

LOS PRECIOS DEL HIERRO EN GUIPUZCOA DURANTE LOS SIGLOS XVII Y XVIII: UN BUEN INDICADOR DE LA COYUNTURA DEL SECTOR SIDERURGICO*

IGNACIO M.^a CARRION ARREGUI

Universidad del País Vasco

La historia de los precios cuenta en España con abundantes aportaciones, pero, por lo general, se han centrado sobre todo en los precios de los productos alimenticios, obtenidos de mercuriales o, lo más frecuente, de cuentas de hospitales y conventos. Sin embargo, las series de precios de bienes manufacturados son escasas o no demasiado homogéneas. En contraste con otros países, conocemos mejor la evolución de la producción que los precios de la misma. Este problema se acentúa en el caso de una industria como la de la siderurgia tradicional vasca, en la que se obtenía hierro en múltiples pequeñas instalaciones, dispersas en los bosques a orillas de los ríos, donde trabajaban cuatro o cinco operarios. Sabemos que el empresario, el ferrón, solía llevar una contabilidad bastante minuciosa, sobre todo respecto a los *inputs* que consumía, pero tales fuentes no se han conservado¹. Además, con frecuencia, el ferrón financiaba las compras de bosque y mineral a través del *Verlagssystem*, con lo que el precio de venta del hierro que encontramos en las fuentes encubre el interés del préstamo, siendo difícil a veces poder precisar si los precios que aparecen en dicha documentación corresponden o no al precio del mercado.

Afortunadamente, disponemos de una fuente de carácter fiscal, un impuesto cobrado en especie de hierro por las villas guipuzcoanas de Berastegi y Elduayen (las *festaburnías*), que constituirá la base documental de este trabajo. Gracias a ella hemos reconstruido una serie de larga duración, homogénea y bastante fiable, del precio del hierro en bruto a pie de fábrica, es decir, en la herrería, que abarca desde mediados del siglo XVII

* Una primera versión de este texto fue presentada en el III Congreso de Historia Económica de España (Segovia, 1985), bajo el título «Las "festaburnías" del valle del Leizarán (Guipúzcoa) en los siglos XVII y XVIII». Agradezco a Emiliano Fernández de Pinedo sus comentarios y sugerencias, que me han permitido mejorar sustancialmente este artículo.

¹ Solamente hemos encontrado estas cuentas de tres herrerías, únicamente para períodos de uno a cinco años, de entre las aproximadamente 75 herrerías de Guipúzcoa que trabajaban durante el siglo XVIII. Han aparecido en los protocolos notariales (dos casos) y el tercerero en archivo de una casa noble que era propietaria de seis herrerías. Véase Carrión (en prensa).

hasta el último tercio del XVIII. Una vez analizada y criticada la información de base, intentaremos precisar su valor como indicador de la coyuntura general del sector siderúrgico. Concluiremos que su bondad como indicador de la coyuntura es bastante alta.

EL IMPUESTO DE LAS FESTABURNIAS

Festaburnía significa hierro de fiestas². Se trata de un gravamen municipal que cobraban las villas de Berastegi y Elduayen en hierro «achicado», «tocho», léase hierro en bruto, de las ferrerías situadas en el valle del Leizarán. Cada ferrería que estuviera «labrante», es decir, que estuviera funcionando para producir hierro, tenía que pagar a las villas nueve quintales de hierro al año, de los que seis eran para Berastegi y tres para Elduayen. Los abonaban en dos tandas; la primera tenía lugar por San Martín, en noviembre, al comienzo de la labranza de las ferrerías, y la segunda, por Pentecostés.

Disponemos de dos fuentes para estudiar la cotización del quintal de hierro de festaburnías. En primer lugar, tenemos las cuentas municipales de Berastegi, en las que se asientan en el cargo del tesorero las partidas del importe obtenido por la villa al vender el hierro de festaburnías en almoneda, indicándose a veces el comprador y el número de quintales vendidos. Los libros de cuentas comienzan en 1614, faltando las de los años 1624-1647³. De esta fuente hemos obtenido la serie de precios del quintal de hierro de festaburnías que recogemos en el Apéndice 2. La segunda fuente son las escrituras de obligación de abonar las festaburnías sacadas de los protocolos notariales, que comienzan en 1748 y se recogen en el Apéndice 1. Como era de esperar, los datos de ambas series concuerdan. Veamos, a modo de ejemplo, el asiento correspondiente en el cargo del tesorero de Berastegi del año 1762:

«Más me hago cargo de mil seiscientos veinte reales de vellón procedidos de las dos terceras partes de treinta y seis quintales de fierro con que contribuyen anualmente a las dos Villas las

² De *fiesta*=fiesta y *burnia*=hierro. El término sugiere la idea de unos hierros que se entregan con motivo de alguna efemérides.

³ Archivo Municipal de Berastegi (AMB), Cuentas. Hasta 1761, el año económico, como era habitual, comienza el 29 de septiembre (S. Miguel). Desde 1762, los años se inician el 1 de enero. A partir de 1762, el año de arrendamiento no coincide con el de la administración municipal y, aunque se siguen abonando las festaburnías en las mismas fechas, con el tiempo, la primera tanda será la de primavera y la segunda la de otoño, en las cuentas municipales y en las escrituras notariales.

ferrerías de Plazaola, Ameraun, Olloquiegui e Inturia con el título de fierro de fiestas o festaburnías, cuja suma perciven en esta forma, ochocientos cuarenta reales de Miguel Ignacio de Olachea por el precio que hicieron en pública almoneda doce quintales de ellos al respecto de setenta reales cada uno, y los 780 restantes de mi mismo como rematante en publica almoneda de otros doce quintales al respecto de sesenta y cinco reales cada uno.»

Con estas fuentes hemos obtenido la serie anual del precio del quintal de fierro tocho de festaburnías cobrado por Berastegi, en la que se precisa también la cantidad de fierro recibida⁴.

Este tributo municipal es una figura fiscal particular de estas villas. No hemos encontrado mención alguna sobre el mismo en las escrituras de arrendamiento de otras ferrerías, tanto municipales como particulares, existentes en Guipúzcoa durante el siglo XVIII, ni en las cuentas municipales de los municipios con ferrerías ubicadas en sus términos⁵. Por el contrario, nos consta que las ferrerías del valle del Leizarán pagaban este impuesto con anterioridad a la adquisición de la condición de villa por estas localidades, cuando todavía eran lugares dependientes de Tolosa⁶.

La documentación referente a la única ferrería de propiedad particular existente en dicho valle, la de Inturia, nos indica la razón de este tributo y nos permite intuir su origen. El fuero de ferrerías de Oyarzun, redactado en 1328, daba libertad a los ferrones de aquella tierra para aprovecharse del bosque y levantar ferrerías. Pero, además, parece que esta normativa tuvo un marco de aplicación más amplio, dando la impresión de que se generalizó a toda Guipúzcoa. Con la consolidación del poder de las villas, tanto éstas como los lugares de ellas dependientes empezaron a limitar el libre aprovechamiento de los recursos forestales por parte de los dueños de ferrerías, en su mayoría Parientes Mayores, dando origen a diversos enfrentamientos armados, pleitos y convenios⁷. De entre los acuerdos con que se

⁴ Apéndice 2. En este apéndice se han corregido los pequeños errores detectados en la tabla de la comunicación presentada en Segovia.

⁵ Carrión (en prensa). Hay algunos otros casos de pagos de fierro que no responden a esta figura fiscal. Por ejemplo, la ferrería de Arsulondo pagaba, hasta mediados del XVIII, un quintal de fierro al municipio de Zizurkil en concepto de gratificación por el reconocimiento de las pesas. Desde 1748, este pago fue sustituido por 60 rvn. Díez de Salazar (1983) tampoco lo ha encontrado en otras localidades.

⁶ Díez de Salazar (1983), vol. 2, p. 328, menciona varias escrituras de arrendamiento del XVI en las que se especifica esta obligación. Elduayen y Berastegi fueron lugares dependientes de la jurisdicción de Tolosa, con términos, montes y administración independientes, hasta que a principios de 1615 lograron la segregación de Tolosa y el título de Villa de Felipe III [Gorosabel (1972)].

⁷ Díez de Salazar (1983), vol. 2, pp. 63-68 y 75-114.

saldaron estos conflictos destacaremos que en la cuenca del Urola y del Deba se reconocía la propiedad del bosque a las villas, pero la posesión de las ferrerías, para las que quedaba reservado su aprovechamiento, se consagró en manos de señores particulares. Por el contrario, sabemos que en la villa de Hernani y los lugares de Berastegi y Elduayen cedieron, en los siglos XIV y XV, la propiedad del solar de las ferrerías a los señores, juntamente con una parte del bosque, tierras, etc., pero con la condición de que en el caso de no labrar tres años seguidos, en unos casos, y cuatro, en otros, se reintegraba su propiedad al municipio⁸. Las condiciones de estos convenios logrados tras los enfrentamientos de los siglos XIV y XV entre villas y señores ferrones posibilitaron, quizá, que los municipios de la parte oriental de la provincia consiguieran la titularidad de algunas ferrerías⁹. El convenio de 1490 entre los lugares de Berastegi y Elduayen, de una parte, y Juan Martínez y Pedro de Inturia, de la otra, sobre la ferrería de Inturia especifica que los ferrones conservarían la propiedad de la ferrería mientras se labrasen de continuo, al menos, 500 quintales de hierro anuales y se pagasen por vía de reconocimiento nueve quintales anuales¹⁰. Es decir, las *festaburnías*.

Probablemente, al haber dejado de labrar durante tres años consecutivos, en algún momento pasaron a ser de propiedad municipal todas las ferrerías del valle del Leizarán, menos la de Inturia, parcialmente vinculada por Juan López de Urnieta en 1588 e incorporada al mayorazgo de Oquendo desde 1626¹¹. Pero no obstante haberse convertido en establecimientos públicos, en las escrituras de arrendamiento de las ahora ferrerías municipales se mantuvo la obligación de abonar las *festaburnías* en hierro, con independencia de la renta que pagaban los ferrones a las villas en concepto de arrendamiento de las ferrerías municipales.

⁸ Para Hernani, Archivo Municipal de Hernani (AMH), C-5-III-1-1. Para Berastegi y Elduayen, Archivo Municipal de San Sebastián, fondo San Millán (AMSS, San Millán), IV, núm. 77. Véanse Díez de Salazar (1983), vol. 2, pp. 97-111, y, también, Carrión (1974), pp. 41-42.

⁹ Las ferrerías municipales se encuentran en el noreste de Guipúzcoa (Oyarzun, Rentería, Hernani, Andoain, Zizurkil, Berastegi-Elduayen), con la salvedad de una en el sureste (Zegama). Hay, además, ferrerías municipales en la zona colindante del noroeste de Navarra (Leiza, Goizueta, Cinco Villas...).

¹⁰ AMSS, San Millán, IV, núm. 77, el convenio. En AMB he visto una «Consulta al Dr. Guerra sobre la posibilidad de anular la concesión de 1490 a la ferrería de Inturia», de 1815.

¹¹ AMSS, San Millán, II-371 (año 1698). Todavía a principios del XIX, las villas estudiaron la posibilidad de recuperar su propiedad (véase la nota precedente).

CUANTIA Y CALIDAD DEL HIERRO DE *FESTABURNIAS*

Cada ferrería entregaba anualmente, como hemos señalado, nueve quintales de hierro tocho¹². Las cuentas municipales de Berastegi confirman esta cantidad y explican la razón de algunas pequeñas variaciones durante el siglo XVII y principios del XVIII. Unas veces, la cantidad se reduce debido a que una parte del hierro se emplea para reparaciones de la propia ferrería, como en el año 1651-52, o, como ocurre en 1706-07, disminuye la cuantía total recibida por Berastegi en tres quintales, pero esta cantidad será compensada durante los tres años siguientes¹³.

Estimamos que los nueve quintales de festaburnías pagados por cada una de las ferrerías serían unos 665 Kg durante la mayor parte del período estudiado, ya que en Guipúzcoa el hierro se pesaba en quintales machos de 150 libras, y la libra de San Sebastián, lugar donde se comercializaba el hierro del valle del Leizarán, era 1,07 libras de Castilla¹⁴. Podemos considerar, en principio, que esta cantidad de hierro equivaldría a casi un 2 por 100 de la producción de los 500 quintales exigidos en las concordias del siglo XV para que se consideraran labrantes las ferrerías. Resulta entre el 1,5 y el 1 por 100 del volumen de producción estimado para las distintas ferrerías del valle en 1752¹⁵, y supone el 30 por 100 de la renta que el ferrón de Inturia abonó al dueño de la ferrería durante los años que conocemos que la pagó en especie (de 1738 a 1750 era de 30 quintales anuales)¹⁶. El recargo que había de pagar el productor, el ferrón, a los municipios no era de ninguna manera una cantidad insignificante.

En cuanto a su calidad, hay que tener en cuenta que las ferrerías del Leizarán consumían mineral local, aunque no exclusivamente, y el hierro que producían con este mineral era peor que el obtenido con la excelente vena vizcaína de Somorrostro. Además, era hierro achicado, en tocho, es decir, toscamente forjado en grandes barras. Consideramos, pues, que se trataba de hierro de escaso valor añadido; por lo tanto, el más barato de toda la gama que producían las ferrerías vascas y, además, de baja calidad porque en su fabricación sólo se emplearía mineral local.

¹² Los años en que se arrendaron Mustar con el martinete de Ameraun, ambas ferrerías entregaban 12 qn. Véase Apéndice 2, donde se recoge la cantidad de hierro recibida por Berastegi, normalmente 6 qn por ferrería (2/3 del total).

¹³ Véase Apéndice 2.

¹⁴ Carrión (1988), pp. 457-462.

¹⁵ AMH, C-5-III-4. Ameraun e Inturia labraban 600 qn. y Olloquegui y Plazaola, 800 qn.

¹⁶ AMSS, San Millán, II-380; X, c-73; X, c-80; IV-389.

SIGNIFICACION DEL PRECIO DEL QUINTAL DE FESTABURNIAS

El hierro de festaburnías era subastado en pública almoneda y quien lo adquiría abonaba su importe al municipio correspondiente. Consideramos, en principio, que el valor del quintal de hierro de festaburnías indica el precio del hierro a pie de fábrica, en la ferrería, sin incluir los costes de transporte desde el lugar de producción al centro de comercialización de la zona, que era San Sebastián. Las fluctuaciones de la serie parecen reflejar las variaciones del precio del hierro bruto en el mercado. Las frecuentes y fuertes diferencias del precio de una entrega a la siguiente sugieren que el precio de subasta era muy sensible a las oscilaciones de la cotización del hierro en el mercado. Hay que constatar que no se advierte en estas variaciones ningún componente de estacionalidad¹⁷.

Este hierro de baja calidad jugaría un papel sustitutivo de otros hierros mejores en los momentos de fuerte demanda o de disminución de la oferta a causa de problemas para el abastecimiento de vena de Vizcaya en las ferrerías de la provincia de Guipúzcoa. Por el contrario, la caída de su cotización sería mucho mayor en los momentos de saturación del mercado.

El cotejo de nuestros datos con algunos precios locales y otras series más cortas y menos homogéneas¹⁸ permite afirmar que el hierro de festaburnías se adquiría, hasta los años ochenta del siglo XVIII, a un precio entre un 20 y un 30 por 100 más barato que el del hierro comercializado en San Sebastián. Esto en cuanto al nivel de los precios, pero en lo que a la tendencia y perfiles de la misma se refiere, salvo variaciones puntuales, nuestra serie refleja la evolución del precio de los otros hierros. Por lo tanto, su representatividad en cuanto a tendencias a largo y corto plazo del comportamiento de los precios del hierro en el mercado la estimamos bastante asegurada. Esta representatividad parece truncarse durante las dos últimas décadas del XVIII y comienzos del XIX. Aunque se mantiene en estas fechas el mismo procedimiento para la adjudicación de los hierros de festaburnías,

¹⁷ Entre 1659-60 y 1800-01, para los 130 años que se especifica el precio de cada tanda, 58 es superior en la primera, 53 en la segunda y 19 es el mismo. Si nos fijamos en el período de 1659-60 a 1760-61, para el que no hay inversión de tandas por coincidir el año del arrendamiento con el de las cuentas, de 92 años, 41 es superior en la de otoño, 41 en la de primavera y 10 es el mismo.

¹⁸ Disponemos de algunas series cortas de precios sin que tengamos siempre certeza de qué quintal se trata, de a qué localidad corresponde y si es precio de mercado o condicionado por el *Verlagssystem*. Son datos de obligaciones a pagar en hierro en San Sebastián de Andoain y Villabona de principios del XVIII procedentes de protocolos, pagos en especie de la renta de Inturia (1738-1750), precios de hierro de las cuentas del dueño con el ferrón de Alzolaras (1750-1780), de Lasao (1761-1765) y de la Compañía Sardinera de Guetaria, y del hierro vizcaíno. Véanse Carrión (en prensa) y, también, AMSS, San Millán, II-380; IV-389; X, c-73; X, c-80; Archivo de la Familia Zavala, San Sebastián (AFZ), caja 59; Archivo General de Guipúzcoa, Tolosa (AGG), II-23-41, y Uriarte (1988), p. 217.

parece que la comercialización de este hierro estuviera controlada por unos pocos compradores que imponían sus precios; durante estos años, su importe varía más sensiblemente a la baja que el del precio de mercado¹⁹; en el Apéndice 1 se advierte claramente que desde 1778 se repiten de forma sistemática los nombres de los compradores. Desde 1802, el precio del quintal de festaburnías se convierte en una cifra fija que no varía (51 rvn), dando la impresión de que se ha transformado en un impuesto que se cobra en dinero. Por lo tanto, consideramos que, desde comienzos de los años ochenta, los precios de este hierro son menos representativos y, desde comienzos del XIX, escasamente significativos.

LA EVOLUCION DEL PRECIO DE FESTABURNIAS Y LA COYUNTURA SIDERURGICA

La serie comienza el año 1614-15, con el primer libro de cuentas localizado, que cubre diez años. Durante este período no varía el precio del quintal, que se mantiene en dos ducados. Desde el año 1647-48 en adelante no hay lagunas. Hasta el año 1653-54, el precio del quintal oscila poco en torno a los 22 reales, que unas veces se contabilizan en plata y otras en vellón. Como el premio del vellón es entre un 31 y un 44 por 100, nos vamos a limitar al análisis de los precios desde el año 1653-54 en adelante, en los que las cuentas se llevan en reales de plata. A partir de 1737-38, los asientos se hacen en reales de vellón. Como el maravedí de vellón en términos de plata pura varía durante el siglo XVIII, hemos optado por establecer el valor en plata pura del quintal macho de hierro para poder homogeneizar la serie de los precios anteriores a 1680 con los posteriores²⁰. Hemos cortado la serie en 1810, ya que desde 1801 el importe del quintal de hierro de festaburnías no varía.

¹⁹ El precio medio de los años 1786-94 es para el quintal de festaburnías de 51,2 rvn, mientras que para los hierros de Alzolaras es de 104,4, cifra en torno a la que sitúan los pocos valores sueltos de que disponemos. La hipótesis de que el hierro de Berastegi se hubiera abaratado en relación con el de otras localidades no nos sirve, ya que comprobamos que el precio del quintal de hierro producido por otras ferrerías del interior de Guipúzcoa con mineral local, como es el caso de Olaberria (Legazpia), es de 111 rvn en 1791 y 112 en 1805 (AMSS, San Millán, X, c-57).

²⁰ Tomamos el valor del maravedí de vellón en plata pura que señala Hamilton (1975), p. 63, y (1988), pp. 63, 82 y 108.

GRAFICO 1²¹

*Precio del quintal de hierro de festaburnías en gramos de plata (1655-1805).
En punteado, media móvil de 11 años*

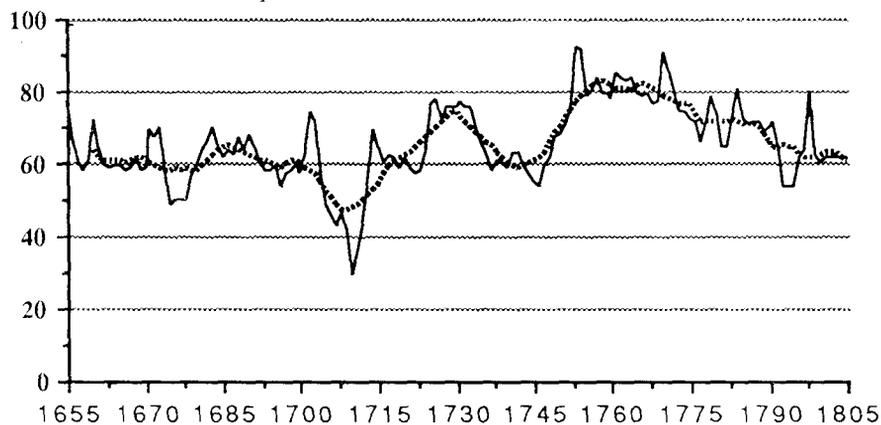
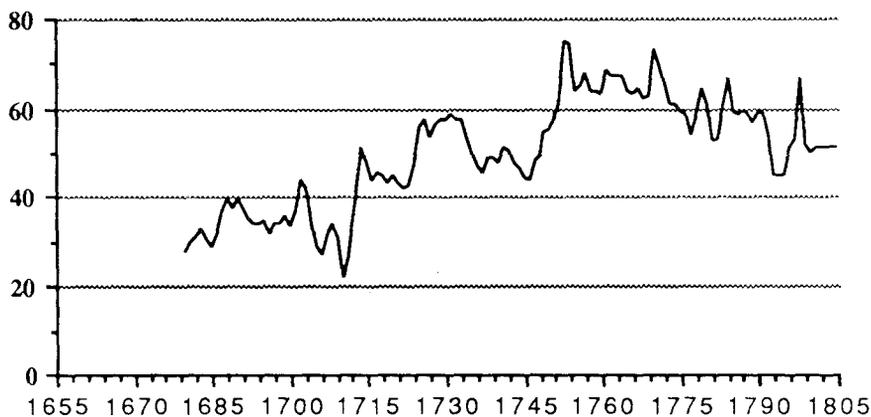


GRAFICO 2²²

Precio del quintal de hierro de festaburnía en reales de vellón (1680-1805)

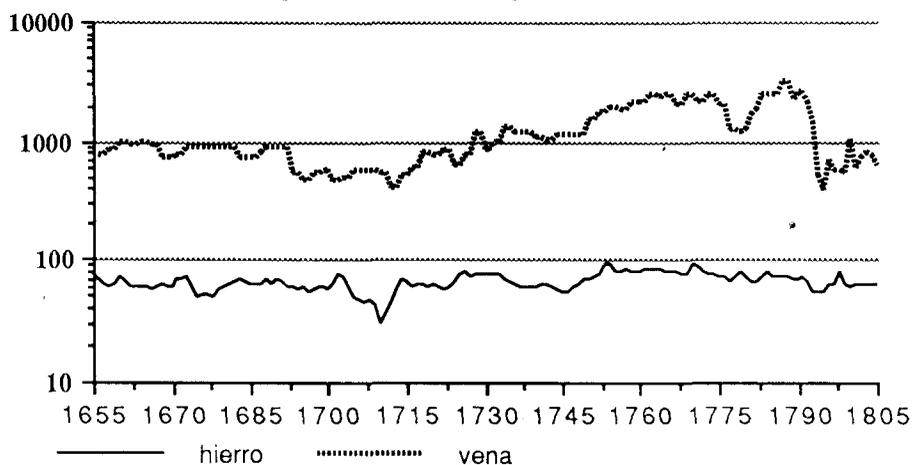


²¹ Fuente: Apéndice 2. La media móvil está centrada en el año correspondiente. Para una mayor claridad se ha supuesto en el año 1795, que no hay festaburnías, el valor del año anterior. Véase nota 20.

²² Fuente: Apéndice 2. Según las cuentas de Berastegi, el real de plata entre 1680 y 1737 equivale a un real y medio de vellón.

GRAFICO 3²³

Precio del quintal de hierro (gramos de plata) y exportaciones de vena de Vizcaya por mar (cientos de quintales)



La serie refleja a mediados del XVII una ligera tendencia decreciente, con grandes fluctuaciones del precio, en plata, del hierro, que varía de 26,5 a 18 reales por quintal. Este descenso se acentúa de 1674 a 1680, con un mínimo de 14,25 reales de plata en el otoño de 1675. Este momento coincide con la renovación de las prohibiciones de exportar hierro extranjero a Indias del año 1675, lo que nos indica la existencia de problemas graves en el sector²⁴.

Desde el inicio de los ochenta se aprecia un ascenso del precio, que, con fluctuaciones, se prolonga hasta los primeros años del siglo XVIII, situándose en 28-29 reales los años 1702 y 1703. Los inicios de esta recuperación pueden deberse a un mayor proteccionismo de la Corona en el mercado americano, pero desde 1687 debemos asociar esta subida al carácter sustitutivo del hierro del Leizarán en el mercado guipuzcoano, ya que el Señorío de Vizcaya prohibió en octubre de 1686 la saca de mineral, ocasionando a las ferrerías guipuzcoanas graves problemas que se prolongaron

²³ Fuente: Apéndice 2 para los precios del quintal de festaburnías, suponiendo en 1795 el valor de 1794. Las exportaciones se han calculado a partir del rendimiento del impuesto cobrado por el Señorío de Vizcaya, publicado en Bilbao y Fernández de Pinedo (1982), pp. 211-213. Los valores indican miles de quintales de 155 libras castellanas, y se han interpolado los valores para los años en que no hay datos para simplificar el gráfico.

²⁴ AGG, II-21-32, especialmente el «Informe de D. Miguel de Aramburu», Madrid, 2-IV-1678. Véase, también, Sagarminaga (1892), tomo II, p. 237.

hasta fines de 1689, debidos a que muchas ferrerías se abastecían de vena vizcaína de Somorrostro²⁵. Durante los años siguientes, el rendimiento del arrendamiento del impuesto a la exportación de mineral de Somorrostro por mar se situó a unos niveles muy bajos²⁶, por lo que el sostenimiento del nivel de los precios del hierro de festaburnías indica que el hierro local se revalorizaba como consecuencia de un desabastecimiento de mineral, y no parece que indique una coyuntura favorable del sector a nivel general. Se advierte el carácter sustitutivo del hierro de festaburnías en el primer tramo del gráfico 3 (hasta los inicios del siglo XVIII), apreciándose que los incrementos del precio de las festaburnías se corresponden con descensos de las importaciones de mineral, y viceversa. Ambas series nos posibilitan estimar que la crisis del sector siderúrgico se prolongó hasta las primeras décadas del siglo XVIII.

Hacia 1710-11 se produce una fuerte depreciación de las festaburnías, que en otoño de 1710 sólo se pagan a 13 reales de plata el quintal (19,5 rvn), y que precede a los niveles más bajos de las exportaciones de mineral de Vizcaya. Otras fuentes relacionadas con la siderurgia, como quiebras de ferrones, precio del carbón, etc.²⁷, ponen de manifiesto una grave crisis coyuntural en este sector, muy posiblemente relacionada con la Guerra de Sucesión. La recuperación del nivel de los precios fue inmediata, y se inicia una tendencia ascendente del precio de festaburnías que se prolongará hasta comienzos de la década de los setenta. Esta subida se produce de forma escalonada, tal como se aprecia en el gráfico 2, con bruscas alzas en 1712, 1725 y 1752, seguidas, en el primer caso y en el último, de un fuerte descenso en los años siguientes, en los que el precio se estabiliza en unos niveles superiores al período precedente. Así, se alcanzan los 21,25 reales de plata (31,9 rvn) en otoño de 1711 y se llega a los 35 (52,5 rvn) en la primavera de 1714. Este alza nos refleja una fuerte presión de la demanda, que arrastra a los precios, mientras que la producción no puede responder con tanta rapidez, al depender en gran parte de unas importaciones de mineral que no se pueden incrementar con tanta rigidez²⁸. Tras este pico agudo, al incrementarse las exportaciones de vena de Somorrostro, los precios del quintal de festaburnías se estabilizaron entre los 28 y los 30 reales de plata. Desde 1725 se produce un nuevo ascenso del

²⁵ AGG, I-13-28. Véase Sagarminaga (1892), tomo II, pp. 369-374 y 414, y, también, Kamen (1981), p. 122.

²⁶ Bilbao y Fernández de Pinedo (1982). Todas las referencias de exportaciones de mineral de Vizcaya o importaciones por Guipúzcoa se refieren a este trabajo.

²⁷ Carrión (en prensa).

²⁸ La minería era una actividad estacional que se realizaba a fines de primavera, verano y comienzos del otoño [Uriarte (1988)], por lo que los ferrones se tenían que abastecer de ese mineral durante el verano anterior a la labranza.

precio del quintal, que se sitúa casi durante una década en torno a los 37 reales de plata (55,5 rvn). Este brusco incremento coincide con un aumento más pausado de las importaciones de mineral y con múltiples indicios de una fase expansiva en este sector²⁹. En esta primera recuperación parece que influye sustancialmente la política de construcciones navales de la Corona y, a partir de 1730, diversas actividades de la Compañía de Caracas relacionadas con el sector siderúrgico³⁰.

Este ascenso es seguido de un sensible bache que cubre los años 1735-1750. El precio desciende a unos 32 reales de plata (48 rvn). Coincide este período con un momento de conflictos bélicos que dificultan la salida del hierro, con un descenso grande de su cotización en Bilbao³¹ y con problemas incluso por parte de las ferrerías del alto Oria, que tienen dificultades para colocar sus hierros en el mercado de Vitoria³².

El incremento del precio, que se inicia hacia 1750, alcanza su máximo en 1753, llegando a sobrepasar los 75 reales de vellón. Al igual que en otras ocasiones, los precios máximos del hierro de festaburnías se logran en un primer momento, descendiendo luego y estabilizándose en los años siguientes, en los que se producirán los máximos de las exportaciones de mineral de Vizcaya. El período que se inicia hacia 1750 fue la mejor época del sector siderúrgico quipuzcoano durante el período estudiado, y en él las festaburnías alcanzaron los niveles más altos de cotización. Coincide con el fuerte desarrollo de la Armada española³³ y con el desarrollo de la fabricación de anclas de grandes dimensiones para navíos.

A partir de 1770 los precios tienden a la baja, con grandes oscilaciones. Nos encontramos ante un cambio de tendencia en la evolución de la siderurgia vasca, que se refleja también en un fuerte descenso de las exportaciones de mineral de hierro procedentes de Vizcaya³⁴. El final de esta fase de crecimiento de la siderurgia coincide con el primer intento serio de los productores vascos de controlar el mercado americano instaurando la figura de veedor de hierros de Cádiz, cuya misión era hacer cumplir el mono-

²⁹ Inversiones en las instalaciones fabriles, alza de precios de la leña, incremento de los arrendamientos, etc. Véase Carrión (en prensa).

³⁰ Carrión (en prensa). La Compañía de Caracas, además de construir buques, se hizo cargo del asiento de las Reales Fábricas de Armas de Placencia e impulsó el desarrollo de la fabricación de anclas.

³¹ Véase, también, Uriarte (1988), pp. 214-226.

³² AGG, I-7-97. En las Juntas Generales de Guipúzcoa de Hernani de 1736 (*Registro...* p. 21) se menciona que el precio del hierro ha experimentado un fuerte descenso.

³³ Véase en Merino (1981), pp. 155-158, el notable incremento del presupuesto de la Armada.

³⁴ Carrión (en prensa). El descenso de los precios comienza en Alzolaras en 1772 y en San Sebastián en 1770. En el AMH, C-5-III-2-5, se habla en Hernani, en 1777, de una «decaencia del precio del hierro» desde 1770.

polio concedido por la Corona y evitar que hierros foráneos se embarcaran rumbo a América.

Desde finales de la década de los setenta se inicia un nuevo alza de los precios que no se refleja suficientemente en la serie de precios del quintal de hierro de festaburnías que estamos utilizando. A partir de estos años no parece que esta serie sirva como un indicador válido de la evolución del precio del hierro, tal como ya hemos señalado. Pensamos que ahora el valor del quintal de hierro de festaburnías nos muestra únicamente un precio de compra monopolístico, muy por debajo del valor de aquel hierro, pero cuyas variaciones reflejan las oscilaciones del mercado³⁵.

* * *

Podemos concluir que esta serie de precios del hierro de festaburnías es un buen indicador de la coyuntura de la industria siderúrgica vasca desde mediados del siglo XVII hasta casi finales del XVIII, y confirma, matizándola, la evolución del sector que se había deducido de las exportaciones de mineral de Somorrostro, tal como se aprecia en el gráfico 3. Ambas series, los precios del quintal de hierro de una localidad del interior de Guipúzcoa y la estimación de las exportaciones de mineral de Somorrostro, son de origen fiscal, aunque de un tipo totalmente distinto. Sin embargo, son concordantes y reflejan una evolución similar del sector siderúrgico vasco: una fase de estancamiento en la producción durante la segunda mitad del siglo XVII, que culmina en una grave crisis finisecular del XVII, que se prolonga hasta los comienzos del segundo decenio del siglo XVIII; una primera fase de crecimiento de la producción y de la demanda en el primer tercio de siglo, seguida de una cierta paralización de la actividad en los años cuarenta, para experimentar una nueva fase de expansión del sector de 1750 a 1770. Ambas series reflejan los problemas del sector siderúrgico tradicional vasco en la década de los setenta, pero, lamentablemente, las festaburnías de las ferrerías del valle del Leizarán dejan de ser un instrumento útil para continuar analizando la trayectoria de esta actividad productiva.

³⁵ Por ejemplo, el alza de las festaburnías de los años 1778-80 coincide con un fuerte descenso de las importaciones de mineral vizcaíno.

APENDICE 1

Escrituras de obligación de festaburnías a favor de la villa de Berastegi

| <i>Archivo, Legajo</i> | <i>Fecha</i> | <i>Tanda</i> | <i>N.º qn</i> | <i>Precio rvn</i> | <i>Total rvn</i> | <i>Comprador</i> |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| AGG, Prot. 2131, f. 285 | 1748-12-10 | 1.ª | 12 | 51 | 612 | Muñagorri, Juan Bt.ª de |
| AGG, Prot. 2132, f. 62 | 1750-04-13 | 2.ª | 12 | 54,8 | 657 | Arruc, José de |
| AGG, Prot. 2134, f. 165 | 1757-11-21 | 1.ª | 12 | 67,5 | 810 | Saizar, Miguel de |
| AGG, Prot. 2135, f. 99 | 1759-06-12 | 2.ª | 12 | 67,5 | | Iparraguirre, Miguel de |
| AGG, Prot. 2135, f. 227 | 1759-12-13 | 1.ª | 12 | 60,5 | 726 | Garaicochea, J. Mrnz. de |
| AGG, Prot. 2135, f. 333 | 1760-04-27 | 2.ª | 12 | 65,2 | 782 | Saizar, Miguel de |
| AGG, Prot. 2136, f. 320 | 1761-12-06 | 1.ª | 12 | 69 | 828 | Berastegui, Domingo de |
| AGG, Prot. 2137, f. 216 | 1762-11-15 | 1.ª | 12 | 71 | 852 | Olaechea, Miguel Ig. |
| AGG, Prot. 2137, f. 390 | 1763-12-05 | 1.ª | 12 | 69,4 | 832,5 | Olaechea, Miguel Ig. |
| AGG, Prot. 2138, f. 78 | 1766-05-03 | 2.ª | 12 | 61 | 732 | Labayen, Miguel A. |
| AGG, Prot. 2138, f. 239 | 1767-12-08 | 2.ª | 12 | 61 | 732 | Munita, Juan de |
| AGG, Prot. 2139, f. 383 | 1769-12-30 | | 12 | 60 | 720 | Lujambio, Martín de |
| AGG, Prot. 2140, f. 206 | 1770-05-27 | | 12 | 70,5 | 846 | |
| AGG, Prot. 2140, f. 504 | 1770-12-26 | | 12 | 76,3 | 915 | |
| AGG, Prot. 2141, f. 248 | 1775-10-08 | 1.ª | 12 | 60,5 | 726 | Lizarza, José de |
| AGG, Prot. 2141, f. 254 | 1775-10-08 | 2.ª | 12 | 58,5 | 702 | |
| AGG, Prot. 2142, f. 153 | 1778-06-21 | 1.ª | 12 | 56,5 | 678 | Garciaarena, Miguel de |
| AGG, Prot. 2142, f. 199 | 1778-10-25 | 2.ª | | 63,5 | 772 | Garciaarena, Miguel de |
| AGG, Prot. 2142, f. 221 | 1779-11-21 | 2.ª | | 63,5 | 772 | Garciaarena, Miguel de |
| AGG, Prot. 2143, f. 248 | 1780-10-09 | 1.ª | | 63 | 756 | Garciaarena, Miguel de |
| AGG, Prot. 2143, f. 247 | 1780-10-09 | 2.ª | | 58,5 | 702 | Garciaarena, Miguel de |
| AGG, Prot. 2143, f. 229 | 1781 | 2.ª | | 53 | 636 | Garciaarena, Juan Bta. |
| AGG, Prot. 2143, f. 139 | 1781-06-17 | 1.ª | | 53 | 636 | Garciaarena, Juan Bta. |
| AGG, Prot. 2144, f. 88 | 1784-05-21 | 1.ª | | 73 | 876 | Garciaarena, Mrn. José de |
| AGG, Prot. 2144, f. 226 | 1784-12-05 | 2.ª | | 60,5 | 726 | Garciaarena, Mrn. José de |
| AGG, Prot. 2144, f. 76 | 1785-05-17 | 1.ª | | 60,5 | 726 | Garciaarena, Mrn. José de |
| AGG, Prot. 2144, f. 232 | 1785-12-11 | 2.ª | | 58 | 696 | Garciaarena, Mrn. José de |
| AGG, Prot. 2145, f. 168 | 1786-07-15 | 1.ª | | 59 | 708 | Garciaarena, Mrn. José de |
| AGG, Prot. 2145, f. 245 | 1786-11-05 | 2.ª | | 59 | 708 | Garciaarena, Mrn. José de |
| AGG, Prot. 2145, f. 68 | 1787-06-13 | 1.ª | | 58 | 696 | Lizarza, Juan Fernando |
| AGG, Prot. 2145, f. 173 | 1787-12-30 | 2.ª | | 61 | 732 | Lizarza, Juan Fernando |
| AGG, Prot. 2146, f. 80 | 1788-07-22 | 1.ª | | 57 | 684 | Lizarza, Juan Fernando |
| AGG, Prot. 2147, f. 265 | 1790-12-21 | 2.ª | | 60 | 720 | Saizar, Miguel de |
| AGG, Prot. 2147, f. 138 | 1791 | 1.ª | | 60 | 720 | Saizar, Miguel de |
| AGG, Prot. 2147, f. 138 | 1791 | 2.ª | | 59 | 708 | Saizar, Miguel de |
| AGG, Prot. 2158, f. 183 | 1792-10-12 | 1.ª | | 57 | 684 | |
| AGG, Prot. 2158, f. 294 | 1792-12-31 | 2.ª | | 51 | 612 | |
| AGG, Prot. 2158, f. 483 | 1793-05-27 | 1.ª | | 45 | 540 | Arruc, Pedro José de |
| AGG, Prot. 2158, f. 334 | 1793-12-02 | 2.ª | | 45 | 540 | Arruc, Pedro José de |
| AGG, Prot. 2159, f. 153 | 1796-06-18 | 1.ª | | 51 | 612 | Garciaarena, Mrn. José de |
| AGG, Prot. 2160, f. 259 | 1798-12-23 | 2.ª | | 80 | 960 | Achucarro, Miguel Fco. |
| AGG, Prot. 2160, f. 249 | 1799-12-31 | 1.ª | | 53,5 | 642 | Ustoa, Agustín |
| AGG, Prot. 2161, f. 118 | 1800-07-21 | 1.ª | | 54 | 648 | Ustoa, Agustín |
| AGG, Prot. 2161, f. 237 | 1800 | 2.ª | | 46 | 552 | Ustoa, Agustín |
| AGG, Prot. 2161, f. 247 | 1801-12-31 | 2.ª | | 50 | 600 | Ustoa, Agustín |
| AGG, Prot. 2162, f. 207 | 1802-07-16 | 1.ª | | 51 | 612 | Olaechea, Juan Fco. de |
| AGG, Prot. 2160, f. 32 | 1802-12-26 | 2.ª | | 51 | 612 | Olaechea, Juan Fco. de |
| AGG, Prot. 2163, f. 130 | 1805-06-13 | 1.ª | | 51 | 612 | Labayen, Miguel Fco. de |
| AGG, Prot. 2163, f. 265 | 1805-12-30 | 2.ª | | 51 | 612 | Labayen, Miguel Fco. de |

APENDICE 2

Precio del quintal de hierro tocho de festaburnías cobrado por Berastegi
 (Archivo Municipal de Berastegi, Cuentas municipales)

| Años | Número de qn | Reales de plata | | Media | 1 r plata= real vellón* |
|---------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|----------------------------|
| | | Tanda 1. ^a (otoño) | Tanda 2. ^a (primavera) | | |
| 1614-15 | 24 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1615-16 | 32 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1616-17 | 32 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1617-18 | 26 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1618-19 | 26 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1619-20 | 26 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1620-21 | 26 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1621-22 | 12 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1622-23 | 12 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1623-24 | 18 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1647-48 | 32 | | | 22,00 | 1,313 |
| 1648-49 | 26 | 25,00 | 24,00 | | 1,375 |
| 1649-50 | 24 | 22,00 | 22,50 | | |
| 1650-51 | 32 | 22,00 | 22,00 | | |
| 1651-52 | 29 | 22,00 | 20,00 | | 1,438 |
| 1652-53 | 27 | 23,00 | 20,00 | | |
| 1653-54 | 32 | | | 25,00 | 1,500 |
| 1654-55 | 26 | | | 26,50 | |
| 1655-56 | 24 | | | 22,00 | 1,600 |
| 1656-57 | 24 | | | 20,00 | 1,563 |
| 1657-58 | 28 | | | 18,18 | 1,563 |
| 1658-59 | 32 | | | 18,00 | 1,563 |
| 1659-60 | 32 | 20,00 | 22,38 | | 1,563 |
| 1660-61 | 32 | 23,00 | 22,00 | | 1,625 |
| 1661-62 | 32 | 18,00 | 19,00 | | 1,625 |
| 1662-63 | 26 | 18,00 | 18,50 | | 1,750 |
| 1663-64 | 26 | 18,00 | 18,00 | | 2,000 |
| 1664-65 | 32 | 19,00 | 18,00 | | 2,250 |
| 1665-66 | 29 | 19,00 | 18,00 | | 2,250 |
| 1666-67 | 32 | 18,00 | 18,00 | | 2,375 |
| 1667-68 | 29 | 18,50 | 18,00 | | 2,500 |
| 1668-69 | 32 | 20,50 | 18,00 | | 2,500 |
| 1669-70 | 32 | 18,25 | 18,00 | | 2,750 |
| 1670-71 | 32 | 18,50 | 21,50 | | 2,500 |
| 1671-72 | 32 | 22,00 | 22,00 | | 2,500 |
| 1672-73 | 32 | 20,00 | 20,00 | | 2,750 |
| 1673-74 | 32 | 24,00 | 20,00 | | 2,750 |
| 1674-75 | 26 | 16,25 | 16,00 | | 2,750 |
| 1675-76 | 26 | 14,25 | 14,75 | | 2,750 |
| 1676-77 | 26 | 16,50 | 16,25 | | 2,750 |
| 1677-78 | 24 | 15,25 | 14,75 | | 2,750 |
| 1678-79 | 24 | 16,33 | 17,50 | | 2,875 |
| 1679-80 | 18 | 17,75 | 18,00 | | 2,875 |
| 1680-81 | 24 | 19,00 | 19,50 | | 1,500 |

* En esta columna se recoge la equivalencia en reales de vellón del real de plata, según las cuentas municipales de Berastegi.

APENDICE 2 (Continuación)

Precio del quintal de hierro tocho de festaburnías cobrado por Berastegi.
(Archivo Municipal de Berastegi, Cuentas municipales)

| Años | Número de qn | Reales de plata | | Media |
|---------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| | | Tanda 1. ^a (otoño) | Tanda 2. ^a (primavera) | |
| 1681-82 | 24 | | | 20,25 |
| 1682-83 | 24 | 21,00 | 20,63 | |
| 1683-84 | 18 | 23,25 | 20,50 | |
| 1684-85 | 18 | 20,25 | 19,00 | |
| 1685-86 | 24 | | | 19,38 |
| 1686-87 | 24 | | | 22,79 |
| 1687-88 | 24 | | | 26,13 |
| 1688-89 | 24 | 26,50 | 24,50 | |
| 1689-90 | 24 | 25,33 | 27,00 | |
| 1690-91 | 24 | 26,00 | 25,08 | |
| 1691-92 | 18 | 25,11 | 24,00 | |
| 1692-93 | 24 | 23,00 | 23,50 | |
| 1693-94 | 24 | 21,83 | 21,83 | |
| 1694-95 | 24 | 23,38 | 25,83 | |
| 1695-96 | 24 | 20,50 | 21,63 | |
| 1696-97 | 24 | 20,38 | 23,00 | |
| 1697-98 | 24 | 20,00 | 21,50 | |
| 1698-99 | 21 | 24,13 | 23,50 | |
| 1699-00 | 18 | | | 23,78 |
| 1700-01 | 12 | 21,00 | 23,25 | |
| 1701-02 | 24 | 25,50 | 29,25 | |
| 1702-03 | 24 | 29,00 | 28,08 | |
| 1703-04 | 24 | 28,12 | 22,00 | |
| 1704-05 | 24 | 23,25 | 20,00 | |
| 1705-06 | 24 | 18,25 | 19,50 | |
| 1706-07 | 21 | 16,63 | 20,38 | |
| 1707-08 | 25 | 21,75 | 23,26 | |
| 1708-09 | 25 | 22,12 | 18,54 | |
| 1709-10 | 25 | 22,00 | 16,00 | |
| 1710-11 | 12 | 13,00 | 14,00 | |
| 1711-12 | 12 | 21,25 | 18,00 | |
| 1712-13 | 12 | | | 24,50 |
| 1713-14 | 12 | 30,00 | 35,00 | |
| 1714-15 | 18 | 33,13 | 35,00 | |
| 1715-16 | 18 | | | 28,33 |
| 1716-17 | 18 | 30,25 | 31,25 | |
| 1717-18 | 21 | 29,50 | 30,00 | |
| 1718-19 | 24 | 30,00 | 27,50 | |
| 1719-20 | 24 | | | 30,13 |
| 1720-21 | 24 | | | 29,94 |
| 1721-22 | 24 | 27,50 | 29,00 | |
| 1722-23 | 24 | 27,25 | 28,25 | |
| 1723-24 | 24 | 28,75 | 29,00 | |

APENDICE 2 (Continuación)

Precio del quintal de hierro tocho de festaburnías cobrado por Berastegi
(Archivo Municipal de Berastegi, Cuentas municipales)

| Años | Número de qn | Reales de plata | | Media |
|---------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| | | Tanda 1. ^a (otoño) | Tanda 2. ^a (primavera) | |
| 1724-25 | 24 | 33,75 | 37,00 | |
| 1725-26 | 24 | 37,75 | 38,00 | |
| 1726-27 | 24 | 38,38 | 34,00 | |
| 1727-28 | 24 | 37,00 | 39,00 | |
| 1728-29 | 24 | 36,00 | 38,00 | |
| 1729-30 | 24 | 39,00 | 39,00 | |
| 1730-31 | 24 | | | 38,00 |
| 1731-32 | 24 | 40,50 | 39,00 | |
| 1732-33 | 24 | 38,00 | 38,50 | |
| 1733-34 | 24 | 38,25 | 36,00 | |
| 1734-35 | 24 | 35,00 | 35,00 | |
| 1735-36 | 24 | 32,00 | 32,00 | |
| 1736-37 | 24 | 31,00 | 31,00 | |
| Años | Número de qn | Reales de vellón | | Media |
| | | Tanda 1. ^a (otoño) | Tanda 2. ^a (primavera) | |
| 1737-38 | 24 | 45,00 | 46,50 | |
| 1738-39 | 24 | 51,38 | 48,00 | |
| 1739-40 | 24 | 49,50 | 47,00 | |
| 1740-41 | 24 | 48,38 | 49,15 | |
| 1741-42 | 24 | 52,75 | 51,38 | |
| 1742-43 | 24 | 50,25 | 49,75 | |
| 1743-44 | 24 | 45,75 | 49,15 | |
| 1744-45 | 24 | 43,82 | 43,82 | |
| 1745-46 | 24 | 45,00 | 40,50 | |
| 1746-47 | 24 | 46,50 | 48,00 | |
| 1747-48 | 24 | 48,38 | 48,00 | |
| 1748-49 | 24 | 51,00 | 53,26 | |
| 1749-50 | 24 | 55,88 | 54,75 | |
| 1750-51 | 24 | 55,50 | 60,00 | |
| 1751-52 | 24 | 55,00 | 59,00 | |
| 1752-53 | 24 | 63,38 | 72,00 | |
| 1753-54 | 24 | 77,25 | 75,75 | |
| 1754-55 | 24 | 72,75 | 61,50 | |
| 1755-56 | 24 | 66,00 | 60,25 | |
| 1756-57 | 24 | 69,38 | 68,25 | |
| 1757-58 | 24 | 67,50 | 60,40 | |
| 1758-59 | 24 | 67,69 | 67,50 | |
| 1759-60 | 24 | 60,50 | 65,17 | |
| 1760-61 | 24 | 61,00 | 68,50 | |
| 1761-62 | 12 | 69,00 | | |

APENDICE 2 (Continuación)

Precio del quintal de hierro tocho de festaburnías cobrado por Berastegi
(Archivo Municipal de Berastegi, Cuentas municipales)

| <i>Años</i> | <i>Número de qn</i> | <i>Reales de vellón</i> | | <i>Media</i> |
|-------------|---------------------|--------------------------|------------------------------|--------------|
| | | <i>Tanda 1.ª (otoño)</i> | <i>Tanda 2.ª (primavera)</i> | |
| 1762 | 24 | 70,00 | 65,00 | |
| 1763 | 24 | 65,00 | 69,38 | |
| 1764 | 24 | 68,00 | 67,00 | |
| 1765 | 24 | 63,00 | 65,00 | |
| 1766 | 24 | 61,00 | 66,00 | |
| 1767 | 24 | 68,00 | 61,00 | |
| 1768 | 24 | 63,00 | 61,00 | |
| 1769 | 24 | 65,00 | 60,00 | |
| 1770 | 24 | 70,50 | 76,25 | |
| 1771 | 24 | 71,00 | 68,00 | |
| 1772 | 24 | 61,00 | 70,00 | |
| 1773 | 24 | 61,00 | 61,00 | |
| 1774 | 24 | 61,00 | 61,00 | |
| 1775 | 24 | 58,50 | 60,50 | |
| 1776 | 24 | 56,50 | 61,00 | |
| 1777 | 24 | 55,50 | 52,50 | |
| 1778 | 24 | 56,50 | 61,00 | |
| 1779 | 24 | 63,50 | 65,50 | |
| 1780 | 24 | 63,00 | 58,50 | |
| 1781 | 24 | 53,00 | 53,00 | |
| 1782 | 24 | 53,00 | 53,00 | |
| 1783 | 24 | 53,00 | 68,00 | |
| 1784 | 24 | 73,00 | 60,50 | |
| 1785 | 24 | 60,50 | 58,00 | |
| 1786 | 24 | 59,00 | 58,00 | |
| 1787 | 24 | 58,00 | 61,00 | |
| 1788 | 24 | 58,00 | 61,00 | |
| 1789 | 24 | 57,00 | 57,00 | |
| 1790 | 24 | 57,00 | 60,00 | |
| 1791 | 24 | 60,00 | 59,00 | |
| 1792 | 24 | 57,00 | 51,00 | |
| 1793 | 24 | 45,00 | 45,00 | |
| 1794 | 16 | 45,00 | 45,00 | |
| 1795 | 0 | | | |
| 1796 | 18 | 51,00 | 51,00 | |
| 1797 | 24 | 53,00 | 53,00 | |
| 1798 | 24 | 54,00 | 80,00 | |
| 1799 | 24 | 53,00 | 51,00 | |
| 1800 | 24 | 54,00 | 46,00 | |
| 1801 | 24 | | | 51,00 |
| 1802 | 18 | | | 51,00 |
| 1803 | 18 | | | 51,00 |
| 1804 | 24 | | | 51,00 |

APENDICE 2 (Continuación)

Precio del quintal de hierro tocho de festaburnías cobrado por Berastegi
(Archivo Municipal de Berastegi, Cuentas municipales)

| Años | Número de qn | Reales de vellón | | Media |
|------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| | | Tanda 1. ^a (otoño) | Tanda 2. ^a (primavera) | |
| 1805 | 24 | | | 51,00 |
| 1806 | 24 | | | 51,00 |
| 1807 | 24 | | | 51,00 |
| 1808 | 24 | | | 51,00 |
| 1809 | 24 | | | 51,00 |
| 1810 | 24 | | | 51,00 |

BIBLIOGRAFIA

- BILBAO, L. M.^a, y FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1982): «Auge y crisis de la siderurgia tradicional en el País Vasco (1700-1850)», en *La economía española al final del Antiguo Régimen. II. Manufacturas*, Madrid, Alianza.
- CARRIÓN ARREGUI, I. (1974): *Las ferrerías del valle del Leizarán en el siglo XVIII* (tesina de Licenciatura inédita, Universidad de Zaragoza).
- (1988): «Notas sobre pesos y medidas guipuzcoanos del siglo XVIII», en *Boletín de Estudios Históricos sobre San Sebastián*, núm. 22.
- (en prensa): *La siderurgia guipuzcoana en el siglo XVIII*, Universidad del País Vasco.
- DÍEZ DE SALAZAR, L. M. (1983): *Ferrerías en Guipúzcoa (Siglos XIV-XVI)*, San Sebastián, Haranburu.
- GOROSABEL, P. (1972): *Diccionario histórico-geográfico-descriptivo de los pueblos, valles, partidos, alcaldías, y uniones de Guipúzcoa...* (1862), Bilbao, La Gran Enciclopedia Vasca.
- HAMILTON, Earl J. (1975): *El tesoro americano y la revolución de los precios en España, 1501-1650*, Barcelona, Ariel.
- (1988): *Guerra y precios en España, 1651-1800*, Madrid, Alianza.
- KAMEN, H. (1981): *La España de Carlos II*, Barcelona, Crítica.
- MERINO NAVARRO, J. (1981): *La Armada española en el siglo XVIII*, Madrid, Fundación Universitaria Española.
- SAGARMINAGA, F. (1892): *El gobierno y régimen foral del Señorío de Vizcaya...* (1892), Bilbao.
- URIARTE AYO, R. (1988): *Estructura, desarrollo y crisis de la siderurgia tradicional vizcaína (1700-1840)*, Bilbao, Universidad del País Vasco.