

ARTILLERÍA Y FORTIFICACIÓN EN EL CONTEXTO NORTEAFRICANO

Javier López Martín

Durante todo el siglo XIV tanto el tamaño de las piezas de artillería como su calibre no debieron ser excesivamente grandes y el efecto producido sobre las murallas de las fortalezas debió de ser mínimo. Solo a finales de siglo se empezaron a fabricar piezas mayores y durante la primera mitad del siglo XV el tamaño de algunos cañones alcanzó proporciones verdaderamente gigantescas. Esta tendencia se puede constatar en piezas de hierro forjado que han sobrevivido como son el *Tiro del Puente*¹ (Fig. 1), atribuible a la primera mitad del siglo, el *Mons Meg*², forjado en 1449, la *Dulle Griete*³, probablemente hecha en el mismo taller, o el cañón de bronce de los *Dardanelos*⁴ (Fig. 2), fechado en 1464, la mayor pieza de artillería medieval conservada.

Durante el sitio de Constantinopla de 1453 doce o trece cañones gigantes castigaron las murallas durante 55 días seguidos, produciendo una masiva destrucción. El griego Hermodoros Michael Kritovoulos, gobernador del poder otomano en la isla de Imbros, describió el asedio en 1467 relatando que las balas de cañón

“impactaron la muralla, la cual inmediatamente tembló y se derrumbó y fue ella misma rota en múltiples pedazos, saltando los fragmentos en todas direcciones, matando a los que se les ocurrió estar cerca”.

1. Museo del Ejército, Madrid, inv. 3264, L: 300 cm (rota), cal: 45,5 cm.

2. *Royal Armouries*, Castillo de Edinburgo, inv. xix-13, L: 403 cm, cal: 49,8 cm.

3. Hoy en la plaza del mercado de los viernes en Gante. L: 500 cm, cal: 64 cm, peso aproximado: 16,400 kg.

4. *Royal Armouries*, Portsmouth, inv. xix-164, L: 518,2 cm; cal: 63,5 cm, peso aproximado: 17,000 kg.



Fig. 1. La Dulle Griete, c. 1450, en la plaza del mercado de los viernes de Gante.



Fig. 2. El cañón de los Dardanelos, de 1464, con sus dos partes desenroscadas.

En 1456, durante el sitio a la fortaleza de Belgrado, los turcos usaron cinco cañones de doce metros de longitud que disparaban proyectiles “del tamaño de una casa”. Cada uno de estos cañones necesitaba para su arrastre unos 100 pares de bueyes, 400 hombres de apoyo y 250 ingenieros adicionales para abrir y acondicionar el camino. Si el tren de artillería estaba compuesto por varios de estos cañones gigantes, la logística necesaria para trasladar y preparar las piezas tenía que resultar abrumadora, pudiendo llegar a ralentizar el avance de todo un ejército.

Durante la segunda mitad del siglo XV, Europa occidental optó en cambio por la reducción en el tamaño y calibre de sus piezas. Ahora se prefería la rapidez en el transporte y la maniobrabilidad en el ataque frente al poder de destrucción masivo realizado con piezas gigantes. Este cambio en el diseño de la artillería, iniciado en centro Europa, fue también seguido en la periferia. En 1415 Portugal tomaba Ceuta, donde es problemático identificar el papel que desempeñó la artillería, y en 1437 se producía el desastroso asalto a Tánger. Mal planificado y peor ejecutado, Tánger supuso un serio revés para la política inicial de expansión lusa. Tras el primer intento de tomar la ciudad los sitiados habían levantado la altura de las murallas y las escalas de asalto de los portugueses se quedaron cortas. Además la mala planificación había calculado erróneamente la cantidad de pólvora necesaria para la artillería y muy pronto se quedó escasa. Como consecuencia de estos errores y con el fin de intentar el asalto definitivo, se mandó construir una torre a la que pudiesen subir soldados armados con ballestas y con primitivas armas de fuego portátiles: cañones de mano o espingardas. Esta es la primera referencia a tropas europeas con armas de fuego en el norte de África. El asalto fue un completo desastre, perdiéndose además todo el tren de artillería. Además de hacerse con la artillería portuguesa, los Meriníes también contaron con armamento de pólvora suministrado por el califa de Túnez y por el sultán de Granada, aunque se desconocen las características de esas armas.

Desde mediados de siglo, o quizá incluso desde la boda del duque Felipe el Bueno (d. 1419-1467) con Isabel de Portugal en 1430 o del mencionado intento de Tánger, Portugal había iniciado una campaña de atracción de maestros fundidores alemanes y flamencos, modernizando y reorganizando su parque de artillería. Este proceso fue paralelo a la expansión marítima en busca de una ruta alternativa al comercio de las especias. En 1433 se doblaba el cabo Bojador y entre 1455 y 1457 se exploraba Senegal y se descubrían las islas de Cabo Verde. Es obvio que toda esta exploración necesitaba urgentemente unas bases militares ultramarinas con las que defender las nuevas factorías comerciales. Con tal fin, el rey Alfonso V el Africano (r. 1438-1481) tomó Alcázar Seguer en 1458, apoyado por 25.000 hombres y un tren de artillería de 32 piezas que jugó un papel decisivo al lograr romper las murallas tras ocho semanas

de asedio. Al año siguiente los musulmanes intentaron recuperar la ciudad con el apoyo de una artillería que, según relata el cronista portugués Rui de Pina, “*de dia e de noite nunca cessavam de lançar pedras*”. Sin embargo, se desconoce dónde pudieron haber sido hechas estas piezas, su diseño y material. La única pista proporcionada por Rui de Pina indica piezas enormes a la usanza de las europeas fabricadas durante la primera mitad de siglo:

“*No meio tempo do cerco chegaram ao arraial dos mouros as suas bombardas grossas, que por seu peso e grandeza e pela aspereza da terra faziam suas jornadas vagarosas*”⁵.

Este cerco duró cincuenta y tres días, durante los cuales fueron lanzadas sobre la ciudad 2.456 piedras *grossas*.

En 1463 se producía el castigo portugués a bases corsarias como Anfa (Casablanca), que actuaba repetidamente contra Lagos y Cádiz, y en agosto de 1471, justo cuando João de Santarem y Pedro Escolar alcanzaban Mina (hoy Elmina) estableciendo una factoría comercial, el mismo Alfonso, junto con su hijo el futuro João II, *el Príncipe Perfeito*, dirigía un poderoso asalto a Arcila con 400 embarcaciones y cerca de 30.000 hombres. Esta acción fue representada en las tapicerías conservadas hoy en la Colegiata de Pastrana (Guadalajara), realizadas probablemente en los talleres de Paschier Grenier, en Tournai, sobre cartones del pintor regio Nuno Gonçalves hacia 1471-75.

Los tres paños, *Desembarco*, *Cerco* y *Asalto*, muestran con detalle la campaña. El *Cerco* muestra las naves del rey fondeadas unas junto a otras y, en primer plano, el ejército acampado al resguardo de un foso y una fuerte empalizada con dos puertas, una a cada extremo, defendidas a caballo por el rey y el príncipe ricamente armados. El príncipe tuvo un papel relevante en el ataque y Rui de Pina elogia magistralmente su valor:

“*e certamente era grande gloria vêr aquelle dia na mão do Príncipe em idade de XVI annos sua espada de bravos golpes torcida, e de sangue de infieis em todo banhada*”.

Siguiendo la leyenda latina bordada en la parte superior del paño del *Asalto*, el 24 de agosto, fiesta de San Bartolomé, y después de una arenga del rey, los soldados penetraron en la ciudad, unos por escalas y otros por las brechas que las bombardas habían abierto en dos lienzos de la muralla hasta su mitad⁶. Tras el asalto los musulmanes se

5. Pina (1790), cap. CXLII.

6. El hecho también es recogido por Rui de Pina, cap. CLXIV.

resguardaron en el castillo mejor defendido, retrasando la conquista de la ciudad hasta el medio día.

Tan solo en el paño del *Cerco* fueron representados algunos de los cañones utilizados durante los dos días de bombardeo a que fue sometida la ciudad. Solo ocho piezas aparecen bordadas en él, aunque algunas fuentes indican que el tren incluía al menos doce grandes bombardas que disparaban pelotería de hierro fundido. Alfonso llevó con él fundidores alemanes y flamencos, y tiradores mercenarios. Las piezas representadas son de enorme valor, pues no han sobrevivido piezas portuguesas de bronce de mediados del siglo XV o reconocidas como tales. De las ocho piezas sólo una fue representada con la apariencia y el color del bronce (Fig. 3). El resto de las piezas



Fig. 3. Tapicerías de Pastrana (c. 1471-75). Detalle del *Cerco* en el que se aprecia una pieza de bronce facetada manejada por un caballero portugués.

fueron bordadas en colores oscuros simulando el hierro forjado y sus perfiles muestran claramente los aros de refuerzo, delatando la técnica de construcción (Figs. 4, 5). La pieza de bronce ha sido considerada como la primera indicación del uso de este tipo



Fig. 4. El Cerco (detalle). Se observan dos grandes piezas de hierro forjado con sus duelas o aros de refuerzo. Abajo a la derecha aparece el Rey a caballo.

de artillería en Portugal. Además, las piezas carecen de muñones y aparecen, salvo en un caso, montadas sobre cajas o cureñas lisas. Esto indicaría que las reformas llevadas a cabo en Europa durante la primera mitad del siglo XV, alcanzaron la periferia, esto es, Portugal, más tardíamente. Este hecho está reforzado por la única cureña de dos ruedas que aparece representada, cuyo uso se alterna todavía con las cureñas simples a las que se fijan las piezas mediante zunchos. Esto sirve también para indicar el temprano uso, aunque reducido, de cureñas provistas de ruedas en contra de lo establecido por la historiografía moderna⁷.

La mayoría de las crónicas portuguesas y castellanas compuestas desde la toma de Ceuta inciden en el hecho de que los ejércitos del sultanato de Fez carecían de modernos cañones, y que incluso ignoraban el espanto que la artillería causaba al

7. Vogt (1977), p. 178.



Fig. 5. El Cerco (detalle). Un operario portugués da fuego a un par de piezas montadas en paralelo y, en primer plano, un tirador maneja un primitivo cañón de mano.

enemigo. Sin embargo, los musulmanes no carecieron de ella para la defensa de Arcila. Según relata Rui de Pina, al entrar en la ciudad los portugueses hallaron “*certas bombardas grossas, e muita outra artilharia e polvora*”, aunque, sorprendentemente, sin utilizar. Curiosamente, los tapices de Pastrana tampoco reflejan algún tipo de artillería musulmana. Esto puede deberse bien a que las fuerzas (y artillería) musulmanas optaron por no enfrentarse a tan poderoso ejército, o bien a que las luchas intestinas entre los musulmanes desviaron su atención de Arcila. Las fuentes musulmanas tampoco hacen alusión a ella. Esta omisión podría deberse a que el reino Nazarí de Granada, el principal valedor de la dinastía Uatasi de Fez⁸, tuvo que dedicar desde 1475 todas sus energías a contener el acoso de la Monarquía Católica, cesando totalmente la ayuda antes otorgada al sultanato de Fez. Es digno de mención el hecho de que, al igual que

8. En el poder de 1474 a 1554 y, con el apoyo de Estambul, desde entonces la Saadiana hasta 1603.



Fig. 6. El Cerco (detalle). Defensores musulmanes de Arzila utilizan cañones de mano con y sin palanca de disparador. El tirador situado a la izquierda no apunta al disparar, mientras que sí lo hace su compañero, cuyo cañón de mano estaría provisto (aunque no ha sido representado) de un mecanismo de ignición.

el norte de África, Granada tampoco fue capaz de ponerse a la par de Castilla en términos artilleros.

Otro aspecto muy importante de las tapicerías es que muestran el uso de primitivas armas de fuego portátiles. Tanto los portugueses como los musulmanes fueron representados disparando primitivos cañones de mano, poco más que un simple tubo ajustado algunas veces a una caja de madera que hacía las veces de mango o cureña. Estas armas disparaban mediante la aproximación de un hierro incandescente, o “botafuego”, al orificio, u “oído”, que comunicaba la cazoleta exterior con la recámara del arma, donde se encontraba la carga de pólvora y el proyectil. Este tipo de caja simple obligaba al soldado a prestar toda su atención cuando acercaba el botafuego al oído (Fig. 6). En las tapicerías también fueron representados arcabuces, otras armas más sofisticadas con una caja más elaborada y provistas de un mecanismo de ignición automático denominado “llave de mecha” o “serpentin”. Este tipo de mecanismo accionaba mediante una serie de



Fig. 7. El *Asalto* (detalle). Un soldado portugués maneja un arcabuz provisto de llave de serpentín, en cuyo extremo arde la mecha.

resortes un semicírculo de hierro en forma de S, el serpentín propiamente dicho, al que se fijaba la cuerda o mecha incandescente. El mecanismo permitía la sujeción del arma con una mano mientras que con la otra se presionaba el disparador a la vez que se apuntaba, permitiendo al soldado centrar toda su atención al apuntar. El paño del *Asalto* muestra a un soldado Portugués en el momento de disparar un arcabuz provisto con una llave de serpentín de aproximación inversa, es decir, aquélla en la que el serpentín se mueve en dirección al tirador que porta el arma; el tirador apunta fijamente al blanco. Es una de las más tempranas representaciones de este tipo de mecanismo en Europa y puede que incluso sea la primera para una campaña africana⁹ (Fig. 7).

9. La investigación actual sitúa la aparición de la llave de serpentín en Alemania durante la primera mitad del siglo XV. La forma de las cajas de las primitivas armas de fuego varió de manera sustancial a partir de principios del siglo XVI. La caja de arcabuz representada, recta y apoyada sobre el hombro del arcabucero, concuerda con la fecha atribuida a las Tapicerías y con la cronología establecida para las armas de fuego.



Fig. 8. Dos de las siete recámaras existentes del cerco de Baza utilizadas por los Reyes Católicos. Museo Arqueológico de Baza.

Si por esos años Portugal estaba inmerso en conquistas norteafricanas, Castilla estaba volcada en el esfuerzo de la guerra contra Granada. También aquí se empezó a utilizar de forma creciente la artillería, llegando a desempeñar paulatinamente un papel fundamental en los asedios. Piezas de hierro forjado, como las representadas en las tapicerías de Pastrana, también fueron empleadas en la guerra. Un ejemplo único lo tenemos en las siete recámaras de bombardas que Fernando el Católico dejó en Baza tras la conquista de la ciudad en 1489 (Figs. 8, 9). Las recámaras, de 142 cm. de longitud y 20,5 cm. de calibre, muestran la perfección alcanzada en la forja de artillería a finales del siglo XV¹⁰. No sobreviven piezas de bronce de la guerra de Granada, o reconocidas como tales, pero se sabe que fueron fabricadas y utilizadas por referencias documentales a la compra de metal, los encargos, y las nóminas de los propios fundidores. Un informe secreto¹¹ realizado por los espías del

10. López Martín (2004), p. 210-14.

11. Cobos, F. & de Castro, J. J. (2000), p. 254.



Fig. 9. Detalle frontal de una de las recámaras.

rey Fernando en 1488 de la artillería que Carlos VIII había estacionado en la ciudad de Tours, demuestra que los modelos de cañones eran conocidos y seguramente copiados. El tren francés estaba formado por 97 piezas de las siguientes características:

- I) Ocho lombardas de 330 cm. de longitud y 4.600 kg. de peso. Disparaban pelotas de hierro de 40 cm. de diámetro; podían disparar hasta 12 veces al día con un alcance de 2 leguas de Francia (aproximadamente 10 km.); y podían penetrar hasta “20 o 30 pies de muro” (unos 8,4 metros).
- II) Ocho lombardas de 270 cm. de longitud. Disparaban pelotas de piedra de 40 cm. de diámetro y 55,2 kg. de peso. Podían penetrar hasta 5 metros de muro.

- III) 24 cañones de 200 cm. de longitud y 1.380 kg. de peso. Disparaban balas de hierro, de 20 cm. de diámetro y con un peso de 36,8 kg., directamente desde los carros hasta 28 veces al día. Podían penetrar hasta 5 metros de muro.
- IV) Doce cañones of 200 cm. de longitud y 1.150 kg. de peso. Disparaban balas de piedra de 27,6 kg. directamente desde los carros. Penetraban 3,3 metros en el muro.
- V) Cuatro cañones serpentinos de 360 cm. de longitud (sin recámaras). Disparaban balas de hierro de 20 cm. y 25,7 kg. de peso directamente desde los carros con un alcance de 2 leguas de Francia. Podían penetrar el muro hasta 5 metros.
- VI) 41 culebrinas con longitudes de 340, 240 y 210 cm. y con pesos de 1.104, 644, 552 y 368 kg. Disparaban balas de plomo “*para romper batallas*” directamente desde los carros.

De este informe se pueden extraer las siguientes conclusiones. Primero su cadencia de tiro: las primeras ocho lombardas tiran hasta 12 veces al día y los 24 cañones hasta 28 veces. Esto da un total de más de setecientos cincuenta disparos diarios únicamente para estas piezas. En segundo lugar su poder de penetración, hasta ocho metros de muro. A primera vista esto puede parecer una exageración. Sin embargo, una referencia alemana de principios del siglo XVI concuerda al dar una penetración de catorce pies de muro. Todas las piezas van montadas en carros de dos ruedas, a diferencia de las representadas en el paño de Pastrana. Por último, además de piedra disparan hierro fundido, lo que indica piezas de bronce.

Por lo tanto, estos cañones tenían una capacidad operativa superior a la de sus contemporáneos. Poco después, en 1495, Carlos VIII alcanzaba Nápoles sin la necesidad de disparar un solo tiro, pues tal era la fama que tenía su artillería. Cuando al año siguiente los mismos cañones abrieron fuego contra la fortaleza de Salsas en el Rosellón, esta fue completamente derribada de la cinta abajo y solo el envío de socorro por parte del rey Católico evitó el asalto. Cañones con diseños similares a los que pudieron haber tenido estas piezas aparecen en los inventarios iluminados de la artillería del emperador Maximiliano, realizados en Innsbruck entre 1507 y 1512. Afortunadamente, han sobrevivido piezas reales con diseños similares. Tres ejemplos se conservan en la colección del Museo del Ejército¹², los cuales se pueden atribuir a la primera década del siglo XVI. Estas piezas tienen los primeros refuerzos facetados, las

12. Nos. inv. 3358, 3359 y 3361.



Fig. 10. Tres piezas con facetados y entorchados típicos del gótico. Museo del Ejército de Madrid, nos. inv. (de arriba abajo) 3359, 3361 y 3358.

cañas salomónicas y dos de ellas presentan cabezas de animales fantásticos en las culatas (Figs. 10-12). Con seguridad cañones con diseños similares fueron utilizados en la confrontación contra Francia. Cuando en 1497 se tomó Melilla y tres años después se produjo el asalto a Cefalonia por tropas hispano-venecianas comandadas por Gonzalo Fernández de Córdoba, se puso de manifiesto la rivalidad que muy pronto iba a enfrentarse a la Monarquía Católica con la Sublime Puerta por el control de Mediterráneo.

Uno de los principales fundidores de la corona fue el maestro Bartolomé Herreras¹³, responsable en gran parte de la creación del parque de artillería de Fernando el Católico y de su nieto Carlos V. Bartolomé trabajó junto con su tío Francisco y su primo Pedro en las fundiciones de Málaga y Medina del Campo entre 1495 y 1541. De acuerdo con la nómina de 1495¹⁴, Bartolomé cobraba ese año 21.600 maravedíes anua-

13. Identificado así por primera vez en Archivo General de Simancas, CMC, Primera Época, leg. 628, fol. 10: “En Baza / Fundidores / Maestre Francisco / Bartolomé Herreras, su sobrino / Maestre Pedro, su sobrino”.

14. AGS, Contaduría del Sueldo, leg. 53, fol. 123: “Nómina de las personas e lombarderos e tiradores e otros oficiales ordinarios del artillería del rey e de la Reyna nuestros señores que se han de pagar desde primero día de enero deste presente año de noventa e cinco en adelante”.



Fig. 11. Detalle de la culata del cañón no. 3361 modelada en forma de monstruo fabuloso.



Fig. 12. Detalle de la culata del cañón no. 3358, modelada de forma similar.

les, 60 maravedíes diarios, al igual que su primo Pedro. Su tío Francisco, sin embargo, cobraba 36.000 maravedíes anuales, 100 diarios. Como referencia comparativa, Gómez Pérez, el mayordomo de la artillería de Mazalquivir, cobraba 25.000 maravedíes anuales en 1507¹⁵. Es evidente el reconocimiento al trabajo de los fundidores. Estos salarios también indican claramente que tanto Bartolomé como su primo no habían alcanzado aún el rango de Maestro, siendo todavía aprendices de su tío. De acuerdo con la relación del mayordomo de la artillería Rodrigo de Narváez¹⁶, entre 1496 y 1498 Bartolomé, su primo, su tío y los maestros Lope y Pedro Pérez se encargaron de surtir al arsenal de Medina del Campo con el cobre sobrante de fundir “*vn Príncipe e vn San Cristóbal [y] quatro pasabolantes grandes*”, además de enviar estaño, hierro, acero, plomo, maromas, pelotas, pólvora, y un sin fin de herramientas y “*carretas fuertes e cosas de artillería*”. Además se especifica la fundición de

“quatro príncipes de metal, el tiro grande que se llama la Reyna, quatro pasabolantes grandes que se dicen del León, cinco sant crystóuales, quatro cerbatanas con sendos servidores de metal que tiran sobre molinetes, [y] treynta e vn sant miqueles de metal”.

Estas 49 piezas se recibieron con todo el aparejo de las cureñas y con carretas. También se recibieron 40 ribadoquines con “*vancos y carretones herrados*”, tirando cinco de ellos igualmente “*sobre molinetes*”. De este total de 99 piezas (sumando los servidores de las cerbatanas), lo que más destaca es la mención de que algunas de ellas tiran “sobre molinetes”, lo que quizás podría entenderse como muñones. Las otras podrían ser demasiado grandes y tirar montadas sobre tablas fijas desde el suelo.

El documento también especifica la pólvora existente en los almacenes de Caparacena, Perpignan, Baza, Écija, Málaga, Santa Fé y la Alhambra de Granada, así como el salitre existente en Medina del Campo, Burgos, Écija y Úbeda. Igualmente, incluye la relación con sus nóminas de los lombarderos y tiradores en servicio en 1498 en las localidades de Perpignan, Medina del Campo, Fuenterrabía y, en el reino de Granada, en Almería, Baza, Salobreña y Melilla. La inclusión de éste último emplazamiento, conquistado en el mes de septiembre del año anterior, demuestra lo importante que era la plaza desde el punto de vista estratégico y que, aún siendo nominalmente dependiente del ducado de Medina Sidonia hasta 1556, a efectos de administración bélica

15. Gutiérrez Cruz (1997), p. 183, n. 552.

16. AGS, CMC, Primera Época, leg. 628, fol. 10: “*Relación de lo que Rodrigo de Narváez, mayordomo del artillería del Rey e de la Reyna nuestros señores ha recibido en la villa de Medina del Campo los años de noventa e seys e noventa e siete e noventa e ocho de que se le hizo cargo de todo en los libros de la dicha artillería...*”.

dependía *de facto* de la corona desde el asiento firmado en abril de 1498, mediante el cual se financiaba su mantenimiento y se organizaba su defensa. Dicho asiento estipulaba para la salvaguarda de Melilla cien espingarderos (40 a cargo del duque y 60 de la corona), y veinte artilleros (1 del duque y 19 de la corona)¹⁷. El documento ordena una rotación de los tiradores en servicio entre Medina del Campo, Almuñecar y Melilla:

“Gregorio de Alanys (éste ha de ir a estar en Melilla) y Martín de Trujillo que está en Medina, ha de ir a estar en Almuñecar”.

Desde 1495 los tiradores en nómina cobraban entre 14.400 y 18.000 maravedís anuales, 40 o 50 al día¹⁸. Algunos de ellos, como Gregorio Gómez de Alanys, pasaron en 1503 al establecimiento de San Nicolás del Puerto, al norte de Sevilla, para fundir pelotería de hierro cobrando entonces 60 mrs. diarios¹⁹.

En 1498 la artillería de Melilla era propiedad de Juan Alonso de Guzmán, III duque de Medina Sidonia, y debía mantenerla allí hasta que la corona trasladase la suya²⁰. El duque contaba con un fundidor particular pero se encontraba seguramente en la Península, pues el veedor de la corona en Melilla, Diego de Olea, informaba a los reyes en algún momento del segundo semestre de ese año, que en Melilla hacía falta un fundidor:

*“El hondidor del duque no esta aquí, que yo he enbiado por el”*²¹.

Es difícil que Bartolomé pudiera haber sido ese fundidor y haber trabajado de forma particular para el duque antes de la conquista de la plaza o bien durante los últimos meses de 1497 y principios de 1498, pues estaría sujeto a las exigencias de la corona. En julio de este último año, el parque de artillería de Melilla contaba entre 51 y 83 piezas²², entre ellas:

17. Gutiérrez Cruz (1997), p. 149.

18. AGS, Contaduría del Sueldo, leg. 53, fol. 123.

19. AGS, *Ibid*, 40 (2). “Artilleros. Asientos para que esten e resydan en San Nycolás”. Alcalá de Henares, 13 de mayo de 1503.

20. Gutiérrez Cruz (1997), p. 135.

21. *Ibid*, (1983), p. 93.

22. *Ibid*, (1997), p. 136-37. El autor cita el documento AGS, CMC, leg. 628, que yo no he consultado en su totalidad. La disparidad en el número de la artillería de Melilla se puede deber al movimiento de piezas entre Melilla y la fundición de Bartolomé en Málaga que se realizó en 1498, tal y como se desprende del propio documento.

- Una lombarda mediana con un servidor y otra “*que fue quebrada y se acortó*” con dos servidores.
- Dos pasavolantes con cuatro servidores y otros dos medianos.
- Dos tiros buenos llamados “*san Juan*” y “*el duque, de metal muy singular que tira XIII libras de hierro*”.
- Dos cuartazgos, “*uno hecho pedazos y saltado por la boca del servidor*”.
- Doce ribadoquines medianos y uno grande “*con lievas de hierro*”.
- Ocho sacabuches.
- Doce “*cuartas mayores que serpentinas*”, tiros pequeños de hierro, para utilizar desde la barrera.
- Veintiocho “*serpentina de mar*” con sus servidores.

Es posible que la relación haga referencia a la artillería del duque, aunque ésta podía haber sido ya sustituida en parte por la de la corona. El segundo asiento firmado entre el ducado y la corona en junio de 1500, obligaba a la última a proporcionar los cañones necesarios para la defensa de la plaza junto con su munición y demás bastimentos. La información que ofrece esta relación es que había diez piezas de gran tamaño o calibre, probablemente de bronce, y otras 49 de mediano o pequeño tamaño, algunas de ellas forjadas en hierro y que, como las serpentinas de mar, eran “*tiros viejos de mucho tiempo y gastados de orin*”²³. Melilla, al igual que todos los presidios norteafricanos, dependía enteramente del arsenal de Málaga para surtirse de artillería de bronce²⁴. Sin embargo, la de hierro se fabricaba allí desde enero de 1499 a cargo del lombardero Juan de Oreja, “*maestro de faser artilleria*”, aunque no era suficientemente hábil: “*no tiene aderezo para nada de ello*”²⁵ (ni para forjar, ni para fundir). El “*tiro bueno*” de bronce, llamado *el duque*, puede hacer referencia al propio duque de Medina Sidonia si, como se ha apuntado arriba, se hubieran encargado piezas de nueva fundición para la conquista de Melilla. A principios del siglo XVI todavía era muy habitual nombrar a las piezas por el nombre del propietario, e incluso decorarlas con su retrato. Otras 141 piezas de artillería adicionales y hasta 200 piezas de armas de fuego portátiles se juzgaban necesarias para una buena defensa de la plaza. Esta cantidad de armamento hubiera hecho de Melilla un bastión inexpugnable como ningún otro en todo el Mediterráneo, consiguiendo que

23. Gutiérrez Cruz (1983), p. 93.

24. Junto con las armadas del Mediterráneo y posiblemente también las del Mar Océano hasta la puesta en marcha de la fundición de Sevilla.

25. Gutiérrez Cruz (1983), p. 93; (1997), p. 141.

“parezca toda la çibdad un fuego e se piense que es esto el ynfierno”²⁶.

En 1501 el maestro Bartolomé aparece en nómina cobrando ya 12.000 maravedíes por cuatro meses de trabajo, 100 maravedíes diarios. Entre el 29 de octubre de 1504 y el 16 de julio de 1505 trabajó en la fundición de 67 piezas que fueron enviadas posteriormente como reemplazo a presidios norteafricanos como Mazalquivir (conquistado en septiembre de 1505), a prestar servicio a las galeras de Ramiro de Córdoba, o bien fueron devueltas para su refundición a su taller de Málaga en 1508 y 1509. En 1510 se recibían en el taller de Málaga más piezas inutilizadas procedentes de Orán para su refundición. Toda esta labor se encuadra dentro del programa bélico y de expansión imperial acometido tras la culminación de la guerra de Granada. Tras el fallecimiento de la reina Isabel, el rey Fernando y el cardenal Cisneros continuaron con los planes de expansión en el norte de África²⁷ mientras se contenía a Francia en Italia y en el Rosellón. Ese mismo año Bartolomé fundió siete sacres para Bujía y en 1512, en plena campaña de Navarra, el rey le mandaba al frente para dirigir el traslado de dos cañones desde el castillo de Estella a Puente la Reina como refuerzo para el ejército del duque de Nájera. Al año siguiente surtía al almacén de Pamplona de 200 ollas y “botijas” para pólvora además de fundir varios falconetes²⁸. El maestro tuvo además tiempo de fundir varios sacres, uno de los cuales, al menos, fue al Peñón de Vélez²⁹. En 1514 se registra el traslado de cuatro medias culebrinas de bronce con destino a Orán³⁰, quizás también un trabajo de Bartolomé, y en octubre de 1516 se descargan en el Peñón de Argel dos cañones nombrados *Filipo* y *Santiago*³¹. Hasta el momento no han sido registrados envíos de cañones directamente desde el taller de Bartolomé a Melilla, aunque es posible que el maestro sí fundiera alguna(s) pieza(s) para la plaza para frenar los ataques a los que estaba sometida. El 3 de abril de 1516 John Stile, Ujier de Cámara de Enrique

26. *Ibid*, p. 137.

27. Fracaso de los Djerbes (agosto 1505), Peñón de Vélez de la Gomera (julio 1508), Orán (mayo 1509), Bujía (enero 1510), Peñón de Argel (abril 1510) y Trípoli (julio 1510).

28. AGS, CMC, leg. 590 (2).

29. Gutiérrez Cruz (1997), p. 268, n. 1198 (debe leerse 1196). El autor no da fecha para el envío.

30. *Ibid*, p. 138.

31. *Ibid*, p. 269, n. 1204 (debe leerse n. 1202). En marzo de 1505 Bartolomé fundió “vn cañón serpentino que se llama Santiago que pesó treynta e ocho quintales e tres libras de metal, el qual tira piedra de hierro de treynta libras”. La pieza fue una de las enviadas como reemplazo a Mazalquivir. En mayo del mismo año fundió “vn cañón pedrero grande, capitán, que se llama Santiago que tira piedra de cincuenta libras”. Esta fue enviada a galeras. AGS, CMC, leg. 619. Quizás alguna de estas piezas fuera reenviada al Peñón de Argel en 1516.

VIII y su embajador en Castilla, informaba que “*The Morys of the Barbary do move warrys ayenyst the Crystyn men yn that partys. The Kyng of Fes hath be segeyd the town of Mellyla, and the castel of Casarsa, and here ys lytyl provysyon of socur made for the same*”³². Por último, Bartolomé fundía en 1521 “*vna media culebrina y vn medio cañón que llevaron a Bugía*” y un quartazgo entregado al capitán Juan Negrillo para “*la isla e fortaleza de Alger*”³³.

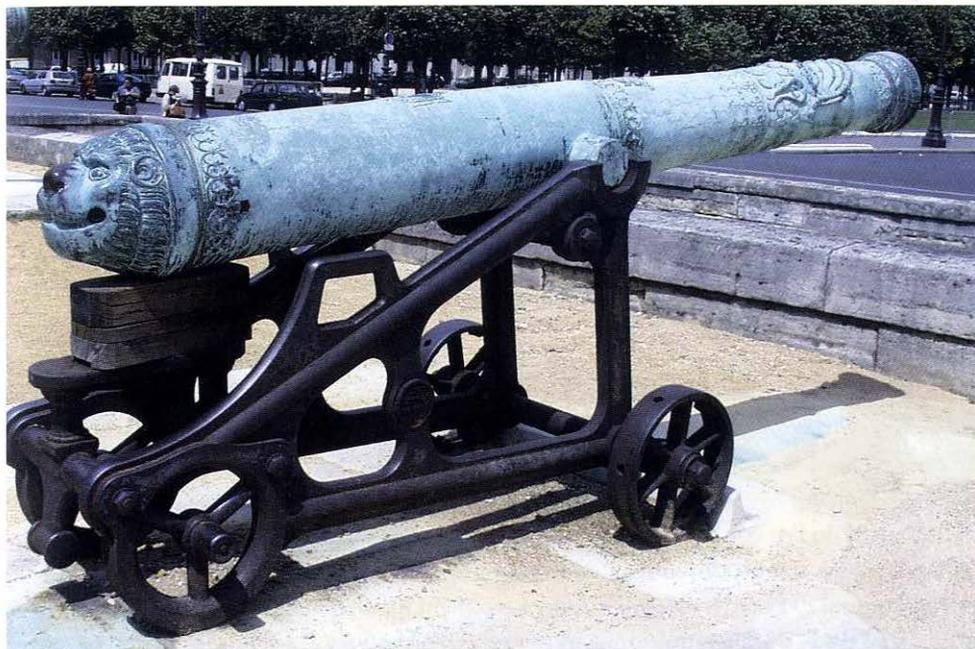


Fig. 13. Cañón del maestro Bartolomé, entre 1504-12. Museo del Ejército de París, no. inv. 568. Se aprecia la culata con un relieve similar a los cañones anteriores.

La única pieza conservada de tan importante maestro³⁴ (Fig. 13) denota ya la adopción de tempranas formas renacentistas en la redondez de su fisonomía. La pieza, hoy conservada en el Museo del Ejército de París³⁵, fue fundida en Málaga para

32. John Stile a Enrique VIII. Madrid, 3 de Abril de 1516. Calendar of Letters and Papers, vol. 2: 1515-1518 (1864), p. 482-497.

33. AGS, CMC, leg. 590 (2).

34. Identificada como tal hasta la fecha. La pieza es estudiada en el catálogo de exposición: *La artillería de los Reyes Católicos*. Castillo de la Mota, Medina del Campo, 30 julio/ 30 septiembre 2004.

35. *Musée de l'Armée*, París, inv. 568. Fue tomado como botín en Argel durante la campaña francesa de 1831 y llevado a París.

Fernando el Católico entre 1504 y 1512. La firma de su autor aparece orgullosa en el frontal del brocal:

VARTOLOMEUS ME FECIT

y rodeándolo, un lema advierte:

QUIEN A MI RREY NO OVEDECERA DE MI SE GUARDARA.

La caña está modelada en forma de monstruo fabuloso y la culata en forma de león, características propias aún del estilo gótico. Tras la llegada del joven Carlos V, Bartolomé continuó fundiendo en Málaga y en marzo de 1520 adquirió el censo perpetuo sobre unas casas en la colación de la parroquia de los Mártires de Málaga³⁶. Actualmente se desconocen otras obras firmadas por Bartolomé Herreras de entre su vasta producción. Tras su muerte ocurrida en 1541³⁷, se le recuerda como fundidor “*del artillería para nuestras armadas y fronteras*”³⁸, en cuyo oficio “*hazía muy buenas y perfectas fundiciones*”, sirviendo “*a los reyes catolicos y a su magestad en jornadas de guerra en el oficio de artilleria porque era muy diestro en ello*”³⁹.

De la misma forma que España conocía los diseños de los cañones franceses, el Sultanato de Fez conocía también la artillería usada en Portugal. Después de las campañas llevadas a cabo durante la centuria anterior, la corona lusa redobló la ofensiva por el control del comercio de las especias a principios del siglo XVI, impulsada por la bula papal de 1494 que autorizaba el derecho de conquista del sultanato de Fez. En el índico Vasco da Gama intentaba cerrar el Mar Rojo al tráfico árabe en 1501, mientras que en 1509 se derrotaba a una flota del sultanato de Delhi, incapaz de defenderse por sí mismo. Esto volvería a llamar la atención de Estambul que, tras hacerse en 1517 con el control de Siria y Egipto –de hecho todo el área de Oriente Próximo y el Golfo Pérsico⁴⁰, veía con creciente preocupación como las potencias cristianas acosaban directa o indirectamente su poder y su comercio en tres frentes geográficamente muy

36. Archivo Catedralicio de Málaga, leg. 20 (11).

37. AGS, CMC, leg. 619; GA, leg. 37 (317).

38. AGS, GA, leg. 39 (26).

39. AGS. GA, leg. 37 (318).

40. Desde 1517 Estambul se hizo cargo de la protección del Mar Rojo, en 1526 hasta Yemen y en 1538 hasta Adén. Suez se convirtió así en una gran base de vigilancia del Mar Rojo y el océano Índico.

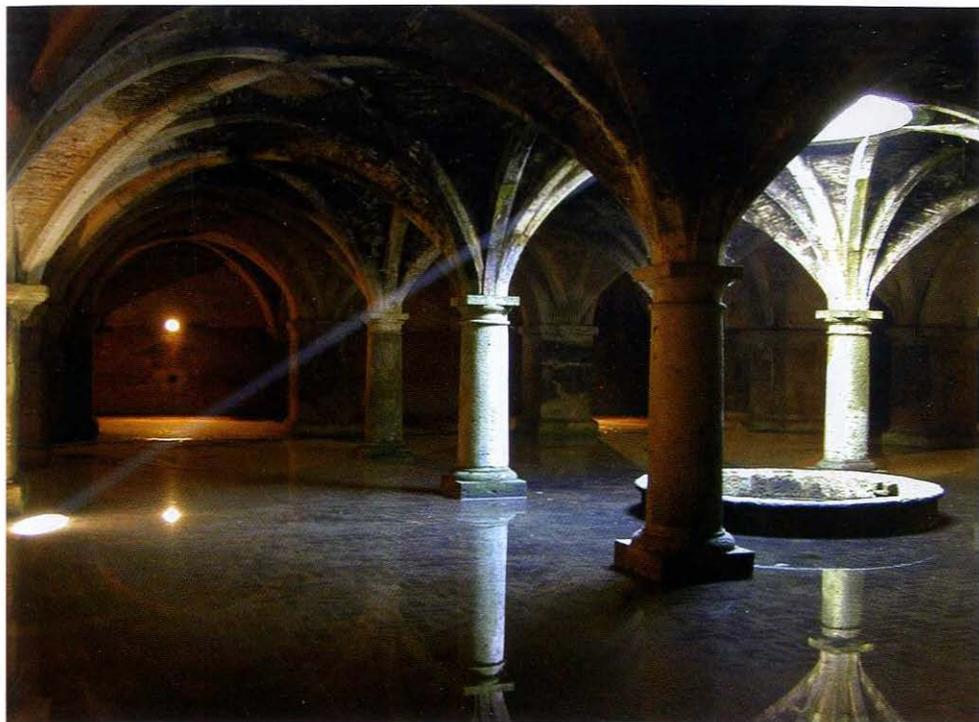


Fig. 14. Cisterna de El-Jadida. En realidad, antigua sala de armas.

alejados: el Atlántico, el Mediterráneo y el Mar de Arabia. En 1505 Portugal establecía un puesto comercial en Cruz do Cabo de Gué (Agadir) y Azamor se rendía a los portugueses en 1513 tras la muerte por un disparo de cañón de Muley Ziao, líder de la plaza. En 1515 era Nuno Fernandes de Ataide, comandante de Safi, quien moría en la Mamora (Mehedia) intentado su defensa. Tras su caída, los musulmanes capturaron como botín 52 piezas que fueron utilizadas ese mismo año por Mulei Naçar en un nuevo intento de recuperar Arcila de manos portuguesas⁴¹, enfrentándose así piezas salidas de los mismos talleres. Pero este fue un hecho aislado. El uso de artillería europea, bien tomada en acción de guerra como en la Mamora, o aquella fundida por europeos al

41. El 30 de marzo de 1514 León X comunicaba a Enrique VIII que había concedido “*certain indulgences to Gonsalvo Pinto, son of the late Lancelot Pinto, towards procuring 3,000 ducats for the ransom of his uncle, mother, wife, and others of his family, taken prisoners by the Infidels at the storming of Arzilla in Africa, and begs that he may be allowed to gather alms in England*”. Calendar of Letters and Papers vol. 1: 1509-1514 (1920), p. 1194-1212.



Fig. 15. Murallas de El-Jadida con la marea alta. La puerta más grande, situada a la izquierda, es la *Porta do Mar*. Al fondo a la derecha la capilla de S. Sebastián.

servicio voluntario (renegados) o forzoso (cautivos) del Sultanato de Fez, fue quizás lo que empujó a Portugal a construir la ciudadela fortificada de Mazagao (El-Jadida), con su maravillosa (y mal llamada) cisterna (Fig. 14), cuyo trazado original fue encargado a los hermanos Arruda. Completada en 1517, fue transformada en 1541 por el portugués João Ribeiro y el español Juan Castillo sobre planos de Benedetto de Ravena en una inexpugnable fortaleza renacentista de poderosos y macizos muros de 8 metros de altura y 10 de espesor (de media), capaces de aguantar los disparos de la más potente artillería, incluida la propia portuguesa si llegase a ser capturada de nuevo como había ocurrido en la Mamora. Mazagán incorpora modernos bastiones y anchas rampas por las que manejar la artillería y sus anchas baterías se alzan a 6,6 metros de un foso de 20 metros de ancho y 3 de profundidad que inundaba originalmente la marea. Los otros tres flancos están protegidos por la mar (Figs. 15, 16).

Portugal siempre dependió de forma muy notable de sus cañones para defender la delicada posición costera de sus bases africanas, ya que nunca hubiera podido

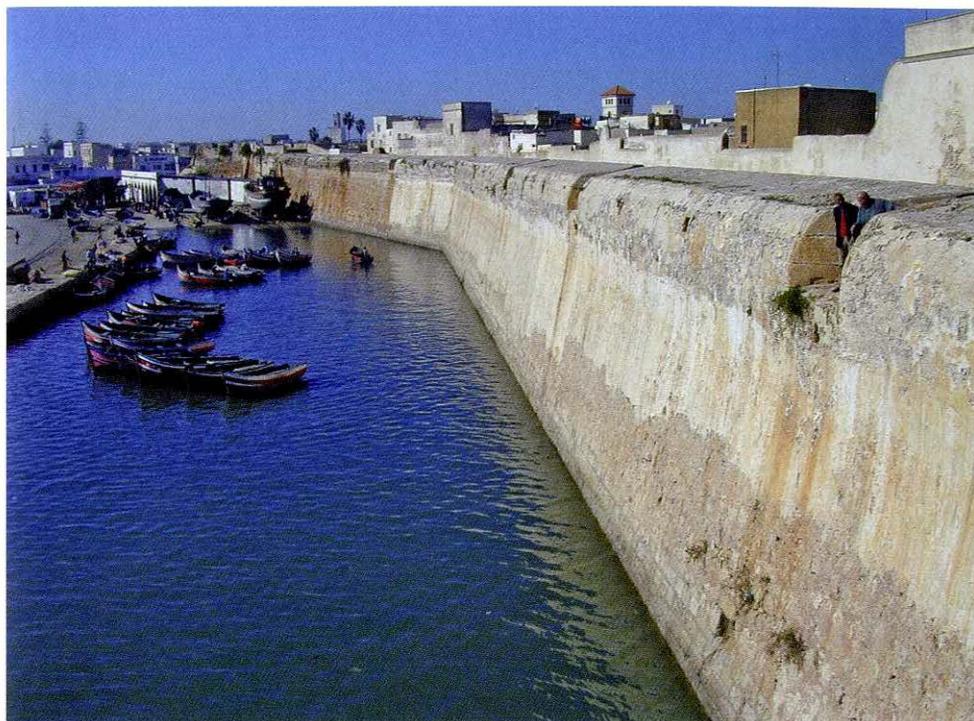


Fig. 16. Detalle del lado Oeste. El muro alcanza aquí 8 metros de altura y el foso 20 metros. Se aprecia el tamaño de la construcción con las figuras de los Sres. Michel Amengual y Aboukacem Chebri asomados a una batería.

aguantar un enfrentamiento directo con la infantería o caballería musulmana en campo abierto. En lo tocante al número de hombres, sus enclaves nunca pasaron de ser meras guarniciones que albergaron en los mejores casos menos de medio millar de soldados: Azamor nunca excedió de 403 y Mazagán tan solo tuvo entre 250 y 120 hombres⁴². Durante el reinado de Manuel I el Afortunado (r. 1495-1521) unos 2.000 cañones fueron enviados solo a la costa atlántica del actual Marruecos. En 1525 la India, punto clave en toda la empresa, contaba con unas 1.406 piezas de artillería (excluyendo la fortaleza de Ormuz). Los máximos se contabilizaban lógicamente en los centros del poder político y comercial indios como Cochim (537 piezas), Goa, la "*Rainha do Oriente*" (188), y en bases clave de la ruta hacia el Pacífico y China como Malaca (166 piezas). Henrique de Menezes, V Gobernador de la India Portuguesa (g. 1524-1526), estimaba que aún se necesitaban otras 1.068 piezas para asegurar los intereses portugueses en

42. Vogt (1977), p. 179.

el índico⁴³. La artillería fue lo que sostuvo la larga y frágil línea de comunicación y comercio entre Lisboa, la India y a partir de 1557, Macao.

Algunos de estos cañones han sobrevivido. Una pieza de bronce inédita, recientemente localizada en Azamor (Marruecos)⁴⁴, presenta el primer refuerzo faceta-do en ocho caras y la caña en dieciséis, enfrentando en lo alto las mesetas del refuerzo con las aristas de la caña. A este diseño típico del siglo XV centro europeo, se le han añadido elementos netamente portugueses como son los dos pares de anillas de elevación o *arganeos*, que perduran en la escuela de fundición portuguesa hasta la adopción



Fig. 17. Cañón portugués de Azamor, facetado a dos órdenes y cinco *arganeos* para su transporte. Se aprecia la gran cartela cercana al brocal abociando.

43. Los números no son exactos ya que la suma de las partes no iguala el total dado en el documento. Se contabilizan las fortalezas de “Cochim”, “Malaca”, “Quananor”, “Quoulam”, “Qualequi”, “Chaul”, “Goa”, “Belhesterym”, “Paso de Noroaa”, “Paso de Sequo”, “Pagym de Goa”. Además se especifica la “Artillería que salió” y la “Quebrada en Malaqua y Pacem”. Las 1.068 piezas adicionales estimadas son para las fortalezas de “Belhestarym”, “Cananor”, “Chaul”, “Cochym”, “Coulão”, “Goa” y “Malaca”. Lima Felner (1862-1931), p. 13.

44. Agradezco la referencia a José Luis Gómez Barceló, Archivo Central de Ceuta.

de nuevas formas impuestas desde España a partir de 1580. Otro *arganeo* más en la culata, justo delante del oído, completa el sistema de transporte. La transición entre la caña y un brocal ligeramente abocinado se realiza mediante un filete de anillos (Figs. 17, 18). Por debajo de éste una gran cartela proclama un lema:

*PODeROSO
eSDIOS.*

El uso de lemas alusivos a Dios/Alá, la Fe y en contra del enemigo es frecuente tanto en cañones portugueses como musulmanes, dado el enfrentamiento directo y constante que se produjo a lo largo de toda esa línea marítima que unía Ceuta con Malaca y que arruinaba

no solo el comercio musulmán transahariano, sino también el que llegaba a Venecia vía El Cairo y Estambul⁴⁵. En otra pieza portuguesa se puede leer en una filacteria cogida por un puño haciendo una higa (Fig. 19):



Figs. 18. Detalle del mismo cañón desde la culata. Incorpora dos grandes muñones troncocónicos.

*PERAOSIM / IGVOS DA FE*⁴⁶,

45. A través de la importantísima colonia genovesa establecida en Gálata, al otro lado del Cuerno de Oro. Génova y Venecia, enfrentadas entre sí, disfrutaban de privilegios comerciales otorgados por los emperadores Bizantinos que fueron continuados por los sultanes Otomanos. El Papa les confería a su vez las licencias para comerciar con musulmanes.

46. “Para los enemigos de la Fe”. *Museu Militar*, Lisboa, inv. R-11, L: 363 cm, cal: 27 cm.



Fig. 19. Detalle de la inscripción en la pieza R-11. Museo Militar de Lisboa.



Fig. 20. Detalle de la inscripción en la pieza R-23. Museo Militar de Lisboa.

y en otra, junto a las armas portuguesas y la firma del fundidor (Fig. 20):

EVETORFOR
TEAMOROSDA
*REIMORTE*⁴⁷.

En función del perfil, de su estilo, la pieza de Azamor se encuentra entre las más antiguas conocidas fundidas en bronce por un maestro Portugués. Aunque el lema que porta en la cartela esté escrito en perfecto castellano, no se conocen piezas españolas de semejante diseño. Existe la posibilidad de que fuera fundida por un maestro foráneo trabajando para la corona lusa. Sin embargo, no es únicamente su cuerpo facetado y el brocal abocinado separado por el filete de anillos lo que sugiere un taller portugués, sino que



Fig. 21. Detalle del *arganeo* de culata en la pieza de Azamor, simulando una cara. Originalmente debía apreciarse mejor, pues en la actualidad la superficie está desgastada.

el *arganeo* de culata está modelado en forma de *carranca* (cara) de nariz recta, mentón alargado y ojos y boca rasgados (Fig. 21). Es la única pieza conocida que presenta semejante disposición en el *arganeo* de culata y dado el perfil general de la pieza, debe anteceder a otras⁴⁸, netamente portuguesas, que presentan un modelado facial en los *arganeos* centrales, las caras de los muñones y en la culata (Fig. 22). Todas estas piezas carecen de las aristas duras del gótico y fueron fundidas ya con las suaves formas del temprano renacimiento. Se desconoce si esta pieza fue empleada efectivamente en la conquista

47. "Yo soy toro fuerte a moros daré muerte". *Museu Militar*, Lisboa, inv. R-23, L: 304 cm; cal: 43 cm.

48. *Museu Militar*, Lisboa, inv. B4 (no pude medirla). D7/C4, L: 4.28 cm, cal: 18.5 cm. R11, L: 363 cm, cal: 27 cm. R16, L: 381 cm, cal: 19 cm.



Fig. 22. Museo Militar de Lisboa, pieza C-3, fechada en 1550. Detalle de la cara modelada en el *arganeo* central, más elaborada que en el cañón de Azamor.

de Azamor en 1513, pero su perfil concuerda con el usado hasta principios del siglo XVI.

Otro fundidor portugués contemporáneo del que fundió la pieza de Azamor (si no fue el mismo), es el maestro Luis. Únicamente dejó firmadas dos piezas aunque otras tres le son atribuidas⁴⁹. Un magnífico ejemplo lleva su nombre cincelado bajo las armas portuguesas flanqueadas por ángeles soportes, la esfera armilar y un salvaje protegido por escudo y armado con garrote (Figs. 23, 24). La pieza denota un período de transición en los anillos de la caña, meramente decorativos, y en reminiscencias del gótico tardío como el salvaje y los ángeles soportes. Sin embargo, el cuerpo

redondo, suave, ya ha sustituido al duro facetado gótico. Ninguna de las piezas firmadas o atribuidas al maestro Luis tiene el cuerpo facetado. El maestro Luis está documentado trabajando en Cochim, al sur de Goa, en 1525⁵⁰. Otros fundidores portugueses también trabajaron esporádicamente en la India en algún momento de sus carreras.

Tanto el sultanato de Fez al Oeste, como los estados musulmanes dependientes de una u otra forma de Estambul (sultanatos de Delhi, Gujarat y reino de Aceh) al

49. En mi tesis doctoral, *London Metropolitan University*.

50. Bajo el epígrafe “Cochim”: “*de falquões pedreiros que quá faz Luys ... xiiij peças*” [...] “*de quamellos de metall que Luys faz ... x peças*”. *Collecção de Monumentos inéditos* (1862-1931), p. 12, 13.



Fig. 23. Detalle de la caña de la pieza firmada por el maestro Luis, en Tánger. Se observa las armas portuguesas sostenidas por ángeles sobre la Esfera Armilar.



Fig. 24. Detalle de la misma pieza con el salvaje y la firma del maestro.

Este, necesitaron continuamente de la tecnología y técnicos europeos. Incluso los turcos habían necesitado de ellos durante la toma de Constantinopla en 1452⁵¹. Una pieza conservada en Tánger⁵² demuestra que también la dinastía Uatasi se sirvió de fundidores europeos, probablemente portugueses, para sus programas artilleros. La pieza tiene el perfil típico de los cañones portugueses al disponer de dos pares de *arganeos*, de anillos decorativos en toda su longitud (como la pieza del maestro Luis), y el cascabel rematado en un tetón recto (Fig. 25). Encima del oído una cartela anuncia:

“Fundido por
Mansour el renegado
el año 952” (1544 d.c.)⁵³,

51. López Martín (2004)[2], p. 125.

52. L: 356 cm. No pude medir el calibre.

53. Agradezco su traducción a Montaser Laoukili, *Musée Palais Bathae*, Fez, y a Aboulkacem Chebri, Director del Patrimonio Cultural Lusitano-Marroquí, Ministerio de Cultura, El-Jadida.



Fig. 25. Vista desde atrás de la pieza fundida por Mansour "el renegado". Tánger.



Fig. 26. El *Bâba Marzûq*. Arsenal de la Marina, Brest. El remate en lo alto del brocal es el gallo francés sobre un pedestal, añadido cuando el cañón fue colocado a modo de columna.

lo que delata un fundidor foráneo que adoptó probablemente un nuevo nombre. Aún así se aprecia claramente el orgullo profesional. Otras piezas también fueron el resultado de la colaboración, forzosa o voluntaria, entre maestros europeos y técnicos musulmanes. Tal es el caso de los cañones conocidos como *Bâba Marzûq*⁵⁴, fundido en 1542 por un maestro veneciano en Argel (Fig. 26), y el *Sidi Maimón* fundido en Marruecos en 1570 (978 heg.) bajo el gobierno del sultán Moulay Abdallah El-Ghalib Billah (s. 1557-74)⁵⁵. Aunque la pieza está firmada por el maestro Al-Haj Ahmed

54. Actualmente se encuentra dispuesto en vertical dentro del arsenal militar de la marina francesa en Brest. Dada su posición no pude medirlo, pero Belhamissi (1990, p. 56) da una longitud de 625 cm.

55. *Musée des Armes Borj-Nord*, inv. 146. L : 450 cm, cal : 18,5 cm. En 1940 la pieza se encontraba desmontada en el Baluarte de Ingenieros de Larache. De ella colgaban exvotos por ser objeto de culto entre las mujeres musulmanas. Una vez montada en una nueva cureña, fue trasladada a la plaza del Ejército de la misma ciudad junto a la Torre del Judío. De allí pasó al Museo *Palais Bathae* de Fez y de ahí

al-Ghomq, su diseño es claramente portugués mediante el entorchado en el extremo de la caña, el uso de flores de lys, los dos pares de *arganeos* y el tetón que remata la culata (Figs. 27, 28). El uso de las flores de lys se observa en otras piezas fundidas probablemente por renegados o cautivos portugueses para el sultanato de Fez⁵⁶, así como en capiteles manuelinos conservados actualmente dentro de la cisterna de El-Jadida. Parece ser que en 1940 todavía se podía leer la palabra *LVQUE* cincelada en la faja alta de la culata del cañón, un apellido de raigambre española o portuguesa⁵⁷. El *Sidi Maimón* es lo que los portugueses conocían con el nombre de *pasamuros*, piezas enormes de campaña que los musulmanes juzgaban como indispensables para ganar las batallas.



Fig. 27. El *Sidi Maimón* visto desde la culata con sus dos pares de *arganeos*.

Salvo estas piezas fundidas por cautivos o renegados europeos, la artillería Saadiana fue prácticamente inexistente durante el siglo XVI. Así la juzgaba posteriormente un informador español:

al Museo de *Borj-Nord* en 1963, donde se instaló a su entrada. La pieza conserva erosionadas las palabras *LARACHE* y *ARTILLERIA* en el lado izquierdo del primer refuerzo. Lamentablemente, la cureña original permanece en la actualidad deteriorada a unos metros del cañón.

56. Un cañón (L: 235 cm, cal: 20 cm) conservado actualmente en la medina de Salé presenta unas bastas flores de lys junto a unos motivos vegetales de un diseño más propio de un entorno musulmán que portugués. Frente a ella hay otra pieza (L: 186 cm, cal: 20,9 cm) decorada también con flores de lys pero de estilo netamente francés. En julio de 1518 se especifica para la defensa de Bujía “*un cañón serpentino con las armas de flor de lys*” (Gutiérrez Cruz, 1997, p. 138), la cual era probablemente de origen francés. En 1518 Francisco I enviaba a Christian II rey de Dinamarca seis piezas llamadas “*Lillies*” por estar decoradas con las flores de lys. López Martín (2009).

57. García Figueras (1940), p. 88, n. 2. Durante mi investigación solo pude vislumbrar las letras *L[¿-?]VE*. Agradezco la ayuda prestada durante mi visita a Hafid Mokadem, conservador del *Musée des Armes Borj-Nord*, Fez.



Fig. 28. Detalle del entorchado de la caña del Sidi Maimón, con las flores de lys.

*“La artillería, reputada por el arma decisiva de los combates, es casi desconocida entre los marroquíes, y el poco uso que hacen de ella lo deben a los renegados...”*⁵⁸.

Juzgando por las piezas conservadas, parece ser que la artillería musulmana en el norte de África, además de necesitar frecuentemente de maestros europeos para su fundición, continuó fabricando piezas enormes. Otros dos ejemplos que han perdurado son el *Nilam Tope* y *Kadanal Tope*, fundidos en 1530/1 por Muhammad ibn Hamza probablemente en El Cairo⁵⁹. Ambas piezas fueron llevadas a la India por Suleiman Pasha almirante turco de la flota conjunta que ayudó a Bahâdur Shah, sultán de Gujarat (s. 1526-1537), en el frustrado segundo intento de expulsar a los portugueses de Diu en 1531. La atribución a ibn Hamza se hace en función de la similitud del modelo con otras piezas firmadas por él, por ejemplo otra fundida expresamente para la

58. *“Reseña General del Imperio de Marruecos”*. Documento Inédito, en *Historia de Marruecos* (1992-94), p. 107.

59. *Nilam Tope*, L: 520 cm, cal: 25 cm. Carezco de medidas para el *Kadanal Tope*. Ambos se encuentran en la ciudadela de Uparkot (Junagadh, Gujarat).

campaña, tal y como reza un largo panegírico en alabanza al Sultán y contra el invasor portugués:

“Sultán Suleiman ibn Salim Khan, que su victoria sea grande,
Sultán de los árabes y no árabes,
ordenó hacer este cañón para vencer a los enemigos del Estado y de la Fé,
los infieles que entraron en la tierra de la India, Portugal el maldito.
En Cairo el año [de Alá] 937” (1530/31 d.c.)⁶⁰.

Otra pieza gigante es el llamado *Tiro de Diu*⁶¹, fundido en 1533 para Bahâdur Shah. Fue hallado por los portugueses en el arsenal de Diu tras su entrada en 1534, siendo enviado a Lisboa en 1538 por Nuno da Cunha, VII Gobernador de la India portuguesa (g. 1529-1538).



Fig. 29. Cartones de Vermeyen de la conquista de Túnez. Detalle de la artillería turca disparando a la vez. *Kunsthistorisches Museum, Viena.*

60. *Royal Armouries*, Portsmouth, inv. 94. L: 523 cm, cal: 22,9 cm. Blackmore (1976), p. 173. Otra pieza fundida por ibn Hamza para la misma campaña se encuentra en el Museo de la Rotonda, Woolwich, inv. II-191, L: 573 cm, cal: 23cm.

61. *Museu Militar*, Lisboa, inv. R18 (nuevo no. S-33A), L: 606 cm, cal: 23.5 cm.



Fig. 30. Detalle del transporte de los cañones por las tropas Imperiales.

Esto no quiere decir que durante el siglo XVI el mundo musulmán no fabricase piezas de menor tamaño y calibre. Los tapices de la conquista de Túnez de 1535, realizados entre 1548 y 1554 por Wilhem Pannemaker sobre cartones de Jan Cornelisz Vermeyen tomados a mano alzada durante la campaña, muestran una artillería turca estandarizada de reducido tamaño (Fig. 29). La reducción del tamaño de las piezas fue la respuesta al deseo de movilidad exigido por todos los ejércitos. Sin embargo, Europa ya no fabricó, salvo raras excepciones, piezas tan grandes como las fundidas durante el siglo XV. La artillería española representada en los tapices de Túnez está compuesta por cañones de batir, fundidos probablemente a la par en Málaga y Augsburgo (Fig. 30). Es muy posible que el maestro Bartolomé fundiese piezas para el tren de artillería

que se llevó a Túnez formado por unas 80 piezas, dado que era el mejor fundidor de la corona⁶². Un cañón anónimo procedente de Argelia⁶³ podría haber salido de su taller. Tuvo que ser fundido entre 1519 y 1530 debido a la corona Imperial que porta en el extremo de la caña sobre las Columnas de Hércules y el lema de Carlos V, todo ello por

62. Una referencia de 1535 establece una conexión entre un ataque a Melilla y los proveedores de Málaga, entre los que quizás estuviera el maestro Bartolomé: *“By the enclosed letters from the governor and inspectors of Melilla, as well as of the purveyors of Malaga, Your Majesty must have heard of the attempt lately made by the king of Fez to surprise that town. The opportune succour sent by the biscayan tenders saved the place. I wrote immediately to the duke of Medina Sidonia and to his brother Don Juan Alonso [de Guzmán] to strengthen the garrison and send provisions there, which was done; but as a regular expeditionary force might be required one of these days, as the Duke himself is in bad health and the marquis de Mondejar far off; and as the “Asistente” of Seville is not there either, I propose that Don Juan Alonso may be appointed Captain-General of Andalusia for this time alone, and that Don Iñigo Lopez de Mendoza be written to have in readiness the forces of the kingdom of Granada”*. La emperatriz al emperador, 17 de junio de 1535. Calendar of State Papers, vol. 5 Part 1: 1534-1535 (1886), p. 492-506.

63. *Musée de l’Armée*, París, inv. 569 (no pude tomar sus medidas). Tiene la misma procedencia que el cañón de Bartolomé inv. 568 (*vid supra*, n. 36).

encima de la venera de Santiago. La culata guarda una gran similitud con el cañón firmado por Bartolomé (*supra*), con otro fundido entre 1504 y 1506 para los reyes Juana y Felipe el Hermoso, y con otro cañón forjado en hierro por el maestro Zagala en Málaga. El diseño de estos cañones revela una estrecha conexión entre los distintos maestros que trabajaban en un mismo establecimiento o arsenal, un diseño radicalmente diferente al adoptado en centro Europa.

La ciudad alemana de Augsburgo destacó especialmente en la fundición de artillería durante el primer tercio del siglo XVI. Allí se había establecido desde 1532 Gregor Löffler, el creador del moderno parque de artillería de Carlos V y su hermano Fernando I de Austria. En 1523 había sido nombrado por el emperador su maestro artillero, aunque aún trabajaba a las órdenes de su padre. Los primeros encargos de Carlos V a Löffler fueron hechos en 1531, 1532 y 1534. Un dibujo de un cañón de 1538⁶⁴ pudiera corresponder a las series fundidas en esos años.

Fue durante esos años cuando Löffler fijó la decoración clásica que usaría en su artillería y que posteriormente se haría universal en buena parte de Europa, aunque es muy posible que Löffler tomara diseños previos de otros fundidores con los que él y su padre habían estado en estrecho contacto. El principal encargo del emperador al taller de Löffler fue hecho en agosto de 1541 con la cantidad de 104 piezas, al que siguieron otras 152 en 1543 y 77 en 1544. A partir de 1542, tras la toma definitiva de Budapest por los turcos, Löffler fundió también para Fernando de Austria. Sin embargo, no hay que olvidar un hecho muy importante: la muerte en 1541 del maestro Bartolomé, como se ha dicho, el principal fundidor español al servicio de la Monarquía desde aproximadamente 1495.



Fig. 31. SAFI-7. Vista desde la culata de uno de los cañones sin fecha ni firma, y fundidos en algún taller marroquí sin localizar.

64. AGS, MPyDV-18. Sobre él la siguiente nota: “este cañón es uno de los de Gregorio Lefer que tira cuarenta lb’ de Pelota y pesa 52 q’s / de castilla y 30 lbs, tiene de largo 17 diametros de su calibo y 3 quartos”.

Antes de fallecer, Bartolomé fundió un parque de 56 piezas para la infructuosa Jornada de Argel de ese mismo año a la que se incorporaron otras 16 piezas fundidas en Augsburgo, probablemente procedentes del taller de Löffler. Es muy posible que la muerte del maestro Bartolomé condicionase la decisión del emperador de realizar desde entonces los más importantes encargos de artillería a Alemania.

A lo largo de estas páginas se ha visto que durante los siglos XV y XVI las dinastías del sultanato de Fez carecieron, al igual que casi todo el resto del mundo musulmán, exceptuando a Turquía, de expertos fundidores capaces de crear unos parques de artillería a la par que los europeos (de hecho, ninguna otra parte del mundo fue capaz de hacerlo). Para la fabricación de sus cañones las dinastías del sultanato de Fez emplearon artillería fundida por técnicos nazaríes o por cautivos o renegados europeos, muchos de ellos portugueses. En otras ocasiones consiguieron hacerse con la propia artillería europea. A finales del siglo XVI y durante todo el XVII una parte muy importante de los cañones empleados en el norte de África fueron encargados directamente a talleres del norte de Europa, principalmente holandeses, de los que sobreviven numerosos ejemplares. Los talleres marroquíes parecen haber fundido una parte muy pequeña de su artillería siendo además de mediana calidad. Así lo sugiere un grupo de piezas anónimas y sin fechar procedentes del mismo taller. Todas ellas tienen una cartela sin labrar bajo una corona y unos motivos vegetales por encima de la faja alta de la culata (Fig. 31)⁶⁵.

En diciembre de 1765 llegaba a Larache Muley Yazid, hijo del sultán Sidi Mohamed ben Abdellah. Describiendo la defensa de la ciudad aseguraba:

“En realidad si todo lo que había decidido hacer ha sido ejecutado, Larache estará mejor defendida que antes de nuestra expedición, sobre todo por la manera en que se la iba a armar. Cuando yo me marché de aquí, habían sido traídos ya de Mequinez buenos cañones de fundición”⁶⁶.

La tradición sostiene que Muley Yazid trajo consigo considerable material de guerra, entre el que se encontraba el cañón *Sidi Maimón*. Quizás este grupo de piezas anónimas fuera fundido en un taller de Meknes o en algún otro de Fez, Marrakech o Taroudant por fundidores musulmanes.

65. SAFI-3, L: 272 cm, cal: 9 cm.; SAFI-7 (no pude tomar las medidas); Essaouria-00 (no pude encontrarla durante mi visita); Museo del Ejército inv. 3636, L: 272 cm, cal: 9,5 cm.; Museo del Ejército inv. 3663, L: 272 cm, cal: 9,5 cm.

66. García Figueras (1940), p. 88.

BIBLIOGRAFÍA

- Belhamissi, M. (1990): Alger. La ville aux mille canons. Argel.
- Calendar of Letters and Papers, Foreign and Domestic of Henry VIII (1864-1920), J. S. Brewer (ed.). Londres.
- Calendar of Letters, Despatches, and State Papers relating to the negotiations between England and Spain, preserved in the archives at Simancas and elsewhere (1862-1954), P. de Gayangos (ed., vols. III-VII). Londres.
- Cobos, F. & de Castro, J. J. (2000): "Artillería y Poliorcética Castellana en la Estrategia de Fernando el Católico contra Francia. (Documentos para su estudio)", *Gladius*, **20**: 251-68.
- Collecção de Monumentos Ineditos para a Historia das Conquistas dos Portuguezes em Africa, Asia e America (1862-1931) (6 vols.), Rodrigo José de Lima Felner (ed.). Vol. V-III: Lembranças das cousas da India em 1525. Lisboa.
- García Figueras, T. (1940): "Santos de Larache Sidi Maimón", *Mauritania*, **13**: 87-89.
- (1941): "El cañón venerado de Larache Sidi Maimón" *Mauritania*, **14**: 134-36.
- Gutiérrez Cruz, R. (1983): "Melilla tras la conquista: documentos para su estudio", *Aldaba*, **21**: 81-115
- (1997): Los Presidios Españoles del Norte de África en Tiempo de los Reyes Católicos. Melilla.
- Historia de Marruecos (1992-1994), J. Crespo Redodo (dir.), Ministerio de Educación y Ciencia, Embajada de España, Rabat.
- López Martín, J. (2004)[1]: "Dos centros fundamentales de arte y artillería en los inicios de la España Moderna: Málaga y Medina del Campo", *La Artillería de los Reyes Católicos* (catálogo de exposición). Valladolid: 25-39.
- (2004)[2]: "La evolución de la artillería en la segunda mitad del siglo XV. El reinado de los Reyes Católicos y el contexto Europeo", in Aurelio Valdés (ed.), *Artillería y Fortificaciones en la Corona de Castilla durante el Reinado de Isabel la Católica 1474-1504*. Madrid: 181-223.
- (2009): "The wreck of the Danish warship *Engelen* and the recovery of her artillery from the sea at the beginning of the 16th century" (en prensa).
- Pina, Rui de (1790): *Chronica do Senhor Rey Affonso V*. Lisboa.
- Vogt, J. (1977): "Saint Barbara's Legions: Portuguese Artillery in the Struggle for Morocco", *Military Affairs*, **41**: 176-82.