

LA CASCARILLA DE ARROZ COMO COMBUSTIBLE EN EL SECAMIENTO DE CEREALES



Cortésia: Super-Brix S.A.

Super-Brix S.A., es una empresa de Barranquilla que se dedica al diseño, fabricación y montaje de maquinaria agroindustrial para molinería, secamiento y almacenamiento de arroz y otros granos.

Hasta hace dos décadas los hornos para generar vapor que existían en el mercado, eran fabricados en Alemania e Italia y su tamaño, costo y consumo de cáscara en la generación de vapor eran muy altos. La utilización del horno como sustituto de combustible en el secamiento de arroz fue conocida por esta empresa colombiana en República Dominicana en 1975, en donde se fabricaba un horno artesanal de ladrillo y barro que no tenía forma de controlar el

calor, pero que, de alguna manera, sirvió como idea para el inicio del primer diseño de un equipo comercial nacional.

Ante la importancia que representa el ahorro de combustibles, el uso de desechos contaminantes, la necesidad de incrementar la productividad de la agroindustria y con el deseo de aportar al campo de la investigación tecnológica aplicada, Super-Brix desarrolló, a mediodado de 1993, un nuevo diseño de horno para el secamiento de granos, utilizando la cascarilla de arroz como combustible.

EL PROYECTO

Como el horno que elaboraban en ese momento quedaría, rápidamente obsoleto, Super-Brix em-

prendió un proyecto de diseño y construcción del nuevo horno con la idea concreta de mejorar la vida útil del equipo, disminuir el costo de fabricación y el consumo de energía, así como cumplir con las normas técnicas internacionales de contaminación ambiental. Se trataba de la nueva versión del horno, el modelo Teo III.

Terminado el proyecto, a finales de 1996, el horno diseñado resultó ser altamente competitivo, entre otras razones, por su alta operatividad, su favorable precio de venta, el incremento de la eficiencia de combustión de un 60% a 80% y bajo el consumo de energía eléctrica.

Otra ventaja del horno fue lograr un bajo nivel de contaminación, cumpliendo, de esta manera, con las normas Epa de control ambiental. El estricto control de la polución se debe a que el equipo cuenta con un sistema de ciclones que recogen los gases provenientes de la combustión y decantan las partículas emitidas evitando así que sean esparcidas a la atmósfera.

Por otro lado, sus características de diseño y funcionamiento lo hacen completamente distinto a los modelos existentes hasta la fecha. En primer lugar, la cámara de combustión es cilíndrica a diferencia de las cámaras de combustión rectangulares en los modelos anteriores y la parrilla donde se efectúa la combustión de la cascarilla es de forma circular, lo que facili-

ta la distribución del aire de combustión de la cascarilla. También es diferente la alimentación y la evacuación de cascarilla, la distribución del aire de combustión, y la configuración de los intercambiadores de calor.

Sin embargo, la característica fundamental del nuevo modelo de horno resultó ser su diseño modular que permite adaptarlo a diversas plantas de secamiento.

Desde el punto de vista comercial, el nuevo horno abrió un espacio importante en el mercado de equipos para generación de calor y secamiento de granos, puesto que hasta la fecha no existían hornos quemadores de cascarilla de arroz para instalaciones de gran capacidad de proceso.

Desde el punto de vista socioeconómico se llenaron las expectativas de generar un importante aporte a la utilización de un desecho con el propósito de economizar combustible en los sectores

agroindustriales de la molinera de arroz nacionales y latinoamericanos, logrando reducir significativamente los gastos de almacenamiento y manejo de la cascarilla de arroz en dichas instalaciones.

Desde el punto de vista ecológico, contribuye, en gran medida, a la reducción de un desecho de difícil biodegradación como lo es la cascarilla de arroz. Así mismo, en estos tiempos de crisis energética mundial, se ha logrado encontrar una fuente alternativa de generación de calor y así reducir el consumo de combustibles fósiles como el diésel, carbón coke y gas natural.

Con miras a la utilización de tecnologías sostenibles en plantas de la agroindustria, la utilización de la cascarilla de arroz representa un aporte significativo en la preservación de los recursos naturales para garantizar un futuro mejor para las nuevas generaciones.

Desde el punto de vista investigativo, para la empresa Super-Brix

S.A., este proyecto ha representado un gran impulso al desarrollo de la cultura de investigación y un nivel aceptable de capacitación en metodologías de investigación aplicada, lo que permitió la creación y desempeño del departamento de investigación y desarrollo.

Este proyecto, se realizó en cooperación con la Universidad del Norte, la asesoría de consultores externos y el apoyo financiero de Colciencias. Actualmente la empresa exporta el 60% de la producción a países de América Central y del Caribe, con el consiguiente impacto en el valor de la producción y en el empleo que genera la empresa. Otros productos están en fase de prueba al nivel de prototipo.&

*Para mayor información comunicarse con:
Mariano Ghisays, Gerente Super Brix S.A.
Autopista Aeropuerto km 9
Barranquilla
Tel: 953-422070 / 435500
Fax: 3435816*

INNOVACIONES

- Construcción de un modelo de horno modular para secamiento con tres capacidades.
- Utiliza como combustibles desechos de difícil descomposición biológica, como la cascarilla de arroz.

IMPACTO

- Producción del nuevo equipo que se diseñó.
- Obtención de combustiones más completas.
- Reducción del precio de venta del equipo y prolongar la vida útil de los mismos.
- Aumento de la eficiencia de la combustión.
- Incremento de exportaciones.

INDICADORES

- Aumento en la eficiencia de combustión de 60 a 80% por cada 100 kilos de cascarilla.
- Cumplimiento de normas EPA.
- Se exporta 60% de los hornos fabricados a Centroamérica y el Caribe.