

**215-038**

**TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS SIMULADOS COM CELULOSE MODIFICADA COM ETILENODIAMINA E ETILENOSULFETO**

Silva, F.C.(1); Lima, L.C.B.(1); Ferreira, F.J.L.(1); Osajima, J.A.(1); Silva Filho, E.C.(1); Universidade Federal do Piauí(1); Universidade Federal do Piauí(2); Universidade Federal Do Piauí(3); Universidade Federal do Piauí(4); Universidade Federal do Piauí(5);

As indústrias têxteis descarregam grandes quantidades de corantes em efluentes, que podem ser muito tóxicos mesmo em concentrações muito baixas. Em virtude do alto custo e da complexidade apresentada pelos métodos tradicionais, a adsorção surge como opção viável para o tratamento de efluentes contaminados com corantes. Por este motivo o presente trabalho propõe a modificação da celulose por incorporação de moléculas de etilenodiamina e etilenosulfeto, objetivando uma maior capacidade de adsorção de corantes. O material obtido foi caracterizado por Análise Elementar, que comprovou a incorporação dos nucleófilos por apresentar os percentuais de nitrogênio (1,79 ± 0,05%) e enxofre (23,92 ± 0,05%), uma vez que estes não se faziam presentes no material de partida, por Espectroscopia na Região do Infravermelho, pode se notar as bandas de absorção características do composto ancorado, como  $\nu(\text{C-N})$  em 1180  $\text{cm}^{-1}$  e  $\nu(\text{CH}_2\text{-S-R})$  na região abaixo de 800  $\text{cm}^{-1}$  que se tornaram presentes após a modificação, podendo destacar ainda a banda de absorção referente ao estiramento de grupos metilênicos que aparece em 2900  $\text{cm}^{-1}$  com alta intensidade confirmando a presença em grande quantidade dos novos grupos  $\text{CH}_2$  incorporados, enquanto que por Ressonância Magnética Nuclear no núcleo de  $^{13}\text{C}$  pode-se notar a presença de um intenso sinal em torno de 33 ppm referente a carbonos com um ambiente químico diferente dos existentes na estrutura da celulose, sendo este sinal atribuído aos novos grupos  $\text{CH}_2$  incorporados, desta forma os resultados das caracterizações mostram-se confirmadores do sucesso da modificação. Com os resultados dos testes de adsorção, o material mostrou-se promissor na remoção do corante remazol vermelho, nos quais observou-se que o material final necessita de 100 min para atingir o equilíbrio de adsorção em pH 2 e a 318 K para apresentar sua capacidade máxima de adsorção de  $57,64 \pm 1,73 \text{ mg g}^{-1}$ . Utilizou-se dois modelos cinéticos (pseudo-primeira-ordem e pseudo-segunda-ordem) e três modelos teóricos de isotermas (Langmuir, Freundlich e Temkin) para se avaliar o processo de adsorção, nos quais se observou que os dados experimentais tiveram um melhor ajuste ao modelo cinético de pseudo-segunda-ordem e ao modelo de Langmuir, devido aos melhores ajustes lineares com os mesmos.