

Fotocatálise de pesticidas em água pelo Nb_2O_5 hidrotermal

*Érico Daniel Witzel dos Reis*¹

*Luiz Ferreira Neves Junior*²

*Elaine Cristina Paris*³

¹Aluno de graduação em Bacharelado em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP; ericodosreis@hotmail.com;

²Aluno de Pós graduação em Físico Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

³Pesquisadora, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Reservas de água do mundo têm vestígios de pesticidas que requerem um tratamento especial, uma vez que os métodos tradicionais são ineficientes. Um método possível para resolver este problema baseia-se na utilização de processos de oxidação avançada (POA), os quais consistem na produção de radicais livres altamente oxidantes para a degradação de moléculas orgânicas. A fotoexcitação banda UV-visível de um semicondutor é um exemplo de POA. Neste trabalho, o semicondutor utilizado foi Nb_2O_5 nanoparticulado obtidos pelo método hidrotermal usando $\text{NH}_4[\text{NbO}(\text{C}_2\text{O}_4)_2\text{H}_2\text{O}]\text{H}_2\text{O}$ como fonte de Nb, variando tempo de reação e quantidade de reagente. As amostras foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e de difração de raios X (DRX). As respostas de degradação dos agrotóxicos atrazina e imazaquin por fotocatalise heterogênea foram realizadas utilizando-se Nb_2O_5 sob radiação UV e analisadas por espectroscopia de UV-visível. Observou-se que a degradação ocorre mais eficiente entre zero e a primeira hora de exposição à radiação ultravioleta. Também foi observado que a quantidade de amônia influencia na resposta da catalise sendo que quanto maior o volume empregado pior é a resposta. Não é possível distinguir as fases do Nb_2O_5 pelo DRX.

Palavras-chave: Pentóxido de Nióbio; Hidrotermal, Fotocatálise, Atrazina, Imazaquin

Apoio financeiro: Embrapa (n° 03.11.01.027.00.00), CNPq.

Área: Novos materiais e nanotecnologia