

## AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO PROCESSO FENTON NO TRATAMENTO DE EFLUENTES DE UMA INDÚSTRIA DE CELULOSE KRAFT NÃO BRANQUEADA

Orientadora: FRINHANI, Eduarda de Magalhaes Dias

Pesquisadora: REGALIN, Gabriela

Curso: Engenharia Química

Área do conhecimento: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

Os efluentes das indústrias de celulose e papel possuem alta carga orgânica e presença de compostos fenólicos, oriundos da lignina. O sistema de lodo ativado é normalmente usado para tratar esses efluentes, no qual a matéria orgânica é degradada por microrganismos, em condições ideais para a multiplicação destes. Esse processo nem sempre alcança as legislações ambientais, sendo os processos oxidativos avançados (POA), como o Fenton, uma alternativa para a remoção de poluentes orgânicos e cor, entre outros parâmetros. O processo Fenton é baseado na formação de radical hidroxila ( $\cdot\text{OH}$ ), altamente oxidante. Neste trabalho o objetivo foi avaliar a eficiência do processo Fenton no tratamento de efluentes de uma empresa de celulose Kraft não branqueada. Foram coletadas sete amostras na saída do reator biológico e na saída do decantador secundário, os testes em bancada foram realizados no laboratório de Estruturas, saneamento e meio ambiente. Durante o estudo, observou-se a eficiência do Fenton como agente oxidativo, utilizando as respectivas concentrações de ferro II e peróxido de hidrogênio: 1 e 5  $\text{mg.L}^{-1}$  (ensaio A), 2 e 10  $\text{mg.L}^{-1}$  (ensaio B), 4 e 20  $\text{mg.L}^{-1}$  (ensaio C); verificou-se o tempo de ação do reagente em: 15, 30, 45 e 60 minutos. As melhores condições foram observadas utilizando as concentrações de 4  $\text{mg.L}^{-1}$  de ferro II e 20  $\text{mg.L}^{-1}$  de peróxido de hidrogênio (ensaio C) com o tempo de oxidação em torno de 30 minutos. A maior redução dos parâmetros DQO, DBO, cor e turbidez foi observada quando se testou o ensaio C. A redução da DBO do reator biológico e do decantador foi respectivamente 69% e 65%, atingindo a remoção de matéria orgânica mínima exigida na legislação. Para o fenol, a maior remoção foi observada quando se testou o ensaio B. O método Fenton mostrou-se como uma alternativa para o tratamento de efluentes de celulose e papel não branqueados.

Palavras-chave: Efluente. Processos oxidativos. Reagente Fenton.

eduarda.frinhani@unoesc.edu.br

gabiregalin@gmail.com