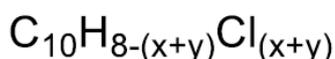
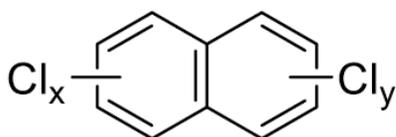




## PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE PCNs

### ¿Qué son los PCNs?



Los naftalenos policlorados (PCNs) son un grupo de 75 congéneres de la clase de los hidrocarburos aromáticos policíclicos clorados. Los naftalenos policlorados (PCNS) pertenecen a la clase de los hidrocarburos aromáticos policíclicos clorados (Cl-PAH) basados en el sistema de anillos del naftaleno, en los que uno o más átomos de hidrógeno han sido sustituidos por cloro.

Los estudios toxicológicos indican que los PCNs interactúan con el receptor Ah. Por consiguiente, cabe esperar que la exposición a los PCNs dé lugar a un patrón de respuestas bioquímicas y tóxicas típico de los compuestos similares a las dioxinas y, por tanto, es probable que la toxicidad de los PCNs se suma a la toxicidad acumulativa de otros compuestos similares a las dioxinas.

La mayoría de los PCNs producidos comercialmente existen como mezclas de congéneres con puntos de fusión que oscilan entre menos de la temperatura ambiente y unos 200°C. Se trata de mezclas complejas, lo que supone un reto tanto desde el punto de vista analítico como toxicológico.

### ¿Cómo llegan al medioambiente?

Se originan por liberación en equipos eléctricos antiguos, contaminación inadvertida en productos químicos industriales y en procesos de combustión como la incineración. Se ha demostrado que los PCNs son altamente bioacumulativos y los datos disponibles sobre piensos y alimentos muestran su presencia generalizada en los mismos.

Las mezclas técnicas de PCNs se utilizaban como dieléctricos, lubricantes, aislantes de cables eléctricos, conservantes de madera, papel y tejidos y plastificantes. Se fabricaron en varios países entre aproximadamente 1910 y 1980, cuando los principales productores de los países europeos y norteamericanos y Japón cesaron voluntariamente su producción.



Los PCNs están omnipresentes en el medio ambiente y figuran en la lista de contaminantes orgánicos persistentes (COPs) del Convenio de Estocolmo.

### ¿Los PCNs suponen un riesgo sanitario?

En enero de 2024, EFSA publica una opinión científica sobre [Riesgos para la salud humana y animal relacionados con la presencia de naftalenos policlorados \(PCNs\) en piensos y alimentos](#).

En esta opinión, los estudios sobre los PCNs en la población general han revelado su detección en la sangre, el hígado, el tejido adiposo y la leche. Los PCNs se absorben bien en los alimentos. Todos los congéneres monoCN a hexaCN pueden absorberse bien, mientras que, debido a su mayor tamaño, los heptaCN y especialmente los octaCN, posiblemente se absorben en menor medida.

Se desconocen los posibles efectos de los principales factores dietéticos -como el pH de la dieta, el contenido de grasa y el microbioma intestinal-, en la absorción de los PCNs.

Los estudios presentados en humanos para la evaluación de PCNs en esta opinión estaban relacionados con la exposición de trabajadores, es decir, exposición por inhalación y dérmica, así como estudios de voluntarios con aplicación dérmica, pero no en la exposición oral.



Los estudios de toxicidad oral a dosis repetidas realizados en ratas con una mezcla de hexaCNs indicaron que el punto crítico era el sistema hematológico.

Se identificó un BMDL<sub>20</sub> de 0,05 mg/kg de peso corporal por día para una disminución considerable del recuento de plaquetas, aplicando un enfoque de margen de exposición (MOE), y determinando que valores por encima de 2.000 se consideran que no plantean problemas de salud.

Los MOE estimados para las exposiciones alimentarias elevadas oscilaron entre 1.700.000 y 55.000.000 para la población general y entre 90.000 y 230.000 para los lactantes alimentados con leche materna con el consumo más elevado de leche materna, valores todos ellos muy por encima del MOE mínimo de 2.000.

Teniendo en cuenta las incertidumbres que afectan a la evaluación, el Panel concluyó con al menos un 99% de certeza que la exposición dietética a los hexaCNs **no plantea un problema de salud para ninguno de los grupos de población considerados**.

Debido a las importantes limitaciones de los datos disponibles, no fue posible evaluar los efectos genotóxicos ni los riesgos para la salud de los PCNs distintos de los hexaCNs.

## ¿Qué medidas se han tomado para reducir la exposición y controlar los niveles de PCNs en los alimentos?

Actualmente, el marco legislativo sobre límites máximos en contaminantes lo establece el [Reglamento \(UE\) 2023/915 de la Comisión de 25 de abril de 2023](#), relativo a los límites máximos de determinados contaminantes en los alimentos y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1881/2006.

Los PCNs no están regulados hasta ahora por este Reglamento ni por ningún otro reglamento específico de la Unión Europea (UE) para los alimentos. Por el momento, no se considera necesaria su inclusión en el mismo, dado que EFSA indica que la exposición dietética a los hexaCNs no plantea un problema de salud. No obstante, en caso de que se detecte la presencia de PCNs en un alimento a un nivel en el que ya no se considere seguro, es decir, potencialmente nocivo para la salud, el alimento no podrá comercializarse de conformidad con el artículo 14 del [Reglamento \(CE\) nº 178/2002](#).

En 2015, se modificaron los anexos A (Eliminación) y C (Producción no intencional, Partes I, II y III) del [Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes](#) (COP), para incluir los PCNs.

En el caso de los productos químicos incluidos en el anexo A, los países deben tomar medidas para eliminar su producción y uso. El Grupo CONTAM observó que el Convenio de Estocolmo sólo tiene en cuenta los congéneres de PCNs con un número de cloros comprendido entre 2 y 8 en la fracción de naftaleno. Los PCNs 1, 2 no están incluidos.

Los 75 congéneres de PCNs se enumeran en el anexo I, parte A, del [Reglamento \(UE\) 2019/1021](#) del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los COP. El objetivo de este Reglamento es proteger la salud humana y el medio ambiente prohibiendo, eliminando lo antes posible o restringiendo la fabricación, comercialización y uso de COP. Desde que las sustancias se incluyeron en el Reglamento sobre COP, su comercialización y uso en la UE están prohibidos. Actualmente, los PCNs figuran en el anexo IV de este Reglamento, sobre sustancias sujetas a las disposiciones de gestión de residuos establecidas en el artículo 7. Se aplica un límite de concentración de 10 mg/kg para los PCNs en los residuos.

### Otra información de interés:

[Convenio de Estocolmo \(COPs\)](#)