



## PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Innovación agraria INIA mediante el Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA), a través de la Estación Experimental Agraria "El Porvenir"- SM, desarrolló el Proyecto 087\_PI "Optimización de la producción de biodiesel a partir de semillas de piñón blanco (*Jatropha curcas L.*) en la región San Martín", teniendo como fin contribuir a la mejora de la producción de biodiesel y calidad del producto para generar un mejor desarrollo en la actividad agro energética de la región San Martín, mediante el incremento y aceptación del biodiesel para el uso en motores diesel probado a diferentes concentraciones y condiciones ambientales.

El proyecto generó tres protocolos fundamentales que destaca la transformación de la materia prima, hasta el uso en motores diesel:

- . Protocolo para la extracción de aceite.
- . Protocolo para la producción de Biodiesel B100.
- . Protocolo para el funcionamiento de un vehículo alimentado de Biodiesel B50.

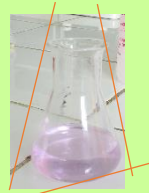


## Biocombustibles:

Son combustibles líquidos o gaseosos producidos a partir de la biomasa, que al ser procesados sirven para abastecer el funcionamiento de vehículos de transporte mediante la generación de energía.

## PRODUCCIÓN DE BIODIESEL DE *Jatropha curcas L.*

El índice de acidez es el análisis principal a tener en cuenta en un aceite que será procesado para la producción de Biodiesel, de éste dependerá el rendimiento y calidad del B100 a obtener.



## Preparación de reactivos:

Los insumos deben prepararse antes de ser adicionados al aceite, diluir el NaOH en el metanol en su totalidad.

## Proceso de transesterificación:

Cuando el aceite alcanza la temperatura de 60°C, adicionar el reactante preparado y dejar reaccionar por 45 minutos en agitación constante.

## Decantación/ Separación

Pasado el tiempo de reacción, dejamos sedimentar por 2 horas en una pera de decantación. En esta etapa se observa dos fases formadas, el biodiesel y la glicerina.

## Purificado/Decantado

Trabajamos con el biodiesel obtenido en el proceso de separación e incorporamos la arcilla tonsil 267 (2%) y llevamos a 90°C por 30 minutos en constante agitación. Pasado este tiempo dejamos decantar por 2 horas.

## Filtrado

Tomamos un papel filtro montado sobre un embudo, apoyado de un soporte universal y empezar a filtrar colocando poco a poco el biodiesel purificado.

Con este proceso obtenemos un producto clarificado, libre de impurezas.





## PROYECTO 087\_PI

“Optimización de la producción de Biodiesel a partir de semillas de piñón blanco (*Jatropha curcas L.*) en la región San Martín”

### BIODIESEL A PARTIR DEL ACEITE DE PIÑÓN BLANCO (*Jatropha curcas L.*)

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA EL PORVENIR.- SAN MARTÍN

### PRUEBAS DEL B100 EN MOTORES DIESEL.

Se realizaron pruebas de concepto en un motor electrónico CATERPILLAR Modelo 3046 ENGINE a concentraciones de B5, B10, B20, B50, B80 y B100 producido con metanol y etanol, las características del lugar fueron:

- Ubicación: Banda de Shilcayo- San Martín- San Martín- Perú.
- Altitud: 265 m.s.n.m
- Temperatura: 30°C



Instituto Nacional de Innovación Agraria  
Estación Experimental Agraria El Porvenir-SM  
Carretera Fernando Belaunde Terry Km 13.5 Juan Guerra- Tarapoto-Perú.

Oficina: Jr. Martínez de Compagnón N° 1035- Tarapoto.  
Teléfono: (042) 522291  
Email: elporvenir@inia.gob.pe  
[www.inia.gob.pe](http://www.inia.gob.pe)

También se realizaron las pruebas en un motor 2KD, alimentado con Biodiesel al B50.

Las características del lugar fueron:

- Ubicación: Tidlío, Chidla, Huarochirí- Lima- Perú.
- Altitud: 4 818 m.s.n.m
- Temperatura: 6°C
- Ruta: Carretera Central



TARAPOTO  
2018