



APLICAÇÃO DA ELETROCOAGULAÇÃO/FLOTAÇÃO NO TRATAMENTO DE EFLUENTE TÊXTIL SINTÉTICO

Jose Einstein Duarte Nojosa

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

einsteingamer052@gmail.com

Sávio Barbosa de Sousa

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

savio09vingado@gmail.com

Jefferson Pereira Ribeiro

Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

jefferson.ribeiro@professor.unifametro.edu.br

Eliezer Fares Abdala Neto

eliezeabdala@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Saneamento Ambiental, Poluição do Ar, Recursos Hídricos e Geotecnia

Área de Conhecimento: Ciências Tecnológicas

Encontro Científico: XI Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: O setor têxtil em sua amplitude é composto por várias etapas produtivas inter-relacionadas. O produto de cada uma dessas fases é a matéria-prima da fase seguinte, o que denota a cadeia têxtil um caráter bastante diversificado, sendo cada setor composto por muitos segmentos diferenciados, com dinâmicas e estruturas físicas próprias. Neste contexto a produção e posterior confecção de artefatos têxteis tem sido o marco fundamental para a indústria têxtil. A atividade têxtil é considerada uma das mais poluidoras de todos os processos industriais, devido ao elevado volume e variação de composição de seus efluentes. A grande dificuldade no tratamento dos efluentes têxteis deve-se, principalmente, à presença de compostos contaminantes bastante estáveis e resistentes a biodegradação, resultado das diversificações do processo produtivo. No entanto, são ao mesmo tempo extremamente solúveis em água. Isto permite, além da contaminação das águas da superfície, a penetração no solo, colocando em risco as águas subterrâneas. Em consequência, os contaminantes gerados em processos industriais têm concentrado boa parte das preocupações ambientais. **Objetivo:** O presente trabalho avaliou o uso da tecnologia de eletrocoagulação/flotação com corrente direta pulsada de modo a tratar e reaproveitar a água proveniente de um efluente têxtil sintético, a fim de determinar quais fatores foram mais relevantes para a remoção do corante presente no efluente, bem como realizar o monitoramento dos parâmetros físico-químicos antes, durante e após o processo de tratamento. **Métodos:** Os experimentos realizados foram desenvolvidos num reator de eletrocoagulação-flotação (ECF) construído em acrílico, operando em batelada, com dimensões de 60,0 cm de altura e 10,0 cm de diâmetro, resultando num volume total útil de 4,710 cm³. Foram também utilizados eletrodos de aço inox e alumínio no estudo.





As variáveis utilizadas nas experimentações foram concentração de corante, velocidade de agitação e frequência e suas interações no processo de descoloração do efluente têxtil sintético.

Resultados: Os percentuais de remoção de cor variaram acima de 90%. A utilização do processo eletrolítico com corrente direta pulsada proporcionou a redução dos custos energéticos acima de 50%, possibilitando a utilização da tecnologia na indústria têxtil. **Considerações finais:** Os resultados obtidos no estudo em escala laboratorial denotam que o processo de eletrocoagulação/floculação apresenta elevado potencial para ser aplicado em escala piloto e também possibilitar o reuso do efluente tratado no próprio processo produtivo das empresas.

Palavras- chave: Atividade têxtil, Eletrocoagulação, Corrente direta pulsada.

