

¿Por qué el acero es mejor que el plástico?

¿Sabías que las pajitas de acero inoxidable para beber son cada vez más populares? Al fin y al cabo, una pajita de plástico desechable cualquiera se quedará en el suelo, sin apenas descomponerse, hasta 200 años. En cambio, las de acero son reutilizables y podrán reciclarse las veces que haga falta. Es un ejemplo de cómo el acero está sustituyendo eficazmente a los plásticos que, hasta hace poco, parecían imprescindibles.



Nuestro planeta está más que lleno de productos de plástico, desde los vasos y bolsas desechables hasta la fibra de carbono resistente y ligera. Así que, los últimos años el ser humano está pensando seriamente en qué hacer con estas montañas de plástico tan fáciles de producir pero difíciles de reciclar. Mientras que las bolsas de plástico tardan entre 100 y 200 años en descomponerse, el resto de plásticos puede aguantar en el suelo entre 400 y 700 años. Los científicos encuentran micropartículas de plástico en el fondo de los océanos y en las cimas de las montañas, lugares en los que se creía que la naturaleza seguía intacta. Habrá que hacer frente a este problema como sea.

La manera más eficaz de frenar el consumo de plástico es, tal vez, recurrir a materiales alternativos, uno de los cuales es el acero. En muchos ámbitos el acero es un verdadero competidor del plástico. Hay, por lo menos, 10 razones por las que los productos de acero son la mejor alternativa al plástico.

Ventajas del acero frente al plástico

- 1. Mayor resistencia al calor.** El acero admite unas temperaturas mucho más altas que la mayoría de los plásticos industriales. Las temperaturas a las que se puede someter el acero, en función de su composición y propiedades, van de -101°C a $+871^{\circ}\text{C}$. En cambio, los plásticos aguantan entre -51°C y $+121^{\circ}\text{C}$. Salvo excepciones, el acero resiste mejor cualquier cambio de temperatura brusco o cíclico.
- 2. Mejor resistencia ante la corrosión.** El acero inoxidable y otras muchas calidades aleadas son resistentes a la corrosión, ya sea en la atmósfera o en aguas limpias. Las calidades de acero inoxidable de alta aleación son resistentes a la corrosión en la mayoría de los ácidos, soluciones alcalinas y entornos con cloro, algo que no pueden hacer la mayoría de los plásticos.
- 3. Versatilidad.** Los productos de acero podrían ser cubiertos con plástico por lo que ganarían las ventajas de ambos materiales. Mientras que los productos de plástico se fabrican por moldeo y se unen por fusión o mediante juntas metálicas, el metal tiene más ventajas desde el punto de vista de la versatilidad del proceso. Puede ser moldeado, mecanizado con diferentes herramientas, cortado, plegado, soldado y ensamblado de mil maneras de las que no dispone el plástico.
- 4. Limpieza.** El aceite, la grasa y los disolventes industriales ensucian el plástico mucho más que el acero. Las superficies de acero inoxidable se limpian mejor. Además, el pulido electroquímico de la superficie de acero inoxidable facilita la desinfección y esterilización del acero de uso doméstico y sanitario.
- 5. Resistencia.** A diferencia del acero, la carga de rotura del plástico es mucho menor. Por otra parte, los productos de acero tienen una vida útil más larga. Además, los agujeros que se hacen para la ventilación en un recipiente de plástico, por ejemplo, repercuten en su rendimiento más que los agujeros cortados con láser en una malla metálica o en una chapa.

1. Agua saludable. Un hervidor de agua, ya sea con un bonito estampado o de acero inoxidable brillante, echa vapor y silba en una cocina de gas. Al igual que su antecesor, el samovar de hierro, está prácticamente obsoleto. Hoy en día, en casi todas las cocinas se utilizan en su lugar hervidores eléctricos que son más cómodos. Estos suelen ser de plástico, sea polipropileno o policarbonato. A pesar de que los primeros son más baratos, al hervir el agua liberan sustancias nocivas y tóxicas para quienes toman té. El policarbonato es menos peligroso, pero es más caro. Por ello, los expertos recomiendan utilizar hervidores eléctricos de acero inoxidable, puesto que son más duraderos y no liberan sustancias nocivas. Otra alternativa son los hervidores eléctricos de vidrio, pero tampoco funcionan si no hay elementos calefactores de acero.

2. Construcción. El acero y los productos de acero constituyen la base de muchos proyectos de construcción, por ejemplo, los rascacielos o los edificios prefabricados de hormigón. Hace aproximadamente 10 años, en el mercado apareció una nueva oferta de armaduras de fibra de vidrio para el hormigón. Algunos optimistas creían que sustituiría al acero, pero no fue así. Hoy en día, las fibras de plástico sirven, sobre todo, para reforzar la cimentación de hormigón de pequeños edificios y estructuras relativamente sencillas. El acero fue, es y seguirá siendo el material de construcción por excelencia en todo el mundo.

3. Coches deportivos. Los coches de carreras urbanos suelen llevar un patrón de grafito gris-negro. A diferencia de los coches de carreras reales, no se trata de fibra de carbono, sino de una imitación: ya sean pegatinas o pintura. La fibra de carbono de verdad, fuerte y ligera, se fabrica en cantidades limitadas, así que el material es caro e inaccesible. No obstante, la seguridad de un coche moderno depende de los metales y sus aleaciones, entre los que el acero ocupa un lugar fundamental. Incluso los coches Tesla cuentan con un chasis de acero, y la carrocería de la camioneta Cybertruck será de chapa gruesa de acero inoxidable. Igual es el caso del cohete SpaceX Starship.

4. Un lavado seguro. Para fabricar una lavadora moderna se utilizan principalmente dos materiales: acero inoxidable o plástico resistente. Aunque cada uno tiene sus pros y sus contras, cuando se necesita un electrodoméstico realmente fiable, se opta por el acero. Dura más y es más fácil de reparar. Al fin y al cabo, el tambor de plástico de una lavadora puede partirse. En ese caso, habrá que hacer una costosa reparación o comprar una lavadora nueva. Y es que la fragilidad del plástico sigue sin resolverse.

El acero tiene ventajas sobre el plástico tanto en la vida diaria como en la industria. Y a medida que la sociedad vaya avanzando en la preservación de la naturaleza, habrá más aplicaciones de este material.