

046

PAPEL DO PH NA SÍNTESE DE MULITA POR SOL-GEL. *Pablo Araújo de Andrade, Annelise Kopp Alves, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A mulita ($3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$) é um material cerâmico de grande importância industrial devido a suas excelentes propriedades tais como alta resistência, baixo coeficiente de expansão térmica, baixa condutividade, alta resistência ao choque térmico e à fluência. Este trabalho relata o efeito do pH no processo de formação de mulita a partir da metodologia sol-gel. A formação de mulita ocorreu a partir de precursores amorfos na razão molar de 1:3, preparados pela mistura de uma solução de cloreto de alumínio e sílica coloidal. O pH foi ajustado através de adições de ácido acético ou hidróxido de amônio. Neste caso, o pH determina as cargas das partículas de alumina e sílica nos precursores e, conseqüentemente afeta a distribuição destas partículas no sol de mulita. O pH desempenhou um papel muito importante nas interações entre partículas de alumina e de sílica, bem como nas espécies predominantes de alumínio. As transformações de fases foram acompanhadas por análises térmicas e difração de raios X. Através de difração de raios X, também se observou que em pH ácidos, os íons Al^{3+} octaedricamente coordenados predominaram no sol de alumina enquanto que íons Al^{3+} tetraedricamente coordenados predominaram no sol a pH alcalinos. O pH determinou também um papel fundamental na temperatura de formação de mulita, bem como na sua distribuição de tamanho das partículas. (Fapergs).