



PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Boletín trimestral, No. 18, 2007 (julio-septiembre)

Editorial

Próximos a culminar el año, queremos con este número del boletín, mostrar de forma sintética los resultados del trabajo de los diferentes puntos focales en la introducción y aplicación del concepto de Producción Más Limpia (PML) en sectores industriales y de servicios en el marco del proyecto "Establecimiento de la Red Nacional de Producción Más Limpia" con la colaboración de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el apoyo financiero del gobierno de Austria.

Además queremos promover el nuevo sitio web denominado: Protección Ambiental y Producción Más Limpia del curso que lleva su mismo nombre, el cual forma parte del programa de Universidad para Todos. El sitio recoge toda la información impartida durante la realización del curso y los temas señalados están orientados a contribuir a que los interesados puedan participar de forma consciente en la solución de los problemas ambientales que hoy se confrontan por la contaminación de los suelos, el agua y el aire, los que traen aparejado afectaciones a la salud, a la calidad de vida, el agotamiento de los recursos naturales y el deterioro de los ecosistemas.

Nuevo Sitio Web
"Protección Ambiental y Producción Más Limpia"

<http://www.medioambiente.cu/uptpml/index.html>



PUNTO FOCAL AMA



Evaluaciones en planta

Se llevaron a cabo cuatro evaluaciones profundas y nueve rápidas durante el período 2002-2007.

En las evaluaciones rápidas realizadas fueron identificadas un total de 65 opciones de PML para ser implementadas a corto, mediano y largo plazo, de ellas 39 están relacionadas con la aplicación de buenas prácticas productivas representando un 60%, 16 están relacionadas con la sustitución de materias primas y materiales para un 24.61% y 10 con cambios tecnológicos representando un 15.39%.

Con respecto a las evaluaciones profundas se identificaron un total de 13 opciones de PML y de ellas se implementaron 9 para un 69% de implementación.

Apoyos técnicos específicos a empresas

El Punto Focal AMA ha brindado asistencia técnica específica durante este período a 119 empresas productivas y de servicios en temas relacionados con la gestión ambiental, política ambiental, sistemas de gestión ambiental, manejo de residuos líquidos y sólidos, reuso y reciclaje de residuos, entre otros, todos enfocados hacia la prevención de la contaminación del medio ambiente y protección a los trabajadores. También se han propuesto más de 250 opciones de PML encaminadas al mejoramiento del desempeño ambiental y económico de estas instalaciones.

Entrenamientos

Los 29 entrenamientos impartidos posibilitaron la formación de 564 técnicos y especialistas de empresas industriales y de servicios de los sectores no involucrados en la red fundamentalmente, contribuyendo de esta forma a la difusión de los conocimientos adquiridos y a la identificación de oportunidades de implementación de la Producción Más Limpia en sus organizaciones empresariales propiciando el mejoramiento continuo del desempeño económico y ambiental de las mismas.

Diseminación de información

Una de las fortalezas del punto focal AMA ha sido la diseminación de la información referente a la PML y otros temas relacionados a través de seminarios, conferencias, talleres, mesas redondas, simposios, sitio web, radio, televisión y prensa escrita.

Es importante destacar los dos Simposios sobre PML organizados y llevados a cabo por este punto focal, así como la organización y realización de la II y IV Mesa Redonda de la RNPML.



Como parte de las actividades de divulgación, el punto focal AMA ha realizado múltiples acciones.

- Elaboración y actualización sistemática del sitio web de la Red (www.redpml.cu) donde se muestran noticias, vínculos con otras páginas como la de la Red Latinoamericana de PML (www.cp-latin-unido.net), la biblioteca virtual, los boletines y otros aspectos de interés. En este sentido se han realizado más de 9,160 búsquedas.
- Emisión de 18 boletines electrónicos sobre los resultados de la red en el sitio web.
- Diseño e impresión de dos tipos de plegables y un afiche sobre PML y la Red.
- Como parte también de la diseminación de información sobre PML, el punto focal AMA ha tutorado cuatro tesis para formar profesionales

Asesorías en políticas ambientales

El punto focal AMA contribuyó a la introducción de la Producción Más Limpia en las políticas y estrategias nacionales lográndose la inclusión explícita de este importante enfoque en la Estrategia Ambiental Nacional y su introducción en objetivos de algunas estrategias sectoriales.





PUNTO FOCAL ICIDCA-MINAZ

La introducción de las técnicas de producción más limpias en el conjunto de la agroindustria azucarera cubana, ha significado un aporte significativo en el desarrollo de tecnologías respetuosas con el medio ambiente, alcanzándose, ahorros y ganancias para la industria y la diversificación de las producciones, mediante la utilización de los co-productos como materia prima para otros procesos.

Se han definidos objetivos estratégicos de PML, señalando, entre los más importantes, los siguientes:

- Se realizaron 25 entrenamientos con la formación de 418 técnicos y especialistas contribuyendo al desarrollo de la PML con el mejoramiento continuo del desempeño económico y ambiental del sector agroindustrial azucarero;
- Se han identificado en el sector 133 medidas de PML y se han implementado 89 lo que representa un 67 % de ejecución de las medidas propuestas;
- Disminución de los flujos de agua residuales de $0.90 \text{ m}^3/\text{t}$ a $0.55 \text{ m}^3/\text{t}$ de caña. Gracias a ello se dejan de verter $33,300 \text{ m}^3$ de agua contaminada lo que representa un ahorro de 6,660 USD en cada zafra;
- Reducción del consumo de agua en las empresas de 1.10 a $0,60 \text{ m}^3/\text{t}$ caña;
- Producción de proteína unicelular (levadura torula) a partir de vinazas residuales de destilerías de alcohol, con el consecuente ahorro de mieles finales disponibles para otros usos (2.5 t/t de levadura);
- Se ha logrado elevar el nivel cultural de los participantes en los talleres y la formación de especialistas con una mayor proyección ambiental;
- La creación del Centro Nacional de Gestión de Medio Ambiente en el ICIDCA, asegura la continuidad de la estrategia de PML en el sector agroindustrial azucarero.





PUNTO FOCAL IIFT

La implementación de la PML en el sector industrial cítrico puede calificarse de excelente al poder exhibir importantes logros económicos, ambientales y sociales y reconocimientos que constituyen referencia nacional en la agroindustria cubana.

- Se lograron importantes ahorros económicos en el sector, con un importante grupo de inversiones mínimas, las cuales por lo general se amortizaron en menos de un año, en el orden de los 8,462,909 CUC;
- El desarrollo de esta estrategia ha permitido elevar los ingresos de las industrias al utilizar los “residuos” de gran valor económico con nuevas producciones de celdillas y la salida al mercado nacional de la pulpa de mango clase B y reducir los costos de producción al reusar las corrientes en el propio proceso industrial lo cual se evidencia en el trabajo realizado en el sector frutícola;
- Simultáneamente, por la implementación de las opciones de PML en el mismo periodo, se han logrado importantes beneficios ambientales que comprenden la reducción del consumo de energía en 11,906 MWh, reducción de las emisiones a la atmósfera en 3,1 48 t de CO₂, reducción del consumo de agua en 469,774 m³, reducción de la carga contaminante en 5,055 t de DQO y la reducción de la generación de focos contaminantes por el aprovechamiento del 100% de la producción del hollejo húmedo como suplemento alimenticio del ganado vacuno;
- La reducción de los niveles de contaminación, por la implementación de la estrategia de PML ha permitido cumplir con los parámetros de vertimiento vigentes establecidos por las normas cubanas como en los casos de las EIC Ceballos, EIC Contra maestre y la Empresa de Conservas “Jesús Montané” en la Isla de la Juventud;
- Desde el punto de vista social, se ha logrado un alto nivel de preparación de los técnicos nacionales del sector en materia de PML gracias a las numerosas acciones promovidas por la ONUDI en el Proyecto y la colaboración de profesionales de excelencia. En estos momentos se cuenta con una capacidad instalada profesionalmente fuerte y con una proyección más racional y económica de la eficiencia industrial;
- Quedó demostrado que con la aplicación eficiente de la estrategia de PML la empresa se siente en condiciones de lograr reconocimientos y premios que actúan como incentivos y motivan a los técnicos al desarrollo e introducción de nuevas tecnologías, procesos y productos más eficientes y menos contaminantes;



- Los resultados anteriores contribuyeron a la reciente adopción de la política y estrategia ambientales nacionales para el sector agroindustrial con énfasis en la implementación obligatoria del enfoque de PML en todas sus instalaciones industriales;
- Los numerosos entrenamientos, capacitaciones, manuales técnicos, calendarios, guías y otras actividades de divulgación y promoción de la PML, ejecutados con alta calidad, han posibilitado la integración de nuevos sectores del MINAGRI, quienes hoy demandan la realización de evaluaciones en planta enfocadas a la PML y la adopción de nuevos enfoques preventivos ambientales en sus empresas.



Opciones de PML

- El PF Focal CIGB ha introducido y aplicado el concepto y metodología de PML en centros del sector biotecnológico lo que ha conllevado al logro de beneficios tanto económicos como ambientales.
- La implementación de opciones de PML en las plantas de producción donde se realizaron evaluaciones en planta obtuvo resultó en un ahorro económico total de 653,500 USD, ahorro en el consumo de agua en 173,850 m³ y energía en 895 MWh, además de la reducción de la contaminación a partir de la disminución de las emisiones al aire en 235 t de CO₂.

Costos de Producción

- Se lograron reducciones de los costos de producción y de generación de contaminantes al medio ambiente con pequeñas inversiones, sustitución de materias primas y productos químicos, entre otros. Opciones de PML que han requerido de inversiones no se han podido implementar debido al alto monto inicial requerido y los largos períodos de recuperación de la inversión; y otras no pudieron implementarse por barreras regulatorias que impiden realizar cambios en los procesos y/o productos.

Capacitación y Programas

- La capacitación de los recursos humanos en materia de PML fue otra de las fortalezas de este proyecto. En este sentido, se logró la certificación por parte de la ONUDI de entrenadores y expertos lo que ha posibilitado la formación de expertos nacionales en PML.
- Se cuenta con un grupo de programas para el diseño y simulación de procesos, realización de estudios de factibilidad económica que posibilitan el desempeño eficiente de los procesos de producción.
- Se logró incrementar el grado de conciencia y conocimientos sobre el tema de PML así como lograr una interrelación con el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Producción por ser temas muy relacionados.

PUNTO FOCAL IIIA



Se ha logrado la introducción e implementación de enfoques y metodologías de PML en empresas representativas de todos los subsectores de la industria cubana de procesamiento de alimentos con la ejecución de casos prácticos que sirven de referencia nacional.

- Con sólo la implementación del 42% de las opciones de PML identificadas en empresas del sector de procesamiento de alimentos durante el periodo 2001-2007 se han alcanzado significativos ahorros económicos ascendentes a US\$ 4,989,221 por concepto de ahorro de energía, agua y reducción de costos de producción (debidos a cambios de materias primas, reducción de uso de agentes químicos, mayores rendimientos de productos por cambios tecnológicos, optimización de procesos, entre otros).

- Simultáneamente, por la implementación de esas opciones de PML en el mismo periodo, se han logrado importantes beneficios ambientales que comprenden la reducción del consumo de energía en 7,530 MWh, reducción de las emisiones a la atmósfera en 1,991 t de CO₂, reducción del consumo de agua en 2,227,000 m³, reducción de la carga contaminante en 18,280 t de DQO y la reducción de la generación de residuos sólidos en 53 t.

La aplicación de PML impulsa el desarrollo e introducción de nuevas tecnologías, procesos y productos, más eficientes y menos contaminantes, con un ejemplo exitoso de nueva tecnología desarrollada para las cervecerías del país.

- Los resultados anteriores avalan la reciente adopción de una política y estrategia ambientales nacionales para las industrias del sector de procesamiento de alimentos con énfasis en la implementación obligatoria del enfoque de PML en todas sus instalaciones.

- El alto nivel de preparación de los técnicos nacionales del sector alcanzado en el tema de PML, gracias a las numerosas acciones promovidas por la ONUDI en el Proyecto y la colaboración de profesionales de excelencia, permiten afirmar que el sector de procesamiento de alimentos cuenta en estos momentos con una capacidad instalada profesionalmente fuerte en estos temas.

- Los numerosos entrenamientos, capacitaciones, manuales técnicos, calendarios guías y otras actividades de divulgación y promoción de la PML, ejecutados con alta calidad, han posibilitado la concienciación de directivos y trabajadores del sector, quienes hoy demandan con fervor la realización de evaluaciones en planta enfocadas a la PML y la adopción de nuevos enfoques preventivos en sus empresas.



Elaborado por el Departamento de Información Ambiental de la AMA, para ser distribuido a través del sitio de la Red de Producción Más Limpia de Cuba.

Calle 18-A, No. 4114 e/41 y 47, Playa, C. Habana, Cuba. Teléfono: (537) 2030776

E-Mail: infoama@ama.cuu ; <http://www.redpml.cu>

<http://www.medioambiente.cu/redpml.cu>