



DEGRADAÇÃO DE EFLUENTE TÊXTIL POR MEIO DA APLICAÇÃO DO PROCESSO *FENTON-LIKE* EM SISTEMA BATELADA

Lize Elena Kaufmann Back (apresentadora)¹

Thyara Campos Martins Nonato²

Alcione Aparecida de Almeida Alves³

Soraya Moreno Palácio⁴

Resumo: Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho do processo *Fenton-like* utilizando lã de aço comercial como fonte de ferro metálico e íons ferrosos, comparado ao processo de Fenton Convencional no tratamento de efluente têxtil. A finalidade da comparação entre ambos os processos se dá em vista do baixo custo e fácil acessibilidade à lã de aço frente aos reagentes utilizados no processo de Fenton Convencional. Dessa forma, os experimentos foram realizados em reatores de escala laboratorial. Os parâmetros operacionais dos reatores: concentração molar dos reagentes H_2O_2 e Fe^0 foram otimizados baseados nos valores do carbono orgânico total (COT), demanda química de oxigênio (DQO), descoloração e turbidez a partir de um planejamento experimental Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR) 2^2 com quadruplicata no ponto central e mais 4 pontos axiais. A eficiência dos processos aplicados no tratamento do efluente têxtil foi avaliada baseada pelos parâmetros: redução dos valores do COT, DQO, cor e turbidez, além da análise do comportamento das concentrações de sulfato, nitrato, peróxido de hidrogênio, ferro dissolvido e nitrogênio orgânico e amoniacal. A razão molar que apresentou maior eficiência para o processo Fenton Convencional foi de 1:0,9:27,5 respectiva ao COT: Fe^{2+} : H_2O_2 . Nessas condições, o processo apresentou reduções de 91,06%, 94,51%, 99,02% e 99,88% de COT, DQO, cor e turbidez, respectivamente. O processo *Fenton-like* apresentou maiores reduções dos parâmetros estudados, quando submetido à razão molar de 1:1,7:27,5 respectivo ao COT: Fe^0 : H_2O_2 ; nessas condições o processo apresentou reduções de 92,88%, 93,91%, 98,11% e 98,87% de COT, DQO, cor e turbidez, respectivamente. Ambos os processos apresentaram estes resultados para um tempo de reação de 720 minutos. Os processos apresentaram eficiências similares, o que demonstra que o

¹ Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo, RS; lize-kaufmann@hotmail.com

² Pós-doutoranda em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), *Campus* Florianópolis, SC; thyara.martins@ufsc.br

³ Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo, RS; alcione.almeida@uffs.edu.br

⁴ Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), *Campus* Toledo, PR; soraya_palacio@yahoo.com.br



processo *Fenton-like* é uma alternativa eficiente no tratamento de efluente têxtil, atestando a capacidade da lã de aço como fonte de ferro metálico, passível de utilização em processos oxidativos de degradação.

Palavras-chave: Efluente têxtil. Tratamento de efluentes. Processo *Fenton-like*.

Categoria: Pesquisa

Área do Conhecimento: Engenharias

Formato: Comunicação Oral