



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/15
22 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

**ESTUDIO TEÓRICO SOBRE LA EVALUACIÓN DE
LOS PROYECTOS DE METILBROMURO**

ÍNDICE GENERAL

I.	Resumen ejecutivo	4
II.	Antecedentes	6
III.	Objetivos del estudio teórico.....	7
	III.1. Metodología y fuentes de datos	8
IV.	Tendencias en el consumo de metilbromuro y cumplimiento con el Protocolo de Montreal en África	8
	IV.1. El consumo mundial de metilbromuro para usos controlados	8
	IV.2. El programa de reducción prescrito en el Protocolo de Montreal y su cumplimiento en África.....	9
	IV.3. El consumo de metilbromuro en África.....	10
	IV.3.1. El consumo por regiones en países que operan al amparo del Artículo 5	10
	IV.3.2. Usuarios con volumen de consumo bajo, medio y grande.....	11
V.	Estrategia y directrices del Comité Ejecutivo – África	144
	V.1. Medidas tomadas respecto del metilbromuro	144
	V.2. Conclusiones principales que se derivan de las evaluaciones conexas al metilbromuro anteriormente acometidas por el Fondo Multilateral (en el contexto de África).....	144
VI.	Resultados del análisis teórico	166
	VI.1. Disponibilidad y calidad de la información.....	6
	VI.2. Análisis de proyectos ejecutados en África y grado de eliminación alcanzado.....	17
	VI.2.1. Proyectos de asistencia técnica.....	177
	VI.2.2. Proyectos de demostración	18
	VI.2.3. Proyectos de inversión.....	189
	VI.3. Sectores de mayor consumo y alternativas seleccionadas	199
	VI.4. Factores que influyen la sostenibilidad de largo plazo de la eliminación del consumo de metilbromuro	20
VII.	Conclusiones principales del estudio teórico	221
	VII.1. Adopción comercial de las alternativas y restricciones actuales o potenciales – viabilidad técnica y económica	21
	VII.2. Cuestiones institucionales.....	22
	VII.3. Cuestiones normativas conexas al metilbromuro y a sus alternativas	23
	VII.4. Esfuerzos regionales contra esfuerzos individuales.....	23
VIII.	Conclusiones del estudio teórico y recomendaciones para evaluaciones ulteriores.....	24
	VIII.1. Conclusiones generales.....	24
	VIII.2. Estrategias que se sugieren.....	244
	VIII.3. Cuestiones cuya evaluación ulterior se recomienda	255
	VIII.4. Medidas ulteriores que se sugieren.....	266

Anexos:

I:	Proyectos ejecutados en África con financiación del Fondo Multilateral	
II:	Reseña estadística	
III	Personas que participaron	

IV Mandato para la segunda etapa de la evaluación de proyectos conexos al metilbromuro
(Región de África)

I. Resumen Ejecutivo

1. La evaluación de los proyectos relativos al metilbromuro forma parte del programa de trabajo de supervisión y evaluación para 2012 que el Comité Ejecutivo aprobó en su 65ª Reunión sirviéndose de la Decisión 65/9. La razón en que se sustenta la evaluación es que, si bien en África ya se ha eliminado el 90% del consumo de metilbromuro, varios países han expresado su preocupación de que, a largo plazo, las alternativas adoptadas en los proyectos de inversión no son sostenibles, por lo que existe el peligro de que vuelva a consumirse metilbromuro.

2. Se acometió un estudio teórico con objeto de representar, lo más realísticamente posible, las restricciones y obstáculos que dificultan la adopción de sustancias alternativas al metilbromuro en los países de África, teniéndose en cuenta las diferentes clases de partes interesadas y los sectores de consumo participantes. El estudio sopesó el historial de consumo de metilbromuro en África, el grado de eliminación del consumo alcanzado y los factores que influyen la sostenibilidad de las alternativas adoptadas. Se estudiaron también los factores fundamentales que afectan a la sostenibilidad de la eliminación de su consumo y las cuestiones que necesitan un análisis más profundo. Se analizaron las observaciones recibidas de los organismos de ejecución, las unidades nacionales del ozono, los funcionarios del Programa de Asistencia al Cumplimiento y otras partes interesadas de importancia fundamental.

3. El Fondo Multilateral tiene en su haber varios estudios de evaluación del desempeño y repercusión de los proyectos de erradicación del consumo de metilbromuro en países que operan al amparo del Artículo 5, incluidos los que son consumidores de bajo volumen (a los que se define como aquellos cuyo consumo notificado es inferior a 5 toneladas PAO de metilbromuro), habiendo sido el objetivo poder identificar los factores específicos que influyen en el éxito de la eliminación y en la sostenibilidad de la misma a largo plazo. Los proyectos que se ocupan del metilbromuro son complejos y singulares y bastante diferentes de los del sector industrial; la sostenibilidad de las alternativas adoptadas se ve menoscabada al cambiar los equipos o tecnología utilizados previamente, dado que dicha sostenibilidad depende de la viabilidad técnica y comercial de tales alternativas y de la ejecución de restricciones a la producción, importación y consumo. Los agricultores siempre pueden volver a consumir metilbromuro, aunque fuera sólo por una temporada, si por alguna razón pareciera más ventajoso hacerlo. La resistencia al cambio suele ser una traba a que a la larga se adopten alternativas. El hecho de que por lo general el metilbromuro no pueda sustituirse por una sola alternativa que sea igual de eficaz implica que los agricultores y otras partes interesadas tengan que cambiar su planteamiento de producción y de gestión del proceso¹. Ello va conexo, principalmente, a la gestión integrada de plagas, pero también a la gestión del calendario, dado que las alternativas suelen necesitar mayores tiempos de exposición que el metilbromuro.

4. Tras Europa Oriental, África es la región que opera al amparo del Artículo 5 en la que se experimenta el régimen más rápido de eliminación de consumo de metilbromuro, siendo dicho consumo de aproximadamente el 11 por ciento del consumo acumulativo total correspondientes a los países que operan en dicha modalidad. El consumo de metilbromuro se ha venido tradicionalmente concentrando en unos diez países y unos pocos sectores. Los proyectos de eliminación financiados por el Fondo Multilateral se han ejecutado en países africanos de gran consumo, excepto en Sudáfrica.

5. En las evaluaciones que el Fondo Multilateral llevó a cabo anteriormente se determinó que la tecnología elegida para los proyectos fue generalmente la apropiada y que, tras mantener conversaciones con las partes interesadas, se había respaldado con pruebas de demostración. No obstante, se

¹ <http://www.multilateralfund.org/sites/46/Document%20Library2/1/4607.pdf>

identificaron casos en los que se habían suministrado o aplicado tecnologías punteras sin el debido análisis en profundidad de su sostenibilidad técnica o económica.

6. En general, los proyectos de demostración asentaron las bases para someter a pruebas las alternativas y seleccionar las más idóneas para las circunstancias específicas del proyecto de inversión resultante. Las experiencias adquiridas en regiones y sectores similares y en las que participaron las partes interesadas fundamentales demostraron ser críticas para la aceptación y adopción comercial de tales alternativas. Los proyectos recientes han abordado más eficazmente la viabilidad económica, dado las repercusiones que ello ejerce en la adopción comercial de las alternativas seleccionadas. Están en curso varios proyectos en los que se aborda también el registro de las alternativas químicas, contribuyendo los organismos de ejecución al proceso siempre que así sea posible, lo que asegura que las alternativas que arrojen resultados prometedores puedan obtenerse comercialmente.

7. África es la región que opera al amparo del Artículo 5 al que se dedica el mayor número de proyectos de asistencia técnica y de transferencia tecnológica. En algunos de ellos se implantaron talleres o encuestas sobre el consumo y aplicaciones del metilbromuro, mientras que en otros se incluyeron actividades de difusión y de capacitación más amplias, lo que también es aplicable a los materiales educativos. Su objetivo general fue incrementar el grado de concienciación al respecto de la eliminación del consumo de metilbromuro, facilitar información sobre los productos alternativos, identificar a las partes interesadas y a los sectores de consumo y hacer que participaran, así como prevenir la potencial ampliación del consumo de metilbromuro. Se dio con frecuencia que estos proyectos se adoptaron dándose por entendido que el país o región en cuestión en los que se ejecutaron no intentaría obtener una financiación adicional para la eliminación de metilbromuro.

8. En general, los documentos y los informes de los proyectos se remiten a la sostenibilidad e idoneidad de las alternativas seleccionadas, cuestión esta que se estudia junto con las partes interesadas pertinentes. Entre los factores que real o potencialmente repercutirán en la adopción comercial de dichas alternativas se incluye la disponibilidad de los servicios y suministros destinados a garantizar el adecuado mantenimiento de las tecnologías seleccionadas, la capacitación y familiaridad necesaria y suficiente con las nuevas tecnologías y las posibilidades de continuarlas, así como el acceso a nuevos desarrollos.

9. Entre los factores que repercutirán en el carácter técnico de la sostenibilidad de las alternativas implantadas se incluye, a saber: la eficacia de los productos químicos alternativos y el posible desarrollo de resistencia a las plagas, los costos, la disponibilidad comercial, las dificultades atinentes al registro y las prohibiciones de ámbito mundial de ciertos productos químicos que puedan afectar a las exportaciones. Se tuvieron en cuenta también el comercio ilegal y la creciente demanda de metilbromuro para su consumo en aplicaciones de cuarentena y de envío previo, dada la posibilidad de que dicho metilbromuro se desvíe para usos controlados.

10. Todos los proyectos financiados por el Fondo Multilateral incluyen un acuerdo entre el gobierno en cuestión y el Comité Ejecutivo con el fin de mantener el grado de eliminación que se haya alcanzado y, en general, para que no se solicite una financiación ulterior destinada a la eliminación de metilbromuro. Hay muchos casos en los que se incluye la obligación de promulgar legislación por la que se prohíba el consumo de metilbromuro en el país.

11. Las estrategias regionales parecen ser apropiadas para respaldar los esfuerzos de eliminación, especialmente cuando tienen como fin evitar la percepción de que un país dado en el que se siga consumiendo metilbromuro juega con ventaja con respecto a otro en el que su consumo se ha eliminado. Los esfuerzos para incrementar el grado de concienciación y compartir experiencias sirven para reforzar la sustitución del metilbromuro. Se necesita una mayor participación de las unidades nacionales del ozono, las asociaciones comerciales, los centros de investigación, los expertos y las instituciones académicas o sus sucursales locales o regionales, especialmente en lo que al nivel técnico se refiere. Es necesario abordar, junto con las partes interesadas fundamentales, las dificultades en el abastecimiento de

suministros locales y disponer de los servicios de mantenimiento adecuados para ciertas tecnologías, solucionándolas cuando así sea posible. Habrá que fomentar el consumo de alternativas sin productos químicos o que, al menos, reduzcan la dependencia de los mismos, sirviéndose para ello de programas de gestión integrada de plagas.

12. En las postrimerías de que a los países que operan al amparo del Artículo 5 se les permita hacer uso de las denominaciones para usos críticos, es importante aclarar si el consumo de metilbromuro queda prohibido en aquellos países en los que la eliminación del mismo se ha culminado sirviéndose para ello de los acuerdos que normalmente se firman con los países. Es necesario explicar las desventajas de prolongar el proceso de eliminación y de embarcarse en el proceso de las denominaciones para usos críticos, debiendo también hacerse hincapié en que aquellos que sean capaces de mantener la eliminación en el consumo comiencen a servirse de los mercados. Las prácticas de producción sin menoscabo del medio ambiente son algo especialmente importante para Europa, que es el principal destino de los productos africanos, algo que no debe pasar por alto.

13. Se sugiere la realización de una evaluación de seguimiento, que incluya visitas de campo a cinco o seis países para llevar a cabo análisis más pormenorizados de las cuestiones que regulan la sostenibilidad de las alternativas, con objeto de evaluar y detallar los riesgos reales de volver a consumir metilbromuro. Además, cabe la posibilidad de que se recabe una mayor información al efectuar entrevistas presenciales con los funcionarios del ozono en las reuniones auxiliares de la próxima reunión del Grupo de trabajo de configuración abierta.

II. Antecedentes

14. En su 65ª Reunión, el Comité Ejecutivo decidió llevar a cabo una evaluación de los proyectos de eliminación del consumo de metilbromuro acometidos en África, con objeto de evaluar los avances y la sostenibilidad de dicha tarea antes de la fecha límite para los países que operan al amparo del Artículo 5, fecha que es el 1 de enero de 2015. Además, la evaluación cumple con la Decisión XXIII/14 de la 23ª Reunión de las Partes en el Protocolo Montreal, por la que se pide al Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la aplicación del Protocolo de Montreal "...que examine la posibilidad de pedir a su Oficial Superior de Supervisión y Evaluación que, al realizar la evaluación aprobada en su 65ª reunión en relación con los proyectos sobre metilbromuro en África, que examine opciones de estrategias para lograr el uso sostenible de alternativas del metilbromuro en África".

15. Muy poco después de que en 1992 el metilbromuro fuera declarado sustancia que agota la capa de ozono (SAO), el Fondo Multilateral reconoció la importancia de eliminar su consumo y comenzó a financiar proyectos sin la inversión, principalmente proyectos técnicos y de demostración. Tales proyectos comenzaron a lanzarse a partir de 1994, siendo notable el incremento en el número de ellos aprobados en 1998. A muchos de los proyectos de demostración les siguieron proyectos de inversión, lo que poco a poco fue transformándose en acuerdo plurianuales hasta culminar en la eliminación anticipada del consumo de metilbromuro (antes de la fecha límite de 2015 establecida para los países que operan al amparo del Artículo 5).

16. El 90 por ciento, aproximadamente, del volumen de consumo básico de referencia para todo el continente africano ha sido eliminado: se notificó que el consumo en 2010 fue de 446 toneladas métricas (268 toneladas PAO), y el consumo básico de referencia –calculado como el consumo medio para el periodo 1995-1998– fue de 4 471 toneladas métricas (2 683 toneladas PAO). Empero, varios países africanos han expresado su preocupación de que las alternativas al metilbromuro que se ofrecen y se adoptan mediante los proyectos de inversión no son sostenibles a largo plazo, y que existe el riesgo de volver a consumir metilbromuro. Se han producido manifestaciones que señalan la necesidad urgente de encontrar estrategias destinadas a asegurar que los considerables esfuerzos para la eliminación de su consumo no hayan sido en vano. A este respecto, se está convirtiendo en algo fundamental dilucidar si la

eliminación del consumo de metilbromuro per se está menoscabando las posibilidades de que se siga con la producción hortícola en África o si son otros los factores en juego, y si se necesita un planteamiento más holístico ante las aplicaciones agrícolas.

17. La reducción del periodo del calendario para los países que operan al amparo del Artículo 5 conlleva que, a partir de 2002, se establezca el consumo de metilbromuro respecto de los niveles medios de 1995-1998, seguido de una reducción del 20 por ciento para 2005, hasta alcanzar la eliminación total del consumo en 2015.

18. Los proyectos de metilbromuro son complejos y singulares en el sentido de que su éxito depende de muchos factores y conllevan la participación de muchos tipos de partes interesadas fundamentales. En comparación con el sector industrial, la sostenibilidad de las alternativas adoptadas tiene menos garantías cuando se cambian los equipos o la tecnología previamente utilizada, dado que dicha sostenibilidad va en función de la viabilidad técnica y comercial de dichas alternativas y de la ejecución de las restricciones de producción, importación y consumo. Los agricultores siempre pueden volver a consumir metilbromuro, aunque fuera sólo por una temporada, si por alguna razón pareciera más ventajoso hacerlo². Los consumidores suelen ser muy numerosos y diversos y la toma de decisiones es descentralizada, lo que implica que es necesario que los servicios de investigación y prórroga vuelvan a ser plenamente activos en el fomento y correcta ejecución de las alternativas al metilbromuro. Los servicios de prórroga (que no siempre existen oficialmente en los países en desarrollo) son necesarios para facilitar asistencia técnica, desarrollar programas de capacitación y de concienciación, colaborar en las investigaciones sobre generación de tecnologías y demostraciones y responsabilizarse de su difusión y adopción. Los agricultores tienden a ser reacios a cambiar prácticas ya asentadas si son económicamente viables (producción y calidad que como mínimo son tan buenas que en el caso del metilbromuro) y si, además, no se ha demostrado sin lugar a dudas que la aplicación de nuevos métodos no presenta riesgo alguno para su situación específica. Así mismo, dichos agricultores se ven sometidos también a la presión de los productores, importadores y consumidores de metilbromuro a gran escala que quizás sigan poniendo en tela de juicio la fiabilidad de los estudios científicos sobre el tema y se opongan a los calendarios de reducción estipulados en el Protocolo de Montreal³.

III. Objetivos del estudio teórico

19. El estudio teórico acometido analizó en términos generales: una reseña histórica de la eliminación del consumo de metilbromuro en África y de los avances logrados hasta la fecha; los principales sectores de consumo de metilbromuro de la región, a saber: plantones de plantas de tabaco, cultivos de flores, horticultura (especialmente tomates, aunque también melones, fresas, plátanos y una diversidad de verduras), así como el tratamiento pos cosecha de cereales o granos, los tipos de usuarios (es decir, tanto grandes como pequeñas explotaciones agrícolas, productores que emplean alta y baja tecnología); los principales tipos de alternativas adoptadas; y los factores que influyen en la sostenibilidad de tales alternativas (económicos, políticos, normativos, técnicos).

20. El principal objetivo del presente estudio teórico es el de identificar las cuestiones fundamentales que afectan a la sostenibilidad de la eliminación del consumo (ya logrado y finalizado) y determinar cuestiones que necesiten un seguimiento para llegar a su plena evaluación. Cabe dentro de lo posible que la sostenibilidad del consumo sobrepase la eliminación del metilbromuro y que haya otros factores en juego. Se desplegaron los esfuerzos necesarios para representar, lo más realísticamente posible, las restricciones y obstáculos que dificultan la adopción de sustancias alternativas identificadas como las más idóneas para las circunstancias específicas de los sectores y usuarios en cuestión. Se analizaron también esferas fundamentales de evaluación que emanaron en el curso del estudio teórico. El presente

² <http://www.multilateralfund.org/sites/46/Document%20Library2/1/4607.pdf>

³ <http://www.multilateralfund.org/sites/43/Document%20Library2/1/4308.pdf>

documento fue enviado a los organismos de ejecución para que estos presentaran sus observaciones al respecto, tras lo que se incorporaron sus sugerencias.

21. El Fondo Multilateral tiene en su haber varios estudios de evaluación del desempeño y repercusión de los proyectos de erradicación del consumo de metilbromuro (2004, 2005) en países que operan al amparo del Artículo 5 y posteriormente (2007) en países de bajo consumo, habiendo sido el objetivo poder identificar los factores específicos que influyen en el éxito de la eliminación y también estimar los posibles factores que repercuten a la larga en la sostenibilidad de las reducciones alcanzadas. En la Sección VII se recogen las conclusiones principales de estos estudios.

22. En el Anexo II se recoge una reseña estadística de los proyectos con inversión y sin ella acometidos en África, tanto ya terminados como en curso

III.1. Metodología y fuentes de datos

23. Se contrató a un asesor para la preparación del estudio teórico; las tareas conllevaron el examen de documentos conexos a todos los proyectos acometidos en África. Entre ellos se incluyeron informes sobre la marcha de las actividades, informes de culminación de proyectos, y reseñas y análisis estadísticos. Se analizaron también las evaluaciones y estudios de caso sobre el metilbromuro previamente realizados por el Fondo Multilateral, especialmente en lo tocante a sus conclusiones y recomendaciones. Todos los proyectos ejecutados en la región se analizaron desde la perspectiva general de sus resultados y conclusiones, si bien, tras ello, los proyectos de inversión se examinaron en mayor profundidad, puesto que, en ellos, la eliminación se convierte en obligación, algo que, por lo general, no es así en otros proyectos.

24. El análisis de las tendencias en el consumo de metilbromuro en África partió de las estadísticas notificadas oficialmente por las Partes en cumplimiento de las prescripciones que se recogen en el Artículo 7 del Protocolo de Montreal y que la Secretaría del Ozono envió por correo a su Centro de Acceso de Datos, el cual puede encontrarse en:

http://ozone.unep.org/new_site/en/ozone_data_tools_access.php.

25. Se celebraron también entrevistas con los organismos de ejecución, oficiales del Programa de Asistencia al Cumplimiento, oficiales del ozono de países seleccionados y con otras personas que participaron en el proceso de eliminación del consumo de metilbromuro en África. En el presente informe se recogen las observaciones, comentarios y sugerencias recibidos.

26. Se sugirió que al estudio teórico siguiera un informe de evaluación de mayor calado que se fundamentase en visitas de campo y estudios de caso realizados en una muestra de países representativos, propuesta que está programada para ser presentada a la 68ª Reunión del Comité Ejecutivo a celebrar en noviembre 2012.

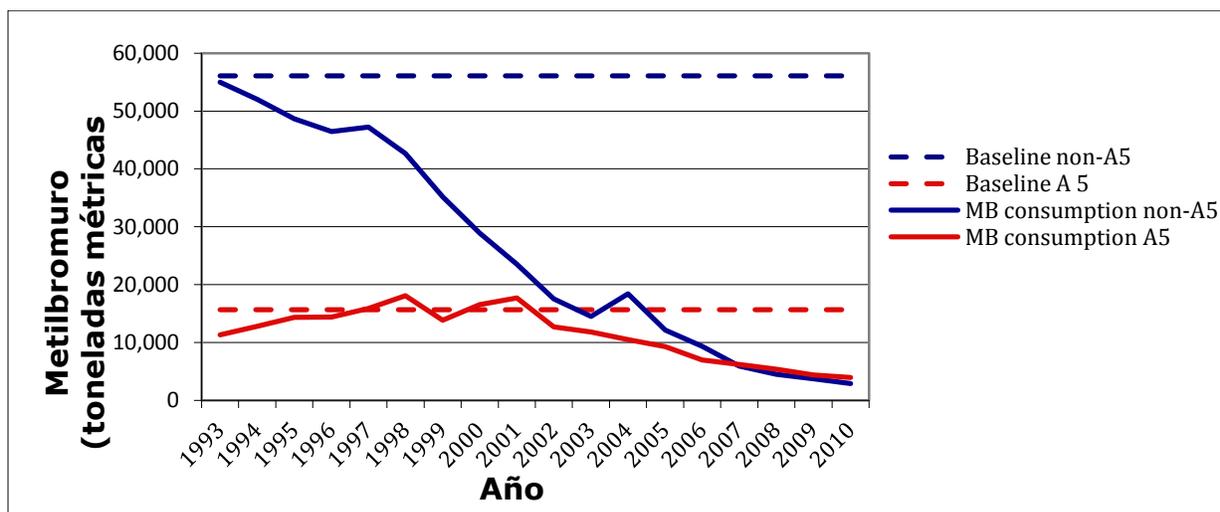
IV. Tendencias en el consumo de metilbromuro y cumplimiento con el Protocolo de Montreal en África

IV.1. El consumo mundial de metilbromuro para usos controlados

27. Se estimó que en 1991 el consumo mundial de metilbromuro para usos controlados ascendía a más de 64 460 toneladas métricas, permaneciendo por encima de las 60 000 toneladas métricas hasta 1998. Partiendo de los datos que obran en poder de la Secretaría del Ozono y que estaban disponibles a fechas de febrero de 2012, el consumo mundial había caído hasta aproximadamente 30 350 toneladas métricas en 2002 y a 6 937 toneladas métricas en 2010. Los países que operan al amparo del Artículo 5 han reducido su consumo de metilbromuro en aproximadamente el 25 por ciento de su nivel acumulativo

de consumo básico de referencia, tras producirse un incremento constante que duró hasta 1998. El consumo de metilbromuro fue de 12 830 toneladas métricas en 2002, siendo de 3 998 toneladas métricas en 2010. En la Figura 1 se exponen estas tendencias, separadas para países que operan al amparo del Artículo 5 y para los que no operan bajo esta modalidad. El consumo de metilbromuro para usos controlados en los países del Artículo 5 supera por primera vez en 2008 al de los países que no operan a su amparo. En el programa de reducción aplicable a los países que no operan al amparo del Artículo 5 se estipuló un compromiso de obligado cumplimiento de alcanzar la eliminación total para 2005, salvando las exenciones para usos críticos.

Figura 1 – Volúmenes de consumo básico de referencia y tendencias presentes en el consumo de metilbromuro notificado para las regiones que operan al amparo del Artículo 5 y de las que no lo hacen, 1991-2010 (toneladas métricas)



Fuente: Centro de Acceso de Datos de la Secretaría del Ozono, febrero de 2012

Captions Figure 1:

Consumo básico de referencia para países no-A5

Consumo básico de referencia para países A5

Consumo de metilbromuro para países no-A5

Consumo de metilbromuro para países A5

IV.2. El programa de reducción prescrito en el Protocolo de Montreal y su cumplimiento en África

28. Ocho países de África no pudieron cumplir con la estabilización del consumo que entró en vigor en 2002, a saber: Botswana, Camerún, Côte d'Ivoire, Egipto, Lesotho, Mozambique, Túnez y Uganda. Sin embargo, tan sólo tres –Libia, Túnez y Uganda– no pudieron cumplir con la reducción del 20 por ciento en 2005, si bien ya se encuentran en situación de pleno cumplimiento con esta prescripción. No hay lugar a dudas de las razones que motivaron la situación de incumplimiento en estos tres países, es decir, la situación política en Libia dificultó enormemente la ejecución del proyecto y la adopción de alternativas; la falta de alternativas para los dátiles con alto contenido de humedad, uno de los sectores importantes del consumo de metilbromuro en Túnez (las Partes declararon posteriormente exenta de controles esta aplicación); y la sumamente rápida expansión del sector de flores en Uganda en el que se consume metilbromuro.

29. Estos tres países se encuentran ya en situación de pleno cumplimiento (Libia no ha notificado aún su consumo para 2010, pero sí informó que el consumo en 2009 fue aproximadamente un tercio del consumo básico de referencia), como es también el caso de los 50 países africanos restantes. La actual situación es el resultado de las actividades llevadas a cabo por numerosos proyectos aprobados y esfuerzos de sustitución sin financiación alguna del Fondo Multilateral. En el Cuadro 1 que sigue se recogen estas cifras.

Cuadro 1 – Reseña de la situación de cumplimiento de la reducción del consumo de metilbromuro en África en virtud del Protocolo de Montreal

	Países que han ratificado la Enmienda de Copenhague	Países que no han ratificado la Enmienda de Copenhague	Total
Países actualmente en situación de cumplimiento del Protocolo de Montreal	51	2*	52
Países que no están en situación de cumplimiento de la estabilización del consumo de 2002	8	-	8
Países que no están en situación de cumplimiento de la reducción del 20 por ciento de 2005	3	-	3
No consumidores: países que no han consumido metilbromuro desde 1991	23	1	
Países que notificaron un consumo cero en 2010	43	1	43
Países que aún no han notificado su consumo para 2010	2**	-	

Fuente: Centro de Acceso de Datos de la Secretaría del Ozono, febrero de 2012

* República de Guinea, República de Sudán del Sur

** Libia, Mozambique

IV.3. El consumo de metilbromuro en África

IV.3.1. El consumo por regiones en países que operan al amparo del Artículo 5

30. El consumo básico de referencia atinente al Artículo 5 fue de 15 867 toneladas métricas (promedio de 1995-98), ascendiendo a un consumo máximo de más de 18 125 toneladas métricas en 1998. El consumo total atinente al Artículo 5 se redujo al 44 por ciento del consumo básico de referencia en 2006 (6 935 toneladas métricas) y al 25 por ciento de dicho consumo básico en 2009 (3 999 toneladas métricas).

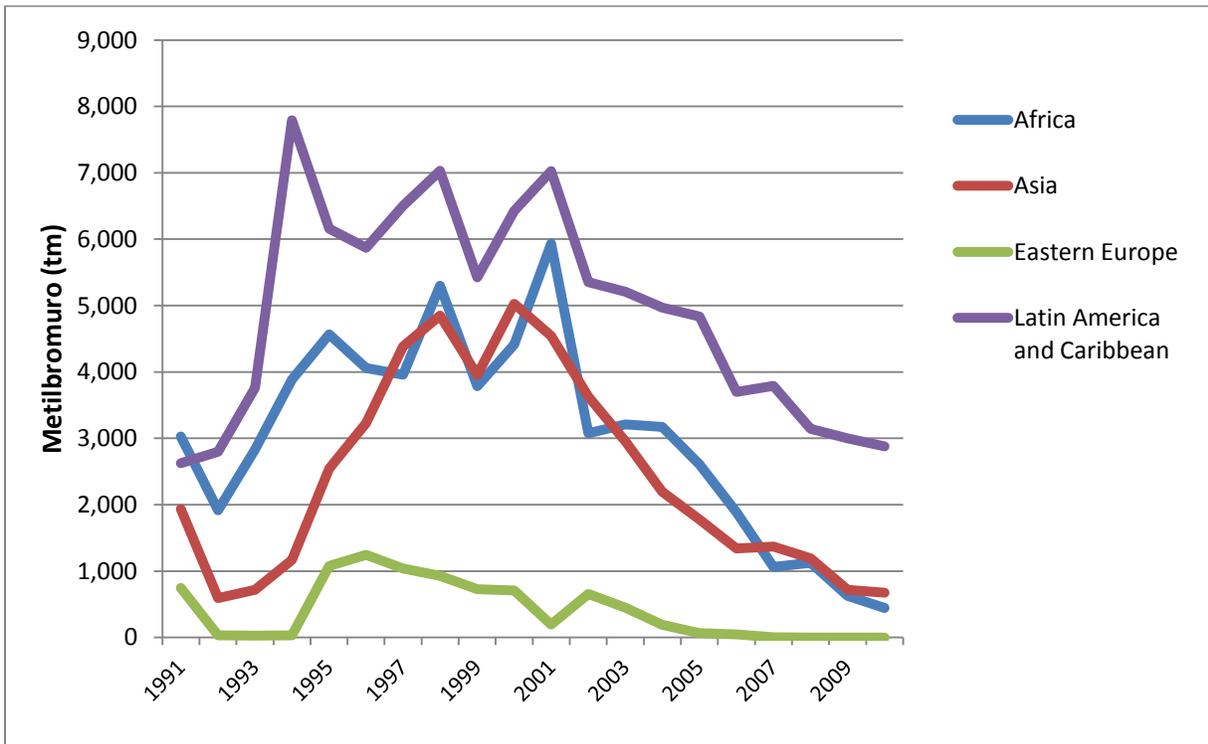
31. Las regiones que operan al amparo del Artículo 5 han avanzado enormemente en el logro de la eliminación del metilbromuro, si bien lo han hecho a ritmos diferentes y con cuestiones específicas conexas a ello, por ejemplo, las explotaciones agrícolas que imponen prescripciones estrictas de producción y de calidad (es decir, explotaciones intensivas para exportación) y dan más importancia al control de las plagas y enfermedades pedogenéticas, o la expansión de la producción de cereales o granos, que requiere el almacenamiento de grandes volúmenes de los mismos (con la consiguiente necesidad de fumigar como medio de control de plagas). Las cuestiones comerciales son también un factor a tener en cuenta (el precio del metilbromuro en comparación con el de otras alternativas, el registro y disponibilidad de alternativas, la disposición o reticencia al cambio por parte de los agricultores, así como otras aplicaciones y demás).

32. En la Figura 2 se recogen las tasas de consumo de metilbromuro en los países que operan al amparo del Artículo 5 (por región). El consumo actual de África representa aproximadamente el 11 por ciento del consumo total acumulativo que corresponde a los países que operan al amparo del

Artículo 5, por encima de Asia y de América Latina y por debajo del 20 por ciento que se alcanzó en 2006.

33. Es evidente la existencia de una cresta de consumo durante los años de consumo básico de referencia, lo que también está presente en otras regiones. En el periodo 2001-2002 se registró una cresta aún más significativa, seguramente ocasionada por la expansión de ciertos sectores de consumo en África, por ejemplo, el cultivo de flores para exportación y de zonas para cosechar plantas de tabaco (lo que requiere una mayor producción de plántones), producción de tomates también para exportación y otras aplicaciones.

Figura 2 – Consumo de metilbromuro para usos controlados en regiones que operan al amparo del Artículo 5, 1991-2010



Fuente: Centro de Acceso de Datos de la Secretaría del Ozono, febrero de 2012

Captions Figure 2:

África

Asia

Europa Oriental

América Latina y el Caribe

IV.3.2. Usuarios con volumen de consumo bajo, medio y grande

34. El consumo de metilbromuro se ha concentrado históricamente en diez países de África. En el caso de 2010 (el último año del que se dispone de información oficial facilitada por la Secretaría del Ozono sobre el consumo), se registró el siguiente desglose:

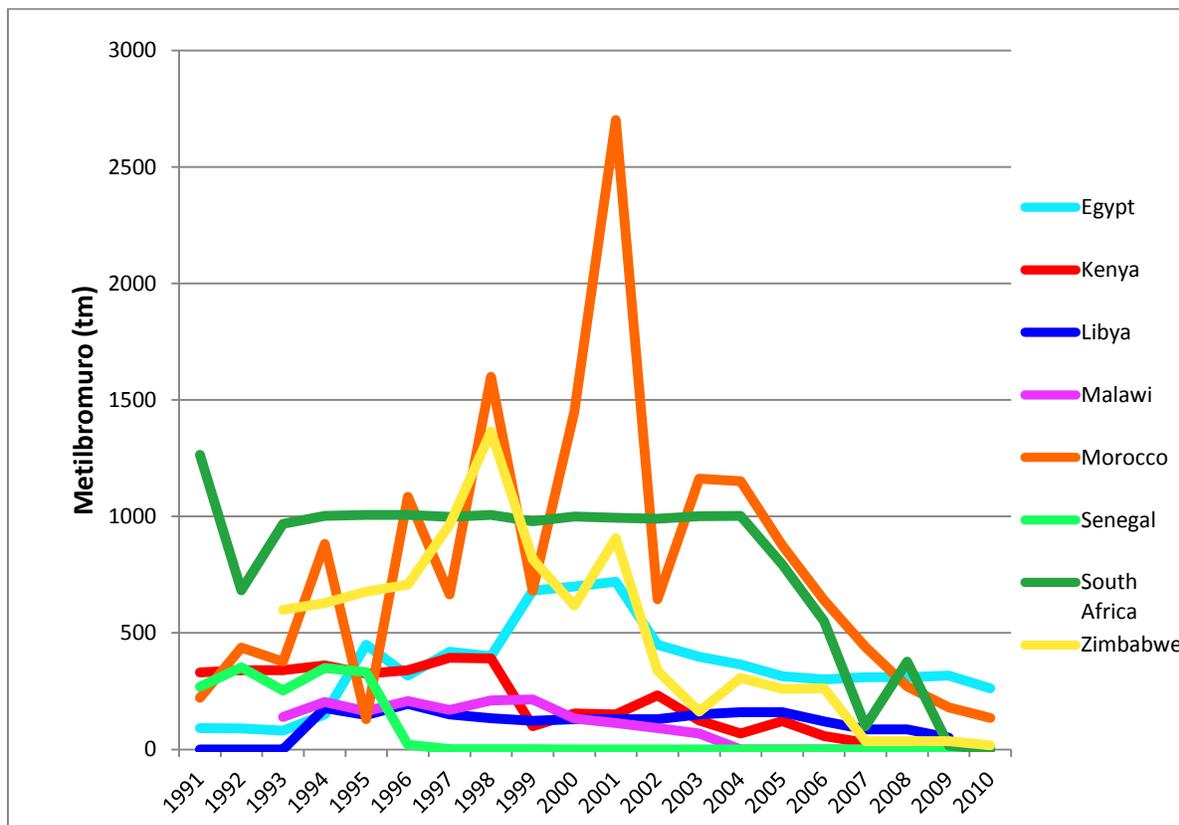
Cuadro 2 – Usuarios con volumen de consumo bajo, medio y grande en África en 2010

Número de países	2010	Con arreglo al consumo básico de referencia
Países que nunca consumen metilbromuro	23	23
Países de consumo cero de metilbromuro en 2010	20	
Países de bajo consumo < 5 toneladas métricas	3	15
Consumo entre 5 - < 50 toneladas métricas	3	7
Consumo entre 50 - < 100 toneladas métricas	-	1
Consumo entre 100 - < 500 toneladas métricas	2	4
Consumo > 500 toneladas métricas	0	3
TOTAL	51*	53

* Dos países, Libia y Mozambique, no han notificado su consumo para 2010.

35. Las tendencias del consumo en los ocho países de mayor consumo de metilbromuro de África se ilustran gráficamente en la Figura 3. Se observan grandes variaciones, especialmente notables en Marruecos para 2001-2002, muy probablemente como consecuencia de la expansión del sector de cultivo del tomate, que ha convertido a este país en el mayor exportador de verduras a Europa. Son también evidentes las variaciones en Kenya y Zimbabwe a mediados de los años noventa, fechas en las que se desarrolló la producción de flores para exportación (las exportaciones de flores de Zimbabwe se vieron considerablemente reducidas hacia 2003 por razones políticas principalmente). Sudáfrica (un país que en lo tocante al metilbromuro y las SAO no opera al amparo del Artículo 5, exceptuando los HCFC), que fue un gran consumidor por espacio de muchos años, notificó un consumo cero en 2010. Estos ocho grandes consumidores serán seguramente los que presentarán el mayor riesgo de volver a consumir metilbromuro, por lo que el estudio se centra en ellos más detenidamente.

Figura 3 – Tendencias del consumo en países de África con un consumo básico de referencia de metilbromuro superior a 90 toneladas métricas, 1991-2010



Fuente: Centro de Acceso de Datos de la Secretaría del Ozono, enero de 2012

36. En todos los grandes países consumidores de África se han ejecutado proyectos de inversión o de eliminación financiados por el Fondo Multilateral, muchos de los que ya se han culminado (de los 34 proyectos de inversión ejecutados en toda África, 25 ya se han terminado y otros 9 están en curso).

37. El Cuadro 3 muestra el consumo y los acuerdos de eliminación del mismo en países de África; Kenya, Libia, Malawi, Marruecos y Zimbabwe tienen acuerdos plurianuales. Los proyectos de inversión han sido o están siendo ejecutados en todos estos países, salvo en Sudáfrica, que no puede aspirar a financiación del Fondo Multilateral al respecto de esta sustancia.

Cuadro 3 – Consumo de metilbromuro en África (toneladas PAO)

País	Consumo básico de referencia de metilbromuro	Consumo notificado			Consumo máximo permitido en 2010 para países con acuerdos plurianuales*	Consumo total de metilbromuro aprobado para financiación - países con acuerdos plurianuales	Consumo remanente sin financiación en países con acuerdos plurianuales
		2008 (datos A7)	2009 (datos A7)	2010 (datos A7)			
Camerún	18,1	3,3	0	0	N.C.	N.C.	N.C.
Côte d'Ivoire	8,1	0	0	0	N.C.	N.C.	N.C.
Egipto	238,1	**186,0	**190,2	**157,2	N.C.	N.C.	N.C.
Kenya	217,5	10,2	3,6	6,6	14,0	103,6	0,0
Libia	94,1	51,7	30	Sin resp.	30,0	96,0	0,0
Malawi	112,8	0	0	0	N.C.	129,0	0,0
Marruecos	697,2	**161,8	**108,4	**80,9	56,2	496,1	0,0
Senegal	53,2	0	0	0	N.C.	N.C.	N.C.
Sudáfrica	602,7	225,9	10,3	0	N.C.	N.C.	N.C.
Uganda	6,3	0	0	0	N.C.	N.C.	N.C.
Zambia	29,4	4,2	3,2	2	N.C.	N.C.	N.C.
Zimbabwe	557,0	21,6	21	10,8	N.C.	170,0	0,0

* Conforme a las condiciones acordadas entre el gobierno en cuestión y el Comité Ejecutivo.

** Los países con acuerdos plurianuales gozan de acuerdos para la total eliminación del consumo de metilbromuro.

V. Estrategia y directrices del Comité Ejecutivo – África

V.1. Medidas tomadas respecto del metilbromuro

38. Tras la introducción de controles conexos al metilbromuro y habida cuenta del nivel de financiación del que se dispone para proyectos de inversión y de demostración relativos a esta sustancia, el Comité Ejecutivo convocó la celebración de una reunión de expertos para que desarrollaran una estrategia y directrices destinadas a proyectos en este sector (23ª Reunión, noviembre de 1997). En marzo de 1998, en su 24ª Reunión, el Comité Ejecutivo adoptó una estrategia para asistir en la asignación de recursos destinados a los proyectos conexos al metilbromuro (por un periodo de 18 meses).

39. Tal estrategia y directrices fueron posteriormente examinadas y revisadas por el Comité Ejecutivo en diciembre de 2000 en su 32ª Reunión (Decisión 32/80). En ellas se tratan todos los aspectos de la eliminación del metilbromuro: determinación de los datos del consumo de metilbromuro, definición de las principales categorías de uso y de esferas prioritarias para los proyectos del Fondo Multilateral, instrucciones para la preparación de proyectos, categorías de costos adicionales y criterios de admisibilidad.

V.2. Conclusiones principales que se derivan de las evaluaciones conexas al metilbromuro anteriormente acometidas por el Fondo Multilateral (en el marco de África)

40. Entre 2004 y 2005, el Fondo Multilateral acometió estudios de evaluación y supervisión con miras a determinar las repercusiones que pudieran derivarse de los proyectos conexos al metilbromuro e identificar los posibles problemas que pudieran haber en su ejecución o los obstáculos que pudiera presentar la adopción de alternativas. Los estudios atendieron también a los casos de incumplimiento en países concretos o en los que se corría peligro de incumplimiento.

41. Las evaluaciones efectuadas hasta la fecha respecto del metilbromuro son, a saber: un estudio teórico pormenorizado de proyectos de demostración e inversión fundamentado en informes de proyectos y otras fuentes de información, efectuado en 2004 y presentado a la 43ª Reunión del Comité Ejecutivo en

junio de 2004 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/43/8⁴). A este estudio le siguieron 16 estudios de caso en cuatro sectores (flores, verduras y frutas, tabaco y situación pos cosecha) para los que se visitaron 13 países en 2004 y 2005. El último informe realizado se presentó a la 46ª Reunión del Comité Ejecutivo en junio de 2005 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/46/7⁵).

42. Se analizaron también cuestiones y proyectos conexos al metilbromuro en el marco de una evaluación de casos de incumplimiento o potencial incumplimiento con el fin de identificar las causas comunes del mismo. El informe se presentó a la 50ª Reunión del Comité Ejecutivo en noviembre de 2006 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/50/9⁶), habiendo sido precedido por un estudio teórico presentado a la 46ª Reunión del Comité Ejecutivo (UNEP/OzL.Pro/ExCom/46/8⁷).

43. Por último, en 2007 se efectuó un estudio teórico ampliado (monografía) sobre proyectos atinentes al metilbromuro para países de bajo consumo (UNEP/OzL.Pro/ExCom/53/8⁸), en el que se trataron cuestiones específicas conexas a los países que notifican volúmenes de consumo inferiores a las 5 toneladas PAO.

44. En términos generales, estos estudios determinaron que la tecnología a elegir para los proyectos era, en general, apropiada y que había venido respaldada por pruebas de demostración, tras las correspondientes deliberaciones con las partes fundamentales interesadas y habida cuenta de la información sobre la adopción comercial que tenía lugar en el mismo país o en regiones o sectores similares. Sin embargo, se identificaron casos en los que se habían implantado tecnologías punteras o se habían suministrado equipos sin haber llevado a cabo un examen profundo de su idoneidad técnica o económica. Ejemplos al caso son el vapor para los cultivos de fresones o tomates por parte de agricultores o cooperativas de pequeñas explotaciones agrícolas, así como el uso de CO₂ y cámaras de alta presión para los tratamientos pos cosecha, y contadores electrónicos de difícil calibración.

45. En todos los sectores estudiados durante el curso de esta evaluación se identificó una evidente resistencia de los usuarios de metilbromuro a cambiar a las alternativas. El hecho de que el metilbromuro no suela poder sustituirse por una alternativa singular de igual efectividad implica que los agricultores y otras partes interesadas tienen que cambiar sus planteamientos ante la gestión de la producción y de los procesos. Esto incumbe principalmente a la gestión integrada de plagas, pero también a la gestión de los tiempos, puesto que las alternativas suelen necesitar mayores tiempos de exposición que el metilbromuro⁹.

46. Durante el curso de las evaluaciones, el Fondo Multilateral concluyó que en los proyectos de más éxito se había efectuado una evaluación detallada de las particularidades de cada país, proponiendo alternativas que variaban según las diferencias climáticas y del terreno, pero, sobre todo, tenían una gran aceptación entre los usuarios. El análisis técnico e identificación de las alternativas idóneas se llevó a buen puerto gracias a los proyectos de demostración, que abarcaron todos los sectores y regiones, y todo ello era aplicable también para África. Salvo raras excepciones (por ejemplo, los datos frescos), se han logrado y documentado las suficientes pruebas de la viabilidad técnica de las alternativas en el plano mundial (véanse los Informes de Evaluación del Comité de Opciones Técnicas de 2002, 2006 y 2010).

47. Los proyectos de inversión siguieron, por lo general, a los proyectos de demostración, lo que aportó los cimientos para someter a prueba las alternativas y seleccionar las más idóneas para su adopción comercial. El análisis de la experiencia adquirida en situaciones de sectores similares y regiones o países similares, junto con la participación de las partes fundamentales interesadas, demostró ser de carácter

⁴ <http://www.multilateralfund.org/sites/43/Document%20Library2/1/4308.pdf>

⁵ <http://www.multilateralfund.org/sites/46/Document%20Library2/1/4607.pdf>

⁶ <http://www.multilateralfund.org/sites/50/Document%20Library2/1/5009.pdf>

⁷ <http://www.multilateralfund.org/sites/46/Document%20Library2/1/4608.pdf>

⁸ <http://www.multilateralfund.org/sites/53rd/Document%20Library2/1/5367.pdf>

⁹ <http://www.multilateralfund.org/sites/43/Document%20Library2/1/4308.pdf>

crítico para la aceptación de las alternativas y su consecuente adopción comercial. De aquí pues, la importancia de examinar cuestiones que van más allá de la viabilidad técnica y económica de las alternativas a la hora de evaluar su sostenibilidad (por ejemplo, impulsores del mercado, oportunidades del mercado, cuestiones atinentes a los consumidores).

48. Sin embargo, se observó que había un gran número de proyectos en los que no se había sopesado la viabilidad económica de las alternativas propuestas, y que un gran número de factores, tal como el suministro y el mantenimiento de equipos en el plano local no quedan asegurados en el grado suficiente y necesario. Sea como fuere, al analizar informes de proyectos más recientes, queda patente que estas cuestiones sí se tienen actualmente en cuenta, considerándose también la viabilidad económica y las repercusiones de la adopción comercial de las alternativas seleccionadas. Además, hay varios proyectos que abordan también el registro de alternativas químicas, contribuyendo también el organismo de ejecución a este proceso cuando así es posible. Ello asegura que los agricultores y otros consumidores puedan obtener comercialmente las alternativas que muestren resultados prometedores pero que no puedan garantizarse, puesto que hay otros factores adicionales, tales como los incentivos comerciales y las fuerzas del mercado, que sobrepasan aquello que un proyecto pueda lograr.

49. En lo tocante a los países de bajo consumo, se observó que hay algunos casos en los que tales países habían acometido proyectos de demostración y/o inversión, pero que con frecuencia habían sido ayudados con asistencia técnica y actividades de concienciación enfocadas a impedir incremento del consumo. Esto puede darse particularmente cuando ciertos sectores agrícolas se amplían repentinamente (es decir, floricultura, horticultura). Se identificó también el potencial para el comercio ilegal en los países de bajo consumo de metilbromuro en los que las normativas y controles respecto de esta sustancia no se encuentre, por lo general, vigente. Empero, un análisis de costos destinado a determinar si esta pudiera ser una opción económicamente eficaz serviría para aclarar si realmente es esta una ruta interesante de seguir.

50. El proyecto regional TAS para países de bajo consumo de África es de especial interés para al análisis actual. El proyecto agrupó a los países por el nivel de consumo de metilbromuro, si bien resultó difícil de ejecutar como consecuencia de la diversidad de países incluidos. Puede que las medidas necesarias en una región incluyan tanto a países de bajo como de gran consumo. Este proyecto de asistencia técnica se centró en países de (muy) bajo consumo y en aquellos en los que el consumo no existía (la mayoría), y se centró fundamentalmente en la asistencia al cumplimiento de la reducción del 20% en el consumo de metilbromuro para 2005, lo que mayormente se logró. El proyecto se ocupó también de tareas de política general en todos los países participantes, algo que no siempre tuvo éxito. Las lecciones aprendidas de este proyecto se exponen en la Sección 6.4 del presente informe.

VI. Resultados del análisis teórico

VI.1. Disponibilidad y calidad de la información

51. Los informes de los proyectos y, concretamente, los informes de culminación tienen hoy día mucha más calidad que en el pasado, y el número de informes pendientes a fechas de la presente evaluación es bajo. El formato que introdujo la Secretaría del Fondo Multilateral para evaluar los informes facilita una información útil y congruente, lo que permite llevar a cabo evaluaciones en mayor profundidad y habilitar el examen de parámetros comparativos. La información sobre el consumo de metilbromuro tal y como se le presenta a la Secretaría del Ozono en cumplimiento del Artículo 7, y que puede obtenerse del sitio Web de dicha Secretaría, es mucho más completa que en el pasado y permite analizar las tendencias general de consumo. Los documentos de los proyectos aportan buenos conocimientos sobre los sectores principales de consumo de metilbromuro y los avances logrados en la implantación de las alternativas.

52. Hay algunos proyectos, sin embargo, y especialmente los regionales, que aúnen sectores heterogéneos o incluyen países de bajo consumo, que siguen padeciendo de una información de calidad deficiente que quizás emane de no tener sistemas vigentes para rastrear específicamente las importaciones y el consumo de metilbromuro. La insuficiente participación de las partes fundamentales interesadas puede que afecte también a la calidad y cantidad de la información disponible.

VI.2. Análisis de proyectos ejecutados en África y grado de eliminación alcanzado

53. Desde 1997 se ha aprobado la ejecución de sesenta y nueve proyectos en África. De todos ellos, 23 han sido para proyectos de asistencia técnica o de capacitación, 13 fueron proyectos de demostración y 33 proyectos de inversión. El Anexo II que se recoge al final del presente documento incluye estadísticas sobre estos proyectos, las alternativas seleccionadas y el grado de eliminación logrado por ellos.

54. Todos los países que son grandes consumidores (salvo Sudáfrica), una elevada proporción de los que son consumidores medios y consumidores de bajo consumo, así como un gran número de países sin consumo han sido asistidos por el Fondo Multilateral con objeto de poder cumplir con las prescripciones que se recogen en el Protocolo de Montreal al respecto del metilbromuro. Se consideró que Sudáfrica podría aspirar a recibir financiación para un proyecto que se implementara bajo la coordinación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), pero el país no presentó su propuesta. La notificación más reciente a la Secretaría del Ozono es que el consumo es inexistente, de cero toneladas PAO (2010), si bien no se tiene claro si se alcanzó la eliminación total o si el país volverá a notificar en un próximo futuro que ha vuelto a consumir.

55. Las actividades de capacitación y de concienciación se han ejecutado sistemáticamente como primer paso en el fomento de todo tipo de proyectos. Dichas actividades continúan a todo lo largo de la vida útil de los proyectos y juegan un papel primordial en la adopción comercial de las alternativas¹⁰. Por definición, la participación de las partes interesadas, especialmente de los agricultores, parece ser más fácil de organizar cuando el número de ellos que consumen metilbromuro es relativamente bajo que cuando participan un número relativamente elevado de usuarios (por ejemplo, los cultivadores de flores en Kenya con respecto al gran número de cultivadores de plantas de tabaco en Zimbabwe). El amplio apoyo público y privado es fundamental en todos los proyectos, pero especialmente cuando el número de agricultores es considerable; las asociaciones comerciales o instituciones similares juegan un importante papel en todo esto. Es también fundamental que la gestión del proyecto y los ministerios de más peso participen debidamente en el proyecto y ayuden en el acercamiento a los cultivadores. Cada vez en mayor medida, parece que los comités de dirección se van asentando en el seno de los proyectos, de los que se han derivado resultados positivos.

VI.2.1. Proyectos de asistencia técnica

56. África es la región que opera al amparo del Artículo 5 con el mayor número de proyectos de asistencia técnica y de proyectos de capacitación. Desde 1995 se han llevado a cabo quince proyectos de países individuales y ocho de carácter regionales, siendo su duración de entre uno y cuatro años. Algunos de ellos incluyeron talleres o encuestas, mientras que otros se ocuparon de actividades de capacitación y difusión más distribuidas, incluyendo en ellos los materiales educativos. El objetivo general de estos proyectos es el de mejorar la concienciación sobre la eliminación del consumo de metilbromuro, facilitar información sobre alternativas, identificar a las partes interesadas y a los sectores fundamentales del consumo y hacerlos participar, e impedir el potencial incremento del consumo de metilbromuro. Los proyectos de capacitación suelen incluir un fuerte elemento componente de la misma a fin de asegurar la debida difusión de las tecnologías.

¹⁰ <http://www.multilateralfund.org/sites/43/Document%20Library2/1/4308.pdf>

57. Los proyectos de asistencia técnica y de capacitación han jugado también un papel fundamental en la mejora de la recogida de datos sobre el consumo de metilbromuro, fomentando de paso la integración de las unidades nacionales del ozono en las actividades de eliminación y creando o fortaleciendo conjuntos de políticas enfocados a mantener el grado de eliminación alcanzado. Con frecuencia, y especialmente en casos más recientes, estos proyectos se aprobaron al darse por entendido que el país (o países, si se trataba de proyectos regionales) en el que el proyecto se está ejecutando no solicitará una financiación ulterior al Fondo Multilateral para la eliminación del uso controlado del metilbromuro.

58. Si bien normalmente no se han concebido para sustituir directamente al metilbromuro, hay cuatro casos en los que los proyectos de asistencia técnica han llevado a la eliminación de su consumo en casos tales como los de Argelia, Ghana, Sierra Leone y el proyecto regional para países de bajo consumo. El Cuadro 1 del Anexo I recoge proyectos de asistencia técnica y de capacitación ejecutados en África, además de otra información sobre sus objetivos y logros generales.

VI.2.2. Proyectos de demostración

59. Los proyectos de demostración fueron un medio para la concienciación sobre la eliminación del consumo de metilbromuro, acotando los sectores fundamentales del consumo y determinando las alternativas más idóneas (o las menos idóneas) a este fumigante. Su fin general fue el de probar alternativas potenciales y seleccionar las que parecían más apropiadas para su posterior implantación durante los proyectos de inversión. Este objetivo se logró en varios casos (por ejemplo, Malawi, Zimbabwe). No tuvieron como fin la eliminación de una cantidad específica de metilbromuro.

60. Sin embargo, los proyectos de demostración sirvieron además para identificar (y ayudar a solventar) diversos problemas; un gran número de ellos sufrieron demoras considerables como consecuencia de una participación inadecuada de las partes interesadas fundamentales, la falta de participación de las unidades nacionales del ozono, tecnologías alternativas que resultaron inapropiadas para las circunstancias del sector de consumo, la resistencia de los consumidores a dejar de consumir metilbromuro y otras varias causas. En muchos de estos proyectos no se sopesó debidamente la viabilidad económica de las alternativas seleccionadas, no quedando siempre patente que se pasara de los proyectos de demostración a los de inversión con provecho y sin altibajos (por ejemplo, es el caso de Kenya, para el que se notificó que los resultados del proyecto de demostración no se tuvieron en cuenta en la etapa de inversión)¹¹. Estas cuestiones demostraron ser importantes lecciones para los proyectos de inversión, aportándoles una oportunidad de ajuste y cambio cuando así fuese necesario.

61. El Cuadro 2 del Anexo I recoge reseñas de las demostraciones llevadas a cabo en África, junto con algunas observaciones generales sobre sus resultados, logros y problemas identificados, donde se considera pertinente. Todos los proyectos de demostración se han concluido ya, salvo el proyecto regional sobre los dátiles con alto contenido de humedad (Argelia y Túnez). A excepción de Malawi, en el que se logró una eliminación de 32 toneladas métricas en la etapa de demostración, estos proyectos no estaban dirigidos a la eliminación de volumen alguno de metilbromuro. Malawi acometió seguidamente tres tramos de seguimiento de la inversión, lo que concluyó con la eliminación total del consumo de metilbromuro en el sector de cultivo de plantas de tabaco en 2004 – con mucha antelación al logro del consumo básico de referencia programado para ser alcanzado en 2015.

VI.2.3. Proyectos de inversión

62. Por lo general los proyectos de inversión se ejecutan tras haberse identificado alternativas idóneas durante la etapa de demostración con fines a su adopción comercial. Estos proyectos conllevan la firma de un acuerdo por parte del país en el que se implantan, a fin de eliminar el consumo de metilbromuro

¹¹ <http://www.multilateralfund.org/sites/43/Document%20Library2/1/4308.pdf>

para usos controlados, y respaldar la sostenibilidad del grado de eliminación alcanzado por medio de un conjunto de políticas enfocadas a prohibir su uso futuro.

63. De las 1 832,7 toneladas PAO (3 054,5 toneladas métricas) aprobadas para ser eliminadas en África con la ayuda de proyectos, 1 471,1 toneladas PAO (2 451,8 toneladas métricas), o su equivalente que es aproximadamente el 80 por ciento, fueron eliminadas a finales de 2010. De los 69 proyectos aprobados, 57 han sido terminados o culminados y tan sólo 12 siguen en curso (lo que incluye el proyecto regional de asistencia técnica para países de bajo consumo y el proyecto regional de demostración en Argelia y Túnez destinado a determinar alternativas para los dátiles con alto contenido de humedad).

64. El Cuadro 3 del Anexo I facilita una reseña general de los proyectos de inversión ejecutados en África. Estos proyectos que aquí se listan se consideraron los más importantes para el análisis actual y posterior seguimiento, dado que conllevan una obligación de eliminación y abordan las cuestiones de la sostenibilidad de las alternativas seleccionadas.

VI.3. Sectores de mayor consumo y alternativas seleccionadas

65. A pesar de la gran diversidad de países y del gran número de proyectos ejecutados en África, éstos tienden a concentrarse en un número relativamente bajo de sectores agrícolas:

- a) Horticultura (incluidos los cultivos de plátanos y fresas). – el consumo actual sigue siendo importante, especialmente en el caso de los tomates y de algunas verduras, por ejemplo las judías verdes en el caso de Marruecos; el consumo en los cultivos de fresas parece ser importante en Egipto, especialmente para los viveros (sistemas de alimentación de plantas de fresas). El consumo en otros sectores de consumo, tales como los plátanos, los melones y los pimientos, está eliminado en su mayor parte;
- b) Plantones de plantas de tabaco. – de consumo ya eliminado en la mayoría de los países que anteriormente lo notificaban (por ejemplo, Malawi), y de consumo muy reducido ya en otros (Zambia, Zimbabwe). En el caso de este sector ya se ha implantado con éxito una alternativa en todo el mundo (bandejas flotantes) que ha demostrado ser técnicamente viable, a menudo con mayor productividad y calidad que el metilbromuro. Tras la estrategia de inversión, capacitación y producción que fue necesaria para implantar esta alternativa es altamente improbable que un agricultor se pase de vuelta al consumo de metilbromuro. No obstante, en África se han notificado casos de problemas con la sostenibilidad, debidos principalmente al aprovisionamiento de materiales, tales como bandejas de semillero y sustratos a precios competitivos;
- c) Cultivos de flores. – consumo ya eliminado en el caso de grandes consumidores, tales como Kenya, Uganda y Zimbabwe. Sigue habiendo un cierto consumo en Egipto y Zambia;
- d) Aplicaciones pos cosecha, principalmente para cereales o granos almacenados (por ejemplo, maíz). Los dátiles con un alto contenido de humedad también caen en este grupo y plantean dificultades específicas que, de hecho, han dejado exenta temporalmente la eliminación del consumo de metilbromuro por la Decisión XV/12 de la 15ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal, en la que se reconoce el riesgo potencial de incumplimiento en los países que operan al amparo del Artículo 5 que dependen del consumo de metilbromuro para estabilizar y desinfectar dátiles con alto contenido de humedad a la hora de realizar su cosecha.

66. Los Cuadros 2 y 3 del Anexo I recogen información general sobre las principales alternativas sometidas a pruebas durante los proyectos de demostración efectuados en África, así como en proyectos

de inversión –tanto terminados como en curso– que actualmente permiten sustituir el consumo de metilbromuro. Las observaciones sobre el desempeño de las alternativas, los problemas actuales o potenciales al respecto de sostenibilidad de las alternativas implantadas y otros problemas, se fundamentan en informes de proyectos, entrevistas por medios electrónicos / telefónicos con organismos de ejecución, oficiales del Programa de asistencia al cumplimiento, unidades nacionales del ozono seleccionadas y demás. Sin embargo, tiene gran importancia reconocer las circunstancias específicas de cada sector y país participante. Sólo se pueden declarar concluyentemente si una tecnología o sistema alternativo es sostenible tras haberse considerado una diversidad de factores, incluidos las enfermedades y/o plagas específicos a controlar, los análisis de costos, la disponibilidad / viabilidad de las tecnologías que se proponen, las fueras del mercado y otros.

67. Los proyectos de inversión suelen seguir a los de demostración en el marco del mismo sector (por ejemplo, el de flores en Kenya o el de horticultura en Egipto), que sirvieron para aportar unas bases sólidas sobre las que asentar las alternativas seleccionadas para ser adoptadas en la etapa de inversión. En ciertos casos, sin embargo, los proyectos de inversión se implantaron sin haber pasado inicialmente por una etapa de demostración (por ejemplo, caso de los sectores de flores de Uganda y de Zimbabwe, véase el Cuadro 3 del Anexo 1). Se han dado también casos de que las alternativas se han vuelto a examinar o a ajustar, lo que en general ha ejercido una repercusión positiva en los resultados del proyecto.

68. Incluso en los casos en los que la etapa de demostración tiene éxito, los proyectos de inversión pueden seguir siendo necesarios para atajar nuevos problemas conexos a plagas, considerar recientes descubrimiento científicos y encontrar mejores tecnologías, tales como injertos, mejores tecnologías de producción de sustratos, disponibilidad de nuevos productos químicos y otros.

VI.4. Factores que influyen la sostenibilidad a largo plazo de la eliminación del consumo de metilbromuro

69. Los principales factores que influyen la sostenibilidad de la eliminación del consumo de metilbromuro ya se identificaron en otros estudios de evaluación acometidos por el Fondo Multilateral, como sigue¹²:

- a) Técnicos. – si las alternativas seleccionadas y ejecutadas facilitan el grado de control necesario. En general, si las alternativas son comparables o sus resultados no difieren considerablemente de los obtenidos con el metilbromuro, la viabilidad técnica queda asentada. Sin embargo, lo que es más importante es el hecho de que la tecnología de sustitución sea idónea para las circunstancias concretas del consumo en el sector y para las partes interesadas que participen, sin que ello se derive forzosamente de una comparación directa con el metilbromuro;
- b) Económicos. – si las alternativas son económicas, o al menos de costo igual al del metilbromuro. Una vez más, la cuestión más importante es que el agricultor o consumidor que anteriormente consumía metilbromuro pueda costearse la tecnología que se propone manteniendo al mismo tiempo un margen de beneficio aceptable, y no forzosamente cuánto cuesta en comparación con el metilbromuro. Cabe la posibilidad de que una alternativa sea más costosa que el metilbromuro pero tener una mayor productividad o calidad, lo que compensa el diferencial en el costo y mejora la aceptación comercial y la penetración de mercados para un producto dado. Existen además otros factores que afectan a la sostenibilidad económica, por ejemplo, si los servicios y abastecimientos conexos a las alternativas pueden obtenerse comercialmente en el plano local o tienen que importarse, si cierta tecnología de producción permite lograr un acceso competitivo a un mercado dado, y demás factores;

¹² <http://www.multilateralfund.org/sites/43/Document%20Library2/1/4308.pdf>

- c) Normativos.– si las alternativas identificadas como idóneas están registradas localmente y pueden obtenerse comercialmente sin problemas, y/o si existen restricciones al consumo de productos químicos alternativos (por ejemplo, zonas de amortiguación);
- d) Políticos.– si la eliminación del consumo de metilbromuro viene respaldada de disposiciones legales; por ejemplo, restricciones o prohibiciones de las importaciones de metilbromuro para usos controlados una vez terminada la eliminación, si las importaciones para usos de cuarentena y envío previo pueden rastrearse y seguirse sin dificultad (evitando así que las importaciones para cuarentena y envío previo acaben siendo empleadas ilegalmente para usos controlados).

70. Otras cuestiones pertinentes pueden incluir el tipo de usuario (agricultores de pequeñas explotaciones vendiendo en el mercado local, por ejemplo, o exportadores que compitan en el plano internacional), el grado de desarrollo técnico, y el acceso a los suministros, servicios (mantenimiento) y actualizaciones de la tecnología.

VII. Conclusiones principales del estudio teórico

VII.1. Adopción comercial de las alternativas y restricciones actuales o potenciales – viabilidad técnica y económica

71. Por regla general, los documentos e informes del proyecto se remiten a la idoneidad/sostenibilidad de las alternativas seleccionadas, considerándose esta cuestión conjuntamente con las partes interesadas pertinentes. Los factores que real o potencialmente repercutan en la adopción comercial de las alternativas incluyen la disponibilidad de servicios y abastecimientos para garantizar el debido mantenimiento de las tecnologías seleccionadas, la capacitación y familiaridad suficientes con las nuevas tecnologías y las posibilidades de continuar la capacitación y de acceder a nuevos desarrollos. Se han desplegado esfuerzos en diversos proyectos para identificar fuentes de suministro local con el fin de asegurar la viabilidad económica de las alternativas –por ejemplo, los substratos necesarios para la producción de plántulas de tabaco en Malawi y Zimbabwe– o para adaptar tecnologías en determinadas circunstancias; por ejemplo bandejas para plantas de tabaco con menos celdas, lo que las hace más adecuadas para el entorno medioambiental de Zimbabwe.

72. En 2011 se organizaron dos reuniones que son pertinentes para este estudio teórico: El “Diálogo sobre los futuros retos clave con que se enfrenta la eliminación de metilbromuro en África” (organizado por la ONUDI en Viena, Austria, del 5 al 6 de julio de 2011) y la “Reunión consultiva regional para expertos en metilbromuro” (organizada por el PNUMA en Nairobi en abril de 2011) ayudaron a identificar restricciones específicas en la sostenibilidad de las reducciones alcanzadas:

- a) la participación y compromiso suficientes, bien informados y activos de la unidad nacional del ozono es algo crucial para la sustitución acertada del metilbromuro. Se observó que con frecuencia las unidades nacionales del ozono se albergan en los Ministerios del Medio Ambiente, los cuales gozan de limitadas responsabilidades y entendimiento de las cuestiones conexas a la agricultura, y sobre las medidas pos cosecha y de cuarentena;
- b) se consideró necesaria una intensa coordinación entre las unidades nacionales del ozono, los expertos nacionales sobre el metilbromuro y las instituciones responsables de los temas agrícolas.

73. Los principales problemas identificados que repercuten en la sostenibilidad técnica de las alternativas implantadas incluyeron la eficacia de los productos químicos alternativos y el posible

desarrollo de resistencia a las plagas, lo que suele ir conexas al consumo inadecuado de estos productos, los costos, la disponibilidad comercial, las dificultades con el registro y las prohibiciones internacionales de ciertos productos químicos, todo lo que puede repercutir en las exportaciones de los productos producidos con el consumo de tales sustancias. Se identificaron también problemas con la disponibilidad del metilbromuro, en conexión con el comercio ilegal y la creciente demanda de metilbromuro para cuarentena y envío previo (especialmente, si el metilbromuro importado para cuarentena y envío previo pudiera verse desviado para usos controlados). En lo tocante al incremento de la concienciación y a la capacitación, los asistentes a la reunión se remitieron a la aparición de nuevos agricultores desde las fechas en que se terminaron los proyectos de eliminación en el consumo de metilbromuro, e insuficiente familiaridad con los nuevos productos químicos y las nuevas tecnologías.

74. La necesidad de cumplir con normas internacionales para el medio ambiente, tales como EUREP-GAP, impuestas por los consumidores y los mercados extranjeros, constituye una fuerte fuerza impulsora que respalda la eliminación del consumo de metilbromuro. Estas normas suelen prohibir el consumo de metilbromuro y tienen una repercusión especial en sectores tales como los de floristería (por ejemplo, en Kenya, Uganda, donde la producción se exporta en gran parte a la Unión Europea (UE), tomates (por ejemplo, producidos en Marruecos, que es el mayor exportador africano de tomates a la UE) y tabaco (por ejemplo, en Kenya, Malawi y Zambia, donde los agricultores del tabaco no comercializan sus productos directamente, sino que lo venden a un consorcio o Consejo del Tabaco que exige el cumplimiento de normas específicas de producción).

VII.2. Cuestiones institucionales

75. Las evaluaciones realizadas anteriormente han determinado sin lugar a dudas que cuando las instituciones locales participan directamente en el proceso de eliminación, hay mayor garantía de obtener los resultados que se buscan, dado que las partes fundamentales interesadas participan directamente en la selección de las alternativas, compromisos o acuerdos pertinentes y, en consecuencia, en la adopción comercial de alternativas. Como ejemplos de tales instituciones o entidades se incluyen el Tobacco Research Board en Zimbabwe, el Agricultural Research and Extension Trust (ARET) en Malawi, y las Asociaciones de Floristería de Uganda y de Kenya respectivamente. Es asimismo de gran utilidad la participación de los institutos de investigación, que pueden aportar importantes servicios, tales como diagnósticos de enfermedades y plagas, y recomendaciones sobre control y capacitación. Es también necesario que las autoridades pertinentes participen en el grado suficiente.

76. Las recomendaciones que se derivan de las dos reuniones mencionadas en la sección anterior incluyen el desarrollo de centros regionales y/o nacionales de transferencia tecnológica para la capacitación de agricultores y la supervisión del desempeño de alternativas en los sectores críticos y en los que participen las partes fundamentales interesadas (por ejemplo, estos centros podrían ser gestionados por asociaciones de agricultores); la creación de oportunidades para compartir ideas y debatir sobre problemas sirviéndose de talleres regionales o en red; la realización de evaluaciones y proyectos de seguimiento ya terminados actualmente con miras a documentar el desempeño y eficacia actuales de las alternativas adoptadas y a identificar los posibles riesgos de que se vuelva a consumir metilbromuro especialmente en casos en los que este fumigante se sigue consumiendo en otros sectores; considerar las posibilidades de actualizar o reacondicionar las infraestructuras de las que se disponga actualmente (por ejemplo, viveros, instalaciones de aplicación de fosfina) para que las alternativas al metilbromuro sean viables y estén disponibles; y la creación de un sistema de rastreo y seguimiento para impedir el desvío de metilbromuro destinado a cuarentena y envío previo hacia otras aplicaciones distintas, fortaleciendo para ello los organismos normativos que creen sistemas de supervisión y vigilancia sobre el consumo de metilbromuro.

VII.3. Cuestiones normativas conexas al metilbromuro y a sus alternativas

77. Todos los proyectos financiados por el Fondo Multilateral incluyen un acuerdo entre el gobierno pertinente y el Comité Ejecutivo con objeto de mantener el grado de eliminación alcanzado y, en la mayoría de los casos, a que no se solicite una financiación ulterior para eliminar metilbromuro una vez dicha eliminación haya culminado. Los programas de eliminación forman parte del acuerdo y se someten a seguimiento regularmente; de no lograrse dicha eliminación, habrá que motivarla y renegociarla si así fuera necesario.

78. Además, un gran número de proyectos incluyen un compromiso del país en el que se ejecuta el proyecto en cuestión para promulgar legislación prohibiendo el consumo de metilbromuro. Como ejemplo tenemos a Kenya, entre otros, donde el consumo de metilbromuro para tratamientos del terreno está actualmente prohibido (sólo se permite el tratamiento pos cosecha y en una cierta cantidad máxima solamente); Malawi, donde las importaciones de metilbromuro están prohibidas desde 2004 (diez años antes de la fecha límite de 2015 prescrita para las Partes que operan al amparo del Artículo 5); Marruecos, donde el consumo de metilbromuro está prohibido para el cultivo de fresones, floristería y plátanos.

79. Estas medidas sirven para respaldar el grado de eliminación alcanzado en el consumo de metilbromuro, pero es necesario que esta eliminación pase a formar parte de un planteamiento más amplio en el que se incluyan elementos ya descritos *supra*. Conjuntamente a todo ello, es necesario asegurar el registro y disponibilidad comercial de alternativas de éxito. Aunque el iniciar el registro no es competencia de los gobiernos y es un asunto comercial que normalmente gestionan las empresas privadas, tales gobiernos sí podrían facilitar y acelerar el procedimiento de registro jurídico tras haber efectuado las empresas una solicitud. Los organismos de ejecución (especialmente la ONUDI) han trabajado a veces en coordinación con empresas y autoridades locales para facilitar el registro de productos químicos alternativos.

VII.4. Esfuerzos regionales contra esfuerzos individuales

80. Las estrategias regionales parecen ser apropiadas para apoyar los esfuerzos de eliminación, especialmente para evitar la percepción de que un país en el que el consumo de metilbromuro sigue permitiéndose tiene una ventaja sobre otro en el que dicho consumo ya haya sido eliminado. Los esfuerzos regionales para incrementar la concienciación, y fomentar el uso compartido de información y experiencias puede servir para respaldar con éxito la sustitución del metilbromuro. Sin embargo, todo ello habrá de sopesarse detenidamente en lo tocante a su ámbito y objetivo, como se describe *infra* en la referencia al proyecto regional en el que participan 20 países africanos en los que el consumo es muy bajo o inexistente. El objetivo del proyecto fue el de ayudar a los países participantes a cumplir con el intervalo de reducción del 20 por ciento en 2005, lo que verdaderamente se alcanzó. El proyecto se esforzó en identificar alternativas viables para países en los que el metilbromuro se consumía, pero no incluyó demostraciones técnicas.

81. Entre los mayores obstáculos a los que hubo que hacer frente durante la ejecución del proyecto se incluyen las dificultades para recolectar información precisa, especialmente en lo tocante al consumo de metilbromuro, aunque no se observó que ello fuere inherente a la naturaleza del planteamiento regional seguido, al tiempo que la precisión de los datos y las dificultades mantenidas con las autoridades aduaneras para facilitarlos parece seguir siendo una cuestión pendiente. Una vez más, este hecho no es algo inherente al planteamiento regional; se observó que los países participantes no estaban plenamente convencidos de que la región se beneficiara: por una parte querían ejecutar un “planteamiento general” pero por otra intentaron negociar condiciones específicas, lo que era comprensible pero a menudo imposible. Se identificaron también dificultades en las comunicaciones internas entre las autoridades y las partes interesadas.

82. Sea como fuere, el planeamiento regional sirvió para centralizar la información y facilitó el intercambio de la misma entre países. Se identificaron las partes interesadas fundamentales en los países participantes y, aunque su participación en el proyecto varió de un país a otro, fue posible, al menos, establecer comités del metilbromuro y preparar estrategias nacionales para impedir la introducción del mismo en países en los que no se consumía o evitar el incremento de su consumo en otros en los que sí se empleaba. Ello facilitó un mejor entendimiento de la cuestión del metilbromuro en general en los países participantes.

83. Las iniciativas por las que se investigan tales acuerdos regionales de comercio, legislación armonizada, capacitación de funcionarios de aduanas, documentación académica y esfuerzos de investigación atinentes a las alternativas al metilbromuro, y uso compartido de experiencias e información son, sin lugar a dudas, de gran utilidad. Los países participantes en todas estas medidas no tiene por qué ser todos ellos países de bajo consumo de metilbromuro.

VIII Conclusiones del estudio teórico y recomendaciones para evaluaciones ulteriores

VIII.1 Conclusiones generales

84. La eliminación de los usos controlados en los países de África es actualmente muy significativa. Partiendo de los informes analizados, los datos de los que se dispone y de los resultados registrados es evidente que se han identificado y abordado sectores clave del consumo, se han sometido a pruebas diversos tipos de alternativas en una diversidad de circunstancias y para una diversidad de usuarios, y se ha facilitado un alto grado de ayuda para fomentar alternativas, difundir información y fortalecer políticas destinadas a apoyar la eliminación.

85. Los proyectos de inversión, recientemente terminados o aún en curso, han abordado en mucho mayor grado que anteriormente cuestiones muy relevantes, tal como la viabilidad económica de las alternativas y cuestiones normativas (por ejemplo, el registro de las alternativas), así como factores que influyen la adopción de las alternativas propuestas por parte del mercado (tecnologías actuales, aceptación por parte de las partes interesadas fundamentales, necesidades y oportunidades del mercado, cuestiones relativas al consumidor). Se ha fomentado intensamente también el intercambio de información –por ejemplo, mediante giras de estudio realizadas tanto en los países que operan al amparo del Artículo 5 como en los que no es así, con el fin de observar la implantación comercial de las alternativas de éxito al metilbromuro.

86. Sin embargo, los países de África concretamente han expresado una clara preocupación respecto de la sostenibilidad de las alternativas seleccionadas al término del proyecto. Factores tales como la llegada de nuevos consumidores sin la suficiente concienciación ni capacitación sobre las alternativas, la ampliación de los sectores que normalmente consumían metilbromuro una vez culminados los proyectos o cuando en una fase avanzada de su ejecución, la creciente exigencia de calidad que imponen los mercados y la competencia, los altibajos en el nivel de desempeño de algunas alternativas y la presión que ejercen los vendedores de metilbromuro son aspectos todos ellos que se han citado durante las entrevistas como peligros para la sostenibilidad. Ni que decir tiene que aparte de la eliminación del consumo de metilbromuro hay otros factores capaces de menoscabar la sostenibilidad o de influir en la posibilidad de su consumo para aplicaciones agrícolas.

VIII.2 Estrategias que se sugieren

87. De la información recolectada parece desprenderse que es necesaria una mayor y ulterior participación de las unidades nacionales del ozono en las cuestiones conexas al metilbromuro, así como de las asociaciones comerciales, los centros de investigación, y los expertos e instituciones académicas de ámbito regional. Cabe la posibilidad de fortalecer los comités de dirección y dotarles de un planteamiento más técnico, de formar grupos de trabajo que se centren quizás en sectores específicos de consumo o de

producción (por ejemplo, floricultura, cereales o granos, tabaco). Es necesario afrontar y resolver cuestiones tales como la resistencia a las plagas (lo que en general puede evitarse mediante buenas prácticas de gestión). Cabe también dentro de lo posible hacer mayor hincapié en las estrategias de capacitación, creando para ello esfuerzos de cooperación de más largo plazo con instituciones u organización locales. El centro de capacitación creado en Marruecos, por ejemplo, se ha citado frecuentemente como una de las razones del alto grado de éxito de los proyectos implantados en ese país. Habría lógicamente que afrontar las fuentes de financiación de tales esfuerzos, puesto que puede que caigan en el ámbito y mandato del Fondo Multilateral.

88. En sintonía con las sugerencias indicadas *supra*, podría organizarse primeramente una reunión regional con la participación de representantes de los sectores y países fundamentales, quizás durante una de las visitas de campo propuestas.

89. Se sugirió en varias ocasiones consolidar los estudios de caso de las alternativas al metilbromuro que sean idóneas para sectores determinados de importancia en la región. Siguen siendo necesarios en el plano regional talleres técnicos en los que compartir las experiencias creadas de la identificación, ejecución y adopción de alternativas para sectores específicos (es decir, flores, horticultura, cereales almacenados, tabaco). Estas actividades podrían llevarse a cabo bajo la coordinación de un organismo de ejecución, o incluso mediante reuniones de red de las unidades nacionales del ozono o de cooperación entre organismos.

VIII.3 Cuestiones cuya evaluación posterior se recomienda

90. En la información de la que se dispone para el estudio teórico hay algunas cuestiones pertinentes que no están del todo claras, por lo que se sugiere efectuar un mayor análisis mediante un estudio de campo. Es de especial importancia dilucidar si el consumo del metilbromuro está realmente prohibido en aquellos países en los que la eliminación se ha culminado, conforme a los acuerdos normales de país. Este debería ser en verdad el caso y no debería permitirse que los usuarios volvieran a consumir metilbromuro legalmente, todo lo que hace aún más importante el fortalecimiento de la sostenibilidad de las tecnologías alternativas para 2015.

91. Los peligros conexos a la adopción de nuevas tecnologías alternativas concierne no sólo a la sustitución directa del metilbromuro. Puede que determinadas fuerzas del mercado ejerzan una influencia directa en la adopción de la tecnología que se propuso; por ejemplo, si existe la suficiente demanda para justificar la fabricación local de los suministros necesarios o si el importador puede traerlos a un precio que los cultivadores estén dispuestos pagar. Estos riesgos deberán evaluarse y clasificarse con arreglo al grado de sus repercusiones (alto, medio, bajo), y analizarse si pueden o no tomarse medidas al respecto en el marco del Fondo Multilateral.

92. Otra cuestión que aparece una y otra vez durante los contactos mantenidos para el estudio teórico es el del comercio ilegal que efectúan los países que aún permiten la exportación de metilbromuro a los países en los que su consumo ya se ha prohibido, y también como consecuencia del desvío del metilbromuro importado para usos de cuarentena y envío previo para su consumo en aplicaciones controladas. Parece ser pertinente la ejecución de un análisis más detallado de estas situaciones y determinar las posibles formas de rectificarlas. De poder obtenerse realmente metilbromuro de forma ilegal, habrá que evaluar la disposición (y capacidad) de los gobiernos para comprarlo y utilizarlo en tales condiciones.

93. Se puso también de manifiesto las dificultades de abastecimiento que se experimenten en el plano local, lo que menoscaba la viabilidad económica de algunas alternativas (por ejemplo, las bandejas para la producción de plántulas de tabaco en Malawi y en Zambia tienen que importarse a precios elevados), así como la escasez de servicios de mantenimiento apropiados para ciertas tecnologías. Habrá de acometerse

directamente con las partes interesadas fundamentales una evaluación de estos problemas y de sus posibles soluciones.

94. En estos momentos parece ser especialmente importante facilitar estrategia sólidas que sirvan para mantener el grado de eliminación alcanzado, en fechas en las que –como se indicó anteriormente- la posibilidad de presentar designaciones de usos críticos para el consumo de metilbromuro está cada vez más cerca de los países que operan al amparo del Artículo 5. Es necesario explicar las desventajas de ampliar el plazo de eliminación más allá de 2015 y de embarcarse en el proceso de designación de usos críticos; habrá que hacer hincapié en los accesos al mercado que lograron aquellos que fueron capaces de mantener el grado de eliminación. Las prácticas de producción sin menoscabo del medio ambiente son cada vez más importantes, especialmente en Europa, que es el principal mercado de los productos africanos, lo que no deber pasarse por alto.

95. Habida cuenta de las preocupaciones expresadas sobre las dificultades que se experimentan para registrar alternativas químicas, así como del hecho de que hay otros fumigantes, y no solo el metilbromuro, que se están prohibiendo en algunos países (por ejemplo, 1,3-D en la UE), parece ser cada vez más importante realizar mayores esfuerzos de fomento de las alternativas que no se fundamenten en productos químicos o que al menos reduzcan su dependencia de los mismos, ejecutando para ello programas de gestión integrada de plagas. Esta tarea no debería presentar dificultades puesto que a partir de la etapa de los proyectos de demostración se incluyó sistemáticamente capacitación en dicha gestión.

96. Por último, habida cuenta de la cercanía potencial de las fechas de las designaciones para usos críticos en lo que respecta a los países que operan al amparo del Artículo 5, es importante dotarles de la debida información y orientación. Las designaciones para usos críticos se evalúan anualmente y se recomiendan una vez cumplidas las estrictas directrices estipuladas en la Decisión IX/6 de la 9ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal y en otros ámbitos. Entre otras cosas, hay que cumplir con regímenes de dosis mínima de metilbromuro; deben seguirse métodos de formulación y aplicación destinados a reducir las emisiones; tienen que demostrarse los esfuerzos de investigación sobre alternativas y la evaluación de la viabilidad técnica y económica si se plantea que los resultados obtenidos no son comparables a los del metilbromuro. Debe evitarse sin lugar a dudas la percepción de que para poder seguir consumiendo metilbromuro todo lo que se necesita es presentar una solicitud de designaciones para usos críticos.

VIII.4 Medidas ulteriores que se sugieren

97. Tras analizar la situación general reinante en los 53 países que comprende la región de África, y habida cuenta de los proyectos individuales y regionales, el Comité Ejecutivo puede estimar oportuno considerar la aprobación de una segunda etapa de evaluación, en la que se incluyan visitas de campo a cinco o seis países clave con objeto de analizar en mayor profundidad las cuestiones que gobiernan la sostenibilidad de las alternativas. Podría analizarse más detenidamente una muestra de países representativos, incluyendo los aspectos más relevantes identificados, con miras a lograr una mayor comprensión de las cuestiones sin resolver en la que fundamentar la proposición de una estrategia para respaldar la sostenibilidad.

98. Dado que el objetivo principal del estudio teórico es el de identificar las estrategias necesarias para respaldar la sostenibilidad de largo plazo del grado de eliminación de consumo de metilbromuro alcanzado, parece lógico concentrarse en los consumidores de mayor envergadura y en los resultados obtenidos de los proyectos de inversión. Se propone la enumeración de una muestra representativa de países y sectores destinada a lograr una mayor información como sigue, a saber:

- a) Un país –Marruecos– en el que haya tenido éxito la eliminación en las plantaciones de plátanos, fresones, flores para floricultura y, más recientemente, tomates;

- b) Dos países que notifiquen dificultades; Egipto notifica problemas para registrar alternativas y demás. Las aplicaciones en estos países son la fumigación de terrenos (flores, verduras y demás) y el tratamiento pos cosecha (almacenamiento de cereales); Kenya notifica que no se consume para fumigar los terrenos pero incluso el informe de terminación de proyecto avisa de que cabe dentro de lo posible que la eliminación no sea sostenible;
- c) Un país sin consumo por espacio de varios años que aparentemente esté encontrando difícil seguir sin consumir; Malawi es el candidato más idóneo y representa un sector importante (tabaco). Es de suma importancia dilucidar la naturaleza de las dificultades notificadas, si se derivan directamente de que el metilbromuro no puede obtenerse directamente (o por otra razón), y si sería factible obtener metilbromuro (el cual está actualmente prohibido en el país);
- d) Camerún; en el que el proyecto se centra completamente en los tratamientos pos cosecha y, concretamente, en las bayas de café y cacao almacenadas;
- e) Zambia; en el que el consumo es bajo (pero del que se ha notificado un potencial de incremento del consumo debido a la expansión de ciertos sectores, tal como el de flores) y en el que el proyecto aún está en curso. Además, se han notificado algunos problemas en la adopción (y registro) de alternativas;
- f) Zimbabwe notifica un alto grado de éxito, si bien la eliminación del consumo en el sector de cultivo de tabaco no se ha culminado y se están notificando problemas al respecto. El almacenamiento de granos y cereales se incluye también en el proyecto.

99. Se sugiere que, a raíz de la visita que se propone, se realice un análisis sector por sector. Cabe la posibilidad de que las plagas y enfermedades a controlar en cada uno de ellos sean diferentes; los ciclos productivos, las necesidades del mercado y las cuestiones conexas al consumidor, entre otras, no son los mismos. Esto estaría en sintonía con la anterior evaluación efectuada por el Fondo Multilateral en 2005, en la que se abordó por separado cada uno de los sectores importantes, lo que permitió evaluar necesidades y restricciones específicas más adecuadamente. Cabe la posibilidad de que se derive también una información útil del examen de sectores que han tenido éxito en mantener la eliminación del consumo de metilbromuro, incluso fuera de la región (especialmente como es el caso de los países de Europa Oriental, en los que el consumo ha sido inexistente por espacio de varios años).

100. Además, se sugiere obtener mayor información de entrevistas presenciales con los oficiales del ozono y de otros, por ejemplo de las reuniones auxiliares que se celebren en las reuniones de los grupos de trabajo de composición abierta. Dado que tales entrevistas tendrían lugar antes de efectuar las visitas de campo, serían también de utilidad para confirmar si los proyectos y países seleccionados son los más adecuados, y si hay que sopesar otras cuestiones adicionales (por ejemplo, formas de afrontar el comercio/uso ilegal de metilbromuro que suelen citar los oficiales del ozono).

Annex I

**PROJECTS IMPLEMENTED WITH FUNDING FROM THE MULTILATERAL FUND
IN AFRICA**

Table 1 – Technical assistance and technology transfer projects

Country	Sector	Agency	Objective
Algeria	Postharvest (pulses)	UNIDO	Phase-out remaining use of 0.7 tonnes and prevent potential expansion of MB use in future.
Burkina Faso	Tobacco	UNIDO	Awareness raising, preventing future use
Cameroon	General	UNEP	Strengthening awareness raising, training of farmers and other users, supporting NOU
Ethiopia	General	UNEP	Strengthening awareness raising, training of farmers and other users, supporting NOU
Ghana	Melons	UNDP	Phased-out 10.5 ODP tonnes of MB bringing consumption to zero. Developed policy package, training, assistance in installation of alternatives
Kenya	General	UNEP	Strengthening awareness raising, training of farmers and other users, supporting NOU
Madagascar	General	UNIDO	Assistance to sustain MB phase-out.
Malawi	General - tobacco	UNDP	Technical assistance and training to support demonstration and investment projects
Mali	General	UNIDO	Awareness/training workshop
Mozambique	Soil fumigation	UNIDO	Preventing potential MB consumption increase, particularly in flowers and tobacco where there is a potential for consumption increase. Strengthen national legislation.
Nigeria	General	UNEP	Strengthening awareness raising, training of farmers and other users, supporting NOU
Regional	General	UNEP	Regional workshop for English-speaking Africa
Regional	Grain storage	Australia	Demonstration of alternative fumigation techniques in Kenya, Malawi, Zambia and Zimbabwe
Regional	General	UNDP	Data collection on MB consumption in Africa with the aim of developing regional strategies
Regional	General	UNEP	Regional workshop and survey in French-speaking Africa
Regional	General	UNEP	Regional training on alternative technologies (training of trainers)
Regional	General	UNEP	Policy development, develop tools for meeting 2002 freeze.
Regional	General	UNEP	Information exchange on successful alternatives, assistance for meeting 2002 freeze and 2005 20 per cent reduction
Regional	General	UNDP	Extensive work with LVC and zero consumers in Africa, to assist in meeting 20 per cent reduction step of 2005 where applicable, improve data collection, develop policy packages and action plans and prevent potential future use of MB in 29 African countries. Achieved phase-out of 2.5 tonnes of MB.
Senegal	General	UNEP	Strengthening awareness raising, enhance communication on MB alternatives, training of farmers and other users, supporting NOU.
Sierra Leone	Grain storage	UNEP	Phased out 0.67 ODP tonnes of MB. Training of customs officers, developing policy package, support awareness raising and training activities.
Zambia	General	UNEP	Strengthening awareness raising, training of farmers and other users, supporting NOU
Zimbabwe	General	UNEP	Strengthening awareness raising, training of farmers and other users, supporting NOU

Table 2 – Demonstration projects implemented in Africa under the Multilateral Fund*

Country	Sector	Alternatives	Agency	Comments
Botswana	Tomatoes and cucurbits	Substrates, biofumigation + solarisation, alternative chemicals	UNIDO	LVC, consumption increase was prevented.
Cameroon	Tobacco	Substrates and low-dose alternative chemicals	UNIDO	
Egypt	Horticulture	Strawberries, tomatoes, cucurbits, peppers	Germany	
Egypt	Grain storage	Phosphine + CO ₂ , modified atmospheres (high CO ₂), hermetic storage	Germany	
Kenya	Cut flowers	Solarization, substrates, alternative chemicals, steam, within IPM approach	UNIDO	Follow up with investment project initially not successful, changed implementing agency.
Kenya	Stored grain and structures	Implementation of IPM systems for pest control in stored grain and structures	Canada	Alternatives had to be reconsidered.
Malawi	Tobacco	Floating trays, basamid, within IPM approach	UNDP	Became an investment project.
Morocco	Horticulture	Steam, substrates, solarisation, low-dose chemicals, within IPM approach	UNIDO	Steam proved unsuitable.
Morocco	Horticulture (tomatoes, cucurbits)	Enemy plants, organic amendments and grafting, within IPM approach	Germany	
Regional: Algeria and Tunisia	Postharvest (high moisture dates)	Modified atmosphere; heat; alternative chemicals, including ethyl formate + CO ₂ , phosphine + CO ₂ , sulphur dioxide and sulphuryl fluoride, within an IPM approach.	UNIDO	Only demonstration project ongoing
Tunisia	Post harvest (palm dates)	Phosphine, CO ₂ and IPM	UNIDO	Alternatives not deemed successful.
Zimbabwe	Tobacco seedlings	Substrate production and low-dose chemicals	UNIDO	Laid good basis for investment stage.
Zimbabwe	Grain storage (maize)	Phosphine, nitrogen, diatomaceous earth. Stacked maize bags under gas proof PVC sheets and plastic cocoons	UNDP	

*Some with bilateral agreements

Table 3 – Investment projects implemented in Africa under the Multilateral Fund

Country	Sector	Alternatives	Project status and implementing agency	Comments*
Cameroon	Stored commodities (cocoa, coffee, cotton and others)	Phosphine + IPM	ONG	Phosphine considered replacement for MB in terms of cost, effectiveness, availability, safety, and familiarity. The average temperature of Cameroon facilitates the application of this technology. Project addressed common problems with this alternative such preventing and managing development of resistance in treated pests and longer treatment times necessary. Reporting zero consumption since 2009.
Côte d'Ivoire	Stored commodities (cocoa beans)	Phosphine + CO2	FIN	Phase-out successfully achieved. Reporting zero consumption since 2004. Strong training component, including on maintenance of equipment supplied through the project. Users report satisfactory results.
Egypt	Horticulture	Medicinal lettuce substrates; cut flowers steam; strawberry biofumigation; strawberry nursery steam; melon and cucumber grafting; pepper, tomato substrates, grafting, biofumigation	1 st tranche COM, 2 nd tranche ONG	Projects helped Egypt comply with 20 per cent reduction of 2005. Strawberry runners reported as more difficult. Soilless production complemented with <i>Trichoderma</i> as a bio-control agent has been tested at a small-scale level with success. Strawberry nurseries have accepted that with this technology, it would be feasible to phase-out MB used for strawberry runners. Alternatives have been adjusted and changed according to requests from stakeholders. Implementing agency facilitated registration of chemical alternatives.
Egypt	Commodities and structural (except dates)	Phosphine (commodities), sulfuryl fluoride (structures)	1 st tranche COM, 2 nd tranche ONG	Implementing agency facilitated registration of chemical alternatives . Progress satisfactory Dates exempted from phase-out at present.
Kenya	Cut flowers	Steam and substrates	FIN	Steam too costly due to increasing fuel costs. Economic studies based on local market and export values revealed the effectiveness of the selected alternatives (substrates, metham sodium) as compared with MB. Local substrates available and performance adequate. Compliance with environment and health-related standards and regulations in international markets, set by developed countries, play an increasingly important role in a total phase-out of MB, particularly in cut flower sector. Final phase-out achieved by January 2010. However Government of Kenya and technical advisors warn that sustainability of alternatives cannot be ensured, due to varying costs, uncertain availability of locally sourced substrates that are cost effective, difficulties with recycling substrate, remaining need of awareness raising and information dissemination, especially with new farmers in the sector. Trade association not fully confident with sustainability of results.

Country	Sector	Alternatives	Project status and implementing agency	Comments*
Kenya	Horticulture	Alternative fumigants, floating trays	FIN	Project included case studies and surveys among growers (MB users) who reported that alternatives fit in with their cropping cycles and were easy to use. Substrates providing higher yields and better quality than when using MB, although initial setup costly. Bottom-up approach used, disseminating alternatives among key stakeholders who then help disseminate information. NOU warns about unknown sustainability of alternatives, need of awareness raising, especially with new farmers. Emerging diseases (bacterial wilt of tomato) indicated, alternatives need to be evaluated.
Kenya	Grain storage	Phosphine + cooling	ONG	Project using previously existing infrastructure, with cooling to enhance results. There is still scope for improvement of the technique.
Libya	Horticulture (tomatoes, cucumbers, peppers and others)	Solarization + fumigants, soilless “enarenado” system, grafting, IPM, alternative chemicals	1st tranche FIN, 2 nd tranche ONG	The “enarenado” technique, although not previously used in Multilateral Fund projects, proved suitable for the particular conditions of Libya, particularly because it saves water. Long-term sustainability of these and other alternatives well addressed and seems appropriate.
Malawi	Tobacco	Floating tray system (FTS), IPM, alternative chemicals	FIN	Project took account of alternative for both high-tech users and smaller growers. The FTS was mostly adopted by larger previous consumers as inputs need to be imported at higher costs. High involvement of key stakeholders at all levels including Tobacco Associations, National Smallholder farmers. In general, phase-out considered technically, economically and commercially sustainable. Growers adopting this technique need to make investments and changes that make it more unlikely for them to return to old production practice requiring MB fumigation. However, recent reports claim that supplies are not readily available and very expensive.
Morocco	Cut flowers	Solarisation, alternative chemicals, steam	FIN	Sector totally phased-out. Use banned in country, not likely to return.
Morocco	Bananas	Solarisation, alternative chemicals, steam	FIN	Sector totally phased-out. Use banned in country, not likely to return.
Morocco	Strawberry	Solarisation, alternative chemicals, steaming, IPM	FIN	Sector totally phased-out. Use banned in country, not likely to return.
Morocco	Tomato	Solarisation, alternative chemicals, biofumigation, grafting, IPM	1-5th tranche FIN, 6 th tranche ONG	Changes in initial technologies chose were approved and adjusted leading to much improved results. Implementing agency facilitated registration of chemical alternatives. Sector totally phased-out, grafted seedlings now locally sourced. Very strong training program, including research and demonstration centre, study tours to several countries.

Country	Sector	Alternatives	Project status and implementing agency	Comments*
Morocco	Horticulture (green beans and cucurbits)	Solarisation, alternative chemicals, biofumigation (first cycle), substrates (second cycle), nematicides (third cycle)	1 st and 2 nd tranche ONG	Adoption of alternatives progressing well. Composting now part of program, with good results reported.
Senegal	Peanut seed	Phosphine	FIN	Phase-out achieved. Results reported as satisfactory. Reporting zero consumption since 2000.
Uganda	Cut flowers	Steam + IPM (chrysanthemum cuttings) Metham sodium (roses)	FIN	Project helped country comply with 20 per cent reduction of 2005 (country previously out of compliance). Technical and economic feasibility of steam confirmed by stakeholders, alternative thus labelled as sustainable. Metham sodium applied with spading machine also introduced for roses, categorized as cost-efficient. Results reported as satisfactory as exporters can abide by international environmental requirements that ban MB use (ie eco-labels).
Zambia	Cut flowers + horticulture	Solarization, alternative chemicals, biofumigation	ONG	Experiences from similar sectors considered. Reports so far are promising. Some delays with registration of alternatives reported, but being addressed with help from the implementing agency. Problems with resistance to some pesticides reported.
Zambia	Tobacco	Floating tray system, low dose chemicals, solarisation	ONG	Experience from other tobacco sectors considered. Substrate locally sourced, economic feasibility improved. Trays apparently more difficult to source, need to be imported at high cost.
Zambia	Grain storage	Phosphine + IPM	ONG	Reported progress appropriate however NOU indicates limited effectiveness of alternative and difficulties in use, problems with sourcing equipment.
Zimbabwe	Cut flowers	Steam	FIN	Steam found to be technically feasible and initially readily adopted, however presently difficult to source fuel and flower industry much reduced – exports difficult due to low frequency of flights and diminished infrastructure.
Zimbabwe	Tobacco	Floating tray system	FIN	Previous demonstration project provided a sound basis for the selection of the best suited alternatives under Zimbabwean conditions. Trays adjusted to local requirements (less cells per tray to increase water and nutrient retention capacity of seedlings and local substrate sourced (pine bark). Alternative categorized as technically and economically feasible; although cost is higher than MB, smaller seedbed area is needed and higher grade tobacco is obtained. In the long term, the cost effectiveness is reported as higher. Recent reports however indicate costs constraints, training insufficient, supplies unavailable.
Zimbabwe	Grain storage (corn)	Phosphine + IPM	FIN	Implementation of alternative reported as very successful and leading to complete phase-out in sector, however recent claims that treatment time with phosphine is much longer causing logistical difficulties. Tarps necessary for treatment only included at later stage in project.

* From project reports, implementing agencies, CAP, and in selected cases, NOUs (Egypt, Kenya, Malawi, Morocco, Zambia, Zimbabwe).

Annex II

STATISTICAL OVERVIEW

Table 1 – Investment projects overview – Africa
(According to the Inventory: 33 projects in 11 countries)

	No. projects approved	Total funds approved (US \$)	Average size of projects approved (US \$)
1998	1	62,945	62,945
1999	1	1,006,652	1,006,652
2000	2	3,093,929	1,546,965
2001	3	1,628,800	542,933
2002	2	3,261,252	1,630,626
2003	2	1,037,247	518,624
2004	4	1,851,894	462,974
2005	3	3,276,481	1,092,160
2006	3	718,604	239,544
2007	4	3,057,239	764,310
2008	6	4,122,969	687,162
2009	-	-	-
2010	1	437,594	437,594
2011	1	287,700	287,700
Total	33	23,843,306	

Table 2 – Projects approved by type – Africa

Agency	TAS - TRA	Demonstration	Investment	Total
UNIDO	5	7	22	34
UNEP	14	-	-	14
UNDP ¹	3	2	41	9
Australia	1	-	-	1
Canada	-	1	-	1
France	-	-	1	1
Germany	-	3	3	6
Italy	-	-	2	2
Spain	-	-	1	1
Total	23	13	33	69

¹Two additional tranches for Kenya were transferred.

Table 3 – Investment projects completed up to December 2011 – African countries

Agency	Projects approved	Projects completed	PCR received	PCR due
UNIDO	23	16	10	6*
UNDP	4	4	0	4
France	1	1	0	1
Germany	3	3	1	2
Italy	1	0	0	0
Spain	1	0	0	0
Total	33	24	11	13

* PCR NOT required for completed tranches of multi-year projects by UNIDO.

Table 4 – Technology choice for approved investment projects by African country
(According to the Inventory)

Country	MB to alternative chemicals	MB to biofumigation	MB to composting	MB to floating tray system	MB to grafting	MB to negative pressure steam	MB to phosphine	MB to phosphine + CO2	MB to solarization	MB to solarization with chemicals	MB to steam	MB to sulphuryl fluoride	MB to substrates (soil-less culture)	IPM approach
Cameroon						X								X
Côte d'Ivoire							X							
Egypt		X		X		X				X	X	X	X	
Kenya	X			X		X				X		X	X	
Libya		X		X					X					
Malawi				X										
Morocco	X	X	X	X		X			X			X	X	
Senegal						X								
Uganda									X					
Zambia	X	X		X		X		X	X					X
Zimbabwe				X						X				X
Total	3	4	1	5	2	1	5	1	1	4	3	1	3	6

Annex III

PERSONS CONTACTED

Name	Affiliation	Contact details
Mr. Guillermo Castellá Lorenzo	Programme Manager Montreal Protocol	Montreal Protocol Branch UNIDO, Vienna international Centre P.O. Box 300, 1400 Vienna Austria Phone: +43 (1) 260265036 Fax: +43 (1) 213465036 E-mail: g.castella@unido.org
Mr. Riccardo Savigliano	Industrial Development Officer Montreal Protocol	Montreal Protocol Branch Programme Development and Technical Cooperation Division UNIDO, Vienna international Centre P.O. Box 300, 1400 Vienna Austria Phone: +43 (1) 26026 5082 Fax: +43 (1) 26026 75082 E-mail: r.savigliano@unido.org
Ms. Véronique Chalier	International Consultant for UNDP project in Africa	UNDP Montreal Protocol Unit E-mail: veronique.chalier@gmail.com
Ms. Linda Chauvin	Deputy Chief Montreal Protocol Unit	Montreal Protocol and Chemicals Unit, UNDP 304 East 45 th Street 9 th floor, Room 970 New, York 10017 United States of America Phone: +1 (212) 906 5150 Fax: +1 (212) 906 6947 E-mail: linda.cauvin@undp.org
Ms. Florence Asher	Regional Methyl Bromide Officer	UNEP OzonAction Compliance Assistance Programme Nairobi, Kenya E-mail: Florence.asher@unep.org
Mr. Ezzat Lewis	Director of National Ozone Unit	Egyptian Environmental Affairs Agency Ministry of State for Environmental Affairs 30 Misr-Helwan El-Zyrae Road Maadi – P.O. Box 11728 Cairo, Egypt Phone: +202 25 24 61 62 Mobile: +201 22 181 424 E-mail:eztlws@yahoo.com; ozone.egypt@gmail.com

Name	Affiliation	Contact details
Mrs. Yanira Ntupanyama	Director Environmental Affairs Department	Ministry of Natural Resources, Energy and Environmental Affairs Lingadzi House, City Centre Private Bag 394 Lilongwe 3, Malawi Phone: +265 (1) 771 111 E-mail: yntupanyama@yahoo.co.uk
Mr. Abderrahim Chakour	Coordonnateur du bureau ozone, Chef de division	Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies Quartier administratif Chellah Rabat, Morocco Phone: +212 (537) 669632 E-mail: abderrahimc@mcinet.gov.ma; chakourab@hotmail.com
Mr. Mathias Banda	National Ozone Coordinator	National Ozone Unit Environmental Council of Zambia Corner Suez and Church roads P.O. Box 35131 Lusaka 10101, Zambia Phone: +260 (211) 254 023/59 Mobile: +260 (067) 8050338 E-mail: mbanda@necz.org.zm; mbanda73@hotmail.com
Mr. George Chaumba	Ozone Project Manager	National Ozone Unit Ministry of Environment and Natural Resources Management 11th Floor Kaguvi Building, Room 11-84 Corner Fourth Street/Central Ave Harare, Zimbabwe Phone: +263-4-701681/3 Mobile: +263- 772206625/712610994/712233328 E-mail: ozone@ecoweb.co.zw; gchaumba@yahoo.com george.chaumba@gmail.com
Dr. David Okioga	Coordinator and focal point	National Ozone Unit Ministry of Environment and Mineral Resources P.O. Box 30126 NHIF Building, Ngong Road Nairobi, Kenya Phone: +254 (737) 890 002 E-mail: dmokioga@wananchi.com
Ms. Dominique Kayser	ENVGC-GEF Coordination Team	The World Bank Washington DC United States of America Phone: +1 202 473 03 51 E-mail: dkayser@worldbank.org

Annex IV

TERMS OF REFERENCE FOR THE SECOND STAGE OF THE EVALUATION OF METHYL BROMIDE PROJECTS (AFRICAN REGION)

Background and justification

1. At its 65th meeting the Executive Committee decided upon the opportunity of an evaluation of methyl bromide (MB) projects (decision 65/9). The Committee stressed the timing and need for the evaluation and indicated that it should focus on MB projects implemented in Africa.
2. A desk study has been undertaken, in which a consultant examined all existing documentation and interviewed professionals from the Multilateral Fund Secretariat and the implementing agencies. Results of the desk study are being presented at the 66th meeting of the Executive Committee. Preliminary conclusions and recommendations with regard to the sustainability of the MB phase-out achieved through MB projects were made, and relevant issues impacting such sustainability were identified.
3. The desk study addressed issues related to the feasibility and sustainability of current technical alternatives and the context within which they are applied. It considered alternatives implemented through the projects, issues relating to their technical and economic feasibility and hurdles or drawbacks to the adoption of such alternatives. Important parameters impacting sustainability were identified.
4. A follow-up field study in various countries aimed at further analysis and at devising a strategy to strengthen sustainability of MB phase-out achieved in Africa is now proposed as the second stage of the evaluation.

Objective and scope of the second phase of the evaluation

5. The second phase will yield several case studies primarily focusing on investment projects since these are intended to directly replace MB. Analyses of individual relevant use sectors as identified in the desk study will be conducted:
 - (a) Horticulture (including strawberries, tomatoes, peppers, green beans and other vegetables);
 - (b) Cut flowers;
 - (c) Tobacco seedlings;
 - (d) Postharvest (mainly grain storage).
6. Both successful and unsustainable phase-out cases should be recorded. Each case study should assess the following parameters more closely:
 - (a) An assessment of risks of returning to MB in African countries. Risks should be categorized and rated (low, medium, high). They should consider current access to MB, (e.g. if it is banned or still authorized in the country or sector), its price, formulation/presentation and others;
 - (b) A cost analysis of alternatives, to determine whether they are cost-efficient. If not available, collect to the best extent possible the relevant information. The central issue is to implement efficient soil pest and disease management strategies that allow for

profitable production, not comparing their performance to MB (given that this fumigant is phasing out anyway);

- (c) An assessment of the main constraints to the adoption of alternatives. Acceptance by stakeholders, difficulties with getting products registered, market requirements, training required to work with new technologies, others;
- (d) An assessment of training efforts conducted and further training needs;
- (e) A case of successful phase-out (sustainable) and a case of failed adoption of alternatives (per sector if possible).

Methodology

7. A team of consultants will be hired to undertake visits from five to seven representative countries selected in the desk study (Table 1). They will gather further information and issue a final report with conclusions and recommendations aimed at improving the sustainability of phase-out strategies. A final report will synthesize the findings of both desk study and field visits and will make recommendations for the future.

8. Field visits will include discussions with growers and growers' representatives, staff of extension, research as well as the National Ozone Unit and regulatory agencies involved in project development and MB phase-out.

9. Specific questions will be formulated for each project to be visited; review and detailed analysis of all documents available (project documents, progress reports, project completion reports and technical reports) as well as discussions with ozone officers and implementing agencies will be considered when formulating questions.

Table 1 – Countries and projects selected for visits during the field study

Country	Sectors and alternatives	Phase-out status	Comments
Cameroon	Postharvest (stored cocoa and coffee beans) Phosphine + IPM	ONG	Phosphine considered immediate replacement for MB. Common problems with this alternative such as preventing and managing development of resistance in treated pests and longer treatment times necessary. Reporting zero consumption since 2009.
Egypt	Horticulture, flowers, strawberries – steam, substrates, grafting; biofumigation stored grain - phosphine	Ongoing	Strawberry runners reported as more difficult. Soilless + bio-controls successful at a small-scale. Alternatives have been adjusted and changed according to requests from stakeholders. Implementing agency facilitated registration of chemical alternatives. Phosphine in postharvest
Kenya	Cut flowers, horticulture, postharvest . (stored grain)	Completed for soils uses ongoing for postharvest	Steam too costly. Economic studies based on local market and export values support selected alternatives (substrates, metham sodium). Local substrates available and performance adequate. Final phase-out achieved by January 2010. However Government of Kenya and technical advisors warn that sustainability of alternatives cannot be ensured, due to

Country	Sectors and alternatives	Phase-out status	Comments
			<p>varying costs, uncertain availability of locally sourced substrates, difficulties with recycling substrate, remaining need of awareness raising and information dissemination, especially with new farmers in the sector.</p> <p>Horticulture growers reported that alternatives fit with cropping cycles and were easy to use. Substrates providing higher yields and better quality than when using MB, although initial setup costly.</p> <p>Emerging diseases (bacterial wilt of tomato) indicated, alternatives need to be evaluated.</p> <p>For grain storage using previously existing infrastructure, with cooling to enhance results. There is still scope for improvement of the technique.</p>
Malawi	Tobacco seedlings – FTS, IPM, alternative chemicals	Completed –	<p>Project addresses high-tech users and smaller growers. The Floating Tray System was mostly adopted by larger users as inputs need to be imported at higher costs. High involvement of key stakeholders at all levels including. Phase-out considered technically, economically and commercially sustainable. Investments and changes make it more unlikely for them to return to MB fumigation. Reporting zero consumption since 2004.</p>
Morocco	Horticulture – solarisation, chemicals, grafting, biofumigation IPM	Completed for tomato, strawberries, bananas, flowers, on going for vegetables	<p>Changes and adjustments in initial technologies chosen made led to much improved results.</p> <p>Implementing agency facilitated registration of chemical alternatives.</p> <p>Sector totally phased out, grafted seedlings now locally sourced.</p> <p>Very strong training programme, including research and demonstration centre, study tours to several countries.</p>
Zambia	Cut flowers, horticulture – solarisation, chemicals, biofumigation Tobacco – FTS Grain - phosphine	On going for vegetables, cut flowers, tobacco seedlings, postharvest (stored grain)	<p>Experiences from similar sectors considered. Reports so far are promising. Some delays with registration of alternatives reported, but being addressed with help from the implementing agency. Problems with resistance to some pesticides reported.</p> <p>Substrate for FTS locally sourced, economic feasibility improved. Trays apparently more difficult to source, need to be imported at high cost.</p> <p>For grain storage reported progress appropriate however limited effectiveness of alternatives and difficulties in use reported.</p>
Zimbabwe	Cut flowers – steam Tobacco – FTS	Completed for cut flowers, on going for tobacco seedlings (FTS)	<p>Phased out in cut flowers</p> <p>For tobacco, trays adjusted to local requirements and local substrate sourced (pine bark). Alternative categorized as technically and economically feasible; although cost is higher than MB, smaller seedbed area is needed and higher grade tobacco obtained.</p>

10. In addition, face-to-face interviews will be conducted with ozone officers of these and other African countries, and other key persons, in the margins of the Open-Ended Working Group. Since such interviews will take place before the field visits, they will be useful in confirming whether the choice of projects and countries is the most appropriate, and whether additional issues need to be considered.

Outputs

11. The consultants will prepare analytical documents that should address, within the limits of existing data and the information collected, the issues mentioned above. Reports should be no longer than 35 pages, including annexes. Consultants will take into consideration comments received from members of the Multilateral Fund Secretariat, bilateral and implementing agencies. Reports should include clear recommendations for designing a strategy to strengthen the sustainability of MB phase-out in Africa.

12. Case studies will be submitted separately and made available for consultation.

13. A synthesis report compiling findings from the desk study and case studies will be prepared, and will contain final recommendations for future strategies.
