



DESCORAMENTO DE EFUENTE CONTENDO ALTA CONCENTRAÇÃO DO CORANTE AZUL DE TOLUIDINA COM CINZA DE GASEIFICAÇÃO DO CARVÃO

Gabriele Elena Scheffler¹, Flávio André Pavan²

A cor é um fator estético aplicado as mais diversas indústrias, tais como: têxteis, farmacêuticas, papel e celulósica, alimentícia entre muitas outras. O impacto econômico dos corantes e pigmentos é inegável, entretanto ao final do processo representam uma problemática ambiental, pois restam resíduos líquidos coloridos que devem ser devidamente tratados antes do seu descarte. Além disso, cor em ambientes aquáticos que impedem a passagem de luz impossibilitando os processos fotossintéticos desestabilizando todo o ecossistema. Uma das formas de decorar esses efluentes é adsorção que tem se mostrado como uma alternativa acessível, uma vez que o material adsorvente possa ser desde biomassas até mesmo resíduos industriais sem valor agregado. Como, por exemplo, a cinza pesada de gaseificação, um rejeito abundante do processo de gaseificação do carvão mineral, sendo esta uma tecnologia mais limpa para a produção de energia através do carvão mineral, além da obtenção do gás de síntese. Neste trabalho científico aplicou-se a cinza pesada da gaseificação do carvão in natura como um novo adsorvente para remoção do corante catiônico azul de toluidina de solução aquosa. Para o processo de adsorção em batelada estudando-se os parâmetros: velocidade de agitação, tempo de equilíbrio e massa de adsorvente. Os ensaios adsorptivos foram realizados em batelada a temperatura ambiente com volume fixo de 50 mL de corante azul de toluidina na concentração de 200 mgL⁻¹. Investigou-se massas de adsorvente de 50 a 3000 mg mantendo fixo as variáveis tempo de adsorção de 1h e agitação de 100 rpm; após foram realizados os ensaios de tempo de equilíbrio analisando tempo de 5 a 360 min mantendo fixo massa de adsorvente de 600 mg e agitação de 100 rpm; o último ensaio foi o da velocidade de agitação na qual variou-se o parâmetro de 0 a 200 rpm, com massa de 600 mg de cinza pesada e agitação por 1 h. Para uma concentração de 200.0 mgL⁻¹ de corante obteve-se uma remoção superior a 90%

¹ Discente do Curso de Engenharia Química-UNIPAMPA

² Doutor, Docente do Curso de Engenharia Química- Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

com massa de 2000.0 mg de adsorvente. O tempo de equilíbrio foi atingido em 60 min, um tempo relativamente baixo a faixa estudada, além disso, a adsorção é otimizada quando a velocidade de agitação é de 200 rpm. A cinza pesada de gaseificação mostra-se como um adsorvente promissor para remoção de corantes catiônicos comumente presentes em efluentes líquidos industriais. Trata-se de um adsorvente grande disponibilidade podendo ser utilizado *in natura* sem nenhum tipo de tratamento químico tornando-se atrativo do ponto de vista econômico.

Palavras-chave: azul de toluidina; adsorção; tratamento de efluentes líquidos.