



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

Distr.: General  
10 de julio de 2009

Español  
Original: Inglés

---

**Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes  
en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias  
que agotan la capa de ozono**  
29ª reunión

Ginebra, 15 a 18 de julio de 2009

Tema 3 j) del programa provisional\*

**Asuntos relacionados con las cuestiones examinadas en el informe  
sobre la marcha de los trabajos del Grupo de Evaluación  
Tecnológica y Económica correspondiente a 2009: estudio del  
Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y del Comité  
Ejecutivo del Fondo Multilateral sobre los progresos conseguidos  
en la reducción de las emisiones de sustancias controladas  
derivadas de su uso como agentes de procesos y examen de las  
recomendaciones del grupo en relación con las exenciones del uso  
como agentes de procesos (párrafo 100 del informe de  
la 20ª Reunión de las Partes)**

**Informe del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la  
aplicación del Protocolo de Montreal sobre los progresos  
conseguidos en la reducción de las emisiones de sustancias  
controladas derivadas de su uso como agentes de procesos  
durante el período 2007-2008**

**Nota de la Secretaría**

La Secretaría tiene el honor de distribuir, en el anexo de la presente nota, el informe del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la aplicación del Protocolo de Montreal sobre los progresos conseguidos en la reducción de las emisiones de sustancias controladas derivadas de su uso como agentes de procesos durante el período 2007-2008 para su examen por el Grupo de Trabajo de composición abierta. El informe se distribuye como se recibió y no ha sido objeto de edición oficial por la Secretaría.

---

\* UNEP/OzL.Pro.WG.1/29/1.

\*\* Publicado nuevamente por razones técnicas.

## ANEXO

### **Informe sobre los progresos conseguidos en la reducción de las emisiones de sustancias controladas derivadas de su uso como agentes de procesos durante el período 2007-2008**

#### **I. INTRODUCCIÓN**

1. Este informe se ha preparado en respuesta a la decisión XVII/6 de la 17ª Reunión de las Partes, que, entre otras cosas, pidió al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y al Comité Ejecutivo que informen al Grupo de Trabajo de Composición Abierta, en su 27ª Reunión en 2007, y en años alternos a partir de entonces, a menos que las Partes decidan otra cosa, sobre los progresos conseguidos en la reducción de las emisiones de sustancias controladas derivadas de su uso como agentes de procesos; sobre las cantidades de sustancias controladas conexas fabricadas; sobre la aplicación y el desarrollo de técnicas de reducción de emisiones y sobre los procesos y productos alternativos que no utilicen sustancias que agotan el ozono.

2. El documento consiste en una actualización del informe del Comité Ejecutivo presentado al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 27ª Reunión en respuesta a este mandato. Presenta los progresos conseguidos por el Fondo Multilateral hasta fines de 2008 en la asistencia brindada a los países que operan al amparo del Artículo 5 para reducir las emisiones de las sustancias controladas procedentes del uso como agentes de procesos “a niveles que el Comité Ejecutivo acuerde que son razonablemente alcanzables sin un abandono indebido de infraestructura” (decisión X/14). Lista los proyectos y actividades que se financiaron en 2007 y 2008, con información acerca del nivel de financiación aprobado, el impacto y la fecha de terminación de dichos proyectos. También presenta información acerca de los progresos de los proyectos en curso, conforme a lo notificado por los organismos de ejecución.

3. El Comité Ejecutivo examinó un proyecto de este informe en su 57ª Reunión y, en la decisión 57/41, pidió al Comité Ejecutivo que complete el informe, teniendo en cuenta los comentarios proporcionados por los miembros del Comité. Este documento es el informe final, presentado por la Secretaría del Fondo a la 29ª Reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta, tras haber sido aprobado por el Presidente del Comité Ejecutivo.

#### **II. DESCRIPCIÓN GENERAL RESUMIDA DE LOS USOS COMO AGENTES DE PROCESOS DE LAS SAO EN LOS PAÍSES QUE OPERAN AL AMPARO DEL ARTÍCULO 5 EN 2005**

4. En el primer informe suministrado en respuesta a la decisión XV/7, presentado a la 25ª Reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta, el Comité Ejecutivo calculó que el consumo total de SAO como agente de proceso en los países que operan al amparo del Artículo 5 en 2003 había sido de alrededor de 13 623 toneladas PAO, 97 por ciento de las cuales se registraban en tres países, China (10 538 toneladas PAO), la India (2 268 toneladas PAO) y la República Popular Democrática de Corea (432 toneladas PAO) (documento UNEP/OzL.Pro/WG.1/25/INF/4).

5. Sobre la base de los datos notificados con arreglo al Artículo 7 actuales, el consumo total de CTC notificado para agentes de procesos y todos los restantes usos controlados en los países que operan al amparo del Artículo 5 (excluida la República de Corea) para 2007 fue de 1 129,7 toneladas PAO. De este consumo, se notificó que 97,5 por ciento se registra en cuatro países en total, a saber, la India (707,3 toneladas PAO), China (265,1 toneladas PAO), México (79,1 toneladas PAO) y Brasil (50,3 toneladas PAO). China notificó al Comité Ejecutivo un uso adicional de 1 118,6 toneladas PAO de CTC en 2008 en aplicaciones recientemente identificadas que actualmente no se clasifican como agentes de procesos en las decisiones pertinentes de las Partes. Éstas se definen actualmente como materia prima y, por lo tanto, no están controladas y no se incluyen en los datos de consumo con arreglo al Artículo 7.

6. Los datos de consumo con arreglo al Artículo 7, si bien proporcionan una útil comprensión de las tendencias generales, pueden no reflejar plenamente el uso de CTC y otras sustancias controladas, tal como CFC-113 para aplicaciones como agente de proceso. Incluyen todo el consumo restante para usos diferentes de agentes de procesos, por ejemplo, el uso como solvente. Pueden no incluir el uso en aplicaciones que muchos expertos técnicos podrían considerar un uso como agente de proceso en lugar de uso como materia prima, que no es un uso controlado. Esta información debería presentarse como datos con arreglo al Artículo 7 sólo con posterioridad a una decisión de la Reunión de las Partes en la que se definirían los usos específicos como agentes de procesos; es decir, como usos controlados. Otras SAO, tal como el CFC-113, han sido utilizadas como agentes de procesos; sin embargo, los países que operan al amparo del Artículo 5 que notificaron dicho uso indican que el consumo de otras SAO como agente de proceso ahora ha cesado.

7. Conforme a la práctica aplicada para preparar el informe a la 27ª Reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta, la Secretaría del Fondo pidió al Comité de Opciones Técnicas sobre Productos Químicos (COTPO) que confirmara si se había proporcionado alguna información sobre uso de CTC adicional a la que se notificaba con arreglo al Artículo 7. El Comité ha informado que China le había notificado en 2008 otros tres posibles usos como agentes de procesos en los que se utilizaba CTC. A la fecha, las Partes no han considerado si dichas aplicaciones constituyen un uso como agente de proceso. Sin embargo, tal como se indica más adelante en el párrafo 23, China ha convenido en eliminar el consumo de CTC en estos tres usos en el marco de la Fase II del proyecto sobre CTC para China.

8. El Comité también comentó acerca de la falta de información de muchas Partes acerca de emisiones de CTC, cuya notificación está estipulada en la decisión X/14 de las Partes. Uno de los motivos pueden ser las dificultades prácticas encontradas para medir y notificar con exactitud las emisiones relacionadas con procesos industriales. Tal como se notificó en el informe de de 2005, para la mayoría de los procesos industriales que no son usos como materia prima en los países que operan al amparo del Artículo 5, la cantidad de CTC total añadida al proceso cada año (la cantidad aportada) se emite al medio ambiente. Por lo tanto, la notificación de las cantidades aportadas para todo el uso de CTC, si fuera requerida por las Partes, proporcionaría una información similar a la que proporciona la información sobre emisiones solicitada en la decisión X/14. Los datos sobre cantidades aportadas usualmente están disponibles en los registros de las plantas.

9. El Anexo II contiene una lista de todos los proyectos de CTC como agente de proceso aprobados por el Comité Ejecutivo, incluidos planes nacionales de eliminación. El consumo total de CTC incluido en los proyectos al momento de la aprobación fue de 40 843 toneladas PAO. El consumo más reciente notificado para dichos proyectos, la mayoría de los cuales se ha completado, es de 5 848 toneladas PAO, y el consumo eventual proyectado para cuando se hayan completado los proyectos es de 1 216 toneladas PAO. Dado que el consumo es equivalente a emisiones, las emisiones remanentes máximas cuando se hayan completado todos los proyectos serán menos que tres por ciento de los niveles anteriores a los proyectos. El costo total de estas actividades para el Fondo Multilateral es de 194 658 156 dólares, incluido el costo de la eliminación de la producción de CTC en China y la India.

### III. NUEVOS PROYECTOS APROBADOS POR EL COMITÉ EJECUTIVO EN 2007 Y 2008

10. En 2007 y 2008, el Comité Ejecutivo aprobó dos nuevos proyectos para eliminar CTC en aplicaciones como agente de procesos, como se indica a continuación:

| País   | Proyecto  | Organismo de ejecución | Fecha de Aprobación  | Nivel de financiación (\$) | Impacto (toneladas PAO) | Fecha de terminación        |
|--------|---|------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Brasil | Eliminación del tetracloruro de carbono como agente de proceso en dos usos en Braskem | PNUD                   | 11º de abril de 2008 | 1 178 544                  | 297                     | 2002 (Proyecto retroactivo) |

| País   | Proyecto  | Organismo de ejecución | Fecha de Aprobación | Nivel de financiación (\$) | Impacto (toneladas PAO) | Fecha de terminación                             |
|--------|---|------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|--|
| México | Proyecto general para la eliminación definitiva del CTC | ONUDI                  | 27 de julio de 2007 | 1 518 094                  | 87,29                   | Prevista: fines de 2008<br>Actual: fines de 2009 |

#### Proyecto en Brasil

11. Las dos aplicaciones en las que se ha usado CTC como agente de proceso en el proyecto de Brasil fueron producción de monómero de cloruro de vinilo y eliminación de tricloruro de nitrógeno en la producción de cloro. Ambas aplicaciones están incluidas como usos como agentes de procesos en la decisión XIX/15 de las Partes. Se trata de un proyecto retroactivo. En ambos casos, las actividades necesarias para eliminar el consumo de CTC fueron ejecutadas en 2002.

12. Respecto de la producción de monómero de cloruro de vinilo, se llevó a cabo una modificación del proceso que permitió cesar el uso de CTC en el proceso. Respecto de la producción de cloro, se llevaron a cabo reducciones de emisiones para mejorar la eficiencia de la destrucción del CTC utilizado en el proceso. El país y el organismo de ejecución han notificado que tecnología de destrucción guarda conformidad con los requisitos de destrucción especificados por las Partes. Se ha notificado que la eficiencia mejorada de destrucción actual reduce 98,4 por ciento el uso de CTC en la compañía.

13. En este contexto, el Gobierno del Brasil se ha comprometido a limitar el consumo para todas las aplicaciones como agentes de procesos aprobadas a la fecha por la Reunión de las Partes a cero tonelada de CTC, con la excepción del uso anual para la producción de cloro de 2 toneladas PAO como máximo por año hasta 2013 inclusive, para cuya fecha se cambiará el proceso de control de emisiones para eliminar el uso de CTC sin costo adicional para el Fondo Multilateral. El Gobierno del Brasil también se ha comprometido a comunicar los datos resultantes relativos a las cantidades de CTC destruido y de las importaciones de CTC para este uso anualmente a la Secretaría del Ozono como parte de notificación de datos con arreglo al Artículo 7.

14. Se considera que la aprobación del proyecto de Brasil de parte del Comité Ejecutivo y los compromisos de rendimiento y notificación guardan conformidad con el requisito de la decisión X/14 de la Reunión de las Partes, en la que se indica que el Comité Ejecutivo puede considerar una variedad de opciones para reducir las emisiones de sustancias controladas del uso de agentes de procesos de los países que operan al amparo del Artículo 5 a niveles que el Comité Ejecutivo acuerde que son razonablemente alcanzables sin un abandono indebido de infraestructura. Por lo tanto, el uso de Brasil de 2 toneladas PAO como máximo de CTC por año, así como importaciones relacionadas necesarias, entre 2010 y fines de 2013 para la producción de cloro guarda conformidad con la decisión X/14 de las Partes y, por ende, no constituirá un consumo conforme a la definición dada en el Protocolo.

Proyecto en México

15. El proyecto en México se relaciona con el uso de alrededor de 87 toneladas PAO de CTC como agente de proceso en la fabricación de cloro. El proyecto incluye un cambio de proceso; cuando haya sido ejecutado, dejará de utilizar CTC. El programa de ejecución original preveía terminar el cambio de proceso en 2008. Sin embargo, el organismo de ejecución ha notificado que se han producido demoras y que ahora se prevé terminar la conversión en 2009. Independientemente de la notificación del Gobierno de México a su debido tiempo de los datos de consumo de CTC en 2007, la información anticipada proporcionada por México indica que la demora en la ejecución del proyecto puede tener repercusiones en el logro de México del límite de consumo de CTC para 2008 especificado en el Plan de acción aprobado en la decisión XVIII/30 de las Partes.

#### **IV. SITUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y PROGRAMAS EN CURSO APROBADOS EN 2007**

##### **Plan sectorial de China para la eliminación de SAO en las aplicaciones como agentes de procesos (fases I y II)**

16. La eliminación del CTC como agente de proceso en China se está abordando por medio de un plan sectorial de dos fases para producción y consumo de CTC. La Fase I del plan sectorial fue aprobada en principio en noviembre de 2002 a un costo total de 69,9 millones de dólares para reducir la producción y el consumo entonces identificado de 5 049 toneladas PAO de CTC a 220 toneladas PAO como máximo para 2010, y eliminar el consumo de 17,2 toneladas PAO de CFC-113 como agente de proceso para 2006. La Fase II del plan sectorial fue aprobada en principio en noviembre de 2005 a un costo total de 49,9 millones de dólares para reducir un consumo adicional de hasta 22 190 toneladas de CTC como agente de proceso y usos no identificados hasta un nivel máximo de 994 toneladas PAO para 2010.

##### Fase I del plan sectorial de China

17. La Fase I del plan sectorial para agentes de procesos de China fue aprobada en diciembre de 2002 para abordar 25 aplicaciones de CTC y CFC-113 como agentes de procesos incluidas en la Lista A de la decisión X/14. El consumo total de CTC, de 3 382 toneladas PAO según lo notificado para 2003, se ha reducido a 482,99 toneladas PAO en 2008. El consumo de CFC-113 cesó en 2006.

18. Se ha logrado la eliminación completa en 29 de las 32 plantas que usaban CTC o CFC-113 como agentes de procesos en 2001, ya sea por medio del cierre de la planta o de la conversión a procesos que no utilizan SAO. Las tres plantas restantes continúan produciendo y usando CTC como agente de proceso en la producción de goma clorada y polietileno clorosulfonado (CSM) dentro de los objetivos establecidos en el plan sectorial aprobado, como se indica a continuación.

| <b>Nombre de la compañía</b>          | <b>Aplicación como agente de procesos</b> | <b>Consumo en 2008 (toneladas PAO)</b> |
|---------------------------------------|---|--|
| Jilin Chemical Industrial Co., Ltd.   | Polietileno clorosulfonado                | 284,99                                 |
| Jiangsu Fasten Fine Chemical Co. Ltd. | Goma clorada                              | 110,00                                 |
| Shanghai Chlor Alkali                 | Goma clorada                              | 88,00                                  |
| <b>Total</b>                          |   | <b>482,99</b>                          |

19. Las mejoras provisionales en la tecnología de control de emisiones en las dos plantas que producen goma clorada han reducido las emisiones al nivel de 0,20 a 0,21 tonelada métrica de CTC por tonelada métrica de goma clorada producida. Sin embargo, ambos productores de goma clorada ahora han firmado contratos con el Ministerio de Protección del Medio Ambiente de China para cerrar la producción en 2009.

20. La planta que produce polietileno clorosulfonado continúa experimentando dificultades para tratar de reducir el nivel de emisiones de CTC. El informe de verificación proporcionado por el organismo de ejecución indica que, como resultado de los esfuerzos aplicados en 2008, el nivel de emisiones de CTC se ha reducido a 0,3 tonelada métrica de CTC por tonelada métrica de polietileno clorosulfonado producida, en comparación con los valores anteriores (0,32 a 0,35). Sin embargo, este nivel continúa siendo muy superior al nivel deseado, de 0,06 tonelada métrica por tonelada métrica de polietileno clorosulfonado. El equipo de verificación notificó en enero de 2009 que se había adoptado en 2008 la decisión de convertir el proceso a una tecnología acuosa, lo que eliminaría el uso de CTC.

#### Fase II del plan sectorial

21. Tal como se notificó en los informes anteriores, la Fase II, aprobada por el Comité Ejecutivo en 2005, está dirigida al CTC consumido por las aplicaciones como agentes de procesos incluidas en la decisión XV/6 de la 15ª Reunión de las Partes, y reducirá el consumo total de CTC de estos usos de un máximo permitido de alrededor de 22 190 toneladas PAO en 2006 a 994 toneladas PAO en 2010 y años posteriores. El consumo máximo permitido para el año 2006 preveía el consumo de 14 300 toneladas PAO de CTC relacionadas con usos que, en ese momento, se consideraban posibles usos como agentes de procesos por ser examinados por la Reunión de las Partes, y otras 945 toneladas de consumo no identificado. En el cuadro siguiente se presenta una lista de las aplicaciones identificadas, el consumo de CTC en 2007 para cada aplicación y la cantidad de empresas que continuaban produciendo a agosto de 2008.

| Aplicación   | Consumo anual<br>(toneladas métricas) |                 | Cant. de líneas de<br>producción |           | Medidas   |
|--------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------|---|
|              | 2003                                  | 2007            | 2003                             | 2008      |   |
| Cyclodime    | 152,85                                | 15,30           | 9                                | 9         | Las 9 plantas han detenido la producción de CTC y el cierre se producirá en 2008 y 2009.                                |
| CPP/CEVA     | 2 730,40                              | 2 303,22        | 18<br>(incluidas 3<br>nuevas)    | 8         | 10 cerradas y desmanteladas<br>3 detuvieron la producción<br>5 en producción  |
| MIC          | 574,54                                | 1 036,98        | 6                                | 5         | 1 cerrada y desmantelada  |
| MPB          | 679,95                                | 283,73          | 3                                | 1         | 2 detuvieron la producción y desmanteladas<br>1 detendrá la producción en 2008 una vez que se agoten la reservas de CTC |
| Imidacloprid | 264,81                                | 198,20          | 4                                | 1         | 1 convertida<br>2 cerradas y desmanteladas  |
| Buprofenzin  | 316,87                                | 367,73          | 3                                | 1         | 2 cerradas y desmanteladas  |
| Oxadiazon    | 57,00                                 | 0               | 3                                | 0         | 1 detuvo la producción debido a su quiebra<br>2 cerradas y desmanteladas  |
| CNMA         | 136,12                                | 388,75          | 1                                | 1         |   |
| Mefenacet    | 6,93                                  | 0,00            | 2                                | 0         | 1 convertida y la otra desmantelada   |
| DCBT         | 0,00                                  | 0,00            | 0                                | 0         |   |
| <b>Total</b> | <b>4 919,47</b>                       | <b>4 593,91</b> | <b>49</b>                        | <b>26</b> |   |

22. La estrategia para lograr las reducciones del consumo necesarias durante 2009 continúa siendo predominantemente la conversión a tecnología que no utiliza SAO o el cierre de la planta. El organismo de ejecución notifica que la tecnología que no utiliza SAO no está lo suficientemente madura para su implementación en las tres aplicaciones restantes, es decir, polipropeno clorado (CPP), EVA clorada (CEVA) y derivados de MIC (plaguicidas de la serie del éster carbámico). Sin embargo, China se ha comprometido a cumplir con el límite de consumo de CTC del plan sectorial para estas tres aplicaciones según sea necesario por medio de demoras en la producción o cierres de plantas.

23. Con posterioridad a los resultados del estudio sobre consumo en 2006 para las aplicaciones como agentes de procesos listadas en el Cuadro A-bis de la decisión XVII/8 y todas las restantes aplicaciones que no habían sido identificadas al momento de la aprobación de la Fase II, el Comité Ejecutivo convino, en la decisión 52/32, reducir el objetivo de consumo de CTC anual nacional para todas las aplicaciones como agentes de procesos que no fueran las aplicaciones listadas en la Fase I y la Fase II, de 14 300 toneladas PAO a 6 600 toneladas PAO. China también se compromete a eliminar el consumo de CTC en estas aplicaciones para fines de 2009 como parte del proyecto de la Fase II, sin costo adicional para el Fondo Multilateral. El cuadro del Anexo I proporciona una lista de todos los usos de CTC identificados por China y notificados al Comité Ejecutivo en los informes sobre la marcha de las actividades del plan sectorial como posibles usos como agentes de procesos adicionales a las enumeradas en las decisiones X/14, XV/6, XVII/8 y XIX/15.

#### República Popular Democrática de Corea

24. El plan sectorial para la eliminación de la producción y el consumo de CTC en la República Popular Democrática de Corea fue aprobado originalmente en diciembre de 2003, y en 2006 se aprobó un plan complementario, a un costo total para el Fondo Multilateral de 7 061 932 dólares. La eliminación total conforme al plan era de 2 027 toneladas PAO de CTC, de las cuales aproximadamente 228 toneladas PAO eran para usos como agentes de procesos aprobados. La producción de CTC cesó en 2005. Antes del cese de la producción, se recopilaron existencias, pero éstas de habían utilizado por completo antes de fines de 2008. Por lo tanto, actualmente ha cesado todo el uso de CTC, inclusive como agente de proceso.

25. Sin embargo, si bien el uso de CTC ha cesado, no se pudo continuar con la conversión de los dos usos como agentes de procesos en 2.8 Vinalon Factory Complex y Sinuiju Chemical Fibre Complex debido a que se consideró que determinados elementos de los equipos que ya se habían adquirido para la conversión estaban comprendidos dentro de la restricción de doble uso de la Convención sobre Armas Químicas, a la cual la República Popular Democrática de Corea no ha adherido aún.

26. El organismo de ejecución está tomando medidas para disponer del equipo que no se puede proporcionar a la República Popular de Corea. Además, el Comité Ejecutivo ha dejado abierta la posibilidad de que, en el caso de que la República Popular Democrática de Corea no pueda completar la conversión en las dos fábricas, el país podría volver a presentar una solicitud de financiación para la conversión de estas dos empresas a más tardar en la 59ª Reunión, si se ha determinado que un enfoque alternativo es técnicamente factible y viable desde el punto de vista económico, y con la condición de que el país cumplirá de todos modos con el calendario de eliminación de CTC conforme al Protocolo de Montreal. El Comité Ejecutivo no ha recibido hasta ahora dicha solicitud, y el plan administrativo de la ONUDI para 2009 no prevé proyectos de CTC para la República Popular Democrática de Corea.

#### India

27. La eliminación del CTC como agente de proceso en la India se está abordando por medio de un plan sectorial para producción y consumo de CTC. El plan sectorial fue aprobado en principio en julio de 2003 a un costo total de 52 millones de dólares. Conforme al programa, la India se comprometió a reducir el consumo de CTC usado como agente de proceso y como solvente a partir de una línea de base de 11 505 toneladas PAO a cero tonelada para 2010. Para fines de 2007, el consumo para uso como solvente y como agente de proceso se había reducido a 707 toneladas PAO, de conformidad con el nivel máximo especificado en el acuerdo entre el Gobierno de la India y el Comité Ejecutivo.

28. Se han identificado en total 17 usos de agentes de procesos que se ha determinado que resultan admisibles para la financiación. En todos los casos, la eliminación del uso de CTC se ha logrado, o se logrará, por medio de un cambio en el proceso para usar un solvente sin SAO. No se prevén tecnologías de reducción de emisiones. Se completaron tres proyectos de conversión para la producción de goma clorada con el Banco Mundial como organismo de ejecución en 2006 y 2007. Catorce usos como agentes de procesos para la producción de diversos productos químicos y farmacéuticos, que conllevaban un consumo total de CTC de 60 toneladas PAO en 2006, se habían abordado por completo o prácticamente por completo a fines de 2007. Para 2008, el consumo máximo de CTC permitido conforme al acuerdo del plan sectorial es

de 268 toneladas PAO. El desempeño de la India respecto de la terminación del programa de ejecución para 2008, incluido el nivel de consumo reducido, será notificado a la 58ª Reunión del Comité Ejecutivo en julio de 2009.

#### Rumania

29. El plan de gestión de eliminación definitiva para la eliminación de la producción de CTC y su consumo para usos como agente de proceso en Rumania fue aprobado en noviembre de 2005 a un costo total de 3,44 millones de dólares. El organismo de ejecución ha confirmado que, de acuerdo con el calendario de ejecución del proyecto, la producción de CTC y su consumo como agente de proceso en la fabricación de peroxidicarbonato de di-(2-etilhexil) peroxidicarbonato (DEHPC) había cesado para fines de 2007. La eliminación se logró por medio del cambio del agente de proceso de CTC a isododecano, un hidrocarburo.



## Anexo I

**Uso de CTC en China durante 2008 para posibles aplicaciones como agentes de procesos no incluidos en las decisiones X/14, XV/6, XVII/8 y XIX/15 (toneladas métricas)**

|   |              |
|---|--------------|
| Chloromethane-sulfonic ester                          | 0            |
| 4-Bromo-benzenesulfonyl                               | 0            |
| 4-Chloro-2-Trichloromethyl pyridine                   | 0            |
| diamino pyrazole sulphate                             | 0            |
| Ozagrel   | 0            |
| Single-ester  | 0            |
| Using as G.I.   | 0            |
| $\beta$ -Bromopropionic acid                          | 0            |
| Acrylamide (N-(1,1-dimethyl-3-oxobutyl)) - DAAM       | 0            |
| Fipronil  | 0            |
| 2-Thiophene ethanol                                   | 0            |
| 1,2-Benzisothiazol-3-ketone                           | 0            |
| 2-methoxy-3-methyl pyrazine                           | 4.8          |
| 4-Bromoanisole  | 5            |
| Chloropyrazine  | 9.9          |
| 3,5-DNBC/triiodoisophthalic                           | 10           |
| 3-Methyl-2-thiophenecarboxaldehyde                    | 14.5         |
| Doxofylline   | 15           |
| Ticlopidine   | 15           |
| 2-Methoxybenzoyl chloride                             | 22           |
| PVDF  | 23.3         |
| Levofloxacin  | 27           |
| Dichloro-p-cresol                                     | 29.9         |
| 2-Chloro-5-trifluoromethyloxy pyridine                | 33           |
| 2-(p-Bromomethylphenyl) propionic acid                | 50           |
| Ethyl- $\gamma$ -chloroacetoacetate                   | 75.6*        |
| 4-(trifluoromethoxy)aniline (TFAM)                    | 90           |
| Ethyl-4-chloroacetoacetate                            | 161.4        |
| Dope  | 200          |
| <b>USO TOTAL DE CTC PARA APLICACIONES ADICIONALES</b> | <b>786,4</b> |

Nota: \* = cifra de 2006: no hay datos para 2008 disponibles.

## Anexo II

## Emisiones de CTC eliminadas por medio de proyectos de agentes de procesos aprobados por el Comité Ejecutivo

| País                          | Organismo               | Título del Proyecto  | Fecha de aprobación | Fondos totales aprobados en principio \$ (incl. costos de apoyo al organismo) | PAO por eliminar (toneladas PAO) | Consumo más reciente del proyecto o nacional notificado (toneladas PAO) | Consumo/emisiones finales calculadas <sup>1</sup> (toneladas PAO) | Comentarios  |
|-------------------------------|-------------------------|--|---------------------|---|----------------------------------|---|---|--|
| <b>Proyectos individuales</b> |                         |  |                     |   |                                  |   |   |  |
| Brasil                        | PNUD                    | Eliminación del tetracloruro de carbono como agente de proceso en dos usos, en Braskem   | Abr-08              | 1 178 544   | 297                              | 50,3 (nacional-2007)  | 2,0   | El consumo residual de 2 toneladas PAO se reducirá a cero para fines de 2013 por medio del cambio del proceso sin costo adicional para el Fondo. |
| Colombia                      | BIRF/PNUD (transferido) | Eliminación del tetracloruro de carbono como agente de procesos en la eliminación del tricloruro de nitrógeno en la producción de cloro en Prodesal S.A. | Nov-05              | 124 783   | 2,0                              | 0,6 (nacional-2007)   | 0   | El proyecto no se ha completado aún  |
| India                         | BIRF                    | Eliminación del uso de tetracloruro de carbono como agente de proceso en la producción de endosulfán en Excel Industries Limited                         | Jul-99              | 366 000   | 375,0                            | 0   | n./d.   |  |
| India                         | ONUDI                   | Conversión de tetracloruro de carbono a dicloruro de etileno como disolvente de proceso en Satya Deeptha Pharmaceuticals Ltd., Humnabad                  | Dic-00              | 260 133   | 27,9                             | 0   | n./d.   |  |
| India                         | ONUDI                   | Conversión de tetracloruro de carbono a triclorometano como disolvente de proceso en M/S Alpha Drugs India Ltd.,   | Dic-00              | 145 505   | 69,7                             | 0   | n./d.   |  |

| País  | Organismo | Título del Proyecto   | Fecha de aprobación | Fondos totales aprobados en principio \$ (incl, costos de apoyo al organismo) | PAO por eliminar (toneladas PAO) | Consumo más reciente del proyecto o nacional notificado (toneladas PAO) | Consumo/emisiones finales calculadas <sup>1</sup> (toneladas PAO) | Comentarios |
|-------|-----------|---|---------------------|---|----------------------------------|---|---|-------------|
|       |           | Patiala   |                     |   |                                  |   |   |             |
| India | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono a dicloruro de etileno como disolvente de proceso en Svis Labs Ltd., Ranipet                | Dic-00              | 249 463   | 54,2                             | 0   | n./d.   |             |
| India | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono a dicloruro de etileno como disolvente de proceso en Doctors Organic Chemicals Ltd., Tanuku | Dic-00              | 288 180   | 94,6                             | 0   | n./d.   |             |
| India | ONUDI     | Conversión del tetracloruro de carbono como agente de proceso al monoclorobenceno en M/S Benzo Chemical Industries, Tarapore      | Jul-01              | 136 786   | 23,0                             | 0   | n./d.   |             |
| India | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono como agente de proceso a monoclorobenceno en Pradeep Shetye Ltd., Alibagh                   | Jul-01              | 279 001   | 133,9                            | 0   | n./d.   |             |
| India | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono a dicloruro de etileno como agente de proceso en Chiplun Fine Chemicals Ltd., Ratnagir      | Jul-01              | 155 830   | 16,7                             | 0   | n./d.   |             |
| India | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono como agente de proceso a monoclorobenceno en FDC Limited, Roha                              | Jul-01              | 238 371   | 34,1                             | 0   | n./d.   |             |
| India | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono como agente de proceso a monoclorobenceno en GRD Chemicals Ltd., Indore, M.P.               | Jul-01              | 127 667   | 17,9                             | 0   | n./d.   |             |
| India | BIRF      | Conversión de fabricación de goma clorada de tetracloruro de carbono a proceso sin SAO en Rishiroop Organics Pvt. Ltd.            | Jul-01              | 2 074 300   | 248,8                            | 0   | n./d.   |             |

| País            | Organismo | Título del Proyecto  | Fecha de aprobación | Fondos totales aprobados en principio \$ (incl, costos de apoyo al organismo) | PAO por eliminar (toneladas PAO) | Consumo más reciente del proyecto o nacional notificado (toneladas PAO) | Consumo/emisiones finales calculadas <sup>1</sup> (toneladas PAO) | Comentarios                                      |
|-----------------|-----------|--|---------------------|---|----------------------------------|---|---|--|
| India           | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono como agente de proceso a ciclohexano en Amoli Organics Limited, Mumbai       | Dic-01              | 385 367   | 38,5                             | 0   | n/d.  |  |
| México          | ONUDI     | Proyecto general para la eliminación definitiva del CTC  | Jul-07              | 1 518 094   | 87,3                             | 79,1<br>(Datos de A7-2007)  | 0   | La terminación ahora se prevé para fines de 2009 |
| Pakistán        | ONUDI     | Conversión de tetracloruro de carbono a 1,2 dicloruro de etano como disolvente de proceso en Himont Chemicals Ltd. | Dic-01              | 485 701   | 80,0                             | 0   | n/d.  |  |
| <i>Subtotal</i> |           |  |                     | <i>8 013 725</i>  | <i>1 600,6</i>                   | <i>130,0</i>  | <i>2 0</i>  |  |

| País                      | Organismo                   | Título del Proyecto  | Fecha de aprobación | Fondos totales aprobados en principio \$ (incl, costos de apoyo al organismo) | PAO por eliminar (toneladas PAO) | Consumo más reciente del proyecto o nacional notificado (toneladas PAO) | Consumo/emisiones finales calculadas <sup>1</sup> (toneladas PAO) | Comentarios  |
|---------------------------|-----------------------------|--|---------------------|---|----------------------------------|---|---|--|
| <b>Planes sectoriales</b> |                             |  |                     |   |                                  |   |   |  |
| China                     | BIRF                        | Eliminación de la producción y consumo de CTC para agente de proceso y otros usos no identificados (fase I)      | Nov-02              | 69 875 000 (producción y consumo)   | 5 049                            | 481,7 (2007)  | 220 <sup>2</sup>  | China ha notificado un uso adicional de 1 118,6 toneladas PAO en 2008 para aplicaciones nuevas, no aprobadas, que considera que son usos como agentes de procesos. Estos usos se eliminarán para fines de 2009 en el marco del proyecto de la Fase II. |
| China                     | BIRF                        | Eliminación de la producción y consumo de CTC para agentes de procesos y otros usos no identificados (fase II)   | Nov-05              | 49 987 500 (producción y consumo)   | 22 190                           | 4 593,9 (2007)  | 994 <sup>3</sup>  |  |
| India                     | BRIF/Francia/Alemania/Japón | Plan de eliminación de CTC en los sectores de consumo y producción   | Jul-03              | 56 279 999 (producción y consumo)   | 11 505                           | 643 (2007)  | 0   |  |
| R. P. D. de Corea         | ONUDI                       | Plan para la eliminación definitiva del CTC  | Dic-03              | 6 111 203   | 228                              | 0   | n./d.   |  |
| R. P. D. de Corea         | ONUDI                       | Plan complementario para la eliminación definitiva del CTC como agente de proceso                                | Jul-06              | 950 729   | 150,7                            | 0   | n./d.   |  |
| Rumania                   | ONUDI                       | Plan de gestión de eliminación definitiva de la producción y el consumo de CTC para usos como agente de procesos | Nov-06              | 3 440 000   | 120,5                            | 0   | n./d.   |  |
| <i>Subtotal</i>           |                             |  |                     | <i>186 644 431</i>  | <i>39 243</i>                    | <i>5 719</i>  | <i>12 145</i>   |  |

| País           | Organismo | Título del Proyecto | Fecha de aprobación | Fondos totales aprobados en principio \$ (incl, costos de apoyo al organismo) | PAO por eliminar (toneladas PAO) | Consumo más reciente del proyecto o nacional notificado (toneladas PAO) | Consumo/emisiones finales calculadas <sup>1</sup> (toneladas PAO) | Comentarios |
|----------------|-----------|---------------------|---------------------|---|----------------------------------|---|---|-------------|
| <b>TOTALES</b> |           |                     |                     | <b>194 658 156</b>  | <b>40 844</b>                    | <b>5 849</b>  | <b>12 147</b>   |             |

Notas:

1. Las emisiones eliminadas son equivalentes al consumo a menos que se indique lo contrario.
2. El consumo residual de 220 toneladas PAO después de 2009 está contemplado en el proyecto de la Fase I para China. Ser asignará por completo a la producción de CSM, para el que no se ha podido implementar satisfactoriamente una tecnología de control de emisiones. China ha indicado que la producción se restringirá según sea necesario para cumplir con el límite de consumo.
3. El proyecto de la Fase II para China prevé la continuación del consumo, de 994 toneladas PAO, después de 2009. China ha indicado que este consumo se utilizará en aplicaciones para CPP/EVA y de MIC para las que las tecnologías que no utilizan SAO aún no son viables.