



**Noticias Mensuales de América Latina y el Caribe
Sobre la capa de ozono y el Protocolo de Montreal**

Julio 2013, Número 1 de 1, Vol. 3

GLOBALES

1. Vicepresidente Biden continúa impulsando la cooperación climática entre los Estados Unidos y la India para estimular la acción contra los "Súper Gases de Efecto Invernadero".
2. Manual de INTERPOL-PNUMA alerta a las autoridades sobre los métodos de contrabando de productos químicos peligrosos.

AUSTRALIA

3. Instituto Australiano publica Guía de Seguridad en Refrigerantes Inflamables.

CHILE

4. SEREMI del Biobío entregó equipos que contribuyen al cuidado de la capa de ozono a liceos industriales.
5. Estudiantes se capacitan en refrigeración que no daña la capa de ozono.

COLOMBIA

6. En Antioquia hacen neveras sin dañar la capa de ozono.

COSTA RICA

7. Costa Rica reconvierte fabricación de refrigeradoras para proteger capa de ozono.

ECUADOR

8. Alternativas al uso de bromuro de metilo en los cultivo de flores de verano Ecuador.

EL SALVADOR

9. MARN realiza acciones para eliminar sustancias que dañan la capa de ozono.

PARAGUAY

10. Funcionarios de aduanas del ITSA fueron capacitados para el control de las importaciones de las SAO.
11. Técnicos en refrigeración de Alto Paraná fueron capacitados en buenas prácticas.

REPUBLICA DOMINICANA

12. Capacitan oficiales de aduanas en protección de capa de ozono.

VENEZUELA

13. Las neveras Haier utilizarán refrigerantes naturales.
14. Eliminación ambientalmente segura de las sustancias que dañan la capa de ozono.

GLOBALES

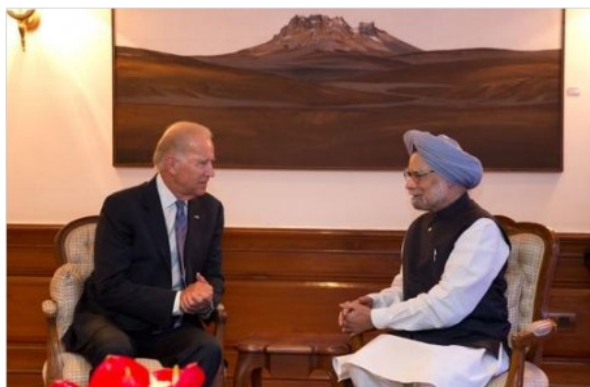
1. Vicepresidente Biden continúa impulsando la cooperación climática entre los Estados Unidos y la India para estimular la acción contra los "Súper Gases de Efecto Invernadero"

En la India, Vicepresidente de los Estados Unidos, Joe Biden impulsa discusiones entre Estados Unidos y la India para combatir el cambio climático a principios de esta semana. Su viaje fue la primera visita de un vicepresidente de los Estados Unidos a la nación en casi tres décadas. Hizo hincapié en la importancia de una asociación estratégica más fuerte entre EEUU y la India, incluyendo el trabajo hacia una gradual disminución mundial de los "súper gases de efecto invernadero", los hidrofluorocarbonos (HFC).

La reducción de los HFC es una oportunidad crítica para Estados Unidos y la India para lograr un impacto global sobre el cambio climático en el corto plazo. El mensaje del Vicepresidente Biden hace eco de las conversaciones del Secretario de Estado, John Kerry en junio pasado y plantea a los HFC como una prioridad para la cumbre del Primer Ministro, Dr. Manmohan Singh con el presidente Barack Obama en Washington en el mes de septiembre.

Los HFC han sido un tema candente en los últimos meses. Además del Vicepresidente Biden, la India ha recibido varios funcionarios de alto rango de Estados Unidos este año, comenzando más recientemente con el Secretario de Kerry, el Secretario de Energía Ernest Moniz, el ex Secretario de Energía Steven Chu, el enviado especial Todd Stern, el Subsecretario de Estado William Burns, el Asistente de Estado Robert Hormats y otros, con el objetivo de elevar las conversaciones con el gobierno de la India en materia de energía limpia, cambio climático y eliminación gradual de los HFC. Y en septiembre, el Primer Ministro Singh viajará a Washington para reunirse con el Presidente Obama.

Los HFC son refrigerantes utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado en todo el mundo. Fueron



En la foto el Vicepresidente Biden se reúne con el Primer Ministro Dr. Manmohan Singh en Nueva Delhi. Foto: Casa Blanca por David Lienemann.

introducidos en el mercado, principalmente como un reemplazo de los CFC (clorofluorocarbonos) y los HCFC (hidroclorofluorocarbonos), que fueron eliminadas en virtud del Protocolo de Montreal. Aunque los HFC no destruyen la capa de ozono, son "los gases súper invernadero", ya que calientan el clima al menos 1.000 veces más que el mismo peso de dióxido de carbono en la atmósfera. Los HFC son los gases de efecto invernadero de más rápido crecimiento en los EEUU, Europa, China y la India, y se cree que alcanzarán casi el 20% del total de gases invernaderos en la atmósfera en el año 2050. El principal uso de los HFC en la India se encuentra en los aparatos de aire acondicionado de automóviles y domésticos.

El Consejo de Defensa de los Recursos Naturales (NRDC) con nuestros socios, el Consejo de Energía, Medio Ambiente y Agua, el Instituto de Energía y Recursos Naturales y el Instituto para el Desarrollo Sostenible y la Gobernanza publicó recientemente un informe que destaca el caso de la India para alejarse de los HFC. El informe, "*Refrigerando India, con Menos Calentamiento*", discute alternativas de menor impacto que la India podría utilizar para "saltarse" los HFC en su fase de eliminación de tecnología refrigerante obsoleta. El informe analiza el mercado de la India y cómo las empresas indias de aire acondicionado doméstico y de automóviles están dispuestas a utilizar las nuevas tecnologías, pero necesitan una orientación política para ampliar el mercado.

El mes de junio marcó un cambio en el progreso mundial de la eliminación gradual de los HFC. Los Estados Unidos y China han anunciado un acuerdo para trabajar juntos para la disminución gradual de la producción y uso de los HFC. Durante su visita a la India, el secretario Kerry planteó intensificar la acción sobre el cambio climático, incluyendo la eliminación gradual de los HFC en el corto plazo (ver la carta del Presidente de la NRDC Frances Beinecke al secretario de Kerry). En Bangkok, el Grupo de Trabajo del Protocolo de Montreal cortó las principales barreras al abrir el diálogo sobre las cuestiones jurídicas, la viabilidad técnica y las repercusiones financieras de una reducción global de los HFC. Siguiendo este impulso, el Presidente Obama incluyó los HFC como una parte central de su Plan Nacional del Clima.

Muchos países desarrollados ya están tomando medidas para reducir el uso de HFC. Por ejemplo, la Directiva de Aire Acondicionado Automotriz de la Unión Europea exige que los refrigerantes de aire acondicionado en todos los autos nuevos a partir de 2017 sean refrigerantes con un potencial de calentamiento global de una décima parte del refrigerante tradicional. Las empresas en la India fueron de las primeras en los países que desarrollaron aires acondicionados con bajo potencial de calentamiento global para el mercado europeo. En los Estados Unidos, el Presidente Obama mandó a la EPA de los EE.UU. a aprobar refrigerantes con bajo potencial de calentamiento global y a prohibir las alternativas dañinas al clima.

Durante su visita, el Vicepresidente Biden destacó el compromiso de la India con el crecimiento económico sostenible y dijo, "a menos que podamos desarrollar un camino sostenible de bajas emisiones de carbono, las consecuencias del cambio climático socavarán gravemente el desarrollo y el crecimiento, así como también dañaran la propia salud de la población de la India." Con las ventas de los aires acondicionados domésticos y de los automóviles con aire acondicionado por las nubes, la transición lejos de los HFC es un paso crítico para lograr un crecimiento bajo en carbono y combatir el cambio climático.

Los Estados Unidos están esperando ansiosamente la visita del Primer Ministro Singh a finales de septiembre. Esta es una gran oportunidad para el Presidente Obama de trabajar con el Primer Ministro Singh un acuerdo para la disminución gradual del uso de HFC, similar al reciente acuerdo entre Estados Unidos y China. La cooperación en materia de cambio climático entre los Estados Unidos y la India, las democracias más grandes del mundo, podría servir como un catalizador para la acción global sobre el cambio climático, con los HFC como la oportunidad clave a corto plazo.

Fuente: Consejo de Defensa de los Recursos Naturales (por sus siglas en inglés, NRDC)

Autores: Anjali Jaiswal y Sarah Klug

Fecha: 25 Julio 2013

Traducción: ORLAC/PNUMA

Enlace: http://switchboard.nrdc.org/blogs/ajaiswal/vice_president_biden_continues.html

2. Manual de INTERPOL–PNUMA alerta a las autoridades sobre los métodos de contrabando de productos químicos peligrosos

El comercio ilícito en sustancias destructoras del ozono provoca daño a la salud y al medio ambiente.

BANGKOK, Tailandia. – El contrabando y el ocultamiento de las sustancias que agotan el ozono (SAO) es un problema mundial con graves consecuencias para la protección del medio ambiente, de acuerdo con un nuevo manual de aplicación de la ley producida por la INTERPOL y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El manual titulado "Sustancias Agotadoras del Ozono Contrabando y Ocultamiento: Manual de Estudio de Caso" proporciona información y orientación para la policía, los funcionarios de aduana y de seguridad fronteriza sobre los métodos usualmente utilizados por los criminales para esconder y ocultar las sustancias agotadoras del ozono prohibidas. El objetivo final del manual es fortalecer la respuesta de la policía al comercio ilícito en estas sustancias químicas.

A pesar de la ratificación universal del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono y sus modificaciones posteriores, el tráfico de estas sustancias químicas todavía existe. Parcialmente, su comercio se impulsa por el alto costo de los productos químicos alternativos, el uso continuo de los equipos que todavía requieren de dichas sustancias, así como por el diferencial de precios entre las SAO en los países industrializados y en desarrollo.

Robert van de Bogert, Jefe del Cuerpo de Inspección del Medio Ambiente Humano y Transporte, servicio de información



información e inteligencia del Ministerio de Ambiente e Infraestructura de Alemania, dijo que: "Hasta 15 años después de la introducción de la prohibición del comercio todavía habrá exportaciones ilegales de los CFC, por lo cual sigue siendo necesaria la coordinación internacional."

"La contribución de los estudios de casos de una amplia gama de países miembros de INTERPOL acentúa el carácter global del comercio ilícito de las sustancias que agotan el ozono, las cuales representan una gran amenaza para la seguridad de nuestro entorno compartido" dijo David Higgins, Director del Programa de INTERPOL sobre Delito Ambiental.

Los métodos comunes de contrabando y ocultamientos que se destacan en el manual incluyen contendedores etiquetados falsamente, sin pasar por aduana y ocultando sustancias químicas ilegales detrás de los bienes jurídicos.

"Los contrabandistas de las SAO son bastantes creativos, ingeniosos y están bien comunicados, por lo que resulta difícil detectar y decomisar los embarques ilegales de las SAO. Sólo estando bien informados, atentos y cooperando a nivel nacional e internacional se podrá combatir el flagelo del contrabando de las SAO. Esta guía práctica contribuirá a estos importantes esfuerzos;" dijo Shamila Nair-Bedouelle, Jefe de la División de Tecnología Industria y Economía del PNUMA Subdivisión Acción Ozono.

Fuente: Interpol News

Fecha: 27 Julio 2013

Enlace: <http://www.interpol.int/News-and-media/News-media-releases/2013/N20130627>

3. Instituto Australiano publica Guía de Seguridad en Refrigerantes Inflamables

Con refrigerantes inflamables como los hidrocarburos que se utilizan cada vez más en Australia, el Instituto Australiano de Refrigeración, Aire Acondicionado y Calefacción (AIRAH), ha lanzado su Guía de Seguridad para Refrigerantes Inflamables, destinada a orientar a la industria sobre cómo trabajar con seguridad con estos refrigerantes.



En Australia, los refrigerantes inflamables ya se utilizan en refrigeradores domésticos, pequeños armarios comerciales integrales, enfriadores de fluidos y refrigeración industrial, y AIRAH espera que su uso siga creciendo en aplicaciones de refrigeración comercial e industrial, así como en aire acondicionado comercial y residencial: "Con el aumento del costo de los HFC, y el creciente interés en el uso de refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico, el uso de refrigerantes alternativos - y mucho más inflamable - serán más comunes", dijo el CEO de AIRAH, Phil Wilkinson.

Este incremento en el uso de refrigerantes inflamables representa un cambio significativo para la industria y sus trabajadores. [...] Tenemos que garantizar que, a medida que el uso de los refrigerantes alternativos se incrementa, nuestra industria está debidamente equipada para trabajar de manera segura, eficiente y profesional con el refrigerante que encuentran. Y ahí es donde la guía de seguridad refrigerantes inflamables tiene un papel crucial que desempeñar".

Aplicaciones estacionarias con A2 y A3 refrigerantes

La Guía de Seguridad de Refrigerantes Inflamables cubre todos los sistemas de refrigeración fijos de todos los tamaños, incluyendo aparatos de aire acondicionado y bombas de calor que vayan a ser cargados con refrigerantes inflamables de clasificación A2 o A3, o cualquier otro refrigerante que cumple los criterios para ser clasificados como A2 o A3.

La guía no cubre aplicaciones no estacionarias de refrigerantes inflamables como aire acondicionado en los vehículos (automóviles, camiones, autobuses, trenes, barcos, aviones) o refrigeración de transporte (carretera, ferrocarril, aéreo, marítimo).

Abarca la gestión de los riesgos de salud y seguridad que intervienen en el diseño, fabricación, suministro, instalación, conversión, puesta en marcha, operación, mantenimiento, desmantelamiento, desmontaje y eliminación de equipos y sistemas HVAC & R que contienen un refrigerante inflamable.

La guía no sólo se aplica a la utilización de refrigerantes inflamables en sistemas diseñados específicamente para su uso, sino también para la "conversión" de los equipos y sistemas que no están diseñados específicamente para su uso, incluyendo enfriadores ("chillers") y equipos de planta.

Acerca de AIRAH. El Instituto Australiano de Refrigeración, Aire Acondicionado y Calefacción (AIRAH) es una organización independiente, especialista, organización técnica sin fines de lucro que proporciona liderazgo en el sector de HVAC & R mediante la colaboración, la participación y el desarrollo profesional.

Fuente: Hydrocarbons21

Fecha: 9 Julio 2013

Traducción: ORLAC/PNUMA

Enlace: <http://www.hydrocarbons21.com/news/view/4383>



16 de septiembre de 2013
Día Internacional de la
Preservación de la Capa de Ozono

Celebremos con el tema:
"Una atmósfera saludable
es el Futuro que Queremos"

REGIONALES

CHILE

4. SEREMI del Biobío entregó equipos que contribuyen al cuidado de la capa de ozono a liceos industriales



En el contexto de la etapa de cierre del proyecto “Plan terminal de eliminación de CFC (Clorofluocarbonos) en el sector de servicios en Chile”, la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío, Marianne Hermanns Brockmann, entregó hoy a 2 establecimientos educacionales que imparten la especialidad de refrigeración y climatización, equipos y herramientas de última generación con el fin de apoyar la enseñanza y fortalecer las capacidades de los futuros técnicos y la aplicación de las buenas prácticas en estas materias.

Los 16 equipos, 8 para cada establecimiento, están evaluados en \$US16.000, y fueron entregados al Liceo Industrial de la Construcción Hernán Valenzuela Leyton (Hualpén) y el Centro de Formación

Técnica Lota Arauco (Lota).

Marianne Hermanns destacó que “esta entrega se encuentra dentro del Programa de Protección de la Capa de Ozono del Ministerio del Medio Ambiente para que los alumnos puedan practicar, conocer en detalle y disponer de herramientas para el adecuado uso de refrigerantes potenciando los que no dañan la capa de ozono”.

“Son equipos que analizan los refrigerantes –continuó la Seremi- permitiendo conocer cuáles son los presentes y cuáles son los más amigables con el medio ambiente. Todas las industrias que tienen relación con manejo de frutas, pescados, cadena de frío, climatización entre otras ocupan refrigerantes, y la línea del Ministerio es fomentar las buenas prácticas en el uso de refrigerantes y climatización. Tenemos una norma de buenas prácticas en esta materia que incluye, por ejemplo, restricciones de importación de estos compuestos que dañan la capa de ozono, pero es el uso y buenas prácticas en sí es lo que estamos impulsando, y por eso el apoyo a estos liceos”.

La Capa de Ozono se ubica entre los 10 y los 50 Km sobre la superficie de la Tierra, formando una estructura que impide que los rayos UV más dañinos ingresen a ésta, protegiendo a la personas y al medio ambiente de la excesiva radiación.

Las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAOs), como los CFCs y HCFCs son utilizados en productos como los aerosoles, solventes, refrigeradores y acondicionadores de aire. También se usan en extintores de fuego (halones) y fumigantes de suelos (bromuro de metilo).

El “Plan Terminal para la eliminación de CFC en el sector de servicios en Chile”, financiado por el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal y que tuvo como agencia implementadora internacional a Environment Canada y a la Oficina en Chile del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-Chile), como agencia administradora de los fondos.

Fuente: LaDiscusión.cl

Fecha: 9 Julio 2013 19:47

Enlace: <http://www.diarioladiscusion.cl/index.php/politica/27262-seremi-del-biobio-entrego-equipos-que-contribuyen-al-cuidado-de-la-capa-de-ozono-a-liceos-industriales>

5. Estudiantes se capacitan en refrigeración que no daña la capa de ozono

Estudiantes de la región del Bío Bío estarán capacitados en el uso de refrigerantes que no dañan la capa de ozono, gracias al equipamiento con que fueron beneficiados dos establecimientos de la zona.

Se trata de los alumnos del Liceo Industrial de la Construcción Hernán Valenzuela Leyton de Hualpén y del Centro de Formación Técnica Lota Arauco, quienes ya cuentan con las nuevas herramientas.

Son 64 los estudiantes que cursan la especialidad de Refrigeración y Climatización en el liceo hualpenino, por eso recibieron el equipo que permite analizar los componentes refrigerantes, asegurando así que estos sean amigables con el medio ambiente. Hace dos semanas que están trabajando con estas herramientas.

Las sustancias agotadoras de la capa de ozono son utilizadas -por ejemplo- en refrigeradores y acondicionadores de aire; y en ese sentido, desde el 2011 en Chile existe una norma sobre buenas prácticas en el manejo de refrigerantes, según comentó la seremi del Medio Ambiente, Marianne Hermanns.



En la foto Luis Rodríguez y Luciano Rojas aprendiendo a ocuparlas.

Cada establecimiento recibió 10 equipos y la inversión supera los 16 mil dólares.

Fuente: BioBioChile.cl

Fecha: 9 Julio 2013 19:47

Enlace: <http://www.biobiochile.cl/2013/07/09/estudiantes-se-capacitan-en-refrigeracion-que-no-dana-la-capa-de-ozono.shtml>

COLOMBIA

6. En Antioquia hacen neveras sin dañar la capa de ozono

Haceb invirtió 50 millones de dólares en planta de Copacabana. Recibió apoyo de Minambiente.



La incipiente industria de tecnología nacional está de plácemes. La nueva planta para la fabricación de neveras y refrigeradores que construyó Haceb en el municipio de Copacabana, no solo es considerada la más moderna de América Latina sino la primera en el país en cumplir con los parámetros de los Protocolos de Montreal y Kioto para una producción que no afecte la capa de ozono.

Para cumplir con ese tratado internacional, los directivos de la firma antioqueña, fundada en 1940, dijeron haber implementado procesos que conllevarán a la fabricación de neveras y refrigeradores con un 40 por ciento de ahorro energético.

Además, en la planta adaptaron un sistema de inyección y optaron por la implementación de materias primas y gases que no afecten

el medio ambiente. En ese desarrollo vienen trabajando desde el 2008 y el año pasado comenzaron, gradualmente, su operación.

Ahora anunciaron que su funcionamiento está en un 95 por ciento, y desde allí ya están produciendo diariamente cientos de neveras y refrigeradores.

Precisamente ese es uno de los valores agregados de la nueva planta de 22.000 metros cuadrados y la cual está ubicada en la sede de la compañía en el norte del área metropolitana.

Su capacidad de fabricación llega a las 3.000 neveras diarias y según Cipriano López, gerente general de Haceb, a mediano plazo esperan lograr una producción anual de un millón de unidades, una cada 50 segundos en promedio.

“Con la anterior planta vendíamos más de lo que producíamos, ahora suplimos toda la capacidad y producimos todo lo que vendemos”, afirmó, al añadir que con la obra buscan posicionarse como un centro de manufactura de refrigeración para toda la región andina.

En el nuevo complejo de la firma –creada por don José María Acevedo en un pequeño taller en Medellín– trabajan en tres turnos cerca de 1.000 personas. Su fabricación fue realizada en una unión entre ingenieros italianos con antioqueños.

“Eso se traduce en que ya un consumidor que va a comprar una nevera puede estar tranquilo porque aportará al cuidado del mundo”, añadió López, quien confirmó que la inversión en la planta fue de 50 millones de dólares.

Actualmente Haceb tiene 3.200 empleados y lleva sus productos a 14 países y tiene oficinas comerciales en Venezuela, Ecuador, Perú y México.

Fuente: El Tiempo.com

Autor: Víctor Andrés Álvarez

Fecha: 14 julio 2013

Enlace: <http://www.eltiempo.com/colombia/medellin/en-antioquia-hacen-neveras-sin-danar-la-capa-de-ozono-12928744-4>

COSTA RICA

7. Costa Rica reconvierte fabricación de refrigeradoras para proteger capa de ozono

Heredia.- Gracias al apoyo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, el Ministerio de Ambiente y Energía, a través de la Oficina Técnica del Ozono, en coordinación con la empresa Mabe Industrial S.A y el acompañamiento del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), culminó con éxito el proceso de reconversión de los sistemas de espumado, en el proceso de fabricación de refrigeradores domésticos (*Foto 1*). Este esfuerzo se une a otras acciones que el país promueve a nivel nacional, para eliminar el uso de sustancias que impactan negativamente sobre el ambiente.

En esta nueva línea de producción de refrigeradores domésticos, se ha eliminado totalmente el uso de sustancias que tienen un impacto sobre la capa de ozono y como consecuencia se consigue también una reducción de hasta el 96% de las emisiones de carbono durante el proceso. Desde junio anterior los gabinetes y puertas de las refrigeradoras producidas en Costa Rica utilizan ciclopentano, un hidrocarburo de origen natural que no agota la capa de ozono y el cual tiene un bajo poder de calentamiento global.

En total, el proceso de reconversión tomó poco más de un año desde los estudios iniciales hasta la implementación final, e implicó una inversión de US\$1.5 millones, financiados por la empresa y por el Fondo Multilateral para la implementación del Protocolo de Montreal.

La nueva línea de producción fue inaugurada el pasado 4 de agosto, en las instalaciones de MABE en Heredia, por el Ministro de ambiente y Energía, el señor René Castro, el Gerente General de MABE Costa Rica, el señor Diego Artífano y la señora Krissia Brade, Representante Residente Auxiliar del Programa de las Naciones Unidas para el



Foto 1

Desarrollo en Costa Rica (Foto2).

“El país está comprometido, en cumplir lo acordado en el Protocolo de Montreal, para sustituir paulatinamente los denominados HCFC, tal como se establece en la Estrategia Nacional para la Eliminación de los HCFC y cada paso que damos en la dirección de proteger la capa de ozono es un voto por el planeta y la humanidad”, manifestó el Ministro de Ambiente y Energía, René Castro.

Este proceso de reconversión se enmarca en el Proyecto “Eliminación del consumo de HCFC en espuma de poliuretano para la fabricación de refrigeradores domésticos en Costa Rica”, y tras su implementación, el país cumple con la primera meta establecida en la Estrategia Nacional para la Eliminación de los HCFC entre los años 2010 al 2035.

Fuente: Oficina Técnica del Ozono, Ministerio de Ambiente y Energía, Costa Rica

Fecha: 4 Julio 2013

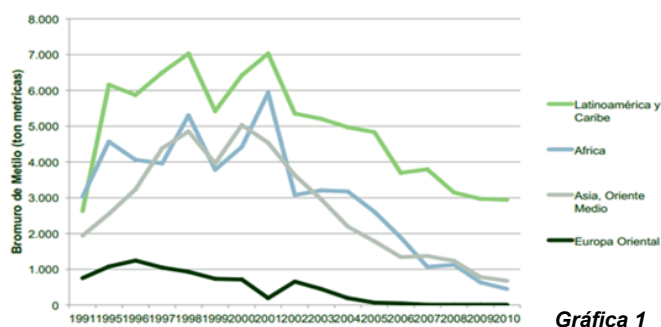


ECUADOR

8. Alternativas al uso de Bromuro de Metilo en los cultivo de flores de verano Ecuador

La disminución de la concentración de ozono en las capas medias de la atmósfera –fundamentalmente en la estratosfera- es sumamente dañina para la vida en la tierra, y está provocada, en gran parte, por las emisiones de hidrocarburos halogenados producidos por el hombre, principalmente CFCs, HCFCs, halones, tetracloruro de carbono y bromuro de metilo. Por esta razón, dichas sustancias se denominan comúnmente “Sustancias que Agotan la capa de Ozono (SAO)”.

Existen distintos contaminantes para el medio ambiente, así como fuentes de estos contaminantes, como son las grandes industrias en sus procesos de producción a gran escala o cultivo de ciertos productos agrícolas. Por medio del Protocolo de Montreal (1987), los más de 196 países firmantes están logrando con éxito, reducir y eliminar el uso de SAO. Como se puede observar en la Gráfica 1.



Gráfica 1

Biodesinfección

La mayor categoría de uso de bromuro de metilo es, por mucho, la fumigación de suelos, que corresponde a un 76% del consumo mundial total. En este sentido, se utiliza como tratamiento de pre-siembra durante la producción de cultivos de alta inversión principalmente para exportación, tales como tabaco, flores cortadas, fresas, bananos, melones y algunas hortalizas, especialmente tomates (Pizano, M., 2001).

Se considera la biodesinfección de suelos como una práctica cultural que puede ser integrada en los sistemas agrarios para la gestión de restos agroindustriales, ya que incrementa a su vez la fertilidad de suelos, así como mejora sus propiedades físicas, químicas, o biológicas y reduce el consumo de agua y fertilizantes (Tello, 2011).

Además, reduce costos de producción sin causar impacto en el medio ambiente, dando un valor añadido a la materia orgánica, teniendo en cuenta que la naturaleza de la misma es diversa, pudiendo ser tanto sólida como líquida, que durante su descomposición da lugar a la formación de gases capaces de actuar sobre los microorganismos causando un efecto biostático. (Tello, 2011).

La biodesinfección de suelos (Foto 1) se basan en la inducción de procesos y en la producción de sustancias volátiles que actúan como fumigantes para el control de los organismos patógenos de vegetales, mediante la descomposición de las enmiendas orgánicas y residuos agroindustriales (Kirkegaard et al. 1993a,b, Bello 1998, Díez-Rojo 2006, 2010, Díez-Rojo et al. 2008a).

Biodesinfección en el Ecuador

En el Ecuador se ha utilizado bromuro de metilo porque es altamente eficaz en la desinfección de suelos, disminuyendo plagas y enfermedades que afectan a los cultivos principalmente Flores de Verano, ubicadas en los alrededores del Distrito Metropolitano de Quito al norte y al sur del país.

En el marco del Protocolo de Montreal, la Organización de Naciones Unidas, a través de su oficina de Desarrollo Industrial (ONUDI), asignó recursos económicos para el desarrollo e investigación de alternativas que puedan sustituir el bromuro de metilo en la desinfección de suelos dedicados a la producción de flores de verano en el Ecuador.



De acuerdo al Protocolo de Montreal, el Ecuador tiene hasta el 31 de diciembre de 2014 para dejar de usar Bromuro de Metilo, a pesar de esto, por motivos diversos, el producto ya no es utilizado en el país.

Nuestro país es líder mundial en producción de Gypsophila, Hypericum, Liatris, Lisianthus y otros productos ornamentales que son sensibles a plagas y enfermedades de los suelos. La prohibición de uso de Bromuro de Metilo, es algo muy preocupante para los productores debido a que éste no es un producto fácil de sustituir y se requiere desarrollo

y conciencia más allá de la simpleza que sacar un producto y sustituirlo por otro.

El Ecuador es signatario del protocolo de Montreal (que entró en vigor en 1989) y esto implica un compromiso, de tomar acciones para la protección de la capa de ozono. El MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador) Expoflores (Representante de fincas florícolas ecuatorianas) y ONUDI en calidad de Agencia de Implementación del Protocolo de Montreal, trabajan en la implementación de investigaciones en 7 fincas del país, donde se está evaluando distintas alternativas al BrMe previamente seleccionadas.

Este proyecto será ejecutado en dos fases: la primera basada en la introducción o expansión de las alternativas elegidas mediante ensayos piloto cuyos resultados pasarán a una segunda fase de difusión y adopción de las tecnologías que mejores resultados presentaron.

Los ensayos en cada una de las 7 fincas florícolas seleccionadas son conducidos por estudiantes egresados de la Escuela Superior Politécnica del Ejército (ESPE), y la Universidad de Cuenca. Cada estudiante presentará los resultados como proyecto técnico de investigación para la obtención del título de Ingeniero Agropecuario.

Cada tratamiento será evaluado por los estudiantes en términos de productividad, presencia de daños en la planta causados por enfermedades de suelo, mortalidad de plantas, productividad y producción exportable, además de complementarse la investigación con datos de laboratorio de análisis de microbiota total, flora fusárica, oomycetes, nematodos y análisis físico-químico del suelo.

Esperamos que estos ensayos tengan resultados positivos y que se pueda sustituir al Bromuro de Metilo sin mermas en la productividad y manteniendo la calidad que siempre ha caracterizado a la flor ecuatoriana. Uno de los mandatos del proyecto es que los resultados de los ensayos sean socializados a todo el sector florícola y productores Agropecuarios en general para su implementación masiva a nivel nacional.

Fuente: Comisión Técnica Expoflores Ecuador

Fecha: 23 julio 2013

Autores: Carlos Alonso Jácome Irazábal y M. Fernanda Chauca

Enlace: <http://expofloresflorecuador.blogspot.com/2013/07/alternativas-al-uso-de-bromuro-de.html>

EL SALVADOR

9. MARN realiza acciones para eliminar sustancias que dañan la capa de ozono

Un total de 222 técnicos que se dedican a la reparación de aparatos de refrigeración y aire acondicionado participaron en un taller, en el que se les explicó la importancia de sustituir los refrigerantes que dañan la Capa de Ozono por sustancias amigables con el medio ambiente.

Las sustancias nocivas a la Capa de Ozono son reconocidas comercialmente como "R-22", pero en la jerga científica su nombre es Hidroclorofluorocarbonos (HCFCs), se encuentran en equipos de aire acondicionado residencial, comercial e industrial, y en equipos industriales conocidos por Chillers usados en procesos que demandan enfriamiento de agua y en menor medida en cuartos fríos en la industria alimenticia.



El taller se denominó "Alternativas al refrigerante R-22", fue organizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), en el marco de la implementación del Protocolo de Montreal relativo a la regulación de las Sustancias Agotadoras del Ozono y en cumplimiento al Plan de Manejo para la eliminación de los HCFCs.

El evento contó con la participación de técnicos de servicio de refrigeración y aire acondicionado de empresas, instituciones e independientes.

Otra sustancia que afecta a la Capa de Ozono es el refrigerante comercialmente conocido por R-141b usado como agente limpiador de tuberías de refrigeración y como agente espumante mezclado en polioles para la industria que fabrica espumas aislantes de calor.

Esta sustancia cuenta con sustitutos como el nitrógeno para operaciones de limpieza y con sustancias como el metil formato, los hidrocarburos y el agua como agentes espumantes, entre otras tecnologías disponibles que cumplen con los objetivos del Protocolo de Montreal para la preservación de la Capa de Ozono.

El taller sobre Alternativas al refrigerante R-22 realizado recientemente en San Salvador y contó con el financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el apoyo de la empresa DUPONT, filial México.

El MARN tiene planificado realizar en el último trimestre del 2013 treinta talleres a nivel nacional para promover la eliminación de los refrigerantes nocivos a la Capa de Ozono.

Datos importantes

Desde el 1 de Enero del 2010 se tiene prohibida la importación al grupo de Sustancias Agotadoras del Ozono conocidas por Clorofluorocarbonos (CFCs) que fueron usadas también como refrigerantes y agentes espumantes.

Actualmente, el MARN realiza acciones encaminadas a la reducción gradual de las sustancias que afectan la Capa de Ozono y se espera que para el año 2030 los refrigerantes contaminantes queden eliminados en un cien por ciento para su importación y consumo.

Fecha: 24 Julio 2013 10:37

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Enlace: http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1836%25marn-realiza-acciones-para-eliminar-sustancias-que-danan-la-capa-de-ozono&catid=1%25noticias-ciudadano&Itemid=77

PARAGUAY

10. Funcionarios de aduanas del ITSA fueron capacitados para el control de las importaciones de las SAO

En el marco del Plan de Eliminación de HCFC, funcionarios de aduanas que cursan la Carrera Técnica Aduanera fueron capacitados para el "Control de las importaciones de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO) y/o equipos que utilizan SAO, en el marco del Plan de Eliminación de Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)".

La jornada se desarrolló en las instalaciones del Instituto Técnico Superior Aduanero "Dr. José Gaspar Rodríguez de Francia" (ITSA) de la ciudad de Asunción, donde participaron 48 funcionarios que se desempeñan en las áreas de fiscalización, resguardo, registro, visturía, auditoría, sistema Sofia, entre otros.



Los principales temas abordados en la capacitación fueron referentes a la problemática del agotamiento de la capa de ozono, las disposiciones legales en nuestro país, las responsabilidades del funcionario de Aduanas en el marco del Protocolo de Montreal, las sustancias y equipos controlados y sus partidas arancelarias, el control y prevención del comercio ilegal de sustancias agotadoras de la capa de ozono. Además, se compartieron experiencias sobre ilícitos detectados en diferentes las aduanas paraguayas.

El desarrollo de la jornada estuvo a cargo de la Abog. Erika Spiess y la Ing. Silvia Giménez, integrantes de la Unidad de Ozono de la SEAM, con el acompañamiento del Lic. Juan Carlos Amarilla, punto focal de Aduanas Verdes de la DNA.

La jornada forma parte de las acciones ejecutadas por la SEAM para dar cumplimiento a las disposiciones del Protocolo de Montreal en el marco de la reducción y eliminación de las SAO en Paraguay, cuenta con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Fuente: Noticias, Secretaría del Ambiente, Paraguay

Fecha: 22 julio 2013

Enlace: <http://ozono.seam.gov.py/noticias/239-funcionarios-de-aduanas-del-itsa-fueron-capacitados-para-el-control-de-las-importaciones-de-sustancias-y-equipos-controlados-por-el-protocolo-de-montreal.html>

11. Técnicos en refrigeración de Alto Paraná fueron capacitados en buenas prácticas

La SEAM, en el marco del Plan de Eliminación de HCFC, con el Apoyo del PNUD y el PNUMA y a través de la Unidad de Ozono, ha impulsado el Programa de Capacitación en las Buenas Prácticas en Refrigeración en el Departamento de Alto Paraná.



Durante el mes de junio se realizaron dos cursos de capacitación donde fueron entrenados 41 Técnicos en Refrigeración y Aire Acondicionado, provenientes de Hernandarias, Ciudad del Este y Colonias aledañas. El entrenamiento fue desarrollado en las instalaciones del Servicio Nacional de Promoción Profesional de Hernandarias con los instructores del área de refrigeración de dicha casa de estudio.

El programa del curso orientado a las mejoras en el uso, recuperación y reutilización de los refrigerantes, buscó la sensibilización de los técnicos sobre las consecuencias negativas de la práctica inadecuada en las tareas de mantenimiento, el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías y gases refrigerantes de bajo impacto ambiental, el uso de nuevas herramientas y equipos así

como promover la utilización de métodos y procedimientos orientados al manejo correcto de los refrigerantes y equipos.

La promoción y difusión de buenas prácticas en los servicios de reparación y mantenimiento de los equipos de refrigeración y de aire acondicionado, es fundamental para la disminución de la emisión de refrigerantes a la atmósfera, así como contribuir con nuestro país en el cumplimiento de los compromisos asumidos ante el Protocolo de Montreal y del Convenio de Viena, del cual el Paraguay es signatario a través de la Ley 61/92.

Fuente: SEAM – Secretaría del Ambiente de Paraguay

Fecha: 15 de Julio de 2013

Enlace: <http://ozono.seam.gov.py/noticias/238-tecnicos-en-refrigeracion-de-alto-parana-fueron-capacitados-en-buenas>

REPUBLICA DOMINICANA

12. Capacitan oficiales de aduanas en protección de capa de ozono

Santo Domingo.- El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales impartió un taller de capacitación a los oficiales de la Dirección General de Aduanas en el marco del programa de eliminación de las sustancias que agotan la Capa de Ozono y los acuerdos del Protocolo de Montreal.

La actividad se celebró en el Centro de Capacitación Profesor Juan Bosch, de la Dirección General de Aduanas, donde los participantes recibieron información acerca del rol de las Aduanas y las estrategias de eliminación del uso de las Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO) en la República Dominicana.

La actividad fue coordinada por el Viceministerio de Gestión Ambiental y el Programa Nacional de Ozono, en la persona de su director Elías Gómez, quien expresó que los participantes recibieron capacitación para la identificación de

dichas sustancias y la prevención del tráfico ilícito de las SAO.

Gómez, indicó que estos talleres buscan la implementación del Protocolo de Montreal del que la República Dominicana es signataria, por medio de la iniciativa Aduanas Verdes. En este sentido, los participantes analizaron el Reglamento Técnico Dominicano para la Reducción, Control y Eliminación del Consumo de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.

Fuente: Proceso

Autor: Pedro Hernández

Fecha: 27 Junio 2013

Enlace: <http://proceso.com.do/generales/16385-capacitan-oficiales-de-aduanas-en-proteccion-de-capa-de-ozono.html>

VENEZUELA

13. Las neveras Haier utilizarán refrigerantes naturales

Este miércoles 26 de junio de 2013, en la Planta de Haier ubicada en Yare, estado Miranda, se realizó la presentación de los avances en el uso de los refrigerantes naturales de las neveras que se producen en esta Planta.

Con la participación de la Presidenta de Fondoin, Alejandra Puerta, el equipo de la Unidad de Ozono de FONDOIN, Wang Shourong Director del proyecto y Madeline Cobo, Responsable de Haier - Venezuela.

En el recorrido a la línea de producción, se pudo apreciar el uso del ciclopentano en las espumas como aislante del frío en la nevera. Es un elemento importante a destacar ya que cumple con lo establecido en nuestro Plan de la Patria, Quinto objetivo histórico.

Madeline Cobo informó que la línea de producción de neveras utilizará el refrigerante R600a y expuso todo lo que contempla en infraestructura, formación de trabajadores y riesgos a tomar en cuenta para su implementación.

El equipo Haier de China se mostró dispuesto al uso de esta tecnología en nuestro país, principalmente por lo que significa en materia ambiental ya que son refrigerantes que no dañan la capa de Ozono ni producen Calentamiento global.

Fuente: Fondo de Reconversión Industrial – FONDOIN, Ministerio del Poder Popular para Industrias, Venezuela

Fecha: 28 Junio 2013 20:20

Enlace: <http://www.fondoin.gob.ve/index.php/noticias/184-las-everas-haier-utilizaran-refrigerantes-naturales>



14. Eliminación ambientalmente segura de las sustancias que dañan la capa de ozono

En la República Bolivariana de Venezuela se llevó a cabo las pruebas piloto para el quemado de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO), gracias al trabajo de articulación entre el Ministerio del Poder Popular para Industrias a través de FONDOIN, la Industria Venezolana de Cemento (INVECEM) y el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.

La actividad se llevó a cabo en las instalaciones de Invecem, ubicada en San Sebastián de los Reyes Estado Aragua, el proceso se realizó en tres corridas los días 11, 15 y 18 de Julio. La destrucción se hizo en el horno rotatorio de la fábrica de cemento, destruyendo un total de 207,06 Kg de Clorofluorocarbonados (CFC 12) recuperados de equipos de refrigeración. La ejecución del Protocolo estuvo a cargo de INVECEM y FONDOIN, bajo la vigilancia del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y el apoyo del Ministerio del Poder Popular para la Industria, la Corporación Socialista de Cemento y la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI).

Con dicha práctica se logra la culminación del Protocolo de Destrucción de las Sustancia Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO), realizado de conformidad con las disposiciones del Convenio de Basilea y de la Ley Orgánica de Sustancias y Desechos Peligrosos reforzando así el cumplimiento del quinto objetivo del Plan de la Patria 2013-2019, relacionado a la preservación de la vida y el ambiente, así lo declaró el Viceministro de Industrias Básicas, Ramón Ernesto Perdomo.

Los Clorofluorocarbonados (CFC) son un grupo de SAO que desde el 2010 dejaron de fabricarse y usarse a escala mundial; pero aún quedan algunas cantidades en viejos equipos de refrigeración o almacenados en cilindros a presión. Estas sustancias no solo tienen los mayores potenciales de agotamiento de ozono, sino también los más altos potenciales de calentamiento global conocidos, y tienen la peculiaridad de poder permanecer en el aire, sin cambiar sus propiedades ni efectos por decenas de años.



Fuente: Fondo de Reconversión Industrial – FONDOIN, Ministerio del Poder Popular para Industrias, Venezuela

Fecha: 25 Julio 2013 15:51

Enlace: <http://www.fondoin.gob.ve/index.php/noticias/188-eliminacion-ambientalmente-segura-de-las-sustancias-que-danan-la-capa-de-ozono>

Reuniones y Talleres

Regionales o Nacionales

- **IV Congreso Americano de Tecnologías en Aire Acondicionado y Refrigeración—CATAAR 2013.** A celebrarse del 5 al 6 de septiembre de 2013, en el Hotel Sheraton Libertador, Av. Córdoba 690, Buenos Aires, Argentina. Obtener más información escribiendo al siguiente correo electrónico: aafrio@aafrio.org.ar
- **XIII CONBRAVA. 17 a 20 de setembro de 2013, Centro de Exposições Imigrantes. São Paulo, Brasil.** O CONBRAVA, em sua décima terceira edição, é um evento bienal que acontece simultaneamente à FEBRAVA e tem por objetivo difundir os mais recentes conhecimentos e contribuir para o aprimoramento tecnológico e desenvolvimento profissional nas áreas de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento.

Multilaterales

- **51ª Reunión del Comité de Aplicación bajo el marco del procedimiento de incumplimiento al Protocolo de Montreal.** A celebrarse del 19 al 19 de octubre de 2013, en Bangkok, Tailandia. http://ozone.unep.org/new_site/en/historical_meetings.php?indicative
- **34ª Reunión del Grupo de Trabajo de Composición Abierta de las Partes del Protocolo de Montreal.** A celebrarse del 21 al 25 de octubre de 2013, en Bangkok, Tailandia. http://ozone.unep.org/new_site/en/historical_meetings.php?indicative

Globales

- **Foro de la Cadena de Frío,** un foro dedicado a la cadena de frío, del 23 al 24 octubre de 2013 en la Grande Halle de la Villette - París, Francia, www.coldchainforum.com
- **CONVOCATORIA - 16ª Conferencia Anual de Investigación Internacional sobre Alternativas al Bromuro de Metilo y Reducción de Emisiones,** en el Hotel Doubletree San Diego, California del 4 al 6 noviembre de 2013.

Publicaciones

Edición 58. Julio– Agosto 2013.

Revista **AMBIENTE PLASTICO**, contiene el artículo “**SERMAT promueve el Protocolo de Montreal**”, páginas 32-35, así como otros temas de interés. En el siguiente vínculo puedes descargar la revista completa:

http://issuu.com/imagenyletra/docs/ambiente_plastico_58



Enlaces

- UNEP/OzonAction Programme: <http://www.unep.org/ozonaction>
- PNUMA/ORPALC: <http://www.pnuma.org/ozono>
- Red de Oficiales de Acción por el Ozono de América Latina y el Caribe: <http://www.estis.net/sites/lac-ozono/>
- Redes de Ozono en América Latina en Facebook: <http://on.fb.me/nyjy3A>

Videos

- Refrigerar sin calentar el Planeta. Experiencias exitosas en el uso de refrigerantes naturales para aplicaciones domésticas e industriales en 5 países de Latinoamérica y el Caribe. <http://www.youtube.com/watch?v=Pugxnxz6Y8Xg>
- Proyecto demostrativo de Colombia para el uso de la tecnología de CO2 en la manufactura de espumas rígidas de poliuretano. <http://www.youtube.com/watch?v=bSJLVUecB7U>.
- Desarrollo de proyectos con refrigerantes naturales para el reemplazo de HCFC en sistemas de refrigeración y aire acondicionado de ONUDI y China. <http://www.youtube.com/watch?v=LvkQDEYBsRA>
- Refrigerantes y la capa de ozono. <http://www.fondoin.gob.ve/index.php/promocion/videos/videos-de-prueba/video/refrigerantes-y-capa-de-ozono>

DESCARGO DE RESPONSABILIDADES

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la División de Ozono (PNUMA DTIE) y el Programa Acción Ozono ROLAC ofrecen OzonO, un servicio gratuito de uso interno y no comercial, dirigido a los miembros de la comunidad del Protocolo de Montreal de la región. El objetivo de OzonO es divulgar las noticias relacionadas con el agotamiento de la capa de ozono y la aplicación del Protocolo de Montreal; estimular el debate y promover la cooperación en apoyo del cumplimiento del Protocolo de Montreal. A excepción de los artículos escritos por el PNUMA y las contribuciones ocasionalmente solicitadas por otras organizaciones, las noticias provienen de periódicos en línea, revistas y sitios web. Las opiniones expresadas en los artículos escritos por los autores externos reflejan exclusivamente los puntos de vista de sus autores y no necesariamente las opiniones políticas o el punto de vista del PNUMA. Si bien el PNUMA se esfuerza por evitar la inclusión de información engañosa o inexacta, es en última instancia la responsabilidad del lector la de evaluar la exactitud de cualquier artículo de prensa que aparezca en OzonO. La citación de comerciales de tecnologías, productos o servicios que aparecen en los enlaces no constituyen de ninguna manera una recomendación del PNUMA.

Si usted tiene preguntas o comentarios acerca de cualquier noticia, por favor contacté directamente a la fuente indicada al final de cada artículo.

Dirigido por: Mirian Vega, Coordinadora Regional de las Redes Acción por el Ozono, PNUMA/ORPALC

Preparado por: Anabel Tatis, Consultora. PNUMA/ORPALC

Si desea enviar artículos, invitar a nuevos abonados, por favor contactar a:

Mirian Vega, 305-3158, mirian.vega@unep.org

Para anular su suscripción, una vez recibido el boletín envíe un mensaje en blanco a: mirian.vega@unep.org