

# El Aluminio

**Por:** Clara Acebes (1)  
Directora de Comunicación  
de Alcoa en España

**L**as principales propiedades que hacen del aluminio un material valioso son su ligereza (en torno a un tercio del peso del cobre y el acero), fortaleza, resistencia a la corrosión, es excelente conductor de electricidad y calor, magnífico reflector de luz, no es magnético, ni tóxico, pero sí muy maleable, fácil de ensamblar y con un atractivo aspecto natural, y además es reciclable cien por cien e indefinidamente.

El aluminio es un material valioso, incluso como residuo, porque su reciclado ofrece un poderoso incentivo económico.

Debido a esta combinación única de propiedades, la variedad de aplicaciones del aluminio aumenta constantemente y es esencial en nuestra vida cotidiana. No podemos volar, ni viajar en un tren de alta velocidad, o en un coche de altas prestaciones o en un ferry, sin el aluminio. El aluminio nos permite obtener calor o luz en nuestras casas y lugares de trabajo, preservar comida, medicinas y otras sustancias alterables por las condiciones del ambiente, y es imprescindible en componentes electrónicos de nuestros ordenadores.



## USOS DEL ALUMINIO

Los principales usos del aluminio pueden clasificarse por sectores:

### - Transporte

El sector del transporte absorbe más de la cuarta parte del aluminio que se produce. Desde sus orígenes es indispensable para la industria aeroespacial debido a su ligereza, pero el aluminio es cada vez más utilizado en coches, autobuses, camiones, trenes, barcos, ferrys, aviones y bicicletas. Vehículos fabricados enteramente de aluminio, como el Audi A-8, han obtenido las puntuaciones más altas en las pruebas de seguridad vial de los organismos oficiales.

Cuando se utiliza en vehículos de carretera, la ligereza de los componentes de aluminio mejora la eficiencia del carburante, ya que reduce el peso del vehículo en más del 50% en comparación con los coches tradicionales. Una reducción del peso de 100 kg ahorra aproximadamente 6 litros de carburante cada 1.000 km y en la misma proporción se reducen las emisiones a la atmósfera. Un tren de aluminio aporta un ahorro de energía del 87% a lo largo de los 40 años de vida media, en comparación con los trenes fabricados con metales más pesados.

### - Envase y Embalaje

Debido a su química inerte y a su estabilidad metalúrgica, el aluminio es un material excelente para el envase y el embalaje. Es ligero e impermeable, con excelentes propiedades que protegen los productos de la luz, la humedad, el oxígeno y los microorganismos que pueden alterar la conservación. No es tóxico ni tiene sabor y, en muchos casos, no tiene rival como material de envase para alimentos y productos farmacéuticos. Las aplicaciones abarcan latas para comida y bebida, papel de envolver, revestimiento interior de envases de cartón, láminas para cubrir y cerrar envases (yogures, ampollas de medicinas, etc.) y cápsulas de cierre para botellas.

### - Edificación y Construcción

La relación resistencia-peso del aluminio, junto a su durabilidad, resistencia a la corrosión,

ductilidad y maleabilidad, hacen que el aluminio sea una elección natural de la industria de la construcción. La demanda de este metal para construcción ha crecido constantemente a lo largo de los últimos 50 años. Es comúnmente utilizado en muros cortina, estructuras de ventanas y puertas, y en otras estructuras lacadas o anodizadas, desde escaparates a cubiertas para grandes estructuras y estadios como el de Francia en París y el nuevo Parlamento Europeo en Bruselas.

Las características y propiedades del aluminio como material han hecho posible que arquitectos y diseñadores desarrollen numerosos cambios innovadores en proyectos y técnicas de edificación.

### - Otros usos

El bajo peso del aluminio y su conductibilidad hacen que sea material de preferencia para la industria de la electricidad. Las líneas aéreas de aluminio de transmisión eléctrica han sustituido ampliamente a las de antiguos materiales y, gracias a la ligereza del aluminio, son necesarios menos postes para sostener los cables.

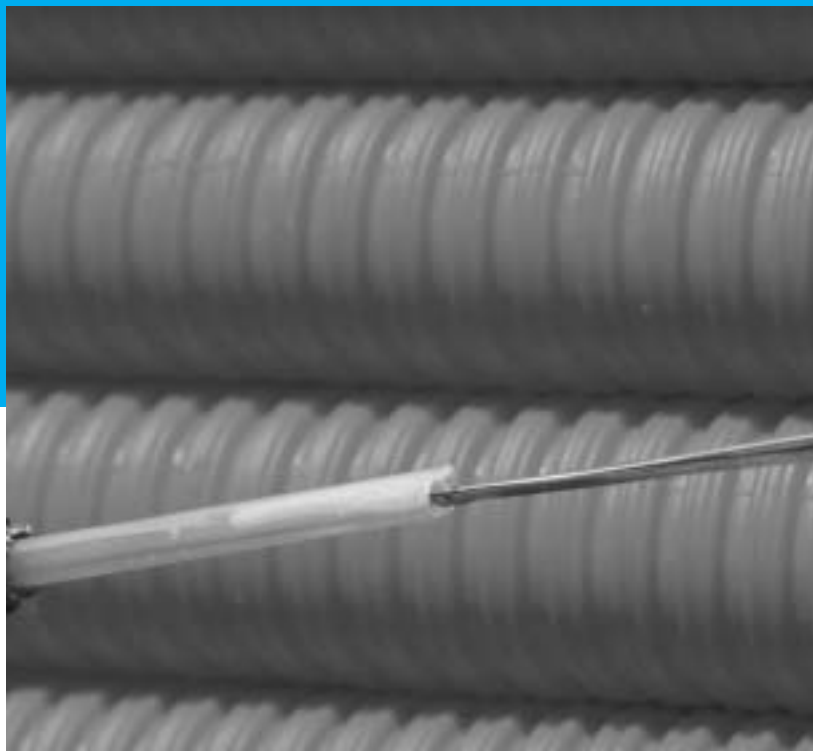
La utilización del aluminio en el cableado subterráneo ha aumentado, al igual que en los transformadores, cajas de fusibles, sistemas de estéreo, televisiones y productos domésticos.

El aluminio se recicla indefinidamente, sin pérdida de calidad.

En Europa, el aluminio disfruta de tasas de reciclado altas que oscilan entre el 42% de las latas de bebidas, el 85% de la construcción y el 95% del transporte.

Debido a que el material puede reciclarse indefinidamente, sin merma de su calidad, y por su valor intrínseco, existen estímulos naturales fuertes para recuperar y reciclar los productos ➡

LA VARIEDAD DE APLICACIONES  
DEL ALUMINIO AUMENTA  
CONSTANTEMENTE Y ES  
ESENCIAL EN NUESTRA  
VIDA COTIDIANA.



**DEBIDO A QUE EL ALUMINIO PUEDE RECICLARSE INDEFINIDAMENTE, SIN MERMA DE SU CALIDAD, EXISTEN ESTÍMULOS NATURALES FUERTES PARA RECUPERAR Y RECICLAR LOS PRODUCTOS DE ALUMINIO DESPUÉS DE SU USO.**

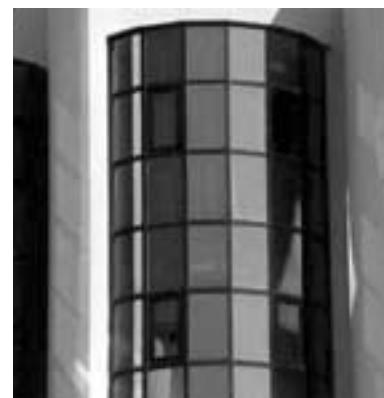


de aluminio después de su uso. En la actualidad, existen sistemas globales de recuperación del aluminio usado en los principales países europeos.

Producir aluminio mediante reciclado, requiere únicamente el 5% de la energía necesaria para producir aluminio de la bauxita.

El 32% de la demanda de aluminio europeo procede de material reciclado. La mayor parte del aluminio reciclado se consume en el sector del transporte. Otros mercados importantes son la ingeniería, el envasado y la construcción.

Aunque estas tasas son ya elevadas, el objetivo de la industria es mejorar los ratios de reciclado y encontrar formas de aumentar la devolución del aluminio usado.



### EL CICLO DE VIDA DEL ALUMINIO

#### - Extracción de la bauxita

La extracción de la bauxita es el primer paso en la producción del aluminio.

#### - Producción de la alúmina

La alúmina, materia prima para la producción de aluminio primario, se extrae de la bauxita.

#### - Producción de aluminio primario

El aluminio primario se produce mediante electrólisis.

#### - Semi-fabricación

Conlleva diferentes procesos industriales: laminado, fundición y extrusión.

#### - Producto manufacturado

El aluminio se transforma en productos finales.

#### - Fase de utilización

Las principales salidas de los productos de aluminio son los productos para los sectores de transporte, construcción, envase y embalaje e ingeniería.

#### - Reciclado

Todo el aluminio de los productos que se recogen, se recicla y reutiliza en posteriores procesos de fabricación.



(1) Alcoa es una compañía metalúrgica, líder del sector del aluminio en el mundo, único productor de alúmina y aluminio primario en España y primer productor de productos laminados y extruidos de dicho metal en nuestro país.

En Europa ha experimentado un gran crecimiento como consecuencia de la adquisición de distintas empresas, entre ellas Inespal, antigua Industria Española de Aluminio, adquirida en 1998.

Alcoa cuenta en España con cerca de 5.000 empleados y 13 plantas de producción de alúmina, aluminio primario, productos laminados y extruidos, embalaje flexible y sistemas de cierre para botellas.