



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

Distr.: General
16 de octubre de 2009



Español
Original: Inglés

**21ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal
relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono**
Port Ghalib, Egipto, 4 a 8 de noviembre de 2009

**Curso práctico sobre el uso del metilbromuro
para aplicaciones de cuarentena y previas al envío**
Port Ghalib, Egypt, 3 de noviembre de 2009

**Informe final del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y
del Grupo de Tareas sobre aplicaciones de cuarentena y previas al
envío**

Nota de la Secretaría

1. En el anexo de la presente nota figura un resumen ejecutivo del informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica titulado: "Quarantine and Pre-shipment Task Force - Final Report October 2009". El texto completo del informe está disponible en el sitio Web de la Secretaría del Ozono¹.
2. El resumen ejecutivo se publica en los seis idiomas oficiales de las Naciones Unidas para facilitar su examen por los participantes en la 21ª Reunión de las Partes y el curso práctico sobre usos del metilbromuro en aplicaciones de cuarentena y previas al envío. El texto del informe se presenta tal como se recibió sin revisión editorial.

1 http://ozone.unep.org/Assessment_Panels/TEAP/Reports/TEAP_Reports/teap-qpstf-october2009.pdf.

Anexo

Resumen ejecutivo

1. De conformidad con la decisión XX/6 se pidió al GETE que examinase toda la información pertinente actualmente disponible sobre el uso del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío y las emisiones conexas; que evalúa las tendencias en los principales usos, alternativas disponibles y otras opciones de mitigación, y obstáculos a la adopción de alternativas y determinase la información o las medidas que podrían ser necesarias para satisfacer esos.
2. El GETE estableció un Grupo de Tareas sobre aplicaciones de cuarentena y previas al envío revitalizado, integrado por 10 expertos, 4 procedentes de Partes que operan al amparo del artículo 5 y 6 expertos de Partes que no operan al amparo de dicho artículo, para dar respuesta a los aspectos de la decisión XX/6 que guardaban relación con el GETE.
3. Entre 1999 y 2007, la producción notificada de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío se mantuvo más o menos constante sobre una base anual y se mantuvo casi al mismo nivel que el consumo notificado. El total de la producción y el consumo notificados entre 2002 y 2007 fue de 69 265 y 69 882 toneladas respectivamente, pero las fluctuaciones superaron las 1 000 toneladas, sobre una base anual, posible reflejo de los cambios en los inventarios.
4. Desde el año 1995, el consumo mundial notificado para aplicaciones de cuarentena y previas al envío ha promediado aproximadamente 11 000 toneladas métricas al año, con algunas variaciones de un año a otro, con un consumo mínimo inferior a las 8 000 toneladas en 1998 y consumos máximos en 1999, 2003 y 2006 de 12 425, 12 286 y 12 207, respectivamente.
5. Las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 representaron aproximadamente el 62% y el 46% del consumo mundial notificado en 2006 y 2007, respectivamente. Seis Partes que no operan al amparo del artículo 5 notificaron consumos de más de 100 toneladas de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío en 2007, y a dos Partes se les atribuyó el 82% del consumo total de esas Partes. Los Estados Unidos de América informaron una amplia variación anual en el consumo para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, que llegó a alcanzar un nivel máximo de 5 089 toneladas métricas en 2006 y descendió a 2 930 toneladas métricas en 2007. El consumo para aplicaciones de cuarentena y previas al envío en los países que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 aumentó a partir de 2000, especialmente en Asia, en tanto que disminuyó en los países que no operan de esa manera. En 2007, 11 países que operan al amparo del artículo 5 notificaron consumos de 100 o más toneladas métricas con fines de cuarentena y previos al envío. En total, ello representó 5 100 toneladas o aproximadamente el 87% del consumo total para ese año en los países que operan al amparo del artículo 5. El consumo en los países que operan al amparo del artículo 5 representó el 38% del consumo mundial total en 2006 y el 54% en 2007.
6. Con respecto al uso estimado de 8 486 toneladas en aplicaciones de cuarentena y previas al envío, el Grupo de Tareas sobre aplicaciones de cuarentena y previas al envío calculó que 65% de ese consumo guardaba relación con los requisitos fitosanitarios (cuarentena) asociados al comercio internacional, contemplados en la Convención Internacional de protección fitosanitaria; 14% para usos previos al envío; 20% para usos de cuarentena dentro del país, incluido el tratamiento para producir materiales de propagación; y menos de 1% para otros usos de cuarentena, concretamente, el control de vectores de enfermedades de seres humanos y animales, a nivel internacional o nacional.
7. La mayor parte de los tratamientos de cuarentena y previos al envío, por volumen, destinados al comercio internacional se realizan en el punto de exportación con el fin de cumplir los requisitos del país importador.
8. Si bien subsisten algunas lagunas e incertidumbres en relación con los datos, la información presentada por las Partes ha permitido al Grupo de Tareas calcular estimaciones del uso que abarcan más del 83% del consumo total para aplicaciones de cuarentena y previas al envío notificado. El 70% del consumo total mundial en 2007 se derivó de cinco categorías principales de uso, las cuales representan aproximadamente el 84% de los usos sobre los que se dispone información detallada (es decir, sin incluir los usos no determinados); a saber, uso en fumigación contra plagas: frutas frescas y vegetales (8% de usos determinados); cereales,

- incluido el arroz (12%); fumigación in situ de suelos antes de la siembra (14%); troncos enteros (21%); y madera y materiales de madera para embalaje (15%). En todas las categorías de usos en fumigación de cuarentena y previa al envío se estimó que, al no existir procesos de recuperación y destrucción que empleen una práctica industrial estándar, cerca del 79% del metilbromuro aplicado se libera a la atmósfera.
9. En el caso de las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 existe una discrepancia de aproximadamente 1 300 toneladas para 2007 entre el consumo total representado por la cantidad real de metilbromuro empleada, estimada mediante análisis “ascendente”, y el consumo total notificado con arreglo al artículo 7. Una discrepancia de magnitud similar se presenta anualmente en el período 2003–2007. Esta discrepancia se deriva fundamentalmente de las diferencias entre el consumo de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío notificado por los Estados Unidos con arreglo al artículo 7 y las estimaciones del uso real de esa sustancia como fumigante por la Parte. A estas alturas no ha sido posible determinar el destino de ese excedente, pero cabría incluir entre los posibles destinos la acumulación de existencias de metilbromuro clasificadas para usos de cuarentena y previos al envío.
 10. Las cantidades tratadas con metilbromuro para usos de cuarentena y previos al envío representan una pequeña fracción de esos grupos de productos básicos comercializados a nivel internacional, aunque hoy día es posible aplicar tratamientos a una gran parte o la totalidad de los productos básicos comercializados entre determinados países sin que pierdan su importancia desde el punto de vista económico.
 11. En respuesta a la decisión XX/6(7), en la que se pidió al GETE que elaborara una lista de las categorías de uso que algunas Partes, pero no otras, hayan determinado que se han clasificado como usos de cuarentena y previos al envío, se determinaron los tratamientos siguientes con grandes volúmenes de metilbromuro: a) el tratamiento del café para exportación, (Vietnam); b) el tratamiento del arroz y las rodajas de yuca fritas, (Tailandia y Vietnam), y el tratamiento del suelo para producir material de propagación, (Estados Unidos de América). Las Partes han presentado argumentos para demostrar por qué esos usos reúnen los requisitos necesarios para ser considerados usos de cuarentena y previo al envío; dichos argumentos figuran en los anexos del presente informe. Las plagas destinatarias de tratamientos de cuarentena y previos al envío varían de un país a otro en consonancia con el tipo de comercio de que se trate y la situación existente en esos países. Las plagas destinatarias de tratamientos de cuarentena y previos al envío están bien definidas.
 12. Los ONPF de los países importadores llevan amplias listas de plagas objeto de regulaciones (cuarentena), según los requisitos establecidos por el país de que se trate. Algunas de esas plagas son tratadas específicamente con fumigación de metilbromuro en estos momentos en determinados países y se tienen en cuenta también el origen de la carga y los riesgos que pudiera plantear.
 13. Si bien pueden existir muchas especies de plagas diferentes que revistan importancia desde el punto de vista de la cuarentena cuando se trata de su comercialización, actualmente existe un grupo de plagas que se tratan comúnmente con fumigación de metilbromuro. Son, entre otras, en el caso de los troncos y derivados de la madera, el nematodo del pino, el cerambicido y otras plagas que atacan a la madera; en el caso de los cereales y otros productos básicos, el *trogoderma granarium*; en algunas frutas frescas, la mosca de la fruta de la familia *tephritidae*, y diversos nemátodos patógenos y hongos en los suelos.
 14. La elaboración de alternativas al metilbromuro para aplicaciones de cuarentena en productos básicos sigue siendo un proceso difícil, exacerbado por la multitud de productos básicos objeto de tratamiento, las diversas situaciones en que los tratamientos se aplican, un panorama comercial y reglamentario en constante cambio, los requisitos para el acuerdo bilateral sobre medidas relativas a los usos para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, los requisitos para niveles muy altos de eficacia probada, frecuentemente para diferentes especies destinatarias, la falta de cobertura de patentes u otra protección comercial para algunas posibles alternativas, y el bajo precio y la abundante oferta de metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío. Las reglamentaciones que favorecen el tratamiento del metilbromuro, o que prescriben únicamente metilbromuro, constituyen una barrera importante a la adopción de alternativas por cuanto frecuentemente existen pocos incentivos para modificar la reglamentación. Una barrera fundamental para desarrollar alternativas para el tratamiento de

- suelos para el cultivo de plantas de condición fitosanitaria certificada es la realización de pruebas rigurosas necesarias para probar y certificar la eficacia de un sucedáneo.
15. En relación con los tratamientos para aplicaciones de cuarentena vinculados con el comercio internacional, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) cuenta con una política convenida en cuanto a que deben usarse alternativas al metilbromuro siempre que sea técnica y económicamente viable, lo cual refleja la recomendación indicada en el apartado c) de la decisión VII/5. En el marco de la CIPF existe un Grupo Técnico sobre Tratamientos Fitosanitarios que ha promulgado una norma para que los tratamientos se evalúen en relación con la misma, y se están evaluando alternativas y aprobándose en los casos en que se cuente con datos suficientes.
 16. Se están usando alternativas técnicamente eficaces aprobadas y en uso para al menos algunas de las principales categorías de los actuales usos para aplicaciones de cuarentena en productos básicos. Se dispone de tratamientos térmicos para la madera aserrada y el material de embalaje de madera, fumigación con fosfina o fluoruro de sulfurilo – se dispone de isotiocianato de metilo (MITC) para determinadas actividades comerciales con troncos enteros, y en el comercio internacional se están usando varias alternativas para diferentes productos percederos.
 17. En el caso de los tratamientos previos al envío, el objetivo de los tratamientos es producir bienes “sin plagas”, según un determinado nivel estándar. Si bien en la práctica las especies destinatarias suelen ser plagas cosmopolitas de insectos (escarabajos, polillas y psócidos) vinculados a las pérdidas de calidad en condiciones de almacenamiento, también está previsto que los tratamientos eliminen las otras especies de insectos vivos que puedan contaminar los productos básicos, aún cuando no representen una amenaza directa a la calidad del producto básico.
 18. Para el tratamiento previo al envío de cereales, existen varios fumigantes alternativos, que están disponibles en el mercado, o próximo a éste, que pueden igualar la eficacia y la velocidad de acción del metilbromuro. En los casos en que sea posible desde el punto de vista logístico, existen varias estrategias alternativas que pueden proporcionar cereales “sin plagas” en el punto de exportación. La fumigación en tránsito con fosfina también puede constituir una opción. Varias técnicas de tratamiento de suelos y sistemas sin suelo pueden producir material de propagación producido en condiciones fitosanitarias elevadas.
 19. En muchos de los casos en que aún no se han aprobado ni convenido alternativas existen otras barreras reglamentarias y de otro tipo que es necesario superar antes de poder aplicar las alternativas.
 20. El Grupo de Tareas sobre Aplicaciones de Cuarentena y Previas al Envío precisó varios ejemplos de tratamientos con metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío para los que actualmente no existen alternativas técnicamente eficaces. Entre los ejemplos figuran: el tratamiento de algunas frutas de exportación que hospedan a la polilla de la manzana; el tratamiento posentrada de varios envíos de importación; por ejemplo, las importaciones de flores cortadas que estén en peligro de infestación con plagas de cuarentena; el tratamiento de cereales y materiales conexos contra el riesgo de la presencia del escarabajo khapra (*Trogoderma granarium*), algunos tipos de comercio de exportación de troncos enteros sin descortezar, y el tratamiento de material de embalaje de madera en los casos en que el tratamiento no es viable.
 21. Las emisiones de metilbromuro procedentes de fumigaciones pueden reducirse al mínimo mediante la adopción de mejores prácticas, tanto directamente mediante el uso del fumigante, e indirectamente reduciendo al mínimo la necesidad de volver a someter a tratamiento luego que un tratamiento no haya tenido resultados satisfactorios. El metilbromuro también se puede conservar en cierta medida. En una instalación comercial en China en la que los troncos se someten a tratamiento, el gas residual se transfiere a una nueva fumigación. Después la concentración se ajusta a la especificación pertinente mediante la adición de metilbromuro nuevo, con lo cual se obtiene un ahorro de aproximadamente 30% en el uso de metilbromuro.
 22. Existen varios procesos disponibles comercialmente para la recuperación del metilbromuro residual. Instalaciones actuales de las cuales el Grupo de Tareas sobre Aplicaciones de Cuarentena y Previas al Envío tiene conocimiento, cuentan con capacidad individual inferior a 50 kilogramos de fumigante, pero actualmente se están instalando plantas de mayor capacidad. Todas las unidades de recuperación disponibles comercialmente se basan en la absorción en carbón activo, pero el tratamiento posterior del carbón cargado difiere. Las deficiencias de

recuperación están sujetas en gran medida a las buenas prácticas de fumigación que reduzcan al mínimo las fugas durante la exposición al fumigante. Algunas especificaciones para fumigaciones destinadas a aplicaciones de cuarentena y previas al envío incluyen una concentración residual o porcentajes de retención al finalizar la exposición. Los ejemplos varían de 21% a 60% de retención, lo cual establece un límite al fumigante de fácil disponibilidad para la recuperación. Teniendo en cuenta las pérdidas en la práctica durante las fumigaciones, incluidas las pérdidas por sorción y fuga, se estima que, mediante el empleo de una buena práctica y con sujeción a la carga tratada y otras condiciones, para la recuperación se dispone del 30 al 70% de la dosificación inicial. El sistema de recuperación disponible comercialmente también ofrece la capacidad de liberar metilbromuro recuperado para su reutilización, lo cual proporciona en la práctica un ahorro de aproximadamente 30% en el uso de metilbromuro. Los costos de la recuperación están sujetos en gran medida de las circunstancias, pero suelen agregar de un 50% a un 100% al costo de la fumigación.

23. El metilbromuro, en su calidad de gas altamente tóxico, está sujeto a numerosas restricciones y reglamentaciones que afectan su uso como tratamiento de fumigación para aplicaciones de cuarentena y previas al envío.
24. Algunas Partes han descontinuado el uso del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío o han dado a conocer que se proponen hacerlo en el futuro próximo. La Federación de Rusia descontinuó el uso del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío mediante una legislación que también puso fin al uso de material no destinado a aplicaciones de cuarentena y previas al envío. Tanto la Comunidad Europea como el Brasil han dado a entender que en breve descontinuarán el uso del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío.
25. Las reglamentaciones industriales y ambientales relativas a las fumigaciones con metilbromuro varían ampliamente de un país a otro. En algunos, su uso está estrictamente restringido y en algunas regiones puede exigirse su recuperación. Las reglamentaciones fitosanitarias nacionales especifican dosificaciones fijas para aplicaciones específicas. Existen relativamente pocos casos (o volumen total utilizado) en que el metilbromuro es el único tratamiento, aunque en circunstancias locales pueden determinar que sea la única opción viable. Ello es particularmente válido en el caso de la cuarentena posterior a la entrada.
26. En el informe se ofrecen ejemplos ilustrativos de reglamentaciones que afectan al metilbromuro como fumigante para aplicaciones de cuarentena y previas al envío.
27. En general, aunque no están catalogados plenamente, se cuenta con datos suficientes para brindar un panorama fiable de los principales usos del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, así como las muchas reglamentaciones que alientan o restringen el uso del metilbromuro para esas aplicaciones. Se conocen alternativas para muchos de los usos, aunque con frecuencia no se han sometido a pruebas ni certificado a un nivel aceptable para las autoridades reglamentarias.
28. A la luz de la información disponible sobre las categorías de uso del metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, las alternativas disponibles y las plagas importantes, el Grupo de Tareas sobre Aplicaciones de Cuarentena y Previas al Envío pudo hacer estimaciones preliminares de los usos y las cantidades que posiblemente podrían reemplazarse mediante alternativas. La mayor parte, quizá el 80%, del metilbromuro existente en el mundo para aplicaciones de cuarentena y previas al envío es técnicamente reemplazable según las circunstancias de que se trate, aunque muchas dificultades impiden lograr ese nivel de reemplazo, incluida la solución de algunas limitaciones reglamentarias relativas a las alternativas disponibles y posibles.