



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/18
1 de noviembre de 2010

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima segunda Reunión
Montreal, 29 de noviembre al 3 de diciembre de 2010

PROPUESTA DE PROYECTO: ARGELIA

En el presente documento se exponen los comentarios y la recomendación de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Espuma

- Conversión del HCFC-141b en la fábrica de espuma aislante de poliuretano rígido para refrigeradores domésticos CRISTOR

ONUDI

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO
(PROYECTOS NO PLURIANUALES)
ARGELIA**

TÍTULO DEL PROYECTO**ORGANISMO DE EJECUCIÓN**

a) Conversión del HCFC-141b en la fábrica de espuma aislante de poliuretano rígido para refrigeradores domésticos CRISTOR	ONUDI
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

ORGANISMO DE COORDINACIÓN NACIONAL	Ministerio de Ordenación del Territorio y el Medio Ambiente
-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

DATOS DEL ÚLTIMO CONSUMO NOTIFICADO DE LAS SAO OBJETO DEL PROYECTO**A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2009, A SEPTIEMBRE DE 2010)**

HCFC	30,2		
------	------	--	--

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2009, A OCTUBRE DE 2010)

SAO	Cantidad		Cantidad	Total
HCFC-141b	4,56	HCFC-22	24,55	30,2
HCFC-141b y poliol	1,10			

Consumo de HCFC remanente admisible para la financiación:	n/c
------------------------------------------------------------------	-----

ASIGNACIONES EN EL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO		Financiación en \$EUA	Eliminación en toneladas PAO
a)		169.060	2,0

TÍTULO DEL PROYECTO:			
USO DE SAO EN LA EMPRESA:	PAO Toneladas		2,4
SAO A ELIMINAR:	Toneladas PAO		2,4
SAO A AGREGAR:	Toneladas PAO		0
DURACIÓN DEL PROYECTO:	Meses		24
MONTO INICIAL SOLICITADO:	\$EUA		485.604
COSTOS DEL PROYECTO:			
Costo adicional de capital	\$EUA		196.405
Imprevistos (10%)	\$EUA		19.640
Costo adicional de explotación	\$EUA		-665
Costo total del proyecto	\$EUA		215.380
PROPIEDAD LOCAL:			100 %
COMPONENTE DE EXPORTACIÓN:			0 %
FINANCIACIÓN SOLICITADA:	\$EUA		215.380
RELACIÓN DE COSTO A EFICACIA:	\$EUA/kg		9,79
	Umbral aplicable		n/c
COSTO DE APOYO AL ORGANISMO DE EJECUCIÓN:	\$EUA		19.384
COSTO TOTAL DEL PROYECTO PARA EL FONDO MULTILATERAL:	\$EUA		234.764
FINANCIACIÓN DE CONTRAPARTE:			Sí
HITOS DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO INCLUIDOS:			Sí

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA:	Consideración individual
----------------------------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de Argelia, la ONUDI ha presentado al Comité Ejecutivo, en su 62ª Reunión, un proyecto para eliminar la utilización de 22,0 toneladas métricas (2,4 toneladas PAO) de HCFC-141b en la fábrica de espuma aislante de poliuretano rígido para refrigeradores domésticos CRISTOR. El costo total solicitado para el proyecto es de 485.604 \$EUA más 36.420 \$EUA por concepto de costos de apoyo al organismo. Se ha planificado terminar el proyecto en 24 meses.

2. La preparación del plan de gestión de eliminación de HCFC para Argelia aún está en curso; por consiguiente, el proyecto se ha sometido al amparo del apartado d) de la Decisión 54/39.

Proyecto de conversión en CRISTOR

3. CRISTOR es una fábrica argelina de refrigeradores y congeladores domésticos creada en 1997. En 2006, CRISTOR adquirió otra planta de fabricación de refrigeración a una empresa con sede en España. En 2009, la producción total ascendió a 10.083 unidades; posteriormente se la incrementó a 34.475 unidades y se ha proyectado aumentarla a 150.000 unidades anuales en 2012. Actualmente utiliza el agente espumante que utiliza CRISTOR es el HCFC-141b.

4. El agente espumante de la línea de fabricación actual de CRISTOR es el ciclopentano. Comprende una instalación de premezclado y un tanque de tamponado para producir poliuretanos destinados a las tres máquinas de espumación (una para armarios, otra para puertas y la tercera para congeladores). Cuando inició la fabricación de espumas de aislamiento para sistemas de refrigeración, tanto por motivos de seguridad, como de falta de experiencia, la empresa decidió utilizar HCFC-141b como agente espumante

5. CRISTOR ha decidido sustituir el HCFC-141b por ciclopentano. En sus inmediaciones puede instalarse la tecnología para hidrocarburos sin retrasar la ejecución del proyecto. Como el equipo de fabricación fue previsto para ciclopentano, la conversión comprende: el término de la instalación del tanque de almacenamiento de esa sustancia; la adaptación de la instalación de premezclado y de las tres líneas de fabricación de espuma (45.000 \$EUA); la instalación de sistemas de ventilación y seguridad para la utilización de hidrocarburos (307.000 \$EUA); obras de construcción y de electricidad; pruebas, ensayos, asistencia técnica y capacitación (65.000 \$EUA), así como 10 por ciento para imprevistos (41.700 \$EUA). Los costos adicionales de explotación se han estimado en 26.904 \$EUA y la relación de costo a eficacia del proyecto de inversión es de 22,07 \$EUA /kg.

6. El proyecto deberá ejecutarse en un plazo de dos años.

COMENTARIOS

Consumo de HCFC

7. En cumplimiento del Artículo 7 del Protocolo de Montreal, el Gobierno de Argelia notificó un consumo anual de 120 toneladas métricas (6,6 toneladas PAO) de HCFC entre 2002 y 2006. El consumo de HCFC se incrementó a 170 toneladas métricas (12,1 toneladas PAO) y 180 toneladas métricas (13,2 toneladas PAO) respectivamente en 2007 y 2008, y en 2009 a 497,8 toneladas métricas (30,2 toneladas PAO). Como se observa en el Cuadro 1, según el estudio realizado para la preparación del plan de gestión de eliminación de HCFC, en 2009 se consumieron 497,8 toneladas métricas (30,2 toneladas PAO) de HCFC en Argelia. El HCFC-141b utilizado en el sector de espumas representó el 19 por ciento aproximadamente del consumo total de HCFC (calculado en toneladas PAO).

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Argelia (2009)

HCFC	Espuma	Refrigeración	Total
Toneladas métricas			
HCFC-22	-	446,3	446,3
HCFC-141b	41,3	10,2	51,5
Total toneladas métricas	41,3	456,5	497,8
Toneladas PAO			
HCFC-22	-	24,5	24,5
HCFC-141b	4,5	1,1	5,7
Total toneladas PAO	4,5	25,6	30,2

8. La ONUDI indicó que los resultados del estudio realizado para preparar el plan de gestión de eliminación de HCFC arrojaron un incremento del consumo del HCFC-22 debido al aumento de la producción de sistemas de refrigeración con HCFC registrado en Argelia entre 2008 y 2009.

Estrategia del plan de gestión de eliminación de HCFC

9. Sobre la base del consumo notificado en 2009 y el consumo estimado para 2010, se calculó que el consumo básico de HCFC para el cumplimiento en 31,0 toneladas PAO. La ONUDI informó que el Gobierno de Argelia ha escogido su consumo básico para el cumplimiento como punto de partida de la eliminación total del consumo de HCFC. El Gobierno de Argelia espera presentar el plan de gestión de eliminación de HCFC antes de la 64ª Reunión.

10. Se decidió ejecutar el proyecto de conversión de CRISTOR durante la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC debido a que es la única empresa que mezcla poliol con HCFC-141b *in situ*. Los otros 12 fabricantes de espumas, comprendidos los que sustituyeron anteriormente el CFC-11, emplean poliol premezclado con HCFC-141b de importación (75,0 toneladas métricas u 8,3 toneladas PAO). CONDOR, la otra empresa de importancia que fabrica equipos de refrigeración y aire acondicionado (con HCFC-22 en el circuito de refrigeración), se convertirá posteriormente. El consumo de HCFC en CRISTOR (2,4 toneladas PAO) representa el 7,7 por ciento del consumo básico de HCFC para Argelia.

Asuntos técnicos y relativos a los costos

11. La Secretaria y la ONUDI examinaron varios asuntos técnicos y relativos a los costos. Posteriormente se convino en que los fondos solicitados para la adaptación del equipo básico no eran admisibles debido a que funciona correctamente con ciclopentano. Asimismo, se ajustó la solicitud relativa a las unidades de seguridad, decidiéndose cubrir el recinto de una sola espumadora (en lugar de tres) y la instalación de unidades de seguridad para la utilización de hidrocarburos, que no se encontraban en el equipo básico. Por consiguiente, tras deducir 665 \$EUA de economías relativas a la explotación, el costo ascendió a 241.335 \$EUA. El monto final del proyecto cuya aprobación se recomienda es de 215.380 \$EUA en lugar de los 485.604 \$EUA presentados inicialmente (relación de costo a eficacia de 9,79 \$EUA/kg).

Consecuencias en el clima

12. Los resultados del cálculo preliminar de las consecuencias del consumo de HCFC en el clima del proyecto para espumas de Argelia, basado únicamente en el potencial de calentamiento de la atmósfera (PCA) de los agentes espumantes y el nivel de consumo anterior y posterior a la conversión son los siguientes: se eliminarán 22,0 toneladas métricas de HCFC-141b, se agregarán 13,8 toneladas de ciclopentano y se evitará la emisión a la atmósfera de 15.341 toneladas equivalentes de CO₂ (Cuadro 2).

Cuadro 2. Cálculo de las consecuencias en el clima

Sustancia	PCA	Toneladas métricas/año	Toneladas equivalentes de CO₂/año
Antes de la conversión			
HCFC-141b	713	22,0	15.686
Tras la conversión			
Ciclopentano	25	13,8	345
Consecuencias netas			(15.341)

RECOMENDACIÓN

13. El Comité Ejecutivo podría considerar:

- a) Aprobar la propuesta de proyecto para la conversión del HCFC-141b en la fábrica de espuma aislante de poliuretano rígido para refrigeradores domésticos CRISTOR por un monto total de 215.380 \$EUA más 19.384 \$EUA correspondientes a los costos de apoyo para la ONUDI;
- b) Tomar nota de que el Gobierno de Argelia ha convenido, en la 62^a Reunión, fijar el promedio del consumo en 2009 y 2010 (estimado en 31,0 toneladas PAO) como punto de partida para la eliminación sostenida y total del consumo de HCFC;
- c) Deducir 2,4 toneladas PAO de HCFC del punto de partida para la eliminación sostenida y total de HCFC, y
- d) Pedir a la ONUDI que, al finalizar cada año del periodo de ejecución del proyecto, presente a la Secretaría informes sobre la marcha de las actividades en los que exponga los asuntos relativos a la recopilación de datos exactos, de conformidad con los objetivos del apartado b) de la Decisión 55/43 y que, una vez aprobado el plan de gestión de eliminación de HCFC, los incluya en los informes sobre su ejecución de este último.
