

113-025

MATERIAL NANOESTRUTURADO APLICADO NA DEGRADAÇÃO FOTOCATALÍTICA DE COMPOSTOS TÓXICOS

Lima, C.A.P.(1); Lima, G.G.C.(1); Vieira, F.F.(1); Medeiros, K.M.(2);

Universidade Estadual da Paraíba(1); Universidade Estadual da Paraíba(2); Universidade Estadual da Paraíba(3); Universidade Federal de Campina Grande(4);

A destruição de compostos potencialmente tóxicos por fotocatalise heterogênea, é um método bastante promissor na descontaminação ambiental. Neste trabalho, foi estudado um reator fotocatalítico de batelada, e o processo foi avaliado a partir da degradação do corante sintético alaranjado de metila com nanopartículas de dióxido de titânio (TiO₂) como fotocatalisador. A iluminação necessária para promover a reação foi proporcionada por fonte de irradiação artificial: três lâmpadas germicidas de 15 watts cada, com um máximo de emissão em 295 nanômetros. Na avaliação da velocidade de degradação do composto tóxico, foi verificado a concentração em diferentes teores do material nanoestruturado, concentração inicial e potencial hidrogeniônico (pH) do corante e intensidade de irradiação ultravioleta (UV). O fotocatalisador dióxido de titânio foi caracterizado por difração de raios-X (DRX) e por fluorescência de raios-X (FRX). Por meio do difratograma de raios-X, foi possível perceber que o TiO₂ apresentou as fases cristalinas anatase e rutilo, prevalecendo predominantemente a fase anatase. A composição química por FRX do dióxido de titânio apresentou uma pureza de 98,6%. Os resultados demonstraram que a carga do catalisador, o pH do meio e a concentração inicial do corante tiveram influência significativa na degradação do corante. A utilização do dióxido de titânio associado à irradiação UV apresentou um grande potencial para ser aplicado no tratamento de compostos tóxicos.