

# Información básica sobre el plomo en el agua potable

## Cómo el plomo se infiltra en el agua potable

El plomo puede infiltrarse en el agua potable cuando las tuberías de servicio que contienen plomo se corroen; en especial, donde el agua contiene altos niveles de acidez o poco contenido mineral que corroe las tuberías y los elementos fijos. El problema más frecuente se da con el latón o los grifos de latón cromado y los elementos fijos con soldaduras de plomo, de los cuales cantidades significativas de plomo pueden infiltrarse en el agua, en especial, en el agua caliente.

Las casas construidas antes de 1986 tienen más probabilidades de tener tuberías, elementos fijos y soldaduras de plomo. La Ley de Agua Potable Segura (SDWA) redujo el contenido máximo permitido de plomo (el contenido que se considera "libre de plomo") a un promedio ponderado del 0.25 % calculado sobre las superficies mojadas de las tuberías, los accesorios de tuberías y plomería, y los elementos fijos; y del 0.2 % para soldaduras y flux.

La corrosión es la disolución o deterioro de los metales causado por una reacción química entre el agua y sus tuberías. Existe un número de factores involucrados en la infiltración del plomo en el agua, entre ellos:

- las propiedades químicas del agua (acidez y alcalinidad) y los tipos y cantidades de minerales en el agua;
- la cantidad de plomo con la que entra en contacto;
- la temperatura del agua;
- qué tan deteriorada están las tuberías;
- la cantidad de tiempo que el agua permanece en las tuberías;
- la presencia de capas o revestimientos protectores en el interior de los materiales de plomería.

Para abordar la corrosión y el cobre en el agua potable, la EPA emitió la [Norma sobre el Plomo y el Cobre \(Lead and Copper Rule \[LCR\]\)](#) (En Inglés) de acuerdo con lo que establece la autoridad de la SDWA. Un requerimiento de la LCR es el tratamiento de control de corrosión para evitar que el plomo y el cobre contaminen el agua potable. El tratamiento de control de corrosión significa que las instalaciones deben hacer el agua potable menos corrosiva para los materiales con los que entra en contacto en el camino hacia los grifos del consumidor. [Obtenga más información sobre las reglamentaciones de la EPA para prevenir el plomo en el agua potable.](#)

## Los efectos en la salud a causa de la exposición al plomo en el agua potable

### ¿Existe un nivel de plomo en el agua potable que no sea peligroso?

La Ley de Agua Potable Segura requiere que la EPA determine el nivel de contaminantes en el agua potable que no causa efectos adversos en la salud con un margen adecuado de seguridad. Estos objetivos de salud no aplicables, con base únicamente en posibles riesgos para la salud, se denominan objetivos de nivel máximo de contaminante (MCLG, por sus siglas en inglés). La

EPA determinó que el objetivo de nivel máximo de contaminante para el plomo en el agua potable es cero, ya que el plomo es un metal tóxico que puede dañar la salud humana, incluso en niveles de baja exposición. El plomo es persistente y puede bioacumularse en el cuerpo con el tiempo.

Los niños, bebés y fetos son los más vulnerables al plomo dado que los efectos físicos y de comportamiento del plomo se producen en menores niveles de exposición en los niños que en los adultos. Una dosis de plomo que produciría poco efecto en un adulto puede producir un efecto significativo en un niño. En los niños, los bajos niveles de exposición se han relacionado con daños en el sistema nervioso central y periférico, problemas de aprendizaje, de crecimiento, discapacidad auditiva, y problemas de formación y función de los glóbulos.

Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) recomiendan que se inicien acciones de salud pública cuando el nivel de plomo en la sangre del niño sea de 5 microgramos por decilitro ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ ) o más.

Es importante reconocer todas las formas en las que un niño puede estar expuesto al plomo. Están expuestos al plomo de la pintura, el polvo, la tierra, el aire y los alimentos, así como del agua potable. Si el nivel de plomo en la sangre del niño es de o está por arriba del nivel de acción de los CDC de 5 microgramos por decilitro, puede ser consecuencia de la exposición al plomo de una combinación de fuentes. La EPA estima que el agua potable puede representar el 20 % o más del total de la exposición al plomo de una persona. En los bebés que consumen en su mayoría leche hecha con agua, el agua potable puede representar del 40 % al 60 % de su exposición al plomo.

## **Niños**

Incluso los bajos niveles de plomo en la sangre de los niños pueden causar:

- Problemas de conducta y aprendizaje
- Coeficiente intelectual (IQ) deficiente e hiperactividad
- Crecimiento tardío
- Problemas de audición
- Anemia

Rara vez, la ingesta de plomo puede causar convulsiones, estado de coma e incluso la muerte.

## **Mujeres embarazadas**

El plomo puede acumularse en nuestros cuerpos con el tiempo, y almacenarse en los huesos junto con el calcio. Durante el embarazo, el plomo es expulsado de los huesos como calcio materno y suele ayudar a formar los huesos del feto. Esto sucede en especial si la mujer no cuenta con suficiente calcio en su dieta. El plomo también puede cruzar la barrera placentaria, lo que expone el feto al plomo. Esto puede tener como consecuencia efectos graves en la madre y en el desarrollo de su feto, por ejemplo:

- Crecimiento limitado del feto
- Nacimiento prematuro

Obtenga más información sobre los efectos del plomo en el embarazo:

- [El plomo y su bebé](#) (March of Dimes) SALIDA Y DENEGACIÓN
- [Efectos de los peligros del lugar de trabajo en la salud reproductiva femenina](#) (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional) SALIDA Y DENEGACIÓN

El plomo también puede transmitirse a través de la leche materna. Lea más acerca de [la exposición al plomo de mujeres embarazadas y lactantes \(PDF\)](#) (302 págs., 4.3 MB, [Sobre PDF](#)).

## Adultos

El plomo también es peligroso para los adultos. Los adultos expuestos al plomo pueden sufrir de:

- Efectos cardiovasculares, presión arterial elevada e incidencia de hipertensión.
- Disminución de la función renal.
- Problemas de reproducción (tanto en hombres como en mujeres).

## Información relacionada

- [Obtenga más información sobre el plomo y sus efectos en la salud](#)

# Basic Information about Lead in Drinking Water

## How Lead Gets into Drinking Water

Lead can enter drinking water when service pipes that contain lead corrode, especially where the water has high acidity or low mineral content that corrodes pipes and fixtures. The most common problem is with brass or chrome-plated brass faucets and fixtures with lead solder, from which significant amounts of lead can enter into the water, especially hot water.

Homes built before 1986 are more likely to have lead pipes, fixtures and solder. The Safe Drinking Water Act (SDWA) has reduced the maximum allowable lead content -- that is, content that is considered "lead-free" -- to be a weighted average of 0.25 percent calculated across the wetted surfaces of pipes, pipe fittings, plumbing fittings, and fixtures and 0.2 percent for solder and flux.

- [Learn more about the maximum allowable content of lead in pipes, solder, fittings and fixtures](#)
- [Learn more about EPA's regulations to prevent lead in drinking water](#)
- [Learn how to identify lead-free certification marks on drinking water system and plumbing products \(PDF\)](#)

Corrosion is a dissolving or wearing away of metal caused by a chemical reaction between water and your plumbing. A number of factors are involved in the extent to which lead enters the water, including:

- the chemistry of the water (acidity and alkalinity) and the types and amounts of minerals in the water,
- the amount of lead it comes into contact with,
- the temperature of the water,
- the amount of wear in the pipes,
- how long the water stays in pipes, and
- the presence of protective scales or coatings inside the plumbing materials.

To address corrosion of lead and copper into drinking water, EPA issued the [Lead and Copper Rule \(LCR\)](#) under the authority of the SDWA. One requirement of the LCR is corrosion control treatment to prevent lead and copper from contaminating drinking water. Corrosion control treatment means utilities must make drinking water less corrosive to the materials it comes into contact with on its way to consumers' taps. [Learn more about EPA's regulations to prevent lead in drinking water.](#)

## **Health Effects of Exposures to Lead in Drinking Water\***

\*The health effects information on this page is not intended to catalog all possible health effects for lead. Rather, it is intended to let you know about the most significant and probable health effects associated with lead in drinking water.

### **Is there a safe level of lead in drinking water?**

The Safe Drinking Water Act requires EPA to determine the level of contaminants in drinking water at which no adverse health effects are likely to occur with an adequate margin of safety. These non-enforceable health goals, based solely on possible health risks, are called maximum contaminant level goals (MCLGs). EPA has set the maximum contaminant level goal for lead in drinking water at zero because lead is a toxic metal that can be harmful to human health even at low exposure levels. Lead is persistent, and it can bioaccumulate in the body over time.

Young children, infants, and fetuses are particularly vulnerable to lead because the physical and behavioral effects of lead occur at lower exposure levels in children than in adults. A dose of lead that would have little effect on an adult can have a significant effect on a child. In children, low levels of exposure have been linked to damage to the central and peripheral nervous system,

learning disabilities, shorter stature, impaired hearing, and impaired formation and function of blood cells.

The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recommends that public health actions be initiated when the level of lead in a child's blood is 5 micrograms per deciliter ( $\mu\text{g/dL}$ ) or more.

It is important to recognize all the ways a child can be exposed to lead. Children are exposed to lead in paint, dust, soil, air, and food, as well as drinking water. If the level of lead in a child's blood is at or above the CDC action level of 5 micrograms per deciliter, it may be due to lead exposures from a combination of sources. EPA estimates that drinking water can make up 20 percent or more of a person's total exposure to lead. Infants who consume mostly mixed formula can receive 40 percent to 60 percent of their exposure to lead from drinking water.

### **Children**

Even low levels of lead in the blood of children can result in:

- Behavior and learning problems
- Lower IQ and hyperactivity
- Slowed growth
- Hearing problems
- Anemia

In rare cases, ingestion of lead can cause seizures, coma and even death.

### **Pregnant Women**

Lead can accumulate in our bodies over time, where it is stored in bones along with calcium. During pregnancy, lead is released from bones as maternal calcium and is used to help form the bones of the fetus. This is particularly true if a woman does not have enough dietary calcium. Lead can also cross the placental barrier exposing the fetus to lead. This can result in serious effects to the mother and her developing fetus, including:

- Reduced growth of the fetus
- Premature birth

Find out more about lead's effects on pregnancy:

- [Lead and Your Baby](#) (March of Dimes) **EXIT**
- [Effects of Workplace Hazards on Female Reproductive Health](#) (National Institute for Occupational Safety and Health)

Lead can also be transmitted through breast milk. Read more on [lead exposure in pregnancy and lactating women \(PDF\)](#) (302 pp, 4.3 MB, [About PDF](#)) .

### **Adults**

Lead is also harmful to adults. Adults exposed to lead can suffer from:

- Cardiovascular effects, increased blood pressure and incidence of hypertension
- Decreased kidney function
- Reproductive problems (in both men and women)