



ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES ÁCIDAS Y ESTRUCTURALES DE CIRCONIAS MODIFICADAS

Ilse Larissa Acosta Mendiola¹, Karla Solís Calderón¹, Sergio Robles Andrade¹, Ricardo García Alamilla¹, María Isabel Arregoitia Quezada¹, Vicente Rodríguez González² y José Guillermo Sandoval Robles¹

1 Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, 2 Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A. C..
acosta.m_ilse@hotmail.com

Con el objetivo de estudiar las propiedades estructurales y ácidas de la circonia modificada, se sintetizó ZrO_2 con boro y tungsteno por el método sol-gel. La circonia pura fue impregnada con 3% en peso de boro y 3% en peso de tungsteno por dispersión ultrasónica y calcinada a 600° para obtener ZrO_2 , B/ZrO_2 y W/ZrO_2 . Los materiales fueron caracterizados por FTIR, DRX y Titulación potenciométrica con n-butilamina. Mediante análisis FTIR, se identificó la presencia de grupos hidroxilos, señales atribuidas a enlaces Zr-O, así como señales atribuidas a enlaces B-O, corroborando la presencia de boro en el caso de B/ZrO_2 . En los patrones de difracción de la circonia pura se observan señales correspondientes a la fase tetragonal y monoclinica de la circonia, la adición de boro y tungsteno estabilizaron la fase tetragonal de la circonia, observándose en los patrones de difracción señales correspondientes únicamente a esta fase. Al estudiar la acidez de los materiales mediante la técnica de titulación potenciométrica con n-butilamina, la circonia modificada con tungsteno mostró una máxima fuerza ácida de 112.5 mV, la cual es superior comparada con el material puro, mientras que la circonia boratada mostró un mejor resultado en cuanto a acidez, teniendo una máxima fuerza ácida de 238.1 mV.