Síntese de kanemita sódica e modificadas com cobre e colbalto

Ramon Kenned de S. Almeida*, (PG), Vaeudo Valdimiro de Oliveira (PG), Alane Azevedo Pinto (PG), Claudio Airoldi (PQ)

Instituto de Química, IQ, Universidade Estadual de Campinas – CEP 13083-970, Campinas - SP.
* ralmeida@iqm.unicamp.br

Palavras Chave: *Síntese, kanemita, modificação, metais.*

Introdução

Silicatos lamelares assim como a kanemita ($NaHSi_2O_5.3H_2O$) têm recentemente gerado um grande interesse por parte das pesquisas devido às várias características atraentes para a química dos materiais. Suas estruturas básicas incluem camadas tetraédricas de SiO_4 duplicadas e elas mostram algumas similaridades com aluminosilicatos[1]. Na realidade, o interesse em kanemita origina de sua alta densidade de carga, alta reatividade entre as camadas, e potenciais usos como suporte catalitico e modernos adsorventes. A kanemita sódica não apresenta sítios ácidos, dessa forma, nesse trabalho foi feita a modificação da estrutura da kanemita através de substituição isomórfica dos átomos de Si por átomos de Cu e Co com o objetivo de deixá-la com caráter ácido[1].

Resultados e Discussão

A figura 1 apresenta os espectros de absorção na região do infravermelho para os três silicatos sintetizados. Observam-se duas bandas na região de 3000-3600 cm^{-1} que representam estiramentos vibracionais dos grupos OH. A banda mais larga em 3460 cm^{-1} é relativa aos grupos OH envolvidos em ligações hidrogênio no espaço interlamelar e a banda mais estreita em 3580 cm^{-1} é relativa aos grupos OH isolados. A banda em 1640 cm^{-1} é referente à deformação angular da ligação OH de água.

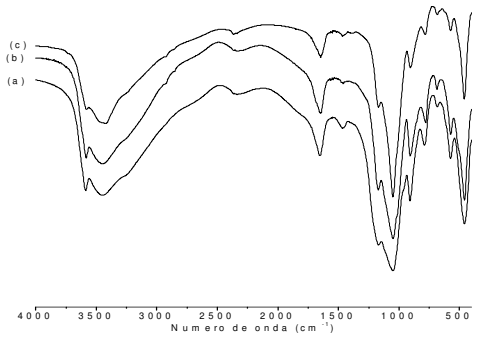

Figura 1. Espectros de absorção na região do IV para kanemita sódica (a), modificada com cobre (b) e com colbalto (c).

As bandas entre 1300 e 950 cm^{-1} são atribuídas a estiramento assimétrico da ligação Si-O-Si. Em aproximadamente 460 cm^{-1} é referente estiramentos vibracionais da ligação Na-O[2]. Para a kanemita modificada observa-se as mesmas bandas com pequenas mudanças na intensidade das mesmas. A figura 2 apresenta os difratogramas para a kanemita sódica e modificada com cobre e cobalto, observa-se que as reflexões apresentadas na amostra de kanemita são mantidas nas modificadas, indicando que a cristalinidade não se altera após a modificação. Além disso, um leve aumento na distância interlamelar foi observado, passando de 1,016 nm na kanemita sódica para 1,025 e 1,019 nm nas kanemitas modificadas com cobre e cobalto, respectivamente.

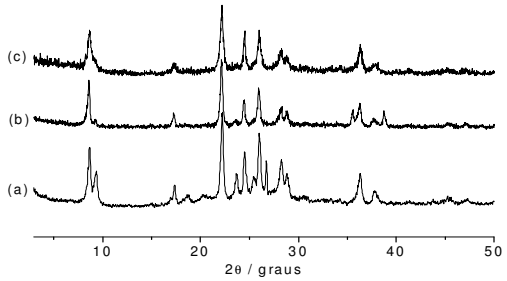

Figura 2. Difratogramas de raios-X para Kanemita sódica (a), modificada com cobre (b) e com cobalto (c).

Conclusões

A síntese da kanemita sódica, bem como às modificadas com cobre e cobalto foram obtidas com sucesso de acordo com o método de síntese usado como comprovadas pelas caracterizações.

Agradecimentos

A Capes pelo apoio financeiro.

[1] C. Eyppert-Blaison, *Clay Minerals.* **2002**, *37*, 531.
[2] Y. Huang, Z. Giang, W. Schwieger. *Micropor. Mesopor. Mat.* **1998**. 26, 215.