

ESTUDIO DE LA CONVERSIÓN DE ÁCIDO LÁCTICO EN ÁCIDO ACRÍLICO SOBRE SÓLIDOS ÁCIDOS**L.F. González Peña*, C.L. Padró, C.R. Apesteguía**

Grupo de Investigación en Ciencias e Ingeniería Catalíticas (GICIC), INCAPE (UNL-CONICET), Santiago del Estero 2654, (3000) Santa Fe, Argentina. E-mail: lfgonzalez@fiq.unl.edu.ar

Palabras Claves: Deshidratación, Acido láctico, Sólidos ácidos, Acido Acrílico/Dehydration, Lactic acid, Solid acids, Acrylic acid

Resumen

Se estudió la síntesis de ácido acrílico a partir de la deshidratación del ácido láctico en fase gas a 583 K utilizando catalizadores sólidos con distintas propiedades ácidas: zeolita Na(Zn,H)Y, NaZSM5, KL y γ -Al₂O₃. La naturaleza, densidad y fuerza de los sitios ácidos fue determinada mediante espectroscopía FTIR de piridina y DTP de NH₃. La decarbonilación/decarboxilación fue la reacción principal sobre sólidos con acidez fuerte obteniéndose acetaldehído y CO_x como productos principales. Sobre sólidos con acidez débil (NaY y KL) se obtuvo ácido acrílico como producto principal. En particular sobre la zeolita NaY se logró una conversión de 87% de ácido láctico y una selectividad a ácido acrílico del 38%.

Abstract

The synthesis of acrylic acid from the gas phase dehydration of lactic acid was studied at 583 K using solid catalysts with different acid properties: zeolites Na(H,Zn)Y, NaZSM5, KL and γ -Al₂O₃. The nature, density and strength of acid sites were determined by FTIR spectroscopy using pyridine as probe molecule and TPD of NH₃. Decarbonylation/Decarboxylation was the main reaction on solids with strong acidity and acetaldehyde and CO_x were the main products. On solids with weak acidity (NaY and KL) acrylic acid was obtained as the main product. In particular, on NaY zeolite acid lactic conversion of 87% and acrylic acid selectivity of 38% were achieved.