



E0629

DEGRADAÇÃO FOTOELETROQUÍMICA DO ACETAMINOFENO UTILIZANDO ELETRODOS DE TiO₂ SOB IRRADIAÇÃO SOLAR

ANDRE CUNHA PAIVA (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. CLAUDIA LONGO (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A remediação de soluções de acetaminofeno (paracetamol, PCT) dissolvido em água tem sido investigada com eletrodos de TiO₂ (10 cm²) irradiados durante 4 h por um simulador solar para tratamento de 25 mL de solução. Até o momento, investigaram-se soluções com concentração inicial de 110, 50 e 30 mg L⁻¹ (710, 360 e 200 μmol L⁻¹ respectivamente). Os estudos revelaram que a concentração do PCT diminuiu em 2% após irradiação na ausência do TiO₂, indicando que o PCT não é degradado por fotólise. Nos experimentos realizados na configuração para fotocatalise heterogênea (FH), verificou-se a remoção de ca. 0,1 μmol de PCT por unidade de área de fotocatalisador. A irradiação do TiO₂ promove a formação do par elétron/lacuna e as lacunas fotogeradas promovem a oxidação de poluentes orgânicos. Na configuração de FH eletroquimicamente assistida (FHE), incluiu-se no sistema um anel de Pt como contra-eletrodo e os eletrodos foram conectados externamente a uma célula solar; nas soluções tratadas por FHE, obteve-se remoção de 0,2 μmol cm⁻². Para a solução com 30 ppm de PCT, a remediação nas condições de FH e FHE resultaram na degradação de ca. 10% e 30% do fármaco. No sistema FHE, a conexão da célula solar minimiza a recombinação das cargas fotogeradas, resultando em maior eficiência no processo de descontaminação da água.

FOTOCATÁLISE HETEROGÊNEA - PARACETAMOL - TiO₂