

SESSÃO DE QUÍMICA, FÍSICA E MATEMÁTICA

RESUMEN

APLICACIÓN DE CATÁLISIS HETEROGÉNEA CON SALES DE NIOBIO PARA LA SÍNTESIS DE 5-HIDROXIMETILFURFURAL A PARTIR DE RESIDUOS DE LA AGROINDUSTRIA

Lorena Stefania Acosta Zuñiga

Estudiante del curso de Ingeniería de Energías Renovables

Bolsista PIBIC/FUNDACIÓN ARAUCARIA

lorena@ingenieros.com

Marcela Boroski

Professor Adjunto

Instituto Latinoamericano de Ciencias de la Vida y la Naturaleza – ILACVN

Orientadora

marcela.boroski@unila.edu.br

Resumen: Fue analizada la producción de 5-hidroximetilfurfural (HMF) a partir de los residuos bagazo de caña de azúcar y cascara de maní utilizando catálisis heterogénea, en un sistema bifásico de n-butanol y agua destilada, empleando dos tipos de catalizadores a base de niobio diferentes: óxido de niobio ($\text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) y fosfato de niobio ($\text{NbOPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$), ambos hidratados y activados en un pretratamiento con ácido fosfórico (H_3PO_4) 1 M. Durante los diversos experimentos, se mantuvieron constantes los parámetros de temperatura (150°C), relación volumétrica entre fases (2:3 v/v agua – n-butanol respectivamente) y cantidad de materia prima (2 g), a excepción de la variable tiempo de reacción que constituyó el objetivo de análisis durante los ensayos. Posteriormente, los productos de reacción fueron analizados por espectrofotometría UV-VIS posibilitando identificar la presencia del 5-HMF, así como realizar un análisis de la influencia del tiempo de reacción en la absorbancia de las muestras de los resultados obtenidos, encontrando evidencias de un mejor desempeño al utilizar fosfato de niobio en la catálisis heterogénea del bagazo de caña de azúcar. Agradecemos a la Fundación Araucaria por el apoyo concedido para llevar a cabo esta investigación, de igual forma al Laboratorio Ambiental de Itaipu por permitirnos utilizar su infraestructura y a la técnica Paula Regina dos Santos del Laboratorio de Química de la UNILA por su colaboración.

Palabras clave: 5-hidroximetilfurfural (HMF), catálisis heterogénea, sales de niobio, biomasa, n-butanol.