

LA ACTIVIDAD SIDEROMETALÚRGICA GUIPUZCOANA DURANTE EL SIGLO XVII: TRANSFORMACIONES Y PRODUCTIVIDAD

Álvaro ARAGÓN RUANO

Universidad del País Vasco

Departamento de Historia Medieval, Moderna y América

Paseo de la Universidad, 5 - Apto. 2111, 01006 VITORIA-GASTEIZ

alvaro.aragon@ehu.es

Resumen

Este artículo pretende analizar la situación de la actividad siderúrgica guipuzcoana durante el siglo XVII y testar la verdadera repercusión de la crisis del siglo XVII en dicho sector. Para ello se ha utilizado un amplio elenco documental procedente tanto de archivos locales como regionales y nacionales, que responde a una amplia variedad tipológica.

Palabras clave: Guipuzcoa, ferrierías, fiscalidad, arrendamientos, precios, comercio, transformaciones, productividad.

Laburpena: Gipuzkoako burdingintza XVII. mendean zehar: moldaketak eta ekoizpen

Ikerketa honek Gipuzkoako XVII. mendeko burdingitzaren egoera aztertu nahi du eta orduko "krisialdiak" sektorean izandako benetazko eragina. Horretarako tipologia anitzeko dokumentazioa erabili izan da, bai bertako udal eta probintziako bai Espainiako agiritegietatik.

Giltza hitzak: Gipuzkoa, burdinolak, fiskalitatea, maiztertzak, salneurriak, merkataritza, moldaketak, ekoizpena.

Abstract: Iron Industry in Guipúzcoa during the 17th Century: changes and productivity

The aim of this article is to analyse the situation of ironworking in Gipuzkoa during the 17th century and to check the real impact of the 17th century's crisis in the aforementioned sector. In order to that, it has been used an abundant documentation from local, regional or national archives.

Keywords: Gipuzkoa, ironworking, fiscality, renting, prices, market, transformations, production.

Introducción

Durante toda la Edad Moderna el alegato habitual de las autoridades guipuzcoanas ante las autoridades reales estuvo basado en la defensa y protección del sector siderúrgico como garantía para la defensa de las fronteras, "...por estar fundada esta Provincia y su principal sustento en él ser el de las ferrerías y la labor del fierro d'ellas, y su población con numero de mucha gente para su defensa e guarda y seguridad del Reino."¹. Junto a los tópicos sobre la pobreza de la provincia, también fueron habituales los argumentos que insistían en la necesidad de priorizar el hierro natural frente al extranjero y en la peor calidad de éste último. Este discurso lo encontramos prácticamente desde el último cuarto del siglo XVI hasta el siglo XIX.

Tradicionalmente, la historiografía vasca ha venido sosteniendo que la industria del hierro durante los siglos XVII y XVIII estuvo sumida en una crisis de larga duración. Las principales causas a las que remiten los diferentes autores son siempre la irrupción desde principios del siglo XVII de la competencia extranjera y el retraso tecnológico de la industria vasca, que provocaron una progresiva pérdida de los mercados europeos y un incremento paulatino de las dificultades para mantener los mercados peninsulares e indios². Sin embargo,

1 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRÍBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones de Guipúzcoa*. San Sebastián: Diputación Foral de Gipuzkoa, 1990-2008, Tomo XI; p. 52.

2 AZPIAZU ELORZA, J.A. *Sociedad y vida social vasca en el siglo XVI. Mercaderes guipuzcoanos*. San Sebastián: Kutxa, 1990, Tomo I; pp. 302. BILBAO BILBAO, L.M. "Trasformaciones económicas en el País Vasco durante los siglos XVI y XVII". En: VV.AA. *Historia del Pueblo Vasco*. San Sebastián, 1978, T. II; pp. 111-143. BILBAO BILBAO, L.M. "La industria siderometalúrgica tradicional en el País Vasco (1450-1720)". En: *Hacienda Pública Española*, 108-109 (1987); pp. 47-63. BILBAO BILBAO, L.M. - FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. "Auge y crisis de la siderometalurgia tradicional en el País Vasco (1700-1850)". En: VV.AA. *La economía española al final del Antiguo Régimen*. Vol. 2. Madrid: Edición Pedro Tedde, 1982. CARRION ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana en el siglo XVIII*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 1991; pp. 100-107. FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. *Crecimiento económico y transformaciones sociales del País Vasco (1100-1850)*. Madrid: Siglo XXI, 1974; pp. 29-33. FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen en Guipúzcoa, 1766-1833. Cambio económico e historia*. Madrid: Akal, 1975; pp. 52-65. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, A.F. *La realidad económica guipuzcoana en los años de superación de la crisis económica del siglo XVII (1680-1730)*. San Sebastián: Diputación Foral de Gipuzkoa, 1994; pp. 206-212 y 255-277. URIARTE AYO, R. *Estructura, desarrollo y crisis de la siderurgia tradicional vizcaína (1700-1840)*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 1988.

un análisis detallado y exhaustivo de parte de la documentación que sobre el siglo XVII existe en los archivos municipales guipuzcoanos, el Archivo General de Guipúzcoa, el Archivo Histórico Provincial de Guipúzcoa, el Archivo de la Real Chancillería de Valladolid, el Archivo General de Simancas o el Archivo Histórico Nacional, nos permite matizar esas afirmaciones. Uno de los instrumentos documentales más importante para el conocimiento de la evolución de la actividad siderúrgica de Guipúzcoa, y que ha permanecido en los más absolutos olvido e infrautilización, es la documentación judicial, los pleitos. Si bien esta documentación entraña ciertas dificultades y riesgos, un buen análisis crítico y su contraste con la información aportada por otros instrumentos, hacen de ella un elemento esencial e irrepetible. Además de cuestiones relacionadas con la gestión y actividad de las ferrerías, uno de los aspectos esenciales que cubre esta documentación son las lagunas que, sobre la producción y productividad de las diferentes factorías, existen en el resto.

Es curioso observar como, en líneas generales, son pocos los autores que, más allá de la utilización de expedientes generales procedentes de los archivos territoriales o nacionales, han hecho uso de la documentación municipal, judicial y notarial del siglo XVII. En la mayoría de los casos se han extrapolado modelos generales al caso vasco y guipuzcoano, dando por hecho que la crisis del siglo XVII se dio con toda su crudeza en territorio vasco y en las diferentes actividades productivas³. También es habitual la utilización de informaciones secundarias, indicios y síntomas, como pueden ser testimonios coetáneos, la mayoría de las veces catastrofistas -como no podía ser de otra forma-, y medidas de corte proteccionista, de los que se infiere la situación crítica y en franco retroceso de la actividad siderúrgica. En ningún caso se analiza cuáles eran las verdaderas razones e intereses que estaban tras esa interpretación de la realidad, y ni tan siquiera, lo que en nuestra opinión es más criticable, se ha hecho un esfuerzo por acercarse a las fuentes primarias, en las que directamente se trasluce la situación de cada una de las explotaciones. Precisamente este artículo pretende, a través del uso de la mayor parte de la tipología documental al alcance del investigador conocer cuál fue la variedad de situaciones existente, tanto en el tiempo como en el espacio, en la actividad siderometalúrgica guipuzcoana durante el siglo XVII, y al mismo tiempo calibrar y contrastar “a pie de ferrería” el impacto de la tan manida crisis del XVII en dicho sector.

1. El número de instalaciones: más allá de la cuantificación

Uno de los principales argumentos de quienes defienden la gravedad de la crisis del siglo XVII en el sector siderúrgico guipuzcoano es la disminución del número de ferrerías durante el siglo XVII con respecto al siglo XVI y la inexistencia de nuevas fundaciones⁴. No vamos a entrar en un baile de cifras que, por otra parte, es de difícil resolución, teniendo en cuenta que todos los cálculos están basados en testimonios y aproximaciones de la época y nunca en afinadas encuestas y censos, que, de existir, hasta el momento no han salido a la luz. En cualquier caso, para el siglo XVII contamos con dos fuentes que nos permiten un acercamiento cuantitativo. Por un lado está el *Compendio Historial de Guipúzcoa* que escribiera en 1625 Lope Martínez de Isasti, quien menciona un total de 121 instalaciones -en caso de incluir Oñate y sus dos ferrerías, el cómputo final sería de 123 instalaciones-: 82 ferrerías mayores, dos de las cuales estaban siendo por entonces reparadas, 37 martinetes

3 Sobre los problemas derivados de la extrapolación de modelos y paradigmas y sobre el debate en torno al impacto de las crisis del siglo XVII véase ARAGÓN RUANO, A. “Transformaciones económicas en el sector costero guipuzcoano central durante el siglo XVII”. En: *Manuscripts*, 26 (2008); pp. 191-236.

4 AZPIAZU ELORZA, J.A. *Sociedad y vida social...*op.cit.; p. 302. FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *Op.cit.*; p. 60. BILBAO BILBAO, L.M. “La industria siderometalúrgica...”op.cit.; p. 57.

y 2 ingenios para labrar acero, aunque en realidad las que cita son 96⁵. Sobre este particular, llama la atención Ignacio Carrión, quien establece en 124 el número de establecimientos: 84 ferrerías mayores, 38 menores, 1 ingenio o fandería y 1 fábrica de acero⁶. La segunda de las informaciones es un memorial elaborado por las instituciones provinciales en 1689, en el que el número de ferrerías se situaba en torno a los 82 establecimientos⁷. Estas cifras nos estarían hablando de un importante descenso, de en torno a un tercio de los establecimientos, que se habría producido en el período central del siglo XVII. Dicha tendencia parece que continuó en las dos primeras décadas del siglo XVIII, momento en el que cambió, como nos confirma en el año 1723 Martín Olózaga y Espilla, Juez de Montes de Guipúzcoa, quien manifiesta que en Guipúzcoa permanecían cerradas unas 20 ferrerías, aunque en los últimos años se habían reedificado unas 5 o 6 ferrerías⁸.

1. Tabla: Número de ferrerías entre los siglos XV y XVIII

Período	Díez de Salazar ¹	Carrión Arregui ²	Fernández Albaladejo ³	Barcenilla ⁴
Fines del siglo XV	110			
1548	117		180	
1581			170-180	
1625		124	118 / 187	
1752		93	73	
1773		103		
1776		94		
1789				64
1802		94		

1 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa (siglos XIV-XVI)*. San Sebastián: Haranburu, 1983; pp. 146 y 273.

2 CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...op.cit.*, 1991; pp. 124, 265, 266, 283-286.

3 FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...op.cit.*; p. 60. Este autor incluye las 70 fraguas que existían en Oñate hacia 1567.

4 BARCENILLA, M.A. *La pequeña Manchester. Origen y consolidación de un núcleo industrial guipuzcoano. Errentería (1845-1905)*, Donostia: Diputación Foral de Gipuzkoa, 1999; pp. 101-102.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos aportados por los autores mencionados

De todas formas, hay que ser precavidos con los testimonios coetáneos y conscientes de que las autoridades provinciales y locales manipulaban su discurso, cargándolo siempre con tintes catastrofistas y poco fieles a la realidad, como estrategia para conseguir sus metas ante la corona y las autoridades reales. Una muestra palpable de ello la encontramos en la ordenanza sobre el plantío de castaños que redactó en 1623 el concejo de Oyarzun, en cuyo preámbulo aseguraba que la despoblación del valle se había producido a consecuencia de "...*averse perdido, y arruinado muchas de las Herrerías...*". Sin embargo, por varios testimonios sabemos que en esa fecha Oyarzun seguía conservando activas nueve ferrerías,

5 MARTÍNEZ DE ISASTI, L. *Compendio Historial de Guipúzcoa*. Bilbao: La Gran Editorial Vasca, 1972; pp. 234-237. De todas formas, sospechamos que dicha relación no incluyó todas las ferrerías que existían en la época y así lo demuestra el hecho de que no aparezca la ferrería de Ugarteola, en Oyarzun, que sin embargo aparece mencionada en 1630 como ferrería y martinete. Archivo Municipal de Rentería (AMR), E, 7, III, 3, 1.

6 CARRIÓN ARREGUI, I. *La siderurgia guipuzcoana...op.cit.*; p. 123, nota nº 29.

7 Archivo General de Gipuzkoa (AGG-GAO), JD IM 1/13/29.

8 Archivo Histórico Nacional (AHN), Consejos, 10859.

prácticamente las mismas que aparecen mencionadas entre 1508 y 1514 y entre 1560 y 1588, de las cuales, según Lope Martínez de Isasti, en 1625 cuatro eran mayores y cinco martinetes. En 1689 se mencionan seis de ellas, además de la de Ugarteola, esto, es, siete en total⁹. Más aún, en el siglo XVIII sólo 6 de ellas continuaban en activo. Lo mismo ocurría en Azpeitia y Azcoitia, donde en 1647 existía el mismo número de ferrerías que existirán en 1752, supuesto período álgido del sector durante el siglo XVIII¹⁰.

En realidad, la documentación demuestra que la aparición y desaparición de ferrerías era algo habitual desde época medieval, y siguió siendo así durante el período moderno. Era común que tuviesen períodos de actividad e inactividad, que en ocasiones podían ser prolongados¹¹. En principio, dos eran los factores que lo explican: los daños sufridos por las continuas crecidas de los ríos y las necesidades de reparación¹², y la carencia de materias primas y agua. En el segundo caso, un elemento importante era la pericia de los propietarios o arrendatarios, su capacidad organizativa y la previsión de materias primas¹³. Se debe tener en cuenta, que tanto la vena como el carbón debían estar almacenados y reunidos previamente al inicio de las labores, que se desarrollaban generalmente entre mediados de octubre y finales de mayo¹⁴. Durante los meses estivales la mayor parte de las ferrerías no trabajaban por la falta de agua de los cursos fluviales, momento que era aprovechado para hacer acopio de las materias primas.

A mediados del siglo XVII en Azpeitia los testigos en el juicio en torno a la nueva ferrería de Altuna aseguraban que en Azpeitia y Urrestilla existían ferrerías *labrantes*, bien gestionadas,

9 *“La consideración de la grande diferencia del estado del Valle, y Concejo de los tiempos passados al que tiene al presente de diminucion (sic), y peoría, nos obliga a pensar el modo, y forma de su restauración; que entonces tenia labrantes, y corrientes tantas Herrerías, que entretenian mas de ochocientos hombres de pelea, sin necesidad de salir de la Tierra...y ahora ha venido a despoblarse, de suerte, que apenas se hallan en èl cuatrocientos hombres de pelea, y otros tantos, y mas Hijos propios del Valle, que están ausentes en otras Tierras, y Provincias, por averles faltado la comodidad de trabajar, y ganar, con que se sustentar, y esto va cada día de mal en peor; con que esta patente el grandissimo daño, que dello se le sigue al Lugar, y juntamente al servicio de su Magestad, cuya causa, y ocasión ha sido averse perdido, y arruinado muchas de las dichas Herrerías, y destruido, y assolado mucha parte de los Montes, que eran el sustento de ellas...”*. Archivo Municipal de Oiartzun (AMO), A, 6, 1, 6; C, 4, 2, 1 y C, 4, 3, 1. AGG-GAO, CO LEJ 164. DIEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías guipuzcoanas. Aspectos socio-económicos, laborales y fiscales (siglos XIV-XVI)*. San Sebastián: Kutxa, 1997; pp. 29-58. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, A.F. Op.cit.; p. 250.

10 Véase MARTÍNEZ DE ISASTI, L. Op.cit; p. 234 y CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...op.cit.*; pp. 127-128 y 134.

11 En 1614 se manifestaba que la ferrería de Mirandaola había permanecido inactiva o “germada” desde hacía muchos años, pero desde hacía tres se había vuelto a levantar. Archivo Municipal de Legazpia (AML), 177/1.

12 Según afirmaba Martín de Zuaznabar, vecino de Oyarzun, la ferrería de Zuaznabar *“...estuvo mucho tiempo parada asta que hizieron martinete....”*. Archivo de la Real Chancillería de Valladolid (ARCHV), Pleitos Civiles, Lapuerta, Olvidados, 576/4.

13 AML, 177/1. Así lo afirmaba en 1614 Joan Martínez de Vicuña, dueño de la casa y solar de Vicuña: *“... el labrar las dichas ferrerías de suso declaradas y cada una de ellas algunos años mas y otros menos de las cantidades suso referidas consiste como dicho tiene en prebenirlas y probeerlas bien o mal de los materiales necesarios y a tiempo y en llober poco o mucho porque con poca agoa no pueden labrar ni de verano y asi no se puede saber lo cierto del que cada año labran o pueden labrar si no es teniendo cuenta particular d'ello”*.

14 La ferrería de Arrazola de Aramayona, según consta en su cuaderno de cuentas, iniciaba habitualmente sus labores hacia el 16 de octubre y las prolongaba hasta la penúltima o última semana de mayo. Excepcionalmente, el inicio de la temporada se podía retrasar hasta el 8 de noviembre. Archivo de la Casa Zavala (AZ), 230, 2.

mientras que otras permanecían *no labrantes*, por la negligencia y escaso caudal de sus dueños, por lo que trabajaban de forma discontinua en el tiempo. Para todos ellos la diferencia de producción de unas ferrerías con respecto a otras era precisamente la inteligencia de sus dueños, por medio de la gestión directa o el arrendamiento. En el caso concreto de Luis de Altuna, dueño de la ferrería en construcción, comerciante “*de mercaderías de genero de hierro, herrajes y clavazon en Sevilla y Andalucía y en cargazonas a Yndias*”, al menos entre 1623 y 1635, los testigos presentados a un pleito con Catalina de Gorostegui confiaban plenamente en que sabría sacarle provecho con su administración¹⁵. Todavía en el siglo XVIII ésta seguía siendo la clave del éxito, al decir del Superintendente y Juez de Montes Martín Olózaga y Espilla en 1723¹⁶.

Hay autores que aseguran que entre 1550 y 1620, momento en el que supuestamente se manifiestan las primeras dificultades, las informaciones directas son mucho más expresivas de las concretas dimensiones de la crisis del sector: los textos de época ya no hablan de ferrerías nuevas que se edifican o de antiguas que se remodelan; al contrario, dan con frecuencia pruebas de que algunas están inactivas y de que otras se van destruyendo¹⁷. Pues bien, hemos tenido la oportunidad de localizar documentalente al menos 15 nuevas construcciones, reedificaciones o intentos de construcción de ferrerías entre 1570 y 1620. Más aún, en el período que va desde los años cuarenta a los años noventa del siglo XVII encontramos nuevos intentos y construcciones, aunque no tan numerosos como en el período anterior¹⁸. Únicamente durante la década de los años treinta no nos consta ninguna nueva fundación o renovación, coincidiendo con el momento álgido de la guerra entre España y Francia, que supuso el período de mayores dificultades para la mayor parte de los ámbitos de la economía guipuzcoana¹⁹, afectando también a la actividad siderúrgica, como tendremos ocasión de comprobar. ¿Cómo es posible que en un período de semejante crisis o dificultades se fundase tal cantidad de ferrerías? Siguiendo la lógica que aplican los mencionados autores al período que va entre fines del siglo XV y el primer cuarto del siglo XVI, por la cual consideran la edificación de nuevas ferrerías o la reconstrucción y ampliación de las antiguas un indicador claro de crecimiento de la actividad siderúrgica, el período situado entre el último tercio del siglo XVI y la tercera década del siglo XVII también debería ser considerado un período de crecimiento de la actividad. No es un caso aislado,

15 Aseguraban que estaban “...*labrantes y corrientes por dar sus dueños y poseedores buen recaudo como personas inteligentes por tener caudal y hacienda para preuenir de todo lo nezesario ora por sus personas o dandolas en arrendamiento a personas que tienen caudal y si en la dicha riuera ay algunas herrerias que no labran tan continuadamente sea por el poco caudal de sus dueños y poseedores o arrendadores y por la poca inteligencia que ponen...*”. AGG-GAO, CO LCI 1109.

16 “*Las ferrerias suelen estar o no corrientes según los caudales de sus dueños que lo necesitan prompto para anticipar el verano muchas prevenciones para trabaxarse el invierno y tambien consiste en si son buenos Administradores de esta su Hazienda como suzede en las de otra qualquiera calidad...*”. AHN, Consejos, 10859.

17 BILBAO BILBAO, L.M. “La industria siderometalúrgica...op.cit.; p. 53.

18 Se ha de advertir que no se ha realizado un exhaustivo vaciado de la documentación notarial disponible en el Archivo Histórico Provincial de Gipuzkoa, sito en Oñate, que contiene los protocolos notariales de los partidos de Vergara, San Sebastián y Azpeitia, y en el Archivo General de Gipuzkoa, donde se custodian los del partido de Tolosa. Más que probablemente las cifras aportadas aumentarían de mediar dicha documentación.

19 ARAGÓN RUANO, A. “Transformaciones económicas...op.cit.; pp. 201-236. ALBERDI LONBIDE, X. *Conflictos de intereses en la economía marítima guipuzcoana durante la Edad Moderna*. Vitoria: Universidad del País Vasco, 2006 (tesis doctoral inédita).

puesto que como ha demostrado recientemente Carmen Ceballos Cuerno²⁰., también en Cantabria se produjeron numerosas edificaciones durante el siglo XVII, de hecho el número de ferrerías en dicho territorio pasó de 28 en la primera mitad del siglo XVI a 36 en la segunda, manteniéndose dicha cifra durante la primera mitad del siglo XVII, mientras que en la segunda se elevó hasta las 38 ferrerías

2. Tabla: Ferrerías construidas, reconstruidas o intentadas construir en Guipúzcoa (1570-1700)²¹

Fecha	Denominación	Propiedad	Localidad	Tipo de intervención
1575	Martín Ochoa de Areztondo	Particular	Cestona	Nueva construcción
1576	Domingo de Arriola	Particular	Valle de Ermua (Elgoibar)	Nueva construcción
1579-1580	Ibarluce	Particular	Azpeitia	Nueva construcción
1583	Areizterrezu	Particular	Aya	Reedificación
1587	Olaberria	Particular	Legazpia	Reedificación
1587	Mirandaola	Particular	Legazpia	Reedificación
1589-1590	Narruondo	Particular	Zumaya	Nueva construcción
1590	Martín Ibáñez de Aquemendi	Particular	Azpeitia	Nueva construcción
1596	Añarbe	Concejal	Rentería	Reedificación
1597	Ibaizabal	½ Concejal, ½ particular	Placencia de las Armas	Nueva construcción
1604	Urriolaondo	Concejal	Beasain	Reedificación
1609-1612	Errotaberria	Particular	Segura	Nueva construcción
1622	Fagollaga	Concejal	Hernani	Reedificación
1621	Agaraiz	Particular	Amasa-Villabona	Reedificación
1624-1625	Zaldivia	Concejal	Zaldivia	Nueva edificación
1643	De Lorenzo de Abendaño	Particular	Idiazábal	Intento de Nueva construcción
1643	Altuna	Particular	Azpeitia	Nueva construcción
1695	Picoaga	Particular	Hernani	Reedificación

20 CEBALLOS CUERNO, C. *Arozas y ferrones: las ferrerías de Cantabria en el Antiguo Régimen*. Santander: Universidad de Cantabria, 2001; pp. 22-59. Especialmente véase cuadro nº 1 de la página 58.

21 Archivo General de Simancas (AGS), Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 445/104. AGS, Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 453/110. AGS, Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 497/141. AGS, Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 548/362. AGS, Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 675/16. AGS, Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 675/16. ARCHV, Pleitos Civiles, Lapuerta, Fenecidos, C 172/1. AGS, Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 669/254. AGS, Cámara de Castilla, Memoriales y Expedientes, L 770/215. DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías guipuzcoanas...*op.cit.; pp. 60-62. Archivo Municipal de Hernani (AMH), C,5,III,2,6. AGG-GAO, CO UCI 323. DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...*op.cit., Tomo XXXIII; p. 408. AGG-GAO, CO LCI 1109. Archivo de la Casa Olazábal, Leg. 9, nº 21. La ferrería de Añarbe, en Rentería, ya existía desde 1503 y bajo propiedad concejil.

Dejando de lado la perspectiva cuantitativa, que, como se ha podido comprobar, puede llegar a distorsionar la realidad, nos parece interesante profundizar en aspectos cualitativos. En numerosas ocasiones los historiadores nos dejamos cegar por las frías cifras, sin profundizar en cómo se producen los procesos. Aún asumiendo el descenso del número de instalaciones durante el siglo XVII, lo que nos interesa saber es cuál fue la evolución de las que perduraron. Encontramos una prueba de la evolución que entre los siglos XVI y XVII sufrieron las ferrerías guipuzcoanas en Lope Martínez de Isasti: en la relación que aporta, de las 96 instalaciones que cita 37 cuentan con martinete, es decir, en torno a un tercio. El frío análisis cuantitativo en ocasiones no permite valorar el impacto real de las innovaciones y transformaciones que fue experimentando la siderurgia guipuzcoana, a pesar de ser tildado de sector anquilosado y tecnológicamente atrasado o arcaico²². Los cambios no se producen de la noche a la mañana y tienen su proceso en el tiempo. Como señala Joel Mokyr²³ para poner en práctica una nueva tecnología se debe producir una interacción entre el innovador y su entorno humano, formado por competidores, clientes, proveedores, autoridades o vecinos. Algunas de las principales condiciones para que una innovación sea asumida son la tolerancia y la diversidad, puesto que en toda sociedad existen fuerzas estabilizadoras que protegen el *status quo*, y son estas reticencias las que se deben superar. Es posible que una sociedad sea conservadora aunque sus individuos no lo sean; los principales obstáculos para que una innovación triunfe son la tradición, la costumbre, la rutina y la adhesión al pasado. Además se han de tener en cuenta los costes sociales derivados de su aplicación, puesto que el cambio tecnológico conmociona el mercado laboral, altera el entorno físico, deja obsoletos el capital humano y físico y reduce el excedente de producción de los competidores del innovador: especialidades que quedan obsoletas, migración forzosa de trabajadores, cambios en la organización de los sistemas de producción e, incluso, el desempleo provocado por la nueva tecnología.

Algo de todo ello hay sin duda en el caso guipuzcoano. El empleo de la energía hidráulica se remonta al menos a fines del siglo XIII, aunque no fue hasta mediados del siglo XV cuando aparece perfectamente arraigada en el ámbito vasco. A comienzos del siglo XVI surgieron los martinetes o ferrerías menores, también conocidas como tiraderas, cuya función esencial era la de estirar los tochos forjados en las ferrerías mayores. La introducción del martinete comportó la necesidad de ampliar el tamaño de la rueda de las ferrerías mayores y modificar el trazado general de las mismas. Finalmente, entre 1540 y 1570 se produjo y asentó la expansión del sistema *genovés* -cuyo presunto origen era italiano-, que supuso la aplicación de sistemas hidráulicos más eficientes en la mecánica general de las ferrerías dotadas de martinete, acabando de esa forma por mecanizar todo el proceso productivo²⁴. Todos estos cambios, volvemos a insistir, no se produjeron de la noche a la mañana, algunos optaron por subirse al tren del cambio inmediatamente, mientras que otros tardaron en dar el paso.

22 Jean Cantelabaube ha puesto, recientemente, el acento en que el sistema directo no debe ser considerado arcaico, puesto que tuvo sus innovaciones. Además no perduró únicamente en los Pirineos, sino que siguió existiendo también en otros puntos de Europa. CANTELAUBE, J. *La forge à la catalane Dans les Pyrénées ariégeoises, une industrie à la montagne (XVIIe-XIXe siècle)*. Toulouse : Meridiennes, 2005 ; pp. 39-41 y 102-103.

23 MOKYR, J. *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*. Madrid: Alianza Universidad, 1993; pp. 27-28, 194-195, 225.

24 BILBAO BILBAO, L.M. "Introducción y aplicaciones de la energía hidráulica en la siderurgia vasca, siglos XIII-XVII. Addenda et corrigenda a una versión historiográfica". En: *Studia Historica. Historia Moderna*, 5 (1987); pp. 67-75 y "La industria siderometalúrgica...op.cit.;" p. 57.

La documentación nos da algunas pistas. Hacia 1552 Antonio de Oquendo, vecino de Mondragón, transformó la ferrería mayor de Arrasate, que labraba hierro platina, en ferrería menor o “...*fragua de labrar fierro sutil e tirar hazero*”, que “...*hera de las herrerías pequeñas que llaman tiraderas*...”. Para ello realizó una inversión de 600 ducados y contrató a un maestro carpintero de ribera “*de hacer edificios de herrerías de labrar hierro*”, el cual se dirigió a la ferrería de Veneras, en el valle de Arratia, para ver cómo estaba construida y copiarla, aunque finalmente la hizo de dimensiones superiores. La instalación constaba de dos fuegos: uno para labrar hierro y otro para tirar acero, que aprovechaba el agua sobrante del primero. Una de las razones de la transformación fue la expectativa de un menor costo de mantenimiento de la instalación y la obtención de un mayor beneficio. Sin embargo, en los dos años que permaneció como ferrería menor, hasta 1554, labrando tanto hierro sutil como platina, únicamente produjo 500 quintales, unos 15-16 quintales semanales, mientras que en su etapa de ferrería mayor producía entre 800 y 1.000 quintales de hierro, esto es, 30 quintales semanales, con el mismo consumo de carbón. El cambio, por tanto, no resultó rentable, por lo que finalmente se volvió a transformar en ferrería mayor²⁵. Un caso similar ocurre en las ferrerías de Aramburu, en Oyarzun, que hacia 1626 eran ferrerías menores de martinete, propiedad de Catalina Acelain y Aramburu, viuda del doctor Domingo de Aburruza y vecina de Tolosa, quien arrendó a Pedro Maleo y Esteban de Amolaz, vecinos de Oyarzun, la ferrería por seis años, a condición de que la convirtiesen en ferrería mayor²⁶. Pero también se produjo el proceso contrario, es decir el del paso de ferrería mayor a ferrería menor. En una fecha sin concretar, aunque más que probablemente entre 1562 y 1574, la ferrería de Zuaznavar estuvo parada para construir el martinete²⁷. El caso de Irún también es demostrativo de lo prolongada en el tiempo que fue la introducción del martinete. Según un testimonio de 1605 hacía 30 años -por tanto hacia 1575- que las ferrerías de Aurbes, Olaberria y una de las dos de Alzubide, y 26 años que la de Endaralassa -hacia 1580- se habían yermado, mientras que permanecían en activo las de Aranzate, Urdanibia, Ibarrola, Aranguren y una de las de Alzubide, que había sido reducida a martinete, en la que se labraban clavos y flejes de arcos de hierro, con hierro labrado en el resto²⁸. Se produjo por tanto una especialización a escala local -y como comprobaremos posteriormente también a escala provincial-, algunas ferrerías desaparecieron, unas se convirtieron en mayores y otras en menores.

Posteriormente, entre el último tercio del siglo XVI y el primer tercio del siglo XVII se perciben algunos cambios, si no tanto tecnológicos, sí en la organización de la producción. Con la introducción del martinete se acabó estableciendo una división del proceso de trabajo entre las ferrerías mayores, dedicadas a la reducción del mineral y a la elaboración primaria del hierro, y las ferrerías menores, aplicadas a la transformación del producto primario salido de las primeras en hierros comerciales, semiacabados y manufacturados²⁹. En realidad, se produjo una concentración de las actividades, pasando la mayor parte de las instalaciones a contar con ferrería mayor y ferrería menor, que lógicamente estiraba el hierro tocho producido en las primeras. Un caso ilustrativo es el de las ferrerías de Agarain: según un pleito de 1621, doña Juana de Oquendo y Zandategui, hermana del almirante don Antonio de Oquendo, y los hijos de éste, Juan y don Miguel de Oquendo, eran los dueños, en territorio y jurisdicción de Villabona, de las recién construidas ferrerías de Agaraz -una mayor, que fabricaba hierro

25 AGG-GAO, CO MCI 132.

26 AGG-GAO, CO LEJ 596. En la lista aportada por Lope Martínez de Isasti aparece efectivamente como martinete. MARTÍNEZ DE ISASTI, L. Op.cit.; p. 234.

27 ARCHV, Pleitos Civiles, Lapuerta, Olvidados, 576/4.

28 AGG-GAO, CO LEJ 176. Lope de Isasti la cita en su relación de 1625 como “martinete de Alzubide-olacho”. MARTÍNEZ DE ISASTI, L. Op.cit.; p. 234.

29 BILBAO BILBAO, L.M. “La industria siderometalúrgica...op.cit.”; p. 57.

tocho, y otra menor, que achicaba el hierro labrado en la mayor- situadas junto a la vieja ferrería del mismo nombre³⁰. Es decir, inversores como el Almirante Oquendo y su familia, dueños de caserías y terrenos agrícolas y con fuertes intereses comerciales y navales, se aventuraron, en pleno período de “crisis” -si hacemos caso a lo que la historiografía ortodoxa proclama-, a realizar una importante inversión de capital monetario y humano para la fabricación de dos nuevas ferrerías. No creemos, sinceramente, que se hubiesen lanzado a semejante aventura de no tener claro que les iba a resultar rentable y que la producción del complejo siderúrgico iba a tener fácil salida en los mercados europeos y americanos.

Por último, durante toda la segunda mitad del siglo XVII, de la antigua división de trabajo entre ferrerías mayores y ferrerías menores o martinets, se pasó a una integración total del proceso productivo. Primero se fueron extendiendo las *cearrolas*, como declaraba Bernardo Villarreal de Bérriz en su *Máquinas hidráulicas* el año 1736³¹. La aparición de las *zearrolas*, a lo largo de la segunda mitad del siglo XVII y comienzos del siglo XVIII, respondió a un doble intento: por un lado, el de acabar con la división de trabajo, entre las mayores que fundían y las pequeñas que tiraban, reduciendo de esa forma el número de operarios y el consumo de carbón, y sustituyendo dos ferrerías por una integral; y, por otro, el de mejorar los rendimientos a través de la fundición de coladas mayores. Sabemos de la existencia de una ferrería *zearrola* ya en 1643, concretamente se trata de la ferrería de Urbietta, en la jurisdicción de la villa de Azpeitia³². Ignacio Carrión sitúa *zearrolas* en Carquizano en la jurisdicción de Elgóibar en 1685, en Acelain en Soravilla-Andoain y en Lasarte a comienzos del siglo XVIII³³. Sin embargo, ello supuso la pérdida de calidad de los productos, lo que obligó a reducir el tamaño de la colada de 20 arrobas a 5, bajo la fórmula de las denominadas *tiraderas*, que dieron continuidad a la solución integral aunque con menores dimensiones, siendo las que predominarán hasta la desaparición de las ferrerías en el siglo XIX³⁴.

Así mismo de lo dicho hasta ahora se infiere que los cambios y su aplicación, lejos de ser inmediatos, se produjeron con marcadas diferencias en el tiempo y en el espacio. De hecho, podemos asegurar que en Guipúzcoa para finales del siglo XVII se había producido una cierta especialización productiva, que estableció claras diferencias geográficas, dando lugar a la aparición de dos ámbitos de intereses, en ocasiones contrapuestos. Por un lado, se situarían los ferrones de la franja más meridional de la provincia, históricamente con

30 AGG-GAO, CO UCI 323.

31 “...desde fines del siglo pasado (en referencia al siglo XVII) dieron en ponerlas mayores (las ferrerías menores), a las que llaman Cear-olas, que funden y tiran, sin valerse de las ferrerías menores, labrando un hierro muy grueso de dos arrobas y media, y mas cada barra: y aun todavía ay algunas herrerías de estas; pero las mas se han reducido a Herrerías menores, en que fundiciones de a cinco arrobas, y tiran las barras de buena proporcion, porque siendo los mazos menores, que en Cear-olas, y todo no tan torpe, ni fuerte, se hace todo con mas curiosidad: y el aver dexado el antiguo modo de labrar tocho, ha sido porque el hierro no era tan bueno, y después que se ha establecido esta forma, es mejor el hierro: a estas herrerías llaman tiraderas...”. VILLAREAL DE BÉRRIZ, B. *Máquinas hidráulicas de molinos, y herrerías, y gobierno de los árboles, y montes de Vizcaya*. Madrid: Antonio Marín, 1736; pp. 48-49.

32 AGG-GAO CO LCI 1109. Fernández de Pinedo sitúa una evolución similar para el caso de Vizcaya, donde ya para 1651 se constata que en la Merindad de Durango en las ferrerías menores se empezaba a fundir y a tirar. FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. *Crecimiento económico...*op.cit.; p. 33.

33 CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; pp. 120-121. Luis María Bilbao propone un triple modelo integral: primero las ferrerías mayores, después las ferrerías menores y, finalmente, las “nuevas ferrerías”, consolidadas en el siglo XVIII, antes de 1750. BILBAO BILBAO, L.M. “La industria siderometalúrgica...”op.cit.; p. 60.

34 ARBIDE ELORZA, I. et ali. *Ferrerías en Legazpia*. San Sebastián: Caja de Ahorros de Provincial, 1980; pp. 210-216.

un mayor vínculo con los mercados del interior peninsular, especializados en la industria de la transformación del hierro, dedicada a la elaboración de todo tipo de manufacturas férricas. A pesar de ser el sector que más directamente sufrió la competencia extranjera, pudo sobrevivir, merced a los costos añadidos que el hierro extranjero, procedente de la costa, tenía como consecuencia del transporte terrestre. El alto Oria (Cegama, Segura e Idiazábal), además de hierro en barras, exportaba a Castilla hierro *hixuela* y *carretil*. El alto Urola y Deva (Azpeitia, Vergara, Legazpia y Oñate) exportaban hierro semielaborado (*sotil*, *cuadrado* y *rejas*), clavos y herrajes (*hierro cuchillero*). Desde Elgoibar y Azpeitia no se exportaban productos manufacturados a Castilla, salvedad hecha de las ya mencionadas rejas de Azpeitia. Además de todo ello, en el mercado de Vergara se centralizaba parte del hierro en bruto labrado en la cuenca del río Deva y del hierro producido en el sector oriental de Vizcaya, en torno a Marquina y Durango. Por otro lado, encontraríamos el resto del territorio, volcado al comercio marítimo, esencialmente dedicado a la fabricación de hierro en bruto o semielaborado. Según Xabier Alberdi, esta realidad estaría detrás de los dos proyectos de compañías que se trataron de establecer entre 1700 y 1701³⁵.

2. La lucha por la supervivencia

Vemos por tanto que la historia de las ferrerías, a pesar de lo que se ha dicho, no fue estática, los cambios fueron continuos, como resultado del interés y la necesidad de adecuarse a las nuevas realidades que iban surgiendo en los mercados. En ese proceso de cambio hubo, por supuesto, ganadores y perdedores, ferrerías que supieron amoldarse a los nuevos tiempos y que sobrevivieron o incluso salieron reforzadas, y ferrerías que no lo pudieron lograr y desaparecieron. Como asegura Mokyr³⁶, la competencia sigue siendo el eje central de los procesos de cambio, operando por medio de mecanismos de selección darwinianos: las empresas con rutinas más adaptables prosperan y crecen a expensas de las que tienen menos éxito, copando su cuota de mercado; las empresas que no se adaptan se extinguen. El progreso tecnológico, por lo tanto, como la evolución, es una destrucción creativa. En consecuencia, el siglo XVII fue para la industria siderometalúrgica guipuzcoana un período de continuos reajustes y reconversiones, pero al igual que lo había sido el siglo XVI y lo sería el siglo XVIII. Sobrevivieron aquellas mejor dotadas por su situación geográfica³⁷, aquellas ferrerías que financieramente eran más fuertes o cuyos ferrones mostraron una mayor pericia.

En primer lugar, sobrevivieron aquellas en poder de las principales familias guipuzcoanas (Oquendo, Veroid, Aldamar y Zarauz, Altuna, etc.), con alta capacidad financiera, diversificada en diferentes sectores productivos, dueñas de varias instalaciones, cuya gestión y administración priorizaban o no, en función de sus intereses. En segundo lugar, perduraron, aunque parezca una perogrullada, las que, a pesar de las dificultades, continuaron activas y capearon los temporales. Fueron éstas las que, una vez desaparecidas el resto de competidoras, se hicieron con el disfrute de los recursos y materias primas y con el control de los mercados anteriormente compartidos. En tercer lugar, subsistieron aquellas que contaron con facilidades en la explotación de los recursos, sobre todo forestales, destacando de entre ellas las ferrerías municipales. Veamos algunos ejemplos.

En 1618 el contador Lazárraga vendió a Juan López de Plazaola la cuarta parte de la

35 ALBERDI LONBIDE, X. *Conflictos de intereses...* op.cit.; pp. 724-732 y "Proyecto de compañía de comercialización del hierro a principios del siglo XVIII". En: VV.AA.: *Historia de Oñati: siglos XIV-XIX*. Oñati: Ayuntamiento de Oñati-Kutxa, 1999; pp. 159-179. AGG-GAO, CO MCI 1798.

36 MOKYR, J. *La palanca de la riqueza...* op.cit.; pp. 340 y 351.

37 Díez de Salazar, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...* op.cit.; p. 243.

ferrería de Elorregui, sita en Legazpia, “...por lo que fuere justo y bueno...”. Anteriormente Juan López de Plazaola, vecino de Legazpia, había arrendado la mitad de la ferrería por cuatro años, desde 1607. En una carta enviada por Juan de Olazarán, administrador del contador, le recomendaba la mencionada venta en los siguientes términos: “...porque me parece que a vuestra merced le esta bien el deshacer de esta hacienda que tan costosa es le suplico se acomode en esto y me aulse del preçio que ha de tener la quarta parte de esta herreria con sus olabastos con lo anexo y concerniente a ella...”. Este texto tiene una doble lectura. Por un lado, el mantenimiento de la ferrería de Elorregui suponía por aquél entonces un escaso negocio y una carga económica para el contador Lazárraga, más interesado en otros negocios y por entonces totalmente desvinculado de la comercialización del hierro, por lo que finalmente se desembarazó de ella; da la impresión de que con anterioridad ya se había desembarazado del resto de la ferrería, porque en esta ocasión vende la cuarta parte, que parece ser la única participación que conservaba³⁸. Por otro lado, la ferrería era lo suficientemente atractiva como para ser comprada, por la propia persona que había venido ocupándose de ella, lo cual así mismo demuestra su capacidad financiera, adquirida de la gestión de la misma y quien sabe si de alguna otra. En todo caso, la propiedad seguiría siendo compartida. No obstante, el negocio no debió ser muy rentable o tuvo dificultades, puesto que para 1651 Elorregui aparece yerma³⁹. Este caso se suma a los ya mencionados de los Oquendo con la ferrería de Agaraiz, en Villabona, y de los Altuna con la ferrería Altuna, en Urrestilla, y viene a demostrar el continuo trasiego de capitales e intereses en torno a la actividad siderometalúrgica. Viene a corroborar además un hecho en el que insistiremos más adelante, cual es el del trasvase de la propiedad: si en un principio fueron Parientes Mayores y miembros de la administración real los más interesados, a partir de los siglos XVI y XVII será una nueva generación de comerciantes -en ocasiones también con puestos en la administración real-, tratantes y exportadores de hierro los que se adueñen de las ferrerías, algunos de los cuales posteriormente las venderán a pequeños inversores y ferrones. En numerosas ocasiones los historiadores tratamos de compartimentar en exceso la historia, creando departamentos estanco entre las diferentes actividades productivas, sin embargo, se nos olvida que sobre todo en el período que nos ocupa, la siderurgia formaba parte de ámbitos económicos y financieros amplios y variados, en los que las relaciones y el trasvase de capitales, bienes y personas estaba a la orden del día⁴⁰.

Como ya se ha demostrado en otro foro⁴¹, existían estrechas relaciones entre las distintas actividades y territorios, a diferentes escalas, de forma que la especialización económica acontecida en un espacio geográfico concreto no era posible sin que en otros ámbitos se generasen otras especializaciones, que eran en conjunto complementarias. Lo mismo ocurrió en una escala inferior, en la que algunas familias sobrevivieron gracias al establecimiento de redes de relación familiares, de parentesco, amistad y económicas, basadas en la confianza mutua. Una de las claves fue el continuo trasvase de capitales que se produjo. Los capitales obtenidos en la actividad siderúrgica eran reinvertidos en ella o en otras actividades lucrativas como la pesca, el corso, la construcción naval,

38 AZ, 322-18.

39 ARBIDE, ELORZA, I. et alii. *Ferrerías en Legazpia...* op.cit.; pp. 97-98.

40 Nos parecen interesantísimas y acertadas las palabras de Jean-Phillipe Priotti sobre esta cuestión: “...la guerra favorece también a los empresarios vascos, y les permite, sobre todo entre 1580 y 1640, diversificar sus inversiones y reforzar su actividad comercial...Las funciones portuarias del País Vasco son múltiples e interactivas: construcción naval, industria del hierro, comercio y pesca, mercado de productos diversos y mercado financiero. Gracias a esta diversidad un sector de actividad puede eventualmente suplir las insuficiencias de los otros.” PRIOTTI, J.P. *Bilbao y sus mercaderes...* op.cit.; pp. 140-142.

41 ARAGÓN RUANO, A. *Transformaciones económicas...* op.cit.; pp. 191-236.

el comercio de bastimentos o la compra de bienes inmuebles, y viceversa, siempre en función de la realidad de los mercados. Ello es lo que explica que hubiese ferrerías que no labraban durante uno o dos años, para posteriormente volver a retomar la actividad. Un ejemplo sintomático es el de la ferrería Aramburu, en Oyarzun, que estuvo a pleno rendimiento durante quince meses, entre 1574 y 1575, produciendo 1.200 quintales, tras lo cual estuvo un año parada, para retomar su actividad a razón de 500 quintales anuales⁴². Como ya adelantábamos, las razones principales de la inactividad solían ser las reformas e introducción de innovaciones, los descalabros provocados por las crecidas de los ríos y la necesidad de reparar los principales elementos. En realidad, la historia de la mayor parte de las ferrerías guipuzcoanas fue una pesadilla de destrozos y periódicos arreglos y obras, imponderables e inconvenientes que, sin duda, entraban dentro de las previsiones de los inversores y que no alteraban su interés hacia ellas, puesto que eran fácilmente cubiertas en uno o a lo sumo dos ejercicios⁴³.

El ejemplo de la ferrería de Inturia es altamente ilustrativo. En el año 1543 se renovó completamente, pero tres años después las avenidas del río Leizarán se llevaron la presa, y años más tarde nuevamente. En 1552 el río se llevó el puente, en 1561 se gastó el uso mayor y hubo que construir uno nuevo⁴⁴. ¿Qué suponía esto para un inversor?. ¿Era una pesada carga en su estrategia financiera? ¿Cuánto tiempo era necesario para amortizar las inversiones?. Contamos con algunos datos que nos pueden permitir hacernos una idea de todo ello. La mencionada ferrería de Inturia gastó para el año 1543 en su reparación 81 ducados, si tenemos en cuenta que durante ese período y hasta aproximadamente 1570 el quintal de hierro valió un ducado y que hacia 1537 la renta que se pagaba era de 40-60 quintales al año, lo cual suponía unos ingresos anuales de en torno a 40-60 ducados derivados del cobro de la renta de la ferrería, podemos decir, sin ningún género de duda, que en el plazo de dos años se cubrieron las inversiones hechas en su renovación⁴⁵. Años más tarde, entre 1575 y 1576, Catalina de Durango, viuda de Luis de Aguirre, hubo de hacer frente a los gastos derivados de una serie importante de obras en la ferrería Picoaga de Hernani, que junto a los gastos ordinarios ascendieron a 28.698 reales y 22 maravedís. Durante ese período la mencionada ferrería labró 1.237 quintales de hierro, que vendidos 400 de ellos a 23 reales y el resto a 24 reales, aportaron unos ingresos de 29.288 reales. Si comparamos el cargo y la data, observamos que finalmente en el bienio 1575-1576 obtuvo un beneficio y superávit en torno a los 590 reales⁴⁶. Son éstas pruebas más que evidentes de la rentabilidad de las ferrerías guipuzcoanas durante el período moderno. En todo caso, tampoco se debe caer en el error de generalizar, puesto que no todas las ferrerías serían igual de rentables, en función de la disponibilidad de vena, carbón y madera, agua, capital, etc.

El fenómeno de las ferrerías municipales se extiende por todo el territorio guipuzcoano, a pesar de que es el ámbito oriental de la provincia, el limítrofe con Navarra en el que

42 ARCHV, Pleitos Civiles, Lapuerta, Olvidados, 576/4.

43 En contra de esta opinión, Pablo Fernández Albaladejo considera que la sola detención de una ferrería suponía ya una gran pérdida por el deterioro que sufren cuando están inactivas. FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...* op.cit.; p. 63. El período que va desde la década de los años cuarenta del siglo XVI a los años 30 del siglo XVII, a tenor de lo que muestra la documentación, estuvo plagado de crecidas de los ríos que debieron provocar incómodos y numerosos desperfectos. Archivo Municipal de San Sebastián, Actas, A, 01, 01, 299 L y AGG-GAO JD IM 1/2/22. Para el caso europeo véase FAGAN, B. *La Pequeña Edad de Hielo. Cómo el clima afectó a la historia de Europa, 1300-1850*. Barcelona: Gedisa, 2008.

44 AGG-GAO CO ECI 185.

45 *Ibidem*.

46 AGG-GAO, CO LEJ 26.

más habitualmente se produce. No obstante, encontramos ferrerías municipales en lugares como Beasain o Placencia de las Armas. La mayor parte de ellas comenzaron a construirse a finales del siglo XV y comienzos del siglo XVI⁴⁷, aprovechando en muchos casos el triunfo de los *homes buenos* sobre los parientes mayores y ferrones, que hasta ese momento habían monopolizado, cuando no “usurpado” las riquezas forestales municipales, pieza esencial a partir de ahora para las finanzas municipales: el arrendamiento de las ferrerías municipales -junto al de molinos, carnicerías, montes, etc.- supondrá pingües ingresos para las arcas municipales, que así podrán hacer frente a los cada vez más voluminosos gastos, derivados de la complicación administrativa y de las exigencias militares de la corona⁴⁸. Un ejemplo de ello es la ferrería municipal de Olaberria en Oyarzun, que fue erigida en 1511⁴⁹, precisamente en pleno pleito entre los ferrones del valle y su concejo, entre 1508 y 1514.

Escasa importancia se le ha dado a la existencia de las ferrerías municipales, siendo encuadradas y equiparadas con el resto, cuando realmente ocuparon un lugar de privilegio y se beneficiaron de mejores condiciones que las de propiedad particular. En realidad la aparición de las ferrerías municipales supuso la ruptura del mercado de materias primas, sobre todo de carbón vegetal, en aquellas jurisdicciones donde surgieron. Las ferrerías municipales podían contar a precios inmejorables con las principales riquezas forestales de cada jurisdicción, sin que el resto pudiese competir con ellas, y lo que es más importante, el arrendador no debía desvivirse para aprovisionarse de carbón vegetal, puesto que junto a la ferrería municipal, el arrendamiento incluía la provisión de leña para carbón, procedente de los montes comunales, lo que facilitaba enormemente su gestión y le garantizaba el aprovisionamiento. Entre los motivos que la villa de Hernani mostró en 1692 para la compra de las ferrerías de Ereñozu se manifestaba que “...*siempre se conservan con mas cuidado y credito las que son de comunidades, como lo enseña la esperiencia...*”⁵⁰. Efectivamente, no sólo el acceso a las materias primas, sino incluso la capacidad financiera de los municipios guipuzcoanos -tampoco aquí se puede ni se debe generalizar-, permitiría a estas ferrerías y a sus arrendatarios estar más protegidos y sufrir en menor medida las dificultades del mercado, ocupando una posición privilegiada en él: en el primero de los artículos o motivos expresados por Hernani se ponía el acento en que con la compra el concejo podría arrendar la ferrería y el aprovechamiento de los montes concejiles, “...*a precio cierto, sauido y comun, evitando las inteligencias que se experimentan en perjuizio de la villa, entendiendose los dueños y ferrones de las demas herrerías sobre el precio de dichos montes...*”⁵¹. De hecho, una de las últimas ferrerías en cerrarse en Guipúzcoa en el siglo XIX fue precisamente la de Olaberria, de Oyarzun, que funcionó hasta 1866. Volviendo al caso de Ereñozu, la villa de Hernani consideraba que su compra era imprescindible, sobre todo para evitar que la ferrería municipal de Fagollaga, metros más abajo, tuviese problemas con el abastecimiento del agua, por lo cual recomendaba que no mediase Real Facultad para realizarla. Este mismo ejemplo nos permite calibrar la repercusión económica que una ferrería podía tener en las finanzas municipales, ya que en el mencionado rol de motivos se calculaba que dicha ferrería de Ereñozu, con un valor catastral de 6.000 ducados de plata, podría producir

47 FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...*op.cit.; pp. 55-56.

48 ARAGÓN RUANO, A. *El bosque guipuzcoano en la Edad Moderna: aprovechamiento, ordenamiento legal y conflictividad*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi, 2001; pp. 134-140.

49 Díez de Salazar, L.M. *Ferrerías guipuzcoanas...*op.cit.; pp. 43-45.

50 AMH, C, 5, III, 2, 6.

51 Los ferrones contaban en muchos concejos guipuzcoanos con derecho de tanteo y preeminencia en las subastas de los montes concejiles, estando el precio tasado en torno a los 1'5 reales/carga de carbón en leña. Los Montes francos del Urumea respondían a ese modelo, aunque Urnieta y San Sebastián intentaron modificarlo precisamente desde mediados del siglo XVII, para obtener mayores beneficios. ARAGÓN RUANO, A. *El bosque guipuzcoano...*op.cit.; pp. 112-114, 160-162.

anualmente 200 ducados de vellón.

Durante el siglo XVII asistimos a una doble dinámica, que ya se venía produciendo en el siglo anterior: la erección de nuevas ferrerías municipales -alguna de las cuales era compartida con algún particular- y la adquisición, compra o conversión de un importante número de ferrerías particulares en municipales. Esta realidad tiene también una doble lectura. Por un lado, demuestra las dificultades que algunas ferrerías o sus dueños y arrendatarios estaban sufriendo, pero por otro, lo atractivo de las instalaciones siderúrgicas para las instituciones y finanzas municipales. Una vez más insistimos, y esta realidad así lo demuestra, que durante toda la edad moderna fue clave la capacidad financiera y el acceso a las materias primas, y en ese ámbito las ferrerías municipales jugaban con ventaja. La irrupción de ferrerías municipales supuso la ruptura del mercado, puesto que implicó la aparición de un duro competidor para el resto de ferrerías particulares, algunas de las cuales, las más débiles, no supieron o no pudieron sobreponerse y desaparecieron. Por lo tanto, en muchos casos la reducción del número de ferrerías no se debió a períodos de crisis, sino a la reorganización de los mercados, tanto locales como regionales, siempre en función de la demanda de los productos y de la disponibilidad de recursos. Como se puede observar en la tabla 2, durante el período que nos ocupa se erigen o reedifican al menos 5 ferrerías concejiles, todas ellas curiosamente entre 1595 y 1625. La propiedad podía ser compartida por el concejo con algún particular: la ferrería de Ibaizábal, en Plasencia de las Armas, mitad concejil y mitad de los herederos de Juan García de Churruca, fue erigida hacia 1599, sin duda con vistas a abastecer de hierro tocho a la Real Fábrica de Armas, que se surtía de las ferrerías en su entorno (Elgóibar, Mendaro, Alzola, Eibar, Oñate, etc.)⁵². Sabemos que para el año 1629 Berástegui hubo de hipotecar gran parte de sus bienes, entre los que encontramos las ferrerías del valle de Leizarán: la mitad de la ferrería mayor y menor de Olloquiegui, compartida con Elduayen desde finales del siglo XVI, los dos tercios de las ferrerías mayor y menor de Plazaola, al menos desde 1575 en propiedad de Elduayen y Berástegui, los dos tercios de la ferrería de Mustar, los dos tercios de la ferrería de Ameraun, propiedad de ambos municipios desde principios del siglo XVI, y los molinos de Arrosi y Arrate⁵³. El ya mencionado caso de la ferrería de Ereñozu demuestra el interés de la villa de Hernani por hacerse con una ferrería en un período que supuestamente es de dificultades, como habrá ocasión de comprobar⁵⁴.

3. El régimen de explotación

Durante la segunda mitad del siglo XVI y todo el siglo XVII se perciben cambios en las fórmulas de propiedad y explotación de las ferrerías, que creemos que no han sido suficientemente valoradas. La propiedad de las ferrerías pasa a fraccionarse, es decir, si hasta mediados del siglo XVI pocas ferrerías comparten propiedad y la mayoría de ellas pertenecen a un solo propietario, a partir de la segunda mitad de la centuria es cada vez más habitual que la propiedad sea compartida por dos, tres o cuatro personas. Hacia 1578, por ejemplo, Francisco Lubiano, vecino de Hernani, mercader y tratante de hierro en grueso con Sevilla, traspasó la ferrería de Lasalde, en Elgóibar, a Joan de Comportaeta y Andrés de Muguerza⁵⁵. Cada uno de los parcioneros cobraba la parte que le correspondía de las rentas y negociaba independientemente con posibles compradores; es habitual ver el traspaso o compraventa de un cuarto, un tercio o la mitad de una ferrería. Por supuesto, ello complicaba

52 AGG-GAO, CO MEJ 346 y CO ECI 812.

53 AGG-GAO, CO LEJ 600. AGG-GAO CO MCI 315. DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías guipuzcoanas...* op.cit.; pp. 219-243.

54 AMH, C, 5, III, 2, 6.

55 AGG-GAO, CO MEJ 1503.

sobremanera la gestión de las ferrerías, puesto que para la toma de decisiones hacía falta la aquiescencia de todas las partes. Eso y el hecho de que cada vez en mayor número -proceso aún más visible en el siglo XVIII- los dueños de las ferrerías no vivían cerca o en las jurisdicciones en las que se situaban las instalaciones, ni siquiera en la provincia, sino que en la mayoría de los casos las gestionaban desde Sevilla o Madrid, por medio de administradores o comisionados, como parte de sus patrimonios, repercutió, más que en el desarrollo habitual de los trabajos siderúrgicos, en la toma de decisiones que pudiesen afectar a la introducción de innovaciones⁵⁶. Aunque ello mismo demuestra que la explotación de las ferrerías se encontraba enmarcada dentro de negocios más amplios, formando parte del trasvase de capitales de unas actividades a otras, como ya adelantábamos, lo que permitía minimizar los riesgos.

Algo parecido ocurre con el arrendamiento y el régimen de explotación de las ferrerías, que durante el siglo XVII tiende a fraccionarse y atomizarse. De los arrendamientos analizados por Díez de Salazar⁵⁷ para el siglo XVI sólo un 10'22 % correspondían a ese modelo. Según el mismo autor este modelo venía dado por la división en la propiedad de las ferrerías, generalmente motivado por la falta de mayorazgo de ciertas familias y por la escasa capacidad pecuniaria de los arrendatarios. Ello, no obstante, parece contradecirse con el hecho, también constatado por el mismo autor, de que los arrendamientos llevados a cabo por un comerciante o un ferrón-comerciante son más habituales a medida que se acerca el siglo XVII y que la élite se va enriqueciendo y ampliando, tendiendo a acaparar todo el proceso de transformación del hierro⁵⁸. Durante el siglo XVII, los arrendamientos se dividen en dos, tres o incluso seis partes. La mencionada Catalina López de Fagoaga, administradora de los bienes de la casa Fagoaga de Oyarzun, dio la sexta parte de la ferrería de Fagoaga en arriendo a Esteban de Arburu en 1622, aunque previamente ya la tenía arrendada a otra serie de ferrones. Los ferrones se dividieron la labor en tres partes, estableciendo turnos de trabajo. A cada una de las partes se le adjudicó una semana: la primera semana labró Pedro de Maleo, la segunda Esteban de Olaiz y la tercera Martín Pérez de Inchaurrendieta, y así sucesivamente; el problema para Esteban de Arburu era que Esteban de Olaiz no le quería dejar labrar, a pesar de que el primero ya tenía preparados el carbón y la vena⁵⁹. Parece ser que este fenómeno se convirtió en algo más habitual durante el siglo XVIII, como pone de relieve Carrión, que lo vincula a la acumulación de bienes, propiedades y mayorazgos⁶⁰. Ya desde mediados del siglo XVI empezamos a encontrar un fenómeno que será común durante los siglos XVII y XVIII, denominado "aguachería", una fórmula de subarriendo por la que el ferrón, encargado de hacer acopio de los materiales, paga a los operarios una cantidad por quintal labrado y entrega al propietario en concepto de renta un quintal de cada 10 o 12 labrados⁶¹. Por último, desde finales del siglo XVI es cada vez más habitual que los ferrones arrienden y gestionen varias ferrerías a la vez⁶², lo cual les permitiría sin ninguna duda minimizar los riesgos y completar ingresos.

Otro de los fenómenos a los que se le ha prestado escasa atención es la conversión de

56 En 1624, a pesar de que el dueño de la ferrería de Fagoaga era el capitán Joan de Arandía, la administradora de la ferrería y del resto de bienes de la casa Fagoaga era Catalina López de Fagoaga, mujer de Jerónimo de Arancivia, vecino de San Sebastián. AGG-GAO, CO ECI 1073.

57 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...*op.cit.; pp. 237-239.

58 *Ibidem*, pp. 238-239.

59 AGG-GAO, CO ECI 1073.

60 CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; pp. 203-205 y 211-221.

61 *Ibidem*, p. 212. AGG-GAO CO MCI 145.

62 ARCHV, Pleitos Civiles, Lapuerta, Olvidados, 576/4. AGG-GAO, CO LEJ 164.

las ferrerías en unidades de explotación agropecuarias. Durante el siglo XVII las factorías siderúrgicas se fueron convirtiendo también en caseríos, es decir, en unidades de explotación integrales, en las que se desarrollaban actividades agropecuarias e industriales. Un ejemplo indiscutible de ello es el de la ferrería municipal de Olloquiegui, en Leizarán, perteneciente a los concejos de Berástegui y Elduayen. En 1599 Olloquiegui ya había iniciado ese proceso y se había convertido en un complejo industrial, pues contaba con ferrería mayor y menor o martinete, casa vivienda y molino. En 1613 el fenómeno se acentuó, puesto que contaba con ferrería mayor y menor, fundición y fragua, carboneras, molino, casa-habitación, albergue de ganado (80 ovejas, 20 cabras y 4 vacas mayores y menores), establo y lagar⁶³. Algo similar se puede ver en el caso de la ferrería Fagoaga, que en 1624 tenía ferrería, molino, la casería Penadegi y tierras de "solana" donde obtenía "*trigo, maíz y otras sementeras*"⁶⁴. Si bien la posesión de ferrerías iba en el siglo XVI asociada a la posesión y explotación de rebaños de vacas, como demuestran los casos de Oyarzun y los montes francos del Urumea, donde los dueños y arrendadores de seles y bustos eran dueños de ferrerías, en los siglos XVII y XVIII en algunas villas, como Segura o Idiazábal, la reorganización del sector siderúrgico provocó que los operarios compaginaran la labor ferrona y la cría de ovejas o se dedicasen exclusivamente a la última⁶⁵. Este fenómeno será cada vez más habitual durante el siglo XVIII⁶⁶.

En realidad los cambios tuvieron razonamientos más profundos. En el período comprendido entre 1560 y 1610, con nuevos conatos entre 1627 y 1632, al igual que ocurrió en otras partes de Europa occidental⁶⁷, Guipúzcoa fue víctima de un cambio climático, que dio lugar a abundantes nevadas e inundaciones durante los inviernos, que provocaron la muerte del ganado menor y la pérdida de las cosechas. Ello trajo cambios radicales en la estructura agraria guipuzcoana, entre los que sospechamos están la introducción del maíz, que sustituyó al mijo -al que incluso le birló su nombre: *artua*- y permitió el desarrollo de la ganadería estante, lo que provocó, por un lado, modificaciones en la estructura de las unidades de explotación, convirtiendo los caseríos y las ferrerías en explotaciones integrales, y, por otro, cambios en la cabaña ganadera guipuzcoana, en la que hasta entonces habían predominado el ganado vacuno y el porcino, cuyo peso específico disminuyó ante la expansión del ganado ovino, y en el régimen de explotación de los bosques, en los que los jarales comenzaron a retroceder a favor de los robles trasmochos, precisamente tratando de evitar los perjuicios que el ganado, sobre todo vacuno, infringía a los primeros y que repercutía en la disponibilidad de carbón para las ferrerías, como alertaba el licenciado Arnedo en 1662: "*...lo peor es que las herrerías que se hicieron para que mirasen por los montes se an conbertido en casas de ganado que los destruyen...*"⁶⁸.

63 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías guipuzcoanas...*op.cit.; pp. 237-238. AGG-GAO CO ECI 1003.

64 AGG-GAO, CO ECI 1073.

65 ARAGÓN RUANO, A. *La ganadería guipuzcoana durante el Antiguo Régimen*. Bilbao: UPV, 2009; pp. 222-223.

66 CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; p. 209.

67 FAGAN, B. Op.cit. ARAGÓN RUANO, A. *La ganadería guipuzcoana...*op.cit.; pp. 221-222. DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...*op.cit., Tomo XXV; p. 27: "*...y porque se allava dessustanciada y sin gente por la ambre general que havia avido, particularmente los cinco años pasados, careciendo en ellos de pan y demas mantenimientos, y siendo los pocos que porteados benían de estrañas partes tan subidos que no se allava caudal para su compra, con cuiá caussa era muerta la mayor parte de la gente; y habiendo parado las ferrerías, [fabrica] de navios y su navegación...*".

68 ARAGÓN RUANO, A. *La ganadería guipuzcoana...*op.cit.; pp. 221-228. AMH, C, 5, I, 3, 4.

4. La evolución de las rentas

Tal vez, todos los cambios arbitrados en torno al régimen de propiedad, arrendamiento y explotación de las ferrerías, que acabamos de ver, fueron los que provocaron el aumento de las rentas, precisamente desde el último tercio del XVI hasta la década de los años veinte del siglo XVII. En el caso del valle de Leizarán ello repercutió en el cobro de las festaburnías que pagaban los arrendatarios a los concejos de Berastegui y Elduayen, que pasaron de 6 quintales en 1570 a 9 quintales en 1613. El aumento también es perceptible en los arrendamientos que pagaban a los propietarios de las ferrerías, entre 1570 y 1620, coincidiendo con una subida en el precio del hierro, que hasta la primera de las fechas había sido de un ducado por cada quintal⁶⁹. Sin embargo, a partir de ese momento, parece que las mencionadas rentas permanecen estancadas durante toda la centuria, mientras que el precio del hierro llevó otra dinámicas, como veremos más adelante, lo cual sin duda benefició a los productores, que de esa forma pudieron obtener mayores márgenes de beneficio. Si durante los siglos XV y XVI la renta se pagaba en hierro o en hierro y dinero⁷⁰, durante el siglo XVII vemos que las rentas comienzan a monetizarse. En el siglo XVIII, esta tendencia se reafirma tanto en Vizcaya como en Guipúzcoa, aunque en algunos casos se paga en hierro, lo cual es interpretado por Ignacio Carrión dentro del proceso de desvinculación del sector de los dueños, puesto que el pago en especie evidencia la vinculación del propietario con la comercialización del hierro. Al parecer, las rentas en dinero oscilaron menos en el caso de las ferrerías particulares que en el caso de las municipales; dicha estabilidad se debió a la tendencia a la continuidad de los arrendamientos y a la posibilidad de compensar alzas o bajas por medio de otras prestaciones⁷¹.

3. Tabla: Renta anual en ferrerías del valle de Leizarán (quintales machos)

Período	Resto de ferrerías	Oloquiogui
1537	40	60
1570	60	100

Fuente: AGG-GAO CO ECI 185.

4. Tabla: Renta anual en ferrerías del valle de Leizarán (ducados)

Período	Cantidad
1587-1595	100
1597-1605	215
1605-1613	350

Fuente: AGG-GAO, CO ECI 1003.

5. Tabla: Renta anual en ferrerías guipuzcoanas

Período	Localidad	Cantidad
1624	Oyarzun	200 ducados
1640	Oyarzun	214 ducados
1643	Azpeitia	200 ducados
1657	Azpeitia	200 ducados
1692	Hernani	200 ducados

Fuente: AGG-GAO CO LEJ 596, CO LEJ 925, CO LCI 1009, CO MEJ 1299 y AMH, C, 5, III, 2, 6.

69 AGG-GAO, CO ECI 185.

70 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...*op.cit.; p. 236.

71 CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; pp. 214-215.

Durante el período que va desde los siglos XV al XVIII el porcentaje más habitual fue el 10 %, es decir, el pago de 1 quintal por cada 10 labrados⁷², sin embargo, en lugares como Azpeitia⁷³, vemos que hay una cierta evolución, puesto que si durante el siglo XVI el coeficiente se mantuvo en 1/10 (10 %), entre 1628 y 1629 descendió a 1/12 (8'5 %) y finalmente en 1658 volvió a aumentar a un 1/11 (9 %). Durante el siglo XVIII los más habituales fueron el 10 y el 8'5 %⁷⁴. Estos datos parecen estar reafirmando lo que venimos diciendo sobre que los momentos de mayores dificultades fueron los años finales de la segunda década y toda la tercera década del siglo XVII. Según Díez de Salazar, en general, el sistema, lejos de beneficiar al dueño y propietario, beneficiaba a los arrendatarios, puesto que al fijarse la renta sobre un porcentaje de la producción, quedaba a salvo de la quiebra de accidentes, paradas, falta de materiales, etc. De todas formas, la documentación desmiente que el arrendamiento no fuese un beneficio para el propietario o arrendador. ¿Realmente era rentable arrendar una ferrería durante el siglo XVII, cuál era el margen de beneficio?. Si bien no se puede generalizar, porque como ya hemos advertido la variedad de situaciones en función de condicionantes geográficos y financieros es importante, las pocas cuentas particulares que sobre arrendamientos de ferrerías hemos localizado nos permiten calibrar tal extremo. En las cuentas de las ferrerías mayor y menor y molinos de Errecalde y Berroeta, en Azpeitia, presentadas por Antonio Lapaza, arrendador de las mismas, -tomando como referencia el valor de 36 reales/quintal a los que estaba en el año 1627 el quintal de hierro en Guipúzcoa⁷⁵-, se colige que en el año 1629, el cargo total ascendió a 3.501'5 reales y el descargo a 4.221'98 reales. Por tanto, este año hubo mayores pérdidas que ingresos, concretamente, 720 reales de pérdida; lógicamente, puesto que la ferrería había estado parada a consecuencia de las crecidas de agua, que ocasionaron importantes destrozos. Sin embargo, en el año 1630 el cargo total ascendió a 3.443 reales y el descargo a 1.935'88 reales, lo que supone unos beneficios de 1.507'12 reales, que permitieron cubrir ampliamente las pérdidas del año anterior. Ello nos lleva a concluir que, efectivamente, en condiciones normales y si no mediaba ninguna catástrofe natural, la actividad siderúrgica era rentable⁷⁶.

El precio del contrato de arrendamiento sufrió un descenso a fines del siglo XV y hasta finales del siglo XVI permaneció estancado, momento en el que volvió a aumentar⁷⁷. El caso de Azpeitia confirma que, como se puede observar en la tabla 5, las rentas se

72 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...*op.cit.; pp. 231-232.

73 Archivo Municipal de Azpeitia (AMAz), Expedientes judiciales, 1322-12. AGG-GAO, CO MEJ 1299.

74 CARRIÓN ARREGUI, I. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; pp. 212.

75 AGG-GAO, JD IM 2/23/15.

76 AMAz, Expedientes judiciales, 1322-12. En el año 1629 el cargo supuso 83 quintales y 50 libras de hierro achicado que es la renta de 1.000 quintales que estaba obligado a pagar cada año el arrendatario, a razón de doce uno, aunque no labrara dicha cantidad, y por haber estado parada la herrería una semana, por haber descalabrado y reventado los canales de la ferrería con la crecida de las aguas, se dejaron de labrar 50 quintales y de la renta de ellos se le hicieron buenos 4, de forma que el arrendatario debía 79 quintales y 50 libras. Por los alimentos producidos en la casería (trigo, manzana y tocino) obtuvo 66 reales, 6 ducados (66 reales) por la renta de la casería de Berroeta, 77'5 reales por el valor de 31 cargas de leña de carbón a 2'5 reales cada una, y 26 ducados (286 reales) por la renta del molino y casilla de Iguaeta. Por su parte, el descargo supuso 8 quintales y 102 libras por las reparaciones y herramientas y 3.909'5 reales. Un año después, en 1630, el cargo ascendía a 83 quintales y 50 libras por la renta de 1.000 quintales, 66 reales por la renta de la casería de Berroeta, 26 ducados por el molino y casilla de Iguaeta, 85 reales por 34 cargas de leña de carbón, mientras que el descargo en jornales, materiales y reparaciones eran 17 quintales y 287 libras por herramientas y reparos y 1.255 reales.

77 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...*op.cit.; pp. 239-240.

fosilizaron y estancaron durante el siglo XVII, beneficiando aún más a los arrendatarios. Una de las razones de ese estancamiento, más allá de posibles dificultades coyunturales que complicarían el cobro de las rentas, bien pudiera ser el absentismo de los propietarios, algo que ya fue denunciado en su día por Larramendi⁷⁸. Desde la década de los años ochenta comienzan a subir nuevamente en algunos puntos de la geografía guipuzcoana, aunque en otros todavía no se elevarán hasta bien entrado el siglo XVIII. Ya en el siglo XVIII, a comienzos de la segunda década hay una reducción sensible, alcanzándose los mínimos del período. Durante la década de los cuarenta se produce un nuevo descenso que en algunos casos se prolonga hasta la siguiente década. A partir de los años sesenta se inicia un período de alza, momento en el que se dan los máximos del período, hasta los años ochenta y noventa⁷⁹.

5. La evolución del precio del hierro

Decíamos líneas atrás que el aumento en los arrendamientos que pagaban los arrendatarios de las herrerías del valle de Leizarán a sus propietarios, entre 1570 y 1620, coincidió con una subida en el precio del hierro que, hasta la primera de las fechas, había sido de un ducado por cada quintal. A partir de entonces, a pesar de que el precio del hierro siguió en aumento, los arrendamientos se estancaron prácticamente durante todo el siglo XVII. Pero veamos cómo fue la evolución intersecular. En el siglo XV se produjo una caída tendencial de los precios del hierro, aunque desde principios del XVI comenzaron a subir⁸⁰. Durante el siglo XVI experimentaron un continuado aumento, al menos desde 1530, que Díez de Salazar sitúa en un 300 % con respecto a los del siglo XV⁸¹. Según los datos aportados por el mismo autor, se percibe un crecimiento progresivo y moderado en el tramo central de la centuria, que alcanza sus mayores cotas a fines de la misma y se prolonga hasta las primeras décadas del siglo XVII. Prácticamente desde los años ochenta del siglo XVI hasta el año 1625 el precio del quintal de hierro macho (tocho) se mantiene en torno a los 30-36 reales. Los datos aportados por Carrión⁸² confirman que hasta la década de los años veinte del siglo XVII los precios del hierro se mantuvieron altos, aunque estables. Hemos tenido ocasión de compilar una serie heterogénea de datos, recogida en la tabla 6, cuya mayor virtud es la de cubrir toda la centuria y las lagunas cronológicas que presentan algunas aportaciones hechas hasta la fecha, puesto que contamos con datos para los años treinta y

78 "...antiguamente los dueños de las herrerías vivían en sus casas solares cercanas a ella; y atendiendo por sí mismo y sus criados al manejo y gobierno de ellas, se hicieron grandemente poderosos. Hoy viven en los pueblos y arriendan a otros sus herrerías con mucho menoscabo de sus familias y grandes utilidades del os arrendatarios...". LARRAMENDI, Manuel de. *Corografía o Descripción general de la muy noble y muy leal Provincia de Guipúzcoa*. Echávarri: Amigos del Libro Vasco, 1985; p. 197.

79 CARRIÓN ARREGUI, L.M. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; p. 220.

80 BILBAO BILBAO, L.M. "La industria siderometalúrgica..."op.cit.; p. 52.

81 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...*op.cit.; pp. 351-362.

82 Los datos que aporta Carrión en el caso de las festaburnías y las herrerías del valle de Leizarán están bastante alejados del resto. Aunque pueden servir para hacer un análisis de la evolución de los precios, es decir, aumento, descenso o estancamiento, los precios de venta obtenidos no se acercan ni de asomo a los que estaban vigentes en el resto de mercados. Dos pueden ser las razones: la menor calidad de los hierros, fabricados con mineral de las veneras de Orín, y el hecho de que fuesen hierros vendidos en subasta, es decir, con pujas bajas y precios tasados preestablecidos por los concejos de Berástegui y Elduayen. Véase CARRIÓN ARREGUI, I.M. "Los precios del hierro en Guipúzcoa durante los siglos XVII y XVIII: un buen indicador de la coyuntura del sector siderúrgico". En: *Revista de Historia Económica*, Año IX, nº 3 (1991); pp. 481-499.

cuarenta. Los datos presentados por Xabier Alberdi también coinciden en esta dinámica, al menos entre 1581 y 1625, en localidades costeras como Zumaya, Motrico o Fuenterrabía⁸³.

Entre los años 1625 y 1639 -como hemos visto, en un período de carestía y malas cosechas, derivadas de fuertes inundaciones y duros inviernos-, sin embargo, los precios volvieron a subir, hasta los 48 reales, tasa establecida por el corregidor. Dicha tasa provocó reacciones encontradas: para algunas villas el precio era excesivo, mientras que para otras era demasiado bajo y no cubría los costos de producción. En realidad ambas partes pedían lo mismo, que las ventas fuesen rentables, aunque discrepaban en el diagnóstico y en las soluciones a aplicar: disminuir la tasa del Corregidor -lo cual hubiese obligado a tasar más bajos también los precios de bastimentos, materiales y jornales-, aumentar la tasa aplicada en Sevilla o tasar los fletes, para reducir costos. Por supuesto, estamos ante el enfrentamiento entre consumidores y productores, pero también entre comerciantes y tratantes de hierro que tienen presencia en diferentes mercados y escalas comerciales: comerciantes interesados en la venta del hierro en Guipúzcoa frente a comerciantes interesados en su venta en Sevilla. Detrás de ello estaban las repercusiones de las devaluaciones monetarias practicadas por la monarquía y del período bélico entre 1635-1639, que enfrentó a Francia con España, y que tanto perjudicó a Guipúzcoa. Si comparamos los precios de los productos semielaborados entre 1625 y 1627, percibimos un aumento de hasta 14 reales, esto es, entre un 30 y un 40 %⁸⁴. Todo ello tuvo inicio en el establecimiento de la mencionada tasa por parte del Corregidor y en la publicación de la Real Pragmática de 14 de septiembre de 1627 por la que se tasaba y limitaba el precio del hierro vendido en Andalucía en 66 reales/quintal. En respuesta a ello, la villa de Azpeitia envió un memorial al rey solicitando que el precio del hierro subiese en Castilla y Andalucía, puesto que estaba demasiado barato, no siendo rentable, a consecuencia de los gastos de transporte, salarios y vena, cuyos precios se habían elevado a consecuencia de las alteraciones monetarias que venía aplicando Felipe IV desde el comienzo de su reinado. Un año después, en 1628 Domingo de Cortaverria y Juan Martínez de Altuna, precisamente vecinos de Azpeitia, en su propio nombre y en el del resto de comerciantes de hierro hacia Andalucía, elevaron ante las Juntas Generales de Tolosa sus quejas, por los efectos de dicha Pragmática Real. Se pidió al veedor de la fábrica de armas de Plasencia de las Armas, Sebastián López de Mallea, que mediase ante el rey y solicitase el aumento del precio del hierro y acero en Sevilla, puertos de mar y en Castilla, y que dichos productos no se tasasen y se pudiesen vender libremente⁸⁵.

Para los tratantes el problema era que la tasa en Guipúzcoa y la tasa en Sevilla recortaban sus márgenes de beneficio. El corregidor de Guipúzcoa había tasado el precio del hierro sutil en 48 reales/quintal, que según numerosas villas era un precio muy elevado para luego venderlo en los mercados castellanos y andaluces. A ese precio en Guipúzcoa se le debían sumar los costos de producción y transporte, lo que hacía que fuese imposible vender el hierro a un precio conveniente en Sevilla, donde recordemos estaba tasado en 66 reales/quintal.

Cizúrquil, Azpeitia y Hernani se quejaban de que labrar un quintal de hierro costaba más de los 48 reales/quintal en que el corregidor había establecido la tasa, puesto que los fletes y derechos de transporte hasta Sevilla ascendían a 33 reales, lo que suponía un precio final

83 ALBERDI LONBIDE, X. "La actividad comercial en torno a las importaciones de bastimentos o víveres en los siglos XVI-XVII, base del sistema económico de Gipuzkoa durante la Edad Moderna". En: *Itsas-Memoria*, 4 (1996); pp. 248-258.

84 AMB, Registros de Concejo, L/0018, fols. 73 rº - 76 vº.

85 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...op.cit.*, Tomo XXIII; p. 290.

de 81 reales/quintal de 150 libras. Por ello, solicitaban la tasación de los fletes a Sevilla, que hasta 1625 habían sido de 3'5 reales/quintal mayor de 150 libras en las naos grandes y de 5'5-6 reales/quintal en navíos pequeños y zabras. Rentería se quejaba de que el precio de los materiales, jornales e instrumental se había elevado un tercio, como consecuencia de la devaluación de la moneda: villas como Rentería, Oyarzun, Irún, San Sebastián, Hernani y el resto de villas ferronas debían importar bastimentos desde Francia, pagados en moneda de plata, que el jornal de un hombre en moneda de vellón no alcanzaba a cubrir. Debido a ello los jornales subieron un tercio de su valor, arrastrando consigo el precio del carbón y la vena, que costaban el doble⁸⁶. Sin embargo, lo cual muestra ciertas asperezas entre las diferentes villas, Rentería solicitó a las Juntas que no se modificase la tasación hecha por el corregidor, "...no atendiendo a conveniencias de quatro particulares que por sus granjerías andan procurando que Su Señoría se haga dueño de sus comodidades posponiendo las de su consideración; siendo así que remedian su daño con no comprar aquello que no an de ganar como quieren, siendo verdad que ganan en los preçios que agora está dispuesto, y no falta quien ruegue por el fierro dándole y vendiendo en plata a los mismos preçios que se vendía agora quatro años."⁸⁷. Mondragón consideraba que el desacierto del corregidor había sido no tasar el hierro al precio de hacía 4 o 5 años, que era de 27 reales/quintal de tocho y de 38 reales/quintal de sotil⁸⁸.

Transcurrido el período de dificultades, aunque el enfrentamiento con Francia se prolongó hasta 1659, abiertas la vías habituales de comercio e incluso establecido un nuevo Tratado de Conversa con Labort⁸⁹, el precio volvió a remontar el vuelo, llegando a situarse en los 60 reales de vellón. De hecho, cuando en 1641, ante las necesidades de la corona, inmersa en el conflicto portugués y catalán, sin haber abandonado todavía el francés, el secretario Francisco de Quincoces, Superintendente de las reales fábricas de armas de Guipúzcoa, intentó embargar todo el hierro producido en las herrerías de la provincia y ponerle tasa, pretendiendo que se diese a 44 reales/quintal, el hierro corría en toda la provincia a 66 reales/quintal⁹⁰.

A partir de la década de los sesenta del siglo XVII el precio se vuelve a estabilizar en torno a la mencionada cifra, aunque existen diferencias regionales, que perdura hasta la década de los años veinte del siglo XVIII. En la década de los años cuarenta del siglo XVIII parece producirse un ligero descenso, pero desde los años cincuenta la subida es imparable hasta finales de la centuria, situándose en torno a los 80 reales de vellón⁹¹. Insistimos nuevamente en que los precios del hierro tuvieron una evolución muy diferente a las rentas, lo cual benefició a los ferrones. De las palabras de Rentería, además, bien se podría concluir que algunos tratantes y comerciantes estaban haciendo su agosto, a pesar del recorte de márgenes, como demuestra magníficamente García Fuentes⁹².

86 Sobre la evolución del precio de la leña para carbón y su repercusión véase: ARAGÓN RUANO, A. "Retroceso forestal, desamortizaciones y atraso tecnológico en la industria guipuzcoana del hierro durante el Antiguo Régimen". En: *Obradoiro de Historia Moderna*, 18 (2009); pp. 119-149. En el arancel que se estableció, parte del cual está expresado en la tabla 6, el quintal de vena de la tierra valía 30 maravedís, mientras que el de Somorrostro el doble.

87 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...*op.cit., Tomo XXIII; pp. 298 y 380-381.

88 AGG-GAO, JD IM 2/23/15. AMB, Registros de Concejo, L/0018, fols. 73 rº - 76 vº.

89 ALBERDI LONBIDE, X. *Conflictos de intereses...*op.cit.; pp. 653-671.

90 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...*op.cit., Tomo XXVIII; pp. 182-183.

91 CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; pp. 272-278.

92 GARCÍA FUENTES, L. *Sevilla, los vascos y América. Las exportaciones de hierro y manufacturas metálicas en los siglos XVI, XVII y XVIII*. Bilbao: Fundación BBV, 1991; pp. 49-102 y 156-180.

6. Tabla: Precios del hierro en Guipúzcoa (1537-1723)⁹³

Período	Lugar	Precio (reales/qq)	Tipo de hierro
1537	Leizarán	13-14 reales	Sotil
1549	Mondragón	22 reales	
1570	Leizarán	11 reales	
1575-1576	Hernani	23-24 reales	
1577-1578	Elgóibar	23 reales	Platina
	Mendaro	23 reales + 1 cuartillo	
1580	Guipúzcoa	19-20 reales	
1580	Hernani	23-24 reales	Sotil
1587	Legazpia	36 reales	
1597	Guipúzcoa	28 reales	
1609	Zarauz	34 reales	
1610	Zarauz	35 reales	Sotil
1617	Zarauz	36 reales	Sotil
1615-1625	Guipúzcoa	35-36 reales	Sotil, planchuela y cuadrado
	Azcoitia y Azpeitia	37 reales	Cuadradillo y planchuela
	San Sebastián	32-33 reales	
	Guipúzcoa	27-28 reales	Platina
	Oyarzun y Rentería	32 reales	Hijuela
	Elgoibar, Alzola y Mendaro	30-31 reales	
	Guipúzcoa	26-27 reales	
	Guipúzcoa	30 reales	Verganzón largo
Guipúzcoa	46 reales	Arcos de hierro	
1622	Mondragón	27 reales	Tocho
1622		38 reales	Sotil
1627	Azpeitia	48 reales	Hijuela
	Azpeitia	46 reales	
	Oyarzun	44 reales	Verganzón
	Azpeitia	36 reales	Tocho
	Azpeitia	52 reales	Cuadradillo rejas
	Azpeitia	58 reales	Arcos de hierro
1642	Guipúzcoa	66 reales	Sotil
1661-1681	Guipúzcoa	60 reales	Sotil
1667	Axpe (Vizcaya)	58 reales	
1684	Zarauz	60 reales	
1723	Guipúzcoa	60-61 reales	

93 AGG-GAO, CO ECI 185. AGG-GAO, JD IM 2/21/18. AGG-GAO, JD IM 2/23/15. AMB, Registros de Concejo, L/0018, fols. 73 rº - 76 vº. AHPG, 2/3044, fols. 83 rº y vº. AHPG, 2/3078, fols. 35 vº - 36 rº. AHPG, 2/3085, fol. 51 rº. DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit., Tomo XXVIII; p. 183. ARCHV, Pleitos Civiles, Zarandona y Balboa, 3338/1. AZ, 230-2. AGG-GAO, CO LEJ 26. AHPG, 2/3128, fols. 46 rº - 47 vº. AHN, Consejos, 10859.

6. La exportación del hierro a los mercados europeos y americanos

Entre las causas de la supuesta crisis del siglo XVII, numerosos autores hablan de la pérdida de los tradicionales mercados europeos del hierro. Según Luis María Bilbao las guerras y conflictos diplomáticos internacionales del último cuarto del siglo XVI desmantelaron el sistema de relaciones comerciales del eje noratlántico. Además la sustitución de importaciones practicada por diferentes países europeos, apoyada en una coyuntura de precios al alza y en el desarrollo de la tecnología indirecta, estaba estrechando progresivamente la capacidad de exportación vasca; Inglaterra ya comenzó dicha sustitución antes de 1580⁹⁴. De esa forma la siderurgia vasca había perdido importantes cuotas del mercado internacional de hierro a la altura de fines del siglo XVI. No seremos nosotros quienes neguemos la importancia de las importaciones de hierro extranjero, pero sí su repercusión y competencia con respecto al hierro vasco⁹⁵. En primer lugar, porque como la mayoría de autores reconoce la política proteccionista de la corona protegió al hierro vasco, sobre todo en la propia península y en las Indias. En segundo lugar, porque, como reconoce el propio Luis María Bilbao, el hierro forjado vasco seguía siendo insustituible para determinados usos, especialmente en la industria naval, de la herramienta y la ornamentación⁹⁶. A ello se debe sumar la existencia de un mercado propio para los productos forjados vascos, que no será realmente puesto en peligro hasta el último cuarto del siglo XIX, cuando, ante la evidencia, las ferrerías tradicionales deberán paulatinamente dejar su lugar a otro tipo de sistemas. Como bien apunta, el establecimiento de altos hornos que dirigieran su producción al mercado español no será rentable hasta 1848, lo que unido a la falta de calidad de los productos de acero y hierro colado hasta la aparición del método Bessemer, explica la tardanza en la aplicación de sistemas industriales modernos en el ámbito siderúrgico. Junto a ello, no son razones de menos calado la política aduanera o la liberalización de las riquezas minerales y de los mercados nacionales⁹⁷.

Las últimas investigaciones están demostrando lo errático de los postulados que defienden la pérdida de mercados. En el caso de la exportación del hierro vasco hacia Inglaterra, recientemente se ha demostrado -a pesar de la parquedad de las fuentes- que la exportación desde el área cantábrica de hierro en lingotes no descendió en la primera mitad del siglo XVII, a pesar de la competencia del hierro sueco, y que seguía activa a la altura de 1650⁹⁸.

94 BILBAO BILBAO, L.M. "La industria siderúrgica...op.cit.; pp. 47-63.

95 En un discurso que ya se empezaba a hacer habitual desde mediados del siglo XVI, las Juntas de Motrico manifestaban que "...de diez años a esta parte a benido en gran disminuyçion (el comercio), a cuya causa se an parado muchas herrerías que no labran y se ban deshaçiendo por el poco espediente que ay del fierro que se despide, eçeto para Andalucía..." DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...*op.cit., Tomo XII; pp. 426-427.

96 "En el segmento cualificado del mercado siderúrgico, los productos de las nuevas tecnologías, por baratos que fuesen, no podían competir con los hierros producidos por el sistema directo, dado que su sustitución no era ni técnicamente posible ni económicamente rentable". BILBAO BILBAO, L.M. "La industria siderometalúrgica...op.cit.; p. 56.

97 BILBAO BILBAO, L.M. "La primera etapa de la industrialización en el País Vasco, 1800-1880: cambio tecnológico y estructura de la industria siderúrgica". En: FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. - HERNÁNDEZ MARCO, J.L. (Ed.). *La industrialización del norte de España*. Barcelona: Crítica, 1988; pp. 243-245.

98 GRAFE, R. *Entre el mundo Ibérico y el Atlántico. Comercio y especialización regional 1550-1650*. Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2005; pp. 118-123.

Las exportaciones de hierro hacia Francia⁹⁹ y Holanda¹⁰⁰, como retorno de las importaciones de bastimentos, no se interrumpieron desde fines del siglo XVI y durante el siglo XVII, puesto que los importadores extranjeros procedieron a extraer la mayor parte de su valor en hierro. Estas exportaciones continuaron durante el período de irrupción del hierro de Lieja, sobre el que insistiremos posteriormente. Los productos estrella eran los semielaborados, sobre todo el hierro sutil, aunque también encontramos partidas de carretil, planchuela y cuadrado, mientras que los productos manufacturados eran residuales.

Una cuestión que se olvida en demasiadas ocasiones es la creciente demanda desde la propia península. Se debe tener en cuenta que durante el siglo XVII la demanda interna, desde el propio territorio guipuzcoano y vasco, también fue importante, sobre todo por el desarrollo de actividades como la industria naval o la industria armamentística, que gozaron de una buena salud, y que en el caso de Plasencia de las Armas se abastecía del hierro producido en las ferrerías del entorno¹⁰¹. Desde los años noventa del siglo XVI y definitivamente desde el reinado de Felipe III, Madrid se convirtió en la capital, lo que provocó un crecimiento inusitado de su población durante todo el siglo XVII y de la demanda de productos para su abastecimiento. Los escasos datos que sobre ello encontramos nos hablan de un lucrativo negocio, que podía llegar hasta los 800-1.000 ducados anuales. En 1656 Francisco de Berunza, trajinero vecino de Cegama, demandó a Juan de Sevilla, vecino de Madrid, aunque residente en Cegama, por incumplimiento del convenio por el cual éste último se comprometía a entregarle a aquél todas las llantas y hierro que se labrasen en la mencionada villa de Cegama, para enviarlas a Madrid en su recua y allí entregarlas a Pedro de Ayllón, al precio de 9 reales/arroba. Ambas partes reclamaban pérdidas: Berunza unos 1.000 ducados y Sevilla unos 800 ducados. Sea como fuere, finalmente la sentencia dio parcialmente la razón a Berunza, pues condenó a Juan de Sevilla a pagarle 400 reales, por no entregarle todo el hierro prometido, desde el 18 de abril de 1655 hasta el 18 de abril de 1656, para llevarlo a Madrid, pero condenó a Berunza en 1.000 reales por tres partidas de dinero que Ayllón le había entregado para que las hiciese llegar a Sevilla y que, finalmente, no

99 ALBERDI LONBIDE, X. "La actividad comercial...op.cit.; pp. 248-251 y ALBERDI LONBIDE, X. - ARAGÓN RUANO, A. "Le commerce du fer basque et des produits alimentaires français dans les ports du Guipúzcoa à la fin du XVIe et dans le première moitié du XVIIe siècle ». En: PRIOTTI, J.P. - SAUPIN, G. *Le commerce atlantique franco-espagnol. Acteurs, négoce et ports (XVe-XVIIIe siècle)*. Rennes : Presses Universitaires, 2008; pp. 215-231.

100 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...op.cit.*, Tomo XXVIII; pp. 485-486. PRIOTTI, J.P. *Bilbao y sus mercaderes en el siglo XVI. Génesis de un crecimiento*. Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2005; pp. 136-144. Este autor afirma que "...en lo que concierne al sector industrial, hemos visto anteriormente que su producción no parecía derrumbarse, ni a finales del siglo XVI ni, incluso, a principios del siglo siguiente. La capacidad de satisfacer la demanda interior (construcciones navales, fabricación de armas) y exterior (Portugal, América) no da de ello una prueba tangible...".

101 ODRIOZOLA, L. *Construcción naval en el País Vasco, siglos XVI-XX. Evolución y análisis comparativo*. Donostia: Diputación Foral de Gipuzkoa, 2002. CARRIÓN ARREGUI, I.M. "Artesanos, manufacturas y precios en la Gipuzkoa del siglo XVI". En: DÍAZ DE DURANA, J.R. (ed.). *La lucha de bandos en el País Vasco: de los Parientes Mayores a la Hidalguía Universal. Guipúzcoa, de los bandos a la Provincia (siglos XIV a XVI)*. Bilbao: UPV, 1998; pp. 493-522. FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...op.cit.*; p. 59.

le entregó¹⁰². Estamos, por tanto, hablando de cantidades muy importantes que dinamizaron zonas concretas de la geografía vasca, precisamente en un área que, como anteriormente señalábamos, ya para estas fechas se había especializado en la elaboración de productos semielaborados.

También la propia Sevilla -al menos hasta la peste de 1647-1652-, Cádiz y Andalucía fueron un foco de demanda importante, no sólo para su reexportación a América, sino para consumo propio, como demuestra la formación de numerosas compañías, caso de la compañía y asiento que Luis de Altuna, junto a Juan Pérez de Altuna, Joanes de Aranguren, el capitán Vicente de Urrezti, Pedro de Elusa y otros comerciantes establecieron entre 1623 y 1629 para el comercio de hierro, herrajes y clavazón en Sevilla y Andalucía y cargazones a Indias. El mismo protagonista, junto a Joanes de Aranguren, estableció otra de hierro y herraje entre 1630 y 1635¹⁰³. Por último, cabe recordar que entre 1580 y 1668 Portugal formó parte del entramado de la Corona hispánica, siendo Lisboa y Oporto centros comerciales

102 Según su propio testimonio, Juan Sevilla apremió a Berunza para que llevara el hierro y llantas a Madrid, pero éste incumplió su palabra, puesto que obtenía mayores beneficios en el transporte de cargas a San Sebastián, Bilbao, Vitoria, Llanes o Lumbreras. Ello provocó importantes pérdidas a Sevilla. Por un lado, a consecuencia de la negativa de Berunza, no pudo obtener los beneficios derivados de la venta y con ellos acudir a los sueldos de los catorce oficiales que tenía trabajando en las fraguas -tenía en arrendamiento la casa, molino, ferrería y fragua de Gorospe por dos años-, ni de los carboneros, por lo que dichas fraguas habían estado paradas. Se vio obligado a despedir a la mayor parte de los operarios y dos de las tres fraguas estuvieron tres meses sin trabajar. Por otro lado, gran parte del hierro se lo hubo de comprar a Juan García de Berástegui, a precios muy elevados; al no poder transportarlo, ni poder obtener el beneficio de la venta, Berástegui le embargó los mencionados hierros y llantas por impago, justo en el momento en que acudió Berunza, por lo cual Sevilla no le pudo entregar la carga, como estaba convenido. Finalmente, cansado de los desplantes de Berunza y aconsejado por Berástegui, decidió utilizar como acarreadores a Diego Sáez de Illarduy, vecino de Araya, y Juan de Ocariz, vecino de Zaldueño, para que llevasen en cestos 1.200 arrobas de hierro y llantas hasta Vitoria, a casa de Tomás González de Echavarrí, vecino de ella, y desde allí a Madrid. Sin embargo, Berunza desmentía a Sevilla y afirmaba haber entregado el hierro, junto con Esteban de Soraluze -las partidas fueron transportadas hasta Madrid en 12-13 machos de Berunza y 5-6 machos de Soraluze-, a Ayllón, excepto algunas pocas cargas. Los testigos presentados por Berunza aseguraban que Berunza había traído de Madrid lo procedido del hierro, además de 2.000 o 3.000 reales adelantados por Ayllón y ciertas partidas de vino que trajeron de vuelta. AGG-GAO, CO MCI 1798.

103 AGG-GAO, CO LCI 1109. Años antes, entre 1609 y 1617 Juan Beltrán del Puerto, vecino de Zarauz, se dedicaba activamente a la compraventa de hierro en Guipúzcoa, para cuya exportación a Sevilla con destino a Indias estableció una "compañía de hierro" con Francisco de Igarza, Domingo Pérez de Arandia y Juan Martínez de Zandategui, vecinos de Azpeitia, y el bachiller don Juan de Rivera, de Irún, como socios. El contrato de compañía fue prorrogado en 1611 y de nuevo en 1616, continuando con su giro hasta 1620 en que fenecieron sus cuentas. Esta compañía disponía de una casa en la calle Castro de Sevilla destinada a oficina para atender las distintas tareas de su actividad, atendida por el administrador Francisco Pérez de Igarza. La participación de Portu en el negocio del hierro se amplió tras la compra de la única ferrería existente en jurisdicción de Zarauz, la ferrería de Basobelz. Adquirió las tres cuartas partes de la propiedad de Basobelz, compuesta de ferrería mayor y menor con sus casas y terrenos, a Cecilia, Francisca e Inglesa de Seguro, hermanas de Francisco de Seguro por 37.400 reales de plata pagados al contado. En 1612 compraba a don Pedro de Ortiz de Zarauz, señor de Zarauz, la restante cuarta parte, correspondiente a Francisco de Seguro, que a su muerte fue vendida por su viuda doña María Pérez de Bedua a Joan Martínez de Manterola, quien a su vez la volvió a vender a don Pedro de Ortiz de Zarauz, por 9.350 reales de plata. AHPG, 2/3044, fols. 83 rº y vº, 175 vº. AHPG, 2/3078, fols. 35 vº-36 rº. AHPG, 2/3046, fols. 95 rº y vº, 298 rº-299 vº. AHPG, 2/3051, fols. 122 rº y vº. AHPG, 2/3085, fol. 51 rº. AHPG, 2/3055, fols. 45 rº-48 vº. AHPG, 2/3047, fols. 156 rº-158 vº.

importantes, hasta los que llegaba el hierro vasco, directamente o a través de Galicia¹⁰⁴, no sólo para consumo propio y redistribución por todo el territorio, sino también para su reexportación hacia tierras americanas.

Sin duda, el principal mercado de los productos siderometalúrgicos vascos, tanto semielaborados como elaborados, durante el siglo XVII serán las Indias, sobre todo por vías ilegales y de contrabando. Lutgardo García Fuentes alerta de que los datos aportados por los registros legales no muestran la realidad, y achaca esta distorsión a lo incompleto y fragmentario de la documentación y a la intensificación del tráfico ilegal, esencialmente por el río de la Plata. Curiosamente, las cifras más bajas se producen entre 1610 y 1660, momento álgido del contrabando, tanto en los puertos peninsulares como en América, hasta la aparición de los navíos de registro¹⁰⁵. El establecimiento de compañías para la exportación de hierros vascos a América, desde el último cuarto del siglo XVI y durante todo el siglo XVII, fueron negocios rentables y lucrativos, aunque dentro de una red y diversidad de operaciones y negocios¹⁰⁶. Una de las principales puertas de entrada del hierro guipuzcoano en Indias fueron los puertos portugueses, al menos hasta el estallido de la rebelión en 1640. A partir de ese momento, fue San Sebastián una de las plazas más importantes de armamento de expediciones legales o ilegales a Indias, aprestadas con capital local y extranjero, muestra de lo cual es el privilegio exclusivo concedido en 1653 al Corregidor de Guipúzcoa para conocer en casos de arribadas de barcos procedentes de Indias¹⁰⁷. El tráfico ilegal con Indias venía desarrollándose desde la primera mitad del siglo, fortalecido a raíz de las dificultades que experimentó la Carrera de Indias a partir de los años veinte del siglo XVII. Esta situación se extendió hasta la década de los sesenta, cuando arrancó una nueva fase de crecimiento, atestiguada por el aumento de los envíos legales de hierro vasco a Indias. Durante la mencionada fase decadente de la Carrera, la demanda de hierro vasco en Indias no sólo no experimentó ningún descenso sino que continuó en alza, de manera que dicho autor concluye que se debe “...admitir la existencia de otros canales de aprovisionamiento tales como el contrabando, el comercio directo con los distintos países de Europa y, sobre todo, con las provincias vascas...”. Llama la atención la interrupción en el tribunal del corregimiento de Guipúzcoa de pleitos relacionados con el tráfico directo con Indias después de los inicios de la década de los setenta del siglo XVII¹⁰⁸. Es probable que este hecho constituya un reflejo de la disminución experimentada por esta actividad fraudulenta en beneficio del tráfico legal. De hecho, García Fuentes comprueba la evolución

104 ARAGÓN RUANO, A. - ALBERDI LONBIDE, X. “...Lleben...las colas a las varrigas de los bufos...”: Balleneros guipuzcoanos en las “matanzas de ballenas de Galicia y Asturias durante los siglos XVI y XVII”. En: *Obradoiro de Historia Moderna*, 15 (2006); pp. 77-111. BARKHAM, M. “El comercio marítimo vizcaíno y guipuzcoano con el Atlántico peninsular (Asturias, Galicia, Portugal y Andalucía) y con los archipiélagos de Canarias y Madeira al principio de la Edad Moderna”. En: *Itsas-Memoria*, 4 (1996); pp. 147-164. DíEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit., Tomo XXVIII; p. 3

105 En 1633, por ejemplo, Manuel de Amezqueta, mercader residente en San Sebastián, valiéndose de medios fraudulentos, entregó cierta partida de hierro a dos navíos franceses. DíEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit., Tomo XXV; p. 244.

106 GARCÍA FUENTES, L. *Sevilla, los vascos...* op.cit.; pp. 46-47, 81-102, 118-132, 136-142 y 223-233.

107 MOUTOUKIAS, Z. *Contrabando y control colonial en el siglo XVII*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, 1988; pp. 131-132. OLIVA MELGAR, J.M. “Realidad y ficción en el monopolio de Indias: Una reflexión sobre el sistema imperial español en el siglo XVII”. En: *Manuscrits*, 14 (1996); pp. 321-358. Archivo Municipal de Fuenterrabía, E, 7, II, 9, 11.

108 Entre 1658 y 1672 encontramos nueve causas: AGG-GAO, CO UCI 613; AGG-GAO, CO ECI 1471; AGG-GAO, CO UEJ 515; AGG-GAO, CO MEJ 1406; AGG-GAO, CO MEJ 1408; AGG-GAO, CO MCI 2130.

alcista experimentada por las exportaciones legales de hierro a Indias a partir de la década de los sesenta¹⁰⁹. Esta disminución del tráfico ilegal probablemente fue consecuencia de la regularización de las concesiones de permisos de navíos de registro. El ánimo de los participantes en el fraudulento comercio directo no era el de acabar con los intercambios legales que se hacían dentro del monopolio de la Carrera de Indias. Muy al contrario, los comerciantes, también los extranjeros, preferían el tráfico legal, ya que suponía una importante disminución de los riesgos; únicamente recurrían al comercio directo e ilícito cuando las circunstancias lo imponían¹¹⁰.

7. La competencia de los hierros extranjeros

En la mayoría de los casos se argumenta la competencia de los hierros extranjeros como la razón del estancamiento de los precios durante este período, que aunque es incuestionable, debe ser matizada a la luz de los datos sobre la exportación de hierro guipuzcoano durante todo el siglo XVII, ya presentados. Hubo dos momentos álgidos en torno a esta polémica: el primero durante la segunda década, debido a la introducción del hierro de Lieja, el segundo en el último tercio del siglo XVII y la primera del siglo XVIII, a consecuencia de la llegada de hierro sueco.

Ante las primeras protestas de aparición de hierros procedentes de Lieja, por entonces dentro del Imperio Alemán, aliado de España, ya en 1612 en Sevilla¹¹¹, en 1619 y 1620 se prohibió la introducción de hierros extranjeros en la península, mientras que en 1621 se dictó la misma resolución para América, recibiendo nuevas sanciones en 1627 y 1629¹¹². Se denunciaba la actitud de los tratantes de Vizcaya y Guipúzcoa, puesto que en sus prácticas especulativas, introducían y vendían hierro de Lieja, como si fuese vasco, lo cual perjudicaba al comercio del hierro y finalmente a la propia actividad siderúrgica, entre otras cuestiones, porque era un hierro “*quebradiço*” y de mala calidad, mientras que el hierro propio era “...*de mayor bondad, seguridad, firmeza y duracion...*”¹¹³. El mismo año 1620 las Juntas Generales de Zumaya pedían poner remedio a la introducción de hierro navarro en Guipúzcoa y para ello enviar un memorial al Consejo de Guerra, solicitando que no se pudiese introducir hierro navarro, mientras hubiese hierro de la tierra, y que en la construcción naval por cuenta de la corona y en la botería se utilizase sólo hierro de Guipúzcoa. Nuevamente se acudía al mismo discurso que relacionaba la introducción y competencia del hierro navarro al abandono de las ferrerías, la pérdida de población y la desprotección de las fronteras¹¹⁴. El problema era el mismo, la especulación y los abusos

109 GARCÍA FUENTES, L. *El comercio español con América (1650-1700)*. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla, 1980; pp. 266-281 y *Sevilla, los vascos...* op.cit.; pp. 215-225.

110 MOUTOUKIAS, Z. *Contrabando...* op.cit.; pp. 131-132. MALAMUD RIKLES, C. “El comercio directo de Europa con América en el siglo XVIII. Algunas consideraciones”. En: *Quinto Centenario*, 1 (1981); pp. 25-52; *Consecuencias económicas del comercio directo francés en el espacio peruano (1698-1725)*. Madrid: Universidad Complutense, 1982; pp. 33-34; *Consecuencias económicas del comercio directo francés en el espacio peruano (1698-1725)*. Madrid: Universidad Complutense, 1982; pp. 33-34; “Comercio Colonial del siglo XVIII visto como suma del comercio vía Andalucía y del comercio directo europeo”. En: *Revista de Historia Económica*, Año 1, nº 2 (1983); pp. 307-322 y *Cádiz y Saint Malo en el comercio colonial peruano (1698-1725)*. Cádiz: Diputación de Cádiz, 1986.

111 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit., Tomo XVIII; pp. 392 y 418.

112 BILBAO BILBAO, L.M. “La industria siderometalúrgica...” op.cit.; p. 59. FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...* op.cit.; pp. 58-59. ALBERDI LONBIDE, X. *Conflictos de intereses...* op. cit.; pp. 724-732.

113 AGG-GAO, JD IM 2/21/24.

114 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit.; pp. 257-258.

de los tratantes de hierro que compraban el hierro navarro, más barato, y lo vendían como si fuese de la tierra, como ocurría con el de Lieja. Dichas prohibiciones se mantuvieron durante todo el siglo XVII y las Juntas Generales insistían en cada una de las convocatorias en recordarlo¹¹⁵. La provincia hizo gestiones en 1622 para que el Consejo de Indias y el de Portugal prohibiesen la extracción de hierro extranjero a las colonias¹¹⁶.

En 11 de diciembre de 1656 Vizcaya y Guipúzcoa iniciaron pleito en el Consejo Real contra las naciones y cónsules extranjeros. Todavía en 1672 Guipúzcoa seguía insistiendo en el cumplimiento de las reales pragmáticas sobre prohibición de entrada de hierro extranjero en la península e Indias. En 1673 se confirmaron con Sobrecarta y nuevamente en 1675. Al principio del proceso las denuncias se multiplicaron en Sevilla y Veracruz, pero con el paso del tiempo se fueron relajando, de forma que en los últimos años habían sido habituales los navíos del norte de Europa en el puerto de Cádiz con cargas de hierro extranjero. No obstante, en las probanzas presentadas por Vizcaya, los testigos aseguraban que los extranjeros seguían cargando hierro vasco para los retornos; el hierro de Vizcaya y Guipúzcoa se comercializaba en aquellas fechas sobre todo en Francia y Castilla la Vieja, además de en Indias. Sin embargo, no tenía ya tanta salida a Inglaterra, puesto que como afirmaba Guipúzcoa, “...aplicandose aquella advertida y reparada Nacion a comprar lo mejor, aunque mas caro, puesto que no tenga igual salida para Inglaterra, por ser insoportable el gravamen del dacio, que se cobra en aquel Reyno, de todo fierro de España...”. Según datos que aporta la Real Orden decretada por Carlos II en mayo de 1675, para que el gobernador de Cádiz hiciese pesquisa del hierro extranjero, existían más de 40.000 quintales de hierro en Cádiz y Sevilla, procedentes de Lieja, Francia y otras partes del norte de Europa¹¹⁷. Todavía en 1698 las Juntas Generales de Guipúzcoa solicitaban medidas contra la libre circulación de hierro sueco y alemán (Lieja) en Andalucía. En 1699 los comisionados de Vizcaya y Guipúzcoa celebraron un congreso en Durango en el que acordaron solicitar al rey el permiso para establecer Jueces Conservadores en Cádiz y Sevilla, revestidos de privativa jurisdicción en el comercio del hierro, y guardas en las flotas y navíos de registro, destinados al decomiso de hierro extranjero¹¹⁸. En 1701-1702 se seguía denunciando la introducción de hierro, a pesar de las prohibiciones. Se había optado por marcar el hierro, cambiando periódicamente el símbolo, pero los extranjeros lo falsificaban y comerciaban de bordo a bordo, sin pisar tierra. Finalmente, con el advenimiento de la dinastía borbónica, una Real Orden de 1702 obligó a registrar el hierro en Cádiz, aunque saliese por Cádiz, Sanlúcar y Sevilla, ante un Juez oficial de la Casa de Contratación, cuyo salario sería abonado por Vizcaya, Guipúzcoa y demás interesadas¹¹⁹.

También durante este segundo período se intentó obstaculizar la entrada de hierro navarro, y de esa forma en la Junta de Cestona celebrada en 1685 se impuso la obligación de manifestarlo en los pueblos guipuzcoanos limítrofes, siendo embargados en caso de no tener póliza, y un canon de medio real de plata por cada quintal por razón de alcabala, aunque los navarros contaban con reales órdenes que únicamente les obligaban a pagar 6 maravedís por quintal, lo cual generó las protestas de las villas ferronas y limítrofes navarras

115 *Ibidem*, Tomo XXII- Tomo XXVIII.

116 *Ibidem*, Tomo XXII; p. 93.

117 AGG-GAO, JD IM 2/21/32.

118 AGG-GAO, JD AJF, Fotocopias 7,17. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, A.F.: *La realidad económica...* op.cit., pp. 209-210.

119 AGG-GAO, JD IM 2/21/38. Téngase en cuenta que el advenimiento de Felipe V hizo del Imperio Habsbúrgico un enemigo de España, que cerró sus puertas al hierro de Lieja, o cuando menos hizo que no tuviese un trato preferencial, como procedente de un país aliado, como hasta entonces.

(Lesaca, Vera, Echalar, Aranaz, Yanci, Goizueta, Leiza, Areso y Arano)¹²⁰.

8. La lucha en torno a las veneras de Somorrostro y “de la tierra”

La preocupación por la calidad del hierro y la posible competencia de otros hierros ya se inició en la década de los años cincuenta del siglo XVI. Concretamente en 1559 las Juntas Generales en Mondragón establecieron la obligatoriedad de marcar con símbolos diferentes los hierros labrados en cada zona de la provincia, para conocimiento de los mercaderes y defensa de su calidad, uno de cuyos ejemplares fue remitido a los puertos con los que por entonces Guipúzcoa tenía comercio: Castilla, Andalucía, Portugal, Galicia, Lisboa, Oporto, Pontevedra, Muros, Coruña, La Rochela, Londres o Bristol. Gracias a ello sabemos que en la mayor parte de cuencas se utilizaba la vena de Musquiz, pero existían importantes excepciones: en la cuenca del Oyarzun unas ferrerías labraban con vena de Músquiz y otras con vena de la tierra, mezclada con aquella; en Irún la mayor parte utilizaba vena de la tierra; en Villafranca, Segura, Cegama, Lazcano y Legazpia utilizaban vena de Lecamburu; y por último, las ferrerías del valle de Leizarán utilizaban exclusivamente vena de la tierra, concretamente de las veneras de Orín. Como se puede observar, y a pesar de las afirmaciones de algunos autores¹²¹, la importancia de estos yacimientos durante el siglo XVII es vital para las ferrerías de su jurisdicción y el entorno, y nos obliga a tener en cuenta que los conflictos en torno a la extracción de vena de Somorrostro afectaron principalmente al resto de cuencas: Mendaro, Elgóibar, Eibar, Arrona, Lastur, Cestona, Azpeitia, Azcoitia, Alzolaras, Aya, Zarauz, Arsulondo, Asteasu, San Sebastián, Hernani y Oyarzun en menor medida. Cada valle y demarcación, en función de la vena utilizada, debía usar una letra diferente para marcar sus hierros. Ya para entonces la entrada de hierro navarro era habitual, puesto que era costumbre adelgazar dicho hierro en Azpeitia y Cestona, siendo como era de menor calidad, por lo que se obligaba a marcarlo con otro símbolo, para diferenciarlo del labrado con vena de Somorrostro¹²². Esta ordenanza fue confirmada en 1564, aunque con la salvedad de que el hierro navarro no llevase marca¹²³. Dos años después las Juntas Generales de Fuenterrabía confirmaron la Ordenanza y Real Orden de 1530 que establecía que el quintal de hierro y vena -no el de acero- debía pesar 150 libras en toda la provincia, para evitar fraudes¹²⁴. A pesar de las ordenanzas, seguían sin utilizarse las marcas, lo cual permitía la introducción de hierro navarro y de hierro sutil vizcaíno en la lonja de San Sebastián, incurriendo en fraude. En realidad, el problema era que los extranjeros no hacían manifestación de las mercancías que introducían y extraían en retorno, con lo que la industria del hierro se veía perjudicada, de forma que -aunque ya sabemos que no es cierto- se afirmaba que “...*están paradas y yermas las mas de las ferrerías d’esta Provincia...*”¹²⁵.

120 AGG-GAO, JD IM 2/21/36.

121 FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...* op.cit.; p. 53. Afirma este autor que a estos yacimientos guipuzcoanos “...*hay que darles un carácter limitado a veces capaz de abastecer una fragua solamente...*”. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, A.F. *La realidad económica...* op.cit.; p. 241. Este autor considera que sólo se utilizaba la vena autóctona donde no era posible contar con la foránea, a causa de la carestía del transporte (Sur de la provincia)...”.

122 Díez de Salazar, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit., Tomo III; pp. 151-154. AGG-GAO, CO ECI 117 y AGG-GAO CO MCI 259. Entre 1567 y 1574 la extracción de vena desde las minas del sel de Orin era libre, aunque los testimonios aportados en la última fecha aseguraban que se venían explotando de forma continuada desde hacía 30 años, es decir, desde 1540.

123 Díez de Salazar, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit., Tomo III; pp. 514-516.

124 *Ibidem*, Tomo IV; pp. 331-334.

125 *Ibidem*, Tomo X; p. 22.

Ya para 1606 la provincia de Guipúzcoa comienza a mostrarse molesta por la salida de vena de Somorrostro hacia Francia, principalmente hacia Bayona, de manera fraudulenta; en ocasiones entraban en los puertos guipuzcoanos para descargar la vena y, posteriormente, aprovechando la noche la trasladaban hasta Francia. Se acusaba al arrendador de las ferrerías de Fuenterrabía de labrar hierro en Francia y en las ferrerías del monasterio de Urdax, al que se achacaba que, a pesar de tener licencia real para extraer 10.000 quintales de vena, sacaba más de 100.000 quintales. En las Juntas Generales de Elgóibar de ese mismo año se decretó que Motrico, Guetaria y Fuenterrabía aprestasen un bajel preparado para el apresamiento de todo barco que llevase vena hacia Francia o viniese de descargarla¹²⁶. Es curioso apreciar cómo se aplicaba un diferente rasero, puesto que mientras que en el abastecimiento desde Somorrostro se pedía libertad, para la extracción desde las veneras de la tierra y del hierro vizcaíno hacia Francia se solicitaba su prohibición. Curioso es también ver cómo Guipúzcoa y Vizcaya tenían fuertes desencuentros en torno a la vena de Somorrostro, pero por el contrario se unían en su lucha contra el monasterio de Urdax, prácticamente hasta mediados del siglo XVII. Ese mismo año se confirmó el decreto de las Juntas de Hernani por el que se prohibía que cualquier vecino del valle de Oyarzun o de la universidad de Irún extrajera vena de la tierra a Navarra o Francia y se extendía a toda la provincia, ante las denuncias de Segura, que generaron la protesta de Oñate, fuertemente perjudicada por la medida.

Ya para entonces se habían iniciado los problemas con Vizcaya. En 1622 el Señorío de Vizcaya impuso un derecho de 2 maravedís/quintal a la extracción de vena. En 1633 las autoridades del Señorío iniciaron una premeditada política de bloqueos sobre la vena y establecieron un nuevo impuesto de medio real sobre el quintal de vena. El estallido de la guerra con Francia en 1635 obligó a ambas partes a aunar esfuerzos. A pesar de haber subido el precio del quintal de vena 1'5 reales, Guipúzcoa solicitaba ayudar a sus hermanos vizcaínos en la financiación de una serie de barcos que velaban por la seguridad de los bajeleros que extraían vena, además de los 4.000 ducados que se habían sacado a censo, lo cual significa, entre otras cuestiones, que lejos de haberse yermado y parado las ferrerías, como sostenían algunos testimonios y memoriales lastimeros de la época, muchas ferrerías -aunque tal vez no todas, por la falta de operarios, víctimas de las levas- continuaron labrantes. En 1639, en pleno fragor contra Francia, la provincia rechazaba la nueva imposición planeada por Vizcaya, utilizando la misma e idéntica retórica que aplicada en 1628, cuando solicitaba el aumento del precio del hierro: el precio del quintal había subido un tercio, debido al aumento de los jornales, materiales y mantenimientos. Finalmente en 1640 Vizcaya impuso ocho maravedís sobre cada quintal de vena de 150 libras. El problema en torno a la extracción de las venas de Somorrostro se volvió a reproducir a fines del siglo XVII, concretamente entre 1686 y 1687¹²⁷.

Algo similar ocurrió con la veneras de la jurisdicción de Segura en 1605 (Mutiloa y Cerain), que en ese período exportaban mineral a Villafranca, Azpeitia y Mondragón, aunque ya en el siglo XVIII llegarán a abastecer a una veintena de ferrerías de Legazpia, Zumárraga,

126 *Ibidem*, Tomo XVI; pp. 472-473 y XVIII; p. 438. En el año 1627 los comisionados sobre el problema de extracción de la vena a Francia y Urdax, proponían la elección de un diputado por cada provincia. Guipúzcoa debía enviar su representante a las Juntas de Vizcaya, para convenir lo necesario, y auxiliar al diputado o "villetero" nombrado por Vizcaya. Dicho "villetero" debía llevar cuenta y "libro de saca" de todos los bajeleros que extrajeran vena de Vizcaya (cantidad, destino, etc.), castigando a los transgresores, y cada año fijar el precio de la vena. El diputado guipuzcoano, por su parte, debía averiguar si se habían extraído más de los 10.000 quintales asignados a Urdax.

127 GONZÁLEZ GONZÁLEZ, A.F. *La realidad económica...* op.cit.; pp. 257-272.

Segura, Cegama, Idiazábal, Oñate, Beasain, Alegría y Tolosa¹²⁸. En Oñate se acababa de construir una nueva ferrería, y para abastecerla pretendían extraer mineral de dichas minas, para lo cual incluso habían solicitado Real Provisión. Siempre se ha achacado el recurso a las venas de la tierra y la demanda de medidas proteccionistas a las dificultades del sector siderúrgico y los intentos por parte de Vizcaya de proteger a sus propias ferrerías, ante la exportación de vena, sin embargo, el caso descrito desmiente esa teoría, puesto que es anterior a las primeras medidas de recorte en la extracción desde el Señorío. Nosotros nos decantamos por hipotetizar un aumento en la demanda de las venas, precisamente por el aumento de los rendimientos y la productividad, constatados a lo largo de la investigación. Parece que también en Oyarzun y Rentería hubo ciertas denuncias hacia el año 1622, coincidiendo con el mencionado impuesto establecido por Vizcaya a la extracción de vena y con el intento por parte de algunos particulares de apropiarse de las veneras de Cerain y Mutiloa, cuyo acceso debía ser libre, como se acostumbraba en toda la provincia; al parecer represaban el río Oria provocando una fuerte contaminación, que afectaba tanto al ganado como a las personas. Todavía en 1642 se decretaba la prohibición de extraer vena de las minas de Lecamburu y Apartolace, a excepción de Oñate¹²⁹. Dichos problemas se prolongaron en el tiempo, volviéndose a reproducir a mediados del siglo XVII, provocando la intervención de las Juntas Generales de 1654 y de 1692¹³⁰.

A pesar de lo afirmado por algunos autores¹³¹, las explotaciones guipuzcoanas extrajeron vena de forma regular durante todo el siglo XVII; es más, más que probablemente debido a la política de recortes llevada a cabo por Vizcaya durante la primera mitad, las explotaciones guipuzcoanas experimentaron una expansión. Sabemos que en los años sesenta existían en la jurisdicción de Oyarzun hasta cuatro explotaciones, lo cual apunta hacia una intensificación de las mismas, por varios motivos: el aumento de las exportaciones hacia Navarra y Francia, el aumento de los rendimientos en las ferrerías, anunciado por algunos contemporáneos, y la política impositiva del Señorío de Vizcaya sobre la vena de Somorrostro, aunque no parece que para esa fecha fuese una razón de peso¹³². En este último punto debemos recordar, por un lado, que las exportaciones de vena de Somorrostro

128 *Ibidem*; p. 242.

129 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...*op.cit., Tomo XVIII; p. 271. *Ibidem*, Tomo XXII; pp. 91, 93, 146, 220-221. *Ibidem*, Tomo XXIII; pp. 221-223, 346, 355. *Ibidem*, Tomo XXVI; pp. 2, 13 y 498. *Ibidem*, Tomo XXVIII; p. 293. AGG-GAO, CO ECI 117. FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...*op.cit.; p. 61.

130 GONZÁLEZ GONZÁLEZ, A.F. *La realidad económica...*op.cit; pp. 242-245.

131 *Ibidem*; pp. 241-242. Este autor habla de un mineral caro y pobre, que no permitía la obtención de hierro si no se mezclaba con el de Somorrostro. El mismo se refiere a los venaqueros como "...gente humilde que, como era habitual en toda la zona, completaban su economía agrícola con los ingresos que les proporcionaba la extracción y venta de vena."

132 No estamos muy de acuerdo con Carrión cuando asocia la subida del precio del hierro de festabrunías de Leizarán a su carácter sustitutivo en el mercado guipuzcoano, coincidiendo con prohibiciones de la saca de mineral desde Vizcaya. Según dicho autor, el hierro de Leizarán se revalorizaba coincidiendo con descensos en las importaciones de mineral, mientras que el aumento de las mismas provocaba una bajada en su precio. No sabemos si el aumento fue anterior a los problemas entre Vizcaya y Guipúzcoa, puesto que la serie que presenta no aporta datos entre 1685-1688; en todo caso, parece que el aumento ya se venía produciendo desde 1682. En el caso de Oyarzun, la intensificación, según los testigos, se produjo desde el año 1658, en el que no consta que hubiese problemas relacionados con la vena de Somorrostro. CARRIÓN ARREGUI, I.M. "Los precios del hierro..."op.cit.; pp. 489-491.

por mar experimentaron precisamente durante esa década un repunte¹³³, y, por otro lado, un aspecto que, indirectamente, confirma dicho crecimiento y la vitalidad del comercio y las importaciones de vena de Somorrostro en el mencionado período: en Zarauz, principal centro de producción de embarcaciones de cabotaje de pequeño tonelaje, al menos la mitad de las embarcaciones que se construyeron entre 1624-1628 y 1662-1668, todas ellas bajeles, fueron compradas por venaqueros de San Julián de Muskiz, Mundaca y Plencia, especializados en el transporte de vena de Somorrostro¹³⁴. De las explotaciones de Oyarzun se encargaban venaqueros profesionales y asalariados -no meros campesinos que trataban de completar sus ingresos-, lo cual da idea de su magnitud. Aunque la explotación de los recursos seguía siendo libre, los venaqueros acostumbraban a establecer compañías, en la mayoría de los casos verbales, en las que cada socio disfrutaba de una porción. Estas explotaciones abastecían a las ferrerías del valle, principalmente a la ferrería municipal de Olaberria, e incluso, a pesar de estar prohibido, exportaban vena a las ferrerías navarras de Cinco Villas¹³⁵.

9. Las necesidades financieras de la corona y la presión fiscal

Un aspecto que ha sido poco trabajado y que es de especial importancia es el de la presión fiscal, que desde los años sesenta del siglo XVI fue en progresivo aumento, en un contexto en el que, sin embargo, los precios del quintal de hierro se estancaron. Ya en 1531 Carlos I decretó que los derechos de albalá, equivalentes a 3 maravedís/quintal se pudiesen cobrar únicamente en el puerto de Motrico. Entre 1532 y 1551 los mercenarios de las ferrerías intentaron cobrar a los ferrones los derechos de albalá y diezmo juntos: si hasta ese momento el albalá suponía 3 maravedís/quintal y el diezmo 7 blancas (medio maravedí), ahora trataban de cobrar ambos derechos conjuntamente, exigiendo 3'5 maravedís/quintal, de forma que se estaban pagando los derechos dos veces, a los mercenarios y en los puertos¹³⁶. Posteriormente, en las Juntas Generales de Tolosa de 1595 se denunciaba que Zumaya intentaba llevar 3'5 maravedís/quintal del diezmo de la mar¹³⁷ y lo mismo ocurrió en las de 1600 celebradas en Zarauz, aunque esta vez el transgresor fue Orio, que pretendía llevar 2 o 3 maravedís/quintal¹³⁸. En realidad, el conflicto en torno al cobro doble del diezmo viejo y albalá se remontaba al reinado de los Reyes Católicos. Entre 1553 y 1555 se firmó una concordia con los Velasco, que supuso para Guipúzcoa prácticamente la exención del diezmo; sin embargo, a la muerte de Pedro Fernández de Velasco, cuarto Condestable de Castilla, en 1559, la corona se apresuró a hacerse con el diezmo. El trasfondo del problema era que las dificultades financieras de Felipe II le obligaron a recuperar ciertos derechos que la corona tenía enajenados, por lo que el derecho de los diezmos de la mar fue reintegrado a la corona, dejándolos de cobrar el Condestable de Castilla; aunque en principio se había previsto un aumento del 150 %, entre 1564 y 1566 definitivamente la subida se situó en un

133 BILBAO BILBAO, L.M. - FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. "Auge y crisis del siderurgia tradicional en el País Vasco (1700-1850)". En: *La economía española al final del Antiguo Régimen. II. Manufacturas*. Madrid: Alianza editorial, 1982; pp. 211-213.

134 ARAGÓN RUANO, A. - ALBERDI LONBIDE, X. *Entre Allepunta y Mollarri. Historia de un pueblo marítimo*. Zarauz: Ayuntamiento de Zarauz, 2004; pp. 39-45. Desgraciadamente no contamos con documentación para el período que va de 1630 a 1660.

135 AGG-GAO CO LCI 1326. AGG-GAO CO MCI 2042. ARCHV, Pleitos Civiles, Alonso Rodríguez, Olvidados, 101/1. En las probanzas realizadas, tanto Nicolás de Isasa como Joanes de Arrain Olaciregui testifican que su única ocupación es la de sacar vena del monte.

136 AGG-GAO, CO MCI 145.

137 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...*op.cit., Tomo XII; p. 553.

138 *Ibidem*, Tomo XIV; pp. 466-467.

2'5 %, lo que supuso limitar el arrendamiento del cobro del diezmo al 7'5 %¹³⁹. En realidad, en torno al año 1563 Juan de Peñalosa, administrador de los diezmos de la mar y verdadero reformador de la renta, ya intentó establecer aduanas donde cobrar los derechos por las mercancías que salían y entraban en la provincia, aunque sin éxito¹⁴⁰. El conflicto continuaba en 1602, como denunciaron las Juntas Generales de Azcoitia, puesto que los arrendadores del diezmo de la mar estaban realizando gestiones en la corte para conseguir elevar la renta en 17 cuentos o millones, para lo que pretendían el establecimiento del mencionado derecho del 7'5 % sobre el valor de las mercancías introducidas o extraídas. Todavía en 1640 se denunciaba a Sebastián de Zuaznabar, vecino de Oyarzun, y otros arrendadores, nombrados por Diego de Acosta Blandón, gobernador de los puertos secos, de querer cobrar el derecho del 7'5 % sobre las mercancías de hierro que entraban desde Navarra¹⁴¹.

Pero no fue únicamente la corona y los arrendadores de sus rentas los que asediaron al hierro. En 1580 Juan Sáez de Aramburu y Arrazubía, propietario de la lonja de Arrazubía, solicitaba a las Juntas Generales, el aumento del arancel, como había llevado a cabo la lonja de Bedua y otras de la provincia; finalmente consiguió su actualización con el añadido de un maravedí por cada quintal que entrase en la lonja¹⁴². Una nueva novedad surgió en 1619 cuando en Vitoria se empezaron a exigir 2 reales/quintal de hierro por derechos de albalá, exigencia que continuaba todavía en 1627¹⁴³. El asedio al hierro y a los mercaderes vascos se acentuó en 1622, cuando la Provincia mostraba su preocupación y apoyo a los mercaderes asentados en Sevilla, a los que la Ciudad de Sevilla pretendía subir los derechos que pagaban por sus mercancías, incluso se llegó a elevar un pleito con el Fiscal por los derechos del hierro que entraba en Cádiz¹⁴⁴. Un año después el arrendador de la alcabala de Elgóibar pretendía cobrarla sobre el hierro, por lo que se elevó pleito contra dicha villa en el tribunal de la Real Chancillería, que en grado de vista y revista sentenció contra ella¹⁴⁵. Este caso no fue aislado, y en muchos puntos de la geografía guipuzcoana los arrendadores de la alcabala pretendieron cobrar derechos de alcabala sobre el hierro. Por ello, las Juntas Generales decretaron que no fuesen válidas las escrituras y conciertos realizados hasta la fecha para el cobro de alcabalas y que no se estableciese ninguno más a partir de ese momento¹⁴⁶.

A pesar de todos los intentos por parte de la administración real o administraciones locales de gravar el comercio del hierro, éste salió finalmente indemne, gracias a la presión de las

139 “Y que se de a entender a Su Magestad que si se cobran los dichos derechos al dicho respeto de siete e medio por ciento seria en grande daño y perjuicio de su patrimonio real porque no abria persona en esta Provincia que se atreviesse a azer labrar a ninguna ferreria, segun la mucha costa y quiebras que en ellas ay de hordinario, y todas ellas se jermarian, y jermándose cesaria el trato y comercio del fierro para las Yndias y otras partes. Y parandose las ferrerias dexarian de acudir a esta Provinçia las demas mercaderias, con que se bernia a despoblar la maior parte d'ellas”. *Ibidem*, Tomo XV; p. 272 y Tomo XXIII; p. 341.

140 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...* op.cit.; pp. 201-272 y *El diezmo viejo y seco, o diezmo de la mar de Castilla* (s. XIII-XVI). *Aportación al estudio de la Fiscalidad guipuzcoana*. San Sebastián: Fundación Doctor Camino, 1983; pp. 25-64. MUGARTEGUI EGIA, I. *Hacienda y fiscalidad en Guipúzcoa durante el Antiguo Régimen, 1700-1814*. San Sebastián: Kutxa, 1990; pp. 27-30.

141 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. - AYERBE IRIBAR, M.R. *Juntas y Diputaciones...* op.cit., Tomo XVI; pp. 267-273 y Tomo XXVII; p. 757.

142 *Ibidem*, Tomo VII; pp. 493-496.

143 *Ibidem*, Tomo XXI; p. 182 y Tomo XXIII; p. 250.

144 *Ibidem*, Tomo XXII; p. 90.

145 *Ibidem*, Tomo XXII; p. 188.

146 *Ibidem*, Tomo XXIII; p. 239 y 342.

autoridades vizcaínas y guipuzcoanas. Dichas instituciones consiguieron que finalmente se garantizara su protección y exención fiscal. Una de las principales estrategias utilizadas por dichas instituciones, sobre todo las guipuzcoanas, fue la de elaborar un cuidado y elaborado discurso, con claros tintes catastrofistas y lastimeros, precisamente tratando de pulsar la sensibilidad real, dibujando una situación exageradamente complicada. Sabemos, por ejemplo, que cuando en 1628-1630 y en 1635-1639 las Juntas Generales declaraban que todas las ferrerías estaban paradas e inactivas, a consecuencia de la guerra, sus destrucciones y las levas, existían ferrerías en activo y continuaba la importación de vena de Somorrostro. Estos discursos catastrofistas, en demasiadas ocasiones y sin aplicárseles análisis crítico alguno, han sido utilizados por numerosos historiadores, como apoyatura a sus teorías sobre la crisis. Si hiciésemos un análisis filológico de los textos mencionados, comprobaríamos que se utilizan las mismas palabras, frases y giros verbales, prácticamente durante siglos.

10. La mejora de los rendimientos

Otro de los principales argumentos de quienes defienden que la crisis siderometalúrgica vasca y guipuzcoana durante el siglo XVII fue profunda es la inexistencia de cambios en la productividad o *“aumentos sensibles en la capacidad unitaria de producción”* de las ferrerías durante dicho período¹⁴⁷. En 1662 el licenciado Arnedo denunciaba que los particulares no respetaban la obligación de dejar horca y pendón en los jarales y llamaba la atención ante el corregidor sobre el aumento de consumo de carbón por parte de las ferrerías situadas en los montes francos del Urumea. De las 13 ferrerías existentes, 6 permanecían labrantes y 7 no trabajaban. Para su abastecimiento, sus operarios se veían obligados a emplear una jornada entera en traer carbón, de puntos de origen cada vez más lejanos, con lo que no les era rentable labrar el hierro. En realidad, el problema era que dichas ferrerías habían aumentado su productividad, pasando de producir 20 o 30 quintales a labrar 50 o 60 quintales, duplicando así mismo el consumo de carbón, esto es, de unos 1.500-1.600 quintales a 2.700-3.000 quintales de hierro. Pues bien, según los mismos testimonios los montes, jarales de roble y avellano en su gran mayoría, producían menos carbón que antaño, pues si anteriormente aportaban unas 2.000 o 3.000 cargas, ahora únicamente aportaban una tercera parte. La razón señalada era que como consecuencia de que de un corte a otro transcurrían unos veinte años, los pies de los robles engordaban en exceso y la tala de pie grueso hacía perder el monte, pues aunque el primer corte daba mucho producto y carbón, posteriormente los renuevos tardaban largos períodos en brotar y desarrollarse. También hubo de repercutir en ello el retroceso del bosque a consecuencia de la expansión de las rozaduras y terrenos de labor, desde la década de los años treinta del siglo XVII, y el encarecimiento de la leña que, según Arnedo, había pasado de valer medio real de plata en 1628 a real y medio en 1662¹⁴⁸. El mencionado descenso de la productividad forestal puede estar detrás de la definitiva conversión de los montes jarales en trasmochos, que en el caso concreto de los montes francos del Urumea se produjo entre 1652 y 1671¹⁴⁹.

Vamos a tratar de racionalizar el baile de cifras que sobre la evolución de la producción aportan los diferentes autores. Díez de Salazar sitúa la producción de las ferrerías guipuzcoanas en torno a los 100.000-137.500 quintales, es decir, 7.000-10.000 Tm¹⁵⁰. Según Luis María Bilbao el óptimo de producción en el siglo XV se situaría en torno a los 9.000 y 11.000 Tm,

147 BILBAO BILBAO, L.M. “La industria siderometalúrgica...op.cit.; p. 57.

148 AMH, C, 5, I, 3, 4. Véase así mismo ARAGÓN RUANO A. “Retroceso forestal...op.cit.; pp. 134-140, sobre todo la tabla 5 y el correspondiente gráfico.

149 ARAGÓN RUANO, A. *El bosque guipuzcoano...op.cit.*; pp. 40-43.

150 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrería en Guipúzcoa...op.cit.*; p. 273-274.

mientras que en el siglo XVI pudo alcanzar de 11.000 a 13.000 Tm, lo que supondría 33-40 Tm por ferrería para la primera centuria y 40-45 Tm por ferrería para la segunda, siendo de 45-55 Tm por ferrería para el siglo XVIII. Este autor sitúa la producción de las ferrerías vasconavarras a fines del siglo XVI en 6.000-7.000 Tm¹⁵¹. Por su parte, Pablo Fernández Albaladejo propone para Vizcaya una producción de 47.500 quintales a comienzos del siglo XV y unos 116.600 quintales a finales, y coincide con Fernández de Pinedo en establecer el clima hacia 1560 con una producción de 140.000-180.000 quintales; este autor considera que los datos señalan una productividad ligeramente superior para Guipúzcoa, puesto que para 1581, según información realizada por las propias instituciones provinciales, las ferrerías guipuzcoanas producirían entre 150.000 y 200.000 quintales¹⁵². Para 1689 la producción se situó en torno a los 100.000 quintales¹⁵³, lo cual lleva a Fernández Albaladejo a establecer el descenso de la producción global en un 25-50 % a lo largo del siglo XVII: de los 96.000 quintales de producción global, las ferrerías de la cuenca del Deva producen 12.000 quintales, las del Urola 24.000, las del Oria 11.000, las del Urumea 34.000 y las de Rentería 15.000; estos datos, que dan a la cuenca del río Urumea las cotas más altas de la provincia vendrían a corroborar las afirmaciones del licenciado Arnedo. Curiosamente, Fernández Albaladejo afirma que el sector industrial fue marginado en aras de la exportación de mineral en bruto o escasamente elaborado, cuando el mencionado memorial redactado por Antonio de Garaio en 1689 afirmaba que al menos un tercio de la producción eran rejas, herraje, clavos, llantas y otros productos elaborados¹⁵⁴. Más aún, los datos que aporta sobre la evolución de la producción individual de cada ferrería, lejos de mostrar una bajada, muestran un ascenso: para 1625-1640 sitúa la producción en torno a los 1.000 quintales, desde 1640 en 2.200 quintales y para 1688 en 2.500 quintales, aunque advierte de que son producciones óptimas y no medias¹⁵⁵.

La documentación por nosotros consultada nos lleva a reafirmar que durante la segunda mitad del siglo XVI y durante todo el siglo XVII se llegó a las más altas cotas de producción en comparación con las que se había obtenido hasta entonces en los siglos XV y XVI y las que se conseguirían posteriormente durante el siglo XVIII¹⁵⁶. La carencia de documentación hace muy difícil y complicado calcular la producción global de las ferrerías guipuzcoanas durante el siglo XVII. Podemos estar de acuerdo en que se produjo una disminución en el

151 BILBAO BILBAO, L.M. "La industria siderometalúrgica...op.cit.;" pp. 51 y 53.

152 FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...*op.cit.;" pp. 53-55.

153 *Ibidem*, pp. 60-61. Alfonso González González estima la producción total en 81 quintales, aunque se olvida de incluir la producción de las ferrerías de la cuenca del río Oyazun. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, A.F. *La realidad económica...*op.cit.;" pp. 250-252.

154 AGG-GAO, JD IM 1/13/29. De todas formas, hemos detectado algunas ausencias en la lista de ferrerías que se mencionan en el mismo, por lo que tanto el número de ferrerías como la producción deben considerarse al alza.

155 FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...*op.cit., nota nº 97; pp. 60-61.

156 Existen, en principio, dos fórmulas para conocer la producción individual de las ferrerías guipuzcoanas. La primera de ellas son los testimonios directos, a través de las probanzas de pleitos o memoriales, más fiables en caso de que sean aportados por los propios operarios. A pesar de contar con numerosos datos, desgraciadamente aparecen aislados y no pueden ser comparados cronológicamente, por lo que se ha renunciado a su uso, al menos momentáneamente. En segundo lugar están los situados sobre la albalá y diezmo viejo de las ferrerías. Únicamente en aquellos pleitos surgidos por el impago de derechos suelen aparecer las producciones particularizadas. En el caso de contar únicamente con la cuantía de los derechos cobrados, es muy peligroso -y por ello mismo no hemos hecho uso de dicha fuente- aplicar el valor de 3'5 maravedís por cada quintal de hierro labrado, que es lo que los titulares de dichos derechos cobraban, puesto que dicha cuantía tendió a fosilizarse, a pesar de la reducción y desaparición del número de instalaciones, como ocurre por ejemplo en las ferrerías de la cuenca del río Bidasoa hacia 1604. AGG-GAO, CO LEJ 176.

número de instalaciones, que en todo caso sería mucho menor de lo que el memorial de 1689 manifiesta, toda vez que dicho documento pretendía dibujar una situación caótica del sector, para de esa forma obtener el apoyo de la corona con motivo de la prohibición establecida por Vizcaya para exportar vena de Somorrostro¹⁵⁷. Pero la reorganización del sector, provocada por las numerosas y continuadas innovaciones introducidas en el mismo (martinetes, sistema a la genovesa, diversificación en ferrerías mayores y menores, aparición de instalaciones integrales, primero mayores, luego pequeñas y finalmente, nuevas ferrerías), realidad ignorada por gran parte de la historiografía¹⁵⁸, provocó la desaparición de algunas ferrerías, seguramente las más débiles y con mayores inconvenientes geográficos y de emplazamiento, y sobrevivieron las más fuertes, las que adoptaron un modelo integral y de concentración de las instalaciones, las cuales pudieron desde ese momento disfrutar de una menor competencia y una mayor cuota de mercado, que les permitió y obligó a aumentar la productividad.

7. Tabla: Producción de las ferrerías guipuzcoanas durante los siglos XVI y XVII¹⁵⁹

Ferrería	Cuenca	Fecha	Producción (quintales)
Ferrerías de Oyarzun	Oyarzun	1508	1.000
		1603-1605	1.700
1567		960	
Aramburu (Oyarzun)		1574-1578	500-1.200
		1579-1588	1.000-1.500
Olaizola (Oyarzun)		1567	1.200-1.620
Fagoaga (Oyarzun)		1562-1588	1.500
		1574-1586	800
Zuaznabar (Oyarzun)		1587-1588	1.300
		1574-1578	1.400-1.500
Yurrita (Oyarzun)		1582-1588	1.200
		1574-1578	600
Ugarteola (Oyarzun)		1579-1583	1.000
		1584-1588	1.900
Renteriola (Rentería)	1599	1.400-1.800	
Ferrerías de Leizarán	Leizarán	1540	600
		1570	1.000
1550		530	
1570		930	
Iraeta (Cestona)	Urola	1599-1600	1.800
Lili (Cestona)			600-700
Arrona (Cestona)			500-600
Isturrola de suso (Cestona)		300	
Iguereta (Azpeitia)		1677	989'5
		1679	836
		1680	734
Lasarte (San Sebastián)	Oria	1682	1.455
		1534-1545	700
		1689	1.500

157 Quizás por ello habla de que se habían dejado de producir 220.000 quintales, lo que había supuesto unas pérdidas en el sector de 1.000.000 de escudos.

158 Fernández Albaladejo ya manifiesta su convencimiento de que "...el descenso de producción se compensó a expensas de la supervivencia de las ferrerías mejores únicas que introdujeron innovaciones técnicas.". FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. *La crisis del Antiguo Régimen...* op.cit.; p. 60.

159 Díez de Salazar, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...* op.cit.; pp. , 270 y 269. AGG-GAO, CO ECI 108. AGG-GAO, CO ECI 185. ARCHV, Pleitos Civiles, Lapuerta, Olvidados, 576/4. AGG-GAO, CO LEJ 164. AML, 177/1. AGG-GAO CO MCI 1832. AGG-GAO, CO LCI 1497. AMAz, 595-08. AGG-GAO, CO LEJ 26 y JD IM 1/13/29.

Díez de Salazar sitúa la producción media de cada ferrería en 1.000-1.200 quintales para finales del siglo XV y la primera mitad del siglo XVI, mientras que para la segunda mitad del siglo XVI la cifra en torno a los 1.500-1.800 quintales, media que se mantiene atendiendo a los datos aportados por Lope de Isasti, cerca de los 1.500 quintales¹⁶⁰. Como hemos tenido ocasión de comprobar, Luis María Bilbao reduce considerablemente esas cantidades, estableciendo medias en torno a 400-500 quintales para el siglo XV, 500-600 quintales para el siglo XVI, siendo en el XVIII de 600-750 quintales¹⁶¹. En la tabla 7 podemos comprobar cómo en líneas generales si comparamos las producciones particulares de cada una de las ferrerías expresadas, la productividad aumenta comparativamente entre el siglo XVI y el XVII¹⁶². Un ejemplo claro es el de la ferrería Lasarte, en jurisdicción de San Sebastián, que entre 1534 y 1545 produjo anualmente 700 quintales, mientras que en 1689 había duplicado dicha cifra, produciendo 1.500 quintales. La ferrería de Ugarteola, en Oyarzun, pasó de producir 600 quintales, entre 1574-1578, a 1.900 quintales, entre 1584-1588, muy posiblemente gracias al establecimiento de un martinete junto a la ferrería mayor, pues para 1630 ya consta en la documentación¹⁶³. En el caso de Aramburu, también en Oyarzun, apreciamos que en 1567 producía 960 quintales, mientras que entre 1574 y 1578 pasará a producir entre 500 y 1.200 quintales, y entre 1579 y 1588 de 1.000 a 1.500 quintales. Sabemos que entre 1567 y 1578 era ferrería mayor, pero ya para 1624 las ferrerías de Aramburu eran ferrerías menores con martinete, momento en el que en el contrato de arrendamiento de las mismas se obliga a los arrendatarios a convertirla en ferrería mayor. Todo ello significa que ya entre 1578 y 1588 además de la ferrería mayor se construyó una ferrería menor con martinete; posteriormente, en ese mismo período, la ferrería mayor se convertiría en ferrería menor, dando lugar a las dos ferrerías menores que se mencionan en 1624, las cuales se integrarían, finalmente, en una ferrería mayor -¿quizás una *zearrola*?-¹⁶⁴.

Un caso ilustrativo es el de la cuenca media del Urola, entre Azpeitia y Cestona, donde, si bien en 1551 existían activas diez ferrerías (las tres de Herarrieta, Bedama, Chiriboga, Lasao, Alzolaras de Arriba, Alzolaras de Abajo, Iraeta, y Lili¹⁶⁵), hacia 1590 se habían reducido a ocho y para 1600-1601 sólo funcionaban cuatro (Iraeta, Lili, la de Ochoa de Arrona, en Arrona, y la de Isurola de Suso en Cestona, en el valle de Lili), estando el resto "germadas" e inactivas (Isurola de Yuso, en Azpeitia, la ferrería de Juan Pérez de Loyola, en el río Bedua, y la de Rodrigo de Sasiola). Lope Martínez de Isasti menciona en 1625 Alzolaras, Iraeta y Lasao con martinete¹⁶⁶. No obstante, lo que más nos interesa es la producción de cada una de ellas. Según testimonio del Corregidor -que concuerda con los testimonios de los testigos-, entre todas producían 3.200 quintales anuales, de 150 libras cada quintal: la ferrería mayor de Iraeta producía 1.800 quintales anuales, la de Lili 600-700 quintales, la de Arrona 500-600 quintales e Isurola de Suso 300 quintales¹⁶⁷. Pues bien, según Ignacio

160 DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...* op.cit.; pp. 273-273.

161 BILBAO BILBAO, L.M. "La industria siderometalúrgica..." op.cit.; pp. 51 y 53. Se toma como referencia que 1 quintal de hierro macho tiene 150 libras y que cada una de ellas equivale a 0'492 kg. CARRIÓN ARREGUI, I.M. "Los antiguos pesos y medidas guipuzcoanos". En: *Vasconia*, 24 (1996); pp. 72-78.

162 Díez de Salazar ya advertía que "...a medida que rebasamos el siglo XVI la producción va en aumento...". DÍEZ DE SALAZAR, L.M. *Ferrerías en Guipúzcoa...* op.cit.; p. 273.

163 AMR, E,7,III,3,1.

164 ARCHV, Pleitos Civiles, Lapuerta, Olvidados, 576/4. AGG-GAO, CO LEJ 596.

165 AHPG, 2/1632, fols. 224 rº - 236 rº.

166 MARTÍNEZ DE ISASTI, L. *Compendio historial...* op.cit.; p. 235.

167 AGG-GAO, SS 99.

Carrión¹⁶⁸, en el siglo XVIII las tres ferrerías mayores de Iraeta producían 3.200 quintales (una media de 1.066 quintales anuales cada una de ellas) y Lili 500 quintales; por tanto, menos que en el XVII. Más aún, en el caso de las anteriormente mencionadas ferrerías de Ageraiz, en Villabona, si en 1621 producían entre 1.500 y 1.800 quintales anuales, en el siglo XVIII -según el mencionado autor- únicamente alcanzaban los 800 quintales. Otro tanto ocurre con la ferrería de Lasarte, que entre 1739 y 1745 tuvo una producción media de 769 quintales, cuando en 1689 era de 1.500 quintales o Barrenola¹⁶⁹, en Azpeitia, que producía 1.400 quintales entre 1626-1627, mientras que en el XVIII cubre una media de 1.100 quintales. Podríamos prodigarnos con los ejemplos, pero creemos que ha quedado suficientemente probado que el siglo XVII es el período en el que las ferrerías guipuzcoanas alcanzaron su máximo de productividad.

Desgraciadamente, no contamos con datos para la segunda mitad del siglo XVII, pero si hacemos caso del testimonio del licenciado Arnedo, la productividad subió por encima de las cifras aportadas, aunque suponemos que el fenómeno no sería generalizado. Lo cierto es que manejar medias es complicado, cuando no peligroso, aunque por ello mismo deben ser meramente orientativas; de todas formas, sería mejor trabajar con producciones máximas y óptimas. La variedad de producciones semanales era importante y la documentación nos aporta una serie de casos muy ilustrativos. En 1567 Juanes de Alcibia, arrendador de la ferrería de Olaizola aseguraba que la producción semanal podía ser de 20 a 35 quintales¹⁷⁰. En la ferrería de Arrazola, en Vizcaya, en 1665, se labraban semanalmente de 20 a 40 quintales, de 155 libras¹⁷¹. La ferrería de Iguereta en 1677 labró de 13 a 56 quintales, y en 1679 de 20 a 51 quintales¹⁷². Las razones de tan dispares cifras hay que buscarlas en el abastecimiento de materias primas, descalabros provocados por la meteorología, reparación de miembros, etc.

Conclusiones

La industria siderometalúrgica no sufrió un período de crisis durante el siglo XVII, sino un proceso continuo de reconversión y reorientación que le permitió pervivir. Es cierto, no obstante, que durante los siglos XVI y XVII se hubo de enfrentar a un sinfín de obstáculos y dificultades, aunque con una gran variedad cronológica, geográfica y sectorial. Quizás el momento más complicado que vivió la actividad, al igual que otras del sector secundario, fue la década de los años treinta: el alza de precios, derivado de las devaluaciones monetarias y de las malas cosechas provocadas por condicionantes climáticos, pero también la insistente presión fiscal de una corona inmersa en una costosa política de prestigio, pusieron en peligro la competitividad de los productos siderúrgicos vascos, mientras que la guerra entre Francia y España provocó importantes problemas en la actividad productiva y comercial de la zona cantábrica, aunque no las paralizó por completo. No obstante, aspectos como la competencia extranjera o la prohibición de extracción de las venas vizcaínas no tuvieron en realidad un impacto tan profundo. A pesar del discurso catastrofista de las instituciones guipuzcoanas, el hierro guipuzcoano -y vizcaíno- se siguió exportando a los mercados europeos. Es cierto que las reformas experimentadas por el sector dieron lugar a una disminución en el número de instalaciones, algo por otro lado lógico en mercados tan pequeños y de tan fuerte competencia, pero ello no significó una contracción de la actividad, sino una reorganización: se redujo el número de unidades de producción pero, en compensación, se aumentaron los

168 CARRIÓN ARREGUI, I.M. *La siderurgia guipuzcoana...*op.cit.; pp. 267, 328-331.

169 AGG-GAO, CO LCI 849.

170 AGG-GAO, CO ECI 108.

171 AZ, 230-2 y 3.

172 AMAz, 595-08.

rendimientos. Ello fue posible, gracias sino tanto a un cambio tecnológico, que a pesar de los numerosos intentos no llegó a fructificar, a una reorganización de la estructura productiva. La anterior atomización dejó paso a la concentración de las actividades y del proceso productivo: de la inicial jerarquización productiva, se pasó por un período de especialización, para finalmente adoptar soluciones integrales. De un panorama de ferrerías sin especializar, se pasó a un mapa de ferrerías mayores y menores, con martinete, para acabar finalmente, adoptando una solución integral, en la que se aunaban las labores de producción en bruto y transformación. Las limitaciones del mercado y la competencia hicieron que esos modelos se fuesen imponiendo paulatinamente; antes incluso de haberse cerrado un proceso de innovación o reconversión ya se abría otro nuevo. Todos estos cambios no se produjeron, por supuesto, de forma inmediata, y no estuvieron exentos de fricciones y resistencias. En algunos casos, como hemos tenido ocasión de comprobar, los protagonistas hubieron de rectificar las decisiones tomadas: habiendo convertido sus ferrerías en menores, tuvieron que volverlas mayores, y viceversa. Como en todo, este proceso estuvo lleno de fracasos, éxitos, tentativas y rectificaciones.

En definitiva, el siglo XVII fue un período de cambios; el puente entre el siglo XVI y el siglo XVIII. Durante dicha centuria se iniciaron y desarrollaron una serie de cambios, con respecto al anterior siglo, que se convirtieron en constantes durante el siglo XVIII. A pesar de las dificultades o quizás por ello, el sector supo aprovechar sus potencialidades y amoldarse a las nuevas circunstancias. Al aumento de la presión fiscal y del precio de los bastimentos, los jornales y ciertos materiales, el sector respondió con cambios en el proceso de producción, que se tradujeron en una reducción de los costos -incluso acudiendo a la autosuficiencia, gracias a la creación de las ferrerías-caserío, o liberando mano de obra hacia la agricultura y la ganadería menor- y en un aumento de los rendimientos, la intensificación en la explotación del mineral guipuzcoano y ciertos cambios en la explotación de los bosques, que permitieron mantener los precios de la leña bajos y al sector seguir siendo competitivo, a pesar del embate de los hierros extranjeros que, a pesar de todo, nunca lucharon por el mismo mercado. Los productos siderúrgicos vascos conservaron su alto prestigio en los mercados europeos y americanos, no sólo por su calidad sino también por sus precios moderados, producto de los bajos precios de la madera, garantizados por el monopolio que el sector ejercía sobre la riqueza forestal guipuzcoana, y del estancamiento que las rentas y arrendamientos experimentaron durante el período, contribuyendo así a hacer de la actividad siderúrgica un sector atractivo y dinámico. Dicho estancamiento fue producto de los cambios que en el ámbito de la propiedad y la gestión se produjeron desde la década de los años setenta del siglo XVI: el absentismo de los propietarios, la atomización de la propiedad o la irrupción de las máximas mercantiles, representadas por comerciantes y tratantes de hierro, que trataron de hacerse con todas las fases del proceso, desde la producción hasta su comercialización, más interesados en la comercialización de los productos que en el cobro de rentas, facilitaron el mantenimiento de unas rentas bajas, incluso su fosilización; rentas que fueron perdiendo valor a medida que el precio del hierro aumentó, pero que al mismo tiempo fueron la clave y el instrumento -muy posiblemente aplicado de forma consciente- para mantener las explotaciones, que generalmente tenían que hacer frente a un sinfín de eventualidades, reparos y reconstrucciones. La actividad siderúrgica siguió siendo atractiva durante todo el siglo XVII -dentro de una estrategia de diversificación de las inversiones, que implicaba la minimización de los riesgos y el trasvase de capitales de una actividad a otra¹⁷³-, prueba de lo cual es la construcción de un gran número de ferrerías de nueva planta, su transformación y ampliación, muchas de ellas

173 ARAGÓN RUANO, A. "La evolución de la economía guipuzcoana en tiempos de Urdaneta: un período de desarrollo y expansión entre supuestas crisis". En: TRUCHUELO GARCÍA, S. (ed.). *Andrés Urdaneta: un hombre moderno*. Ordicia: Ayuntamiento de Ordicia, 2009; pp. 119-144.

municipales, las cuales contaban con importantes ventajas comparativas con respecto a las particulares. El comercio de hierro con América -sobre todo ilícito- y Europa, de forma directa o indirecta, supuso la llegada de grandes remesas de capital durante todo este período, que ayudaron al fortalecimiento económico de las provincias vascas y de algunos de sus "hijos", muestra de lo cual es el gran número de palacios, ayuntamientos, casas consistoriales e iglesias parroquiales que se construyeron en dicho período.