

18-026

INFLUÊNCIA DA MORFOLOGIA NO DESEMPENHO FOTOCATALÍTICO DE FILMES DE TiO₂

Marcello, B.A.(1); Geribola, G.A.(1); De Araújo, E.G.(2); Pillis, M.F.(1);

(1) IPEN; (2) UFPE;

Dióxido de titânio apresenta estabilidade química em diversos meios, apresenta boa resistência mecânica e à corrosão, fotoestabilidade, e significativa atividade fotocatalítica. Trata-se do semicondutor mais utilizado como fotocatalisador. Neste trabalho filmes de TiO₂ com espessura de aproximadamente 400 nm foram crescidos a 400 e 500°C sobre borossilicato utilizando a técnica de deposição química de organometálicos em fase vapor. Análises por difração de raios-X sugerem a formação de somente anatase em ambos os casos. Os filmes crescidos a 400°C apresentaram direção preferencial de crescimento (200), enquanto que os crescidos a 500°C apresentaram crescimento preferencial na direção (112). As análises obtidas por microscopia eletrônica de varredura mostram que o filme crescido a 400°C apresenta morfologia colunar densificada, e o filme crescido a 500°C apresenta morfologia colunar porosa. O desempenho fotocatalítico dos filmes foi avaliado por espectrofotometria UV medindo-se os valores de absorvância em uma solução aquosa de concentração 5 mg/L, e pH 2 de alaranjado de metila, após 5h sob luz UV. Os resultados de degradação indicam um desempenho muito superior do filme crescido a 400°C, o que sugere que a morfologia dos filmes tem papel importante na fotocatalise