, podendo contribuir para aprimoração das conformações associadas aos processos industriais farmacêuticos e aplicações finais. Devido a necessidade de matérias-primas de alta pureza, o método de síntese da pseudoboemita foi a partir do processo sol-gel, onde obteve-se partículas nanométricas, por meio da reação de nitrato de alumínio nonahidratado e hidróxido de amônio e com controle do pH. Após a formação do gel, houve a necessidade de lavagem, para retirada do hidróxido de amônio excedente e filtragem. Determinou-se o potencial Zeta do gel para avaliar a estabilização das partículas. Para algumas caracterizações foi necessária a liofilização da amostra. Foram realizadas análise de microscopia eletrônica de varredura utilizando detector de elétrons secundários (MEV) avaliando sua geometria e tamanho de partícula, a estrutura cristalina por meio de difração de raios X (DRX), confirmando a fase ali presente, análise BET – para determinar a área superficial específica e análises térmicas (TGA/DTA/DSC) para obtermos a quantidade de água retirada da amostra e posteriormente em função disso, calculou-se o preparo de suspensões cerâmicas, no qual adicionou-se o dispersante poliacrilato de sódio para a estabilização e não coalescência das partículas, para que pudéssemos obter comportamentos fluidificantes do material, com base nos dados obtidos pelo reômetro rotacional.