

102-103

PÓS E FILMES FINOS DE TiO₂ OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI MODIFICADO APLICADOS NA FOTODEGRADAÇÃO DO CORANTE REMAZOL OURO

Rosendo, D.L.T.S.(1); Carvalho, I.(1); Dos Santos, I.M.G.(1); Neris, A.M.(1); De Souza, A.G.(1); Silva, M.R.S.(1);

Universidade Federal da Paraíba(1); Universidade Federal da Paraíba(2); Universidade Federal da Paraíba(3); Universidade Federal da Paraíba(4); Universidade Federal da Paraíba(5); Universidade Federal da Paraíba(6);

O setor têxtil utiliza uma grande quantidade de corante, muitas vezes despejado no meio ambiente, prejudicando a fauna e flora aquática. Dentre os processos de tratamento estudados, os Processos Oxidativos Avançados têm demonstrado grande eficiência, sendo que a fotocatalise heterogênea vem chamando a atenção de diversos pesquisadores, tendo o TiO₂ como principal material aplicado nessa área. Para o presente trabalho, o TiO₂ foi obtido pelo método Pechini modificado, na forma de pó e filme fino, depositado sobre sílica amorfa utilizando a técnica spin-coating, com calcinação a diversas temperaturas. O material foi caracterizado por difração de raios-X, sendo usado ângulo rasante para os filmes finos, espectroscopia de infravermelho e microscopia de força atômica. Para os ensaios fotocatalíticos do pó de TiO₂ foram utilizadas lâmpadas UVC, para degradação do azo-corante remazol amarelo ouro em diferentes tempos, de 0,5, 1, 2, 4 e 6 h. O uso dos filmes finos de TiO₂ pode facilitar significativamente a sua remoção do meio, facilitando também o seu reuso, enquanto o pó de TiO₂ apresenta uma dificuldade de remoção, mesmo ele sendo insolúvel. O pós de TiO₂ calcinados a 500°C apresentaram picos menos intensos da fase cristalina rutilo, e a fase cristalina anatase foi a que predominou. Nas calcinações a 600 e 700°C, a fase cristalina rutilo predominou, apresentando também um pico de baixa intensidade de anatase. Os testes fotocatalíticos do pó de TiO₂ apresentaram descoloração significativa na banda 411 nm a partir de 2 horas, com 92 % de descoloração e pouca variação a partir de 4 horas. Para a banda em 292 nm, referente ao grupo sulfônico ligado ao grupo aromático, a degradação ocorre a partir de tempos maiores.