



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/32
11 de junio de 2010

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima primera Reunión
Montreal, 5 al 9 de julio de 2010

PROPUESTAS DE PROYECTO: CHINA

Este documento consiste en las observaciones y las recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre las siguientes propuestas de proyecto:

Fumigantes

- Eliminación nacional de metilbromuro (fase II, quinto tramo) ONUDI

Eliminación

- Subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en la fabricación de compresores para aparatos de aire acondicionado autónomos, en Guangdong Meizhi Co. ONUDI
- Subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company ONUDI

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

China

(I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Metilbromuro	Italia, ONUDI

(II) DATOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 MÁS RECIENTES (toneladas PAO)				AÑO: 2008	
CFC: 263	CTC: 219.2	Halons: 977.3	MB: 371.3	TCA: 168.3	

(III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)										AÑO: 2008			
Sustancias	Aerosoles	Espumas	Halones	Refrigeración		Solventes	Agente de proceso	Inhaladores de dosis	Usos de laboratorio	Metilbromuro		Mullido de tabaco	Total
				Fabricación	Servicio y mantenimiento					QPS	Non-QPS		
CFC								437.8					437.8
CTC									219.2				219.2
Halons			977.3										977.3
Metilbromuro										713.7	371.3		1,084.9
Otros													0
TCA						168.3							168.3

(IV) DATOS DEL PROYECTO			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	
Límites de consumo del Protocolo de Montreal																		
Consumo máximo admisible (toneladas PAO)																		
Costos del proyecto (\$EUA)	ONUDI	Costos del proyecto		4,086,600.				1,200,000.	1,800,000.	1,300,000.	600,000.	500,000.	500,000.	500,000.	302,742.		10,789,342.	
		Costos de apoyo		306,495.				90,000.	135,000.	97,500.	45,000.	37,500.	37,500.	37,500.	22,706.		809,201.	
	Italia	Costos del proyecto				4,000,000.												4,000,000.
		Costos de apoyo				470,000.												470,000.
Fondos totales aprobados en principio (\$EUA)				4,086,600.		4,000,000.		1,200,000.	1,800,000.	1,300,000.	600,000.	500,000.	500,000.	500,000.	302,742.		14,789,342.	
Costos de apoyo				306,495.		470,000.		90,000.	135,000.	97,500.	45,000.	37,500.	37,500.	37,500.	22,706.		1,279,201.	
Fondos totales liberados por el ExCom (\$EUA)				4,086,600.		4,000,000.		1,200,000.	1,800,000.	1,300,000.	0.	0.	0.	0.	0.		12,386,600.	
Costos de apoyo				306,495.		470,000.		90,000.	135,000.	97,500.	0.	0.	0.	0.	0.		1,098,995.	
Fondos totales solicitados para el año en curso (\$EUA)											600,000.						600,000.	
Costos de apoyo											45,000.						45,000.	

(V) RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA:	Abrobación general
-------------------------------------	--------------------

QPS: Cuarentena y pre-embarque

Non-QPS: No de cuarentena y pre-embarque

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de China, la ONUDI, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó a la 61ª Reunión del Comité Ejecutivo una solicitud para financiar la ejecución del quinto tramo (programa de trabajo de 2010) de la fase II del plan nacional de eliminación de metilbromuro, por un costo total de 600 000 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 45 000 \$EUA, para la ONUDI. La propuesta también incluye un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del plan de eliminación del metilbromuro durante 2009 y del programa de ejecución para 2010. El proyecto se ejecuta con la ayuda del gobierno de Italia.

Antecedentes

2. En su 44ª Reunión, el Comité Ejecutivo aprobó, en principio, la fase II del plan nacional para la eliminación de metilbromuro en el sector de consumo en China, con un financiamiento total de 14 789 342 \$EUA (inclusive el monto aprobado previamente para la ONUDI en la 41ª Reunión para eliminar 389 toneladas PAO de metilbromuro). Asimismo aprobó un acuerdo entre el gobierno de China y el Comité Ejecutivo (decisión 44/30). Desde entonces, el Comité Ejecutivo aprobó los cuatro primeros tramos del proyecto por un monto total de 8 300 000 \$EUA, más los costos de apoyo de 792 500 \$EUA (470 000 \$EUA, para el gobierno de Italia, y 322 500 \$EUA, para la ONUDI).

Informe sobre la marcha de las actividades

3. El metilbromuro no se utiliza para la fumigación de productos básicos desde 2007. El programa de asistencia técnica, iniciado en 2006, ha concluido. Brindó asistencia técnica a todas las instalaciones de almacenamiento de granos en China, formando al personal técnico y administrativo de las instalaciones de almacenamiento y formulando directrices, protocolos y directivas para la gestión de plagas. El metilbromuro no se ha utilizado para fumigar los almácigos de tabaco desde 2008. Se realizaron actividades de asistencia técnica para asegurar la eliminación permanente y sostenible del metilbromuro, a saber: procesos de gestión integrada de plagas; evaluación de tecnologías alternativas al metilbromuro en la industria del tabaco; y mejora y ampliación de la tecnología de trasplante de almácigos de tabaco.

4. La eliminación de metilbromuro en el sector agrícola se logró introduciendo tecnologías alternativas, inclusive productos químicos alternativos e injertos en cultivos de fresas, tomates, pepinos y jengibre. Se elaboró y distribuyó protocolos y materiales de capacitación para los instructores, fumigadores y granjeros; se formó a 1 338 técnicos en tecnologías alternativas que a su vez capacitaron a unos 8 000 granjeros. También se entrenó al personal de las compañías de fumigación en el uso seguro y eficaz de fumigantes tóxicos. Se estableció un sistema de vigilancia, a través del cual se supervisa aleatoriamente al 10 por ciento de todos los granjeros que usan alternativas al metilbromuro para ver la incidencia de enfermedades, rendimiento y calidad de cultivos.

5. El sistema de otorgamiento de licencias de importación y exportación está vigente desde el 1º de enero de 2004. Las reglamentaciones que prohíben a utilización del metilbromuro para los usos de productos básicos y para los almácigos de tabaco se promulgaron en septiembre de 2006 y noviembre de 2008, respectivamente. Desde 2008, el gobierno de China hizo cumplir el sistema establecido de supervisión y gestión para la producción del metilbromuro.

6. A marzo de 2009, de los 8 300 000 \$EUA aprobados para los cuatro primeros tramos, se habían desembolsado 8 051 000 \$EUA. El saldo de 249 000 \$EUA se reservó para la adquisición de cuatro máquinas de inyección y otros materiales de granja en 2009. Sin embargo, estos no se adquirieron dado que la Dependencia de Asistencia Técnica deseaba determinar la viabilidad y la relación de costo a eficacia de los materiales en las condiciones locales de China.

Programa de trabajo para 2010

7. Si bien el uso de metilbromuro se eliminó en el sector de almácigos de tabaco (2008), algunas actividades de asistencia técnica y programas de formación continuarán realizándose. A medida que varias tecnologías alternativas para la fumigación de suelos se vuelven comercialmente accesibles, las partes interesadas importantes han decidido fortalecer los programas de capacitación y educación para que los granjeros puedan seleccionar la tecnología más eficaz, en función de los costos, y más sostenible, según el mercado, los cultivos y las presiones de las plagas. Este programa será apoyado con equipos y materiales de granja para eliminar el consumo del metilbromuro en los cultivos de fresas, pepinos y tomates.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**OBSERVACIONES**

8. El consumo de metilbromuro de 2008 informado por el gobierno de China, de conformidad con el Artículo 7 del Protocolo de Montreal, fue de 371,3 toneladas PAO, o sea 510,4 toneladas PAO por debajo de las 881,7 toneladas PAO permitidas bajo el Protocolo, y 18,7 toneladas PAO por debajo de las 390,0 toneladas PAO permitidas según los términos del Acuerdo entre el gobierno y el Comité Ejecutivo. El consumo de metilbromuro en 2009 se estimó en 250,0 toneladas PAO, nivel similar al permitido según los términos del Acuerdo. Desde la aprobación del plan de eliminación, con ayuda del gobierno de Italia y de la ONUDI, el gobierno de China ha reducido aún más en el consumo de metilbromuro de lo estipulado en el Acuerdo, como se muestra a continuación:

Sector/año	Consumo de metilbromuro (toneladas PAO)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Consumo admisible							
Productos básicos	126,0	126,0	46,0	25,2	-	-	
Tabaco	427,8	427,8	300,0	164,6	124,6	-	
Agricultura	534,0	534,0	534,0	534,0	446,0	390,0	250,0
Total	1 087,8	1 087,8	880,0	723,8	570,6	390,0	250,0
Consumo real							
Productos básicos	126,0	52,2	32,1	7,0	-	-	-
Tabaco	427,8	227,8	54,0	21,0	32,4	-	-
Agricultura	534,0	534,0	534,0	282,1	351,7	371,3	250,0
Total	1 087,8	814,0	620,1	310,0	384,1	371,3	250,0

9. Durante la ejecución de los tramos anteriores del plan de eliminación de metilbromuro, se identificaron varios riesgos potenciales para cada uno de los usos principales de esa sustancia (es decir, productos básicos, almácigos de tabaco y agricultura) y se sugirieron posibles soluciones. Estas soluciones han sido incorporadas al programa de trabajo de 2010.

10. Se informa que la eliminación de metilbromuro en el sector agrícola tiene que superar mayores dificultades, comparado con la fumigación de los productos básicos y el sector del tabaco, dado la mayor superficie que se trata con esa sustancia y su distribución geográfica, la variedad de cultivos y la ausencia de una asociación estructurada de granjeros, lo que permitiría llegar a un gran número de granjeros. Para superar estas dificultades, el gobierno de China y la ONUDI proponen introducir numerosas tecnologías alternativas, aumentar la sensibilización de los granjeros y sus conocimientos técnicos para permitirles elegir la tecnología alternativa viable más económica y técnicamente favorable de acuerdo a sus

necesidades específicas, y crear un ambiente comercial que favorezca la competencia entre abastecedores de tecnologías.

RECOMENDACIÓN

11. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo:

- a) Tome nota del informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del cuarto tramo de la fase II del plan nacional de eliminación de metilbromuro para China; y
- b) Apruebe el programa anual de ejecución de 2010 asociado al quinto tramo.

12. La Secretaría recomienda además la aprobación general del plan para 2010 asociado al quinto tramo de la eliminación de metilbromuro, con los costos de apoyo asociados y el nivel de financiamiento indicado en la tabla siguiente.

	Título del proyecto	Financiamiento del proyecto (\$EUA)	Costos de apoyo (\$EUA)	Ejecución Organismo
(a)	Plan nacional de eliminación de metilbromuro (fase II, quinto tramo)	600 000	45 000	ONUDI

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS NO PLURIANUALES
CHINA**

TÍTULO DEL PROYECTO**ORGANISMO DE EJECUCIÓN/
BILATERAL**

(a)	Subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en la fabricación de compresores para aparatos de aire acondicionado autónomos, en Guangdong Meizhi Co.	ONUDI
(b)	Subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company	ONUDI

ORGANISMO DE COORDINACIÓN NACIONAL	Oficina de Cooperación Económica, Ministerio de Protección del Medio Ambiente (FECO/MEP)
---	--

DATOS DE CONSUMO MÁS RECIENTE PARA SAO OBJETO DEL PROYECTO**A: DATOS ARTÍCULO-7 (TONELADAS PAO, 2008, A JUNIO DE 2010)**

Anexo C, Grupo I	15 387,2
------------------	----------

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2008, A JUNIO DE 2010)

Sustancia	Consumo (toneladas PAO)
HCFC-22	9 559,58
HCFC-141b	4 415,31
HCFC-142b	1 096,06
Otras	9,23

Consumo de HCFC remanente admisible para la financiación (toneladas PAO)	n/c
---	-----

ASIGNACIONES EN EL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO		Financiación \$EUA	Eliminación (toneladas PAO)
	(a)	6 000 000	0
(b)	6 000 000	13,2	

TÍTULO DEL PROYECTO:	Guangdong Meizhi	Midea
Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):	693	693
SAO por eliminar (toneladas PAO):	0	13,2
Duración del proyecto (meses):	26	26
Costos del proyecto (\$EUA):		
Costo adicional de capital:	2 864 857	3 218 979
Gastos imprevistos (10 %):	260 143	270 905
Costo adicional de explotación:	0	1 512 000
Costo total del proyecto:	3 125 000	5 001 884
Propiedad local (%):	60	80
Componente de exportación (%):	0	0
Donación solicitada (\$EUA):	1 875 000	4 026 507
Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg):	N/C	16,77
Costos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA):	140 625	301 988
Costo total del proyecto al Fondo Multilateral (\$EUA):	2 015 625	4 328 495
Situación de la financiación de contraparte (S/N):	Cartas de compromiso recibidas	Cartas de compromiso recibidas
Hitos de supervisión del proyecto incluidos (S/N):	Sí	Sí

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA:	Sométicos a consideración particular	Sométicos a consideración particular
--	--------------------------------------	--------------------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Introducción

13. La ONUDI, en nombre del gobierno de China, presentó a la 61ª Reunión un proyecto de demostración con dos subproyectos, titulado “Subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en Midea Room Air-Conditioner Manufacture Company” y “Subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en la fabricación de compresores para aparatos de aire acondicionado autónomos, en Guangdong Meizhi Co”. En la 57ª Reunión se aprobó el financiamiento para la preparación de proyectos de estos dos proyectos. Los dos componentes son demostraciones de la conversión del HCFC-22 al hidrocarburo HC-290 o propano de una línea de fabricación para equipos de acondicionamiento de aire y para uno de sus principales componentes, el compresor, con una eliminación de 240 toneladas métricas (13,2 toneladas PAO). El financiamiento pedido originalmente para la ejecución de los dos proyectos fue de 7 645 989 \$EUA, más los costos de apoyo de 567 000 \$EUA, que luego se redujeron de común acuerdo con el organismo a un nivel de 5 901 507 \$EUA, más los costos de apoyo de 442 613 \$EUA.

14. Según los datos del programa de país de 2008, China consume 15 080,21 toneladas PAO de HCFC, que son principalmente el HCFC-22 (66 por ciento), el HCFC-141b (27 por ciento) y el HCFC-142b (7 por ciento). El HCFC-22 se utiliza fundamentalmente en los sectores de fabricación de espumas y equipos de refrigeración, así como en el sector de servicios de estos equipos. El documento de proyecto propone convertir una línea de producción de 200 000 aparatos de aire acondicionado con condensador separado (refrigeración y aire acondicionado) y una línea de producción de 1 830 000 compresores. Se espera que el proyecto represente un avance importante en la disponibilidad de la tecnología de refrigeración a base de hidrocarburos y lleve a un uso más amplio del propano en el sector de refrigeración. La disponibilidad de los compresores para HC-290 era mundialmente uno de los mayores obstáculos para la fabricación de los aparatos de aire acondicionado que utilizan HC-290 en una escala considerable.

Perfil del sector de fabricación de aparatos de aire acondicionado autónomos

15. En China el sector manufacturero de refrigeración y aire acondicionado empezó a desarrollarse en 1978. Con el desarrollo económico del país, el sector experimentó un rápido crecimiento durante varias décadas. En 2008, en China la producción total en refrigeración y aire acondicionado llegó a 75 600 000 aparatos, entre los cuales se exportan unos 20 000 000 aparatos. El número de fabricantes en refrigeración y aire acondicionado aumentó espectacularmente desde los años 80 y luego cayó de centenares a docenas después de décadas de una gran competencia. Hoy, la capacidad de producción se sitúa principalmente en tres regiones: el Delta del río Perla, el delta del río Yangtze y el mar de Bohai.

16. El HCFC-22 es el principal refrigerante usado en el subsector de refrigeración y aire acondicionado. Aparte del HCFC-22, el HFC-410A también se utiliza en los productos exportados a los países que no están al amparo del Artículo 5 y destinados a necesidades nacionales de gama alta. El subsector de refrigeración y aire acondicionado es el mayor consumidor del HCFC-22 en China, con 66 100 toneladas métricas (3 636 toneladas PAO) que se consumen en la producción y 20 000 toneladas métricas (1 100 toneladas PAO) que se utilizan en el servicio en 2008. Esto explica el 34 por ciento y el 10 por ciento de consumo nacional total del HCFC-22, respectivamente. La eliminación del HCFC-22 en el sector de equipos de refrigeración y de servicios conexos es crucial para que China cumpla con la eliminación acelerada de los HCFC, conforme al Protocolo de Montreal, y el subsector de refrigeración y aire acondicionado contribuye de manera muy importante a alcanzar esa meta. Otro beneficio mundial

sustancial es que al convertir China cada vez más su industria manufacturera de refrigeración y aire acondicionado a refrigerantes sin HCFC, la refrigeración y aire acondicionado con tecnologías alternativas estará cada vez más disponible para otros países del Artículo 5 y a precios cada vez más competitivos comparado al HCFC-22. Esto debería apoyar a aquellos otros países del Artículo 5 en sus esfuerzos de reducir su consumo ulterior de HCFC en el servicio de refrigeración y aire acondicionado; esto se aplica especialmente a alternativas con bajos efectos climáticos.

Selección de tecnología

17. La propuesta de proyecto da un examen detallado de las opciones tecnológicas disponibles actualmente en el contexto de su viabilidad económica y técnica y su desempeño ecológico. Se investigaron y compararon dos grupos de refrigerantes sin SAO, HFC y HC: el HFC-407C, el HFC-410A, el HC-290 y el HC-1270. Las mezclas de HFC, particularmente el HFC-410A, ya se utilizaron en productos y son tecnologías experimentadas; sin embargo, debido a su alto potencial de efecto invernadero, estos refrigerantes - una vez emitidos al atmósfera - contribuyen notablemente al cambio climático y se regulan bajo el Protocolo de Kyoto. El HC-290 como refrigerante a base de hidrocarburo se considera un sucedáneo, debido a que funciona de manera similar al HCFC-22. La industria cree que los refrigerantes a base de hidrocarburos tienen ventajas especialmente para la fabricación de aparatos de aire acondicionado con condensador separado, de baja capacidad, a pesar de las cuestiones de inflamabilidad.

Perfil empresarial

18. El proyecto se ejecutará en dos compañías, Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company y Guangdong Meizhi Co., ambas situadas en el área del delta del río Perla de la provincia de Guangdong. En el año 2000, Midea fue cofinanciada por Guangdong Midea Electric Appliances Inc. (alícuota del 80 por ciento) y Toshiba-Carrier Corporation (alícuota del 20 por ciento). Tiene 75 líneas de producción en refrigeración y aire acondicionado, y su producción anual (2008) es de 20 millones de aparatos. El consumo del HCFC-22 de la compañía (2009) ascendió a 12 600 toneladas métricas (693 toneladas PAO). En 2009 las ventas totales de Midea corresponden al 20 por ciento de la parte del mercado en China. Midea produce una gama de productos de refrigeración y aire acondicionado, desde aparatos que se instalan en ventanas o que tienen condensador separado hasta armarios de presentación y aparatos portátiles. El 75 por ciento de sus productos se vende en el mercado nacional y el 25 por ciento se exporta; sin embargo, los productos manufacturados en la línea donde se llevará a cabo la conversión son únicamente para el mercado nacional. Midea ha emprendido esfuerzos en investigación y desarrollo para acelerar la eliminación del HCFC-22 y ha adquirido cierta experiencia y nueva percepción de las características de los refrigerantes sucedáneos. Todo el trabajo realizado previamente por la empresa establece una buena base para el proyecto propuesto.

19. Guangdong Meizhi Co. pertenece en coparticipación a Midea Electrical Appliances (60 por ciento) y Toshiba (40 por ciento). La compañía produce principalmente compresores en tres fábricas, una situada en la provincia de Anhui y dos en Shunde, provincia de Guangdong. El proyecto de demostración se llevará a cabo en una de las dos fábricas situadas en Shunde. En 2008, Guangdong Meizhi produjo 18,4 millones de compresores para refrigeración y aire acondicionado, lo que corresponde al 25 por ciento del mercado nacional o el 20 por ciento del mercado mundial de compresores para refrigeración y aire acondicionado.

Instalaciones de producción y actividades de conversión previstas en la propuesta de proyectoMidea Room Air-Conditioner Manufacturing Company

20. Para introducir la tecnología con HC-290, los equipos en el proceso de producción de aparatos de refrigeración y aire acondicionado deberán modificarse considerablemente o sustituirse, principalmente en lo que respecta a requisitos de seguridad, inclusive la reducción de la carga de refrigerante conexas. Se requiere la instalación de una serie de dispositivos de seguridad para las áreas donde se maneja el refrigerante y es necesario introducir medidas de seguridad en el diseño de los productos. En el producto convertido, la carga del refrigerante se reducirá de unos 1 200 g a 300 g por aparato, lo que requerirá cambios importantes en la configuración de los componentes del producto, inclusive el termopermutador y el compresor; estos cambios contribuyen en su mayor parte al costo adicional de capital del proyecto. Otros costos se relacionan con los equipos de prueba, en la fabricación y en el desarrollo de productos. En Midea, la planta de fabricación tiene que convertirse, específicamente en: prueba de hermeticidad en dos etapas, bombas de vacío, abastecimiento y carga de refrigerante, prueba de funcionamiento y verificador de seguridad eléctrica. En la fabricación de termopermutadores, se requieren modificaciones para varias etapas del proceso, entre ellas para las prensas de aletas de alta velocidad y las plegadoras de bobina en U. Los equipos que se compran tienen, entre otras cosas, detectores de fugas, sistemas de seguridad, inclusive de ventilación, equipos de prueba de desempeño y aparatos para ensayos de duración.

Guandong Meizhi compressor

21. El compresor es un componente crucial de los aparatos de aire acondicionado. Debido al cambio de la presión de régimen y de temperatura y requisitos adicionales antideflagrantes, la línea de producción de compresores debe modificarse y optimizarse considerablemente. La estructura del compresor se volverá a diseñar para reducir al mínimo el volumen del vapor con HC-290. Además, se requieren nuevos equipos para manejo del lubricante, control de seguridad y mayor ventilación, prueba de desempeño con HC-290. En el Cuadro 1 siguiente se da una lista de los nuevos equipos previstos.

Cuadro 1 - Nuevos equipos que se comprarán para la conversión de la línea de compresores

Rubros	No.	Pieza	Línea de producción
Línea de producción	1	1	Componentes y materiales para conversión del sistema de manejo de lubricante
Equipos de prueba de desempeño	1	1	Alarma de concentración de gas y sistema de ventilación
	2	1	Viscosímetro de lubricante
	3	1	Calorímetro
	4	1	Aparato para ensayo de duración
	5	1	Aparato para prueba de carga para probar los parámetros de operación de arranque, normal y con carga alta, de descarga de aceite, ruido y vibración

Asistencia técnica y costos de explotación

22. Dado que la tecnología que utiliza HC-290 debe abordar cuestiones de inflamabilidad, se requiere hacer mucha investigación, rediseño y capacitación. La ONUDI y la Secretaría estuvieron de acuerdo sobre los fondos admisibles para la asistencia técnica relacionada con el diseño y la conversión, la investigación sobre lubricantes y la formación del personal, todo lo cual ascendió a 440 800 \$EUA para el subproyecto de conversión de aparatos de aire acondicionado, y a 335 250 \$EUA para el subproyecto de conversión de compresores. Asimismo se llegó a un acuerdo sobre el costo adicional de explotación admisible de 1 512 000 \$EUA para la fabricación de aparatos de aire acondicionado. Para la conversión de compresores no se pide ningún costo adicional de explotación. Todas estas cantidades están sujetas además a una reducción, según la alícuota de propiedad procedente de países que no están al amparo del Artículo 5.

Mecanismo de prestación

23. La Oficina de Cooperación Económica, Ministerio de Protección del Medio Ambiente (FECO/MEP), sería responsable de la coordinación y evaluación general del proyecto. La ONUDI será responsable de la gestión financiera de la donación. La ONUDI, en consulta y de acuerdo con la empresa, establecerá las especificaciones para todas las adquisiciones y los contratos. La administración de la empresa realizará el rediseño, las pruebas y la formación del personal, bajo contrato de la ONUDI. Asimismo, la ONUDI deberá asistir a la empresa con la adquisición de equipos, actualización de la información técnica, supervisión del progreso logrado en la ejecución, y presentación de informes al Comité Ejecutivo. La ONUDI administrará la gestión financiera basada en la reglamentación del organismo de ejecución. Se espera que el proyecto se termine para fines de 2012.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Cuestiones ambientales

24. El subproyecto en Guandong Meizhi Compressor, que se relaciona sólo con un componente de los sistemas de aire acondicionado, aquí no se examina en términos de su repercusión en el ozono o el clima, dado que probablemente esto daría lugar a una doble contabilización. Los resultados del cálculo con respecto a los efectos climáticos, valiéndose del indicador de efectos climáticos del Fondo Multilateral, figuran en el Cuadro 2. Incluso con la cantidad limitada de aparatos de aire acondicionado producida en esta línea de fabricación en particular, es decir 200 000 aparatos por año, los ahorros en términos de CO₂ equivalente utilizando el HC-290 parecen significativos, con un nivel de más de 250 000 toneladas de CO₂ por año de fabricación, visto a lo largo de la vida útil del producto. Asimismo se calculó el impacto para el HFC-410A, usando para este ejemplo una carga reducida de refrigerante (90 por ciento) que resultó en 69 085 toneladas de CO₂; no obstante, este caso hipotético probablemente necesitaría una conversión de la fabricación de termopermutadores para lograr un nivel más bajo de carga de refrigerante. Los efectos climáticos sin una reducción de carga serían 99 660 toneladas de CO₂ equivalente por encima del nivel del HCFC-22.

Cuadro 2 - Resultados de los cálculos de los efectos climáticos mediante el indicador de efectos climáticos

Datos	Generales		
	País	[-]	China
	Datos de compañía (nombre, ubicación)	[-]	Midea Room Air-conditioner Manufacture Company
	Seleccionar tipo de sistema	[lista]	Aire acondicionado
	Información general de refrigeración		
	HCFC por sustituir	[-]	HCFC-22
	Cantidad de refrigerante por aparato	[kg]	1,2
	No. de aparatos	[-]	200 000
	Capacidad de refrigeración	[kv]	2,6
	Selección de alternativa con impacto ambiental mínimo		
	Alicuota de exportaciones (todos los países)	[%]	0
	Cálculo de efectos climáticos		
	Refrigerante alternativo (más de uno posible)	[lista]	HC-290

NOTA

Todos los datos exhibidos son específicos al caso investigado y no son información general sobre el desempeño de una alternativa; el desempeño puede diferir notablemente, dependiendo del caso.

Resultados	<i>Nota: los resultados se calculan como los efectos climáticos de los sistemas refrigerantes durante su vida útil, comparado con el HCFC-22, en base de la cantidad producida en un año. Es posible tener resultados adicionales/diversos</i>		
	País		China
	Identificación de la tecnología alternativa con efectos climáticos mínimos		
	Lista de alternativas para identificación de la que tiene efectos climáticos mínimos	[Lista clasificada, mejor = arriba (% de desviación de los HCFC)]	HC-600a (- 34,9%) HC-290 (- 30,3%) HFC-134a (- 7,5%) HCFC-22 HFC-407C (2,7%) HFC-410A (8,2%) HFC-404A (44,1%)
	Cálculo de los efectos climáticos de la conversión		
	Refrigerante alternativo 1		HC-290
	<i>Impacto directo total (posterior a la conversión - bases) *</i>	[t CO ₂ equivalente]	4 997
	<i>Impacto indirecto (país) **</i>	[t CO ₂ equivalente]	-260 624
	<i>Impacto indirecto (fuera del país) **</i>	[t CO ₂ equivalente]	0
	<i>Impacto indirecto total</i>	[t CO ₂ equivalente]	-260 624
	Impacto total	[t CO ₂ equivalente]	-255 627
	Refrigerante alternativo 2		HFC-410A
	<i>Impacto directo total (posterior a la conversión - bases) *</i>	[t CO ₂ equivalente]	11 648
	<i>Impacto indirecto total (país) **</i>	[t CO ₂ equivalente]	57 437
	<i>Impacto indirecto total (fuera del país) **</i>	[t CO ₂ equivalente]	0
<i>Impacto indirecto total **</i>	[t CO ₂ equivalente]	57 437	
Impacto total	[t CO ₂ equivalente]	69 085	

* Impacto directo: diferente impacto entre la tecnología alternativa y la tecnología de los HCFC para las emisiones relacionadas con sustancias.

** Impacto indirecto: diferencia en el impacto entre la tecnología alternativa y la tecnología de los HCFC para las emisiones relacionadas con energía-consumo de CO₂ al generar electricidad.

Admisibilidad

25. El proyecto implicó dos empresas en el sector de fabricación de aparatos de aire acondicionado y de compresores en China. Ambas empresas pertenecen parcialmente a compañías de países que no están al amparo del Artículo 5. Midea tiene 80% de propiedad local y Guangdong Meizhi tiene el 60% de propiedad local. El cálculo de financiamiento tomó en consideración el componente de propiedad extranjera y descontó el costo admisible proporcionalmente.

26. El Comité Ejecutivo aún no ha terminado de deliberar sobre si financia la fabricación de componentes y fabricantes; éste es el tema del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/51 y se abordará bajo la cuestión 10 b) del orden del día de la 61ª Reunión. Por lo tanto, sigue siendo actualmente confuso si: la conversión en la fabricación de termostatos debería financiarse; si la conversión de fabricantes de compresores debería financiarse; si el costo adicional de explotación debería calcularse al nivel especificado en la decisión 60/44, o si la reducción de los costos adicionales de explotación deben tomarse en cuenta en relación al hecho de que se está financiando la conversión de compresores y, por lo tanto, para los compresores el costo adicional de explotación podría considerarse más bajo. Con respecto a esta última cuestión, en la propuesta del proyecto, la ONUDI justificó el costo adicional de explotación de 14 \$EUA para cada uno de los 200 000 aparatos producidos, más 5,50 \$EUA para el compresor para estos costos adicionales de explotación fijos; por lo tanto, el valor restante para el costo adicional de explotación sin el cálculo para el compresor sería 9,50 \$EUA. Según la decisión 60/45 el nivel de costo adicional de explotación para los proyectos de aire acondicionado es 6,30 \$EUA.

Costos

27. Los costos adicionales para la conversión de la línea de aparatos de aire acondicionado, según lo convenido entre la ONUDI y la Secretaría del Fondo en espera de la decisión relacionada con la cuestión 10 b) del orden del día de la 61ª Reunión, asciende a 4 026 507 \$EUA, con un desglose detallado que aparece en el Cuadro siguiente 3.

Cuadro 3 - Desglose de costos para la conversión de la línea de producción de aparatos de aire acondicionado en Midea

Rubro	Costo (\$EUA)
Modificación de la línea de montaje	791 000
<i>Modificación de la línea de producción de termostatos¹</i>	<i>868 300</i>
Pruebas, herramientas de recuperación e instalación	1 049 754
Asistencia técnica	301 000
Ensayos y producción experimental	69 125
Capacitación	139 800
<i>Subtotal</i>	<i>3 218 979</i>
<i>Gastos imprevistos, 10%</i>	<i>270 905</i>
<i>Total de costos adicionales de capital</i>	<i>3 489 884</i>
<i>Costo adicional de explotación</i>	<i>1 512 000</i>
<i>Costo total del proyecto</i>	<i>5 001 884</i>
<i>Menos la alícuota del 20% de la propiedad de países que no están al amparo del Artículo 5</i>	<i>-1 000 377</i>
Taller para difundir de la experiencia del proyecto de demostración a otras empresas	25 000
Donación solicitada	4 026 507

¹ Sujeto a cualquier decisión que el Comité Ejecutivo pudiera tomar bajo la cuestión 10 b) del orden del día de la 61ª Reunión, todos los rubros de costo que se vean posiblemente afectadas por la decisión aparecen en *bastardilla*.

28. Los costos de capital para la conversión de la línea de compresores asciende a 3 125 000 \$EUA, usando como base el costo adicional admisible, convenido entre la ONUDI y la Secretaría, en un nivel de 1 875 000 \$EUA. La ONUDI había basado el pedido original en el costo de capital de conversión de 4 096 154 \$EUA.

Cuadro 4 - Deglose de costos para la conversión de línea de producción de aparatos de aire acondicionado²

Rubros	Costo (\$EUA)
Costo de capital:	3 125 000
Costo adicional de explotación :	0
Propiedad local (%):	60
Componente de exportación (%):	0
Costos admisibles	1 875 000
Donación solicitada (\$EUA):	1 875 000

29. Desde una perspectiva técnica, la Secretaría puede recomendar la aprobación de ambos subproyectos en los niveles indicados. Sin embargo, dado que la admisibilidad de varias partes del proyecto en general sigue siendo confusa, en espera de los resultados de las deliberaciones sobre la cuestión 10 b) del orden del día de la 61ª Reunión (véase el apartado 26 anterior), la Secretaría tomó en cuenta esto al proponer una decisión conexas.

RECOMENDACIÓN

30. El Comité Ejecutivo podría considerar:

- a) Sujeto al resultado de las deliberaciones sobre la cuestión 10 b) del orden del día:
 - i) Si aprueba el subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en la fabricación de compresores para aparatos de aire acondicionado autónomos, en Guangdong Meizhi Co., en un nivel de 1 875 000 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 140 625 \$EUA, para la ONUDI;
 - ii) Si aprueba el componente de termopermutadores del proyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company;
 - iii) Si utiliza el costo adicional de explotación, según la decisión 60/44, para el cálculo de los costos adicionales de explotación para el subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano, en Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company, o si modifica el cálculo de costos adicionales de explotación, y establecer cómo se calcularía esta modificación;
- b) Aprobar el subproyecto de demostración para la conversión del HCFC-22 a propano ,en Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company, en un nivel de 4 026 507 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 301 988 \$EUA, para la ONUDI, o en un nivel revisado según los subapartados a) ii) y a) iii) anteriores;

² Sujeto a cualquier decisión que el Comité Ejecutivo pudiera tomar bajo la cuestión 10 b) del orden del día de la 61ª Reunión, todos los rubros de costo que se vean posiblemente afectadas por la decisión aparecen en *bastardilla*.

- c) Pedir a la ONUDI y al gobierno de China que deduzcan 13,2 toneladas PAO de HCFC (240 toneladas métricas del HCFC-22) del punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas en consumo admisible, como lo establece el plan de gestión de eliminación de los HCFC de China;
- d) Pedir a la ONUDI que suministre a la Secretaría al final de cada año del período de ejecución del proyecto, o parte de ese período, informes sobre la marcha de las actividades que hayan abordado las cuestiones relativas a la recopilación de datos precisos, conforme a los objetivos de la decisión 55/43 b); y
- e) Tomar nota de que el financiamiento proporcionado bajo este proyecto de demostración no es indicativo de futuros niveles de financiamiento de conversiones similares.
