

## Apéndice 1º.../...

*CONSTRUCCIÓN DEL MATERIAL DE ORDENANZA (3 de 3)***FABRICAS ESPAÑOLAS DE ARTILLERÍA (S – Z)****Sargadelos. Fundición de hierro de,**

Fundada por el empresario **Antonio Raymundo Ibáñez**, tras obtener cédula Real para ello, en 1791. Dirigió su instalación el fundidor Francisco Richter, antiguo director técnico de La Cavada, durante el periodo en que dependió del cuerpo de Artillería. Se construyó un alto horno, que se indica primero de su clase en Galicia, un horno de reverbero, dos de calcinación de minerales, talleres, viviendas etc. La producción del establecimiento debía ser de “*potes o cacharrería de hierro y toda clase de objetos fundidos*”, pero los primeros lingotes de hierro colado obtenidos, se enviaron “*a Ferrol en septiembre de 1794 para lastre de los buques de la Armada*”<sup>1</sup>. Seguidamente, la guerra con Francia originaría el inicio de la fundición de balerío, trasladándose para ello los operarios y equipo que habían podido ser evacuados de la fundición catalana de La Muga.

La producción de municiones realizada en Sargadelos, se mantuvo como exclusiva durante los catorce años siguientes<sup>2</sup>, y los privilegios inherentes al fuero militar, tanto en la explotación de bosques para alimentar los hornos, como en la de los naturales del país, para los acarreos, se aducen como la causa del amotinamiento que en abril de 1798, supuso el incendio y saqueo de la fábrica. Los daños sufridos por la instalación no fueron irreversibles, siete meses más tarde se reanudó la producción.

En 1804 instaló Ibáñez, junto a la fundición de hierro, la fábrica de loza que dio fama a Sargadelos. Ibáñez actuó como asentista en el suministro de municiones de artillería, no sólo de su fábrica de Sargadelos, sino también de la de Orbaiceta, que se le había concedido en arriendo. En 1808, la ocupación de Orbaiceta por los franceses le hizo interrumpir sus relaciones con aquella fundición, asumiendo importante pérdida económica. En febrero de 1809, dentro de los desordenes que se produjeron ante el avance de los franceses, Ibáñez fue asesinado por el populacho, aduciéndose este hecho a su reconocida amistad con Godoy.

La fábrica paso entonces a su hijo mayor, José Ibáñez, y en 1810 reanudó la producción de balerío, ya que “*los franceses no hicieron daño a la fábrica ni tocaron a las municiones existentes, que después se llevaron en 48 buques a Cádiz y la Coruña*”<sup>3</sup>. En 1811, la fábrica de Sargadelos era la única libre de ocupación francesa, Joám Carmona apunta como, paradójicamente, fue con ocasión de la Guerra de la Independencia que la fundición de Sargadelos comenzó a fabricar los potses y ollas que constituyeron origen de su establecimiento, complementando la manufactura de estos efectos destinados al mercado civil, con la de balerío.

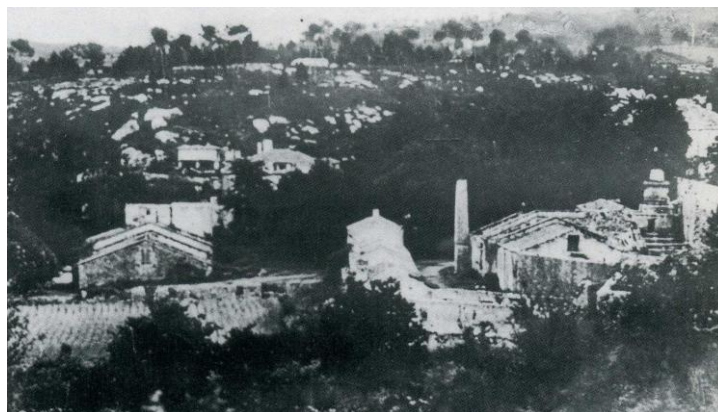
Finalizada la guerra, se mantuvo esta producción civil-militar y en 1816 se añadió un nuevo alto horno. En la década de 1820 se inició su decadencia, en lo que incidieron las variaciones establecidas en el sistema de contratación militar, así como la competencia que, a finales de esta década, supuso la reconstrucción de la fábrica de Orbaiceta, y a inicios de la siguiente, la producción de balerío en Sevilla. A partir de 1829, la fábrica de Sargadelos

1 Joám Carmona Badía, Sargadelos en la historia de la siderurgia española, revista de Historia Industrial N°3, Barcelona 1993.

2 Joam Carmona Badía, artículo citado

3 Memorial de Artillería, Tomo XXIII, pag 436

abandonó, prácticamente, la fundición de proyectiles. Sus últimas entregas se realizaron en 1845, “*para las posesiones de Asia*”.



**Fundición de Sargadelos, hacia 1900**

José Ibáñez había fallecido en 1836 y en 1840, sus herederos arrendaron la fundición al comerciante Ramón F. Piñeiro, asociado al año al año siguiente a Luis de la Riva en la empresa “Luis de la Riva y C<sup>a</sup>”, que figura como arrendataria de Sargadelos hasta diciembre de 1860, inicio de su ruina definitiva, durante la siguiente década.

### **Sevilla. Fundición de artillería de,**

Los orígenes de esta fundición se remontan al año 1565, en que el maestro fundidor Juan Morel instaló, en solares del barrio de San Fernando, un taller y dos hornos de fundición de bronce, para construir las piezas de artillería que le fueran contratadas por la Real Hacienda,. En 1604, los herederos de Morel vendieron esta industria a Pedro Gil Vambel, y el hijo de éste, Juan Vambel, la vendió a la Corona en 1634.

Como propiedad del Estado, la fundición fue inicialmente dirigida por el citado Juan Vambel, al que sucedieron otros fundidores y controladores hasta el año 1717, que se nombró director al comandante de Artillería de Sevilla y los fundidores pasaron a depender del Cuerpo, contratados por determinado número de años. Las piezas se fundían en hueco, alisándose su ánima con barrena vertical, acabándose exteriormente con cincel y lima. Su abono se establecía fijando una cantidad por cada quintal de bronce, las materias primas, cobre y estaño, se les facilitaban sin cargo, procedentes respectivamente de Hungría e Inglaterra “*hasta que en el siglo XVIII fue substituido el primero por el que se recibía de Indias, Berbería, y últimamente también de Río Tinto*”<sup>4</sup>.

En 1754 la fundición fue reformada y ampliada con la compra de terrenos y casas circundantes, contratándose los servicios de cuatro fundidores y un barrenador, franceses, en el proyecto de iniciar la fundición de piezas en sólido. Se construyó para ello un horno y una máquina de barrenar horizontal, movida por agua e instalada en el molino de la Aljudea. A lo insatisfactorio de su resultado obedeció que Carlos III contratara al suizo Jean Maritz, para organizar la fundición de este tipo de piezas en las fundiciones de Barcelona y Sevilla.

Maritz comenzó por reorganizar la fundición de Barcelona y seguidamente, en 1767 se trasladó a la de Sevilla, donde se construyeron bajo sus órdenes tres máquinas de barrenar, movidas como la anterior, por el río Guadaira, a diferencia de la instalación realizada en Barcelona, movida por sangre. Esta última se ofreció mejor “*en razón de la mayor suavidad y*

<sup>4</sup> Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag. 109

*la más perfecta uniformidad los movimientos*<sup>5</sup> y, en 1778, se ordenó la construcción de un edificio para instalar dos máquinas de barrenar y torneear, iguales a las instaladas en Barcelona, movidas por caballerías.

En los años 1783-84 se mejoraron y ampliaron las instalaciones. Una nueva ampliación se realizó durante el período 1789-94, a fin de permitirle el suministro de piezas y municiones destinadas a Ultramar, tras fracasar el proyecto de elaborarlos en la fábrica de Jimena. En 1796 se construyeron el resto de edificaciones que constituían el perímetro de la fundición en 1908. La producción entre 1773 y 1793 se indica de: “3.177 piezas de todos los calibres, 751 gualderas y 372 afustes”<sup>6</sup>.

En el año 1808, inicio de la Guerra de la Independencia, la producción de la Fundición de Sevilla se indica la siguiente<sup>7</sup>:

- cañones de a 24 libras: 4
- cañones de a 16 libras: 2
- cañones de a 12 libras, largos: 10
- cañones de a 12 libras, cortos: 4
- cañones de a 8 libras, largos: 20
- cañones de a 8 libras, cortos: 24
- cañones maniobreros de a 8 libras: 6 (fabricación iniciada en julio de 1808)
- cañones de a 4 libras, largos: 16
- cañones de a 4 libras, cortos: 30
- cañones de a 4 libras, de montaña: 20
- obuses de 9 pulgadas: 4
- morteros cónicos de 14 pulgadas: 6
- morteros cónicos de 12 pulgadas: 6
- morteros cónicos de 7 pulgadas: 4

También se inició este año la construcción de balas, bombas y granadas. A inicios de 1809, aportó personal especializado y materias primas con destino a la nueva fábrica de fusiles mandada organizar en Sevilla. Ocupada Sevilla por los franceses, hasta agosto de 1812 trabajó para el rey José fundiendo las siguientes piezas<sup>8</sup>:

- cañones de a 24 libras: 10
- cañones de a 16 libras: 6
- obuses del calibre de cañón de a 12 libras: 29
- obuses del calibre de cañón de a 8 libras: 10
- obuses de a 10 pulgadas: 5
- obuses de a 8 pulgadas: 1
- obuses a la Villantroys de a 8 pulgadas: 11
- obuses a la Villantroys de a 7 pulgadas: 6
- obuses de a 6 pulgadas, *de moderna construcción*: 12
- morteros de plancha: 4
- bombas, granadas, balas y metralla.

---

5 Jorge Vigón, obra citada, Tomo II, pag 500

6 Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag. 201

7 Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag. 203

8 Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag 207

Tras el abandono de la fundición por los franceses, la producción fue de 37 piezas el año 1812, 44 el año 1813, 22 el año 1814, 12 el año 1815 y 4 el año 1816, “*suspendiéndose las labores hasta el año 20, no habiendo tampoco fundición el año 23 y casi todo el 24, y produciendo muy poco en los años sucesivos, hasta el 30, en que vuelve la fundición a ser mas atendida*”<sup>9</sup>. La fabricación de proyectiles se suspendió al finalizar la guerra, reanudándose en 1834 a causa de la primera guerra carlista. Este conflicto, originó que esta fundición se viera más atendida durante los años que duró, pero al finalizar, en 1840, se repitió la situación anterior. En los años 1840 y 1843, no se llegaron a fundir piezas y en los años 1855 y 1856 la producción fue mínima. La manufactura de proyectiles sí que se mantuvo sin interrupción, a diferencia de cómo fue tras la guerra de la Independencia.

En 1853, una comisión presidida por el brigadier Luxán visitó los principales establecimientos industriales de varios países europeos, adquiriendo conocimientos sobre los equipos modernos con que actualizar la fundición. Esto permitió afrontar, a partir del año 1859, la construcción de piezas rayadas de antecarga, a la que siguió, a partir de 1866, la de piezas de retrocarga de bronce y de bronce comprimido.



**Fábrica de Artillería de Sevilla, 1920**

En mayo de 1929, editó un lujoso catálogo en el que indicaba construidas, de 1773 a 1793, las siguientes piezas:

- cañones de a 24 libras: 598
- cañones de a 16 libras: 324
- cañones de a 12 libras, largos: 21
- cañones de a 12 libras, cortos: 167
- cañones de a 8 libras, cortos: 376
- cañones de a 4 libras, cortos: 524
- cañones de a 4 libras, recámara cónica: 36
- cañones de a 1 libra, con muñones adelantados: 2
- obuses de a 8 pulgadas: 14
- obuses de a 8 pulgadas: 64
- obuses de a 6 pulgadas 2 líneas: 114
- obuses de a 48 libras, par marina: 1
- obuses de a 36 libras: 1

---

<sup>9</sup> Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag 208-209

- obuses de a 24 libras: 1
- obuses de a 18 libras: 2
- obuses de a 12 libras: 1
- obuses de a 4 libras: 232
- obuses de a 3 libras: 170
- pedreros de barca de a 3 libras: 30
- pedreros de a 2 libras: 50
- pedreros de a 1 libra: 56
- pedreros-morteros de a 16 pulgadas: 12
- morteros de a 12 pulgadas, de placa: 26
- morteros de a 12 pulgadas, de Ord.: 197
- morteros de a 12 pulgadas, cónicos: 16
- morteros de 10 pulgadas y 1 ½ líneas: 8
- morteros de a 9 pulgadas, de Ord.: 98
- morteros de a 6 pulgadas: 12
- morteretes de probar pólvora: 34
- petardos: 7

Construidas de 1 de enero de 1794 a 31 de diciembre de 1900 se enumeran las siguientes piezas de antecarga:

#### Cañones lisos:

- de a 24 libras: 383
- de a 16 libras: 278
- de a 12 libras, largos: 217
- de a 12 libras, cortos: 487
- de a 8 libras, largos: 313
- de a 8 libras, cortos: 632
- de a 8 libras, de marina: 2
- de a 8 libras, maniobreros Maturana: 26
- de a 4 libras, largos: 353
- de a 4 libras, cortos: 639
- de a 4 libras, de montaña: 102
- de a 2 libras: 66
- de a 8 cm. largos: 15
- de a 8 cm. cortos: 108

#### Cañones rayados:

- de 20 cm.: 1
- de 12 cm. largos: 73
- de 12 cm. cortos: 80
- de 8 cm. largos: 378
- de 8 cm. cortos: 93

#### Obuses:

- de a 24 libras: 9
- de a 15 pulgadas: 2
- de a 12 libras: 29
- de a 10 pulgadas: 1
- de a 9 pulgadas, largos: 202
- de a 9 pulgadas, cortos: 35
- de a 8 pulgadas: 230
- de a 7 pulgadas: 130

## Cañones .../...

- de a 6 ½ pulgadas: 16
- de a 6 pulgadas: 439
- de a 5 pulgadas, largos: 39
- de a 5 pulgadas, cortos: 2
- de a 4 ½ pulgadas: 16
- de a 4 pulgadas: 62
- de a 12 pulgadas, de montaña: 242
- de a 4 pulgadas, de montaña: 50
- a la Villantroys, de 8 pulgadas: 19
- de 21 cm, corto: 37
- de 16 cm, largo: 32
- de 12 cm, corto: 3

## Morteros:

- de 14 pulgadas: 26
- de 12 pulgadas: 178
- de 10 pulgadas: 130
- de 7 pulgadas: 2
- de 6 ½ pulgadas: 8
- de 6 pulgadas: 173
- de 32 cm.: 15
- de 27 cm.: 14
- de 15 cm.: 3

## Pedreros:

- de 19 libras: 2
- de 16 libras: 12
- de 2 libras: 12
- de 1 libra: 18

## Varios:

- morteretes de probar pólvora: 166
- cilindros para globos: 8

Las primeras piezas de retrocarga de bronce fueron los cañones de 8 cm., para campaña, cuya construcción interrumpió la Revolución en 1868, iniciándose en 1871 la transformación, a retrocarga, de las piezas lisas de 13 cm. en calibre de 14 cm., rayadas. En 1878 se inició la producción de material de retrocarga, en bronce comprimido. De este tipo, entre 4 de julio de 1878 y 9 de junio de 1900, se indican construidas las siguientes piezas, a más de las calificadas experimentales<sup>10</sup>:

- Cañones de 8 cm.: 128
- Cañones de 9 cm.: 214
- Cañones de 12 cm.: 102
- Cañones de 15 cm.: 44
- Obuses de 15 cm.: 74
- Obuses de 21 cm.: 66
- Morteros de 9 cm.: 16
- Morteros de 15 cm.: 55
- Morteros de 21 cm.: 16

---

10 Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag. 211

En 9 de junio de 1900 se realizó la última fundición de bronce y el 2 de agosto de 1904 se ordenó que su tradicional calificación de “Fundición de Artillería”, se variase por la de: “Fábrica de Artillería”, iniciándose en ella la construcción de piezas de acero, a modo de ensayo, con: “12 cañones de acero de 7,5 cm. Tr. de montaña, y seis de igual calibre, sistema Schneider-Canet”<sup>11</sup>.

Seguidamente pasó a manufacturar el cañón de acero Schneider Tr. 7,5 cm. Md. 1906, el cañón de acero Schneider Tr. 7 cm. Md. 1908, el cañón de acero Krupp Tr. 15 cm. Md. 1913, el obús de acero Schneider Tr. 15,5 cm. Md. 1917 y el obús de acero Schneider Tr. 10,5 cm. Md. 1919, así como las granadas para estas piezas, granadas de mano Lafitte, granadas de fusil y bombas para aeronaves.

El Catálogo de 1929 indicaba construidas, hasta el 31 de diciembre de 1900, las siguientes piezas de retrocarga:

Cañones de bronce:

de 15 cm.: 2

de 12 cm. largos: 67

de 12 cm. cortos: 50

de 8 cm. largos: 70

Cañones de bronce comprimido:

de 15 cm.: 42

de 12 cm.: 180

de 10 cm.: 56

de 9 cm.: 223

de 8 cm.: 131

de 7,8 cm.: 1

de 7,5 cm.: 1

de 7 cm.: 19

de 6,5 cm.: 3

Obuses de bronce comprimido:

de 21 cm.: 69

de 15 cm.: 76

Morteros de bronce comprimido

de 24 cm.: 1

de 21 cm.: 16

de 15 cm.: 60

de 9 cm.: 18

En el periodo comprendido del 1 de enero de 1867 al 31 de diciembre de 1928, se indican manufacturadas las siguientes piezas de acero:

Cañones de 8 cm. Lr. Rf. Cc.: 12

Cañones de 8 cm. Cr. de montaña Cc.: 120

Cañones de 8 cm. Sotomayor: 12

Cañones Tr. 7,5 cm. de montaña, Md. 1896: 12

Cañones Tr. 7,5 cm. de campaña, Md 1900: 6

Carros de municiones para cañón de campaña Md. 1906: 100

Baterías de campaña de 7,5 cm. Tr. Md. 1906: 101

Baterías de montaña de 7 cm. Tr. Md. 1908: 69

Baterías de obuses Tr. De 15,5 cm. Md. 1917: 6

---

11 Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag 211

Baterías de cañones Tr. De 15 cm. Md. 1913: 3.

En 1932, la Fábrica de Artillería de Sevilla se incorporó en el Consorcio de Industrias Militares, ideado por Azaña.

### **Sevilla, Pirotecnia Militar de,**

El origen de este establecimiento puede hacerse remontar al año 1827, con la creación de la *“Escuela Central de Pirotecnia, de Sevilla, donde se enseñaba a sargentos, cabos y artilleros a elaborar los artificios de fuego entonces en uso, a lo que se dedicaba un pequeño taller que no tardó en organizarse”*<sup>12</sup>.

En 1847, en el barrio de San Bernardo, donde funcionaba la anterior Escuela, se ordenó construir la Pirotecnia Militar, destinada a la manufactura de chimeneas y cápsulas para nuevo armamento portátil, actividad ampliada, en 1850, con la construcción de estopines de fricción y espoletas de madera. En 1859 inició la manufactura de cartuchería con la destinada a los revólveres Lefauchaux. Seguidamente emprendió la de espoletas metálicas y cohetes de guerra, manteniéndose en esta actividad con la elaboración de los artificios destinados al nuevo material de retrocarga.

En 1902 se la dotó de energía eléctrica, posteriormente, Vigón cita entre sus actividades la fabricación de *“los detonadores para rompedora modelo Aranaz, espoletas de percusión y de tiempos de diversos tipos - espoleta-cebo, Skoda, Vickers, Hispania - y otros modelos, para bombas de aeronave y granadas; granadas de mano, de fusil, estopines de modelos distintos y cebos de muy diferentes clases según el empleo a que se les destinara, cartuchería de clases y calibres diversos para fusil y pistola, artificios de iluminación; altos explosivos (fulminato de mercurio y nitruro de plomo) y pólvoras fulminantes para la carga de cápsulas y artificios”*<sup>13</sup>.

La Pirotecnia Militar se incorporó en 1932 en el Consorcio de Industria Militares ideado por Azaña.

### **Sociedad Española de Construcción Naval (S.E.C.N.)**

Esta sociedad, que a partir de 1908 pasó a gestionar la actividad de los arsenales de El Ferrol, La Carraca, y Cartagena, incluyó en su actividad la producción de artillería. En 1916, Leandro Cubillo exponía: *“recientemente se ha establecido por la Sociedad Española de Construcciones Navales, en La Carraca, talleres de fabricación de artillería y proyectiles Y el Gobierno, ansioso de proteger a todas aquellas industrias privadas que tengan por fin principal la fabricación de material de guerra, ha celebrado con dicha sociedad un importante contrato que comprende piezas de 15 cm. de costa, de lo mas perfecto de su género, y cañones de tiro rápido Schneider. Este material no se construirá solamente en La Carraca; como la Sociedad puede utilizar talleres de los arsenales de Cartagena y El Ferrol, en ellos también se construye parte del material Schneider, llenado al primero las cunas de los cañones y al segundo todo lo referente a los carros. Con las piezas se han contratado dotaciones de proyectiles. Además de los talleres que hemos enumerado, la Sociedad utilizará la antigua fabrica de cañones de Placencia, en Guipúzcoa, que pertenece a la casa inglesa Vickers y que se ha ocupado en construcciones análogas con buen éxito”*<sup>14</sup>.

12 Jorge Vigón, obra citada, Tomo II pag. 514

13 Jorge Vigón, obra citada, Tomo II, pag. 533-534

14 Leandro Cubillo, La construcción de material de guerra, Memorial de Artillería, serie VI, Tomo IX, Madrid 1916, pag. 209



En 1917 adquirió, en Santander, los terrenos en que instaló la factoría de Reinosa, con producción iniciada en 1920, estableciendo seguidamente otra fábrica en San Carlos, Cádiz, en que, con los talleres de La Carraca y la fábrica de cañones de Placencia de las Armas, se construyó la mayoría del material Vickers producido en España.

### **Tagollaga o Fagollaga. Ferrería de,**

Ferrería situada a media legua de Hernani, Guipúzcoa, donde a principios del siglo XVIII, el forjador Manuel de Anciola producía, en contrata, anclas para la Marina Real. En la década de 1760, elaboró cañones de hierro batido. Esto se ve expuesto por Carrasco, que añade: *“Parece que residiendo en Orio el año 1766 D. Joaquin Castañaga, persona muy inteligente en el ramo del fierro, concibió la idea de la construcción de cañones de hierro batido y la puso en ejecución en la ferrería de Fagollaga (hoy arruinada), en el termino de Hernani y a media legua de esta villa, en donde previa autorización del Director general de artillería, Conde de Gazola, estableció fábrica de cañones. Los forjaron los maestros ferrones Errezabal, Ibarzabal, Querejeta, Larrañaga, Egaña y Archiduquea”*<sup>15</sup>. Algunas de estas piezas fueron mostradas a Jean Maritz a su paso por Madrid, en 1767, que las desprecio, como incapaces de disparar otra cosa que balas de plomo.

La manufactura de cañones en Tagollaga, finalizaría a inicios de la década de 1770. Las piezas allí producidas, distaban de merecer el desprecio mostrado por Maritz, según demostraron algunas recuperadas por los carlistas y utilizadas con éxito durante guerra 1833-40.

### **Trubia. Fundición o Fábrica de,**

La existencia de la fábrica de Trubia, obedeció al deseo de contar con una factoría de balerío que, a diferencia de las de Eugui, Orbaiceta y La Muga, estuviera alejada de la frontera con Francia. Al ingeniero Director de Marina, Casado de Torres, se encomendó la elección del lugar más adecuado, eligiendo la confluencia de los ríos Nalón y Trubia, con abundantes criaderos de mineral de hierro, facilidad de transporte de los carbones minerales de Langreo por el Nalón, y salida por la misma vía de los productos manufacturados, hasta el vecino puerto de San Esteban de Pravia.

Los trabajos de instalación se iniciaron con la construcción de una presa y acequia, para conducir agua hasta el punto donde se instalaron ruedas hidráulicas, destinadas a activar los fuelles con que inyectar aire a los hornos, construyéndose dos altos hornos, denominados Volcán e Incendio, así como talleres de moldeo y limpia de municiones. Coincidió esto con la guerra con Francia (1793-95), que originó la instalación de una fábrica de armas de fuego en la vecina ciudad de Oviedo, y la fábrica de municiones de Trubia alojó parte de los artesanos vascos contratados para trabajar en la construcción de armamento portátil, aprovechándose la fuerza de las ruedas hidráulicas en el barrenado de cañones y construcción de bayonetas. Finalizada la guerra con Francia, el mantenimiento de la Fábrica de Armas de Oviedo, siguió requiriendo de la colaboración de la de Trubia, alojando cañonistas y bayoneteros.

Para la construcción de municiones, estaba prevista la utilización en los altos hornos, de carbón mineral, algo que ya se había intentado sin éxito en la fábrica de La Cavada y en lo que se fracasó nuevamente, pese a los esfuerzos del artillero Francisco Dátoli y la asistencia del químico Proust. El combustible a utilizar siguió siendo carbón vegetal hasta ordenarse su

---

<sup>15</sup> Adolfo Carrasco, Apuntes para la historia de la fabricación de la artillería y proyectiles de hierro, Memorial de Artillería, Tomo XVIII, 2º semestre 1888, pag. 605-606

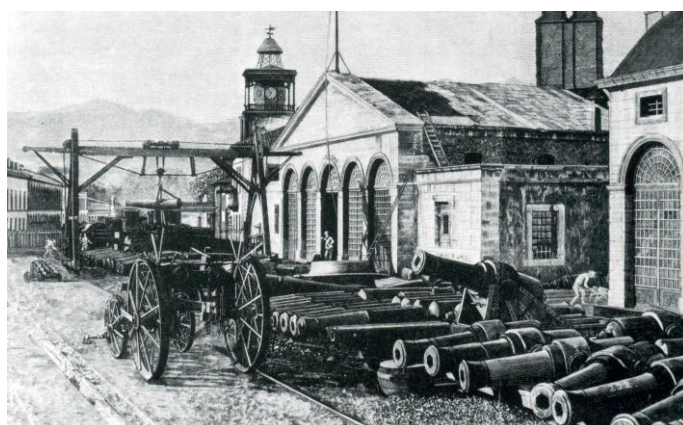
evacuación, al iniciarse la Guerra de la Independencia, ante su inminente ocupación por fuerzas francesas.

Finalizada la guerra, la Fábrica de Trubia se indica “*desprovista de todo apoyo y poco menos que cerrada hasta el año 1844*”<sup>16</sup>, en que la situación política hizo posible encarar una reconstrucción y modernización, encomendada al artillero **Francisco Antonio de Elorza**, autor del prodigio de transformar aquellas ruinas, en una moderna fábrica de artillería que a la manufactura de proyectiles, había de sumar la piezas hierro colado para la Marina.

Elorza hizo demoler los dos antiguos hornos altos y construir dos nuevos con los que se consiguió, por fin, utilizar carbón mineral. Dobló el ancho de la acequia aumentando el caudal motriz de las ruedas hidráulicas, mejoró las comunicaciones con la fábrica, llevó a cabo una importante repoblación forestal y construyó nuevos talleres y barriadas obreras para los operarios, con lo que creó en Trubia, el año 1850, la primera Escuela de Formación Profesional Obrera de España.

“*La fabricación de piezas de artillería dio principio en 26 de junio de 1849, por la fundición de un cañón de 10 cm. para ensayo de formula de metales en que el hierro de los altos hornos de Trubia entraba en cantidad de un 10 por 100 de la mezcla. Los ensayos verificados para obtener una buena fundición para cañones tuvieron éxito, y en 4 de septiembre de 1849 se coló el primer cañón destinado al servicio de plaza y costa que lo fue un bombero*<sup>17</sup> *de a 68 señalado con el N°1*”<sup>18</sup>. Por R.O. de 4 de noviembre de 1852, se dio a Trubia “*el monopolio para la fabricación de toda la artillería que en lo sucesivo se montaría en los buques*”<sup>19</sup>.

“*En mayo de 1853 se termino el taller de afino y laminado del hierro dulce, y en 1854 se montó la fabricación, en talleres, de los cañones y bayonetas, uno de precisión, y mas tarde, otros dos para la fabricación de pistolas, revólvers y corazas de acero fundido*”<sup>20</sup>. La fabricación de estas últimas partió de una R.O. de 23 de febrero de 1859 y se suspendió por Orden de 11 de diciembre de 1862, “*después de construir 897 corazas completas para servicio del ejército, empleándose el acero de Milán y adquiriéndose en Francia las guarniciones*”<sup>21</sup>.



**Fábrica de Trubia, hacia 1870**

16 Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag. 173

17 El cañón de 68 libras, N° 1, de Marina.

18 Personal y Organización del Cuerpo de Artillería en 1 de abril de 1868, Madrid 1868, pag. 163

19 F. Fernando de Bordejé, obra citada, Tomo I, pag 246

20 Prontuario de Artillería, ejemplar citado, pag. 175

21 Personal y organización del cuerpo de Artillería en 1 de abril de 1868, Madrid 1868, pag 165

Durante el período 1855/1859, Elorza intervino también en la organización de la Fábrica de Oviedo, que pasó a instalarse en el que fuera Convento de Monjas Benedictinas de Santa María de la Vega, en el proyecto de reunir todos los talleres ocupados en la manufactura de armamento portátil, trasladándose a ella los que se encontraban en Trubia. El taller de precisión, para la construcción de alzas, fue el primero en pasar a Oviedo, en 1863 lo hicieron los talleres de revólveres, baquetas y bayonetas, y al año siguiente se trasladó el taller de cañones. Trubia quedó entonces exclusivamente destinada a la producción de piezas de artillería, dejando Elorza la Dirección en 1863.

Se fabricaron en Trubia, para la Marina, los bomberos, obuseros y cañones de hierro del sistema de artillería Vigodet-Alcón, utilizados algunos como piezas de costa y plaza con la calificación de obuses, los cañones navales de 68 libras N°1 y N°2 y los cañones Barrios de 28 y 22 cm., del Ejército y la Armada. Intervino en la transformación de las piezas lisas de la Marina, por el sistema de entubado Pallisser así como en la transformación de los obuses de hierro de 21 cm., en piezas sunchadas y rayadas, y los modelos “corto” y “largo”, rayados, de 16 cm., utilizados en la defensa de plazas y, el “largo”, también por la Marina.

La manufactura de material de retrocarga la inició en 1854, con la construcción de *“un cañón de a 12 libras a cargar por la culata, primero de su clase realizado en Trubia, adelantándose trece años a la adopción de la retrocarga en España”*<sup>22</sup>. Reproducción con carácter experimental de una pieza adquirida en Suecia, con cierre Wahrendorff, que precedió a la del cañón de costa, de hierro, sunchado, modelo francés de 24 cm., adoptado en 1868, con producción limitada a cuatro unidades, a causa de la guerra civil 1871-75. Seguidamente, produjo los cañones de hierro, rayado y sunchado, de 15 cm., Md. 1878, del que se señalan contruidos algo más de un centenar de unidades, los cañones de costa, de 24 cm. Md. 1881 y los cañones González Hontoria, Md. 1879, amen de un buen número de piezas que no superaron la categoría de experimentales.

En 1885, se inició el intento de liberar la fábrica del suministro de elementos de acero adquiridos en el extranjero y, en 1891, dio comienzo la fabricación de acero por modernos procedimientos, si bien no fue hasta el año 1896 que se alcanzó el objetivo propuesto, instalándose equipos: hornos, prensas y taladros, así como nuevos talleres, incluidos los que permitían elaborar la cartuchería metálica, utilizada por los cañones de tiro rápido.

Díaz Ordóñez<sup>23</sup> ofrece este resumen de la producción de Trubia durante el periodo 1879-91:

Cañones de costa: 327

Cañones de sitio: 15

Cañones de campaña: 108

Cañones de marina: 40

Obuses de costa: 47

Montajes de costa: 389

Montajes de sitio: 66

Montajes de campaña: 509

Terminados en el periodo 1891-92 cita 20 cañones de costa y 29 montajes del mismo tipo. Como pendientes, en 1º de julio de 1892, cita 25 cañones de costa y 38 montajes de este tipo.

Al periodo 1880-1910 corresponde la producción de cañones de costa de 24 cm. Md. 1884, la de cañones y obuses de costa, Ordóñez, modelos 1885, 1891 y 1892, así como las

22 Artemio Mortera Pérez, “La Fábrica de Trubia – Dos siglos de tecnología artillera”, Gijón 2005, pag. 41

23 Salvador Díaz Ordóñez, La Fábrica de Artillería de Trubia, Memorial de Artillería, Tomo II, 2º semestre 1894, pag 656

cuatro piezas de costa de 25,4 cm. aprobadas en 1896, la producción de cañones Sotomayor de 8 cm., cañones de acero de 15 cm L/45 Munáiz y Argüelles y algunos González Hontoria Md. 1883, utilizadas por la Armada.



**Fábrica de Trubia, hacia 1900**

En 1916 Leandro Cubillo<sup>24</sup> expone como, en 1905, el Ministerio de la Guerra creyó oportuno dotar a la fábrica de artillería de Sevilla, de los medios necesarios para producir artillería de campaña de tiro rápido, completando la dotación de la fábrica de Trubia, para la manufactura de los cañones de grueso calibre y sus municiones, añadiendo no obstante que, tras iniciarse en 1911 la fabricación en España del cañón Schneider de 7,5 cm. Md. 1906, *“Trubia ha elaborado baterías completas, es decir, cañones y carros, suministrando tubos, manguitos, cunas, chapas ordinarias y de blindaje, y aceros laminados y fundidos para la fabricación de estas mismas piezas, a la fábrica de Sevilla”*<sup>25</sup>.

La manufactura de proyectiles de artillería, que originó la creación de esta fábrica a finales del siglo XVIII, no se interrumpió a lo largo de toda su existencia. Ordoñez apunta en el periodo 1879-1891, la producción de 36.060 proyectiles de costa, 13.900 para cañones de campaña, 1.328 para cañones de marina y 5.209 para obuses de costa. También se mantuvo la colaboración con la fábrica de Oviedo, en la reseña que se hacía en 1908 se exponía como *“siguiendo el plan de emancipar en lo posible a nuestra industria militar de la dependencia extranjera, Trubia suministra a las fabricas de Oviedo y Sevilla los materiales metálicos que necesita para sus labores”*<sup>26</sup>.

Seguidamente inició la producción de obuses Schneider de 15,5 cm. Md. 1917, de campaña y de 10,5 cm. de montaña y, en colaboración con la fábrica de Reinoso, de la Sociedad Española de Construcción Naval y la fábrica de cañones de Placencia, fabricó el obús Vickers de 10,5 cm. Md. 1922, dando comienzo a los proyectos de construcción de carros de combate. En 1926 se produjeron cuatro unidades del modelo Trubia serie A, equipados con tres ametralladoras Hotchkiss de 7 mm.

24 Leandro Cubillo, La construcción del material de guerra, Memorial de Artillería, Serie VI, tomo IX, Madrid 1916, pag. 199

25 Leandro Cubillo, artículo citado, pag. 200

26 Memorial de Artillería, ejemplar citado, pag. 177

Tras la proclamación de la República, en ley de 6 de febrero de 1932 la fábrica de Trubia se integró en el Consorcio de Industrias Militares ideado por Azaña con el fin de “*quitar las industrias de guerra del exclusivo control del Ejército*”<sup>27</sup> y permitirles una actividad no exclusivamente militar, comercializando sus productos en el mercado internacional. En esta época se inició la fabricación del cañón de 40 mm. Md. 1933, proyectado por el artillero Ramírez de Arellano, que asimismo debía sustituir a una de las ametralladoras, en los carros de combate modelo Trubia.

### **Zubillaga y Vedia. Ferrerías de**

Durante la guerra 1833-40, los carlistas produjeron piezas de hierro batido en estas ferrerías. Adolfo Carrasco indica que la de Zubillaga, a media legua de Oñate, sobre la carretera de Vergara, estaba a cargo del maestro José Eizaguirre, sobrino y discípulo del maestro Juan José Zurriarán, que estaba a cargo de la de Vedia. A las piezas producidas en ambas, se daba acabado en un taller instalado en la antigua Universidad de Oñate, dirigido por el maestro mayor, Justo Montoya<sup>28</sup>.

**Juan L. Calvó**  
**Enero, 2014**

---

27 Roberto Suárez Menéndez, *Fábrica de Trubia 1794-1987, Historia y producción artística*, Carreño-Asturias 1993, pag.73

28 Adolfo Carrasco, *Memorial de Artillería*, Tomo XVIII, 1888, pag. 607