



Helen Tope es consultora ambiental de Planet Futures en Australia y brinda servicios de consultoría sobre sustancias que agotan la capa de ozono, cambio climático y otros problemas ambientales.

Helen tiene más de 30 años de experiencia en evaluaciones técnicas y desarrollo de políticas ambientales, incluidos más de 15 años trabajando dentro del gobierno en la protección de la capa de ozono, el cambio climático, la gestión de la calidad del aire, la gestión de productos químicos y los desechos peligrosos.

Helen es copresidenta del Comité de Opciones Técnicas Médicas y Químicas y miembro del Panel de Evaluación Tecnológica y Económica desde 1995, brindando asesoramiento técnico sobre los usos médicos y químicos de las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal.

Sra. Helen Tope

Co-Presidente del Comité de opciones técnicas para medicamentos y químicos del Protocolo de Montreal

SERIE DE SEMINARIOS WEB CERRANDO EL CICLO: GESTIÓN AMBIENTALMENTE RACIONAL DE LAS SAO Y LOS HFC AL FINAL DE LA VIDA ÚTIL

Evaluación del Grupo de Evaluación Técnica y Económica de las tecnologías de destrucción de SAO/HFC en el marco del PM

Dr. Helen Tope
Co-Chair, Comité de Opciones
técnicas para medicamentos y
químicos.
Protocolo de Montreal



El ambiente
es de todos

Minambiente



UNIDAD TÉCNICA OZONO
Colombia



Este seminario virtual es organizado en el marco de un
proyecto financiado por la Agencia de Protección Ambiental
de los Estados Unidos de América (US EPA)

Descargo de responsabilidad

- Acepté la invitación para intervenir como copresidente del Comité de Opciones Técnicas para medicamentos y químicos (MCTOC).
- Las opiniones expresadas reflejan los informes de consenso del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica del Protocolo de Montreal y del MCTOC.
- No intervengo a título profesional personal sino como consultor de Planet Futures.

Resumen

- Tecnologías de destrucción en el marco del Protocolo de Montreal.
 - ¿Por qué las tecnologías de destrucción están aprobadas por el Protocolo de Montreal?
- Evaluación y aprobación de las tecnologías de destrucción en el Protocolo de Montreal.
 - ¿Cómo se evalúan y aprueban las tecnologías de destrucción en el Protocolo de Montreal?
 - La Eficiencia de Destrucción y Remoción es el criterio clave para el Protocolo de Montreal
 - Es importante que los gobiernos nacionales/locales tengan en cuenta otros contaminantes.
- Tecnologías de destrucción aprobadas por el Protocolo de Montreal.
- Revisión de la lista de tecnologías de destrucción en el Protocolo de Montreal.

¿Por qué las tecnologías de destrucción están aprobadas por el Protocolo de Montreal?

- La destrucción respetuosa con el medio ambiente de las SAO/HFC sobrantes o contaminadas al final de su vida útil evita emisiones innecesarias y contribuye a la protección de la capa de ozono estratosférica y/o del clima; además, el Protocolo de Montreal la fomenta.
- El Protocolo de Montreal no obliga a destruir las SAO ni los HFC del Grupo I del Anexo F. La excepción es el HFC-23 (Anexo F, Grupo II) generado en las instalaciones de fabricación, cuyas emisiones se deben destruir en la medida de lo posible utilizando tecnologías aprobadas por el Protocolo de Montreal.

¿Por qué las tecnologías de destrucción están aprobadas por el Protocolo de Montreal? (2)

- La definición de "producción" de sustancias controladas incluida en el Protocolo resta las cantidades destruidas de las producidas. El uso de tecnologías de destrucción aprobadas por las partes se aplica a las cantidades de sustancias controladas destruidas y contabilizadas dentro de la definición de "producción" del Protocolo.
- El Protocolo también permite a las partes producir una cantidad de sustancia controlada casi equivalente a la cantidad destruida con la tecnología que figura como aprobada, dentro del mismo año de la destrucción y dentro del mismo grupo de sustancias.

Aprobación de las tecnologías de destrucción en el Protocolo de Montreal

- El Protocolo de Montreal ha tomado decisiones para aprobar tecnologías de destrucción con el propósito de cumplir con los requisitos de notificación de datos de producción.
- El Protocolo de Montreal ha actualizado la lista de tecnologías de destrucción a lo largo del tiempo como resultado de la evaluación de las tecnologías y de la nueva información técnica disponible.
- El Protocolo de Montreal pide al Panel de Evaluación Tecnológica y Económica que presente su evaluación técnica y recomendaciones.
- La lista actualizada más reciente de tecnologías de destrucción aprobadas se incluye en el Anexo II del informe de la 30ª Reunión de las Partes.

¿Cuándo es pertinente utilizar tecnologías de destrucción aprobadas?

- La adopción de las tecnologías de destrucción varía según el país, dependiendo de la necesidad de destrucción, la normativa nacional, los requisitos locales de calidad del aire, la disponibilidad de la tecnología y la viabilidad del mercado para la destrucción.
- El uso de una tecnología de destrucción aprobada por el Protocolo de Montreal es pertinente si una parte está interesada en contabilizar las cantidades destruidas de sustancias controladas para informar sobre la producción o para destruir el HFC-23 dentro del Protocolo de Montreal.

¿Cuándo puede no ser necesario utilizar tecnologías de destrucción aprobadas?

- Para una parte que no esté interesada en contabilizar las cantidades destruidas de sustancias controladas para el Protocolo de Montreal, o que no destruya el HFC-23, una tecnología de destrucción que cumpla las normas reglamentarias locales mínimas y proporcione eficiencia en la destrucción de SAO/HFC aceptables sería una opción adecuada.
- Puede haber circunstancias en las que sea importante elegir una tecnología que maximice la eficiencia de la destrucción o que contabilice los residuos de SAO/HFC destruidos, por ejemplo, para los mercados voluntarios de carbono. Pero no tiene que ser necesariamente una tecnología de destrucción aprobada, excepto en el caso del HFC-23 y en los países que exigen tecnologías aprobadas por el Protocolo de Montreal.

¿Cómo se evalúan y aprueban las tecnologías de destrucción en el Protocolo de Montreal?

- El GETE evaluó las tecnologías de destrucción en 1992, 1995, 2002, 2005, 2011 y 2018. Las Partes aprueban las tecnologías de destrucción tras considerar la orientación del GETE.
- El GETE desarrolló y utiliza criterios de rendimiento técnico para su evaluación.
- Los criterios sirven como punto de referencia para fines de comparación y no pretenden ser normas para las emisiones de contaminantes, las cuales son de competencia de los gobiernos y los operadores, ni cumplen necesariamente las orientaciones sobre emisiones de contaminantes aceptadas internacionalmente, como las adoptadas por el Convenio de Basilea.
- La Eficiencia de Destrucción y Remoción (DRE) es una medida de la eficiencia de destrucción. La DRE se calcula restando la masa de una sustancia química liberada en los gases de chimenea de la cantidad original de sustancia química alimentada en el sistema, como porcentaje de la cantidad original.
- No se tienen en cuenta los costos (planta, mantenimiento, funcionamiento, costo por kg) ni la viabilidad económica.

La Eficiencia de Destrucción y Remoción es el criterio clave para el Protocolo de Montreal

- En el preámbulo de la decisión XXX/6 del Protocolo de Montreal, las partes:
 - Observaron que la eficiencia de destrucción y remoción es el criterio que se tiene en cuenta para que las partes aprueben las tecnologías de destrucción.
 - Sugirieron que las partes también tuvieran en cuenta otras orientaciones técnicas del GETE sobre las emisiones de sustancias distintas de las controladas a la hora de elaborar y aplicar sus normativas nacionales.

Criterios de Evaluación y Orientación del GETE

- La DRE es la base de la recomendación para la aprobación, un mínimo del 99,99% para las fuentes concentradas y del 95% para las fuentes diluidas (por ejemplo, espumas)
- Criterios de orientación: niveles máximos de emisiones aconsejables y capacidad técnica mínima:
 - Dioxinas y furanos halogenados
 - Otros contaminantes: gases ácidos (HCl, HF, HBr/Br₂), partículas (partículas totales en suspensión) y monóxido de carbono (CO)
 - Capacidad técnica, cuando la tecnología haya demostrado la destrucción al menos a escala piloto o a escala de demostración, y cuya capacidad de procesamiento no sea inferior a 1,0 kg/h de la sustancia que se va a destruir, ya sea una SAO o un sustituto adecuado.

Criterios de Evaluación y Orientación del GETE

Calificación del rendimiento	Unidades	Fuentes concentradas	Fuentes diluidas (por ejemplo, espumas)
DRE	%	99.99	95
Dioxinas/furanos	ng- ITEQ/Nm ³	0.2	0.5
HCl/Cl ₂	mg/Nm ³	100	100
HF	mg/Nm ³	5	5
HBr/Br ₂	mg/Nm ³	5	5
Partículas (TSP)	mg/Nm ³	50	50
CO	mg/Nm ³	100	100

Otras consideraciones

- La aprobación de una tecnología de destrucción no garantiza el cumplimiento de los requisitos locales sobre emisiones en una instalación concreta.
- Puede haber otros asuntos o emisiones de interés para los gobiernos a nivel nacional o local.
- Los residuos de SAO/HFC pueden clasificarse como residuos peligrosos, con requisitos adicionales impuestos por la legislación.
- Los residuos de SAO/HFC pueden estar sujetos a las orientaciones internacionales de referencia (como las adoptadas por el Convenio de Basilea) en cuanto al rendimiento de las emisiones, incluyendo medidas más exhaustivas de la eficiencia de la destrucción, otras emisiones potenciales y las fuentes de emisión y seguimiento.
- Directrices técnicas generales sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos consistentes en contaminantes orgánicos persistentes, que los contengan o estén contaminados con ellos, UNEP/CHW.14/7/Add.1/Rev.1, párrafo 161, mayo de 2019,
<http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/TechnicalGuidelines/tabid/8025/Default.aspx>.

Tecnologías de destrucción aprobadas por el Protocolo de Montreal

- Las tecnologías de destrucción aprobadas se agrupan en tres categorías:
 - Oxidación térmica
 - Tecnologías de plasma
 - Tecnologías de conversión (sin incineración)
- Se aprueban según:
 - Tipo de tecnología
 - Anexo y Grupo de la sustancia controlada
 - Fuentes concentradas o fuentes diluidas

Revisión de la lista de tecnologías de destrucción en el Protocolo de Montreal

- La Decisión XXX/6 pide al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que evalúe las tecnologías de destrucción que figuran como no aprobadas o no determinadas, así como cualquier otra tecnología, y que proporcione orientación al Protocolo de Montreal.
- Esta revisión se llevará a cabo en el marco del informe de evaluación del MCTOC en 2022.

¡Adelante!

CERRANDO EL CICLO:
GESTIÓN AMBIENTALMENTE RACIONAL DE LAS SAO Y LOS HFC AL
FINAL DE LA VIDA ÚTIL



El ambiente
es de todos

Minambiente



Este seminario virtual es organizado en el marco de un proyecto financiado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (US EPA)



Gracias por su atención

Dr. Helen Tope
Co-Chair, Medical and Chemicals Technical Options Committee
Montreal Protocol
helentope@energyinter.com