



fmam FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA

Descontaminación ambiental

POR UN MUNDO SIN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS

Prólogo





Monique Barbut
Directora Ejecutiva y Presidenta
Fondo para el Medio Ambiente
Mundial

Muchos productos químicos son peligrosos para la salud de las personas y los ecosistemas. Entre los peores se encuentra una variedad de compuestos orgánicos sintéticos que permanecen en el medio ambiente durante mucho tiempo.

La participación del FMAM en actividades destinadas a combatir las amenazas que representan los contaminantes orgánicos persistentes (COP) se remonta a 1995, cuando se presentó la estrategia operacional relativa a las aguas internacionales y su componente orientado a reducir la contaminación provocada por los productos químicos y los plaguicidas. A fines de los años noventa, el FMAM comenzó a elaborar una cartera de proyectos diseñados estratégicamente, con inclusión de evaluaciones regionales y demostraciones piloto que abordaban varios problemas apremiantes relacionados con los COP. Esas primeras actividades le permitieron responder con prontitud al pedido de los encargados de las negociaciones del Convenio de Estocolmo para aplicar el Convenio. En ese contexto, el Consejo del FMAM adoptó un conjunto de directrices sobre actividades de apoyo relativas a los COP en mayo de 2001, el mismo mes en que se aprobó el Convenio.

En los años siguientes, el FMAM ha comprometido US\$360 millones para proyectos relacionados con la esfera de actividad de los COP. El total acumulado de las asignaciones del FMAM para los COP a fines de 2008 había movilizado unos US\$440 millones en cofinanciamiento, con lo que el valor total de la cartera de proyectos en esta esfera asciende a US\$800 millones.

El FMAM está invirtiendo estos fondos en una variedad de programas y actividades esbozados en este documento para eliminar del planeta los productos químicos peligrosos en forma definitiva. El beneficio de estas inversiones será un medio ambiente más limpio, seguro y sostenible para las futuras generaciones.

Los invito a hacer uso de esta información y colaborar con nosotros en esta tarea esencial y crítica.

ATTENTION



Danger !

UN DESAFÍO

persistente e internacional

DDT, HCB, BPC.

Detrás de tres letras suelen esconderse los largos y peligrosos nombres de varios productos químicos actualmente prohibidos por la comunidad internacional. El *dicloro-difenil-tricloroetano* (DDT), el *hexaclorobenceno* (HCB) y los *bifenilos policlorados* (BPC) integran la "docena sucia" de los contaminantes orgánicos persistentes, conocidos simplemente como COP.

De todos los contaminantes liberados en el medio ambiente cada año como producto de la actividad humana, los COP se encuentran entre los más peligrosos. Son altamente tóxicos y pueden producir varios efectos adversos, incluidas enfermedades, malformaciones congénitas en seres humanos y animales, y la muerte. Además de las irritaciones de menor grado como las alergias, pueden producir efectos mucho más graves en la salud, como cáncer, daño al sistema nervioso central y periférico, trastornos reproductivos y alteraciones del sistema inmunológico.

Estos efectos no conocen fronteras internacionales y suelen ser intergeneracionales, ya que afectan tanto a los adultos como a sus hijos (véase el recuadro titulado "Efectos de los COP en la salud humana").

Las cadenas alimentarias del Ártico, por ejemplo, se encuentran gravemente afectadas por los COP, dado que estas sustancias se degradan más lentamente en ambientes fríos. Los COP se concentran en los tejidos grasos, de modo que pueden afectar la salud y el bienestar de los pueblos indígenas que se alimentan de los mamíferos del Ártico, que tienen un alto contenido de grasa.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que los plaguicidas pueden causar involuntariamente 250.000 muertes al año y que casi 3 millones de personas, la mayoría de ellas en países en desarrollo, pueden sufrir

“Hoy en día, los niños nacen con una carga corporal de contaminantes orgánicos persistentes sintéticos, cuyas consecuencias no se conocerán hasta dentro de unos 50 años”.

La salud de los niños en Canadá,

publicado por el Instituto Canadiense de Salud Infantil, 2000.

efectos agudos y crónicos específicos y no específicos. Muchas de estas sustancias, en particular los COP, afectan al ser humano y la vida silvestre, incluso en dosis muy bajas.

Los graves peligros que estos productos representan para el medio ambiente y la salud humana afectan sobre todo a los países en desarrollo, donde la tecnología y los sistemas de seguimiento, rastreo y eliminación de estos químicos pueden ser deficientes o inexistentes. En África, por ejemplo, al menos 50.000 toneladas de plaguicidas obsoletos están contaminando el suelo, el agua, el aire y las fuentes de alimentos.

Estos plaguicidas se suelen encontrar en lugares próximos a las poblaciones y sus medios de subsistencia, en particular las comunidades pobres. En general, los niños están más expuestos y corren mayor peligro que los adultos. La mayoría

de los países africanos tiene sistemas deficientes de registro y muchas comunidades de agricultores carecen de acceso a la atención médica, de modo que los casos de intoxicación por plaguicidas no siempre se declaran y, por otra parte, no se tratan adecuadamente.

El Convenio de Estocolmo

Conscientes de los peligros que representan los COP, muchos países comenzaron a limitar o prohibir su producción, uso y liberación. Estos esfuerzos culminaron en el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, que fue aprobado en 2001 y entró en vigencia en 2004. Más de 160 países que son Partes en el Convenio están de acuerdo en eliminar y reducir la liberación de COP en el medio ambiente (véase el recuadro titulado “*El Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes*”).

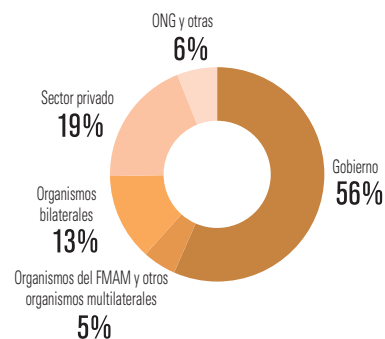


La función de liderazgo del FMAM

El FMAM es la principal institución que brinda asistencia técnica y financiera para respaldar los esfuerzos de los países en desarrollo y con economías en transición para aplicar el Convenio de Estocolmo. Ayuda a los países a crear inventarios nacionales de COP y colabora con ellos para reducir o eliminar el uso y la liberación de los productos químicos en el medio ambiente. Asimismo, ayuda a facilitar la eliminación segura y respalda el desarrollo de productos, prácticas y técnicas alternativas que sean racionales desde el punto de vista ambiental.

Desde la aprobación del Convenio de Estocolmo en mayo de 2001, el FMAM ha comprometido US\$360 millones para proyectos en la esfera de actividad de los COP y movilizado unos US\$440 millones en cofinanciamiento, con lo que el valor total de la cartera de proyectos del FMAM en esta esfera asciende a US\$800 millones.

FUENTES DE COFINANCIAMIENTO



Estrategia

Los países en desarrollo poseen una capacidad limitada para resolver los problemas que plantean los COP, lo que a menudo se debe a que no cuentan con la capacidad básica que requiere la gestión de los productos químicos. La estrategia del FMAM ha consistido en ayudar a los países a preparar planes nacionales de ejecución, que incluyen la evaluación y la asignación de prioridades respecto de los problemas causados por los COP, y respaldar su ejecución. Actualmente, un gran número de países ha elaborado sus planes iniciales y está aumentando la demanda de fondos del FMAM para nuevos proyectos.

Hay tres programas estratégicos del FMAM correspondientes al período 2006–10:

■ *Fortalecimiento de la capacidad de los países para aplicar el Convenio de Estocolmo*

Alrededor del 40% del financiamiento se destina a este programa, que comprende el fortalecimiento de los marcos reglamentarios y la asistencia a los países que se encuentran más rezagados a fin de que puedan establecer la capacidad básica institucional y regulatoria para una gestión sin riesgos de los productos químicos.

■ *Inversión en las alianzas necesarias para poner en práctica los planes nacionales de ejecución a fin de reducir y eliminar los COP*

Aproximadamente el 45% del financiamiento se destina a este programa para eliminar progresivamente y destruir los BPC, respaldar los productos y prácticas alternativos que no contengan COP y destruir los desechos de plaguicidas.

■ *Establecimiento de alianzas para demostrar las tecnologías novedosas y las mejores prácticas a fin de reducir los COP o crear sustitutos sin riesgos para su uso*

Alrededor del 15% de los recursos se destina a la identificación de productos o prácticas alternativos a los



termiticidas que contienen DDT o COP, la demostración de tecnologías de destrucción y la demostración de las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales.

¿QUÉ SON LOS COP?

Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son plaguicidas, productos químicos industriales o subproductos no deseados de procesos industriales que se han usado durante décadas, pero que, según se descubrió hace poco, comparten varias características perturbadoras, como las siguientes:

- **Persistencia:** son resistentes a la degradación en el aire, el agua y los sedimentos.
- **Bioacumulación:** se acumulan en tejidos vivos en niveles de concentración más altos que en el medio circundante.
- **Transporte a larga distancia:** pueden trasladarse a sitios muy distantes de la fuente de liberación por distintos medios, como el aire, el agua y los animales migratorios, con frecuencia contaminando zonas a miles de kilómetros de toda fuente conocida.

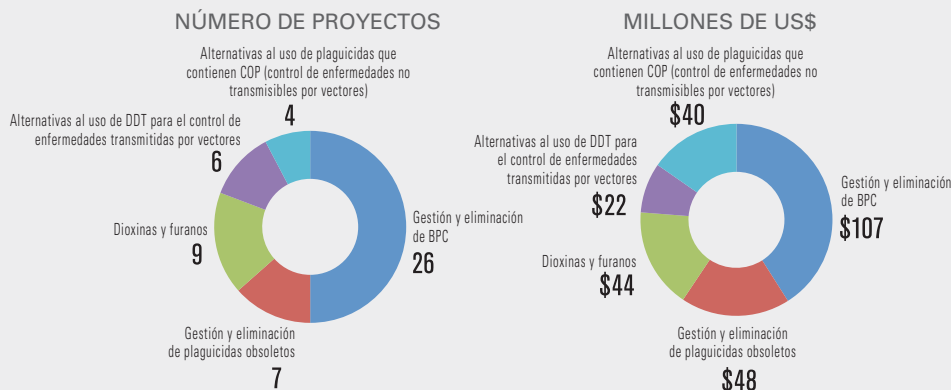
En la actualidad, el Convenio de Estocolmo se concentra en 12 COP que merecen atención inmediata y se suelen conocer como “la docena sucia”: plaguicidas, productos químicos industriales y subproductos no deseados. Los plaguicidas son aldrina, clordano, DDT, dieldrina, endrina, heptacloro, hexaclorobenceno (HCB), mirex y

toxafeno; los productos químicos industriales son los bifenilos policlorados (BPC) y el HCB (también mencionado entre los “plaguicidas”), y los subproductos no deseados son las dioxinas y los furanos (así como los BPC y el HCB). Los subproductos químicos no deseados se derivan de los procesos de combustión e industriales y se encuentran entre los productos químicos cancerígenos más potentes de que se tiene conocimiento.

Estos productos químicos sintéticos se trasladan a todas partes, aun a través de la barrera placentaria y al útero, y exponen a las criaturas aún no nacidas durante las etapas más vulnerables de su desarrollo.

Recientemente, en mayo de 2009, las partes adoptaron decisiones históricas para agregar otros nueve productos químicos a la lista de sustancias controladas en el marco del Convenio: alfa hexaclorociclohexano y beta hexaclorociclohexano (subproductos); lindano y clordecona (plaguicidas); éter de tetrabromodifenilo y éter de hexabromodifenilo, hexabromobifenilo, pentaclorobenceno, ácido sulfónico de perfluorooctano y fluoruro de sulfonilo perfluorooctano (productos químicos industriales).

INVERSIONES DEL FMAM EN COP, POR TEMA



EL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES

El Convenio de Estocolmo se concentra en plaguicidas, productos químicos industriales y subproductos no deseados que contienen COP, todos los cuales requieren atención inmediata.

El Convenio de Estocolmo procura alcanzar los siguientes objetivos:

- eliminar la producción y el uso de determinados COP;
- restringir la producción y el uso de DDT exclusivamente a la lucha contra los vectores de enfermedades, de acuerdo con las directrices de la OMS;
- limitar las exportaciones de COP;
- elaborar estrategias para detectar las existencias de COP y los productos que contienen estos contaminantes;
- adoptar medidas para asegurar la gestión y eliminación de residuos que contienen COP en forma ambientalmente racional;
- trazar estrategias para identificar los sitios contaminados con COP;
- garantizar la gestión ecológicamente racional de los BPC y, para 2025, tomar medidas que pongan fin a su utilización;
- preparar y ejecutar planes de acción orientados a identificar las fuentes y reducir la liberación de subproductos de COP, e
- identificar otros productos químicos con características de COP e incluirlos en la esfera de control del Convenio.



LOS EFECTOS DE LOS COP EN LA SALUD HUMANA

Según la información disponible, la exposición de las personas a ciertos COP o tipos de COP tiene efectos en la salud, entre ellos:

- distintos tipos de cáncer y tumores;
- trastornos neuroconductuales, incluidos problemas de aprendizaje y disminución del rendimiento en pruebas estándar;
- cambios en el sistema inmunológico;
- deficiencias reproductivas y desórdenes sexuales;
- reducción del período de lactancia en madres lactantes, y
- enfermedades, incluida una mayor incidencia de la diabetes.

Las investigaciones sugieren que las mujeres, los recién nacidos y los niños pequeños son especialmente vulnerables a ciertos efectos de los COP. Las madres transmiten COP de su propio cuerpo al feto a través de la placenta durante las etapas vulnerables de la gestación. Esto puede causar daño al niño que se está desarrollando. Sin embargo, con frecuencia resulta difícil reconocer el daño causado. En algunos casos, los trastornos de aprendizaje y de conducta que se observa en niños y adolescentes han sido

relacionados con la exposición a COP antes del nacimiento. Dicha exposición también contribuye a provocar trastornos del sistema inmunológico, desórdenes reproductivos y sexuales, y otras enfermedades y deficiencias que se manifiestan en etapas posteriores de la vida.

Se considera que las dioxinas, en particular, se encuentran entre las sustancias más tóxicas conocidas por la ciencia. La exposición a las dioxinas vinculada a los efectos en la salud se mide en partes por billón (12 ceros) o incluso cantidades más pequeñas.

La exposición a las dioxinas también ha sido relacionada con la diabetes, el deterioro de los dientes definitivos, efectos adversos en las hormonas tiroideas y el aumento de las infecciones respiratorias. Los estudios muestran que los trabajadores de las plantas incineradoras de desechos pueden estar más expuestos a las dioxinas y a contraer varios tipos de cáncer, deficiencias hepáticas, problemas cardíacos, cloracné y enfermedades de la piel.

DESCONTAMINACIÓN EN CUBA

Incluso con los proyectos de pequeña escala orientados a las comunidades locales se pueden obtener resultados decisivos. En la comunidad de Isleta Sur en Cuba, un vertedero de residuos cercano recibía un promedio de 150 toneladas de residuos sólidos por día, que se quemaban sin ninguna salvaguarda. En los países en desarrollo, la quema a cielo abierto de desechos orgánicos es una importante fuente de formación y liberación de dioxinas y furanos. Según el Ministerio de

Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, esta quema representaba el 6% de las emisiones de dioxinas y furanos en la atmósfera, lo que puede afectar considerablemente la salud de las comunidades locales en toda la provincia (véase el recuadro titulado "Efectos de los COP en la salud humana").

El Centro Ecológico de Procesamiento de Residuos Urbanos puso en marcha un proyecto para separar los residuos y darles

un uso económico, incluida la producción de abono a partir de la materia orgánica. Como resultado, se logró mejorar la calidad de vida de alrededor de 566 miembros de la comunidad. El proyecto ganó la nominación al Premio a la Innovación y la Creatividad del Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en 2006 y figuró como tema destacado en la cadena internacional de noticias CNN. Actualmente, se está repitiendo en Jamaica.



La participación de la sociedad civil

En muchos países, la población no suele tener conciencia de la gravedad de los problemas de salud ni del daño al medio ambiente que pueden producir los contaminantes orgánicos persistentes (COP) y otros contaminantes químicos. Sin la plena participación de la sociedad civil, incluidas las organizaciones no gubernamentales (ONG) y los medios de comunicación, resultará cada vez más difícil lograr avances significativos en la reducción y eliminación de productos químicos peligrosos, así como la protección de la salud pública y el medio ambiente.

Las ONG cumplen un papel importante, puesto que ayudan a las comunidades locales a entender mejor los COP, sus fuentes, la magnitud de los daños que pueden provocar y los tipos de medidas necesarias para reducir y eliminar la exposición a estos contaminantes. Las ONG también pueden hacer valiosas contribuciones en materia de políticas gubernamentales y generar apoyo público para reducir y eliminar esas sustancias.

Con el fin de ayudar a las ONG, el FMAM respaldó el *Proyecto internacional para la eliminación de los COP* o PIEC. Junto con la Red internacional para la eliminación de los COP, el PIEC respaldó a más de 350 ONG en 65 países en desarrollo y países con economías en transición para participar en más de 290 actividades de proyectos diferentes en sus países. En el sitio web (<http://www.ipen.org>) se brindan más detalles de las actividades de proyectos, que incluyen:

- Informes sobre la situación de un país relativa a los COP
- Informes sobre zonas o situaciones críticas de COP
- Reseñas de políticas
- Actividades educativas y de sensibilización

En el marco de dichas actividades se estudiaron varias cuestiones, por ejemplo: un vertedero de DDT altamente contaminado en Tanzania; el análisis de peces para detectar la presencia de dioxina en Egipto; el seguimiento y los inventarios de BPC en Rusia y Armenia, y un proyecto de muestreo de huevos llevado a cabo por 17 países para detectar la presencia de dioxinas, furanos, BPC, HCB y lindano.

Descontaminación ambiental

PLANES NACIONALES DE EJECUCIÓN

Menos de cinco años luego de la entrada en vigor del Convenio de Estocolmo, el FMAM ayuda a más de 135 países a realizar inventarios de los COP y llevar a cabo intervenciones prioritarias para reducir o eliminar las emisiones de estos productos químicos en el medio ambiente y los riesgos para la salud humana. Estos esfuerzos también han contribuido a crear conciencia y fortalecer la capacidad de las instituciones para analizar y planificar la eliminación no sólo de COP sino también de otros productos químicos. Gracias a estas actividades, se ha fomentado la coordinación intergubernamental, la participación de las partes interesadas



y el libre acceso a la información, particularmente en relación con la industria y el sector privado.

A fines de 2008, el FMAM había financiado o estaba financiando la preparación del plan nacional inicial de ejecución en 135 países. Más de 100 países han aprobado y presentado sus planes, o bien se encuentran en la etapa de examen final y aprobación de los mismos. Sesenta y seis de estos países ya han presentado sus planes nacionales de ejecución ante el Convenio.

Los esfuerzos del FMAM en la elaboración de los planes nacionales de ejecución ayudan a los países a:

- decidir cómo se coordinará y organizará el proceso;
- realizar un inventario de los COP y evaluar la infraestructura y capacidad del país;
- establecer las prioridades y objetivos;
- formular un plan nacional de ejecución y planes de acción específicos para los COP, y
- hacer que las partes interesadas refrenden los planes nacionales de ejecución.

Dado que la gestión de los COP debe tener como base un marco más amplio de gestión de productos químicos, las directrices del FMAM recomiendan que los países establezcan o actualicen su perfil nacional para la gestión de esos productos, con atención adicional y específica para los COP como una de las primeras actividades.

Descontaminación ambiental

ÁFRICA

Los residentes de Muziva en la provincia de Zambezia (Mozambique) creían haber encontrado un tesoro cuando arrojaron puñados de tierra de un pequeño foso a las lagunas cercanas. En cuestión de minutos, apareció flotando en la superficie una cantidad considerable de peces muertos, que los pobladores vendieron con rapidez en el mercado local.

Sin embargo, el supuesto tesoro era tierra con niveles mortales de contaminación proveniente de una empresa privada que a principios de los años ochenta arrojaba plaguicidas obsoletos en el foso. Se trata de una experiencia bastante común en muchos países africanos, donde los plaguicidas obsoletos son asesinos silenciosos.

En toda África, se han acumulado más de 50.000 toneladas de plaguicidas obsoletos, con frecuencia almacenados en barriles con filtraciones, que contaminan el suelo, el agua, el aire y los alimentos, y provocan el envenenamiento de las personas, así como de la flora y la fauna silvestres. Incluso hay milicias que, a su paso, han utilizado los barriles en las prácticas de tiro al blanco. Por ejemplo, se estima que tan sólo en Marruecos existen unas 700 toneladas de plaguicidas obsoletos en 225 sitios repartidos en todo el país.

La gestión inadecuada de las existencias de plaguicidas obsoletos puede perjudicar la salud humana y contaminar el medio ambiente, y producir efectos de largo plazo. En África, la mayoría de los países carece de infraestructura técnica, institucional y financiera para aplicar políticas y prácticas acertadas de control de plagas.

Si no se toman medidas correctivas, el efecto adverso en la salud humana y el medio ambiente aumentará con el tiempo, al igual que los costos de remediación. Esto ha quedado demostrado en los países de la región del Sahel y el norte de África afectados por las langostas, donde se están



acumulando nuevas existencias de plaguicidas obsoletos debido a una serie de factores técnicos y políticos.

El Programa sobre las existencias de plaguicidas obsoletos en África se puso en marcha en septiembre de 2005 con el objetivo de eliminar del continente todas las existencias de plaguicidas obsoletos y aplicar medidas para impedir que vuelvan a acumularse. Los proyectos ejecutados en el marco de este programa también están diseñados para capacitar y fortalecer a las instituciones en lo que respecta a importantes cuestiones relacionadas con los productos químicos, crear oportunidades para abordar temas más amplios relativos a la gestión de residuos peligrosos y evaluar nuevas tecnologías menos contaminantes para la eliminación de estos compuestos.

Para abordar la magnitud del problema, el programa se ha concebido con una duración de 12 a 15 años y consta de

varias etapas. Su costo total se calcula en US\$250 millones, de los cuales el FMAM aportará hasta US\$80 millones.

En Túnez, donde se está ejecutando uno de los primeros proyectos del Programa sobre las existencias de plaguicidas obsoletos en África, se identificaron 1.200 toneladas de estos plaguicidas en un gran número de emplazamientos de contención. Además de retirar y eliminar estas existencias y descontaminar los lugares en cuestión, el programa apunta a fortalecer los sistemas reglamentarios existentes de control de plaguicidas; promover los esfuerzos en marcha de control integrado de plagas (CIP), sobre todo entre los pequeños agricultores; promover la producción agrícola orgánica certificada; preparar una campaña de comunicación para crear conciencia acerca del impacto de los plaguicidas y las oportunidades que brinda el CIP, y mejorar las instalaciones de almacenamiento.

En Marruecos, el programa está contribuyendo a evitar la acumulación futura de esas sustancias gracias al fortalecimiento del marco reglamentario, jurídico y administrativo de gestión de plaguicidas; la realización de campañas públicas de comunicación para la difusión de información acerca de los riesgos de los plaguicidas, y la renovación de los depósitos de plaguicidas. También se fortalecerá la capacidad del Instituto de Toxicología de Marruecos, una contribución directa a los objetivos del enfoque estratégico para la gestión de productos químicos a nivel internacional.

Se están planificando o se encuentran en marcha esfuerzos similares en otros países y regiones, como Siria, Belarús y Moldova, el Cáucaso y Asia central, China y Viet Nam, y Nicaragua, así como una ampliación del programa a Egipto, Eritrea, Mozambique y otros Estados.

Descontaminación ambiental BIFENILOS POLICLORADOS

Los bifenilos policlorados (BPC) son un tipo de productos orgánicos sintéticos que han tenido gran uso durante más de 60 años, sobre todo en equipamiento eléctrico, por ejemplo en transformadores y capacitores, y como aditivos para pinturas, papel copiativo y plásticos.

Son también una de las sustancias carcinógenas que más abundan y se consideran tóxicas para los seres humanos y la vida silvestre en general. Los BPC se asocian a fallas reproductivas y la supresión del sistema inmunológico de focas, visones y otros animales salvajes. La exposición de las personas a estos compuestos a través de alimentos contaminados puede provocar problemas de salud. En los seres humanos y los animales, los BPC se acumulan en los tejidos grasos y pueden producir desórdenes en el desarrollo y la conducta de los niños y el trastorno de los sistemas endocrino e inmunitario.

Antes de que el Convenio de Estocolmo prohibiera los BPC, se fabricaban cientos de miles de toneladas de estos compuestos; la producción mundial anual alcanzó su nivel máximo a fines de la década de 1960 con aproximadamente 60.000 toneladas por año. Los BPC, que actualmente se encuentran en el aire, el agua, el suelo y los alimentos, constituyen un grave problema mundial en materia de salud y medio ambiente.



Si bien ahora están prohibidos por el Convenio de Estocolmo, siguen representando un peligro para la salud humana y el medio ambiente, debido a la gran cantidad de equipos eléctricos que los contienen y todavía se encuentran en servicio. También hay toneladas de desechos que contienen BPC o están contaminados con dicha sustancia y se encuentran almacenados transitoriamente, sobre todo en países en desarrollo. En el marco del Convenio de Estocolmo, los gobiernos se comprometen a eliminar gradualmente, para 2025, el equipamiento instalado que contenga BPC, siempre que, mediante su mantenimiento, se eviten filtraciones.

El FMAM ha estado trabajando para ayudar a los países a ubicar y destruir sin riesgos los BPC y promoviendo al mismo tiempo la gestión eficaz de estas sustancias mediante actividades de capacitación, sensibilización pública y fortalecimiento institucional. En algunos de los primeros proyectos se abordó satisfactoriamente la contaminación provocada por los BPC. En muchas de las ex repúblicas soviéticas, por ejemplo, los gobiernos tienen la responsabilidad de eliminar grandes volúmenes de equipamiento eléctrico abandonado. En la República de Moldova, el FMAM ha ayudado a exportar 900 toneladas de ese tipo de equipamiento, en tanto que ya se han exportado 370 toneladas de plaguicidas obsoletos para su eliminación definitiva en Europa occidental.

Para reciclar los componentes metálicos y minimizar al mismo tiempo los costos internacionales de eliminación, los proyectos del FMAM también hacen hincapié en las oportunidades para llevar a cabo la totalidad o una parte de las operaciones a nivel nacional o subregional. En Marruecos, por ejemplo, el FMAM está ayudando a fortalecer la capacidad y la infraestructura para permitir el tratamiento local eficaz en función de los costos de grandes volúmenes de aceites de transformadores con bajo nivel de contaminación con BPC y para el reciclado y valorización de material contaminado.

TÚNEZ

El plan nacional de ejecución de Túnez ayudó al gobierno a identificar la gestión adecuada de los BPC como una de sus más altas prioridades. El gobierno eligió un enfoque programático nacional, en virtud del cual su proyecto sobre BPC respaldado por el FMAM forma parte del Programa nacional de gestión sostenible de residuos sólidos.

Con el fin de ayudar al Gobierno de Túnez a poner en marcha un plan de acción nacional para la gestión de BPC, el proyecto del FMAM contribuyó a crear:



- un inventario de las existencias de BPC y equipamiento instalado de propiedad de la compañía nacional de servicios eléctricos y del sector privado, y
- un plan de gestión para el decomiso y la eliminación de BPC en forma gradual.

Se evaluarán y seleccionarán opciones de eliminación de BPC a fin de destruir todas las existencias de este producto y todos los equipos que lo contengan que actualmente sean de propiedad de la compañía nacional de servicios eléctricos. También se otorgará financiamiento para capacitar a los encargados del manejo de BPC, tanto en el sector público como en el privado. Estas actividades permitirán eliminar en forma directa grandes fuentes de BPC del medio ambiente y reforzar la capacidad para salvaguardar y mejorar la gestión de las demás fuentes de BPC.

LETONIA

Como una de las ex repúblicas soviéticas, Letonia heredó una red de transformadores y capacitores que utilizan BPC. Se llevó a cabo una serie de investigaciones para determinar la ubicación de este equipamiento, y en 2006 se puso en marcha un proyecto para reemplazar los equipos que contenían BPC.

Una vez analizada en detalle la situación relativa a los BPC durante la elaboración del plan nacional de ejecución, en 2006 se puso en marcha un proyecto complementario para reemplazar el equipamiento que contenía BPC. Gracias a una alianza con las industrias que poseían ese tipo de equipamiento, la gestión adecuada y la eliminación sin riesgo fuera del país han evitado y mitigado la liberación potencial de BPC en el suelo, las aguas y el aire de Letonia. La identificación y el registro de las fuentes de BPC también han ayudado a evitar las emisiones de dioxina que resultan de una eliminación inadecuada.



La meta inicial del proyecto de eliminar en forma segura 280 toneladas de equipamiento que contenía BPC se ha duplicado con creces: actualmente, se prevé la eliminación de por los menos 590 toneladas de equipamiento de esas características (el 80% del que se ha identificado en Letonia) proveniente de 112 empresas en el marco del proyecto.

Un factor que incidió en el éxito alcanzado fueron las más de 100 reuniones individuales con las empresas, la cobertura periodística de alto perfil y tres seminarios especiales en los que se abordaron las cuestiones relativas a los BPC entre las principales partes interesadas, incluidas las empresas que utilizan BPC y la agencia de servicios ambientales del Estado. Esta labor de difusión y capacitación ha facilitado considerablemente la aplicación de mecanismos seguros de gestión y eliminación de BPC.

CHINA

Si bien China ya no produce BPC, aún existen miles de toneladas de este producto en el país. Durante los años ochenta, y a raíz de las crecientes preocupaciones sanitarias y ambientales, el gobierno retiró de servicio la mayor parte de los capacitores que contenían BPC y los almacenó transitoriamente en depósitos, en su mayoría cámaras y cuevas subterráneas de concreto, con la intención de mantenerlos allí de tres a 20 años.

Sin embargo, investigaciones recientes revelan que la mayoría de esos equipos continúa en los depósitos transitorios, en muchos de los cuales los BPC se filtran al medio ambiente.

Para ayudar a China a abordar esos problemas, el FMAM aprobó en 2005 un proyecto para demostrar la eficacia en función de los costos de la gestión de BPC en la provincia de Zhejiang. En ese contexto, se brinda capacitación y se aplica un marco institucional tanto a nivel nacional como provincial (la provincia de Zhejiang sirve como escenario de demostración), se sensibiliza a la población y se revisan



LOS AGRICULTORES DEL VALLE DE RIFT

Un estudio del valle de Rift realizado en 2006, *Pesticide Use, Accumulations and Impacts* (Uso, acumulación y efectos de los plaguicidas), reveló que en Etiopía había más de 1.500 toneladas de plaguicidas obsoletos y 1.000 toneladas de equipamiento contaminado (contenedores, rociadores, etc.) almacenados en 400 sitios. Las condiciones de almacenamiento eran deficientes (barriles con filtraciones, sacos a punto de reventar y los mismos depósitos en estado de abandono), lo que representaba una grave amenaza para la salud humana y el medio ambiente.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Etiopía ha retirado 1.500 toneladas de plaguicidas de ocho sitios durante la última década, pero los agricultores del valle de Rift los siguen utilizando en cantidades cada vez mayores, a pesar del aumento de los precios, y no aplican métodos de control de plagas tradicionales más seguros. El 75% de los agricultores entrevistados en el estudio creía que no podría mantener los niveles actuales de producción agrícola sin el uso de plaguicidas.

El 74% de los encuestados señaló que dichos productos no afectaban a su salud. Sin embargo, los registros de cuatro centros de salud revelaron la existencia de graves efectos para la salud en las comunidades de agricultores, incluso la muerte, como resultado del almacenamiento y uso inadecuados de los plaguicidas.

Más del 90% de los agricultores entrevistados preparaba sus plaguicidas cerca de las fuentes de agua que la población local utilizaba para beber, cocinar y otras tareas domésticas. En total, el 61% lavaba los rociadores de plaguicidas y otros equipos en las tierras agrícolas. El 72% declaró que reutilizaba los envases de plaguicidas para almacenar alimentos y otros productos, y para otros fines domésticos generales.

y modifican las políticas y reglamentaciones nacionales y provinciales para mejorar la gestión de los BPC.

En el marco del proyecto se ha introducido por primera vez en China tecnología móvil de desorción térmica para la descontaminación in situ de suelo con concentraciones de BPC relativamente bajas. En Zhejiang, el proyecto está ayudando a identificar todos los depósitos de BPC y a impartir intensa capacitación sobre gestión, recuperación, embalaje, transporte y eliminación final de BPC de un modo adecuado desde el punto de vista ambiental. Se ha encontrado la mayoría de los sitios de almacenamiento de BPC y ha comenzado el proceso de descontaminación.

TECNOLOGÍAS DE DESTRUCCIÓN

Con los proyectos también se promueve la destrucción sin incineración de los BPC y otros COP, así como de productos químicos relacionados que son difíciles de eliminar, como los clorofluorocarbonos (CFC). Estas tecnologías se basan en reacciones químicas o procesos fisicoquímicos para destruir los COP. De este modo, son menos propensas a generar dioxinas y furanos que la combustión de COP. Sin embargo, todavía no se han introducido en los países en desarrollo debido a la falta de información y conocimientos técnicos, el número limitado de proveedores y la necesidad de contar con reglamentaciones y políticas de respaldo.

Hay dos proyectos del FMAM que demuestran cómo se pueden superar dichos obstáculos y en los que se analizan alternativas eficaces para destruir BPC en los países en desarrollo. En Filipinas, se pondrá a marcha un proyecto del FMAM de destrucción de BPC sin incineración para tratar aproximadamente 1.500 toneladas de equipamiento y desechos que contienen BPC y, con el tiempo, las 7.000 toneladas de BPC que existen en el país.

En China se llevará a cabo otro proyecto para posibilitar la gestión y eliminación ambientalmente racional de plaguicidas que contienen COP y residuos asociados. Se tratará un mínimo de 10.000 toneladas identificadas como residuos de plaguicidas que contienen BPC y 1.000 toneladas de cenizas volantes con alto contenido de dioxinas. Asimismo, se introducirán reformas normativas y se reforzará la capacidad nacional para identificar, evaluar, gestionar y tratar otros residuos de este tipo de un modo sostenible desde el punto de vista ambiental.

Además de los que se han mencionado, muchos otros países están trabajando con el FMAM para preparar y ejecutar programas de gestión, eliminación progresiva y destrucción de los BPC, entre ellos Argentina, Brasil, Honduras, México, Uruguay, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Kazajstán, Macedonia, Mongolia, Rumania, Ghana, Túnez, India y Viet Nam.



MOLODO: EL PROGRAMA SOBRE LAS EXISTENCIAS DE PLAGUICIDAS OBSOLETOS EN ÁFRICA

En julio de 2008, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Saneamiento y Medio Ambiente, los Laboratorios Centrales de Veterinaria y varios programas nacionales de Malí emprendieron la urgente tarea de salvaguardar, limpiar y recuperar un sitio altamente contaminado de la aldea de Molodo. El sitio contenía grandes cantidades de plaguicidas obsoletos de gran toxicidad y envases vacíos, que durante muchos años habían contaminado la tierra, el agua y la vegetación.

Con la participación de personal local y el empleo de técnicas sencillas y de costo mínimo, se almacenaron en forma segura 2.400 litros de plaguicidas obsoletos, incluidos sustancias como la dieldrina, el paratión, el fentión y el cianofós. Se removieron otros 260 envases contaminados y se recuperó el suelo del lugar mediante el tratamiento biológico (landfarming), una tecnología basada en la biorremediación que se puso a prueba con éxito por primera vez en Malí y que utiliza microorganismos del suelo y métodos agrícolas en un proceso aeróbico para reducir la contaminación del suelo.

En consonancia con el plan de gestión ambiental del proyecto y las exigencias sanitarias y de seguridad, las personas que habían trabajado en el lugar fueron sometidas a estudios médicos para determinar toda posible exposición accidental, y se concluyó que se encontraban sanas. Se recogieron muestras del sitio para determinar valores de referencia y postratamiento, y se cercó el área para evitar el acceso de personas y animales.

Lucha contra el paludismo

El paludismo sigue siendo endémico en el mundo en desarrollo y provoca más de 1 millón de muertes por año, en su mayoría de niños que viven en países de África al sur del Sahara. Dado que no existe una vacuna verdaderamente eficaz, los organismos de salud continúan dedicados a controlar los mosquitos que portan el parásito causante de la enfermedad.

Muchas veces, ese control ha traído aparejado el uso del insecticida DDT, un COP paradójico y controvertido. Se ha demostrado que este compuesto, si bien resulta eficaz para controlar los mosquitos y salvar millones de vidas, es tóxico para los seres humanos y la vida silvestre. Además, la resistencia de esos insectos está aumentando, sobre todo en África occidental.

La buena noticia es que la lucha contra el paludismo no tiene que depender del uso de DDT. Desde 2004, se está ejecutando un proyecto del FMAM con el apoyo técnico de la Organización Panamericana de la Salud en México, Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador y Panamá. En México y en los países de América Central, más de 100 millones de personas viven en zonas propicias para la transmisión del paludismo y el 35% de ellas corre gran riesgo de contraer la enfermedad.

Este esfuerzo altamente exitoso financiado por el FMAM para reducir la incidencia del paludismo sin el uso de DDT arrojó importantes resultados: en promedio, una reducción de entre el 26% y el 80% en cada país, y de aproximadamente el 30% en toda la región. Estos resultados alentadores están creando el marco para nuevos proyectos de reducción del uso de DDT que se están ejecutando en África, Oriente Medio, Asia sudoriental y otras partes del mundo.



Para que estos proyectos tengan éxito, es fundamental que se apliquen medidas de salud pública centradas en el control de los sitios de reproducción de los mosquitos, el rápido diagnóstico y tratamiento de las personas afectadas por el paludismo, y la activa participación de la comunidad. En el proyecto de México y América Central, las medidas de salud pública similares incluyen el tratamiento de los sitios de reproducción larval con la participación de la comunidad, la mejora de las condiciones de habitación, la limpieza periódica de la vegetación que rodea las viviendas y la eliminación de los depósitos de aguas estancadas.

Descontaminación ambiental

DESECHOS MÉDICOS

A medida que se refuerzan los sistemas de salud y se amplía la cobertura de la atención sanitaria en los países en desarrollo, se generan cada vez más residuos, lo que puede aumentar considerablemente la liberación de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias tóxicas en el medio ambiente. Por lo general, se trata de consecuencias no deseadas de la elección de materiales y procesos que mejoran los resultados en materia de salud.

Al mismo tiempo, el uso de incineradores de desechos médicos parece estar extendiéndose rápidamente en los países en desarrollo a pesar de que en muchos países industrializados estos dispositivos se están eliminando progresivamente por razones sanitarias y ambientales. Aunque estos incineradores suelen construirse como respuesta a la preocupación inmediata y acuciante que genera la propagación de enfermedades por la exposición a los desechos de los servicios de salud, en muchos países la incineración y la quema a cielo abierto de estos residuos constituyen importantes fuentes de liberación de dioxinas.

Con los proyectos del FMAM, que se llevan a cabo en varios países y en todas las regiones, se muestra cómo, mediante la gestión de los residuos de los servicios de salud, se puede evitar la necesidad de incinerarlos. Por ejemplo, un proyecto sobre las mejores técnicas y prácticas para reducir los desechos médicos a fin de evitar la liberación de dioxinas y mercurio en Argentina, India, Letonia, Líbano, Senegal, Tanzania y Viet Nam tiene como objetivo demostrarlas y promover su uso en instalaciones modelo, incluida la reutilización, el reciclado, la separación de desechos y el uso de productos que generan volúmenes más reducidos de residuos menos tóxicos. Están en marcha o en preparación proyectos que comparten objetivos similares en China y Túnez.

El proyecto también contribuye al control del mercurio. En muchos centros de atención de salud de los países



mencionados también se han comenzado a incorporar progresivamente mecanismos para evitar el uso de esta sustancia. Se prevé que, si las mejores técnicas y prácticas aplicadas durante la ejecución del proyecto se adoptan en el contexto nacional y se mantienen, la liberación de mercurio en el medio ambiente se reducirá en alrededor de 3.000 kg por año.

En Bagamoyo (Tanzania), que se encuentra a una hora de viaje en automóvil de la capital, el proyecto está demostrando que con un esterilizador de vapor presurizado diseñado para desinfectar instrumentos médicos se pueden tratar adecuadamente desechos infecciosos con un costo de capital y una capacidad comparables a la del incinerador común, sin que se liberen contaminantes importantes, como la dioxina. Los niveles de desinfección alcanzados han cumplido o superado las normas internacionales mínimas para los desechos médicos.

El proyecto llevado a cabo en el hospital del distrito de Bagamoyo ha tenido tanto éxito que el Ministerio de Salud de Tanzania está estudiando la posibilidad de instalar estas tecnologías de vapor menos contaminantes en lugar de los incineradores altamente contaminantes en los 229 hospitales de distrito de todo el país. Esto podría significar la eliminación de entre 23 g y 180 g (equivalente de toxicidad) de emisiones de dioxina por año tan sólo en Tanzania.

Descontaminación ambiental TERMITAS

Las termitas son esenciales para la salud del suelo, pero los problemas surgen cuando entran en contacto con zonas agrícolas, forestales y urbanas. El costo económico de los daños estructurales provocados por estos insectos a los edificios de zonas urbanas de todo el mundo oscila entre US\$15.000 millones y US\$20.000 millones anuales.

Cuando se suman los perjuicios ocasionados a los recursos agrícolas y forestales, el costo total para la sociedad supera los US\$30.000 millones al año.

El control de las termitas sin recurrir al uso de productos químicos dañinos que contienen COP es uno de los desafíos más difíciles que se plantean en el marco del Convenio de Estocolmo. El FMAM reconoce la importancia de controlar eficazmente las termitas sin usar COP y, por esta razón, promueve métodos alternativos, con el complemento de la sensibilización pública, las actividades de capacitación y el fortalecimiento de la capacidad institucional.

EL ÉXITO DE CHINA

En las zonas más pobladas de China se encuentran más de 450 especies de termitas, que atacan las estructuras de madera y las plantaciones forestales, y ponen en peligro obras de infraestructura de vital importancia, como viviendas, edificios no residenciales, instalaciones para comunicaciones y presas construidas para la gestión de cuencas hidrográficas. El daño provocado por las termitas produjo el derrumbe de la presa de Dongkaomiao, que inundó aldeas y se cobró la vida de más de 180 personas.

Desde mediados de los años ochenta, el gobierno ha apoyado estrategias coordinadas de lucha contra esa plaga con el objeto de proteger edificios, presas y otras obras de infraestructura esenciales. En China hay más de 800 estaciones de control de termitas y 10.000 personas que trabajan en esa tarea, para la cual utilizan el clordano y el mirex, dos COP conocidos.

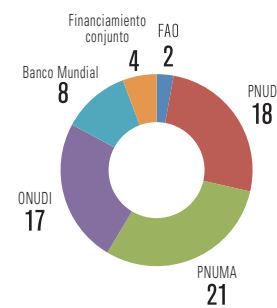


ORGANISMOS DEL FMAM QUE PARTICIPAN EN PROYECTOS SOBRE COP

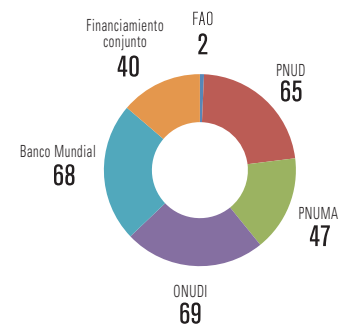
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- Banco Mundial
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)
- Banco Africano de Desarrollo (BAfD)
- Banco Asiático de Desarrollo (BA5D)
- Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD)
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA)

PROPORCIÓN DE FINANCIAMIENTO DEL FMAM EN LA ESFERA DE LOS COP, POR ORGANISMO

NÚMERO DE PROYECTOS



MILLONES DE US\$





Debido a los efectos que tienen estos compuestos en la salud y el medio ambiente, el Gobierno de China ha trabajado junto con el FMAM en la búsqueda de opciones viables para reemplazarlos. En junio de 2006, el FMAM aprobó un proyecto que permitirá emplear métodos alternativos para sustituir el clordano y el mirex en el control de termitas en tres provincias de demostración (Anhui, Hunan y Jiangsu).

El proyecto también permitirá revisar los códigos y las políticas de construcción que promueven el uso de métodos alternativos de control de termitas, establecer un marco institucional, impartir capacitación a funcionarios de gobierno y profesionales especializados en el control de termitas sobre manejo integrado de plagas, sensibilizar a la población y demostrar la aplicación y el seguimiento de sistemas de cebo sin la utilización de los productos químicos más peligrosos.

A modo experimental, China ha utilizado los sistemas de cebo en determinados municipios de las tres provincias de demostración en 2007 y 2008, y ha comenzado a aplicarlos en gran escala. Con el proyecto también se está ayudando a elaborar nuevas normas nacionales sobre la calidad del suelo basadas en evaluaciones del riesgo.

China se ha comprometido a interrumpir por completo la producción de clordano y mirex. Para lograr este objetivo, el 31 de diciembre de 2007 se cerró la principal fábrica de clordano y mirex del país en el marco del proyecto de control de termitas, respaldado por el FMAM. La planta tenía una capacidad de producción de 500 toneladas de clordano y 250 toneladas de mirex, y había estado produciendo entre 150 y 190 toneladas en los años anteriores. Se han establecido los mecanismos para garantizar que el cierre sea permanente y no se vea contrarrestado por el aumento de la producción en otras partes del país.

Descontaminación ambiental

BROMURO DE METILO Y SUSTANCIAS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO

El FMAM es la principal institución que brinda apoyo técnico y financiero a países con economías en transición de Europa central y oriental y de la ex Unión Soviética para aplicar el Protocolo de Montreal. Con recursos a título de donación que ascienden a US\$183 millones y US\$187 millones adicionales provenientes de otros asociados, el FMAM ha ayudado a 18 países a cumplir las obligaciones asumidas en el marco del Protocolo. Estos países han logrado reducir en más del 99% el consumo de sustancias que agotan la capa de ozono y han eliminado progresivamente unas 296.000 toneladas, incluidas 20.000 toneladas determinadas específicamente en proyectos del FMAM.

El bromuro de metilo es un producto químico tóxico que se utiliza para controlar diversas plagas del suelo, los productos agrícolas y forestales, y las estructuras. A comienzos de los años noventa, los científicos determinaron que el bromuro de metilo era una de las sustancias que agotan la capa de ozono. No obstante, debido a que es un excelente producto para fumigación, en algunos casos resulta difícil reemplazarlo, razón por la cual se sigue utilizando, aunque

muchos países han logrado encontrar sustitutos para sus aplicaciones más comunes.

Debido a la peligrosidad del bromuro de metilo, su uso se está eliminando gradualmente en el marco del Protocolo de Montreal; se trata de uno de los últimos desafíos pendientes para proteger la capa de ozono. Afortunadamente, esta eliminación progresiva reporta múltiples beneficios para la agricultura, el medio ambiente y la salud humana, ya que si se eligen cuidadosamente técnicas alternativas, éstas pueden ser eficaces en función de los costos, proteger la capa de ozono y mejorar la seguridad de los trabajadores. El FMAM está ayudando a varios países con economías en transición a lograr el objetivo del Protocolo de Montreal de eliminar totalmente el uso del bromuro de metilo.

De cara al futuro, el FMAM está ayudando a algunos países con economías en transición que reúnen ciertas condiciones a cumplir las metas convenidas por la comunidad internacional para acelerar la eliminación progresiva de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), teniendo en cuenta los vínculos y las sinergias con la mitigación del cambio climático.





Perspectivas generales

La labor que viene realizando el FMAM en la esfera de los COP desde 2007 se ha caracterizado por poner el acento en las inversiones para ayudar a los países en desarrollo y los países con economías en transición a aplicar el Convenio de Estocolmo. Un gran número de los proyectos aprobados en los últimos tiempos, por ejemplo, aborda la cuestión de los BPC y los desechos que contienen este compuesto, así como de los desechos que contienen plaguicidas.

Durante estos primeros años de apoyo prestado por el FMAM al Convenio de Estocolmo, tanto la capacidad de ejecución de los organismos del FMAM como la capacidad de absorción de los países se han visto fortalecidas. Al mismo tiempo, se han simplificado los procesos del FMAM con el objeto de facilitar la eficacia y el acceso. En el marco del Convenio de Estocolmo también se están identificando e incluyendo otros productos químicos con características de COP en su esfera de control.

Todos estos factores son indicios de sólidas perspectivas en los años venideros para las actividades del FMAM relativas a los COP en apoyo de la aplicación del Convenio de Estocolmo en los países en desarrollo, para seguir generando importantes beneficios mundiales relacionados con la protección de los ecosistemas y la salud humana.

FOTOGRAFÍAS

FMAM/BANCO MUNDIAL: portada, 2, 4, 11, 18, 20

FMAM/PNUMA: interior de la portada, 19

FMAM/OPS: 5, 8, 15, interior de la contraportada

FMAM/FAO: 7, 10, 13 (derecha)

FMAM/UNITAR: 9, 12

FMAM/PNUD: 13 (izquierda), 16

FMAM: 14, 17

Acerca del FMAM

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) reúne a 178 gobiernos de países —con la colaboración de instituciones internacionales, organizaciones no gubernamentales (ONG) y el sector privado— para abordar cuestiones ambientales de alcance mundial. En su calidad de organización financiera independiente, otorga donaciones a países en desarrollo y con economías en transición para proyectos relacionados con la biodiversidad, el cambio climático, las aguas internacionales, la degradación de la tierra, el agotamiento de la capa de ozono y los contaminantes orgánicos persistentes. Estos proyectos generan beneficios para el medio ambiente mundial, pues establecen un nexo entre los problemas ambientales locales, nacionales y mundiales y promueven medios de subsistencia sostenibles.

El FMAM, cuya creación se remonta a 1991, es actualmente el mayor financista de proyectos para proteger y mejorar el medio ambiente mundial. Ha asignado US\$8.300 millones —y ha movilizó cofinanciamiento por valor de más de US\$33.000 millones— para más de 2.225 proyectos en más de 165 países en desarrollo y con economías en transición. A través de su Programa de Pequeñas Donaciones, también ha concedido más de 10.000 pequeñas donaciones directamente a organizaciones no gubernamentales y comunitarias.

La alianza del FMAM está integrada por 10 organismos: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); el Banco Mundial; la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI); el Banco Africano de Desarrollo (BAfD); el Banco Asiático de Desarrollo (BAAsD); el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD); el Bancó Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). El Grupo Asesor Científico y Tecnológico brinda asesoramiento técnico y científico sobre las políticas y los proyectos del FMAM.

www.theGEF.org



fmam

FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA