

MEDEIROS, Alisson Granemann de

**AVALIAÇÃO DOS TRATAMENTOS CONVENCIONAL E POR OXIDAÇÃO QUÍMICA NA
DEGRADAÇÃO DE CORANTES EM EFLUENTES TÊXTEIS**

Defesa:

11 de agosto de 2011

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Noeli Sellin (orientadora)

Profa. Dra. Elisabeth Wisbeck (coorientadora)

Prof. Dr. Joel Dias da Silva (membro externo)

Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira (membro interno)

Resumo:

Efluentes provenientes de processo industrial têxtil envolvendo etapas de tingimento com corantes azo são altamente poluentes e nos processos convencionais de tratamento, estes grupos podem sofrer degradação parcial e formar compostos mais tóxicos que os originais. Neste trabalho, avaliou-se a eficiência do tratamento e a remoção de corantes azo de efluente têxtil por processo convencional (lodos ativados e coagulação/floculação) em Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) de uma empresa têxtil e por oxidação química com peróxido de hidrogênio empregando Teste de Jarros, sob diferentes condições operacionais. Amostras de corantes Amarelo Ouro Remazol 150% e Preto Remazol 133% B foram analisadas por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier e acessório para reflexão total atenuada (FTIR/ATR) e espectroscopia de absorção ultravioleta (UV), visando avaliar a degradação dos corantes pelos dois processos de tratamento. Amostras de efluentes coletadas em diferentes etapas da ETE e antes e após tratamento oxidativo foram caracterizadas por análises de FTIR/ATR, absorção ultravioleta (UV), cor e turbidez. O processo convencional de tratamento apresentou elevada eficiência na remoção de substâncias que promovem cor e turbidez, maior que 95%. Porém, dos espectros FTIR/ATR e absorção UV, verifica-se que após esse tratamento, algumas das funções presentes nos corantes são persistentes, tais como funções azo e aminas aromáticas. O tratamento por oxidação com peróxido de hidrogênio sob condições de 45 mg/L de peróxido, tempo de tratamento de 60 minutos e pH 11, demonstrou resultados favoráveis na remoção de cor e turbidez para o efluente bruto, enquanto que para o efluente previamente tratado por processo biológico, 30 mg/L de peróxido, tempo de 30 minutos e pH 11, já foram satisfatórias. Para os efluentes das duas etapas, o processo oxidativo mostrou ser bastante efetivo na degradação dos compostos orgânicos presentes, principalmente dos corantes azo, os quais foram mineralizados.

Palavras-chave: Efluente têxtil, corantes azo, oxidação química, peróxido de hidrogênio.