

L005

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE OLEAGINOSAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL EN PLANTA PILOTO

OPTIMIZATION OF OIL EXTRACTION PLANT FOR BIODIESEL PRODUCTION IN PILOT PLANT

Director: MAGGIONI, Ricardo Atilio

Email: rmaggion@fcai.uncu.edu.ar

Codirector: Castro, Daniel Alfredo

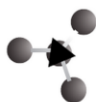
Integrantes: Luis Marcelo PEREZ (Alta: 01/12/2013), Yann Facundo D'HUTEAU MARQUEZ (Alta: 01/12/2013), Carlos Orlando QUISPE (Alta: 01/12/2013), Gustavo VEGA (Alta: 01/12/2013), Melitón BARROZO (Alta: 01/12/2013), Higinio VÁZQUEZ (Alta: 01/12/2013), Daniela GARCÍA (Alta: 01/12/2013), Melisa LÓPEZ (Alta: 01/12/2013), Florencia CAMACHO (Alta: 01/12/2013), Felipe ORTEGA (Alta: 01/12/2013), Becario Alumno: Jesús VIGNONI (Alta: 01/12/2013)

Resumen: *El uso de aceites vegetales como combustibles en motores de ciclo diesel tiene más de un Siglo de antigüedad. En la década del 70 bajo la circunstancia de la gran crisis mundial del petróleo, en el año 1973 y con el crecimiento de la conciencia ecológica, se retomaron los aceites vegetales, como posibles alternativas a los hidrocarburos, como combustibles en los motores de combustión interna. Los aceites de varias oleaginosas, como por ejemplo la colza, son materias primas óptimas, teniendo en cuenta las características de combustión, estabilidad a la oxidación y comportamiento a bajas temperaturas. Los aceites vegetales transesterificados son adecuados para un uso a largo plazo en vehículos propulsados por motores de ciclo diesel, tanto de inyección directa como de inyección indirecta, después de algunas ligeras adaptaciones.*

El Biodiesel es un combustible líquido muy similar en propiedades al aceite diesel de origen fósil, pero obtenido a partir de productos renovables, en nuestro caso obtenido a partir de aceite de colza y como posible alternativa de otras oleaginosas. Luego de la extracción, el aceite se refina previamente a la obtención del Biocombustible, para obtener el máximo rendimiento. En la transesterificación se utiliza hidróxido de sodio que se lo hace reaccionar con alcohol metílico formando el catalizador que se adiciona al aceite vegetal a temperatura. La operación siguiente es la decantación natural que permite separar los productos más pesados y densos e insolubles como son los ácidos grasos y el glicerol formado. El desafío actual es proponer: la optimización del funcionamiento de la reciente Planta de extracción mecánica de aceites vegetales, instalada en la Planta Piloto de la FCAI, usando como punto de partida el aceite de colza, pero también teniendo en cuenta la utilización de aceites vegetales provenientes de otras oleaginosas adaptables al clima de nuestra zona y a su vez que no sean compatible con el uso como alimento. Por supuesto que, se contempla la caracterización de las propiedades del aceite y el estudio de las etapas de refinación y



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE CIENCIAS
APLICADAS A LA INDUSTRIA

SECYT

SECRETARIA DE CIENCIA
Y TECNICA

optimización para la transesterificación catalizada en fase homogénea y la producción de Biodiesel (FAME) bajo especificaciones.