

METALES NO FÉRRICOS

PESADOS

Cobre
Latón
Bronce
Plomo
Estaño
Cinc
Níquel
Cromo

LIGEROS

Aluminio
Titanio

ULTRALIGEROS

Magnesio

Metales no férricos de mayor aplicación:

Cobre y aleaciones
Aluminio
Plomo
Estaño
Cinc

Metales que se emplean aleados

Níquel
Cromo
Titanio
Magnesio

Metales con aplicaciones muy específicas:

Mercurio
Volframio

COBRE

PROCESO DE OBTENCIÓN:

Vía húmeda: contenido bajo en cobre
Vía seca: contenido en cobre mayor al 10%
Trituración y molienda
Separación por flotación
Tostación-calcinación-reducción
Afinado--cobre con una pureza superior al 99,85%

PROPIEDADES Y APLICACIONES:

Blando, conductividad térmica y eléctrica, dúctil, maleable, poco resistente a los agentes atmosféricos.

Uso: conductores eléctricos y bobinados.

ALEACIONES:

BRONCE: cobre con estaño
LATÓN: cobre con cinc
BRONCE DE ALUMINIO: 90%Cu y 10%Al

ALUMINIO

PROCESO DE OBTENCIÓN:

Se extrae de la bauxita.

Se emplea el método Bayer que consiste en moler la bauxita mezclada con cal, sosa y vapor de agua para obtener la alúmina que luego se somete a un proceso de afino electrolítico.

PROPIEDADES:

Muy blando, baja densidad, conductividad eléctrica alta, dúctil y maleable, difícil de soldar.

APLICACIONES:

Aleaciones ligeras, como sustituto del cobre en conductores eléctricos de gran longitud.

PLOMO

PROCESO DE OBTENCIÓN:

Se obtiene de la galena.

La galena se reduce para obtener plomo bruto que luego se somete a un proceso electrolítico.

PROPIEDADES:

Muy blando y frágil, densidad elevada, baja conductividad eléctrica y térmica, flexible y maleable, resistente a la corrosión.

APLICACIONES:

Escudo protector en instalaciones de radiología y centrales nucleares.

Recipientes de baterías y acumuladores eléctricos.

Industria del vidrio.

El plomo es un veneno peligroso pues el organismo es incapaz de eliminarlo. La intoxicación se denomina saturnismo.

ESTAÑO

PROCESO DE OBTENCIÓN:

Se extrae de la casiterita que tiene baja riqueza en estaño.

Se ha de concentrar el mineral, someterlo a trituración, lavado y molienda, reducirlo y luego se le somete a un proceso de afino electrolítico.

PROPIEDADES:

Blando, maleable, poco dúctil.

APLICACIONES:

Hojalata, aleaciones para soldadura, materiales antifricción.

CINC

PROCESO DE OBTENCIÓN:

Se obtiene a partir de la blenda, mena principal resultado de la mezcla de sulfuros de cinc y plomo.

Se somete a tostación, reducción y afino (vía seca).

PROPIEDADES:

Frágil, relativamente blando, se oxida con el aire húmedo, le atacan los ácidos y los agentes alcalinos

APLICACIONES:

Latones, bronce, alpaca (cobre, níquel, cinc y estaño).

Recubrimiento de piezas mediante galvanizado.

NÍQUEL

PROCESO DE OBTENCIÓN:

Se obtiene de la niquelita y la garnierita.

PROPIEDADES:

Duro, tenaz, dúctil y maleable, muy resistente a la corrosión.

APLICACIONES:

Revestimientos (niquelado) y aleaciones inoxidables.

CROMO

PROPIEDADES:

Duro, frágil, resistente a la oxidación y la corrosión.

APLICACIONES:

Recubrimientos (cromado), aceros al cromo, aceros inoxidables

VOLFRAMIO

PROPIEDADES:

Muy duro y pesado, buena conductividad eléctrica.

APLICACIONES:

Filamentos de lámparas, herramientas.

MERCURIO

PROPIEDADES:

Densidad muy elevada, buen conductor eléctrico.

APLICACIONES:

Termómetros y barómetros.

TITANIO

PROPIEDADES:

Ligero, muy duro y de gran resistencia mecánica.

APLICACIONES:

Fuselaje de aviones, cohetes y lanzaderas espaciales.

Aleaciones de aceros.

MAGNESIO

PROPIEDADES:

Muy ligero, blando, maleable y poco dúctil.

APLICACIONES:

Aleaciones ultraligeras, aleaciones para fundición y aleaciones para forja.

Aleaciones de última tecnología (nuevos materiales).