



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/37
28 de mayo de 2010

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima Primera Reunión
Montreal, 5 al 19 de julio de 2010

PROPUESTA DE PROYECTO: REPÚBLICA DOMINICANA

El presente documento recoge las observaciones y recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre las siguientes propuestas de proyecto:

Espumas

- Conversión de tecnología de HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígido para aplicaciones de aislamiento en refrigeradores comerciales

PNUD

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS NO PLURIANUALES
REPÚBLICA DOMINICANA**

TÍTULO (S) DEL PROYECTO**ORGANISMO BILATERAL/de EJECUCIÓN**

a) Conversión de tecnología de HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígido para aplicaciones de aislamiento en refrigeradores comerciales	PNUD
--	------

ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN	Programa Nacional de Ozono (PRONAOZ), Subsecretaría de Gestión Ambiental
---	--

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

Hydroclorofluorocarbonos (HCFC)	48,9		

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

SAO			
HCFC-22	48,1	HCFC-123	0,3
HCFC-141b	0,5		

Consumo de CFC remanente admisible para financiación (toneladas PAO)	0,0
---	-----

ASIGNACIONES DEL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO		Financiación, en \$EUA	Eliminación de toneladas PAO
	a)	178 867	0,2

TÍTULO DEL PROYECTO:	
SAO utilizadas en la empresa (toneladas PAO):	3,74
SAO a eliminar (toneladas PAO):	3,74
Duración del proyecto (meses):	18
Monto inicial pedido (\$EUA):	395 500
Costo final del proyecto (\$EUA):	
Costo adicional de capital:	345 000
Imprevistos (10 %):	34 500
Costo adicional de explotación:	16 000
Costo total del proyecto:	395 500
Propiedad local (%):	100
Componente de exportación (%):	N/C
Donación pedida (\$EUA):	332 775
Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg):	9,79
Costo de apoyo para el organismo de ejecución (\$EUA):	24 958
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):	357 733
Situación de la financiación de contraparte (S/N):	S
Incluidos los criterios de supervisión del proyecto (S/N):	S
RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA	De consideración particular

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de la República Dominicana, el PNUD presentó a la 61ª Reunión del Comité Ejecutivo un proyecto para eliminar el consumo de 3,74 toneladas PAO (34,0 toneladas métricas) de HCFC-141b en la Fábrica de Refrigeradores Comerciales (FARCO) destinadas a la fabricación de espumas de poliuretano rígido para aplicaciones de aislamiento en refrigeradores comerciales. El costo del proyecto, según se presentó, asciende a 332 775 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo por un monto de 24 958 \$EUA. El proyecto está programado para terminarse en 18 meses.

2. FARCO convertirá sus operaciones con HCFC-141b para la fabricación de espumas, pasando a utilizar ciclopentano como agente espumante, dado que otras tecnologías alternativas no eran técnicamente factibles (tecnologías acuosas o de formiato de metilo) o económicamente viables (hidrofluorocarbonos (HFC)). Introducir tecnología de ciclopentano exigirá sustituir los actuales surtidores de alta y baja presión por otros de dos cabezales mezcladores, e instalar una etapa de mezcla previa. Se necesitará también una etapa de extracción en la que poder mover molduras y características fijas durante el llenado; equipos conexos a la seguridad (incluidos los de detección de gas, sistemas de alarma, y tomar además otras medidas para asegurar que el uso del ciclopentano no presenta peligro alguno); así como implantar ensayos, capacitación y auditorias de seguridad. El costo total de capital adicional del proyecto es de 379 500 \$EUA (incluido un 10 por ciento en concepto de imprevistos). De la ejecución del proyecto se derivará un costo adicional de explotación de 16 000 \$EUA durante un periodo de dos años. La empresa pide al Fondo Multilateral 332 775 \$EUA (9,79 \$EUA/kg).

3. En la propuesta de proyecto se afirma que la empresa se ve forzada a presentar el proyecto de eliminación acelerada de los HCFC porque uno de sus principales clientes desea una conversión inmediata a gases de cero PAO/bajo potencial de calentamiento mundial, o, de lo contrario, les eliminará de su lista de proveedores autorizados, con todas las consecuencias de peso que ello implica para la instalación y los puestos de trabajo.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

4. El Comité Ejecutivo analizó por primera vez esta propuesta de proyecto en su 59ª Reunión. La cuestión principal que atañía al proyecto era el bajo nivel de consumo de HCFC-141b notificado en virtud del Artículo 7 del Protocolo (0,5 toneladas PAO) en comparación con la cantidad de HCFC a eliminar en todo el marco del proyecto (2,6 toneladas PAO). La diferencia se debía a que el Gobierno no había incluido el consumo de los HCFC presentes en los sistemas de polioles premezclados de importación que la empresa productora de las espumas utilizaba. Tras las debidas deliberaciones, el Comité decidió postponer el examen del proyecto para una futura Reunión (decisión 59/33). La cuestión del consumo de HFC, que se deriva del HCFC-141b presente en sistemas de polioles premezclados de importación, se ha presentado a la consideración de la 61ª Reunión del Comité Ejecutivo, recogándose en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53.

5. El 11 de mayo de 2010, por comunicación oficial presentada al Comité Ejecutivo de la Secretaría del Ozono, el Gobierno de la República Dominicana pidió un examen de sus datos de consumo de HCFC141b para 2008, a fin de que se añadieran 150 toneladas métricas (16,5 toneladas PAO) presentes en sistemas de importación con formulación de polioles y 8,9 toneladas métricas (1,0 toneladas de PAO) utilizadas para el lavado por baldeo de los sistemas de refrigeración. La Secretaría del Ozono ha distribuido una nota en la 30ª Reunión del Grupo de trabajo de composición abierta en la que se realza la cuestión del tratamiento de los polioles con miras a que las Partes lo examinen ulteriormente. Mientras

tanto, la Secretaría del Ozono no ha tomado ninguna medida al respecto de la petición de la República Dominicana (y de otras Partes) para cambiar sus datos de consumo de HCFC-141b.

6. La Secretaría examinó el proyecto a la luz del documento de criterios sobre el análisis revisado de las consideraciones pertinentes a los costos aplicables a la financiación de la eliminación de los HCFC, que se presentó a la 55ª Reunión (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47), y los criterios para financiar la eliminación de los HCFC en el sector de consumo, acordados por el Comité Ejecutivo en su 60ª Reunión (decisión 60/44).

Consumo de HCFC en el sector de fabricación

7. El Comité Ejecutivo aprobó financiar la conversión, pasando de tecnología CFC-11 a tecnología HCFC-141b en las cuatro empresas de fabricación de la República Dominicana que se indican *infra*. A excepción de Industria Continental, las otras empresas siguen en funcionamiento:

Proyecto	Impacto* (toneladas PAO)	Financiación aprobada (\$EUA)	Fecha	
			Aprobado	Terminado
Eliminación del consumo de CFC-11 y CFC-12 en la fabricación de equipos individuales de refrigeración comercial en Farco	27,0	423 209	May-97	Nov-98
Eliminación del consumo de CFC-11 y CFC-12 en la fabricación de equipos individuales de refrigeración comercial en Metalgas S.A.	19,3	316 368	Mar-98	Dic-99
Eliminación del consumo de CFC-11 y CFC-12 en la fabricación de equipos individuales de refrigeración comercial en Industria Continental, C.A.	14,9	303 200	Jul-98	Dic-99
Eliminación del consumo de CFC-11 por conversión al uso de HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígido (paneles y espumas de rociado) en Paredomi	60,7	177 670	Nov-99	Abr-02

(*) Incluye solamente los volúmenes de CFC-11 utilizados por las empresas.

8. Además, hay otras tres empresas que no recibieron financiación del Fondo Multilateral para la conversión y que fabrican espumas a partir de HCFC-141b, a saber: Aislantes y Techos (espumas de rociado), Everlast Door y Ever Door (puertas).

9. El PNUD señaló que el incremento en los niveles de consumo de la empresa (FARCO) que se recogen en la propuesta nuevamente presentada (3,74 toneladas PAO), en comparación con el de la propuesta presentada a la 59ª Reunión (2,6 toneladas PAO), quedó vinculado a una revisión del volumen de HCFC-141b presente en el sistema de formulación de poliols utilizado por la empresa.

Estrategia para la eliminación del consumo de HCFC

10. El Gobierno de la República Dominicana propone presentar su Plan de gestión de eliminación de HCFC a la 63ª Reunión del Comité Ejecutivo. Partiendo del sondeo efectuado hasta la fecha, el cuadro que se indica seguidamente presenta el consumo de HCFC (en toneladas), desglosando cada HCFC que se consume actualmente en la República Dominicana.

Consumo de HCFC en la República Dominicana

Substancia	2008		2009		2010		2011		2012	
	Métricas	PAO	Métricas	PAO	Métricas	PAO	Métricas	PAO	Métricas	PAO
HCFC-22	874,3	48,1	763,1	42,0	874,4	48,1	979,3	53,9	1,096,8	60,3
HCFC-141b*	158,9	17,5	158,3	17,4	158,9	17,5	178,0	19,6	199,3	21,9
HCFC-123	16,4	0,3	-	-	16,5	0,3	18,5	0,4	20,7	0,4
Total	1 049,6	65,9	921,4	59,4	1 049,8	65,9	1 175,8	73,9	1 316,8	82,6

* Incluye los volúmenes de CFC-11 utilizados por las empresas.

11. Partiendo de las cifras que se recogen en el cuadro anterior, el consumo básico de referencia de HCFC que se estima necesario para alcanzar el cumplimiento, es de 62,64 toneladas PAO (lo que tiene en cuenta el volumen de HCFC-141b importado en el marco de sistemas con formulación de polioles). El Gobierno de la República Dominicana acordó utilizar el nivel de consumo de HCFC para 2008 como punto de partida para contabilizar la reducción agregada sostenida del consumo de HCFC.

Cuestiones técnicas y conexas a los costos

12. La Secretaría debatió las cuestiones técnicas y de costos que se indican seguidamente en las fechas en las que el proyecto se presentó a la 59ª Reunión, a saber: financiación para el segundo surtidor de baja presión, dado que sólo existía un surtidor de baja presión en las fechas de la conversión de tecnología CFC-11 a tecnología HCFC-141b (22ª Reunión del Comité). El PNUD respondió que el surtidor sustituido en el proyecto de eliminación del consumo de CFC (un surtidor Decker DB 30 de baja presión de 1987) fue destruido y que la empresa adquirió otro en 1998 de baja presión y 30 kg/min para nuevos productos. Por ende, la cadena actual de producción no era la misma que la que se utilizaba en 1996 cuando la empresa se convirtió a tecnologías que no empleaban CFC. Dado que la conversión a ciclopentano exigiría un surtidor de mayor capacidad de salida para productos de mayor calibre, sería más económico y congruente con la configuración productiva cambiar ambas máquinas por una de doble cabezal con motores biotápicos, en vez de tener dos surtidores de alta presión.

13. El costo del proyecto se aprobó en 395 500 \$EUA (es decir, 379 500 \$EUA como costo adicional de capital y 16 000 \$EUA como costos de explotación). Sin embargo, según los criterios de financiación de la eliminación de HCFC en el sector de consumo, el nivel admisible de financiación es de 332 775 \$EUA (partiendo de una relación costo-eficacia 7,83 \$EUA/kg para espumas rígidas de aislamiento, ajustado en un 25 % por la introducción de una tecnología alternativa de bajo potencial de calentamiento mundial). La empresa ha convenido en pagar de sus propios recursos la diferencia de financiación.

Repercusión medioambiental

14. La Secretaría acometió cálculos preliminares de la repercusión climática de eliminar el consumo de HCFC del proyecto de producción de espumas de FARCO en la República Dominicana, partiendo solamente de las cifras del potencial de calentamiento mundial de los agentes espumantes y de sus niveles de consumo anterior y posterior a la conversión. De esta metodología se desprende que, una vez terminado el proyecto, se habrá eliminado el consumo de 34,0 toneladas métricas de HCFC-141b, 13,0 toneladas de ciclopentano, y 23 917 toneladas de CO₂, que, de lo contrario, se habrían emitido a la atmósfera.

Substancia	Potencial de calentamiento mundial	Toneladas/año	Equivalente en CO₂ (toneladas/año)
Antes de la conversión			
HCFC-141b	713	34.00	24 242
Después de la conversión			
Hidrocarburos (HC)	25	13.00	325
Repercusión neta			(23 917)

RECOMENDACIONES

15. El Comité Ejecutivo puede considerar oportuno examinar este proyecto a la luz de las observaciones antedichas de la Secretaría y del documento de criterios sobre sistemas de polioles de formulación completa de importación presentado a la 61^a Reunión.

—

Anexo I