



E0557

PURIFICAÇÃO DE ÁGUA POR FOTOCATÁLISE HETEROGÊNEA ELETROASSISTIDA UTILIZANDO ELETRODO DE TiO₂ E CÉLULAS SOLARES: DEGRADAÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS NO ANODO COM SIMULTÂNEA RECUPERAÇÃO DE METAIS NO CATODO

Edmundo Bello da Silva Filho (Bolsista PIBIC/CNPq), Haroldo Gregório de Oliveira, Everson Thiago Santos Gerônimo da Silva, Reginaldo da Silva Santos e Profa. Dra. Claudia Longo (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

No Grupo de Fotoeletroquímica e Conversão de Energia, desenvolvemos um sistema para tratamento de água que permite remover poluentes orgânicos e metais pesados através de processos decorrentes da conversão da energia solar. Estudos anteriores revelaram que este sistema, constituído por uma célula solar conectada em série a um foto-eletródo de TiO₂ e a um contra-eletródo (platina, grafite ou cobre), apresenta excelente desempenho para oxidar fenol. Neste projeto, aumentou-se a capacidade do sistema e separaram-se os compartimentos anódico e catódico utilizando uma ponte salina. Após 4 horas sob irradiação proveniente de um simulador solar, soluções aquosas contendo inicialmente 50 ppm de fenol (0,5 L, em fluxo) foram remediadas sobre o foto-eletródo de TiO₂ irradiado enquanto que, no compartimento catódico, depositou-se cobre sobre o contra-eletródo. As medidas da corrente que fluía pelo sistema no decorrer do tempo permitiram avaliar a eficiência do sistema nas reações que ocorrem em cada compartimento. Considerando os resultados bem sucedidos para remoção de fenol, iniciaram-se os estudos para investigar a degradação de paracetamol, um poluente persistente, presente nas águas da região metropolitana de Campinas.

Fotocatálise heterogênea - TiO₂ - Purificação de água