



E0508

**ESTUDO DA ATIVIDADE FOTOCATALÍTICA DE  $\text{SnO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$  E  $\text{SnO}_2/\text{TiO}_2$  PREPARADOS COM  $\text{SnO}_2$  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  $\text{CO}_2$  e água. Considerando tal propriedade, investigamos uma possível aplicação para o  $\text{SnO}_2$  proveniente do tratamento de amálgama dental produzido no Lab. Gerenciamento de Resíduos Odontológicos, USP-Ribeirão Preto. Na literatura, relata-se que o  $\text{SnO}_2$  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= $8\text{ cm}^2$ ) 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 ( $25\pm 4$ )% do poluente para os filmes de  $\text{SnO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$  e ( $33\pm 7$ )% 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 -  $\text{SnO}_2$  - Óxidos semicondutores