

099

XEROGEL HÍBRIDO COM ORGANIZAÇÃO NANOESTRUTURAL, CONTENDO O GRUPO 1, 4 DIAZONIABICICLO [2.2.2] OCTANO, EM PONTE. *Adriana Castro Pinheiro, Juliana Dubois Ferreira, Leliz Ticono Arenas, Vitor Paulo Pereira, Márcia Russman Gallas, Tania Maria Haas Costa, Edilson Valmir Benvenuto (orient.) (UFRGS).*

A busca pela criação de novos materiais para aplicações inovadoras, e o aperfeiçoamento de materiais já existentes, possibilitou a oportunidade de se combinar no nível molecular ou nanométrico, compostos orgânicos e compostos inorgânicos em um só material, surgindo assim, novos materiais conhecidos como nanocompositos híbridos organo-inorgânicos. Este trabalho apresenta a síntese e caracterização de um novo xerogel híbrido do tipo ponte, $(R_2dabco)Cl_2$ /sílica, com organização nanoestrutural, contendo o grupo orgânico 1, 4-diazoniabicyclo [2.2.2]octano, carregado positivamente. A obtenção desse xerogel foi realizada a partir da hidrólise e condensação do precursor orgânico, cloreto de bis (propiltrimetoxisilano)-1, 4-diazoniabicyclo[2.2.2]octano, $(R_2dabco)Cl_2$, sintetizado em nosso laboratório, em presença de TEOS como precursor inorgânico, usando-se HF como catalisador e formamida/etanol como solventes. Foram preparadas oito amostras com diferentes porcentagens molares de $(R_2dabco)Cl_2$ adicionado. As amostras foram designadas como D5, D15, D40, D60, D70, D80, D90 e D100, em que o número indica a porcentagem molar do precursor adicionado. Todas as amostras foram caracterizadas por RMN no estado sólido, de ^{13}C e ^{29}Si , tendo sido possível caracterizar tanto o precursor orgânico quanto as amostras do híbrido. A análise por difração de raios X revelou picos de Bragg, com $d=1,43$ nm. Esse valor coincide com o valor teórico calculado para o tamanho da cadeia do grupo orgânico. Este fato sugere que o grupo orgânico está impondo uma organização periódica na estrutura do xerogel híbrido. A análise por microscopia óptica com luz polarizada revelou que as amostras apresentam birrefringência de primeira ordem, com valores constantes entre 0,001 e 0,002. Esse resultado evidencia uma anisotropia óptica, provavelmente consequência da organização nanoestrutural.