

Hay quien opina que vivimos en la “Edad del acero”. Y no por que el hierro del que se obtiene sea el metal más abundante en el planeta, sino sobre todo por la omnipresencia y variedad de usos del acero y porque el sector siderúrgico ha mostrado en los últimos 20 años una impresionante capacidad de adaptación a las profundas transformaciones a las que se ha tenido que enfrentar. Fruto de este proceso de reestructuración, el acero español es hoy mejor, más barato y más limpio. Sin embargo, la industria siderúrgica debe hacer todavía un esfuerzo suplementario si quiere sobrevivir a la creciente competencia de los países asiáticos y cumplir la reglamentación medioambiental impuesta por el Protocolo de Kioto.

La edad del acero

No se conoce con exactitud cuándo ni quién descubrió el hierro, pero sí que su historia ha transcurrido pareja a la de la civilización. Así, se sabe que el empleo de adornos de hierro es anterior incluso al año 3000 a.C., época de la que datan los primeros utensilios de hierro descubiertos por los arqueólogos en Egipto. Y que desde que allá por el 1700 a.C. cuando el pueblo Hitita, los primeros artesanos del hierro de los que se tiene noticia, fue invadido y sus secretos metalúrgicos difundidos, las distintas civilizaciones iniciaron con mayor o menor fortuna su particular aprendizaje del arte de extraer hierro y de trabajarlo, que es como la Real Academia Española de la Lengua define hoy a la siderurgia, el término con el que actualmente se conoce a la moderna industria heredera de aquellos primitivos manufactureros férricos.

Con el devenir de los siglos, los procesos de obtención del hierro fueron poco a poco perfeccionándose, de tal modo que las antiguas aleaciones, que en la actualidad se clasificarían como hierro forjado, dieron paso en el siglo XIV a las primeras fabricaciones de acero, obtenidas calentando hierro y carbón vegetal en recipientes de arcilla durante varios días. Pero el verdadero impulso de la industria siderúrgica vendría bastantes años más tarde con el aumento del tamaño de los hornos utilizados para la fundición –precursores de los altos hornos empleados en la actualidad–, en los que se comenzaron a producir el llamado arra-

bio, una aleación que fundía a una menor temperatura y que después se refinaba para fabricar acero y, sobre todo, por el convertidor ideado en 1855 por el inventor británico Henry Bessemer, que marcó el paso decisivo en la elaboración del acero a partir del hierro producido en el alto horno al conseguir afinar y eliminar los altos contenidos en carbono, manganeso y silicio mediante una corriente de aire por fondo.

Sector estratégico

Aun dejando a un lado la historia, lo cierto es que la siderurgia –entendida como la tecnología relacionada con la producción de hierro y sus aleaciones, en especial las que contienen un pequeño porcentaje de carbono, que constituyen los diferentes tipos de acero y las fundiciones–, ha sido considerada hasta hace muy pocos años una industria estratégica y de vital importancia para el desarrollo económico de un país, con una utilización intensiva de mano de obra y, por tanto, generadora de gran cantidad de empleo. Es más, muchas apuntan, y no sin razón, que hoy no podríamos concebir nuestra civilización sin el acero. Las casas, los vehículos, los barcos, los electrodomésticos y un sin fin de bienes de equipo están fabricados con acero. Los hay, incluso, quienes van más lejos y no dudan en asegurar que todavía seguimos viviendo en la “Edad de hierro”, o si se prefiere la “Edad del acero”, y no sólo porque sea el metal más abundante en el

planeta, sino también porque el sector siderúrgico ha mostrado en estos últimos veinte años una impresionante capacidad de adaptación a las profundas transformaciones a las que se ha tenido que enfrentar.

Profunda reestructuración

Pero, ¿cuáles han sido estos cambios en el caso de España? Para entenderlos, hay que retroceder a los años ochenta, década en la que la siderurgia española experimentó un importante proceso de reestructuración industrial que, tal y como recuerda Ignacio Fernández Toxo, secretario de Acción Sindical y Política Industrial de CC OO, estuvo muy condicionado por dos elementos. De un lado, por el exceso de capacidad generado en el sector durante los últimos años del franquismo, debido a la presión que los empresarios, que recibían ayudas por las inversiones destinadas a aumentar la capacidad productiva, ejercieron sobre la Administración; y de otro, por la incorporación de nuestro país a la Unión Europea en 1986. El ingreso en la UE motivó la desaparición de la protección arancelaria que hasta entonces había disfrutado la siderurgia española, especialmente la integral, y que hacía que los productos nacionales fueran notablemente más caros. Según este experto sindicalista, en un solo año, de 1985 a 1986, las importaciones pasaron de representar menos de un tercio del consumo aparente de acero a casi la mitad.



Recortes de plantilla

Así las cosas, el sector siderúrgico español se vio abocado, si no quería desaparecer, a iniciar un profundo proceso de reconversión industrial que se ha venido caracterizando por la concentración de empresas y la privatización de las estatales, la realización de fuertes inversiones para la modernización de las instalaciones y los productos, y la reducción de plantillas y ganancia de productividad.

Esta obligada reestructuración ha provocado que el sector siderúrgico español haya perdido un 67% del empleo con el que contaba a principios de los ochenta, al pasar de los más de 68.000 puestos de trabajo que existían en 1980 a los poco más de 22.000 con los que se cerró 2003. Un ajuste laboral que ha sido especialmente cruento en la siderurgia integral, en la que se han perdido dos de cada tres empleos desaparecidos en el conjunto del sector. Del mismo modo, la Unión de Empresas Siderúrgicas (Unesid) destaca que desde 1986 la productividad se ha multiplicado por tres, pasando de las 242 toneladas de acero por trabajador al año a las

más de 700 que se han venido registrando en los tres últimos ejercicios.

Concentración empresarial

Por su parte, la dinámica de concentración empresarial seguida durante este periodo ha provocado el cierre de numerosas empresas, cerca de medio centenar entre productoras de acero y relaminadoras, y que en la actualidad la industria siderúrgica española –que abarca la producción de acero, desde la elaboración de materia prima hasta la fabricación de aceros laminados y finales– esté concentrada, según datos del Ministerio de Economía, en 15 grupos empresariales que cuentan con 38 centros productivos, la mayoría de ellos en Asturias y el País Vasco.

Inversiones productivas

Por otro lado, las fuertes inversiones realizadas por el sector durante estos años –se estima que sólo en la década de los noventa la industria siderúrgica española invirtió más de 4.000 millones de euros– lo han convertido en uno de los más competitivos y tecnológicamente avanzados de Europa. Además de por el objetivo

permanente de reducir costes, este impulso tecnológico ha estado incentivado por la necesidad de mantener un diferencial de tecnología respecto a países en vías de desarrollo. Y es que, como apuntan diferentes expertos, el hecho de que los países emergentes hayan empezado a competir con cierta ventaja en productos de menor valor añadido ha obligado a la siderurgia europea a desplazar su producción hacia productos más elaborados sobre los que poder mantener ventajas competitivas.

Una apreciación en la que también coincide Unesid, que explica que detrás de todos estos objetivos estaba una única finalidad: crear empresas competitivas ante la imparable tendencia a la internacionalización de los mercados siderúrgicos. Porque, a la postre, el motor de este cambio experimentado por el sector no ha sido otro que el avance tecnológico en íntima relación con la evolución de los mercados. Una retroalimentación entre mercado e innovación, común por otra parte a todos los sectores productivos, pero que, en este caso, ha sido más llamativa por la dimensión de sus plantas,



la elevada inversión requerida y su propio peso social.

El sector en cifras

El resultado de todo este proceso es que dentro del panorama siderúrgico internacional nuestro país se sitúa hoy, como en tantas otras cuestiones, en un nivel intermedio. Según datos de la Unión de Empresas Siderúrgicas, el sector siderúrgico español alcanzó en 2003 una producción total de 16,3 millones de toneladas, lo que representa prácticamente la misma cifra que el ejercicio anterior y deja a España como el decimo-cuarto productor de acero a nivel mundial y el cuarto de la UE. Según los últimos datos publicados por el *International Iron and Steel Institute (IISI)*, con sede en Bruselas, la producción de acero en España durante los siete primeros meses de este año ha crecido un 10,1 por ciento, hasta alcanzar las 10.240 millones de toneladas, frente al 5,1 por ciento de crecimiento en el conjunto de la UE, con una producción entre los 25 países de 113.894 millones de toneladas. A pesar de este estancamiento en la producción,

la facturación del sector creció el pasado año un 3,5 por ciento, situándose en los 9.600 millones de euros.

Otros datos del sector facilitados por Unesid reflejan que el consumo aparente de acero creció el pasado año un 4,7 por ciento, hasta alcanzar las 20,6 millones de toneladas, así como que las entregas de productos siderúrgicos de todas las calidades ascendieron a 17,3 millones de toneladas, con un aumento del 6,9 por ciento respecto a 2002. La fortaleza del mercado siderúrgico español motivó que la mayoría de estas entregas, el 73,4 por ciento, se concentraran en el mercado nacional y el 17 por ciento se destinara a la Unión Europea.

Las exportaciones, por su parte, alcanzaron las 6,5 millones de toneladas, lo que representa un 2 por ciento más que en 2002, mientras que las importaciones, tanto de terceros países como de socios comunitarios, se situaron en 12,1 millones de toneladas, un 17,1 por ciento más que durante el anterior ejercicio.

Respecto a estas elevadas cifras de importación, que provocaron que el saldo comercial cerrara con un déficit de 5,6

millones de toneladas, es decir, casi un 40 por ciento más que el año anterior y un incremento de 1.516 millones de euros, Unesid opina que se debieron a prácticas desleales con las reglas del comercio internacional, sobre cuya vigilancia esta asociación ha constatado una cierta dejación de responsabilidad por parte de las autoridades de la Unión Europea, a las que asegura se ha dirigido con reiteración pero, en general, con poco éxito.

Junto a este hecho, el comportamiento del sector siderúrgico español en 2003 ha venido determinado, a juicio de Unesid, por el impacto de las medidas proteccionistas norteamericanas y por la fuerte demanda de la economía china y sus efectos en los precios de las materias primas, particularmente en los de la chatarra.

La amenaza asiática

Sea como fuere, lo cierto es que de un tiempo a esta parte China aparece invariablemente en todas las previsiones, perspectivas, opiniones o comentarios hechos sobre el sector. La irrupción del gigante asiático como destacado primer consumidor y productor de acero del mundo

Nuevas tecnologías y siderurgia

Salvo contadas excepciones, el sector de la siderurgia en España no ha desarrollado estrategias claramente definidas en internet. Tan sólo se ha avanzado hacia el primer paso de desarrollo, la mera presencia a través de una página corporativa, sin llegar a desarrollar proyectos de *e-business*. Igualmente, es significativo el alto número de compañías dentro del sector que ni siquiera han construido aún su *site* corporativo. Éstas son algunas de las principales conclusiones recogidas en el estudio los "*E-marketplaces* en el sector metalúrgico", elaborado por el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX).

Según este informe, sólo dos compañías han comenzado a dar pasos en el desarrollo del *e-business*: Arcelor, a través de los portales de compra y venta que desarrolla con socios internacionales; y Celsa, mediante el acceso a una zona privada de compras para clientes. Recientemente, a este grupo de cabeza se ha unido también Acerinox, tras su incorporación a iniciativas de carácter europeo y Siderúrgica Sevillana, que acaba de implantar un sistema de venta *on-line*.

Por otro lado, el estudio destaca que el uso de internet para la adquisición de bienes y servicios es una de las aplicaciones más comunes del *e-business*. Un 24% de las empresas del sector metalúrgico emplean este medio como canal de compra y venta. Comparado con las ventas, las compras *on-line* son usadas con mucha más frecuencia, si bien las firmas de esta industria no siguen una estrategia integrada. Además, las diferencias entre países son notorias: en Alemania se emplea esta fórmula tres veces más que en Italia, por ejemplo.

Este estudio refleja asimismo que la página *web* corporativa de la empresa constituye el principal instrumento de compraventa a través de internet: cerca de un 87% de las empresas que comercian con el *e-business* usan su *web* para ese propósito. En contraste, la participación de las empresas en mercados electrónicos es marginal: sólo alcanza el 2% del total de las empresas del sector (35% de las empresas que usan internet como medio de compra y venta). Esta minúscula participación responde a varias razones; unas derivadas de las peculiaridades de la industria en cuestión y otras responden a cuestiones más generales.

Entre las primeras destaca la ausencia de un contacto personal entre compradores y vendedores y la carencia de suministros que se adapten completamente a las necesidades reales del comprador. Entre las segundas, son constantes los recelos acerca de la seguridad y protección de datos, la poca confianza que aún despiertan los *e-marketplaces* (sobre todo en materia de pagos y logística) y los hábitos del usuario. Cuestiones como la dificultad para acceder a nuevas tecnologías y el tamaño del mercado *on-line* no parecen tener un peso relevante en este sector.

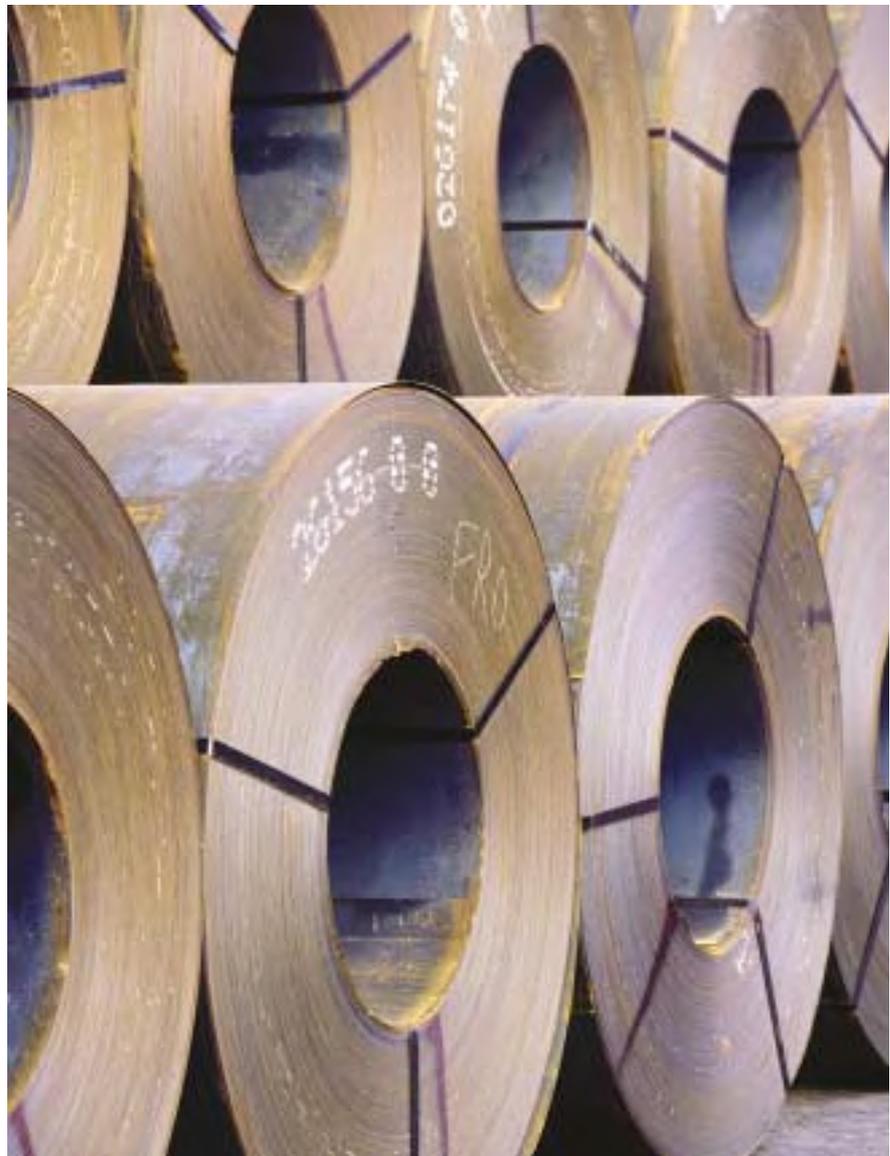
En cuanto a la evolución del mercado, este estudio apunta que en 2004 girará en torno a tres factores. En primer lugar, el crecimiento económico, que impulsará el crecimiento de las empresas y la inversión. En segundo, se mantendrá la restricción de recursos en las organizaciones y las presiones por recortar costes. Por último, y desde el punto de vista de la integración de información, se profundizará en el enfoque de cliente adoptado por las empresas y se comenzará a romper las barreras entre departamentos.

EL COMPORTAMIENTO DEL SECTOR SIDERÚRGICO EN 2003 HA VENIDO MARCADO POR EL IMPACTO DE LAS MEDIDAS PROTECCIONISTAS NORTEAMERICANAS, POR LA FUERTE DEMANDA DE LA ECONOMÍA CHINA Y POR ALGUNAS IMPORTACIONES DESLEALES PROCEDENTES DE PAÍSES EXTRACOMUNITARIOS

ha creado un exceso de demanda de materias primas y de productos de acero y, en consecuencia, una subida sin precedentes de sus precios (entre un 40 y un 60 por ciento desde enero, dependiendo de las fuentes consultadas), que ha encendido todas las alarmas del sector en Europa. Para evitar, entre otras cuestiones, que el centro de gravedad se traslade hacia Asia, la Comisión Europea y la industria comunitaria del acero lanzaron a principios de este año una plataforma tecnológica europea sobre el acero, que permitirá definir nuevas medidas para promover la investigación y la innovación en el sector, y establecerá un calendario con perspectivas a largo plazo para impulsar el sector siderúrgico europeo de aquí a 2030. Porque, aunque tal y como explicó el comisario europeo de Investigación, Philippe Busquin, el acero europeo es ahora mejor, más barato y más limpio, el sector necesita hacer todavía un esfuerzo suplementario para incrementar de nuevo su rendimiento y competitividad, así como hacer frente a la competencia de los países asiáticos y cumplir la reglamentación medioambiental impuesta por el Protocolo de Kioto.

Plataforma tecnológica

La nueva plataforma tratará de resolver estos retos reuniendo a todas las partes interesadas. Se pretende, en definitiva, estrechar los lazos entre las empresas y universidades para desarrollar un programa de política común que identifique las iniciativas de investigación y desarrollo que merecen ser financiadas a escala europea. Para ello, y además de destinar 43 millones de euros anuales a la investigación siderúrgica, la Comisión Europea va a asignar fondos comunitarios dentro del Sexto Programa Marco para reducir las emisiones de gases inver-



naderos y CO₂ en la producción siderúrgica, así como para contribuir a la investigación de nuevos materiales y nuevos procesos de producción y energía.

Pero la creciente competencia de terceros países, o garantizar el aprovisionamiento de materias primas para que no se vea condicionado el crecimiento en el consumo global de acero, no son los únicos desafíos que tiene planteado el sector siderúrgico español en el futuro inmediato. Las inquietudes de la industria nacional y europea pasan también por la gran cantidad de iniciativas legislativas medioambientales a las que tendrá que hacer frente en estos próximos años. Para Unesid, tanto la inminente Directiva sobre Comercio de Emisiones de CO₂, como el Reglamento sobre Materiales Químicos (Reach) o la Directiva sobre Transporte de Residuos, pueden tener graves incidencias en la actividad de la industria siderúrgica.

El Plan de Emisiones

En este sentido, la patronal de sector ha recibido con cierta cautela la aprobación a principios de septiembre por el Gobierno del primer Plan de Asignación de Derechos de Emisión para el periodo 2005-2007, por el que se regula el régimen del comercio de emisión de gases de efecto invernadero y por el que se adapta el ordenamiento jurídico español la Directiva comunitaria de 2003 sobre este comercio.

Para Unesid, todavía quedan muchas incógnitas y zonas de ambigüedad en este Plan de Emisiones, por lo que ha aplazado su valoración final hasta que se produzca la asignación individual de derechos por instalaciones, que deberá realizarse antes de la puesta en marcha del nuevo mercado europeo, prevista para enero de 2005. En cualquier caso, esta asociación ya ha adelantado que si estas asignaciones fueran excesivas se com-

prometería seriamente la competitividad y el crecimiento de la siderurgia española, y Arcelor, el mayor grupo siderúrgico del mundo en el que está integrada la española Aceralia, ha advertido que trasladará fuera de la UE la fabricación de sus productos menos elaborados si esta directiva europea le obliga a comprar derechos de emisión.

Compromiso medioambiental

Para justificar su postura, la patronal del sector viene insistiendo desde hace tiempo en el esfuerzo realizado por la industria siderúrgica española, que desde 1990 ha reducido sus emisiones de dióxido de carbono en un 13 por ciento, a pesar de que, recuerda, la producción en toneladas ha aumentado un 40 por ciento. Según explica, esta reducción ha sido posible gracias a la mejora de la eficiencia energética, el empleo de gas natural y la sustitución parcial de la ruta integral por acerías eléctricas en la fabricación del acero (actualmente el acero obtenido en hornos eléctricos representa el 75 por ciento de la producción total y el sector es, con unos 12 millones de GWh/año, el 6 por ciento del consumo nacional, el primer consumidor de energía eléctrica de nuestro país). Pero también asegura que la previsión de ahorros energéticos en el futuro es muy limitada ya que, al margen del proyecto de investigación comunitario ULCOS, dirigido al desarrollo de nuevas tecnologías para la fabricación del acero con bajas emisiones de CO₂, no se esperan reducciones apreciables de las emisiones en el proceso siderúrgico.

Además, Unesid explica que la siderurgia española reutiliza como materia prima para alimentar los hornos eléctricos unas 8,5 millones de toneladas de residuos, el 95 por ciento del acero fuera de uso, un dato que afirma le convierte en el mayor reciclador de España.

En su argumentación, la Unión de Empresas Siderúrgicas reconoce que el Protocolo de Kioto es, al menos hasta el momento, la única iniciativa de alcance para mitigar los efectos del cambio climático, pero reclaman una aplicación que tenga en cuenta todas estas consideraciones, y que reparta mejor la carga entre los diversos países y los diferentes sectores.

Parece claro, pues, que la industria siderúrgica atraviesa un momento delicado o, por decirlo de otro modo, un momento de cambio que, en muchos aspectos, tiene una dimensión auténticamente mundial.

Unión de Empresas Siderúrgicas

<http://www.unesid.org>

Asociación de las Empresas Productoras de Acero y de productos de primera Transformación del Acero de España. Creada en 1968, su objetivo es la representación y defensa de los intereses del sector. Agrupa a la totalidad de los fabricantes de productos planos y largos, tanto de acero no



aleado como de acero aleado, incluyendo los inoxidables. Son también asociados los productores de tubos sin soldadura, tubos soldados, fleje laminado en frío, acero moldeado, perfiles en frío, aceros calibrados, barreras de carreteras, paneles de chapa precalada y forja libre.

Asociación Española de Exportadores de Productos e Instalaciones Siderúrgicas

<http://www.siderex.es>

Web de esta asociación, creada en 1996, cuyos objetivos son la internacionalización y la promoción de las exportaciones del sector español del acero, así como la defensa de los intereses de sus empresas asociadas. Siderex agrupa en la actualidad a 39 firmas,



entre productores de acero, tanto al carbono, como inoxidables y aleados, transformadores en caliente y frío e ingenierías, instaladores y fabricantes de maquinaria y equipos para la producción siderúrgica.

Centro para la Investigación y Desarrollo del Acero Inoxidable

<http://www.cedinox.es>

Página de este centro creado en 1985 por los principales productores de acero inoxidable de España y los principales suministradores de materias primas del mundo. Ofrece promoción y servicio técnico sobre el acero inoxidable del mercado español.

Otros sitios de interés

<http://www.confemetal.es>

Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal, formada por asociaciones representativas del sector a nivel provincial y por las asociaciones nacionales representativas de las diversas ramas de actividad del metal.

<http://www.calsider.es>

Calidad Siderúrgica es una sociedad que presta servicios a las industrias del sector siderúrgico en el campo de la calidad, especialmente en las actividades relacionadas con la certificación y la normalización.

<http://www.steel-technology.com>

El portal Steel Technology ofrece información sobre proyectos industriales, productos y servicios y un completo listado de empresas del sector, así como de eventos y conferencias. En inglés.

<http://www.worldsteel.org>

Portal del *International Iron and Steel Institute (IISI)*. En inglés.

<http://www.acermetal.com>

Publicación especializada en noticias relacionadas con el sector.