

# CORRENTE CONTÍNUA PULSADA ASSOCIADA A FOTOCATÁLISE HETEROGÊNEA TRATANDO ÁGUA DE ABASTECIMENTO CONTENDO ORGANOFOSFORADO

XXXV Encontro de Iniciação Científica

Ana Beatriz Delfino de Queiroz, André Gadelha de Oliveira, Eliezer Fares Abdala Neto, Álvaro Amanajás Amazonas, Jefferson Pereira Ribeiro, Ronaldo Ferreira do Nascimento

Existe uma grande preocupação quanto ao uso e descarte de agrotóxicos, pois os mesmos e seus produtos de remoção podem entrar nos níveis tróficos naturais através de água de irrigação e águas usadas para lavar alimentos e embalagens, bem como pela contaminação em águas subterrâneas e superficiais causando efeitos como desregulação hormonal e/ou carcinogenicidade. A eletroquímica e a fotocatalise se enquadram como processos oxidativos avançados (POA) e, quando aplicados ao tratamento de águas para abastecimento oferecem vários diferenciais que podem ser capitalizados para obter processos verdes. O presente trabalho estudou a remoção do agrotóxico clorpirifós usando um tratamento combinado com processo eletrolítico e fotocatalise heterogênea. O processo eletrolítico foi promovido por corrente contínua, por meio de uma fonte de tensão externa (HAYAMA), com uso de 12 V de tensão. Os cátodos e os ânodos empregados foram feitos de duas chapas de aço inox, medindo 30 x 4 cm e espessura de 3,0 mm, devidamente espaçadas por 2 mm. A área total dos eletrodos foi de 720 cm<sup>2</sup>. O fotoreator foi equipado com fontes UV-Vácuo (fotoativando TiO<sub>2</sub> imobilizado). Foram estudados os parâmetros tempo de detenção hidráulica (9, 12 e 15 min), concentração salina (100, 200 e 300 mg/L NaCl), concentração do agrotóxico (50, 100 e 200 mg/L). O volume útil do reator era de 1,8L. As soluções tinham valores de pH 6,10. Foram utilizadas as análises de turbidez, pH, concentração do clorpirifós e condutividade para a caracterização do tratamento. Foi utilizada a técnica de cromatografia líquida de alta eficiência para a determinação do clorpirifós. Usando TDH 15min e concentração salina 300 mg/L foi alcançada 42% de remoção do clorpirifós. Os resultados mostraram uma leve mudança na condutividade eletrolítica da solução para todos os experimentos.

Palavras-chave: clorpirifós. corrente pulsada. fotocatalise.