

## ACONDICIONAMIENTO Y VALORIZACIÓN DE GLICERINA ESTÁNDAR

### Descripción

[El Grupo de Diseño, Optimación y Escalado de Procesos de la Universidad Complutense de Madrid](#) ha desarrollado la metodología necesaria para el acondicionamiento de la glicerina, obtenida en el proceso de producción de biodiesel, y su uso posterior como polialcohol en la obtención de productos de medio tonelaje, ésteres de ácidos grasos y éteres.

Los productos desarrollados han sido:

1.- Mono y diésteres de ácidos grasos y glicerina. Aplicaciones en:

- Cosmética
- Aditivos de alimentación
- Surfactantes no iónicos.

2.- Ésteres de glicerina y alcoholes de diferente peso molecular. Aplicaciones en:

- Industria del Petróleo

3.-Valorización energética La glicerina de calidad técnica se puede acondicionar para su posterior uso como fuente energética en combustión.

La tecnología desarrollada **permite utilizar la glicerina del proceso de producción de biodiesel**, obteniendo además ácidos grasos y sales que se pueden utilizar como abono.

Los ácidos grasos obtenidos en la etapa de acondicionamiento de la glicerina pueden utilizarse en las reacciones de esterificación para la formación de mono y diglicéridos, disminuyendo los costes de producción de estos productos.



*Glicerina procedente de diversos aceites vegetales: maíz, orujo, coco, sojasol, girasol de alto oleico y palma.*

### Cómo funciona

La tecnología **emplea sistemas enzimáticos comerciales** que permiten disminuir los daños en la maquinaria y el tratamiento de los productos ácidos en las aguas residuales que se genera al utilizar catalizadores ácidos tradicionales.

Uno de los puntos claves de esta metodología es que se puede utilizar la glicerina que se obtiene en las plantas de producción de biodiesel, de calidad 80 – 90 %. En éstos procesos se pueden utilizar enzimas inmovilizadas como catalizadores o catalizadores clásicos.

### Ventajas

- 1.- Proceso tecnológicamente seguro
- 2.- Alta selectividad y producción

### ¿Dónde se ha desarrollado?

La tecnología ha sido desarrollada por [el Grupo de Diseño, Optimación y Escalado de Procesos](#) de la Universidad Complutense de Madrid.

El grupo de trabajo tiene facilidades para estudiar el Escalado del Proceso, dispone de tres Plantas Piloto entre uno y cinco litros con los consiguientes controles de temperatura, agitación, destilación y presión, en las que se pueden estudiar y desarrollar cualquier producto considerado de Química Fina.



## Y además

La tecnología aborda el empleo de catalizadores para uso en la síntesis de productos que se suelen utilizar en las industrias cosméticas, farmacéuticas, alimentación, de aromas, etc.

Dos de los procesos desarrollados han sido ya implantados industrialmente. El desarrollo de la tecnología está completado y para su aplicación industrial en un caso concreto solamente es necesario un estudio para determinar las condiciones óptimas y escalado para ese caso.

Se puede formar a operadores de planta piloto y dar asistencia técnica si es requerida.

Se pueden realizar estudios de viabilidad técnica y económica para un producto o gamas de productos.



*Reactor de laboratorio para producción de biodiesel.*

## Investigador responsable

José Aracil Mira: [jam1@quim.ucm.es](mailto:jam1@quim.ucm.es)

Departamento: Ingeniería Química y de Materiales

Facultad: Ciencias Químicas

