Interação de corantes catiônicos com um filossilicato em solução aquosa.

Márcia M. F. Silva [1] (PG), Michelle M. de Oliveira[1] (PG), Kátia B. Machado[1] (IC), Maria Gardênnia da Fonseca[1*] (PQ), Luiza N. H. Arakaki[1](PQ).

[1]Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Química, João Pessoa, Paraíba .
[*]*mgardennia@quimica.ufpb.br*

Palavras Chave: *filossilicato, argilomineral, corantes.*

Introdução

Os corantes catiônicos interagem com alguns filossilicatos através de reações de troca iônica. Além das forças eletrostáticas, o processo de adorção pode ser acelerado pela formação de agregados moleculares. Esses sistemas tem interesse em processos de separação envolvendo águas residuais resultantes de indústrias têxteis e em eletroquímica. Nesse trabalho vermiculitas nas formas sódica, cúprica e cobáltica foram utilizadas para interação com azul de metileno. Na obtenção das isotermas de adsorção amostras de 100 mg de cada sólido foram suspensas em 20,0 cm^3 de soluções aquosas do corante em concentrações entre 10 a 200 ppm, sendo mecanicamente agitadas a 298 K por 48 horas. A quantidade de corante nas soluções remanescentes foi quantificada por espectroscopia de absorção na região do UV-VIS a 520 nm.

Resultados e Discussão

Todos os sólidos contendo corantes apresentaram coloração azul intensa e persistente mesmo após 72 horas de lavagens, sugerindo que um processo de imobilização química e não apenas de adsorção física. Os dados de CHN referentes a interação do corante com a vermiculita sódica estão apresentados na tabela 1. Observa-se que a quantidade de corante imobilizada foi 0,32 mmol g^{-1} quando se partiu de solução de cada corante a 100,0 pm.

Tabela 1. Análise elementar de CHN de vermiculita sódica com azul de metileno (V/AMet).

Sólido	C / %	H / %	N / %
V/AMet	1,00	1,15	0,44

As isortemas de interação são apresentadas na Fig. 1. As amostras com os corantes imobilizados foram submetidas a difratometria de Raios-X cujos dados para a vermiculita sódica estão apresentados na Fig. 2. Conforme se observa não houve alteração significativa no espaçamento basal dos sólidos obtidos com relação à vermiculita precursora, sugerindo que a imobilização apenas na superfície do sólido. Um comportamento semelhante foi observado para os demais sólidos.

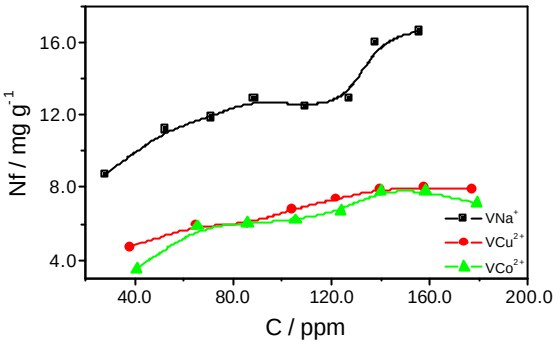

Figura 1. Isotermas de interação do azul de metileno em vermiculitas em solução aquosa a 298 K.

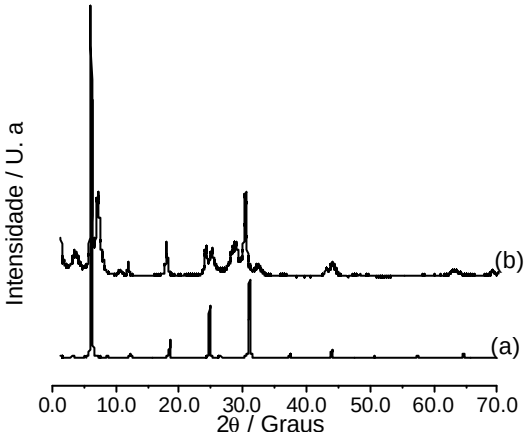

Figura 2. Dados de DRX da vermiculita sódica (a) e após sua interação com os corantes azul de metileno (b).

Conclusões

A imobilização de corantes em vermiculita sódica foi mais efetiva do que nos outros dois sólidos investigados. Os processos interativos entre filossilicatos e corantes orgânicos envolvem reações de natureza complexa tanto do ponto de vista da forma do corante como da superfície necessitando de determinações mais específicas para serem compreendidas.

Agradecimentos

CAPES e CNPq pelo apoio financeiro.