

Eletrofloculação aplicada ao tratamento de efluentes de laticínio: ensaio em fluxo

Rogério M. Dallago (PQ), Marco Di Luccio (PQ), Toni L. Benazzi (PG), Eloir Pilotto (PG), Jociane Krebs (IC), Laura Remonatto (IC)*, lauraremonatto.quimica@yahoo.com.br

URI- Campus Erechim – Avenida Sete de Setembro, 1621, Erechim, RS.

Palavras Chave: eletrofloculação, efluente, laticínio, ensaios em fluxo.

Introdução

A atividade de industrialização do leite em derivados gera efluentes de alta carga orgânica, podendo caracterizar-se em um grave problema ambiental se não tratado eficientemente. Para este fim, várias metodologias encontram-se disponíveis no mercado, como tratamentos biológicos baseados no emprego de lagoas de decantação (aeróbicas e facultativas) e tratamentos químicos baseados no emprego de agentes flocculantes (cloreto férrico, sulfato de alumínio, polieletrólitos, etc). Outros meios alternativos estão sendo investigados na literatura, como a eletrofloculação, a qual em um estudo recente, conduzido em batelada, apresentou resultados promissores o tratamento de efluente líquido da indústria de laticínios. Como continuidade deste estudo, este trabalho teve como objetivo avaliar a aplicação da eletrofloculação empregando um sistema de fluxo contínuo.

Resultados e Discussão

Os ensaios foram conduzidos em uma célula de vidro com volume variado, entre 1400 e 1600 mL, contendo três conjuntos de chicanas (dos quais dois deles continham os eletrodos) com fluxo do efluente ascendente entre os eletrodos (Figura 1). Foram avaliados 2 tempos de residência (30 e 60 minutos) para o efluente no interior da célula. A distância entre os eletrodos foi de 2 cm e a voltagem aplicada de 7,5 V.

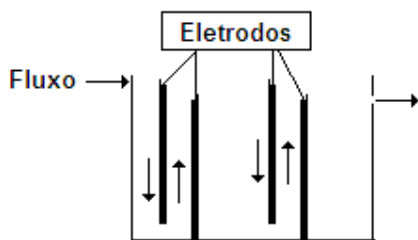


Figura 1- Célula de fluxo contínuo

Os parâmetros avaliados foram remoção de DQO, cor e turbidez em função do tempo (Figura 2).

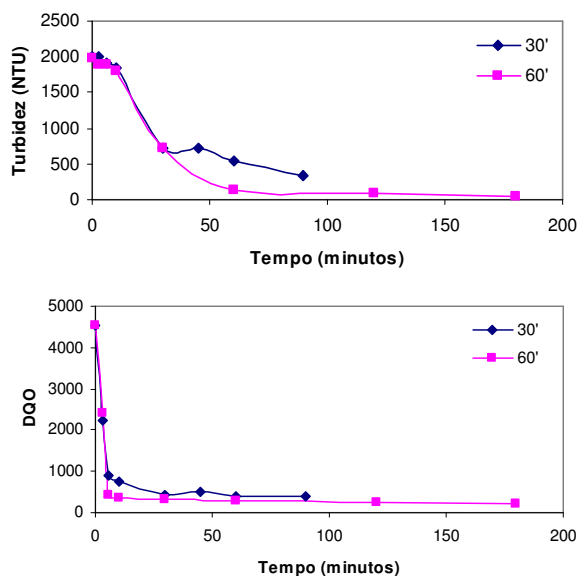
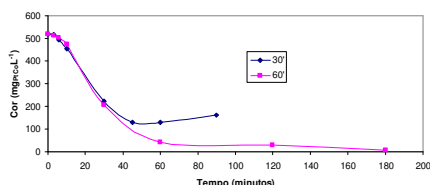


Figura 2- Evolução da DQO, Cor e Turbidez com o tempo

Todos os parâmetros avaliados apresentaram reduções significativas em função do tempo de reacional. O ensaio conduzido com maior tempo de residência (60 minutos) apresentou melhores resultados de remoção. No entanto, seu pH, após 180 minutos reacionais, foi de ≈ 10 .

Conclusões

A técnica de eletrofloculação se mostrou viável na aplicação destinada ao tratamento de efluentes de laticínios, principalmente em relação aos parâmetros, turbidez e DQO, os quais atendem a legislação vigente.

Agradecimentos

URI-Campus de Erechim, FAPERGS e CNPq

¹ Krebs, J.; Dallago, R. M., et al. Eletrofloculação aplicada ao tratamento de efluentes de laticínio, *XVII SBQsul*, FURB, Rio Grande, RS, 2009.

² Crespilho, F. N ; Rezende, M. O. O. *Eletrofloculação: Princípios e Aplicações*. São Carlos: RiMa, 2004