

102-101

OBTENÇÃO E APLICAÇÃO DO BaSnO₃:Cu₂ ATRAVÉS DO MÉTODO PECHINI MODIFICADO, PARA FOTODEGRADAÇÃO DE CORANTES TÊXTEIS

Rosendo, D.L.T.S.(1); Dos Santos, I.M.G.(1); Ribeiro, D.M.(1); Souza, A.G.(1);
Universidade Federal da Paraíba(1); Universidade Federal da Paraíba(2); Universidade Federal da Paraíba(3); Universidade Federal da Paraíba(4);

O setor têxtil é um importante segmento industrial, que utiliza uma elevada quantidade de corantes, gerando um grande volume de despejos altamente poluentes, com cor acentuada. Sendo assim diversos grupos de pesquisas têm se dedicado à busca de soluções, e nesse contexto insere-se o trabalho em pesquisa de fotocatalisadores eficientes para degradação de corantes têxteis, entre os quais o BaSnO₃, que surge como nova alternativa. O objetivo do trabalho foi sintetizar BaSnO₃ dopado com 5, 10 e 20% de cobre pelo método Pechini modificado e avaliá-los na atividade fotocatalítica da solução do azo corante Remazol amarelo ouro (RNL) em diferentes condições. Os materiais obtidos foram calcinados a 700°C, e caracterizados por difração de raios-X (DRX), espectroscopia de absorção na região do infravermelho (IV), Ultravioleta-visível (Uv-Vis) e Raman e realizados os testes fotocatalíticos, com radiação UVC. O DRX apresentou como fase principal a estrutura perovskita cúbica com grupo espacial Pm3m, de acordo com a carta JCPDS 00-015-0780, para todas as amostras, resultado esse confirmado na análise de IV. As análises de UV-Vis demonstraram que a fotodegradação na presença do BaSnO₃ e BaSnO₃:Cu²⁺ mostrou-se eficiente na diminuição nas bandas de absorção da solução do corante RNL, com resultados satisfatórios. O material que apresentou maior eficiência nos testes fotocatalíticos foi o BaSn_{0,90}Cu_{0,10}O₃, tanto em pH 6 quanto em pH 3 com fotodegradação de 66,9% e 81,7%, respectivamente. Já nos testes de adsorção, o BaSnO₃ apresentou os melhores resultados, tanto em pH 6 como em 3, com uma descoloração de 62,9% e 75,1%, respectivamente. É válido ressaltar que a adição do cobre na estrutura da perovskita promoveu uma maior descoloração do corante, devido à formação de defeitos, como também pela excelente propriedade redox do cobre. Já para os testes de adsorção, a adição do cobre na estrutura desfavoreceu a descoloração da solução.