

# LA FERRERÍA DE LEBARIO. PRIMERAS EXPERIENCIAS EN TORNO A LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO PREINDUSTRIAL EN BIZKAIA (1922-1928)

## THE FORGE OF LEBARIO. FIRST EXPERIENCES REGARDING THE CONSERVATION OF PREINDUSTRIAL HERITAGE IN BIZKAIA (1922-1928)

### LEBARIOKO BURDINOLA. BIZKAIKO INDUSTRIAURREKO ONDAREAREN KONTSERBAZIOAREN INGURUKO LEHEN ESPERIENTZIAK (1922-1928)

---

**EVA DíEZ PATON**

Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Facultad de Letras  
Paseo de la Universidad, 5  
01006 Vitoria-Gasteiz (Álava)

[eva.diez@ehu.eus](mailto:eva.diez@ehu.eus)

<https://orcid.org/ORCID:0000-0001-5299-9782>

#### RESUMEN

Las ferrerías vizcaínas se hallaban, desde mediados del siglo XIX, paralizadas y sus instalaciones en una dramática situación de abandono. La noticia de la venta de la ferrería de Lebario, uno de los pocos ejemplos que permanecía activo, despertó un novedoso interés por la arquitectura preindustrial. En este artículo se analiza la instalación ferrona y las gestiones emprendidas desde ámbitos públicos y privados por su conservación, unas primeras iniciativas en torno al patrimonio preindustrial que transmitieron un legado que pervive en la actualidad.

#### ABSTRACT

The biscayan forges were, since the mid-nineteenth century, paralyzed and their facilities in a dramatic situation of abandonment. The news of the sale of the Lebario forge, one of the few examples that remained active, aroused a novel interest in preindustrial architecture. This article analyzes the forge and the efforts undertaken by public and private spheres for its conservation, Initiatives around pre-industrial heritage that transmitted a legacy that survives today.

#### LABURPENA

XIX. mendearen erdialdetik aurrera, Bizkaiko burdinolak geldirik zeuden, eta instalazioak bertan behera utzi zituzten. Lebarioko burdinolaren salmentaren albisteak, aktibo zegoen adibide bakarrenetakoak, industriaurreko arkitekturarekiko interes berria piztu zuen. Artikulu honetan, burdinolaren instalazioa eta erakunde publiko eta pribatuetatik haren kontserbazioagatik hasitako kudeaketak aztertzen dira. Industriaurreko ondarearen inguruko lehen ekimen hauek, gaur egun bizirik dirauen ondare bat transmititu zuten.

---

#### PALABRAS CLAVE

Ferrerías; Bizkaia; arquitectura preindustrial; conservación; patrimonio.

---

#### KEYWORDS

Forges; Bizkaia; preindustrial architecture; conservation; heritage.

---

#### GAKO-HITZAK

Burdinolak; Bizkaia; industriaurreko arkitektura; kontserbazioa; ondarea.

## 1. INTRODUCCIÓN

El reconocimiento del patrimonio industrial ha sido una tarea tardía y compleja, debido a factores como la dificultad de su definición, el elevado número de elementos que lo conforman, su cercanía temporal al presente y una escasa sensibilidad social. No es de extrañar que Manuel Cerdá lo denominase “la Cenicienta del patrimonio cultural”<sup>1</sup>.

La Ley 16/8 de Patrimonio Histórico Español de 1985 no hacía referencia alguna al patrimonio industrial, mientras que las legislaciones autonómicas de comienzos de la década de los 90 ofrecían una protección muy escasa, de ahí su consideración como el “gran olvidado en la legislación española sobre bienes culturales”<sup>2</sup>. En algunas comunidades autónomas quedó recogido como bien de interés científico o técnico, e incluso de carácter etnográfico<sup>3</sup>. En el País Vasco, uno de los territorios más industrializados, la Ley 7/1990 de Patrimonio Cultural Vasco tampoco lo mencionaba<sup>4</sup>.

A nivel internacional se habían dado pasos hacia la estimación del patrimonio industrial gracias a las recomendaciones del Consejo de Europa sobre arqueología industrial (1979) y ciudades industriales (1983)<sup>5</sup>, o la creación de *The International Committee for the*

*Conservation of the Industrial Heritage* (TICCIH) en 1978<sup>6</sup>, organismo responsable de la Carta de Nizhny Tagil para el patrimonio industrial (2003), el texto internacional más completo e influyente. En él, se establecieron sus límites cronológicos, desde el inicio de la Revolución Industrial (en la segunda mitad del siglo XVIII) hasta la actualidad, sin excluir sus raíces preindustriales<sup>7</sup>, y se definió el concepto de la siguiente manera:

El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación<sup>8</sup>.

Cuando en el año 2001 dio inicio la redacción del Plan Nacional de Patrimonio Industrial, uno de los asuntos que más controversia generó fue su definición, identificación y marco cronológico<sup>9</sup>. Este, actualizado en 2016, sitúa sus límites de actuación desde los inicios de la mecanización, a mediados del siglo XVIII, hasta su sustitución por sistemas automatizados<sup>10</sup>, por lo que el patrimonio preindustrial queda englobado dentro de la arquitectura tradicional<sup>11</sup>. El plan tuvo un claro impacto en la consideración del patrimonio industrial como bien cultural, así como en las leyes autonómicas de patrimonio histórico

1 CERDÁ PÉREZ, M.: *Arqueología industrial*. Valencia, Universitat de Valencia, 2008, p. 210.

2 La Ley 9/1993 de Cataluña hacía mención por vez primera al patrimonio industrial. Ver: MAGÁN PERALES, J.M.: “El patrimonio industrial, el gran olvidado en la legislación española sobre bienes culturales”, *DYNA*, n.º 4, 2006, pp. 31-36.

3 La Ley 8/1995 del patrimonio cultural de Galicia, por ejemplo, definía los bienes inmuebles de carácter industrial a “*todos los bienes de carácter etnográfico que constituyan restos físicos del pasado tecnológico, productivo e industrial gallego que sean susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica les será de aplicación lo dispuesto en esta Ley para el patrimonio arqueológico*”. Ver: *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*. Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, 2016, p. 3.

4 Según la Ley 16/8 de Patrimonio Histórico Español de 1985 integraban el Patrimonio Histórico español “*los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico. Asimismo, forman parte del Patrimonio Histórico Español los bienes que integren el Patrimonio Cultural Inmaterial, de conformidad con lo que establezca su legislación especial*”. En la Ley 7/1990 de Patrimonio Cultural Vasco, por su parte, el patrimonio cultural lo integraban “*todos aquellos bienes de interés cultural por su valor histórico, artístico, urbanístico, etnográfico, científico, tecnológico y social, y que por tanto son merecedores de protección y defensa*”.

5 PARDO ABAD, C.: *El patrimonio industrial en España. Paisajes, lugares y elementos singulares*. Madrid, Akal, 2016, p. 211.

6 El TICCIH nació tras la celebración del tercer congreso internacional sobre *Conservation of Industrial Heritage, Transactions*, en Estocolmo. Este organismo, presente en 46 países, es el asesor del ICOMOS sobre patrimonio industrial.

7 En algunos inventarios del patrimonio histórico industrial se ha optado por la diferenciación entre patrimonio preindustrial (del siglo XVIII o anterior), protoindustrial (segunda mitad del siglo XVIII) e industrial (último tercio del siglo XVIII al año 1970). Ver: BENITO DEL POZO, P.: “El patrimonio industrial en León, marco de gestión, intervenciones de contraste e impacto en el territorio”, en GARCÍA CUESTA, J.L. y MANERO MIGUEL, F. (coord.): *Patrimonio cultural y desarrollo territorial*. Pamplona, Aranzadi, 2015, p. 315.

8 Carta de Nizhny Tagil para el patrimonio industrial, julio de 2003. Ver: <https://ticcih.org/about/charter/> (Consultado el 20/03/2023).

9 Plan Nacional de Patrimonio Industrial, *op.cit.*, p. 9.

10 *Ibid.*, p. 13.

11 El Plan Nacional de Arquitectura Tradicional, aprobado en 2014, establece tres categorías en su ámbito de actuación: arquitectura habitacional, arquitectura para el trabajo y lugares de sociabilidad y uso colectivo. La arquitectura para el trabajo aparece como una macrocategoría en la que quedan incluidas infraestructuras arquitectónicas, edificaciones vinculadas con actividades primarias (agroganaderas, mineras y marinerías), construcciones relacionadas con actividades de transformación (alimentos y

o cultural promulgadas tras él<sup>12</sup>. Un estudio comparativo publicado en 2014 reflejó que 16 de las 17 leyes autonómicas contenían menciones explícitas o indirectas al patrimonio industrial, todas salvo la Ley 7/1990 del Patrimonio Cultural Vasco<sup>13</sup>.

El País Vasco, sin embargo, había sido pionero en las actividades de defensa y difusión del patrimonio industrial. En 1982, se celebraron en Bilbao las I Jornadas sobre la Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial, y se constituyó la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública (AVPIOP)<sup>14</sup>. Ésta fue la responsable de la elaboración entre 1990 y 1994 del *Inventario provisional del patrimonio industrial del País Vasco*, estableciendo un marco cronológico de 1841 a 1940, e inventariando 1.227 elementos. Además, entre 1996 y 1997 realizó un total de 1.150 registros en el *Inventario de ferrerías y molinos del País Vasco*<sup>15</sup>.

La Ley 6/2019 de Patrimonio Cultural Vasco ha subsanado el vacío legislativo, regulando de forma específica el patrimonio industrial. Sin establecer límites cronológicos, éste queda integrado por bienes inmuebles (instalaciones, fábricas, infraestructuras), muebles (instrumentos, maquinaria, piezas) e inmateriales (expresiones, conocimientos, prácticas) que manifiesten el desarrollo de las “actividades técnicas, extractivas, tecnológicas, de la ingeniería, productivas y de transformación relacionadas con la industria” o cualquier testimonio relacionado con la cultura industrial. De esta manera, el patrimonio industrial es entendido en la legislación como parte de la identidad vasca<sup>16</sup>.

---

bebidas, tejidos, madera, barro y metales) y edificaciones destinadas a distribución y servicios. Ver: *Plan Nacional de Arquitectura Tradicional*. Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, 2015, p. 14-18.

- 12 CLAVER GIL, J. y SEBASTIÁN PÉREZ, M.A.: Aproximación y propuesta de análisis del patrimonio industrial inmueble español. Madrid, UNED, 2016, p. 60.
- 13 SEBASTIÁN JIMÉNEZ, R., CLAVER GIL, J. y SEBASTIÁN PÉREZ, M.A.: “Análisis de contenidos para el estudio de bienes del patrimonio industrial en la legislación del estado y de comunidades autónomas”, en *Proceedings from the 18th International Congress on Project Management and Engineering*. Alcañiz, AEIPRO, 2014, p. 646.
- 14 AVPIOP fue, junto a Amigos del Museo de la Ciencia y la Técnica de Cataluña, una de las primeras asociaciones fundadas en para la defensa del patrimonio industrial. Ver: APRAIZ SAHAGÚN, A. y MARTÍNEZ MATIA, A.: “La defensa del patrimonio industrial en el País Vasco. Tres décadas de trayectoria de la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública”, en CUETO ALONSO, G.J. y MORENO SAIZ, V.M. (coords.): *Actas de las I Jornadas de Patrimonio Industrial de Cantabria (2019)*. Asociación para la Defensa del Patrimonio Cultural del Valle de Villaescusa, 2021, pp. 29-34.
- 15 Se registraron 400 elementos en Vizcaya, 500 en Guipúzcoa y 250 en Álava. Ver: GONZÁLEZ DURÁN, S.: *Lo postindustrial desde los habitantes de la Margen Izquierda del Nervión*. Vitoria-Gasteiz, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2017, p. 66; IBÁÑEZ, M. y ZABALA, M.: *El patrimonio industrial vasco*. Consejo Vasco de Cultura, 2003.
- 16 Ley 6/2019, de 9 de mayo, del Patrimonio Cultural Vasco, título VIII, capítulo III.

Aunque a priori el intento de conservación de una ferrería vizcaína en 1928 pueda parecer un hecho lejano a las cuestiones aquí expuestas, por el contrario, las ejemplifica. En el origen de la protección, conservación y difusión de las instalaciones ferronas ya se observan las dificultades para establecer límites claros en la definición de este patrimonio. Unas construcciones, además, muy alejadas a los valores asociados al monumento histórico-artístico y, por lo tanto, con una menor consideración social. En las acciones emprendidas para proteger la ferrería de Lebario quedó un legado, material e inmaterial, y un claro exponente de la vulnerabilidad del patrimonio.

## 2. LA SIDERURGIA TRADICIONAL

La elaboración del hierro siguiendo el método de reducción directa en hornos bajos era un proceso complejo y laborioso que requería de un importante número de recursos (agua, fuego, aire, mineral de hierro y carbón vegetal); de componentes (martinete, barquines, horno, presa, canal, antepara, salto de agua, ejes y ruedas hidráulicas, herramientas); y de trabajadores (ferrones, carboneros, mineros, acarreadores). La accesibilidad a todos estos recursos era determinante a la hora de erigir una ferrería.

Aunque las técnicas hidráulicas aplicadas a la siderurgia tradicional están documentadas desde la Edad Media, el auge de las ferrerías hidráulicas se dio en la segunda mitad del siglo XV y primera mitad del siglo XVI<sup>17</sup>. A comienzos del siglo XVI, además, se produjo una importante renovación con las “ferrerías a la genovesa”, es decir, una especialización en el proceso que derivó en la diferenciación entre ferrerías mayores y menores<sup>18</sup>. En las primeras se reducía o fundía el mineral de hierro hasta obtener tochos o barras, mientras que en las ferrerías menores, también conocidas como martinets o tiraderas, se trabajaban los tochos, estirándolos para luego ser convertidos en productos manufacturados.

La industria siderúrgica vasca empleó un sistema de barquines que, movido por una rueda hidráulica, insuflaba aire por las toberas a los hornos. Este procedimiento, diferenciado de la farga catalana, fue difundido por ferrones vascos a las ferrerías asturianas, gallegas y

---

17 TORRECILLA GORBEA, M.J.: “La ferrería de El Pobal (Muskiz, Bizkaia)”, *Kobie*, n.º 26, 2000, p. 250.

18 BALBOA DE PAZ, J.A.: “Ferrerías y machucos en el noroeste de España en los siglos XVI al XIX”, *Oppidum. Cuadernos de investigación*, n.º 12, 2016, p. 304.

berzianas<sup>19</sup>. Prueba de que el siglo XVI fue la Edad de Oro de la siderurgia tradicional en el País Vasco son las palabras de Pedro de Medina, quien en su *Libro de grandezas y cosas memorables de España* (1566) describía la abundancia de mineral de hierro en Bizkaia y Gipuzkoa, así como la existencia de 300 ferrerías entre ambas provincias, convirtiéndose así en un elemento característico del paisaje<sup>20</sup>. El hierro vasco, muy apreciado en el mercado europeo debido a su calidad y maleabilidad, se comercializaba principalmente en forma de tochos o barras, y se destinaba al mercado exterior, peninsular y colonial<sup>21</sup>.

El fin de este esplendor y el inicio de una etapa de crisis de la siderurgia vasca se ha venido situando en el siglo XVII<sup>22</sup>. No obstante, algunos autores han matizado esta opinión general definiéndolo como un periodo de cambios y reformas que conllevaron una disminución del número de instalaciones, pero no de rendimientos<sup>23</sup>. Las ferrerías, aún con repuntes de recuperación, vivieron un paulatino decaimiento debido a problemas de abastecimiento de combustible y a un atraso tecnológico. Mientras otras áreas europeas optaron por el método del alto horno y la búsqueda de alternativas al carbón vegetal, en la segunda mitad del siglo XVIII la siderurgia británica era el referente gracias a la aplicación del coque en los altos hornos<sup>24</sup>, el País Vasco se resistió a la introducción de innovaciones. Aún y todo, el hierro vasco siguió introduciéndose en el mercado europeo, compitiendo con la siderurgia sueca y rusa durante parte del siglo XVIII, y monopolizando el mercado interior peninsular y colonial gracias al proteccionismo de la Corona<sup>25</sup>. La importante presencia de las ferrerías en el paisaje revelaba la preponderancia de la siderurgia vasca en la península. Y es que en 1752 el País Vasco contaba con 208 instalaciones (136 en Bizkaia y 72 en Gipuzkoa), frente a las 28 de Cantabria y las 15 de Asturias<sup>26</sup>.

Si bien el hierro vasco consiguió mantenerse gracias a las medidas proteccionistas, su estancamiento tecnológico acabó conllevando una irreversible falta de competitividad y su definitiva crisis en el siglo XIX. Aunque las exportaciones de hierro a América alcanzaron su cota más alta entre 1802 y 1805, lo cierto es que a lo largo de la primera mitad del siglo XIX el mercado colonial se fue cerrando para la siderurgia vasca<sup>27</sup>, siendo sustituida por la inglesa. Además, la nueva política arancelaria de 1782 conllevó la pérdida del monopolio sobre el mercado interior, siendo el hierro vasco gravado al entrar en el mercado de Castilla<sup>28</sup>. Ante esta situación, las llamadas Provincias Exentas solicitaron la prohibición de entrada de hierros extranjeros y la supresión de los gravámenes de sus productos, obteniendo un arancel proteccionista en 1826<sup>29</sup>. Con todo, cuando la Diputación vizcaína remitía al Consulado de Madrid el estado de su industria, no perdía ocasión de señalar la causas del decaimiento de su industria siderúrgica:

1º. Por la suspensión de los trabajos de los Reales Aranceles; 2º. Por la disidencia de nuestras américas, a donde se exportaban partidas considerables de este metal; 3º. Por la introducción en ellas y en España del fabricado en países extranjeros que aunque no tan dúctil, tiene bastante consumo por su menor precio, y finalmente por los recargos que sufre el hierro vizcaíno a su internación en las provincias del reino<sup>30</sup>.

En 1796, Bizkaia contaba con 142 ferrerías con un rendimiento de entre 90.000 y 100.000 quintales, cifra que refleja la importancia de esta industria en el norte peninsular si lo comparamos con las 11 ferrerías contabilizadas en el año 1800 en Asturias y las 25 ferrerías de Cantabria en 1804. Sin embargo, en 1816, eran 25 las ferrerías que se encontraban abandonadas o inutilizadas<sup>31</sup>, 44 en 1828<sup>32</sup> y 38 en 1830<sup>33</sup>.

19 BALBOA DE PAZ, J.A.: *La siderurgia tradicional en el noroeste de España (siglos XVI-XIX)*. Universidad de León, 2014, p. 49-50.

20 ZABALA LLANOS, M. y RUBIO CORMENZANA, S.: *Bizkaia, territorio ferrón*. Muskiz, Ferrería de El Pobal, 2019, p. 7; MEDINA, P.: *Libro de grandezas y cosas memorables de España*. Alcalá de Henares, Casa de Pedro de Robles y Juan de Villanueva, 1566, f. CXXVII.

21 *Historia de las ferrerías en el País Vasco: técnica y cultura del hierro*. Lasarte-Oria, Etor-Ostoa, 2011, p. 99.

22 VÁZQUEZ DE PRADA, V.: "Las ferrerías tradicionales del País Vasco", *Ernao. Revista de Historia de Euskal Herria*, 1996, n.º 12, pp. 28-29.

23 ARAGÓN RUANO, A.: "Las ferrerías guipuzcoanas ante la crisis del siglo XVII", *Cuadernos de Historia Moderna*, 2012, n.º 37, pp. 101-102.

24 LEGORBURU FAUS, E.: *La labranza del hierro en el País Vasco. Hornos, ruedas y otros ingenios*. Bilbao, Universidad del País Vasco, 2021, p. 118.

25 URIARTE AYO, R.: *Estructura, desarrollo y crisis de la siderurgia tradicional vizcaína (1700-1840)*. Leioa, Universidad del País Vasco, 1988, p. 213 y 226.

26 CEBALLOS CUERNO, C.: *Aroz y ferrones. Las ferrerías de Cantabria en el Antiguo Régimen*. Santander, Universidad de Cantabria, 2001, p. 292.

BILBAO BILBAO, L.M.: "Auge y crisis de la siderometalurgia tradicional en el País Vasco (1700-1850)", en TEDDE DE LORCA, P.: *La economía española al final del Antiguo Régimen*. Madrid, Alianza, 1982, p. 179.

28 *Ibid.*, p. 187.

29 URIARTE AYO, R.: *op. cit.*, p. 243.

30 Archivo Histórico Foral de Bizkaia (AHFB). Fondo Administración. AJ01201/010. Fechado el 12 de diciembre de 1828.

31 AGIRREAZKUENAGA, J.: *Vizcaya en el siglo XIX (1814-1876), las finanzas públicas de un estado emergente*. Leioa, Universidad del País Vasco, 1987, p. 110.

32 AHFB, Fondo Administración. AJ01201/010. Fechado el 12 de diciembre de 1828.

33 AHFB, Fondo Administración. AJ01201/007.

El estallido de la primera guerra carlista (1833-1840), el traslado de las adunas a la costa y el arancel de 1841 estimularon el inicio de la modernización de la siderurgia vasca. La instalación de los primeros altos hornos en Santa Ana de Bolueta, en 1848, y la consolidación de una fuerte siderurgia andaluza asestaron el golpe definitivo a las ferrerías tradicionales del País Vasco. Y es que las modernas fábricas llegaban a facturar en un día la producción de meses de una ferrería<sup>34</sup>. “Muertas por los altos hornos extranjeros”, se lamentaba el historiador Estanislao J. de Labayru, “esas pequeñas ferrerías se han apagado una a una y no dejaron sino ruinas desiertas, derrumbándose en todos los arroyos”<sup>35</sup>. Las ferrerías fueron poco a poco transformadas en caseríos, reconvertidas para otras industrias vinculadas al mundo textil, harinero o papelerero, o reutilizadas como centrales eléctricas aprovechando sus saltos de agua. La mayor parte de las veces, abandonadas o derribadas.

### 3. LA FERRERÍA DE LEBARIO

La anteiglesia de Abadiño, situada al sureste de la provincia de Bizkaia, en la comarca del Duranguesado, posee unas características geográficas idóneas para el desarrollo de la actividad ferrona: bosques de hayas y encinas, ríos y arroyos, y una red de caminos que permitía la llegada de vena de hierro procedente de las minas de Somorrostro<sup>37</sup>. Ya desde la Baja Edad Media las ferrerías formaban parte de la economía de la anteiglesia<sup>38</sup>, estando inicialmente ligadas al dominio de los linajes<sup>39</sup> y, posteriormente, a los mayorazgos, ya que la importante inversión monetaria y la complejidad técnica y constructiva que requerían solo estaba al alcance de unos pocos<sup>40</sup>.

La construcción de la ferrería de Lebario debió iniciarse a finales del siglo XVI, siendo un buen ejemplo de los conflictos de intereses que la creación de una de estas instalaciones solía acarrear con otros propietarios<sup>41</sup>. En 1597, Juan López de Lebario, Juan de Echaburu y Pedro de Elorriaga iniciaron un pleito contra Juan de Lebario Jauregui debido a su intención de trasladar el molino de Lebario a otro punto del río Arria<sup>42</sup> y construir una nueva “ferrería martinete de hacer sartenes”<sup>43</sup>. A juicio de los demandantes, el traslado del molino perjudicaba al común, al ocupar un terreno concejil que era usado como camino, y a los propietarios de los molinos inferiores, que, tras consultar con maesos aguañones, consideraban que la construcción de la ferrería impediría la retención del agua y, con ello, mover las ruedas<sup>44</sup>. El fallo fue a favor de Juan de Lebario Jauregui, pudiendo continuar con la edificación de “herrería y molino”<sup>45</sup>.

Así, la anteiglesia de Abadiño contaba en el siglo XVII con cuatro ferrerías (Lebario, Muntxaraz, Astola y Mendilibar)<sup>46</sup>, y cinco en el siglo XVIII (Traña, Lebario, Esterripa, Muntxaraz y Murueta). Todas ellas son citadas en la documentación como ferrerías tiraderas<sup>47</sup>, un tipo de instalación que acabó imponiéndose en el Señorío y donde también se fundía hierro pero en menor cantidad y mayor calidad<sup>48</sup>. Con todo, la crisis del sector afectó de lleno a las ferrerías de Abadiño, puesto que en el año 1812 no debía de labrarse hierro en ninguna de ellas<sup>49</sup>, y a finales del siglo XIX, según el historiador Estanislao J. de Labayru, solo dos ferrerías permanecían en activo: la de Murueta, martinete donde se tiraban varillas y sartenes, y la de Lebario, sartenera donde se trabajaban arados<sup>50</sup>.

34 ZABALA LLANOS, M.: “Ferrerías-museo. Patrimonio y difusión de la siderurgia tradicional vasca”

35 *Revista Internacional de Estudios Vascos*, vol. I, n.º 52, 2007, p. 290.

36 LABAYRU, E. J.: *Historia general del Señorío de Bizcaya*. Bilbao, Casa Editorial La Propaganda, 1895.  
ZABALA LLANOS, M.: “Ferrerías-museo...”, *op. cit.*, p. 290.

37 MUJICA ULAIZA, N.: *El pasado reciente de Durango y su comarca (1960-1991)*. Bilbao, Universidad de Deusto, 2005, p. 161.

38 LÓPEZ ARBELOA, B.: *Abadiño: historia y patrimonio artístico*. Bilbao, Diputación Foral de Bizkaia, 1993, p. 47.

39 Sobre este tema ver DACOSTA, A.F.: “El hierro y los linajes de Vizcaya en el siglo XV: fuentes de renta y competencia económica”, *Studia historica. Historia medieval*, n.º 15, 1997, pp. 69-102.

40 VV.AA.: *Arqueología industrial en Bizkaia*. Vitoria-Gasteiz, Gobierno Vasco, 1988, pp. 92-93.

41 La aparición de una nueva ferrería era vista, habitualmente, con buenos ojos por los vecinos, ya que suponía una oportunidad de trabajo. Sin embargo, en no pocas ocasiones provocaba un inmediato rechazo al entrar en conflicto con otros propietarios. Ver: BALBOA DE PAZ, J.A.: *La siderurgia tradicional...*, *op. cit.*, p. 212.

42 Archivo de la Real Chancillería de Valladolid (ARCHVA), Registro de Ejecutorias, caja 1849.0016.

43 ARCHVA, Registro de Ejecutorias, caja 1873.0013, f. 4r.

44 ARCHVA, Registro de Ejecutorias, caja 1873.0013, ff. 4r-4v.

45 *Ibid.*, f. 8v.

46 En Lebario, según recoge Benito de Vizcarra, se realizaban labores de forja, destacando los “artísticos herrajes y clavos” hechos para el antiguo santuario de los santos Antonios de Urkiola. Ver: LÓPEZ ARBELOA, B.: *op. cit.*, p. 99; VIZCARRA, B.: *Reseña histórica del multiseccular Santuario de los Santos Antonios de Urquiola*. Vitoria, Imprenta del Montepío Diocesano, 1932, pp. 15-17.

47 AHFB, Fondo Judicial, JCR0742/016.

48 LÓPEZ ARBELOA, B. y ZAPATA PEÑA, L.: “Las ferrerías en Bizkaia”, en VV.AA.: *Ibaiak eta haranak. Guía del patrimonio histórico-artístico y paisajístico*. Donostia, Etor, 1989-1991, p. 150.

49 LÓPEZ ARBELOA, B.: *Abadiño...*, *op. cit.*, p. 106.

50 LABAYRU, E.J.: *op. cit.*, t. I, p. 577. Citado por LÓPEZ ARBELOA, B.: *Abadiño...*, *op. cit.*, p. 108.

La documentación conservada nos permite conocer la estructura y elementos que poseía la ferrería de Lebario, modelo imperante en la zona del Duranguesado en la Edad Moderna. Constaba de un edificio de planta rectangular, con cubierta a dos aguas y gruesos muros de mampostería. Los recercos de vanos y esquinales estaban reforzados con sillería. Desde uno de sus laterales, un portalón daba acceso a un espacio interior con suelo en desnivel, que provocaba el característico aspecto rehundido de todas las ferrerías (Fig. 1). La fachada que daba al cauce tenía el piso superior de tablazones de madera, mientras la opuesta presentaba un arco de entrada rebajado cegado (Fig. 2). Una vez dentro, un amplio espacio acogía el almacén para el hierro, las carboneras y dos dormitorios para los operarios<sup>51</sup>. Al contrario que otras ferrerías de la época<sup>52</sup>, como la de Murueta, Lebario no contaba con *jauntzoile*, “cuarto para escritorio” reservado para el administrador de la ferrería<sup>53</sup>, fragua para la elaboración de productos manufacturados, ni taller de herreros<sup>54</sup>.

Gruesos muros, a modo de cortafuegos, dividían la zona de almacenaje de la del taller, que estaban comunicadas por dos puertas. El taller de maquinaria era un espacio de planta rectangular, de 15,3 metros de largo y 7,8 metros de ancho<sup>55</sup>, donde se encontraban el martinete, los barquines (*hauspoak*) y el horno de fundición. Esta parte de la ferrería era la que más se hundía en el suelo y debía ser un espacio triste y oscuro por su monumentalidad y altura, que buscaba evitar la concentración del humo y las carbonillas generados por el trabajo del hierro<sup>56</sup>. Para ayudar a la entrada de aire era habitual abrir vanos en la fachada que daba al cauce. En el caso de Lebario, el cerramiento del piso superior con tablazones de madera cumplía esta función (Fig. 3).



Fig. 1: Vista general de una de las fachadas de la Ferrería de Lebario, Abadiño, Bizkaia. 1925. Desconocido. F/003496. © Euskal Museoa. Bilbao

- 51 “Nuestra visita a la ferrería de Lebario (Abadiano)”, *DYNA*, año III, n.º 30, 1928, p. 40; AHFB. Fondo Administración. Educación, Deportes y Turismo 70, Caja 991, Exp. 1, fol. 22 r.
- 52 Marta Zabala describe de la siguiente manera el modelo: “en el mismo o anexo edificio, se encuentran los depósitos de carbón, debidamente separados del hogar por muros ignífugos, los almacenes para el mineral ya transformados en “tochos”, el *jauntzoile* o despacho del administrador, las dependencias para el descanso de los ferrones e, incluso, una pequeña fragua para la elaboración directa de aperos y herramientas”. Ver: ZABALA LLANOS, M.: “Ferrerías-museo...”, *op. cit.*, p. 289.
- 53 En sus muros podían abrirse huecos, a modo de alacenas, para colocar los libros de contabilidad. Ver: TORRECILLA GORBEA, M.J.: “La ferrería de El Pobal...”, *op. cit.*, p. 255.
- 54 Archivo de la Fundación Sancho el Sabio (AFSS). Fondo Archivo Familiar Ampuero. Ampuero n.º 1634. Reconocimiento, descripción y tasación de la ferrería de Murueta realizada por el maestro de obras Juan Antonio de Eguren. Fechado el 21 de enero de 1868.
- 55 Estas medidas están tomadas del estudio realizado por el ingeniero Luis Barreiro, ver: AHFB. Fondo Instituciones. CIM 0023/006, 32 v.
- 56 VV.AA.: *Arqueología industrial en Bizkaia... op. cit.*, p. 96.

Situadas siempre próximas a un río, toda ferrería requería de un sistema para la recogida y canalización del agua, que era retenida por una presa y conducida después por un cauce hasta ser embalsadas en la antepara, que estaba construida a una altura mayor, desde la que se dejaba caer<sup>57</sup>. En Lebario, dos canales de fábrica conducían el agua desde la antepara hacia dos ruedas hidráulicas<sup>58</sup>, de 3 metros de diámetro hechas en madera, que estaban situadas en la estolda en paralelo a la fachada. El salto de agua, según algunos autores, era

- 57 CEBALLOS CUERNO, C.: *op. cit.*, p. 138; BALBOA DE PAZ, J.A.: *La siderurgia tradicional...*, *op. cit.*, pp. 54-55.
- 58 BARREIRO, L.: “La antigua ferrería de Abadiano (Vizcaya)”, *Boletín minero*, año VII, n.º 69, p. 3.



Fig. 2: Vista parcial de una de las fachadas de astil de la Ferrería de Lebario, Abadiño, Bizkaia. 1925. Desconocido. F/003475. © Euskal Museoa. Bilbao



Fig. 3: Plano general de un grupo de hombres delante de una de las fachadas de astil de la Ferrería de Lebario, Abadiño, Bizkaia. 1925. Desconocido. F/003487. © Euskal Museoa. Bilbao

de 5,25 metros<sup>59</sup>. Al golpear el agua las palas de las ruedas se accionaban, por medio de un eje también de madera, los barquines y el martinete<sup>60</sup>. Los operarios podían regular la caída del agua a las ruedas por medio de pértigas.

El espacio de los barquines era de 4,6 metros de ancho. El horno de fundición se separaba de los barquines por medio del muro bergamazo, de 4,3 metros, que actuaba como cortafuegos. Los barquines eran cuadrados y estaban hechos de tabla y cuero. Por medio de un sistema de émbolos o *txinboak*, se insuflaba aire de manera alternativa, creando un chorro de aire de forma continua al horno por medio de una tobera (habitualmente metálica) que atravesaba el muro bergamazo<sup>61</sup>. En el horno tenía lugar la parte esencial de toda ferrería. Los ferrones colocaban alternativamente capas de carbón vegetal y de mineral de hierro, previamente lavado, raguado y tazado<sup>62</sup>, que se calentaba hasta formar una masa pastosa con impurezas, *agoa* o *zamarra*, que debía ser posteriormente trabajada en el martinete. Los hornos solían construirse de mampostería revistiendo sus paredes con arcilla o ladrillo<sup>63</sup>, pero en Lebario solo se había conservado la tronera por donde entraba la tobera<sup>64</sup>.

Un gran arco rebajado, construido en paralelo al muro bergamazo, reforzaba, a modo de tirante, la pared de la zona de almacenaje y la fachada del canal. Realizado con sillares y de unos 5,4 metros de luz, comunicaba el horno con el martinete (Fig. 4). Este tipo de arcos descarga, según señala Torrecilla Gorbea, eran habituales en Gipuzkoa y en la zona central y oriental de Bizkaia, existiendo tres ejemplos en los que se creó, para la salida de humos y gases, un tiro muy básico<sup>65</sup>. En Lebario, podemos apreciar cómo entre el muro bergamazo y el arco se construyó una estructura abovedada, que no se manifestaba al exterior por medio de chimenea alguna<sup>66</sup>, que contribuiría a la salida de humos por uno de los costados y la ventana de la fachada (Fig. 5)<sup>67</sup>.

59 RUIZ BARRERA, J.: "Lebario", *El Auxiliar de la Ingeniería y Arquitectura*, año XII, n.º 263, 1932, p. 91.

60 RUIZ BARRERA, J.: *op. cit.*, p. 91.

61 UGARTECHEA, J.M.: "Materiales del Museo Etnográfico Vasco", *Anuario de Eusko-Folklore*, 1961, p. 40; BALBOA DE PAZ, J.A.: *La siderurgia tradicional... op. cit.*, pp. 60-61.

62 BALBOA DE PAZ, J.A.: *La siderurgia ... op. cit.*, p. 67.

63 LÓPEZ ARBELOA, B. y ZAPATA PEÑA, L.: *op. cit.*, p. 150.

64 "Nuestra visita a la ferrería de Lebario (Abadiano)", *op. cit.*, p. 41.

65 María José Torrecilla señala los ejemplos de vizcaínos de Olabarri, Berna de Amorebieta-Etxano y Lebario. TORRECILLA GORBEA, M.J.: "Las ferrerías del cantábrico oriental: perspectivas arqueológicas", *Kobie*, n.º 6, 2004, p. 720.

66 Las fotografías conservadas permiten apreciar cómo a lo largo del tiempo se construyeron dos chimeneas, pero ninguna de ellas se correspondería con el horno o fragua.

67 RUIZ BARRERA, J.: *op. cit.*, p. 92.

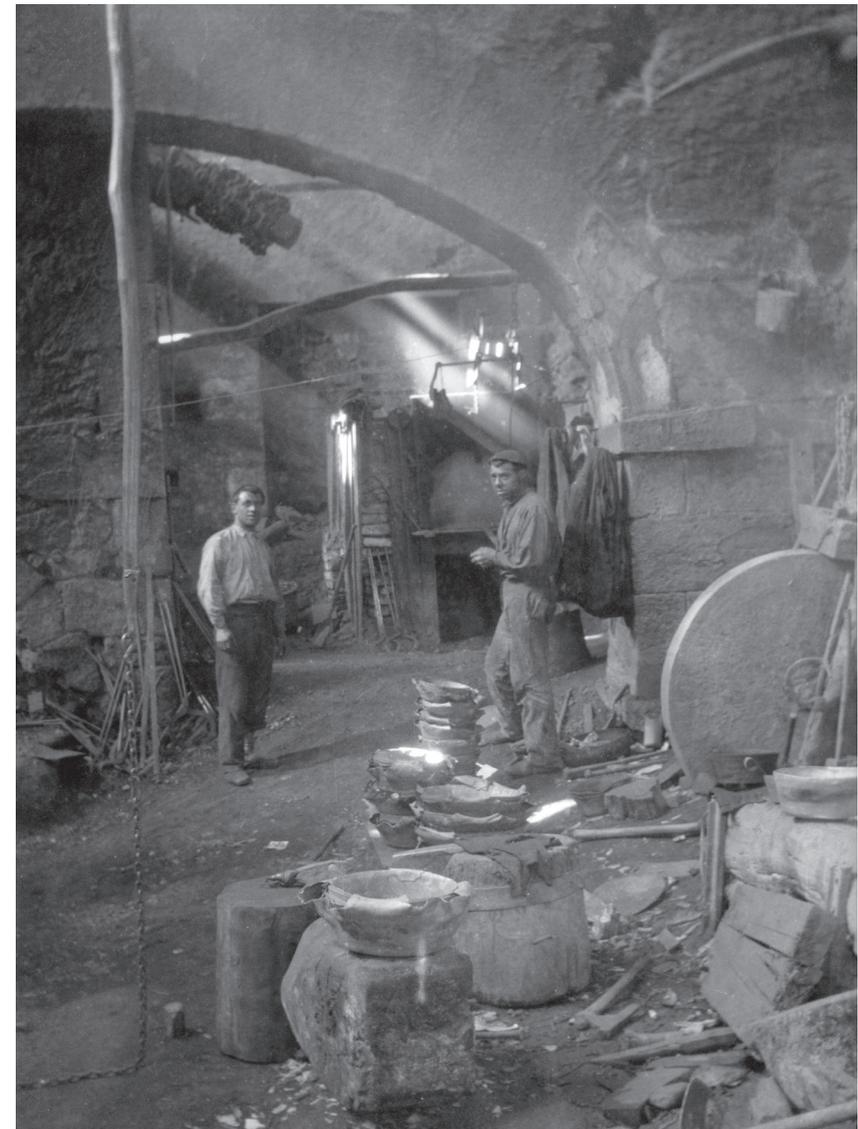


Fig. 4: Interior del taller de la Ferrería de Lebario, Abadiño, Bizkaia. 1925. Desconocido. F/003495. © Euskal Museoa. Bilbao



Fig. 5: Fragua y martinete de la ferrería de Lebario. 1928. AHFB. Fondo Fotografía de Altos Hornos de Vizcaya 0549/003

Finalmente, la *agoa* extraída del horno era trabajada en el martinete (*gizategi*). La fuerza del agua hacía girar el eje mayor, reforzado con anillas de hierro, que mediante unos dientes o levas empujaba hacia abajo el extremo del mazo, reforzado también con una pieza de hierro, provocando que el extremo contrario se elevase para posteriormente caer. En el yunque se colocaba la *agoa*, para que con el batir del mazo fuesen eliminadas las impurezas y la escoria y darle al hierro la forma deseada, normalmente en tochos o barras<sup>68</sup>. La velocidad del mazo en Lebario era de 100 a 125 golpes por minuto<sup>69</sup>.

En el interior de las ferrerías dominaba el sonido potente y constante de la maquinaria, que debía oírse a cierta distancia<sup>70</sup>. Benito Pérez Galdós hablaba, en la novela *Luchana* (1899), de los “ruidos espantables” que surgían de la ferrería de Lupardo: “el bullicio medroso de la turbina en lo más hondo, el martilleo con estribadores metálicos arriba, y el soplido ansioso del fuelle. Respiraba la ferrería, latía su sangre, daba puñetazos continuamente sobre la materia indomable”<sup>71</sup>. Maisu Juan, el célebre personaje de la novela *Peru Abarka* (1802) de Juan Antonio Moguel, exclamaba al contemplar el interior de una ferrería: “Parece el infierno. ¡Qué fuego y llamas! ¡Qué herramientas y lugares tristes!”<sup>72</sup>.

#### 4. POR LA CONSERVACIÓN DE LA FERRERÍA DE LEBARIO

La conservación de las ferrerías estuvo determinada por el desarrollo industrial. A finales del siglo XIX, la comarca del Duranguesado asistió a un proceso industrializador gracias a sus propicias características. Como señala Nerea Mujika, su estratégica situación entre

68 CEBALLOS CUERNO, C.: *op. cit.*, p. 145; LÓPEZ ARBELOA, B. y ZAPATA PEÑA, L.: *op. cit.*, p. 150; BALBOA DE PAZ, J.A.: *La siderurgia tradicional... op. cit.*, p. 70-74.

69 BARREIRO, L.: “La antigua ferrería de Lebario...”, *op. cit.*, p. 3.

70 Pedro Villarreal de Berriz describía así la acción de los barquines en el siglo XVIII: “No hay cosa más desordenada, ni desproporcionada en las herrerías, que las barquineras, que apenas se encuentra alguna bien puesta; pues dan unos golpazos, que estremecen toda la máquina, y se oyen a grande distancia”. VILLARREAL DE BERRIZ, P. B.: *Máquinas hidráulicas de molinos y herrerías y gobierno de los árboles y montes de Vizcaya*. Madrid, Oficina de Antonio Marín, 1736, p. 106

71 PÉREZ GALDÓS, B.: *Luchana*. Madrid, Perlado, Páez y Cia, 1906, p. 185. Citado por VV.AA.: *Arqueología industrial en Bizkaia*. Vitoria-Gasteiz, Gobierno Vasco, 1988, p. 97.

72 MOGUEL J.A.: *Peru Abarka*. Bilbao, La Gran Enciclopedia Vasca, 1978, p. 81.

las tres provincias vascas y el desarrollo de una extensa red ferroviaria facilitaron la instalación de industrias en la zona del Alto Ibaizabal. La línea de Bilbao-Durango resultó determinante para la creación de talleres de transformados metálicos preexistentes<sup>73</sup>, que eran abastecidos desde Altos Hornos de Vizcaya, naciendo en este período empresas como Forjas de Berriz (1914), Hijos de Ortiz de Zárate (1916), Burdiñola (1915) o La Ferretera Vizcaína (1909)<sup>74</sup>, entre otras.

Ambrosio Sarrionandia y Pedro Santisteban tenían arrendada la ferrería de Murueta para la fabricación de sartenes y objetos de ferretería desde 1894. A fin de explotar el negocio, en julio de 1908, constituyeron la sociedad Sarrionandia, Santisteban y Cía junto a Jesús Arroitia-Jauregui Larragan y Pedro Ibieta-Torre-Mendia<sup>75</sup>, manteniendo dos plantas de producción: la ferrería de Mikeldi en Durango, para la fabricación de géneros estampados, y la ferrería de Murueta para géneros martillados<sup>76</sup>. Unos meses después, la compañía decidió disolverse y formar una nueva sociedad, constituyendo La Ferretera Vizcaína el 21 de diciembre de 1909. En estos primeros tiempos, los productos más vendidos de la empresa eran las sartenes estampadas, junto a braseros, almohazas, sartenes y calderos martillados, entre otros<sup>77</sup>. En 1918, la sociedad decidió abandonar la ferrería de Murueta, vendiendo como chatarra su maquinaria, y comprar la ferrería de Lebario por 40.000 pesetas, incluyendo antepara, derecho al aprovechamiento de aguas públicas, presa, cauce y estolda<sup>78</sup>.

Hasta ese momento, en la ferrería de Lebario debían trabajar seis operarios que producían sartenes martilladas utilizando carbón vegetal. Tras pasar a manos de La Ferretera Vizcaína, el carbón vegetal se sustituyó por carbón mineral<sup>79</sup> y se introdujo nueva maquinaria para los procesos de fabricación<sup>80</sup>.

El futuro y conservación de la ferrería de Lebario llegó a tratarse en las sesiones de la Junta de Cultura Vasca (JCV), organismo creado en 1917 por la Diputación de Vizcaya y responsable del fomento cultural y la protección del patrimonio arquitectónico de la provincia<sup>81</sup>. El vocal e industrial nacionalista Javier Gortázar propuso a la JCV la conservación de la ferrería de Lebario como “homenaje a la antigua industria vizcaína”, criterio que, como veremos, pervivió a lo largo del tiempo<sup>82</sup>. El organismo, sin embargo, se desentendió de su conservación al considerar que La Ferretera Vizcaína no iba modificar inmediatamente la construcción.

La neutralidad española en la Primera Guerra Mundial conllevó un período de desarrollo económico favorable gracias a la exportación de productos al mercado internacional. El fin de la contienda, sin embargo, dio inicio en los primeros años de la década de los veinte a una crisis económica y política, que se tradujo en la dictadura de Primo de Rivera y el restablecimiento de la competencia extranjera. Con todo, las medidas proteccionistas e intervencionistas promovidas por la dictadura facilitaron, en la segunda mitad de la década, un nuevo período expansivo de la economía española, y especialmente en Bizkaia<sup>83</sup>.

La Ferretera Vizcaína no fue ajena a este contexto, pues sus niveles de ventas fueron excelentes en 1916 y especialmente en 1918, llegando a facturar a la empresa parisina Léonard et Fils tanto como las ventas de todo un año entre 1910 y 1915. En 1922, por el contrario, la empresa cerraba con pérdidas<sup>84</sup>. Así las cosas, se solicitó un estudio para el aprovechamiento hidráulico de los saltos de agua de Orobio y Lebario en 1921, y es que una de las reconversiones habituales de las ferrerías era la instalación de turbinas para generar energía eléctrica. Con todo, la ferrería de Lebario se mantuvo su actividad en la fabricación de sartenes hasta 1923<sup>85</sup>, fecha en que La Ferretera Vizcaína renunció a sus derechos de

73 AGUIRRE KEREXETA, I.: “El fenómeno industrial en Euskadi”, en MAJORAL, R y SÁNCHEZ, D. (eds.): *III Encuentro de geografía Euskal Herria-Catalunya*. Barcelona, Institut d’Estudis Catalans, 1993, p. 84.

74 MUJICA ULAIZA, N.: *op. cit.*, pp. 164-165.

75 SAGASTIZABAL, J.: *La ferretera vizcaína: personaje histórico*. Bilbao, Imprenta Universal, 2000, pp. 13-21.

76 Apenas un mes después de su constitución, la sociedad acordó con José Ampuero, propietario de las ferrerías de Murueta y Arandia, el traslado de uno de los husos de la ferrería de Arandia a la de Murueta. Ver AFSS. Familia Ampuero. Ampuero n.º 1643. Fechado el 18 de agosto de 1908.

77 SAGASTIZABAL, J.: *op. cit.*, p. 43.

78 AHFB. Fondo Administración. Educación, Deportes y Turismo 70, Caja 991, Exp. 1, fol. 22 v. Escritura pública fechada el 16 de agosto de 1918.

79 VV.AA.: *Abadiño ezagutzen*. Gráficas Berriz, 1987, p. 91.

80 SAGASTIZABAL, J.: *op. cit.*, pp. 13-21.

81 La protección del patrimonio arquitectónico fue responsabilidad de la sección de conservación de monumentos, cuya actividad se centró principalmente en la arquitectura religiosa, ejerciendo una salvaguarda menor en las construcciones civiles. Ver: DÍEZ PATON, E.: *Alma y piedra. Ideologías, conservación, restauración. Política del patrimonio arquitectónico en Vizcaya (1844-1936)*, (Tesis Doctoral defendida en la Universidad del País Vasco en 2017).

82 AHFB. Fondo Administración. Educación, Deportes y Turismo, Caja 999, Exp. 032. Sesión de 13 de noviembre de 1918.

83 ALLENDE PORTILLO, F y VELARDE REVILLA, P.: “Industria, transporte y banca en Vizcaya durante la dictadura de Primo de Rivera”, *Historia Contemporánea*, n.º 9, 1993, pp. 219-242; VV.AA.: *Los orígenes de una metrópoli industrial: la ría de Bilbao*. Bilbao, Fundación BBVA, 2001, vol. I, pp. 73-75.

84 SAGASTIZABAL, J.: *op. cit.*, pp. 25 y 61.

85 “Nuestra visita a la ferrería de Lebario (Abadiano)”, *op. cit.*, p. 42.

concesión de aguas para usos industriales<sup>86</sup>. No es de extrañar que, con esta coyuntura, la empresa viese una oportunidad de negocio en la venta de la ferrería de Lebario al Museo Etnográfico Vasco.

El museo había sido inaugurado en Bilbao en julio de 1921 con el objetivo de “propagar entre los vascos el amor a cuanto sea característico de su raza”<sup>87</sup>. Además de la adquisición de objetos (piezas de cerámica, mobiliario, armas, aperos de labranza, indumentaria, entre otros), se crearon instalaciones para difundir la vida tradicional vasca. Una cocina y una alcoba daban a conocer la vida en el caserío, mientras que la industria tradicional lo era gracias a la reproducción de una ferrería. La Junta de Patronato consideró que el modelo debía basarse en Lebario, que conservaba su aspecto original y maquinaria en estado de funcionamiento, y así guardar el recuerdo “de lo que fue la cuna de la actual industria vizcaína del hierro” antes de que fuese transformada por La Ferretera Vizcaína. De estas palabras puede deducirse que Javier Gortázar, secretario de la Junta de Patronato, había trasladado la iniciativa que años atrás había presentado a la JCV para guardar la memoria de la que consideraron la última ferrería activa en Bizkaia, “y quizás en todo el País Vasco”<sup>88</sup>. Jesús Larrea, director-conservador y *alma mater* del museo, fue el responsable de dirigir los trabajos, de dos años de duración, y que reprodujeron a una escala 1/5 la construcción y mecanismos<sup>89</sup>.

La instalación fue inaugurada en mayo de 1922, avivando la noticia el interés por el modelo original<sup>90</sup>. La revista *La Vasconia* informaba a sus lectores que la ferrería a punto estuvo de ser remodelada para dedicarla a una nueva actividad y que, gracias al consejo de un norteamericano, La Ferretera Vizcaína desistió de su idea: “Ese hecho pone de relieve la indiferencia que padecemos por nuestras cosas, teniendo que venir de fuera quien dé la voz de alerta a los profanadores de casa. ¡Oh sarcasmo!”<sup>91</sup>. Surgían así las primeras críticas por el desinterés en la conservación del patrimonio preindustrial.

La Ferretera Vizcaína, en realidad, no tenía ningún interés en la conservación de la ferrería de Lebario, sino en obtener de ella el máximo rendimiento económico. La gerencia de la empresa ofreció en venta a la Junta de Patronato del Museo Etnográfico la construcción, pertenecidos y derechos de agua en 50.000 pesetas. La JCV, de quien era competencia la conservación del patrimonio arquitectónico de Bizkaia, nombró a Jesús Larrea, a los arquitectos Manuel María Smith y José María Basterra y al musicólogo Juan Carlos Gortázar (hermano de Javier Gortázar) como comisionados para gestionar la compra<sup>92</sup>. Las conclusiones a las que éstos llegaron fueron a nuestro juicio novedosas, pues señalaron un incipiente uso turístico de la ferrería y propusieron interesar a las empresas siderúrgicas en la conservación del conjunto. Ideas que como veremos se recuperaron años después. En vista de que La Ferretera Vizcaína rechazaba desprenderse del salto de agua, la citada comisión recomendó que la empresa se comprometiese a tener llena la antepara para mostrar a los futuros visitantes de la ferrería el funcionamiento de la maquinaria<sup>93</sup>. Sin embargo, la falta de acuerdo económico entre la JCV, que ofreció 30.000 pesetas por la ferrería sin el salto de agua, y los accionistas de La Ferretera Vizcaína motivó su enajenación en pública subasta en 1928<sup>94</sup>.

La conservación de Lebario, en este punto, dependía fundamentalmente de su adquisición por parte de alguna institución, ya que en la legislación vigente el concepto de tesoro artístico no contemplaba la arquitectura preindustrial. El Decreto-Ley de 9 de agosto de 1926 solo prohibía el derribo o alteración de los bienes inmuebles declarados como pertenecientes al Tesoro Artístico Nacional, entendiéndose como tales: los monumentos históricos, artísticos o “monumentos arquitectónico-artísticos”; las edificaciones o conjuntos situados en lugares de reconocida belleza; y los yacimientos y objetos de interés paleontológico y prehistórico<sup>95</sup>. Así las cosas, y tras quedar la subasta de la ferrería desierta,

86 “Obras públicas”, *El Noticiero Bilbaíno*, núm. 17.182, 25 de abril de 1923, p. 4.

87 AHFB. Fondo Administración. Educación, Deportes y Turismo, Caja 946, Exp. 40. Capítulo 1º, artículo 2º del Reglamento del Museo Etnográfico.

88 AHFB. Fondo Administración. Educación, Deportes y Turismo, caja 946, exp. 40, fol. 61r. “Memoria de la gestión de la Junta de Patronato del Museo Etnográfico Vasco en el año 1920”.

89 Jesús Larrea inició el estudio de la ferrería de Lebario y primeras visitas a Durango y Abadiño en mayo de 1920, concluyéndose los trabajos en mayo de 1922. Para su construcción el museo reservó 10.000 pesetas de su presupuesto.

90 “En el Museo Etnográfico. Las viejas ferrerías”, *El Noticiero Bilbaíno*, año XLVIII, n.º 16.895, 25 de mayo de 1922, p. 1; “En el Museo Etnográfico. Reproducción de una antigua ferrería”, *El Nervión y La Tarde*, año I, n.º 41, 24 de mayo de 1922, p. 2.

91 “Reproducción de una antigua Ferrería”, *La Vasconia. Revista Decenal Ilustrada*, año XXIX, n.º 1.036, 10 de julio de 1922, p. 458.

92 AHFB. Fondo Administración. Educación, Deportes y Turismo, Caja 999, Exp. 032. La gerencia de La Ferretera Vizcaína se puso en contacto con la Junta de Patronato del Museo Etnográfico el 26 de mayo de 1924. El pintor Manuel Losada, en representación de la junta, trasladó la cuestión a la JCV, quien acordó en sesión del 30 de agosto nombrar una comisión especial para gestionar el asunto.

93 *Ibid.*, fol. 7. Carta de Juan Carlos Gortázar dirigida a Lorenzo Hurtado de Saracho, fechada el 17 de septiembre de 1924.

94 *Ibid.*, fol. 18r. El 18 de febrero de 1928 se celebró en Durango la subasta pública para la enajenación de la antigua ferrería de Lebario y sus pertenecidos bajo el tipo de 40.000 pesetas.

95 *Gaceta de Madrid*, art. 2º, n.º 227, 15 de agosto de 1926, p. 1.027.



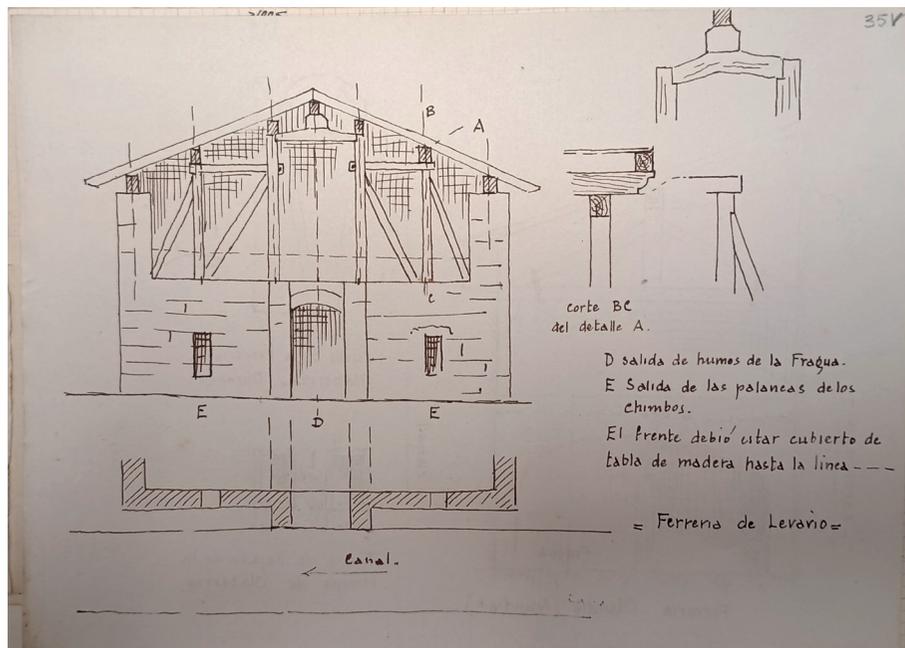


Fig. 7: Dibujo de la fachada que daba al canal. Luis Barreiro. AHFB. Fondo CIM 0023/006

La falta de acuerdo económico entre la Diputación de Vizcaya y el propietario de los terrenos colindantes conllevó el inicio del desmantelamiento de Lebario en agosto de 1928, “todo estaba destruido, desquiciado y sin posible compostura”, afirmaban desde la revista DYNA<sup>104</sup>. Ante las críticas, Esteban Bilbao se vio obligado a defender su gestión en la prensa, afirmando que la institución aceptó las 35.000 pesetas que La Ferrería Vizcaína exigía por la ferrería y sin el salto de agua, pero se requería de la compra de un terreno colindante a fin de desviar el cauce y accionar la maquinaria. Su propietario, viendo una

oportunidad de negocio, solicitó 6.000 pesetas, precio inaceptable para la corporación<sup>105</sup>. Así, la ferrería de Lebario fue inmediatamente reconvertida en central hidroeléctrica bajo la gestión de Electra Esterripa<sup>106</sup>, dotando de electricidad a la zona hasta 1949<sup>107</sup>.

Curiosamente, su memoria e imagen se mantuvieron muy vivas. Y es que mientras se desmantelaban sus instalaciones, Bilbao celebraba, en 1928, el Congreso del Instituto del Hierro y el Acero de Londres, con una importante presencia de industriales y empresarios británicos, como Benjamin Talbot, presidente del *Iron and Steel Institute*, y de representantes de la política e industria vizcaína, como Ramón de la Sota, entre otros<sup>108</sup>. Los congresistas, entre las diversas actividades organizadas, visitaron grandes conjuntos fabriles y mineros (Altos Hornos de Vizcaya, Babcock Wilcox, La Constructora Naval, Orconera o las compañías Minera Franco-Belga, Dícido y Setares), pero no pudo llevarse a la práctica la propuesta que el secretario del comité ejecutivo, Luis Barreiro, hizo meses atrás: trasladar a los congresistas a Abadiño<sup>109</sup>. Sin embargo, Lebario ilustró las páginas de libro del congreso, compitiendo su deteriorada y anacrónica imagen con la monumentalidad, potencia y fuerza que transmitían las fotografías de turbinas, hornos de calcinar, chimeneas humeantes, cargaderos y maquinaria de la moderna industria vizcaína. Lebario, sorprendentemente, era presentada como la más completa ferrería conservada<sup>110</sup>.

105 “La muerte de Lebario”, *La Tarde*, n.º 4.665, 6 de septiembre de 1928, p. 1.

106 La fábrica de electricidad Electra Esterripa ya operaba en el año 1929. Ver: *Anuario del comercio, industria, profesiones y tributación del País Vasco*. Bilbao: Cajas de Ahorro de Bilbao, Pamplona, San Sebastián y Vitoria, 1929, p. 396

107 En 1932 la central de Lebario transportaba energía eléctrica a 2000 vatios hasta el barrio de Muntzaraz (Abadiño). Ver: “Electricidad”, *El Noticiero Bilbaíno*, año LVIII, n.º 20.008, 8 de mayo de 1932, p. 7; Ferrería de Lebario. Catálogo Colectivo de los Museos de Euskadi. <https://apps.euskadi.eus/emsime/catalogo/titulo-ferreria-de-lebario/objeto-maqueta/ciuVerFicha/museo-57/ninv-AAAA/0668> (Consultado el 20/03/2023).

108 Entre los asistentes al congreso destacaron John Field Beale, George C. Lloyd, James Henderson o Carl Benedicks, profesor de metalurgia de la Universidad de Estocolmo entre otros. A ellos se sumaron una notable representación de la política e industria vizcaína: Esteban Bilbao, presidente de la Diputación, los empresarios Tomás de Zubiria e Ibarra, Juan Tomás Gandarías, el marqués de Arriluce de Ibarra, además de Luis Barreiro, en calidad de secretario del comité ejecutivo. Ver: “El instituto del Hierro y el Acero”, *Boletín Minero*, n.º 77, 15 de octubre de 1928, pp. 1-4.

109 BARREIRO, L.: “La antigua ferrería de Abadiano (Vizcaya)”, *op. cit.*, p. 4.

110 *Instituto del Hierro y del Acero de Londres. Congreso de Bilbao*. Bilbao, Imprenta Casa Dochao, 1928, p. 29.

103 “La ferrería de Lebario”, *El Pueblo Vasco*, n.º 6.049, 1 de junio de 1928, p. 1; “La ferrería de Lebario”, *Euzkadi*, n.º 4.863, 2 de junio de 1928, p. 5.

104 “El fin de la ferrería”, *DYNA*, n.º 32, agosto de 1928, p. 46.

La mayoría de los escritos publicados a favor de la conservación de Lebario presentaron un lenguaje y unas interpretaciones particularistas, defendiendo su conservación como un homenaje a la historia de “nuestra” siderurgia, a “nuestra sangre de hierro” y al origen de “nuestra” actual riqueza; conservar la ferrería de Lebario llegó a interpretarse como una forma de conmemorar la raza vasca. Ella sola remitía al carácter bravo, honrado y laborioso de sus hombres, “trozo viril y entero de la raza”<sup>111</sup>, de su religiosidad e independencia. Llegó a apelarse a su significación étnica, era un documento étnico cuya pérdida había que evitar<sup>112</sup>, un lugar de culto de la religión del trabajo vasco. En definitiva, la silueta de Lebario “es una página viviente que evoca nuestra fama mundial y nos recuerda una época en que la fe, la paz y el trabajo se unieron para exaltar una raza”<sup>113</sup>.

Aunque minoritarias, más allá de exaltaciones vasquistas, encontramos algunas apelaciones al valor artístico y al valor histórico. Para Luis Barreiro, Lebario era un “tesoro artístico” que debía ser conservado<sup>114</sup>; Andrés Bengoa, por su parte, afirmaba que el demostrado valor histórico de la construcción la había elevado a la categoría de monumento<sup>115</sup>. Finalmente, la protección de Lebario era un medio de guardar un procedimiento, poniendo en valor la conservación de la técnica preindustrial<sup>116</sup>. Asimismo, este interés por la instalación de Abadiño llevó al escritor Juan Antonio de Zunzunegui a recordar, en una carta abierta al presidente de la Diputación, que Bizkaia poseía otra ferrería aún en funcionamiento: la ferrería de El Pobal<sup>117</sup>.

Aunque la instalación de Lebario fuese desmantelada, su memoria nunca se perdió. En los años inmediatos a su desaparición solía evocarse en contraposición a las grandes construcciones y potente industria, como Altos Hornos o el puente de Vizcaya: “¡Pobre y simpática ferrería de Lebario! ¿Qué significas tú al lado de estos colosos?”<sup>118</sup>. En el V

Congreso de Estudios Vascos, celebrado en Bergara en 1930 y dedicado al Arte Popular, se recreó la vida vasca por medio de una cocina, una ermita, un cementerio y una ferrería. Esta última gracias a la maqueta de Lebario realizada por Jesús Larrea<sup>119</sup>, que ha estado siempre vinculada al Euskal Museoa-Museo Vasco (Fig. 8) y que durante décadas ha contribuido a difundir la importancia de la siderurgia tradicional en la historia y economía de Bizkaia, y ha dado a conocer el procedimiento del trabajo del hierro<sup>120</sup>. Finalmente, cabe destacar, que el entorno de la ferrería de Lebario adquirió en 1997 la categoría de zona de presunción arqueológica<sup>121</sup>.

La experiencia de Lebario facilitó, a nuestro juicio, la revalorización de otras ferrerías, especialmente de la ferrería de El Pobal (Muskiz). Cuando en años sucesivos se reclamaba su conservación como “la última ferrería vizcaína”, siempre se recordaba la destrucción de Lebario. En 1953 se autorizó la instalación de un alto horno al carbón vegetal para la producción de arrabio, hecho que para Luis Barreiro conllevaba el fin definitivo del último ejemplo de la siderurgia tradicional vizcaína: “Por mi parte el rescoldo que quedaba en mí, con aspiraciones de conservar una ferrería en Bizkaia, como recuerdo y homenaje a aquellos antiguos ferrones, también se ha apagado completamente para siempre”<sup>122</sup>. Por suerte, Barreiro se equivocaba, pues El Pobal fue la primera ferrería del País Vasco declarada monumento histórico-artístico de carácter nacional por el decreto de 17 de julio de 1984<sup>123</sup>.

111 “Hechos y dichos”, *La Tarde*, n.º 4.499, 18 de febrero de 1928, p. 1.

112 “La ferrería de Lebario”, *Euzkadi*, n.º 4.863, 2 de junio de 1928, p. 5.

113 BENGEOA, A.: “Nuestro abolengo siderúrgico y la ferrería de Abadiano”, *DYNA*, n.º 29, mayo de 1928, p. 41.

114 BARREIRO, L.: “La antigua ferrería de Abadiano (Vizcaya)”, *op. cit.*, p. 3.

115 “Alrededor del tema de la ferrería”, *La Tarde*, n.º 4.669, 11 de septiembre de 1928, p. 1.

116 BENGEOA, A.: *op. cit.*, p. 40.

117 La ferrería de El Pobal había sido además explotada por el padre y abuelo del escritor. ZUNZUNEGUI, J.A.: “Carta abierta al presidente de la excelentísima Diputación”, *El Pueblo Vasco*, n.º 6050, 2 de junio de 1928, p. 1; LÓPEZ LUSARRETA, M.A.: “Bilbao en la narrativa de Juan Antonio de Zunzunegui”, *Bidebarrieta. Revista de humanidades y ciencias sociales de Bilbao*, n.º 8, 2000, p. 368, nota 8.

118 ANTEM, Ángel, “La Gran Villa Industrial”, *El Heraldo de Madrid*, año XXXIX, n.º 13.616, 18 de septiembre de 1929, p. 9.

119 DÍEZ PATON, E.: *Alma y piedra... op.cit.*

120 La maqueta realizada por Jesús Larrea fue restaurada en 1961, bajo la supervisión del director del museo Mario Grande, y sustituida por una réplica en 1977. Agradezco la información aquí expuesta a Ziortza San Pedro, técnica de colecciones del Euskal Museoa.

121 *Boletín Oficial del País Vasco*, n.º, mayo de 1997, pp. 8942-8944.

122 BARREIRO, L.: “Las antiguas ferrerías de Vizcaya”, *Boletín Minero*, año XXXII, n.º 11, noviembre de 1953, p. 541; *Boletín Oficial del Estado*, n.º 264, 21 de septiembre de 1953, p. 5.688; “Luis Barreiro Zabala; el último romántico de la siderurgia”, en Bizkaikoa <https://bizkaikoa.bizkaia.eus/detalleContenido.asp?t=2&id=4228> (Consultado el 20/03/2023).

123 DECRETO 265/1984, de 17 de Julio, por el que se declaran Monumentos Histórico-Artísticos de carácter nacional.



Fig. 8: Maqueta de la ferrería de Lebario, realizada por Jesús Larrea. MUS/0008. © Euskal Museoa. Bilbao

## 5. CONCLUSIONES

El patrimonio es un concepto en constante transformación, revisado y actualizado por cada época, que le dota de nuevos significados. La ferrería de Lebario surgió como contraposición del tiempo presente, dominado por una consolidada estructura industrial. En una provincia orgullosa de sus grandes conjuntos de siderurgia fabril, esta primera propuesta de conservación de una instalación ferrona ejerció como reflejo que devolvía “una imagen desconocida de sí misma como alteralidad todavía por definir”<sup>124</sup>. Y es que el patrimonio, como señala Françoise Choay, es capaz de actuar como un espejo reflectante.

Bizkaia tomaba conciencia de una parte de su historia gracias al proceso de resignificación de la instalación preindustrial. Lo que hizo posible que Lebario fuese objeto de la atención de instituciones, organismos culturales y representantes de la industria no fueron sus valores materiales, sino su componente inmaterial. Se reconfiguró como manifestación de una forma de vida tradicional y de unos rasgos considerados como propios, es decir, se le asignaron valores particularistas por encima de los históricos, de los artísticos o de los técnicos. En el proceso de patrimonialización de la arquitectura del pasado, su carácter simbólico y su capacidad representativa se presentan como elementos determinantes<sup>125</sup>. Aquella se erige en contenedor de los rasgos que definen a una comunidad de individuos, en los que éstos deben verse representados. Es entonces cuando se convierte en parte de la memoria colectiva y de la identidad.

Esta resignificación evidenció además la fragilidad de la conservación. Lebario fue considerada a medio camino entre lo industrial, lo tradicional y lo etnográfico; una ambigüedad que pervive en nuestros días en torno al patrimonio preindustrial. A la falta de concreción conceptual se le sumó la gran cantidad de elementos que lo conformaban. A diferencia de otros bienes culturales, la protección no sólo se limita a un edificio, sino también a la maquinaria y a la energía para activarla. Este fue un hecho fundamental en la pervivencia de la ferrería de Lebario, ya que la falta de acuerdo para desviar el cauce del río fue el hecho que determinó su destrucción. Lebario se presenta como ejemplo paradigmático de la precariedad y alta vulnerabilidad que acompañó a la conservación del patrimonio preindustrial, pero que en la actualidad sigue condicionando también la conservación del patrimonio industrial.

124 CHOAY, F.: *Alegoría del patrimonio*. Barcelona, Gustavo Gili, 2007, p. 189.

125 PRATS, LL.: *Antropología y patrimonio*. Barcelona, Ariel, 1997, p. 22

Con todo, el interés despertado dejó un legado de gran trascendencia para Bizkaia. Gracias a la labor de Jesús Larrea, el recuerdo de Lebario sigue vivo en el Euskal Museoa, donde generaciones de vizcaínos han conocido el mecanismo de las ferrerías y la importancia de la actividad ferrona en el País Vasco. El compromiso de Luis Barreiro con el estudio, difusión y conservación de las ferrerías vascas dejó como herencia la base necesaria para la puesta en valor de estas instalaciones y la posterior declaración de la ferrería de El Pobal como monumento histórico-artístico. La ferrería de Lebario fue el punto de partida del reconocimiento de la dimensión patrimonial de lo industrial, pero también es el recuerdo de la vulnerabilidad de este patrimonio, de su especificidad y precariedad, que lo convierten en una herencia que requiere ser constantemente reivindicada.

## BIBLIOGRAFÍA

“Nuestra visita a la ferrería de Lebario (Abadiano)”, *DYNA*, año III, n.º 30, 1928, pp. 39-42.

AGIRREAZKUENAGA, J.: *Vizcaya en el siglo XIX (1814-1876), las finanzas públicas de un estado emergente*. Leioa, Universidad del País Vasco, 1987.

AGUIRRE KEREXETA, I.: “El fenómeno industrial en Euskadi”, en MAJORAL, R y SÁNCHEZ, D. (eds.): *III Encuentro de geografía Euskal Herria-Catalunya*. Barcelona, Institut d’Estudis Catalans, 1993, pp. 81-95.

ALLENDE PORTILLO, F. y VELARDE REVILLA, P.: “Industria, transporte y banca en Vizcaya durante la dictadura de Primo de Rivera”, *Historia Contemporánea*, n.º 9, 1993, pp. 219-242.

*Anuario del comercio, industria, profesiones y tributación del País Vasco*. Bilbao: Cajas de Ahorro de Bilbao, Pamplona, San Sebastián y Vitoria, 1929.

APRAIZ SAHAGÚN, A. y MARTÍNEZ MATIA, A.: “La defensa del patrimonio industrial en el País Vasco. Tres décadas de trayectoria de la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública”, en CUETO ALONSO, G.J. y MORENO SAIZ, V.M. (coords.). *Actas de las I Jornadas de Patrimonio Industrial de Cantabria (2019)*. Asociación para la Defensa del Patrimonio Cultural del Valle de Villaescusa, 2021, pp. 29-34.

ARAGÓN RUANO, A.: “Las ferrerías guipuzcoanas ante la crisis del siglo XVII”, *Cuadernos de Historia Moderna*, 2012, n.º 37, pp. 73-102.

BALBOA DE PAZ, J.A.: “Ferrerías y machucos en el noroeste de España en los siglos XVI al XIX”, *Oppidum. Cuadernos de investigación*, n.º 12, 2016, 303-324.

BALBOA DE PAZ, J.A.: *La siderurgia tradicional en el noroeste de España (siglos XVI-XIX)*. Universidad de León, 2014.

BARREIRO, L.: “La antigua ferrería de Abadiano (Vizcaya)”, *Boletín minero*, año VII, n.º 69, pp. 3-4.

- BARREIRO, L.: “Las antiguas ferrerías de Vizcaya”, *Boletín Minero*, año XXXII, n.º 11, noviembre de 1953, p. 539-541.
- BENGOA, A.: “Nuestro abolengo siderúrgico y la ferrería de Abadiano”, *DYNA*, n.º 29, mayo de 1928, pp. 38-41.
- BENITO DEL POZO, P.: “El patrimonio industrial en León, marco de gestión, intervenciones de contraste e impacto en el territorio”, en GARCÍA CUESTA, J.L. y MANERO MIGUEL, F. (coord.): *Patrimonio cultural y desarrollo territorial*. Pamplona, Aranzadi, 2015, pp. 309-337.
- BILBAO BILBAO, L.M.: “Auge y crisis de la siderometalurgia tradicional en el País Vasco (1700-1850)”, en TEDDE DE LORCA, P.: *La economía española al final del Antiguo Régimen*. Madrid, Alianza, 1982, pp. 133-208.
- CEBALLOS CUERNO, C.: *Arozas y ferrones. Las ferrerías de Cantabria en el Antiguo Régimen*. Santander, Universidad de Cantabria, 2001.
- CERDÁ PÉREZ, M.: *Arqueología industrial*. Valencia, Universitat de Valencia, 2008.
- CHOAY, F.: *Alegoría del patrimonio*. Barcelona, Gustavo Gili, 2007.
- CLAVER GIL, J. y SEBASTIÁN PÉREZ, M.A.: *Aproximación y propuesta de análisis del patrimonio industrial inmueble español*. Madrid, UNED, 2016.
- DACOSTA, A.F.: “El hierro y los linajes de Vizcaya en el siglo XV: fuentes de renta y competencia económica”, *Studia historica. Historia medieval*, n.º 15, 1997, pp. 69-102.
- DÍEZ PATON, E.: *Alma y piedra. Ideologías, conservación, restauración. Política del patrimonio arquitectónico en Vizcaya (1844-1936)*, (Tesis Doctoral defendida en la Universidad del País Vasco en 2017, inédita).
- GONZÁLEZ DURÁN, S.: *Lo postindustrial desde los habitantes de la Margen Izquierda del Nervión*. Vitoria-Gasteiz, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2017.
- Historia de las ferrerías en el País Vasco: técnica y cultura del hierro*. Lasarte-Oria, Etor-Ostoa, 2011.
- IBÁÑEZ, M. y ZABALA, M.: *El patrimonio industrial vasco*. Consejo Vasco de Cultura, 2003.
- Instituto del Hierro y del Acero de Londres. Congreso de Bilbao*. Bilbao, Imprenta Casa Dochao, 1928.
- LABAYRU, E. J.: *Historia general del Señorío de Bizcaya*. Bilbao, Casa Editorial La Propaganda, 1895.
- LEGORBURU FAUS, E.: *La labranza del hierro en el País Vasco. Hornos, ruedas y otros ingenios*. Bilbao, Universidad del País Vasco, 2021.
- LÓPEZ ARBELOA, B. y ZAPATA PEÑA, L.: “Las ferrerías en Bizkaia”, en VV.AA.: *Ibaiak eta haranak. Guía del patrimonio histórico-artístico y paisajístico*. Donostia, Etor, 1989-1991, pp. 139-172.
- LÓPEZ ARBELOA, B.: *Abadiño: historia y patrimonio artístico*. Bilbao, Diputación Foral de Bizkaia, 1993.
- LÓPEZ LUSARRETA, M.A.: “Bilbao en la narrativa de Juan Antonio de Zunzunegui”, *Bidebarrieta. Revista de humanidades y ciencias sociales de Bilbao*, n.º 8, 2000, pp. 365-377.
- MAGÁN PERALES, J.M.: “El patrimonio industrial, el gran olvidado en la legislación española sobre bienes culturales”, *DYNA*, n.º 4, 2006, pp. 31-36.
- MEDINA, P.: *Libro de grandezas y cosas memorables de España*. Alcalá de Henares, Casa de Pedro de Robles y Iuan de Villanueva, 1566.
- MOGUEL J.A.: *Peru Abarka*. Bilbao, La Gran Enciclopedia Vasca, 1978.
- MUJIKU ULAIZA, N.: *El pasado reciente de Durango y su comarca (1960-1991)*. Bilbao, Universidad de Deusto, 2005.
- PARDO ABAD, C.: *El patrimonio industrial en España. Paisajes, lugares y elementos singulares*. Madrid, Akal, 2016.
- Plan Nacional de Arquitectura Tradicional. Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, 2015.

*Plan Nacional de Patrimonio Industrial*. Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, 2016.

PRATS, LL.: *Antropología y patrimonio*. Barcelona, Ariel, 1997.

RUIZ BARRERA, J.: “Lebario”, *El Auxiliar de la Ingeniería y Arquitectura*, año XII, n.º 263, 1932, pp. 90-92.

SAGASTIZABAL, J.: *La ferretera vizcaína: personaje histórico*. Bilbao, Imprenta Universal, 2000.

SEBASTIÁN JIMÉNEZ, R., CLAVER GIL, J. y SEBASTIÁN PÉREZ, M.A.: “Análisis de contenidos para el estudio de bienes del patrimonio industrial en la legislación del estado y de comunidades autónomas”, en *Proceedings from the 18th International Congress on Project Management and Engineering*. Alcañiz: AEIPRO, 2014, pp. 637-648.

TORRECILLA GORBEA, M.J.: “La ferrería de El Pobal (Muskiz, Bizkaia)”, *Kobie*, n.º. 26, 2000, pp. 245-272.

TORRECILLA GORBEA, M.J.: “Las ferrerías del cantábrico oriental: perspectivas arqueológicas”, *Kobie*, n.º. 6, 2004, pp. 715-725.

UGARTECHEA, J.M.: “Materiales del Museo Etnográfico Vasco”, *Anuario de Eusko-Folklore*, 1961, pp. 39-48.

URIARTE AYO, R.: *Estructura, desarrollo y crisis de la siderurgia tradicional vizcaína (1700-1840)*. Leioa, Universidad del País Vasco, 1988.

VÁZQUEZ DE PRADA, V.: “Las ferrerías tradicionales del País Vasco”, *Ernaroa. Revista de Historia de Euskal Herria*, 1996, n.º 12, pp. 17-35.

VILLARREAL DE BERRIZ, P. B.: *Máquinas hidráulicas de molinos y herrerías y gobierno de los árboles y montes de Vizcaya*. Madrid, Oficina de Antonio Marín, 1736.

VIZCARRA, B.: *Reseña histórica del multisecular Santuario de los Santos Antonios de Urquiola*. Vitoria, Imprenta del Montepío Diocesano, 1932.

VV.AA.: *Abadiño ezagutzen*. Gráficas Berriz, 1987.

VV.AA.: *Arqueología industrial en Bizkaia*. Vitoria-Gasteiz, Gobierno Vasco, 1988.

VV.AA.: *Los orígenes de una metrópoli industrial: la ría de Bilbao*. Bilbao, Fundación BBVA, 2001.

ZABALA LLANOS, M. y RUBIO CORMENZANA, S.: *Bizkaia, territorio ferrón*. Muskiz, Ferrería de El Pobal, 2019.

ZABALA LLANOS, M.: “Ferrerías-museo. Patrimonio y difusión de la siderurgia tradicional vasca”, *Revista Internacional de Estudios Vasco*, vol. I, n.º 52, 2007, pp. 287-302.