

223

DEPOSIÇÃO QUÍMICA POR VAPOR CATALISADA (DQVC) DE SILICATO DE MAGNÉSIO.*Cibele Melo Halmenschlager, Mônica Jung de Andrade, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.) (ULBRA).*

Deposição Química por Vapor Catalisada (DQVC) é uma técnica de formação de filmes através de reações químicas que ocorrem sobre ou próximo a um substrato aquecido. Este trabalho investigou como os parâmetros de deposição afetam a formação de filmes de silicato de magnésio por DQVC. Para tal, inicialmente testaram-se distintas formulações de silicato de magnésio a 550°C com um fluxo de 7mL/min (por 5 min) da solução precursora, contendo 3% de água, na qual foi variada a concentração de Mg/Si (de 0/1 a 1/32). A deposição de filmes de magnésio e silício foi realizada sobre substratos de aço316L. A partir desse estudo prévio, variaram-se os seguintes parâmetros de deposição: (i) tempo (2, 5, 5 e 10 min); (ii) fluxo de solução precursora (7, 10 e 14 mL/min); (iii) temperatura (450, 550 e 650 °C) e (iv) percentual de água (3, 15 e 30 %). Os filmes foram caracterizados por difração de raios X e microscopia eletrônica. O menor tamanho médio de partícula (0, 3µm) observado foi a 550°C, com fluxo de precursor de 10mL/min, por 5 min e 3% de água. Na formulação com 30 % de água foi notado o aparecimento de fibras amorfas de sílica. Através da variação desses parâmetros, detectaram-se em alguns filmes indícios da formação de silicatos de magnésio (MgSiO₃) como a enstatita e a clinoenstatita, além de óxido de silício (SiO). Observou-se que o aumento da temperatura e do fluxo de solução precursora gera filmes totalmente amorfos, bem como quando 15% de água são utilizados na solução precursora. O fluxo intermediário (10mL/min) resultou em um filme poroso, com maior área superficial e por consequência menor tamanho de partícula. (PIBIC).