SÍNTESE DE SBA/CTAB E SBA/PVDF: CARACTERIZAÇÃO POR FTIR.

Carlos Patrick Tomazelli Soares (tomazelli307@gmail.com)
Edvanio Chagas (edvanio.chagas@ifms.edu.br)
Evaristo Alexandre Falcao (evaristofalcao@ufgd.edu.br)
Eriton Rodrigo Botero (eritonbotero@ufgd.edu.br)

A sílica mesoporosa (OMS) vem sendo amplamente estudada, desde os anos 90, a mesma apresenta elevada área especifica (cerca de 1000 m2g-1), além de apresentarem poros ordenados com diâmetro entre 2 a 50 nm. Nesse sentido a mesma pode ser direcionada para diversas aplicações como em ótica, catálise heterogênea, sensores eletroquímicos entre outras. Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi sintetizar a OMS na Universidade Federal da grande dourados (UFGD) no laboratório do Grupo de Optica Aplicada (GOA). As amostras de OMS, chamadas de SBA-15, foram sintetizadas com CTAB e PVDF (rota quimica e física), em temperatura controlada de 40°C, pelo método sol-gel de acordo com a literatura, utilizando os seguintes materiais: Tetraetoxissilano (TEOS), da marca Aldrich, pureza 98 %,e Pluronic 123 (P123), da marca Sigma-Aldrick, pureza 99 %, Àcido Clorídrico P.A (HCl), da marca Vetc , pureza 98 % e 120 ml de Agua destilada, e CTAB (Brometo de Cetrimônio). Sendo que a concentração de CTAB variou de acordo com a de P123. As amostras de SBA/PVDF por rota física foram feitas em pensas termicas, com pressão de 10 toneladas, temperatura a 120° C, com o tempo de prensagem em 5 minutos, em rota quimica a obtenção da amostra se deu pela dissolução de PVDF em DMF, sendo de 80 mg de PVDF/militro de DMF, sendo que a mesma ficou por 30 minutos em agitação em temperatura ambiente. Para a caracterização das amostras foi utilizada a técnica de absorção na região do infravermelho médio (FTIR). As análise de FTIR foram realizados no Espectrofômetro FT-IR Jasco 4100. Objetivando identificar as ligações e a presença ou não do surfactante e residuos, realizamos as medidas das amostras calcinadas e não calcinadas e as bandas referente as fases do PVDF. Os espectros de IR do SBA/CTAB mostraram as bandas de absorção de Si-OH, Si-H, Si-O-Si devido a vibrações de estiramento antissimétricas, Si-O-C, C-O-C e Si-C sobrepostas, observando uma grande faixa, além das ligações de C-O e O-H. Observa-se que após a calcinação não temos o pico caracteristico do surfactante – Pluronic 123. A análise dos espectros de FTIR dos filmes de PVDF / sílica mostra uma formação do compósitos com integridade de ambas as fases, embora diferenças na intensidade de absorbância em função do teor de sílica mostra uma dependência de este material na fase de formação de PVDF.Análises adicionais sobre a morfologia e dimensões dos poros devem ser realizadas para outros trabalhos como adsorção de poluentes. Os resultados preliminares apresentados se mostram satisfatório para diversas aplicações, sendo que houve a remoção do surfactante como esperado.