



PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Boletín trimestral, No. 9, 2004 (Octubre-Diciembre)

Editorial

Durante el trimestre octubre-diciembre se realizaron numerosas actividades de capacitación por parte de los Puntos Focales de la Red P+L que indudablemente han contribuido a un mayor conocimiento acerca de los sistemas de gestión ambiental en las empresas, las vías para el acceso a la información, los conceptos sobre prácticas de P+L, las metodologías para evaluaciones en planta, así como la gestión de agua, residuos, energía y tecnología entre otros temas de interés. Estos talleres no solo se realizaron en la Ciudad de la Habana, sino que se extendieron a otras provincias tales como Santiago de Cuba, Matanzas y Ciego de Ávila.



En este boletín se presentan entre otros, los resultados de algunas asesorías rápidas y ejemplos de buenas prácticas de P+L, con el propósito de hacer llegar a los interesados información de utilidad sobre el tema.

Actividades de capacitación

Talleres y temas	Punto Focal	No. participantes	Profs.	Apoyo financiero	Actividades
II Taller de Entrenamiento sobre sistemas de gestión ambiental, concepto de Producción Más Limpia, metodología de la ONUDI para llevar a cabo evaluaciones en planta y opciones de PML para la solución de problemas tecnológicos y ambientales. (del 26 al 29 de octubre)	AMA	22	Staff P+L AMA	ONUDI-AMA	3 asesorías rápidas en la Empresa de elaboración de detergentes "Suchel Debón" (MINIL), la Empresa de Asbesto Cemento "Armando Mestre" del grupo empresarial PERDURIT (MICONS) y el Establecimiento "Hermanos Ameijeiras" de la Empresa de Hormigón y Terrazos (HORTER) (MICONS). Se identificaron 23 problemas y se propusieron 22 opciones de PML para ser evaluadas e implementadas por cada una de las empresas visitadas.
Taller sobre Sistema de Gestión Ambiental y P+L. (Del 3 y 4 de noviembre del 2004, Santiago de Cuba).	AMA	19	Staff P+L AMA	Delegación Provincial del CITMA Stgo. Cuba	Se visitó el Hotel Versalles y la Empresa de Cítricos CARIBE de Contramaestre. Se identificaron 29 problemas y se propusieron 28 opciones de PML
IV Taller sobre Información Ambiental con el tema de las PML. (19 de noviembre del 2004, Ciudad de La Habana)	AMA	20	Staff P+L AMA	AMA	Objetivo: propiciar un mayor conocimiento de los especialistas de información sobre el tema P+L y contribuir a un mayor intercambio de información entre los Centros de Información y la Red.
Taller de Entrenamiento sobre gestión de agua, de residuos, de energía y tecnología. (Del 8 al 12 de noviembre de 2004, Jagüey Grande, Matanzas)	IIFT	25	Instituto STENUM Austria	ONUDI	Se visitó la planta procesadora de cítricos más grande del país donde se identificaron problemas y se propusieron opciones de PML para su solución.
I Taller Latinoamericano de "Entrenadores de Entrenadores en PML " (29 de noviembre al 4 de diciembre del 2004, Ciudad de La Habana)	IIFT	29	Instituto STENUM Austria	ONUDI	Participantes provenientes de la Red Nacional de Producción Más Limpia de Cuba y de Centros y Programas de PML de 9 países de la región.
I Taller Nacional sobre PML en la Industria Alimenticia Cubana. (Del 8 al 10 de diciembre del 2004, La Habana)	IIIA	23	Staff P+L IIIA	ONUDI	Se impartieron conferencias sobre Sistemas de Gestión Ambiental, Reconocimiento Ambiental Nacional, concepto y metodología de PML de la ONUDI, opciones y economía de PML , así como casos de estudio exitosos en este sector.
V Taller sobre Protección del Medio Ambiente del MINAZ. (23 y 24 de Noviembre de 2004, Ciego de Ávila).	ICIDCA	25	Staff ICIDCA	MINAZ	Más de 30 ponencias vinculadas a las empresas azucareras y de derivados, sobre: residuales y fertirriego, Producción Mas Limpia, Política y Gestión Ambiental , Proceso industrial y medio ambiente y Diversificación.
Taller sobre conceptos y herramientas de PML (Del 8 al 12 de noviembre del 2004, Ciudad de la Habana)	ICIDCA	20	Staff P+L ICIDCA	ICIDCA	Entre los temas se encuentran: medio ambiente en el sector azúcar y derivados, cultura ambiental empresarial, introducción de los principios y acciones de la PML en la Empresa,
Entrenamiento sobre Estrategias de Análisis Económico. (Del 13 al 17 de diciembre del 2004, La Habana)	ICIDCA	30	Staff P+L ICIDCA	ONUDI	Temas: Costo de Producción y operación y Gastos generales, Criterios de selección de Proyectos de Inversión, Análisis de sensibilidad en la rentabilidad de los Proyectos, entre otros.

Acciones generales de PML relacionadas con el ahorro de agua y energía, propuestas

Empresas visitadas (Empresa de detergentes "Suchel Debón" de Asbesto Cemento "Armando Mestre" y el Establecimiento Hermanos Ameijeiras" de la Empresa de Hormigón y Terrazos (HORTER).

- Instalación de metros contadores en las principales líneas de entrada de agua.
- Instalar reductores de flujo en las mangueras de agua para la limpieza de equipos y áreas.
- Reutilización de las aguas de proceso.
- Realizar balances completos de energía por áreas y procesos.



Apertura del I Taller Nacional sobre PML en la Industria Alimenticia Cubana con la Sra Mayra Sánchez jefa del programa de PML de la ONUDI, Sra Petra Chwager, consejera ONUDI del Programa de PML para América Latina, Sr Florentino Chacón coordinador residente de la ONUDI en Cuba, y el Sr. Orlando Martínez Obeso, director técnico del MINAL.



Participantes en el Taller Latinoamericano de Entrenamiento "Entrenadores de entrenadores" en PML



Visita a la Planta procesadora de Cítrico de Jagüey Grande



Empresa productora de detergentes Suchel Debón

La Empresa Suchel Debón implementó las siguientes opciones:

- Sustitución del ácido dodecibencenosulfónico ramificado por el ácido sulfónico de cadena lineal, el cual sí es biodegradable.
- Sustitución del fuel oil por gas licuado reduciéndose así la emisión de gases contaminantes a la atmósfera.
- Disminución del porcentaje de humedad de la pasta de 42% a 25% lo cual permite el ahorro de energía.
- Reuso de aguas residuales deterativas que se incorporan al proceso mediante un sistemas de bombas cisterna diseñada para este fin.
- Introducción del transporte neumático de las materias primas sólidas en lugar del transporte mecánico, eliminándose pérdidas y emisiones de partículas.
- Aplicación de buenas prácticas en el sistema de alimentación de materias primas al proceso de batición con lo cual se humaniza la operación, se ahorra energía y se garantiza la estabilidad en la composición de la templa.
- Disminución del consumo de agua a partir de la eliminación de sólidos, reciclaje de agua e instalación de flujómetros disminuyendo este indicador de 5000 m³ a 2000 m³ en el presente año.

PREMIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA

PREMIO NACIONAL ORGANISMO MINAGRI al trabajo “*Impactos relevantes de la PML en el sector cítrico*” del punto focal del IIFT. En este trabajo se muestra los impactos de la implementación de Producción Más Limpia (PML) en el sector industrial cítrico a través de tres casos de estudios donde el 50% de las medidas implementadas fueron de Buenas Prácticas de Producción, 30% para la recirculación y reuso de corrientes en la industria y 20% de inversiones.

Impactos económicos, ambientales y sociales:

- Ahorro por la reducción de consumos de portadores energéticos, agua, materia prima, materiales auxiliares y adquisición de tecnologías adecuadas por unos 220 000 USD en la empresa de Ceballos, unos 112 000 USD en CITRUS en la campaña de la toronja, y de 342 000 USD en Jagüey Grande.
- La carga contaminante de los efluentes industriales se redujo en CITRUS en un 50%, en Jagüey Grande en un 77% reduciendo los costos de tratamiento de sus residuales y Ceballos actualmente vierte con parámetros inferiores a los establecidos por la legislación vigente minimizando la generación de CO₂ a la atmósfera en 934 t.
- Desde el punto de vista social esta estrategia ha permitido elevar el nivel cultural por la participación de 117 especialistas y personal dirigente a seminarios, talleres y eventos sobre PML. El efecto multiplicador de esta estrategia ha incrementado el intercambio de experiencias y know how entre sus técnicos.

Se recomienda aplicar esta estrategia a otros sectores industriales priorizados del país por los beneficios económicos y ambientales que reporta su implementación para el desarrollo sostenible de la sociedad.

PREMIO RELEVANTE al trabajo presentado por el Staff del Punto Focal IIFT conjuntamente con técnicos de empresas industriales de cítricos en el **XV Forum Nacional de Ciencia y Técnica** a nivel de base, municipal y Provincial.



Entrega de premiación al trabajo realizado por el staff de PML del IIFT en el Forum de Ciencia y Técnica

Impactos relevantes en el sector industrial cítrico por la introducción de PML

- La industria de CITRUS INTERNATIONAL S.A ubicada en Pinar del Río después de un año de aplicar la PML como estrategia preventiva de la contaminación ambiental logró reducir la carga contaminante de sus efluentes en un 50%.
- Además del impacto ambiental, esta industria logró un ahorro por unos 300 000 USD por la reducción de los recursos agua, energía y materia prima para la elaboración de los jugos cítricos.
- La Empresa Industrial de Cítricos Ceballos actualmente se encuentra confeccionando su expediente para el Reconocimiento Ambiental Nacional apoyado por el Staff de PML del IIFT y su propio equipo de PML entrenado.
- En el Sistema del Grupo Empresarial frutícola cada industria tiene formado un equipo de PML en cada empresa incluyendo las plantas de acondicionamiento y empaques de frutas.
- Se han capacitado a más de 160 especialistas, dirigentes y técnicos del sector a través de cursos cortos y talleres impartidos.



El 13 de diciembre del 2004 tuvo lugar en la Oficina del PNUD, La Habana, la Junta Directiva de la Red Nacional de PML de Cuba con la presencia de la Sra. Mayra Sónchez Osuna, Jefa del Programa de PML de la ONUDI, Pedro Morales, Director de la Dirección de Organismos Económicos Internacionales (DOEI) del MINVEC, Georgina Fajardo, especialista de la DOEI del MINVEC, los 5 coordinadores de los puntos focales de la RED y sus respectivos directores.

En esta Junta se analizaron los acuerdos tomados en la junta anterior, los resultados del trabajo alcanzados por la RED en el año 2004 y el plan de actividades para el 2005.

Asesorías rápidas

PUNTO FOCAL CIGB

Realizó 2 asesorías rápidas, una a la producción de la Vacuna contra el *Haemophilus influenzae* tipo B y otra a los servicios auxiliares de la Planta de Producción del CIGB. En el primer caso el objetivo principal estuvo encaminado a identificar opciones de Producción más Limpia en los residuales químicos que se generan en el proceso de producción de esta vacuna. Se propusieron y están en fase de implementación medidas relacionadas con el buen cumplimiento de Buenas Prácticas y con el reciclaje externo de los residuos químicos del proceso. Para el sistema de servicios auxiliares se identificaron e implementaron 4 opciones de P+L relacionadas con la instalación de metro contadores de agua y electricidad así como recirculaciones internas en flujos de agua lo que trajo como consecuencia ahorros en el consumo de este recurso natural y en reactivos que se utilizan en proceso de suavizado del agua.

Durante este período el PF CIGB mantuvo la relación estrecha con la Oficina de Promoción de Inversiones del Reino Unido de la ONUDI para la promoción de proyectos biotecnológicos en este país. Se recibió la delegación de una compañía inglesa como seguimiento a sus intereses de negocios en el Sector Biotecnológico. Además se recibió al nuevo representante para la Promoción de la Biotecnología de Cuba en Reino Unido el Dr. David Kryl.

PUNTO FOCAL IIIA

Realizó 2 asesorías rápidas en la Fábrica Glacial perteneciente a la empresa de Bebidas y Refrescas de La Habana y en la Unidad Empresarial de Base "La Conchita" perteneciente a la Empresa de Conservas de Frutas y Vegetales del mismo nombre. Se llevó a cabo, por parte del grupo que realizó las asesorías, el análisis de los consumos de agua, materiales y energía así como de la generación de residuos líquidos y sólidos. Además se llevó a cabo una evaluación de la gestión ambiental de las empresas. Después de la identificación de los problemas existentes en las fábricas, el grupo de trabajo propuso opciones de P+L distribuidas de acuerdo a su clasificación:

Fábrica Glacial: Opciones: 50% corresponde a medidas de buenas prácticas de producción
43.8 % corresponde a medidas de inversión por cambio de tecnología
6.2 % corresponde al reuso de materiales

Fábrica "La Conchita": Opciones: 42.3% corresponde a medidas de buenas prácticas de producción
50.0% corresponde a medidas de inversión por cambio de tecnología
7.7 % corresponde al reuso de materiales

Elaborado por el Departamento de Información Ambiental 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: cigea@ama.cuu
<http://www.redpml.cu> <http://www.medioambiente.cu/redpml.cu>