

202-033

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE BASE DE SCHIFF COM NÍQUEL (II) ANCORADOS NO MATERIAL MESOPOROSO SBA-15

Chagas, A.M.S.(1); Maia, D.O.(1); Guedes, A.P.M.A.(1); Dockal, E.R.(2); Lemos, F.C.D.(3); Araujo, A.S.(1); Gondim, A.D.(1); Dantas, T.M.(1);

Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade Federal de São Carlos(4); Universidade Federal do Tocantins - Campus Araguaína(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(7); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(8);

SBA-15 são materiais mesoporosos, que possuem uma rede de canais e poros de tamanho bem definido na escala nanométrica, além de outras características, tais como, elevada estabilidade térmica e área superficial. Essa arquitetura particular de poros torna esses materiais promissores na área de ancoramento de uma variedade de compostos na matriz da sílica resultando em aplicações nas diversas áreas, dentre elas, na catálise. Nesse trabalho, foram sintetizados complexos de Base de Schiff com níquel (II) para serem ancorados na SBA-15 funcionalizada com 3-cloropropiltrimetóxisilano. A caracterização desses materiais foi realizada por: análise de CHN, difração de raios - X, espectroscopia de absorção na região do UV-visível, fluorescência de raios X, adsorção e dessorção de N₂, espectroscopia de absorção na região do infravermelho, ²⁹SiRMN e análises térmicas (TG/DTG/ DSC). A análise de CHN sugere as fórmulas moleculares para os complexos: [Ni(C₁₈H₁₉N₃O₂)]·2CH₃COO·H₂O e [Ni(C₂₀H₂₃N₃O₂)(2Cl)]·2H₂O, em que: L1 = C₁₈H₁₉N₃O₂ e L2= C₂₀H₂₃N₃O₂. No DRX foram observados três picos principais de difração, cujos índices de Miller são (100), (110) e (200), mostrando que mesmo após a ancoragem, os materiais não perderam suas características estruturais. As porcentagens dos elementos (níquel, cloro e sílica) encontrados nos materiais através da análise de fluorescência de raios - X mostraram que os complexos foram ancorados nos poros da sílica. Através da adsorção e dessorção de N₂, foram observadas que os materiais apresentaram isoterma do tipo IV e histerese do tipo H1 característicos dos materiais mesoporosos. Na espectroscopia de absorção na região do infravermelho, os materiais ancorados apresentaram bandas características dos ligantes (Base de Schiff) e da sílica evidenciando o sucesso da ancoragem. No ²⁹SiRMN foram observados que os sinais referentes aos siloxanos diminuem de intensidade para os complexos ancorados na sílica. Na análise térmica, foram observadas a decomposição de água adsorvida, água coordenada, aminas, aromáticos, ligantes, cloropropiltrimetóxisilano e também um aumento na estabilidade térmica (eliminação dos ligantes) das sílicas ancoradas [Ni(L1)]SBA-15 e [Ni(L2)]SBA-15 quando comparado aos complexos livres.