



INCIERADOR



RESIDUOS DE INCINERACIÓN



PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL



CADENA ALIMENTICIA HUMANA

# Límites para la Definición de Residuos COP Propuestos por IPEN

Los residuos de COP se definen, según el artículo 6 del Convenio de Estocolmo, mediante el establecimiento de Niveles Bajos de Contenido de COP (LPCLs, por sus siglas en inglés). Esto establece un importante tipo de “valor límite”, porque los residuos con COP deben tratarse de tal manera que los COP se destruyan o transformen. **No se pueden depositar en vertederos, reutilizar ni reciclar, porque el contenido de COP en esos residuos también se reciclaría y eso no evitaría que esta contaminación química ingrese al medio ambiente.** Los residuos COP no pueden exportarse a países que no tienen la capacidad para su destrucción o transformación, lo que en la mayoría de los casos significa que no pueden exportarse de países desarrollados a países en desarrollo.

Actualmente, existen niveles provisionales de bajo contenido de COP para los COP que ya figuran en el Convenio de Estocolmo. Algunos de estos niveles “provisionales” no son seguros y no cumplen con los requisitos de protección de la salud y el medio ambiente. Se establecieron bajo la presión de grupos con intereses económicos en determinados sectores industriales.

La siguiente tabla contiene los LPCL sugeridos por IPEN:

COP	Propuesta de IPEN
<b>HBCD</b>	100 mg/kg
<b>Hexa-, hepta-, tetra-, penta- y decabromodifenil éter (PBDEs)</b>	50 mg/kg como suma
<b>PCDD, PCDF y PCB similares a las dioxinas</b>	1 µg EQT/kg

## HBCD y PBDE

Las dos opciones actualmente disponibles para LPCL para retardantes de flama bromados (BFR) dan a las partes del Convenio de Estocolmo el mensaje incorrecto de que ambas opciones son aceptables y que 1,000 mg/kg es un valor seguro. Conduce al uso continuo de plásticos reciclados con altos niveles de PBDE y HBCD. También permite la exportación de desechos con altos niveles de BFR a países en desarrollo. IPEN ha encontrado una contaminación muy grave de plásticos reciclados que contienen PBDEs y dioxinas bromadas (PBDD/F), que acompañan a los PBDEs como subproductos no intencionales de su producción. Las dioxinas bromadas tienen una toxicidad similar a la de las dioxinas cloradas (PCDD/Fs).



## Dioxinas (PCDD y PCDF) y PCB similares a las dioxinas (dl PCB)

Se ha encontrado que la contaminación del suelo con niveles de 0.05 µg EQT/kg, o incluso menos, puede conducir a una contaminación grave de la cadena alimentaria y a niveles simplemente inaceptables de dioxinas en los productos alimenticios, como la carne y los huevos de aves o los mariscos (pescado, cangrejos, etc.). La contaminación del suelo a este nivel crítico puede deberse a la eliminación insegura de residuos con niveles de PCDD/F de 1 µg EQT/kg o menos.

## Niveles propuestos de LPCL para parafinas cloradas de cadena corta (PCCC) y sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS)

Teniendo en cuenta el transporte a larga distancia demostrado por las PCCC y su capacidad de acumulación, existe la posibilidad de que aumenten los niveles ambientales si las liberaciones continúan o aumentan. Los LPCL provisionales actuales darían como resultado mayores emisiones. Nuestra sugerencia de 100 ppm para LPCL se basa en la evidencia de datos científicos disponibles, incluido el informe preparado por BiPRO para la Agencia Federal de Medio Ambiente de Alemania en 2015.

Las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) son un grupo muy amplio de sustancias tóxicas. Hasta

Un estudio publicado recientemente reveló varios casos en los que los residuos procesados contenían niveles de PCDD/Fs entre 20 y 12,000 pg EQT/g (0.02 y 12 ppb), lo que llevó a la contaminación de los huevos de gallina hasta 12 veces por encima del nivel tolerable establecido en la UE. Con base en estos hallazgos, IPEN sugiere que el LPCL debe establecerse en 1 µg EQT/kg. Este es un límite máximo aceptable para los residuos COP, que debe combinarse con la prohibición del uso de residuos con niveles superiores a 0.05 µg EQT/kg sin ningún tratamiento previo de la superficie del suelo.

El nivel provisional actual de LPCL para PCB se define utilizando solo sus congéneres producidos *intencionalmente*. **Los niveles no reflejan COP no intencionalmente producido.** Por lo tanto, sugerimos incluir los PCB similares a las dioxinas en los LPCL para PCDD/F, ya que casi siempre acompañan a los PCDD/F y se encuentran juntos en análisis de desechos y otras matrices.

El mantenimiento de los LPCL provisionales actuales para dioxinas dejará aproximadamente 7.5 - 10 kg de EQT de dioxinas en desechos sin controlar cada año a escala mundial. **Siete kilogramos y medio puede parecer poco, pero equivale a la ingesta diaria tolerable de dioxinas de hasta 133 veces la población mundial.**

ahora, solo tres grupos de estos (PFOS, PFOA y PFH<sub>x</sub>S y sustancias relacionadas) se han incluido en el Anexo A del Convenio de Estocolmo. Sus niveles son nocivos para el medio ambiente en concentraciones ya muy bajas y, por lo tanto, se deben aplicar LPCL más estrictos que los ya acordados y/o propuestos hasta ahora para estas sustancias en los desechos. Los niveles de PFAS en partes por billón (ppt) en productos alimenticios y/o agua potable se consideran inseguros para la salud humana. Recomendamos un valor límite para todos los PFOS, PFOA y PFH<sub>x</sub>S y sus sales a un nivel de 0.025 mg/kg (ppm) y un valor límite de 10 mg/kg para la suma total de estas tres sustancias y sus compuestos relacionados.

COP	Propuesta de IPEN
PCCC	100 mg/kg
PFOS, PFOA y PFH <sub>x</sub> S y compuestos relacionados	0.025 mg/kg para PFOS, PFOA o PFH <sub>x</sub> S y sus sales individualmente; 10 mg/kg para la suma total de PFOS, PFOA, PFH <sub>x</sub> S y compuestos relacionados.

Las cenizas posteriores a la incineración se utilizan indebidamente en los diques de los ríos en algunos países

