

DEGRADAÇÃO DE FENOL EM EFLUENTES DE INDÚSTRIAS DE PROCESSAMENTO DE FRUTAS POR TRATAMENTO ELETROQUÍMICO

Cristian Enderle (IC)¹, Joel Alexandre Meira (PQ)¹, Josiane Betat da Silva (PQ)¹, Fabiana Casarin (PQ)^{1*},

¹SENAI – , Chapecó-SC. Email: fabianacasarin2@gmail.com

Palavras Chave: *fenol, eletroquímico, efluentes*

Abstract

Phenol Degradation in effluent fruit processing industries for electrochemical treatment

The electrochemical wastewater treatment of fruit processing industries is a viable and efficient alternative..

Introdução

As indústrias de processamento de frutas, devido ao processo de produção, produzem uma grande quantidade de resíduos, que são lançados ao ambiente muitas vezes sem nenhum tratamento. Um grande contaminante deste tipo de indústria é o fenol. Uma alternativa viável para estas indústrias atender a legislações vigentes, é a utilização de processos eletroquímicos.

Os processos eletroquímicos tem se mostrado eficientes no tratamento de substâncias em efluentes industriais com as mais variadas características e suas complexidades degradativas. O objetivo do estudo foi realizar o tratamento do efluente de uma indústria de processamento de frutas e derivados, utilizando como tratamento experimental, sistema eletroquímico tipo bancada. Os testes foram realizados utilizando uma fonte para regulagem de corrente contínua. Os eletrodos utilizados foram titânio/rutênio acoplados na colméia eletrolítica do equipamento de eletrólise. Foram feitas variações de pH (3 - 6,79 e 9), intensidade de corrente (3 - 5 e 7A) com tempo de reação (20 - 30 e 60 min). A eficiência do tratamento foi comprovada por meio de análise de redução de fenol.

Resultados e Discussão

Nos pH's 6,79 e 9 a eficiência para fenol foi valores menores que 0,5 mg/L em pH 6,79, já em 40 (min.) sob corrente de 3 (A), em 20 (min.), em corrente de 5 (A), e ainda melhores resultados no decorrer de tempo dessas duas correntes citadas, bem como eficiência quase que total (99,98%) de remoção da densidade de 7(A). Em pH 9 comparando com pH 6,79, os resultados foram menos eficientes, porém possibilitou obter também valores significativos frente o que a legislação preconiza. Em pH 3 o único teste que atingiu eficiência para o parâmetro legal de lançamento de efluente, foi à densidade de corrente de 7 (A) em 60 (min.)

Gráfico 1 - Degradação de fenol em pH 3.

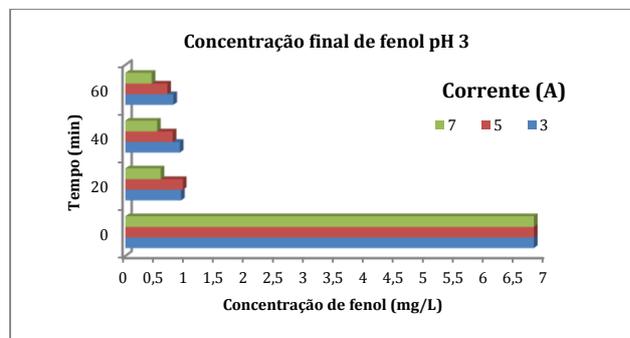


Gráfico 2 - Degradação de fenol em pH 6,79.

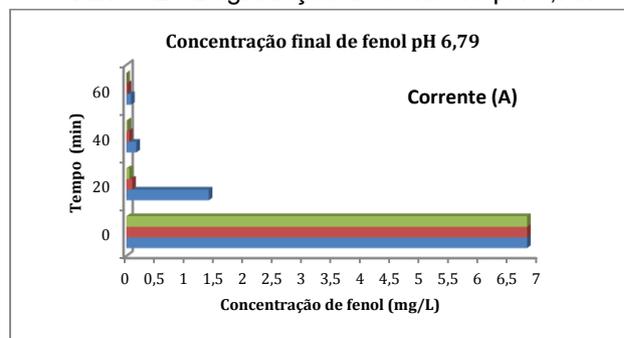
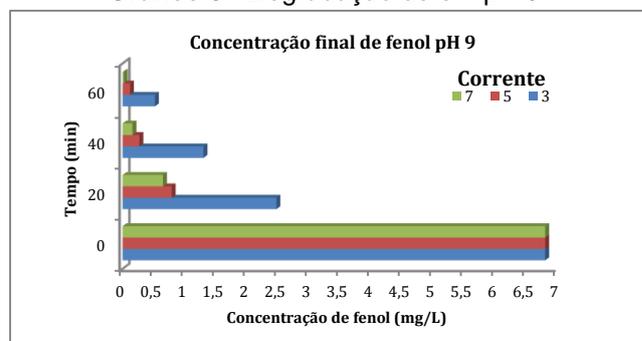


Gráfico 3 - Degradação de em pH 9



Conclusões

Com o uso dos eletrodos de titânio/rutênio, atendeu a Resolução CONAMA 430/2011 obtendo as concentrações menores que 0,5 mg/L em pH 6,9 e 9 submetidos à densidade de corrente de 5 e 7 (A). Em 3 (A) atingiu-se o ideal a partir de 40 min. de reação. Nos testes à pH 3, somente sob densidade de 7 (A) e 60 min. de reação.

Agradecimentos

Faculdade SENAI- Chapecó-SC
Genética Tecnologias Ambientais