



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

Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/40/42
19 de junio de 2003



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Cuadragésima Reunión
Montreal, 16 al 18 de julio de 2003

PROPUESTAS DE PROYECTOS: PAKISTÁN

Este documento contiene los comentarios y las recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre las propuestas de proyectos siguientes:

Solvente:

- Conversión de las instalaciones de limpieza de tetracloruro de carbono (CTC), metilcloroformo (MCF) y CFC-113 a tetracloroetileno (PER) y agua, conjuntamente con la modificación de los procesos, en Breeze Frost Industries Ltd., Lahore ONUDI
- Conversión de las instalaciones de limpieza con tetracloruro de carbono (CTC) y metilcloroformo (MCF) a tetracloroetileno (PER) y agua, conjuntamente con la modificación parcial de los procesos, en Hirra Farooq Ltd., Lahore ONUDI

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO PAKISTÁN

SECTOR:	solvente	uso de SAO en el sector (2001)
	CFC-113	32 toneladas PAO
	CTC	656 toneladas PAO
	TCA	3,5 toneladas PAO

Umbral de costo a eficacia del subsector: n/c

Título de los proyectos

- a) Conversión de las instalaciones de limpieza de tetracloruro de carbono (CTC), metilcloroformo (MCF) y CFC-113 a tetracloroetileno (PER) y agua, conjuntamente con la modificación de los procesos, en Breeze Frost Industries Ltd., Lahore
- b) Conversión de las instalaciones de limpieza con tetracloruro de carbono (CTC) y metilcloroformo (MCF) a tetracloroetileno (PER) y agua, conjuntamente con la modificación parcial de los procesos, en Hirra Farooq Ltd., Lahore

Datos del proyecto	Solvente	
	Breeze Frost	Hirra Farooq
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	33,2	37,5
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	33,2	37,5
Duración del proyecto (meses)	24	24
Monto inicial solicitado (\$EUA)	336.335	299.381
Costo final del proyecto (\$EUA):		
Costo adicional de capital (a)	186.947	168.692
Costo de imprevistos (b)	18.695	16.869
Costo adicional de explotación (c)	76.414	60.932
Costo total del proyecto (a+b+c)	282.056	246.493
Propiedad local (%)	el 100%	100%
Componente de exportación (%)	0%	0%
Monto solicitado (\$EUA)	282.056	246.493
Costo a eficacia (\$EUA /kg.)	8,50	6,60
Financiamiento de la contraparte confirmado?		
Organismo nacional de coordinación	Dependencia del Ozono	
Organismo de ejecución	ONUUDI	

<i>Recomendaciones de la Secretaría</i>		
Monto recomendado (\$EUA)	282.056	246.493
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	33,2	37,5
Costo a eficacia (\$EUA /kg)	8,50	6,60
Costo de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA)	21.154	22.184
Costo total al fondo multilateral (\$EUA)	303.210	268.677

ANTECEDENTES DEL SECTOR

El consumo más reciente informado a las Secretarías del Fondo y del Ozono:

CFC-113	32 toneladas PAO (2001)
CTC	656 toneladas PAO (2001)
TCA	3,5 toneladas PAO (2001)

Consumo en proyectos aprobados actualmente en ejecución:

CFC-113	cero tonelada PAO
CTC	10 toneladas PAO
TCA	cero tonelada PAO

Consumo restante por resolver:

CFC-113	32 toneladas PAO
CTC	646 toneladas PAO
TCA	3,5 toneladas PAO

Consumo en proyectos presentados a la 40ª reunión:

CFC-113	1,28 toneladas PAO
CTC	68,3 toneladas PAO
TCA	1,07 toneladas PAO

DESCRIPCIONES DE LOS PROYECTOS

Hirra Farooq

1. El proyecto eliminará 36,6 toneladas PAO de tetracloruro de carbono (CTC) y 0,89 tonelada PAO de 1,1,1, tricloroetano (TCA) en Hirra Farooq Ltd., Lahore. El CTC y MCF se utilizan para limpiar termopermutadores que se instalan posteriormente en refrigeradores y acondicionadores de aire. Actualmente la limpieza se realiza en baños sin tapa y vertiendo el solvente a mano. El aire comprimido o el nitrógeno se utilizan para secar, también a mano, el interior de los tubos de los termopermutadores.

2. Para limpiar el interior y el exterior de los termopermutadores más pequeños, se instalará una máquina de limpieza completamente cerrada, automática. La máquina utilizará el solvente de percloroetileno que no agota el ozono (PCE). Los termopermutadores grandes fabricados por la empresa, que constituyen el 20-25 por ciento de la producción total, se limpiarán manualmente con agua, después de modificar el proceso de fabricación para permitir un cambio a lubricantes de fabricación solubles en agua. La principal nueva inversión será para una máquina de limpieza de solvente cerrada y un equipo auxiliar (\$EUA 130.000, después de una contribución de la contraparte de 35 por ciento para actualización tecnológica), un separador de coalescencia para

separar el aceite y el lodo de desecho del agua de limpieza (\$EUA 8.000) y maquinaria para ampliar los tubos para que los termopermutadores grandes puedan usar de aceites solubles en agua (\$EUA 11.000). Se solicitan costos de explotación adicionales durante cuatro años de \$EUA 45.716. Estos provienen principalmente de los costos de la energía para la compensación de máquinas de limpieza mediante costos reducidos para los solventes de limpieza.

Breeze Frost

3. El proyecto eliminará 31,7 toneladas PAO de tetracloruro de carbono (CTC), 1,28 toneladas PAO de CFC-113 y 0,18 tonelada PAO del 1,1,1, tricloroetano (TCA) en Breeze Frost Industries Ltd., Lahore. Los tres solventes se utilizan para limpiar termopermutadores que se venden a otros fabricantes para ser instalados posteriormente en refrigeradores, acondicionadores de aire y equipos similares.

4. Las mismas tecnologías de limpieza a mano y baños sin tapa que funcionan en Hirra Farooq, también se utilizan en Breeze Frost y se emplearán tecnologías similares para alcanzar la eliminación prevista. La principal nueva inversión será para una máquina cerrada de limpieza de solventes y un equipo auxiliar (\$EUA 130.000 después de una contribución de la contraparte de 35 por ciento para actualización tecnológica), un separador de coalescencia para separar el aceite y el lodo de desecho del agua de limpieza (\$EUA 8.000) y maquinaria para ampliar los tubos para que los termopermutadores grandes puedan usar aceites solubles en agua (\$EUA 29.000). Se solicitan los costos de explotación adicionales durante cuatro años de \$EUA 57.394. Estos provienen principalmente de los costos de la energía para la compensación de la máquina de limpieza mediante costos reducidos para los solventes de limpieza.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

5. La Secretaría observa que el consumo de CFC-113, de CTC y de TCA que se eliminarán en los dos proyectos están dentro de los niveles remanentes que deben resolverse en Pakistán.

6. Se aprobó un proyecto para convertir la fabricación de refrigeradores para Hirra Farooq en la 23ª Reunión, en noviembre de 1997. En el documento del proyecto previo, la ONUDI indicó que la empresa convertirá su producción de acondicionadores de aire al uso de sustancias que no agotan la capa de ozono a su costo y que el uso de R-11 para fines de limpieza no forma parte de este proyecto, ya que cae en el sector de solventes. La Secretaría pidió a la ONUDI que aclare si, en vista de estas declaraciones, el proyecto actual implicó la limpieza de equipos que se usarían en acondicionadores de aire. La ONUDI advirtió que el proyecto anterior se refería sólo a la conversión de la espuma y las piezas de refrigeración de refrigeradores y no a limpieza de solventes, y además, que la referencia a las conversiones futuras era la conversión de los acondicionadores de aire con R-22 a la tecnología sin SAO (puesto que el CFC nunca había sido utilizado por la empresa en sus acondicionadores de aire). Por lo tanto, el proyecto abarcó la limpieza de todos los termopermutadores producidos por la empresa.

7. La Secretaría planteó a la ONUDI el uso propuesto de un equipo de limpieza más costoso, completamente cerrado y automático para sustituir los procesos manuales. La ONUDI indicó que la justificación para el equipo seleccionado se basaba sobre todo en requisitos técnicos de limpieza más que en el desempeño ambiental. Se convino que, coincidiendo con otros proyectos del sector de solventes, las empresas proporcionarían el financiamiento de la contraparte del 50 por ciento para las máquinas de limpieza y el equipo auxiliar con el fin de explicar la actualización tecnológica que surge del cambio de la limpieza manual a la limpieza con máquinas cerradas automáticas. Se determinó también que el costo de los separadores del aceite no era admisible puesto que no existían en la base. La relación final de costo a eficacia de los proyectos es de \$EUA 6,60/kg para Hirra Farooq y \$EUA 8,50/kg para Breeze Frost.

RECOMENDACIONES

8. Se recomiendan los proyectos para la aprobación general en el nivel del financiamiento indicado en la tabla siguiente, incluyendo los costos de apoyo del organismo de 9 por ciento para Hirra Farooq y de 7,5 por ciento para Breeze Frost:

	Título del proyecto	Financiamiento del proyecto (\$EUA)	Costo de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
(a)	Conversión de las instalaciones de limpieza de tetracloruro de carbono (CTC), metilcloroformo (MCF) y CFC-113 a tetracloroetileno (PER) y agua, conjuntamente con la modificación de los procesos, en Breeze Frost Industries Ltd., Lahore	282.056	21.154	ONUDI
(b)	Conversión de las instalaciones de limpieza con tetracloruro de carbono (CTC) y metilcloroformo (MCF) a tetracloroetileno (PER) y agua, conjuntamente con la modificación parcial de los procesos, en Hirra Farooq Ltd., Lahore	246.493	22.184	ONUDI
