

Compostos fenólicos estão presentes nos efluentes de indústrias de alimentos, de indústrias químicas, como de resinas e pesticidas, e de refinarias de petróleo dentre outros. Por serem compostos orgânicos refratários possuem a característica de ter baixa degradabilidade pelos métodos convencionais de tratamento de efluentes, além de apresentar problemas de toxicidade e bio-acumulação, mesmo em baixas concentrações. A oxidação eletroquímica de compostos orgânicos tem se mostrado uma promissora técnica para o tratamento de efluentes industriais contaminados com esses compostos. Esse processo possui como vantagens a não necessidade de adição de produtos químicos, a não geração de lodo, o que dispensa gastos de disposição e a alta eficiência de degradação. A partir dessas premissas esse trabalho investigou a aplicação do processo oxidativo avançado denominado fotoeletrooxidação (eletrólise potencializada pela adição de uma fonte de radiação UV) para a degradação de fenol em baixas concentrações em meio fortemente ácido. Foi usado um foto-reator radial com ânodo de titânio, revestido de óxido de titânio e de rutênio (Ti/70TiO₂30RuO₂), conhecidos como ânodos dimensionalmente estáveis (DSA) e lâmpada de vapor de mercúrio, 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 99% do teor fenol, o que evidencia ser esta uma promissora e eficiente alternativa para o tratamento efluentes contendo compostos orgânicos refratários.