

2 OBJETIVO E RELEVÂNCIA DO TRABALHO

2.1. Objetivo Geral

- Avaliar a influência dos parâmetros do processo de eletrocoagulação, tais como: corrente, pH inicial, distância entre eletrodos, concentração inicial de óleo, concentração de eletrólito na eficiência de remoção do óleo de uma emulsão óleo-água (quimicamente estabilizada com surfatante oleato de sódio), usando uma célula com um arranjo de 04 eletrodos (02 catodos de aço inox e 02 anodos de alumínio) monopolares em paralelo.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar as curvas cinéticas da remoção de óleo da emulsão;
- Determinar o mecanismo de remoção no processo;
- Estimar o consumo mínimo de eletrodos para os parâmetros estudados;
- Determinar e otimizar o consumo de energia do processo.

2.3. Relevância do trabalho

As maiores fontes de poluição de efluentes oleosos são refinarias de petróleo, manufatura de metais, maquinarias e processamento de alimentos.

Os objetivos para o tratamento desses efluentes são:

- ✓ Melhorar a separação de água/óleo;
- ✓ Melhorar a qualidade da água;
- ✓ Recuperação de óleo;
- ✓ Reuso de água;
- ✓ Cumprimento de regulamentos legislativos (Diretriz de controle de carga orgânica em efluentes líquidos de origem industrial DZ-205.R-5).

Os regulamentos ambientais cada vez são mais rigorosos no que diz respeito ao limite máximo de algum poluente contido num efluente. Esses efluentes não podem ser descartados sem um prévio tratamento, tendo a presença de diversos compostos orgânicos refratários que não são facilmente decompostos biologicamente, nem tratados simplesmente por outro método convencional.

O processo convencional biológico requer muito espaço para o tratamento. A coagulação química não é muito praticável, devido à baixa eficiência para remover partículas de óleo finamente dispersadas e possível contaminação secundária, além de precisar de mais uma etapa para a purificação da água tratada. Por tal motivo, o desenvolvimento de outras tecnologias tem sido aplicado para o tratamento desses efluentes, sendo as técnicas eletroquímicas as de maior interesse e atenção devido à versatilidade, segurança, seletividade e compatibilidade com o meio ambiente.

Uma dessas tecnologias é a eletrocoagulação, que pode competir com o processo convencional de coagulação química no tratamento de efluentes poluídos com colóides ou macromoléculas ou no tratamento de emulsões.