

## Adsorção de Auramina-O e Safranina-T em bagaço de cana modificado com os anidridos succínico e ftálico.

NATHALIA CRISTINA MARTINS ROSA (Autor), MEGG MADONYK COTA ELIAS CARVALHO (Autor), LEANDRO VINICIUS ALVES GURGEL (DEQUI) (Orientador)

O objetivo do presente projeto é o estudo da adsorção dos corantes catiônicos auramina-O (AO) e safranina-T (ST) em solução aquosa usando bagaço de cana-de açúcar (BC) modificado quimicamente com os anidridos ftálico (AF) e succínico (AS). Para tal o BC foi modificado quimicamente com AF e AS na presença de piridina como solvente da reação obtendo-se um novo material adsorvente (BFS). A melhor condição de síntese foi na temperatura de 100°C, fração molar de AS igual a 0,2 (sendo que a relação  $(AS+AF)/BC=4$ ) e tempo reacional de 11h. O ganho de massa foi de 73,54%, o número de funções ácido carboxílico foi de 3,03 mmol/g e o pHP CZ = 4,54. Os estudos de adsorção para os corantes foram conduzidos utilizando uma solução aquosa sinteticamente contaminada em sistemas monocomponente e em meio tamponado. Esses estudos foram divididos em três partes: a) estudo em função do pH que revelou o pH de melhor adsorção foi o 7,0 para ambos os corantes; b) em função do tempo de contato (cinética), que revelou que o modelo de Elovich foi o que melhor se ajustou para ambos os corantes obtendo-se os seguintes parâmetros: AO:  $t_e=1800\text{min}$ ,  $t_0 = 21,1 \pm 5,2\text{min}$ ,  $\alpha = 0,0184 \pm 0,0025\text{ mmol.g}^{-1}\text{min}^{-1}$ ,  $\beta = 5,214 \pm 0,230\text{ g.mmol}^{-1}$ ,  $R^2= 0,993$ ,  $X^2_{\text{red}}= 0,0008$  e ST:  $t_e= 2460\text{min}$ ,  $t_0 = 12,6 \pm 4,7\text{ min}$ ,  $\alpha = 0,0378 \pm 0,0073\text{ mmol.g}^{-1}\text{min}^{-1}$ ,  $\beta = 7,619 \pm 0,329\text{ g.mmol}^{-1}$ ,  $R^2= 0,991$ ,  $X^2_{\text{red}}= 0,0007$  e c) em função da concentração inicial de corante (isoterma), onde o modelo de Langmuir melhor se ajustou aos dados obtidos para a ST ( $q_{e,\text{exp}}=0,9288 \pm 0,0016\text{ mmol/g}$ ,  $Q_{\text{max}} = 0,928 \pm 0,030\text{ mmol/g}$ ,  $b=64,597 \pm 7,590\text{ L/mmol}$ ,  $R^2=0,9708$  e  $X^2_{\text{red}}= 0,00485$ ) e para AO o melhor modelo que se ajustou foi o de Sips ( $q_{e,\text{exp}}=1,370 \pm 0,006\text{ mmol/g}$ ,  $Q_{\text{max}} = 1,639 \pm 0,061\text{ mmol/g}$ ,  $b=9,3845 \pm 0,8815\text{ L/mmol}$ ,  $n=0,927$ ,  $R^2=0,995$  e  $X^2_{\text{red}}= 0,00162$ ). Conclui-se que o bagaço de cana foi modificado com sucesso e que as funções ácido carboxílico introduzidas foram capazes de adsorver AO e ST de solução aquosa sinteticamente contaminada.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto