

O homem tem desenvolvido e aperfeiçoado várias técnicas e atividades industriais, visando produzir mais em quantidade e, se possível, em qualidade. Dessa produção em massa, resultam quase sempre efluentes armazenados e/ou descartados inadvertidamente sem tratamento prévio, representando um grande perigo ao ser humano pela exposição, absorção e inalação e de modo indireto pela contaminação do ecossistema. Os banhos desengraxantes das indústrias de galvanoplastia possuem na sua composição cianeto, este é considerado um composto tóxico aos seres vivos e assim, para ser descartado, é preciso que haja um tratamento prévio para eliminá-lo. Dentre os diversos tratamentos empregados, temos os processos oxidativos avançados (POAs). Um dos processos é a fotoeletrooxidação que consiste nos processos de eletrólise e de fotocatalise heterogênea operando conjuntamente, ou seja, a aplicação de uma densidade de corrente ou potencial juntamente com uma fonte de radiação ultravioleta iluminando a superfície semicondutora do ânodo. O reator fotoeletroquímico é composto por um reservatório de vidro, um par de eletrodos de titânio revestido com óxido de rutênio [70TiO<sub>2</sub>/30RuO<sub>2</sub>] na forma cilíndrica para envolver totalmente a lâmpada e assim ter um maior aproveitamento da radiação, tubo de quartzo para permitir a passagem da radiação UV e lâmpada de vapor de mercúrio de 400 W sem o bulbo de vidro para permitir a passagem da radiação UV. Os ensaios tiveram duração de três horas e amostras eram retiradas a cada hora e seguiam para análise de cianeto. O método utilizado implica na titulação da amostra com uma solução de nitrato de prata. Os resultados mostram que o processo a fotoeletrooxidação é muito viável para eliminação de cianeto. Observamos que em duas horas de ensaio obtivemos uma redução de mais de 97 % do cianeto.