



Centro Nacional de
Producción Más Limpia

FICHA DE PROYECTOS

CENTRO NACIONAL DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y TECNOLOGÍAS AMBIENALES

FICHA 10

TIPO DE PROYECTO: "Aplicación de Estrategias de Producción Más Limpia en el Sector de Molinería de Arroz del Área Metropolitana de Bucaramanga"

FECHA: Julio de 2002

UBICACIÓN: Bucaramanga - Santander

"Producción Más Limpia en el Sector de Molinería de Arroz"



Empresa:

NOMBRE: 15 EMPRESAS DEL SECTOR DE MOLINERÍA DE ARROZ DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA: Arrocería del Comercio, Arrocería el Dorado, Arrocería el Libertador, Arrocería Japonesa, Arrocería la Granja, Arrocería los Comuneros, Arrocería San Pablo, Arrocería San Cristóbal, Arroz Latino, Arroz Piedemonte, Molino Chapinero Ltda, Molino Nacional Ltda, Molino San Rafael, Molino Santander Ltda. y Molinos Popular Ltda.

EMPLEADOS: En total 57 empleos en el área administrativa, 103 en la operativa y otros empleos indirectos.

PRODUCTOS: El producto principal es el arroz blanco entero. Como subproductos se obtienen arroz partido o cabezote, harina y cascarilla de arroz.

MERCADO: Nacional - Internacional.

PRODUCCIÓN: La capacidad instalada promedio para procesamiento de arroz Paddy de las 15 empresas es de 3.1 Ton / hora.

SECTOR: Elaboración de Productos de Molinería.

Aspectos Ambientales:

El impacto ambiental del proceso productivo de molinería de arroz, se manifiesta principalmente en la emisión de material particulado, la generación de altos niveles de ruido y de grandes cantidades de residuos sólidos, y los altos consumos energéticos, ocasionados por la baja eficiencia en la operación de las albercas de secado, los sistemas de aspiración de material particulado y el inadecuado mantenimiento de la maquinaria y equipos en general.

Resumen del Proyecto:

Se identificaron las siguientes alternativas:

MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA DE LAS BATERÍAS DE SECADO:

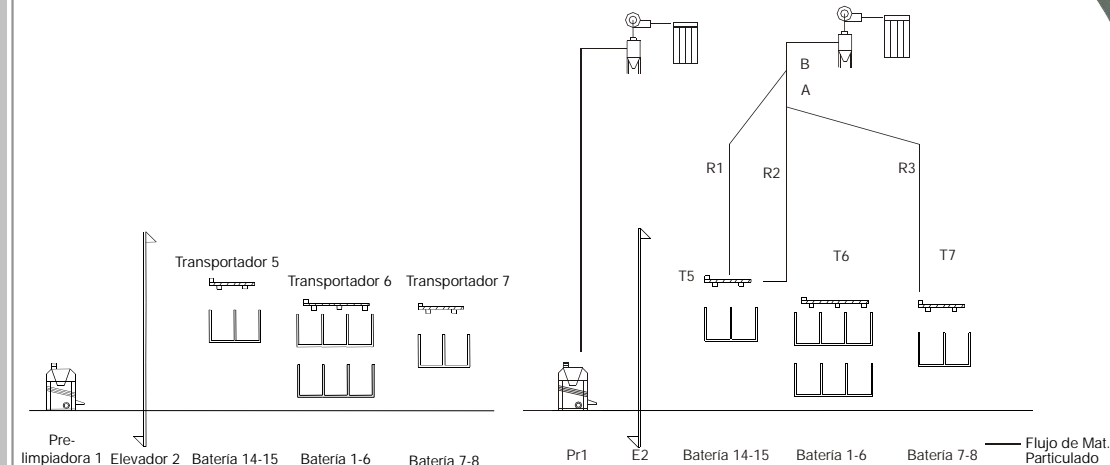
- Usar un combustible que permita mayor eficiencia del proceso y produzca menos impacto por su uso. Puede ser: gas natural como combustible principal, iniciar la combustión de coque con gas natural, continuar con el coque como combustible principal o usar fuel-oil (con sistema de aspersión) como inicio y luego coque como combustible principal.
- Asegurar una distribución de aire acorde con la capacidad de secado en cada alberca (túnel de secado y compuertas de admisión de aire caliente).
- Homogeneizar y controlar temperaturas de secado, presión y velocidad de aire en el sistema.
- Estandarizar el tiempo y velocidad de secado mediante el movimiento de la masa de granos, controlando los caudales de aire entregados por los ventiladores a las baterías, y manteniendo la presión de aire y la altura de la masa de grano constantes, para evitar los granos partidos.

ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO: Medidas propuestas:

- Instalación de tapas, empaques (sellos), reparación de ductos y acoples de alimentación y descarga, instalación de mangas retráctiles, campanas de aspiración, adecuación de ciclones, ventiladores y filtros, confinación de zarandas con lonas o rediseño de todo el sistema.

IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Para evitar altos consumos de energía eléctrica e ineficiencia de los motores.

Flujo de Proceso: Ejemplo: Diagrama del Sistema de Captación de Material Particulado propuesto para la zona de Secado de Arroz en una de las empresas participantes.



ACTUAL: Zona sin confinar.

PROPUESTA: Diseño e implantación de un sistema de Captación de Material particulado para la zona de Secado de una de las empresas participantes.

Beneficios:

ACCIONES	BENEFICIOS AMBIENTALES
Confinación de los equipos en los diferentes procesos productivos (recepción, secado, trilla, almacenamiento).	Disminución de las emisiones de material particulado.
Diseño básico e implantación del sistema de captación de material particulado, campanas de succión, rediseño de ciclones y ventiladores.	Controlar los niveles de emisión de material particulado a la atmósfera y dentro de la empresa.
Mejoramiento de la eficiencia de las baterías de secado.	Disminuir el consumo energético para optimizar el proceso productivo, reducir la cantidad de grano partido así como la generación de material particulado.
Ejercer control y verificación sobre el cumplimiento del programa de fumigación.	Evitar la proliferación de plagas.
Implantar el programa de salud ocupacional, y/o desarrollar el programa de mantenimiento preventivo y correctivo.	Garantizar la seguridad del trabajador, evitar fallas en el funcionamiento normal del proceso y disminuir el consumo energético de los equipos.

Participantes:

Este proyecto fue realizado por el Nodo Regional de Producción Más Limpia de Santander, con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga -CDMB-, la Universidad Industrial de Santander -UIS-, y el Centro Nacional de Producción Más Limpia de Colombia, contó con la asesoría especializada de Eddiagro, la participación activa de las Industrias del sector de Molinería de Arroz de Bucaramanga y con el patrocinio del Instituto Federal Suizo de Investigación y Prueba de Materiales y Tecnologías -EMPA-, la Secretaría del Estado para los Asuntos Económicos de Suiza -seco- y el Ministerio del Medio Ambiente.

Conclusiones:

Con el desarrollo de este proyecto, se logró establecer un panorama general de la problemática ambiental del sector arrocero en el Área Metropolitana de Bucaramanga, pudiendo así identificar los lineamientos prioritarios para la implementación de estrategias que mejoren el desempeño tanto ambiental como productivo del sector, mejorando la calidad de vida de sus trabajadores y de la comunidad.

CNPMLTA
Calle 10B No. 35 - 9
Teléfono: (574) 311 53 33
Fax: (574) 268 81 35
E-mail: correo@cnpm.org
Página Web: www.cnpm.org
Medellín - Colombia