



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



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

ESTUDIO DEL USO DE EVERSA® TRANSFORM COMO CATALIZADOR EN LA TRANSESTERIFICACIÓN DE ACEITE DE GIRASOL USADO

Paula S. Mateos¹; María F. Hamet.²; Hernán P. Bideberripe¹; Marisa B. Navas¹; Laura E. Briand¹; Silvana R. Matkovic¹

¹ CINDECA-CCT La Plata, CONICET, UNLP, CICpBA, Calle 47 N° 257, B1900AJK La Plata, Buenos Aires, Argentina.

² CIDCA-CCT La Plata, CONICET, UNLP, CICpBA, Calle 47 esq 116, B1900AJK La Plata, Buenos Aires, Argentina

stefaniamateos@quimica.unlp.edu.ar

Palabras claves: ACEITE COMESTIBLE USADO, EVERSA® TRANSFORM, BIODIESEL, TRANSESTERIFICACIÓN

RESUMEN

En los últimos años, el estudio sobre la producción de biodiesel de segunda generación ha ganado interés, especialmente las investigaciones acerca del uso de biocatalizadores.

En esta contribución se presenta el estudio sobre la aplicación del biocatalizador comercial Eversa® Transform en reacciones de transesterificación de aceite de girasol usado en cocción. En particular, se investigaron distintas relaciones molares aceite:alcohol, diversos alcoholes lineales de cadena corta (metanol, etanol, propanol y butanol), cantidad de biocatalizador y agregado de agua al medio de reacción. En este contexto, la transesterificación óptima del aceite se obtuvo con una relación molar aceite: alcohol igual a 1: 6.8, 2% de biocatalizador, 2% de agua agregada a 35°C, 650 rpm y 24 h. La siguiente tabla muestra los resultados de conversión, rendimiento a ésteres, selectividad a monoglicéridos (MG) y glicerol obtenidos con los distintos alcoholes.



VI Jornadas en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco"

| Alcohol | % conversión de glicéridos | % rendimiento a ésteres | % selectividad a MG | % selectividad a glicerol |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Metanol | 97,29 | 93,33 | 12,09 | 87,90 |
| Etanol | 93,31 | 82,24 | 24,18 | 74,93 |
| 1-propanol | 97,38 | 95,00 | 6,13 | 93,87 |
| 1-butanol | 78,55 | 71,84 | 1,77 | 89,54 |

Se observó una mayor conversión de glicéridos en las transesterificaciones de aceite usado que se llevaron a cabo con el agregado de agua, observándose una mayor conversión de glicéridos al usar metanol, etanol y 1-propanol. Adicionalmente, se puede ver que los triglicéridos se convierten principalmente a monoglicéridos y glicerol.

Del mismo modo, se estudió el reúso del biocatalizador con los distintos alcoholes, los cuales mostraron actividad catalítica.