

As argilas são materiais que possuem boa capacidade de adsorção de substâncias químicas o que as torna aplicáveis na remoção de substâncias orgânicas e inorgânicas de soluções aquosas. A montmorilonita é uma argila catiônica do grupo das esmectitas, formada por camadas do tipo 2:1, apresentando uma camada octaédrica intercalada entre duas camadas tetraédricas. Nesse trabalho, a capacidade de adsorção da montmorilonita sódica sintética foi estudada através de seu contato com soluções aquosas do corante catiônico Blue 41 e do antibiótico tetraciclina aplicando-se os modelos de Langmuir e Freundlich e comparada com as propriedades da montmorilonita natural, já anteriormente estudados. Também se estudou a cinética de adsorção da montmorilonita em três diferentes temperaturas para a solução do corante, ou seja, 25°C, 35°C e 50°C, e na temperatura de 26°C para a solução de tetraciclina. Os resultados mostraram que em todos os casos, tanto para o corante como para a tetraciclina, o modelo de cinética de segunda ordem é o mais adequado para representar o fenômeno. Determinaram-se também algumas propriedades termodinâmicas do processo de adsorção, como a energia de ativação, energia livre de Gibbs, entalpia e entropia. Os valores encontrados foram consistentes com a literatura para adsorção de corantes em argilominerais, caracterizando um processo endotérmico e espontâneo de adsorção física.