

POS-D55*PD en Ingeniería Química***CARACTERIZACIÓN DE PRECURSORES CATALÍTICOS TIPO ESPINELA DE NÍQUEL PARA REFORMADO EN FASE ACUOSA DE GLICEROL**

A. Morales-Marín, A.J. Reynoso, M.A. Gutiérrez-Ortiz, J.L. Ayastuy

UPV/EHU

El hidrógeno, como vector energético, tiene gran relevancia en la transición de la actual economía basada en combustibles fósiles a una basada en energías renovables. Mediante reformado en fase acuosa (APR) de glicerol puede producirse hidrógeno con baja concentración de CO, apto para su consumo en pilas de combustible. Una alternativa a los catalizadores de metales nobles es el empleo de catalizadores de Ni. En este trabajo se caracterizan precursores catalíticos tipo espinela de Ni (NiAl_2O_4) y se estudia el efecto de la temperatura de reducción en las características estructurales. Se han caracterizado las espinelas NiAl_2O_4 , de composición estequiométrica, preparadas por coprecipitación con NH_4OH a pH 8,0, a partir de las sales precursoras, acetato de níquel y nitrato de aluminio, y calcinando a 850 °C. A partir del análisis de fisisorción de N₂ se obtuvo un área superficial BET de 98 m²/g, un diámetro medio de poro de 80 Å y un volumen de poro de 0,20 cm³/g. La composición del catalizador se estudió por FRX mostrando una composición de la fase metálica de 31% en peso, ligeramente menor a la estequiométrica (33,2%). La fase activa consiste en Ni metálico, por lo que los catalizadores han de ser reducidos, la evolución de la estructura del catalizador se evaluó mediante un análisis de XRD in situ durante el proceso de reducción. La intensidad de los picos correspondientes a las fases cúbicas de espinela de níquel disminuye con la temperatura; a partir de 700 °C se forma la fase Ni metálico y alúmina, las cuales se intensifican tras 1 h a 800 °C. A partir de un estudio de reducción a temperatura programada a 300, 450, 600, 700 y 850 °C, se cuantificó un consumo de H₂ 53,2, 184,2, 785,7, 2038, 5168,6 umolH₂/g.