



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Análise fotocatalítica de Fibras Nanoestruturadas em de TiO ₂ e de TiO ₂ /WO ₃ na degradação do corante Alaranjado de Metila
Autor	CASSIANO RODRIGUES AMÉRICO
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

Análise fotocatalítica de Fibras Nanoestruturadas em de TiO₂ e de TiO₂/WO₃ na degradação do corante Alaranjado de Metila

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Cassiano Rodrigues Américo, Carlos Pérez Bergmann

O dióxido de titânio (TiO₂) é um dos principais semicondutores empregados em fotocatalise. Possui coloração esbranquiçada e a sua produção mundial gira em torno de 4,5 milhões de ton/ano. Apresenta-se sob três tipos de polimorfo; a anatase, o rutilo e a brookita. A capacidade fotocatalítica do TiO₂ possibilita a sua aplicação na purificação do ar, da água, como fungicida, bactericida, viricida e, como agente esterilizador. Mesmo sendo um dos fotocatalisadores mais eficientes para oxidação à temperatura ambiente de muitos produtos orgânicos, o baixo aproveitamento da luz solar surge como uma limitação a sua maior aplicação. A dopagem das fibras de TiO₂ com tungstênio é uma alternativa, visando aumentar a capacidade de absorção de radiação. Neste trabalho, fibras nanoestruturadas de TiO₂ e de TiO₂/WO₃, sintetizadas por *electrospinning* e, tratadas até a temperatura de 800 °C, a uma taxa de aquecimento de 1,4 °C/h, foram utilizadas como semicondutores em fotocatalise. Como precursores utilizou-se propóxido de titânio, ácido acético, ácido túngstico, peróxido de hidrogênio e uma solução alcoólica de polivinilpirrolidona (10%). Como parâmetros processuais durante a síntese por *electrospinning* utilizou-se uma distância entre a ponta do capilar e o coletor de 12 cm, a tensão aplicada foi de 13,5 kV, com um fluxo de 1,8 mL/h. Os materiais sintetizados foram caracterizados quanto às fases presentes e tamanho de cristalito utilizando a técnica de difração de raios X (DRX), a morfologia foi analisada através de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e, a avaliação da atividade fotocatalítica foi feita com base na degradação do corante alaranjado de metila. Os resultados obtidos indicam que as fibras nanoestruturadas de TiO₂/WO₃ tratadas termicamente à 800 °C demonstraram serem mais eficientes na degradação do corante alaranjado de metila.