fmam

PNUD

Al servicio de las personas y las naciones

GESTIÓN DE PRODUCTOS Y DESECHOS QUÍMICOS EN ARAS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Resultados del trabajo del PNUD para proteger la salud humana y el medio ambiente de los COP

PRÓLOGO

Nik Sekhran
Director/Jefe de Profesión
Grupo de Desarrollo Sostenible
Dirección de Políticas y de Apoyo de Programas
PNUD

Los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) son productos químicos que afectan negativamente la salud y el medio ambiente cuando son liberados en el aire, el agua y la tierra. Los COP pueden causar daños al sistema nervioso, el colapso del sistema inmunitario, desórdenes del sistema reproductivo y del desarrollo, y cáncer. Son una amenaza constante para el desarrollo humano sostenible, siendo las personas más pobres las más susceptibles a sus impactos sobre los ecosistemas. En calidad de organismo ejecutor del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el PNUD ha ampliado su trabajo, desde 2004, sobre estos productos químicos peligrosos, promoviendo alternativas respetuosas del medio ambiente que pueden fomentar el logro de los actuales Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Además de eliminar los PCB, el DDT y otros productos químicos peligrosos, el PNUD tuvo un papel predominante en la introducción en África Occidental de una tecnología sudafricana de autoclave de última generación que usa vapor presurizado para esterilizar desechos infecciosos de los servicios de salud del ébola; al no incinerar esos desechos, se reduce la polución medioambiental. El FMAM es uno de los programas insignia del PNUD y Productos Químicos es uno de sus principales componentes.

PREFACIO

Adriana Dinu
Coordinadora Ejecutiva
PNUD – Finanzas del Medio Ambiente Mundial
Grupo de Desarrollo Sostenible
Dirección de Políticas y de Apoyo de Programas
PNUD

Nos complace presentarles los resultados del trabajo del PNUD en materia de protección de la salud humana y del medio ambiente de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). La publicación *"Gestión de Productos y Desechos Químicos para un Desarrollo Sostenible"* muestra las lecciones de 11 estudios de casos de todo el mundo, financiados por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) en calidad de principal mecanismo financiador para el Convenio de Estocolmo sobre los COP.

El abordar la polución de los productos químicos peligrosos es un área importante de los programas del FMAM y el PNUD apoya activamente a los países en desarrollo y a las economías en transición a colmar sus obligaciones dentro del marco del Convenio, tomando medidas para eliminar o restringir la producción y el uso de COP que se producen intencionalmente y reducir las cantidades de COP que se producen accidentalmente. La experiencia y conocimientos del PNUD acuñados en más de dos docenas de años de trabajo en materia de eliminación de productos químicos que agotan el ozono se utilizan con éxito para ayudar a resolver el problema de los COP. Esto también contribuirá considerablemente a alcanzar la meta del sexto ciclo de financiación del FMAM de eliminar 80.000 toneladas de COP inclusive PCB, pesticidas obsoletos y DDT de manera respetuosa del medio ambiente.

INTRODUCCIÓN

Muchos han considerado a la Tierra como una fuente inagotable de alimentos, agua y recursos naturales al tiempo que continúan contaminando su atmósfera, el agua y la tierra. Sin embargo, como dijera un sabio, nosotros los humanos no podemos vivir sin los recursos de la Tierra, mientras que la Tierra se las puede arreglar muy bien sin nosotros. El ayudar a eliminar del mundo los productos químicos peligrosos es, por lo tanto, un paso esencial para ayudar a mantener la atmósfera de la Tierra y sus ecosistemas.

Todos los proyectos implementados por el PNUD relacionados con los COP y cubiertos por este informe están financiados por el FMAM dentro del marco de su Plan Estratégico para los Productos Químicos. También tenemos algunas actividades en la incorporación de los productos químicos financiadas por SAICM QSP y algunos programas bilaterales. Todos reflejan los objetivos del Convenio de Estocolmo y de su Secretaría. El PNUD apoya a 84 países a implementar proyectos relativos a los COP por un monto (en dólares) de $156 millones en subsidios del FMAM y $392 millones en cofinanciación. Los 11 Estudios de Casos que se incluyen cubren una amplia gama de experiencias incluyendo los PCB, los pesticidas, los desechos electrónicos, la quema al aire libre de desechos, la lucha contra el ébola y la cooperación Sur-Sur. Esperamos que estos estudios de casos – incluidos en esta publicación que será presentada en la COP-7 en Ginebra en mayo de 2015 – inspiren un mejor uso y prácticas de eliminación de los productos químicos.

Jacques Van Engel
Director
Protocolo de Montreal/Unidad de Productos Químicos
Grupo de Desarrollo Sostenible Dirección de Políticas y de Apoyo de Programas
PNUD

Uso del proyecto mundial del FMAM-PNUD sobre desechos médicos en los países afectados por el Ébola

EL OPERADOR JEFFREY EN EL HOSPITAL JFK MEMORIAL EN MONROVIA, LIBERIA, PRUEBA LA RECIENTEMENTE INSTALADA AUTOCLAVE DE ÚLTIMA GENERACIÓN QUE SERÁ USADA PARA EL TRATAMIENTO MÁS SEGURO PARA EL MEDIO AMBIENTE DE LOS DESECHOS MÉDICOS DEL ÉBOLA. ESTO SE TRATA CON MÁS DETALLE EN EL ESTUDIO DE CASO #10. FOTO DE BABACAR NDOYE.

ÍNDICE

El Convenio de Estocolmo sobre los COP	1
El PNUD y el Convenio de Estocolmo sobre los COP	2
La Realidad sobre la gestión de los productos y desechos químicos	6
Rol del PNUD en la protección del medio ambiente y la salud frente a los COP	7
Gestión racional de productos y desechos químicos y los ODS	8
Estudio de casos recientes: resultados y lecciones aprendidas	11
1. **GEORGIA:** Limpieza y eliminación de pesticidas COP	11
2. **VIET NAM:** Eliminación del acopio de pesticidas (2009-2015)	12
3. **MAURICIO:** Gestión y eliminación de los COP	13
4. **KAZAJSTÁN:** Gestión y eliminación de los PCB (2010-2015)	14
5. **JORDANIA:** Implementación de un sistema completo de gestión de los PCB (2011-2015)	15
6. **NIGERIA:** Reducción en la quema al aire libre de desechos para una Tierra más limpia (2010-2015)	16
7. **HONDURAS:** Reducción de los COP producidos accidentalmente (COPA) de la quema de desechos municipales	17
8. **CHINA:** Eliminación progresiva del DDT y mantenimiento de los medios de vida	18
9. **CHINA:** Gestión de los desechos electróncios	19
10. **GUINEA, LIBERIA Y SIERRA LEONA:** Lucha contra el Ébola	20
11. **LAC:** Promoción de la cooperación Sur-Sur: intercambio de experiencias	21
De cara al futuro	22

EXCAVACIÓN DE PESTICIDAS COP EN EL LUGAR DE ENTIERRO DE PESTICIDAS EN LAGLUJA EN GEORGIA. FOTO DE VLADIMER VALISHVILI.

El Convenio de Estocolmo sobre los COP

El Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) es un tratado mundial pensado para proteger la salud humana y el medio ambiente de los productos químicos que no se degradan naturalmente durante largos períodos, que están distribuidos geográficamente de manera amplia y que se acumulan en el tejido adiposo de los humanos y de los animales. Una exposición a los COP puede tener serios efectos sobre la salud incluyendo algunos tipos de cáncer, malformaciones congénitas, problemas de desarrollo, disfunciones de los sistemas inmunológico y reproductivo, y una mayor susceptibilidad a las enfermedades.

Dada la amplia dispersión de los COP por corrientes de aire y agua, ningún gobierno por sí solo puede proteger a sus ciudadanos o su medio ambiente de una exposición a ellos. El Convenio de Estocolmo, adoptado en 2001, entró en vigencia en 2004 y requiere que los países Parte tomen medidas para eliminar o restringir la producción y el uso de todos los COP que se producen de manera intencional.

El Convenio alienta también a los países a hacer reducciones continuas en los COP producidos accidentalmente (COPA), y a adoptar el uso de procesos y productos químicos alternativos respetuosos del medio ambiente, al tiempo que se promueve una gestión racional de los desechos y los productos contaminados.

Inicialmente, el Convenio se refirió a 12 COP prioritarios llamados *"La Docena Sucia"*[1] – en su mayoría pesticidas y los demás productos químicos industriales y productos secundarios. Al paso de los años, se han agregado otros 11 COP después de profundos exámenes, y es posible que se agreguen otros en el futuro.

[1] La "Docena Sucia" son (1) Aldrina, (2) Clordano, (3) Dieldrina, (4) Endrina, (5) Heptacloro, (6) Hexaclorobenzeno (HCB), (7) Mirex, (8) Toxafeno, (9) Bifenilos policlorados (PCB), (10) Diclorodifeniltricloroetano o DDT, (11) Dioxinas y (12) Furanos.

Lucha contra los COP – acción de China para un futuro libre de COP

China está festejando los 10 años de una exitosa implementación de proyecto relativo a los COP. Para conmemorar este hecho, el Ministerio de Protección Medioambiental/FECO de China, conjuntamente con el PNUD de China, pondrán en práctica una campaña internacional de un mes (mayo-junio de 2015) para crear conciencia sobre el peligro que presentan los COP y destacar los esfuerzos exitosos para hacer frente a este problema en China y en el mundo. Esta campaña introducirá los COP – en tanto que término técnico – al público en un vídeo de animación y en juegos para teléfonos inteligentes de modo de generar un entorno indicado para la reducción de los COP. Un evento paralelo titulado "Una canción para ti: lucha contra los COP – acción de China para un futuro libre de COP" será organizado por China el viernes 8 de mayo de 2015 entre las 1:15 pm y las 2:45 pm en la Sala de Conferencias 4 durante la reunión COP-7 del Convenio de Estocolmo, que tendrá lugar en Ginebra (4-15 de mayo de 2015).

EL PNUD Y EL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE LOS COP

Desde 2004, el PNUD ha apoyado a los países en desarrollo y los países con economías en transición en sus esfuerzos por reducir y eliminar los COP y por alcanzar los objetivos del Convenio de Estocolmo. Los proyectos sobre COP del PNUD están pensados para garantizar una coordinación nacional entre las actividades relacionadas con los productos químicos en apoyo a los convenios mundiales sobre productos químicos.

Muchos de los desafíos para reducir y eliminar los COP requieren buenas capacidades nacionales y una mayor disponibilidad de los conocimientos técnicos y la formación. Gracias a su presencia a nivel local, el PNUD ayuda a los países a:

- Cumplir con sus obligaciones de información, a compartir las lecciones aprendidas y a adoptar las mejores prácticas.
- Crear la capacidad necesaria para implementar las medidas de reducción de riesgos por COP, incluyendo la eliminación de los COP y de los desechos de COP.
- Reducir la exposición y la liberación de COP para proteger la salud humana y el medio ambiente.
- Demostrar tecnologías y prácticas alternativas eficaces para evitar la liberación de COP.

El PNUD apoyó inicialmente a 29 países en la planificación nacional, la creación de capacidades, el cumplimiento de las obligaciones de información del Convenio y en la recopilación de los primeros Planes Nacionales de Implementación (PNI) cubriendo los 12 COP originales. El PNUD ayudó entonces a implementar actividades priorizadas en los PNI.

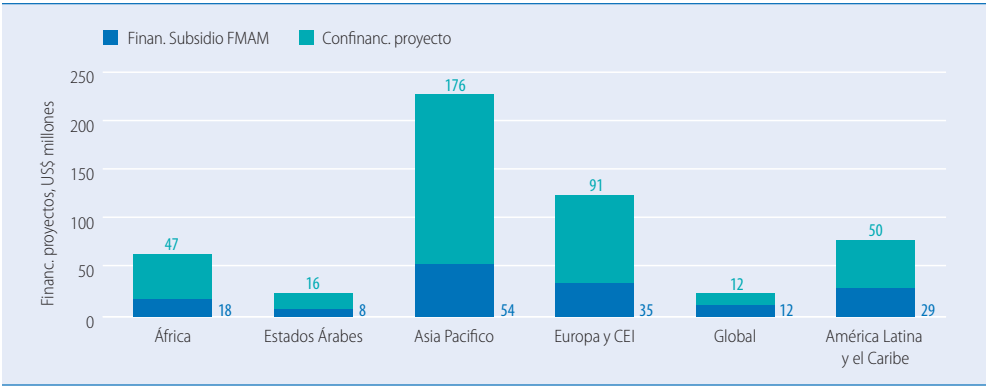
Desde 2004, el PNUD ha apoyado a 84 países a implementar proyectos relacionados con los COP a través de programas nacionales, regionales y mundiales. En total, la cartera del PNUD en proyectos de COP alcanza los 156 millones de dólares en subsidios (a través del FMAM) y 392 millones en cofinanciación (ver Cuadro 1).

Cuadro 1: Proyectos grandes y medianos del PNUD/FMAM en materia de COP (2004-2015).

País	Área COP	Subsidio FMAM (US$'000)	Meta
Argentina	Gestión del PCB	3.400	1.000 T (D); 1,000 T (S)
Armenia	Pesticidas COP	4.700	1.050 T (D)
Belice	COPA de MDS	990	6,4 g-TEQ
Brasil	Gestión del PCB	4.700	1.000 T (D)
China	Pesticidas – Dicofol	6.000	100 T (D); 100 T (S)
China	DDT – Pintura anti-incrustante	10.365	100 T (D); 100 T (S)
China	COPA/PBDE de los e-desechos	11.650	655 g-TEQ; 8,3t/año PBDE
China	COPA: cobre secundario	Fase PPG	NA
Colombia	Gestión del PCB	3.400	500 T (D)
Colombia	Actualización PNI	250	NA
Costa Rica	Gestión del PCB	1.930	1.350 T (D)
Ecuador	Gestión del PCB	2.000	750 T (D)
Egipto	COPA y PBDE de MDS y e-desechos	4.100	41 g-TEQ
Georgia	Pesticidas COP	1.000	250 T (D)
Ghana	Gestión del PCB	2.945	150 T (D)
Honduras	Multi-COP	2.650	89 (D); 40 (S); 80 g-TEQ
Indonesia	PBDE de prod. plásticos, reciclado y e-desechos	3.990	10 g-TEQ
Jordania	Gestión del PCB	950	40 T (D)
Kazajstán	Gestión del PCB	3.300	1050 T (D); 200 T (S)
Kazajstán	PNI + COPA de MDS	3.400	103 g-TEQ
Kenya	COPA de MSW y MDS	Fase PPG	NA
Kirguistán	Gestión del PCB	950	25 T (D)
Kirguistán	COPA de MDS	1.425	3 g-TEQ
Letonia	Gestión del PCB	999,6	280 T (D)
Mauricio	Multi-COP	902,25	21 T (S)
México	Gestión del PCB	4.630	1.979 T (D); 818 T (S)
México	COPA de e-desechos y gestión de pesticidas	Fase PPG	NA
Marruecos	Gestión del PCB	2.198	685 T (D)
Nicaragua	Pesticidas COP	900	1.288 m3 (S)
Nigeria	COPA de la quema al aire libre	4.150	5,6 g-TEQ
Pakistán	PCB y pesticidas COP	5.150	1.600 T (D), 1,600 T (S)
Rwanda	Gestión del PCB	886,7	150 T (D)
Trin. y Tobago	Actualización PNI	425,5	NA
Turquía	Multi-COP: COPA de la industria, PCB, Pesticidas COP, PNI	6.931,4	4.032 T (D); 250 g-TEQ
Uruguay	Gestión del PCB	954,55	124 T (D); 20 g-TEQ
Viet Nam	Pesticidas, sitios contaminados	3.957,58	1.140 T (D)
Viet Nam	Corrección de un sitio con dioxina	4.977,27	1.736 g-TEQ
Viet Nam	SMC, sitios contaminados con COP y MIA	2.550	6.350 T (S)
Viet Nam	Actualización PNI	225	NA
África (4)	COPA en MDS	6.453,2	32 g-TEQ
Global	COPA en MDS	10.326,46	226 g-TEQ
Indonesia/Filipinas	Plomo	838	
15 países	Capacitación para el desarr. PNI	700	NA
25 países	Capacitación para el desarr. PNI	1.000	NA
TOTAL		**133.250,51**	

T: toneladas; **S:** salvaguardado; **D:** dispuesto; **NA:** No aplica; **África 4 países:** Ghana, Madagascar, Tanzania, Zambia; **Global 8 países:** Argentina, India, Letonia, Líbano, Senegal, Tanzania, Filipinas, Viet Nam MDS: Manejo de Desechos de la Salud.

Figura 1: Distribución geográfica de proyectos implementados por el PNUD sobre COP

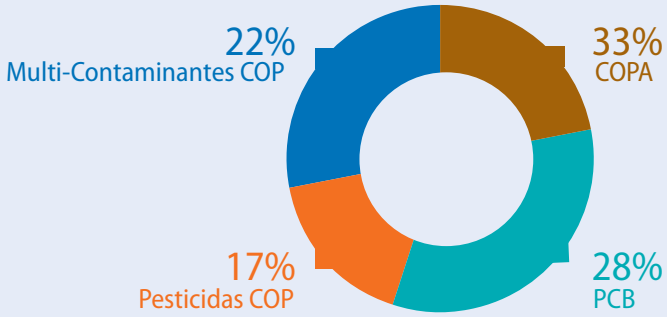


La Figura 1 muestra la distribución geográfica de los proyectos implementados por el PNUD en materia de COP. Los proyectos en los países y los programas mundiales respaldados por el PNUD atienden una serie de prioridades nacionales y del Convenio de Estocolmo, así como objetivos estratégicos del FMAM. Los sectores que cuentan con el apoyo de los proyectos del PNUD incluyen:

- Actualización y examen de los Planes Nacionales de Implementación (PNI)
- Gestión de los PCB
- Gestión de los pesticidas COP
- Reducción y eliminación de los COPA de:
  - Gestión de los desechos de la salud
  - Gestión de los desechos electrónicos
  - Gestión de los desechos municipales
  - Gestión de los desechos agrícolas
  - Procesos de producción metalúrgica y reciclado
- Reducción en el uso y liberación de los retardanes de llama COP de:
  - Procesos de manufactura y producción
  - Gestión y reciclado de desechos plásticos

FORMACIÓN SOBRE EL ETIQUETADO DE LOS CONDENSADORES QUE CONTIENEN PCB EN KAZAJSTÁN. FOTO DE ALMAT ABENOV.

Figura 2: Cartera de productos y desechos químicos del PNUD por categorías de COP tratado



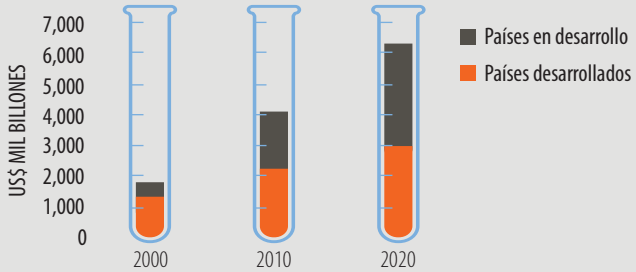
La Figura 2 muestra la distribución de los proyectos por categoría de COP tratado. Los principales enfoques del PNUD para ayudar a los países a avanzar una gestión racional de los COP incluyen:

- Promoción y concientización sobre la importancia de la gestión de los COP – campañas entre los actores, responsables de la toma de decisiones y poblaciones en riesgo.
- Creación de capacidades – identificación de prácticas, políticas y reformas institucionales innovadoras para ayudar a los países a establecer estructuras de gestión de COP basadas en las necesidades, las estimaciones financieras y las lecciones aprendidas y experiencias en otros países.
- Asistencia técnica – específicamente pensada para ocuparse de los desafíos e impedimentos nacionales que afectan la gestión de los COP.
- Monitoreo – asistir a los países en el seguimiento de su progreso en materia de eliminación de los COP.

Si se desea información adicional sobre los proyectos de productos y desechos químicos del FMAM otros que los COP – como el mercurio, las sustancias nocivas para el ozono y otros metales pesados – sírvase referirse a las otras publicaciones de esta serie.

PESTICIDAS COP RECUPERADOS Y REEMBALADOS DEL LUGAR DE ENTIERRO DE PESTICIDAS EN LAGLUJA EN GEORGIA. FOTO DE VLADIMER VALISHVILI.

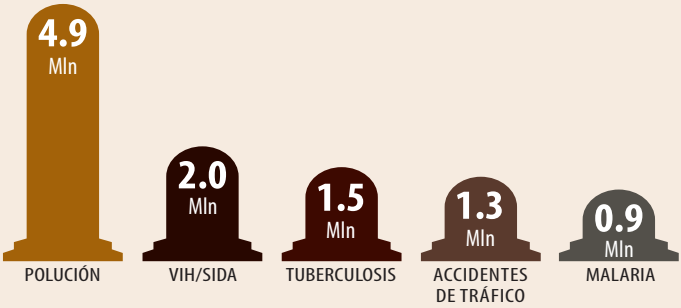
LA REALIDAD sobre la gestión de los productos y desechos químicos



La producción mundial de productos químicos creció un **84%** entre 2000 y 2010 siendo las economías emergentes un 65% del aumento.[1]

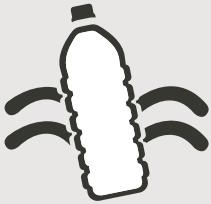
Una madre puede transmitir hasta un **33%** de su carga química corporal a su hijo.

232 productos químicos tóxicos encontrados en la sangre del cordón umbilical de los recién nacidos en EE.UU.[2]



4,9 millones de muertes atribuidas a la exposición y gestión medioambiental de ciertos productos químicos en 2004.[3]

54% de la carga mundial de enfermedades debidas a los productos químicos la llevan los niños de menos de 15 años de edad.[3]

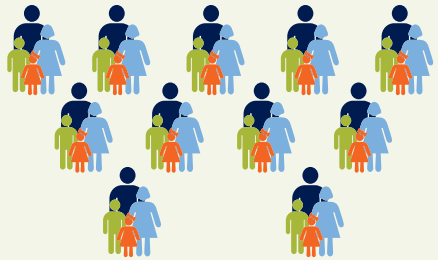


Plásticos pesando 191 veces más que el Titanic son vertidos en los océanos cada año.[4]

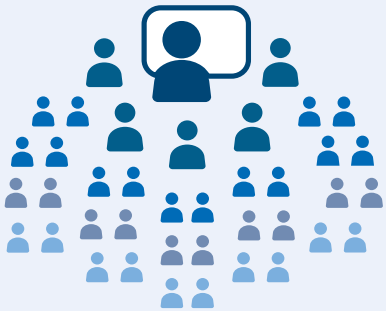
Los costos de daños a los usuarios de pesticidas en pequeños establecimientos en 37 países de África subsahariana fue de **USD 4,4 mil millones** in 2005.[3]

Fuentes: 1. PNUMA "Global Chemicals Outlook", 2013; 2. Grupo de Trabajo Medioambiental (2009); 3. PNUMA – Costs of Inaction on the Sound Management of Chemicals (2013); 4. UCSB NCEAS/Ocean Conservancy (2015).

ROL DEL PNUD en la protección del medio ambiente y la salud de los COP



220.000 personas protegidas de una exposición de alto riesgo a los COP.[5]
Una familia representa 20.000 personas protegidas.



300.000 personas formadas.[5]

9.500 toneladas de COP eliminados.[5]
Cada tanque representa 1.000 toneladas.

84 países apoyados por los proyectos COP del PNUD[5]

65 políticas y reglamentaciones en materia de COP adoptadas[5]

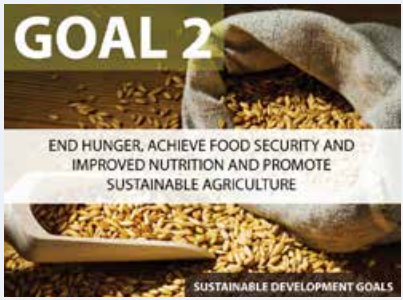
335.000 toneladas de COP residuos[5] contaminados salvaguardados

Fuentes: 5. PNUD Indicadores anuales de cartera (2012, 2013 y 2014)

GESTIÓN RACIONAL DE LOS PRODUCTOS Y LOS DESECHOS QUÍMICOS Y LOS ODS

En Rio+20 (Conferencia de la ONU sobre Desarrollo Sostenible) en 2012, los países establecieron un proceso intergubernamental para crear una serie de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) orientados hacia la acción, concisos y fáciles de comunicar, para fomentar el desarrollo sostenible. Se espera que estos ODS[2] sean adoptados por la Asamblea General de la ONU en su 68ª Sesión (de septiembre de 2015). Los productos químicos tienen un rol importante en el desarrollo y, por lo tanto, la gestión racional de los productos y los desechos químicos es un componente importante de los esfuerzos del PNUD por lograr un desarrollo humano sostenible, inclusivo y resistente y por alcanzar los ODS. Algunas de las relaciones más evidentes entre la gestión racional de los productos y los desechos químicos y los ODS se mencionan a continuación:

OBJETIVO 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. Los productos químicos tienen un papel en casi todas las actividades humanas (medicamentos, purificadores de agua, productos químicos agrícolas) y la industria de los productos químicos hace contribuciones importantes a las economías nacionales en términos de PIB y de creación de empleo. Sin embargo, cuando los productos químicos están mal administrados, las comunidades más pobres corren el mayor riesgo por sus ocupaciones, condiciones de vida y un acceso limitado a alimentos y agua no contaminados. La gestión racional de los productos y los desechos químicos puede protegerlos de una exposición medioambiental y ocupacional.



OBJETIVO 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. El uso y la aplicación inteligentes de los fertilizantes y pesticidas pueden fomentar la productividad de las tierras agrícolas de las que dependen las comunidades pobres. Sin embargo, cuando los productos químicos agrícolas están mal administrados, ellos pueden ocasionar riesgos considerables para la salud humana, causar polución y degradación de la tierra, y afectar los medios de vida en sectores como la agricultura y la pesca. La gestión racional de los productos y los desechos químicos puede mantener una base agrícola saludable al tiempo que maximiza los beneficios de los productos químicos agrícolas.

[2] Las fotos son del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, https://sustainabledevelopment.un.org/sdgsproposal

OBJETIVO 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Los productos químicos como los medicamentos, los insecticidas, los repelentes y los larvicidas ayudan a prevenir millones de muertes por año. Al mismo tiempo, 4,9 millones de muertes (8,3% del total global) y 86 millones de años vida ajustados perdidos por discapacidad (5,7% del total global) son debidos a la polución (OMS, 2004). Debemos asegurarnos que el uso de los productos y los desechos químicos no causen una polución medioambiental, no contaminen el agua, la tierra o el aire, protejan la salud humana e impidan muertes y enfermedades.

OBJETIVO 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos. Cuando los productos químicos peligrosos son usados en productos y en sectores productivos, su uso y la eliminación de los productos que los contienen pueden resultar en la liberación de productos químicos peligrosos, y causar una polución que impacte seriamente la calidad del agua. La gestión racional de los productos y los desechos químicos puede ayudar a prevenir la polución del agua, mejorar el tratamiento de las aguas sucias y de las fuentes potables, y así aumentar la disponibilidad del agua limpia.

OBJETIVO 9: Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. La gestión racional de los productos y los desechos químicos es una parte integral de la industrialización sostenible. Tiene un rol primordial en hacer más ecológica/modernizar la industria a través de enfoques holísticos de producción más limpia que introducen tecnologías y procesos respetuosos del medio ambiente y que usan productos químicos menos o no dañinos (Green Chemistry). Esto está a menudo relacionado con la mejora de la eficiencia energética, la reducción del uso del agua y los recursos y la reducción de la producción de desechos. La industrialización sostenible y la gestión racional de los productos y los desechos químicos pueden fomentar la innovación, abrir oportunidades a nuevos mercados y cadenas de valores, y aumentar las oportunidades de empleo.

OBJETIVO 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Las ciudades ocupan sólo el 3% de la superficie terrestre y sin embargo albergan la mitad de la población y usan el 75% de los recursos. Las ciudades son los mayores consumidores de los recursos naturales y las principales fuentes de polución y de emisiones de gases de efecto invernadero. La gestión racional de los productos y los desechos químicos es esencial para ayudar a las ciudades a ser más sostenibles, a través del uso de productos y materiales de construcción menos dañinos, de mejores prácticas y servicios de gestión de desechos y de hacer la industria más ecológica para reducir las emisiones que tienen un impacto sobre la calidad del aire y del agua.

OBJETIVO 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Los servicios y productos que se requieren para colmar las necesidades humanas básicas y mejorar la calidad de vida consumen recursos naturales y, a menudo, contienen materiales tóxicos. A diferentes etapas de su ciclo de vida generan desechos y liberan sustancias contaminantes. La gestión racional de los productos y los desechos químicos tiene un rol vital para permitir a los países separar el crecimiento del uso y la polución de los recursos, rediseñando los productos y los procesos de producción, eliminando progresivamente los materiales tóxicos, minimizando la generación de desechos y optimizando el uso de recursos gracias al reciclado y al reuso.

OBJETIVO 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. La gestión racional de los productos y los desechos químicos es primordial para combatir el cambio climático. La eliminación progresiva hasta la fecha de la mayoría de las sustancias que agotan el ozono (SAO) no sólo ha llevado a la regeneración de la capa de ozono sino también a reducciones importantes de las emisiones de gases de efecto invernadero ya que la mayoría de las SAO son también importantes gases de efecto invernadero. La gestión racional de los productos y los desechos químicos presenta varias oportunidades para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, a través de la recuperación y reciclado de recursos, de procesos de uso de desechos para la energía, de optimizar el transporte de los desechos, del uso de transformadores y condensadores más nuevos y eficientes en remplazo de los que contienen PCB, y de la compostación, entre muchos otros.

OBJETIVO 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. La escorrentía y emisiones líquidas de los sectores tales como la minería, agricultura e industria pueden llevar a la polución de los cursos de agua, océanos y mares. Pueden causar la polución de nutrientes y la contaminación de la cadena alimenticia de los océanos. Los desechos que terminan en los océanos, ríos y otros cursos de agua llevan a la muerte anual de cientos de miles de tortugas de mar, ballenas y otros mamíferos marinos, y de más de un millón de pájaros acuáticos por enredo, indigestión y polución. Mejorar la gestión y eliminación de los desechos y reducir la eliminación de los productos químicos dañinos es una intervención importante para proteger los océanos, mares y recursos marinos del mundo.

OBJETIVO 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica. La producción, el uso y el manejo de los productos y los desechos químicos, si no están bien gestionados, pueden causar seria degradación medioambiental, contaminar el agua, la tierra, el aire, la flora y la fauna, y afectar los ecosistemas. La gestión racional de los productos y los desechos químicos, al prevenir o minimizar la liberación de productos y desechos químicos dañinos en el medio ambiente, protege los hábitats y ecosistemas y reduce la necesidad de medidas de remedio difíciles y costosas.

ESTUDIO DE CASOS RECIENTES
RESULTADOS Y LECCIONES APRENDIDAS

ESTUDIO DE CASO 1

Georgia: Limpieza y eliminación de pesticidas COP

Entre 1976 y 1985, unas 3.000 toneladas de pesticidas obsoletos (incluyendo COP) fueron vertidos en el principal vertedero de pesticidas del país en Lagluja, a 80 km de la capital Tbilisi. Los más peligrosos – inclusive el DDT – se almacenaron en contenedores de hormigón y los pesticidas menos tóxicos fueron vertidos en pozos y cubiertos con tierra. Un proyecto FMAM/PNUD fue aprobado en 2011 para ayudar al Ministerio de la Protección Medioambiental y de Recursos Naturales a eliminar de manera segura hasta 250 toneladas de pesticidas COP en Lagluja.

Trabajando conjuntamente con la municipalidad Marneuli, se cercó el sitio y se instalaron letreros de alerta. Se restablecieron las zanjas de desagüe para minimizar la infiltración y la polución de la tierra y el agua. La perforación y el muestreo localizaron los pesticidas enterrados e indicaron que los contenedores de hormigón se habían roto, llevando a la mezcla de pesticidas con otros materiales incluyendo la tierra.

Se excavaron, realmacenaron y transportaron 230 toneladas de pesticidas COP y de tierra contaminada (inclusive 118 toneladas de DDT) a vertederos certificados en Bélgica y Francia. Después se hizo la formulación y adopción de directrices técnicas nacionales para la manipulación, transporte, almacenamiento y eliminación de los pesticidas COP. La última actividad será la determinación de la cantidad de pesticidas aún existentes en el vertedero y la finalización de un plan a largo plazo de limpieza y corrección. El proyecto ha protegido la salud de 137.000 personas y su ganado, mientras que la capacidad nacional creada para la investigación y evaluación de riesgos de los vertederos, y la exportación de los desechos peligrosos garantizará que el Gobierno administre eficazmente los desechos peligrosos en el futuro.

- Una buena evaluación del lugar antes de su excavación o corrección puede dar una buena indicación de la cantidad de pesticidas a ser excavados y de los costos implicados.
- Un proyecto de demostración de pesticidas COP bien diseñado e implementado puede facilitar la adopción de directrices y reglamentaciones nacionales para una eliminación eficaz.

EXCAVACIÓN DE PESTICIDAS COP EN EL LUGAR DE ENTIERRO DE PESTICIDAS EN LAGLUJA EN GEORGIA. FOTO DE VLADIMER VALISHVILI.

ESTUDIO DE CASO 2

Viet Nam: Eliminación del acopio de pesticidas (2009-2015)

El proyecto demostró los métodos de tratamiento para sitios altamente, medianamente y poco contaminados, inclusive el coprocesamiento en hornos de hormigón, la descontaminación bioquímica, y la salvaguarda por medio del cercado y la construcción de zanjas.

Viet Nam prohíbe la importación y el uso de pesticidas COP. Sin embargo, la falta de financiación y acceso a tecnologías llevó a la acumulación de un acopio de pesticidas no usados, en cobertizos o enterrados. Al no haber salvaguardas, la alta concentración de pesticidas enterrados llevó a una seria polución del agua, la tierra y los alimentos. Las comunidades construyeron casas o utilizaron fuentes de agua contaminada lo que, en algunos casos, llevó a serios impactos sobre la salud inclusive a muertes y a malformaciones congénitas.

Desde 2009, un proyecto FMAM/PNUD/FAO ha ayudado al Gobierno a limpiar sitios prioritarios y a destruir 1.140 toneladas de pesticidas COP. Se han estudiado 1.153 sitios potencialmente contaminados, 335 fueron evaluados detalladamente, y los principales 100 fueron entrados en el Programa Nacional sobre Gestión de la Polución y Mejora Medioambiental. El proyecto facilitó las reglamentaciones nacionales sobre gestión y corrección de los sitios contaminados por pesticidas COP, creó una guía técnica de 5 fases para la gestión de sitios contaminados, y está preparando un documento guía sobre las tecnologías disponibles localmente más avanzadas incluyendo la combustión y la no combustión.

Se completó la corrección de 10 sitios prioritarios con más de 700 toneladas de COP obsoletos y se destruyó la tierra muy contaminada, salvaguardando 5.200m^3 de tierra y sedimento contaminado con pesticidas COP. Se capacitó a 600 funcionarios gubernamentales centrales y locales en materia de gestión de sitios contaminados y temas anexos. En 2015, la remediación en las provincias Nghe An y Ha Tinh eliminará 80 toneladas adicionales de tierra contaminada con COP. Las comunidades locales han sido protegidas de los efectos de la exposición a los COP sobre la salud, y se fortalecieron las capacidades nacionales para continuar la limpieza de los sitios que restan.

REEMBALAJE DE DESECHOS DE PESTICIDAS COP EN NGHE AN, VIET NAM. FOTO FACILITADA POR LA UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROYECTO SOBRE PESTICIDAS COP.

ESTUDIO DE CASO 3

Mauricio: Gestión y eliminación de los COP

La eliminación segura de los desechos peligrosos es un desafío en muchos pequeños estados insulares en desarrollo ya que la tierra es limitada y las malas prácticas de eliminación pueden resultar rápidamente en un daño al ecosistema y en impactos sobre la salud. Es éste el caso en Mauricio cuyo medio ambiente impoluto es una atracción turística importante.

Una gran cantidad de DDT (150 toneladas, de las cuales 0,6 toneladas se usaban anualmente para el control de la malaria), 5 toneladas de aceite conteniendo PCB y 100 kg de otros pesticidas COP para la malaria causaban inquietud. La mayoría estaban almacenados en condiciones inseguras lo que causaba una seria contaminación al suelo y al agua. La eliminación de productos químicos COP obsoletos, la limpieza de áreas contaminadas con COP y la creación de estrategias alternativas para la gestión de vectores para reducir la dependencia del país sobre el DDT son los principales objetivos de este proyecto de FMAM/PNUD.

El proyecto hasta ahora ha eliminado 139 toneladas de DDT, 5 toneladas de desechos contaminados con PCB y 300 m^3 de tierra contaminada con COP (excavada en tres sitios que también fueron limpiados).

Para reducir la dependencia sobre el DDT para controlar la malaria, los funcionarios trabajaron con el Ministerio de Salud y Calidad de Vida para crear una Gestión Integrada de Vector que incluyó identificación, pruebas y selección de alternativas eficaces y seguras al DDT (como los piretroides), la vigilancia de los criaderos de mosquitos y los mosquiteros para las camas.

- Las actividades de concientización del proyecto y el informe de la evaluación de riesgos resultaron en la eliminación de la fumigación con DDT en 2011, y desde entonces no han habido brotes de malaria.
- La cofinanciación de los que detienen desechos fue utilizada para eliminar 4,88 toneladas adicionales de desechos peligrosos no COP.

LA TIERRA CONTAMINADA CON DDT EMBALADA ES CARGADA EN CONTENEDORES PARA SU EXPORTACIÓN EN PAMPLEMOUSSES, MAURICIO. FOTO DE HILDA VAN DER VEEN.

ESTUDIO DE CASO 4

Kazajstán: Gestión y eliminación de los PCB (2010–2015)

- Problemas con la gestión adecuada de productos químicos y desechos peligrosos fueron incluidos en el "Concepto para la transición de la República de Kazajstán a una Economía".

Los PCB causan serios peligros medioambientales y de salud en Kazajstán, que ocupa el segundo puesto entre los países con economías en transición con aproximadamente 980 toneladas de aceites contaminantes PCB y 255.000 toneladas de tierras contaminadas con PCB.

La principal meta del Plan de gestión de PCB de FMAM/PNUD para Kazajstán fue demostrar la gestión racional de los PCB en todas las fases de su ciclo de vida. Los resultados del proyecto incluyeron la adopción de un marco reglamentario para la gestión de los PCB; la capacitación de 1.100 personas; el fortalecimiento de 2 compañías nacionales de desechos peligrosos y 10 laboratorios en materia de gestión y análisis de PCB; la identificación de 571 condensadores adicionales y 48 transformadores contaminodos con PCB; y la concientización de los actores interesados.

Se estudiaron seis rutas terrestres diferentes de exportación para los desechos de PCB – ninguna posible debido a las prohibiciones transfronterizas del desplazo de PCB. Se envió entonces 80 toneladas de aceite contaminado por avión a Francia para su eliminación – primera vez para un proyecto FMAM. Otras 150 toneladas de condensadores reempacados (~1.400) están esperando exportación en 2015.

Los procedimientos y enmiendas para la exportación por vía aérea de PCB preparados para la legislación de la Unión Aduanera y del Comité Económico de Eurasia para el futuro transporte de PCB por tierra, permitirá a Kazajstán continuar sus esfuerzos por eliminar los equipos contaminados con PCB y de enviarlos al extranjero, hasta que una instalación de tratamiento de desechos peligrosos sea operacional en el país, que se espera sea en 2020.

DRENADO DEL ACEITE CON PCB DE LOS TRANSFORMADORES EN ARCELORMITTAL TEMIRTAU EN KAZAJSTÁN. FOTO DE POLYECO.

ESTUDIO DE CASO 5

Jordania: Implementación de un sistema completo de gestión de los PCB (2011–2015)

Los PNI de Jordania mostraron importantes barreras para la gestión racional de los PCB, incluyendo una ausencia de un sistema centralizado de datos, falta de reglamentación sobre la manipulación de los PCB, mala capacidad de los laboratorios y almacenes, y poca conciencia de los riesgos.

El proyecto FMAM/PNUD se ocupó de esos desafíos respaldando la acreditación del laboratorio nacional y probando 14.062 piezas de equipos eléctricos. Los que mostraron una concentración de 50 ppm y superior fueron analizados nuevamente por cromatografía gaseosa. Todos los equipos fueron etiquetados e incluidos en una base de datos PCB.

Se formó a los trabajadores en materia de identificación, manejo correcto, drenado, transporte y eliminación de los PCB. La reglamentación resultante – junto a la formación y la concientización – han ayudado a proteger a los trabajadores minimizando más contaminación cruzada y la exposición a los equipos, los desechos y la tierra contaminados con PCB.

El proyecto también drenó, empacó y etiquetó 65 toneladas de PCB (19 transformadores y 68 condensadores), que actualmente están almacenados de manera segura y esperan ser transportados a una instalación de eliminación en Europa.

El proyecto hizo lo posible por involucrar a los que tienen acopio de PCB. Como resultado, la mayoría de las compañías energéticas ahora ofrecen instalaciones para el almacenamiento de PCB y el análisis de aceites; información sobre los equipos; conocimientos técnicos y cofinanciación para el inventario y el remplazo de equipos con PCB.

FORMACIÓN SOBRE EL ANÁLISIS DE ACEITE CON PCB EN JORDANIA. FOTO DE LINA M. ALNSOUR.

ESTUDIO DE CASO 6

Nigeria: Reducción en la quema al aire libre de desechos para una Tierra más limpia (2010 -2015)

- Se crearon empleos locales en comunidades piloto por la compostación, la mejora de los vertederos y la producción de alimentos para animales.
- La liberación de COPA de la quema de desechos agrícolas se redujo en un 60%, mientras que se redujo la liberación en un 25% y 57% de la quema abierta de desechos municipales recogidos y no recogidos respectivamente.

Este proyecto FMAM/PNUD ayudó a reducir la liberación y exposición a los COPA de la quema al aire libre de desechos municipales y agrícolas introduciendo enfoques alternativos a través de la formación y la demostración práctica. Se dio apoyo para la creación de una *Política Nacional sobre la Gestión de los Desechos Municipales y Agrícolas*, y para la formación de 1.500 involucrados en el proyecto y beneficiarios en materia de las tecnologías disponibles más avanzadas y de las mejores prácticas ecológicas en las mismas áreas. Un resultado clave fue la mejora de 35 ha, agregadas, de vertederos convertidos en vertederos controlados en los dos estados piloto para reducir la quema al aire libre.

En el estado de Anambra se estableció la clasificación, colección y compostación comunitaria de desechos. Se pusieron tres receptáculos de reciclado con colores diferentes en 560 casas. Los desechos reciclables y compostables fueron llevados a una planta de compostación para su procesamiento en fertilizante orgánico y ralladuras plásticas, que fueron vendidos a los agricultores y horticulturistas para la alimentación de la tierra y a la industria para reciclado respectivamente.

En el estado de Kano, se mostró a los agricultores como convertir los residuos de las cosechas en alimentos para animales. Además de los trituradores para desechos agrícolas que se dieron, los agricultores compraron otros 10 y procesaron 858 TM de residuos de las cosechas en 2014. Las instituciones de microfinanzas ahora se interesan debido a la viabilidad económica de este enfoque.

Hasta ahora, la liberación total de COPA se ha reducido en 300 g-TEQ por año, reduciendo la exposición de los agricultores, los que manipulan los desechos y el medio ambiente en general, ofreciendo beneficios para la salud y el medio ambiente. Una mejor gestión de los desechos también redujo la polución local del agua y de la tierra, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y respaldando la creación de empleo y de medios de vida sostenibles.

FAMILIA EN LA COMUNIDAD OKPUNO (AWKA, ESTADO DE ANAMBRA, NIGERIA) FIRMA LA RECEPCIÓN DE CONTENEDORES DE COLORES PARA LA COLECCIÓN SEGREGADA DE DESECHOS CASEROS. FOTOS DE IDI MOHAMMED MALEH.

ESTUDIO DE CASO 7

Honduras: Reducción de los COPA de la quema de desechos municipales

El proyecto PNUD/FMAM *"Fortalecimiento de las capacidades nacionales de gestión y reducción de la liberación de COP en Honduras"* muestra cómo un pequeño país, a través de un enfoque holístico de gestión de productos químicos, puede ocuparse con éxito de diversos desafíos de gestión de COP y de productos químicos.

Este proyecto de múltiples COP está en camino de eliminar 60 toneladas de pesticidas COP, 112 toneladas de desechos conteniendo PCB, y va a reducir la liberación de COPA de la quema abierta de desechos municipales y de la salud en un 80 g-TEQ. El régimen nacional de gestión de productos químicos se está fortaleciendo gracias a la adopción de la *Política Nacional para la Gestión Racional respetuosa del Medio Ambiente de los Productos Químicos*, la creación de una Comisión Nacional de Gestión de Productos Químicos, y la reglamentación para la gestión de los PCB y los sitios contaminados.

Comayagua, que tiene 120.000 habitantes, fue una de tres municipalidades piloto donde el proyecto se dedicó a reducir la quema abierta de desechos sólidos en los jardines y en el vertedero de la ciudad. El proyecto ayudó a la municipalidad a formular e implementar un plan para la Gestión Integrada de los Desechos Sólidos y formó a los funcionarios municipales para optimizar las rutas de recolección de desechos de modo de extender la cobertura y comenzar la compostación.

El vertedero de la ciudad se cerró y se creó uno nuevo. Ahora se desechan 30.000 toneladas por año de basura como es debido y no se le quema. Adicionalmente, se capacitaron las instalaciones prestadoras de servicios de salud, públicas y privadas, en la gestión adecuada de los desechos de la salud, y un área especial del vertedero ahora recibe este tipo de desechos.

- Los servicios de recolección de basura pasaron de un 65% (2012) a 85% (2015) convirtiendo a Comayagua en la ciudad más limpia de Honduras.
- El proyecto ayudó a 65 familias que urgaban en la basura a establecer compañías de reciclado, eliminando el trabajo de los niños haciendo que 40 niños volviesen a la escuela.
- Se establecieron 13 nuevas compañías de reciclado que se dan a la colecta y recuperación de productos reciclables.

LOS HURGADORES DE LA BASURA RECOGEN PRODUCTOS RECICLABLES EN EL EX VERTEDERO EN COMAYAGUA, HONDURAS. FOTO DE LUIS ORTEGA.

VERTEDERO RECIÉN CONSTRUIDO EN COMAYAGUA, HONDURAS. FOTO DE LUIS ORTEGA.

ESTUDIO DE CASO 8

China: Eliminación progresiva del DDT y mantenimiento de los medios de vida

- Se emitió una prohibición nacional en 2009 relativa a la producción, distribución, uso e importación de pesticidas COP, incluyendo el uso de DDT.
- Las instalaciones de producción de DDT se han desmantelado y los estudios sobre los niveles de DDT en el entorno marino muestran ya una disminución en los niveles de DDT por comparación a la línea de base del proyecto.

China comenzó a producir DDT en la década de 1950. En el máximo de su producción, tenía 11 instalaciones que producían 21.000 toneladas. En 1983, China detuvo la producción a gran escala y el uso agrícola del DDT y desde 1995 la producción ha estado entre 5.000–6.000 toneladas por año. Para minimizar la liberación y el riesgo potencial del DDT, China trabajó con el PNUD para crear dos proyectos FMAM para la eliminación progresiva de los usos restantes del DDT y luego clausurar todas las instalaciones de producción de DDT.

El primer proyecto, *"Mejora de la producción basada en el DDT de dicofol e introducción de tecnologías alternativas incluyendo la gestión integrada de plagas para el control de los pulgones de las hojas en China"*, completado en 2013, eliminó 2.800 toneladas de DDT usado cada año para la producción del dicofol. Demostrando la gestión integrada de plagas en áreas piloto para importantes cultivos industriales (como las manzanas, los cítricos o el algodón), el proyecto fomentó la producción y el uso de alternativas y eliminó progresivamente el uso del dicofol en la agricultura, ayudando a proteger y mejorar las vidas de los agricultores que recibieron precios más altos para los cultivos industriales sin DDT.

El segundo proyecto, *"Alternativas al uso del DDT en la producción de pintura anti-incrustante"*, finalizado en 2014, eliminó 250 toneladas del uso anual de DDT de la producción de pinturas anti-incrustantes usadas para pintar la parte inferior de los barcos para evitar la adhesión de organismos como mejillones y algas. La industria de producción de pinturas anti-incrustantes se convirtió en no tóxica y respetuosa del medio ambiente, se convenció a los usuarios a aceptar las nuevas pinturas, y se mejoró la gestión medioambiental de los astilleros. Los incentivos económicos resultaron en beneficios de costos para los usuarios, en especial patrones de pequeños pesqueros que eran los más vulnerables a los aumentos en el precio de las pinturas anti-incrustantes.

COSECHA DE CÍTRICOS LIBRES DE DDT EN LA CIUDAD DE YIDU, PROVINCIA DE HUBEI. FOTO DEL SR. LUO YI. FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).

TRABAJADORES DEL ASTILLERO APLICAN PINTURA ANTI-INCRUSTANTE LIBRE DE DDT AL CASCO DE UN BUQUE EN LA CIUDAD DE YANGJIANG, PROVINCIA DE GUANGDONG. FOTO DE LA SRA. SHI SHENGNAN. FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).

ESTUDIO DE CASO 9

China: gestión de los desechos electrónicos

Con el avance de la tecnología, un rápido desarrollo económico y un mejor nivel de vida, China es ahora uno de los mayores consumidores de productos electrónicos. En 2014, China procesó unas 110 millones de unidades de desechos electrónicos incluyendo televisores y computadoras.

En el pasado, la mayor parte de los desechos electrónicos fue importada ilegalmente y procesada sobre todo por el sector informal, usando prácticas que causan polución y liberan diversos productos tóxicos (mercurio, plomo, cadmio) y COP (dioxinas, furanos, PBDE, PFO y PCB) asociados con una grave polución medioambiental y con consecuencias sobre la salud.

Desde 2003 China ha implementado varios enfoques para crear un sector formal de procesamiento de desechos electrónicos. Un proyecto FMAM/PNUD comenzó en 2014 y es parte del programa nacional de desechos Electrónicos Responsabilidad Extendida de los Productores (REP), que espera una cobertura a nivel nacional para fines de 2015. El proyecto creará procedimientos para la buena operación del Fondo de Tratamiento de REP y establecerá estándares técnicos nacionales para la gestión de los desechos electrónicos, gestión del ciclo de vida, etiquetado de eco-diseño y producción más limpia. La concientización y la formación promoverán la implementación del sistema REP y ayudará a los oficiales de aduana a distinguir entre importaciones de segunda mano e importaciones ilegales de desechos electrónicos.

Tres sitios de demostración pondrán a prueba sistemas más eficientes de recolección, garantizarán la certificación y el registro de las instalaciones de procesado, e introducirán procedimientos respetuosos del medio ambiente para desmantelar, tratar, procesar y eliminar los desechos electrónicos usando las tecnologías más avanzadas y las mejores prácticas ecológicas para minimizar los problemas medioambientales y de salud.

- El "Laboratorio Conjunto de Grandes Datos" de Beijing y el PNUD crearon juntos una aplicación que permite a los usuarios tomar una foto de sus desechos electrónicos, da un precio aproximado y puede programar la recogida por una compañía certificada.
- La información dada por la aplicación puede ser usada para ayudar a las manufactureras de productos electrónicos a establecer un reciclado eficaz.

NUEVOS EQUIPOS DE PROCESADO DE E-DESECHOS EN TCL-AOBO ENVIRONMENTAL PROTECTION AND DEVELOPMENT CO., LTD. EN LA CIUDAD DE TIANJIN. FOTO DEL SR. GAO PENG. FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).

ESTUDIO DE CASO 10

Guinea, Liberia y Sierra Leona: Lucha contra el Ébola

El proyecto instalará 20 modernas autoclaves para el tratamiento de los desechos de la salud en los tres países más impactados por la epidemia de ébola.

La epidemia de ébola en África occidental ha destruido vidas, diezmado comunidades, dejado a niños huérfanos y ha hecho retroceder los logros económicos y sociales en los tres países. Controlar la epidemia es la preocupación de las entidades que promueven la salud y del desarrollo en estos tres países. Además de por contacto directo, el virus del ébola se puede transmitir por exposición a equipos médicos y desechos infectados.

La mayor parte de los desechos de la salud ahora se queman en hogueras abiertas, barriles o incineradores económicos tipo horno hechos de ladrillo, pero las emisiones dañinas empeoran el problema. El PNUD, como parte de su Proyecto mundial para la respuesta al ébola y con el apoyo financiero de la República de Corea, Sudáfrica, el FMAM y el Fondo Fiduciario Temático del PNUD, está mejorando la capacidad de las unidades de tratamiento del ébola y de las instalaciones de salud para tratar los desechos de la salud que resultan de cuidar a los pacientes infectados de ébola, usando soluciones a largo plazo respetuosas del medio ambiente.

Esto se hace instalando tecnologías de autoclave específicamente pensadas para el África subsahariana dentro del marco del Proyecto Mundial de Desechos Médicos del FMAM/PNUD/OMS/HCWH (2008–2014). Estas autoclaves son de última tecnología pero fáciles para usar con tecnologías sin quema usando vapor presurizado para esterilizar desechos infecciosos. El uso de las autoclaves permite una manipulación más segura de los desechos infecciosos con menos riesgos para los manipuladores y sin crear polución. Se da formación también en materia de segregación de desechos y de manipulación segura.

Después de que la epidemia del ébola esté bajo control, las capacidades creadas seguirán apoyando a los principales programas nacionales del sector de la salud como los que se centran en las enfermedades infecciones (VIH/SIDA, TB, etc.) al tiempo que minimizan la polución medioambiental.

ÁREA DE DESCONTAMINACIÓN EN LA UNIDAD DE TRATAMIENTO DEL ÉBOLA EN EL HOSPITAL MILITAR 34 EN FREETOWN, SIERRA LEONA. FOTO DE LESLEY WRIGHT.

DEMOSTRANDO LA TECNOLOGÍA DE AUTOCLAVE MEDI-CLAVE DISEÑADA PARA EL ÁFRICA SUBSAHARIANA DENTRO DEL MARCO DEL PROYECTO MUNDIAL DE DESECHOS MÉDICOS DEL FMAM/PNUD/OMS/HCWH. FOTO DE JORGE EMMANUEL.

ESTUDIO DE CASO 11

LAC: Promoción de la cooperación Sur-Sur: intercambio de experiencias, ideas e iniciativas en materia de COP

Las Oficinas de país del PNUD y su Grupo de Productos y Desechos Químicos en Panamá han organizado, desde 2011, talleres regionales anuales que buscan generar oportunidades a los países para reflexionar y compartir soluciones a los problemas en la implementación de proyectos que son comunes a todos. Con
el fin de minimizar los costos, estos talleres se organizan conjuntamente con otras actividades de formación.

En octubre de 2014, se llevó a cabo el último de estos talleres regionales en Cali, Colombia, reuniendo a ocho equiposde proyectos, con personal de proyectos y gubernamental, de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México y Uruguay.

Cada equipo discutió los progresos hasta la fecha en la implementación de su proyecto y los desafíos que se han enfrentado. Los expertos y los proveedores internacionales de servicios participaron en una conferencia para dar más luz sobre las soluciones técnicas y de servicio disponibles. El taller también permitió a los participantes observar de primera mano los resultados del proyecto visitando una planta de descontaminación de PCB (Lito S.A.) y una instalación de gestión de desechos de mercurio.

- Identificación temprana de los asuntos que pueden afectar la implementación del proyecto.
- Intercambio de ideas e identificación de soluciones para la implementación del proyecto y sus desafíos.
- Análisis de diferentes enfoques de la misma tarea lleva a modos creativos para la optimización.
- Identificación de expertos
- Fortalecimiento de la relación entre el PNUD y el personal nacional y entre los proyectos.

TALLER REGIONAL SOBRE PCB EN CALI, COLOMBIA (OCTUBRE DE 2014). FOTO DE CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARIAS.

DE CARA AL FUTURO

El enfoque del trabajo del PNUD en el área de los COP durante la implementación del Plan Estratégico del PNUD (2014–2017) seguirá apoyando a los países en desarrollo y a los países con economías en transición para que cumplan sus obligaciones dentro del marco del Convenio de Estocolmo. Esto está perfectamente de acuerdo con el Resultado 1 del Plan Estratégico del PNUD cuyas metas incluyen trabajar para crear soluciones a nivel nacional y subnacional para la gestión sostenible de los productos y los desechos químicos.

Durante el ciclo de financiación FMAM-6, el PNUD ampliará su programa de productos y desechos químicos y seguirá trabajando en aras del objetivo a largo plazo de los Productos y Desechos Químicos de FMAM-6 que es el de prevenir la exposición de los humanos y del medio ambiente a dañinos productos y desechos químicos de importancia mundial, inclusive los COP, a través de una considerable reducción en la producción, el uso, el consumo y las emisiones/liberaciones de productos y desechos químicos COP.

En especial, el respaldo del PNUD a los países contribuirá a alcanzar la meta COP FMAM-6 que es la de eliminar 80.000 toneladas de COP (PCB y pesticidas obsoletos) para 2018.

En el transcurso del FMAM-6, el PNUD dará apoyo a los países y los involucrados nacionales para eliminar progresivamente y reducir los Contaminantes Orgánicos Persistentes a través del siguiente tipo de programa:

A. Actualización y revisión de los Planes Nacionales de Implementación (PNI)

B. Proyectos de gestión de los PCB o apoyando a los países que están llevando a cabo sus primeros proyectos de gestión de los PCB o los países que han completado su primer proyecto de gestión de los PCB pero que les gustaría hacer un remplazo y eliminación y/o gestión adicionales, descontaminación y eliminación de equipos y aceites contaminados. Los proyectos de gestión y eliminación de los PCB ayudan a:

- Fortalecer el marco jurídico y mejorar la capacidad de cumplimiento
- Hacer inventarios adicionales de PCB para identificar los PCB restantes y los puntos problema
- Mejorar las prácticas de gestión de PCB (como la manipulación, el almacenamiento, el transporte y la destrucción)
- Garantizar la eliminación segura de los PCB conjuntamente con los que detienen grandes cantidades de PCB
- Implementar campañas de concientización y estrategias de comunicación.

C. **Gestión de los pesticidas COP** a través de:

- La creación de una capacidad nacional para gestionar y eliminar de manera segura los acopios de pesticidas COP obsoletos
- La promoción de alternativas sostenibles a los pesticidas COP.

D. **Reducción y eliminación de los COPA** de:

- La gestión de los desechos de la salud
- La gestión de los desechos electrónicos
- La gestión de los desechos municipales
- La gestión de los desechos agrícolas
- Los procesos y el reciclado de la producción metalúrgica.

E. **Reducción del uso y la liberación de los retardantes de llama COP** de:

- Los procesos de fabricación y producción
- La gestión de los desechos plásticos y el reciclado.

F. **Química verde y gestión de la cadena de abastecimiento** a través de:

- La aplicación de la gestión racional de los productos químicos en la cadena de producción y abastecimiento
- La creación de procesos que minimizan el uso y la generación de sustancias y desechos peligrosos, en especial los controlados por acuerdos medioambientales multilaterales.

G. **Programas de múltiples COP** que combinen componentes relacionados con los PCB, los pesticidas COP, los COPA y los "nuevos" COP. Este enfoque es especialmente eficaz en países más pequeños.

H. **Áreas de múltiples enfoques y/o programas de ciudades sostenibles** que combinan la financiación de diversas áreas focales del FMAM como los productos y los desechos químicos, la biodiversidad, el cambio climático, la degradación de la tierra, las aguas internacionales y la gestión sostenible de los bosques. Este tipo de programa se ocupa de la gestión medioambiental de manera holística centrando la atención sobre las ciudades, un área protegida o una gran región, que se beneficiarían más de un enfoque integrado holístico que de un proyecto individual más pequeño del FMAM.

Además, a través de FMAM-6, el PNUD seguirá apoyando a los países en la creación e implementación de programas y proyectos que mejoren la gestión del mercurio y de otros metales tóxicos (como el plomo) y de las sustancias que agotan el ozono (SAO). Si se desea más información sobre estos tipos de proyectos, sírvase ver los otros informes en esta serie de publicaciones.

PRODUCTOR DE PINTURAS ANTI-INCRUSTANTES LIBRES DE DDT ZHEJIANG FEIJING PAINT CO., LTD, EN ZHOUSHAN, CHINA.
FOTO DEL SR. LUO YI. FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).

Las opiniones expresadas en la presente publicación no representan necesariamente las del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, su Junta Ejecutiva, los Estados Miembros de las Naciones Unidas, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial o el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes.

Se trata de una publicación independiente de la Unidad del Protocolo de Montreal/Productos Químicos del PNUD.

Las fronteras y los nombres mencionados y las designaciones utilizadas en los mapas que figuran en este documento no implican respaldo oficial alguno ni aceptación por parte de las Naciones Unidas.

Todos los derechos están reservados. No se podrá reproducir, almacenar por medio de cualquier sistema ni transmitir en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otro tipo, la presente publicación o partes de ella sin previa autorización del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Coordinador general: Jacques Van Engel, Director de la Unidad del Protocolo de Montreal/ Productos Químicos del PNUD.

Editores conjuntos: Frank Pinto y Hilda van der Veen

Editores técnicos: Frank Pinto y Ajiniyaz Reimov

Autor principal: Hilda van der Veen

Colaboradores: Almat Abenov, Anderson Alves, Amina Beibitova, Panida Charotok, Tomoko Furusawa, Monica Gaba Kapadia, Etienne Gonin, Carlos Andrés Hernández Arias, Kasper Koefoed-Hansen, William Kwan, Gaukhar Maikenova, Idi Mohammed Maleh, Balaji Natarajan, Lina Al Nsour, Satyajeet Ramchurn, Sara Gudiela Avila Rodriguez, Pablo Rodriguez Rubio, Maksim Surkov, Truang Thi Quynh Trang, Hoang Thanh Vinh, Peng Wu.

Aportaciones y apoyo adicional recibidos de: Eugenie Blair, Christopher Hawkins Chan, Nejat Ncube, Loise Nganga.

Diseño: Camilo J. Salomon @ www.cjsalomon.com, USA

Impresión: Graphics Service Bureau (GSB), Nueva York

Fotos de portada: Superior: Empaquetado y etiquetado de pesticidas COP excavados en el lugar de entierro de pesticidas en Lagluja en Georgia en preparación para su vertido en el extranjero. Foto de Vladimer Valishvili. Izquierda Medio: Área de descontaminación en la Unidad de tratamiento del ébola en el Hospital Militar 34 en Freetown, Sierra Leona. Foto de Lesley Wright. Derecho Medio: Excavación de pesticidas COP en el lugar de entierro de pesticidas en Lagluja en Georgia. Foto de Vladimer Valishvili. Abajo a la izquierda: Drenaje de aceite con PCB de los transformadores en ArcelorMittal Temirtau en Kazajstán. Foto de POLYECO. Abajo a la derecha: Quema al aire libre de los desechos municipales en el vertedero de Comayagua, Honduras. Foto de Luis Ortega.

PNUD

Al servicio de las personas y las naciones

fmam

Unidad del Protocolo de Montreal/Productos Químicos
Grupo de temas sobre desarrollo sostenible
Oficina de Políticas y Apoyo a los Programas
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
304 East 45th Street, 9th Floor
New York, NY 10017

www.undp.org/chemicals

Derechos de autor © PNUD, mayo de 2015