

V Jornadas en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco”

Soporte zeolítico obtenido a partir de cenizas volcánicas. Evaluación catalítica en la oxidación limpia de difenilsulfuro

M.R. Gonzalez^a, J.D. Monzón^a, M. Muñoz^a, C.I. Cabello^a, A.M. Pereyra^{a,b}, E.I. Basaldella^a

^a *Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas Dr. J.J. Ronco (CINDECA)
(CONICET-CIC-UNLP), 47 N° 257, (B1900 AJK), La Plata, Argentina.*

^b *Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata, 60 y 124, 1900, La Plata,
Argentina.*

Correo electrónico: eib@quimica.unlp.edu.ar

Palabras clave: CENIZAS VOLCÁNICAS, ZEOLITAS X y A, FASES DE ANDERSON, REACCIONES DE OXIDACIÓN, DIFENILSULFURO.

RESUMEN

En este trabajo se estudió la influencia de la composición mineralógica de las cenizas volcánicas sobre el grado de conversión en zeolita FAU y LTA. La ceniza natural se clasificó de acuerdo a la distribución de tamaño de partícula obteniéndose diferentes composiciones estructurales. Las fracciones fueron sometidas a un pretratamiento de activación por fusión alcalina, y posteriormente se llevó a cabo la reacción de cristalización fijando las condiciones operativas en el rango adecuado para obtener zeolita X y A. Los sólidos que presentaron mayor conversión en zeolita fueron utilizados para soportar las fases de Anderson (Co(III)Mo_6) y el catalizador así obtenido se probó en la oxidación limpia de difenilsulfuro (DFS) con H_2O_2 , con el fin de obtener difenilsulfóxido (DFSO) y/o difenilsulfona (DFS_2). Las matrices no impregnadas presentaron valores de conversión en los compuestos difenílicos cercanos al 50%. La incorporación del CoMo_6 , aumentó la conversión al 90% para todos los sistemas, obteniéndose mayor rendimiento en DFS_2 , siendo la proporción de DFS_2 obtenida 80%.

V Jornadas en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco”

La utilización de soportes zeolíticos permitió mejorar notoriamente la adsorción respecto a la obtenida sobre otros materiales aluminosilíceos ensayados (caolines naturales modificados). La alta porosidad de las matrices zeolíticas promueve la incorporación de los sitios bifuncionales Co/Mo, la cual se incrementó desde un valor cercano a 1% de Mo adsorbido utilizando caolín como soporte a un máximo de 5% de Mo en estructuras zeolíticas. Asimismo, se evidenció la reducción esperada de los tiempos de reacción empleados para alcanzar conversiones similares al utilizar las nuevas matrices sintetizadas.