

Ficha Técnica del Estaño (Tin)

El **Estaño (Sn)** es un metal maleable de color plateado, conocido desde la antigüedad, valorado principalmente por su **alta resistencia a la corrosión** y su bajo punto de fusión, lo que lo hace ideal para aleaciones y recubrimientos protectores.

Propiedades Físicas y Químicas

El Estaño pertenece al grupo 14 de la tabla periódica.

Parámetro	Valor	Unidad
Símbolo Químico	Sn	-
Número Atómico	50	-
Masa Molar	118,69	\ g/mol}
Densidad (a 20\ °C})	7,18	\g/cm^3
Punto de Fusión	232	\ °C}
Punto de Ebullición	2.270	\ °C}
Estado a Temperatura Ambiente	Sólido (Metal)	-
Color	Metal plateado	-
Maleabilidad	Altamente maleable y poco dúctil	-
Resistencia a la Corrosión	No se oxida fácilmente y es altamente resistente a la corrosión atmosférica.	-
Conductivade	Mau conductor de calor y electricidad en comparación con otros metales como el Cobre.	-

Aplicaciones Principales

El estaño es un material clave en diversas industrias:

- **Ligas Metálicas (Aleaciones):**
 - Componente esencial del **Bronce** (junto con el Cobre).
 - Forma parte de **Soldaduras** utilizadas en plomería y electrónica (en aleación con Plomo, Plata o Bismuto).
- **Recubrimientos (Estañado):**
 - Se utiliza para fabricar **Hoja de Hojalata (Folha de Flandres)**, que es acero recubierto con una fina capa de estaño para protegerlo de la corrosión. Esto es crucial en la fabricación de **envases metálicos** para alimentos y bebidas.
- **Electrónica:**
 - Aplicaciones en **soldadura de componentes electrónicos** (cada vez más libre de Plomo).
 - Se usa en hilos de imanes superconductores.
- **Industria Química:**
 - Los **compuestos orgánicos de estaño** se utilizan como **estabilizadores térmicos** en plásticos (especialmente para PVC) y como biocidas y fungicidas.

Manejo y Seguridad

- **Manejo:** Debe manipularse en un **área bien ventilada**, especialmente cuando exista riesgo de formación de polvos de estaño. Se recomienda el uso de equipo de protección individual (EPI) cuando sea necesario.
- **Toxicidad Ambiental:** Algunos **compuestos orgánicos de estaño** (como el tributilestaño o TBT) están reconocidos como **contaminantes orgánicos persistentes (COP)**, siendo altamente **tóxicos para los organismos marinos**. Su uso en ciertas aplicaciones ha sido restringido o descontinuado a nivel mundial.
- **"Enfermedad del Estaño":** A temperaturas muy bajas (por debajo de $13,2^{\circ}\text{C}$), el estaño puede sufrir una transformación alotrópica, pasando de la forma metálica blanca (β -estaño) a la forma no metálica gris (α -estaño), la cual es **pulverulenta**. Este fenómeno debilita el metal y se conoce históricamente como la "peste" o **"enfermedad del estaño"**.