



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



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49  
16 de marzo de 2012

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Sexagésima sexta Reunión  
Montreal, 16 – 20 de abril de 2012

**INFORMACIÓN SOBRE LAS CONVERSIONES ANTERIORES  
FINANCIADAS POR EL FONDO MULTILATERAL, CON DESCRIPCIÓN DE  
LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE FIRMARON ACUERDOS  
CON LOS PAÍSES QUE OPERAN AL AMPARO DEL ARTÍCULO 5  
RESPECTO DE LA ELIMINACIÓN DE LOS CFC**

## **Antecedentes**

1. Durante las deliberaciones acerca de los planes de gestión de eliminación de los HCFC presentados a la 65ª reunión, uno de los miembros señaló que en varios casos la información proporcionada al Comité Ejecutivo no era suficiente para permitir una evaluación de la necesidad de financiar proyectos de conversión en segunda etapa ya sea porque eran necesarios para cumplir con el objetivo de cumplimiento del 35% en 2020, o porque eran los proyectos más rentables que el país podía aplicar para alcanzar esos objetivos. También había algunos casos de planes de gestión de eliminación de los HCFC que se habían presentado al Comité en los que los países solicitaban financiación para conversiones en segunda etapa para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados, que no había sido notificado conforme al Artículo 7 y cuya eliminación, por lo tanto, no era necesaria para el cumplimiento.

2. También se mencionaron situaciones en que las empresas admisibles habían recibido financiación para conversiones de CFC pero en las que no se habían cubierto todas las líneas de producción, o en las que se habían agregado líneas nuevas después de la conversión, como una cuestión adicional relacionada con las conversiones en segunda etapa. Por lo tanto, se requerían mayores aclaraciones acerca de si la admisibilidad para futuras conversiones se debería considerar línea por línea o para la empresa en general. Estas cuestiones se deliberaron más a fondo en un grupo de contacto en la 65ª reunión.

3. Basándose en el informe del grupo de contacto, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que preparase para la 66ª reunión un documento que contuviera información sobre conversiones anteriores financiadas por el Fondo Multilateral y describiese las condiciones en que se firmaron dichos acuerdos con los países que operan al amparo del Artículo 5 para la eliminación de los CFC (decisión 65/12 a)).

## Alcance del documento

4. Este documento consta de las siguientes secciones:

- a) Condiciones de aprobación de los proyectos de eliminación de CFC basados en tecnología de HCFC;
- b) Admisibilidad para financiar conversiones de nuevas líneas de producción en empresas con conversiones en segunda etapa;
- c) Financiación de proyectos de conversión en segunda etapa para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados; y
- d) Recomendaciones.

## **Condiciones de aprobación de los proyectos de eliminación de CFC basados en tecnología de HCFC**

5. Uno de los principios básicos del Comité Ejecutivo que rigen la eliminación de los CFC y otras SAO era la presunción en contra del uso de los HCFC como sustancias químicas de alternativa. Por lo tanto, las decisiones adoptadas sobre los HCFC tenían el objetivo de evitar en la medida posible la introducción de tecnologías basadas en dichas sustancias. Este principio influyó en la preparación, aprobación y ejecución de proyectos, reconociendo que los HCFC eran sustancias de transición para las que las empresas beneficiarias asumían la financiación de la eliminación posterior (en segunda etapa) por sí mismas. En el Cuadro 1 se presenta un resumen de los elementos clave de las decisiones pertinentes sobre HCFC adoptadas por el Comité Ejecutivo, junto con los proyectos que fueron aprobados para

sustituir los CFC con HCFC, mientras que en el Anexo I de este documento se presenta una descripción más detallada de estas decisiones.

**Cuadro 1. Elementos clave de decisiones relativas a la conversión a tecnología de HCFC de transición**

Reuniones	Cant. de proyectos	CFC (t PAO)	Resumen de decisiones pertinentes del Comité Ejecutivo
(1)	(2)	(3)	(4)
Hasta la 12ª	36	1 544	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debían presentarse propuestas solamente para sectores específicos y donde no hubiera ninguna alternativa sin HCFC disponible (12ª reunión)</li> </ul>
13ª a 15ª	41	1 957	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los organismos debían tomar nota de la presunción en contra de los HCFC;</li> <li>• Se requirió una justificación para la selección de HCFC;</li> <li>• Se requirió un estimado de costos de una segunda conversión (15ª reunión)</li> </ul>
16ª a 20ª	119	5 236	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requirió una explicación completa para la selección de HCFC;</li> <li>• Las empresas debían haber acordado sufragar el costo de una segunda conversión a tecnología sin HCFC (decisiones 19/2 y 20/48)</li> </ul>
21ª a 23ª	135	6 087	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las hojas de evaluación de proyecto debían contener información acerca de la tecnología de conversión, las razones para seleccionar los HCFC, y duración estimada del plazo en que la empresa tenía intención de usar tecnología de HCFC de transición (decisión 23/20)</li> </ul>
24ª a 26ª	83	2 359	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información completa proporcionada en la propuesta de proyecto debería incluirse en la hoja de evaluación de proyecto (decisión 26/26)</li> </ul>
27ª	26	619	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta obligatoria del gobierno que indicara que había examinado los proyectos y sus compromisos conforme al Artículo 2F, y que había determinado que el uso de HCFC para los proyectos estaba justificado, y que comprendía que no habría financiación disponible para una segunda conversión (decisión 27/13)</li> </ul>
28ª a 34ª	301	9 487	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberían incluir comunicaciones de los gobiernos interesados que explicaran los motivos para la elección de HCFC-141b en los proyectos (conforme a las decisiones 23/20 y 27/13) en la documentación de la reunión (decisión 34/51)</li> </ul>
35ª a 36ª	62	1 891	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los organismos debían proporcionar datos respecto de las restricciones a la importación a países que no operan al amparo del Artículo 5;</li> <li>• Se debían enviar cartas a las unidades del ozono recordando que los proyectos de HCFC quedarían excluidos de la financiación en el futuro (decisión 36/56)</li> </ul>
37ª a 38ª	16	968	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Gobierno había avalado la selección de tecnología y se le había informado que no se podría solicitar financiación adicional para una segunda conversión (decisión 38/38)</li> </ul>
38ª a 54ª	28	3 465	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El último proyecto para la conversión a tecnología de HCFC se aprobó en la 54ª reunión (es decir, el sexto tramo de un plan de eliminación sectorial)</li> </ul>
Total	847	33 613	

(1) Reuniones del Comité Ejecutivo.

(2) Cantidad de proyectos aprobados para conversión a HCFC durante las reuniones especificadas en la columna (1).

(3) Cantidad de CFC utilizados por las empresas que seleccionaron HCFC (se ha deducido el valor PAO del HCFC pertinente). No se han incluido los CFC relacionados con el plan para el sector de espumas para China, dado que no hay información detallada fácilmente disponible sobre las diversas tecnologías seleccionadas.

(4) Elementos clave de las decisiones pertinentes sobre HCFC adoptadas por el Comité Ejecutivo.

6. Al examinar los proyectos presentados para su aprobación hasta la 54ª reunión inclusive, en la que se aprobó el último proyecto que utilizaría tecnología de HCFC, puede llegarse a la conclusión de que los organismos de ejecución habían informado debidamente a los gobiernos y empresas durante la preparación de los proyectos acerca de la presunción en contra de la elección de HCFC. El análisis de la información proporcionada por los organismos de ejecución cuando se propuso la conversión de tecnologías a base de CFC a tecnologías a base de HCFC muestra que se habían aplicado las decisiones sobre HCFC adoptadas por el Comité Ejecutivo durante el proceso de preparación y presentación de los proyectos. Resulta evidente que los organismos de ejecución habían notificado a las empresas receptoras acerca de la disponibilidad de tecnologías de alternativa y de las repercusiones ambientales, técnicas y financieras relacionadas con la conversión. Sobre la base de esta información, las empresas podían elegir las tecnologías más viables y proporcionar una justificación completa de la selección de tecnología de HCFC. Desde mayo de 1996, se informó además a todos los interesados que no habría financiación del Fondo disponible para la conversión de HCFC a tecnologías que no utilizan SAO. Los gobiernos receptores también conocían las tecnologías seleccionadas por las empresas, dado que debían avalar las propuestas de proyecto antes de que fueran presentadas al Comité Ejecutivo, conforme a las directrices del Fondo Multilateral. Asimismo, a partir de la 28ª reunión, todas las propuestas de proyecto que solicitasen la aprobación de financiación para la conversión a HCFC debían ir acompañadas de una comunicación oficial del gobierno interesado indicando su aceptación de las condiciones relacionadas con la posible aprobación de dichas solicitudes.

#### **Admisibilidad para financiar conversiones de nuevas líneas de producción en empresas con conversiones en segunda etapa**

7. Durante el examen de los planes de gestión de eliminación de los HCFC presentados a la 65ª reunión, el Comité Ejecutivo planteó su preocupación acerca de la admisibilidad de la financiación de nuevas líneas de producción en empresas que habían recibido asistencia del Fondo para eliminar por completo el uso de los CFC, p. ej., por medio del uso de ciclopentano. Se sostuvo que, considerando que la financiación solicitada se había basado en una capacidad de fabricación con líneas de producción definidas, todas las líneas adicionales establecidas después de que se completó la conversión no se deberían considerar proyectos de conversión en segunda etapa. También se expresó preocupación acerca de la posibilidad de usar fondos aprobados para la conversión a tecnologías que no utilizan CFC para instalar líneas de producción nuevas adicionales. Otro punto de vista manifestado fue que las empresas que recibían asistencia del Fondo tenían el compromiso de convertir las líneas de producción que utilizaban CFC que estaban establecidas y en funcionamiento al momento de la aprobación del proyecto. Sin embargo, no resultaba claro cuáles habían sido los compromisos contraídos por las empresas en las comunicaciones remitidas por sus gobiernos respecto de la responsabilidad futura del Fondo Multilateral respecto de los cambios en las instalaciones de producción de base. Por lo tanto, se requerían mayores aclaraciones acerca de si la admisibilidad para futuras conversiones se debería considerar línea por línea o para la empresa en general.

8. La cuestión que se examina se relaciona estrechamente con las dos decisiones adoptadas por el Comité Ejecutivo respecto de la fecha límite y su aplicación por parte de la Secretaría durante el examen de las propuestas de proyecto. La primera decisión, adoptada en julio de 1995, estipulaba que no se consideraría ningún proyecto para convertir capacidad a base de CFC instalada después del 25 de julio de 1995 (decisión 17/7). La segunda decisión, adoptada en abril de 2010, estipulaba que no se consideraría ningún proyecto para convertir capacidad a base de HCFC instalada después del 21 de septiembre de 2007 (decisión 60/44 a)). En ambas decisiones, se hizo hincapié en la capacidad de base instalada (es decir, líneas de producción reales, elementos de equipos de producción principal instalados) a una fecha precisa decidida por el Comité Ejecutivo, y no solamente a la fecha de establecimiento de la empresa en sí.

9. El procedimiento que aplica actualmente la Secretaría al examinar los proyectos, teniendo en cuenta estas consideraciones, es determinar la admisibilidad de la empresa en general, de cada línea de producción en sí misma y de los principales elementos de equipos instalados en relación con la fecha límite. Resultan pertinentes los siguientes tres ejemplos:

- a) En la 62ª reunión, Egipto presentó ocho propuestas de proyectos autónomos para la eliminación del HCFC-141b utilizado como agente espumante<sup>1</sup>. Uno de los proyectos era para un fabricante de paneles fundado en 1993, donde uno de los elementos de equipos (es decir, una prensa de paneles) había sido instalado en 2008. Otro proyecto era para una empresa establecida en 1991, especializada en la pulverización y el vertido de espumas, donde cuatro de los nueve distribuidores de alta presión habían sido adquiridos en 2008 y 2009. En ambos casos, se consideró que los costos relacionados con la conversión de los equipos agregados después de la fecha límite del 21 de septiembre de 2007 no resultaban admisibles.
- b) El plan de gestión de eliminación de los HCFC de Ecuador<sup>2</sup> presentado a la 65ª reunión incluyó un proyecto de inversión para eliminar el HCFC utilizado en un fabricante de refrigeradores domésticos establecido en 1972. En 1993, la empresa recibió financiación para la conversión a tecnología de CO<sub>2</sub>/espumación acuosa para la eliminación completa del CFC-11. Después de que se completó la conversión, la empresa usó HCFC-141b como agente espumante en lugar de tecnología de CO<sub>2</sub>/espumación acuosa y, durante ese proceso, instaló tres distribuidores de espumas; uno de ellos, después de la fecha límite del 21 de septiembre de 2007. No se solicitó financiación relacionada con la conversión del distribuidor establecido después de la fecha límite, mientras que los costos relacionados con la modificación de la línea de producción que se había financiado anteriormente para la conversión a CO<sub>2</sub>/agua se consideraron inadmisibles. Sin embargo, se recomendaron para la financiación los costos relacionados con la conversión de las dos líneas restantes establecidas antes del 21 de septiembre de 2007;
- c) El plan de gestión de eliminación de los HCFC de Egipto<sup>3</sup> presentado a la 65ª reunión incluía un proyecto de inversión para una empresa que había recibido anteriormente financiación en la 12ª reunión para convertir dos líneas de espumas que estaban en funcionamiento en ese entonces a tecnología de ciclopentano. En 2005-2006, la empresa instaló una nueva línea que utilizaba polioles premezclados de HCFC-141b. Si bien las dos líneas convertidas a ciclopentano estaban en funcionamiento, estas utilizaban de hecho HCFC-141b debido a problemas técnicos. En consecuencia, la empresa decidió instalar una línea nueva que utilizaba tecnología de HCFC-141b. El costo del proyecto incluido en el plan de gestión de eliminación de los HCFC es relacionaba únicamente con la línea de producción nueva. Si bien el consumo de HCFC relacionado con la línea nueva era de 48,50 tm (5,34 toneladas PAO), se convino en que una vez que esta línea se hubiera convertido, el consumo de HCFC total de la empresa, de 107,50 tm (11,83 toneladas PAO) se deduciría del punto de partida.

10. En relación con esta cuestión, el Comité también manifestó preocupación en cuanto a los compromisos contraídos por las empresas en las comunicaciones remitidas conforme a la decisión 27/13. Se pidió a los gobiernos que confirmaran haber examinado las situaciones específicas relacionadas con los proyectos, así como sus compromisos en relación con los HCFC conforme al Artículo 2F (es decir,

---

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/30.

<sup>2</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/31.

<sup>3</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32.

medidas de control para los HCFC), que declararan que no obstante, al momento de su presentación, los proyectos necesitaban utilizar HCFC durante un período provisional, y que comprendían que no habría ninguna financiación disponible para las compañías en cuestión para la futura conversión de los HCFC.

11. A fin de abordar esta preocupación, la Secretaría hizo referencia al contenido de una muestra de comunicaciones enviadas por varios países que operan al amparo del Artículo 5 en los que las empresas habían seleccionado tecnología de HCFC<sup>4</sup>. Si bien todas las notas proporcionaban la información solicitada conforme a la decisión 27/13, ninguna de ellas incluía un compromiso de las empresas de no introducir capacidad a base de HCFC en el futuro. En estas notas, solamente se indicaban los motivos para seleccionar HCFC, afirmando, entre otras cosas, que la tecnología de HCFC era una tecnología de transición y que la empresa en cuestión realizaría la conversión con sus propios recursos una vez que estuviese disponible a nivel comercial una tecnología definitiva que no utilizara HCFC. Entre los principales motivos para seleccionar la tecnología de HCFC se incluyeron: un mejor valor de aislación de las espumas con HCFC-141b como agente espumante en comparación con otros agentes espumantes que estaban disponibles; costos de capital y explotación más bajos de las tecnologías que utilizaban HCFC; cuestiones de seguridad y restricciones normativas locales en relación con la introducción de una tecnología con sustancias inflamables, y la disponibilidad de polioles premezclados a base de HCFC-141b en los mercados locales.

#### **Financiación de proyectos de conversión en segunda etapa para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados**

12. La cuestión de la financiación de proyectos en los que se utilizaban polioles importados que contenían HCFC-141b fue abordada por el Comité Ejecutivo en la 61ª reunión (julio de 2010) sobre la base de un documento preparado por la Secretaría en consulta con la Secretaría del Ozono<sup>5</sup>. En las deliberaciones acerca de esta cuestión, el Comité Ejecutivo señaló “la importancia de la cuestión y el deseo de asegurar que todas las empresas admisibles que utilizaban HCFC-141b en polioles premezclados pudiesen beneficiarse de la asistencia del Fondo Multilateral”<sup>6</sup>, y convino en establecer un grupo de contacto para deliberar acerca del tema, tras lo cual se adoptó la decisión 61/47. En este entonces, no resultaba posible prever las posibles repercusiones de la decisión sobre conversiones en segunda etapa adoptada en la 60ª reunión, dado que no se había aprobado aún ningún proyecto para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles importados.

13. Esta cuestión cobró importancia en la 65ª reunión en el contexto de los planes de gestión de eliminación de los HCFC para la República Dominicana<sup>7</sup> y Zimbabwe<sup>8</sup> que incluían solicitudes para financiar empresas con conversiones en segunda etapa para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados, según se detalla a continuación:

- a) En la República Dominicana, se propuso un plan para el sector de espumas para eliminar completamente 177,00 tm (19,47 toneladas PAO) de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados utilizados por 13 empresas de espumas, con un compromiso del gobierno de prohibir el HCFC-141b a granel, así como las cantidades contenidas en polioles premezclados, a más tardar el 1 de enero de 2016. La implementación del plan

---

<sup>4</sup> Se seleccionaron cartas de proyectos aprobados entre las reuniones 28ª (julio de 1999) y 48ª (abril de 2006) para varios países que operan al amparo del Artículo 5 (Argentina, Brasil, China, Colombia, India, Libia, Marruecos, Tailandia y la República Bolivariana de Venezuela).

<sup>5</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/58.

<sup>6</sup> Párrafo 112 del informe de la 61ª reunión del Comité Ejecutivo (UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/58).

<sup>7</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/30.

<sup>8</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/52.

también evitaría la emisión a la atmósfera de más de 126.500 toneladas de CO<sub>2</sub>. Dos de las empresas habían recibido asistencia del Fondo para convertir sus líneas de producción con CFC-11 a HCFC-141b, y requerían la conversión dado que dependían de los mismos proveedores de sistemas que suministraban polioles a todas las empresas de espumas; y

- b) En Zimbabwe, se propuso un plan para el sector de espumas para eliminar 55,50 tm (6,11 toneladas PAO) de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados utilizados por cinco empresas fabricantes de espumas, con un compromiso del gobierno de prohibir la importación de HCFC-141b a granel y contenido en polioles premezclados a más tardar el 1 de enero de 2015. La implantación del plan también evitaría la emisión a la atmósfera de aproximadamente 39.700 toneladas de CO<sub>2</sub>. En la 20ª reunión (octubre de 1996), se aprobó una financiación de 306.713 \$EUA para tres de las empresas, para la conversión a tecnologías que no utilizan CFC; de este monto, solamente 34.064 \$EUA se relacionaban con la eliminación de CFC-11.

14. Durante la consideración de los dos planes de gestión de eliminación de los HCFC antes mencionados, estas cuestiones causaron preocupación al Comité Ejecutivo por dos motivos: en primer lugar, la eliminación de la cantidad de HCFC-141b contenido en polioles importados no brindaría asistencia a las Partes para cumplir con los objetivos de control del Protocolo de Montreal, dado que dicha cantidad no está sujeta a notificación conforme al Artículo 7. En segundo lugar, conforme a las directrices sobre HCFC (decisión 60/44), se consideraba la financiación completa de los costos adicionales admisibles de los proyectos para conversiones en segunda etapa solamente si estos eran necesarios o si se trataba de los proyectos con mejor relación de costo a eficacia (medida en PAO) para que el sector de fabricación cumpliera los objetivos de control hasta la reducción del 35% en 2020 inclusive. Dado que la eliminación de la cantidad de HCFC-141b contenido en polioles importados no ayudaría a las Partes en cuestión a cumplir los objetivos de control, dichas empresas tendrían derecho únicamente a financiación relacionada con instalación, ensayos y formación. Sin embargo, tras haber considerado debidamente la situación reinante en cada país y observando los compromisos de los gobiernos de prohibir la importación de HCFC-141b, tanto a granel como en polioles premezclados importados, antes de una fecha específica, el Comité Ejecutivo aprobó la financiación completa de los costos adicionales admisibles de los proyectos para ambos planes de gestión de eliminación de los HCFC.

15. En la República Dominicana y Zimbabwe, todo el HCFC-141b utilizado en aplicaciones de espumas era a base de polioles premezclados importados. Sin embargo, la situación en Egipto<sup>9</sup> y Viet Nam<sup>10</sup> era más compleja, considerando que el HCFC-141b era importado tanto a granel por los proveedores de sistemas o por grandes empresas de espuma para la mezcla en el sitio (y notificado conforme al Artículo 7) y en polioles premezclados por proveedores de sistemas y distribuidores de sustancias químicas. Dado que los proveedores de sistemas y los distribuidores de sustancias químicas trataban por igual todos los polioles premezclados localmente o importados, las empresas de espumas no podían discriminar entre los polioles fabricados localmente o importados. Bajo estas circunstancias, no resulta posible afirmar si el HCFC-141b que se usa en cada empresa contribuirá a cumplir los objetivos de control conforme al Protocolo de Montreal. Asimismo, se podría considerar que las empresas de espumas de países que necesariamente deben depender solamente de polioles premezclados a base de HCFC-141b importados (tales como la República Dominicana o Zimbabwe) han recibido un trato diferente de

<sup>9</sup> En 2010, se importaron 126,23 toneladas PAO de HCFC-141b para la producción de espumas, mientras que 100,87 toneladas PAO de HCFC-141b estaban contenidas en polioles premezclados (UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32).

<sup>10</sup> En 2009, se importaron 52,60 toneladas PAO de HCFC-141b para la producción de espumas, mientras que 170,00 toneladas PAO de HCFC-141b estaban contenidas en polioles premezclados (UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/55).

empresas similares de países donde los polioles a base de HCFC-141b se premezclan localmente a partir de HCFC-141b importado (es decir, Egipto o Viet Nam).

16. Sobre la base de las consideraciones expuestas anteriormente, puede ser pertinente considerar las siguientes observaciones.

- a) Si bien la eliminación del HCFC-141b contenido en polioles importados no ayudaría a los países en cuestión a cumplir las medidas de control, las empresas de espumas de dichos países lograrían de hecho la eliminación física real del consumo de HCFC-141b. Por consiguiente, la conversión de las empresas que utilizan HCFC-141b importado en polioles premezclados contribuiría tanto a la reducción general del consumo como la conversión en aquellas que utilizan HCFC-141b a granel o HCFC-141b contenido en polioles premezclados fabricados localmente, dado que reducen la demanda de HCFC-141b mundialmente;
- b) El enfoque que se está adoptando para la financiación de la eliminación del HCFC-141b ofrecería un tratamiento más equitativo y justo para todas las empresas que usan HCFC-141b como agente espumante, independientemente de si se lo premezcla localmente en una empresa o un proveedor de sistemas o si se lo importa premezclado;
- c) La reducción del consumo de HCFC-141b a nivel mundial tendría un efecto positivo en el clima, dado que los potenciales de calentamiento atmosférico de los agentes espumantes de alternativa introducidos hasta ahora para sustituir el HCFC-141b han sido menores que aquel del HCFC-141b<sup>11</sup>; y
- d) Existe un fuerte compromiso de los países que operan al amparo del Artículo 5 de prohibir la importación de HCFC-141b, tanto a granel como en polioles premezclados, una vez que los proyectos aprobados hayan sido ejecutados y se haya realizado la conversión de todo el sector.

17. En vista de lo anterior, el Comité Ejecutivo pudiera continuar considerando caso por caso la financiación de proyectos de conversión en segunda etapa para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles importados.

### **Recomendaciones**

18. El Comité Ejecutivo pudiera:

- a) Tomar nota del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49 que contiene información sobre las conversiones anteriores financiadas por el Fondo Multilateral y describe las condiciones en las que se firmaron acuerdos con los países que operan al amparo del Artículo 5 para la eliminación de los CFC;
- b) Considerar que las conversiones de nuevas líneas de producción que utilizan HCFC de las empresas con conversiones en segunda etapa que se establecieron después de que se realizó la conversión de las empresas a alternativas que no utilizan CFC tienen derecho a la financiación completa de los costos adicionales admisibles siempre que las nuevas

---

<sup>11</sup> En los pocos casos en que se seleccionó el HFC-245fa como producto sustitutivo del HCFC-141b, se lo ha utilizado como agente coespumante con agua, por lo que se usa una cantidad menor de agente espumante en comparación con el HCFC-141b y, por lo tanto, el impacto en el clima es más bajo.

líneas de producción hayan sido establecidas antes de la fecha límite del 21 de septiembre de 2007, y en la inteligencia de que el costo de la sustitución o retroadaptación de todos los elementos de equipos instalados después de la fecha límite no resultará admisible para la financiación; y

- c) Considerar caso por caso la financiación completa del costo adicional admisible para los proyectos de conversión en segunda etapa para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles importados, en la inteligencia de que los gobiernos correspondientes aceptar contraer el compromiso de prohibir las importaciones de HCFC-141b, tanto a granel como en polioles premezclados, inmediatamente después de que se haya realizado la conversión de todas las empresas admisibles y de que estas hayan dejado de utilizar HCFC-141b como agente espumante.

## Anexo I

### Breve análisis de las decisiones sobre HCFC pertinentes

#### Introducción

1. Si bien con anterioridad a 2007 los únicos objetivos de control para la producción y el consumo de HCFC para las Partes en el Protocolo de Montreal que operan al amparo del Artículo 5 eran la congelación en 2016 y la eliminación completa en 2040, las Partes, desde noviembre de 1993 (quinta reunión), y el Comité Ejecutivo, desde marzo de 1994 (12ª reunión), han adoptado decisiones que abordan aspectos específicos del consumo y la eliminación de los HCFC<sup>12</sup>.

#### Decisiones relacionadas con la selección de los HCFC como sustancias sustitutivas de los CFC

2. Después de la 12ª reunión, los proyectos presentados al Comité Ejecutivo propusieron la conversión a tecnología de HCFC solamente en sectores específicos, y se aprobaron para el uso solamente en zonas donde no había tecnologías de alternativa disponibles que fueran más favorables al medio ambiente y viables. Por medio de una decisión adoptada en la 15ª reunión en diciembre de 1994<sup>13</sup> (y más tarde reafirmada en la decisión 17/17), el Comité pidió a los organismos de ejecución que, al preparar proyectos para la conversión de fabricación de espumas de aislación para refrigeradores domésticos, tomaran nota de una presunción en contra de los HCFC. También pidió que las propuestas incluyesen una justificación completa para la selección de tecnología de HCFC y un estimado de los futuros costos potenciales de una conversión en segunda etapa. De conformidad con las decisiones 19/2 (mayo de 1996) y 20/48 (octubre de 1996), se pidió a los organismos de ejecución que, además proporcionar una explicación completa de la selección de tecnología a base de HCFC, aclarasen que las empresas interesadas habían aceptado sufragar el costo de la conversión subsiguiente a sustancias sin HCFC.

3. En respuesta a la decisión 23/20 (noviembre de 1997) todas las propuestas de proyecto que fueron presentadas por los organismos de ejecución desde la 24ª reunión (mayo de 1998) en adelante incluyeron una descripción exhaustiva de las razones para seleccionar una tecnología con HCFC y, cuando fuera posible, indicio de cuánto tiempo pensaba usar la empresa dicha tecnología. Después de la 26ª reunión, la información completa respecto de la selección de HCFC que figuraba en el documento de proyecto también se incluyó en las hojas de evaluación de proyecto preparadas por la Secretaría (decisión 26/26).

4. En la 27ª reunión (marzo de 1999), el Comité Ejecutivo expresó su satisfacción por la mayor información y justificación proporcionada respecto de la selección de HCFC, y además instó a los organismos de ejecución a tomar muy seriamente su obligación de proporcionar a los gobiernos información sobre las alternativas disponibles. Asimismo, pidió a los organismos que proporcionasen una comunicación del gobierno interesado para los proyectos en los que se seleccionase tecnología a base de HCFC. En dicha comunicación, el país debería confirmar que había examinado las situaciones específicas relativas al proyecto o los proyectos, así como sus compromisos en relación con los HCFC conforme al Artículo 2F; declarar que no obstante había determinado que, en ese momento, era necesario usar HCFC en los proyectos durante un período provisional; y declarar que comprendía que no habría ninguna otra financiación disponible para la futura conversión de los HCFC para estas compañías (decisión 27/13).

---

<sup>12</sup> Las decisiones sobre HCFC adoptadas por las Partes hasta su 19ª reunión de septiembre de 2002 inclusive y por el Comité Ejecutivo hasta la 54ª reunión de abril de 2008 inclusive se presentan en orden cronológico en el Anexo I del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

<sup>13</sup> Párrafo 129 del informe final de la 15ª reunión del Comité Ejecutivo (UNEP/OzL.Pro/ExCom/15/45).

5. Desde la 27ª reunión, todas las propuestas de proyecto para las que se proponía tecnología con HCFC estuvieron acompañadas de la carta obligatoria de los gobiernos beneficiarios en cumplimiento de la decisión 27/13. Las propuestas de proyecto presentadas a la Secretaría sin la comunicación del gobierno se consideraron incompletas y no se remitieron al Comité Ejecutivo para su consideración. Las comunicaciones de los gobiernos explicando los motivos para la elección de HCFC-141b en los proyectos se incluyeron en los documentos para las reuniones conforme a la decisión 34/51 (julio de 2001).

6. De conformidad con la decisión 36/56 c) (marzo de 2002), se incluyó en todas las propuestas de proyecto información sobre restricciones a la importación a países que no operan al amparo del Artículo 5 en relación con productos fabricados con HCFC o que los contuvieran y la situación de costos de las sustancias de alternativa a los CFC. También conforme a la decisión 36/56 d), a partir de la 37ª reunión, la Secretaría envió cartas a las dependencias nacionales del ozono de los países para los que se habían aprobado proyectos a base de HCFC, con copias a sus Ministerios del Medio Ambiente y de Relaciones Exteriores, recordando que los proyectos de HCFC-141b quedarían excluidos de la financiación para una conversión en segunda etapa en el futuro.

7. En la decisión 38/38 b) (noviembre de 2002), el Comité Ejecutivo reafirmó que, como condición para la aprobación para proyectos para eliminar los CFC por medio de la conversión a tecnologías que utilizan HCFC, los gobiernos deberían haber avalado oficialmente la elección de tecnología y que se les debería haber explicado con claridad que no se podrían solicitar otros recursos al Fondo Multilateral para financiar ninguna sustitución futura para la tecnología de transición a base de HCFC que se había seleccionado. Después de dicha reunión y con anterioridad a la 19ª reunión de las Partes (septiembre de 2007), las decisiones sobre HCFC adoptadas por el Comité Ejecutivo se relacionaron con la admisibilidad de la financiación de estudios de gestión de la eliminación de los HCFC (decisión 42/7, abril de 2004) y la aprobación del proyecto para el “desarrollo de una estrategia apropiada para la gestión de HCFC a largo plazo, y particularmente HCFC-22 en China” (decisión 43/19, julio de 2004).

#### Decisiones sobre conversiones en segunda etapa y su aplicación a proyectos de eliminación

8. En 2007, las Partes en el Protocolo de Montreal convinieron en que la financiación disponible con cargo al Fondo Multilateral para la aplicación del Protocolo de Montreal en las próximas reposiciones sería estable y suficiente para sufragar todos los costos adicionales acordados para que las Partes que operan al amparo del Artículo 5 puedan cumplir el calendario acelerado de eliminación de los sectores de producción y de consumo para los HCFC y, dando eso por sentado, solicitó al Comité Ejecutivo que efectúe los cambios necesarios en los criterios de admisibilidad para dar cabida a las instalaciones establecidas después de 1995 y a una segunda conversión (párrafo 5 de la decisión XIX/6). De conformidad con la decisión antes mencionada, la cuestión de la financiación para proyectos de conversión en segunda etapa fue examinada por el Comité en su 53ª reunión en noviembre de 2007<sup>14</sup>.

9. Las deliberaciones acerca de esta y otras cuestiones<sup>15</sup> continuaron hasta la 60ª reunión (abril de 2010), cuando el Comité Ejecutivo decidió<sup>16</sup> considerar la posibilidad de financiar la totalidad de los

---

<sup>14</sup> En los párrafos 36 a 42 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/53/60 se recomienda que, en el proceso de elaboración de los planes de gestión para la eliminación de los HCFC, los organismos de ejecución y las dependencias nacionales del ozono deberían incluir, entre otras cosas, un estudio de las empresas que realizaron la conversión a HCFC, indicando el año de conversión, la tecnología utilizada actualmente, la capacidad en el momento de la conversión, el nivel de consumo de HCFC para los años anteriores y el plazo previsto para la conversión siguiente.

<sup>15</sup> Las otras cuestiones de criterio fueron: fecha límite para la instalación de equipos de fabricación a base de HCFC, punto de partida para las reducciones acumuladas en el consumo de HCFC, y costos adicionales admisibles de los proyectos de eliminación de HCFC.

costos adicionales admisibles de proyectos de conversión en segunda etapa en aquellos casos en que la Parte que opera al amparo del Artículo 5 demostrara con claridad en su plan de gestión de eliminación de HCFC que tales proyectos eran necesarios para cumplir los objetivos de HCFC de lograr una reducción de hasta el 35% inclusive al 1 de enero de 2020 y/o que tales proyectos eran los de mayor relación de costo a eficacia, en cuanto a toneladas PAO, que la Parte puede llevar a cabo en el sector de fabricación para cumplir dichos objetivos. La financiación para todos los restantes proyectos de conversión en segunda etapa se limitarán a financiación para instalación, ensayos y formación (decisión 60/44 b)).

10. En vista de los principios que figuran en la decisión 60/44 b), la Secretaría examinó los proyectos para conversiones en segunda etapa presentados por la República Dominicana<sup>17</sup> y Marruecos<sup>18</sup> como proyectos autónomos, y por Indonesia<sup>19</sup> y la República Islámica del Irán<sup>20</sup> como parte de sus planes de gestión de eliminación de los HCFC a las reuniones 61<sup>a</sup> y 62<sup>a</sup>. En las respectivas hojas de evaluación de proyecto, la Secretaría proporcionó información relacionada con las empresas que habían recibido anteriormente financiación para la conversión a tecnología de HCFC y las razones indicadas para incluirlos en la etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC. Sin embargo, en la 62<sup>a</sup> reunión, el Comité Ejecutivo llegó a la conclusión de que el análisis presentado en la documentación de las reuniones no demostraba completamente que dichos proyectos fueran necesarios para cumplir con la reducción del 35% del consumo de HCFC. Por consiguiente, el Comité proporcionó mayor orientación para la justificación de los proyectos de conversiones en segunda etapa pidiendo que se presentase la siguiente información:

- a) La proporción de los HCFC que se consumen en las empresas que recibieron asistencia para la eliminación de los CFC, como un porcentaje del: consumo total de HCFC, consumo total en el sector de fabricación y consumo total de HCFC-141b en el sector de espumas; y
- b) La cifra de rentabilidad estimada, expresada en PAO y en toneladas métricas, de los proyectos de conversión en segunda etapa que se proponen en comparación con la rentabilidad estimada de eliminar el consumo de los HCFC en otras empresas de fabricación de todos los sectores (decisión 62/16).

11. Entre las reuniones 63<sup>a</sup> y 65<sup>a</sup>, los gobiernos del Brasil<sup>21</sup>, China (plan para el sector de solventes)<sup>22</sup>, la República Dominicana<sup>23</sup>, Egipto<sup>24</sup>, Jordania<sup>25</sup>, el Líbano<sup>26</sup>, Malasia<sup>27</sup>, México<sup>28</sup>, Viet Nam<sup>29</sup> y

---

<sup>16</sup> Los principios para la primera etapa de los planes de gestión de eliminación de los HCFC para alcanzar los objetivos de eliminación de HCFC para 2013 y 2015 no serán examinados por el Comité Ejecutivo antes de la última reunión de 2013, por lo menos.

<sup>17</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/37.

<sup>18</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/41.

<sup>19</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/35 y Add.1. El plan de gestión de eliminación de los HCFC fue aprobado en la 64<sup>a</sup> reunión.

<sup>20</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/36 y Add.1. El plan de gestión de eliminación de los HCFC fue aprobado en la 63<sup>a</sup> reunión.

<sup>21</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/25 y Add.1.

<sup>22</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/28.

<sup>23</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/30.

<sup>24</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32.

<sup>25</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/39.

<sup>26</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/37.

<sup>27</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/41.

<sup>28</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/39 y Add.1.

<sup>29</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/55 y Add.1.

Zimbabwe<sup>30</sup> presentaron la etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC para abordar proyectos de conversiones en segunda etapa. Basándose en la información proporcionada en las propuestas de proyecto, deliberaciones con los organismos bilaterales y/o de ejecución pertinentes, y en vista de los requisitos de las decisiones 60/44 b) y 62/16, la Secretaría incluyó en estas presentaciones información más detallada en relación con las conversiones en segunda etapa que en las reuniones anteriores. Sin embargo, tal como lo señaló el Comité Ejecutivo, la información proporcionada no era aún lo suficientemente detallada para poder evaluar si la financiación de proyectos de conversiones en segunda etapa era necesaria para cumplir con los objetivos de cumplimiento o si era el medio más rentable para alcanzar dichos objetivos, especialmente en los planes de gestión de eliminación de los HCFC para Egipto y Malasia y el plan para el sector de solventes para China. En estos tres casos, en la reunión respectiva, la Secretaría preparó un análisis más detallado del asunto y lo presentó a los grupos de contacto pertinentes que se habían establecido para examinar los planes de gestión de eliminación de los HCFC individualmente. Basándose en la información adicional, el Comité Ejecutivo pudo aprobar ambos planes de gestión de eliminación de los HCFC y el plan sectorial.

12. Tras la 65ª reunión, observando que la información que se estaba proporcionando al Comité Ejecutivo no resultaba suficiente para evaluar si la financiación de las conversiones en segunda etapa era necesaria para cumplir los objetivos de cumplimiento o no, la Secretaría preparó un ejemplo de justificación para los proyectos de conversión en segunda etapa (basándose en el análisis detallado preparado por la Secretaría para el plan de gestión de eliminación de los HCFC para Malasia que se presentó a la 65ª reunión) y lo remitió a los organismos bilaterales y de ejecución correspondientes para que lo utilizaran para presentar proyectos de conversión en segunda etapa en el futuro. Para facilitar las referencias, este análisis se incluye en los párrafos siguientes.

**Análisis de proyectos de conversión en segunda etapa: un ejemplo**

13. El plan para el sector de espumas de Malasia eliminará 94,6 toneladas PAO de HCFC-141b, incluidas 68,86 toneladas PAO de empresas que recibieron financiación para la conversión de CFC-11 a HCFC-141b. La proporción de los HCFC que se consumen en las empresas que recibieron asistencia del Fondo para la eliminación de los CFC, como un porcentaje del consumo total de HCFC, consumo total en el sector de fabricación y consumo total de HCFC-141b en el sector de espumas se presenta en el Cuadro 1 a continuación.

Cuadro 1.

	HCFC (tm)	Consumo de HCFC en las empresas que recibieron anteriormente asistencia y están incluidas en la propuesta (%)
Consumo básico de HCFC total	515,75	13,4
Consumo total de HCFC en los sectores de fabricación	271,24	25,4
Consumo de HCFC-141b en el sector de espumas	146,85	46,9
Consumo de hCFC-141b en empresas que ya recibieron asistencia	115,88	59,4
Consumo de HCFC-141b en las empresas que recibieron anteriormente asistencia y están incluidas en la propuesta de proyecto	68,86	100

<sup>30</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/52.

14. La cifra de rentabilidad estimada, expresada en PAO y en toneladas métricas, de los proyectos de conversión en segunda etapa que se proponen en comparación con la rentabilidad estimada de eliminar el consumo de los HCFC en otras empresas de fabricación de todos los sectores se presenta en el Cuadro 2 a continuación.

Cuadro 2.

Sector de fabricación	HCFC	Consumo (toneladas PAO)	Costo/eficacia (tm)	Costo/eficacia (toneladas PAO)
Refrigeración y aire acondicionado - Compañías de países que no son del Artículo 5	HCFC-22	99,44	7,00	127,27
Refrigeración y aire acondicionado - Compañías locales	HCFC-22	24,04	7,00	127,27
Espumas XPS	HCFC-22; HCFC-142b	0,60	5,00	84,03
Lucha contra incendios	HCFC-123	0,26	5,00	250,00
Disolventes	HCFC-225	0,05	13,00	185,71
Espumas, primeras conversiones incluidas en la etapa I	HCFC-141b	25,74	9,79(*)	89,00
Espumas, primeras conversiones no incluidas en la etapa I	HCFC-141b	5,22	9,79	89,00
Subtotal de empresas que no recibieron asistencia		155,35		
Espumas, segundas conversiones incluidas en la etapa I	HCFC-141b	68,86	8,04(*)	73,09
Espumas, segundas conversiones no incluidas en la etapa I	HCFC-141b	47,02	9,79	89,00
Subtotal conversiones en segunda etapa		115,88		
Total sector de fabricación		271,23		
Total sector de fabricación admisible en Malasia (excluidas las compañías de países que no son del Artículo 5)		171,79		
Total sector de fabricación admisible de Malasia que no ha recibido asistencia anteriormente		55,91		

(\*) Relación de costo a eficacia real según lo recomendado por la Secretaría

15. A continuación se presenta el análisis de la necesidad de conversiones en segunda etapa para cumplir con el objetivo de reducción del 35% en 2020:

- a) Nivel básico de consumo de HCFC: 515,75 toneladas PAO
- b) Tonelaje requerido para lograr la reducción del 35%: 180,51 toneladas PAO
- c) Consumo de HCFC en el sector de fabricación admisible para la financiación de empresas que no han recibido financiación anteriormente: 155,35 toneladas PAO
- d) Dado que el país debe reducir 180,51 toneladas PAO antes de 2020, solamente 25,16 toneladas PAO podrían provenir de conversiones en segunda etapa
- e) Sin embargo, como se muestra en el Cuadro 2 *supra*, la relación de costo a eficacia de las empresas financiadas anteriormente es mejor que aquella de las empresas que no realizan una conversión en segunda etapa.

16. Conclusión: Las conversiones en segunda etapa propuestas son las conversiones más rentables, medidas en toneladas PAO, que la Parte puede aplicar en el sector de fabricación para cumplir con el objetivo para 2020. Por lo tanto, las 68,86 toneladas PAO de consumo de las empresas que recibieron asistencia anteriormente es admisible para la financiación conforme a la decisión 60/44.

---