

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA FOTOCATALÍTICA DE AMOSTRAS DE TiO₂ NA DEGRADAÇÃO DE CORANTES.

Douglas W. Silva¹, Alberto A. Cavalheiro², Daniela C. Manfroi

¹(CPTREN – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Navirai/MS, Brazil; Douglas_levis@hotmail.com). ² (CPTREN – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Navirai/MS, Brazil; albrcava@uems.br) ³, (LIEC - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Química de Araraquara/SP, Brazil; danimanfroi@hotmail.com).

Área do conhecimento: Físico-química inorgânica

RESUMO

O dióxido de titânio é utilizado em diversos ramos tecnológicos, porém recebe maior atenção para aplicações em fotocatalise, devido a sua comprovada performance de degradar compostos orgânicos quando excitado com luz, como a ultravioleta. É capaz de degradar qualquer tipo de micro-poluentes orgânicos em águas, como corantes, agrotóxicos, organoclorados, fármacos, hormônios, entre outros, por isso, a eficiência do processo é dependente de ajustes das condições experimentais e modificações feitas no material para aumentar a performance e reduzir o tempo de degradação. Em fotocatalise heterogênea, técnica adequada para descontaminação de águas, a interface material e meio reacional são fatores determinantes, seu efeito de geração dos sítios de oxidação-redução na superfície permite a transferência de potencial de carga para o meio onde os compostos serão degradados. Dispor o material na forma de pós é uma escolha interessante, pois estas partículas nanométricas sintetizadas de forma que possuam grande área superficial e cristalinidade desejada, aumentam o poder de degradação dos compostos com relação aos filmes finos, pois devidos a esses fatores devem possuir grande eficiência fotocatalítica. Por isso, os materiais obtidos pelo grupo de pesquisa utilizando modificadores e obtidos em várias condições, como tempo e temperatura de calcinação serão avaliados quanto sua performance fotocatalítica utilizando corantes; caracterização espectrofotométrica na região do UV-Vis. Neste trabalho, serão investigados dois grupos de materiais para degradação de corante rodamina: 1-Pós de TiO₂ puro, obtidos em diferentes temperaturas de calcinação; 2-Pós de TiO₂ modificados com escândio e com prata também com variação de tempo e temperatura.

Palavras-chave: fotocatalise. Micro-poluentes. UV-Vis