





*Toda acción, por pequeña que sea, tiene su efecto. Como dice un antiguo proverbio chino “el aleteo de las alas de una mariposa se puede sentir al otro lado del mundo.” Conscientes de esta interconexión quisimos, con este material y otros que forman parte de una serie de módulos informativos, dar nuestro aporte a tantas personas, comunidades, organizaciones e instituciones que también procuran una calidad ambiental para todos/as.*

*Sigamos multiplicando este “**efecto mariposa**” que, con cada esfuerzo e iniciativa que promovamos, podemos estar seguros/as de que algo importante y positivo está o estará por ocurrir.*

**Coordinación general:** Marcela Jager y Rosario Zúñiga

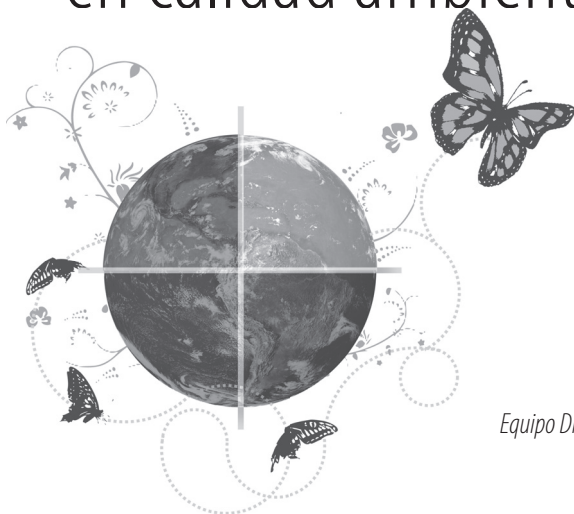
**Edición de texto:** Jenny Ortiz

**Concepto gráfico:** Boris Valverde y Jenny Ortiz

**Diseño y diagramación:** Boris Valverde

**Impresión:** Impresos Ruiz

# Convenios internacionales en calidad ambiental



*Equipo DIGECA<sup>1</sup>*

En el marco de foros internacionales como Conferencias y Cumbres, los compromisos asumidos por los países participantes en estas actividades, se concretan en el establecimiento de Convenios.

Se trata de acuerdos celebrados por escrito entre Estados y regidos por el derecho internacional. Los mismos constan de un instrumento único o de dos o más instrumentos conexos conocidos como protocolos, anexos o enmiendas.

En el tema de la gestión de la calidad ambiental destacan el **Convenio de Estocolmo** sobre Componentes Orgánicos Persistentes; el **Protocolo de Montreal** para la Protección de la Capa de Ozono, que se desprende como instrumento conexo del Convenio de Viena; y el Convenio de Cartagena, relacionado en uno de sus protocolos con fuentes terrestres de contaminación.

Para implementar los pactos que establece un Convenio, se definen los llamados **Puntos Focales**, que son instituciones y funcionarios/as a cargo de coordinar las

---

1. En la elaboración de este material, destacó la participación de Anna Ortiz, Hernando Cárdenas y Michelle Corrales.

acciones necesarias para el cumplimiento del Convenio. Actualmente, la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA) del Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), es el Punto Focal de los Convenios mencionados.

## **1. Convenio de Estocolmo**

### **Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)**

Después de dos años de negociaciones, el Convenio entra en vigencia en mayo de 2004 con la firma de 152 países.

Costa Rica aprobó el Convenio de Estocolmo el 23 de agosto de 2006, mediante la Ley 8538. Posteriormente, ratifica el Convenio en noviembre del mismo año por Decreto Ejecutivo 33438. La DIGECA se desempeña como Punto Focal para efectos contractuales.

#### **Objetivo**

- Proteger la salud humana y el medio ambiente ante el problema de los COPs.

#### **Caracterización de los COPs**

Se trata de químicos orgánicos contaminantes que, en muy bajas concentraciones, afectan gravemente la salud de los seres humanos, los animales y el ambiente, ya que se acumulan en los tejidos grasos de los organismos y se biomasifican, es decir, aumentan su concentración en cientos o hasta millones de veces en la medida que van subiendo en las cadenas alimenticias.

Su peligrosidad es alarmante, si consideramos que también permanecen mucho tiempo en el ambiente, incluso decenas de años, resistiendo la degradación solar, la degradación química y la degradación por otros microorganismos. Además, se dispersan ampliamente en el medio ambiente a través del viento, los ríos y las corrientes marinas, trasladándose a todas partes del planeta.

## Categorías de COPs

### Plaguicidas

Nombre	Nombre comercial	Uso
Aldrín	Aldrite, Drinox	Pesticida aplicado a los suelos para matar termitas, saltamontes y otras plagas de insectos.
Clordán	Chlordan	Usado de forma extensiva para el control de termitas y como insecticida de alto espectro.
DDT	DDT	Se trata del COPs más conocido. Durante la Segunda Guerra Mundial se usó para proteger a los soldados de la malaria, la fiebre tifoidea y otras enfermedades transmitidas por insectos. Se sigue utilizando para el control de la malaria en algunos países.
Diadrín	Dieldrite	Como controlador de termitas y otras plagas en la industria textil y la agricultura.
Endrín	Hexadrin	Se rocía en las hojas de muchos cultivos (algodón y granos) como insecticida. Controlador de ratones y otros roedores.
Heptacoloro	Clorahep	Insecticida contra insectos de suelo, saltamontes y mosquitos (incluido el de la malaria).
Hexaclorobenceno	HCB	Fungicida para combatir los hongos que afectan los cultivos. También son liberados por los procesos que producen dioxinas y furanos.
Mirex	Declorano	Insecticida para combatir plagas de hormigas y termitas. Retardante del fuego en plásticos, hules y artículos eléctricos.
Toxafén	Toxakil, Strobane-T	Insecticida aplicado a plantaciones de algodón, cereales, frutas, nueces y vegetales. Controlador de garrapatas y ácaros en ganado.

## Subproductos generados de manera no intencionada

Dioxinas y Furanos

Productos de una combustión incompleta o durante la fabricación de pesticidas y otros agroquímicos.

Pueden producirse durante el reciclaje de metales.

Presentes también en el humo del tabaco, madera, carbón, hulla y en la mufla de los automóviles.

## Productos de uso comercial

Bifenilos

Ascarelos, Clofen,

Fluidos de intercambio de calor, dieléctricos e hidráulicos.

Policlorados (PCBs): Triclorodifenil, Arocloro,

Fenclo, Kanecloro,

Modificadores de aceite (adelgazadores).

Monta, Nonflamol.

Impregnadores de resistencias de carbón.

Selladores de agentes impregnantes en sistemas eléctricos.

No se fabrican desde 1977.

De todas estas sustancias, la atención se ha centrado en la eliminación prioritaria del DDT y sus metabolitos.

## Pasos clave para eliminar los COPs

- Detener la generación de nuevos COPs, así como la apertura de nuevas instalaciones que generen y liberen COPs de forma no intencionada.
- Eliminar y sustituir progresivamente los COPs y las fuentes de COPs existentes.

## Lo que se ha hecho en el país

Para el cumplimiento de este Convenio, se propuso la elaboración de un Plan Nacional de Implementación que contempló las siguientes etapas:

- Conformación de un mecanismo de coordinación, con las diferentes partes interesadas.
- Elaboración de inventarios nacionales de:
  - ✓ PCBs
  - ✓ Plaguicidas COPs
  - ✓ Plaguicidas obsoletos
  - ✓ Dioxinas y furanos
- Definición de las áreas nacionales prioritarias, los objetivos y los planes de acción de cada área.
- Análisis socioeconómicos de todos los planes de acción.
- Elaboración y oficialización del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo.

Actualmente, el Plan Nacional de Implementación oficializado se encuentra en una fase de gestión con diversos organismos de cooperación, con el fin de darle sustento económico a las iniciativas que propone el plan. Entre ellas figuras: un centro de acopio temporal para PCBs, el Sistema Nacional de Información y nuevos instrumentos para el manejo de los diferentes tipos de COPs.





*Reflexiono sobre la importancia del establecimiento de Convenios*

✓ \_\_\_\_\_

✓ \_\_\_\_\_

✓ \_\_\_\_\_

✓ \_\_\_\_\_

✓ \_\_\_\_\_

✓ \_\_\_\_\_

## 2. Protocolo de Montreal

### Relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono

Se trata de uno de los acuerdos más antiguos de este tipo, ya que fue firmado en setiembre de 1987 y puesto en vigencia menos de dos años después. En Costa Rica, el Protocolo de Montreal fue aprobado por la Ley 7223 publicada en la Gaceta N° 86 del 8 de mayo de 1991. Hoy forma parte del grupo de 195 países comprometidos con este tratado.

Desde su ratificación, ha sufrido varias revisiones o enmiendas:

- 1990: Londres (ratificado por Ley 7808 Gaceta N° 140 del 21/07/1998).
- 1992: Copenhague (ratificado por Ley 7808 Gaceta N° 140 del 21/07/1998).
- 1997: Montreal (ratificado por Ley 8443 Gaceta N° 107 del 03/06/2005).
- 1999: Beijing (ratificado por Ley 8670 Gaceta N° 208 del 28/10/2008).

Recordemos que la capa de ozono protege la vida en la Tierra contra los rayos ultravioletas (UV-B) del sol, por lo tanto, su debilitamiento permite que puedan llegar a la superficie terrestre niveles más altos de radiación. Esta condición eleva el riesgo de daños en la salud humana como cáncer de piel, cataratas y padecimientos en el sistema inmunológico.

## Principales enemigos de la capa de ozono

### CFCs (clorofluorocarbonos)

Utilizados como agentes refrigerantes y propelentes, es decir, aquellos que impulsan las sustancias contenidas en los aerosoles. Una sola molécula de CFC puede destruir 100.000 moléculas de ozono en los dos años que dura su actividad.

### Bromuro de metilo

Es empleado para fumigar cultivos (melón y flores), embalajes y depósitos; se degrada con dificultad y se acumula en los cultivos. En grandes concentraciones, puede causar daños mortales al aparato respiratorio, el sistema nervioso central y malformaciones congénitas. 50 veces más destructor del ozono que los CFCs.

### Halones

Son sustancias que tradicionalmente se han usado como componentes de los extintores de incendios.

## Lista de productos que contienen sustancias controladas

- Equipos de aire acondicionado en automóviles y camiones (estén o no incorporados a los vehículos).
- Equipos de refrigeración y aire acondicionado /bombas de calor domésticos y comerciales. Por ejemplo: refrigeradores, congeladores, deshumificadores, enfriadores de agua, máquinas productoras de hielo, equipos de aire acondicionado y bombas de calor.
- Productos en aerosol, excepto productos médicos en dicha presentación.
- Extintores portátiles.

## Lo que se ha hecho en el país

### Plan de Manejo de Refrigerantes de Costa Rica (PMR)

<http://digeca.minae.go.cr/ozono/pmr.html>

El plan se ha propuesto eliminar la importación, comercialización y uso de todo CFCs para el año 2010. Para alcanzar dicha meta, se reducirá progresivamente la importación de CFC mediante la aplicación de un sistema de cuotas y licencias otorgadas por la Oficina Técnica del Ozono, adscrita a la DIGECA.

2007	→	30 tons
2008	→	15 tons
2009	→	7,5 tons
<b>2010</b>	→	<b>0 tons</b>

### *Alternativas para la sustitución*

Hidrofluorocarbonos (HFC) e Hidroclorofluorocarbonos (HCFCs): Estas sustancias pueden ser puras o mezclas. Si bien es cierto prácticamente no agotan la capa de ozono, tienen un alto Potencial de Calentamiento Global, según se ha logrado determinar últimamente por el Protocolo de Montreal. Por esta razón, a partir del 2015, la próxima fase del Protocolo de Montreal priorizará sus acciones en la eliminación gradual de los HCFC.

#### El Plan incluye:

- Programa de incentivos para usuarios finales de refrigeración en el sector comercial, industrial y flota pesquera. Se espera que con alicientes, tanto económicos como materiales, dichos usuarios puedan reconvertir sus equipos para hacerlos funcionar con refrigerantes alternativos del tipo HCFC, principalmente.
- Programa de asistencia técnica para el subsector de servicio de refrigeración.
- Programa de asistencia técnica para certificación y licenciamiento de técnicos en refrigeración.
- Programa de asistencia técnica para el entrenamiento de oficiales de aduana.
- Programa de monitoreo y aseguramiento del PMR.

## Alternativas al bromuro de metilo

<http://digeca.minae.go.cr/ozono/proynobromuro.html>

El proyecto surge para apoyar una sustitución sostenible del bromuro de metilo en Costa Rica y, de esta manera, erradicar por completo su importación y uso como plaguicida.

Para ello, el país se ha acogido a un calendario de eliminación con plazo al 2010. Se trata de uno de los esquemas de cuotas de reducción más acelerado debido a que, lamentablemente, Costa Rica fue uno de los mayores consumidores de bromuro de metilo del mundo.

El Protocolo de Montreal hace una excepción para el empleo de bromuro de metilo en los casos denominados “usos esenciales”, entre los que se contempla la aplicación para fines cuarentenarios y de preembarque. En Costa Rica, la utilización se hace a nivel de aduanas y es fiscaliza por el Servicio Fitosanitario del Estado y la Oficina Técnica del Ozono.

Actualmente, la totalidad del bromuro de metilo consumido en Costa Rica se aplica en cultivos de melón. Los restantes cultivos que lo usaron (flores, tabaco) emplean ahora distintas opciones.

En el ámbito mundial, las alternativas al bromuro de metilo son de tres tipos: químicas, físicas y biológicas.

- Químicas: se trata de otros plaguicidas sintéticos fumigantes, como el 1,3 -D y metam sodio.
- Físicas: comprenden el uso de vapor de agua y solarización (calentamiento del suelo) como métodos para fumigar. Este último es el de mayor auge.
- Biológicas: se refiere al manejo integrado de plagas mediante el uso de microorganismos controladores de plagas. Por ejemplo, el uso del hongo *Trichoderma* para controlar hongos patógenos del suelo.

En nuestro país se trabaja con los tres tipos recomendados, ya sea por separado o mediante estrategias combinadas.

## **Oficina Técnica del Ozono**

La Oficina Técnica del Ozono fue creada para coordinar y controlar las acciones que está llevando a cabo el país para eliminar las Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO), en el marco de la implementación del Protocolo de Montreal. También, desarrolla actividades relacionadas con la legislación nacional, el apoyo a las iniciativas para eliminar las SAO, la regulación del ingreso de SAO al país mediante el otorgamiento de permisos de importación y la concienciación de la población sobre el tema de la capa de ozono y su problemática.

Pertenece a la DIGECA y funciona como enlace entre el Protocolo de Montreal y sus organismos y el Gobierno de Costa Rica.

## **3. Convenio de Cartagena para la protección y el desarrollo del medio marino de la zona de El Caribe**

Este Convenio fue elaborado en 1983, con el propósito de proteger el medio marino de la Región de El Gran Caribe para beneficio y disfrute de las generaciones presentes y futuras. Esto debido al valor económico y social de este recurso (el medio marino) y, específicamente, por las características hidrográficas y ecológicas de esta región y su significativa vulnerabilidad ante la contaminación.

En este sentido, el Convenio se ocupa de la contaminación producto de buques, vertimientos, fuentes terrestres y atmosféricas y actividades relativas a los fondos marinos. Las partes contratantes del Convenio deben adoptar una serie de medidas para prevenir, reducir y controlar la contaminación por dichas fuentes.

Las partes contratantes, reunidas en conferencia de plenipotenciarios y en apego al Convenio, acogieron el Protocolo relativo a la Contaminación procedente de Fuentes y Actividades Terrestres, entre otros dos protocolos adicionales.

En el caso de Costa Rica, el Convenio de Cartagena fue ratificado por la Asamblea Legislativa mediante la Ley 7227 del 22 de abril de 1991, pero el Protocolo relativo a la Contaminación procedente de Fuentes y Actividades Terrestres se encuentra aún en gestión.

## Lo que se ha hecho en el país


Para atender el compromiso del país con el Convenio de Cartagena, se está impulsando la ratificación del Protocolo relativo a la Contaminación procedente de Fuentes y Actividades Terrestres y se está ejecutando el proyecto “Reduciendo el Escurrimiento de Plaguicidas a El Mar Caribe”.

El proyecto pretende el desarrollo e implementación de mejores prácticas de manejo, así como de medidas alternativas al uso y la aplicación de plaguicidas en el sector agrícola. Lo anterior, para mitigar la degradación causada por este tipo de productos al medio marino y otros recursos naturales en la cuenca de El Caribe.

Como parte de su estrategia, se orienta a coordinar acciones con diversos actores tales como comercializadores de plaguicidas, productores de los diferentes cultivos, gobierno, universidades y las comunidades (que muchas veces son las más afectadas debido al mal uso de algunos insumos agrícolas).

La iniciativa se lleva a cabo simultáneamente en Colombia, Costa Rica y Nicaragua dentro de las directrices del Convenio de Cartagena, específicamente vinculado al Protocolo relativo a la Contaminación procedente de Fuentes y Actividades Terrestres.

Dicho Protocolo se enmarca dentro de las políticas nacionales de calidad ambiental, ya que busca reducir el impacto de sustancias contaminantes como los plaguicidas en nuestros ecosistemas, particularmente en una región con gran riqueza natural como El Caribe.



*Anoto otras acciones que podrían contribuir al cumplimiento de estos Convenios*

- ✓ \_\_\_\_\_
- ✓ \_\_\_\_\_
- ✓ \_\_\_\_\_
- ✓ \_\_\_\_\_

## Algunos conceptos para recordar

**Protocolos:** Acuerdos de voluntades entre dos o más Estados, que modifican o amplían aspectos considerados fundamentales de un Tratado o Convenio. Son considerados instrumentos conexos.

**Ratificación:** Acto internacional mediante el cual un Estado hace constar, en el ámbito mundial, su consentimiento en obligarse por lo establecido en un tratado o convenio.

**Partes contratantes:** Estados signatarios del Convenio o Tratado.

**Plenipotenciarios:** Representantes de un Estado a quienes se les ha concedido el poder pleno para decidir en el marco de foros internacionales (Convenios, firmas de tratados).

## Le invitamos a conocer otros Convenios importantes

### Agenda 21

[www.agenda21@oarsoaldea.net](mailto:www.agenda21@oarsoaldea.net)

### Convenio de Rotterdam

[www.fmed.uba.ar/depto/toxico1/rotterdam.pdf](http://www.fmed.uba.ar/depto/toxico1/rotterdam.pdf)

### Convenio de Basilea

[www.medioambiente.gov.ar](http://www.medioambiente.gov.ar)

### Convenio Internacional

### de Lucha Contra la Desertificación

[www.uhee.inf/parliament/data/bginfo/PDUNCCD.pdf](http://www.uhee.inf/parliament/data/bginfo/PDUNCCD.pdf)

### Convenio Marco de Cambio Climático

[www.unfccc.int/porta1\\_espanol/items/3093.php](http://www.unfccc.int/porta1_espanol/items/3093.php)

### Otros Convenios

[www.ambiental.net/noticias/recursos/tratados.htm](http://www.ambiental.net/noticias/recursos/tratados.htm)