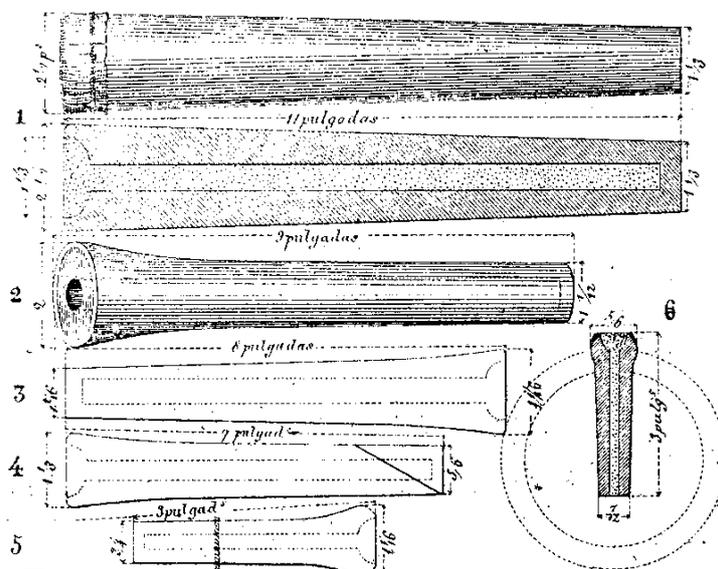


X

ESPOLETAS EN EL MATERIAL DE ANTECARGA

Las espoletas son los artificios de fuego destinados a producir la inflamación de las cargas interiores de los proyectiles. En las bombas y granadas esféricas utilizadas por la artillería lisa, era imprevisible el punto de su superficie que haría impacto y así las únicas espoletas a utilizar eran “de tiempos”.

Las espoletas de las bombas y granadas esféricas se construían de madera, de forma cilíndrica terminada en un ensanchamiento troncocónico o “cáliz” y con un taladro central. “En los talleres y parques se cargaban las bombas con pólvora y se las colocaba la espoleta, cuya cabeza era tapada convenientemente con un fieltro, o “cofia”; la mecha venía aparte. Al ir a cargar la bomba en la pieza se descubría la cabeza cortando la cofia con un simple cuchillo, y se introducía en su interior la mecha, llamada ahora “mixto” o “tuétano” que era una mezcla de polvorín con algo de salitre y azufre y que ardía lentamente”¹.



Espoletas de madera

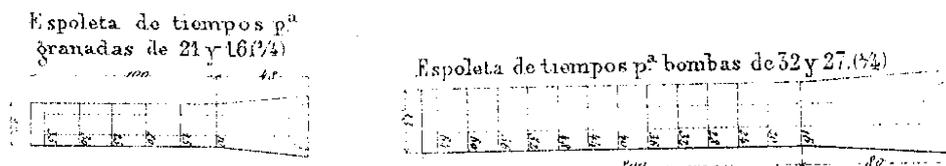
Posteriormente las espoletas pasaron a cargarse en los talleres, graduándose longitudinalmente mediante rayas circulares, con el fin de que el artillero pudiera optar por una explosión menos o más retardada, cortándola o abriéndole un agujero con una barrena. Joaquín M^a Enrile indica que: “Las espoletas deben hacerse de olmo, álamo negro, nogal, fresno o tilo, corazón de las maderas duras, albura del tilo, y siempre del tronco con preferencia a las ramas; la madera debe estar cortada a lo largo de la fibra, y ser seca, sana, sin nudos ni otros defectos. Un desbastador y un tornero pueden hacer en 10 horas, de 60 a 80”².

En 1848 se habían reglamentado las dimensiones de las espoletas, estableciendo ocho para los distintos calibres, incluida la destinada a granadas de mano. En Orden de

¹ José Manuel Martínez Bande, obra citada, pag. 107

² Joaquín M^a de Enrile, obra citada, pag. 260

24 de abril de 1856 se redujeron a cinco, tres para granadas y dos para bombas. Para la carga de estas espoletas se utilizaba una máquina diseñada por el artillero **Víctor Duro**³.



Espoletas de tiempos, Md. 1856, para bombas y granadas

La artillería de la Armada fue la primera en utilizar espoletas metálicas, “*para evitar los muchos inconvenientes que tenían las espoletas de madera*”⁴. Las espoletas metálicas de Marina eran de bronce, con cabeza de sección circular y un cuerpo con una parte lisa y otra roscada. Un tapón roscado, cerraba el cáliz que alojaba las mechas de estopín que comunicaban con el mixto, alojado en el cuerpo. Se denominaban espoletas de un solo tiempo, ya que no admitían graduación, para cada calibre se fabricaban en dos tamaños y los tiempos eran también distintos en un mismo tamaño, distinguiéndose por números y colores convencionales⁵.

Las espoletas metálicas de un solo tiempo, las adoptaría la Marina española con posterioridad a 1856, ya que Baturone solo las cita utilizadas por los ingleses: “*Últimamente parece han adoptado tres cases de espoletas de distinta longitud para cada calibre, arregladas en su duración al alcance que producen las tres cargas, máxima, ordinaria y reducida que usan en sus piezas*”⁶. Este autor indica utilizadas por la Marina, las espoletas de tiempos de madera y otras metálicas en las que, como las de madera, para establecer un tiempo más corto, se taladraba el cuerpo con una barrenilla. Los ingleses usaban “*una pequeña sierra para cortar la parte sobrante de las espoletas metálicas*”.

Baturone indica adoptada por la Marina española esta espoleta metálica, pero le señala el inconveniente de que, “*cuando por descuido o ignorancia deja de darse sebo o grasa a las roscas del orificio y sombrerillo para impedir su adhesión, se corre el inminente riesgo al sacar las espoletas, ó al descubrir el receptáculo en el acto de dispararlas, de que por efecto del óxido y del polvo de la pólvora que se acumula en estos sitios, particularmente si la granada tiene muchos tiempo de cargada, se inflame la espoleta y por consiguiente reviente aquella causando daños de consideración*”. Varios desastrosos accidentes le hacen considerar preferibles las espoletas de madera, tal como “*lo consideran los franceses que usan esta última clase como sistema más económico y preferible en todas las circunstancias*”.

Las primeras espoletas adoptadas para las granadas de tetones eran también de tiempos, mixto vertical e inflamación exterior como las anteriores de madera. Su novedad consistía en contar con una boquilla metálica. De este tipo se cita el Md.1860 en dos variantes, con virola de bronce, para granadas de 8 y 12 cm. con anillo y con virola de cinc y estaño, para granadas de 8 y 12 cm. sin falsa boquilla y el Md.1862, con virola de bronce, para granadas de 8, 12 y 16 cm. con falsa boquilla.

³ Joaquín M^a de Enrile, obra citada, pag. 262

⁴ Catálogo General del Museo de Artillería, Tomo 3º, Madrid 1914, pag. 432

⁵ Catálogo General del Museo de Artillería, Tomo 3º, Madrid 1914, pieza 4012

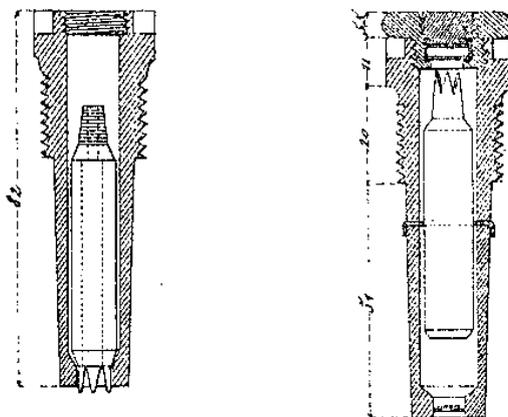
⁶ Manuel Baturone, obra citada, pag. 255



Espoleta de tiempos, Md. 1862, para granadas ojivales

Los proyectiles alargados hicieron posible la espoleta “de percusión”, conteniendo un cebo o cápsula fulminante contra la que chocaba un percutor en el momento de impactar. El primer modelo nacional fue el propuesto por el artillero **Bernardo Echaluze** (1830-1911), que comenzó a fabricarse en 1862 en tres variantes, nominadas N° 1, N° 2 y N° 3, antes de declararse reglamentario.

La N° 1 estaba destinada a granadas de 8 y 12 cm. sin falsa boquilla y la N° 2 lo era para granadas de 16 cm. sin falsa boquilla. El cuerpo de la espoleta estaba constituido por aleación de cinc y estaño, el percutor era de hierro y el tapón roscado de bronce. Estas espoletas quedaron en desuso según Circular de 19 de diciembre de 1864 y en Circular de 7 de septiembre de 1865, se adoptó reglamentariamente la N° 3 como Md.1865 para granadas de 8, 12 y 16 cm. con falsa boquilla, que se diferenciaba de las dos anteriores por tener el cuerpo de bronce, de mayor longitud. Esta espoleta fue reformada en el Md.1865 Rf.1880 o Md. 1880, que constituía una espoleta “de doble concusión”, ya que el percutor tenía primero un movimiento hacia atrás y después hacia adelante. La espoleta Md.1880, se destinó especialmente a los proyectiles del obús de hierro, rayado y sunchado, de 21 cm., en los que no podía utilizarse la espoleta Md.1865.



Espoletas de percusión Echaluze, Md. 1865 y Md. 1865 Rf. 1880

ESPOLETAS UTILIZADAS POR EL EJÉRCITO Y LA ARMADA

(Relación ideal acorde con la información reunida)

ESPOLETAS DE TIEMPOS CON MIXTO VERTICAL E INFLAMACION EXTERIOR, DE MADERA:

Modelo 1848	Long. Total	Diámetro mayor
- para 14 pulgadas	290,2 mm	42,5 mm
- para 12 pulgadas	290,2 mm	42,5 mm
- para 10 pulgadas	232,1 mm	34,5 mm
- para 9 pulgadas	166,4 mm	29,0 mm
- para 7 pulgadas	131,5 mm	25,1 mm
- para 6 ½ pulgadas	131,5 mm	25,1 mm
- para 5 pulgadas	100,6 mm	21,2 mm
- para Gda. de mano	79,3 mm	17,7 mm

Modelo 1856	Long. Total	Diam.	Tiempo
- p/bombas de 32 y 27 cm.	280 mm	42 mm	64" max.
- p/bombas de 24 cm	230 mm	42 mm	40" max.
- p/Gdas. de 21 y 16 cm.	148 mm	32 mm	35" max.
- p/Gdas. de 15 y 12 cm.	105 mm	24 mm	20" max.
- p/Gdas. de 10 cm.	85 mm	24 mm	10" max.

ESPOLETAS DE TIEMPOS, METÁLICAS:

Graduables, para Marina

- *“Reducida a dos cilindros de distinto diámetro y longitud, unidos por una escocia á semejanza de los cuerpos del cañón, con un alma ó ánima cilíndrica como las de madera para contener la carga. El cilindro mas grueso, que también es el mas corto, tiene una rosca que se atornilla en la tuerca hecha al efecto en la boquilla de la granada, y en su extremo un cuello de figura tronco-cónica que forma el cáliz o receptáculo del cebo, quedando después de atornillada rasante a la superficie del proyectil”⁷.*

Espoletas de tiempo único, para Marina

- *“Estas espoletas tienen dos longitudes distintas, según los calibres a que se destinen. Las duraciones del mixto son también diferentes, habiéndose dispuesto tuvieran 5, 10 y 15 segundos las espoletas de las granadas cargadas, y 18 y 20 las de respeto. Dichas duraciones se distinguen por colores convencionales y, además, por el número que tienen marcado en la cabeza y en el cuerpo”⁸.*

ESPOLETAS DE TIEMPOS PARA GRANADAS DE TETONES:

Modelo 1860

(Cuerpo de madera, virola de bronce)	Long. total	Diám. cabeza
- p/Gdas. de 8 y 12 cm. con anillo.	205 mm	203 mm
- p/Gdas. de 8 y 12 cm. sin falsa boquilla	17 mm	223 mm

⁷ Manuel Baturone, obra citada, pag. 251

⁸ Catálogo General del Museo de Artillería, Tomo III (1911), pag. 432

Modelo 1862

(Cuerpo de madera, virola de cinc o estaño)

- p/Gdas. de 8, 12 y 16 cm. 17 mm 223 mm
sin falsa boquilla

NOTA: Sin datos precisos sobre las espoletas de tiempos utilizadas por la Marina en el material "Armstrong" y en el entubado, sistema Pallisser.

ESPOLETAS DE PERCUSIÓN PARA GRANADAS DE TETONES**- Modelo Echaluze (1862)**

- N° 1, para granadas de 8 y 12 cm.

Cuerpo en aleación de cinc-estaño, tapón de bronce diámetro 30 mm.

Diámetro de rosca: 22,3 mm. Longitud: 89,5 mm

- N° 2, para granadas de 16 cm.

Cuerpo en aleación de cinc-estaño, tapón de bronce diámetro 30 mm.

Diámetro de rosca: 26,8 mm. Longitud: 85 mm

- Modelo 1865 (Echaluze N° 3), para granadas de 8, 12 y 16 cm.

Cuerpo y tapón de bronce diámetro 30 mm.

Diámetro de rosca: 22,3 mm. Longitud: 92 mm

- Modelo 1865 Rf.1880, para granadas de 21 cm.

Diámetro de rosca: 22,3 mm. Longitud: 87,5 mm

NOTA: Sin datos sobre las espoletas de percusión utilizadas por la Marina en el material rayado de antecarga.

Juan L. Calvo
Diciembre, 2013