



## PLOMO

El plomo es un contaminante medioambiental natural, muy usado en el pasado en tuberías de agua, pinturas y gasolina. Los alimentos y el agua de bebida, junto con el aire, son la principal fuente de exposición humana al plomo. El plomo se acumula en el cuerpo y afecta principalmente al desarrollo del sistema nervioso central en los niños. En adultos se ha asociado su presencia con la aparición de hipertensión y enfermedades renales crónicas.



La exposición humana al plomo a través de los alimentos se consigue reducir estableciendo límites máximos de plomo en los mismos lo más bajo que sea razonablemente posible.

### Evaluación del riesgo



Desde los años 70 se han implementado en Europa numerosas medidas legales para eliminar el plomo de las pinturas, gasolinas, latas de alimentos y tuberías, lo cual ha tenido un efecto considerable en la reducción de la exposición al plomo. En 2006, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) clasificó el plomo inorgánico como probable carcinógeno para los humanos ([Grupo 2A](#)).

EFSA publica en 2010 una [opinión científica](#) sobre los posibles riesgos para la salud relacionados con la presencia de plomo en los alimentos. En este documento se establecen puntos de referencia toxicológicos tanto para adultos como para niños. En el caso de la población infantil, se define una dosis de referencia estimada para la aparición de efectos neurotóxicos en el desarrollo (BMDL<sub>01</sub> 0,50 µg/kg de peso corporal por día) y, en el caso de la población adulta, para la aparición de efectos adversos sobre la salud (BMDL<sub>01</sub> 1,50 µg/kg de peso corporal por día para los efectos cardiovasculares y BMDL<sub>10</sub> 0,63 µg/kg de peso corporal por día para los efectos nefrotóxicos). La Opinión concluye que los niveles de exposición al plomo representan un bajo o insignificante riesgo para la salud de la mayoría de los adultos, pero que puede existir preocupación por posibles efectos en el desarrollo neuronal de los niños pequeños.

El Panel de Contaminantes indica que los cereales, los vegetales y el agua corriente son los productos alimenticios que más contribuyen a la exposición al plomo a través de la dieta. La exposición al plomo por vía no alimentaria se ha considerado de poca importancia en adultos, aunque el polvo de los hogares y el suelo pueden ser una fuente importante de exposición para los niños.

El Panel identifica como los efectos críticos sobre la salud, en los que basar su evaluación, la reducción del coeficiente intelectual en niños pequeños y la alta presión sanguínea en adultos. Tras la revisión de los datos disponibles, el Panel considera que el nivel establecido como ingesta semanal tolerable provisional hasta aquel momento no era apropiado. No se determina uno nuevo ya que el panel no encuentra un umbral claro a partir del cual se pueda tener confianza en que no aparecerán efectos adversos.

Posteriormente, EFSA emitió en julio de 2012 un [informe científico](#) de seguimiento, en el que se calcula la exposición al plomo a través de la dieta en la población europea. Este estudio examina 144.206 resultados analíticos para el plomo en alimentos recogidos durante un período de nueve años. Más de la mitad de los alimentos analizados tenían niveles de plomo por debajo de límite de detección (LOD) o de cuantificación (LOQ). Los niveles de plomo en alimentos habían disminuido en un 23% entre 2003 y 2010, aunque esta tendencia debe interpretarse con cautela debido a una serie de limitaciones (los alimentos analizados son diferentes cada año y en determinados años se llevan a cabo estudios de investigación específicos).

Así mismo, EFSA determina que la exposición media en niños supera la dosis de referencia estimada para la aparición de efectos tóxicos en el desarrollo neuronal de niños. Sin embargo, para adultos, la exposición dietética media al plomo se estima inferior a las dosis de referencia para la aparición de efectos negativos en la salud. De manera que EFSA confirma, por tanto, la preocupación por el nivel de exposición al plomo en la población infantil.

Los alimentos consumidos en grandes cantidades tienen el mayor impacto en la exposición al plomo. Estas categorías que más contribuyen a la exposición incluyen pan y bollos, té, agua del grifo, patatas y productos derivados de la patata, productos lácteos fermentados y bebidas como la cerveza, aunque esto puede variar entre los grupos de edad y encuestas.



Medioambiente (EEA) de niveles comparativamente altos de plomo en muestras de sangre en varios países, EFSA actualiza su informe de 2012 mediante el [“Informe científico de EFSA sobre la exposición dietética al plomo”](#), en el cual se aborda la exposición dietética al plomo, considerando 288,239 resultados analíticos de presencia de plomo en alimentos y agua potable recopilados principalmente entre 2013 y 2023, así como 55 encuestas dietéticas procedentes de 23 países europeos.

En el informe se refleja que los grupos de edad más jóvenes mostraron niveles de exposición más altos ya que la exposición media máxima (UB) se estimó en niños pequeños (toddlers) con un 1,80 µg/kg de peso corporal por día, así como la exposición máxima del percentil 95 se observó en bebés (infants) con una estimación de 3,36 µg/kg de peso corporal por día. Sin embargo, la población adulta revela una exposición media (UB) de 0,60 µg/kg de peso corporal por día, y un máximo de 1,11 µg/kg de peso corporal por día para consumidores con alta exposición (p95).

Así mismo, el documento revela que las principales fuentes de exposición al plomo son la carne y productos cárnicos. En concreto, en adultos los embutidos crudos curados maduros, otros tipos de salchichas, carne de caza y productos de panadería fueron los principales contribuyentes a la exposición. Sin embargo, en niños pequeños las principales fuentes de exposición fueron las salchichas crudas curada maduras, carne de ciervo, carne de jabalí y las salchichas precocinadas, además de los alimentos destinados a población infantil y cereales.

También es importante señalar la contribución a la exposición de los suplementos alimenticios y condimentos.

Por otra parte, a diferencia de lo reflejado en el informe de 2012, el agua potable (o agua de grifo) no es uno de los principales contribuyentes a la exposición al plomo.

Además, se observó una ligera disminución en la ocurrencia de plomo para la mayoría de las categorías de alimentos. Sin embargo, el informe refleja un aumento potencial de la ocurrencia en las categorías de “Legumbres, frutos secos, semillas oleaginosas y especias”, “Verduras y productos vegetales” y “Café, cacao, té e infusiones”, siendo esta categoría la que marca un aumento más significativo. Además, el informe menciona que la tendencia al alza de estas categorías se debe principalmente a la contribución de las especias, verduras procesadas/conservadas, hierbas y flores comestibles y a los ingredientes para café, té e infusiones de hierbas.

El informe reitera la importancia de seguir realizando esfuerzos para reducir la exposición al plomo de todas las fuentes, ya que no se ha identificado un umbral seguro para efectos críticos como la neurotoxicidad del desarrollo en niños.

A nivel nacional, en 2012, el Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) publicó un [informe](#) sobre el riesgo asociado a la presencia de plomo en carne de caza silvestre en España. La evaluación del riesgo asociado al consumo de carne de caza silvestre en España muestra una situación prácticamente idéntica a la descrita por EFSA para el conjunto de la población europea, no pudiendo descartarse la aparición de efectos negativos en población adulta que siga una dieta rica en carne de caza silvestre.

## Gestión del riesgo

El establecimiento de límites máximos en la legislación es la medida de gestión más eficaz para reducir la exposición a un contaminante en la población general. Estos límites máximos son revisados periódicamente adaptándose a la evidencia científica.

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, en el que se establece una lista comunitaria de contaminantes de carácter no exhaustivo, dado que no todos los contaminantes presentes en los alimentos se encuentran sujetos a regulación, sino únicamente aquellos que puedan representar un riesgo significativo para la salud pública. La ausencia de un nivel máximo legalmente fijado para un contaminante en un alimento específico no implica que su concentración sea nula, sino que las cantidades detectadas se consideran insuficientes para generar un problema relevante en términos de exposición alimentaria.

En dicho reglamento se detallan actualmente grupos de alimentos y productos para los que se han establecido límites máximos de plomo, entre los que se encuentran: frutas, especias, carne y despojos, productos de la pesca y lácteos y grasas.

No obstante, tras la publicación Informe científico de EFSA sobre la exposición dietética al plomo, podrían surgir nuevas categorías sobre las que fijar límites máximos.



A nivel internacional, en el marco del Comité del Codex Alimentarius de Contaminantes hay establecidos distintos niveles máximos en especias, aprobadas por la Comisión del Codex CAC47.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) emprende [campañas y proyectos](#) para concienciar de la intoxicación por plomo a las personas consumidoras y para alentar la adopción de nuevas medidas para la reducción de plomo en distintos compuestos.

En este sentido, el Codex Alimentarius publicó en 2004, un [“Código de prácticas para la prevención y reducción de la presencia de plomo en los alimentos”](#) en el que se detallan pautas para la prevención y reducción de la contaminación por plomo en la cadena alimentaria. En el texto se describen numerosas vías de exposición a dicho contaminante, entre las que se incluye el suelo, aire, agua potable y materiales en contacto con alimentos. De manera que, con el fin de evitar la amenaza que supone la exposición al plomo, especialmente en el desarrollo neurológico de niños y lactantes, se establecen Buenas prácticas Agrícolas y de Fabricación que abarcan desde el análisis de los suelos y el control de piensos hasta el intercambio de tuberías antiguas.

Finalmente, este documento insta a las autoridades nacionales a vigilar la calidad del agua potable y se remarca la importancia de la educación al consumidor, así como unas correctas prácticas domésticas para reducir la exposición diaria al plomo.

Por otra parte, como medida de gestión del riesgo adicional en España, con base en el Informe del Comité Científico de la AESAN de 2012 y tras consulta emitida a los distintos Estados Miembros por medio del Punto Focal de esta Agencia, se decide publicar en 2020 unas [Recomendaciones para el autoconsumo de carne de caza silvestre por presencia de metales \(plomo\)](#) dirigidas a las personas consumidoras, con el objeto de proteger a la población especialmente vulnerable.

#### Otras informaciones de interés:

[Legislación sobre metales pesados](#)