

Bombardeta, cerbatana, ribadoquín, falconete y cañón de mano. Cinco piezas multifuncionales de la artillería antigua

Julio GONZÁLEZ ALCALDE

RESUMEN

Durante la Primera época de la Artillería (siglos XIV-XV), se fabricaron piezas más ligeras que las bombardas o lombardas, cuyo uso condicionaban sus tamaños y pesos.

La bombardeta, cerbatana, ribadoquín y falconete tenían como característica común la movilidad, lo que permitía su utilización en escenarios de combate muy variados. El cañón de mano era la más ligera de estas armas y constituía en el siglo XVI, una pervivencia de la culebrina de mano de la Baja Edad Media.

En este artículo se efectúa un estudio histórico y técnico de este armamento.

PALABRAS CLAVE

Artillería ligera.
Movilidad en combate.
Bombardeta.
Cerbatana.
Ribadoquín.
Falconete.
Cañón de mano.
Estudio histórico.
Estudio técnico.
Baja Edad Media.
Renacimiento.
Península Ibérica.

ABSTRACT

During the first period of Artillery—14 th and 15 th centuries—, lighter pieces than *bombardas* or *lombardas* were produced, and their usage determined size and weight.

The bombardeta, cerbatana, ribadoquín and falconete shared mobility as a common feature, which allowed them being used in so different battle settings. The *cañón de mano* was the lightest of these weapons and the survivor of the *culebrina de mano* from the Low Middle Ages.

In this article, a historical and technical research is performed.

KEY WORDS

Light artillery.
Mobility in fighting.
Bombardeta.
Cerbatana.
Ribadoquín.
Falconete.
Cañón de mano.
Historical research.
Low Middle Ages.
Renaissance.
Iberian Peninsula.

El empleo de la Artillería en la Península Ibérica y el resto del continente europeo, puede situarse a comienzos del siglo XIV (1330). Sin embargo parece, según el estado de nuestro conocimientos, que fue en Alicante en 1331² y en Orihuela por las tropas de Mohamed IV de Granada³, durante el reinado de Alfonso «El Benigno» IV de Aragón y III de Cataluña (1327-1336). Sin embargo será en el reinado de Alfonso XI de Castilla «El Justiciero» (1312-1350) cuando contamos con otra de las primeras noticias de su uso. La causa, como se ha reseñado en repetidas ocasiones⁴, sería su utilización en el sitio de Tarifa por los musulmanes en 1340. Al levantar estos el sitio ante la llegada de las tropas cristianas y ser derrotados en la batalla del Salado, el 30 de Octubre de 1340, abandonaron su artillería en el campo de batalla. Estas piezas serían el botín de las tropas de Alfonso XI de Castilla⁵ y del Infante D. Juan Manuel, autor del *El Conde Lucanor o Libro de Patronio*, que participó en la batalla al lado del rey⁶.

También fue usada posteriormente en el segundo sitio de Algeciras (desde el 3 de Agosto de 1342 hasta el 26 de Marzo de 1344), por parte de los benimerines sitiados⁷ y probablemente por las tropas cristianas de Alfonso XI de Castilla⁸. Es necesario reseñar que durante el mencionado sitio, en el reinado de Pedro IV de Aragón, III de Cataluña y Sicilia, «El Ceremonioso», el del Punyale (1336-1387)⁹, la escuadra de la Confederación catalano-aragonesa bloqueó por mar la plaza. Esta circunstancia haría que los marinos fueran testigos del uso de la Artillería¹⁰. Es pues, en el reinado de Alfonso XI de Castilla cuando el uso de la nueva arma se generaliza en todos los reinos cristianos peninsulares: Castilla, Confederación catalano-aragonesa, Navarra y Portugal.

La Artillería usada durante el siglo XIV y gran parte del XV era, en su mayoría, de hierro forjado y formaba parte de la estructura estratégica de ejércitos medievales. En ellos, los reyes y la nobleza detentaban la propiedad de las piezas. Tenían sus ejércitos propios y encargaban la fabricación de su artillería. Estas circunstancias desde una perspectiva estratégica global eran fuente de desconexión, descoordinación y grandes dificultades para lograr una efectividad táctica. Esta situación termina durante el reinado de los Reyes Católicos que, a finales del siglo XV, sustituyen las piezas de hierro por cañones de bronce. Además organizan esta arma de forma coherente para que pudiera formar parte de la fuerza de combate del Imperio Español¹¹.

¹ Doctor en Geografía e Historia, Arqueólogo y Museólogo.

² *Armamento...* (1947, p. 25).

³ *600 años...*

⁴ *Armamento...* (1947, p. 25), Almirante (1989, p. 77 y 78), Arantegui (1891, p. 53). Primera parte. González Alcalde (1997, p. 365 y 2000, p. 147).

⁵ Arantegui (1891, p. 53).

⁶ Marqués de Lozoya (1967, p. 191).

⁷ Almirante (1989, pp. 77 y 78).

⁸ Arantegui (1891, p. 53). Primera parte.

⁹ Marqués de Lozoya (1967) y Kinder y Hilgemann (1985).

¹⁰ Arantegui (1891, p. 56). Primera parte.

¹¹ González Alcalde (1997 y 2000, p. 148).

En la primera época de la Artillería, durante el siglo XIV y hasta la segunda mitad del siglo XV, las lombardas o bombardas de hierro forjado son las piezas más antiguas de que tenemos constancia histórica¹². Aunque la novedad y avance tecnológico de este armamento era innegable, su falta de movilidad presentaba importantes problemas de eficacia en batalla. Por esa razón a comienzos del siglo XV se fabricarán piezas de tamaño más reducido, aunque también de tiro tenso. Entre ellas haremos mención a la cerbatana, el ribadoquín y el falconete, siendo las dos primeras, los antecedentes más antiguos de la Artillería de Campaña. A mediados del siglo se fabricará la bombardeta, de menor calibre y mayor ligereza que las bombardas, aunque como la cerbatana y el ribadoquín de las mismas características¹³. Durante el siglo XVI, se documenta el denominado cañón de mano producto, posiblemente, de la evolución de la culebrina y cañón portátiles del siglo XV¹⁴.

Estas piezas presentaban facetas multifuncionales con referencia a su uso. Tenían la característica común de la mayor movilidad. Por esta razón, podían ser utilizadas en los más variados escenarios de guerra: fortalezas, buques, campos de batalla, independientemente de la orografía del terreno. Así el falconete, cuya espiga va unida por una horquilla a los muñones de la pieza, podía colocarse en la bordas de los buques o en su montaje¹⁵. El falconete fue el ingenio de artillería más utilizado en los buques. Era una artillería embarcada, que podía trasladarse a tierra. Por lo tanto era diferente a la artillería naval instalada de manera fija en los barcos. Las cerbatanas y ribadoquines cumplían esa misma doble función terrestre y naval, aunque en este entorno eran empleadas menos que los falconetes¹⁶.

En tierra, también fueron utilizadas, con gran abundancia, cerbatanas, ribadoquines y falconetes, por lo que se constituyeron en protagonistas de muchas campañas.

Las cerbatanas o zebratanas fueron utilizadas en la primera mitad del siglo XV por las tropas de Alfonso V de Aragón, mencionadas en un inventario de 1440¹⁷. También fueron usadas por los portugueses en la batalla de Toro, el 1 de Marzo de 1476, por los catalanes rebeldes en el sitio de Gerona, en la defensa de fortalezas como la de Hostalrich¹⁸, entre otras campañas.

El ribadoquín fue utilizado en la Confederación catalano-aragonesa desde comienzos del siglo XV¹⁹. En Castilla también se denominaban ribadoquines a carretones armados con varias piezas ligeras. Durante la Guerra de Granada se documentó el uso de esta pieza por los moros en el cerco de Moclín y en otros momentos de las campañas por los Reyes Católicos. El magnífico estratega D. Gonzalo Fernández de Córdoba, el Gran Capitán, en sus campañas victoriosas

¹² 600 años... y González Alcalde (2000).

¹³ 600 años...

¹⁴ *Catálogo General de Artillería* (1908, p. 178).

¹⁵ *Catálogo General de Artillería* (1908, p. 20).

¹⁶ Melero (1993, p. 49).

¹⁷ Vigón (1947, p. 37) y Arantegui (1891, p. 408). Primera parte.

¹⁸ Arantegui (1891, p. 410). Primera parte.

¹⁹ Arantegui (1891, p. 410-411). Primera parte.

de Italia, empleó ribadoquines y falconetes²⁰. Llevó además unas piezas denominadas San Migueles que también eran ribadoquines, aunque algo más pesados²¹.

La bombardeta era semejante a la bombardarda pero de pequeño calibre y con una longitud de hasta 30 calibres²² que ya desde el siglo XV se usa en la Confederación catalano-aragonesa²³.

El falconete, cuyo nombre proviene de la voz latina «falco-falconis», es una pieza cuyos orígenes pueden rastrearse en la Península Ibérica a comienzos del siglo XIV. Sin embargo, será a comienzos del XV²⁴ cuando alcance su importancia y significación como armamento de mayor ligereza y efectividad que la lombarda o bombardarda²⁵.

El cañón de mano, documentado en el siglo XVI, es un arma manual y portátil, usada a pie y a caballo. En la Baja Edad Media sería parecido a la culebrina de mano²⁶, diferente ésta de la culebrina del siglo XVI, no portátil²⁷. Se menciona el uso de la culebrina de mano en la Baja Edad Media y continúa documentándose hasta comienzos del siglo XVI en que fue sustituida por la espingarda²⁸.

Breve estudio técnico

Las bombardetas, cerbatanas, ribadoquines, falconetes y los cañones de mano son piezas pertenecientes a la Primera época de la Artillería (siglos XIV y XV). Las tres primeras pueden considerarse como variantes de las bombardardas, aunque con menor calibre y caña de mucha longitud. Disparaban pelotas de piedra llamadas bolaños o de hierro denominadas pellas y dados de hierro emplomados o bodoques²⁹.

Los orígenes del cañón de mano pueden rastrearse en la Baja Edad Media, relacionado con la denominada culebrina de mano. Sin embargo pervive durante la primera parte de la Segunda Época de la Artillería (Siglos XVI-XVII).

Las bombardetas estaban constituidas por caña y recámara. Eran semejantes a las bombardardas. Un aspecto significativo era su mayor longitud, incluso de veintinueve calibres, como la reseñada en este estudio. Sin embargo el calibre era menor, de unos siete u ocho centímetros³⁰.

Las cerbatanas o zebratanas fueron precursoras de las culebrinas. Se construían también con el mismo sistema que las bombardardas. Disparaban por regla general, dados de hierro emplomados, llamados bodoques y a veces bolaños³¹. A veces se les llamaba ribadoquines gran-

²⁰ Vigón (1968, p. 232-234).

²¹ Vigón (1947).

²² Fernández Mateos (1996).

²³ Arantegui (1891, p. 383). Primera parte.

²⁴ Arantegui (1891, p. 413). Primera parte.

²⁵ Almirante (1989, p. 465).

²⁶ *Catálogo General de Artillería* (1908, p. 178).

²⁷ González Alcalde (1997).

²⁸ Vigón (1947, pp. 39-40).

²⁹ *600 años...* y Arantegui (1891, pp. 409-410).

³⁰ Vigón (1968, p. 233).

³¹ Arantegui (1891, pp. 409-410).

des y de hecho los primeros ribadoquines debieron de ser muy parecidos, lo cierto es que eran armas diferentes³².

Los ribadoquines tienen una forma parecida a la de las cerbatanas, pero de menor calibre y longitud³³. Los de mayor tamaño se confundían con las cerbatanas que son anteriores cronológicamente³⁴. Había ribadoquines lisos, ochavados y roscados³⁵ con referencia al exterior de la caña³⁶. Se componen de caña o trompa y recámara con un asa para mayor facilidad de manejo. Su longitud era de 20 a 30 calibres, es decir, intermedia entre la bombardeta y la cerbatana, pero con un diámetro menor. El armamento consistía en una pelota, dado de hierro empleado de entre una y tres libras³⁷.

Por su semejanza con las bombardas, podemos describir las partes de éstas y su sistema de fabricación para poder relacionarlos con los de bombardetas, cerbatanas y ribadoquines.

Las bombardas están compuestas de caña, parte recorrida por el proyectil, y recámara, parte posterior de menor longitud y calibre, en la que se colocaba la pólvora. Estas partes tienen en el exterior unas argollas por las que pasaban unas cuerdas para la sujeción de la pieza a un montaje de madera³⁸.

El sistema de fabricación constaba de la construcción de la caña, por una parte, y la recámara por otra. Para construir la caña se seleccionaban las barras y se les daba en la forja la longitud y forma decididas. Después se limaban los laterales y con ellas se completaba el tubo interior. En otra forja se trabajaban los manguitos que, colocados en caliente, quedaban en contacto con las barras. Para cubrir las uniones de aquellos, se podían colocar otros aros utilizando el mismo sistema. En la parte posterior estaba situado el resalte para el enchufe. Se construía con un aro en el interior de la parte posterior de la caña, que iba sujeta con los redobles de las barras interiores. Se finalizaba la construcción con las argollas y refuerzos. Cada bombardeta tenía unos proyectiles determinados, por los que se calculaba antes el calibre de cada una. Para construir la recámara, las barras se trabajaban de la misma manera que las de la caña. Para terminar se soldaba el enchufe y se formaba la culata³⁹.

El servicio de la bombardeta se llevaba a cabo llenando de pólvora la recámara. La cantidad de pólvora se dejaba a criterio del artillero en las primeras épocas. Sin embargo, desde fines del siglo XV se acordó que la pólvora llenaría las tres quintas partes de la recámara, quedando una quinta parte sin llenar y otra quinta parte ocupada por un taco de madera de tilo, sauce o pino. Después la recámara se encajaba en la caña. Ambas partes se sujetaban por las cuerdas que las unían entre sí, y al armazón de madera. El bolaño se introducía por la boca de la caña,

³² Fernández Mateos (1996, p. 64).

³³ Arantegui (1891, p. 411). Primera parte.

³⁴ Vigón (1968, pp. 233-234).

³⁵ Vigón (1947, p. 37).

³⁶ Arantegui (1891, p. 385). Primera parte.

³⁷ Arantegui (1891, pp. 410-411). Primera parte.

³⁸ *600 años...* y González Alcalde (2000, p. 150).

³⁹ Arantegui (1891, pp. 423-424). Primera parte y González Alcalde (2000, pp. 150-151).

empujándole hasta el fondo y acuñaéndole. A continuación se colocaba un hierro encorvado en el extremo denominado «broncha», en un cazo con fuego para ponerle al rojo. Se metía en el fogón y se incendiaba la pólvora, previamente colocada en la recámara. Una vez hecho fuego, se sacaba la recámara. Esto podía efectuarse soltando las cuerdas, corriendo la pieza hacia adelante o retrasando el tope posterior. Luego se volvía a cargar para repetir el proceso de disparo⁴⁰.

Los falconetes estaban compuestos por la caña, parte recorrida por el proyectil, acabada en un marco de forma rectangular. En éste se instalaba la recámara denominada de alcuza por su semejanza con este recipiente⁴¹. Su tubo, constituido por unas ocho o diez planchas de hierro, se reforzaba con manguitos. El marco se alarga en la parte posterior en una rabera que facilita la puntería de la pieza⁴² por medio del giro efectuado sobre el banco en el que va introducido el pivote sujeto a su marco⁴³. Tiene unas hendeduras o escotaduras laterales por las que pasa una cuña de hierro que sujeta la recámara por detrás. Una horquilla con una espiga se sujeta a dos muñones que lleva la caña para sujeción de la pieza a su montaje⁴⁴. La recámara de alcuza del falconete le proporciona un aspecto diferente a otros ingenios artilleros contemporáneos suyos. En cuanto al calibre, se situaba entre 5 y 7 centímetros. La longitud, de 1, 50 a 1, 60 m. generalmente, aunque era muy variable. Se convirtió en una pieza de campaña cuando se instalaron ruedas en lugar de los pies en que se apoyaba la parte anterior del banco. Hubo posteriormente falconetes de antecarga que serían los que el Gran Capitán utilizó en Italia⁴⁵.

Los proyectiles que lanzaban estas piezas eran pellas, es decir, pelotas esféricas de hierro forjado, plomo e incluso piedra, bolaños de pequeño tamaño, pero también dados de hierro emplomados denominados bodoques⁴⁶.

El cañón de mano, como ya he reseñado anteriormente, sería en la Baja Edad Media parecido a la culebrina de mano. Esta en su parte anterior presentaba una espiga en forma de gancho para clavar en un poste que servía de apoyo. De esta forma se aminoraban los efectos del retroceso. La caña estaba unida a un extremo de madera. El arma era servida en ocasiones por dos hombres. La construcción y sus características se diferencian muy poco de los del cañón de mano. Como éste, era preciso para la toma de fuego el uso de mecha a mano⁴⁷.

El cañón de mano de inicios del Renacimiento se fabricaba extendiendo el metal en forma de lámina abierta y sobre un mandril, se cerraba. Las espigas se realizaban a calda viva. Quedaba dispuesta así el arma para con una lima, realizar el ochavado. En este arma de antecarga se introducía la pólvora y a continuación un taco de estopa entre ésta y el proyectil para no

⁴⁰ Arantegui (1891, pp. 402-404). Primera parte y González Alcalde (2000, pp. 151-152).

⁴¹ 600 años...

⁴² Melero (1993, p. 48).

⁴³ Vigón (1968, p. 232).

⁴⁴ 600 años...

⁴⁵ Vigón (1968, p. 232).

⁴⁶ Vigón (1968, p. 234) y 600 años...

⁴⁷ Vigón (1947, pp. 39-40) y Borja (1999: 17-18).

dejar escapar los gases y se procedía a su disparo, acercando el fuego a su oído para que incendiase la pólvora. Podía utilizarse por la caballería disparando una sola vez, y retirándose a retaguardia antes de proceder a un nuevo disparo en una nueva carga. Después del disparo se limpiaba el ánima. Se trataba de una precaución necesaria. Los gases incandescentes o la alta temperatura dentro al arma, podían provocar la deflagración de la nueva carga de pólvora negra, que se inflamaba muy fácilmente, con el consiguiente peligro para el artillero (Comunicación personal del capitán González Suárez, responsable del estudio y catalogación de armas históricas del Museo Histórico Militar).

Prácticamente, a fines de la Edad Media toda la artillería estaba construida con hierro forjado. Era un trabajo muy duro y encarecía mucho el producto, aunque el metal abundase⁴⁸. Los constructores de estas piezas eran generalmente herreros. Desde los inicios de la Artillería, las ferrerías catalanas y vascas destacaban en la fabricación de estos ingenios. En esas zonas había una mayor tradición, al parecer, en la metalurgia del hierro⁴⁹.

Con relación a los sistemas de transporte de Artillería, los empleados en la Guerra de Granada se basaban en grandes caravanas o «trenes» con bueyes, cuando se trataba de grandes piezas, como las bombardas. Posteriormente cada vez se recurría más a las caballerías⁵⁰. Se reguló en época de los Reyes Católicos, el número de caballos que se debían emplear en el transporte de cada pieza. Por ejemplo, para el ribadoquín un caballo y para el falconete tres⁵¹.

⁴⁸ Suárez Menéndez (1995, p. 218).

⁴⁹ Arantegui (1891, p. 418). Primera parte.

⁵⁰ González Alcalde (1997, p. 373 y 2000, p. 149).

⁵¹ Vigón (1968, p. 236).



Foto 1. Caña de bombardeta. N.º de Inventario 5957: Esta pieza del Museo del Ejército de Madrid, proviene del Puerto de Santander, donde se descubrió y de donde se extrajo durante las obras y limpieza del Puerto. Fue adquirida por el Museo como regalo del Sr. D. Ricardo Sáenz de Santa María, ingeniero director de los trabajos.

A continuación la descripción de la pieza:

Técnica: hierro forjado.

El alojamiento de la recámara es muy ancho para que tuviera el mismo calibre que la caña. Debió tener cuatro argollas, pero sólo conserva dos.

Dimensiones: 8 cm. de calibre y 239 cm. de longitud, es decir, 29 calibres.

Proyectiles: pelotas de piedra o bolaños de hierro, denominadas pellas y dados de hierro emplomados llamados bodoques.

Mala conservación.

Cronología: fines del siglo XV. La fecha de fabricación correspondería a la Primera época de la Artillería (siglos XIV-XV).

Bibliografía: Arantegui (1891, pp. 409-410). Bermúdez de Castro (1956, p. 22). *Catálogo General de Artillería* (1908, pp. 13-14). 600 años...



Foto 2. Cerbatana de retrocarga. N.º de Inventario 6588: Esta pieza del Museo del Ejército de Madrid, procede del castillo de Torrejón de Velasco (Madrid), cedida al Museo por Dña. Raimunda Martín Pedrero e hijos. (Fotografía cedida y autorizada por el Museo del Ejército. Madrid. Fotógrafos: Fotógrafos: Esperanza Montero / Pedro Cerceda)

A continuación la descripción de la pieza:

Técnica: hierro forjado.

Está formada por dos duelas de 6 mm. de grosor, que se refuerzan con 11 manguitos, los cuales son reforzados a su vez por doce series de tres aros cada una. Las series de aros 3, 7, y 11 presentan en el central rebajos que marcan el plano de tiro para la puntería. Los agujeros para las anillas se encuentran ubicados de forma simétrica a los rebajos.

Tiene cierre de cuña, que está situada en un espacio ochavado en el exterior y presenta una anilla en su parte de mayor anchura para más facilidad de manejo. El sistema de cierre es diferente a todos los de artillería de duelas. Para acelerar el mecanismo de disparo, es posible que se emplease en esta pieza, el cartucho de papel, al parecer ya conocido a mediados del siglo XV.

Dimensiones: 5,5 cm. de calibre y 207 cm. de longitud total, es decir, 37,5 calibres. La cuña tiene 33 cm. de longitud.

Proyectiles: dados de hierro emplomados y a veces bolaños.

Buena conservación.

Cronología: mediados del siglo XV. La fecha de fabricación correspondería a la Primera época de la Artillería (siglos XIV-XV).

Bibliografía: Bermúdez de Castro (1956, p. 24). *Catálogo General de Artillería* (1908, pp. 17-18).



Foto 3. *Caña de un ribadoquín. N.º de Inventario 3292:* Esta pieza del Museo del Ejército de Madrid, entró a formar parte de las colecciones del Museo, con otras piezas provenientes de Segovia, Valladolid y Valencia. (Fotografía cedida y autorizada por el Museo del Ejército. Madrid. Fotógrafos: Fotógrafos: Esperanza Montero / Pedro Cerceda)

A continuación la descripción de la pieza:

Técnica: hierro forjado. Mientras las cerbatanas se construyeron con el antiguo sistema de duelas, los ribadoquines lo fueron por el método de hierro forjado sobre alma. Consistía en acoplar diversas piezas de hierro sobre un alma de diámetro un poco menor al calibre, y limar posteriormente el interior del ánima. Asimismo, es muy probable que también se hicieran de fundición. Por lo demás, a excepción posiblemente de los más antiguos, los ribadoquines eran de antecarga.

Es de los denominados «chiquitos».

El punto de mira está compuesto por un saliente muy pronunciado en la boca.

Está colocado en un caballete usual en la época.

Su recámara es figurada de madera.

Dimensiones: 3 cm. de calibre y 84 de longitud, es decir, 28 calibres.

Proyectiles: pelota, dado de hierro emplomado de entre una a tres libras.

Buena conservación.

Cronología: mediados del siglo XV. La fecha de fabricación correspondería a la Primera época de la Artillería (siglos XIV-XV).

Bibliografía: Bermúdez de Castro (1956, p. 28). *Catálogo General de Artillería* (1908, p. 24). Fernández Mateos (1996, p. 68).



Foto 4. *Falconete. N.º de Inventario 997:* Esta pieza del Museo del Ejército de Madrid, procede de la armería del General Caballero de Rodas. (Fotografía cedida y autorizada por el Museo del Ejército. Madrid. Fotógrafos: Fotógrafos: Esperanza Montero / Pedro Cerceda)

A continuación la descripción de la pieza:

Técnica: hierro forjado.

Compuesto por tres duelas de hierro que se refuerzan con ocho manguitos unidos, asegurados por ocho aros que cubren las uniones de los manguitos. Para alojar la recámara se dispone una estructura rectangular que va unida a la pieza, para adaptación a su forma, por dos brazos sujetos por dos clavos del suncho final, remachados en el exterior. Una cinta de hierro de forma circular, situada en la parte inferior del marco, une los lados del mismo y hace que desacanse sobre la recámara al colocarla. La rabera, que acaba en forma redondeada, para poder cogerla y dirigir la pieza, sale del lado posterior y central del marco. Una horquilla que sujetan dos muñones pequeños del aro mayor de atrás, servía para poder colocar la pieza en el banco.

La recámara de alcuza, llamada así por su semejanza con este recipiente, se introducía a enchufe en el lugar concreto de la caña. Iba sujeta con una cuña de hierro curva, ubicada a mazo contra la parte posterior del marco. Un asa facilitaba su manejo.

Dimensiones: 5, 1 cm. de calibre y 72 cm. de longitud.

Proyectiles: pellas, es decir, pelotas de hierro forjado, plomo o piedra. Bolaños pequeños y dados de hierro emplomados llamados bodoques.

Buena conservación, aunque le falta la cuña de sujeción de la recámara.

Cronología: finales del siglo XV. La fecha de fabricación correspondería a la Primera época de la Artillería (siglos XIV-XV).

Bibliografía: Arantegui (1891, pp. 413-414). Bermúdez de Castro (1956-26). *Catálogo General de Artillería* (1908, p. 21).

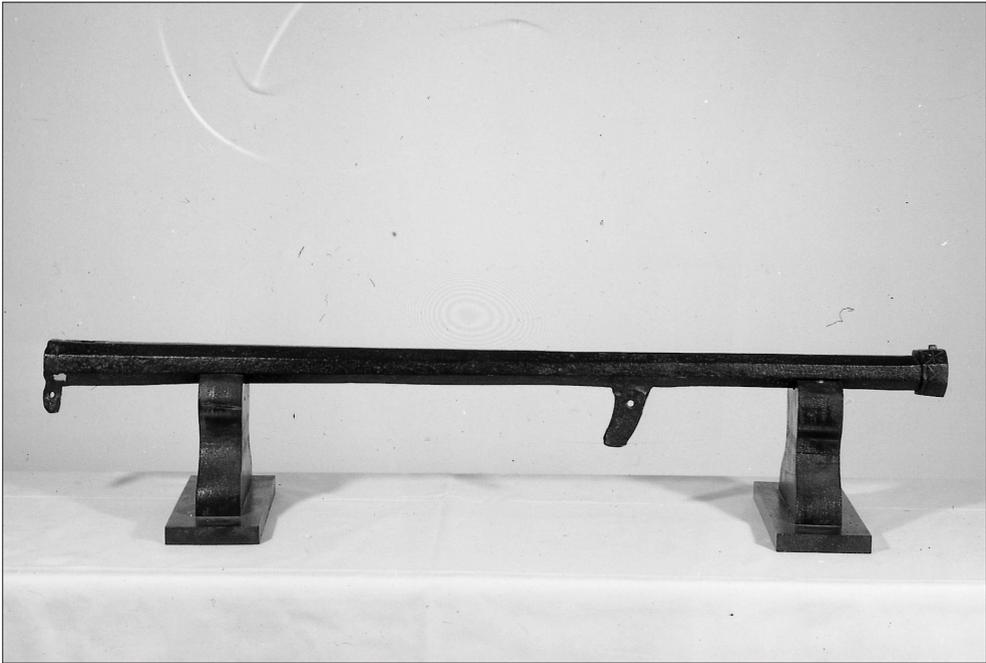


Foto 5. *Cañón de mano. N.º de Inventario 1926:* Esta pieza del Museo del Ejército de Madrid fue regalada al Museo el 1 de diciembre de 1852 por el Excmo. Sr. D. José Gómez de la Cortina, Conde de la Cortina. (Fotografía cedida y autorizada por el Museo del Ejército. Madrid. Fotógrafos: Fotógrafos: Esperanza Montero / Pedro Cerceda)

A continuación la descripción de la pieza:

Técnica: hierro forjado.

Es de culata lisa. Tiene dos espigas para pasador: una a 313 mm. de la boca y otra menor en la culata. Presenta brocalete ochavado con un punto sobre él y oído abierto en la ochava superior, sin fogón, como llevaban todas las armas de estas características.

Dimensiones: 16 mm. de calibre, 950 mm. de longitud de ánima y 960 mm. de longitud total. Peso: 7, 59 kilogramos.

Proyectiles: generalmente de plomo.

Buena conservación.

Cronología: Primer tercio del siglo XVI. La fecha de fabricación correspondería a la Segunda época de la Artillería (siglos XVI-XVII).

Referencia histórica: Esta pieza fue usada por los soldados de Hernán Cortés en la fortificación de Segura de la Frontera en 1519, a su llegada al Imperio azteca. Esta circunstancia otorga a dicha pieza un valor único.

Bibliografía: *Catálogo General de Artillería* (1908, pp. 178-179 y 541). Borja (1999: 19).

Referencias bibliográficas

- ALMIRANTE, J.
1989 *Diccionario Militar*, tomos I y II. Ministerio de Defensa. Madrid.
- ARANTEGUI, J.
1891 *Apuntes históricos sobre la Artillería Española en los siglos XIV y XV*. Imprenta del Cuerpo de Artillería. Madrid.
Apuntes históricos sobre la Artillería Española en la primera mitad del siglo XVI. Imprenta del Cuerpo de Artillería. Madrid.
- ARMAMENTO DE LOS EJÉRCITOS DE CARLOS V EN LA GUERRA DE ALEMANIA (1546-1547). Estado Mayor Central del Ejército y Servicio Histórico Militar. Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército. Madrid.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, L.
1956 *Catálogo del Museo del Ejército*, tomo IV. Ediciones Ares. Madrid.
- BORJA, J.
1999 *La Historia de las armas de fuego portátiles a través de la colección del Museo del Ejército*. Ministerio de Defensa. Madrid: 17-19.
- CATÁLOGO GENERAL DE ARTILLERÍA
1908 Tomo I. Imprenta de Eduardo Arias. Madrid.
- FERNÁNDEZ MATEOS, F.
1996 *Ingenios de guerra hasta el siglo XIX. La Máquina y la Historia*, N.º 8. Quirón ediciones. Valladolid.
- GONZÁLEZ ALCALDE, J.
1997 «La media culebrina del Marqués de los Vélez. La transición de la artillería de hierro a la de bronce». *Militaria, Revista de Cultura Militar*, n.º 10. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense de Madrid.
2000 «Las dos bombardas de la Condesa de Montijo. Inicios y desarrollo de la Artillería de hierro forjado en la Baja Edad Media». *Militaria, Revista de Cultura Militar*, n.º 14. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense de Madrid.
- KINDER, H. y HILCEMANN, W.
1985 *Atlas Histórico Mundial. De los orígenes a la Revolución Francesa*, t. 1. Ediciones Itsmo. Colección Fundamentos, 1. Madrid.
- MARQUÉS DE LOZOYA
1967 *Historia de España*, t. 2. Salvat Editores. Barcelona.
- MELERO, M. J.
1993 «La evolución y empleo del armamento a bordo de los buques entre los siglos XIV y XIX». *Militaria, Revista de Cultura Militar*, N.º 5. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense de Madrid.
- 600 AÑOS DE ARTILLERÍA. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS MATERIALES DE ARTILLERÍA Y SUS MUNICIONES. Museo del Ejército. Madrid.

SUÁREZ MENÉNDEZ, R.

- 1995 «La industria militar española anterior a 1808». *Militaria, Revista de Cultura Militar*, n.º 7. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense de Madrid.

VICÓN, J.

- 1947 *Historia de la Artillería Española*. Tomo I. C.S.I.C. Instituto Jerónimo Zurita. Madrid.
1968 *El Ejército de los Reyes Católicos*. Mundo Científico. Serie Castrense. Editora Nacional. Madrid.