

Espectroscopia de azul de metileno adsorvido sobre filmes de montmorilonita.

Aluísio de Sousa Reis, júnior (PQ).

reisas@cdtn.br

Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN/CNEN) Rua Prof. Mário Werneck S/nº, Campus de UFMG, Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais.

Palavras Chave Azul de metileno, Montmorilonita, Adsorção, Espectroscopia na região do visível.

Introdução

Espectroscopia na região do UV-Visível foi usada para estudar o azul de metileno adsorvido sobre filmes de argila modificada quimicamente e fisicamente. Os espectros mostraram picos de absorção de diferentes espécies como monômeros, azul de metileno protonado e trimeros e agregados maiores. Observou-se deslocamento espectral do pico de absorção atribuído a trimeros em função da argila usada na adsorção do corante.

Resultados e Discussão

Pode ser observado nas Figuras 1(A), 1(B) e 1(C) que cada tipo de argila mostra um comportamento específico na absorção na região do visível do azul de metileno adsorvido. As moléculas do azul de metileno adsorvidas tem características espectrais que refletem sensivelmente o ambiente local das moléculas de azul de metileno sobre a superfície. As Figuras 1(A) e 1(B) representam, respectivamente, a absorção devido a adsorção de azul de metileno sobre PILC (argila intercalada pilarizada) e sobre AIHIC (argila intercalada com o ion de Keggin) obtidas a partir de montmorilonita monoiónica em Cu. Na Figura 1(C) está representada a absorção devido a adsorção de azul de metileno sobre AIHIC-TBA(tetrabutylamônio). Os valores para a posição do pico de absorção do azul de metileno estão representados na Tabela 1. Uma designação dos picos para as diferentes espécies presentes foi feita tendo como base a designação dos picos característicos nos espectros de azul de metileno adsorvido sobre esmectitas em suspensão aquosa, de acordo com Jacobs⁽¹⁾.

Tabela 1 Picos de Absorção de Azul de Metileno adsorvido sobre filmes de montmorilonita.

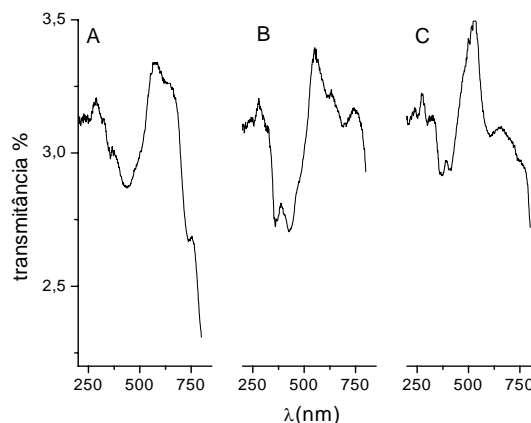
Argila	Posição do Pico/ nm		
	(Mb) _n	Mb	MbH ²⁺
PILC	572	656	750
AIHIC	550	630	750
AIHIC-TBA	531	653	-

(Mb)_n – trimeros e agregados maiores

Mb – monômeros

MbH²⁺ - espécies protonadas

Figura 1. Espectros de absorção na região do



visível de azul de metileno adsorvido sobre filmes de montmorilonita: A)PILC, B)AIHIC e C)AIHIC-TBA

Conclusões

Para argila pilarizada resultou a adsorção sobre a superfície externa da camada de argila com pico de absorção observado em 572 nm. Já para argila intercalada com o ion tetrabutylamônio foi observada adsorção no espaço interlamelar com o conseqüente deslocamento do pico de absorção para 530 nm.

¹ Jacobs, Y. K.; Shoonheydt, R. A; J. Colloid and Interface Science, 1999, 220, 103