

# EL MUSEO DE ARMAS DE LA



## ESCUELA MILITAR

Dr. FERNANDO OSPINA HERNANDEZ

En números anteriores (28 y 29) hicimos una presentación del Museo como conjunto dinámico de enseñanzas y experiencias militares. Creemos que esas presentaciones generales deben ser complementadas por estudios más técnicos y especializados, para poder valorar mejor su importancia, y, con el presente artículo, damos comienzo a una serie destinada a ese fin.

Entre paréntesis hacemos mención de las armas que se encuentran expuestas en el Museo, cuya observación hará más claras las explicaciones que, en aras de la brevedad, haremos someramente en el texto de nuestros artículos.

Aunque el desarrollo del armamento comenzó desde el momento en el que un hombre se armó de un palo o de una piedra para complementar sus músculos, comenzamos a partir de la aparición de las armas de fuego, y dejamos para estudios posteriores lo relacionado con armas de otros tipos.

Se puede definir como arma de fuego un tubo usado para lanzar un proyectil, por medio de una carga explosiva. Dentro de esta definición, encontramos que la primera mención hecha de un arma de fuego se relaciona con un tubo de madera, reforzado con bandas de cuero que se humedecían al ser envueltas alrededor del tubo las cuales, al secarse, se apre-

taban en su sitio; la carga consistía de pólvora y bolas de material incendiario, como cebo, puestas alternativamente hasta la boca del tubo; para disparar, se aproximaba una llama o mecha a la boca, y las cargas se disparaban continuamente, hasta quedar vacío. Estos tubos, que más tarde fueron metálicos, se aseguraban en astas largas, como de lanzas, y se disparaban clavándose en el suelo, en ángulo, o sea en lo que hoy llamaríamos "tiro parabólico": para tiro directo, y con astas más pequeñas, éstas se ponían por encima del hombro del tirador, o se apoyaban en su pecho. Este tipo de armas fue usado por árabes y tártaros pasando luego, con los primeros, a Europa, donde fueron perfeccionadas. La primera mejora consistió en perforar un orificio en la parte trasera del tubo para permitir la ignición por él. Este sistema se llamó "de cañón" y fue el mismo usado en los cañones, hasta mediados del siglo XIX.

La primera innovación mecánica fue hecha por los españoles, quienes pusieron la mecha en una pequeña prensa, la cual pivoteaba sobre uno de sus extremos, y era accionada a través de un mecanismo similar al de la balleta; esta mejora permitió al tirador apuntar en la dirección del blanco, aunque todavía sin "miras", sin tener que distraer la atención en cuanto a que la mecha cayera directamente en la cazoleta que contenía la carga iniciadora. La mecha usada era de yute impregnado en nitrato de potasio, extraído de las cuevas y de los palomares, y quemaba a la rata de 10 a 15 cms. por hora. También fueron los españoles los que primero utilizaron estos arcabuces en cantidad, y fue su uso, en la batalla de Pavía contra los franceses, lo que les dio la victoria. Además, mientras los demás europeos disparaban sus arcabuces apoyándolos en

el pecho, los españoles los apoyaban en el hombro, a la manera moderna (pistola Matsudairan).

Este sistema llamado de "fósforo lento" era extremadamente complicado de operar, ya que se necesitaban hasta noventa y seis diferentes operaciones para disparar y recargar. Su efectividad se basaba más en el aspecto psicológico que en el físico, ya que para hacer blanco en el enemigo era necesario aproximarse hasta 30 o 40 metros, pero el humo y el ruido que producían, y unos cuantos cuantos sobre lo venenoso de las heridas, hacían que el enemigo perdiera ánimos y se desmoralizara.

El sistema de "fósforo lento" sustituyó en el siglo XV al sistema de "cañón" que venía desde principios del siglo XIV, y duró hasta mediados del siglo XVI, cuando otros sistemas, a su vez mejores, lo reemplazaron. Durante este periodo se probaron toda clase de invenciones para hacer más efectivo su uso. Muchas de estas innovaciones no resultaron debido al atraso existente en las ciencias complementarias a la mecánica, tales como la química y la metalurgia, y quedaron enterradas para luego "resucitar" siglos más tarde, y causar admiración. Armas de varios cañones, de recámaras rotatorias, de cañones superpuestos, o uno al lado del otro; armas que



Dr. FERNANDO OSPINA HERNÁNDEZ

disparaban cargas sucesivas colocadas en un mismo cañón, aunque a veces el fuego atravesaba los tacos separadores, y el arma estallaba. Incluso se hicieron ensayos con recámaras metálicas, las cuales contenían la pólvora y el proyectil, y eran introducidas en alojamientos de la parte trasera del cañón, pero tampoco tuvieron éxito, por falta de un buen sello para los gases, entre otras cosas.

Al irse popularizando el sistema de "fósforo lento", con sus innovaciones, se fueron cambiando las tácticas y estrategias de los ejércitos; los españoles trajeron a América sus arcabuces y mosquetes, siendo los primeros más livianos, 4 kilos contra 8.5 y disparando proyectiles de menor calibre, 16 mm. contra 2 mm. En las guerras contra los italianos, una sexta parte de los españoles llevaba mosquetes o arcabuces. Ya para entonces, habían comenzado a aparecer las miras, la precisión a lo menos mejoraba por ese aspecto.

El sistema de "fósforo lento" disminuyó notablemente la potencia de los caballeros, quienes sólo se recuperaron con el advenimiento del sistema de "rueda". Era tal su complejo, en contra de los soldados plebeyos armados de arcabuces, que hubo comandantes que ordenaron cortar las manos, o ahorcar a los tiradores enemigos sin juicio previo. Otro aspecto de cambio forzado por las armas de fuego fue el de la logística; anteriormente, el soldado llevaba: espada, lanza, pala, yelmo, coraza, vituallas para dos semanas y sus artículos personales. Con el mosquetero su carga había aumentado pues no sólo el mosquete o arcabuz era más pesado que la lanza que reemplazaba, sino que su armadura era más pesada, y además, tenía que cargar con pólvora, munición, soporte para el arma, baqueta, agujas limpiadoras, etc., lo cual no le dejaba capa-

cidad para raciones. Esta mayor carga, y la dependencia de fuentes centrales para el abastecimiento de pólvora y municiones, obligó al soldado y a sus jefes, a tener mayores preocupaciones y cuidados con los trenes de suministros, a la vez que éstos iban creciendo en capacidad.

Siendo uno de los mayores problemas de las armas de sistema de "cañón" o de "fósforo lento" el de la ignición en tiempos húmedos, o cuando el tirador estaba montado o iba marchando, era de esperarse que se hicieran esfuerzos especiales para remediarlo. Un sistema, que más tarde evolucionó en el de "rueda", consistía en una pieza recta, con dientes sobre la cual descansaba el porta-yesca, y que al halarse producía chispas, las cuales caían en el orificio de ignición y disparaban el arma. Este mismo sistema, mejorado de acuerdo con los adelantos modernos, fue usado en este siglo en las granadas alemanas de las dos Guerras Mundiales. Fue en Nuremberg, en 1515, donde nació el sistema de "rueda", el cual consistía en lo que hoy consideramos el mecanismo sencillo de nuestros encendedores de cigarrillos, con la diferencia que para rotar la rueda dentada se utilizaba un sistema de cadena y resorte, y no el dedo. Con una llave se tensionaba la cuerda, y cuando se apretaba el disparador, este resorte, operando sobre la cadena, hacía rotar la rueda contra la cual está apoyada la serpentina que tenía una pirita en sus mandíbulas, y se producían las chispas que prendían la carga iniciadora.

Las grandes ventajas de las armas con el sistema de rueda hicieron que éstas fuesen acogidas prontamente por los caballeros, ya que con ellas no era necesario tantos cuidados como los que requerían las de fósforo lento o de cañón; con pistolas de este nuevo tipo, el caballero logró recuperar algo de

la antigua preeminencia que tenía antes del advenimiento de las armas de fuego, y se desarrollaron tácticas destinadas a aprovechar mejor esta situación. Sin embargo, el costo de la fabricación y reparación de las armas con el sistema de rueda era bastante elevado, y por ello nunca llegaron a ser utilizadas por el común de los soldados.

Por esta época, 1520, aparecen las primeras armas estriadas, o rifles del alcmán riffeln, inventadas por Augusto Kotter de Nuremberg y Gaspard Koller de Viena; con este adelanto mejora la precisión, pero debido al sistema de avant-carga, se hace más demorada la recarga a la vez que el costo del arma aumentaba.

En 1525 aparece en los Países Bajos un nuevo sistema de ignición, al cual se denominó "snap-haan" o sea gallo picoteador, por la similitud de la acción de un ave al picotear con la del porta-yesca al caer. Este porta-yesca, parecido al "martillo" moderno, tenía un par de mandíbulas entre las cuales se aseguraba la yesca; al apretar el disparador, un resorte hacía caer el porta-yesca en arco y ésta raspaba una pieza de acero estriada, la cual sacaba chispas, las cuales a su vez caían en la cazoleta y encendían la carga iniciadora (pistola caucásica snaphaunce). Los españoles mejoraron un poco este mecanismo al producir el "miguelete" de operación similar, pero en el cual el yunque servía también como tapa de la cazoleta y protegía la pólvora en ella (pistola Miguelette).

A principios del siglo XVII los franceses perfeccionan el sistema y producen el de "yesca" que por un espacio de 200 años primó en los campos de batalla. (Pistola Indú de 1730 — Springfield 1824). Durante este período, se experimentan diferentes sistemas de retro-carga, con obturadores de tornillo o con un bloque de cierre

desmontable; en 1811, el Capitán John Hall inventó el mosquete que lleva su nombre, en el cual el cierre de culata contenía el mecanismo de ignición de yesca y la recámara estaba envisagrada en su parte posterior (Hall, 1857).

Así como durante el período del sistema de fósforo lento, durante el de yesca se experimentaron toda clase de mecanismos para aumentar la potencia de fuego de las armas, su velocidad de tiro o cadencia, y vemos armas con recámaras removibles, con recámaras rotatorias, con dos o más cañones con provisión para recarga con proveedores en la culata o en cámaras auxiliares, etc. También aparecieron los primeros cartuchos "semi-integrales" en la forma de pequeñas bolsas de papel que contenían la pólvora y el proyectil.

A finales del siglo XVII, aparece la bayoneta, primero como un cuchillo de mango cónico, el cual se introducía en la boca del arma, y luego provista de anillos o enchufe tubular, para permitir el tiro sin necesidad de removerla. Esta adición en las armas de fuego acabó con los alabarderos, lanceros, y demás cuerpos armados con armas blancas largas. También, por esta época hizo su aparición la granada, y se formaron los primeros cuerpos de granaderos, algunos de los cuales estaban armados con mosquetes especiales que tenían en la boca del cañón un aditamento, en forma de copa para lanzar las granadas.

En 1805, el clérigo escocés Alejandro Forsyth inventa y perfecciona el primer sistema de ignición por percusión aprovechando los fulminatos de plata y mercurio, producidos por Brougnatelli en 1798 y Howard en 1799, respectivamente (hay varios especímenes de este sistema en el Museo).

Las "píldoras" de fulminato fueron prontamente desalojadas por las cápsulas metálicas dentro de las cuales

iba colocada la mezcla explosiva, sistema Shaw (Cooper perbox) y por cápsulas de papel compuestas de dos tiras dentro de las cuales, y a intervalos regulares, se colocaban las "píldoras" como en las pistolas de juguete de hoy en día, sistema Pauly. Muchas armas de yesca fueron convertidas a percusión, por motivos de economía y así prolongaron su vida militar. (Mosquete Springfield 1818).

Uno de los inventos más significativos de esta época, primera mitad del siglo XIX, fue el del proyectil cónico, por el inglés Norton, y su perfeccionamiento por el Capitán francés Minié; hasta el momento, y debido al trabajo necesario para recargar armas estriadas, éstas habían tenido poca aceptación dentro de los ejércitos. El problema se basaba en la necesidad de un proyectil de diámetro ligeramente mayor al calibre del arma, para que al ser disparado pudiera ser guiado por las estrías y recibiera la rotación requerida para la estabilización de su trayectoria. Con el nuevo proyectil, la fuerza explosiva de la pólvora actuaba sobre su base ligeramente cóncava expandiéndola y presionándola contra las estrías; la mejora producida por Minié fue la inclusión en la base del proyectil de una pequeña cuña de hierro, la cual producía una expansión más regular. Este invento, al conseguir una velocidad de recarga en los "rifles" igual y aún mayor que los de las armas anteriores de ánima lisa, permitió tener en cuenta la mayor precisión de tiro de ellas y evolucionar de una táctica de descarga cerrada a "quemarropa", a una de fuego dirigido y "a discreción". La precisión a gran distancia obtenida con los rifles dio término a una era dominada por los ataques

frontales masivos, en la cual la caballería era tenida como la principal arma de choque.

Habiendo llegado a este estado de desarrollo, se presentan cuatro sistemas principales de retro-carga. El más importante es el de cerrojo rotatorio introducido por Nicolás Dreyse en 1814 y adoptado por Prusia en 1848: este sistema con su gran sencillez y enorme resistencia, promovió los primeros triunfos militares de Prusia y preparó el terreno para el desarrollo de los famosísimos Mauser. Otro sistema de gran importancia fue el de bloque caído desarrollado por Cristian Sharps, y perfeccionado durante el período de cartucho metálico integral; los otros dos sistemas: revólver Colt y Adams, y de bisagra tuvieron éxito muy relativo.

El cartucho usado en el Dreyse, y en muchos de los otros mecanismos ya contiene su propio elemento iniciador —el fulminante—, pero por ser de papel o tela adolece del gran defecto de dejar escapar los gases hacia la cara del soldado. Lefauchaux en 1836, y Houllier en 1847, presentan los primeros cartuchos de papel con base en metal maleable, el cual se expande con la presión de la pólvora y forma un sello efectivo hacia atrás. Flobert ya había sacado su cápsula totalmente metálica, pero ella no deja de ser un fulminante grande cuya copa soporta un proyectil redondo en su boca (vitrina de munición) y no se puede considerar como la base para el cartucho metálico integral, honor que le cabe a Lefauchaux con su sistema de fuego de aguja (vitrina de munición); la importancia de este adelanto justifica un tratamiento por separado y por lo tanto lo dejamos como tema para el próximo artículo de esta serie.