



Efecto del contenido metálico en la hidrogenación de furfural sobre catalizadores de Ni/CNTox ensamblados en la interfase de emulsiones *water/oil*

C. Herrera¹, J. Pinto-Neira¹, N. Escalona^{1,2},

¹Facultad de Química y de Farmacia, Pontificia Universidad Católica de Chile.

²Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos, Universidad Católica de Chile.

jipinto1@uc.cl, neescalona@ing.puc.cl

El bio-oil es un líquido bifásico complejo formado por moléculas que son parcialmente solubles en fase acuosa u orgánica¹. La mayoría de los estudios catalíticos se han centrado en sistemas ideales de una sola fase, dificultando la separación de los productos claves desde el medio de reacción. Recientemente se ha reportado que los materiales de carbono funcionalizados químicamente son capaces de estabilizar emulsiones *water/oil*. Además, a través de la incorporación de partículas metálicas, es posible otorgarles actividad catalítica en la reacción de hidrogenación de moléculas derivadas de la biomasa².

En este trabajo se estudió el efecto del contenido metálico sobre la actividad catalítica y la selectividad de catalizadores de Ni/CNTox en la hidrogenación de furfural en la interfase de emulsiones *water/oil*. La conversión de furfural fue estudiada en un reactor *batch* a 200°C y 2 MPa de presión de H₂. Los catalizadores fueron caracterizados mediante fisorción de N₂, XRD, He-TPD/MS, NH₃-TPD/MS, TEM, Quimisorción de CO, H₂-TPR/MS, XPS, ángulo de contacto; y las emulsiones mediante microscopía óptica de fluorescencia.

Los resultados obtenidos (Fig. 1) muestran una variación en la distribución de productos a contenidos superiores de 10% en peso de Ni en los catalizadores. Este resultado sugiere que existe un cambio en el mecanismo de reacción a altos contenidos de Ni, el cual podría ser atribuido tanto a la inhibición de los sitios ácidos del catalizador como a la formación de gotas de emulsiones menos estables.

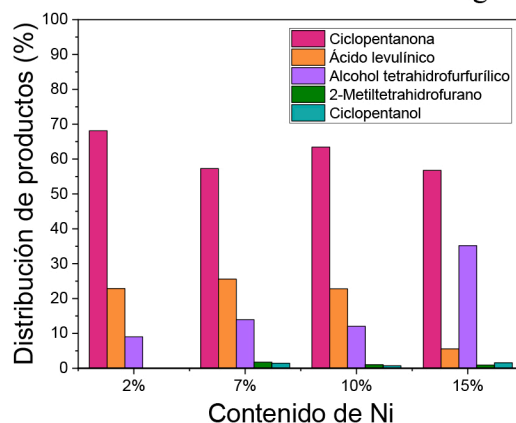


Fig.1. Distribución de productos en función del contenido metálico de Ni.

Agradecimientos: Núcleo Milenio sobre Procesos Catalíticos hacia la Química Sustentable (CSC), Proyecto Fondecyt Regular 1180982, Proyecto Fondecip EQM-160070

1. Y. Wei, H. Lei, L. Wang, L. Zhu, et. al., Energy Fuels 28, 2, 1207-1212 (2014)

2. M. Shen, DE. Resasco, Langmuir 25(30) 10843-10851 (2009).