



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



NUMERO DE PROYECTO: 185657

EMPRESA BENEFICIADA: Clarimex S.A. de C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: Diseño y desarrollo de nuevo producto biocombustible sólido en forma de briquetas de alto poder calorífico, que utilice como materia prima carbón activado agotado y componentes combustibles de la madera, resultantes de la calcinación parcial de la madera.

Tarima de apilamiento de
briquetas de carbón agotado ó
aserrín fino o aserradero con
baja humedad





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar un nuevo producto biocombustible de alto poder calorífico en forma de briquetas, utilizando para su fabricación carbón activado agotado generado del proceso de blanqueo de azúcares en ingenios y fabricantes de glucosa y los condensados con alta concentración de los componentes combustibles volátiles de la madera (alquitrán) que se obtienen de la calcinación parcial en hornos rotarios al fabricar carbón activado vegetal, en el proceso actual de Clarimex.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

Determinar las características y condiciones de los condensados de los componentes combustibles resultantes del proceso actual de carbón activado vegetal, para ser utilizados como aglutinante en la fabricación de briquetas..

Determinar las características de las pastas y generación de conformados cilíndricos de carbón activado agotado, finos de aserrín y material de aserradero utilizando alquitrán y otros aglutinantes como binder.

Determinación de la resistencia mecánica y poder calorífico de las briquetas.

Desarrollo de briquetas a nivel piloto.

Desarrollo y adecuación de las tecnologías para la generación de un nuevo producto biocombustible

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Se mezcla carbón activado agotado, finos de aserrín ó material de aserradero con alquitrán concentrado obtenido de la condensación de los componentes combustibles de resultantes del horno de activación para obtener una pasta que permita generar briquetas. La pasta es alimentada a una briqueteadora para obtener conformados cilíndricos de 2" y cortados a 2". Las briquetas son presecados a 80°C y secadas a 120°C.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



RESULTADOS DEL PROYECTO

Contar con la tecnología que nos permita fabricar productos biocombustible sólidos en forma de briquetas de alto poder calorífico, que utilice como materia prima carbón activado agotado.

Desarrollo de Briquetas de carbón activado agotado, finos de aserrín y material de aserradero.

Desarrollo a nivel piloto de productos biocombustibles sólidos en forma de briquetas.

Desarrollar y adecuar las tecnologías para la generación de un nuevo proceso de fabricación de biocombustibles sólidos.

Fortalecimiento del centro de Investigación y Desarrollo de Clarimex para lograr la recuperación de alquitrán, la generación de nuevo conocimiento en fabricación de briquetas, pellets y otros nuevos productos de carbón activado.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



IMPACTOS DEL PROYECTO

IMPACTOS CIENTÍFICOS

- Se desarrollaron y validaron binders poliméricos generados por polimerización en emulsión, éstos materiales fueron diseñados para proveer propiedades de conglomeración, procesamiento, por extrusión al carbón activado agotado, empleando la mínima cantidad posible volviendo su uso económicamente viable.
- Un análisis de las propiedades reológicas de las pastas de carbón activado agotado fue realizado, aspecto técnico que no encuentra reportado normalmente en la bibliografía.

IMPACTOS TECNOLÓGICOS

- Los binders desarrollados permiten fabricar briquetas por extrusión, la cuál es una técnica barata. Así también las condiciones de procesamiento se llevan a cabo a presiones y temperaturas bajas a presiones bajas. Estas bondades en procesamiento permiten generar procesos de manufactura económicamente viables.
- Se desarrollo un análisis del efecto de la naturaleza del agente ligante y su peso molecular sobre las propiedades mecánicas y poder calorífico.

IMPACTO SOCIAL

- Con el desarrollo de este proyecto se generarán siete nuevos empleos para la operación de los nuevos equipos, así mismo se generó un conocimiento nuevo para el personal y para la empresa. Se capacitará a personal Mexicano con lo que se contribuye a fortalecer las capacidades de IDT en la empresa.
- Adicionalmente con este desarrollo se fortaleció y promovió la vinculación entre la academia y empresa ya que en este desarrollo contamos con la participación directa del CIMAV.

IMPACTO ECONOMICO

- Se estima que en la fase productiva tengamos un incremento en la producción de 3.5%
- Reducción en el costo de manufactura de 3.0%, que representan un ahorro de \$ 2,600,000.00 anuales.
- Se estima un incremento en las ventas de los nuevos productos biocombustibles en la fase productiva de \$6,000,000.00 anuales.

IMPACTO AMBIENTAL

- *El desarrollo de briquetas de carbón activado agotado permite transformar un residuo de la industria azucarera y de los fabricantes de glucosa en un producto con valor agregado para ser utilizado como combustible.*
- El desarrollo de la tecnología para producir pellets de carbón activado vegetal a partir de finos de aserrín, permite emplear como materia prima un residuo de alto volumen para Clarimex. Reduciendo de este modo la generación de un residuo al proporcionarle valor agregado.