

AcciónOzono



Boletín dedicado a la protección de la capa

de ozono y la implementación del Protocolo de Montreal

Publicación trimestral del IMA del PNUMA

Programa AcciónOzono bajo la égida del Fondo Multilateral

Punto de vista

Diez años del Protocolo: cimientos para construir



Mohamed T. El-Ashry, Presidente y Jefe Ejecutivo, Servicio Financiero Mundial para el Medio Ambiente

Hay una razón para celebrar diez años después de la firma del Protocolo de Montreal. La comunidad internacional ha tomado medidas para preservar la capa de ozono—no sólo reconociendo los principios, sino implementando unas metas claras y vinculantes para reducir las emisiones que amenazan a nuestra atmósfera.

El resultado directo: están comenzando a reducirse las emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono.

Además, el Protocolo de Montreal está resultando ser una cooperación mundial que funciona. Todas las Partes tienen compromisos vinculantes, con objetivos diferenciados. Constituye un importante precedente para una futura cooperación internacional en asuntos ambientales.

Nuestro reto ahora es mantener vivo en Kioto el espíritu de Montreal. Se necesitan de nuevo metas claras, obligaciones vinculantes y compromisos conjuntos a la vez que diferenciados, si todavía queremos influenciar lo que ocurre a escala mundial.

La estrategia operativa del Servicio Financiero Mundial para el Medio Ambiente (SFMMA) está desarrollada sobre cuatro principios fundamentales:

complementariedad, consistencia, sinergia y eficacia. Nuestra experiencia muestra que los problemas mundiales ambientales pueden y deberían ser tratados de forma más integrada. Por ejemplo, la eliminación de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) ofrece a menudo unas oportunidades únicas para lograr sinergías reduciendo simultáneamente el potencial de calentamiento de la atmósfera.

El SFMMA tiene un papel pro-activo en la ayuda de países que cumplen los requisitos para ayudarles en sus esfuerzos en la eliminación de SAO y para el cumplimiento del calendario marcado bajo el Protocolo. Los proyectos aprobados por el SFMMA alcanzan los US\$10 millones, y ayudan a la eliminación del consumo anual de hasta 45 000 toneladas de SAO en nueve países con economías en transición. Otros seis proyectos se encuentran en preparación, seguidos por otros cuando el Protocolo sea ratificado por los países que cumplen los requisitos.

Los enfoques de mercado—tales como estrategias que cubren todos los sectores para aumentar la eficacia de la eliminación de SAO—se están aplicando a nivel nacional. Su éxito depende del entendimiento creciente de los intereses mutuos de los participantes públicos y privados. Se necesitan esfuerzos para la consecución de objetivos destinados al desarrollo de más asociaciones público-privadas para el fomento del potencial de instrumentos de mercado innovadores para la protección del medio ambiente.

**LA CONGELACION PARA 1999 DE LA PRODUCCION Y CONSUMO DE CFC EN LOS PAISES EN DESARROLLO:
¡Faltan 24 meses!**

Reunión del GTCA en Nairobi

La 15ª Reunión del Grupo de trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal (GTCA) tuvo lugar en Nairobi, Kenia, del 3 al 6 de junio de 1997. Gran parte del debate trató sobre el bromuro de metilo y los HCFC.

Para el bromuro de metilo, hubo un acuerdo general sobre exenciones para usos esenciales, el control del comercio con

Estados no Partes y usos en casos de emergencia. Sin embargo, no hubo consenso sobre las propuestas de Estados Unidos y Canadá para adelantar la eliminación de SAO en los países desarrollados. En los países en desarrollo, los países del G-77 leyeron un planteamiento en el que se decía que sólo se podría fijar una fecha después de que los proyectos de demostración en sus

AcciónOzono ISSN 1020-1602

Punto de vista	1
Reunión del GTCA en Nairobi	1
Noticias de agencias internacionales	2
Actualización en industria y tecnología	3-5
En breve	5
Noticias de las redes	6
22ª reunión del ExCom	7
Éxitos en la eliminación de SAO	7
Proyecto de arte sobre el agotamiento del ozono	7
Nuevo informe TEAP	8
Noticias científicas del ozono	8
Reuniones	9
Países nórdicos aspiran a usar refrigerantes naturales	9
Resumen de políticas mundiales	10
Estado de ratificación	10
Publicaciones recientes	10
Próximas reuniones	10

Comité editorial: Sra J. Aloisi de Larderel, Dr S. Andersen, Dra S. Carvalho, Dr O. El-Arini, Sr P. Horwitz, Dra M. Kerr, Sra I. Kökeritz, Dr L. Kuijpers, Sr G. Nardini, Sr K. M. Sarma, Sr R. Shende, Sr D. Stirpe, Sr M. Verhille, Sr J. Whitelaw, Sr Liu Yi
Editor: Robin Clarke
Director de publicación: Sra Cecilia Mercado
Auxiliar de publicación: Sra Gladys Hernández

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE
 INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE (IMA del PNUMA)
 PROGRAMA ACCIONOZONO
 Tour Mirabeau, 39-43 Quai Andre Citroën
 75739 Paris Cedex 15, Francia

TEL: +33 1 44 37 14 50 FAX: +33 1 44 37 14 74
 TELEX: 204 997 F CABLE: UNITERRA PARIS
 Correo electrónico: ozonaction@unep.fr
 Internet: <http://www.unepie.org/ozonaction.html>

países se hubiesen finalizado (algunos países de América Latina se desligaron de este planteamiento).

En cuanto a los HCFC, algunos países se opusieron a la propuesta de la UE para adelantar la fecha de eliminación de los HCFC en los países desarrollados y la

continúa en la página 8 ...

Noticias de agencias internacionales



Secretariado del Fondo

El Secretariado del Fondo comunicó a los gobiernos las decisiones de la 21ª Reunión del Comité Ejecutivo (ExCom) y

notificó al Tesorero del Fondo Multilateral que transfiriera a las agencias de implementación los fondos aprobados. Se actualizaron el documento *Inventory of approved projects, policies, procedures, guidelines and criteria* y los *Country Programme summary sheets*. También se trataron algunos temas con las agencias de implementación, incluyendo los planes financieros y los planes de negocios para 1977 así como las enmiendas a los programas de trabajo, los documentos sobre políticas y la logística para la 22ª reunión del ExCom.

El Secretariado organizó la 22ª reunión del ExCom y recibió y evaluó 173 propuestas de proyectos, programas de país, planes de negocios para 1997 y enmiendas al programa de trabajo, así como los informes de progreso durante 1996 de las agencias de implementación. También se prepararon 19 documentos sobre políticas y otros asuntos y las hojas de evaluación con recomendaciones sobre 127 proyectos de inversión y cinco programas de país.

Contacto: Dr Omar El-Arini, Secretariado del Fondo Multilateral, 1800 McGill College Avenue, 27th Floor, Montreal, Quebec H3A 3J6, Canadá
Tel: +1 514 282 1122 Fax: +1 514 282 0068
Correo electrónico: secretariat@unmfs.org



Programa AcciónOzono del IMA del PNUMA

En su 22ª Reunión, el ExCom aprobó cuatro

programas de país y sus proyectos de fortalecimiento institucional. También se aprobó la financiación para la renovación de proyectos de fortalecimiento institucional para Burkina Faso, Camerún y Guatemala.

El IMA del PNUMA comenzó a preparar las pautas para el desarrollo de planes para la gestión de frigorígenos; se presentará una propuesta revisada en noviembre en la 23ª Reunión del ExCom.

Se celebraron las Reuniones de las redes de funcionarios de SAO en países africanos de habla inglesa, América Latina, América Central, el Caribe y el Oeste Asiático (ver página 6).

Se celebró en Tashkent, Uzbekistán, del 15 al 16 de mayo de 1997, la 2ª Reunión intergubernamental de países con economías en transición (CEIT) (ver página 9). Se distribuyó en la reunión de abril del

Consejo para el desarrollo sostenible el informe *Saving the ozone layer: guidelines for United Nations offices*

Contacto: Sra Jacqueline Aloisi de Larderel, IMA del PNUMA, 39-43 Quai Andre Citroën, 75739 Paris Cedex 15, Francia

Tel: +33 1 44 37 14 50 Fax: +33 1 44 37 14 74
Correo electrónico: ozonaction@unep.fr
Internet: <http://www.unepie.org/ozonaction.html>



Secretariado del Ozono del PNUMA

El Secretariado organizó las 17ª y 18ª reuniones del Comité de

implementación, la primera reunión del Directorio de la 8ª reunión de las Partes y la 15ª Reunión del GTCA.

El Secretariado participó en abril en la reunión del TEAP en Brujas, en la reunión del Consejo de Administración del SFMMA, en los talleres para funcionarios de SAO en los países africanos de habla inglesa, en la 2ª Reunión de consulta intergubernamental de altos cargos de CEIT, y en la primera reunión de funcionarios de SAO de centros de coordinación del Oeste Asiático.

El Secretariado está preparando documentos para consolidar las propuestas de las Partes para enmendar o ajustar el Protocolo y las decisiones recomendadas por la 15ª reunión del GTCA (ver página 1), para ser enviadas a todas las Partes para su 9ª Reunión.

Se distribuyó en la 15ª Reunión del GTCA un borrador del Secretariado sobre los formatos para la comunicación de datos con un cuestionario e instrucciones.

Contacto: Sr K.M. Sarma, Secretariado del Ozono del PNUMA, PO Box 30552, Nairobi, Kenya
Tel: +254 2 623 88 Fax: +254 2 623 913
Correo electrónico: madhava.sarma@unep.no
Internet: <http://www.unep.org/unep/secretar/ozone/home.htm>



PNUMA

En la 22ª Reunión del ExCom el PNUMA

recibió US\$17,33 millones en aprobaciones de proyectos de inversión, US\$60 000 para una encuesta sobre PME en México y la financiación para la preparación de un proyecto. Se aprobaron un total de 55 proyectos de inversión que eliminarán 2729 toneladas de SAO. En Egipto, el proyecto conjunto aprobado para el sector de espumas eliminará 317 toneladas de PAO en 11 empresas, finalizando la eliminación de PAO en el sector de las espumas.

También se aprobó un enfoque pionero sobre el trato de PME del sector de las espumas rígidas en la India.

Durante los pasados meses, el PNUMA ha finalizado 14 proyectos de inversión, eliminando 910 toneladas de PAO. El proyecto para el extintor portátil Eversafe en Malasia ha eliminado 579 toneladas de PAO y ha eliminado el uso en dicho país de extintores portátiles a base del halón-1211.

Contacto: Sr Frank Pinto, PNUMA, 1 United Nations Plaza, Nueva York, NY 10017, Estados Unidos
Tel: +1 212 906 5042 Fax: +1 212 906 6947
Correo electrónico: frank.pinto@undp.org



ONUDI

La 22ª Reunión del ExCom aprobó cinco proyectos más de formulación y cuatro

proyectos de demostración para el sector del bromuro de metilo/ fumigantes. También aprobó cinco proyectos sobre refrigeración doméstica, uno de refrigeración/compresor, y uno de refrigeración comercial, 11 sobre espumas flexibles, cuatro sobre espumas rígidas PU, siete para el sector de los aerosoles, cinco para el sector de los disolventes (CFC-113), y seis para el reciclado y recuperación de SAO. Los proyectos de inversión aprobados por la última reunión del ExCom para implementación por la ONUDI ascienden a US\$18,3 millones, y eliminarán cerca de 5000 toneladas de PAO.

Contacto: Angelo D'Ambrosio, ONUDI, PO Box 300, A-1400 Viena, Austria
Tel: +43 1 21131 5085 Fax: +43 1 21131 6853
Correo electrónico: adambrosio@unido.org



Banco Mundial

La cartera del Banco Mundial consiste ahora en más de 300 proyectos que eliminarán más de 45 000

toneladas de PAO. El Banco continúa su trabajo sobre el desarrollo de un enfoque más rentable para la eliminación de SAO, tales como los enfoques que cubren todos los sectores, la eliminación en el sector de producción de SAO y diálogos sobre políticas con los principales países consumidores de SAO.

El primer gran paso debería iniciarse en 1997 con la esperada aprobación de un proyecto que cubre todos los sectores para la eliminación de halones en China. Para finales del primer año, se espera que se habrán eliminado unas 6000 toneladas de PAO. El enfoque general incluye una eliminación acelerada del halón-1211, con la eliminación total de 35 000 toneladas de PAO.

Contacto: Sr Ken Newcombe, Banco Mundial, 1818 H. Street N.W., Washington DC 20433, Estados Unidos
Tel: +1 202 477 1234 Fax: +1 202 522 3256
Correo electrónico: knewcombe@worldbank.org

Actualización en industria y tecnología

AEROSOLES Y USOS VARIOS

Planes para la eliminación de inhaladores basados en CFC

En Estados Unidos la Food and Drug Administration (FDA) ha sugerido un plan para la eliminación de inhaladores dosificadores (MDI) basados en CFC. La propuesta del FDA incluye un calendario no específico para la eliminación de inhaladores basados en CFC. La propuesta eliminaría el estado de 'uso esencial' para clases enteras de inhaladores—por ejemplo, los que están basados en corticoesteroides—después de que tres productos, incluyendo dos con diferentes ingredientes activos, hayan estado a la venta durante un año. También se eliminarían inhaladores específicos basados en CFC una vez que un sustituto haya estado a la venta durante un año.

En Suecia, 80 por ciento de pacientes están usando ahora inhaladores de polvo seco en vez de los productos basados en CFC. La UE está considerando un plan similar al del FDA, salvo que los dos diferentes ingredientes activos deben de ser fabricados por empresas diferentes. En Estados Unidos, la American Lung Association y la Asthma and Allergy

Foundation of America están produciendo un boletín titulado *Good for you, better for the environment*, para informar sobre el cambio a inhaladores sin CFC.

Contacto: FDA, tel: +1 301 594 2041

El Programa AcciónOzono del IMA del PNUMA necesita más información sobre innovaciones técnicas en los países suscritos al Artículo 5. Por favor, enviar material apropiado para 'Actualización en industria y tecnología' al Programa AcciónOzono del IMA de PNUMA, para su inclusión en *AcciónOzono* 24.

FRIGORIGENOS

Sanyo desarrolla compresores con HFC

Sanyo está planeando la presentación en 1998 de una nueva gama de compresores, basados en una mezcla de HFC tales como el HFC-410A. Dichos compresores se espera que sean más eficaces y compactos. Según un informe en el IEA *Heat Pump Newsletter* (vol. 15, no. 1, 1997), Sanyo ha preferido dicha mezcla de HFC al R-407C como sustituto del HCFC-22.

El R-410A es una mezcla de HFC-32 y -125. Dicha mezcla se caracteriza por

una presión de operación relativamente alta y requiere por lo tanto un rediseño del compresor. Por esta razón, muchos otros fabricantes han preferido el R-407C o el R-404A.

Contacto: Sanyo Air Conditioning Division, fax: +81 276 91 8838
Internet: <http://www.sanyo.co.jp/>

Amoniaco empleado como refrigerante en un sistema de almacenamiento termal basado en hielo

El primer sistema de almacenamiento termal basado en hielo de Japón para enfriamiento de una zona determinada ha sido desarrollado conjuntamente por la compañía Mayekwa Manufacturing y la compañía de energía eléctrica Chubu. El sistema emplea amoniaco, un refrigerante sin PAO, para congelar agua durante las horas de electricidad barata nocturnas. El hielo se utiliza entonces para aportar agua fría a oficinas y para enfriamiento doméstico durante el día, ayudando de esta manera a nivelar la demanda de electricidad durante cada periodo de 24 horas.

En Estados Unidos, Unicom Thermal Technologies de Chicago se ha asociado con tres servicios para aportar enfriamiento de una zona determinada utilizando un

Nuevas propuestas y reglas del PNAI

Propuestas

El 21 de mayo, la US EPA anunció el proyecto de regulaciones para intentar la restricción o prohibición del uso de ciertos sustitutos de SAO bajo su Programa de nuevas alternativas importantes (PNAI), programa que determina las alternativas aceptables sin SAO en Estados Unidos. Las restricciones incluyen:

- NARM-12, -22 y el -502 (todas mezclas de HCFC-22, HFC-23 y HFC-152a) como sustitutos del R-12, R-22 y el R-502 respectivamente, debido a su alto PCA y larga vida atmosférica;
- el clorobromometano (Boroteno) como disolvente sustituto del CFC-113, el cloroformo de metilo y el HCFC-141b, y como sustituto del halón-1301 (resultado de una evaluación sobre toxicidad del PNAI, que sugiere un límite de exposición ocupacional de 2-5 ppm, un PAO estimado de 0,17-0,28, y la disponibilidad de otros sustitutos).

El aviso de la US EPA incluye como aceptable el uso de:

- HFC-4310mee (Vertrel XF™) como sustituto del CFC-113 y del cloroformo de metilo en limpieza de metales, sujeto a limitaciones sobre la exposición;
- HFC-227ea como sustituto del halón-1211 en aplicaciones a chorro sólo para usos no domésticos;
- HFC-236fa como sustituto del halón-1211 en aplicaciones a chorro para usos no domésticos sólo cuando esté fabricado en un proceso que no convierta el perfluoroisobutileno (PFIB) directamente a HFC-236fa en un paso único, y en la extinción de fuegos y explosiones y en usos para evitar explosiones, sujeto a límites restringidos en su uso;
- el CFC-225 (AKA-225) como sustituto del CFC-113 y del cloroformo de metilo en usos como disolvente en aerosoles, sujeto a limitaciones sobre la exposición.

Reglas

Las últimas reglas del PNAI publicadas el 3 de junio de 1997 incluyen:

- el MT-31 es aceptable ahora en sistemas de refrigeración reconvertidos y nuevos como

refrigerante sustituto del CFC-12 y como sustituto del HCFC-22 en todos los usos finales en sistemas reconvertidos. El MT-31 es una mezcla que contiene un HCFC pero se dice que su composición es información comercial confidencial. El uso del MT-31 como sustituto del CFC-12 en aire acondicionado de vehículos no se ha aprobado todavía;

- el GHG-X5, una mezcla de HCFC-22, HFC-227ea, HCFC-142b e isobutano, es ahora aceptable como sustituto del CFC-12 y del R-502 en sistemas reconvertidos y nuevos, incluyendo acondicionadores de aire en vehículos;
- el ICOR, una mezcla que contiene HCFC-22 y HCFC-142b, se acepta como sustituto del CFC-12 en sistemas de refrigeración reconvertidos y nuevos (el ICOR tiene un PAO estimado de más de 0,05);
- los hidrocarburos ligeros saturados C3-C6 son sustitutos aceptables de los HCFC en paneles de poliuretano.

Contacto: US EPA, fax: +1 202 233 9665
Internet: <http://www.epa.gov/docs/ozone/title6/snap/612not7.txt>

sistema similar, pero con frigorígenos con HCFC. El sistema congela un bloque sencillo de hielo que mide unos 30 x 30 x 12 metros. El bloque se derrite por secciones al día siguiente, produciendo agua fría a aproximadamente 1 °C.

Contactos: Chubu Electric Power Co., fax: +81 52 973 31611; Unicom, fax: +1 312 634 3201

Consejo para consumidores sobre la reparación de acondicionadores de aire en coches

La US EPA ha producido un folleto titulado *It's your choice: retrofitting your car's A/C system*, para aconsejar a los consumidores sobre las opciones disponibles cuando reparen los acondicionadores de aire en vehículos.

La mayoría de los acondicionadores de aire de vehículos construidos antes de 1994 utilizan el frigorígeno CFC-12. Si el acondicionador necesita repararse las opciones son recargar el sistema con CFC-12 o convertirlo a un frigorígeno sin CFC.

El folleto ayuda a los propietarios de coches a determinar qué opción es mejor para ellos, y a decidir qué frigorígeno deben escoger si la reconversión es la opción apropiada. También se insta a los propietarios de vehículos a que se reparen las fugas.

Contacto: US EPA, fax: +1 202 233 9665
Internet: <http://www.epa.gov/ozone/title6/609>

Nuevo refrigerador británico emplea hidrocarburo como frigorígeno

El fabricante británico Lec Refrigeration ha lanzado un nuevo refrigerador que utiliza hidrocarburos tanto como frigorígeno como para inflar espumas de aislamiento en la máquina. El frigorígeno en cuestión es el CARE 30, un mezcla purificada de propano

e isobutano desarrollada como sustituto del CFC-12 y del HFC-134a por Calor Gas en el Reino Unido.

Se dice del nuevo refrigerador que cumple con los requisitos de ecoetiquetado europeo (que requiere un PCA de menos de 15, un PAO de cero y una eficacia energética comprendida entre las bandas A o B del Plan de etiquetado europeo de energía).

Contactos: Lec, fax: +44 1243 858052
Calor Gas, fax: +44 1753 588905
Internet: <http://www.calorgas.co.uk>

El ISCEON 59 sustituto del HCFC-22
Rhône-Poulenc ha presentado el ISCEON 59 como sustituto del HCFC-22 en nuevos y existentes acondicionadores de aire, así como en equipos de enfriamiento y congelación. El ISCEON 59 emplea los lubricantes tradicionalmente usados con HCFC-22. La compañía dice que el nuevo frigorígeno ofrece un nivel de eficacia más alto y unas temperaturas de descarga más bajas. El ISCEON 59 es una mezcla de HCFC, PFC-218 y propano.

Contacto: Rhône-Poulenc, fax: +33 1 47 68 23 18

LUCHA CONTRA INCENDIOS

Aerolíneas instalarán sistemas contraincendios en bodegas de carga
Como resultado de las investigaciones del accidente de un ValuJet en mayo de 1996,

en el que murieron 110 personas, la Federal Aviation Administration de Estados Unidos (FAA) exige la instalación de sistemas contraincendios en bodegas de carga de la actual Clase D—es decir, los compartimentos sin ventilación de aeronaves de cuerpo estrecho tales como el Boeing 737, el McDonnell Douglas DC-8 y DC-9 y el Airbus A320. La investigación del accidente del ValuJet indica que la barrera de fuego entre la cabina de pasajeros y la bodega de carga no reunía las medidas de seguridad esperadas. La bodega Clase D en dichos aeronaves ahora se reclasificará como bodega Clase C, lo que conducirá a que se exijan aparatos de detección de humos y de extinción. Cerca de 3000 aeronaves de Estados Unidos en servicio serán reconvertidas para el 2001, con un coste de US\$292 millones.

El halón-1301 es el único agente extintor que está ahora reconocido para utilizarse en bodegas Clase C. Igual que otros halones permitidos para usos esenciales en el sector aviación, se obtiene en forma reciclada de organizaciones con bancos de halones. Las Partes en el Protocolo de Montreal no han recibido ningún pedido para una exención para uso esencial en la producción de dichos productos.

Departamentos de certificación de aviación, usuarios civiles y militares, y fabricantes de aeronaves están cooperando para desarrollar sustitutos de los halones en aeronaves. La búsqueda de sustitutos para otros usos en aviación es particularmente difícil debido a las limitaciones de espacio y peso. La seguridad y la toxicidad de posibles sustitutos son de suma importancia para los pasajeros mientras transcurre el vuelo. Se encuentran ahora disponibles sustitutos comerciales reconocidos para sistemas de extinción de pequeños fuegos de residuos para habitáculos en baños de aeronaves.

Contacto: FAA, fax: +1 202 267 3446

BROMURO DE METILO

La irradiación puede que sea una alternativa al bromuro de metilo

La irradiación a bajo nivel puede que sea una alternativa práctica al bromuro de metilo en el tratamiento de frutas durante la cuarentena de pestes, según los continuos estudios del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA).

La irradiación interrumpe el desarrollo y la capacidad reproductora de la mosca de la fruta, y por lo tanto posibilita el transporte seguro del producto a mercados lejanos, pero tiene como desventaja que las

Preocupación expresada sobre envases autoenfriados



Los envases de bebidas que se autoenfrián pueden encontrar oposición en Europa y en Estados Unidos si hay intentos de introducirlos en el mercado. Dichos

envases incorporan un mecanismo de autoenfriamiento que incluye el lanzamiento del frigorígeno HFC-134a, que enfría el envase en unos 15 °C en aproximadamente 90 segundos. El mecanismo de refrigeración se activa por un botón en el reverso de la lata.

La Chill Can™ ha sido desarrollada por la Joseph Company en Estados Unidos. La compañía insiste en que sus latas no sólo

conservan el ozono, sino que pueden reducir de hecho las emisiones de SAO si sustituyen las viejas y defectuosas neveras. Sin embargo, el HFC-134a tiene un elevado potencial como gas productor del efecto invernadero, y la posible perspectiva de emanaciones a gran escala para este fin, ha alarmado a los políticos y científicos de Europa, según un reciente informe en el periódico inglés *The Independent* (18 de mayo de 1997). El ministro británico para el Medio Ambiente, Michael Meacher, dijo que haría presión para prohibir la introducción de este producto en la UE.

Contactos: Departamento de Medio Ambiente de Gran Bretaña, fax: +44 171 276 8285
Joseph, fax: +1 714 347 7769
Internet: <http://www.chillcan.com/>

Una encuesta muestra que el nivel de recambio de enfriadores es muy lento

Una encuesta del Air-Conditioning and Refrigeration Institute (ARI) ha mostrado que en Estados Unidos el 53 por ciento de los enfriadores aún necesitarán frigorígenos CFC a principios del año 2000, cuatro años después de que la producción de CFC se haya prohibido en los países desarrollados.

El envío de 9197 enfriadores sin CFC en 1996 a propietarios de edificios por todo el mundo casi igualó el récord del pasado año de 9444 unidades, pero el recambio y la conversión de 4356 unidades con CFC en Estados Unidos estaba por debajo de lo que se esperaba.

Según la nueva encuesta, habrá 4181 recambios y 1307 conversiones en 1997—un total de 5488 unidades—dejando en servicio el 1 de enero de 1998 un 69 por ciento de enfriadores con CFC. La predicción para 1998 es de 6114 unidades sustituidas o convertidas, y 6862 más en 1999, dejando un 53 por ciento—o 42 555 unidades—que todavía funcionarán a base de CFC el 1 de enero del 2000.

Contacto: ARIA, fax: +1 703 528 3816
Internet: <http://www.ari.org>

dosis de radiación pensadas como necesarias a menudo dañan el producto. Estudios del Servicio de investigación agrícola del USDA sugieren que sería aún eficaz reducir los niveles de irradiación minimizando así el daño a la fruta. La irradiación podría también reducir el tiempo necesario para la cuarentena, en comparación con el bromuro de metilo. El USDA también estudia las técnicas de cuarentena con bajo nivel de oxígeno.

Según el USDA, la firma californiana TransFRESH Corporation está desarrollando una alternativa al bromuro de metilo para eliminar moscas de la fruta en cultivos de cítricos. El método está basado en la conservación de la fruta en una atmósfera baja en oxígeno.

Contacto: USDA, fax: +1 210 565 6642
Correo electrónico: hallman@pop.tamu.edu

RECUPERACION Y ELIMINACION

Nuevo servicio de recuperación en Manitoba

Se ha abierto en St Boniface, Manitoba, Canadá, una planta de recuperación de frigorígenos para cubrir las necesidades

legales en la provincia respecto a la recuperación de frigorígenos de sistemas de aire acondicionado en vehículos descartados a través del Manitoba Public Insurance Corporation. La nueva planta es el resultado de las regulaciones de largo alcance para proteger la capa de ozono adoptadas en la provincia, incluyendo la creación de la Asociación industrial de Manitoba para la protección de la capa de ozono. Otra ventaja ha sido el servicio de recuperación de halones operada por Superior Safety de Winnipeg. Este ha estado funcionando durante más de un año y es uno de los pocos servicios de recuperación y reciclado de halones en el mundo que es capaz de reprocesar halones hasta unas especificaciones cercanas a la perfección.

Contacto: MOPIA, fax: +1 204 338 08 10
Internet: <http://www.mts.net/~mopia/mopia.htm>

DISOLVENTES

Empleo del dióxido de carbono como desengrasante

La US EPA y el Research Triangle Institute han llevado a cabo un estudio piloto en el que se utilizó CO₂ líquido como desengrasante para limpiar piezas de aeronaves.

Se probó el CO₂ líquido como sustituto del agente de limpieza 1,1,1-tricloroetano (TCA) en el Warner Robins Air Logistics Center en Estados Unidos. Se quitaron fácilmente de varias piezas grasa poderosa y fluidos hidráulicos. Sin embargo, resultó difícil tratar partículas finas y residuos de materias carbonadas.

El CO₂ líquido ha sido aprobado bajo el Programa PNAI de la US EPA como sustituto de los limpiadores con SAO; se dice que no deja residuos del disolvente en componentes limpios y es relativamente barato.

Contacto: US EPA, fax: +1 202 233 9665
Internet: <http://epa.gov/ozone>

Página del TEAP en Internet

El Grupo de evaluación tecnológica y económica del PNUMA (TEAP) tiene ahora una página oficial en Internet. Se encuentran disponibles documentos, informes y listas de miembros del TEAP y sus Comités de opciones técnicas.

Contacto: TEAP, fax: +1 416 250 0967
Correo electrónico: webmaster@mail.taylorwagner.com
Internet: <http://www.teap.org>

En breve ...

○ Los participantes en la Primera reunión brasileña sobre sustitutos del bromuro de metilo en sistemas agrícolas, celebrada en Florianópolis, Brasil, acordaron la reducción del consumo de MeBr en un 20 por ciento para el 2001, y permitieron el empleo de MeBr sólo para usos en cuarentena y pre-envío y usos esenciales hacia el 2006.

Contacto: Secretaria de Coordinación de Asuntos del Medio Ambiente,
fax: +55 61 317 1352

○ Tres personas empleadas por Refrigeration USA se han confesado culpables de hacer contrabando con más de 4000 toneladas de CFC-12 y se les exigirá que entreguen más de US\$4 millones guardados en cuentas en el exterior, junto con propiedades en Miami y Londres valoradas en más de US\$3 millones así como 11 200 cilindros de CFC-12 con un valor de US\$6,7 millones.

Contacto: US EPA, fax: +1 202 233 9665

○ El Consumer Aerosol Products Council en Estados Unidos (CAPCO) dice que un sondeo reciente muestra que un 65 por ciento de americanos no son conscientes de la prohibición en el uso de CFC en aerosoles y creen que los aerosoles aún contienen CFC.

Contacto: CAPCO, fax: +1 202 835 8886

○ Los vertederos de residuos del Reino Unido puede que emiten hasta 1000 toneladas de CFC y HCFC al año, según un reciente estudio realizado por científicos de la Universidad de Nottingham Trent (*Environmental Science and Technology*, 1997, 31, páginas 1054–61). El estudio muestra que las emisiones más elevadas provienen de residuos enterrados hace al menos 20 años.

Contacto: NTU, tel: +44 115 941 8418

○ Zanussi Elettromecc Tianjin Compressor Co. Ltd está planeando incrementar la producción en China de sus compresores con HFC-134a a 3 millones de unidades al año.

Contacto: NEPA, fax: +86 10 66151776

Diez años del Protocolo: buenas noticias, tendencias favorables y temas que vigilar

Ya que el Protocolo de Montreal cumple casi diez años, es un buen momento para hacer un inventario. En primer lugar, las buenas noticias:

- han sido eliminados en los países desarrollados los CFC, halones, el tetracloruro de carbono y el cloroformo de metilo;
- como resultado de esto, ha descendido la tasa de crecimiento de los CFC y del cloroformo de metilo en la estratosfera;
- la industria, los gobiernos y las ONG han desarrollado formas eficaces de asociación para tratar los temas del ozono; y
- ha sido establecida una tendencia para la toma de decisiones basadas en evaluaciones científicas y tecnológicas.

En segundo lugar, las tendencias favorables:

- 87 países suscritos al Artículo 5 han creado Unidades nacionales del ozono y han preparado planes para la eliminación de SAO;
- se han distribuido más de US\$500 millones entre países suscritos al Artículo 5 y se han prometido otros tantos hasta 1999;
- se han eliminado 20 000 toneladas de SAO al año en proyectos individuales bajo el FM, más de lo planeado, y otras 75 000 toneladas se eliminarán una vez que se implementen todos los proyectos aprobados;
- algunos países están eliminando las SAO más rápidamente de lo requerido bajo el Protocolo.

En tercer lugar, los temas para vigilar:

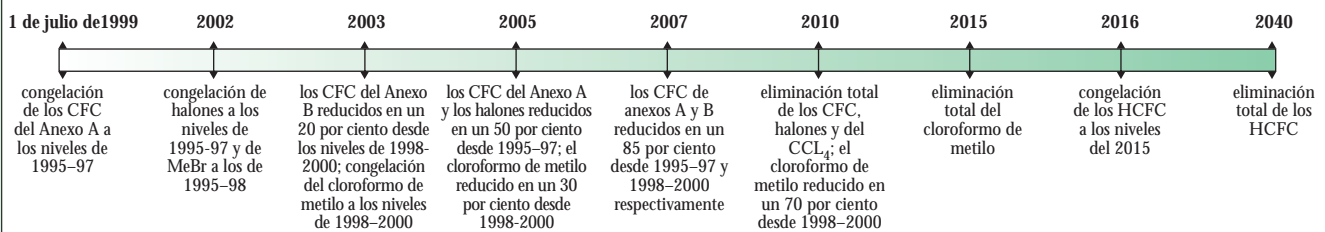
- el enfoque proyecto por proyecto ha resultado ser complicado en algunas situaciones;

- en algunos países suscritos al Artículo 5, aún está en aumento el consumo de SAO;
- se necesita realizar un trabajo importante para movilizar las PME y los PBC en actividades de eliminación;
- la legislación y la ejecución de leyes se han retrasado en comparación con los progresos en eliminación de SAO;
- mientras que se ha acelerado recientemente la implementación de proyectos aprobados, este proceso es aún más lento de lo que a las Partes les gustaría.

En general, sin embargo, las perspectivas para la finalización a tiempo de los planes para la eliminación de SAO en los países suscritos al Artículo 5 son buenas (ver tabla).

Contacto: Programa AcciónOzono del IMA del PNUMA, fax: +33 1 44 37 14 74

Calendario para la eliminación de SAO en países suscritos al Artículo 5



Noticias de las redes

Países africanos de habla francesa

Se celebró en Libreville, Gabón, del 2 al 3 de abril de 1997 la 2a Reunión de seguimiento de los funcionarios de SAO de la Red de países africanos de habla francesa, a la que asistieron funcionarios de SAO de 17 países. Tuvieron lugar conversaciones y exposiciones de temas sobre el estado, los formatos y la necesidad para informar sobre datos respecto al consumo de SAO, la implementación de programas de país y el progreso en la implementación de proyectos de fortalecimiento institucional. Los países hicieron un sumario de los progresos en eliminación realizados desde la 1a reunión.

Oeste de Asia

Se celebró en Bahrein del 19 al 22 de mayo de 1997 el primer Taller regional de funcionarios de SAO del Oeste de Asia. Participaron funcionarios de SAO de seis países, junto con representantes del Secretariado del FM, del Secretariado del Ozono, del programa AcciónOzono del IMA del PNUMA y de la ONUDI. La reunión se centró en el uso de la red como un medio de aprendizaje sobre la implementación de actividades para la eliminación de SAO en otros países

además como un medio de recibir información de las agencias de implementación y los secretariados. Los participantes expusieron sus preocupaciones específicas, tales como la información sobre datos, temas sobre el FM, necesidad de información y preparación, y cómo alcanzar la congelación de 1999. La reunión sugirió que la Liga de Estados Arabes debería estar informada de estas actividades. La reunión estuvo patrocinada por S.E. Sheik Khalid Bin Abdallah Al-Khalifa.

El Caribe

Se celebró en Barbados, del 12 al 16 de mayo de 1997 la 1a Reunión de funcionarios de SAO de la Red para el Caribe. Participaron funcionarios de SAO de 11 países de la región y de Canadá, Reino Unido y Estados Unidos, las agencias de implementación y el Secretariado del FM. La reunión se centró en los mecanismos operativos de la nueva red, y se dieron resúmenes sobre el papel de las agencias de implementación, el FM, el Secretariado del Ozono y las agencias bilaterales. Se trataron algunos importantes temas preocupantes tales como el cumplimiento de la congelación para 1999, las regulaciones y las normas aduaneras. También se trató sobre el

papel de la Organization of Eastern Caribbean States (OECS) en la Red, y se propuso que la OECS se utilizara como agencia de implementación de proyectos de inversión cuando los gobiernos lo pidiesen.

Países africanos de habla inglesa

Se celebró en Addis Ababa, Etiopía, del 7 al 9 de mayo de 1997, la 3a Reunión de seguimiento de los funcionarios de SAO de la Red de países africanos de habla inglesa. Participaron 18 funcionarios junto con representantes del Secretariado del Ozono, el IMA del PNUMA y la ONUDI. La reunión recaló las actividades para cumplir con la congelación de 1999 e insistió en la necesidad de compartir información sobre estrategias eficaces para que los países puedan aprender unos de otros. Aunque la información de datos ha mejorado en los países africanos, se enfatizó la importancia de una información eficaz y oportuna. Se va a preparar un informe sobre los impedimentos para el traspaso de tecnología en países africanos, para ser presentado a los representantes africanos del grupo informal sobre traspaso de tecnología sin SAO, en preparación para la 9ª Reunión de las Partes.

Contacto: Programa AcciónOzono del IMA del PNUMA, fax: +33 1 44 37 14 74
Internet: <http://www.unepie.org/ozonaction.html>

22ª Reunión del ExCom en Nairobi

Los debates de la 22ª Reunión del ExCom celebrada en Nairobi, del 28 al 30 de mayo de 1997, se centraron en cómo van a afectar los proyectos aprobados en 1997 a la capacidad de los países suscritos al Artículo 5 para cumplir con la congelación en el consumo y producción de CFC del Anexo A para el 1999. El Comité aprobó US\$70,3 millones para 172 proyectos, 169 de los cuales se llevarán a cabo en 46 países, mientras que los demás serán actividades a escala mundial.

Se informó que se han recibido US\$47 millones de la cantidad acumulada de US\$74 millones de contribuciones impagadas durante 1991-96, y que el resto podría ser cobrado a finales de año. El nivel de cobro de las contribuciones para 1997 permanece a un bajo 1,2 por ciento, aunque hubo indicaciones de que se recibiría más en breve. Los recursos disponibles en el momento de la reunión fueron de US\$62 millones.

Entre las decisiones tomadas durante la reunión figuran:

- aprobación de US\$67,2 millones para 135 proyectos de inversión para eliminar 9821 toneladas de sustancias controladas en 35 países;
- aprobación de US\$800 000 para cooperación bilateral en tres países, US\$2,3 millones para fortalecimiento institucional en ocho países, preparación de proyectos en 16 países, investigaciones sobre SAO en dos países y una especial dotación de US\$400 000 para la preparación de planes del PNUD, del PNUMA y de la ONUDI para gestión de frigorígenos;
- confirmación de objetivos para aprobaciones y gastos para el trienio 1997-99 (con una revisión de las cantidades para 1998 y 1999);
- prioridad durante 1997 y la primera mitad de 1998 a los proyectos con un nivel mayor de PAO y tiempos de implementación más breves en países que aún tengan que cumplir con las obligaciones para la congelación de SAO;
- continuación de alta prioridad para proyectos de halones en vista de su rentabilidad y el alto PAO de los halones;
- adopción de procedimientos para la vigilancia y evaluación del FM durante un período de 12 meses durante 1997-98;
- petición al PNUMA, en consulta con el Secretariado del Fondo, las agencias implementadoras y miembros del ExCom, a que revise y entregue pautas

Éxitos en eliminación bajo el Protocolo de Montreal

Camerún produce refrigeradores sin CFC

Se ha puesto a la venta en junio de 1997 la primera serie de refrigeradores y congeladores sin CFC fabricados por la compañía FAEM con sede en Douala, Camerún, con la ayuda del Fondo Multilateral (proyecto CMR/REF/13/INV/05, de US\$1,9 millones, realizado por la ONUDI). FAEM es la primera compañía de África que se convierte al uso de un frigorígeno sin SAO (el HFC-134a). Además, los refrigeradores se venderán a un precio de 20 a 30 por ciento más bajo que el de los otros modelos disponibles en el mercado camerunés. El FAEM utilizará campañas de información y publicitarias, así como talleres con ONG, reparadores y distribuidores para promover sus nuevos productos.

Contacto: Oficina Nacional del Ozono del Camerún, fax: +273 23 94 61

Uruguay cambia el CFC-11 por agua y HCFC-141b en la producción de espumas

Gracias a un proyecto financiado por el Fondo Multilateral y realizado por el PNUD

(URU/FOA/13/INV/06), siete firmas uruguayas han eliminado 70,8 toneladas al año del CFC-11 que se usa en la producción de poliuretano rígido. Las firmas son Aislaciones de Uruguay, Metalizadora Uruguaya, ThermoPur, Kubal S.A., Kalisay S.A., J.C. Scarone y Eraton S.A. Bayer, Dow Chemical y ICI suministraron el CFC-11 que se utiliza, y cooperaron en la conversión a un sistema con agua/HFC-141b, con un coste total de US\$665 000.

Contacto: PNUD, fax: +1 212 906 6947

Compañía de Malasia convierte extintores portátiles contraincendios a ABC y CO₂

La firma malasia Eversafe ha convertido su producción anual de 56 000 extintores con halones contraincendios a 30 000 extintores con polvo ABC y 30 000 extintores con CO₂. El coste total del proyecto de inversión financiado por el Fondo Multilateral fue de cerca de US\$180 000 y el proyecto fue implementado por el PNUD

(MAL/HAL/18/INV/72). Se ha evitado el uso de un total de 579 toneladas de SAO.

Contacto: PNUD, fax: +1 212 906 6947

revisadas de planes de gestión de frigorígenos, para ser presentadas en la 23ª reunión del ExCom;

- negociación y revisión por parte del Secretariado del Fondo y las agencias de implementación del proceso de establecer los precios de sustancias químicas y presentación sobre dicho tema en la 23ª reunión del ExCom;
- adopción de pautas para calcular el coste operativo incremental para proyectos de compresores y para cambios tecnológicos en proyectos aprobados, así como medidas para hacer frente a retrasos en la implementación de proyectos;
- adopción del año de calendario para tiempo en activo de cada ExCom, sin tener en cuenta la fecha de la reunión de las Partes y aprobación del calendario de reuniones;
- acuerdo de que las agencias de implementación entreguen un solo informe anual de progreso, el 1 de mayo; y
- acuerdo de que, a partir de 1998, los países suscritos al Artículo 5 entreguen informes anuales sobre éxitos en implementación cada 1 de mayo.

Contacto: Secretariado del Fondo, fax: +1 514 282 0068

Correo electrónico: secretariat@unmfs.org

Proyecto de arte sobre el agotamiento de la capa de ozono



Participación en el proyecto de arte de la US EPA sobre el agotamiento de la capa de ozono, de Carly Caramanna, grado 5º, East Dover Elementary, Toms River, Nueva Jersey, Estados Unidos. Las participaciones pueden verse en

Internet: <http://www.epa.gov/ozone/art/drawings.html>

... viene de la página 1

propuesta de Suiza para iniciar controles sobre la producción de HCFC.

Se realizó un progreso significativo en el desarrollo de una propuesta para establecer un sistema de permisos para la importación y exportación de SAO con el fin de combatir el comercio ilegal. El grupo consideró igualmente el control de las exportaciones de productos que contienen SAO y, después de 1999, la prohibición de la exportación de sustancias recicladas desde las Partes productoras de SAO que no estén conformes con las provisiones de control.

Otras propuestas incluyeron:

- todas las Partes deberían desalentar el desarrollo y promoción de nuevas sustancias agotadoras de la capa de ozono y tecnologías afines;
- el TEAP debería estudiar la factibilidad para acabar con los sistemas a base de halones para usos no esenciales y la eliminación de halones no necesarios; y
- los países desarrollados ya no deberían comerciar ningunos CFC.

La reunión aprobó los usos esenciales recomendados por el TEAP: 837 toneladas para 1998 y 9335 toneladas para 1999.

Contacto: Secretariado del Ozono del PNUMA
Fax: +254 2 623 913; Correo electrónico:
madhava.sarma@unep.org;
Internet: <http://www.unep.org/unep/secretar/ozone/home.htm>

Nuevo informe TEAP

El Grupo de evaluación tecnológica y económica del PNUMA (TEAP) informó sobre su trabajo de 1997 en la 15ª Reunión del GTCA (ver página 1). El trabajo de este año, que abarca muchos más temas de lo normal, se publica en dos volúmenes, el segundo de los cuales incluye informes sobre los MDI, los agentes de procesos, los frigorigenos inflamables y la factibilidad económica de las alternativas al bromuro de metilo. El TEAP

- confirmó que es técnicamente posible la eliminación para el 2001 de cerca del 75 por ciento del bromuro de metilo de no cuarentena y de no pre-envío, siempre que las actuales provisiones para emergencia y usos rutinarios esenciales se modifiquen y se apliquen al bromuro de metilo;
- no encontró razones convincentes sobre por qué los países desarrollados y los en desarrollo no podían acordar los mismos planes para la eliminación de SAO (lo que aceleraría la cooperación técnica y ayudaría a asegurar que los países suscritos al Artículo 5 tuvieran acceso a las opciones ambientales más aceptables);
- recomienda que las Partes consideren las ventajas del tratamiento de agentes de procesos químicos de la misma manera que la materia prima y

contemplan la cooperación técnica y la financiación de proyectos de reducción de emisiones y de conversión en países suscritos al Artículo 5;

- recomienda que las Partes concedan las peticiones para usos esenciales de CFC en inhaladores dosificadores (asma/COPD), halones para usos esenciales en la Federación Rusa, y una extensión de dos años de la exención mundial para usos en laboratorios y empleos analíticos, pendiente de los informes de 1998 sobre los usos concretos y cantidades usadas;
- recomienda que no se apruebe el uso de SAO en otros usos médicos (talco de aerosol estéril y Leuprolide), el empleo de SAO como disolventes para limpieza de uso general, y el uso de CFC para las reparaciones de sistemas de refrigeración y aire acondicionado.

Otros hallazgos del TEAP concierne los usos de HCFC donde y cuando no hay sustitutos disponibles de SAO, el uso de frigorigenos inflamables y la reestructuración del TEAP según sus nuevos Puntos de consulta. El TEAP solicitó nominaciones para miembros expertos de los Comités de opciones técnicas, y mencionó en particular que se encuentra vacante el puesto de codirector del Comité de opciones económicas del Artículo 5 (1).

Contacto: Internet: <http://www.teap.org>
Copias impresas: fax: +44 1438 748 844

Noticias científicas del ozono

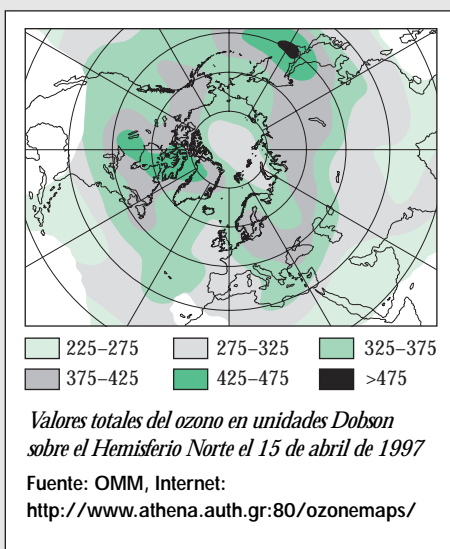
El ozono se agota sobre el Artico

La capa de ozono continúa agotándose sobre el Polo Norte. La OMM informó en abril que la capa de ozono era un 15–25 por ciento más fina sobre el Artico en marzo de 1997 de lo que era en marzo de 1996. El área más afectada fue la región sobre el Polo Norte y la región centro-norte de Siberia.

El 8 de abril de 1997, la NASA de Estados Unidos informó que los valores medios del ozono sobre el Artico durante marzo fueron un 40 por ciento por debajo de la media para 1979–82.

Se dice que una larga temporada de temperaturas muy frías en la baja estratosfera y la abundancia de SAO son los responsables de este agotamiento del ozono inusualmente fuerte durante este año.

Los valores del ozono a finales de marzo y principios de abril fueron 'los más bajos jamás medidos' sobre el Artico por instrumentos del Espectrómetro de la



distribución del ozono total (EDOT), según el Centro de vuelos espaciales Goddard de la NASA. El valor mínimo del total de la columna de ozono medido por el satélite, 219 unidades Dobson (DU), fue registrado el 24 de marzo. Los niveles medios mensuales para latitudes

polares del norte durante marzo son normalmente de 460–500 DU.

Los hallazgos del EDOT fueron corroborados por otros instrumentos, incluyendo el Satélite sonda terrestre y el Satélite de investigaciones de la atmósfera superior (UARS) de la NASA, los satélites NOAA-9 y NOAA-14 de la National Oceanic and Atmospheric Administration de Estados Unidos, y el satélite de Japón para observación terrestre avanzada.

El 26 de marzo, el satélite UARS midió una concentración de ozono 'muy baja' de menos de una parte por un millón al noreste de la bahía Hudson, en Canadá, a una altitud de 19,8 km. Las concentraciones normales de ozono en la región, son de tres a cuatro partes por millón durante esa época del año. Otro hallazgo notable vino de los instrumentos en el globo de Environment Canada en dos lugares de investigación al Norte de Canadá, que midieron el nivel de ozono en un 60 por ciento por debajo de lo normal entre las altitudes de 9,9–24,8 km. durante el mes de marzo.

Contacto: Dr R. D. Bojkov, fax: +41 22 734 23 26
Correo electrónico: bojkov_r@gateway.wmo.ch

Reuniones

El COT sobre refrigeración se reúne en París

El Comité de opciones técnicas (COT) para bombas de calor, aire acondicionado y refrigeración del PNUMA celebró su reunión regular en París, del 9 al 10 de junio de 1997. A ella asistieron 33 expertos.

Los principales temas tratados estuvieron directamente relacionados con el Informe de evaluación, que se va a publicar el 31 de octubre de 1998. Un subcomité y grupo especial habían producido un Informe de evaluación sobre el uso de frigorigenos inflamables (hidrocarburos), que forma parte del Volumen II del informe del TEAP de abril de 1997. Algunos miembros de este subcomité y grupo especial dieron charlas sobre temas relacionados con frigorigenos inflamables. Se destacaron las perspectivas de Estados Unidos, de los países nórdicos y de los países suscritos al Artículo 5. Se dieron visiones de conjunto sobre temas de seguridad relativos a la hidrocarburos, la idoneidad de una mezcla de propano-isobutano para reconversión en refrigeradores y sobre el consumo de energía. La idoneidad de la mezcla es un tema de estudios que se están llevando a cabo bajo la égida del IMA del PNUMA. El miembro ruso del COT dijo que la industria de los aparatos domésticos rusa estaría a favor del azeotropo HFC-152a/HC-600a

(inflamable); dicho azeotropo había sido puesto en prueba extensivamente y produciría buenos valores en consumo de energía. El COT acordó que, si se consideran los procesos de reconversión en el Informe de valoración de 1998, el criterio más importante debería ser la calidad del producto después de la reconversión.

Contacto: TEAP, Internet: <http://www.teap.org>

Los países CEIT de Asia Central negocian la implementación del Protocolo

La implementación del Protocolo de Montreal por los países con economías en transición (CEIT) fue el tema tratado en la reunión celebrada en Tashkent, Uzbekistán, del 15 al 16 de mayo de 1997. Organizada por el PNUMA, la ONUDI y el Comité del Estado para la protección de la naturaleza de Uzbekistán, la reunión fue financiada por el SFMMA y una contribución bilateral de Alemania. Reunió a oficiales de alta categoría de seis repúblicas de Asia Central.

El objetivo fue la exploración de formas para que los CEIT de Asia Central aceleren la ratificación del Protocolo y sus enmiendas, y la discusión de las oportunidades y requerimientos del SFMMA para financiar la eliminación de SAO, ya que el SFMMA ha aprobado más de US\$100 millones para las actividades de eliminación de SAO en países CEIT.

Cada país describió su posición, las barreras que iba a encontrar, y las formas de

solucionar esos problemas. Los países acordaron la publicación de un informe común para el Comité de implementación y para la Reunión de las Partes, reiterando su compromiso para la protección de la capa de ozono pero requiriendo una consideración especial para la conformidad en vista de su singular situación política e histórica.

Contacto: Programa AcciónOzono del IMA del PNUMA, fax: +33 1 44 37 14 74

Correo electrónico: ozonation@unep.fr

Internet: <http://www.unepie.org/ozonation.html>

Conferencia técnica de trabajo sobre Opciones en halones (CTTOH)

La séptima CTTOH, concluida recientemente en Albuquerque, incluyó la presentación de 43 informes y 21 afiches. Los 168 asistentes a la conferencia incluyeron científicos de 30 estados y siete naciones. Además del CGET y del NMERI, la conferencia estuvo patrocinada por la Halons Alternatives Research Corporation, la Asociación nacional de distribuidores de equipos de lucha contraincendios, Hughes Associates, Inc., Kidde International, y la Asociación para sistemas de extinción de incendios.

La reunión de la CTTOH de 1998 se celebrará del 12 al 14 de mayo de 1998 en Albuquerque, Nuevo México, Estados Unidos.

Contacto: NMERI, tel: +1 505 272 7250

Correo electrónico: jaramillo@nmeri.unm.edu

Países nórdicos aspiran a usar frigorigenos naturales

Algunos países europeos—incluyendo los nórdicos, Alemania y el Reino Unido—están poniendo gran énfasis en el uso de frigorigenos 'naturales', particularmente hidrocarburos, en la refrigeración y en la industria de aire acondicionado. Los frigorigenos basados en hidrocarburos pueden usarse en la mayoría de los sistemas de compresión de vapor sin grandes cambios en los sistemas.

Noruega tiene algunas grandes plantas de refrigeración industrial que emplean hidrocarburos como frigorigenos, sobre todo en la industria petroquímica. Nuevas aplicaciones son el uso de propano en bombas de calor y en sistemas de refrigeración industrial. Dos grandes bombas de calor para calefacción y dos plantas de refrigeración para supermercados han sido construidas para funcionar con hidrocarburos. Además, se espera que se encuentren disponibles a principios de 1998, las *Guidelines for safe design and operation of hydrocarbon heat pumps and refrigeration systems*

En Suecia, la mayoría de los fabricantes han convertido al isobutano su producción

de refrigeradores y congeladores. Además, hay cerca de 60 instalaciones comerciales de enfriadores basados en propano con una capacidad de 20 a 300 kW. Todos los sistemas de enfriadores utilizan sistemas secundarios de circuito cerrado en la parte fría. Finlandia también ha convertido a isobutano la fabricación de refrigeradores y congeladores domésticos.

Dinamarca tiene la política ambiental más estricta de los Países nórdicos, y la EPA Danesa ha puesto los frigorigenos con HFC en la 'lista de productos no deseados debido a sus efectos en el hombre y/o el medio ambiente'. El objetivo es la eliminación de todos los frigorigenos con HFC dentro de nueve años. (El uso de nuevos frigorigenos con HCFC será prohibido para el año 2002.) Los fabricantes daneses de refrigeradores y congeladores domésticos se están convirtiendo al isobutano.

Algunas compañías nórdicas también utilizan amoníaco como frigorigeno, incluso en barcos.

Contacto: DTI Energ, fax: +45 89 43 85 43
correo electrónico: michael.kauffeld@dti.dk

Conferencia Internacional sobre fluidos naturales de trabajo

El Instituto internacional de refrigeración (IIR), celebrará la tercera Conferencia internacional sobre fluidos naturales de trabajo, la Gustav Lorentzen Conference del IIR, del 2 al 5 de junio de 1998, en Oslo, Noruega. Los principales objetivos serán la discusión sobre los últimos resultados en las investigaciones y avances, además de las soluciones industriales en el uso en refrigeración de fluidos naturales de trabajo como el amoníaco, los hidrocarburos, el agua, el aire y el dióxido de carbono.

La fecha límite para los sumarios es el 1 de septiembre de 1997.

Contacto: SINTEF Energy,

fax.: +47 73 59 39 26

Correo electrónico:

per.e.frivik@energy.sintef.no

<http://www.termo.unit.no/kkt/iir/>

Estado de ratificación

(el 6 de junio de 1997)

Convenio de Viena

165 Partes; nueva Parte: Belice

Protocolo de Montreal

162 Partes; ninguna Parte nueva

Enmienda de Londres

115 Partes; nueva Parte: Botswana

Enmienda de Copenhague

66 Partes; nueva Parte: Botswana

Publicaciones recientes

Ozone protection in the United States: elements of success, Elizabeth Cook (ed.), Instituto Mundial sobre Recursos, 1996

Alternatives for Methyl Bromide in Kenya and the East African region, J.W. Klijinstra, Instituto de Tecnología Industrial TNO, Delft, Holanda, 1997

Environmental Code of Practice on Halons, Environment Canada, julio de 1996

Proceedings of the Conference on research, design and construction of refrigeration and air-conditioning equipments in Eastern European countries, Bucarest, Rumania, septiembre de 1996

Próximas reuniones

Coloquio sobre ciencias sociales naturales y tecnología relacionadas con el Protocolo de Montreal para conmemorar el 10º aniversario, Montreal, Canadá, 13 de septiembre de 1997

9ª Reunión de las Partes en el Protocolo del Montreal, Montreal, Canadá, 15-17 de septiembre de 1997

Taller de Trabajo Suiza/Holanda/Alemania/PNUMA sobre hidrocarburos como sustitutos en nuevos refrigeradores, 8-9 de septiembre de 1997, Montreal, Canadá

Conferencia internacional sobre técnicas para la protección de la capa de ozono, Baltimore, Maryland, Estados Unidos, 12-13 de noviembre de 1997

Resumen de políticas mundiales

Malawi esboza las políticas sobre SAO

Malawi está en el proceso de esbozamiento de nuevas regulaciones sobre la gestión de SAO. Como principal resultado de un programa de concientización pública, Malawi consiguió reducir el consumo de SAO en un 24 por ciento durante el período 1992-95. Como parte de dicho programa de concientización pública, se incluyó el lema 'La protección de la capa de ozono salva vidas. Compre aerosoles y neveras sin CFC' en cada cuenta de electricidad enviada.

Contacto: Ministerio del Medio Ambiente
fax: +265 781 487

Camerún publica un sumario de leyes sobre el ozono

La Oficina Nacional para el Ozono de Camerún ha publicado un folleto que resume todas las medidas legislativas adoptadas en Camerún para preservar la capa de ozono. Con el título *Synthesis of the regulations on the protection of the ozone layer in Cameroon*, el folleto se encuentra disponible en francés y en inglés.

Contacto: Oficina Nacional para el Ozono de Camerún, fax: +237 23 94 61

Los frigorígenos con hidrocarburos ganan aceptación en Europa

Los países europeos se están acercando hacia la aceptación del uso de hidrocarburos en refrigeradores domésticos y en unidades de aire acondicionado de ventana. Alemania ya ha aceptado su uso y los activistas ambientales del Japón están presionando para hacer lo mismo.

En Estados Unidos, la International Electrotechnical Commission (CIE), en su Subcomité SC61C sobre Aparatos domésticos de refrigeración, va a proponer una enmienda en las regulaciones existentes que permita el uso de hasta 150 gramos de hidrocarburos en aparatos domésticos. El organismo de normas europeas, la CENELEC, adoptará las enmiendas del CIE cuando se aprueben, lo que completará la aprobación del empleo de hidrocarburos en refrigeradores y congeladores de comida domésticos en todas las 15 naciones de la Unión Europea.
Contacto: EC DGXI, fax: +32 2 29 69 559

El gobierno holandés prohíbe la exportación de refrigeradores usados

El gobierno holandés va a prohibir la exportación de refrigeradores y congeladores

Ya se encuentra disponible la versión 5.0 del disquete sobre el Servicio de Facilitación del programa AcciónOzono (AOIC-DV). Corre sobre Windows y contiene muchos nuevos aspectos. Disponible a través del IMA del PNUMA, con un precio de FF330 o US\$60.

usados desde el 1 de enero de 1999 como resultado de una estricta nueva legislación propuesta por el Ministerio holandés del medio ambiente. Esta prohibición forma parte de una propuesta más amplia que exigirá a los fabricantes la recolección de electrodomésticos usados. Así se asegurará que todos los CFC contenidos en estos aparatos se recuperen apropiadamente en Holanda, y que se ponga freno a la exportación de estos bienes a países del Este de Europa donde se extraen y venden los CFC en el mercado negro.

Contacto: VLEHAN (Asociación de la industria holandesa de aparatos eléctricos domésticos)
fax: +31 70 301 0198

Japón perfila los métodos de recuperación de CFC

Un Grupo consultivo del Ministerio japonés para comercio internacional e industria (MITI) ha publicado un informe que sugiere que, debido a la baja en la demanda de CFC recuperados, se debería pedir a los fabricantes que pagaran los costes de recuperación de CFC de viejos equipos y que los consumidores paguen los costes de personal y otros. El informe apoya un programa de iniciativas del sector privado y el pago de costes por parte de los consumidores, con algún apoyo del gobierno central a las industrias privadas a la evaluación de los costes de recuperación.

Contacto: CII, fax: +8 3 3501 1511

AcciónOzono, una publicación trimestral, está disponible en árabe, chino, inglés, francés, portugués y español.

El contenido de este boletín es informativo y no representa necesariamente la política del PNUMA.

Envíen comentarios y material al Sr Rajendra Shende, Coordinador, Programa AcciónOzono del IMA del PNUMA.

Esta publicación ha sido diseñada y producida por Words and Publications. Está impresa en papel reciclado y la etapa de blanqueo utiliza un sistema no nocivo para el medio ambiente.