

# PCBs: ¿Dónde están?

## Que son los PCBs

Los bifenilos policlorados o más conocidos por sus siglas en inglés como PCBs, sustancias oscuras, similares al aceite quemado de un auto, han sido utilizados en transformadores y condensadores por sus propiedades piroresistentes, (resistentes al fuego).

Los PCBs han estado presentes en muchos otros productos, como por ejemplo: barnices, parafinas, resinas sintéticas, fluidos para intercambiadores de calor, fluidos hidráulicos, pinturas, recubrimientos etc. Por ser Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), se trata entonces de sustancias altamente tóxicas y que se acumulan en el ambiente y en la cadena alimentaria y cuando los PCBs arden, por ejemplo, a causa de un incendio en el que haya un transformador o condensador, se forman sustancias químicas muy tóxicas, principalmente furanos. Los PCBs son sustancias que en sí son altamente peligrosas y que son absorbidos con gran facilidad por los tejidos adiposos de los seres humanos y los animales, siendo su eliminación muy difícil. Son posibles cancerígenos, pueden causar insuficiencia renal y problemas en otros órganos humanos.

Durante largos años se ha detectado que el uso de estas sustancias ha causado efectos biológicos adversos que ahora están perfectamente identificados.

Por ser los COPs sustancias altamente persistentes en el ambiente, tóxicas y bioacumulativas (a medida que avanzan en la cadena alimentaria su concentración es mayor), en el 2004 entró en vigencia el Convenio de Estocolmo, por el cual distintos países del mundo, entre los cuales se encuentra Uruguay, se comprometieron a disminuir y en un futuro a eliminar su producción y uso.

Los PCBs, así como algunos plaguicidas como el mirex, y las dioxinas y furanos están incluidos en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. El convenio trata de la producción, uso, reducción y eliminación de estas sustancias altamente tóxicas.

## **Historia de los PCBs**

En 1881 se descubrió la síntesis de los PCBs, y su producción comercial empezó a fines de la década de 1920, manufacturados y comercializados por Anniston Ordnance Company, en Anniston, Alabama, EE.UU.

**En 1930**, la compañía cambia de nombre a Swann Chemical Company y en **1933** una veintena de trabajadores tuvieron problemas de salud en la fábrica. Entre otros problemas, sufrieron cloracné, tanto en el cuerpo como en sus caras, pérdida de energía y falta de apetito. Estos síntomas son conocidos como primer signo de exposición a PCBs.

**En 1935**, Swann fue vendida a Monsanto (Industrial Chemical Company of St. Louis, Missouri). Monsanto produce PCBs en sus plantas de Sauget, Illinois y Anniston, Alabama (hasta 1977). Posteriormente Monsanto otorga la licencia a distintas industrias para producirlo. Desde esa fecha los PCBs han sido producidos en Italia (Caffaro), Francia (Prototec), Japón (Kanegafuchi Chemical Co.), Alemania (Bayer), y probablemente aún se continúen produciendo en Rusia.

Se estima que desde los años 1930 hasta la fecha se han producido un millón de toneladas de PCBs en todo el mundo. Lamentablemente una cantidad considerable ha penetrado en el ambiente causando serios efectos en el ambiente y en la salud de las personas.

Desde 1936, los científicos han constatado distintos efectos en la salud y en el ambiente vinculados al uso y fabricación de PCBs. Solo en 2004, con la entrada en vigencia del Convenio de Estocolmo, se establece que los PCBs son altamente tóxicos y que por lo tanto deben ser eliminados. Claro que de acuerdo al convenio habrá plazo hasta el 2025 para seguir utilizando transformadores y condensadores que contengan PCBs. El Convenio es un avance, ya que al menos reconoce su toxicidad e impulsa medidas para su eliminación, pero aún quedan muchos años para continuar contaminando a las futuras generaciones.

## **Situación en Uruguay**

De acuerdo a la Dirección Nacional del Medio Ambiente (DINAMA) y el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Uruguay existen 42000 transformadores. El 95% pertenece a UTE y el 5 % restante pertenece a clientes de UTE que consumen energía de medio y alto voltaje.

El Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, realizó un relevamiento de los clientes de UTE poseedores de transformadores. Se tomó una muestra del 13% de los clientes y se estimó que existen 1400 toneladas de chatarra potencialmente contaminada y un volumen de 500m<sup>3</sup> de aceite potencialmente contaminado con PCBs.

## **Grave problema: urge solución**

Existe entonces un grave problema en cuanto a qué hacer para eliminar los PCBs. Por un lado están los transformadores y los condensadores contaminados en desuso como chatarra que aunque se fundan o se re-usen la contaminación sigue estando por la impregnación de este aceite al metal y por otro lado los PCBs que han sido retirados de estos transformadores y condensadores. También están los transformadores que aún se siguen usando que contienen PCBs.

Hay chatarras contaminadas con PCBs esparcidas en zonas marginales tanto en Montevideo como en el interior del país, que están contaminando a las poblaciones más vulnerables. Además la contaminación se esparce a partir de estas zonas arrastrada por la lluvia a otros lugares y de esta manera va dejando la huella de la contaminación.

Por ser los PCBs sustancias altamente tóxicas para la salud de las personas y contaminantes para el medio ambiente y que Uruguay se ha comprometido a eliminar al ratificar el Convenio de Estocolmo, pedimos a los organismos responsables a tomar medidas concretas para su eliminación.

## **Eliminar los PCBs sin contaminar**

A principios de este año RAPAL Uruguay junto con REDES-Amigos de la Tierra llevó a cabo un biomonitoreo cerca de las dos cementeras que se encuentran en la ciudad de Minas. En el análisis se encontró contaminación de dioxinas, hexaclorobenceno y un porcentaje importantísimo de PCBs. Esto indica que existe ya una contaminación, probablemente causada por las cementeras por la quema de combustibles, que podrían ser PCBs u otros aceites contaminantes.

La alternativa de quemar PCBs en las cementeras no es la solución y el gobierno debe de buscar otros mecanismos para su eliminación.

## **Medidas a tomar por parte de las autoridades:**

- Prohibir la importación, fabricación, reciclado de equipos electrónicos que no sean libres de PCBs.
- Identificar y sacar de uso transformadores y condensadores que contengan PCBs.
- Identificar claramente donde se encuentran los PCBs que ha sido retirados de los transformadores y condensadores y proceder a su eliminación.
- Recolectar y eliminar las chatarras contaminadas con PCBs que se encuentran acumuladas y abandonadas en terrenos baldíos contaminando a las poblaciones más desposeídas y vulnerables. Para que esto sea posible es importante el apoyo de la población denunciando donde se encuentran. Como paso previo la información clara y sencilla es fundamental para que la población conozca los peligros de estas sustancias altamente tóxicas.

- El gobierno debe informar a la población a través de los medios de comunicación acerca de estos peligros y las autoridades deben hacerse responsables de esta sustancia altamente contaminante.

**Fuentes:**

The History of PCBs When were Health Problems Detected?  
[http://www.foxriverwatch.com/monsanto2a\\_pcb\\_pcbs.html](http://www.foxriverwatch.com/monsanto2a_pcb_pcbs.html)

Plan Nacional de Implementación-Uruguay-Convenio de Estocolmo  
<http://www.nip.gub.uy>

**RAPAL Uruguay**  
**3 noviembre 2005**  
**rapaluy@chasque.net**  
**<http://www.chasque.net/rapaluy/>**