

O Hipoclorito de Sódio (NaClO) deveria ser cada vez menos utilizado nas empresas para o tratamento de efluentes contendo cianeto, já que o excesso pode ser prejudicial ao meio ambiente devido ao aumento de DQO (Demanda Química de Oxigênio) e a grande quantidade produzida de cloreto. Devido a esses problemas, a Fotoeletrooxidação (aplicação de corrente elétrica e radiação UV sobre eletrodo de material semi-condutor) vem sendo bastante estudada, pois esta é uma tecnologia limpa, que não gera lodos que requerem um processo de tratamento ou disposição e não troca o contaminante somente de fase e sim o transforma quimicamente. O efluente contendo cianetos foi coletado em uma empresa de galvanoplastia. Estes efluentes foram tratados em um reator fotoeletroquímico com reservatório de PVC, cátodos de titânio revestidos com óxido de titânio (TiO₂), ânodos de titânio revestidos com 70TiO₂/30RuO₂, tubos de quartzo e uma lâmpada de vapor de mercúrio com potência de 250W. Foram aplicados ao sistema três correntes, 10A, 5A e 1A, por um período de 30, 60 e 120 minutos para cada ensaio. Foram testadas duas posições de eletrodos para avaliar qual é a forma mais eficaz. A configuração do cátodo envolvendo o ânodo teve uma grande vantagem em relação à configuração do ânodo envolvendo o cátodo. Foi também comprovado que a aplicação de uma corrente de 1A ao sistema durante 60 minutos não é viável, devido à baixa degradação do cianeto. Concluiu-se então que a aplicação de uma corrente de 5A durante os mesmos 60 minutos resulta em uma taxa de degradação alta (até 94%) e um baixo consumo de energia comparado à aplicação da corrente de 10A. A viabilidade do tratamento foi determinada.