

Giovani A Brota (Bolsista PIBIC)*, Prof. Dr. Ronaldo T. Pelegrini (Orientador)*; Núbia N.B. Pelegrini #
*Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET – UNICAMP
Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI - UNICAMP
e-mail: giovani.brota@agr.unicamp.br
Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Chorume – Tratamento Fotocatalítico – Aterro Sanitário

INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como objetivo estudar a eficiência da oxidação do percolato (proveniente do aterro sanitário da cidade de Limeira-SP) por Fotocatálise Heterogênea.

O Processo Fotocatalítico se fundamenta na irradiação de semicondutores com UV para a formação de radicais hidroxilas (OH), altamente oxidantes.

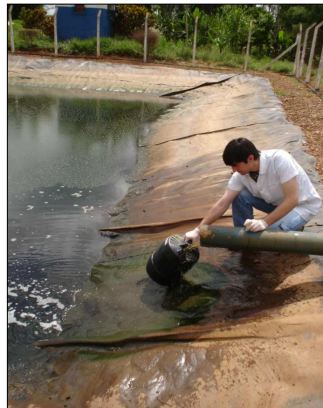


Foto 01 - Coleta de chorume bruto.

METODOLOGIA

Primeiramente confeccionou-se um reator em vidro Pyrex com volume de aproximadamente 2,0 L, a radiação UV foi provida por uma lâmpada vapor de mercúrio (Philips HPL-N 400 W).

Os experimentos foram processados empregado principalmente o parâmetro cor.

O processo fotocatalítico foi otimizado em função da concentração de dióxido de titânio (700 mg.L^{-1}), potência da lâmpada (400 W), vazão de ar (15 L.min^{-1}), temperatura (45°C) e tempo de tratamento (180 min).



Foto 02 - Reator Fotocatalítico em funcionamento.



Foto 03 - Amostra de Chorume Bruto.



Foto 04 - Amostra de Chorume Fotocatalisado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas condições otimizadas foi possível verificar elevada eficiência na redução da cor (68,0%), quando empregada todas as variáveis ao mesmo tempo.

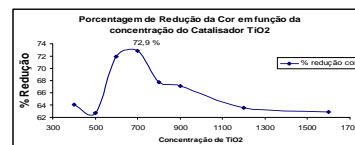


Fig. 01 - Gráfico da Otimização da Concentração de (TiO₂).

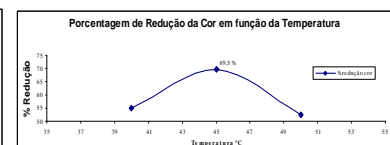


Fig. 02 - Gráfico da Eficiência de Temperatura.

Após as otimizações da concentração do catalisador (TiO₂) e da temperatura de operação do reator, otimizou-se o tempo de operação da fotocatalise levando-se em conta o custo benefício do tratamento.

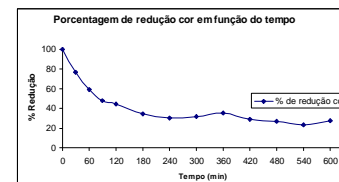


Fig. 03 - Gráfico da Redução de Cor.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu concluir que o processo fotocatalítico heterogêneo apresenta grande potencial de aplicação como método de depuração de efluentes principalmente no que se refere à eficiência da remediação da coloração com remoção de matéria orgânica, parâmetros este de grande importância para avaliações ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PELEGRINI, R. T. Tratamento de Corante Reativo e Lignina Sulfonato pelo Processo Fotocatalítico Eletroquimicamente Assistido. **Tese de Doutorado**. Universidade Estadual de Campinas. (1999).

BERTAZZOLI, R.; PELEGRINI, R. Descoloração e Degradação de Poluentes Orgânicos em Soluções Aquosas Através do Processo Fotoeletroquímico. **Quim. Nova**, v. 25, n.3, p. 477-482, 2002.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET/UNICAMP pelo espaço cedido e ao PIBIC pela bolsa pesquisa CNPq concedida para o aluno Giovani Archanjo Brota.