



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/30
13 de octubre de 2009

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Quincuagésima novena Reunión
Port Ghalib, Egipto, 10 al 14 de noviembre de 2009

PROPUESTA DE PROYECTO: REPÚBLICA DOMINICANA

Este documento consiste en las observaciones y recomendación de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Espumas

- Conversión de HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas para aislación de refrigeradores comerciales en Fábrica de Refrigeradores Comerciales

PNUD

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO (PROYECTOS NO PLURIANUALES)
REPÚBLICA DOMINICANA**

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

(a) Conversión de HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas para aislación de refrigeradores comerciales en Fábrica de Refrigeradores Comerciales	PNUD
---	------

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

DATOS DE CONSUMO MÁS RECIENTE PARA SAO OBJETO DEL PROYECTO**A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2008, A OCTUBRE DE 2009)**

HCFC	48,9		

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2008, A OCTUBRE DE 2009)

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

Consumo CFC remanente admisible para el financiamiento (toneladas PAO)	0,0
---	-----

ASIGNACIONES DEL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO	Financiamiento \$EUA		Eliminación toneladas PAO
	a)	De acuerdo con la decisión 55/43 (b)	n/c

TÍTULO DEL PROYECTO:	
Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):	2,6
SAO por eliminar (toneladas PAO):	2,6
SAO por agregar (toneladas PAO):	0
Duración del proyecto (meses):	18
Monto inicial solicitado (\$EUA):	395 500
Costos finales del proyecto (\$EUA):	
Costo adicional de capital:	345 000
Gastos 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 solicitada (\$EUA):	395 500
Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg):	152,12
Costos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA):	29 663
Costo total del proyecto al Fondo Multilateral (\$EUA):	425 163
Situación del financiamiento de contraparte (S/N):	N/C
Hitos de supervisión del proyecto incluidos (S/N):	Sí
RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA	Sometido a consideración particular

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de República Dominicana, el PNUD presentó a la 59ª Reunión del Comité Ejecutivo un proyecto para eliminar el uso de 2,6 toneladas PAO (23,6 toneladas métricas) de HCFC-141b, utilizado por Fábrica de Refrigeradores Comerciales (FARCO) en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas para aislación de refrigeradores comerciales. El costo del proyecto, tal como se presenta, es de 395 500 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 29 663\$EUA. Se ha planificado terminar en 18 meses.
2. En su 22ª Reunión, el Comité Ejecutivo aprobó 423 000 \$EUA para el PNUD para la conversión de la fábrica de refrigeradores comerciales en FARCO, mediante la sustitución de 27,0 toneladas PAO de CFC-11 por HCFC-141b como agente espumante, y 4,8 toneladas PAO de CFC-12 por HFC-134a como refrigerante.
3. FARCO convertirá sus operaciones de fabricación de espumas con HCFC-141b al uso del ciclopentano como agente espumante. Esto implicará el reemplazo de los distribuidores existentes de alta y baja presión por un nuevo distribuidor con dos cabezas mezcladoras y la instalación de una estación de premezcla. Asimismo se requerirá una estación de extracción en la cual los moldes y accesorios puedan moverse durante el llenado; equipos relativos a la seguridad (inclusive detección de gas, sistemas de alarma y otras medidas para el uso del ciclopentano en condiciones de seguridad); ensayos, capacitación y auditorías de seguridad. El costo total del capital adicional del proyecto es 379 500 \$EUA (incluido los gastos imprevistos del 10 por ciento). La ejecución del proyecto generará un costo adicional de explotación de 16 000 \$EUA durante un período de dos años.
4. En la propuesta de proyecto se indica que la compañía “se siente forzada” a presentar el proyecto para una eliminación acelerada de los HCFC por uno de sus clientes principales que quiere tener equipos de refrigeración fabricados con contenido cero de SAO/gases con bajo potencial de calentamiento de la tierra, porque de lo contrario correría el riesgo de que lo sacaran de la lista de proveedores aprobados, con consecuencias económicas importantes para la planta, inclusive pérdida de empleos.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

5. La Secretaría examinó el proyecto dentro del contexto del documento sobre políticas relativo al análisis revisado de las consideraciones de costo pertinentes concerniente al financiamiento de la eliminación de los HCFC, presentado a la 55ª Reunión (UNEP/OzLPro/ExCom/55/47), de las decisiones pertinentes adoptadas sobre la eliminación de los HCFC, así como de las directrices y políticas pertinentes y referentes a la aprobación de los proyectos sobre espumas bajo el Fondo Multilateral.

Consumo del HCFC-141b

6. La Secretaría señaló a la atención del PNUD el informe sobre los datos de consumo de SAO en 2008, presentado por el gobierno de República Dominicana en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal. Según este informe, en República Dominicana el consumo de los HCFC consiste en 48,09 toneladas PAO de HCFC-22, 0,47 tonelada PAO de HCFC-141b y 0,33 tonelada PAO de HCFC-123. Sin embargo, el proyecto propone eliminar 2,6 toneladas de HCFC-141b. Además, un sondeo preliminar realizado en el país identificó como mínimo cinco fabricantes de espumas con un consumo estimado de 13,2 toneladas PAO de HCFC-141b. La Secretaría informó al PNUD que, a menos que el gobierno vuelva a presentar a la Secretaría del Ozono datos revisados sobre el consumo de HCFC-141b que reflejen la nueva situación, este proyecto (así como otros proyectos identificados en el sondeo) podría ser juzgado inadmisibles para financiar bajo del Fondo Multilateral.

7. En su respuesta el PNUD declaró que, en los datos informados para 2008, el gobierno de República Dominicana no había incluido el consumo de los HCFC contenido en los polioles premezclados importados al país. No obstante, el gobierno corregirá esta omisión como parte de su preparación del plan de gestión de eliminación de HCFC e informará los HCFC a partir de los sistemas formulados que funcionan en el país como parte de su informe anual en virtud del Artículo 7 del Protocolo.

Distribuidores de espumas de referencia

8. Para establecer la admisibilidad del financiamiento para el segundo distribuidor de baja presión incluido en la propuesta de proyecto, la Secretaría pidió al PNUD que le aclarase las circunstancias de la existencia de esos equipos, dado que cuando se hizo la conversión de CFC-11 a HCFC-141b (22ª Reunión del Comité) sólo había un distribuidor de baja presión. El PNUD respondió que el distribuidor sustituido en el proyecto de eliminación de los CFC (un distribuidor de baja presión Decker DB 30 de 1987) había sido destruido. No obstante, en 1998 la compañía compró otro distribuidor de baja presión de 30 kg/min para algunos nuevos productos, ya que la distribución de la planta no permitiría poner todos los accesorios alrededor del nuevo distribuidor de alta presión. En consecuencia, el programa actual de producción era muy diferente del que existía en 1996, cuando la planta se convirtió de CFC-11 a HFC-134a. Dado que la conversión al ciclopentano requeriría un distribuidor con producción mayor para instalaciones grandes, sería más económico y congruente con la distribución de la planta de producción sustituir ambas máquinas por un distribuidor con dos cabezas mezcladoras, con motores bifásicos, en lugar de tener dos distribuidores de alta presión.

9. El costo del proyecto, tal como se convino es 395 500 \$EUA (es decir, 379 500 \$EUA de costo adicional de capital y 16 000 \$EUA de costo de explotación). La relación de costo a eficacia del proyecto es 152,12 \$EUA/kg (16,73 \$EUA/kilogramo métrico). A este documento se adjunta una copia de las tablas con los costos convenidos, como Anexo I.

Impacto ambiental

10. La Secretaría trató de hacer un cálculo preliminar del impacto en el clima proveniente de la eliminación del consumo de los HCFC con el proyecto de espumas de FARCO en República Dominicana, basado sólo en los valores del potencial de calentamiento de la tierra de los agentes espumantes y sus niveles de consumo antes y después de la conversión. Según esta metodología, una vez que se termine el proyecto, se eliminará un total de 23,64 toneladas métricas del HCFC-141b, 13,0 toneladas de ciclopentano, y se evitarían 16 530 toneladas de CO₂ que se habrían emitido a la atmósfera.

Sustancia	Potencial de calentamiento	Toneladas/año	CO ₂ -eq (toneladas/año)
Antes de la conversión			
HCFC-141b	713	23,64	16 855
Después de la conversión			
HC	25	13,00	325
Impacto neto			(16 530)

RECOMENDACIONES

11. Al recordar la decisión 55/43 b), por la cual el Comité Ejecutivo invitó a los organismos de ejecución y bilaterales a que preparen y presente propuestas de proyectos a la Secretaría para esas aplicaciones con HCFC tratadas en los apartados c), d), e) y f) de la decisión, para que pudiera elegir aquellos proyectos que mejor demostrasen tecnologías alternativas y facilitasen la recopilación de datos

precisos sobre el costo adicional de capital y los costos adicionales de explotación o los ahorros, así como otros datos pertinentes al uso de las tecnologías, el Comité Ejecutivo podría:

- a) Tomar nota del asunto de criterios pendiente para el financiamiento de proyectos de conversión en segunda etapa;
- b) Considerar el proyecto para la eliminación del HCFC-141b en República Dominicana a la luz de las observaciones de la Secretaría con respecto a los datos sobre el consumo de los HCFC en 2008 en el país;
- c) Considerar la aprobación del proyecto en el nivel de financiamiento indicado abajo y conforme a las condiciones indicadas en los apartados d) y e) siguientes, de estar en condiciones de aprobar el proyecto:

Proyecto	Cantidad recomendada (\$EUA)	Costos de apoyo del organismo (\$EUA)
Conversión de HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas para aislación de refrigeradores comerciales en FARCO	395 500	29 663

- d) Solicitar al PNUD y al gobierno de República Dominicana que deduzcan 2,60 toneladas PAO (23,64 toneladas métricas) de HCFC del punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas en el consumo admisible, tal como se establece en el plan de gestión de eliminación de los HCFC de República Dominicana, y
- e) Solicitar al PNUD que suministre a la Secretaría, al final de cada año o parte del mismo del período de ejecución del proyecto, informes de avance que aborden las cuestiones relativas a la colección de datos precisos conforme a los objetivos de la decisión 55/43 b), e incluya estos informes en los informes de ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC, una vez que haya sido aprobado.

Anexo I

Nivel convenido de financiamiento para la conversión de los HCFC
de la planta de FARCO en República Dominicana

Cuadro 1: Costo del proyecto

Descripción	\$EUA
Almacenaje del hidrocarburos/mezcla	
Módulo de premezcla que consiste en cisterna de polioles	15 000
Aparato de premezcla	60 000
Subtotal de almacenaje/mezcla	75 000
Equipos para espumas	
Distribuidor de dos cabezas, de alta presión, con gas c-pentano, 100 kg/min.	150 000
Subtotal de equipos para espumas	150 000
Equipos relativos a la seguridad	
Sistemas de seguridad/ alarma, consola de base	25 000
5 sensores	10 000
Escape de gases de proceso	20 000
Obras civiles	10 000
Modificaciones eléctricas (conexión a tierra, etc.)	10 000
Subtotal relativo a la seguridad	75 000
Generales	
Capacitación y apoyo técnico internacional	20 000
Ensayos	10 000
Pruebas	5 000
Auditoría de seguridad	10 000
Subtotal generales	45 000
Total	345 000
Gastos imprevistos (10%)	34 500
Total del costo adicional de capital	379 500
Costo adicional de explotación	16 000
Costo total del proyecto	395 500

Cuadro 2: Precios de productos químicos

Productos químicos	\$EUA/kg
Sistemas formulados con HCFC-141b	2,20
Ciclopentano	2,20
Diisocianato difenil metileno antes y después de la conversión	2,20