



URIARTE AYO, Rafael: “El hierro vasco y los mercados europeos y colonial durante el Antiguo Régimen”, *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, 4, Untzi Museoa-Museo Naval, Donostia-San Sebastián, 2003, pp. 313-326.

U·M

UNTZI MUSEOA · MUSEO NAVAL

Donostia · San Sebastián



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

El hierro vasco y los mercados europeo y colonial durante el Antiguo Régimen *

Rafael Uriarte Ayo

Universidad del País Vasco

El hierro ha sido un producto de amplia circulación en los mercados de la Europa preindustrial y en el comercio colonial. Conocemos complejos circuitos de intercambio y rutas que fueron cambiando en función de la desigual evolución del consumo y de las posibilidades y capacidad de los diferentes centros de producción. En cada caso y para cada momento habría que analizar las condiciones que hicieron posible una producción siderúrgica orientada a la exportación y la comercialización a larga distancia. Podríamos señalar, sin embargo, diversas circunstancias generales que han contribuido a la articulación de un mercado internacional del hierro, cuando menos de la Edad Media en adelante.

Por un lado, en el transporte por mar, parte fundamental del sistema general de distribución de mercancías, tanto en el ámbito colonial como en el europeo, el hierro era con frecuencia utilizado como lastre en los navíos fletados para el transporte de otro tipo de mercancías, más ligeras y voluminosas (como la lana, lino, cáñamo, cereales, maderas, etc.) o de mayor valor añadido (textiles, entre otras), repercutiendo sobre ellas el coste del transporte. Lo cual respondía a razones estrictamente técnicas, ya que si se quería garantizar la estabilidad de los navíos y su seguridad en la navegación, era necesario buscar un determinado equilibrio entre mercancías pesadas y ligeras, compactas y voluminosas. El hierro, en estos casos, podía cumplir perfectamente la función de lastre, sustituyendo a la grava, arena, u otros materiales sin salida comercial. Esta circunstancia pudo facilitar la comercialización de hierros de distintas procedencias, permitiendo su presencia en mercados que quizás, en otras condiciones, hubieran resultado menos accesibles. K.G. Hildebrand insistió en esta circunstancia al referirse a las condiciones de transporte del hierro ruso y la navegación en el Báltico¹. Gran parte del éxito del hierro ruso en el mercado británico en la segunda mitad del siglo XVIII fue debido precisamente a la posibilidad de enviarlo como lastre en navíos que transportaban cáñamo, lino, madera, etc., productos todos ellos vinculados a la industria naval británica.

Por otro lado, a diferencia de otras actividades industriales, la siderurgia tradicional era muy dependiente de recursos y materias primas que difícilmente podían ser modificados o transportados a larga distancia. Pensemos en la lana, producto ampliamente distribuido en los mercados europeos, frente al mineral de hierro o el carbón vegetal, necesariamente consumidos a nivel local, especialmente este último, o el agua, donde las posibilidades de aprovechamiento están siempre limitadas por la propia naturaleza del recurso. Por ello, la siderurgia tiende a ubicarse con mayor intensidad en aquellas regiones donde la dotación de recursos y factores productivos es especialmente adecuada. Una producción relativamente concentrada implicaba necesariamente una cierta especialización de determinadas regiones productoras y la consiguiente apertura de mercados distantes. Existió, por lo tanto, una temprana, aunque cambiante, *geografía* de la producción siderúrgica, condicionada por múltiples variables y circunstancias.

No ocurría lo mismo con las manufacturas metálicas, donde su implantación estaba menos condicionada por factores naturales, pudiendo ubicarse con mayor libertad, dependiendo de la cercanía a los centros de consumo, disponibilidad de mano de obra cualificada, etc. Una industria, por otra parte, más urbana y que podía utilizar hierro o acero importado como materia prima. De hecho, las grandes zonas de producción siderúrgica (Suecia, Rusia o el País Vasco) se especializaron intensamente en la producción primaria de hierro y orientaron preferentemente su producción a la exportación.

Por último, al igual que ocurre con otros muchos productos de la manufactura preindustrial, el hierro elaborado con técnicas y medios artesanales nunca puede llegar a ser un producto completamente homogéneo y estandarizado. Dependiendo del método de producción empleado, así como del mineral y com-

* Una versión previa de este artículo fue presentada en el seminario *Trade, commodity markets and the mercantile contribution to industrialisation*, University of Glamorgan, 20-21 Abril 2001.

1. K.G. HILDEBRAND (1960), pp. 114-115.

bustible utilizados, presentaba cualidades y propiedades distintas, adaptándose en cada caso a consumos y mercados específicos. Estas características diferenciales, propias de los distintos tipos de hierro, estaban generalmente asociadas a zonas de producción concretas, cuyo prestigio les permitía tener una presencia en áreas muy concretas del mercado internacional. A partir de estas condiciones generales pudo articularse un amplio e intenso comercio europeo del hierro en el que habría que ubicar la trayectoria específica de cada ámbito, tanto desde el punto de vista de la producción como del consumo.

Por lo que se refiere a la presencia internacional del hierro vasco, está ampliamente documentada desde la Edad Media en los principales mercados de la Europa occidental² y, a partir del siglo XVI, en las colonias. Con mayor o menor intensidad, el País Vasco exportó hierro con regularidad hasta la crisis definitiva de la siderurgia tradicional, a finales del siglo XVIII. Aunque nos centraremos en analizar precisamente esta última etapa, conviene señalar cuáles fueron las constantes básicas en las que se apoyó el desarrollo de la siderurgia vasca durante la Edad Moderna.

Del lado de la oferta, en especial con anterioridad a la generalización del procedimiento indirecto, el País Vasco reunía una serie de características que le permitieron alcanzar una posición privilegiada en determinados mercados. Al margen de las ventajas y posibilidades asociadas a la posición geográfica (acceso al transporte marítimo y proximidad al ámbito de la economía Atlántica), el País Vasco contaba con una buena dotación de los recursos naturales necesarios para la producción siderúrgica. Junto con los numerosos ríos y los no menos abundantes bosques asociados a un paisaje eminentemente montañoso, el mineral extraído en Somorrostro proporcionaba una materia prima de excelente calidad, bajo punto fusión y elevada ley metálica, condiciones técnicas decisivas en especial en las instalaciones y hornos de reducidas dimensiones que trabajaban con el método directo.

Por otra parte, los puertos vascos y, en especial, el puerto de Bilbao, gracias a sus conexiones con el interior de Castilla, fueron intensamente utilizados para la exportación de la lana merina hacia los centros de producción textil y mercados de la Europa occidental³. Esta circunstancia, tal como advertíamos anteriormente, podía permitir que el hierro actuase como lastre o completando la carga de navíos que transportaban lana como mercancía principal⁴. De este modo, dos mercancías con ciclos productivos independientes y demandas bien diferenciadas podrían tener cierto grado de complementariedad en su comercialización, lo cual pudo actuar en beneficio del hierro vasco, facilitando su presencia en determinados mercados de la Europa Atlántica. E.F. Heckscher, en su clásico estudio sobre el «monopole suédois» ya dejó constancia de que el hierro introducido en Inglaterra procedente de Bilbao «était chargé surtout en guise de lest»⁵. Para el mercado americano también hay referencias que indican la utilización del hierro vasco como lastre en los navíos que partiendo de Cádiz transportaban productos de todo tipo destinados al consumo colonial⁶. Ello no implicaba necesariamente, en el caso de la lana y el hierro, un similar comportamiento de las exportaciones, dado que, en última instancia, se trataba de productos cuya demanda internacional estaba condicionada por factores mucho más complejos y diversos. De hecho, para la segunda mitad del siglo XVIII, las coyunturas comerciales de ambos productos difieren sustancialmente.

En cuanto a las cualidades del hierro vasco, sobre todo una vez que la difusión del alto horno introdujera una clara diferenciación entre los hierros obtenidos mediante el procedimiento directo y los que procedían del alto horno, estuvieron asociadas más a la calidad que a su precio. Por lo general, el hierro vasco ha sido caro y de alta calidad, por lo tanto con una demanda restringida a aplicaciones muy específicas. Es posible que en cada mercado las aplicaciones y el destino final del hierro procedente del País Vasco fueran diferentes. Las referencias procedentes de Inglaterra, evidencian, en todo caso, una clara vinculación a la producción de acero y a la demanda naval, especialmente con la fabricación de anclas⁷. No olvidemos que los astilleros, en general, no solo consumían grandes cantidades de hierro, sino que demandaban calidades muy especiales, así como perfiles y dimensiones precisos, lo cual implicaba un elevado nivel de capacitación técnica⁸.

Por último, el País Vasco, dentro de la particular configuración del sistema fiscal existente en el ámbito de la Monarquía Hispánica, se mantuvo como una región de baja presión fiscal, exenta de los principales

2. Ver R.H. BAUTIER (1963) y W.R. CHILDS (1981).

3. L.M^a BILBAO, E. FERNÁNDEZ DE PINEDO (1986).

4. A. ZABALA (1983), vol. 2, p. 191.

5. E.F. HECKSCHER (1932), p. 131.

6. «no sale Flota, Galeones, Navíos de Azogues, ni otros algunos, que no lleven por lastre Hierro en barras, o labrado, de cuyos generos consta, que solo en la Flota del año de 1720 para Nueva España, se embarcaron 39.878 quintales registrados, siendo de Vizcaya y Guipúzcoa la mayor parte» (G. de UZTARIZ, [1742], 1968, p. 226).

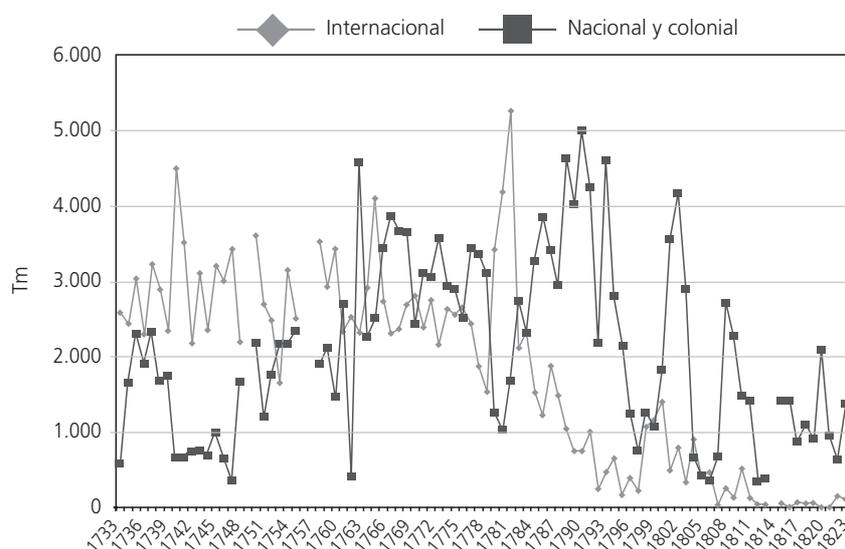
7. R. URIARTE (1992a), pp. 197-199.

8. B. GILLE (1947), p. 102.

impuestos que gravaban las transacciones mercantiles y libre de derechos de aduana⁹. Esta circunstancia atrajo hacia los puertos vascos una intensa actividad de intermediación y almacenaje de mercancías de todo tipo, cuyo destino final era el interior de la península o su redistribución hacia otros ámbitos¹⁰. Lo cual, no solo facilitaba contactos y oportunidades de negociación con una gran variedad de posibles destinos para los productos locales, sino que proporcionaba barcos dispuestos a incluir el hierro, la lana, o ambos, en sus viajes de retorno.

Gracias al control ejercido sobre la exportación de hierro desde el puerto de Bilbao, podemos conocer con precisión la evolución de los mercados siderúrgicos exteriores a partir de 1733. Tal como hemos tenido oportunidad de analizar en anteriores ocasiones¹¹, hasta la crisis de finales del siglo XVIII, la siderurgia vasca siguió exportando con regularidad hacia los principales mercados de la Europa Atlántica y América. De hecho, como podemos apreciar en el gráfico 1, durante una buena parte del siglo (hasta los años sesenta) los destinos internacionales dominaron con claridad en el tráfico de exportación registrado a través del puerto de Bilbao. Sin embargo, conforme se avanza en la segunda mitad del siglo XVIII, la presencia internacional se verá progresivamente reducida y el tráfico de hierro se orientará hacia los puertos españoles, especialmente aquellos con una vinculación más directa con el comercio americano (Cádiz en un principio, Santander o La Coruña más tarde).

Gráfico 1. Exportaciones de hierro a través del puerto de Bilbao (1733-1825)



Cuadro 1. Exportaciones de hierro a través del puerto de Bilbao. Distribución porcentual de mercados

Mercados	1733-1759	1760-1789	1790-1825
Internacional	61,66	45,60	17,57
Colonial y Español	31,50	51,60	81,87
No identificados	6,82	2,78	0,54

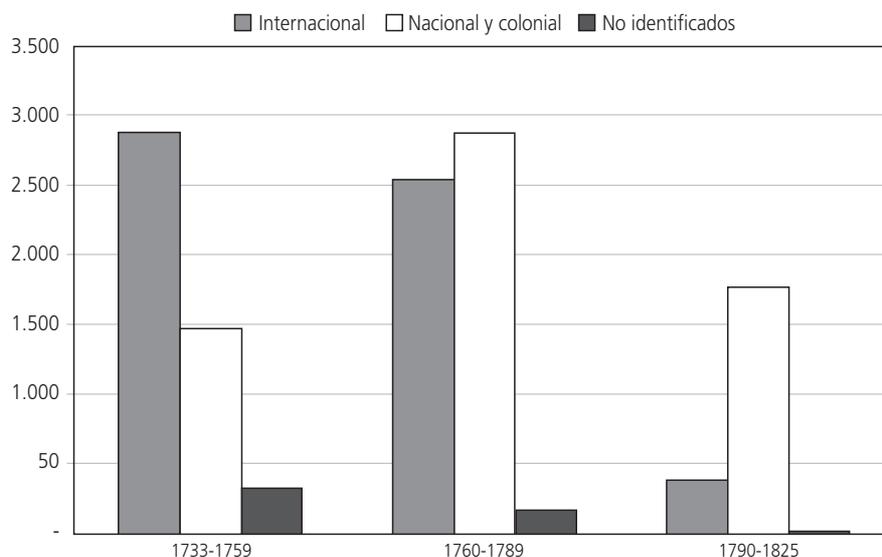
Fuente: R. Uriarte (1988), p. 204

9. E. FERNÁNDEZ DE PINEDO (1979).

10. E. FERNÁNDEZ DE PINEDO (1990).

11. R. URIARTE (1988), pp. 194-210; R. URIARTE (1992b).

Gráfico 2. Exportaciones de hierro a través del puerto de Bilbao.
Distribución de mercados (Tm./año)



EL MERCADO INTERNACIONAL

Si nos detenemos en analizar el peso relativo de los distintos mercados de exportación, salvo en el tramo final de la serie, Francia fue el principal país importador de hierro vasco, seguido de Portugal, Inglaterra y los Países Bajos (cuadro 2). Una estructura de la exportación sin duda menos concentrada que la rusa e, incluso, que la sueca, muy dominadas por el peso siempre determinante del mercado británico.

Cuadro 2. Exportaciones de hierro a través del puerto de Bilbao.
Distribución geográfica de los principales mercados europeos.

	FRANCIA		PORTUGAL		I.BRITÁNICAS		P.BAJOS-BÉLGICA		VARIOS		TOTAL	
	Tm./año	%	Tm./año	%	Tm./año	%	Tm./año	%	Tm./año	%	Tm./año	%
1733-1825	644	36,58	508	28,87	315	17,90	200	11,37	92	5,27	1.761	100
1733-1759	1.098	38,26	701	24,44	659	22,98	361	12,58	50	1,74	2.869	100
1760-1789	932	36,79	784	30,95	390	15,41	301	11,86	126	4,99	2.534	100
1790-1825	102	26,88	150	39,72	23	6,15	9	2,49	94	24,76	378	100

Fuente: R. Uriarte (1988), p. 204.

Francia

La dispersión geográfica característica de la siderurgia tradicional francesa impide conocer con precisión los niveles de producción alcanzados en el conjunto de su territorio y los posibles desequilibrios en relación a las necesidades de consumo interno. Heckscher, basándose en informes suecos de finales del siglo XVII, constata la capacidad de la siderurgia francesa de satisfacer su propio mercado «à l'exception d'importations insignifiantes destinées à la consommation de quelques ports de mer»¹². B. Gille, por su parte, considera que, en general, a pesar de las constantes protestas de los productores nacionales, las importaciones nunca alcanzaron un volumen significativo, al menos hasta finales del siglo XVIII¹³. D. Woronoff, sin embargo, calcula una producción de 65.000 Tm. para los años setenta del siglo XVIII, lo cual, según el mismo autor, obligaba a importar en torno a las 20.000 Tm. El desequilibrio en la segunda

12. E.F. HECKSCHER (1932), p. 130

13. «Les importations ont un volume aussi faible que les exportations, quoiqu'en aient dit les contemporains qui se sont toujours plaints de l'inondation du marché français par les fers étrangers» (B. GILLE, 1947, p. 115).

mitad del siglo XVIII se vio claramente acentuado, provocando a partir de la segunda mitad de los sesenta un espectacular incremento de las importaciones de hierro sueco y, posteriormente, ruso¹⁴. Hasta entonces, la relativa autosuficiencia de la siderurgia francesa, alejó a posibles competidores internacionales y permitió que el País Vasco fuera el principal abastecedor externo de un mercado de limitadas dimensiones¹⁵, pero que necesitó importar hierro con regularidad, ya sea por la insuficiencia cuantitativa de su producción o por la dificultad de obtener determinadas calidades de hierros¹⁶, algo habitual en un producto que, como se ha dicho, nunca llegaba a ser perfectamente homogéneo y de idénticas prestaciones.

Cuadro 3. Importaciones de hierro en Francia (Tm/medias quinquenales)

	Suecia	Bilbao
1740-1744	863	1.595
1745-1749	558	1.147
1750-1754	965	1.024
1755-1759	508	1.379
1760-1764	457	1.096
1765-1769	1.117	1.177
1770-1774	3.251	995
1775-1779	2.997	774
1780-1784	5.283	856
1785-1789	9.804	694
1790-1794	3.657	91
1795-1799	1.676	150

Fuente: R. Uriarte (1988), p. 215

El hierro vasco exportado a Francia tenía como destino preferente los puertos ubicados en la costa atlántica. Fuera de este ámbito, tan solo Marsella recibía muy esporádicamente algunas partidas de escaso significado estadístico¹⁷. De los puertos atlánticos destacan Nantes, en la costa bretona, con una media anual superior a las 300 Tm, y Burdeos, en el golfo de Vizcaya, con 250 Tm./año de media. Landernau y Morlaix, también en la Bretaña francesa, con una media en torno a las 100 y 85 Tm./año, respectivamente, serían los otros dos puertos que a lo largo del siglo XVIII mantuvieron una presencia continuada y relativamente importante en el comercio del hierro. Bayona, en la costa vasca, a pesar de la amplitud y diversidad de sus relaciones comerciales con los puertos peninsulares¹⁸, apenas importó una media de 25 Tm./año. Le siguen otros destinos menores, como Saint Malo (20 Tm./año), Le Havre (7 Tm./año), etc.

Globalmente, como vemos, es la región de Bretaña la que atrajo la mayor parte del hierro destinado al mercado francés. En el complejo mapa siderúrgico francés, Bretaña contaba con una tradición metalúrgica de notable importancia, en general muy vinculada a los numerosos astilleros existentes en sus principales puertos. En este ámbito, aunque existió una gran dispersión del tráfico a lo largo de los puertos ya mencionados, Nantes destaca con claridad por el volumen y la regularidad de sus importaciones. Más al sur, Bayona y, sobre todo Burdeos, eran puertos que, por proximidad y tradición, mantuvieron un intenso contacto con los puertos de la costa vasca. Burdeos, de hecho, era un mercado fundamental en el comercio del hierro, también para los exportadores suecos. Aunque existía un cierto tráfico de redistribución, tanto hacia el interior como por vía marítima, el hierro introducido en Burdeos tenía una clara vinculación con la economía regional¹⁹. Los astilleros, siempre presentes en los puertos de cierta dimensión y actividad, junto con una economía rural muy centrada en el sector vitícola, eran los principales demandantes de hie-

14. D. WORONOFF (1984), pp. 460-461. Las estadísticas de importación de hierro sueco en Francia pueden verse en K.G. HILDEBRAND (1958), p. 39.

15. «The French market was usually depicted as more or less hopeless from Swedish point of view throughout the early 18th century. As in the previous century, France was still largely selfsupporting in iron; to the extent that major additional supplies from external sources were needed, Spanish iron could easily be delivered from nearby» (K.G. HILDEBRAND, 1958, p. 43).

16. B. GILLE (1947), p. 119-120.

17. El puerto de Marsella fue, sin embargo, la principal vía de entrada del hierro sueco en el mercado francés (K.G. HILDEBRAND, 1958, pp. 45-47).

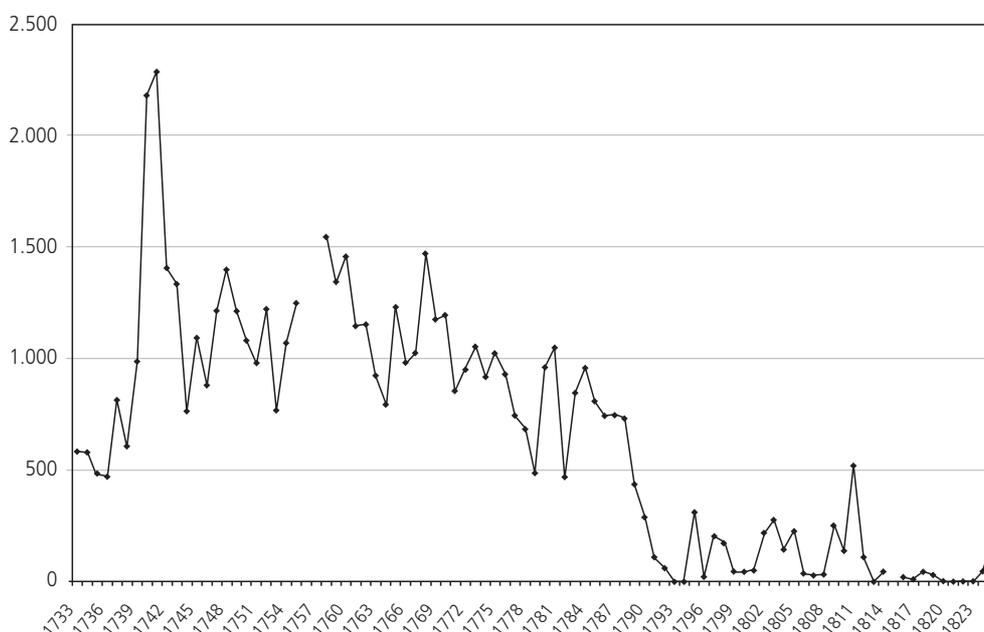
18. A. ZABALA (1983), vol. 2, pp. 199-209.

19. Ch. HUETZ DE LEMPS (1975), p. 436.

ro. Es probable que, al igual que ocurría con el hierro procedente de Suecia, una parte significativa de las exportaciones vascas estuviera vinculada a la demanda específica de los aros metálicos utilizados para la construcción de barriles de vino, principal producto del comercio regional, existiendo una significativa correlación entre la demanda de hierro y las fluctuaciones de la producción y el comercio del vino bordelés²⁰. De hecho, la acusada estacionalidad del comercio bordelés era una característica vinculada a la hegemonía de las exportaciones de vino, de manera que «les pulsations de l'activité commerciale de Bordeaux étaient liées à celles de l'année viticole»²¹. Desde el punto de vista del comercio español en Burdeos, el hierro constituyó el producto dominante a lo largo del siglo XVIII, muy por encima de la lana, logrando con ello un comercio claramente excedentario²².

Globalmente, vemos que las exportaciones vascas crecieron de manera continuada hasta la segunda mitad de los sesenta. A partir de entonces se inicia un lento declive y un posterior y definitivo hundimiento de las exportaciones en la segunda mitad de los ochenta. La creciente presencia del hierro sueco en el mercado francés en la segunda mitad del siglo XVIII y la más tardía penetración del hierro ruso, fueron los factores que inicialmente frenaron las exportaciones vascas. Con posterioridad, el crecimiento de la producción siderúrgica francesa, las complejas relaciones entre España y Francia (guerras de la Convención y de la Independencia) y la propia crisis de la siderurgia tradicional vasca, prácticamente eliminaron la presencia del hierro vasco en el mercado francés.

Gráfico 3. Exportaciones de hierro desde Bilbao a Francia (Tm)



Portugal

La práctica ausencia de una siderurgia propia en su territorio, hacía de Portugal un mercado permanente para el hierro procedente de las principales regiones siderúrgicas de Europa. De hecho, para Suecia era, con diferencia, el principal mercado de la Europa del sur, absorbiendo a lo largo del siglo XVIII en torno al 40% del hierro exportado a dicho ámbito²³. Al igual que en Burdeos, es muy posible que una parte significativa del hierro importado tuviera vinculación con los aros metálicos utilizados para la construcción de los barriles en los que se comercializaba el vino (en este caso de Oporto), principal producto de exportación de la economía portuguesa. Existían, asimismo, otros empleos característicos del ámbito mediterráneo que fueron destacados por Angerstein a mediados del siglo XVIII. En concreto, el viajero sueco men-

20. K.G. HILDEBRAND (1958), p. 45.

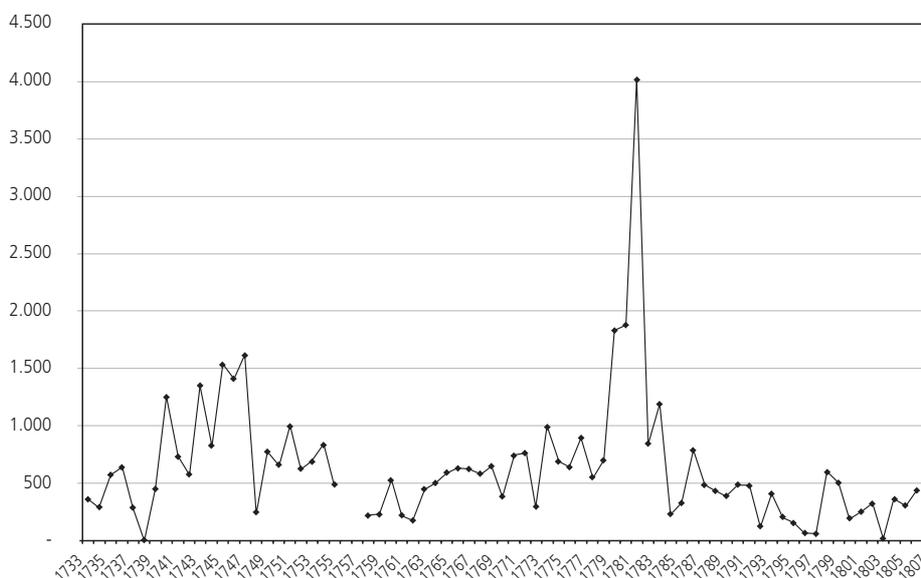
21. Ch. HUETZ DE LEMPS (1975), p. 44.

22. P. BUTEL (1973), pp. 354-356. Por otro lado, existió a lo largo del siglo XVIII una clara sincronía entre las exportaciones de lana y hierro, asociada a la coyuntura general del comercio, así como a la complementariedad existente entre ambas mercancías (A. ZABALA, 1983, p. 191).

23. K.G. HILDEBRAND (1958), p. 39.

ciona la demanda de hierro utilizado por los herreros «who make balconies and trellis-work for houses and churches»²⁴. El «flat bar iron» era demandado en Lisboa para su utilización en el tráfico de esclavos practicado en las costas occidentales de África. Portugal era, asimismo, uno de los mercados más importantes para determinados tipos de acero sueco. En general, parece tratarse de una demanda poco exigente en cuanto a la calidad, puesto que «The worst iron produced in Sweden is commonly sent to Portugal», aunque también se requerían hierros de dimensiones reducidas y productos más elaborados²⁵. Esta circunstancia dificultaba la penetración del hierro vasco «which in the Swedish view could not stand being beaten out into thin bars and was therefore usually delivered in larger dimensions»²⁶. En cualquier caso, el principal competidor del hierro sueco en Portugal era el procedente del País Vasco, que, aun siendo fácil de trabajar, era considerado como «red-short», lo cual, a juicio de Angerstein, lo hacía especialmente apropiado para mezclarlo con determinadas calidades del hierro sueco («the cold-short types of Swedish iron»²⁷). En Cádiz, un mercado de características muy semejantes a las de Portugal, aunque legalmente reservado para el hierro vasco, el hierro sueco penetraba con destino al mercado colonial en momentos de exceso de demanda y, de manera más regular, con destino al mercado regional. Existía también una clara diferenciación entre el hierro sueco y el vasco, tanto en lo que se refiere a sus características como a sus posibilidades de empleo. El hierro vasco era considerado «soft and easy forgeable while Swedish iron was hard, durable and difficult to shape», lo cual hacía que fuera utilizado «to make a wide variety of agricultural tools», mientras que el vasco «was used for different (decorating) purposes in house construction»²⁸.

Gráfico 4. Exportaciones de hierro desde Bilbao a Portugal (Tm.)



Por otra parte, habría que tener en cuenta que Portugal no era siempre el destino final del hierro remitido desde el País Vasco o de otras zonas de Europa, y que sus puertos fueran utilizados con relativa frecuencia como plataformas de redistribución con destino al mercado colonial e, incluso, hacia Inglaterra, especialmente tras la firma del tratado de Methuen (1703). Angerstein afirmaba que los barcos que partían de Lisboa y Oporto hacia Brasil transportaban importantes cantidades de «bar and wrought iron as ballast»²⁹. En todo caso, a diferencia de lo que ocurría en la generalidad de los mercados internacionales, donde a partir de los sesenta se registra un progresivo retroceso del hierro vasco, en Portugal se observa un significativo incremento hasta principios de los ochenta. Entre 1780-1782, se alcanzaron las cotas más elevadas, coincidiendo precisamente con la práctica paralización de las exportaciones a las colonias debido al bloqueo impuesto por Inglaterra en el contexto de la Guerra de la Independencia americana, lo cual

24. Citado por K.G. HILDEBRAND (1958), p. 41.

25. *Ibidem*.

26. *Ibidem*.

27. *Ibidem*, p. 42.

28. A. FLORÉN y G. RYDÉN (inédito).

29. *Ibidem*, p. 42.

parece confirmar el carácter de intermediación que podían ejercer los puertos portugueses en determinados contextos. A partir de entonces, el declive de las exportaciones vascas es igualmente irreversible.

Inglaterra

La presencia del hierro vasco en el mercado británico está ampliamente acreditada desde la Edad Media. De hecho, sabemos que hasta finales del siglo XV, el hierro vasco mantuvo una posición claramente dominante en las importaciones inglesas de hierro³⁰. Para el siglo XV, W.R. Childs calculó que Inglaterra importaba en torno a 3.000 Tm. de hierro vasco, lo cual representaba, aproximadamente, el 90% del total de sus importaciones³¹. No podemos conocer con precisión lo ocurrido en los siglos XVI y XVII, sin embargo, parece claro que en el mercado británico, tras haber logrado un cierto nivel de autoabastecimiento en el siglo XVI, durante el XVII el desequilibrio interno se hizo mucho más acentuado. Con una producción doméstica que crecía con muchas dificultades, y un incremento rápido y continuado del consumo (vinculado a la expansión de la agricultura, la diversificación de la industria y, sobre todo, al desarrollo de la construcción naval), las importaciones de hierro se multiplicaron. En este nuevo contexto, el hierro vasco no pudo sostener su antigua hegemonía y Suecia, como es sabido, con una capacidad exportadora creciente a lo largo del siglo XVII, fue ocupando posiciones de claro predominio³². Sin embargo, desde el punto de vista interno, la importancia relativa del mercado británico para la producción siderúrgica vasca no se perderá realmente hasta avanzado el siglo XVIII.

El carácter específico de la demanda inglesa aparece reflejado en numerosas referencias de época. Una parte, menor, del hierro importado de España y de Suecia se destinaba a la producción de acero («blister steel»). En concreto, un texto fechado en 1686 afirma explícitamente que para tal fin era utilizado «not English, but Spanish or Swedish bars, here called bullet iron»³³. La fabricación de acero, costosa, técnicamente compleja y con un mercado siempre reducido, representaba una pequeña parte de lo importado. El grueso de las importaciones tenía como destino principal la construcción naval, la industria de armamento y un sector transformador cada vez más variado e importante. De acuerdo con informes recogidos por H.R. Schubert, en la segunda mitad del siglo XVII la Armada británica demandaba precisamente hierro español para la fabricación de anclas, debido a sus características técnicas, «(was) particularly chosen for Anchor Smiths, because it abides the heat better than other iron, and when it is well wrought it is toughest»³⁴. Por las mismas fechas, en contratos del Almirantazgo se estipulaba que en la fabricación de anclas únicamente podía utilizarse hierro español. Exceptuando los años de la Guerra de Sucesión (1701-1713), período en el que los intercambios con España quedaron interrumpidos y las anclas se fabricaron exclusivamente con hierro sueco, en los contratos de la Royal Navy de la segunda mitad del siglo XVII y principios del XVIII «two-thirds were required to be of Spanish, and one-third of Swedish iron»³⁵. Más avanzado el siglo XVIII, cuando el hierro vasco apenas representaba una muy pequeña parte del total importado por Inglaterra, se rechazaban las anclas que no hubieran sido forjadas con «the best grades of Swedish iron», lo cual seguía siendo una cuestión de calidad más que de precio³⁶.

Por otra parte, habría que tener en cuenta que mezclando hierro en barras inglés con español, podía obtenerse un producto técnicamente equiparable al hierro sueco³⁷, lo cual significaba ampliar sus posibles aplicaciones. Un informe más tardío (1759) parece sugerir esta práctica, afirmando que el hierro español «is exceedingly soft and somewhat red-short, and can therefore not be satisfactorily worked without being blended with a harder iron. It then gives a strong and though grade of iron particularly suitable for anchors»³⁸.

Las diferencias de calidad, siempre en función del destino final que se pretendía para el hierro, se reflejaban en los precios. De acuerdo con los datos elaborados por Aström para la segunda mitad del siglo XVII, los precios en Londres del hierro importado de Bilbao eran muy similares al «Swedish best iron» y ligeramente superiores al «Swedish ordinary iron»³⁹. Sin embargo, el informe noruego fechado en 1759 ofrece una imagen distinta, según la cual el hierro vasco, debido a su baja calidad era más barato que el

30. R. URIARTE AYO (1992b), pp. 195-197.

31. W.R. CHILDS (1981), p. 41.

32. Ver S.E. ASTRÖM (1963) y (1982).

33. C. BARRETCLOUGH (1990), p. 7.

34. Citado en H.R. SCHUBERT (1957), p. 313.

35. H.R. SCHUBERT (1957), p. 313.

36. Ch. EVANS (1994), p. 46.

37. S.E. ASTRÖM (1982), p. 136.

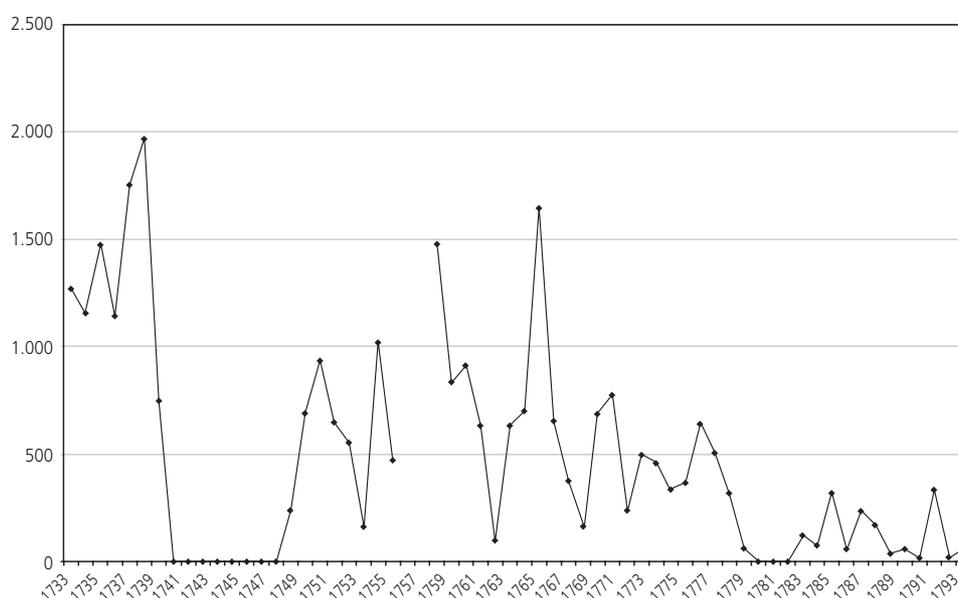
38. Citado en H.S.F. KENT (1973), p. 198.

39. S. E. ASTRÖM (1982), pp. 130-131.

sueco e incluso que el procedente de Noruega y Rusia: «Iron from different countries is regarded as being of different quality, and prices reflect this belief. Spanish iron is held to be the worst. It is hard to work unless blended with other grades, and its price is therefore the lowest»⁴⁰.

Por otra parte, a pesar del carácter relativamente abierto y competitivo del mercado del hierro, a principios del XVIII, tal como sugiere Aström, es posible que Inglaterra estuviera «divided geographically into two market areas for bar iron: a western one dominated by home production and importated Spanish iron, and an eastern and southern one in which Swedish iron reigned supreme»⁴¹. La penetración del hierro sueco y su capacidad para competir con las importaciones españolas y la producción doméstica estaría, por lo tanto, limitada básicamente a las regiones y puertos orientados al Mar del Norte y el Canal⁴². Habría que precisar que el hierro español se dirigía más bien a los puertos del suroeste (Exeter y Bristol, preferentemente) y a Londres, que, por su dimensión, atraía tráficos de muy distinta naturaleza y procedencia. Por el contrario, el puerto de Hull, sin apenas vinculación con Bilbao, mantuvo una marcada orientación hacia el área comercial del Báltico, desempeñando una papel especialmente significativo en la importación de hierro sueco y ruso, y en la exportación, a su vez, de los productos de una activa metalurgia del hierro y del acero situada en la región de Sheffield-Rotheham⁴³.

Gráfico 5. Exportaciones de hierro desde Bilbao a Inglaterra (Tm.)



Aunque no disponemos de estadísticas que lo confirmen, es muy posible que al iniciarse el siglo XVIII el mercado inglés siguiera siendo el más importante desde el punto de vista de las exportaciones vascas, por encima de Francia, Portugal o los Países Bajos. Durante la Guerra de Sucesión, aunque nunca se llegaron a interrumpir por completo las relaciones comerciales con Inglaterra, el volumen de hierro exportado debió reducirse de forma muy significativa. No obstante, con posterioridad, en los años treinta, con datos más precisos, el mercado británico seguía siendo claramente dominante en las exportaciones vascas, representando en torno al 40% del total exportado. La década de los cuarenta, marcada por la Guerra de Sucesión de Austria (1740-1748), volverá a ser de nuevo un período enormemente conflictivo desde el punto de vista de las relaciones comerciales entre España e Inglaterra, lo cual supuso la práctica interrupción de los envíos de hierro hacia puertos ingleses hasta la firma del nuevo tratado comercial en 1749⁴⁴. A partir de entonces, a pesar de que las exportaciones volvieron a crecer, nunca se llegaron a recuperar los niveles de exportación de los años treinta. Finalmente, a partir de la segunda mitad de los sesenta el hierro vasco fue perdiendo presencia en el mercado británico, hasta prácticamente desaparecer en la última

40. Citado en H.S.F. KENT (1973), p. 200.

41. S.E. ASTRÖM (1982), p. 137.

42. Lo cual refleja una situación muy similar a la descrita en W.R. CHILDS (1981), pp. 34-37 para el siglo XV.

43. G. JACKSON (1978).

44. A. ZABALA (1994), pp. 177-179.

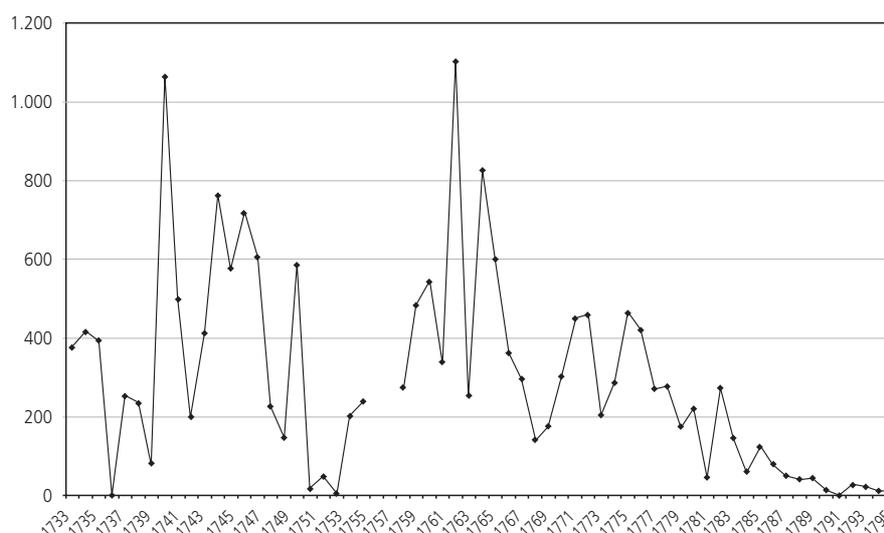
década del siglo. Al margen de las limitaciones imputables a la propia siderurgia vasca, cuyo análisis desborda los objetivos del presente trabajo, la pérdida definitiva del mercado inglés estuvo inicialmente vinculada a la creciente competencia planteada por el hierro sueco, posteriormente tendrá lugar la intensa penetración del hierro ruso y, finalmente, será el desarrollo de la propia siderurgia inglesa lo que desplazará al hierro vasco del mercado británico.

Países Bajos-Bélgica

Bélgica, que durante la Edad Media pudo ser un mercado relativamente importante para la siderurgia vasca, en el siglo XVIII apenas si registraba la entrada de algunos envíos puntuales hacia Ostende o Brujas. La penetración del hierro procedente del Báltico y, sobre todo, el desarrollo de una siderurgia propia, especialmente en la región de Lieja, habían anulado la importación de hierro vasco. Es más, ya desde principios del siglo XVII (1612) existen referencias precisas a la penetración de hierro de Lieja en el mercado colonial americano, teóricamente reservado para el hierro vasco⁴⁵. A partir de entonces, por lo que se refiere a Bilbao, las importaciones belgas estuvieron casi exclusivamente vinculadas a la lana, materia prima siempre necesaria para la pujante industria textil flamenca, lo cual, ocasionalmente permitía el envío de algunas partidas de hierro.

Por lo que se refiere a Holanda, Amsterdam era sin duda el puerto de referencia. Al margen de tratarse de uno de los puertos más activos en la contratación y redistribución de la lana castellana, las importaciones de hierro vasco mantuvieron su importancia hasta el siglo XVIII. Tras una primera mitad de siglo muy irregular, casi siempre condicionada por la sucesión de conflictos bélicos, a partir de mediados de los sesenta la pérdida de competitividad internacional de la siderurgia vasca se reflejará de manera cada vez más nítida, anulando progresivamente las exportaciones desde Bilbao.

Gráfico 6. Exportaciones de hierro desde Bilbao a los Países Bajos-Bélgica (Tm.)



EL MERCADO COLONIAL

El proceso de expansión y conquista territorial, el crecimiento demográfico y la extensión de las actividades minera, agrícola, comercial, etc., hizo del ámbito colonial americano uno de los espacios más dinámicos por lo que al consumo de productos metalúrgicos se refiere. Sin embargo, la creciente importancia del mercado colonial no solo atrajo a los productores y comerciantes vascos. Los competidores europeos (Lieja y Suecia, principalmente) no tardaron en plantear dificultades en unos mercados legalmente reservados para el hierro vasco. La reiteración de las disposiciones que reafirmaban el citado monopolio, tanto en el siglo XVII (1621, 1675), como en el XVIII (1702, 1776), así como las repetidas quejas referidas a su sistemático incumplimiento, ponen de manifiesto la importancia del mercado americano y los problemas existentes para evitar la penetración de hierros foráneos.

45. L.Mª BILBAO (1977), p. 172.

El peso relativo del consumo colonial varía para el hierro vasco no solo en función del comportamiento de los mercados de destino y de la coyuntura americana en general, sino de las dificultades de acceso existentes en el competitivo ámbito europeo. Tanto en las coyunturas adversas del siglo XVII como en la segunda mitad del XVIII, la siderurgia vasca trató de compensar las pérdidas experimentadas en el mercado internacional refugiándose en el americano, institucionalmente protegido por la Corona.

Haciendo uso nuevamente de los Libros de Avería del Consulado⁴⁶, se observa con claridad la reorientación del tráfico marítimo asociado al puerto de Bilbao. Si las cifras referidas al período 1733-1760 reflejan el predominio de los mercados europeos, a partir de los sesenta la geografía de la demanda cambiará, adquiriendo un peso creciente los mercados colonial e interior. De hecho, aunque en la etapa más expansiva del siglo XVIII la producción siderúrgica vasca se orientó de forma preferente hacia las economías europeas occidentales (Francia, Portugal e Inglaterra, sobre todo), el conjunto de las exportaciones pudo aumentar, al menos desde los años cincuenta, debido al comportamiento expansivo del mercado colonial y, en menor medida, del interior, dado que, globalmente y salvando las lógicas oscilaciones interanuales, los mercados internacionales se mantuvieron bastante estables hasta la segunda mitad de los setenta (gráfico 1).

Por lo que se refiere a la producción, los niveles más elevados de la centuria se alcanzaron con toda probabilidad en torno a los años sesenta y setenta⁴⁷. A partir de entonces, hasta la década de los noventa, el dinamismo del sector se ralentizó y las exportaciones necesariamente disminuyeron. Como es sabido, el cambio de coyuntura vino impuesto por las dificultades surgidas en el ámbito internacional. El ascenso de la producción siderúrgica rusa y los inicios de la revolución industrial en Inglaterra acabaron rompiendo la posición privilegiada tradicionalmente ocupada por el hierro sueco en el norte de Europa, principalmente en el mercado británico. Esta situación reorientó las exportaciones suecas hacia los mercados de la Europa meridional⁴⁸, mientras el hierro vasco, con una capacidad de concurrencia mermada por el atraso técnico y el incremento de los costes, se veía progresivamente desplazado del espacio europeo.

El limitado acceso a los mercados competitivos de Europa obligó a reforzar la presencia en las colonias y en el mercado interior. De esta manera, al igual que en anteriores etapas depresivas, los ferrones vascos presionaron con insistencia para que la Monarquía hiciera efectivas las medidas prohibicionistas que garantizaban la reserva del mercado americano para sus productos. Resultado de dichas gestiones, una Real Cédula de 28 de mayo de 1776 ratificaba las disposiciones prohibitivas adoptadas en fechas anteriores y, con posterioridad, el Reglamento y Aranceles de 12 de octubre de 1778 volvía a reafirmarse en el mismo sentido. Por su parte, en 1777, las autoridades provinciales de Vizcaya y Guipúzcoa, establecieron en Cádiz una veeduría con objeto de asegurar un mejor control de los embarques y una reducción del contrabando reiteradamente denunciado por los ferrones vascos.

Sin embargo, a pesar de que la Corona seguía garantizando una importante protección institucional al hierro elaborado en el País Vasco, sus puertos quedaron excluidos de los decretos que liberalizaron el comercio con América. Las nuevas habilitaciones acabarían modificando las prácticas habituales del comercio vasco con América⁴⁹. Se reforzarán las conexiones con Santander y La Coruña, principalmente, y tanto el hierro autóctono, como mercancías europeas de muy distinta procedencia, podrán formalizar sus registros en los mencionados puertos, sin necesidad de acudir al de Cádiz. No obstante, al menos por lo que al hierro se refiere, las rutas tradicionales heredadas de la etapa monopolista no se vieron alteradas de manera sustancial hasta los años finales del siglo XVIII. Tal como se refleja en nuestra serie (cuadro 4), a pesar de haber perdido el monopolio legal, Cádiz conservó su hegemonía comercial hasta que las estructuras coloniales del Antiguo Régimen empezaron a quebrarse, lo cual coincide, en líneas generales, con lo ocurrido en otros ámbitos⁵⁰. La Coruña, ni siquiera en la etapa privilegiada de los Correos Marítimos, conseguiría atraerse las exportaciones vascas de hierro⁵¹. Tan solo Santander, aunque tardíamente, parece afirmarse como alternativa a partir de mediados de los ochenta⁵².

46. Una imagen contrastada con los datos obtenidos por otros autores en los archivos de la Casa de Contratación puede verse en R. URIARTE (1992).

47. L. M^a BILBAO, y E. FERNÁNDEZ DE PINEDO (1982), p. 151.

48. K.G. HILDEBRAND (1960), pp. 11-120 y K.G. HILDEBRAND (1958).

49. A. ZABALA (1986).

50. Sobre las consecuencias derivadas del Libre Comercio, pueden verse los trabajos incluidos en A.M. BERNAL, coord. (1987).

51. Aunque los hierros vascos figuran entre los efectos españoles llegados a los puertos gallegos para su reexportación a América, a tenor de las cifras aportadas para la etapa de libre comercio en L. ALONSO ALVAREZ (1986), p. 89, su importancia, tanto desde la perspectiva gallega como vasca, resulta francamente escasa.

52. Incluso, hubo comerciantes bilbaínos que decidieron trasladarse a Santander, instalando fábricas de harinas y curtidos en su territorio (E. FERNÁNDEZ DE PINEDO, 1981, p. 156). No obstante, la actividad cántabra, bajo «la órbita de la poderosa burguesía comercial vasca» (J.M^a DELGADO, 1987, p. 60) acabará adquiriendo características propias, sin que el hierro vasco constituya un elemento decisivo de sus intercambios (T. MARTÍNEZ VARA, 1983, pp. 153 y ss.)

La expansión del consumo interno y de la demanda colonial, al menos hasta los años noventa, permitió compensar la inevitable y paulatina pérdida del mercado internacional, evitando una crisis prematura del sector. En estas circunstancias, fue posible mantener niveles productivos aceptables sin renovar el aparato productivo, ni adoptar las innovaciones que se estaban implantando en los países más avanzados de Europa. Así, al finalizar el siglo XVIII, la siderurgia vasca había acumulado un atraso técnico que le restaba competitividad en Europa y que acabará poniendo en peligro el acceso a los mercados institucionalmente protegidos. Por otro lado, en la década de los ochenta, el tratamiento arancelario dispensado al hierro de las Provincias Exentas experimentará un giro decisivo. Con la entrada en vigor del arancel de 1782 se abandonó definitivamente la política prohibicionista vigente hasta entonces y se estableció un proteccionismo que acabará permitiendo la entrada de hierros extranjeros, tanto en el mercado interior como en las colonias. Con posterioridad, la Real Orden de 26 de junio de 1783 y el arancel «terrestre» aprobado en 26 de enero de 1789 fijarán los nuevos gravámenes exigidos al hierro vasco a su entrada en las Provincias Contribuyentes y en el mercado americano⁵³.

Cuadro 4. Exportaciones de hierro desde Bilbao con destino a los puertos habilitados (Tm.)

	SANTANDER	LA CORUÑA	CÁDIZ	RESTO	TOTAL
1765			1.648		1.648
1766	37	40	2.548	26	2.651
1767	-	353	2.633	114	3.100
1768	2	180	2.692	123	2.997
1769	17	581	2.178	234	3.010
1770	12	111	1.616	12	1.751
1771	28	39	1.960	434	2.461
1772	32	252	1.752	369	2.405
1773	44	206	2.390	20	2.660
1774	-	75	1.956	111	2.142
1775	18	111	1.370	474	1.973
1776	33	118	949	548	1.648
1777	14	101	1.799	556	2.470
1778	36	182	1.431	668	2.317
1779	41	224	2.058	221	2.544
1780	-	69	513	28	610
1781	7	22	388	198	615
1782	11	28	1.021	74	1.134
1783	12	50	1.668	395	2.125
1784	57	28	1.574	194	1.853
1785	101	110	2.002	368	2.581
1786	228	217	1.648	523	2.616
1787	147	-	1.471	1.122	2.740
1788	289	93	1.394	768	2.544
1789	457	85	2.820	796	4.158
1790	928	28	1.692	1.088	3.736
1791	1.417	162	1.495	1.633	4.707
1792	1.215	111	1.636	817	3.779
1793	881	131	367	519	1.898
1794	1.236	116	1.675	937	3.964
1795	907	176	614	741	2.438
1796	144	65	408	1.125	1.742
1797	128	287	-	178	593
1798	87	96	-	139	322
1799	181	252	-	310	743
1800	174	115	-	173	462
1801	575	41	556	306	1.478
1802	1.071	271	740	806	2.888
1803	1.248	188	490	1.199	3.125
1804	1.075	68	747	682	2.572
1805	109	34	-	179	322

Fuente: R. Uriarte (1992), pp. 50-51.

53. Sobre la política arancelaria finisecular, ver R. URIARTE (1988), pp. 228 y ss.

Con todo ello, tras el lento declive de las tres décadas anteriores, a partir de 1790 la exportación de hierro por el puerto de Bilbao se hundirá con rapidez. En el ámbito internacional, con cronologías diferenciadas para cada espacio, como hemos visto, la pérdida se consumó de forma definitiva y generalizada en la última década del siglo XVIII. De forma más gradual y progresiva el mercado colonial fue cerrándose a lo largo del primer cuarto del siglo XIX⁵⁴. Finalmente, el mercado interior, aunque su importancia relativa crecerá con la crisis del sector, a tenor de las balanzas de comercio interseculares, mantuvo niveles de compra estacionarios y, en consecuencia, fue incapaz de compensar las pérdidas sufridas en el ámbito internacional y colonial⁵⁵. De este modo, la siderurgia tradicional vasca, progresivamente recluida al mercado interior y enfrentada a dificultades crecientes, conseguiría prolongar su existencia hasta que las nuevas tecnologías y el inicio de la modernización del sector acabó por hundirla definitivamente.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO ALVAREZ, L. (1986): *Comercio colonial y crisis del antiguo Régimen en Galicia (1778-1818)*, A Coruña.
- ASTRÖM, S.E. (1963): *From Cloth to Iron: The Anglo-Baltic Trade in the Late Seventeenth Century*, Helsingfors.
- ASTRÖM, S.E. (1982): «Swedish Iron and the English Iron Industry about 1700: Some Neglected Aspects», en *Scandinavian Economic History Review*, Second Series, XXX, nº 2, pp. 129-141.
- BARRACLOUGH, K.C. (1990): «Swedish Iron and Sheffield Steel», en *History and Technology*, Vol. 12, pp. 1-39.
- BILBAO, L.M^a; FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1986): «Exportación de lanas, transhumancia y ocupación del espacio en Castilla durante los siglos XVI, XVII y XVIII», en P. GARCÍA MARTÍN y J.M. SÁNCHEZ BENITO (eds.): *Contribución a la historia de la trashumancia en España*, Madrid, pp. 343-353.
- BAUTIER, R.H. (1963): «Notes sur le commerce du fer en Europe Occidentale du XII au XVII siècle», en *Revue d'Histoire de la Sidérurgie*, pp. 7-35.
- BERNAL, A.M. (coord.) (1987): *El «Comercio Libre» entre España y América (1765-1824)*, Madrid.
- BILBAO, L.M. (1977): «Crisis y reconstrucción de la economía vascongada en el siglo XVII», en *Saioak*, pp. 157-180.
- BILBAO, L.M^a; FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1982): «Auge y crisis de la siderometalurgia tradicional en el País Vasco (1700-1850)», P. TEDDE (ed.): *La economía española al final del Antiguo Régimen. II Manufacturas*, Madrid, pp. 134-228.
- BUTEL, P. (1973): *La croissance commerciale bordelaise dans la seconde moitié du XVIIIe siècle*, 2 vols., Lille.
- CARRIÓN, I. M^a (1991): *La siderurgia guipuzcoana en el siglo XVIII*, Bilbao.
- CHILDS, W.R. (1981): «England's Iron Trade in the Fifteenth Century», en *Economic History Review*, Second Series, XXXIV, nº 1, pp. 25-47.
- EVANS, Ch. (1994): «Iron Puddling: The Quest for a New Technology in Eighteenth-Century Industry», en *Llafur*, Vol. VI, nº 3, pp. 44-57.
- DELGADO, J.M^a. (1987): «El modelo catalán dentro del sistema de libre comercio», en BERNAL, A.M., (coord.): *op.cit.*, pp. 53-69.
- FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1979): «Un cas régional avec faible pression fiscale: le Pays Basque péninsulaire», en *Review*, Vol. III, pp. 75-96.
- FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1990): *El desarrollo de Bilbao y sus actividades*, Bilbao.
- FLORÉN, A.; RYDÉN, G.: «Sketches of Spain. The journey of Reinhold Rücker Angerstein 1752», (inédito).

54. L.M^a BILBAO, E. FERNÁNDEZ DE PINEDO (1982), pp. 178-179.

55. R. URIARTE (1988), pp. 210-211.

- GILLE, B. (1947): *Les origenes de la grande industrie métallurgique en France*, Paris.
- HECKSCHER, E.F. (1932): «Un grande chapitre de l'histoire du fer: le monopole suédois», en *Annales ESC*, pp. 127-139, 15-24.
- HILDEBRAND, K.G. (1960): «Exportation du fer et navigation en Baltique. Un problème de l'histoire économique de la Swede et de la Russie au XVIII^e siècle», en *Le navire et l'économie maritime du nord de l'Europe du moyene âge au XVIII^e siècle*, Paris, pp. 11-120.
- HILDEBRAND, K.G. (1958): «Foreing Markets for Swedish Iron in the 18th Century», en *The Scandinavian Economic History Review*, vol. 6, pp. 3-52.
- JACKSON, G. (1978): *Hull in the Eighteenth Century. A Study in Economic and Social History*, London.
- HUETZ DE LEMPS, Ch. (1975): *Géographie du commerce de Bordeaux à la fin du règne de Louis XIV*, Paris.
- KENT, H.S.K. (1973): *War and Trade in Northern Seas. Anglo-Scandinavian economic relations in the mid-eighteenth century*, Cambridge.
- MARTÍNEZ VARA, T. (1983): *Santander de villa a ciudad*, Santander.
- SCHUBERT, H.R. (1957): *History of British Iron and Steel Industry from c. 450 B.C. to A.D. 1775*, London.
- URIARTE, R. (1988): *Estructura, desarrollo y crisis de la siderurgia tradicional vizcaína (1700-1850)*, Bilbao.
- URIARTE, R. (1992a): «Anglo-Spanish Trade through the Port of Bilbao during the Second Half of the Eighteenth Century: Some Preliminary Findings», en *International Journal of Maritime History*, IV, n° 2, pp. 193-217.
- URIARTE, R. (1992b): «The Hispanic American Market and Iron Production in the Basque Country (1700-1825)», en *Ibero Americana. Nordic Journal of Latin American Studies*, Vol. XXIII, 2, pp. 47-65.
- UZTARIZ, G. (1968): *Theoria, y practica de comercio y de marina*, [1742], Madrid.
- WORONOFF, D. (1984): *Histoire de l'industrie en France. Du XVI^e siècle à nos jours*, Paris.
- ZABALA, A. (1983): *El comercio y tráfico marítimo del norte de España en el siglo XVIII* (2 vols.), Donostia.
- ZABALA, A. (1994): *Mundo urbano y actividad mercantil. Bilbao 1700-1810*, Bilbao.