



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/90
5 de diciembre de 2025

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima séptima reunión
Montreal, 1-5 de diciembre de 2025
Punto 14 del orden del día provisional¹

INFORME DEL SUBGRUPO SOBRE EL SECTOR PRODUCCIÓN

Introducción

1. El Subgrupo sobre el Sector Producción, que se había reconstituido en la 96ª reunión del Comité Ejecutivo, se reunió los días 2, 4 y 5 de diciembre de 2025, de forma paralela a la 97ª reunión. Estaba compuesto por los representantes de Argentina, Canadá, China, Cuba, Italia, Lesotho, Suecia y los Estados Unidos de América, con Canadá como país facilitador. También había presentes representantes del Banco Mundial, que participaron en calidad de observadores.

Punto 1 del orden del día: Aprobación del orden del día

2. El facilitador del Subgrupo dio la bienvenida a los participantes.

3. El Subgrupo aprobó el orden del día provisional señalado en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/SGP/1.

Punto 2 del orden del día: Organización de los trabajos

4. El Subgrupo acordó seguir la organización de los trabajos propuesta por el facilitador.

Punto 3 a) del orden del día: Plan de gestión para eliminar la producción de HCFC (PGEPH) para China: informe de verificación de 2024 del sector producción de HCFC

5. El representante de la Secretaría presentó el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/SGP/2. El Banco Mundial había presentado los informes de verificación de 2024 para el sector producción de HCFC en China, de conformidad con el párrafo 19 del Acuerdo. La verificación confirmó que China había cumplido en 2024 los objetivos de control del Protocolo de Montreal para la producción y el consumo de HCFC, así como los objetivos especificados en los Acuerdos con el Comité Ejecutivo. Además, el Banco Mundial había proporcionado una explicación de las diferencias entre la producción y el consumo verificados de HCFC para usos controlados en 2023 y los comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

de Montreal; una actualización sobre el estado de la destrucción del equipo clave restante, la limpieza ambiental de una línea de producción de HCFC-142b y la reubicación de tres líneas; e información relacionada con la verificación única de la integración vertical de 15 líneas que se habían establecido o se preveía establecer.

6. La Secretaría señaló que se había recibido información del Banco Mundial tras la publicación del documento. El Subgrupo acordó que, si bien se podía facilitar una adición² en el portal del período de sesiones del Subgrupo, su examen dependía de que los miembros revisaran la información contenida en ella, dada la tardía presentación de la misma.

7. Además, dijo que la Secretaría había detectado una serie de diferencias entre la producción y el consumo verificados de HCFC en 2024 y los que se habían notificado en virtud del artículo 7, así como entre el subproducto HFC-23 generado, destruido y emitido según lo indicado en el informe de verificación y lo notificado en virtud del artículo 7. El Banco Mundial había proporcionado explicaciones para algunas de esas diferencias, mientras que otras seguían sin explicarse.

8. Uno de los miembros solicitó una aclaración sobre la nota 20 al pie de página del documento, en la que se indicaba que el informe de verificación presentado por el Banco Mundial no incluía información sobre el subproducto HFC-23 generado en dos instalaciones de producción de HFC-23 en China. El representante de la Secretaría aclaró que esas instalaciones se habían excluido de los cálculos del párrafo 41 del documento, ya que dichos cálculos hacían referencia a la cantidad de subproducto HFC-23 procedente de la producción de HCFC-22, y las dos instalaciones producían HFC-23 como producto previsto.

9. En respuesta a otras preguntas, el representante de la Secretaría aclaró que, si bien los HCFC presentes en los residuos de alto punto de ebullición a menudo se destruían mediante incineración, en ocasiones se capturaban y vendían como materia prima; recordando la decisión 94/61, dicha captura se consideraría producción y, por lo tanto, se reflejaría en el informe de datos. Por lo tanto, la venta por parte del Instituto de Investigación de la Industria Química Zhonghao Chenguang Co., Ltd. de 94,05 toneladas métricas (tm) de HCFC-22 para uso doméstico como materia prima, tal y como se indica en el informe de verificación, también debería reflejarse en el informe de datos del artículo 7 de China. El representante del Banco Mundial aclaró además que la empresa normalmente producía HCFC-22 para su propio uso como materia prima, pero que en ese caso había vendido el producto a una instalación transformadora subsidiaria que había creado para el uso de materia prima, por lo que esa cantidad se consideraba producción para materia prima y no causaba ninguna diferencia en la presentación de datos del país en virtud del artículo 7.

10. El representante del Banco Mundial añadió que, en el caso concreto mencionado en el párrafo 26 del documento, los residuos de alto punto de ebullición se habían transferido entre dos filiales de la misma empresa sin ningún costo ni gasto asociado, con el acuerdo de que la filial receptora utilizaría dichos residuos como materia prima para la producción de CFC-113a sin separación y no vendería el material; por lo tanto, el Gobierno consideró que la transacción no entraba en el ámbito de aplicación del párrafo a) ii) de la decisión 94/61, ya que los HCFC en cuestión no habían sido objeto de “captación y venta”.

11. El representante de la Secretaría también explicó que las diferencias entre las cantidades de emisiones del subproducto HFC-23 que figuran en el informe de verificación y las notificadas en virtud del artículo 7 pueden deberse a una diferencia en el método aplicado, ya que un informe puede basarse en el método basado en mediciones y el otro en un enfoque de balance de masa. Las diferencias en la cantidad de subproducto HFC-23 destruido se debían, en algunos casos, a la diferencia en la capacidad de corregir la pureza del flujo de residuos que se introducía en el incinerador y, en otros casos, a razones desconocidas.

12. El representante del Banco Mundial añadió que otros factores podían dar lugar a discrepancias, en particular los dos productores mencionados en el párrafo 40 del documento, los datos del artículo 7 incluían

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/SGP/2/Add.1

información sobre la gestión del subproducto HFC-23 tanto de las líneas de producción establecidas antes de 2010 como de las establecidas después de 2010, mientras que el informe de verificación proporcionaba información aparte sobre la gestión del subproducto HFC-23: para las líneas de producción establecidas antes de 2010, e información nacional para las líneas establecidas después de 2010. En respuesta a la pregunta de si existían planes para estandarizar las metodologías de presentación de informes en el futuro, el Banco Mundial indicó que el Gobierno no podía imponer a todos los productores el uso de una metodología concreta, dada la considerable variedad de modalidades de producción; una medida que podría ayudar a reducir las diferencias sería una mayor armonización de los calendarios de verificación del Banco Mundial y China. El representante del Gobierno de China dijo que el Gobierno tenía previsto publicar en breve unas directrices que ayudarían a asesorar a los productores sobre el tipo de metodología que debían utilizar y que se esperaba que esto minimizara, aunque no eliminara, tales discrepancias.

13. En respuesta a una pregunta sobre la medición del subproducto HFC-23 generado, tal como se establece en el cuadro 3 del documento, el representante de la Secretaría explicó que las cifras anteriores a 2023 se basaban en un enfoque basado en mediciones derivadas de los medidores de flujo instalados en muchas líneas de producción de HCFC-22, y que, según tenía entendido, se disponía de informes de verificación adicionales entre 2015 y 2019. El aumento de la tasa de generación de subproductos en 2024 hasta el 2,12 % era probablemente consecuencia del cambio en la metodología utilizada por el Gobierno para estimar la generación del subproducto HFC-23, en la que a veces se utiliza un enfoque basado en mediciones y otras veces un enfoque de balance de masa.

14. Posteriormente, el Subgrupo examinó el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/SGP/2/Add.1, en el que se proporcionaba información sobre tres líneas de producción de HCFC-142b de reciente creación que habían comenzado a producir en 2025 y cuya integración vertical aún no se había verificado, así como una sugerencia de modificación de la recomendación a la luz de dicha información.

15. En respuesta a una solicitud de un miembro, el representante de la Secretaría aclaró que el proceso para verificar de manera puntual que las líneas recién establecidas estaban integradas verticalmente y producían HCFC exclusivamente para usos como materia prima solía comenzar con una inspección visual, seguida de una verificación financiera que examinaba los materiales entrantes y cómo se utilizaban, por lo que solo podía completarse una vez que la producción hubiera comenzado. El miembro también solicitó información sobre la capacidad de producción total, incluida la producción de las tres nuevas líneas, tanto para consumo como para uso como materia prima, así como cualquier información disponible sobre la producción histórica de HCFC-142b en China desde 2011.

16. Posteriormente, el Subgrupo debatió la recomendación relativa al presente punto del orden del día, tal como figura en el párrafo 43 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/SGP/2, junto con la revisión propuesta en la adición a dicho documento.

17. Uno de los miembros sugirió que se incluyera en la recomendación un párrafo sobre la presentación de informes sobre los HCFC en los residuos de alto punto de ebullición. El representante del Gobierno de China recordó que la cuestión de la presentación de informes sobre los residuos de alto punto de ebullición se había tratado en la decisión 94/61, y que el Gobierno de China había tomado medidas de conformidad con dicha decisión. Tomar otra decisión sobre el asunto en un plazo tan breve podría crear malentendidos en la industria. El Subgrupo acordó recomendar al Comité Ejecutivo que la cuestión de los HCFC en los residuos de alto punto de ebullición se examinara más a fondo en la 98ª reunión, teniendo en cuenta la decisión 94/61 y la información proporcionada por la Secretaría.

18. Subgrupo sobre el Sector Producción recomendó al Comité Ejecutivo:

- a) Tomar nota del informe de verificación de 2024 del sector producción de HCFC en China examinado por el Subgrupo sobre el Sector Producción;

- b) Solicitar al Banco Mundial que incluyera en la verificación de la producción de HCFC de 2025:
 - i) Una explicación de las diferencias entre la producción verificada de HCFC en 2024 para usos controlados y el consumo verificado de HCFC en 2024 y el notificado en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal, y entre las cantidades de HFC-23 como subproducto que se ha notificado haber sido destruidas en virtud del artículo 7 y las que figuran en el informe de verificación de la producción de HCFC en 2024;
 - ii) Información actualizada sobre la situación de:
 - a. la línea de producción de HCFC-22 de la planta de Zhejiang Pengyou Chemical Co., que se trasladó a la provincia de Jiangxi para ser explotada por Jiangxi Pengyou Chemical Co., Ltd;
 - b. la línea de producción de HCFC-22 de Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd, que se trasladó a la provincia de Jiangxi para ser explotada por Jiujiang JiuHong New Materials Co.;
 - c. el cierre y desmantelamiento de la segunda línea de HCFC-142b que se había establecido en Taixing Meilan para uso como materia prima y que la empresa había decidido cerrar;
 - d. el cierre y desmantelamiento de la línea de producción de HCFC-141b/HCFC-142b de Changshu 3F Fluorochemical Industry Co., Ltd y de la línea de producción de HCFC-22 de Shandong Dongyue;
- c) Pedir al Banco Mundial que verifique, de manera excepcional, que la nueva línea de producción de HCFC-142b establecida en Changshu 3F Fluorochemical Industry, que se había comunicado a la 95ª reunión y que se esperaba que comenzara a producir en 2025, estuviera integrada verticalmente con la instalación transformadora y que todo el HCFC-142b producido en la línea se destinara exclusivamente al uso como materia prima, y que presentara un informe al respecto en la última reunión de 2026;
- d) Pedir al Banco Mundial que verifique, con carácter excepcional, que las líneas de producción de nueva creación señaladas en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/SGP/2/Add.1 estaban integradas verticalmente con las instalaciones transformadoras y que todos los HCFC producidos en las líneas se destinarían exclusivamente al uso como materia prima, y que presentara un informe al respecto en la última reunión de 2026;
- e) Pedir al Banco Mundial que verifique, de manera excepcional, que las líneas de producción de HCFC-142b y HCFC-22 recientemente establecidas en Zhejiang Sanmei, que se comunicaron a la 95ª reunión y que se prevé que comiencen a producir en 2026, estén integradas verticalmente con las instalaciones transformadoras y que todos los HCFC producidos en esas líneas serían exclusivamente para usos como materia prima, y que presente un informe al respecto en la última reunión de 2027; y
- f) Seguir examinando la cuestión de los HCFC en los residuos de alto punto de ebullición en la 98ª reunión, teniendo en cuenta la decisión 94/61 y la información preparada por la Secretaría.

Punto 3 b) del orden del día:**PGEPH para China: asuntos relacionados con el HFC-23 (decisiones 95/94 b) iii), c), d) ii) y 96/58 b))**

19. El representante de la Secretaría presentó el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/SGP/3, que incluye un informe sobre el taller internacional sobre emisiones de HFC-23 a nivel científico organizado en China en septiembre de 2025; un resumen de la información procedente de estudios científicos recientes pertinentes relacionados con la cuestión de las emisiones del subproducto HFC-23; y una actualización de la confirmación de la Secretaría de que el Gobierno de China había adoptado las medidas adecuadas para gestionar el subproducto HFC-23 de conformidad con el párrafo 10 del Acuerdo. La Secretaría destacó que, independientemente de si se utilizaban las emisiones del subproducto HFC-23 notificadas en virtud del artículo 7 o las incluidas en el informe de verificación de la producción de HCFC, sobre la base de la producción total de HCFC-22 para todos los usos, que ascendía a 956.763 toneladas métricas, las emisiones del subproducto HFC-23 procedentes de la producción de HCFC-22 para todos los usos notificados serían inferiores a 0,1 kg por subproducto HFC-23 por cada 100 kg de HCFC-22 producido que utilizaba el Comité Ejecutivo para definir la destrucción del subproducto HFC-23 que era “en la medida de lo posible” en el contexto de los proyectos apoyados por el Fondo Multilateral (decisión 89/7 b) i)).

20. Un miembro que había asistido al taller sobre el HFC-23 en China elogió la organización y el contenido del taller. Si bien el número de estaciones de vigilancia atmosférica en China estaba aumentando, sería útil obtener más información sobre el número de estaciones de vigilancia y cuántas de ellas formaban parte o se unirían a la red de vigilancia del Experimento Mundial Avanzado sobre Gases Atmosféricos (AGAGE). Se disponía de nuevas herramientas de medición, como el instrumento de cromatografía de gases y espectrometría de masas (GC-MS), similar al sistema Medusa GC-MS, pero aún no se había logrado un alto nivel de coherencia en los resultados. Un mensaje clave del taller fue la necesidad de disponer de más datos para subsanar las lagunas en materia de vigilancia y detectar las fuentes de emisión, incluso mediante la vigilancia localizada para localizar las fuentes de emisión. Se estaban utilizando nuevas tecnologías para ayudar en ese sentido, como el uso de drones para tomar muestras en frascos. Por último, preguntó qué niveles de verificación independiente externa se estaban aplicando en China y qué planes se habían previsto para aumentar la verificación independiente del control de los subproductos HFC-23 en las instalaciones de producción.

21. Otro miembro dijo que del informe se desprendía claramente que en China había un gran número de estaciones de monitoreo atmosférico de alta frecuencia y estaciones de muestreo con frascos, que proporcionaban datos sobre una amplia gama de HFC, lo que planteaba la pregunta de por qué no había más datos sobre los productos químicos clave de interés, en particular el HFC-23. Solicitó más información sobre la situación actual de la vigilancia del HFC-23 en China y sobre la disponibilidad de estimaciones históricas a nivel nacional de las emisiones de HFC-23, dada la declaración que figura en el párrafo 15 del documento de que en el trabajo futuro se podrían utilizar datos de los sitios de vigilancia atmosférica en China para inferir dichas emisiones.

22. En respuesta a las preguntas planteadas, el representante del Gobierno de China dijo que algunas estaciones de monitoreo eran miembros de la red AGAGE y otras habían expresado su voluntad de formar parte, aunque por el momento se desconocían las cifras reales y el calendario. En cuanto al proceso de verificación, el Gobierno de China, a través del Ministerio de Ecología y Medio Ambiente, seguiría llevando a cabo una verificación anual a nivel nacional, mientras que las empresas continuarían realizando un monitoreo diario. Los datos de alta frecuencia sobre la abundancia atmosférica de HFC-23 solo se han puesto a disposición recientemente y se está llevando a cabo su análisis. No se dispone de datos históricos continuos sobre el HFC-23. En cuanto a las lagunas en los datos sobre las emisiones, dijo que tanto el Gobierno como las empresas reconocían la importancia de mejorar la recopilación de datos y avanzar en la eliminación de las lagunas, por ejemplo, mediante estudios de monitoreo a nivel empresarial y la ampliación de la cobertura de las estaciones de monitoreo atmosférico. Los expertos continuaron trabajando con los datos disponibles y en un futuro publicarán sus conclusiones, aunque se desconocía el calendario de dicha publicación. Dado el éxito del reciente taller, se programó otro taller para 2026.

23. Un miembro solicitó una aclaración sobre la información proporcionada en el párrafo 15 del documento, en el que se indicaba que el HFC-23 se producía en dos instalaciones como materia prima para producir halón 1301, y señaló que esas instalaciones podían ser una fuente de emisiones fugitivas. Preguntó por qué las instalaciones producían intencionadamente HFC-23 para la producción de halón 1301 en lugar de utilizar el HFC-23 como subproducto de la producción de HCFC-22. El representante del Gobierno de China aclaró que el productor de halón 1301 había comprado anteriormente HFC-23 a los productores de HCFC-22, pero había creado su propia pequeña instalación para producir HFC-23 con el fin de reducir los costos, y que la capacidad total de producción de HFC-23 de las dos líneas era de 600 a 700 toneladas métricas al año.

24. El representante de la Secretaría añadió que la tecnología de conversión mencionada sería especialmente beneficiosa para los productores de HCFC-22, ya que podrían generar más cantidad de su producto, mientras que la economía sería diferente para las líneas que producen HFC-23 como materia prima. Era de esperar que se produjeran emisiones fugitivas en cualquier instalación, pero a los productores de HFC-23 les convenía reducir las emisiones de su producto.

25. Un miembro expresó algunas reservas sobre la conclusión del párrafo 22 del documento. Si bien China había emprendido una serie de actividades positivas, entre ellas la celebración del simposio, los esfuerzos por establecer nuevas estaciones de vigilancia, la mejora de la presentación de informes y la reducción de las emisiones, los datos de las estaciones de vigilancia atmosférica seguían mostrando una diferencia significativa entre las emisiones notificadas y las derivadas de las concentraciones atmosféricas, lo que indicaba que el problema persistía y, por lo tanto, su delegación tenía dudas sobre si China estaba cumpliendo los compromisos contraídos en virtud del párrafo 10 del Acuerdo. Otro miembro dijo que habría que adoptar nuevas medidas para mejorar la vigilancia localizada de las emisiones.

26. El representante de la Secretaría señaló que, si bien las emisiones derivadas de las observaciones atmosféricas no coincidían con las obtenidas de los informes, no proporcionaban pruebas concluyentes sobre el origen de las emisiones. En relación con la decisión 95/94 c), el Comité Ejecutivo había solicitado a la Secretaría que realizara la confirmación necesaria basándose en la información especificada, lo que permitiría al Banco Mundial liberar los fondos que se habían retenido de conformidad con la decisión 95/94 c).

27. Posteriormente, el Subgrupo siguió examinando la cuestión relativa a las emisiones de HFC-23. Varios miembros destacaron la importancia de la vigilancia atmosférica cerca de las instalaciones de producción de HCFC-22, que podría proporcionar información sobre la eficacia de los controles de los subproductos de HFC-23 realizados en dichas instalaciones. Un miembro destacó que la intensificación de la vigilancia en las estaciones de vigilancia de alta frecuencia, complementada con una vigilancia más localizada en las proximidades de las instalaciones de producción del este y el centro de China, ayudaría a esclarecer la diferencia entre la vigilancia atmosférica descendente de las emisiones y la notificación ascendente de las emisiones. Si bien se apreciaban los esfuerzos realizados hasta la fecha por el Gobierno de China, un enfoque complementario podría aportar un valor añadido.

28. El representante del Gobierno de China señaló los esfuerzos que se estaban realizando en China para cumplir sus obligaciones en virtud del Acuerdo y destacó la importancia de trabajar dentro de las capacidades de cumplimiento y gestión gubernamental del país, teniendo en cuenta que actualmente no existían normas de emisión industrial para el HFC-23 ni metodologías de monitoreo validadas. Algunos equipos de investigación nacionales estaban llevando a cabo investigaciones experimentales sobre la cuestión y los resultados se publicarían cuando estuvieran disponibles. Otra representante de China dijo que recientemente se habían celebrado fructíferas conversaciones sobre el tema en la 37ª reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal, celebrada en noviembre de 2025. Destacó que la emisión de HFC-23 era una cuestión de importancia mundial y que correspondía a todas las partes con instalaciones pertinentes continuar sus esfuerzos para encontrar soluciones.

Punto 4 del orden del día: Otros asuntos

29. No se plantearon otros asuntos.

Punto 5 del orden del día: Aprobación del informe

30. El presente informe fue examinado por el facilitador y entregado a la Presidencia del Comité Ejecutivo para su comunicación a la 97ª reunión del Comité Ejecutivo.

Punto 6 del orden del día: Clausura

31. La reunión del Subgrupo fue clausurada a las 9.28 horas del 5 de diciembre de 2025.
