

101

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MONOLITOS À BASE DE CAULIM CONFORMADOS POR ELETROFORESE. *Andre Luis Fedalto, Caio Marcelo Marques, Saulo Roca Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

No processamento de materiais cerâmicos, a etapa de conformação consiste na compactação de um pó na forma final, ou próxima da forma final. Em métodos tradicionais, a conformação é efetuada diretamente pela ação de forças mecânicas como prensagem e extrusão, ou através de forças capilares como a colagem. A ação de um campo elétrico aplicado em uma suspensão faz com que partículas em suspensão migrem em uma particular direção, dependendo do sinal de sua carga. A esse movimento é dado o nome de eletroforese. O processo de deposição eletroforética pode ser uma alternativa aos métodos de conformação tradicionais, pois dispensa equipamentos de grande porte e o potencial elétrico envolvido é muito pequeno comparado com equipamentos usuais. Este trabalho tem como objetivo a fabricação e caracterização de materiais cerâmicos produzidos por eletroforese. O equipamento empregado foi desenvolvido no próprio laboratório pelo bolsista com a ajuda dos orientadores, usando apenas materiais de baixíssimo custo. O processo de fabricação consiste na aplicação de um campo elétrico em uma suspensão aquosa de caulim, com aproximadamente 45% em massa de água e defloculante. Através de curvas de viscosidade foi determinada a quantidade ideal de defloculante (0, 5% em massa). Os eletrodos de aplicação do campo elétrico constituem-se de um a matriz de conformação que dão a forma ao material retirando água até um valor determinado (cerca de 25%). Durante o processo são monitoradas a tensão, o ph e a corrente aplicada na suspensão. Os corpos-de-prova cerâmicos são sinterizados e caracterizados quanto a porosidade aberta e resistência mecânica à flexão. Os resultados obtidos indicaram que o processo eletroforético é uma alternativa prática e tecnicamente viável para conformação de materiais cerâmicos.