

## Contaminantes Orgánicos Persistentes COP's

### Introducción

Los Contaminantes Orgánicos Persistentes, COPs, son sustancias químicas orgánicas de origen sintético. Por sus características de resistencia a la degradación y bioacumulación poseen elevada permanencia en el ambiente, pudiendo transportarse a grandes distancias, llegando incluso a regiones donde nunca se han usado o producido.

Estos compuestos poseen una gran toxicidad y son responsables de impactos negativos en el medio ambiente en general y en la salud de poblaciones expuestas en particular.



### Características

**Persistentes:** Son muy estables, a los distintos tipos de degradación posibles, lo que supone una larga vida de los mismos en el medio. Ejemplos: el Mirex persiste durante 600 años en el suelo, el Hexclorobenceno por más de 100 años en el agua.

**Bioacumulativos:** Se acumulan en los tejidos grasos de los organismos vivos y se incorporan en sus cadenas alimentarias, provocando las peores consecuencias en las especies superiores de la cadena trófica como los seres humanos.

**Se desplazan a largas distancias a través del aire y el agua:** Debido a una de sus propiedades se pueden mover a grandes distancias de la fuente de emisión y distribuirse ampliamente por el planeta a través del aire, el agua, o mediante especies migratorias, depositándose especialmente en las regiones más frías de la Tierra.

El transporte de COPs depende de la temperatura en un proceso conocido como “efecto saltamontes”. Estos productos químicos “saltan” alrededor del planeta, se evaporan en los lugares cálidos, se dejan llevar por el viento y las partículas de polvo, se asientan en la tierra en lugares templados, y luego se evaporan y siguen desplazándose.



### Efectos:

Por su carácter tóxico, los COPs están ligados a una serie de efectos nocivos para la salud humana, como trastornos congénitos, daño del sistema inmunológico y respiratorio, problemas reproductivos, desórdenes de índole sexual, periodos de lactación humana más cortos y mal funcionamiento endócrino.

La organización Mundial de la Salud, OMS, a través de su Agencia Internacional para la investigación del cáncer, considera a muchos de los COPs como potenciales carcinógenos humanos. Estudios de laboratorio y de campo en especies de fauna silvestre han mostrado algunos de los efectos de salud debida a la exposición a los COPs como alteraciones dermatológicas, discapacidad reproductiva, deformaciones, deficiencias hormonales, cáncer, mortalidad aumentada y disminución de la población en general.

De acuerdo al Convenio de Estocolmo, la persistencia de estos compuestos se determina mediante evidencias de vida media del producto químico en agua por mas de dos meses, o de vida media en tierra o sedimentos por mas de seis meses.

Los seres vivos en etapa de gestación son los más vulnerables a los efectos tóxicos de los COPs, pues los contaminantes pasan de la madre al feto a través de la placenta y luego, en una etapa posterior, a través de la leche materna.



## Listado de Contaminantes Orgánicos Persistentes



En la 4ta Conferencia de las Partes del Convenio de Estocolmo sobre COPs, en 2009 se incluyeron 9 sustancias a la lista de compuestos; y en la 5ta. Conferencia, en 2011, se incluyó una más:

### Plaguicidas

- Aldrina
- Clordano
- Dicloro difenil tricloro etano (DDT)
- Dieldrina
- Endrina
- Heptacloro
- Hexacloro benceno (HCB)\*
- Mirex
- Toxafeno
- Lindano (2009)
- Alfa hexacloro ciclohexano (2009)\*
- Beta hexacloro ciclohexano (2009)\*
- Clordecona (2009)
- Endosulfan (2011)

### Sustancias industriales

- Bifenilos policlorados (PCB)\*
- Hexabromo bifenilo (2009)
- Éter hexabromo bifenilo (éter heptabromodifenilo, eter) (2009)
- Tetra bromo bifenil éter o penta bromo bifenil éter (2009)
- Fluoruro de sulfonil perfluoro octano PFOS (2009)
- Pentacloro benceno (2009)\*

### Subproductos no intencionales

#### Dioxinas y furanos

- Dibenzo para dioxinas policloradas (PCDD)
- Dibenzo furanos policlorados (PCDF)
- Pueden producirse de forma no intencional

## **ELABORACIÓN DE LA LÍNEA BASE DE COMPUESTOS ORGÁNICOS PERSISTENTES COP's EN AIRE EN EL ECUADOR**

El Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes COP's entró en vigor el 17 de mayo de 2004 y fue ratificado por Ecuador el 7 de junio del mismo año, impulsado por el Ministerio del Ambiente. Desde entonces tiene carácter supranacional e infraconstitucional y hace un llamado a la reducción o eliminación de la liberación de los contaminantes orgánicos persistentes, que podrían traducirse en menores niveles de concentración de estos compuestos en el ambiente.

Para ello se planteó el establecer la Línea Base de Compuestos Orgánicos Persistentes en la matriz aire en el Ecuador, para lo cual se trabaja en el Monitoreo de Aire en dos sectores de la ciudad de Quito y se realiza la comparación de los análisis con un laboratorio local y un laboratorio extranjero.

[Link: Elaboración de la Línea Base de COP's en Aire](#)

### **PUNTOS DE MONITOREO EN ECUADOR**