

102-109

**SÍNTESE DE KNBO3 DOPADO COM NITROGÊNIO E AVALIAÇÃO DA SUA ATIVIDADE FOTOCATALÍTICA**

Brito Silva, A.S.(1); Souza, J.D.(1); Lima, L.C.(1); Souza, A.G.(1); Santos, I.M.G.(1); Maia, A.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 niobato de potássio (KNbO<sub>3</sub>) é uma perovskita ortorrômbica que apresenta propriedades ferroelétrica, óptica e fotocatalítica. Estes materiais têm sido estudados na degradação de corantes orgânicos, porém devido a seu elevado band-gap (3,2 eV), só apresenta atividade sob radiação ultra-violeta. Uma das alternativas para esta situação é a dopagem com elementos que criem níveis energéticos intermediários entre a banda de valência e a de condução, com é o caso do nitrogênio. O presente trabalho compreendeu a síntese de niobato de potássio, sua dopagem com nitrogênio e sua avaliação nafotodegradação do corante Amarelo Remazol Ouro (RNL). A síntese do KNbO<sub>3</sub> foi realizada pelo método dos precursores poliméricos e a dopagem com nitrogênio, pela reação com ureia (425°C, por 2 horas, 1 horas e 30 min) nas proporções de 1:3, 1:5, 1:10 e 1:20. Os materiais nitretados apresentarammudança de coloração de branco para amarelo claro. Todas as amostras foram caracterizadas por difratometria de raios-X (DRX), espectroscopia na região do infravermelho (IV) e espectrofotometria na região do ultravioleta-visível (UV-Vis). Os resultados de DRX mostraram que as perovskitas apresentaram organização a longo alcance para o material puro e dopado, porém para as dopagens realizadas com maior proporção de ureia, ficou evidenciada a formação de nitretos de carbono. Os espectros de IV confirmaram de maneira mais consistente a presença destes nitretos, apresentando bandas referentes as vibrações de C-N, além de apresentarem vibrações curtas com caráter de dupla ligação do Nb=O. As análises de UV-vis comprovaram a diminuição do band-gap para as amostras dopadas com nitrogênio (2,7 eV). O fotocatalisador puro e os dopados foram usados na descoloração do corante remazol amarelo ouro (RNL) sob radiação UV, sendo o desempenho catalítico monitorado pela redução da intensidade da banda em 411 nm. Os parâmetros reacionais foram 4 h de radiação, 66,7 mg de massa catalisador para 100mL de solução aquosa 10 mol.L<sup>-1</sup> de RNL, sob pH 3. Observou-se que o material puro não apresentou bons resultados (10% de descoloração), porém as amostras dopadas apresentaramfotoatividade significativa, com completa descoloração do corante após 2h de reação. Ficou evidenciado que a dopagem com nitrogênio e a presença do nitreto de carbono provocaram uma melhora significativa na eficiência fotocatalítica.