



E0622

DESINFECÇÃO DE ÁGUA CONTAMINADA POR E. COLI POR FOTOCATÁLISE HETEROGÊNEA UTILIZANDO ELETRODOS DE TiO₂ MODIFICADOS COM PARTÍCULAS METÁLICAS

Eduardo Cesar Maria (Bolsista PIBIC/CNPq), Fernando P. Candello, José R. Guimarães (Coorientador) e Profa. Dra. Claudia Longo (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

No Grupo de Fotoeletroquímica e Conversão de Energia foi desenvolvido um sistema para tratamento de água no qual se utilizam processos decorrentes da conversão da energia solar. O sistema, que consiste de um foto-eletródo de TiO₂ e contra-eletródo de platina conectados a uma célula solar, apresentou excelente desempenho na remediação de 10 mL de soluções aquosas contendo fenol, paracetamol ou o hormônio estradiol. Neste projeto, investiga-se sua possível aplicação para desinfecção de água contaminada pela bactéria *E. coli*. Inicialmente, prepararam-se os foto-eletrodos de TiO₂ e de TiO₂ modificado com partículas de prata; os eletrodos foram então caracterizados em uma solução aquosa compatível ao meio de cultura da bactéria. Embora este eletrólito apresentasse baixa concentração de íons em solução, observou-se foto-corrente razoável sob irradiação com o simulador solar. A seguir, aprimorou-se o sistema; a nova configuração, de fácil montagem, permite tratar 25 mL. Os estudos para avaliar a inativação da *E. coli* já foram iniciados; obtiveram-se resultados promissores que indicam maior eficácia de desinfecção quando as soluções foram irradiadas na presença do foto-eletródo, quando comparadas às soluções remediadas na ausência do fotocatalisador ou de irradiação. Agradecimentos: Profs. Fernando A. Sigoli e Italo Mazali.

Fotocatálise - Semicondutores - Desinfecção