

115-024

FUNCIONALIZAÇÃO DA CELULOSE COM [TRIS (2-CLOROETIL) FOSFATO] E APLICAÇÃO NA REMOÇÃO DO CORANTE VERDE MALAQUITA

Lima, L.C.B.(1); Silva, F.C.(1); Silva, M.M.F.(2); Osajima, J.A.(1); Silva Filho, E.C.(1); Universidade Federal do Piauí(1); Universidade Federal do Piauí(2); Instituto Federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade Federal do Piauí(4); Universidade Federal do Piauí(5);

A celulose é vastamente utilizada na adsorção de corantes, sendo usada naturalmente ou com sua superfície modificada, assim o presente estudo objetivou fosfatar a celulose com [tris (2-cloroetil) fosfato], avaliar seu potencial como adsorventes do corante verde malaquita e comparar seus resultados ao da celulose natural (Cel-N). O material fosfatado (Cel-F) foi caracterizado por DRX onde verificou-se que a cristalinidade do material permaneceu, por IV que apareceram duas bandas em 1059 e 1027 cm^{-1} indicando a presença da ligação C-O-P, por RMN de 31P aparecendo um sinal largo em 1,86 ppm e por termogravimetria onde a Cel-F mostrou-se termicamente mais estável que a celulose precursora. Através dos testes de adsorção obteve-se o tempo de equilíbrio que foi de 20 e 120 min, para a Cel-N e Cel-F respectivamente, e que em ambos os casos o sistema segue o modelo pseudo-segunda ordem. A maior remoção ocorreu em pH 10, tendo em vista que o corante é catiônico. A capacidade máxima de adsorção foi de 46,7, 58,42 e 90,5 mg g^{-1} para celulose natural e 113,6, 114,2 e 112,1 mg g^{-1} para Cel-F a 25 °C, 35 °C e 45 °C, respectivamente, as isotermas experimentais da Cel-N ajustaram-se melhor ao modelo de Langmuir, e as da Cel-F em 25 °C ajustou-se melhor ao modelo de Langmuir e em 35 °C e 45 °C ao modelo de Freundlich.