

Compostos fenólicos representam um importante grupo de poluentes. São encontrados em diversos efluentes como os de indústrias de alimentos, de indústrias químicas (como de resinas e pesticidas), de refinarias de petróleo entre outros. Estes compostos são de difícil degradação, resistindo aos métodos convencionais de tratamento de efluentes. São compostos que apresentam toxicidade e bio-acumulação mesmo em baixas concentrações. As técnicas de oxidação eletroquímicas têm se mostrado promissoras para o tratamento de efluentes industriais contaminados com fenóis. Essa alternativa de tratamento possui vantagens como a não geração de lodo, a não adição de produtos químicos e a alta eficiência de degradação. A partir dessas premissas esse trabalho investigou a aplicação da fotoeletrooxidação para o tratamento de soluções contendo fenol. Esse processo consiste de uma eletrólise potencializada pela adição de uma fonte de radiação ultravioleta e é considerado um processo oxidativo avançado (POA) por utilizar um eletrodo, que em presença de radiação, catalisa a formação do radical hidroxila (agente oxidante com alto potencial oxidativo). Foi usado um foto-reator radial com ânodo de titânio, revestido de óxido de titânio e de rutênio ($Ti/70TiO_2/30RuO_2$), conhecidos como ânodos dimensionalmente estáveis (ADE), e lâmpada de vapor de mercúrio de 250W de potencia, muito utilizada em iluminação pública, como fonte de radiação UV. O processo foi avaliado pela quantificação da concentração de fenol por cromatografia gasosa, análise de DQO e a avaliação dos produtos formados na oxidação do fenol por técnicas cromatográficas. Foram obtidas reduções de até 98% do teor fenol e em torno de 30% da DQO. Foi observada a presença de ácidos orgânicos (produtos da eletrooxidação do fenol). Esta técnica se apresenta como uma promissora e eficiente alternativa para o tratamento de efluentes contendo compostos fenólicos.