



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/89/13
11 de febrero de 2022

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS



COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Octogésima novena reunión
Montreal, 7-11 de marzo de 2022
Pospuesto para el 16, 18 y 20 de mayo de 2022 (parte I) y
16 -18 de junio de 2022 (parte II)¹

**ASPECTOS CLAVE RELACIONADOS CON TECNOLOGÍAS DE CONTROL DEL
SUBPRODUCTO HFC-23 (DECISIÓN 83/67 d))**

Antecedentes

Deliberaciones de la 84ª reunión

1. En la 84ª reunión, el Comité Ejecutivo analizó un documento sobre aspectos clave relacionados con tecnologías de control del subproducto HFC-23² que abordaba exclusivamente las materias relativas al control de emisiones de HFC-23 en países del artículo 5 planteadas en el análisis de proyectos en Argentina³ y México⁴ efectuado por la Secretaría. Los miembros del Comité enfatizaron la importancia de abordar estas materias en la 84ª reunión dado que ambos gobiernos han ratificado la Enmienda de Kigali que obliga a controlar las emisiones de HFC-23 a partir del 1º de enero de 2020 e informar al respecto. Se destacaron diversas consideraciones, entre ellas la importancia de que al iniciar el control de las emisiones el nivel de ayuda financiera se base en la alternativa de mejor relación costo-beneficio; que los sobrecostos de operación se basen en la producción de HCFC-22 de años anteriores y no de años futuros; considerar las mejoras futuras en los procesos productivos que permitirán reducir la tasa de generación de HFC-23; garantizar la eliminación sustentable de las emisiones de HFC-23; considerar el papel de las políticas y reglamentos nacionales que prevén la destrucción permanente de HFC-23, y evaluar la admisibilidad de destruir los sistemas de reserva, de ser necesario. También se hizo notar que el control de las emisiones del HFC-23 generadas por la producción de HCFC-22 que se exporta a países no acogidos al artículo 5 era una nueva preocupación que debía estudiarse cuidadosamente.

¹ Debido a la pandemia de COVID-19, la parte I de la reunión 89ª será en línea mientras que la parte II será en persona.

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/70.

³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/71.

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/72.

2. Varios miembros manifestaron además su inquietud sobre la interpretación que hace la Secretaría del Ozono del párrafo 6 del artículo 2J del Protocolo de Montreal, según se refleja en el documento. Se estimó que dicha interpretación podría entenderse como que las Partes sólo deberían informar las emisiones del subproducto HFC-23 en lugar de hacer lo posible por reducirlas usando tecnologías aprobadas, como lo exige el Protocolo. Dicho eso, los miembros reconocieron que el Comité no estaba facultado para dictaminar lo que constituía cumplimiento con el párrafo 6 del Protocolo.

3. El Comité estableció un grupo de contacto para tratar las materias relacionadas con el control de emisiones del subproducto HFC-23 que plantea el documento, el que sin embargo no logró llegar a un consenso. Un miembro, secundado por dos más, expresó la preocupación de que el Comité no estaba logrando los avances necesarios para permitir a las Partes de la Enmienda de Kigali cumplir con la medida de control en vigor a partir del 1º de enero de 2020. El Comité acordó continuar el debate en el grupo de contacto. Sin embargo, el convocante del grupo informó posteriormente que, tras extensas deliberaciones, nuevamente no había sido posible resolver las materias planteadas.

4. Posteriormente, un miembro del Comité manifestó que, pese al notable historial de logros del Protocolo de Montreal, probablemente la 84ª reunión sería recordada por no haber acordado una solución que facilitase a los países del artículo 5 que producen HCFC-22 el cumplimiento con las medidas de control del HFC-23. El artículo 10 del Protocolo obliga a proporcionar ayuda económica a los países del artículo 5, materia en la cual el Comité Ejecutivo había fallado. Dado que esto constituye un problema no sólo para los países del artículo 5 que producen HCFC-22, sino para todos ellos, su país plantearía el tema ante el Comité de Aplicación y el Grupo de trabajo de composición abierta.

Deliberaciones de la 86ª reunión

5. En el marco del proceso de aprobación entre sesiones establecido para la 85ª reunión, el Comité Ejecutivo resolvió analizar en la 86ª reunión las dos propuestas de proyectos relativas a tecnologías de control de emisiones del subproducto HFC-23 en Argentina y en México y las respectivas materias sobre políticas a seguir; reconvocar al grupo de contacto para reunirse telemáticamente a proseguir el análisis de los proyectos de control de emisiones HFC-23 en Argentina y México, y diferir a la 87ª reunión el estudio de las materias sobre políticas a seguir que recoge el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/94.

6. En la 86ª reunión, el Comité aprobó en principio, entre otras cosas, el proyecto de control de emisiones del subproducto HFC-23 en Quimobásicos y solicitó a la Secretaría, en colaboración con la ONUDI, elaborar un proyecto de Acuerdo con el Gobierno de México para el control de las emisiones de HFC-23 para su consideración durante la 87ª reunión, habida cuenta de la orientación proporcionada por el Comité Ejecutivo en la 86ª reunión (decisión 86/96).

7. Pese a las positivas deliberaciones que tuvieron lugar en la 86ª reunión, el grupo de contacto no pudo llegar a consenso sobre el proyecto de control de emisiones del subproducto HFC-23 en Fríos Industriales Argentinas (FIASA). En consecuencia, el Comité Ejecutivo decidió proseguir el análisis del proyecto en la 87ª reunión, tomando nota del documento de trabajo y propuesta de decisión analizada por el grupo de contacto en la 86ª reunión⁵ y haciendo notar que el gobierno de Argentina, a través de la ONUDI, presentaría una contrapropuesta a la 87ª reunión (decisión 86/95).

Deliberaciones de la 87ª reunión

8. De conformidad con la decisión 86/96, el Comité Ejecutivo sometió a consideración el proyecto de Acuerdo con el Gobierno de México elaborado por la Secretaría en colaboración con la ONUDI para la

⁵ Incluido en el Anexo XLIX del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100.

destrucción de las emisiones de HFC-23 generadas por la empresa Quimobásicos en la producción de HCFC-22. Tras conversaciones en un grupo de contacto, el Comité aprobó el Acuerdo (decisión 87/53).

9. De conformidad con la decisión 86/95, la ONUDI repuso la propuesta de proyecto para el control de las emisiones de HFC-23 en la Argentina. Tras discusiones en un grupo de contacto, el Comité Ejecutivo, entre otros, aprobó el proyecto en principio, haciendo notar que los costos convenidos respondían a las especiales circunstancias del proyecto, no sentaban precedente para el cálculo de los costos de ningún otro proyecto de control de emisiones del subproducto HFC-23, y solicitó a la Secretaría elaborar para la 88ª reunión un proyecto de Acuerdo para el control de emisiones del subproducto HFC-23 en Argentina utilizando como punto de partida el Acuerdo aprobado con el Gobierno de México para el control de las emisiones de HFC-23 y las orientaciones proporcionadas por el Comité Ejecutivo durante la 87ª reunión (decisión 87/52).

10. De conformidad con los procedimientos acordados para la conducción de la 87ª reunión, el Comité Ejecutivo resolvió postergar hasta la 88ª reunión el debate sobre las materias relativas a tecnologías de control de emisiones del subproducto HFC-23 que recoge el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52.

Deliberaciones en la 88ª reunión

11. Conforme a los procedimientos convenidos para conducir la 88ª reunión, el Comité Ejecutivo ha considerado y aprobado el proyecto acordado entre el gobierno de Argentina y el Comité Ejecutivo para el control de emisiones del subproducto HFC-23 generadas por la línea de producción de HCFC-22 en FIASA, (decisión 88/77), y ha aceptado de posponer a la 88ª reunión las deliberaciones relativas a tecnologías de control de emisiones del subproducto HFC-23, contenidas en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/76.

12. La aprobación de los proyectos de control de las emisiones de HFC-23 en Argentina (decisión 87/52) y México (decisión 86/96) dejó sin efecto la mayor parte de las inquietudes planteadas en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52. La Secretaría extracta a continuación las restantes materias de políticas a seguir que el Comité Ejecutivo deberá considerar.

13. El presente documento⁶ consta de tres partes y una recomendación:

- I Políticas a seguir sobre los proyectos en Argentina y México
- II Políticas a seguir sobre el proyecto en México
- III Estudio científico sobre emisiones de HFC-23
- Recomendación

14. Cada una de las partes del documento explica los temas detectados y solicita la orientación del Comité Ejecutivo sobre el modo de abordarlas. Dado que el Comité no analizó en su momento el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52, para facilitar la lectura se le anexa íntegramente al presente documento.

I. Políticas a seguir sobre los proyectos en Argentina y México

Destrucción “en la medida de lo posible”

15. El párrafo 6 del artículo 2J sobre HFC exige a las Partes que fabriquen sustancias del Grupo I del Anexo C o del Anexo F asegurar, en cada período de doce meses a partir del 1º de enero de 2020, que las emisiones de las sustancias del Grupo II del Anexo F generadas en plantas que fabrican sustancias del Grupo I del Anexo C o del Anexo F se destruyan en la medida de lo posible utilizando la tecnología aprobada por las Partes en el mismo período.

⁶ Reeditado sin ninguna modificación con respecto al documento presentado a la 88ª reunión (UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/76), excepto a modificaciones editoriales menores.

16. Los fondos otorgados por el Comité Ejecutivo para proyectos de control de emisiones de HFC-23 en Argentina y México se aprobaron, entre otros, en el entendido de que los respectivos Gobiernos garantizarían que, a partir de la fecha especificada, el HFC-23 generado en líneas de producción de HCFC-22 se destruya de conformidad con el Protocolo de Montreal y que el nivel de las emisiones de HFC-23 se mantenga en un máximo de 0,1 kg por 100 kg de HCFC-22 producido (decisión 87/52 b i) y decisión 86/96 b i)). En consecuencia, el Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno considerar, con respecto a proyectos del Fondo Multilateral, que el subproducto HFC-23 se destruirá en la medida de lo posible cuando se emita un máximo de 0,1 kg de HFC-23 por cada 100 kg de HCFC-22 producido.

Verificación de las emisiones del subproducto HFC-23 tras el término del proyecto

17. Los proyectos para eliminar el consumo de sustancias controladas exigen, entre otros, el compromiso de las empresas beneficiarias de terminar con el consumo de la sustancia eliminada y documentar las medidas adoptadas para asegurar que los principales equipos y/o componentes reemplazados sean destruidos o inutilizados al término del proyecto. Las pautas de verificación de proyectos para eliminar la producción de sustancias controladas también exigen, entre otros, verificar la destrucción de los principales equipos y/o componentes. Pero a diferencia de estos proyectos, las líneas de producción de HCFC-22 que sigan funcionando tras el término del proyecto seguirán generando HFC-23, lo que hará necesario mantener el control de las emisiones; terminado el proyecto, sin embargo, dejará de verificarse el control de las emisiones.

18. Si el Comité Ejecutivo estimase oportuno seguir verificando las emisiones de HFC-23 en líneas que sigan produciendo HCFC-22 tras el término del proyecto (p. ej., como materia prima), podrá otorgar financiamiento adicional para la verificación independiente de los controles de emisiones del subproducto HFC-23 en la siguiente etapa del PGEH del país del artículo 5 de que se trate, hasta que se apruebe el respectivo plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, punto en el cual la verificación continuaría como parte de dicho plan según lo propuesto en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/66.^{7,8}

II. Políticas a seguir sobre el proyecto en México

Admisibilidad del subproducto HFC-23 asociado a la producción de HCFC-22 como materia prima

19. Las Partes del Protocolo de Montreal determinaron que la producción (y consumo) de sustancias controladas para uso como materia prima debían excluirse de las medidas de control, en el entendido de que la transformación de dichas sustancias durante la fabricación de otras sustancias químicas generaría emisiones atmosféricas despreciables.

20. Las medidas de control de emisiones del subproducto HFC-23 fueron pensadas para proporcionar beneficios climáticos independientemente de si el HCFC-22 que lo genera se utiliza para usos controlados o como materia prima.

21. Al aprobar el proyecto de HFC-23 en México, el Comité Ejecutivo observó, entre otros, que el financiamiento proporcionado reflejaba reducciones relativas a la participación en la propiedad de países

⁷ Reseña de los sistemas vigentes de supervisión, presentación de informes, verificación y concesión de licencias y cuotas exigibles desarrollados con apoyo del Fondo Multilateral.

⁸ Al aprobar el proyecto de destrucción de emisiones de HFC-23 generadas por Quimobásicos en la producción de HCFC-22, el Comité Ejecutivo invitó al Gobierno de México a considerar, una vez culminado el proyecto, la posibilidad de solicitar financiamiento para una verificación independiente de la generación, destrucción, venta, almacenamiento y emisión del subproducto HFC-23 durante las etapas posteriores del PGEH y hasta que se apruebe el plan de reducción de los HFC para el país, punto en el cual la verificación continuaría como parte de dicho plan (decisión 86/96 e)). El Comité no extendió igual invitación al aprobar el proyecto de control de las emisiones de HFC-23 en Argentina, dado que la línea beneficiaria no produce HCFC-22 como materia prima y al cierre del proyecto habrá dejado de producirlo.

no acogidos al artículo 5 y a las exportaciones a Partes no acogidas al artículo 5 (decisión 86/96 c) iv)); reducciones que no se hicieron en el caso de la producción del HCFC-22 como materia prima. En consecuencia, el Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno:

- a) Tomar nota de que los controles de emisiones del subproducto HFC-23 se considerarán admisibles independientemente de que la producción de HCFC-22 se utilice para usos controlados o como materia prima; y
- b) Tomar nota de que, en el contexto de los proyectos de control de emisiones del subproducto HFC-23 apoyados por el Fondo Multilateral, el término “producción” se refiere al volumen total de HCFC-22 producido para todo uso, inclusive los controlados y como materia prima, independiente de su ulterior destrucción, reciclaje o reutilización.

III. Estudio científico sobre las emisiones de HFC-23

22. En la 82ª reunión del Comité Ejecutivo se analizó el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/68 sobre opciones eficientes en relación con el costo para controlar las emisiones del subproducto HFC-23, conforme a la decisión 81/68 e). En respuesta a una pregunta sobre la menor disminución de emisiones de HFC-23 informada en un artículo científico de Simmonds et al.⁹ (el que se citaba en el documento), el representante de la Secretaría aclaró que, si bien los datos de las emisiones de años anteriores a 2016 en Simmonds et al. correspondían a lo previsto, en ese año había comenzado a evidenciarse una diferencia¹⁰ que la comunidad científica seguía estudiando.

23. Un artículo científico publicado en enero de 2020¹¹ informó que, contrariamente a lo previsto, las observaciones atmosféricas indicaban un incremento en las emisiones de HFC-23, las que en el año 2018 habían alcanzado el nivel más alto de la historia (15.900 ± 900 tm/año). Dada la enorme discrepancia entre las emisiones previstas y las inferidas por las observaciones, los autores sugieren que probablemente la reducción en las emisiones de HFC-23 informadas a partir del año 2015 no se implementaron con éxito sino al menos hasta principios de 2019, que las emisiones provendrían de una producción no informada de HCFC-22, o bien que existiría una combinación de ambos factores. La diferencia entre lo informado y lo inferido por observación sugiere que entre 2015 y 2017 se habían agregado a la atmósfera ~309 millones de tm de CO₂ equivalente adicionales.¹²

24. La Secretaría observa que no queda claro el motivo de las mayores emisiones de HFC-23 y que el estudio de Stanley et al. no entrega información que sugiera su origen, sea éste países del artículo 5, países no acogidos al artículo 5 o ambos, como tampoco si existen otras fuentes además de la producción de HCFC-22 que explicarían el aumento en las emisiones. Si bien distintas estaciones de monitoreo de abundancia atmosférica de HFC-23 cuentan con datos de alta frecuencia que podrían aclarar el punto de origen, en la literatura científica aún no se publica un análisis de dichos datos.¹³

RECOMENDACIÓN

⁹ Simmonds et al., “Recent increases in the atmospheric growth rate and emissions of HFC-23 (CHF₃) and the link to HCFC-22 (CHClF₂) production,” *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 4153–4169, 2018. <https://doi.org/10.5194/acp-18-4153-2018>.

¹⁰ Párrafo 318 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/72.

¹¹ Stanley et al., “Increase in global emissions of HFC-23 despite near-total expected reductions,” *Nature Communications*, 11:397, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13899-4>.

¹² Véase también el párrafo 38 b) del documento UNEP/OzL.Conv.12 I)/6–UNEP/OzL.Pro.32/8 y la figura 2-7 en *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2018, Global Ozone Research and Monitoring Project–Report No. 58*, 588 pp., Organización Meteorológica Mundial (OMM), Ginebra, Suiza, 2018.

¹³ Párrafo 15 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/78.

25. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno:
- a) Tomar nota de los aspectos clave relacionados con tecnologías de control del subproducto HFC-23 (decisión 83/67 d)) que recoge el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/89/13;
 - b) Confirmar:
 - i) Que el subproducto HFC-23 se destruirá en la medida de lo posible, con respecto a los proyectos del Fondo multilateral, cuando se emita un máximo de 0,1 kg de HFC-23 por cada 100 kg de HCFC-22 producido;
 - ii) Que los controles del subproducto HFC-23 se considerarán admisibles independientemente de que la producción de HCFC-22 se utilice para usos controlados o como materia prima;
 - iii) Que en el contexto de los proyectos de control de emisiones del subproducto HFC-23 apoyados por el Fondo Multilateral, el término “producción” se refiere al volumen total de HCFC-22 producido para todo uso, inclusive los controlados y como materia prima, independientemente de su ulterior destrucción, reciclaje o reutilización; y
 - c) Que al aprobar proyectos de control de las emisiones de HFC-23 generadas por líneas que sigan produciendo HCFC-22 tras el término del proyecto, se invite al respectivo país del artículo 5 a considerar en la siguiente etapa del PGEH la posibilidad de solicitar fondos adicionales para la verificación independiente del HFC-23 generado, destruido, comercializado, almacenado y emitido hasta que se apruebe el plan de ejecución de la Enmienda de Kigali que asumirá las labores de verificación.
-