



Distr.: General  
15 de mayo de 2012

Español  
Original: Inglés



**Programa de las  
Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente**

**Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes  
en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que  
agotan la capa de ozono  
32ª reunión**

Bangkok, 23 a 27 de julio de 2012  
Temas 3 a 11 del programa provisional\*

**Cuestiones que el Grupo de Trabajo de composición abierta de  
las Partes en el Protocolo de Montreal examinará en su 32ª  
reunión e información que se señala a su atención**

**Nota de la Secretaría**

**Introducción**

1. En la sección I de la presente nota se ofrece un resumen de las cuestiones sustantivas del programa que el Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono examinará en su 32ª reunión.
2. También en la presente nota, en su sección II, se ofrece información sobre asuntos que la Secretaría desearía señalar a la atención de las Partes, incluidos los relacionados con la continuación de la colaboración con otros acuerdos ambientales multilaterales e instituciones, información sobre las actividades relacionadas con la celebración del 25º aniversario del Protocolo de Montreal, información sobre los preparativos para la 24ª Reunión de las Partes e información sobre la ratificación de las enmiendas del Protocolo de Montreal.

**I. Resumen de los temas que el Grupo de Trabajo de composición  
abierta examinará en su 32ª reunión**

**Tema 3 del programa: Informe sobre la marcha de los trabajos  
correspondiente a 2012 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica**

3. Este año, el informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica consta de tres volúmenes. En la presente nota se analizan las cuestiones examinadas en el informe que guardan relación con los asuntos incluidos en el programa provisional de la reunión en curso.

\* UNEP/OzL.Pro.WG.1/32/1.

## Tema 4 del programa: Asuntos relacionados con las exenciones del artículo 2 del Protocolo de Montreal

### a) Propuestas de exenciones para usos esenciales para 2013 y 2014

4. De conformidad con la decisión IV/25, China y la Federación de Rusia presentaron solicitudes de exenciones para usos esenciales de clorofluorocarbonos (CFC) para inhaladores de dosis medidas, que se aplicarían en 2013. Además, la Federación de Rusia solicitó una exención para utilizar 95 toneladas métricas de CFC-113 en 2013 para determinadas aplicaciones aeroespaciales.

5. El Comité de opciones técnicas médicas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica se reunió en Dhaka del 14 al 16 de marzo de 2012 para examinar las solicitudes de exenciones para inhaladores de dosis medidas y preparar sus recomendaciones al respecto. El Comité de opciones técnicas sobre productos químicos del Grupo se reunió en Hong Kong, del 29 de febrero al 2 de marzo de 2011 y examinó, entre otras cosas, la solicitud de exención presentada por la Federación de Rusia para aplicaciones aeroespaciales.

6. En su informe sobre la marcha de los trabajos, el Grupo observó que las solicitudes de exenciones para inhaladores de dosis medidas de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 habían disminuido y, mientras que en 2009 se habían presentado ocho solicitudes, para 2013 se había presentado una sola. El examen detallado que realizó el Grupo de las propuestas para inhaladores de dosis medidas se encuentra en la sección 1.2 (páginas 1 a 14) del volumen I del informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012, y el examen detallado de la propuesta de la Federación de Rusia para usos aeroespaciales se encuentra en la sección 3.7 (páginas 36 y 37) del volumen 1 de dicho informe. En el cuadro 1 se presentan en forma resumida las solicitudes de las Partes de exenciones para usos esenciales y las recomendaciones iniciales del Grupo.

Cuadro 1

### Propuestas de exenciones para usos esenciales presentadas en 2012 para 2013 y recomendaciones del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (en toneladas métricas)

<i>Parte</i>	<i>Aprobadas para 2012</i>	<i>Propuestas para 2013</i>	<i>Recomendación del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica</i>
Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo de Montreal			
Federación de Rusia (inhaladores de dosis medidas)	212	250	Recomienda 212 toneladas para 2013. El Grupo considera que el volumen de CFC para la fabricación de inhaladores con salbutamol se puede mantener sin problemas en 212 toneladas. recomienda que en caso de que haya una mayor demanda se importe una mayor cantidad de inhaladores económicos sin CFC y propone que la Federación de Rusia considere la posibilidad de modificar los arreglos a nivel nacional (mercado y fijación de precios) para facilitar esa estrategia.
Federación de Rusia (aeroespaciales)	100	95	Recomienda 95 toneladas teniendo en cuenta que se sigue avanzando en la reducción del uso de CFC-113 y que se ha propuesto una fecha definitiva de cese (2016). Actualmente la Federación de Rusia está estudiando el uso potencial de CFC no controlados como alternativa del CFC-113, tal como se explica en el párrafo 7 de la presente nota.

<i>Parte</i>	<i>Aprobadas para 2012</i>	<i>Propuestas para 2013</i>	<i>Recomendación del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica</i>
Subtotal: Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5	312	345	307
Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo de Montreal			
China (inhaladores de dosis medidas)	532,04	446,52	Recomienda 386,82 toneladas. El Grupo no puede recomendar 50 toneladas de CFC para salbutamol, 9 toneladas para medicinas chinas tradicionales y 0,7 toneladas para una compañía que no está realizando actividades de investigación y desarrollo para una combinación de clenbuterol/beclometosona/ipratropium). La eliminación total de inhaladores con CFC en China está prevista para 2016.
Subtotal: Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5	532,04	446,52	386,82
<b>Total</b>	<b>844,04</b>	<b>791,52</b>	<b>693,82</b>

7. En la propuesta para usos esenciales para aplicaciones aeroespaciales, la Federación de Rusia notificó que se estaban poniendo a prueba solventes alternativos, en particular un nuevo producto químico: RC-316c. Según una evaluación preliminar del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, el RC-316c es técnicamente un clorofluorocarbono (1,2-dicloro-1,2,3,3,4,4-hexafluorociclobutano) que no está sujeto a los controles del Protocolo de Montreal. Se desconoce el potencial de agotamiento del ozono y el potencial de calentamiento atmosférico del RC-316c.

8. Las Partes han adoptado varias decisiones relacionadas con sustancias que podrían llegar a ser sustancias que agotan el ozono y no están sujetas a las medidas de control del Protocolo, particularmente, IX/24, X/8, XI/19 y XIII/5. En el párrafo 2 de la decisión XIII/5 se pide a la Secretaría que solicite a las Partes en cuyo territorio se encuentre una empresa que produzca una nueva sustancia que requieran a esa empresa que realice una evaluación preliminar de su potencial de agotamiento del ozono con arreglo a los procedimientos que elabore el Grupo de Evaluación Científica y que presente datos toxicológicos de la sustancia, si están disponibles, y que presenten un informe sobre los resultados a la Secretaría. En el párrafo 4 de esa decisión se pide a la Secretaría que notifique al Grupo de los resultados de la evaluación preliminar con miras a que el Grupo los examine. En la actualidad el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, el Grupo de Evaluación Ambiental y la Secretaría están celebrando consultas sobre el RC-316c y los criterios para la evaluación preliminar y se prevé celebrar otras consultas con las Partes y empresas que producen esa sustancia. Los resultados serán notificados a las Partes a su debido momento.

#### **Tema 4 b): Propuestas de exenciones para usos críticos para 2013 y 2014**

9. El Subcomité sobre estructuras y productos básicos del Comité de opciones técnicas sobre el metilbromuro se reunió del 28 de febrero al 1 de marzo de 2012 en Berlín (Alemania) y el Subcomité sobre suelos y el Subcomité sobre aplicaciones de cuarentena y previas al envío se reunieron del 27 de febrero al 2 de marzo en Beijing. Uno de los temas del programa era la evaluación de propuestas de exenciones para usos críticos del metilbromuro y la propuesta de recomendaciones provisionales sobre la cantidad de metilbromuro que podría proponerse para esas exenciones. En 2012 Australia, el Canadá y los Estados Unidos de América presentaron ocho propuestas de usos críticos del

metilbromuro para aplicaciones anteriores a la siembra y posteriores a la cosecha en 2014. La cantidad total propuesta para todos los países ascendió a 483,589 toneladas métricas, lo cual representa una disminución del 35% con respecto a la cantidad propuesta en 2012 para 2013.

10. El Comité aprobó recomendaciones provisionales en relación con todas las propuestas presentadas. En el cuadro 2 se presentan en forma sinóptica las solicitudes y las propuestas. El análisis completo del Grupo sobre cada propuesta se incluye en los cuadros 9-9 y 9-11, volumen 1 del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo correspondiente a 2012. Cada uno de los subcomités del Comité de opciones técnicas llegó a un consenso sobre sus recomendaciones. Cuando las recomendaciones fueron examinadas por el Comité de opciones técnicas sobre el metilbromuro en pleno, solo uno de los miembros presentes del Comité no estuvo de acuerdo con la posición de consenso de este. Tras la reunión, otro miembro y uno que no había estado presente también se sumaron a la opinión de la minoría. Las dos opiniones, de minoría y de mayoría, junto con las observaciones del Grupo sobre las opiniones de minoría, se encuentran en el capítulo 9.5.2 del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo correspondiente a 2012.

Cuadro 2

**Resumen de las recomendaciones provisionales del Comité de opciones técnicas sobre el metilbromuro (entre corchetes) para las exenciones de usos críticos del metilbromuro para 2014 en respuesta a las propuestas presentadas en 2012 (en toneladas métricas).**

<i>Parte proponente y sector</i>	<i>Propuesta</i>	<i>Recomendación provisional</i>
1. Australia	29,760	[26,784]
Estolones	1,187	[1,187]
Arroz embalado		
2. Canadá	5,261	[5,050]
Estolones	5,044	[5,044]
Molinos		
3. Estados Unidos de América		[363,186]
Fresas	415,067	[,487]
Productos básicos	,740	[22,80]
Molinos/plantas procesadoras de alimentos	22,80	
Embutido de cerdo	3,730	[no se pudo evaluar]
<b>Total</b>	<b>483,589</b>	<b>[424,372]</b>

11. En su reunión, el Comité también examinó la decisión XXIII/14, de la 23ª Reunión de las Partes, en la que se pidió al Grupo que “considere si es preciso modificar las directrices y los criterios para la preparación de propuestas de exenciones para usos críticos [...] para tener en cuenta la situación de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 [...]” y que informe al respecto al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 33ª reunión. En la sección 9.2.7 de su informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012 el Grupo sugirió que para efectuar cualquier modificación lo mejor sería hacer una revisión del Manual sobre propuestas de exenciones para usos críticos del metilbromuro. El Grupo observó que si las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo siguiesen la misma modalidad que algunas Partes que no operan al amparo de dicho artículo algunas propuestas de exenciones para usos críticos podrían recibirse incluso en enero de 2013. Por esa razón, el Grupo propuso actualizar el Manual para que la 24ª Reunión de las Partes lo pudiese examinar en noviembre de 2012.

**Tema 4 c): Cuestiones relacionadas con las aplicaciones de cuarentena y previas al envío**

12. En su decisión XXIII/5, la 23ª Reunión de las Partes pidió al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que preparase dos informes breves que se someterían al examen del Grupo de trabajo de composición abierta. Para el primer informe se pidió al Grupo que proporcionase un resumen de los datos presentados con arreglo al artículo 7 del Protocolo de Montreal a nivel regional, presentando un análisis de las tendencias de esos datos y que brindase orientación sobre los procedimientos y métodos utilizados para la compilación de datos sobre usos del metilbromuro en aplicaciones de cuarentena y previas al envío para aquellas Partes que aún no habían establecido tales procedimientos o métodos, o que desearan mejorar los existentes. Para el segundo informe se pidió al

Grupo que analizase la información presentada por las Partes de manera voluntaria antes del 31 de marzo de 2013 sobre la cantidad de metilbromuro utilizada para cumplir con los requisitos fitosanitarios de los países receptores y sobre los requisitos fitosanitarios que habían de cumplimentarse en relación con los productos básicos importados mediante el uso del metilbromuro.

13. Como se ha presentado muy poca nueva información del tipo requerido para elaborar el segundo informe, el Grupo se ocupó del primer informe, que se reproduce en la sección 10.3 del volumen 1 del informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012. Con respecto a los datos correspondientes a las aplicaciones de cuarentena y previas al envío, el Grupo señaló que la producción mundial de metilbromuro para esas aplicaciones en 2010 fue, según lo notificado, de 11.477 toneladas métricas. Si bien este volumen es aproximadamente un 32% superior al de 2009, sustancialmente se condice con la tasa de producción anual promedio de 10.797 toneladas para el período 1999-2010. Con respecto a las tendencias en la producción de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, el Grupo señaló que, comparada a la de 2009, la producción en 2010 aumentó de manera significativa en los Estados Unidos de América, registró un ligero aumento en Israel y disminuyó en el Japón. En general, el Japón sigue mostrando una tendencia a la baja desde 2003, mientras que en los Estados Unidos e Israel se registran fluctuaciones relativamente amplias a lo largo de varios años. Respecto a la tendencia de la producción de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío en Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo, el Grupo señaló que dos Partes que pertenecen a ese grupo, a saber la India y China, informaron que producían esa sustancia para esas aplicaciones desde 1999. La última vez que la India notificó una producción para aplicaciones de cuarentena y previas al envío fue en 2002 y, supuestamente, había cesado esa producción. Sin embargo, varias empresas de ese país indican en sus sitios web que fabrican metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, aplicaciones no relacionadas con esos usos y como materia prima. La producción anual de metilbromuro de China para aplicaciones de cuarentena y previas al envío ha ido de 700 toneladas en 1999 a 1.853 toneladas en 2010 y desde 2004 muestra una tendencia a la alza.

14. Por lo que se refiere al consumo de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, el Grupo notificó que el consumo global a lo largo de los últimos 12 años había aumentado en las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y disminuido en las Partes que no operan al amparo de dicho párrafo. Si bien en 2010 se notó un aumento en las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5, el consumo de los dos grupos de Partes ha sido prácticamente el mismo; las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 consumieron 5.558 toneladas y las Partes que no operan al amparo de dicho artículo consumieron 5.355 toneladas. En conjunto, el consumo mundial ha sido relativamente estable y de un promedio de 11.268 toneladas a lo largo de los últimos 12 años.

15. En el informe del Grupo se incluyen varios puntos adicionales relacionados con las tendencias regionales del consumo de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío. El aumento general en 2010 en Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 se atribuyó a aumentos en el grupo de Estados de Europa Occidental y otros Estados. El consumo en ese grupo, que se concentra en Australia, los Estados Unidos, Israel, el Japón y Nueva Zelanda, es equivalente en la actualidad al consumo de Asia. En la Unión Europea, que notificó un consumo sustancial en el pasado, se han prohibido desde 2010 todos los usos del metilbromuro, incluidos los usos para aplicaciones de cuarentena y previas al envío. Once Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 notificaron un consumo de más de 100 toneladas en 2010. De ese total, ocho notificaron un consumo de más de 500 toneladas, dos de entre 500 y 800 toneladas (República de Corea y Viet Nam) y una un consumo de más de 1.000 toneladas (China). La cantidad de Partes que notificaron un consumo de más de 100 toneladas de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío se dividía casi por igual entre las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y las que no operan al amparo de dicho párrafo.

16. Un análisis de los datos generales notificados a la Secretaría del Ozono correspondientes a 2010 muestra que 86 Partes (72 que operan al amparo del párrafo uno del artículo 5 y 14 que no operan al amparo de dicho párrafo) ha notificado que utilizaron metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío por lo menos una vez entre 1999 y 2010; que 47 Partes (es decir, un 55%) no presentaron datos en 2010 o notificaron un consumo de menos de 10 toneladas en 2010, y que 15 Partes (es decir, un 17%) que notificaron un consumo de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío en 2010 consumieron 100 toneladas o más.

17. Además de la presentación de información sobre las tendencias de los datos, el informe del Grupo respondió a la solicitud de las Partes de que brindase "orientación sobre los procedimientos y métodos utilizados para la compilación de datos sobre usos del metilbromuro en aplicaciones de cuarentena y previas al envío para aquellas Partes que aún no hayan establecido tales procedimientos o

métodos, o que deseen mejorar los existentes”. En ese sentido, el informe del Grupo se centra en dar ejemplos de métodos utilizados por varios países para la reunión de datos sobre el uso de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío. El informe también analiza el formulario para la reunión de datos elaborado por el Grupo en 1999 y otros formularios de reunión de datos utilizados por las Partes, así como directrices y elementos de información fundamentales que podrían considerarse para la reunión e intercambio de información sobre la reducción del uso del metilbromuro con fines fitosanitarios.

18. El Grupo llegó a la conclusión de que el método más común para la reunión de datos era el uso de formularios, apoyado por políticas o medidas que exigían a los usuarios de metilbromuro que rellenasen los formularios y los presentasen a los organismos gubernamentales, para su análisis y presentación de información al respecto. El Grupo también llegó a la conclusión de que los formularios utilizados por las Partes incluían elementos comunes que las Partes tal vez deseen utilizar para armonizar en la mayor medida de lo posible la reunión de datos. A fin de ayudar a las Partes en esa tarea, el Comité de opciones técnicas sobre el metilbromuro ha proporcionado información sobre lo que, en su opinión, son elementos esenciales de los formularios o criterios para esos formularios para la reunión de datos sobre el uso de metilbromuro en artículos y en suelos y agregó que las Partes podrían añadir otros elementos que considerasen pertinentes habida cuenta de sus circunstancias nacionales. El Comité dijo que era fundamental que en los formularios sobre los usos del metilbromuro en suelos y posteriores a la cosecha se incluyese información sobre la fecha y la ubicación del uso, así como sobre la autoridad que otorgaba permisos. En el caso de los formularios para el uso del metilbromuro en artículos, el Comité señaló que la información esencial debía incluir datos sobre las plagas que se deseaba eliminar, la razón para la fumigación (requisito de importación, requisito de exportación u otro requisito), el origen del producto (nacional o del país desde donde se importaba el producto), el destino del producto (para la exportación o para el mercado interno), el mercado de importación, de exportación o interno, si el artículo fumigado era un producto básico (usando de guía la lista de productos básicos preparada para la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria) o una planta de procesamiento infestada, y la dosis y cantidad de metilbromuro utilizado. En cuanto a la información esencial para un formulario sobre suelos, el Comité indicó que los puntos que figuran a continuación serían importantes: información sobre el cultivo o el suelo, la superficie tratada (en hectáreas), la cantidad de metilbromuro utilizado (en kg), la plaga que se desea eliminar, incluido el género, la especie y el nombre común, la razón para tratamiento (por ejemplo, requisito para la certificación, control de plagas, programa de erradicación) y la formulación de metilbromuro utilizada (por ejemplo, metilbromuro puro o una mezcla de metilbromuro y cloropicrina). La información que el Grupo considera esencial para esos formularios se incluye en la sección 10.4.4 del volumen 1 del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo correspondiente a 2012.

19. Otra de las cosas que se solicitaba en la decisión XXIII/5 era un informe de la Secretaría sobre las consultas con la secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria sobre el modo de garantizar y mejorar el intercambio de información sobre los usos del metilbromuro y los tratamientos alternativos entre los órganos de la Convención y el Protocolo de Montreal, y sobre los sistemas implantados para facilitar el acceso de las autoridades nacionales y organizaciones privadas a dicha información.

20. La Secretaría del Ozono puede informar que desde la 23ª Reunión de las Partes ha celebrado consultas con la secretaría de la Convención con el objetivo de identificar las esferas en las que podrían colaborar para facilitar un mejor acceso a la información sobre alternativas a los usos del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío. Para ello, las dos secretarías colaboraron en la redacción de un proyecto de memorando de entendimiento, que se presentó a la Mesa de la Comisión sobre medidas fitosanitarias y, posteriormente, a la propia Comisión en su séptimo período de sesiones, que tuvo lugar en Roma del 19 al 23 de marzo de 2012. También se presentó un informe de la Secretaría del Ozono en el que se suministraba información sobre la manera en que el Protocolo de Montreal se ha ocupado del uso del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y se proponían modalidades para continuar la colaboración entre los dos acuerdos multilaterales, a través de sus secretarías, con el fin de garantizar que sus Partes y los interesados directos podían compartir en la mayor medida de lo posible información sobre alternativas al metilbromuro. El informe y el memorando de entendimiento figuran en el documento UNEP/OzL.Pro.WG.1/32/INF/3. Se prevé que, una vez que lo hayan examinado las autoridades competentes, ambas secretarías firmarán el memorando de entendimiento. La Secretaría del Ozono informará a las Partes sobre todas las novedades relacionadas con el acuerdo y, mientras tanto, continuará su estrecha colaboración con la Convención en las cuestiones del caso.

**Tema 4 d): Exención general para usos analíticos y de laboratorio**

21. En 1995, la séptima Reunión de las Partes estableció una exención general para poder seguir utilizando sustancias que agotan el ozono para usos analíticos y de laboratorio en condiciones específicas hasta que se pudiesen adoptar alternativas no perjudiciales para la capa de ozono. A lo largo de los años, las Partes han colaborado con grupos pertinentes para encontrar y comercializar alternativas y, tras el desarrollo de alternativas, las Partes han eliminado la exención para varios usos específicos (ensayos de aceite, grasa e hidrocarburos de petróleo totales en el agua; ensayos de alquitrán en materiales de pavimentación de carreteras; toma de huellas digitales forenses; uso en equipos de refrigeración y aire acondicionado utilizados en laboratorios, entre ellos, las centrifugadoras; limpieza, modificación, reparación o reconstrucción de componentes o conjuntos electrónicos; preservación de publicaciones y archivos; esterilización de materiales en laboratorios; ensayos de materia orgánica en carbón; y la mayoría de los usos del metilbromuro). En su informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2010, el Grupo indicó que existían alternativas para casi todos los demás usos. Por esa razón, recomendó eliminar la exención para 15 usos específicos y mantener únicamente la exención para el uso de tetracloruro de carbono para fines biomédicos, como solvente para reacciones en las que se utilizaba N-bromosuccinimida y como un agente de transferencia de la cadena en reacciones de polimerización con radicales libres. De eliminarse la exención para los 15 usos específicos la producción o importación de sustancias vírgenes que agotan la capa de ozono destinadas a esos usos debería recibir la aprobación de las Partes a través de exenciones específicas para usos esenciales.

22. Desde la publicación del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo correspondiente a 2010 la exención general para usos analíticos y de laboratorio ha sido tema de examen en el programa de cada una de las reuniones de las Partes en el Protocolo y las Partes se centraron sobre todo en si se debía mantener la exención para las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 para los usos que ya no se incluían en la exención y cómo continuar con ella.

23. A fin de aclarar cuestiones relacionadas con este tema, la 23ª Reunión de las Partes decidió, en su decisión XXIII/6 autorizar a las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5, hasta el 31 de diciembre de 2014, a que en determinados casos, cuando esas Partes lo considerasen justificado, pasasen por alto la prohibición actual del uso de tetracloruro de carbono en ensayos de aceite, grasa e hidrocarburos de petróleo totales en el agua. Las Partes también aclararon que toda desviación, pasada esa fecha, para ensayos de aceite, grasas e hidrocarburos de petróleo totales o todo otro uso ya excluido de la exención general deberían tener lugar, después de 2014, únicamente cuando se tratase de una exención para usos esenciales.

24. También en relación con este tema en la decisión se pidió a las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 que utilizaban tetracloruro de carbono para esos fines que notificasen anualmente a la Secretaría, junto con el informe que presentan con arreglo al artículo 7, las cantidades de tetracloruro de carbono utilizadas, incluida información sobre los procedimientos empleados para el uso de la sustancia, todo método o procedimiento alternativo que se estuviese investigando y el período previsto durante el cual la Parte haría uso de la exención general. En el párrafo 7 de la decisión, se pidió al Grupo que suministrase a las Partes que habían informado que seguían haciendo uso de la exención, información y asesoramiento sobre los medios y métodos para poder ir dejando de utilizar sustancias que agotan el ozono, y que presentase anualmente un informe sobre la información suministrada y los adelantos logrados en la asistencia que se prestaba a las Partes a tal fin. Además, se pidió al Grupo que, junto con las Partes interesadas y con el apoyo de la Secretaría, preparase información sobre los usos analíticos y de laboratorio con el fin de ayudar a las Partes a lograr una transición a métodos y procedimientos alternativos, y se invitó a las Partes a considerar la posibilidad de contribuir recursos e información para tal fin.

25. En respuesta a la decisión XXIII/6, el Grupo preparó un informe que se reproduce en la sección 7.7 del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo correspondiente a 2012. En el informe se incluía, entre otras cosas, un examen de los solventes alternativos (S-316, IrSol-316 y percloroetileno) y otros métodos (espectrometría de masa y diversas técnicas “integrales” que se podrían utilizar para un análisis no perjudicial para el ozono de aceite, grasas e hidrocarburos de petróleo totales en el agua). También se enumeraban otras técnicas recomendadas por ASTM International (conocida anteriormente por el nombre de American Society for Testing and Materials). Con respecto al apoyo a una eliminación más general, el Grupo señaló que sus miembros brindaban un asesoramiento pertinente en sus informes anuales sobre la marcha de los trabajos y también participando en reuniones regionales de funcionarios del ozono y otros interesados directos, como las que se celebraron en Turquía, Nepal y el Paraguay. Ahora bien, el Grupo dijo también que podría prestar asesoramiento y asistencia a las Partes y laboratorios en su transición a modalidades más eficaces en función de los costos colaborando directamente con ellos a través de correos electrónicos

entre el personal de laboratorio y los miembros del Comité de opciones técnicas sobre productos químicos.

26. Con respecto a la labor de la Secretaría relativa a esta cuestión, de conformidad con el párrafo 6 de la decisión XXIII/6, la Secretaría preparó un formulario de presentación de información para ayudar a las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 a presentar información sobre el uso de tetracloruro de carbono para ensayos de aceite, grasas e hidrocarburos de petróleo totales en el agua. El formulario incluía una sección en que las Partes podían, si así lo deseaban, proporcionar información sobre sus usos analíticos y de laboratorio con el fin de realizar avances en la aplicación del párrafo 8 de la decisión, en el que se insta a pasar a utilizar alternativas no perjudiciales para el ozono para los usos analíticos y de laboratorio. El formulario se envió a todas las Partes en marzo de 2012 para que formularan sus observaciones y lo comenzaran a aplicar. Hasta mediados de mayo, una Parte había presentado información pertinente y detallada sobre los usos de laboratorio de sustancias que agotan el ozono y cinco Partes habían informado que no utilizaban esas sustancias para esos usos. Toda otra información que la Secretaría reciba de las Partes se remitirá al Grupo para que pueda preparar los informes solicitados en la decisión.

27. En la decisión XXIII/6 también se pidió al Grupo que siguiese examinando las normas internacionales que preveían el uso de sustancias que agotan el ozono y colaborase con las organizaciones que determinaban esas normas con miras a incluir sustancias y procesos que no agotan el ozono, según proceda. Con respecto a esta solicitud, el Grupo señaló en su informe que había comenzado a realizar tareas, en coordinación con su Comité de opciones técnicas sobre productos químicos, para investigar las normas europeas existentes. El Grupo también señaló que ASTM International seguía realizando estudios para reemplazar varios métodos en los que se utilizaban sustancias que agotan el ozono con métodos para los cuales no eran necesarias esas sustancias.

#### **Tema 4 e): Agentes de procesos**

##### **1. Antecedentes**

28. En algunos procesos químicos se utilizan sustancias que agotan el ozono como agentes de procesos, o catalizadores, que posibilitan la fabricación de productos finales. En la decisión IV/12 se hizo una aclaración inicial en el sentido de que no se consideraban incluidas en la definición de sustancia controlada cantidades insignificantes de sustancias que agotan el ozono utilizadas como agentes de procesos. Ahora bien, varios años después de la adopción de esa decisión, las Partes adoptaron la decisión X/14, en virtud de la cual se controla el uso de sustancias que agotan el ozono como agentes de procesos y las emisiones de esas sustancias. En esa decisión, las Partes acordaron limitar los usos como agentes de procesos a aplicaciones específicas, que se enumeraban en el cuadro A de esa decisión. Además, las Partes adoptaron el cuadro B, en el que se señalaba la cantidad máxima de sustancias empleadas en los procesos aprobados que debían reponerse anualmente (que en el cuadro se denominaba de “fabricación” o “consumo”) y el nivel máximo de emisiones permitidas derivadas de los procesos exentos en los países que se incluían en el cuadro. En la decisión, las Partes también pidieron al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que revisara los cuadros A y B y formulara las recomendaciones para enmendarlos, llegado el caso.

29. De conformidad con la decisión X/14 y decisiones posteriores<sup>1</sup>, en varias oportunidades el Grupo examinó los cuadros de la decisión X/14 y recomendó que se agregasen al cuadro A usos como agentes de procesos que cumplían por lo menos dos de los criterios enumerados a continuación: primero, que no haya transformaciones químicas durante el proceso; segundo, propiedades físicas; tercero, acción como reactivo de transferencia de cadena en reacciones de radicales libres; cuarto, control de las propiedades físicas del producto, tales como el peso molecular o la viscosidad; quinto, la posibilidad de aumentar el rendimiento; sexto, no inflamable/no explosivo; y séptimo, minimización de la formación de subproductos. Además, en varias oportunidades el Grupo señaló que algunas de las aplicaciones como agentes de procesos que seguían incluyéndose en la lista ya no se utilizaban y, siguiendo la recomendación del Grupo, las Partes habían convenido en eliminar esas aplicaciones de los cuadros de agentes de procesos. De esa manera, la cantidad de usos como agentes de procesos aprobados ha pasado de un máximo de 40 a 14 en la actualidad.

30. La última de esas decisiones fue la decisión XXIII/7. En esa decisión las Partes pidieron al Grupo que presentase a la 32ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta un informe resumido en el que se actualizaran las conclusiones del Grupo sobre los usos como agentes de procesos restantes enumerados en el cuadro A de la decisión X/14. Asimismo, teniendo en cuenta la información pertinente de investigaciones anteriores, se pidió al Grupo que estimase las emisiones derivadas de los usos como agentes de procesos y sus efectos en la capa de ozono y el clima. Además,

1 Decisiones XV/6, XVII/7, XIX/15, XXI/3, XXII/8 y XXIII/7.



en el párrafo 8 de la decisión, las Partes decidieron considerar el uso del tetracloruro de carbono para la producción de monómero de cloruro de vinilo, de modo excepcional, un uso como materia prima hasta 2012 y en el párrafo 9 las Partes solicitaron al Grupo que examinara el uso en la India y en otras Partes, de ser oportuno. Por último, en el párrafo 3 de la decisión XXIII/7 se pidió a la Secretaría que proporcionase un modelo de formulario para facilitar la presentación de información relativa a los agentes de procesos por las Partes. En las secciones 2 y 3 de la presente nota figura un resumen de las respuestas a esas solicitudes.

## **2. Respuesta del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica a la decisión XXIII/7**

31. La respuesta del Grupo a la decisión XXIII/7 figura en la sección 3.3.2 del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo correspondiente a 2012. En ella, el Grupo observa que en 9 de los 14 usos como agentes de procesos que aún figuran en el cuadro A de la decisión X/14 se emplea tetracloruro de carbono. También observa que para varios de los usos actuales como agentes de procesos se emplean procesos antiguos que tienen lugar en instalaciones de gran tamaño que requieren mucha inversión, con lo que sería difícil o imposible convertir esas instalaciones de manera oportuna y económica. En lo que respecta a los distintos usos como agentes de procesos, el Grupo informa de que, en el plazo de que disponía, no pudo revisar todos los usos enumerados en el cuadro A. No obstante, pudo revisar cinco, e indicó que revisaría los restantes en sus siguientes informes sobre la marcha de los trabajos.

### **a) Uso de tetracloruro de carbono para eliminar el tricloruro de nitrógeno (NCl<sub>3</sub>) en la producción de cloro-álcali (uso 1 del cuadro A de la decisión X/14)**

32. El Grupo observa que varias Partes utilizan tetracloruro de carbono para eliminar el tricloruro de nitrógeno (NCl<sub>3</sub>) en la producción de cloro-álcali en un proceso a gran escala que consiste en la electrólisis del cloruro de sodio (sal común) en una solución (salmuera), proceso durante el cual se pasa una corriente eléctrica a través de la solución. En este proceso se produce soda cáustica (cloro elemental e hidróxido de sodio). Esta sustancia es peligrosa por ser explosiva y, por lo tanto, se elimina del cloro; para ello, se extrae en un solvente y se trata con un reactivo que destruye el NCl<sub>3</sub>. El Grupo señala que si se utilizara sal más pura, se produciría menos NCl<sub>3</sub> o tal vez se eliminaría por completo, y no haría falta utilizar tetracloruro de carbono como solvente. Para fundamentar esa hipótesis, el Grupo se basa en un proyecto de una empresa colombiana, Quimpac S.A. (conocida anteriormente por el nombre de Prodesal S.A.), aprobado por el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal, mediante el cual la empresa pudo reemplazar el tetracloruro de carbono con cloroformo, sustancia que no agota el ozono.

### **b) Uso de tetracloruro de carbono para recuperar cloro en los gases de cola procedentes de la producción de cloro (uso 2 del cuadro A de la decisión X/14)**

33. El Grupo observa que, por tratarse de una sustancia no reactiva al cloro, el tetracloruro de carbono se utiliza comúnmente para recuperar cloro en los gases de cola emitidos en el proceso industrial de producción de cloro elemental. Según el Grupo, este uso del tetracloruro de carbono cumple los criterios i), v) y vi) de los criterios relacionados con los agentes de procesos que se enumeran en el párrafo 29 del presente documento. No obstante, el Grupo señala que para eliminar el tricloruro de nitrógeno (NCl<sub>3</sub>) en la producción de cloro-álcali se utiliza cloroformo, lo que indica que también podría servir para secuestrar cloro en los gases de cola.

### **c) Uso de CFC-11 como solvente en la producción de fibra sintética (uso 6 del cuadro A de la decisión X/14)**

34. El Grupo observa que el uso de CFC-11 como solvente en la producción de fibra sintética se considera un uso como agente de procesos porque cumple los criterios i), ii) y vi) relacionados con los agentes de procesos. En cuanto a las alternativas, el Grupo cita un informe de 1997 del grupo de tareas sobre agentes de procesos, según el cual se habían puesto a prueba más de 100 alternativas posibles y solo se habían obtenido buenos resultados con el CFC-11. En 1997 se había dado a entender al Grupo que continuaría la búsqueda de alternativas, pero desde entonces el Grupo no ha recibido más información.

### **d) Uso de tetracloruro de carbono como solvente en la producción de ciclodima (uso 9 del cuadro A de la decisión X/14)**

35. El Grupo informa de que el tetracloruro de carbono se utiliza como solvente en la producción de ciclodima. El proceso comprende una fase de nitrosación que debe darse en condiciones especiales para que no haya reacciones secundarias y para que el producto de la reacción no se deposite en el reactor. Los residuos del proceso se destruyen, pero la mayor parte del tetracloruro de carbono se recicla; en 2010 se notificaron emisiones procedentes de este proceso por 0,103 toneladas métricas y la

fabricación de 723,126 toneladas métricas. En este proceso, el tetracloruro de carbono cumple los criterios i), v) y vii) relacionados con los agentes de procesos. En algunas patentes se afirma que en esta reacción puede utilizarse cloroformo como solvente en lugar de tetracloruro de carbono. No obstante, la compañía francesa Arkema y sus antecesoras han informado de que esta alternativa no da buenos resultados.

**e) CFC-113 en la producción de polietileno de alto módulo (uso 14 del cuadro A de la decisión X/14)**

36. El CFC-113 se utiliza como agente de procesos en la producción de fibra de polietileno de alto módulo. El Grupo hizo una revisión minuciosa de este uso en 2005. En su respuesta a la decisión XXIII/7, el Grupo observa que, si bien un fabricante ha notificado que obtuvo buenos resultados con una alternativa al CFC-113 que no agota el ozono, el proponente comunicó que había puesto a prueba cientos de alternativas al CFC-113 que no agotan el ozono y que “ninguna había cumplido los requisitos técnicos de rendimiento en relación con la inflamabilidad, el punto de ebullición, la toxicidad, la compatibilidad con materiales de construcción, la economía y la posibilidad de recuperación, conservando, al mismo tiempo, las propiedades y el rendimiento del producto”. El Grupo señala que, en este proceso, el CFC-113 cumple los criterios i), ii) y vi) relacionados con los agentes de procesos.

**f) Información sobre emisiones estimadas de los usos como agentes de procesos que aún figuran en el cuadro A de la decisión X/14 y sus efectos en el ozono y el clima, según los datos presentados por las Partes en virtud del artículo 7**

37. En cuanto a las emisiones estimadas y los efectos en el ozono y el clima, en su respuesta a la decisión XXIII/7 el Grupo señala que, si bien los datos proporcionados por las Partes están incompletos, la suma de todas las emisiones de sustancias que agotan el ozono procedentes de su uso como agentes de procesos que se han notificado es de 284 toneladas métricas. Como se trata en su mayor parte de tetracloruro de carbono, que tiene un potencial de agotamiento del ozono de 1,1, se estima que el efecto de agotamiento del ozono es de 312 toneladas PAO por año. En lo que respecta a sus efectos en el clima, si se considera que el tetracloruro de carbono tiene un potencial de calentamiento atmosférico de 1.400 en 100 años, la contribución anual en 100 años equivale a 397.600 toneladas de dióxido de carbono equivalente. El Grupo observa que estas cifras son muy inciertas.

**g) Uso de tetracloruro de carbono en la producción de monómero de cloruro de vinilo**

38. Como se señaló anteriormente, en el párrafo 8 de la decisión XXIII/7 las Partes decidieron que el uso de tetracloruro de carbono para la producción de monómero de cloruro de vinilo se consideraría, de modo excepcional, un uso como materia prima en 2012. Además, en el párrafo 9 de esa decisión, las Partes solicitaron al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que examinara el uso del tetracloruro de carbono para el proceso de producción de monómero de cloruro de vinilo en la India y en otras Partes, de ser oportuno. En respuesta a la decisión, el Comité de opciones técnicas sobre productos químicos del Grupo estudió la función que cumplía el tetracloruro de carbono en la producción de monómero de cloruro de vinilo mediante la pirólisis de dicloruro de etileno. El Comité concluyó que, como la totalidad o la mayor parte del tetracloruro de carbono se destruía o se transformaba de manera irreversible, el uso de tetracloruro de carbono en la producción de monómero de cloruro de vinilo correspondía más bien a un uso como materia prima que a un uso como agente de procesos. No obstante, en vista de que se podían introducir variaciones en el proceso, el Comité sostuvo que habría que evaluar la información presentada por otras Partes que utilizaban el proceso de dicloruro de etileno para determinar si su conclusión se aplicaba a todas las instalaciones donde se producía monómero de cloruro de vinilo a partir de dicloruro de etileno.

**3. Respuesta de la Secretaría para facilitar a las Partes la presentación de datos sobre usos como agentes de procesos**

39. Como se señaló anteriormente, en el párrafo 3 de la decisión XXIII/7 se solicitó a las Partes que utilizaban sustancias que agotan el ozono como agentes de procesos en su territorio que proporcionaran la información exigida en la decisión X/14 y que utilizaran para ello un modelo que la Secretaría del Ozono pondría a su disposición. Por consiguiente, la Secretaría preparó y puso a disposición de las Partes el modelo de información solicitado. Al plazo del 31 de marzo fijado en la decisión XXIII/7, dos Partes habían presentado información sobre sus usos como agentes de procesos. Por otra parte, a la fecha, 139 Partes han notificado que no utilizan sustancias que agotan el ozono como agentes de procesos.

## **Tema 5 del programa: Tratamiento de sustancias que agotan el ozono utilizadas para servicios de mantenimiento de buques con arreglo al Protocolo de Montreal (decisión XXIII/11)**

40. En su decisión XXIII/11, la 23ª Reunión de las Partes solicitó a la Secretaría que elaborase un documento en que se compilase información actual sobre la venta de sustancias que agotan el ozono a buques, incluidos buques de otros Estados del pabellón, para servicios de mantenimiento u otros usos a bordo. El documento debía incluir toda orientación o información dada previamente a las Partes en relación con las ventas a buques, información sobre la manera en que las Partes calculaban el consumo en relación con esas ventas e información sobre la manera en que los órganos internacionales tales como la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Mundial de Aduanas (OMA) abordaban las cuestiones del comercio de sustancias que agotan el ozono y su uso en relación con los buques, junto con una reseña general del marco que aplicaban esos órganos en la gestión de las actividades pertinentes. El resultado de esta iniciativa figura en el documento UNEP/OzL.Pro.WG.1/32/6. Las conclusiones principales se resumen en los párrafos 41 a 49 del presente documento.

41. Las Reuniones de las Partes tercera y quinta, celebradas en 1991 y 1993, respectivamente, trataron la cuestión de la presentación de datos sobre el suministro de sustancias que agotan el ozono para rellenar los sistemas de refrigeración y de extinción de incendios de los buques en los puertos. Específicamente, en sus decisiones III/9 y V/5 las Partes aprobaron los formularios para la presentación de datos de conformidad con el artículo 7 del Protocolo de Montreal. Según la introducción de esos formularios, “las cantidades de sustancias controladas utilizadas para rellenar los sistemas de refrigeración y de extinción de incendios de los buques en los puertos deben considerarse parte del consumo del país con jurisdicción sobre el puerto y, por lo tanto, no deben incluirse en sus cifras de exportación”<sup>2</sup>. Además, los formularios de presentación de datos elaborados por la Secretaría entre 1991 y 1997 para que los utilizaran las Partes incluían instrucciones respecto de la notificación de las importaciones y exportaciones relacionadas con el rellenado de los equipos de los buques y la manera de tratar las sustancias que agotan el ozono en las zonas de libre comercio. No obstante, nunca se ha proporcionado orientación alguna sobre la manera de tratar las sustancias que agotan el ozono provistas a un buque en cantidades suficientes para satisfacer sus necesidades de mantenimiento (o superiores a la capacidad total de los equipos en los que podrían instalarse) pero que en realidad no son utilizadas para esos servicios de mantenimiento (ya sea por la compañía que provee las sustancias o por la tripulación del buque) mientras el buque está en el puerto.

42. En 1997 las Partes adoptaron la decisión IX/28, en la cual estudiaron las posibilidades de simplificar los formularios para notificar datos. Como resultado de esa iniciativa, se excluyeron las instrucciones en las que se aconsejaba a las Partes que consideraran el uso de sustancias que agotan el ozono para rellenar equipos a bordo de buques del pabellón en sus puertos parte de su consumo interno. Por consiguiente, en los formularios actuales de presentación de datos se incluyen instrucciones únicamente sobre el transbordo y no sobre las importaciones y reexportaciones.

43. En total, 21 Partes, entre ellas, la Unión Europea en nombre de sus 27 Estados miembros, presentaron información a la Secretaría en respuesta a una directiva del Grupo de Trabajo de composición abierta en su 31ª reunión y la decisión XXIII/11. Aunque cuatro de esas Partes no facilitaron información explícita en sus presentaciones sobre la manera en que trataban las ventas relacionadas con el consumo, las otras 17 Partes (entre ellas, la Unión Europea y sus Estados miembros) notificaron que el suministro de sustancias que agotan el ozono a buques en sus territorios nacionales para servicios de mantenimiento se consideraba parte de su consumo interno. Algunas de esas Partes afirmaron que ese criterio se aplicaba a los usos a bordo en general y no únicamente a los usos para servicios de mantenimiento.

44. Sin embargo, de las 17 Partes mencionadas en el párrafo anterior, 3 (entre ellas, una Parte que presentó información en nombre de sus 27 Estados miembros) informaron de que establecían una distinción entre las sustancias que agotan el ozono suministradas para servicios de mantenimiento de los equipos de un buque y las sustancias que agotan el ozono suministradas, sin más, a un buque (en cantidades que satisfacían las necesidades de mantenimiento del buque o las superaban) pero no necesariamente utilizadas para rellenar los equipos del buque mientras este se encontraba en el puerto. Dos de esas Partes afirmaron que el suministro de esas sustancias se consideraba exportación al Estado del pabellón, mientras que la tercera aclaró que se consideraba de esa manera únicamente si las sustancias en cuestión excedían de la capacidad total de los equipos que necesitaban mantenimiento. Algunas Partes indicaron que no contaban con estadísticas oficiales de las ventas ni los usos de

2 UNEP/OzL.Pro.5/12, anexo I, párr. 8.

sustancias que agotan el ozono en buques de pabellones extranjeros porque esas sustancias no estaban contempladas en sus sistemas de cupos y concesión de licencias.

45. Con respecto a la presentación de los datos adicionales que se solicitan en la decisión XXIII/11, una Parte, dentro de los datos presentados sobre el uso de sustancias que agotan el ozono en sus buques, notificó que había utilizado 242 toneladas de HCFC. Solo dos Partes notificaron datos sobre exportaciones de sustancias que agotan el ozono a buques de pabellón extranjero. Una de esas Partes comunicó esos datos para el período 2008–2010 y la otra (que notificaba datos en nombre de sus 27 Estados miembros) para el período 2009–2010. La cantidad notificada por la primera de esas dos Partes para 2008 fue de 14,4 toneladas métricas (en su mayoría, HCFC), mientras que el consumo combinado de HCFC comunicado por ambas Partes arrojó un total de 608 y 483 toneladas métricas en 2009 y 2010, respectivamente.

46. Además de la información presentada por las Partes que se mencionan en los párrafos anteriores y según una búsqueda en la base de datos de la Secretaría, a la fecha tres Partes han incluido en algunos de sus informes anuales de datos cifras de exportación de sustancias que agotan el ozono a buques de otros Estados del pabellón. Se trataba principalmente de hidroc fluorocarbonos (HCFC) y de cantidades que iban de unas 37 toneladas métricas en 2005 a unas 67 toneladas métricas en 2010. No obstante, cabe destacar que, como en los formularios de presentación de datos no hay ningún renglón especial para las exportaciones a buques, es posible que algunas Partes incluyan esas cifras en sus datos generales de exportación sin especificar la finalidad.

47. Con respecto a las cuestiones planteadas por las Partes que proporcionaron información en respuesta a la decisión XXIII/11, algunas Partes afirmaron que la falta de registro de las sustancias que agotan el ozono suministradas a los buques del pabellón podía dar lugar al comercio ilícito ya que esas cantidades, que no estaban sujetas a ninguna autorización de importación o exportación, podían traspasarse a buques de otros Estados del pabellón en altamar o en otros puertos. Además, varias Partes expresaron preocupación por que el suministro de sustancias que agotan el ozono a los buques que enarbolaban su pabellón en puertos extranjeros se considerase, en los Estados con jurisdicción sobre esos puertos, exportación a los Estados del pabellón y no consumo interno de los Estados de los puertos. En particular, señalaron que, si se seguía ese criterio, corrían el riesgo de encontrarse en una situación de incumplimiento, ya que su nivel de base para la eliminación de los HCFC no tenía en cuenta las cantidades utilizadas a bordo de los buques de pabellón nacional que realizaban travesías internacionales y los controles internos existentes no se extendían a la concesión de licencias ni a la fijación de cupos para las necesidades normales de mantenimiento de esos buques. Algunos pequeños Estados insulares también manifestaron su preocupación por que ese criterio impidiese a sus empresas e industrias aprovechar al máximo los HCFC en un momento en que los países en desarrollo se embarcaban en el proceso de transición obligatoria que se necesitaba para congelar y, en última instancia, eliminar por completo el consumo de HCFC como se exigía en el Protocolo de Montreal.

48. Tal como se le pidió, la Secretaría mantuvo consultas con la OMI y la OMA respecto de la manera en que esas organizaciones abordaban la cuestión de las sustancias que agotan el ozono y los buques. Conforme a las normas de la OMI, los buques de más de 400 toneladas brutas deben especificar los sistemas y equipos que contengan sustancias que agotan el ozono, que no estén sellados permanentemente, en el suplemento del Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica expedido por el Estado del pabellón del buque; esos buques también deben llevar un registro de las sustancias que agotan el ozono y hacer constar en él las cantidades de esas sustancias que se utilicen para las operaciones de suministro, recarga, reparación, descarga y eliminación. Si bien se exige a los buques que lleven esos registros, la OMI no tiene competencia para revisarlos; los encargados de verificar que se cumpla el requisito son, en realidad, los inspectores del Estado del puerto en los puertos de las Partes contratantes en el anexo VI del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL). En este sentido, no existe obligación internacional de cumplir el requisito.

49. Las normas de la OMA no hacen referencia específica al comercio de sustancias que agotan el ozono para su uso a bordo de buques ni de dicho uso en sí. Las cantidades de sustancias que agotan el ozono suministradas a un buque durante su permanencia en un determinado territorio aduanero están exentas de derechos e impuestos pero, según una práctica recomendada, deberían constar en la declaración pertinente exigida por las autoridades aduaneras. No obstante, a la fecha solo 16 Estados miembros de la OMA han aceptado esta práctica. El registro de esos datos aduaneros sigue siendo prerrogativa del país de que se trate. La OMA no tiene competencia para revisar esa información, y no existe obligación internacional de cumplir el requisito de registro. Ahora bien, en 2012 la OMA revisó su Convenio Internacional sobre el Sistema Armonizado y los instrumentos conexos, entre los que se incluye la nomenclatura de las sustancias que agotan el ozono. Estos instrumentos facilitan la recopilación y comparación de esos datos.

## **Tema 6 del programa: Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica relativo a nueva información sobre las alternativas a las sustancias que agotan el ozono (decisión XXIII/9).**

50. En su decisión XXIII/9, la 23ª Reunión de las Partes pidió al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que preparase y presentase al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 32ª reunión un informe sobre, entre otras cosas, el costo de alternativas a los hidroclorofluorocarbonos que hayan sido probadas técnicamente y sean económicamente viables y ambientalmente inocuas; alternativas a los hidroclorofluorocarbonos que hayan sido probadas técnicamente y sean económicamente viables y ambientalmente inocuas y apropiadas para su utilización en altas temperaturas ambiente, incluso con información sobre la manera en que esas temperaturas pueden afectar la eficiencia u otros factores; las cantidades y los tipos de alternativas que ya se están introduciendo o que se prevé introducir como sustitutos de los hidroclorofluorocarbonos, desglosados por aplicación y tipo de país; y una evaluación de la viabilidad técnica, económica y ambiental de las opciones, preparada en consulta con expertos científicos. Atendiendo a la decisión XXIII/9, el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica estableció un equipo de tareas encargado de estudiar las cuestiones planteadas en esa decisión. El equipo de tareas preparó un informe al respecto, que figura en el volumen 2 del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo correspondiente a 2012. El informe contiene secciones sobre refrigeración, espumas, solventes y halones. A continuación figura un resumen de este informe sumamente técnico.

51. Al iniciar su examen, el equipo de tareas tuvo que llegar a una interpretación común de lo dispuesto en la decisión. Primeramente, el equipo de tareas recomendó que, debido a que los conocimientos científicos, en particular el conocimiento de las alternativas a las sustancias que agotan el ozono, evolucionaban constantemente, era imposible definir el término “ambientalmente inocuas” en el contexto de la viabilidad técnica y la disponibilidad comercial sin que surgiese una gran pluralidad de interpretaciones. En consecuencia, el equipo de tareas llegó a la conclusión de que “cada uno de los sectores debía abordar cada apartado de la decisión XXIII/9 de manera coherente, sin dejar que ‘ambientalmente inocuas’ fuese el criterio invalidante en el caso de las cláusulas que contuviesen dicha frase”. Además, el equipo de tareas decidió también que los costos de las alternativas técnicamente probadas y económicamente viables deberían evaluarse en comparación a un nivel de HCFC o a un equipo que utilice HCFC tomados como referencia y que se debería evaluar la aplicación de alternativas de alto potencial de calentamiento atmosférico (PCA) técnicamente probadas (y con probabilidades de ser económicamente viables) con fines comparativos.

### **a) Refrigeración y climatización**

52. Al evaluar la viabilidad técnica, económica y ambiental de las opciones en el sector de la refrigeración y climatización, el equipo de tareas tomó en consideración el aprovechamiento de energía del equipo, la toxicidad y la inflamabilidad de los refrigerantes alternativos, las emisiones de gases de efecto invernadero y los costos directos y sociales (para algunas opciones). Considerando la tecnología actual, el Grupo dio a entender que el sistema de ciclo de compresión de vapor mantendría su hegemonía durante decenios, y que las principales opciones consisten en sustituir los HCFC con refrigerantes alternativos. Las opciones de refrigerantes para sustituir los HCFC fueron clasificadas según su potencial de calentamiento atmosférico (bajo PCA y PCA medio/alto). Los HFC-152a, HFC-161, HC-290, HC-1270, R-717, R-744, HFC-1234yf y HFC-1234ze fueron los refrigerantes de bajo PCA considerados más idóneos para sustituir el HCFC-22. Las alternativas de PCA medio/alto fueron HFC-134a, R 410A, R-404A y HFC-32, aunque diversas mezclas de HCFC de otro tipo fueron clasificadas también en esta categoría. Las opciones de refrigerantes se clasificaron en siete grupos (cuatro grupos de bajo PCA y tres grupos de PCA medio/alto) según su grado de toxicidad, inflamabilidad y compatibilidad con los materiales.

53. Además de la refrigeración por compresión de vapor, para la eliminación de HCFC se podrían utilizar tecnologías como ciclos de absorción, sistemas de enfriamiento por desecante, sistemas Stirling y ciclos termoeléctricos y otros ciclos termodinámicos. No obstante, en el informe del equipo de tareas se señala que la mayoría de estas tecnologías ni siquiera están a las puertas de la viabilidad comercial para aplicaciones de climatización por enfriamiento de aire y que, pese a que son tecnológicamente viables, hasta la fecha no han demostrado su viabilidad económica. Por esa razón, en el informe se destaca la improbabilidad de que se utilicen en aplicaciones que no sean especializadas (como los ciclos de absorción) durante el próximo decenio. Así pues, las tecnologías alternativas tendrán muy poca influencia en la eliminación de los HCFC-22.

54. En el informe se describen las opciones de refrigerantes actuales y relativamente a largo plazo para los equipo nuevos en relación con cada aplicación de HCFC en el sector de refrigeración y acondicionamiento de aire. En todo el documento se analizan solamente los sistemas nuevos y no la conversión o reconversión de los sistemas existentes. Hay una amplia disponibilidad de algunos de los

refrigerantes alternativos pero, en estos momentos, algunas de las opciones (como HFC-161, HFC-1234yf y otras mezclas y HFC no saturados) no están plenamente desarrolladas y no se los podrá aplicar de inmediato. Todavía está en ciernes la aplicación, en determinados tipos de sistemas, de algunos refrigerantes de los que se dispone en la actualidad. Como se señala en ese informe, en el informe de evaluación del Comité de opciones técnicas sobre refrigeración correspondiente a 2010 figura una amplia descripción de las opciones de tecnologías de refrigerantes.

55. En lo que respecta al costo, en el informe del equipo de tareas se indica que la determinación de los costos relacionados con la adopción de refrigerantes alternativos se hizo en relación con el costo de referencia de utilizar HCFC-22. Se señala asimismo que los costos se pueden desglosar en las categorías específicas siguientes: costos directos de productos de refrigeración y climatización (fijados por los fabricantes y proveedores de sistemas, en que los más elevados son los de investigación y desarrollo, el costo/precio de los refrigerantes durante la fabricación de componentes de sistemas y materiales, los costos de instalación y la conversión de la cadena de producción) y los costos sociales (accesorios del producto propiamente dicho y que abarcan, primordialmente, el costo de capacitación de los técnicos, las herramientas de los técnicos, el servicio y el mantenimiento (que incluye fundamentalmente el costo/precio de los refrigerantes) y la eliminación). Algunos de estos costos específicos se agrupan normalmente en los conceptos contables convencionales de “costos incrementales de capital” (que incluyen investigación y desarrollo y la conversión de la cadena de producción) y “costos de explotación incrementales” (incluidos los costos de refrigerantes, componentes e instalación). El equipo de tareas indicó también que era esencial reconocer la diferencia entre las consecuencias reales derivadas de las características de los refrigerantes para los costos y los costos de introducción en el mercado asociados a la introducción de cualquier nueva tecnología.

56. Tomando en consideración la diversidad de refrigerantes y aplicaciones, en el informe se indica que los distintos costos varían muchísimo. Por eso, siempre que es posible, en el informe se ofrece una gama de valores para esos costos. Fue imposible cuantificar los costos totales de una matriz aplicación- refrigerante, pero el informe incluye un resumen de los costos incrementales para algunas de las alternativas con bajo PCA obtenidas de un reciente estudio de la Unión Europea.

57. En lo que respecta a la alta temperatura ambiente, en el informe se señala que la dificultad de lograr un alto rendimiento energético a altas temperaturas limita la selección de refrigerantes. El refrigerante ideal para equipos de climatización fijos y para la refrigeración comercial ha sido el HCFC-22. En el caso de los equipos de climatización fijos en temperaturas ambiente elevadas, el principal sustituto a nivel mundial, especialmente para los diseños prevalecientes enfriados por aire, es el R-410A. Cuando las temperaturas de condensación se aproximan a los niveles críticos, la capacidad de enfriamiento y la eficiencia energética disminuyen considerablemente. Los equipos de aire acondicionado pequeños para climatización se producen en masa y son de uso común en todo el mundo. En la elección del refrigerante para este equipo hay que tener en cuenta algunos criterios, como la capacidad de enfriamiento a altas temperaturas exteriores, la eficiencia energética, la potencia de entrada necesaria, el potencial de calentamiento atmosférico del refrigerante, la seguridad, la disponibilidad del refrigerante para servicios de mantenimiento y el costo. La selección de un refrigerante único es parte del proceso de normalización y cabe suponer que el uso de ese refrigerante rebaje los costos. En estos momentos existen varias opciones. En el informe de evaluación del Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor correspondiente a 2010 se menciona que las posibles opciones para sustituir el HCFC-22 son el HFC-134a, el R-407C, el R-410A, el HFC-32, el HFC-152a, el HFC-161, el HFC-1234yf, las mezclas a base de HFC-1234yf y el HC-290 (propano). La lista se reducirá en los próximos años según el hincapié que se haga en los distintos criterios tomados en consideración.

58. En la refrigeración comercial que funciona en condiciones de alta temperatura ambiente, la elección del refrigerante depende de su capacidad de enfriamiento y de la temperatura de evaporación. El HFC-134a, que tiene una capacidad volumétrica relativamente baja, ha sido y sigue siendo el refrigerante preferido para equipos pequeños (equipo independiente y algunos condensadores), mientras que el HCFC-22 o el R-404A, con capacidades de refrigeración mayores, se utilizan en los grandes sistemas comerciales y en sistemas pequeños para temperaturas de evaporación bajas. En los climas cálidos las presiones y temperaturas de condensación son altas y obligan a elegir refrigerantes de “presión media” como el HFC-134a o el HFC-1234yf para sistemas de una sola etapa de poca capacidad. Con la excepción del HC-290 (y su limitación para los grandes sistemas debido a cuestiones de seguridad), faltan refrigerantes de bajo PCA con una gran capacidad de refrigeración para sustituir el R-404A o el HCFC-22 en sistemas de refrigeración de una sola etapa. Los sistemas en serie a base de dióxido de carbono utilizados a baja temperatura y refrigerantes como el HFC-1234yf o el HC-290 a altas temperaturas resultaron ser diseños que usan la energía de manera eficiente en climas cálidos.

**b) Espumas**

59. Los elementos que se indican a continuación resumen las conclusiones del Comité tras su evaluación de la viabilidad técnica, económica y ambiental de las opciones de agentes espumantes en las espumas:

- a) Los principales sectores del mercado que actualmente utilizan HCFC son el poliuretano rígido (PU), que incluye el poliisocianurato (PIR), las espumas aislantes y la espuma de poliestireno extruido (XPS);
- b) Los hidrocarburos (HC), fundamentalmente los pentanos, son la opción preferida para sustituir los HCFC en las espumas de poliuretano rígidas en las medianas y grandes empresas. Para algunas aplicaciones, como los electrodomésticos, actualmente se mezclan con HFC saturados para aumentar las cualidades térmicas de la espuma;
- c) Los HFC saturados, el HFC-245fa, el HFC-365mfc/HFC-227ea y el HFC-134a se utilizan en cantidades importantes en los países desarrollados, especialmente en América del Norte, para la espuma rígida de poliuretano. Sin embargo, esta tecnología probada tiene dos inconvenientes: un elevado costo incremental de explotación, debido al costo del agente espumante, y un alto potencial de calentamiento atmosférico;
- d) Actualmente existen o están surgiendo opciones de bajo PCA para sustituir los HCFC en diversos sectores del mercado de espumas;
- e) Los costos de capital destinados a la conversión con miras al uso de HC en condiciones de seguridad en las empresas pequeñas y medianas son prohibitivos, lo que hace que esas conversiones no sean eficaces en función de los costos. Esto constituye una barrera para dejar de utilizar HCFC en los plazos requeridos;
- f) Se están utilizando pequeñas cantidades de hidrocarburos oxigenados (HCO), específicamente metilformato y dióxido de carbono (agua), opciones de bajo PCA ambas, en aplicaciones de espuma integral texturizada y en algunas aplicaciones de espuma de poliuretano rígida, pese a que el costo de operación y el rendimiento térmico son más bajos que los del HCFC 141b;
- g) Las evaluaciones recientes de los HFC y HCFC no saturados, conocidos comercialmente como hidrofluoroolefinos (HFO), utilizados en una línea de refrigeradores y congeladores domésticos comerciales, revelaron un mejor rendimiento térmico en comparación con los HFC saturados. En 2013 se podrá disponer comercialmente de estas sustancias, que exhiben valores del potencial de calentamiento atmosférico por debajo de 10.

**c) Protección contra incendios**

60. Los HCFC y sus mezclas constituyen una de las diversas opciones introducidas en el mercado como alternativas al halón 1301 y al halón 1211 para aplicaciones por inundación total y local a chorro, respectivamente. Se ha calculado que las alternativas de agentes limpios, es decir, los agentes que no dejan residuos, abarcan aproximadamente el 51% del antiguo mercado de halones. De esas alternativas, los HCFC se utilizan en aproximadamente el 1% de las aplicaciones; de ahí que sea evidente la poca utilización de los HCFC en la protección contra incendios en comparación con las demás alternativas. Esto se puede atribuir primordialmente a la tradición, a las fuerzas del mercado y al costo comparado con el dióxido de carbono y alternativas en las que no se utilizan sustancias químicas.

61. Al igual que con los halones, el uso de HCFC en la protección contra incendios está motivado por las aplicaciones de protección de incendios, que son, fundamentalmente, las aplicaciones por inundación total y las aplicaciones locales/a chorro.

62. En el caso de aplicaciones por inundación total, solo se sigue produciendo la Mezcla A de HCFC, que se utiliza primordialmente para recargar sistemas existentes, e incluso en este caso está disminuyendo debido a los cambios introducidos en los reglamentos nacionales de los países donde se acepta. Las alternativas de agentes limpios de la Mezcla A de HCFC incluyen gases inertes (nitrógeno, argón o mezclas de los dos, que a veces incorporan dióxido de carbono como tercer componente), HFC y fluorocetona (FK). Los sistemas de gases inertes no tienen impacto ambiental como sustitutos de la Mezcla A de HCFC y el FK 5-1-12 tiene un impacto ambiental casi insignificante. Los costos de sistema de estas alternativas son muy superiores, sin embargo, a los de las dos alternativas de HFC más cercanas y la huella de los cilindros necesarios para los gases inertes triplica la de sus competidores debido a la cantidad de agente necesaria para la extinción.

63. En el caso de aplicaciones locales/a chorro, solo se comercializa la Mezcla B de HCFC tanto en Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 como en Partes que no operan de esa

manera con una proporción en el mercado de 1 a 4, respectivamente. Todavía se comercializan cantidades limitadas de HCFC-123 y de Mezcla E de HCFC en extinguidores portátiles en algunas Partes que operan al amparo del artículo 5, como la India e Indonesia. El HCFC-123 es el componente primordial de los agentes limpios a base de HCFC comercializados para utilizarse en aplicaciones a chorro. Cuando se comparan los costos de los extinguidores portátiles, debemos tener en cuenta sus índices de extinción de incendios –un medidor del rendimiento del extinguidor– y el hecho de que las opciones de agentes limpios, a partir de HCFC-123 y el HFC 236fa, son muchísimo más costosas que las opciones tradicionales, como el polvo seco para fines múltiples, el agua y el dióxido de carbono. Por eso solo se utilizan cuando los usuarios consideran que la limpieza es una necesidad. El potencial de agotamiento del ozono del HFC-236fa es cero y el del HCFC-123 es 0,02. Sin embargo, el HFC 236fa tiene un potencial de calentamiento atmosférico integrado de 9.810 en un siglo, que es mucho más que el valor de 77 para el HCFC-123, aunque la formulación de la Mezcla B de HCFC contiene también un pequeño porcentaje de CF<sub>4</sub>, un gas de alto PCA. No obstante, según una fuente (Wuebbles 2009), a pesar de su contenido de CF<sub>4</sub>, se podrían emitir más de 40 veces la cantidad de la Mezcla B de HCFC antes de tener el mismo impacto en el clima que el que se produciría de haberse utilizado el HFC-236fa. Por último, cabe señalar que un hidrobromofluorocarbono (HBFC), 3,3,3-trifluoro-2-bromo-prop-1-ene (2 BTP) no saturado ha completado las pruebas de protección contra incendios y muchos de los ensayos de toxicidad obligatorios para su comercialización. De recibir las aprobaciones finales, sería un sustituto eficaz de la Mezcla B de HCFC, aunque podría ser más costoso.

64. Continúa el desarrollo y el ensayo de alternativas de las sustancias que agotan el ozono en la protección contra incendios y en el capítulo 2.0 del informe del Comité de opciones técnicas sobre halones correspondiente a 2010 se describen en detalle los atributos de esas alternativas. Si se exceptúan los compartimientos de carga de los aviones, ahora se dispone de alternativas de las sustancias que agotan el ozono para los agentes de extinción de incendios en la forma de gases que no agotan el ozono, mezclas de gases y polvo, polvos y otras tecnologías en las que no se utilizan sustancias químicas (es decir, agentes no gaseosos) para prácticamente todo tipo de aplicaciones de protección contra incendios y explosiones que antes utilizaban sustancias que agotan el ozono. Sin embargo, tal vez no sea siempre técnica o económicamente viable la reconversión de los actuales sistemas que utilizan sustancias que agotan el ozono.

#### **d) Solventes**

65. Entre las sustancias que agotan el ozono y están controladas por el Protocolo de Montreal están el CFC-113 y el 1,1,1-tricloroetano, solventes que han sido utilizados primordialmente para la limpieza de instrumentos de precisión y de metales. En 1999, más del 90% de los solventes que son sustancias que agotan el ozono había sido eliminado mediante la conservación y la sustitución con tecnologías en las que no se utilizan sustancias químicas. El resto (menos del 10%) de los usos de solventes corresponde a diversas alternativas de solventes orgánicos, que incluyen los solventes clorados, un solvente bromado y solventes fluorados. Los solventes fluorados se utilizan fundamentalmente como alternativas del CFC-113, y los HCFC se incluyen en esta categoría, así como los HFC y los hidrofluoroéteres.

66. La eliminación de los HCFC para aplicaciones en solventes todavía deja muchas opciones disponibles y esas opciones han tenido distintos grados de aceptación. Sin embargo, ninguna de las opciones parece adecuada para sustituir totalmente los HCFC. En fecha reciente se anunció que se estaban elaborando HFO fluoroquímicos no saturados, con potencial cero de agotamiento del ozono, y los hidroclorofluoroolefinos (HCFO), cuyo potencial de agotamiento del ozono es insignificante. Estas sustancias tienen un potencial de calentamiento atmosférico ultrabajo (<10) y se espera que sustituyan a los solventes de HFC de alto PCA y de hidrofluoroéter de PCA bajo o moderado. También podrían ser candidatos para sustituir los HCFC en determinadas aplicaciones como solventes.

### **Tema 7 del programa: Criterios de rendimiento y verificación relacionados con la destrucción de sustancias que agotan el ozono (decisión XXIII/12, párrafos 2 y 3)**

67. En respuesta a la decisión XXII/10, el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica presentó al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 31ª reunión un informe detallado en el que, entre otras cosas, se evaluaban opciones sobre los criterios de eficacia de la destrucción y la eliminación del metilbromuro y otras sustancias y se proponía un procedimiento voluntario que las Partes podrían utilizar para verificar los niveles de destrucción.

68. Tras el debate sobre el informe, la 23ª Reunión de las Partes, en su decisión XXIII/12, pidió al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que continuase investigando las cuestiones tratadas en



su informe y que presentase un informe final al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 32ª reunión. También pidió al Grupo que siguiera evaluando la tecnología de destrucción con plasma para el metilbromuro a la luz de toda información adicional que pudiera obtenerse y que informase a las Partes cuando procediera.

69. El Grupo atendió a las peticiones formuladas en la decisión XXIII/12 en la sección 3.11 del volumen 1 de su informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012. En lo que respecta a la petición de que el Grupo continuara investigando los criterios de rendimiento, la eficacia de la destrucción y la eficacia de la destrucción y eliminación en relación con la destrucción de sustancias que agotan el ozono, el Grupo señaló que no había llevado a cabo nuevos trabajos en detalle. No obstante, apuntó que el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral en su reunión de abril de 2012 había examinado una propuesta del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo de llevar a cabo un proyecto en Colombia, en el que se incinerarían el CFC-11, el CFC-12 y las espumas que contengan CFC-11. El Grupo dio a entender que los datos recopilados de ese proyecto facilitarían la comparación de la eficacia de la destrucción y la eficacia de la destrucción y eliminación y que el Grupo podría evaluarlas con ese fin tan pronto se conozcan los resultados de los ensayos. En cuanto a los criterios de verificación, el Grupo señaló que, pese a que no se ha seguido trabajando en esa línea, se siguen produciendo adelantos en esta esfera en las mejores prácticas de recuperación y verificación de la destrucción de sustancias que agotan el ozono. En consecuencia, el Grupo propuso volver a examinar el tema en su informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2013 para proporcionar la actualización que corresponda en ese momento acerca del valor que podría añadirse mediante la introducción de los criterios de verificación propuestos en 2011. Respecto de la destrucción del metilbromuro mediante la tecnología de destrucción del plasma, el Grupo señaló que el proponente de la tecnología no había actualizado los datos que había presentado en 2011. La eficacia de la destrucción y la eliminación notificada entonces se había visto afectada por la manera en que se había introducido el metilbromuro, que es menos volátil que los CFC, en el arco de plasma. Lo cierto es que, a estas alturas, el proponente no desea modificar el sistema en uso para vencer esta dificultad. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica ha dado a entender que no será posible seguir evaluando la tecnología del plasma hasta que esto se haga.

### **Tema 8 del programa: Evaluación del mecanismo financiero del Protocolo de Montreal (decisión XXII/2)**

70. En su decisión XXII/2, la 22ª Reunión de las Partes aprobó el mandato para una evaluación del mecanismo financiero del Protocolo de Montreal y estableció un grupo directivo que se encargaría, entre otras cosas, de supervisar la evaluación y seleccionar a un evaluador que se encargase de ella. El grupo directivo seleccionó como evaluador a la empresa ICF International. En marzo de 2011 ICF International comenzó su labor y recientemente completó la evaluación.

71. En el documento UNEP/OzL.Pro.WG.1/32/4 figura un resumen de la evaluación y en la sección de documentos informativos del portal de los servicios de conferencias de la Secretaría en la web se puede consultar la evaluación completa en el documento UNEP/OzL.Pro.WG.1/32/INF/5. La evaluación contiene las conclusiones sobre aspectos a los que se hace referencia en el mandato aprobado en la decisión XXII/2, un análisis de las ventajas y desventajas, las oportunidades y los riesgos asociados con el mecanismo financiero y algunas recomendaciones. Se incluyen, sin editar, las recomendaciones contenidas en el resumen analítico que se indican a continuación:

- a) Resultados logrados:
  - i) Alentar a las Partes que operan al amparo del artículo 5 a que presenten lo antes posible los planes de gestión para la eliminación de los HCFC de la primera etapa y comiencen a aplicar sin demora las estrategias que figuran en los planes de gestión para la eliminación de los HCFC de la primera etapa que han sido aprobados;
  - ii) Alentar al Comité Ejecutivo a que apruebe cuanto antes la financiación de la preparación de proyectos de planes de gestión para la eliminación de los HCFC para la segunda etapa;
  - ii) Intensificar los esfuerzos encaminados a la eliminación del metilbromuro con miras a cumplir la meta fijada para 2015;
- b) Eficacia de la organización y procesos de adopción de decisiones:
  - i) Examinar y racionalizar los requisitos de presentación de informes en vista de la nueva complejidad de los planes de gestión para la eliminación de los HCFC y de los demás acuerdos plurianuales;

- ii) Aumentar la posibilidad de acceso a la orientación sobre la preparación del plan de gestión para la eliminación de los HCFC y la concordancia con esta;
- iii) Evaluar la calidad de la preparación del plan de gestión para la eliminación de los HCFC;
- c) Actividades de difusión de la información y creación de capacidad:
  - i) Considerar la disponibilidad de financiación del fortalecimiento institucional en el futuro, sobre todo en el caso de los países de bajo consumo;
- d) Eficacia de la transferencia de tecnología:
  - i) Considerar la posibilidad de tracking la transferencia de tecnología de manera sistemática;
- e) Cooperación con otras organizaciones:
  - i) Considerar el Fondo Multilateral como modelo para otros acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente, si procede;
  - ii) Procurar sinergias entre el clima, los contaminantes orgánicos persistentes y el ozono y vínculos para promover el programa del ozono.

### **Tema 9 del programa: Procesos de designación de expertos y de funcionamiento del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus órganos subsidiarios y otras cuestiones administrativas (decisión XXIII/10)**

72. La 23ª Reunión de las Partes adoptó la decisión XXIII/10, en la que se abordaron algunos temas con el objeto de mejorar el funcionamiento del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica. Las respuestas del Grupo a los distintos elementos de esa decisión se pueden consultar en el volumen 3 de su informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012 y el mandato del Grupo, actualizado para tener en cuenta la decisión XXIII/10, figura en el anexo D del volumen 3.

73. En particular, en la decisión XXIII/10 se pedía al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que presentara algunos temas que examinaría el Grupo de Trabajo de composición abierta en su 32ª reunión, incluidos el proyecto de directrices sobre recusación, el proyecto de directrices sobre el nombramiento de los copresidentes del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, un proyecto de formulario de candidatura para uniformar las propuestas de candidatura de los miembros del Grupo y de sus órganos subsidiarios, y la revisión propuesta de la cantidad de integrantes de los distintos órganos subsidiarios del Grupo para garantizar que su composición corresponda al volumen de trabajo de cada uno de ellos. A continuación figura un breve resumen de la respuesta del Grupo a esos asuntos.

#### **a) Proyecto de directrices sobre recusación**

74. En el párrafo 17 de la decisión XXIII/10, las Partes pidieron al Grupo que revisase su proyecto de directrices sobre recusación, teniendo en cuenta las directrices análogas de otros foros multilaterales, y que lo remitiera al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 32ª reunión para someterlo al examen de las Partes.

75. Al revisar el proyecto de directrices, el Grupo tomó en consideración algunas cuestiones de fondo y de gobernanza importantes. También tuvo en consideración la labor reciente realizada por el Grupo de Expertos Intergubernamentales sobre el Cambio Climático y otros documentos. El proyecto de directrices resultante figura en el anexo E del volumen 3 del informe del Grupo sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012, que se reproducirá en una adición de la presente nota. Si bien el proyecto de directrices de recusación se presenta ahora en la forma de un anexo de la decisión de las Partes, el Grupo lo concibió como sustituto de gran parte del Código de Conducta que figura en la parte 5 del mandato actual del Grupo. El Grupo señaló que el proyecto contenía notas de pie de página destinadas a plantear cuestiones normativas que las Partes examinarían. También señaló que el proyecto incluía un anexo actualmente en blanco donde el Grupo propondría una lista de asuntos de interés a manera de ejemplo tan pronto se determinasen la estructura y el contenido de las directrices.

#### **b) Proyecto de directrices sobre el nombramiento de copresidentes del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica**

76. En el párrafo 18 de la decisión XXIII/10 se pide al Grupo que “prepare directrices para el nombramiento de copresidentes del Grupo” que el Grupo de Trabajo de composición abierta examinaría en su 32ª reunión. La labor del Grupo sobre esta cuestión incluye propuestas que considera podrían requerir enmiendas de su mandato, así como directrices más generales.

77. Respecto de las propuestas que podrían obligar a modificar el mandato del Grupo, el Grupo manifestó que el mandato actual no aclaraba la manera exacta en que se nombraría a sus copresidentes. Dicho esto, al preparar su propuesta, el Grupo trabajó sobre la base de que los candidatos a ocupar la copresidencia podrían ser recomendados por el propio Grupo, pero serían propuestos por las Partes y nombrados por decisión de la Reunión de las Partes. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica recomendó que si esa era la interpretación común, las Partes tal vez desearían enmendar el mandato de manera que quedase así reflejado.

78. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica también indicó que partía del supuesto de que el requisito establecido en la decisión XXIII/10 de que todas las propuestas de nombramiento de miembros del Grupo contasen con la aprobación de los coordinadores nacionales de las Partes pertinentes se aplicaría también al nombramiento de los copresidentes. En consecuencia, el Grupo propuso que las Partes tal vez desearían examinar la conveniencia de que en el mandato se especificase expresamente que la propuesta de candidatura de los copresidentes quedase sujeta al acuerdo de los coordinadores nacionales. Por último, el Grupo pidió que las Partes celebraran consultas sobre todos los aspectos que fuese posible antes de proponer candidatos a la copresidencia del Grupo.

79. En cuanto a las propuestas generales, el Grupo señaló que el mandato contenía disposiciones generales relacionadas, entre otras cosas, con la promoción de un equilibrio geográfico y de conocimientos especializados. Con esto en mente, recomendó que se tuvieran en cuenta esas disposiciones al nombrar a los copresidentes del Grupo. Como cuestión más fundamental, el Grupo opinó que los copresidentes debían tener conocimientos de la labor que realizaba el Grupo y la experiencia necesaria para participar plenamente en sus asuntos, y que lo ideal sería que fuesen nombrados de entre los actuales miembros del Grupo. También señaló que era esencial que hubiese una combinación de conocimientos especializados específicos relacionados con la dirección, interacciones personales y capacidad de gestión y organización. Sobre ese particular, el Grupo señaló que, siempre que las Partes le consultasen sobre cualquier posible candidato, el Grupo procuraría llegar a una opinión de consenso sobre si el candidato reunía los requisitos necesarios.

**c) Proyecto de mandato actualizado**

80. En el párrafo 20 de la decisión XXIII/10 se pide al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que actualice su mandato de conformidad con la decisión XXIII/10 y lo presente al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 32ª reunión. El anteproyecto de mandato actualizado figura en el anexo D del volumen 3 del informe del Grupo sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012 y se reproducirá en una adición a la presente nota. En el volumen 3 de su informe correspondiente a 2012, el Grupo menciona que las directrices de recusación (véanse los párrafos 74 y 75 supra) podrían incorporarse en el mandato, cuando así quede acordado. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica señala asimismo que el proyecto de mandato incluye las enmiendas mínimas básicas necesarias para cumplir el mandato específico que se le ha encomendado y que las futuras actualizaciones se harán teniendo en cuenta las deliberaciones y observaciones que formulen las Partes en la reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta.

**d) Proyecto de formulario de candidatura**

81. En la sección 4 de su informe, el Grupo mencionó algunos temas que deberían incluirse en una propuesta uniforme de candidatura, que incluían una carta de presentación en la que se explique la experiencia del candidato, su calificación y competencia, información sobre su nivel de instrucción y otras calificaciones; información sobre el empleo del candidato y otra experiencia de trabajo como experto que venga al caso; la actuación profesional del candidato hasta ese momento en la realización de trabajos análogos o de esa índole; información sobre los países y las regiones en que el candidato haya residido o en las que haya adquirido su experiencia; los idiomas que domina el candidato, teniendo en cuenta el hecho de que el Grupo y sus comités de opciones técnicas trabajan y redactan su documentación solo en inglés, según se dispone en el párrafo 3.1 del mandato del Grupo; y las correspondientes referencias profesionales. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica destacó también la información o las cualidades adicionales que ayudarían en el proceso de selección, que incluían pero no se limitaban a las correspondientes publicaciones, la pertenencia a asociaciones profesionales y los premios; las fuentes de financiación o apoyo (indicando que los candidatos provenientes de Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 reciben de la Secretaría del Ozono fondos para gastos de viaje y otros gastos de las reuniones, pero que los miembros de Partes que no operan de esa manera deben procurar y organizar sus propios fondos para viajes y otros gastos de las reuniones y su remuneración); y la declaración de intereses que posiblemente no esté incluida en la información justificativa acompañante y que podría influir en cuestiones que probablemente examinen los comités de opciones técnicas pertinentes; la confirmación de haber examinado y estar de

acuerdo con acatar el mandato del Grupo, su código de conducta que figura en el mandato del Grupo, las decisiones pertinentes de las Partes y los procedimientos operacionales del Grupo.

82. Como pidieron las Partes y tomando en consideración los factores que se acaban de señalar, el Grupo ha preparado un formulario uniforme para la presentación de candidaturas que figura en el anexo C del volumen 3 de su informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2012. Ese formulario se reproducirá en una adición a la presente nota.

**d) Proyecto de revisión de la cantidad de miembros de los órganos subsidiarios**

83. En el párrafo 19 de la decisión XXIII/10 se pide al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que “evalúe la cantidad de integrantes de sus distintos órganos subsidiarios para garantizar que su composición corresponde al volumen de trabajo de cada uno de ellos”. En la decisión se pide también al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que proponga una modificación de su composición al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 32ª reunión. Atendiendo a esta petición, cada uno de los comités de opciones técnicas del Grupo se dedicó a revisar su composición. Los resultados de esa revisión se explican en el volumen 3 del informe del Grupo sobre la marcha de sus trabajos correspondiente a 2012 y se resumen brevemente a continuación. En el cuadro 3-1 de ese volumen, que resume la distribución regional de los miembros del Grupo y de sus comités de opciones técnicas, en el cuadro 3-2, que resume las vacantes y posibles vacantes en el Grupo y en sus comités de opciones técnicas, y en el anexo B, que presenta la matriz de conocimientos especializados relativa a cada uno de los comités, figura la información adicional correspondiente.

**i. Comité de opciones técnicas sobre productos químicos**

84. El Comité de opciones técnicas sobre productos químicos tiene siete miembros provenientes de Partes que operan al amparo del artículo 5, que incluyen a países con economías en transición, y siete de Partes que no operan al amparo de ese artículo; cuatro de los miembros son mujeres y 10 son hombres. Los miembros son originarios de América del Norte y del Sur, Asia oriental y meridional, Europa occidental y oriental, África y Australia. Los miembros poseen las calificaciones y cuentan con experiencia en química e ingeniería química y están empleados en uno o más de los sectores siguientes: industria, profesorado universitario, investigación y consultoría. De conformidad con la decisión XXIII/10, en la última reunión del Comité se pidió a los miembros que indicaran si deseaban que se volviera a presentar su candidatura a miembros del Comité. A los miembros que no asistieron se les formuló la misma pregunta por correo electrónico. La mayoría de los miembros indicó su deseo de continuar. El Comité necesita contar con miembros que sean Partes que operan al amparo del artículo 5.

**ii. Comité de opciones técnicas sobre espumas**

85. El Comité de opciones técnicas sobre espumas cuenta actualmente con 18 miembros, 13 de los cuales son Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y cinco son de Partes que operan de esa manera, incluidos dos de China. La representación de Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 refleja en cierta medida el interés geográfico de seguir utilizando sustancias que agotan el ozono en las espumas, pero es necesario que haya una mayor representación de Asia meridional y del Oriente Medio. En ambas regiones se han encontrado personas que han confirmado su interés en participar. Además, se ha localizado a un nuevo miembro en América Latina. Sigue habiendo interés en el grado de representación en el Comité de las espumas de poliestireno extruido y es necesario que ese miembro sea de Europa, aunque lo ideal sería que fuese del Japón. Sería especialmente valioso que al menos un miembro con esos conocimientos especializados fuese de una empresa independiente relativamente pequeña. Además, el Comité acogería con beneplácito a algún experto en espumas de un organismo estatal o regulador.

86. El Comité proyecta proponer la reelección de todos sus miembros en 2012, aunque se prevé que no todos los miembros estarán en condiciones de comprometerse por todo el período de cuatro años, en algunos casos debido a limitaciones de fondos. Los copresidentes tendrán que determinar, por consiguiente, la frecuencia de rotación adicional que podrá ser necesaria para garantizar la continuidad en el Comité de manera que se pueda llevar a cabo la Evaluación de 2014.

**iii. Comité de opciones técnicas sobre halones**

87. El Comité de opciones técnicas sobre halones cuenta actualmente con 20 miembros: 11 de Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5, siete de Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y dos de países con economías en transición. El Comité se está organizando para volver a nombrar a los actuales miembros que no se retiran y está tratando de llenar las vacantes con otros miembros que tengan conocimientos especializados en esferas como protección contra incendios del fuselaje de los aviones (de Partes que operan al amparo del artículo 5); protección contra

incendios de la aviación comercial (de Partes que no operan al amparo del artículo 5); protección contra incendios en la esfera militar (de Europa); información regional (de África septentrional); producción de nuevos productos químicos (de China y la India); especialización/conocimientos sobre inventario (de Asia); conocimiento de los reglamentos y las normativas respecto de los halones y las alternativas (de Partes que operan o no al amparo del artículo 5); protección contra incendios en instalaciones de petróleo y gas en climas fríos; y de la aviación militar y civil.

#### **iv. Comité de opciones técnicas sobre el metilbromuro**

88. El Comité de opciones técnicas sobre el metilbromuro cuenta actualmente con 35 miembros, de los cuales 22 son Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y 13 que operan de esa manera (incluido un antiguo país con economía en transición). Habrá que incrementar el número de miembros provenientes de Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5, y se prevé reducir a entre 20 y 25 miembros su composición, así como mejorar el equilibrio y la distribución geográfica.

89. Pese a que ha disminuido mucho el número de propuestas de exención para usos críticos presentadas por Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 (de más de 115 en 2004 a ocho en 2012), se desconoce cuántas, de haberlas, serán presentadas por Partes que operan al amparo de ese párrafo en 2013 y posteriormente. Por ese motivo, es difícil predecir en este momento el volumen de trabajo futuro del Comité. A pesar de ello, es importante que algunos de los actuales miembros y cualquiera otro que se incorpore cuenten con conocimientos especializados de importancia relacionados con cualquiera de las restantes propuestas de exención para usos críticos de Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y toda cuestión relacionada con Partes que operan al amparo de ese párrafo; es importante también que esos miembros tengan conocimiento de los esfuerzos que ya realizan las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 que presenten propuestas de exenciones para usos críticos. Además, los copresidentes del Comité consideran que sigue siendo necesario que haya miembros con conocimientos especializados en suelos, aplicaciones de cuarentena y previas al envío y estructuras y productos básicos tanto de países que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 como de los que no operan de esa manera.

90. A medida que se vayan quedando en claro las tareas y el volumen de trabajo, el Grupo y el Comité seguirán perfeccionando este proceso de reorganización para atender a esta solicitud de las Partes en todo lo posible, lo que podría incluir volver a consolidar el Comité de manera que esté integrado solamente por dos subcomités, que se reúnan simultáneamente, aunque la falta de fondos para los miembros provenientes de Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 tendría que ver con esa opción.

#### **v. Comité de opciones técnicas médicas**

91. El Comité de opciones técnicas médicas no considera necesario reorganizar su composición en este momento y está iniciando el proceso de volver a nombrar a sus actuales miembros. Esos miembros dominan todas las especialidades necesarias, con lo que se logra un equilibrio técnico adecuado, y aportan el debido equilibrio geográfico y en el número de miembros de Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 (11) y de Partes que no operan de esa manera (18). El objetivo del Comité es mantener su composición actual para aportar coherencia y experiencia para sus evaluaciones técnicas durante las etapas finales de la eliminación de sustancias que agotan el ozono.

92. Históricamente, las reuniones del subgrupo del Comité encargado de los inhaladores de dosis medidas han resultado muy valiosas para lograr un consenso sobre asuntos difíciles y en el intercambio de información técnica compleja. Sobre este particular, el Comité recomienda la necesidad de celebrar una o dos reuniones más del subgrupo para examinar las propuestas de exención para usos esenciales correspondientes a 2013 y 2014. Cabe señalar, no obstante, que la transición en China de los inhaladores de dosis medidas que utilizan CFC explica las propuestas de exenciones para usos esenciales hasta finales de 2015. El Comité sugiere que posiblemente le sea viable trabajar solo hasta atender la correspondencia después de 2014 o cuando ya no sea necesario evaluar las propuestas y presentar informes pormenorizados sobre los inhaladores de dosis medidas.

93. El subgrupo de esterilizantes del Comité ha funcionado por correos durante muchos años. Las cuestiones técnicas de este sector avanzan lentamente.

94. Considerando que el próximo informe de evaluación de este Comité, que deberá estar listo a finales de 2014, será previsiblemente breve en comparación con los informes anteriores, el Comité ha dado a entender que el valor de las evaluaciones detalladas después de 2014 tendrán un valor limitado.

#### **vi. Comité de opciones técnicas sobre refrigeración**

95. El Comité de opciones técnicas sobre refrigeración está integrado por expertos de 10 subsectores, cada uno con conocimientos especializados específicos. En 2011 contaba con 27

miembros, de los cuales siete provenían de Partes que operan al amparo del artículo 5. Hallar expertos de esas Partes es un objetivo que ha conllevado enormes esfuerzos. Cada subsector del Comité cuenta con un autor principal de los capítulos (CLA) encargado de preparar los informes del Comité. Otros miembros (que no son autores principales) pueden participar en la redacción y revisión interna de dos o tres capítulos. Desde luego que todo el Comité participa en las revisiones semifinjal y final.

96. El Comité observa que la mayoría de los nuevos adelantos tecnológicos se han logrado en un número limitado de Partes que en su mayoría no operan al amparo del artículo 5. El Comité procura lograr un equilibrio geográfico dentro de las limitaciones de conocimientos especializados disponibles. Cuando encuentra deficiencias de conocimiento especializados, el Comité procura determinar los expertos apropiados principalmente de entre sus miembros o de fuentes externas. Los expertos interesados que deseen prestar servicios piden a la Parte a la que pertenecen que los proponga.

97. El Comité sigue estudiando la cuestión de su composición después de cada evaluación. Recientemente se completaron las propuestas de reorganización de la composición del Comité, tras lo cual se hicieron ajustes teniendo en cuenta la labor necesaria para completar el informe de evaluación de 2014. Esta reorganización se está examinando a nivel del Comité y se espera que en breve terminen las deliberaciones. En este momento no se considera necesario seguir reorganizando, excepto por las sustituciones de rigor en caso de jubilación, renuncia de los miembros o circunstancias de ese tipo. El Comité presentará a los miembros actuales y que continúan que volverán a ser propuestos en 2012. Los nuevos miembros seleccionados serán propuestos en 2012.

## **Tema 10 del programa: Ajustes propuestos del Protocolo de Montreal**

### **Tema 11 del programa: Enmiendas propuestas del Protocolo de Montreal**

a) **Propuesta de enmienda presentada conjuntamente por el Canadá, los Estados Unidos de América y México**

b) **Propuesta de enmienda presentada por los Estados Federados de Micronesia**

98. El 9 de mayo de 2012, la Secretaría del Ozono recibió una propuesta de enmienda del Protocolo de los Gobiernos del Canadá, los Estados Unidos de América y México. El 11 de mayo de 2012 recibió una propuesta de enmienda del Protocolo presentada por el Gobierno de los Estados Federados de Micronesia. Las propuestas, que se presentaron con arreglo al artículo 9 del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y el párrafo 10 del artículo 2 del Protocolo, figuran en los documentos UNEP/OzL.Pro.WG.1/32/5 y UNEP/OzL.Pro.WG.1/32/6, respectivamente.

99. La propuesta del Canadá, los Estados Unidos y México es análoga a la propuesta presentada por esas Partes en las Reuniones de las Partes 22ª y 23ª en que su finalidad es incluir a 21 HFC específicos, entre ellos dos hidrofluorolefinos (HFO), en un nuevo anexo F del Protocolo. Reconociendo que actualmente no hay alternativas para todas las aplicaciones de HFC, en la propuesta se establece la eliminación gradual y no total de los productos químicos incluidos. Las reducciones requeridas se harían a partir del nivel básico y en el caso de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo se basarían en la producción y el consumo de HCFC entre 2005 y 2008; en el caso de las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5, el nivel básico se basaría en la producción y el consumo de HFC más el 85% de la producción y el consumo promedios de HCFC entre 2005 y 2008. Las Partes que no operan al amparo del artículo 5 tendrían que lograr una reducción inicial de la producción y el consumo del 10% del nivel básico a partir de 2016, seguida de un conjunto de nuevas reducciones que culminen en 2033 y en adelante con la eliminación del 85% de la producción y el consumo de nivel básico. Las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 tendrían que congelar su producción y su consumo en los niveles básicos a partir de 2018 y reducir gradualmente esos niveles a no más del 15% del nivel básico en 2043 y en adelante.

100. En términos de aplicación general, en la propuesta se pide que se mida la producción y el consumo de HFC en función del potencial de calentamiento atmosférico y no del potencial de agotamiento del ozono; que se concedan licencias de importación y exportación de HFC; la aplicación de controles a la importación y exportación de HFC a países que no sean Partes en la enmienda; la aplicación de controles sobre las emisiones derivadas del HFC-23 y la presentación e informes sobre la producción y el consumo de HFC y la emisión de HFC-23 como subproducto de la producción de HCFC-22.

101. En la propuesta se afirma que esta no afectaría las disposiciones del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático ni de su Protocolo de Kyoto que rige los HFC. Las obligaciones que impone el Protocolo de Montreal se considerarían adicionales y las Partes podrían cumplirlas como parte de algunas de las obligaciones relacionadas con los HFC previstas en el Convenio Marco. Sus proponentes dicen que, en total, la propuesta permitiría reducir las emisiones en

aproximadamente 96.300 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente hasta 2050 inclusive.

102. La propuesta presentada por los Estados Federados de Micronesia es semejante a la que esa Parte presentó en 2010 y 2011, en que se añadiría un nuevo artículo 2J al Protocolo que obligaría a aplicar el control de la producción y el consumo de HFC, incluidos dos HFO. Según esta propuesta, las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo, en el período de 12 meses que comenzaría el 1 de enero de 2015, estarían obligadas a reducir su producción y su consumo de esas sustancias en un 15% de su nivel básico, que se define como el promedio de los niveles de producción y consumo de HCFC y HFC registrados entre 2004 y 2006. Conforme al programa de eliminación propuesto se reduciría entonces la producción y el consumo de HFC en otro 15% cada tres años hasta alcanzar el 15% del nivel básico en 2030 y, finalmente, el 10% del nivel básico en 2032.

103. En el caso de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5, en la propuesta de los Estados Federados de Micronesia se propone un período de gracia de seis años a partir de las fechas establecidas, que se aplicaría a las Partes que no operan de esa manera. Además, los niveles básicos de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 serían diferentes, puesto que se basarían exclusivamente en la producción y el consumo de HCFC correspondiente a 2007–2009. Esto se haría para facilitar el establecimiento de niveles básicos que utilicen los datos existentes y explicar el crecimiento registrado en fecha reciente en sectores que dependerán de los HFC en el futuro inmediato. La propuesta obligaría al Fondo Multilateral a poner fondos a la disposición de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 para sufragar los costos incrementales convenidos de actividades necesarias para facilitar el cumplimiento de las medidas de control establecidas en virtud de la enmienda, incluidos los costos relacionados con la destrucción del HFC-23, en caso de que el mecanismo para un desarrollo limpio no los haya proporcionado ya.

104. Por último, la propuesta deja en claro que su aprobación no significará cambio o enmienda de ningún tipo del Protocolo de Kyoto del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. En vista de ello, señala que si de aprueba la enmienda propuesta, las emisiones de HFC seguirán en la “canasta” de gases del Protocolo de Kyoto y, por consiguiente, ni los compromisos contraídos por las Partes en el Protocolo de Kyoto ni sus oportunidades de cumplir esos compromisos sufrirán cambios.

## **II. Cuestiones que la Secretaría desearía señalar a la atención de las Partes**

### **A. Misiones de la Secretaría**

105. De conformidad con las directivas de las Partes relativas a la participación en las actividades de otros foros o su seguimiento, desde la 23ª Reunión de las Partes celebrada en Bali, la Secretaría ha participado en varias reuniones y contribuido a ellas. La Secretaría asistió específicamente a las reuniones del Grupo celebradas en Bonn, la Reunión de Coordinación Interinstitucional del Fondo Multilateral celebrada en Montreal y las reuniones de las redes regionales celebradas en Dominica, Bhután, Kirguistán, Comoras, Jordania, Vanuatu y Zambia.

### **B. Interacciones de la Secretaría con otros órganos internacionales**

106. Además de las reuniones antes indicadas, la Secretaría ha estado colaborando activamente con otros organismos internacionales. Como se señaló en el contexto del tema 4 c) del programa, la Secretaría ha celebrado consultas con la secretaria de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria sobre las gestiones que se realizan para ampliar la disponibilidad de información relacionada con las alternativas del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío. Además, la Secretaría asistió a la reunión del Convenio Marco sobre el Cambio Climático de diciembre de 2011 en Durban (Sudáfrica) y se reunió con la Secretaría del Convenio en ese lugar y durante el período extraordinario de sesiones del Consejo de Administración del PNUMA/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial para examinar las posibilidades de colaboración en el futuro. El Secretario Ejecutivo asistió también a las reuniones del equipo de funcionarios directivos superiores del PNUMA, en las que participaron los jefes de las secretarías de los demás acuerdos ambientales multilaterales administrados por el PNUMA. Como se indica en párrafos anteriores en el análisis del tema 5 del programa, la Secretaría consultó con la OMI y la OMC acerca de su manera de abordar las sustancias que agotan el ozono y los buques. Por último, la Secretaría asistió a la primera cumbre de Jefes internacionales de cumplimiento y aplicación de las normas ambientales, que tuvo lugar en Lyon (Francia) del 27 al 29 de marzo de 2012, y participó en la tercera reunión del comité directivo de la Multilateral Environmental Agreement Information and Knowledge Management Initiative (Iniciativa de gestión de la información y los conocimientos sobre los acuerdos ambientales multilaterales), que fue organizada por el PNUMA en Ginebra (Suiza) del 22 al 24 de mayo de 2012.

### **C. Posibles sanciones comerciales respecto de los HCFC aplicables a Estados que no son Partes y gestiones para promover la ratificación de las enmiendas del Protocolo de Montreal pendientes**

107. De conformidad con los párrafos 1 quin y 2 quin del artículo 4 del Protocolo de Montreal, la prohibición de la importación y exportación de HCFC a países que no son Partes en la Enmienda de Beijing del Protocolo de Montreal estaba programada para entrar en vigor a partir del 1 de enero de 2004. Sin embargo, en 2003 y 2009, las Partes adoptaron decisiones que aplazaban esa prohibición respecto de las Partes que operaban al amparo del párrafo 1 del artículo 5. Concretamente, la 20ª Reunión de las Partes adoptó la decisión XX/9, en la que acordó que la imposición de la prohibición del comercio de HCFC no entraría en vigor respecto de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo hasta el 1 de enero de 2013.

108. Hasta la fecha, veinte de las Partes en el Protocolo (incluidas dos Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5) todavía no han completado la ratificación de todas las enmiendas al Protocolo, incluida la Enmienda de Beijing. Esas Partes son Arabia Saudita, Azerbaiyán (Parte que no opera al amparo del artículo 5), Bahrein, Bolivia (Estado Plurinacional de), Botswana, Chad, Côte d'Ivoire, Djibouti, Ecuador, Haití, Kazajstán (Parte que no opera al amparo del artículo 5), Kenya, Libia, Mauritania, Marruecos, Nicaragua, Papua Nueva Guinea, Perú, República Islámica del Irán y Sudán del Sur.

109. La Secretaría ha estado aplicando distintos métodos para comprometer a las partes interesadas por medio de cartas, llamadas telefónicas y reuniones consultivas de alto nivel para estudiar los procedimientos que faciliten los procesos de ratificación en los distintos países. La Secretaría envió también una comunicación a todos los países productores de HCFC, en la que les pedía su asistencia para que asesoraran a países que no son Partes a las que se puedan efectuar envíos de HCFC para que ratificaran a la mayor rapidez posible la Enmienda de Beijing a fin de evitar posibles sanciones comerciales.

110. Muchos de los países que no son Partes en las enmiendas han expresado su intención de completar muy pronto la ratificación de todas las enmiendas del Protocolo pendientes. La Secretaría está pidiendo a todas las Partes que apoyen este empeño recomendando a sus asociados en el comercio de HCFC que ratifiquen cuanto antes todas las enmiendas del Protocolo y en todo caso antes de que termine 2012. La ratificación universal de todas las enmiendas del Protocolo de Montreal, que la Secretaría está empeñada en lograr, facilitará la aplicación uniforme, el seguimiento y el cumplimiento por todas las Partes en el Protocolo de Montreal.

### **D. Campeones del ozono**

111. Durante sus 25 años de historia, el Protocolo de Montreal ha celebrado los logros de muchos campeones del ozono. En los últimos tiempos, la Secretaría ha estado examinando la manera de lograr que el Protocolo pueda seguir aprovechando los esfuerzos de las personas que han demostrado un firme compromiso con la protección de la capa de ozono, en particular en lo que se relaciona con la movilización del apoyo popular entre el público en general en relación con cuestiones como la eliminación de los HCFC. Con ese fin, la Secretaría del Ozono está trabajando en coordinación con el Programa AcciónOzono en una iniciativa establecida en el marco del Programa de Asistencia al Cumplimiento para seleccionar a campeones del ozono que pudieran servir de embajadores para apoyar y seguir fortaleciendo el cumplimiento del Protocolo por las Partes, especialmente en el caso de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5. Para promover este empeño, Su Majestad Gyaltsuen Jetsun Pema Wangchuk, la Reina de Bhután, ha expresado amablemente estar dispuesta a ser una de esos embajadores del ozono. Este importante gesto fue reconocido con honor y agradecimiento en la celebración del 25º aniversario organizada en Thimpu (Bhután) el 16 de mayo de 2012 por las redes de funcionarios del ozono de Asia meridional y Asia sudoriental y el Pacífico. Hay que seguir perfeccionando los criterios de selección de los campeones y el mandato de su labor, y la Secretaría acogerá con agrado toda información que las Partes tengan a bien enviarle al respecto.

### **E. Celebraciones nacionales del 25º aniversario del Protocolo de Montreal**

112. El equipo del ozono del PNUMA está entusiasmado con el 25º aniversario del Protocolo de Montreal y la misión imperecedera de proteger la capa de ozono para las generaciones venideras. Como se ha hecho notar en la correspondencia cursada y en las últimas reuniones de las redes de funcionarios del ozono, la Secretaría del Ozono está trabajando con AcciónOzono y otras entidades para preparar instrumentos que ayuden a las partes a celebrar este histórico acontecimiento de la mejor manera posible. Con ese fin, en las semanas y meses que quedan, la Secretaría proporcionará a las Partes algunos artículos, entre ellos una carpeta de prensa actualizada, una placa conmemorativa de las



contribuciones de las Partes al Protocolo de Montreal, un anuncio público de los servicios que las Partes pueden utilizar en sus medios de información, una edición especial del boletín de AcciónOzono conmemorativa del 25º aniversario, un cartel del 25º aniversario, globos con el logo del 25º aniversario, proyectos de exposiciones sobre el ozono y el Protocolo de Montreal, gráficas vitales actualizadas sobre los principales temas del ozono e información sobre los proyectos aprobados por el Fondo Multilateral en cada Parte.

113. Además, gracias a la generosidad de las Partes, la Secretaría del Ozono podrá proporcionar a un número limitado de Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 una modesta suma de apoyo (hasta 2.000 dólares) para ayudar a los planes de celebración. Como se señaló en nuestra correspondencia, la Secretaría del Ozono deberá recibir las solicitudes de este tipo de apoyo en [ozoneinfo@unep.org](mailto:ozoneinfo@unep.org) a más tardar el 15 de junio de 2012, mientras que en la siguiente dirección [http://ozone.unep.org/25th\\_Anniversary/Support\\_for\\_national\\_celebrations\\_of\\_the\\_25th\\_Anniversary\\_of\\_the\\_MP.pdf](http://ozone.unep.org/25th_Anniversary/Support_for_national_celebrations_of_the_25th_Anniversary_of_the_MP.pdf) se pueden consultar los criterios para la aprobación. Además de estas actividades, el equipo del ozono está trabajando en la preparación de una página en Facebook, en la que las Partes pueden colocar fotos e intercambiar memorias, y en el lanzamiento de un concurso juvenil de vídeos.

114. La Secretaría y los organismos de ejecución, aunque han planificado muchas iniciativas, aguardan con interés la información de las Partes acerca de sus planes para celebrar este acontecimiento histórico. La Secretaría dará a conocer toda información que reciba sobre esos planes en su página web dedicada al 25º aniversario.

## **G. Actividades paralelas relacionadas con la 32ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta**

115. En el momento en que se está preparando la presente nota, la Secretaría está en condiciones de informar que se proyecta celebrar las siguientes actividades en los días que precederán a la 32ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta y durante su celebración:

a) Los días 21 y 22 de julio, el programa AcciónOzono del PNUMA, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Gobierno de los Estados Unidos, la Alianza para una política atmosférica responsable, la Coalición del Clima y el Aire Limpio para reducir contaminantes del clima de corta vida y la Comisión Europea reunirán a expertos para analizar alternativas y criterios diversos con el objeto de velar por que la eliminación de los CFC y los HCFC se lleve a cabo de manera que limite la contribución de materiales de alto PCA al cambio climático y al mismo tiempo se preserve o aumente el rendimiento energético, la eficacia en función de los costos, la seguridad y el rendimiento. Las presentaciones estarán dirigidas a un amplio grupo de destinatarios, que incluye a representantes de las Partes en el Protocolo de Montreal, funcionarios nacionales del ozono y representantes de la industria, las organizaciones encargadas del medio ambiente y los círculos académicos. La inscripción es gratuita. Los coordinadores han establecido un sitio web en [www.BangkokTechConference.org](http://www.BangkokTechConference.org);

b) Durante la 32ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta, la Alianza Europea para la Energía y el Medio Ambiente, que representa a la industria de bombas de calor, climatización y refrigeración de Europa, celebrará una reunión de trabajo para analizar los gases fluorados y su función en el cambio climático. La actividad incluirá una presentación en la que se compararán los marcos reglamentarios internacionales y europeos relacionados con los gases fluorados;

c) El 24 de julio, el equipo a cargo del ozono y los gases fluorados de la Dirección General de Acción por el Clima de la Comisión Europea celebrará una actividad paralela en el horario de almuerzo;

d) El 25 de julio, la Secretaría del Ozono, en coordinación con los copresidentes del Grupo de Evaluación Científica, celebrará un acto para rendir homenaje al desaparecido Dr. Sherwood Roland y analizar sus aportes a la ciencia del ozono y su influencia en la protección de la capa de ozono.

116. Toda información que reciba la Secretaría en relación con nuevas actividades o cambios en las ya programadas se dará a conocer en el portal de los servicios de conferencia de la Secretaría.