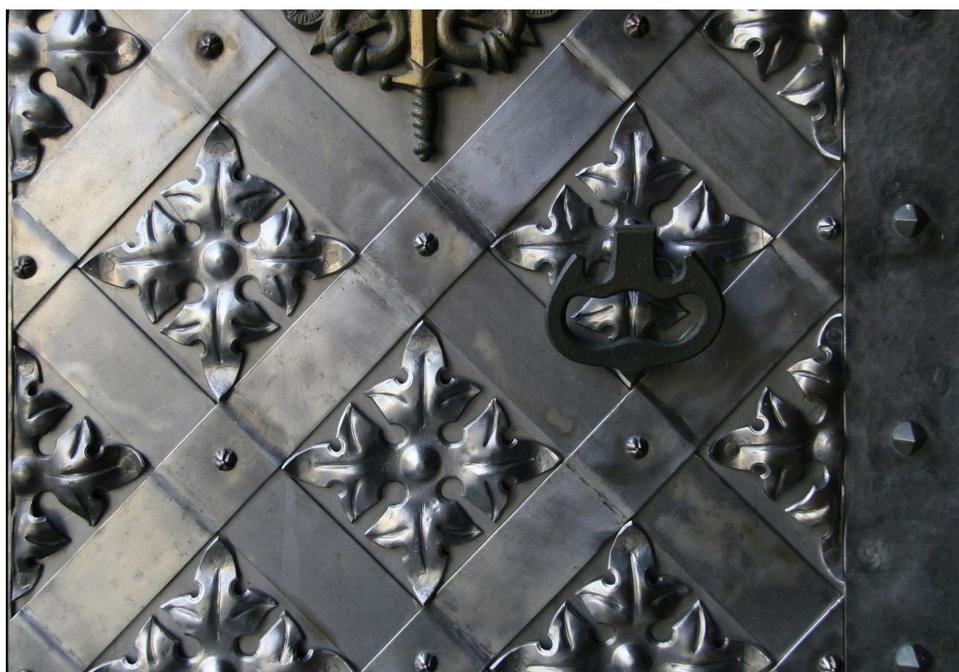


15 curiosidades sobre el acero

El 6 de junio de 2021, el Grupo Metinvest, empresa ucraniana del sector minero y siderúrgico integrada verticalmente, celebra su 15º aniversario. Todos estos años la empresa ha estado desarrollado su actividad en torno al acero. Y, a pesar del gran bagaje de experiencia y potencial, no nos cansamos de seguir conociendo nuevos datos sobre la producción de acero, así como descubrir nuevas propiedades de esta increíble aleación que ha contribuido al desarrollo de la civilización humana.



1

Sin hierro no se puede fabricar acero. ¿Sabías que se trata de uno de los diez elementos más abundantes del planeta? En el ecosistema de la Tierra hay más hierro que oxígeno. Al fin y al cabo, el núcleo y la corteza de nuestro planeta se componen principalmente de este elemento. Es cierto que en la corteza terrestre está presente en forma de mineral de hierro, y hace falta enriquecerlo y fundirlo para obtener de él un metal más puro.

El proceso de fundición de minerales se descubrió nada menos que 2000 años a.C. Ese momento marcó el fin de la Edad de Bronce y el comienzo de la Edad de Hierro. Según los investigadores, los abundantes yacimientos de mineral de hierro son la causa principal de la transición del bronce al hierro. A finales de la Edad de Bronce, los entonces conocidos yacimientos de estaño, imprescindibles para la producción de bronce, ya se habían agotado.



Sir Henry Bessemer.

2

A mediados del siglo XIX, a Henry Bessemer, pionero inglés, se le ocurrió la forma de fabricar acero soplando aire comprimido a través del arrabio. Su invento, que supuso un gran avance, brindó a la humanidad una tecnología barata y muy rápida de producir acero a gran escala. El proceso de Bessemer dio lugar a la revolución industrial.

No obstante, los historiadores y arqueólogos tienen constancia de que esta tecnología ya la conocían los antiguos chinos allá por el siglo II a.C. En la época de la dinastía Tang, entre los siglos VII y X d.C., ya estaban muy extendidas las herramientas agrícolas de acero.

También la India era famosa por sus primeras acerías. Las primeras alusiones al acero wootz, una aleación de acero cuyas propiedades físicas siguen despertando gran admiración entre los expertos, se remontan al siglo III a.C. De hecho, las míticas espadas de Damasco, cuyo secreto se ha perdido, se fabricaban con acero wootz indio. Así pues, India y China ocupan desde la antigüedad una posición privilegiada en el mercado mundial del acero. En los escritos de Plinio el Viejo están recogidos los datos sobre la producción de acero en China. El antiguo autor romano afirmaba que el Imperio Celeste era el principal productor de acero del mundo mucho antes de que los europeos empezaran a glorificar a Bessemer.



3

La primera gran obra de infraestructura del mundo fabricada en acero es el puente Eads, un puente ferroviario y de carretera que lleva el nombre de su diseñador, James Buchanan Eads. Lo había encargado el magnate del acero Andrew Carnegie, uno de los estadounidenses más ricos de la historia y uno de los mayores filántropos del país.

El puente de acero Eads conectó las orillas del río Mississippi en 1874. La construcción del puente supuso un punto de inflexión en la historia de la arquitectura. La popularidad del hierro forjado como material de construcción fue cayendo y el acero ocupó su lugar.

A principios del siglo XX se produce un boom de la construcción en acero en los Estados Unidos hasta el inicio de la Gran Depresión. El Rockefeller Center, el puente George Washington y el Golden Gate, el edificio Chrysler y el Empire State son algunos de los primeros puentes de acero y rascacielos de estilo art déco que pasan a formar parte del paisaje urbano estadounidense.



4

Las guerras mundiales del siglo XX no solamente provocaron sufrimiento y destrucción. También originaron el complejo militar-industrial que se convirtió en el motor del desarrollo de todas las ramas de la industria pesada, incluida la del acero. La industria armamentística, la ferroviaria y la naval necesitaban un acero fuerte y económico... Los petroleros depositaron su confianza en el acero, y este no les defraudó.

En los campos de batalla de la Segunda Guerra Mundial, los tanques disponían de un blindaje laminado y de fundición. Su revestimiento de acero servía para hacer frente a los proyectiles que volaban a gran velocidad. En realidad, la potencia de los cañones en aquella época la determinaba el espesor del blindaje de acero que eran capaces de penetrar. Hoy en día, se emplean aceros de alta aleación y materiales compuestos para el blindaje de los tanques. Y aún así, la capacidad de penetrar el blindaje de acero laminado sigue siendo un criterio para determinar la eficacia de un arma antitanque.



5

Mientras que los proyectos de infraestructuras siderúrgicas, el sector automotriz y los bienes domésticos marcaban las pautas de la vida cotidiana, las grandes potencias industriales trazaban una nueva agenda política. En 1951, en el París de la posguerra, las delegaciones de Bélgica, Italia, Luxemburgo, los Países Bajos, Francia y la República Federal de Alemania firman un acuerdo por el que se crea la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA). Con esta nueva unión política se pretendía crear un mercado común del carbón y del acero para los países miembros. Un entorno no competitivo y unos intereses económicos comunes iban a garantizar un futuro pacífico en la Europa de la posguerra. Los cuatro órganos supranacionales creados dentro de la CECA sirvieron como prototipos de la futura Comisión Europea, el Parlamento Europeo, el Consejo de la UE y el Tribunal de Justicia Europeo. La CECA inició los procesos de unificación que desembocaron en la creación de la UE cuarenta y un años después.



6

El acero es una aleación de hierro y carbono con un contenido de hierro de al menos un 45%. El porcentaje de carbono en el acero es mucho más bajo, oscilando entre el 0,02% y el 2,14% (una aleación que contiene entre el 0,6 y el 2,14% de carbono se considera de alto contenido en carbono). Así, el contenido de carbono, los agentes de aleación y otras impurezas determinan las propiedades físicas y el rendimiento de cada grado de acero. La World Steel Association (en inglés, Asociación Mundial del Acero) estima que hoy existen más de tres mil quinientos grados de acero. Llama la atención que tres cuartas partes de ellos se han desarrollado en el siglo XXI.



7

En algo menos de siete décadas, de 1950 a 2019, la producción de acero a nivel mundial creció muchísimo. Según los cálculos de la Asociación Mundial del Acero, a mediados del siglo pasado la industria siderúrgica mundial llegó a producir 189 millones de toneladas de acero. A finales de 2019, esta cifra subió a 1.869 millones de toneladas.

La producción mundial de acero ha aumentado en 1.000 millones de toneladas desde el año 2000. El mayor productor de acero es China, con un total de 996,3 millones de toneladas. El segundo puesto lo ocupa India (111,2 millones de toneladas). El tercer puesto es para Japón, país que produjo 99,3 millones de toneladas de estos productos en 2019. Ucrania se encuentra entre los veinte mayores productores de acero del mundo. En 2019, la producción total de acero en nuestro país fue de 20,8 millones de toneladas de acero ocupando así el puesto 13 del ranking mundial. Más del 99% de la producción mundial de acero está en manos de los 50 países productores más importantes.



8

Según la Asociación Mundial del Acero, en 2019 la industria siderúrgica mundial invirtió casi 1.700 millones de dólares en lo social. Los metalúrgicos construyen escuelas, guarderías y estadios, construyen y reparan carreteras, así como patrocinan la construcción de otras importantes infraestructuras en las regiones donde desarrollan su actividad. Además, los propietarios de las plantas implementan proyectos educativos. Desde el comienzo de la pandemia mundial de la COVID-19, han abastecido con tests, medicinas y equipos médicos a sus trabajadores y a los habitantes de estas regiones.

Recordemos que hoy en día la industria siderúrgica mundial da trabajo a 6 millones de personas. Al mismo tiempo, cada puesto de trabajo en la industria siderúrgica crea más de 8 puestos de trabajo en sectores afines. En otras palabras, la industria proporciona puestos de trabajo bien remunerados y decentes a casi 50 millones de personas en todo el mundo.



9

Con la crisis económica mundial provocada por la pandemia de la COVID-19, ha disminuido, en cierta medida, el uso de la chatarra a escala mundial. Así lo ha concluido la Oficina Internacional del Reciclaje (BIR). Sin ir más lejos, durante el primer semestre de 2020, el uso de chatarra de acero en algunos países y regiones clave se redujo en más de un 10,5%, hasta alcanzar casi 210 millones de toneladas (frente a 243,5 millones de toneladas en el mismo periodo en 2019).

El descenso se ha producido en China, los países de la UE, EEUU, Rusia, Japón y Corea del Sur. China sigue siendo el mayor consumidor de chatarra de acero a nivel mundial, mientras que los países de la UE son los principales exportadores de este material reciclado.

El Reino Unido es el país de la UE que más chatarra vende en los mercados exteriores, concretamente 2,5