



INFLUENCIA DEL AÑEJAMIENTO EN LAS PROPIEDADES DEL DIÓXIDO DE TITANIO-BORO.

Ilse Larissa Acosta Mendiola¹, Claudia Esmeralda Ramos Galván¹, Marcos Rafael Estrada Duque², Ricardo García-Alamilla², María Isabel Arregoitia Quezada² y Sergio Robles Andrade¹

1 Depto. de Ing. Química y Bioquímica del ITCM, 2 Centro de Investigación en Petroquímica Secundaria del ITCM.
acosta.m_ilse@hotmail.com

La preparación de óxidos metálicos mediante sol-gel se ha estudiado en gran extensión en los últimos años y se ha reportado que este método tiene las ventajas de poder modificar las propiedades físico-químicas de óxidos metálicos variando el proceso de síntesis, pudiendo diseñar materiales meso-microporosos con gran reproducibilidad; bajo esta premisa, el objetivo de este trabajo fue preparar dióxido de titanio mediante el proceso sol-gel y modificarlo mediante la adición de ácido bórico en la etapa de hidróxido, analizando el efecto de variar el tiempo de añejamiento a 48, 72 y 96 horas. La pérdida de peso que acompañó a la transformación de la etapa hidróxido a la etapa de óxido fue de aproximadamente 27%. Mediante difracción de rayos X se identificó en todos los materiales la fase anatasa con ligeros cambios en el tamaño de cristalita y mediante espectroscopia infrarroja se identificó la presencia del boro. La densidad relativa de los materiales varió ligeramente siendo la de los materiales puros de alrededor de 0.6 g/cm³ y las de los materiales modificados con boro de alrededor de 0.5 g/cm³. Las pruebas de foto-actividad en presencia de luz ultravioleta indicaron que todos los materiales son activos en la decoloración de azul de metileno.

* Agradecimiento: Al Tecnológico Nacional de México por el apoyo económico otorgado a través del proyecto no. 5531.15-P.