PNUMA

CONVENIO DE BASILEA

CONVENIO DE ROTTERDAM

CONVENIO DE ESTOCOLMO

2013 COPs sustainable synergies

Breve panorama sobre el ciclo de vida de los productos químicos

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Secretaría de los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo

Ginebra y Roma

Secretaría de los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo

GINEBRA

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
Casa Internacional del Medio Ambiente 1
11 – 13 Chemin des Anémones
CH 1219 Châtelaine
Suiza
http://synergies.pic.int

ROMA

Secretaría del Convenio de Rotterdam (FAO)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Roma
Italia
www.pic.int

Copyright © Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2013

Descargo de responsabilidad : Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no entrañan, de parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Las opiniones expresadas no representan necesariamente las decisiones de la política oficial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y la mención de nombres o procesos comerciales no constituye una aprobación.

Índice

1. ¿Qué es un producto químico? 5

2. ¿Qué sucede cuando se liberan productos químicos al medio ambiente? 5

3. ¿Por qué se presta atención actualmente a los productos químicos? 5

4. ¿Cómo se pueden determinar los riesgos que entrañan los productos químicos? 6

5. ¿Qué tipos de productos químicos entrañan riesgos para la salud y el medio ambiente? 7

6. ¿Qué puede hacerse para abordar los riesgos que extrañan los productos químicos peligrosos y tóxicos? 7

7. Los convenios relativos a los productos químicos y desechos peligrosos 8

8. El proceso de sinergias 10

1. ¿Qué es un producto químico?

Toda materia viva o inanimada está constituida por sustancias formadas por diferentes combinaciones de más de 100 elementos que se encuentran en nuestro mundo, tales como los dos principales componentes del aire que respiramos – nitrógeno (~80%) y oxígeno (~20%). Dicho de manera simple, un producto químico puede ser o un elemento o un compuesto formado por la combinación de elementos.

- Los productos químicos orgánicos son los que contienen carbono. Si bien presentes por lo general, en organismos vivos (por ejemplo, DNA, hormonas, proteínas, grasas), la industria ha producido cientos de miles de compuestos orgánicos sintéticos (por ejemplo, el insecticida DDT, el polímero cloruro de polivinilo o PVC).

- Los productos químicos inorgánicos son los que no contienen carbono. Existen miles de productos químicos naturales y sintéticos (por ejemplo, bórax, cloro, ácido sulfúrico) y compuestos metálicos son ejemplos frecuentes (por ejemplo, cloruro de sodio, más conocido como sal de mesa).

- Los compuestos organometálicos son los que contienen tanto metales como carbono (por ejemplo, el tetraetilo de plomo se utilizó ampliamente como mejorador de octano en la gasolina para motores).

2. ¿Qué sucede cuando se liberan productos químicos al medio ambiente?

Tras su liberación al medio ambiente, ya sea de forma directa o como desecho, un producto químico se someterá a procesos naturales de transformación y transporte que estarán determinados por :

- las condiciones en que un producto químico o desecho químico sea liberado al medio ambiente (por ejemplo, al aire, agua o suelo; desde un número limitado de fuentes precisas hasta un gran número de fuentes difusas);

- condiciones ambientales (por ejemplo, temperatura del medio receptor, estación del año, cantidad de luz solar); y

- las propiedades físicas y químicas específicas del producto químico.

Como resultado de los efectos de estos diferentes factores, un producto químico liberado será:

- difundido en diferentes medios (por ejemplo, aire, agua, sedimento, suelo, plantas, animales, seres humanos);

- transportado a corta o larga distancia como resultado de procesos ambientales naturales, usualmente por el aire y/o el agua; y

- transformado y degradado para formar otros productos químicos.

Finalmente, como resultado de este comportamiento en múltiples medios, el producto químico y sus productos de transformación será difundidos por el suelo, sedimento, agua, aire, plantas, animales y seres humanos.

3. ¿Por qué se presta atención actualmente a los productos químicos?

Si bien la producción a gran escala de productos químicos comenzó a mediados del siglo XIX, desde entonces el uso de los productos químicos ha aumentado de manera sostenida y estos ya se han convertido en un componente esencial de las sociedades modernas, cumpliendo una amplia variedad de funciones que establecen o mantienen un elevado nivel de vida en cualquier etapa de desarrollo en la que se encuentren los países.

Casi todos los productos fabricados por el hombre presuponen de alguna manera la utilización de productos químicos, y cada año se crean nuevos productos químicos en respuesta a las constantes demandas de nuevos y mejores materiales (por ejemplo, plásticos, cosméticos, fármacos), permitiendo lograr avances en esferas de alta tecnología tales como la atención a la salud, la bioingeniería, la electrónica y las telecomunicaciones.

No obstante, el gran volumen de la producción y utilización de productos químicos ha ido acompañada de la liberación al medio ambiente de gran cantidad de productos químicos que han degradado los medios ambientales y provocado que los seres humanos, la flora y la fauna estén expuestos a niveles de productos químicos que causan efectos perjudiciales sobre la salud humana y el medio ambiente. Como resultado, numerosos productos químicos peligrosos y tóxicos se han convertido en prioridades de la gestión de riesgos a escala nacional e internacional.

Además de las decenas de miles de productos químicos que se producen intencionalmente con fines comerciales, algunos productos químicos se producen de manera no intencional como subproductos en procesos industriales, de fabricación y de combustión. Estos subproductos químicos pueden presentarse como contaminantes en productos, artículos y desechos o ser liberados de forma directa al medio ambiente, contribuyendo así a cargar el medio ambiente de productos químicos y, en última instancia, a la exposición de los seres humanos, la fauna y la flora a sus efectos. Algunos subproductos como las dioxinas y furanos policlorados, han sido considerados tóxicos para los seres humanos, la fauna y la flora, y constituyen una prioridad para la gestión de riesgos a escala nacional e internacional.

Las preocupaciones del público en cuanto a los efectos perjudiciales de los productos químicos sobre la salud humana y el medio ambiente han hecho que la gestión ambientalmente racional de los productos químicos y los desechos a estos asociados devenga un componente esencial de la política pública general en cualquier etapa de desarrollo en la que se encuentren los países. Si bien los productos químicos pueden hacer aportes significativos a la solución de numerosos problemas de la vida moderna (por ejemplo, el uso de productos plaguicidas para la lucha contra enfermedades transmitidas por vectores como el paludismo), pueden causar daños significativos a la salud humana y el medio ambiente si no son objeto de una gestión adecuada.

4. ¿Cómo se pueden determinar los riesgos que entrañan los productos químicos?

Para poder evaluar los riesgos que entrañan los productos químicos para la salud y el medio ambiente, es preciso evaluar sus propiedades físicas, químicas y toxicológicas, a la vez de realizar estimaciones sobre la exposición de seres humanos y organismos ambientales a dichos productos.

Debido a que las propiedades específicas, las condiciones de liberación y el destino ambiental son propios de cada sustancia, es preciso realizar una evaluación sistemática de los productos químicos para determinar si se van a propagar ampliamente después de su liberación al medio ambiente o si se van a concentrar preferentemente en un medio (aire, agua, sedimento, suelo o biota). Tales evaluaciones sistemáticas podrán determinar la naturaleza y el alcance de los efectos locales, regionales y mundiales de los productos químicos que se liberan al medio ambiente.

Al evaluar los riesgos que entraña un producto químico es importante tener en cuenta las liberaciones derivadas de las más diversas actividades, incluidas las que tienen lugar durante la fabricación y procesamiento, manipulación y transporte, los accidentes ocurridos durante la producción y el transporte, la utilización de productos y artículos, así como la eliminación de desechos de procesos de fabricación y de la etapa final de la vida útil de los productos. Es a esto a lo a veces se le llama evaluación del “ciclo de vida” del producto químico.

5. ¿Qué tipos de productos químicos entrañan riesgos para la salud y el medio ambiente?

Los casos siguientes son ejemplos de tipos de productos químicos que han demostrado causar riesgos inaceptables a la salud humana o al medio ambiente.

- Si bien muchos productos químicos se degradan rápidamente en el medio ambiente, algunos se liberan en cantidades, concentraciones o en condiciones tales que sus altas concentraciones persisten en el medio ambiente, causando efectos perjudiciales en seres humanos, la flora y la fauna.

- Algunos productos químicos poseen una combinación de propiedades físicas y químicas tal que una vez liberados en el medio ambiente, se degradan muy lentamente y permanecen en los medios y organismos ambientales durante años o decenios, e incluso cuando se liberan en cantidades relativamente pequeñas: se dice entonces que estos productos químicos son persistentes. Estos productos químicos pueden propagarse mediante procesos ambientales naturales a largas distancias, provocando la contaminación a escala regional y mundial de los medios ambientales, los alimentos, la fauna, la flora y los seres humanos.

- Algunos contaminantes ambientales se toman del agua o de los alimentos y son retenidos por la fauna, la flora o los seres humanos en sus cuerpos en concentraciones mayores que las contenidas en sus alimentos y el agua: se dice entonces que estos productos químicos son bioacumulativos y pueden causar efectos perjudiciales cuando alcanzan niveles suficientemente elevados.

- Cuando depredadores ubicados en los niveles superiores de la cadena alimentaria consumen fauna o flora contaminada, pueden adquirir cargas corporales muy altas de ciertos productos químicos: a este efecto se le denomina biomagnificación y este puede causar serios daños, incluidos defectos congénitos y disfunciones reproductivas.

- En los últimos decenios se ha prestado cada vez mayor atención al tratamiento de los riesgos que entrañan las sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas debido a que la amplia exposición a dichas sustancias puede ocurrir durante largos períodos – afectando generaciones de seres humanos – y causar efectos tóxicos. Ejemplos de estos productos químicos son los contaminantes orgánicos persistentes (COP) y ciertos compuestos de metales como el mercurio.

- Si bien algunos productos químicos pueden causar daños directos en la fauna, la flora o los seres humanos, otros pueden ocasionar cambios en el medio ambiente que representan riesgos para los seres humanos, la flora o la fauna. Algunos ejemplos de ello son los productos químicos orgánicos volátiles y los óxidos de nitrógeno, los cuales dan lugar al ozono troposférico (o “smog”), y los clorofluorocarbonos (CFC), los cuales degradan las capas de ozono estratosféricas y hacen que una mayor radiación ultravioleta incida sobre la superficie de la Tierra.

- Existen algunos contaminantes ambientales en cuyo caso la ciencia no ha podido demostrar su nivel de “no efecto” sobre los seres humanos (por ejemplo, partículas de sulfato en el aire, niveles de plomo en la sangre de niños).

6. ¿Qué puede hacerse para abordar los riesgos que extrañan los productos químicos peligrosos y tóxicos?

El uso racional de los productos químicos es importante para el establecimiento y mantenimiento de altos niveles de vida en cualquier etapa de desarrollo en que se encuentren los países. No obstante, la falta de evaluación y gestión adecuadas de los riesgos planteados por la utilización y posible liberación al medio

ambiente de los productos químicos puede minar seriamente las inciativas de desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y mundial.

Los gobiernos están prestando cada vez mayor atención a la necesidad de tomar medidas de gestión de riesgos para proteger sus poblaciones y el medio ambiente de las amenazas que emanan de los productos químicos tóxicos. Entre estas medidas de gestión de riesgos se encuentran la realización de actividades para evitar o controlar la liberación de productos químicos problemáticos en etapas adecuadas de su ciclo de vida – incluida la investigación y el desarrollo, la producción, transporte, utilización y eliminación de desechos.

7. Los convenios relativos a los productos químicos y desechos peligrosos

Además de las medidas a escala nacional, se han estado aplicando diferentes acuerdos internacionales y programas para abordar los riesgos asociados a aquellos productos químicos que representan una preocupación internacional debido a sus efectos regionales o mundiales sobre la salud y el medio ambiente o a la necesidad de reducir al mínimo y, de ser posible, evitar los efectos perjudiciales sobre la salud y el medio ambiente. A manera de ejemplo citemos tres acuerdos internacionales multilaterales:

El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación;

El Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional; y

El convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo son acuerdos ambientales multilaterales diferentes y con autonomía jurídica que comparten el objetivo común de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los productos químicos y desechos peligrosos con vistas a promover el desarrollo sostenible. Estos convenios pueden ayudar a los países a gestionar de manera segura los productos químicos en las diferentes etapas de sus ciclos de vida.

El Convenio de Basilea

difunde la reducción al mínimo de los desechos peligrosos y garantiza la aplicación de controles estrictos desde el momento en que se genera un desecho peligroso hasta su almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclado, recuperación y eliminación definitiva. El Convenio logra este propósito:

- reglamentando los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y otros desechos mediante la aplicación del procedimiento de “consentimiento fundamentado previo” (CFP), en virtud del cual:
  - solamente los envíos entre las Partes que los consienten son legales y todos los envíos sin dicho consentimiento son ilegales; y
  - los envíos desde y hacia países que no son Partes son ilegales a menos que exista un acuerdo especial;
- exigiendo a las Partes que garanticen que los desechos peligrosos y otros desechos sean gestionados y eliminados de manera ambientalmente racional mediante:
  - la reducción al mínimo de las cantidades de desechos que se mueven a través de las fronteras;
  - el tratamiento y eliminación de los desechos lo más cerca posible de su lugar de generación; y
  - evitando o reduciendo al mínimo la generación de desechos en la fuente.

El Convenio de Rotterdam

promueve la responsabilidad compartida y los esfuerzos de cooperación entre las Partes en el comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos mediante

- la facilitación del intercambio de información sobre una amplia gama de productos químicos que han sido prohibidos o estrictamente restringidos a fin de fortalecer la toma de decisiones nacionales sobre la gestión de los productos químicos;
- el procedimiento de consentimiento fundamentado previo (CFP) al concederle a las Partes importadoras la potestad de adoptar decisiones fundamentadas sobre los productos químicos que desean recibir y excluir los que no pueden gestionar de manera segura, y la vía de obtener y difundir formalmente esas decisiones.

El Convenio de Estocolmo

aborda la producción, utilización y liberación de los contaminantes orgánicos persistentes (COP) y exige que las Partes en el Convenio :

- restrinjan o eliminen la producción y utilización de los COP producidos intencionalmente;
- reduzcan la producción no intencional de COP, con el propósito de eliminar las liberaciones al medio ambiente; y
- garanticen que las existencias y desechos que contienen COP sean gestionadas de manera segura y ambientalmente racional a fin de reducir o eliminar las liberaciones al medio ambiente.

Los tres convenios abordan aspectos complementarios de la gestión de riesgos de los productos químicos peligrosos y tóxicos y de su eliminación. En el cuadro a continuación se ofrece un ejemplo.

Cuadro 1. Gestión de los riesgos que entrañan los bifenilos policlorados (PCB) mediante la colaboración entre los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo

Gestión de los riesgos que entrañan los bifenilos policlorados (PCB) mediante la colaboración entre los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo

Al entrar en vigor en el año 2001, el Convenio de Estocolmo comprendía medidas integrales de gestión de riesgos relativas a los PCB - productos químicos industriales sintéticos que eran ampliamente utilizados en la mayoría de los países en equipos industriales tales como transformadores y condensadores eléctricos. Las Partes en el Convenio tienen el compromiso de eliminar paulatinamente el uso de los equipos que contienen PCB antes de 2025, y concluir la gestión ambientalmente racional de los materiales de desecho antes de 2028.

El Convenio de Rotterdam promueve la responsabilidad compartida y los esfuerzos de cooperación haciendo posible que las Partes tomen decisiones fundamentadas para el control del comercio internacional de PCB, y de esta manera contribuye a su uso ambientalmente racional.

El Convenio de Basilea ofrece orientación para la gestión de desechos de PCB, y estipula que toda proposición de exportación de desechos que contengan PCB requiere una notificación previa.

8. El proceso de sinergias

Con vistas a mejorar la cooperación y la coordinación entre los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo, sus respectivas conferencias de las Partes han tomado una serie de decisiones que iniciaron lo que se conoce en su conjunto como el "proceso de sinergias". El proceso de sinergias tiene como propósito fortalecer la aplicación de los tres convenios a nivel nacional, regional y mundial, mediante la orientación de una política coherente, la prestación de apoyo más eficaz a las Partes en los convenios, la reducción de sus cargas administrativas y la optimización del uso eficaz y eficiente de los recursos a todos los niveles, manteniendo al mismo tiempo la autonomía jurídica de estos tres acuerdos ambientales multilaterales. Este enfoque único constituye un buen ejemplo para otros aspectos de la agenda ambiental mundial y muestra cómo mejorar la gobernanza ambiental a nivel internacional mediante la coordinación y la cooperación.

Algunos ejemplos de las ventajas que ofrece a los países la mejor coordinación y cooperación entre los convenios relativos a los productos químicos y desechos peligrosos son los siguientes:

- mejor utilización de los recursos disponibles gracias a una mejor coordinación de los marcos nacionales, los mecanismos institucionales y la capacidad de ejecución para el tratamiento de los productos químicos y desechos;
- mejor descripción del problema a nivel nacional e internacional lo cual puede redundar en el incremento de los recursos para apoyar los programas de gestión de productos químicos y desechos;
- mayor coordinación de las actividades de asistencia técnica y mejor utilización de los recursos para ayudar a los países en desarrollo y países con economías en transición a aplicar los convenios;
- enfoque más integrado respecto a la gestión racional de los productos químicos y desechos y la oportunidad de incorporar dichos temas a los planes nacionales de desarrollo;
- mayor rentabilidad en la aplicación de los convenios mediante esfuerzos sinérgicos.