



El aluminio: un material ligero, resistente y de larga duración que debe seguir imponiéndose frente a otros

JON DE OLABARRIA

Secretario General de la Asociación Española del Aluminio (AEA)

El desarrollo de la Economía Circular, y el compromiso de Europa con las estrategias de ésta, no hacen sino impulsarnos a caminar hacia un sistema económico y social eficiente en cuanto al uso de todos nuestros recursos. Se trata de apoyar, entre todos, el crecimiento inteligente, sostenible e integrador y mirar hacia un futuro en el que, a todos los niveles, el cuidado del medio ambiente juega un papel crucial.

En este sentido, somos muchos los actores y agentes que debemos mostrar un firme compromiso y encaminar nuestra actividad y nuestras acciones hacia tales objetivos. La industria del aluminio, a la que representamos en gran medida desde la Asociación Española del Aluminio (AEA) que representa los intereses de más de 600 empresas del sector, lleva años manifestándose en esta dirección e intentando promover e incentivar el uso de este metal, que cumple con los requerimientos más exigentes y que tanta presencia tiene en nuestra vida cotidiana.



El sector de la construcción y la arquitectura, por ejemplo, es uno de los principales motores de nuestra industria, pero no sólo. Hoy en día el aluminio juega un papel estructural en multitud de otras actividades económicas importantes, tales como el transporte -automóviles, aviones, trenes de alta velocidad, metros, bicicletas, etc.-, el embalaje -papel de aluminio, envases, etc.-, los bienes de uso doméstico -utensilios de cocina y herramientas-, la transmisión eléctrica y un largo etcétera. Todas ellas, por mencionar algunas, requieren y consumen un aluminio que, sin duda, resulta mucho más eficiente, seguro y versátil que otros materiales alternativos, como el plástico, y que tan lejos quedan ya de poder asumir los principios rectores básicos de la Economía Circular a la que nos encaminamos.

Para que nos hagamos una idea clara, basta mencionar que, apenas el 9% del plástico producido y consumido a nivel mundial se recicla. Y un porcentaje muy alto termina en mares y océanos, donde causa graves daños a la fauna marina. De hecho, para ser más gráficos aún y, según datos de organizaciones como Greenpeace, cada año se producen 500 mil millones de botellas de plástico y una sola de ellas tarda 500 años en descomponerse. Y poniendo un ejemplo comparativo, estos son los datos: mientras que un vaso de plástico necesita alrededor de 75 años para degradarse, apenas 60 días es lo que tarda una lata de cerveza (de aluminio) en producirse, llenarse, distribuirse, consumirse y reciclarse en una lata nueva, lista para comenzar el proceso de nuevo con la misma calidad que al principio del ciclo.

Es por todo ello que, desde la AEA, entre otras acciones, nos venimos sumando desde hace tiempo a las no pocas campañas contra el uso del PVC puestas en marcha desde distintas organizaciones ambientales y que, además, han sido recogidas por nuevas voces reputadas (la última la de la oceanógrafa estadounidense Sylvia Earle, Premio Princesa de Asturias de la Concordia 2018) con el objetivo de activar la conciencia ciudadana en pro de la reducción de este material.

No olvidemos que el plástico se ha convertido en un auténtico veneno para el medio ambiente y desde la AEA instamos y hacemos hincapié en que el aluminio es la mejor alternativa, basándonos en estudios homologados y armonizados, tanto a nivel nacional como internacional, que demuestran las ventajas de éste frente al otro.

VENTAJAS Y CUALIDADES DE UN MATERIAL 100% RECICLABLE

Así pues, y con la perspectiva que nos ofrece los más de 100 años que el aluminio lleva entre nosotros con cada vez mejores resultados, se detallan a continuación algunas de sus cualidades o propiedades más destacadas:

- **Reciclabilidad.** Gracias a sus propiedades, el aluminio es 100% reciclable sin merma de sus cualidades y la energía que precisa su proceso de reciclado apenas alcanza el 5% de la energía que fue necesaria para producir el metal inicial. Además, este proceso de reciclaje puede ser realizado de forma indefinida obteniendo una y otra vez productos dotados de la misma calidad que la que tenían al principio del ciclo.

- **Alta resistencia.** Esta propiedad única, tan demandada y valorada, sobre todo, en industrias como la de la construcción y la automovilística, permite cumplir con especificaciones de rendimiento requeridas, reduciendo al mínimo la carga muerta sobre estructuras. Además, gracias a sus inherentes características de resistencia y rigidez, los perfiles de las ventanas de aluminio o de los muros cortina, pongamos por caso, pueden ser muy estrechos, maximizando la superficie tratada y aportando ganancias

Breve historia del aluminio

El aluminio es el tercer elemento más abundante en nuestra corteza terrestre, representando un 8%. No se encuentra en estado libre, pero sus compuestos se han utilizado por la humanidad desde los tiempos más remotos (arenas ricas en silicatos hidratados de aluminio en alfarería, sales de aluminio en colorantes y medicinas).

En 1807 el químico inglés Sir Humphrey Davy estableció la existencia del aluminio. En 1825 el físico danés H.C. Oersted produjo los primeros nódulos de aluminio. En 1831 P. Berthier descubrió bauxita en el pueblo Les Baux (de ahí el nombre). En 1854 el francés Henri Saint-Claire Deville desarrolló un proceso que permitió producir aluminio en pequeñas cantidades y a un coste muy elevado. Finalmente, en 1866, el proceso de electrolisis empleado actualmente fue descubierto de forma casi simultánea por Charles Martin Hall en USA y Paul Louis Toussaint Héroult en Francia. En 1888 Karl Bayer mejoró el proceso reduciendo los costes en un 80% y convirtió así el aluminio en un producto comercial.

Inicialmente el aluminio se consideró un metal precioso, junto con el oro y la plata, y desde la cubertería de Napoleón III, una gran variedad de artículos de lujo en aluminio apareció en el mercado. Pero sus diversas y únicas propiedades le convirtieron rápidamente en un metal moderno. La visión de futuro del genio de Jules Verne le hizo preconizar la entrada en la "era del aluminio" sucediendo a la del hierro (era el único metal que le permitía ir a la Luna). Y a partir del periodo entre guerras mundiales, el aluminio inició su desarrollo imparable en todos los medios de transporte, en la construcción, en el embalaje de alimentos, en las aplicaciones domésticas.

Una de las primeras utilizaciones a gran escala conocidas del aluminio está asociada al sector de la construcción y se remonta a 1898, cuando la cúpula de la iglesia de San Joaquin en Roma fue revestida con láminas en este metal. El impresionante Empire State Building en New York fue el primer edificio en utilizar componentes de aluminio anodizado en 1931.

Actualmente el aluminio es utilizado en gran cantidad de aplicaciones e industrias, aunque de los más destacados es el de la construcción, siendo, por ejemplo, el material preferido para muros cortina, marcos de ventanas y otras estructuras de vidrio. El aluminio se emplea también en otros muchos sectores, como en los chasis y en las carrocerías de automóviles y camiones, la fabricación de ferrocarriles, barcos y aviones, los envases de alimentos y bebidas, la electrónica o la ingeniería mecánica por poner solo algunos ejemplos.

Costaría imaginar nuestra vida actual sin aluminio.

solares para determinadas dimensiones exteriores. Por otra parte, el bajo peso específico del aluminio facilita su transporte y manejo, reduciendo el riesgo de lesiones relacionadas con el trabajo.

- Alto poder reflector y conductividad térmica. Debido a esta propiedad, el aluminio es muy adecuado para la industria de la iluminación. Colectores solares de aluminio y reflectores de luz pueden ser instalados para reducir el consumo energético de iluminación, así como la calefacción en invierno. También se pueden fabricar protecciones solares de aluminio que reducen la necesidad de aire acondicionado en verano. Además, el aluminio es un buen conductor del calor, por lo que resulta un material excelente para intercambiadores de calor de sistemas de ventilación, o de colectores solares térmicos.

- No es tóxico. Varios estudios han concluido que los productos de aluminio no representan un peligro para los usuarios o el medio ambiente circundante. Por otro lado, los estudios actuales demuestran que las aleaciones utilizadas, sus tratamientos de superficie (ya sea lacado o anodizado) y los materiales utilizados son todos neutrales. Los productos de aluminio no tienen un efecto negativo, ya sea en la calidad del aire o en el suelo, aguas superficiales y subterráneas.

- Gama de aleaciones. El aluminio en estado puro es un metal muy suave, por lo que es versátil y adecuado para muchas industrias. Al mezclarlo en aleaciones con otros metales como cobre, manganeso, magnesio o zinc, y gracias a unos procesos de producción específicos, se mejoran sus propiedades mecánicas y físicas. Diferentes aleaciones pueden satisfacer las necesidades de un gran número de aplicaciones.

- Seguro en caso de incendio. El aluminio es ignífugo, y se clasifica como un material "no-combustible". Las aleaciones de aluminio, sin embargo, se funden a 650°, pero sin liberar gases nocivos. Los tejados industriales y las paredes exteriores, por ejemplo, se construyen, cada vez más, en paneles delgados de aluminio, permitiendo la evacuación del calor y el humo en caso de que se fundieran en un gran incendio, reduciendo al mínimo los daños.





- **Cientos de acabados si la industria en cuestión lo requiere.** El aluminio puede ser anodizado o pintado en cualquier color y efecto óptico, utilizando diferentes acabados superficiales, con el fin de satisfacer las necesidades decorativas de cualquier diseñador en sectores como el de la arquitectura o la industria automovilística, por ejemplo. El anodizado y lacado sirven también para aportar mayor durabilidad al material y aumentar su resistencia a la corrosión, así como para proporcionar mayor facilidad de limpieza.

- **Larga vida útil.** Los productos de aluminio, realizados en diferentes aleaciones, son resistentes al agua, a la corrosión e inmunes a los efectos dañinos de los rayos UVA. Esto garantiza un rendimiento óptimo durante un largo periodo de tiempo.

- **Bajo mantenimiento.** Aparte de la limpieza por razones estéticas, el aluminio no requiere de ningún mantenimiento específico, lo que se traduce en un ahorro de costes importante y en una ventaja ecológica durante la vida útil del producto.

UNA INDUSTRIA SANEADA

El sector que en España transforma el aluminio en productos finales, y que va de la extrusión a la instalación, pasando por los tratamientos de superficie, la distribución y la fabricación, está integrado por casi 12.000 empresas que dan empleo a unos 40.000 trabajadores de forma directa y a otros 20.000 de manera indirecta.

Siendo más concretos, el sector de la extrusión del aluminio, a la que representa la AEA, está especialmente activo y saneado. A nivel nacional lo integran unas 45 empresas que poseen más de un centenar de prensas de extrusión y que, todas juntas, facturan algo más de 1.000 millones de euros, dando empleo directo a más de 4.500 personas y a unas 13.000 de forma indirecta en sectores auxiliares.

También el sector español de la extrusión de aluminio tiene una importante presencia en mercados exteriores y contribuye de manera destacada al equilibrio de la balanza comercial española. Actualmente la industria exporta a la Unión Europea alrededor del 50% de los perfiles extruidos que se fabrican en España.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL ALUMINIO Y TRATAMIENTOS DE SUPERFICIE

www.asoc-aluminio.es

