



Conversión de Guayaacol con Catalizadores Core@Shell basados en Co

Diego Alejandro Aguirre Abarca¹; Néstor Escalona Burgos¹; Alejandro Karelovic Burotto²
¹Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Avenida Vicuña Mackenna 4860, Chile
²Universidad de Concepción, Concepción, Edmundo Larenas 219, Chile
dlaguirre@uc.cl; neescalona@ing.puc.cl; akarelov@udec.cl

La conversión de materiales derivados de biomasa ha tomado una gran relevancia en la actualidad, debido a los problemas ambientales causados por el uso excesivo de combustibles fósiles (1). Con base en lo anterior, en el presente trabajo se estudió la conversión del guayaacol como molécula modelo de biomasa para la obtención de productos de mayor valor agregado como benceno, en presencia de catalizadores Core@Shell. Donde el Co es el material del núcleo (core) y el SiO₂ como material de la cáscara (shell).

La obtención de los materiales Core@Shell se realizó con base en modificaciones de procedimientos reportados (2). Se estudió la modificación de la superficie de la fase activa empleando ácido salicílico antes del tratamiento con el precursor de sílice, y la actividad catalítica de los materiales fue evaluada a 50 bar de H₂ y 300 °C en un reactor tipo batch (PARR 4560). La **Figura 1** muestra la diferencia en actividad catalítica observada para dos materiales preparados en ausencia o presencia de ácido salicílico, con Co como fase activa.

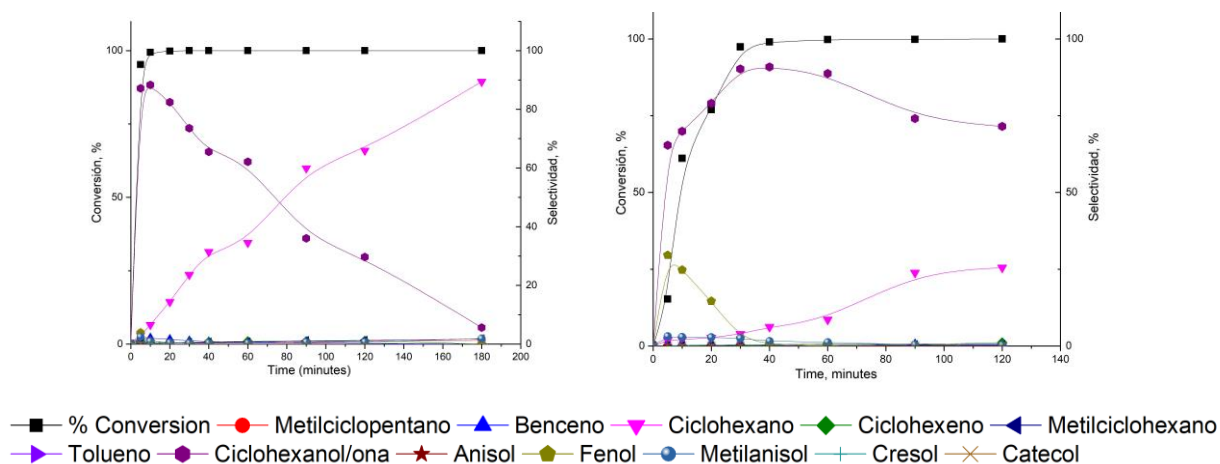


Figura 1. Actividad catalítica de materiales core@shell basados en Co en ausencia (izquierda) y presencia (derecha) de ácido salicílico como agente de modificación de superficie.

En esta figura se observa que la actividad catalítica disminuye cuando es utilizado ácido salicílico como agente de modificación de superficie. Adicionalmente, el uso de ácido salicílico modifica la distribución de productos favoreciendo la formación de ciclohexanol. Los cambios observados de selectividad y actividad son discutidos con base en cambios de la acidez y / o de la morfología de la cáscara de sílice.

Agradecimientos: Núcleo Milenio en Procesos Catalíticos hacia la Química Sustentable; Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Extranjera de la Universidad de Costa Rica

1. D.J. Murphy, C.A.S. Hall, *Energy Policy*, 64, 153 (2014)
2. M.A. Ermakova, D.Y. Ermakov, *Appl. Cat. A Gen.*, 245, 277 (2003)