



E265

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE UM SILICATO HÍBRIDO LAMELAR DE ALUMÍNIO ATRAVÉS DO PROCESSO SOL-GEL

Andrea Sales de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq), César Ricardo da Silva (PG) e Prof. Dr. Claudio Airoldi (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Os filossilicatos de alumínio podem ser preparados através de reação de copolimerização de íons Al^{3+} com trialcoxissilanos do tipo $(RO)_3Si-R$ em meio alcoólico, na presença de base. Durante a síntese, os grupos alcoxi do trialcoxissilano são hidrolisados e os grupos silanóis resultantes podem ser carregados negativamente. Assim, estes grupos atraem a espécie metálica da solução e formam uma matriz inorgânica estável com grupos orgânicos funcionalizados ligados covalentemente através da ligação silício-carbono, com os grupos orgânicos R ocupando o espaço interlamelar. Utilizando essa rota sol-gel de síntese, preparou-se um híbrido contendo o agente sililante derivado da uréia, o [(3-uréia-dodecil)propil]trietoxissilano. O material obtido foi caracterizado através de difração de raios-X, dando um pico em $2\theta = 2,56^\circ$, referente à distância interlamelar de 3448 pm; na espectroscopia na região do infravermelho, observou-se bandas na região de 3350, 2853 e 2924 cm^{-1} referentes ao $\nu N-H$ do grupo uréia, νCH_3 e νCH_2 , respectivamente. Em 1630 cm^{-1} existe uma banda de $\nu C=O$ do grupo funcional uréia e em 1570 cm^{-1} devido à deformação angular da ligação N-H. Todas essas bandas são atribuídas à presença da cadeia orgânica do respectivo alcoxissilano empregado. Uma banda na região de 1092 cm^{-1} é referente às ligações Si-O, Si-O-Si e Si-O-Al da estrutura inorgânica. O estudo da estabilidade em solução aquosa tamponada revelou que o híbrido é estável em meios ácido e básico. Somente uma pequena parte da matriz (menos de 10%) é lixiviada. Sendo que em pH ácido tem-se maior lixiviação. Está em progresso o estudo da aplicação deste filossilicato na pré-concentração de moléculas orgânicas poluentes.

Híbridos - Rota sol-gel - Filossilicato