



SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE FILMS HÍBRIDOS MESOPOROSOS MULTIFUNCIONALES

Paula C. Angelomé

Director: Dr. Galo J. A. A. Soler Illia

UNIDAD DE ACTIVIDAD QUÍMICA – CENTRO ATÓMICO CONSTITUYENTES

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

Av. Gral Paz 1499 (B1650KNA) San Martín, Buenos Aires, Argentina

Email angelome@cnea.gov.ar

Resumen

En este trabajo se sintetizaron y caracterizaron films híbridos mesoporosos bifuncionales. En primer lugar se obtuvieron óxidos híbridos mesoporosos mixtos monofuncionales por co-condensación de $R-Si(OEt)_3$ y un cloruro del metal de transición (Ti o Zr), en presencia de un surfactante (que actúa como formador de poros). En un segundo paso se incorporó una nueva función orgánica (R') por complejación superficial, utilizando moléculas que contienen un grupo que se ancla específicamente al metal de transición (fosfato, carboxilato) y una función de interés (cadenas alquílicas, anillos aromáticos, sulfonatos)

Se optimizaron las condiciones de síntesis, se estudió la influencia de la temperatura en la descomposición de la función unida a Si, las condiciones óptimas para la eliminación del agente moldeante y para la incorporación de la segunda función.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF MESOPOROUS MULTIFUNCTIONAL HYBRID FILMS

Abstract

In this work, bifunctional mesoporous hybrid thin films have been produced. In a first step, mesoporous mixed oxides bearing one organic function have been obtained by co-condensation of $R-Si(OEt)_3$ and a transition metal (Ti or Zr) chloride, in the presence of a surfactant (which acts as a pore template). In a second step, a second function (R') was added by complexation to the transition metal. A molecule containing both an anchor (phosphate, carboxylate) and a group of interest (alkyl chain, aromatic rings, sulfonates) was used.

The synthesis conditions have been optimized, the influence of temperature in the decomposition of the R function was studied, and the optimal conditions in order to eliminate the structure directing agent and in order to incorporate the R' function were developed.