



XI Congreso Internacional de la AEHE
4 y 5 de Septiembre 2014
Colegio Universitario de Estudios Financieros (CUNEF)
Madrid

Sesión 16. Industria antes de la Industrialización: la organización del trabajo manufacturero en la España preindustrial

LA PRODUCCIÓN MANUFACTURERA VASCA EN LA ÉPOCA PREINDUSTRIAL: EL CASO DE LA INDUSTRIA EN GIPUZKOA

Ignacio M^a CARRION ARREGUI

Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

ignacio.carrion@ehu.es

LA PRODUCCIÓN MANUFACTURERA VASCA EN LA ÉPOCA PREINDUSTRIAL: EL CASO DE LA INDUSTRIA EN GIPUZKOA

Ignacio M^a CARRION ARREGUI
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)
(ignacio.carrion@ehu.es)

Características de la industria vasca preindustrial

Desde la Edad Media la exportación de manufacturas y servicios permitió que las provincias vascas de Castilla importaran los bastimentos que completaron sus escasos recursos agrícolas. Existía, pues, un sector secundario muy importante en el país vasco, especialmente en Bizkaia y Gipuzkoa, cuyas huellas son patentes, pero que resulta muy difícil de analizar, apreciándose claramente la importancia de una industria basada en el hierro y orientada a la exportación pero cuya producción es muy complicada de evaluar¹.

Manufacturas dispersas en aldeas no rurales

A comienzos de la Edad Moderna el territorio vasco montañoso estaba densamente poblado, habiendo a fines del siglo XVIII en Gipuzkoa muchos pequeños núcleos rurales y población dispersa y sólo cinco municipios que superaran los 4.000 habitantes². No parece que San Sebastián tuviera mucha actividad manufacturera, salvo la necesaria para el sustento de la demanda de la propia ciudad y de algunas actividades marineras, aunque en los otros cuatro si la hubiera. Tenemos que pensar, como veremos más adelante, que una gran parte de la actividad industrial se realizaba en localidades pequeñas, pero generalmente en el área urbana (*kalea*, la calle del pueblo), no en el ámbito rural (*baserriak*), salvo en el caso de las ferrerías cuyo emplazamiento dependía de la disponibilidad de energía hidráulica. Pienso que en Bizkaia la situación era similar, con escaso peso relativo de la industria en Bilbao, centros fabriles

¹ Medina (1944); Fernández de Pinedo y García-Zúñiga (2008) Fernández de Pinedo (1974 y 2001), Bilbao (1977). Díez de Salazar (1983).

² Eran, en 1787, San Sebastián (11.424), Oñati (5000), Azpeitia (4.894), Tolosa (4.540) y Bergara (4.015), que con otras 15 localidades mayores de 2.000 hab. tenían algo más de 50% de la población de Gipuzkoa, unos 120.716 habitantes, 60 hab/km². En 1587 serían 70.000 hab, 35 hab/km². Piquero (1991).

importantes como Durango u Otxandio, y manufacturas dispersas en aldeas no rurales, además de las ferrerías³.

Ausencia de una organización gremial que controlara la actividad manufacturera

Al igual que en el resto de Castilla parece que hubo un escaso desarrollo de las organizaciones gremiales, y aunque hay algunos indicios de una cierta presencia en el siglo XV se van diluyendo hasta prácticamente desaparecer. Las cofradías de oficio serán de pescadores y "mareantes", mientras que las asociaciones o cabildos de ferrones, cuyos intereses protegían los fueros de ferrerías, desaparecerán a fines de la Edad Media al imponerse la autoridad de las villas con el apoyo real sobre los intereses señoriales⁴. Así, una gran parte del bosque pasará a ser de propiedad municipal, y aunque los ferrones, los dueños de ferrerías situadas en su entorno, tuvieran preferencias en la utilización de la madera y del carbón que producen, no podrán ya disponer libremente de él⁵. En consecuencia, no encontramos ni en Gipuzkoa ni en Bizkaia una organización gremial que controle la transmisión de conocimientos y habilidades, y tampoco la organización de la producción manufacturera. Cuando aparezca algo parecido, será tardío o vinculado a la producción de armas para el Estado, quien impulsó en el siglo XVIII, como veremos más adelante, la aparición de gremios de armeros para facilitar la estandarización y el control de esta manufactura estratégica⁶. A pesar de que en algunas localidades hubiera intentos de ciertos grupos de individuos de una profesión,

³ Uriarte (1988a). La diferencia entre *kaletarra* y *baserritarra* ha sido patente en las pequeñas localidades vasco parlantes durante gran parte del siglo XX, sobre todo en las que no hubo una gran emigración foránea.

⁴ Monsalvo (2002), García Fernández (1997), Tena (1997).

⁵ Díaz de Durana (1998); Carrión (1991), pp. 33-34

⁶ Carrión (1998b). El Consejo de Guerra autorizaba entre 1591 y 1600 a oficiales armeros (no a maestros) el envío de partidas de arcabuces para su venta en Sevilla o Castilla (Larrañaga, 1981: 294-309). Los detallados cargos que el corregidor de Gipuzkoa imputó al Superintendente de las fábricas de Armas de Cantabria (de Tolosa y Placencia) en 1656 ponen de manifiesto que las fraguas y talleres estaban en manos de oficiales o fabricantes, y que ferrones o tratantes de cañones también suministraban las piezas, sin que se mencionen maestros u otro indicio de organización gremial (Gómez, 1999: 215-272). En el asiento de 1753 se establece que "cualquier maestro u oficial [...] podrá ser obligado por vos [la C^a de Caracas] a que se matricule en los Gremios de las referidas Fábricas y se obligue, como los demás matriculados, a la construcción de la provisión estipulada en este Asiento (Larrañaga, 1981, p. 486).

con mayor o menor éxito, de desarrollar una asociación gremial con el fin de controlar el ejercicio de un oficio local, amparándose en una cofradía de carácter religioso, como ocurrió con los sastres de San Sebastián a comienzos del XVIII y a fines ese de siglo con los de Tolosa, tal como señala Garmendia Larrañaga, su importancia fue muy escasa⁷.

La jerarquización de la mano de obra

Sin embargo, todo indica que el sistema de transmisión de habilidades era el habitual en la época preindustrial: se aprende entrando de criado o aprendiz con un individuo que domina el oficio al que a veces se le denomina maestro, aunque no haya una organización gremial estructurada. La documentación notarial sobre el tema nos confirma el sistema, pero poco más. Las escrituras de aprendizaje de la zona de Tolosa que hemos vistos, escasas en el XVI y más abundantes a fines del XVIII, se refieren mayoritariamente a oficios que surten a la élite local de manufacturas (maestros de obra prima, sombrereros, plateros, confiteros...), también canteros o carpinteros, y de servicios como los cirujanos, siendo mucho más escasa la presencia de aprendices de herreros, armeros o claveteros y no aparezcan ni guarnicioneros, curtidores, tejedores y un largo etcétera, oficios que necesariamente existían. En algunas zonas donde hay una manufactura importante de herrajes que se exportan, como en la cuenca del Urola y el Deba medio, son más frecuentes en el siglo XVI⁸. Los contratos de aprendizaje mencionan a un aprendiz que le servirá al maestro como criado mientras aprende el oficio, sin que se especifique qué cualificación tiene al terminar el aprendizaje, que suele ser de 2 a 6 años, generalmente dependiendo de la edad del aprendiz. Cuando hemos podido comprobar la edad de estos aprendices, resulta ser bastante elevada,

⁷ Garmendia (1979), pp. 157-171. AGG, JD, II-21-031 (1671)

⁸ De este modo comprometían formalmente la mano de obra, para poder cumplir sus compromisos. Hay contratos de aprendizaje y de aparejamiento, que obligan a un aprendiz, pero también a un maestro u oficial, a trabajar en un taller, debido a la obligación que contraían los artesanos con comerciantes exportadores o al firmar asientos con la Corona., o al hacerse cargo de la empresa la viuda del antiguo propietario. Carrión (1998b).

oscilando entre los 14 y 20 años. No se trata, pues, de algo parecido a lo que debía ocurrir en otros ámbitos geográficos⁹.

Las escasas cuentas de la explotación de herrerías que hemos localizado, indican también que el esquema maestro, oficiales y aprendiz estaba vigente en estas explotaciones siderúrgicas. El ferrón, el empresario, contrataba un equipo de obreros especializados para que realizara la labra del hierro. Estaba compuesto por un maestro macero (*arotza*), unos oficiales (un tirador y dos fundidores) y un aprendiz (o "aprestador") que trabajaban a turnos día y noche seis días a la semana mientras se pudiera, cobrando una pequeña cantidad fija por periodo de labranza y un tanto por unidad de hierro producida ("quintalaje"), menos el aprendiz. Como generalmente el empresario suministraba también los alimentos que consumían vemos que era habitual que el maestro se hiciera cargo de los del aprendiz. Así, el maestro, el experto, dirigía la fabricación, pero no tenía el control de la producción ni tampoco habitualmente de la formación del resto del equipo, que dependía directamente del empresario que suministraba la materia prima, adelantaba los alimentos y comercializaba la producción. Del resto de los operarios, solo dependía de él directamente el aprendiz, pues a los otros los ponía el ferrón. Términos mixtos, como "fundidor-aprendiz", indican que se iría ascendiendo de una categoría a la otra, pero los contratos eran orales, la mayoría de los operarios (incluso muchos de los empresario hasta entrado el siglo XVIII) eran analfabetos vasco parlantes, y apenas han dejado huella en la documentación disponible¹⁰.

Una industria casi invisible

Es difícil apreciar la importancia relativa de las diferentes manufacturas debido tanto a la ausencia de una organización gremial, como a las peculiaridades fiscales vascas. Concretamente, en Gipuzkoa el encabezamiento

⁹ Los contratos de aprendizaje, en protocolos notariales (AHPG y AGG, PT). La edad se ha obtenido de la base de datos de las partidas sacramentales de Gipuzkoa (<http://www.mendezmende.org/es/partidas>)

¹⁰ Carrión (1991), pp. 253-256; Larramendi (1969), pp. 71-72. Sobre ferrones analfabetos, Carrión (2012), p. 216. En otros territorios tanto peninsulares como del sur de Francia el dueño de la herrería contrataba al maestro (*arota* o *arozza*), muchas veces vasco, quien acudía a la herrería con sus oficiales y aprendiz. Cantelaube (1992), Ceballos (2001) y Corbera (2001).

perpetuo de las alcabalas de de 1509 fosilizó esta figura fiscal, dándose por supuesto posteriormente que en aquel encabezamiento se incluían otras cargas, mientras que la ausencia de aduanas en la costa nos priva de poder estimar las exportaciones.

Podríamos distinguir dos tipos de producción manufacturera: una destinada al mercado local y otra que abastecía directa o indirectamente mercados exteriores. Sobre la primera apenas sabemos nada, salvo que de vez en cuando aparece algún indicio de su existencia, como un contrato de aprendizaje o algún pleito, o los citados intentos tardíos de desarrollar un gremio local urbano. Su importancia no parece que fuera muy grande, habida cuenta el tamaño de la población y la exención fiscal de que gozaban las importaciones del extranjero. El segundo tipo de actividad industrial para mercados exteriores resulta también difícil de medir al no estar gravada, salvo las exportaciones de mineral vizcaíno desde mediados del XVII, cuyos datos sugieren la evolución de la producción siderúrgica no vizcaína, y de los derechos de de avería que cobraba el puerto de Bilbao en el siglo XVIII¹¹. Lo contrario ocurre con la producción que abastece la demanda del Estado, cuya precisa contabilidad nos ofrece múltiples detalles.

Algunas industrias guipuzcoanas casi invisibles

La manufactura para el mercado local: los textiles

Como ejemplo de estas industrias invisibles, destinadas a un mercado humilde, local, pero también al supra regional, podemos tomar la industria textil. Había una producción importante tanto de tejidos de lino, el lienzo de la tierra, como de lana, que utilizando materia prima de las inmediaciones abastecían la demanda de su entorno de tejidos para uso doméstico: camisas, vestimenta, polainas, mantas de cama... En relación con el lino, parece que su producción a mediados del siglo XVIII era todavía importante, pues el padre Larramendi alaba la calidad de estos tejidos, cuyo procesado, hilado y tejido "corre a cuenta de mujeres". Subraya que "se conoce su destreza en las

¹¹ Uriarte (1988b y 2003); Zabala (1994); Bilbao y Fernández de Pinero (1982)

riquísimas beatillas que salen de Guipúzcoa". Esta actividad aunque fue perdiendo importancia, se mantuvo muy ligada al autoconsumo, al menos, hasta comienzos del siglo XX¹².

Sobre la industria textil lanera tenemos algo más de información. Se fabricaban márragas, paños bastos generalmente si abatanar utilizando la lana "del país", que se destinaban, además de para el vestido, para hacer sacos, mantas para acémilas y embalajes. Por ejemplo, los costales para medir y transportar el carbón vegetal eran de márraga al menos desde el siglo XVI¹³.

El fabricante de márragas era el capero o marraguero, tanto en vasco como en castellano (*kaperua, marrageroa*). Sus quejas o las que provocaron, así como los problemas que tuvieron debido a que exportaban una parte de la producción y en algún caso que tuvieran que pagar impuestos, han dejado alguna huella en la documentación. Así, desde comienzos del siglo XVII, los oficiales caperos de la provincia consiguieron derecho de tanteo para adquirir la lana basta local, prohibiéndose su exportación a Francia a mediados del XVIII. Hay quejas en las juntas por la mala calidad de su producción, intentos de organizarla y reglamentarla en Oñati, en 1700, etc. Como una parte de esas mantas bastas era llevada como carga de retorno por arrieros que las vendían por Castilla, Aragón o Valencia, hay algo de documentación de mediados del siglo XVIII sobre las fianzas que tuvieron que dar, de pagar los derechos exigidos en las diferentes aduanas, por las piezas de tela que vendían con destino a las ciudades de Zaragoza y Valencia, y reinos de Valencia y Aragón¹⁴. Los cambios arancelarios de del último tercio del XVIII, al gravar este tipo de

¹² Larramendi (1969), p. 59 y 202, pero sin embargo no menciona la pañería basta. Hay también en los registros de las Juntas Generales del XVI y comienzos del XVII abundante alusiones a la linaza portuguesa (semillas de lino). No es raro encontrar "lienzo de la tierra" en inventarios notariales. Arin (1961) describe esta industria textil a comienzos del XX.

¹³ Las características de este tejido de lana, con el que se hacían los sacos de carbón, dio origen a pleitos y a variaciones en la capacidad del saco de carbón, según estuviera seco o mojado al ser llenado. Garmendia (2004) ha recogido algunas referencias a marragueros, oficiales y no maestros, aparecidas en las Juntas Generales provinciales, en el AGG-GAO, así como datos etnológicos sobre ellos. Las cuentas de los pagadores reales reflejan la utilización de márraga para embalar tanto los arcabuces y mosquetes como las armaduras de la Real Armería de Tolosa.

¹⁴ En Tolosa en 1742 había al menos 8 marragueros que vendieron a forasteros y dieron fianzas aquel año por partidas generalmente menores de 10 piezas, aunque hay también alguna de hasta 30 También hemos visto alguna escritura de este tipo de 1750 con márragas para Castilla. AGG, PT 0437 (1742) y 0501 (1750).

mantas hará que se escriban informes que hablen de una industria en decadencia, que en los años 70 debía tener en la mitad oriental de la provincia 132 telares dispersos en más de veinte localidades. Hacia 1784 todo eran lamentos, pero no desapareció esta actividad, pues Gorosabel nos habla, hacia 1860, de fábricas de márragas en Bergara, Antzuola y Legazpi¹⁵.

El grueso de la producción manufacturera, orientada directa o indirectamente a mercados exteriores, estaba relacionada con la construcción naval y con la siderurgia. Sobre la primera yo no he trabajado y en la bibliografía apenas encontramos información sobre manufacturas salvo la relacionada con la demanda del Estado¹⁶. Pero tuvo que haber a lo largo de toda la Edad Moderna astilleros, constructores de buques, carpinteros de ribera, cordeleros...de los que habrá algún vestigio, pero pocos, en una documentación notarial que yo no he tenido ocasión de manejar, por lo que me centraré en el análisis de la producción siderúrgica que conozco mejor.

El hierro forjado de las ferrerías mayores

En primer lugar tenemos la producción de hierro en bruto, que se obtenía reduciendo el mineral y forjando el hierro en barras, y en segundo lugar la manufactura de las distintas piezas de hierro. En el caso de la obtención del hierro en bruto, pese a haberlos, los cambios técnicos no fueron de gran importancia durante la Edad Moderna. Hubo mejoras, si, pero el emplazamiento de las ferrerías, con poco salto y necesidad de un caudal de agua elevado, condicionaba una determinada posibilidad fija de captación de energía hidráulica, que si bien se podía utilizar de una forma u otra, no se podía incrementar¹⁷. Su emplazamiento no ha variado desde la Edad Media hasta que dejaron de funcionar como ferrerías transformándose en el XIX muchas de ellas en otras instalaciones fabriles. Cartografiadas, aparecen dispersas por toda la red fluvial, a veces próximas a núcleos urbanos, pero mayoritariamente en lugares apartados, como si fueran caseríos dispersos, aunque eran centros fabriles situados junto al cauce de un río, frecuentemente una ferrería detrás de

¹⁵ Gorosabel (1972), t.1, pp. 380-382; Garmendia (2004).

¹⁶ Odriozola (1997)

¹⁷ Fernández de Pinedo (1988).

otra, a veces alternando con molinos, y siempre cuidando que la presa de la de abajo no inundara a la instalaciones que estaban aguas arriba¹⁸.

La producción de una ferrería variaba mucho de un año a otro debido a la climatología, las averías... Dependía del precio del hierro y estaba condicionada por la disponibilidad de carbón y de mineral vizcaíno, adquiridos previamente. Más o menos, sabemos el número de ferrerías mayores, es decir, las que reducían mineral: 70 u 80 en Gipuzkoa en los siglos XVII y XVIII, produciendo en total entre 4.000 y 5.000 toneladas métricas de hierro forjado. Durante la labranza, trabajaban en la ferrería los cinco operarios, más el ferrón o empresario, algún criado, peón o encargado. Además estaban los carreteros, acemileros, carboneros... se ha estimado que habría unos 30 trabajadores por ferrería¹⁹.

Los herrajes de las ferrerías menores o martinetes y las fábricas de acero

Una parte del hierro forjado se vendía en barras (cuadradillo, planchuela, vergajón...) y otra parte se manufacturaba en el martinete o ferrería menor que había junto a la ferrería mayor. Aquí, otra vez una manufactura invisible. Sabemos qué maquinaria y qué herramientas tenía la ferrería menor, pues aparecen enumeradas en los inventarios que se solían hacer con los arrendamientos, pero no hay apenas huella de sus operarios ni de su producción. Larramendi habla de "clavos, herraduras de bestias, arados y todo lo que llaman herraje". Unas cuentas puntuales de la ferrería de Lasao (Zestoa) de mediados del XVIII permiten ver que el hierro obtenido de la ferrería mayor se enviaba preferente en barras de planchuela a la lonja de Bedua (Zestoa),

¹⁸ Frente a las fargas catalanas que disponían de un salto muy grande, lo que les permitía funcionar con poco caudal y tener unas estructuras frágiles, las ferrerías vascas se caracterizan por tener un salto pequeño, caudal elevado y estructuras sólidas que aguantan las riadas. En el XVIII se reforzaron más aún y hoy en día sus ruinas forman parte del paisaje, por lo que no hay sido demasiado complicada la reconstrucción de algunas como museos. Sobre la adaptación de ferrerías a otros fines industriales en el siglo XIX, Mugartegui (2012), pp. 175-177.

¹⁹ En Bizkaia había más ferrerías, pero más pequeñas, a las que hay que añadir una veintena de ferrerías navarras y las santanderinas. Salvo algunas pocas que utilizaban mineral local, la mayoría consumía vena dulce de Somorrostro. La minería era poco importante en Gipuzkoa, mientras que el carboneo era un industria básica en las se sustentaba todo el sector siderúrgico. Uriarte (1988b); Carrión (1991).

con destino a San Sebastián o Bilbao, mientras que a Vitoria, vía Azpeitia, se mandaban rejas de arado de la ferrería menor. Sabemos que en los martinetes se preparaban las chapas con las que se forjaban los cañones de las armas de fuego portátiles. Hay además algún martinete de labrar cobre donde se hacían calderas, y en algún caso nos enteramos también de que un ferrón hacía cabilla en la ferrería de Lasarte en 1750 para un asentista bilbaíno. Pero en general, salvo aspectos técnicos, sabemos muy poco de la producción de estas ferrerías menores y martinetes²⁰.

Similares a los martinetes debían ser las fábricas de acero, de acero natural obtenido por descarburación de la "raya" o hierro colado obtenido en hornos bajos con minerales especiales, cuya presencia es importante todavía a mediados del siglo XVIII, y que posteriormente se ampliará con los hornos de acero cementado, perdurando hasta la generalización de los hornos Bessemer en el siglo XIX²¹.

Las fraguas de los herreros

Parte del hierro en barras se exportaba tal cual, como hemos visto con el de la ferrería de Lasao, pero otra parte era adquirida por armeros, herreros, claveteros... para hacer herramientas, armas, herrajes, herraduras y clavos. Habría fraguas de herreros en localidades próximas a la costa (Oiartzun, Rentería, Aia...) que atenderían parte de la demanda de herraje para la construcción naval. Había también otras situadas más al interior, como Azpeitia, Tolosa, Oñati, Bergara o Ataun, en donde se constata la presencia de numerosas fraguas...de las que muchas veces no sabemos más que su existencia y que, a causa de problemas con las aduanas interiores o alguna

²⁰ Larramendi (1969), p. 205; Carrión (2012), pp.218-129, y (1990), p. 240. El sentido común sugiere que en la ferrería menor se trabajarían los herrajes de mayor tamaño reduciendo el consumo de carbón en su elaboración al beneficiarse del calor del horno bajo. La relación de manufacturas de hierro en Bizkaia de 1799 y 1803, en Uriarte (1988b), pp. 190. Véase Enríquez (1787), p. 20.

²¹ Carrión (1989, 1991 y 2010). Véase el apéndice A (de Ignacio Arbide Elorza) en Azpiazu (1999), pp. 197-227).

cuenta rara, que enviaban herrajes hacia el interior por Vitoria etc. Muchas de estas fraguas se mantienen todavía a mediados del XIX²².

Inventarios de fraguas mencionan un hogar o fogata, seguramente elevado y con campana, alimentado de aire por un par de fuelles manuales con su tobera de cobre, uno o dos yunques, martillos, tenazas, alguna herramienta específica... y una pila de agua. Trabajarían un maestro con algunos oficiales o aprendices... Han dejado muy poca información, salvo algunas escrituras de arrendamiento del local y algún inventario²³. Los contratos de los operarios y de la venta de la producción serían orales, salvo en los casos en que un comerciante hubieran adquirido un compromiso grande. En estas ocasiones el comprador suele obligar al herrero con una escritura notarial para que cumpla su compromiso y este a su vez, como hemos indicado, no es raro que contrate ("se apareja con") un oficial o varios, a los que proporciona alojamiento, comida, limpieza y un salario. No parece que hubiera grandes variaciones ni en la tecnología, tamaño o número de operarios. Un convenio de 1630 para explotar una fragua fabricando cañones de mosquete nos indica que había cinco obreros: el primero barrenando, limando y guarneciendo las piezas, con algún ayudante por lo menos; luego hay un maestro forjador de cañones y tres martilleadores, además de los aprendices o ayudantes que moverían los fuelles, mientras que en 1724 en cada fragua de hacer bayonetas trabajaba el maestro con dos oficiales²⁴.

La demanda del Estado

He hablado actividades industriales de las que apenas sabemos algo. Tenemos algún dato cualitativo pero que no las hemos podido cuantificar. En

²² Carrión (2010), p. 82; Gorosabel (1972), t. 1, pp. 380-382; Madoz (1991), p. 226, habla de "machetes y otras herramientas de labranza para América" fabricados en Tolosa, donde ya encontramos una producción de machetes en 1817 (AGG, PT, 3174). Para Bizkaia, véase Uriarte (1988a) y (1988b), pp. 181-193.

²³ En 1821 local de una fragua de Alegia era un edificio independiente, de planta baja con cubierta de teja, seguramente de forma rectangular, de algo más de 100 m² (1.356 pies²) y sin divisiones internas. Tenía una campana de ladrillo con su chimenea, una puerta y un par de ventanas. Los peritos valoraron el edificio en 2.362 rs vn (AGG-GAO, PT 0762 (1821), f. 238.

²⁴ AHPG, 1/3804 (1630) f. 115, y AGG-GAO, PT 0420 (1724, f. 47). El proceso de fabricación del cañón del arcabuz o fusil se mantiene invariable según, por ejemplo, la descripción de Martínez de Espinar en 1644 o la de José Odriozola en 1827. Véase Carrión (2000b), p. 275.

algún caso, su existencia previa o sus posibilidades de desarrollo hicieron que el Estado se fijara en ellas, impulsando su producción, y como la burocracia castellana ha sido siempre muy precisa, encontramos en los legajos de Simancas una información detallada de las adquisiciones reales de manufacturas guipuzcoanas de los siglos XVI al XVIII. Esta documentación ofrece la imagen de unas industrias pujantes, capaces de abastecer de picas y arcabuces a los tercios españoles del siglo XVI y XVII y de fusiles y bayonetas al ejército borbónico. También surgirá de ella a mediados del siglo XVIII una potente industria ancorera, que fue capaz de surtir a los navíos de línea españoles y franceses de las grandes anclas imprescindibles para su seguridad. La imagen que dan estas fuentes es una imagen sesgada de la producción industrial de la Provincia, de la que era sólo una parte, pero al carecer de elementos para estimar la otra producción manufacturera que hemos llamado invisible, no podemos menos que centrarnos en la documentación disponible, con todas las precauciones posibles²⁵.

Con excepción de la fabricación de anclas, no vemos innovación pero tampoco estancamiento. Predomina la continuidad, copiando y adecuándose a los modelos que la demanda real impone: Cuando llegan especialistas foráneos como los armeros milaneses, encontraron los obreros locales que les darán continuidad en la fabricación de armaduras, y cuando Felipe V cambia la llave de serpentín del arcabuz por la de chispa de los fusiles, se adaptaron. También serán capaces de hacer prototipos y participar en experimentos siguiendo las instrucciones que les den, como en 1570 con los arcabuces reforzados inventados por Miguel de Vivedo; o en 1578 cuando el inquieto capitán general de la artillería de Felipe II, D. Diego de Álava y Viamont, vaya a hacer unas pruebas para fundir cañones de hierro, elegirá la ferrería de Arrasate (Mondragón), a donde envió a los artífices ingleses y alemanes que desarrollaron el proyecto²⁶.

²⁵ Esta demanda del Estado impulsó también la actividad industrial de otros territorios contiguos, como las Cuatro Villas de la Costa del Mar santanderina, Bizkaia, así como también de las ferrerías navarras: construcción naval, herrajes... tema en el que no vamos a entrar.

²⁶ Carrión (2006). La referencia de 1570 en la data de H. de Aguirre (AGS, CMC, 3ª, 2826-1). También se difundió alguna innovación foránea gracias a los esfuerzos de la RSBAP como es la producción de acero cementado (Carrión, 1989).

Las armas de mano

Las cuentas de los pagadores reales reflejan desde comienzos del siglo XVI un importante gasto en armas y construcción naval. No he analizado apenas la construcción naval a cargo de la Corona, pero creo que la documentación de Simancas daría para muchos más galeones que los de Phillips (1991). Me voy a centrar en las compras de armamento desde el siglo XVI, en la fabricación de armaduras en el siglo XVII y en la demanda de anclas y otros pertrechos para la Marina y el ejército en el siglo XVIII y principios del XIX. Todas estas actividades manufactureras ponen en evidencia que la capacidad industrial guipuzcoana era muy elevada.

Cuadro 1. Número medio anual de armas de mano adquiridas en Gipuzkoa por el rey²⁷

	1568-74 <i>7 años</i>	1602-05 <i>3 años</i>	1618-23 <i>4 años</i>	1629-41 <i>12 años</i>	1685-90 <i>6 años</i>
Picas y lanzas	2.926 2.830	2.127	9.404		6.531
Arcabuces	2.543 2.945	8.099	6.609		5.807
Mosquetes	757	2.124	2.878	7.862	1.487
Arcabuces arzón				425	
Pistolas				995	997

El cuadro 1 ofrece una imagen esquemática e incompleta de la evolución de la demanda de armamento de mano por parte del Estado, pero nos permite asegurar que los tercios españoles se armaban con picas y arcabuces vascos²⁸. Un informe de veedor Lope de Elio de 1591 habla de una capacidad anual de producción en circunstancias óptimas de casi 20.000 arcabuces, 3.000 mosquetes y 2.000 picas. Esta industria armera parece ubicarse a fines del XV principalmente en Bizkaia, desplazándose posteriormente la producción de armas de fuego hacia la parte occidental de Gipuzkoa, mientras que las asta y

²⁷ Carrión (2000b), p. 266. Datos tomados de AGS, CMC 3, 2826-1 (Cuentas de H. de Aguirre, 1568-74), 737 (Data P. Fernández de Zaraa, 1602-5), 1352 (Cuentas L. Fernández de Zaraa, 1629-1641), 3335-17 (Cuentas de F. de Pagola, 1687-1690).

²⁸ Véase Azpiazu (2002), Goñi (2013), pp.40-43.

picas siguieron siendo predominantemente de Elorrio, aunque también se produjeran en Oñati y en alto Deba, mientras que los morriones y coseletes, hierros de pica y guarniciones de espadas provenían de la zona de Durango²⁹.

Había una producción de armas a fines de la Edad Media que fue estimulada por los cambios de táctica militar, lo que impulsó su crecimiento³⁰. Hay abundantes referencias a exportación tanto de astas de fresno como de arcabuces desde las primeras décadas del siglo XVI. Algunas veces los comerciantes contratan a asteros o armeros la fabricación, otras es el funcionario, el Criado de Su Majestad, quien firma el contrato con los armeros. Hasta 1576 una buena parte de la producción se hacía para particulares, encargándose a veces cajas de arcabuz de un tipo especial para Portugal o Andalucía así como partidas de astas que los comerciantes envían desde Deba. Pero las cosas cambian desde 1577 cuando el veedor Lope de Elio establezca un férreo control de la producción para garantizar el suministro al estado, llegando a ser el rey casi el único cliente de los armeros. A partir de ahora el veedor tendrá que autorizar los envíos de armas, y de astas, hasta el punto de que los armadores guipuzcoanos tenían problemas para adquirir los mosquetes que necesitaban para proteger sus naves, como aprecia en la queja que hizo San Sebastián en las Juntas Generales de la Provincia en 1585.

Inicialmente, a fines del siglo XV y comienzos del XVI el rey hacía asientos con grandes comerciantes. Desde comienzos del reinado de Felipe II el representante real encargaba directamente a distintos artesanos las piezas del arma (cañón, caja, llave...), que luego se armaba bajo supervisión del funcionario. Siempre se hizo eso con las picas, pero desde entonces también con los arcabuces, mosquetes y las espadas. Esto llevó a la creación de la Real

²⁹ Carrión (2000b); Azpiazu (1994 y 2002). Las picas de los tercios eran unas varas de 24 o 25 palmos (5-5,4 m) sacadas de fresnos de unos 26 años criados en vivero, con una punta, contera y anilla de hierro, por lo que su producción exigía una planificación cuidadosa, habiendo ya a fines del siglo XV una importante exportación de astas de fresno. La producción de armas de fuego tampoco se podía improvisar, pues las cajas o cureñas eran de madera de nogal y debían haberse curado al menos tres años antes de que se les montaran las otras piezas.

³⁰ Quatrefargues (1996), Goñi (2013).

Fábrica de Armas de Placencia en 1573, que no será más que un almacén y banco de pruebas donde se recogían y ensayaban las distintas piezas que luego se montaban, con lo que se impulsa la producción, extremándose el control de calidad y abaratándose los precios, a la vez que se eliminaban algunos comerciantes intermediarios. De este modo, la fabricación de las distintas piezas las realizaban diversos artesanos en sus fraguas situadas en Placencia, pero también en otras localidades de la cuenca del Deba: Elgoibar, Eibar, Ermua (Bizkaia), Mondragón, Bergara, Oñati... La producción de espadas se hacía de forma similar sobre todo en Tolosa y alrededores (Alegia, Ibarra...), los espaderos la hoja y los vaineros la vaina, con su contera y gancho, y el puño, faltándoles las guarniciones. Había también un importante demanda de instrumentos de gastadores (palas, picos, azadones...) cuya producción se sitúa principalmente en la zona de Azpeitia³¹.

Una relación de 1639, de los individuos que trabajaban para el rey en la fabricación de armas en la localidad de Placencia, que quizás puede exagerar un poco, enumera más 190 individuos, en 73 diferentes talleres, casi la totalidad de la población masculina apta para el servicio militar ofrecido por la Provincia a Su Majestad, del que pretendían librarse. De este documento se desprende que en Placencia se hacían casi todas las llaves, mientras que la mayoría de las planchas de hierro para hacer cañones y una gran parte de estos se hacían en otros lugares³².

Las armaduras

Sorprende que en tiempos de los Reyes Católicos se impulsara la fabricación de armaduras en la zona de Markina (Bizkaia) con maestros armeros que seguramente vinieron de fuera, a los que artesanos locales les preparaban en talleres y martinets las chapas con las que luego ellos componían los arneses. Seguramente la producción de hierro "acerado" y de acero favoreció la

³¹ Carrión (1998b y 2000b); Azpiazu (1994). Thompson (1981), pp. 356-363, estima que las armas de mano vascas supusieron el 31% del total de gasto del ejército español en armamento entre 1581 y 1600.

³² Larrañaga (1981), pp. 81-83. Una impresión similar se desprende de las acusaciones que el corregidor hizo al superintendente Zabala en 1656, en Gómez (1999), pp. 215-260.

iniciativa. Así se desarrolló una producción de morriones, coseletes... que se extendió por el Duranguésado y que, aunque en decadencia, se mantuvo al menos hasta fines del siglo XVI³³.

Felipe II había establecido también la fabricación de armaduras en Eugui (Navarra), a donde llegaron en 1596 unos maestros armeros milaneses. Los inconvenientes del emplazamiento harán que finalmente la producción se traslade a Tolosa en 1630, donde se establecerán definitivamente los armeroles italianos y se levantó la Real Armería. Este centro será un taller donde se fabricaban armas defensivas (petos, espaldares, morriones y celadas principalmente). Un inventario de 1645 y las cuentas del pagador Fermín de Aldabalde (1652-1688) nos han permitido estimar que entre 1645 y 1688, la producción media anual fue casi 600 unidades entre arneses de caballería, coseletes y morriones y petos fuertes a prueba de mosquete, con chapas fabricadas tanto en las inmediaciones como procedentes del Duranguésado. Trabajaban unos 30 artesanos una media de 22 días al mes durante diez horas y media al día, por lo que de noviembre a febrero se tenían que iluminar con candiles de grasa de ballena y torcidas de algodón.

La Real Armería era también, como la Real Fábrica de Placencia, un almacén donde se recogían, probaban y desde donde se expedían las armas blancas, que se adquirían hechas a artesanos del contorno. Durante este periodo contabilizamos la compra de más de 60.000 hojas de espada, lo que da una media de unas 1.400 al año, cifra que se acerca a las 3.000 anuales entre 1646 y 1658, el periodo de mayor actividad³⁴.

Las anclas

Medina (1944) resalta la importancia de los astilleros vascos, consumidores de una buena parte de la producción local de hierro: herrajes, cabillas, clavos, cadenas y anclas. Pero al pasar los años los barcos, sobre todo los barcos de guerra, se hicieron más grandes y necesitaban amarras mayores

³³ Gonzalez (1829-30), t. 1, pp. 304 -305; Larrañaga (1981), pp. 459-568.

³⁴ Carrión (2000a y 2001).

y anclas más pesadas. Hasta pasada la primera mitad del XVII parece que la producción local de anclas era capaz de surtir a los buques de la Armada, pero ya en 1681 nos encontramos con que se tienen que comprar anclas grandes inglesas para los galeones, debido, con toda seguridad, a que eran incapaces de fabricarlas. El sistema tradicional, pese a las cualidades del hierro dulce, no daba más de sí. A partir de entonces sabemos que se siguen haciendo las anclas menores y los anclotes, pero las mayores se tienen que importar.

No podemos concretar demasiado, pero suponemos que al recuperarse la construcción naval a comienzos del XVIII, especialmente gracias a la construcción de los barcos que necesitaba la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas, mayores que los habituales pero menores que los navíos de guerra, algún ancorero hábil, dicen que haciendo espionaje industrial, fue capaz de adaptar la técnica tradicional para hacer unas anclas algo mayores, y pronto logró hacerlas para los navíos de línea. El protagonista, Juan Fermín de Guilisasti, era el ferrón de un par de ferrerías, en las que preparaba las piezas que soldaba en su oficina de anclas situada en Arrazubia (Aia). Lo que precisa la documentación de Simancas es que desde 1739 se suspendió la importación de anclas grandes de Inglaterra. Guilisasti se dedicó a las mayores y otros a las más pequeñas. Sintiéndose aquel imprescindible buscó privilegios y que el rey montara la Real Fábrica de Santa Bárbara en Renteriola (Erretería). Pero otros ferrones y ancoreros, capitaneados por el belicoso jesuita Manuel de Larramendi ofrecieron en 1750 al rey un asiento que lograron, constituyéndose los tres propietarios de ferrerías de Hernani (la villa, el Duque de Estrada y D^a Josefa de Beroiz) en la Real Fábrica de Anclas de Hernani, y cumpliendo el asiento que fue prorrogado hasta 1758³⁵.

³⁵ Carrión (1995, 1998a) y (2012), p. 231-232. El libro copiadador de cartas de D. Francisco Ant^o de Oquendo, inspector de las Reales Fábricas de Hernani, de 1750-1755 (AMH, C-5-III-3-4), inventarios de “oficinas de anclas”, así como los planos de la Real Fábrica de Anclas de Santa Bárbara (AGS, Marina, 342, M y P. 8-257 y 8-258), ponen en evidencia que el asta de las anclas se construían sin usar energía hidráulica, con un sistema diferente al que recogen las láminas de l'*Encyclopédie*.de Diderot y D'Alambert, de una manera similar al que se sueldan las uñas al asta en esas láminas.

Había ancoreros tradicionales que hacían anclas pequeñas anclotes, que también se exportaban, por ejemplo, a Nantes (Francia)³⁶. No tuvieron problemas en asimilar las innovaciones de Guilisasti, que no exigían apenas inversiones de capital fijo, pues una oficina de anclas no tenía más que una par de fraguas donde se calentaban cada una de las dos piezas a soldar y un yunque donde, a golpe de mazo manual, los "mallucaris" hacían la soldadura. Así que muchos empresarios relacionados con ferrerías se apuntaron al carro, y muy pronto se consolidó una importante producción ancorera que, además de cubrir las necesidades la navegación civil, exportaba anclas y abastecía a las armadas española y francesa. La armada española adquirirá a partir desde 1740 unas 2 o 3 toneladas métrica de anclas al año, pero simultáneamente se fue incrementando la producción para particulares y para la exportación. En su momento de máximo esplendor habría una veintena de empresarios ancoreros, la mayoría ferrones, ubicados preferentemente entre Usurbil, Lasarte, Hernani.

Cambios militares y reestructuración de la producción armera guipuzcoana en el siglo XVIII

Desde la segunda del siglo XVII los cambios en la táctica militar y el progreso en las armas de fuego hicieron que tanto las armaduras como las picas, las espadas y los arcabuces de mecha fueran siendo relegados en los ejércitos, siendo abolido el uso de estos últimos por Felipe V en 1703. Primero se propaga el uso de las pistolas de arzón y carabinas como armas caballería, con mecanismos de disparo más complejos que la llave de serpentín, y posteriormente se generaliza el fusil con llave de chispa y bayoneta. Además, en 1738, se prohibirá en España el uso de armas extranjeras, con lo que la industria de armas de fuego guipuzcoana experimentará un fuerte crecimiento³⁷. Así pues, desde el último tercio del siglo XVII, aunque se seguían haciendo llaves de serpentín, cada vez se contabiliza un mayor número de llaves de chispa en la Real Fábrica de Armas de Placencia, y desde 1694 se

³⁶ AGG. JM II-23-041 (1764).

³⁷ Kamen (1974), pp. 75-76. Dos intentos de crear una fábrica de fusiles con armeros vascos en Silillos (Madrid) fracasaron (Larrañaga, 1981, p. 561).

enviaban también desde Placencia “bayonetas para escopetas fusiles”, seguramente fabricadas en Tolosa³⁸.

Las armas de fuego

Por otro lado, parece que en los últimos años del XVII, tras las paces de Nimega, la fabricación de armas se estanca y decae, no llegan fondos a Placencia y los armeros tienen problemas, así que no es de extrañar que Kamen hable de que la producción de armas fuera prácticamente inexistente al comienzo de la Guerra de Sucesión³⁹. Sin embargo la actividad se recupera desde los inicios del conflicto, adaptándose la producción a los nuevos modelos con llave de chispa que necesitaba el ejército borbónico. Aumenta en Placencia el número de “obradores y oficinas de armas”, así como el de moradores, y se renuevan las lamentaciones de los “oficiales”, que se quejan ya a las Juntas de la Provincia en 1710 de que la hacienda real les debía más de 100.000 escudos⁴⁰.

Para consolidar la situación del sector los representantes de los “maestros y oficiales”, según dijeron, hicieron en 1721 por medio de Martín de Isasi Isasmendi un asiento con la Corona por el que se comprometían a fabricar durante ocho años 12.000 fusiles anuales, que posteriormente pasaron a ser 18.000, y otras armas e instrumentos de gastadores. Isasi se debió apropiar del asiento a su favor, subcontratando al resto de los fabricantes y utilizando los fondos que recibía en beneficio propio y de sus allegados, por lo que los armeros se quejaron ante el director de las Reales Fábricas, el Consejo de Guerra y el Corregidor de Gipuzkoa. Este conflicto paralizó parcialmente la recuperación de la producción y debió dificultar la consolidación del sector, pero

³⁸ En AGS, CMC 3ª, 2004-10 (1679-1701) Vemos que Juan de Armendia y consortes entregaron 13.194 llaves de chispa de carabina y pistola entre 1-1-1679 y 31-12-1684, y San Juan de Obiaga y consortes entregaron 9.430 llaves de serpentín a la francesa para fusiles largos, y 12.884 llaves de chispa para fusiles escopetas, carabinas y pistolas y otras, de 1-01-1699 a 31-5-1701. Las bayonetas en AGS, CMC 3ª, 2004-10 (1691-99).

³⁹ El problema no era nuevo como se ve en Thompson (1981), p. 302, y Gómez (1999), pp. 133-139, pero se agravó cuando la falta de fondos llegó a casi estrangular la producción, lo que explica las afirmaciones de Kamen (1974).

⁴⁰ Kamen (1974), pp. 75-76; Larrañaga (1981), p. 86-87. Las quejas en Registro de las Juntas Generales de Guipúzcoa de Zumaia (1710), Tolosa (1714), Hernani (1716) y Segura (1724); el crecimiento de Placencia en las de Bergara (1712); Larragaña (1981), pp. 399-401.

las reclamaciones no tuvieron éxito ya que a la administración le resultaba cómodo tratar con un único individuo⁴¹.

Hasta finales del siglo XVIII los artesanos eran denominados oficiales o fabricantes, alguna vez a alguno lo calificaban de maestro y no hay indicios de ningún tipo de organización profesional de los artesanos armeros. Con la recuperación de la producción al comienzo de la Guerra de Sucesión, debió surgir alguna organización interna, pues aunque todavía en 1710 se quejen a la provincia "los oficiales fabricantes de armas" de lo que les debía la hacienda real, en 1717 "los diputados de las fábricas" denuncian que "estén paradas". En el conflicto con Martín de Isasi Isasmendi las quejas fueron ya presentadas por los cinco "Diputados de las Reales Fábricas de Armas de esta villa de Placencia [...], por nos y en nombre de dichas Reales Fábricas, sus gremios e individuos de maestros oficiales que las componen, en virtud de poder [...] que se nos dio [...] en Junta General", lo que evidencia que disponen ya de una organización estable, la Junta y de unos representantes, los Diputados, y un germen de organización gremial⁴². Unos años después, en 1731 son ya los gremios de las reales fábricas de armas quienes tomen dinero a censo para fabricar fusiles⁴³.

La nueva administración borbónica, el cambio en la organización militar y la nueva tipología de las armas de munición, impulsaron, pues, en la zona armera un desarrollo tardío de una cierta organización gremial con el fin de lograr un interlocutor único con el asentista responsable de proporcionar las armas, aunque Ramiro Larrañaga, y siguiéndole a él muchos otros, suponen que los gremios existían desde siempre, pese a que de su erudita obra se desprenda lo contrario, tal como hemos indicado⁴⁴. A partir de entonces el asentista logra el contrato y negocia el suministro con los gremios, cuyos artífices hacen que los funcionarios reales prueben las piezas que han hecho antes de ser montadas en el arma. El asentista paga a los gremios las piezas

⁴¹ AGG, PT 0419 (1723), f. 165-170 y 0420 (1725), f. 1; Larrañaga (1981).

⁴² AGG, PT 0419 (1723), f. 165.

⁴³ AGG, II-21-061. La provincia avaló a los gremios para que tomaran a censo 2.000 ducados de plata cuyos réditos estaban debiendo en 1751.

⁴⁴ Hasta julio de 1740 no hay actas de acuerdos de los ayuntamientos de los diputados y principales fabricantes de los cuatro gremios y el "Libro viejo de la Fábrica" debe ser de 1742. Larrañaga (1981), pp.417-419.

entregadas a un precio ligeramente menor del que recibe, que se justifica por los gastos de financiación, gestión y envío de las armas a su destino, mientras que los gremios reservan un 2% de lo que cobran para un fondo con el que pagan las gestiones en Madrid, pleitos y adelantos para la compra de materiales o bastimientos⁴⁵.

Este mecanismo funcionó bien desde que en 1734 se hizo cargo del asiento la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas, quien pagaba a los gremios con puntualidad con cargo a los derechos que debía abonar a la real hacienda por su comercio ultramarino. Posteriormente continuó con el asiento la Compañía de Filipinas hasta final del siglo. Hubo, sin embargo un intento de volver a la contratación directa cuando en 1747 el marqués de la Ensenada suspendió la producción en Placencia y poco después el intendente de Marina de San Sebastián, D. Manuel de las Casas y la Cuadra hizo asiento con los Diputados de los gremios para que fabricaran 180.000 fusiles en diez años, pero no debió salir bien la experiencia ya que de nuevo la Guipuzcoana se hizo cargo del asiento en 1753⁴⁶.

Así pues, durante el siglo XVIII el sector armero floreció en la cuenca del Deba, lo que se refleja en un incremento de la población de Placencia, y del número de maestros de la zona armera, que pasa de casi 200 hacia 1721 a 234 a fines de siglo, mientras que los operarios serían unos 630 en la primera fecha y cerca de 900 en 1790⁴⁷. Además desde mediados de siglo los armeros estaban autorizados a fabricar armas para particulares, siempre que cumplieran con sus compromisos con el Estado, gracias a lo cual se advierte ya a finales de siglo el inicio de una fabricación de piezas de lujo con destino a las élites⁴⁸.

La Guerra contra la Convención, con la ocupación de la cuenca armera, paralizó la producción y puso en evidencia la gran debilidad de este sector: su

⁴⁵ Larrañaga (1981), pp. 419-420.

⁴⁶ Larrañaga (1981), pp. 428-429 y 480; Calvó (1997), p. 55; Goñi (2013), pp. 67-74; La Force (1970).

⁴⁷ Utilizo los datos de Goñi (2013), pp. 76-79, considerando que en 1721 el número de operarios por taller era el mismo que en 1790 (Cañonistas: 1 maestro y 8 oficiales; llaveros: 1 maestro y 2 oficiales; aparejeros y cajeros: 1 maestro y un aprendiz). Piquero (1991), p. 107.

⁴⁸ Goñi (2013), pp. 79-80.

emplazamiento próximo a la frontera francesa. El Estado se esforzó en llevarlo a otras tierras, a Asturias, a donde se desplazaron muchos operarios vascos que fueron la base de la nueva Fábrica de Oviedo⁴⁹. Pero tras la guerra se recuperó la producción vasca, apareciendo ya empresarios armeros que competían con la Compañía de Filipinas por el asiento. Nuevamente la Guerra de Independencia y posteriormente la primera guerra carlista paralizaron la actividad, pero tras el lapso bélico siempre se recuperó. A mediados del siglo XIX empresarios armeros compiten ya con los gremios por los contratos del ejército, a la vez que surgen fábricas modernas que en la documentación eclipsan a los talleres de los artesanos tradicionales, mientras los fabricantes adaptaron la producción primero a la llave de pistón y pronto a la fabricación de armas de retrocarga⁵⁰.

Las bayonetas de Tolosa

Las cuentas de la Real Armería permiten entrever como se fue reduciendo la fabricación de armaduras durante el último cuarto del siglo XVII⁵¹. Se siguen comprando chapas para hacer petos, espaldares, cascos y rodela, así como hojas de espada ya fabricadas, pero la producción tiende a disminuir, así como la consignación ordinaria de fondos, que se reduce un 24% desde 1688. Por otro lado se acumulan deudas con proveedores y operarios a la vez que se tiende a reducir el personal⁵². La crítica situación hizo en 1699 que el maestro mayor y los 24 oficiales armeros tuvieran que tomar dinero a censo de la iglesia parroquial, siendo los fiadores el contador y el pagador de la Armería⁵³.

Durante la Guerra de Sucesión se abandonó la elaboración de armaduras y D. Miguel Francisco de Salvador, el nuevo superintendente, suprimió en

⁴⁹ Larrañaga (1981), pp. ; Calvó (1997), pp. 66-68.

⁵⁰ Carrión (2010), p.88; Goñi (2013), Calvó (1997), pp. 28-30 y 55-56.

⁵¹ AGS, CMC 3, 2232-2. Cuentas de D. Joaquín de Mendizábal, Pagador de las fábricas de armas de Tolosa (1679-1688).

⁵² El pagador ajustó las cuentas con los asalariados de la R. Armería a fines de 1679, debiéndose a cada uno de promedio el salario de 5 meses. A fines de 1685, 6 años más tarde, era de dos años y medio, mientras que a fines de 1688 se había reducido la deuda media a un año y ocho meses.

⁵³ AGG, PT, 0361 (1699), f. 310. El cargo de maestro mayor desaparece a la muerte de Pedro de Larrea en 1705

Tolosa el trabajo asalariado con sueldo mensual, "de mesadas", pasando a cobrar los armeros por pieza fabricada. Estos cambios, tanto de tipo organizativo como productivo, debieron suponer problemas graves a los antiguos espaderos y vaineros, así como una reestructuración de sector, ya que se debieron ver obligados a cambiar de actividad, tanto por haberse reducido la demanda como por haber pasado los armeros de la Armería a fabricar alfanjes de caballería, espadas de infantería y bayonetas en lugar de armas defensivas⁵⁴.

Todavía no había gremios, pero pronto, al desaparecer la producción con mano de obra asalariada, surgirá aquí también uno, el de bayonetistas de Tolosa, que complementará la producción de fusiles de la cuenca del Deba. Veamos los datos que disponemos sobre esta transformación: En 1708, no hay gremio, pues los 25 "oficiales y laborantes armeros de dicha Real Armería" se quejaban de que les debían sueldos de cuando eran asalariados y el valor de armas hechas "conforme a asientos", por armas entregadas, por lo que envían a cuatro representantes a Madrid para intentar cobrar lo que les deben⁵⁵. A fines de 1718, se ha avanzado bastante, ya que encontramos a los siete maestros mayores de la Armería, como representantes de la comunidad, encargando hierro para hacer espadas o bayonetas⁵⁶. En 1720 los mismos maestros, juntamente con oficiales amoladores, acicaladores y vaineros, llegaron a un acuerdo para descontar unos cuartos de lo que les pagaba el rey por pieza entregada, para atender a la asistencia médica que antes tenían del médico y cirujano asalariado de la Real Armería y para hacer frente a los gastos de mantenimiento de la maquinaria hidráulica para amolar y acicalar las armas⁵⁷.

Cuando Isasi Isasmendi se hizo con el asiento de los fusiles, encargó a los siete maestros de las Reales Fábricas de Tolosa las bayonetas, los cuales

⁵⁴ Enríquez (1787), p. 15.

⁵⁵ AGG, PT, 0366 (1708), f. 186. En 1720, dos de los cuatro representantes de 1708 y otros armeros figuran como maestros mientras que otros armeros sólo como oficiales.

⁵⁶ AGG, PT, 0417(1718), f. 157. Eran unas siete toneladas largas (100 quintales machos) de hierro planchuela que encargaron en una ferrería de Azpeitia, en barras de unos 9 cm (4 pul.) de ancho por 6 mm (1/4 pul.) de grueso, suponemos que para hacer espadas o bayonetas.

⁵⁷ AGG, PT, 0424(1720), f. 182. Parece que se ha consolidado la jerarquía.

también se lamentaron de que les explotaba. De sus quejas se desprende que cada maestro tenía una fragua donde trabajaba con dos oficiales martilladores y que pretendían hacer 20 bayonetas en negro al día, en vez de las 32 que les exigía el asentista, que era quien les suministraba el hierro y carbón⁵⁸. Pocos años más tarde la Compañía de Caracas se encargó del asiento de armas, negoció los precios de las bayonetas con el gremio y la real hacienda le entregó las instalaciones de la Armería de Tolosa, a cuyo cargo, y posteriormente de la de Filipinas, se mantuvo hasta que en 1805 fuera cedida al gremio de bayonetistas⁵⁹.

No parece que tuvieran dificultades para proporcionar las bayonetas que necesitaban los fusiles que se hacían en la zona de Placencia. Aunque la desaparición de las armas defensivas y la reducción de las armas blancas (hojas de espada, alabardas, partesanas, chuzos...) pudo ser un revés grave a este sector manufacturero en la zona de Tolosa, la favorable coyuntura del XVIII posibilitó su transformación y recuperación, pues no hemos encontrado las típicas quejas que en otros casos son habituales. Por el contrario, vemos que desde los años setenta se fabricaban también palanquetas (proyectiles especiales de hierro forjado para la Armada), así como los peroles de cocina para diversos regimientos de infantería y arsenales, mientras que en 1787 tres maestros armeros se comprometieron a fabricar todos los herrajes que se necesitaban en la nueva Real Casa de Moneda de Santiago de Chile, subcontratando parte de las piezas a ferrones de las inmediaciones⁶⁰.

⁵⁸ AGG, PT, 0420(1724), f. 47. Los bayonetistan hacían la bayoneta en negro, la cual era posteriormente amolada y acicaladas (“Acicalar: Limpiar, alisar, bruñir, principalmente las armas blancas”, <http://www.rae.es/>) en el ingenio hidráulico. Recibían del asentista 40 libras de hierro y una carga de carbón para hacer las 32 bayonetas diarias.

⁵⁹ AGG, PT, 0673(1805), f. 305.

⁶⁰ Enríquez (1787), sobre palanquetas, pp. 12-14; sobre batería de cocina de hierro de chapa, pp. 15-16. AGG, PT, 0664 (1787), f. 156, Obligación por José de Irazusta, Manuel Fc° y Manuel Ant° de Arvillas para trabajar una porción de ollas de fierro para el Regimiento Fijo de la Nueva España; f. 499, Fianza abonada para la ejecución de la ferretería de la nueva casa Real de Moneda de Santiago de Chile por D. José Joaquín de Hermoso y D. Juan de Reizabal, vecinos concejantes de Tolosa, a favor de Joaquín Fc° y Miguel Ig° de Arribillaga y Pedro José de Muñoa, maestros armeros; f. 546, Convenio de trabajar ciertas porciones de clavo por Diego de Muñagorri, vecino de Elduayen y ferrón de Olloquiegui, para Miguel Ignacio de Arribillaga, vecino de Tolosa (Es la totalidad de los clavos a hacer para la Real Casa de Moneda de Santiago de Chile).

Conclusiones

A pesar de las dificultades que tenemos para estimar la producción manufacturera guipuzcoana en la época preindustrial, ya que gran parte de ella se nos escapa siendo “casi invisible”, resaltamos su importancia, su continuidad a lo largo del tiempo, la ausencia de organización gremial y que siempre ha sido una industria dispersa.

La demanda del Estado permite precisar el desarrollo de algunos sectores, especialmente de la metalurgia, cuya evolución pone de manifiesto la capacidad del artesanado para responder durante siglos a los encargos que se le hacen, reproduciendo los modelos y mecanismos que se les pide y adaptando la tecnología tradicional a las nuevas necesidades. Algunas actividades desaparecerán como las anclas, otras se mantendrán invariables como la mayoría de la producción de herrajes y herramientas, y otras se transformarán modernizándose como la industria armera.

No hay una ruptura con la industria moderna. Aparecerán nuevos sectores (papel, algodón, pequeñas fundiciones, tenerías...) más o menos modernos, pero a veces tradicionales, que tomarán fuerza a lo largo del XIX, sobre todo a partir de 1841, cuando tras el cambio de la situación aduanera el capital comercial local empieza a invertir en industria modernizándola⁶¹. Pero seguirá siendo una industria dispersa que sabrá continuar adaptándose a los nuevos tiempos sin rupturas. La contribución industrial extraordinaria con motivo de la Guerra de Africa (1859-60) refleja que Gipuzkoa era una de las zonas más industrializadas de España y que la industria tradicional todavía representaba el 49% de aquella contribución⁶².

⁶¹ Fernández de Pinedo (2001); Madoz (1991); Goñi (2013); Mugartegui (2012); Zaldua (1994); Iparragirre (2008).

⁶² Carrión (2010), pp. 81-93.

Bibliografía

ARIN DORRONSORO, Juan de (1961): "Industrias rurales de Ataun: la del lino y la del carbón", *Anuario de Eusko Folklore*, 18, pp. 79-106.

AZPIAZU, José Antonio (1994): "Fabricación y comercialización de armas en el valle del Deba (1550-1600)", *Cuadernos de Sección Historia- Geografía* (Eusko Ikaskuntza), nº 22.

AZPIAZU, José Antonio (1999): *El acero de Mondragón en la época de Garibay*, Ayuntamiento, Mondragón.

AZPIAZU, José Antonio (2002): *Picas vascas en Flandes. Historias de armas de Euskal Herria*, San Sebastián, Tarttalo.

BILBAO, L. Ma, y FERNANDEZ DE PINEDO, E. (1982): "Auge y crisis de la siderometalurgia tradicional en el País Vasco (1700-1850)", en *La economía española al final del Antiguo Régimen. II, Manufacturas*, Madrid, Alianza/Banco de España, pp.138-228.

BILBAO, Luis Ma (1977): "Crisis y reconstrucción de la economía vascongada en el siglo XVII", *Saioak*, 1, pp.157-180.

CALVÓ, Juan L. (1997): *La industria armera nacional 1830-1930. Fábricas, privilegios, patentes y marcas*, Ego Ibarra Batzordea, Eibar.

CANTELAUBE, Jean (1992): "Evolution technique et charbonnages des forêts: l'exemple des forges à la catalane dans les Pyrénées", en *Protoindustries et histoire des forêts*, Toulouse, GDR ISARD 881.

CARRION ARREGUI, Ignacio Ma (1989): "Ignacio de Zabalo Zuazola y la fabricación de acero cementado", *II Seminario de Historia de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País (San Sebastián, 1988)*, pp. 85-99.

CARRION ARREGUI, Ignacio Ma (1991): *La siderurgia guipuzcoana en el siglo XVIII*, Bilbao, UPV/EHU-Kutxa.

CARRION ARREGUI, Ignacio Ma (1995): "Tecnología tradicional y desarrollo de una industria pesada: la fabricación de anclas en Guipúzcoa (siglos XVI-XVIII)", *Revista de Historia Industrial*, nº 7, pp. 199-214.

CARRION ARREGUI, Ignacio Ma (1998a): "La fabricación de grandes anclas de navíos en el siglo XVIII en Gipuzkoa", *Itsas Memoria, Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, nº 2, pp. 549-571

CARRION ARREGUI, Ignacio Ma (1998b): "Precios y manufacturas en Gipuzkoa en el siglo XVI: la fabricación de armas de fuego" en J.R. Díaz de Durana (ed.), *La lucha de bandos en el País Vasco*, Bilbao, UPV, pp. 493-521.

CARRION ARREGUI, Ignacio Ma (2000a): "El trabajo en una manufactura real del siglo XVII: los armeros de la América de Tolosa", *Vasconia*, nº 30, pp. 73-82.

CARRION ARREGUI, Ignacio Ma (2000b): "Sixteenth and Seventeenth Arm Production in Gipuzkoa", en *Proceedings of the XXth International Congress of History of Science (Liège, 20-26 July 1997), Vol. VII. Technology and Engineering*, Turnhout, Brepols, pp. 265-279.

- CARRION ARREGUI, Ignacio M^a (2001): "El nacimiento de una manufactura estatal en el siglo XVII: La real Armería de Tolosa", en *Estudios de Historia das Ciencias e das Técnicas*, Pontevedra, Deputación Provincial, pp. 907-915.
- CARRION ARREGUI, Ignacio M^a (2006): "The smelting of iron cannons and consumption of gunpowder in Gipuzkoa in the Sixteenth Century", en B.J. Buchanan (ed.), *Gunpowder, Explosives and the State. A Technological History*, Aldershot etc., Ashgate, pp. 266-280.
- CARRION ARREGUI, Ignacio M^a (2010): "Una aproximación a la intensidad industrial vasca: la industria guipuzcoana en 1860", *Investigaciones en Historia Económica*, nº 16, pp. 73-100.
- CARRION ARREGUI, Ignacio M^a (2012): "Empresarios siderúrgicos guipuzcoanos en la segunda mitad del siglo XVIII: Los Amezttoy", en J. Ocampo Suárez-Valdés (ed.), *Empresas y empresarios en el norte de España (siglo XVIII)*, Gijón, Trea, pp. 211-234.
- CEBALLOS CUERNO, Carmen (2001): *Arozas y ferrones. Las ferrerías de Cantabria en el Antiguo Régimen*, Santander, Universidad de Cantabria.
- CORBERA MILLÁN, Manuel (2001): *La siderurgia tradicional en Cantabria*, Oviedo, Septem Ediciones.
- DIAZ DE DURANA, José Ramón (1998): "Aproximación a las bases materiales del poder de los Parientes Mayores guipuzcoanos en el mundo rural" en J.R. Díaz de Durana (ed.), *La lucha de bandos en el País Vasco*, Bilbao, UPV/EHU.
- DIEZ DE SALAZAR, Luis Miguel (1983): *Ferrerías de Guipúzcoa (siglos XIV-XVI)*, San Sebastián, Haranburu.
- ENRIQUEZ, Juan Antonio de (1787): *Memoria que sobre las Fábricas de Anclas, de Palanquetas, de Baterías de Fierro, la Fandería, y otros establecimientos de la Provincia de Guipúzcoa*, San Sebastián, D. Lorenzo J. Riesgo y Montero,
- FERNANDEZ DE PINEDO FERNANDEZ, Emiliano (1974): *Crecimiento económico y transformaciones sociales en el País Vasco (1100-1850)*, Madrid, Siglo XXI.
- FERNANDEZ DE PINEDO FERNANDEZ, Emiliano (1988): "From the bloomery to the blast-furnace: technical change in Spanish iron-making (1650-1822)", *The Journal of European Economic History*, 17, pp. 7-31.
- FERNANDEZ DE PINEDO FERNANDEZ, Emiliano (2001): "De la primera industrialización a la reconversión industrial: La economía vasca entre 1841 y 1990", en L. GERMAN y otros (eds), *Historia económica regional de España, siglos XIX y XX*, Barcelona, Crítica, pp. 94-124.
- FERNANDEZ DE PINEDO, Emiliano, y GARCIA ZUÑIGA, Mario (2008): "Evolución de las macromagnitudes económicas en el País Vasco (1640-1870). Un ensayo", en *IX Congreso Internacional de la A.E.H.E.*, Murcia.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, Ernesto (1997): Las cofradías de oficios en el País Vasco durante la Edad Media (1350-1550), *Studia historica. Historia medieval*, 15, pp. 11-40.

- GARMENDIA LARRAÑAGA, Juan (1979): *Gremios, oficios y cofradías en el país vasco*, San Sebastián, Caja de Ahorros Provincial.
- GARMENDIA LARRAÑAGA, Juan (2004): *De la lana a la márraga. Recuerdo a los marragueros*, San Sebastián, Hiria.
- GOMEZ RIVERO, Ricardo (1999): *El gobierno y administración de las fábricas de armas (s. XVII). La familia Zavala*, San Sebastián, L. M. de Zavala.
- GOÑI MENDIZABAL, Igor (2013): *La industria armera vasca, 1900-1959*, Tesis doctoral inédita UPV/EHU, Bilbao.
- GOROSABEL, Pablo de (1972): *Noticia de las cosas memorables de Guipúzcoa [1899-1900]*, Bilbao, La Gran Enciclopedia Vasca.
- IPARRAGIRRE BURGOA, Gotzon (2008): *Debarroko oasi liberala. Aitzindarien bila. Eibar, 1766-1876*, Bilbao, Udako Euskal Unibertsitatea.
- KAMEN, Henry (1974): *La guerra de sucesión en España, 1700-1715*, Barcelona, Grijalbo.
- LA FORCE, James Clayburn (1970): "La producción de fusiles de infantería en Guipúzcoa y Oviedo antes de la Guerra de la Independencia", *Revista de Historia Militar*, n. 28, pp. 107-120
- LARRAMENDI, Manuel de (1969): *Corografía o descripción general de la Muy Noble y Muy Leal Provincia de Guipúzcoa [ca. 1754]*, San Sebastián, Soc.Guipuzcoana de Ediciones y Publicaciones.
- LARRAÑAGA, Ramiro (1981): *Síntesis histórica de la armería vasca*, San Sebastián: Caja de Ahorros Provincial.
- MADOZ, Pascual (1991): *Diccionario geográfico estadístico histórico de España y sus posesiones de ultramar. Guipúzcoa [1845-1850]*, Valladolid, Ámbito.
- MEDINA, Pedro de (1944): *Libro de grandezas y cosas memorables de España (1548)*, Madrid, CSIC.
- MONSALVO, José M^a (2002): "Aproximación al estudio del poder gremial en la Edad Media castellana. Un escenario de debilidad", *En la España Medieval*, 25, pp. 135-176.
- MUGARTEGUI EGUIA, Isabel (2012): *Propietarios, cercamientos y fábricas en Gipuzkoa (1500-1880). Una historia comparada con Granada*, San Sebastián, Diputación.
- ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes (1997): *La construcción naval en Gipuzkoa. Siglo XVIII*, San Sebastián, Diputación.
- PHILLIPS, Carla Rahn. (1991): *Seis galeones para el rey de España : la defensa imperial a principios del siglo XVII*. Madrid, Alianza.
- PIQUERO ZARAUZ, Santiago (1991): *Demografía guipuzcoana en el Antiguo Régimen*, Bilbao, UPV-EHU .
- QUATREFAGES, René (1996): *La revolución militar moderna. El crisol español*, Madrid, Ministerio de Defensa.

TENA GARCIA, María Soledad (1997): *La sociedad urbana en la Guipúzcoa costera medieval: San Sebastián, Rentería y Fuenterrabía (1200-1500)*, San Sebastián, Dr. Camino.

THOMPSON, I.A.A. (1981): *Guerra y decadencia. Gobierno y administración en la España de los Austrias, 1562-1620*, Barcelona, Critica.

URIARTE AYO, Rafael (1988a): "La metalurgia ligera en el País Vasco. Análisis de un modelo local: las fraguas de Ochandiano en el siglo XVIII", *Estudis d'Història Econòmica*, nº 2, pp. 69-81.

URIARTE AYO, Rafael (1988b): *Estructura, desarrollo y crisis de la siderurgia tradicional vizcaína (1700-1840)*, Bilbao, UPV-EHU.

URIARTE AYO, Rafael (2003): "El hierro vasco y los mercados europeo y colonial durante el Antiguo Régimen", *Itsas Memoria, Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, nº 4, pp. 313-326.

ZABALA URIARTE, Aingeru (1994): *Mundo urbano y actividad mercantil. Bilbao 1700-1810*, Bilbao, Bilbao Bizkaia Kutxa.

ZALDUA GONZALEZ, Iban (1994): "Los comienzos de la producción papelera en Vizcaya y Guipúzcoa: la introducción de las nuevas tecnologías (1779-1872)", *VII Simposio de Historia Económica "Cambio tecnológico y desarrollo económico"*, Barcelona, 15-16 de diciembre.