



E0508

ESTUDO DA ATIVIDADE FOTOCATALÍTICA DE $\text{SnO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$ E $\text{SnO}_2/\text{TiO}_2$ PREPARADOS COM SnO_2 RESULTANTE DO TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE AMÁLGAMA DENTAL

Laura Pires Gentil Negrão (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Claudia Longo (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Óxidos semicondutores têm sido utilizados na degradação de poluentes orgânicos por fotocatalise heterogênea. Sob irradiação com energia superior à energia de banda proibida do semicondutor, ocorre a separação de cargas elétron/lacuna e a formação de radical hidroxila ($\cdot\text{OH}$) na superfície, um agente oxidante capaz de promover a mineralização de diversos compostos orgânicos a CO_2 e água. Considerando tal propriedade, investigamos uma possível aplicação para o SnO_2 proveniente do tratamento de amálgama dental produzido no Lab. Gerenciamento de Resíduos Odontológicos, USP-Ribeirão Preto. Na literatura, relata-se que o SnO_2 apresenta baixa atividade catalítica, que pode ser aumentada se misturado a outros semicondutores. Neste projeto, utilizaram-se filmes de óxidos mistos depositados em vidro (área=8 cm²) no tratamento de 10 mL de solução aquosa com 50 mg/L de fenol. Após irradiação em simulador solar por 4 h, medidas de carbono orgânico total indicaram a mineralização de (25±4)% do poluente para os filmes de $\text{SnO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$ e (33±7)% para o filme de $\text{SnO}_2/\text{TiO}_2$. O aumento da atividade catalítica nos óxidos mistos deve-se à posição relativa das bandas de valência e de condução dos semicondutores, o que evita a recombinação do par elétron-lacuna e aumenta sua atividade fotocatalítica.

Fotocatalise heterogênea - SnO_2 - Óxidos semicondutores