



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN

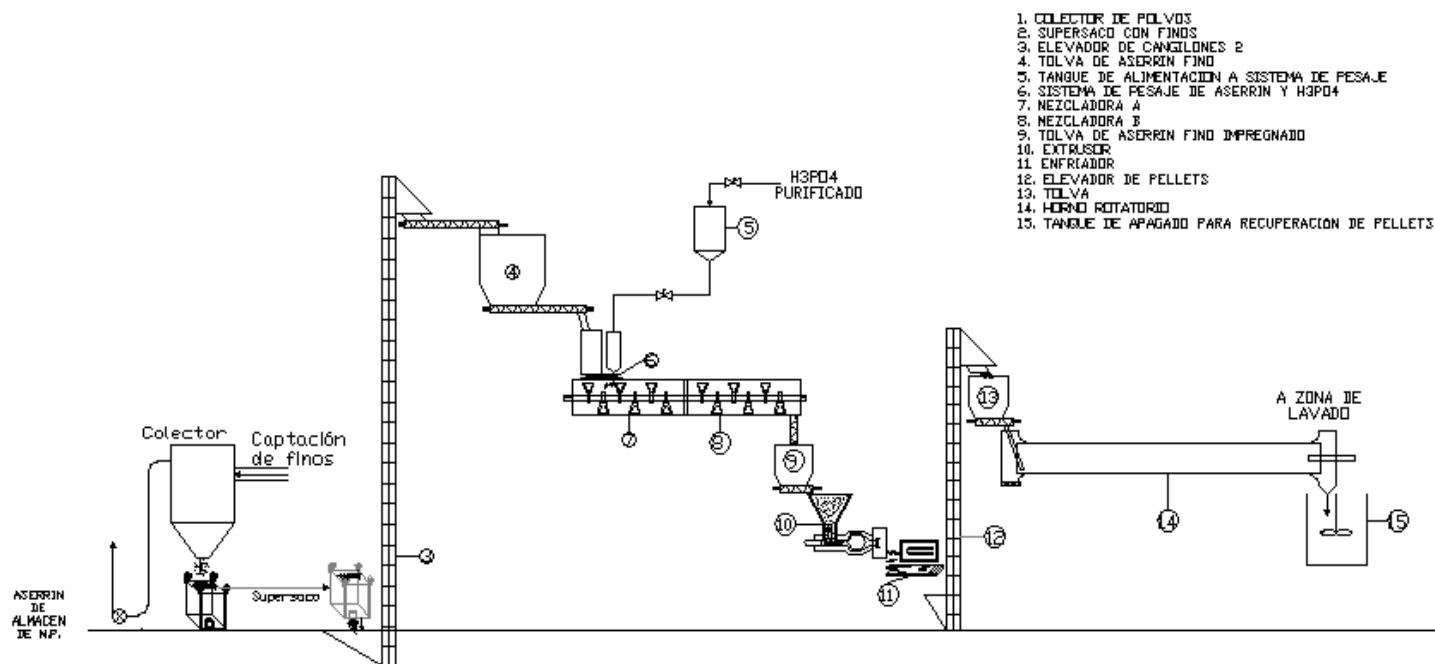


NUMERO DE PROYECTO: 185118

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

TÍTULO DEL PROYECTO: Diseño y desarrollo de nuevos productos de carbón activado vegetal a partir de pellets de polvo de aserrín de madera impregnado con ácido fosfórico, así como el desarrollo de un nuevo proceso para su fabricación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PELLETS DE ASERRIN FINO IMPREGNADO
CON H_3PO_4





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar la tecnología y el proceso para fabricar nuevos productos de carbón activado vegetal granular a partir de pellets formados con polvo de aserrín impregnado con ácido fosfórico.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

Determinar las características de conglomeración de las pastas de finos de aserrín impregnado con diferentes cantidades de ácido de ácido fosfórico.

Determinar el requerimiento ó no de un binder

Pruebas de extrusión con la pasta adecuada

Activación de pellets para obtener un nuevo producto de carbón

Determinación del área superficial, volumen de poro y diámetro de poro de los pellets activados.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Se impregnan finos de aserrín (M40-M100) en una mezcladora con una relación ácido/aserrín superior a 1.2 y una concentración de ácido de 50% ó mas. La pasta formada es alimentada a un extrusor para generar un conformado cilíndrico de 4mm, se peletiza a 10 mm, se presecan los pellets y son almacenados en una tolva de alimentación al horno rotatorio. Con alimentación controlada los pellets son alimentados al horno para activarlos a una temperatura de 500°C. Los pellets obtenidos son lavados para recuperar el H_3PO_4 utilizado y finalmente secados.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



RESULTADOS DEL PROYECTO

Se desarrolló la tecnología para fabricar pellets a partir de polvo de serrín impregnado con ácido fosfórico.

Desarrollo de pellets de carbón activado vegetal hidrodispersable.

Desarrollo de pellets de carbón activado vegetal de alta resistencia mecánica.

Desarrollar y adecuar a nivel piloto pellets a partir de polvo de aserrín y finos de otras materias primas.

desarrollar y adecuar las tecnologías para la generación de un nuevo proceso de fabricación de pellets de carbón activado.

Fortalecimiento del centro de Investigación y Desarrollo de Clarimex para la generación de nuevo conocimiento en fabricación de pellets y otros nuevos de carbón activado.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



IMPACTOS DEL PROYECTO

IMPACTOS CIENTÍFICOS

- Se desarrollaron binders de tipo polimérico para la manufactura de pellets de carbón activado vegetal.
- Se realizó la caracterización completa de un alquitrán producido durante el proceso de activación y se evaluó su capacidad para el desarrollo de pellets a partir de aserrín.

IMPACTOS TECNOLÓGICOS

- Se logró desarrollar una metodología escalable industrialmente para la manufactura de pellets de carbón activado vegetal a partir de finos de aserrín.
- Se llevo a cabo el diseño de un dado formador por CFD para el procesamiento de pastas de finos de aserrín y pastas de carbón activado formuladas, empleando binders de tipo polimérico.

IMPACTO SOCIAL

- Con el desarrollo de este proyecto se contribuirá a la generación de un nuevo empleo de alta especialización, ya que se contratará a un analista adicional para el Centro >De Investigación y Desarrollo. Adicionalmente se generarán 7 nuevos empleos para la operación de los nuevos equipos con el desarrollo de este proyecto, así mismo se generará nuevo conocimiento 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

- Con el desarrollo de este proyecto
- 1.- Tendremos un incremento en la producción de 14%.
- 2.- Lograremos una reducción del costo de manufactura de 3.5% que representan un ahorro de \$ 3,000,000 anuales.
- 4.- Se estima un incremento en ventas de carbón activado vegetal en la fase productiva, con un beneficio de \$ 8,000,000.

IMPACTO AMBIENTAL

- 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.
- Los binders poliméricos empleados en el desarrollo de pellets de carbón activado vegetal de alta resistencia mecánica e hidrosolubles, son empleados en las formulaciones en cantidades inferiores al 5% w/w, lo cual implica una reducción del impacto de este tipo de materiales en el medio ambiente