



SÍNTESE DE MATERIAIS MESOPOROSOS ORDENADOS TIPO MCM-41 E SBA-15 CONTENDO Fe^{3+} COMO CATALISADORES PARA REAÇÕES DE OXIDAÇÃO

I.R.S. Menezes^{(1)}, R. Mambrini, C. Zanini, J. Villarroel-Rocha⁽²⁾, K. Sapag⁽²⁾, F.C.C. Moura⁽¹⁾*

⁽¹⁾ Grupo de Tecnologias Ambientais, Dpto. de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, BRASIL

⁽²⁾ Laboratorio de Sólidos Porosos, INFAP-CONICET, Universidad Nacional de San Luis, ARGENTINA

*i.rhaynna@yahoo.com.br

RESUMEN

Materiais Mesoporosos Ordenados (MMOs) têm tido grande importância na ciência dos materiais devido as suas características texturais, como alta área específica e porosidade, estreita distribuição de tamanho dos poros e estrutura porosa ordenada. Como resultado, esses materiais podem ser usados como suportes catalíticos e/ou adsorventes (envolvendo especialmente grandes moléculas) de maneira mais eficiente do que materiais microporosos. Entre os MMOs mais estudados estão a MCM-41 e SBA-15. Estes materiais têm tamanhos de poros entre 2 e 10 nm estruturalmente ordenadas em arranjo hexagonal de canais cilíndricos.

Neste trabalho foram sintetizados a MCM-41 e SBA-15 puros e dopados com Fe^{3+} pelo método sol gel. Os materiais MCM-41 e SBA-15 não dopados também foram utilizados como suporte de catalisador (Fe^{3+}) através de impregnação úmida. Os materiais obtidos foram caracterizados por adsorção-dessorção de N_2 a 77 K, DRX, absorção atômica (para %Fe), FT-IR, Raman, MEV e MET. Finalmente, os materiais foram testados na adsorção e oxidação de Azul de Metileno (AM), utilizando peróxido de hidrogênio como oxidante. A remoção do azul de metileno foi acompanhada por espectroscopia no UV-vis e os resultados indicaram que os MMOs que contém Fe^{3+} foram mais ativos na remoção do AM quando comparados com os materiais puros.

Palabras clave: MCM-41, SBA-15, óxido férrico, remoção de azul de metileno.

Referencias

[1] Barrera, D.; Villarroel-Rocha, J.; Marengo, L.; Oliva, M.I.; Sapag, K. *Non-hydrothermal Synthesis of Cylindrical Mesoporous Materials: Influence of the Surfactant/Silica Molar Ratio*, Adsorption Science & Technology, (2011), 975–977.