

EL ARTE DE FORJAR EL HIERRO

Resumen:

El hierro es un material abundante en la naturaleza y que ha sido utilizado desde la antigüedad. Su uso ha significado una verdadera revolución en múltiples aspectos y épocas. La forja en hierro fue ampliamente conocida en España durante los siglos anteriores a la Conquista, alcanzó su máximo esplendor a finales del siglo XV y a lo largo del siglo XVI. Con la llegada de los españoles a América, se introducen en el Nuevo Continente, junto a creencias, prácticas y costumbres, nuevos oficios; siendo importante la artesanía del hierro forjado.

En este artículo se realiza un abordaje general de esta artesanía, desde sus inicios en las civilizaciones antiguas, hasta su uso en la Cuenca Colonial y en la actual. Haciendo especial referencia a la importancia de este oficio en la conformación y fisonomía de la ciudad.

El hierro es un elemento químico del grupo de los metales en transición. Constituye uno de los materiales que existe en gran cantidad en el planeta, siendo el cuarto elemento de mayor abundancia en la corteza terrestre. Es un metal de color gris azulado, altamente maleable y dúctil, siendo el único metal que puede ser templado.

El hierro se encuentra básicamente en todas las formaciones geológicas, combinado con carbono, oxígeno, azufre y otras composiciones. En estado puro sólo se lo encuentra en rocas de origen ígneo (rocas eruptivas o magmáticas) y los meteoritos. El hierro utilizado en el mercado y en la industria no es un material puro, sino una aleación de hierro y carbono.

La obtención del hierro se efectúa mediante un proceso de reducción de sus minerales con carbón, para lo cual se emplea un alto horno, es decir un horno elaborado con materiales refractarios en el que se reducen los óxidos de hierro y se los convierte en hierro metálico.

El hierro es utilizado en sus diferentes formas y variedades, la más conocida en los últimos tiempos es el acero, compuesto de una aleación de hierro y carbono y cuya dureza depende del porcentaje de carbono utilizado. El hierro dulce es de color claro y se lo obtiene en un horno de reverbero, licuando el arrabio (hierro con gran cantidad de carbono que resulta de la primera fusión de sus óxidos en los hornos altos) sobre un lecho de óxido de hierro. Su contenido de impurezas es muy bajo, se funde a una temperatura de 1,500 C y puede soldarse consigo mismo.

Es el tipo de hierro empleado para la forja. El hierro colado es el que se obtiene por fundición y se fabrica en los altos hornos. Su aplicación está ligada al trabajo a base de moldes y ha significado una verdadera revolución en diferentes áreas tales como la construcción. Mientras que el hierro galvanizado es aquel que es recubierto de zinc.

Los yacimientos de hierro se encuentran a lo largo y ancho del mundo, aunque es explotado en países que reúnen las condiciones económicas y tecnológicas para hacerlo. En la actualidad los principales países productores de este material son China, Brasil, Australia, India, Rusia, Ucrania y Estados Unidos; encontrándose entre los principales recursos minerales del planeta y ocupando un quinto lugar tras el petróleo, el gas natural, el carbón y el oro.

La industria siderúrgica en el mundo se ha localizado en los lugares donde se encuentran las dos materias primas fundamentales: el hierro y el carbón; tomándose en cuenta, sobre todo, la localización de las minas de carbón, debido a su menor maneja-bilidad y mayor participación en el peso total en relación al hierro.

El hierro forjado:

La forja consiste en dar forma al metal con la ayuda del fuego y del martillo. Mediante la forja se puede obtener diferentes formas sin necesidad de fundir el metal, para ello es necesario exponer la piezas de metal a altas temperaturas en la fragua, cuando la pieza está completamente roja se la lleva al yunque, donde, a través de golpes, se va logrando la forma deseada

En un taller de hierro forjado es indispensable la fragua, que consiste en un fogón donde el metal será calentado para su forja. Está conformada de diferentes partes, cada una de las cuales cumple un papel



específico en el proceso. Entre las partes que conforman la fragua tenemos: el hogar, que es el espacio donde se produce la combustión y el hierro es calentado; la tobera, que es el conducto que lleva el aire hacia el hogar y la chimenea, compuesta por la campana y el cañón y que es por donde se expulsa el humo.

Asociadas a la fragua, encontramos otras herramientas como la pala de chapa, que se utiliza para llevar el carbón al fuego y retirar la

ceniza. El atizador, que consiste en una barra de hierro y que permite abrir el espacio donde se depositará la pieza a ser forjada; el picafuegos, elaborado también con hierro y utilizado para levantar la escoria; y un mojador, formado por trapos que permite rociar el fuego y manipular el combustible.

Es fundamental para el trabajo del herrero el yunque, que es una herramienta formada por un bloque de acero y que es utilizada por el artesano para cincelar o martillar la pieza de hierro. En ocasiones el yunque tiene un extremo que termina en punta.

En el taller de hierro forjado encontramos también una pila con agua para enfriar las piezas fraguadas. Y además de las herramientas señaladas, el herrero utiliza en su oficio herramientas para medir y trazar, tenazas, gubias, punzones, martillos, etc.

El Uso del Hierro en la Historia:

La creatividad y el ingenio del ser humano le llevó a que, en tiempos muy remotos, descubriera los metales y con ello nuevos oficios y una



notable transformación en la forma de vida. Todo ese gran cambio hacia revolucionarias tecnologías y hacia una nueva etapa histórica se da en la llamada Edad de los Metales.

El primer metal en ser conocido es el cobre. Los más antiguos vestigios de objetos elaborados con este material datan de cuatro mil años antes de Cristo y fueron encontrados en Egipto. La aleación de cobre con estaño

dio como resultado el bronce y el inicio de una etapa histórica marcada por el uso de ese metal. La Edad de Bronce se sitúa en el Neolítico, en el V milenio a.C. en Asia Menor, desde donde se extendió hasta el resto de ese continente, Egipto y Europa. En Europa coincide con la época de mayor esplendor de la civilización Cretense (dos mil años a. C.).

Más adelante se descubre el hierro, hecho que significó toda una revolución tecnológica que marcaría la historia de los pueblos, de sus artes y de su economía hasta hoy. Así en la Edad Antigua, el uso del hierro dio paso al surgimiento de grandes pueblos guerreros como los asirios que, en aquella época, efectuaron grandes conquistas territoriales. La explotación del hierro ha sido decisiva en la economía de muchos países y su aplicación ha resultado revolucionaria en la industria, al igual que en el desarrollo y en la fisonomía de los pueblos.

La Edad del Hierro tiene sus orígenes en Oriente Próximo y Europa en el año 1000 a. C. En aquella época el hierro empieza a sustituir al bronce, especialmente en la elaboración de armas, debido a su mayor dureza.

En Europa la Edad del Hierro se divide a su vez en dos períodos o edades: El Período de la Cultura Hallstatt o Primera Edad del Hierro y el Período de la Cultura La Tène o Segunda Edad del Hierro.

La Cultura Hallstatt fue la principal cultura celta de la Edad del Hierro en Europa Central. Esta cultura es heredera de la Cultura de los Campos de Urnas, que era una cultura indo-europea correspondiente a la Edad del Bronce de Europa Central que, tras haber acabado con los Hititas, se adueñaron de los secretos del hierro.

La Cultura Hallstatt se extendió por Europa Central, Francia y la Península Balcánica y entre sus armas de guerra fue importante el

empleo del hierro. El fin de esta cultura se sitúa en el siglo V a.C. dando origen a la cultura La Tène o segunda edad del hierro europea, que duró desde el siglo V a.C. hasta la conquista romana.

En Oriente Medio el hierro fue de vital importancia entre los asirios, pueblo que se originó al norte de Mesopotamia y que se convirtieron en los grandes guerreros de la antigüedad. También fue ampliamente conocido entre los persas que ocupaban, en el siglo VI a.C., los antiguos imperios de Egipto, Babilonia, Asia Menor, Asiria y el Valle del Indo.

En la India el hierro se introdujo en el primer milenio a. C. alrededor del -600. En la China la metalurgia del hierro se da en el año 770 a.C., aunque el hierro meteórico ya había sido utilizado con anterioridad. Mientras que en África, a excepción del Valle del Nilo y Africa Occidental, el hierro se empieza a trabajar sin que le antecedan las edades del cobre o de bronce, pues al parecer el hierro es introducido a través de las colonias fenicias del norte de África.

En el continente americano el hierro no sería conocido hasta la llegada de los españoles, tiempo en que, además de nuevos materiales, se introducen nuevas tecnologías y oficios.

El uso del hierro ha estado vinculado a la elaboración de herramientas de labranza, agrícolas, de construcción, etc. Pero además, frente al contenido simbólico y placer estético, propios del ser humano, el hierro ha dado forma a las más variadas manifestaciones artísticas-decorativas. En los últimos siglos los avances tecnológicos en el uso de ese metal posibilitaron el desarrollo de magníficos proyectos industriales, arquitectónicos y de ingeniería.

El hierro forjado en España:

Se dice que España es uno de los países de Europa donde con mayor habilidad se trabajó el hierro forjado; concentrándose la producción

mayoritariamente a la elaboración de objetos utilitarios-decorativos y la rejería. La época de mayor esplendor de la rejería en ese país abarca los finales del siglo XV y todo el siglo XVI, siendo considerado ese tiempo como la edad de oro de la rejería española.

Durante el período románico se elaboran rejas caracterizadas por la utilización de la doble voluta, cuyo diseño era aún bastante simple. A partir del siglo XIV se da un cambio de estilo hacia la rejería de carácter gótico, marcada por el cruce de barras verticales y horizontales que sustituyeron a las formas románicas caracterizadas por las volutas. Además del cruce de barrotes, las partes superiores de las rejas y las cerraduras son elegantemente decoradas con hojas y flores y, más tarde, con formas de tréboles y corazones.

“Con esta transformación radical en el trazado, la reja adquiere mucha mayor transparencia sin mengua de la solidez; crece su tamaño para ocupar mucho mejor los huecos de entrada de las capillas, que ahora cierran habitualmente con su correspondiente reja, que no impide la cómoda contemplación de los retablos y otras obras de arte que se iban acumulando en ellas”¹



Durante la época de la rejería gótica en España, los principales

1 ALCOLEA, Santiago. “Ars Hispaniae. Historia Universal del Arte Hispánico” Volumen Vigésimo. Editorial Plus-Ultra. Madrid. 1995. p.19

centros de producción son Cataluña y Castilla. En aquel entonces se elaboraban rejas monumentales para las iglesias, especialmente en Cataluña, debido al avance tecnológico que implicó el desarrollo de la *farga catalana*, que consistía en una técnica de trabajo del hierro que permitía obtener barrotes de mayor tamaño. La *farga catalana* implicó nuevas posibilidades en el trabajo con hierro y en aquel entonces marcó el desarrollo de la zona catalana.

Ya en el siglo XVI, en la etapa del gótico renacentista, la rejería alcanza un nivel extraordinario en la península ibérica. Los barrotes cuadrados vienen a sustituir a los de forma cilíndrica, al tiempo que se empieza a trabajarlos con torción. Y los efectos decorativos se enriquecen gracias al empleo de la chapa recortada.

Entrado el Renacimiento se trabaja con la chapa repujada y los barrotes son sustituidos por el empleo del balaustre, que en hierro forjado constituye una creación eminentemente española. El trabajo se vuelve cada vez más delicado, *“las planchas de hierro se repujan y los barrotes se cincelan con el mismo cuidado y primor con que pudiera hacerlo un orfebre”*². Las rejas se ven adornadas con la manufactura de hojas de acanto, al tiempo que las dobles volutas sustituyen a las cresterías y el dorado y la poli-cromía se introducen en su elaboración. Para finales del Renacimiento los artesanos empiezan a dar mayor importancia al conjunto y, dentro del contexto de la época, se rechaza lo sobrecargado en los detalles, con lo cual el repujado pierde relevancia.

Durante el siglo XVII las rejas pierden su carácter monumental y se aprecia cierto retroceso en la calidad técnica y estética alcanzada en el siglo anterior. Los temas geométricos sobresalen sobre los detalles repujados, se retorna en muchos casos a los barrotes cilíndricos y

2 Ibidem, p. 46

cuadrados y al uso de las volutas de la primera etapa. Paulatinamente el arte del hierro forjado en España iría perdiendo relevancia. En el siglo XVIII, bajo la influencia francesa, en especial del rococó, se introduce el uso de varillas de sección cuadra en la rejería. Las innovaciones de los avances industriales tendrían gran efecto sobre este oficio en el siglo XIX, especialmente debido a la revolución que implicó la aparición del hierro fundido y su aplicación en la arquitectura. El hierro artístico en España caería cada vez más en desuso. Un retorno al uso artesanal de ese material se advierte más tarde en el Romanticismo y el Modernismo, con importancia en la obra de grandes arquitectos como Antonio Gaudí.

El Hierro Forjado en América:

Los pueblos de la América Precolombina desconocían el hierro, a pesar de que tenían un amplio conocimiento sobre el uso de otros metales como el cobre y el bronce. La explotación de los metales en América estaba asociada a la elaboración de objetos decorativos y suntuarios, mas no se tiene evidencia de su uso con finalidades técnicas.

Cuando llegan los españoles a tierras americanas; traen consigo, no solo ideas, costumbres, religión e idioma, sino además nuevas técnicas y oficios. Entre los nuevos materiales y artesanías introducidas en el nuevo mundo, fue realmente revolucionaria la forja del hierro. Los oficios que llegan con los españoles se nutri-



rían enormemente con las habilidades de los indígenas, que eran portadores de una tradición ancestral y un nivel altamente elevado de desarrollo artístico.

Muchos de los españoles que vinieron al continente americano eran conocedores de técnicas y oficios que fueron transplantados a estas tierras. En España el hierro se venía utilizando desde mucho tiempo atrás y en las colonias era necesaria su utilización. En el Ecuador el uso de este material se remonta a mediados del siglo XVII, época en la que, frente al desconocimiento de los yacimientos americanos, se hizo necesario importar la materia prima desde Europa, de manera particular desde Vizcaya.

Recordemos que gran parte de las herramientas necesarias para las tareas agrícolas, de construcción y otras labores, son realizadas por el herrero. Cerraduras, llaves, rejas, herramientas de labranza y arado, herraduras, candados, etc., además de elementos decorativos, eran elaborados -en ese entonces- solamente a base de hierro. De manera que la introducción de aquel oficio en las nuevas ciudades españolas era de gran importancia.

El Hierro Forjado en Cuenca

Cuando los españoles fundan la ciudad de Cuenca, reparten los primeros solares tomando en cuenta las órdenes oficiales y la tradición en la conformación de las urbes, en cuanto a la utilización física, social y simbólica del espacio. Se aprecia desde el inicio una clara separación entre los espacios de los indios y de los españoles.

Los pobladores de la ciudad se dedicaron a diferentes oficios según las demandas y necesidades de quienes en estas tierras habitaban. Desde un inicio se evidencia en Cuenca una ubicación espacial estrechamente relacionada a las diversas ramas artesanales. Así, desde épocas tempranas

nas de la ciudad, los panaderos radicaban en las riveras del Río Tomebamba, con la finalidad de aprovechar sus aguas para los molinos de granos; los alfareros en aquellas zonas más propicias para la obtención de las arcillas; los plateros por su parte, al ser mayoritariamente españoles, permanecieron en lo que hoy es la Calle Gran Colombia y los herreros se asentaron en el sureste de la ciudad, lugar de entrada-salida entre Quito y el Cuzco, pues su ubicación era estratégica al satisfacer, con aperos, frenos, herrajes, etc., a los viajeros que llegaban y salían de la comarca. Así, la tradicional calle de las herrerías, que en el pasado formó parte del Camino Real de los Incas, existe hasta el día de hoy.

Los artesanos, al estar ubicados en un mismo sector, adquirieron el sentido de grupo y de unidad, cada barrio estaba caracterizado por la práctica de determinado oficio y en torno a una orden religiosa. Tal como lo señala Iván González,

*“los orfebres se agruparon alrededor del templo de Santo Domingo, (...). Las panaderas trabajaron bajo la protección del templo de Todos Santos (...). Los comerciantes de productos agrícolas realizaron sus actividades en la plaza de San Francisco (...). Los barrios de indios se organizaron alrededor de los templos de San Blas (...) y San Sebastián”*³.

Siguiendo la costumbre europea, los artesanos se agruparon en gremios; éstos eran controlados por el Cabildo y cumplían la función de establecer una cooperación mutua entre los agremia-dos. Más tarde los gremios se asociaron para conformar las diferentes cofradías, cuya finalidad era la de rendir culto a determinado patrono o patrona o al Santísimo Sacramento.

3 GONZÁLEZ, Iván. “Cuenca: Barrios de Tierra y Fuego”, Fundación Paúl Rivet, Cuenca, 1991, p. 22

Durante la Colonia el trabajo de los herreros estuvo, básicamente en su totalidad, destinado a la elaboración de objetos utilitarios. Pero con el paso de los años, ya en la República; las nuevas referencias estéticas, de una ciudad marcada por la influencia francesa, llevarían a un proyecto transformador de la ciudad, proceso en el que los artesanos deberían acoplarse a las nuevas exigencias de la sociedad.

Las sencillas edificaciones coloniales; marcadas por una forma de vida hacia afuera, en la que los corredores y portales comunicaban al habitante con el mundo de la calle, se ven sustituidas por grandes construcciones que reflejaban la forma de vida señorial de la época, majestuosos salones interiores, patios y traspatios elegantemente adecuados a la vida social de la sociedad cuencana de aquellos tiempos. Como espacio de conexión con el mundo exterior, aparecen los balcones y ventanales y con ello una nueva opción de trabajo para los herreros.

Con modelos traídos desde Francia, los artesanos del hierro empiezan a forjar ventanas y barandales que, con el paso de los años, marcaría la peculiar fisonomía del Centro Histórico de la Ciudad de Cuenca.

Sin embargo, transcurrido los tiempos, frente a los productos en serie ofrecidos por la sociedad industrial, las artesanías fueron perdiendo espacio y con ello también muchos de los barrios artesanales se desintegraron, a la par que otros veían cambiar su estructura. Señala González que este proceso se intensificó durante la década de los sesenta, cuando vientos de modernización llegaron a la región y, entre otros cambios, los barrios debieron acoger en su seno a personas ajenas al oficio artesanal; dentro de este proceso muchos artesanos debieron desplazarse de sus sitios de origen y con ello también se vio modificado el concepto de solidaridad barrial; y en lo concerniente al tradicional barrio de los herreros:



“Los portales para atar las cabalgaduras que requerían de herrajes, desaparecieron del barrio de las Herrerías, las fraguas confeccionadas con abobes por los propios artesanos ya no son accionadas por fuelles de cuero. Hoy, ventiladores eléctricos apoyan trabajos de metalmecánica para edificios que demandan ventanas, puertas y verjas de hierro. Algunos herreros trasladaron sus talleres al interior de sus casas para trabajar aislados, lejos de la conversación de la calle que, una vez adoquinada, no soporta cenizas”⁴

Aunque señala el autor más adelante, que los testimonios indican que aunque desaparecieron los barrios artesanales, las artesanías no lo hicieron. Los talleres artesanales continúan existiendo pero ya no determinados por la noción de barrio.

4 González, p. 34

Sin embargo, cabe señalar que el barrio de la Herrerías continúa siendo uno de los hitos de la ciudad de Cuenca. Es uno de los pocos barrios tradicionales de la ciudad que continúa estructurado en base a una relación comunitaria que, si bien no es tan sólida como en antaño, se mantiene co-mo testimonio de lo que fue la vida barrial de la ciudad. Los talleres continúan asociados a familias de herreros tradicionales, como Maldonado, Gallegos, Que-zada, Calle, Jiménez, entre otras. Una gran devoción a la patrona del barrio mantiene la cohesión grupal en las celebraciones religiosas; siendo, de estas festividades, la más importante la que se realiza el 2 de julio de cada año en honor a la “Virgen del Vergel, Patrona de los Morlacos”. De igual manera el priorazgo, la reciprocidad y la redistribución son elementos aún presentes en la participación de este barrio en el tradicional Pase del Niño Viajero, que sin lugar a dudas es una de las manifestaciones populares más importantes de la ciudad de Cuenca y para la cual los integrantes de la Calle de las Herrerías se preparan con muchos meses de anticipación. No menos importante es la participación de “Las Herrerías” en los tradicionales concursos de Años Viejos, que año a año se llevan a cabo en la ciudad y en la que los miembros de este grupo demuestran con gran mérito su elevada habilidad y creatividad.

El oficio de los herreros ha debido, con el paso de los años y con los cambios de la sociedad, acoplarse con gran ingenio a las diversas y cambiantes necesidades de la sociedad. En lo primeros años de la herrería en la ciudad, el trabajo estuvo destinado, casi exclusivamente, a la elaboración de objetos utilitarios como herrajes para los caballos, cerraduras, candados, chapas de puerta, bisagras, aldabas, picaportes, faroles y herramientas de labranza. Más tarde con nuevas necesidades en los ciudadanos y sobre todo con nuevos referentes culturales, empiezan a realizar con un gran nivel artístico verjas, ventanas, pasama-

5 Cfr. MALO, Claudio. “Artesanos y Diseñadores”, CIDAP, Cuenca, 1990, p. 27 y ss.

nos y balcones. Además tradicionalmente han elaborado las cruces de hierro que, como símbolo de la cristiandad, se colocan en los techos de las casas durante la celebración del enteché o “guasipichana”, fiesta en la que se evidencia elementos propios de la actual cultura andina como es el compadrazgo y, junto a este, el parentesco ritual.

Pero en las últimas décadas el trabajo de la herrería, al igual que muchas otras ramas artesanales, ha debido sobrevivir a los fuertes impactos de la producción industrial que, sin lugar a dudas, relega a las artesanías a un segundo plano en varios aspectos. Sin embargo, como lo señala Claudio Malo González⁵, hoy las artesanías sobreviven no como competencia a la industria, sino como alternativa a ésta, pues los consumidores de artesanías no buscan solamente satisfactores de necesidades sino también contenidos estéticos y tradicionales.

De manera que la herrería, y la artesanía en general, satisfacen una amplia y compleja esfera del ser humano que no puede ser abarcada por la producción en serie de la industria. Con ello nuevas alternativas surgen para los herreros, que hoy realizan su trabajo en base a un público que busca originalidad y contenido estético en los productos. Así, los artesanos de la forja trabajan en la actualidad, además de las tradicionales cruces; mesas, espejos, faroles, candelabros y una serie de productos de carácter decorativo. A la vez que un proceso de reforzamiento de la identidad, paradójico en la era global, se evidencia en el retorno al uso de elementos de forja en la construcción y el creciente número de diseñadores que buscan combinar técnica, material, funcionalidad y forma, a partir de artesanías tradicionales como el hierro forjado. n

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALCOLEA, Santiago. “Ars Hispanie Historia Universal del Arte Hispánico”
Volumen Vigésimo, Artes Decorativas en la España Cristiana (Siglos XI-
XIX), Editorial Plus-Ultra, Madrid, 1995.

ENCALADA, Oswaldo. “Diccionario de la Artesanías Ecuatoriana”, CIDAP,
Cuenca, 2003.

GONZÁLEZ, Iván. “Cuenca: Barrios de Tierra y Fuego””, Fundación Paúl
Rivet, Cuenca, 1991.