

**106-026**

**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FOTOCATALÍTICO DE TiO<sub>2</sub> E ZnO OBTIDOS POR DIFERENTES METODOLOGIAS**

Gonçalves, P.(1); Bertholdo, R.(1); Maestrelli, S.C.(1); Giraldi, T.R.(1);

Universidade Federal de Alfenas(1); Universidade Federal de Alfenas(2); Universidade Federal de Alfenas-campus de Poços de Caldas(3); Universidade Federal de Alfenas(4);

Atividades industriais são essenciais para o desenvolvimento da sociedade, porém causam diversos impactos ambientais, tal como a contaminação de efluentes por corantes. A fim de mitigar este tipo de impacto, este estudo tem como o objetivo a síntese dos semicondutores TiO<sub>2</sub> e ZnO e sua aplicação na degradação de corantes por fotocatalise. Os óxidos supracitados foram sintetizados por dois métodos: precursores poliméricos (PP) e sol-gel (SG). Os óxidos foram caracterizados por difração de raios X (DRX), submetidos a ensaios de fisissorção de N<sub>2</sub> (BET) e microscopia eletrônica de varredura por efeito de campo (FEG). Por DRX verificou-se que o ZnO obtido por SG e PP apresentou fase cristalina wurtzita com tamanho de cristalito de 29 e 28 nm, respectivamente. Já o TiO<sub>2</sub> sintetizado por SG e PP apresentou fase anatase e tamanho de cristalito de 31 e 19 nm, respectivamente. Por BET, as áreas superficiais específicas resultantes foram de 4,13 e 0,13 m<sup>2</sup>/g, para ZnO obtido por PP e SG, respectivamente; e de 0,39 e 0,47 m<sup>2</sup>/g, para TiO<sub>2</sub> obtido por PP e SG, respectivamente. Por FEG, verificou-se partículas de TiO<sub>2</sub> obtidas por SG na ordem de 50 nm e por PP na de 20 nm. No caso do ZnO obtido por SG e por PP, o tamanho médio foi de 40 e 80 nm, respectivamente. Os óxidos foram utilizados em ensaios fotocatalíticos na degradação do corante Rodamina-B. Adsorção não foi identificada. Averiguou-se boa resposta fotocatalítica de ambos os óxidos obtidos por SG e PP, com degradação do corante de cerca de 80% para o TiO<sub>2</sub> e de 85% para o ZnO. Após a fotocatalise, foram realizadas análises de carbono orgânico total em que se verificou a mineralização do corante, sem geração de subprodutos. Os autores agradecem o auxílio disponibilizado pela Fapemig, CNPq e Capes para a realização deste trabalho.