



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

ESTUDO CINÉTICO DA RETENÇÃO DE CORANTES CATIÔNICOS EM NANOCOMPÓSITOS QUITOSANA/VERMICULITA

Cláudia Laís Araújo Almeida¹, Cláudia Patrícia Fernandes dos Santos²

RESUMO

Devido ao desmedido aumento populacional e crescimento da atividade industrial, os problemas ambientais estão se agravando gradativamente ao longo dos anos, sendo a contaminação de águas naturais por corantes uma das maiores preocupações. Dessa forma, o presente trabalho desenvolvido por esse grupo de pesquisa tem como objetivo diminuir os custos do processo de tratamento de efluentes pelo uso de materiais alternativos como adsorvente. Os ensaios de adsorção foram realizados em diferentes tempos de contato e em temperatura ambiente utilizando vermiculita e quitosana com agentes de retenção do corante violeta cristal. A concentração do adsorbato em cada uma das amostras de sobrenadante foi determinada em espectrofotômetro UV-VIS. No estudo da cinética de adsorção, os valores de ordem de reação foram determinados por modelos de velocidades de reação de primeira e segunda ordem. A partir dos dados obtidos, podemos concluir que os materiais estudados obtiveram excelentes resultados, com índices mínimos de retenção de cerca de 80%.

Palavras-chave: Tratamento de efluente, violeta cristal, adsorção.

KINETIC STUDY OF RETENTION OF CATIONIC DYES IN NANOCOMPOSITES CHITOSAN/VERMICULITE

ABSTRACT

Due to excessive population increase and of growth of industrial activity, environmental problems are worsening gradually over the years, and a major concern is the contamination of natural waters caused by dyes. Thus, this work developed by this research group aims to reduce the costs of the wastewater treatment process by the use of alternative materials as adsorbent. The adsorption essays were performed at different contact times and at room temperature using chitosan and vermiculite as retention agents crystal violet dye. The concentration of the adsorbate in each of the supernatant samples was determined by UV-VIS spectrophotometer. In the study of the kinetics of adsorption, the values of the order of reaction were determined by templates of reaction velocities of the first order and second order. From the data obtained, it can be concluded that the studied materials have had excellent results with minimum levels of retention of about 80%.

Keymords: Treatment process, crystal violet, adsorption.

¹ Aluna do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail: claudia.lays@gmail.com

² Licenciatura em Química, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail: claudiaps.ces@ufcg.edu.br